

KOGNITIVE REPRÄSENTATION VON  
TEMPORALITÄT  
IM ENGLISCHEN UND IM DEUTSCHEN

Christoph Haase  
geboren am: 01.10.1969 in Stralsund

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades  
doctor philosophiae (Dr. phil.)

vorgelegt an der Philosophischen Fakultät der  
Technischen Universität Chemnitz

**eingereicht am:** 30.06. 2002

**verteidigt am:** 06.12. 2002

**Gutachter:** Prof. Dr. Rolf Bräuer (Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald)  
Prof. Dr. Josef Schmied (Technische Universität Chemnitz)  
Prof. Dr. Günter Weise (Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald)

## Inhalt

<b>Teil 1: Einführung und Thema der Dissertation</b>	<b>5</b>
<b>1. Vorbetrachtungen</b>	<b>5</b>
1.1. Einleitung	5
1.2. Der Forschungsgegenstand	7
1.3. Die philosophische Grundlage	8
1.4. Vorüberlegungen zur Zeit allgemein	10
1.5. Vorbetrachtung von Temporalität in der Sprache	12
1.6. Stand der Forschung	13
<b>2. Hypothesen und Methoden</b>	<b>17</b>
2.1. Hypothesen	17
2.2. Methoden	18
<b>Teil 2: Zeit in der kognitiven Perspektive</b>	<b>21</b>
<b>3. Kognition und Sprache</b>	<b>21</b>
3.1. Sprache als formales System	21
3.2. Tendenzen der Kognitionswissenschaft	23
3.3. Perzeption und Repräsentation von Zeit	27
3.3.1. Formate der Repräsentation von Zeit	29
3.4. Raum in der kognitiven Verarbeitung	32
3.4.1. Lokalisierung der kognitiven Funktionen	34
3.4.2. Visuelle Kognition	35
3.4.3. Die <i>imagery</i> -Debatte	36
3.4.4. Mentale Karten und mentale Rotationen	38
3.4.5. Spatale Konzepte der Objekterkennung	39
3.5. Zeitrelevanz des Gedächtnisses	40
3.6. Spatale und lexikalische Konzepte	44
3.7. Kognitive Verarbeitung in der linguistischen Analyse	45
3.7.1. Die Repräsentation von Kontext	47
3.7.2. Zeitliche Verkettung im Satz	49
3.8. Sprachverstehen	50
3.9. Kohärenz beim Textverstehen	52
<b>4. Kognitive Grammatik</b>	<b>53</b>
4.1. Einführung	53
4.2. Basis der kognitiven Grammatik	56
4.3. Der <i>Domain</i> begriff	61
4.4. Metaphern als Abbildungsfunktion von <i>Domains</i>	62
4.5. Die Raum-Zeit Metapher	64
4.6. Temporalität in der kognitiven Grammatik	67
4.7. <i>Figure</i> und <i>ground</i> , <i>landmark</i> und <i>trajector</i>	72
4.8. Kritische Sicht auf die kognitive Grammatik	76
4.9. Der Erwerb von Temporalität	77
4.10. Spracherwerb und Zeiterwerb	80
4.11. Vorläufige Zusammenfassung	84

<b>Teil 3: Temporalität in der historischen und naturwissenschaftlichen Perspektive</b>	<b>86</b>
<b>5. Temporalität im konventionellen Gebrauch</b>	<b>86</b>
5.1. Kalendersysteme als äußeres Zeichen von Temporalität	86
5.2. Eine kurze Geschichte der Zeitgeschichte	88
5.2.1. Vorstellungen zur Temporalität in historischer Perspektive	89
5.2.2. Das moderne Konzept von Temporalität	95
<b>6. Zeit als anthropologische, physikalische und biologische Größe</b>	<b>97</b>
6.1. Anthropologische Sichtweisen der temporalen Realitätskonstruktion	97
6.2. Über biologische Zeit	99
6.3. Temporalität in der physikalischen Abstraktion	101
6.4. Zum Zeitbegriff der modernen Physik	102
6.5. Zu den Zeitmodellen vor und nach der Relativitätstheorie	105
6.6. Zeit und Entropie	107
6.7. Philosophische Betrachtung temporaler Größen	111
6.7.1. Zeit in der Sprache in logischer Reflexion	112
6.8. Ortsbestimmung und Zusammenfassung	116
<b>Teil 4: Die temporalen Kategorien im Deutschen und im Englischen</b>	<b>118</b>
<b>7. Zeitlinguistik</b>	<b>118</b>
7.1. Linguistische Legitimierung der Hypothesen	118
7.2. Temporale Kategorien: Einführung und Begriffsbestimmung	120
<b>8. Die temporalen Kategorien</b>	<b>122</b>
8.1. Überblick zu den Tempora	122
8.1.1. Die Tempora als temporale Kategorie	124
8.2. Die Tempora im Deutschen und Englischen	128
8.2.1. Die Tempora im Deutschen	129
8.2.2. Die Tempora im Englischen	135
8.2.3. Die Perfekt- und Präteritalformen	143
8.2.4. Futur als Tempus und Modus	146
8.2.5. Modifikationen im System von Reichenbach	147
8.2.6. Tempora als konzeptionelle Kategorie	150
8.3. Tempus und Deixis	151
8.4. Die Aspekte	153
8.4.1. Aspekt im Englischen und Deutschen	156
8.4.2. Ein Vergleich von Aspekt und Aktionsarten	159
8.5. Aktionsarten - ein Überblick	160
8.6. Temporale Präpositionen	162
8.7. Der spatiale und temporale Gebrauch von Präpositionen	165
8.8. Die Temporalkonjunktionen	168
8.8.1. Temporale Konjunktionen und Tempora	173
8.9. Die Temporaladverbiale	174
<b>Teil 5: Kognitive Repräsentation der Aktionsarten in Deutsch und Englisch</b>	<b>179</b>
<b>9. Einführung zur These</b>	<b>179</b>
9.1. Die Aussagemächtigkeit von Regeln	179

9.2.	Abstrakte Zeit in der Sprache	181
9.3.	Zeit und Satz	183
9.4.	Logik und Formalisierung von Temporalität	186
9.4.1.	Temporale Logik	186
9.4.2.	Zu einer Kritik der temporalen Logik	190
9.5.	Temporale Logik in der Ereignissemantik	192
9.6.	Das Problem der Anapher	195
9.6.1.	Temporale Anaphern	198
9.7.	Temporale Logik der Deixis	202
9.8.	Logik der Aktionalität	206
<b>10.</b>	<b>Systematik von Aktionalität und Aktionsarten</b>	<b>209</b>
10.1.	Standortbestimmung	209
10.2.	Temporalität und Kontext	211
10.3.	Zum Problem <i>mass nouns</i> vs. <i>count nouns</i>	214
<b>11.</b>	<b>Die Temporalität der Aktionsarten</b>	<b>216</b>
11.1.	Aktionsarten – empirische Ableitung	218
11.2.	Das System von Vendler	221
11.3.	Aspektklassen und der Gegensatz von telisch vs. atelisch	226
11.4.	Aktionsart und Aspekt	231
11.5.	Aktionsart und Tempus	235
11.6.	Aktionsarten - systematische Ableitung	241
<b>Teil 6:</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>262</b>
<b>12.</b>	<b>Schlussbetrachtung</b>	<b>262</b>
12.1.	Bewertung der Hypothesen	262
12.2.	Zusammenfassung	265
<b>13.</b>	<b>Bibliographie</b>	<b>274</b>

## Teil 1: Einführung und Thema der Dissertation

### 1. Vorbetrachtungen

#### 1.1. Einleitung

Die Dissertation hat sich die Aufgabe gestellt, den Zusammenhang von räumlicher und zeitlicher Konzeptualisierung in der Sprache zu untersuchen. Mit Konzeptualisierung sind Aufbau, Funktion und Eigenschaften einer zu definierenden mentalen Repräsentation gemeint. Dieses Konstrukt bezieht sich, im Sinne der kognitiven Linguistik, der die vorliegende Dissertation Grundlagen in Methodologie und Zugang entlehnt, auf die temporale Domäne in der Sprache.<sup>1</sup> Wie z.B. Jackendoff, Langacker oder Lakoff in verschiedenen Studien plausibel argumentieren konnten, unterliegt unser kognitives Verhalten primär einer Konzeptualisierung des Raums (Jackendoff 1992:14ff.) bzw. im weiteren Sinne einer Konzeptualisierung von Raum und Bewegung (Lakoff/Johnson 1999). Sprache enkodiert, d.h. grammatikalisiert ikonisch-imaginale Modi von Kognition, die evolutionär älter und allgemeiner sind als Sprache selbst (Keesing 1994:10). Die Emergenz von abstrakten Konzepten wie Zeit beruht folglich auf einer Entkopplung der Perzeption des Raums von ihrer direkten Funktion (MacWhinney 1999:213f. und MacWhinney 2002:8ff.). Für diese These wird anhand der Konzeptualisierung von Zeit und ihrer Realisierung bzw. Grammatisierung in den verschiedenen temporalen Kategorien argumentiert. Die betreffenden Kategorien werden auf ihre Eignung als temporale Konzeptträger untersucht. In einem weiteren Schritt wird diese Diskussion aus einer Reihe von zu spezifizierenden Gründen auf die Aktionsarten des Verbs verengt.

Der Zusammenhang von Raum und Zeit wird durch eine Betrachtung auf der Ebene der sprachlichen Erscheinung und auf der Ebene der semantischen Kognition diskutiert. Die dazu notwendigen theoretischen Betrachtungen werden durch eine Neubewertung des Systems der Aktionsarten für das Deutsche und Englische geführt und kontrastiv begründet. Auf der Sprachebene werden die Phänomene und Kategorien berücksichtigt, die mit der Zeit zusammenhängen. Die kognitive Ebene bezieht sich auf Beispiele aus der visuellen sowie der konzeptuellen Kognition.

Eine Verbindung von spatialen und temporalen Konzepten über die Sprache hinaus ergibt sich in einer Reihe von Forschungsfeldern, die analoge Aussagen treffen und dementsprechend

---

<sup>1</sup> "Domain: Any coherent area of conceptualization relative to which semantic structures can be characterized, (including any kind of experience, concept, or knowledge system.)" (Langacker 1991:547).

sowohl zur Herleitung als auch zur Begründung der These herangezogen werden. Sie stützt sich dabei auf Ergebnisse aus dem physikalischen Modell von Zeit und auf Ergebnisse aus der kognitiven Psychologie.

Die Relevanz der Einflussgröße Zeit ist nur bei oberflächlicher Betrachtung trivial. "Almost everything expressed in natural language involves time in some way" (Dahl 2001:831). Mit Beispielen aus der physikalischen Zeittheorie wird das Imaginäre der Temporalität und damit ihre Erscheinungsform als *abgeleitetes* Konzept begründet. Dies wiederum wirft die Frage ihrer prinzipiellen Emergenz auf, woher "Zeit" im wesentlichen stammt. Hier ist eine Betrachtung der Zeit als psychologische Größe im Zusammenhang mit ihrer kulturgeschichtlichen Bedeutung aufschlussreich. Erst durch die überblickshafte Einbeziehung dieser gedanklichen Hintergründe wird es möglich, Temporalität kohärent als ein linguistisches Phänomen zu betrachten. Die Vorteile dieses Zugriffs liegen m.E. darin begründet, dass mit dem Begriff "Zeit" nicht a priori operiert wird, sondern dass interdisziplinär auf diesen elusiven Begriff hingeführt wird. Die Dissertation wird versuchen, zu analysieren, weshalb diese abstrakte Größe eine so starke Bedeutung in der Sprache hat. Sprache ist ursächlich mit der Zeit verbunden.

In der Herleitung der Problematik wird ausschließlich auf indoeuropäisches Sprachmaterial Bezug genommen, in der Betrachtung der *Zeitkonzepte* auf sogenanntes "westliches" Denken.<sup>2</sup> Auf den kognitiven Bezug von Zeitkonzepten wird insbesondere in den psychologischen/psycholinguistischen Ausführungen eingegangen. So schreibt Schulze: "Die Ausbildung des menschlichen Intellekts ist mit diesen [zeitlichen – C.H.] Konzepten untrennbar verknüpft" (Schulze 1985:7f.). Wir werden dafür argumentieren, dass andere Kulturkreise analoge Systeme entwickelt haben und in ihren Sprachen reflektieren.<sup>3</sup> Die Aussagen aus den interdisziplinären Kapiteln werden für die Herausbildung der zentralen Hypothese einer kognitiven Repräsentation von Zeit herangezogen, um den Übergang von ursprünglich nichtsprachlichen Konzepten zu sprachlichen Konzepten plausibel zu machen.

---

<sup>2</sup> Die Bezeichnung "westliches" Denken orientiert sich in der vorliegenden Arbeit an der Konvention aus der anthropologischen Linguistik und wird in diesem Sinne benutzt (Foley 1997:413). "Westlich" wird daher nicht als "abendländisch" im Kontrast zu "östlich" verwendet, sondern im Kontrast zu "indigen".

<sup>3</sup> Dabei sei ausdrücklich der, wie es Keesing formuliert hat, "Anthropology's Myth" berücksichtigt (Keesing 1994:1). Es ist immer eine "Exotisierung des Anderen" in Betracht zu ziehen, die eine klare Perspektive oft verstellt und ein unvoreingenommenes linguistisches Urteilsvermögen zwangsläufig verhindern muss.

## 1.2. Der Forschungsgegenstand

Folgende grundlegende Ideen leiten die Argumentation:

a.) Bisherige Theorien über die Herausbildung des Konzepts von Zeit operieren 1. auf der Ebene des Aufzählens von logischen Ausdrücken für alle verfügbaren temporalen Phänomene, wie Dauer, "Jetzt" etc.; 2. auf der Ebene der Einordnung der Tempora in primär von McTaggart oder Reichenbach übernommenen Zeitserien (vgl. Reichenbach 1947:247ff.) und 3. auf der experimentellen Ebene über psycholinguistische/neuropsychologische Beobachtungen (z.B. Tests zur Perzeptions- und Reaktionsgeschwindigkeit, Lesetests, Sakkadenmessungen etc.). Diese Forschungsfelder können durch einen integrierenden Ansatz zusammengeführt werden.

b.) Bei "Zeit" handelt es sich um ein ungreifbares Phänomen (so z.B. reflektiert in der Frage, ob Zeit außerhalb des Seins existiert), das aber zumindest im Bewusstsein repräsentiert und zur Referenz verfügbar ist. Eine neue Systematik der temporalen Kategorien kann ein Ansatz der kognitiven Linguistik für Repräsentationsmodelle sein. Im Unterschied dazu sind formale Theorien oft beliebig durch neue ersetzbar: von Schank, Quillian, Minsky, Charniak in den 70ern;<sup>4</sup> Sanford/Garrod, Just/Carpenter, Paivio, Rumelhart, Johnson-Laird in den 80ern<sup>5</sup> bis Fodor 1998.

c.) Naturwissenschaftliche Zeitmodelle sollten psychologisch plausibel sein und daher mit dem Bewusstseinsmodell übereinstimmen. Die Anpassung der Modelle (bzw. ihre Kompatibilisierung) sollte m.E. aber von der naturwissenschaftlichen Perspektive in Richtung eines kognitiven Beschreibungsmodus verlaufen. Häufig wird umgekehrt die Introspektion als (einzig) taugliches Instrument überschätzt.

d.) Folglich wird auch die Möglichkeit in Betracht gezogen, dass Veränderungen nachweisbar sein müssten, die sich durch das Weltbild der Physik im 20. Jh. ergeben haben: Temporalität kann, wie in der Quantenmechanik, gänzlich auf den Beobachter geschoben werden oder, wie in der klassischen Newtonschen Sicht, als Prinzip der Natur begriffen werden, das den gleichen Rang einnimmt wie das Konzept des Raums. Dies wiederum unterstreicht die Relevanz des Bezugs von Raum auf Zeit, wie sie in der Sprache durch die Raum-Zeit-Metapher gegeben ist.

e.) Die vorliegende Arbeit mit dem Kern eines die zeitlichen Relationen zwischen temporalen Kategorien vereinheitlichenden Schemas geht auf die m.E. nicht überzeugenden Versuche

---

<sup>4</sup> Schank 1975a; Quillian 1972; Minsky 1972; Charniak 1977.

<sup>5</sup> Sanford/Garrod 1981; Just/Carpenter 1987; Paivio 1986; Rumelhart 1989; Johnson-Laird 1990.

zurück, verschiedene Tempora und Aktionsarten durch sich überlappende Zeitstrahlen darzustellen. Das Schema einer Vereinheitlichung ist jedoch komplexer. Die Funktion temporaler Kategorien ist dabei zweigeteilt:

1. die Wirkung auf andere Konstituenten der Sprache
2. die Wirkung auf die kognitive Verarbeitung von Sprache.

Gemäß b.) muss ein zu definierendes Schema zuerst psychologische Relevanz besitzen. Ein weniger plausibles, dennoch zumeist genutztes Vorgehen wäre es, diese Relevanz durch bloße Introspektion oder anhand von konstruierten Beispielen entstehen zu lassen.

### **1.3. Die philosophische Grundlage**

Das Konzept von Zeit spaltet sich in der klassischen Philosophie in zwei konträre Auffassungen: a.) Zeit ist grundsätzlich definierbar; b.) Zeit ist axiomatisch gegeben und braucht deshalb nicht untersucht zu werden (vgl. Deppert 1989:25ff.).

Für die erste Ansicht stehen z.B. Aristoteles und Platon. Vertreter der zweiten Lehrmeinung sind Augustin, Newton und Kant. An dieses einflussreiche Konzept angelehnt ist die moderne Auffassung und der alltägliche Umgang mit Zeit. Für die Sprachwissenschaft stellt sich die ontologische Frage nicht, sie hinterfragt Zeit nicht, sondern operiert mit dem Phänomen in pragmatischer, axiomatischer Weise. Wie anhand der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse zur Zeit begründet wird, ist diese Ansicht eine natürliche Konsequenz aus der Erforschung von Realität und Naturgesetz.

Zeit nicht zu hinterfragen scheint demnach ein Teil unserer intuitiven biologischen Ausstattung zu sein. Dafür lassen sich aber kaum plausible Gründe angeben. Immerhin sind die Erscheinungsformen des Wirkens von Zeit in der Natur durch Wandel, in der Realität durch Bewegung etc. feststellbar und beobachtbar. Analog zu Leibniz muss die Frage gestellt werden, warum es wahrscheinlicher ist, dass etwas existiert, als dass nichts existiert; warum das Beobachten von Wechsel (Altern, Jahreszeiten etc.) zwar kausale Gesetzmäßigkeiten aufzeigt, aber diese niemals ursächlich auf die Zeit bezogen werden. Anders ausgedrückt, warum ist es wahrscheinlicher, dass sich Gegebenheiten ändern, als dass sie statisch sind?

Viele Disziplinen haben dazu nur einen konventionellen Standpunkt. Gewöhnlich wird das intuitive Begreifen von Zeit mit dem intuitiven Begreifen von *Raum* gleichgesetzt (vgl. Lakoff/Johnson 1999:137ff.).

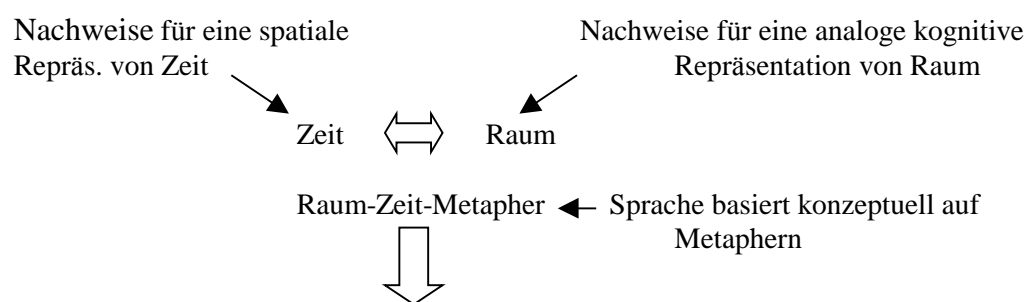


Ungeachtet der philosophischen Implikationen der Frage nach einer systematischen Analogie von Raum und Zeit hat das Problem eine weitere linguistische Dimension, die im Folgenden aufgeworfen wird. Die kognitive Grammatik versucht z.B. die perzeptionelle Auffassung des Raums in der Sprache durch ein System von sogenannten *landmarks* und Trajekturen zu beschreiben (Langacker 1987, 1991 etc.). Voraussetzung dafür ist die Beschreibung der Repräsentation von Raum z.B. durch *change* und *motion* in der kognitiven Psychologie (u.a. bei Miller/Johnson-Laird 1976:79ff. und besonders Talmy 1988:50ff.): Dem spatialen Stimulus und seinen Umwandlungen kommt die Bedeutung eines Realitätsmarkers zu. Die vorliegende Dissertation versucht zu zeigen, inwieweit die Repräsentationen miteinander vergleichbar sind.<sup>6</sup>

Kosslyn et al. (1985,1996) konnten nachweisen, dass Raum als eine Untermenge der Bewegung im Raum im Gehirn analog gespeichert ist. Darauf weisen Tests zur mentalen Rotation hin (Corballis 1982:173ff.). Objekte, die durch die Probanden mental rotiert wurden, zeigten eine eindeutige Proportionalität zur Rotation in der Realität (bzgl. des Rotationswinkels). Weitere Einflüsse ergeben sich durch die (mehr oder weniger große) Komplexität des Objekts, die Art der vorherigen Präsentation, die Dimensionalität des Objekts (z.B. lässt sich die zweidimensionale Gestalt eines Dreiecks analog rotieren) etc.

Dies lässt folgenden Schluss zu: Ein direkter Hinweis auf die Verwandtschaft der Konzepte von Raum und Zeit in ihrer mentalen Repräsentation kann sowohl durch geeignete psychologische Experimente als auch durch linguistische Analyse gewonnen werden.

Folgendes Schema veranschaulicht den Zusammenhang:



**Hypothese: Temporale Kategorien in der Sprache sind die grammatikalisierten kognitiven Repräsentationen von Zeit**

Abb.1 Zusammenhang der Ansätze für die Hypothese.

<sup>6</sup> Zu weniger optimistischen Kommentaren vgl. Sweetser 1990:7ff.

#### 1.4. Vorüberlegungen zur Zeit allgemein

Zur Beschreibung des Gegenstands sind einige Vorüberlegungen notwendig.

- a.) Hat die objektive Verarbeitungszeit im Gehirn Einfluss auf das Zeitgefühl, auf die subjektive innere Uhr? Teile des Gehirns benötigen *Zeit* um andere Teile zu beeinflussen, d.h. mit anderen Teilen der mentalen Verarbeitung zu kommunizieren (Minsky 1994:60ff.). Langacker bezieht diese äußere Zeit konkret auf die Sprache: "[...] processing time is needed to conceptualize the passage of time, or to mentally follow the temporal evolution of a situation." (Langacker 1990:78). Weiterhin sollte angesichts der evidenten spatial-temporalen Analogien die Frage nach der Funktionalität des (nachweislich vorhandenen<sup>7</sup>) spatialen gegenüber der Existenz eines möglicherweise existierenden, temporalen Gedächtnisses gestellt werden. So nimmt die Leistungsfähigkeit des spatialen Gedächtnisses nach kurzen Zeitspannen ab. Innerhalb dieser Zeitspannen funktioniert es jedoch akkurat.<sup>8</sup> Eine Auskunft darüber kann das in Intervallen gemessene temporale Schätzvermögen in Abhängigkeit vom präsentierten sprachlichen Material geben. Das temporale Gedächtnis sollte Retentionszeiten in funktionaler Abhängigkeit von verarbeiteten Zeitkonzepten aufweisen. (Beispiel: *It's been a long time since...* vs. *Suddenly, the bottle exploded*).<sup>9</sup>
- b.) In welcher Repräsentationssprache können Zeitkonzepte angelegt sein? Deutsch und Englisch sollten auf die in ihnen enthaltenen temporalen Relationen hin analysiert werden. Dazu können alle traditionell-formalen temporalen Kategorien analysiert werden. Bezogen auf das Verb sind dies die Tempora, Aspekte und Aktionsarten in ihrer unterschiedlichen inflektionalen und lexikalischen Markierung. Nomina sind zeitlich relevant in temporalen Adverbialbestimmungen, weitere betrachtete Wortarten sind Konjunktionen und Präpositionen.
- c.) Welchen Einfluss hat die Zeit auf die Repräsentation von "Raum"? Analog zu den bereits erwähnten Experimenten zur Symmetrie von mentaler Repräsentation und realer Perzeption muss ein Zeitfaktor Berücksichtigung finden, z.B. beim sogenannten mentalen *scanning* von Wegen, d.h. Wege, die mental abgeschritten werden. Längere Wege

---

<sup>7</sup> Vgl. Kosslyn 1996:14ff..

<sup>8</sup> Vgl. die Fähigkeit zur zeitlichen Lokalisierung (das *Wann?* eines Ereignisses). Diese Fähigkeit verringert sich in Abhängigkeit von der äußeren Zeit in Intervallen von zwei Sekunden. Das spatiale Gedächtnis verläuft akkurat in kurzen Perioden und verfällt nach längeren Zeitspannen (Miller/Johnson-Laird 1976:91).

<sup>9</sup> Bei Störungen des zeitlichen Empfindens durch cerebrale Läsionen sollte mittels selektiver Methoden des Ausschließens von Gehirnbereichen anhand von Aphasien eine temporale Einstufungen von Hirnsegmenten bezüglich ihrer temporalen Relevanz erstellt werden. Meines Wissens existiert keine systematische Studie über den Verlust des Zeitgefühls in Bezug auf aufgabenbezogene Lateralisierung des menschlichen Neokortex.

entsprechen längeren *scanning*-Zeiten. Daher besteht eine Analogie der Dauer des Augenblicks (mit einer bestimmten Umrechnungsfunktion, vgl. Cornoldi/McDaniel 1992:60ff.) zur mentalen Repräsentation dieser Dauer im Nacherleben des spatialen Weges. Nicht nur spatiale visuelle Vorstellung (*mental imagery*) sondern jede Art von visueller Erinnerung könnte folglich mit einem Zeitfaktor verbunden sein.

d.) Warum nimmt das Verb eine zentrale Stellung ein?

Die Verbalkategorie einer beliebigen Sprache nimmt in Bezug auf die anderen syntaktischen Komponenten eine Sonderrolle ein. Sprache wird durch die satzkonstituierende Funktion der Verbalphrase verzeitlicht. Weitere Modifikationen ergeben sich durch die Kookkurrenz der Verbformen mit Zeit- und Häufigkeitsadverbien oder Adverbialsätzen sowie Nominalphrasen (NP), Adjektivphrasen (AP) und besonders Präpositionalphrasen (PP) (Kirsten 1994:20).

In der Terminologie der kognitiven Grammatik wird ein temporales Profil auf die restlichen Konstituenten abgebildet (vgl. Dirven/Radden 1996:3/15). Dabei ist es unerheblich, ob die nominalen Konstituenten in ein statisches oder in ein prozesshaftes Verhältnis gesetzt werden. Entscheidend ist allein ihre raumzeitliche Situierung in Bezug auf die Sprechsituation und die Gegebenheiten der Realität. Dem Tempus kommt diese Aufgabe vorrangig zu.

Ein weiterer Ansatzpunkt ergibt sich durch die Funktion von Aspektklassen und Aktionsarten. Sprachspezifisch werden hier semantische Informationen hinzugefügt, die das temporale Profil modifizieren. In der Tat lassen sich bestimmte Beziehungen allein durch die Aktionsart festmachen, vgl. das Beispiel der performativen Verben.

Die signifikanten Unterschiede werden in dieser Dissertation auf kognitive Prozesse bezogen. Eine Vergleichsbasis beider Sprachen kann aber auch auf dem Weg der Logik erlangt werden. Wegen der Unterschiedlichkeit und Differenziertheit des aspektuellen Systems und des Aktionsartensystems im Deutschen und Englischen werden die formalen Kalküle interessante Rückschlüsse zulassen (vgl. Schein 1993:3ff.; Parsons 1994:25).

Folglich kann dafür argumentiert werden, dass die dort repräsentierten temporalen Kategorien (in einem propositionalen Format repräsentiert und abgespeichert) sind, das eine Analyse über Logik erlaubt. Der Rückschluss auf kognitives Funktionieren eröffnet Einsicht auf mentale Repräsentation von Sprache. Diese Erkenntnisse stützen computationale Ansätze, wie sie z.B. von Pinker, Fodor, Pylyshyn<sup>10</sup> vertreten werden. Gleichzeitig kann so ein begründetes Plädoyer für Vereinheitlichung oder zumindest Annäherung von computationaler und klassisch-kognitiver Denkweise geführt werden.

---

<sup>10</sup> Pinker 1988; Pylyshyn 1999; Fodor 1994.

### 1.5. Vorbetrachtung von Temporalität in der Sprache

Zeit als Konstrukt ist im westlichen Denken linear und abstrakt (Koschmieder 1971:5). Alle wichtigen temporalen Zusammenhänge können auf einer Zeitachse, der grundlegendsten aller Raum-Zeit-Metaphern, abgetragen werden.<sup>11</sup> Die Zeitachse ist das Konstrukt einer grundlegenden, absoluten Zeit, auf die sich andere Zeiten beziehen. Im sprachlichen Gebrauch ist "Zeit" eine Einheit von Kontinuität und Diskontinuität, einem Gegensatz von fließendem Übergang und sprunghaftem Übergang: Prozesse erstrecken sich über *Zeiträume* (kontinuierlich), Ereignisse geschehen an *Zeitpunkten* (diskret). Im sprachlichen wie im perzeptiven Sinn ist diese Gegenüberstellung intuitiv sinnvoll, bei genauer Betrachtung jedoch unplausibel. Letztlich existiert weder diskontinuierliche noch kontinuierliche Übergänge. Das Kontinuierliche ist jederzeit auf das Diskrete, das Diskrete immer auf das Kontinuierliche zurückführbar. Sprache hat jedoch eine Vielzahl von Mechanismen entwickelt, um Zeit als Konzept in Abhängigkeit von der absoluten Zeit auf der Zeitachse zu manifestieren. Der Umgang mit Zeit im Zusammenhang mit Sprache scheint also eine den Menschen eigene, herausgehobene kognitive Fähigkeit zu sein:

Language allows us to convey events in an order and manner that is different from our everyday experience. We can refer to events, locations, and people and objects that are not in our immediate experiential field [...]. This property of language, *displacement*, has been considered one of its design features (Zwaan/Madden/Stanfield 2001:1).

Zur Entstehung eines Zeitbegriffs in der Sprache können die indoeuropäischen Sprachen zunächst sinnvoll von den "amorphen" tempuslosen (wenn auch nicht als atemporal zu bezeichnenden) Sprachen wie Chinesisch oder Japanisch abgegrenzt werden. Die indoeuropäischen Sprachen entwickeln sich zunächst analog zu den tempuslosen Sprachen, erst in einer späteren Entwicklungsstufe kommt die Zeit dazu, so beim Hebräischen (Wendorff 1985:26) und Altgriechischen (Koschmieder 1971:47). Sie tritt als Komponente auf, von der ein Teilbereich der Sprache (Zustände, Handlungen, Prozesse) intrinsisch abhängt, ein anderer Teilbereich aber nicht oder nur sehr bedingt (Qualitäten, Eigenschaften). Aristoteles findet unzeitliche (Substantive, Adjektive) und zeitliche Kategorien (Verben).<sup>12</sup> Es ist schwer, in der Sprache Elemente zu finden, die nicht in einem temporalen

---

<sup>11</sup> Wir verwenden die eindimensionale Zeitachse als eine Erscheinung des dreidimensionalen Raums. Unser visuelles Denken und damit Basis der Metaphernbildung vollzieht sich im dreidimensionalen Raum, eine Zeitachse erscheint uns deshalb nur als um zwei Dimensionen verringerter Raum.

<sup>12</sup> Dagegen kann argumentiert werden, dass Eigenschaften einen Zustand (*Das Kleid ist rot*) formulieren und damit wieder zeitlich werden. In der temporalen Logik haben Zustände einen Wahrheitswert, der an einen Zeitoperator gebunden ist, d.h. der Wahrheitswert kann sich ändern (*Annas Haarfarbe ist in dieser Woche rot*).

Gesamtzusammenhang stehen. Higginbotham spricht sogar davon, dass es nur "tensed thoughts" gäbe (Higginbotham 1995:226f.).<sup>13</sup>

Zeit durchdringt die Sprache analog wie die Realität. In der Sprache sind die meisten Handlungen nicht punktuell sondern umfassen eine Zeitspanne. Falls der Gegenwartspunkt (das "Jetzt") in die Zeitspanne fällt, sprechen wir von der Gegenwart. Mit Hilfe der drei vorläufig herausgearbeiteten zeitlichen Zusammenhänge von punktueller Zeit, sich periodisch erstreckender Zeit und dem speziell markierten Gegenwartspunkt kann bereits die Gesamtheit der temporalen Kategorien konstruiert werden: Die Perioden vor und nach dem Gegenwartspunkt ermöglichen die Definition der einfachen Tempora (mit Präteritum, Präsens, Futur), die Konstellation von Handlungen und Ereignissen in ihrem Verhältnis zu einer absolut ablaufenden Zeit führt zu Temporaladverbialen, temporalen Präpositionen und temporalen Konjunktionen. Die Abgeschlossenheit von Handlungen bzw. ihr Verlauf bestimmen Aspekt und Aktionsarten.

## 1.6. Stand der Forschung

Im Folgenden werden die wichtigsten, im Rahmen der Dissertation diskutierten Ansätze kurz referiert. Die Darstellung wird auf Grund der Breite des Materials (die sich im wesentlichen auf deutsch- und englischsprachige Publikationen stützt) gerafft und überblickshaft angeführt. Auf einzelne Forschungsfelder und deren Ergebnisse wird in den einzelnen Kapiteln eingegangen.

a.) Kognitionswissenschaft. Die Kognitionswissenschaft hat sich als Nische zwischen Linguistik, KI-Forschung, Psychologie und Neurowissenschaft seit den 70er Jahren etabliert. Der Hauptansatzpunkt liegt in der Erklärung und Simulation von Bewusstsein und Intelligenz (Dawson 1998:4). Der Nachweis von temporalen Konzepten, die im Bewusstsein existieren, die Zeitphänomene der Realität repräsentieren und interpretieren und die in der Sprache realisiert sind, kann also nur geführt werden, wenn eine (wie abstrakt auch immer konzipierte) Form von kognitiver Verarbeitung vorausgesetzt wird. Kognitionsforschung ist von gegensätzlichen Grundpositionen der Hauptansätze gekennzeichnet, die *representational theory of mind* gegenüber der *computational theory*.

---

<sup>13</sup> "[...] the elaborations of logical form that account for sequence of tense are no mere artefact of semantics but even intrinsic to some of our utterances and thoughts" (Higginbotham 1995:226).

Die entsprechenden Untersuchungen<sup>14</sup> haben, ungeachtet ihrer vollen Legitimation, bislang keine zwingenden Beweise für das Wesen von Intelligenz oder das Funktionieren von Sprache liefern können. Eine kritische Betrachtung lässt aber Schlüsse zu, die zwar den Charakter von Axiomen haben, aber als Ausgangspunkt für weitere Forschung sehr gut geeignet erscheinen. Als wichtigstes Kriterium sei das Vorhandensein einer mentalen Repräsentationssprache genannt (vgl. Fodor 1998:23). Die formallogische Betrachtung von temporalen Phänomenen basiert auf der Annahme, dass Sprache und kognitives Funktionieren in einem bestimmten Teil der Kognition von Realität (der Kognition von Zeit und Temporalität und allen verwandten Phänomenen) auf einfachen, logischen Algorithmen beruhen, die sich mit den Mitteln formaler Logik beschreiben lassen. Die Existenz eines Phänomens Zeit, das in der Naturwissenschaft extrem heterogen betrachtet wird, wurzelt in der Erfahrung von Vorgängen und Prozessen der Natur, die ihrem Wesen nach *zeitartig* sind und deshalb in ein bestimmtes Raster von logischen Verknüpfungen eingeordnet werden. Ob Zeit demnach nur im Gehirn entsteht, ist eine relevante Frage (vgl. Friedman 1990:3ff.) und wird trotz Heidegger (1993) und einiger Ergebnisse von Hawking (1988, 2001) oder Prigogine (1993) wohl kaum mit den derzeit zu Gebote stehenden Mitteln zu beantworten sein.

Kosslyn 1996 beschreibt die Funktionsweise der Kognition über ein Emulieren von Realität durch analoge Repräsentation im Gehirn. Somit werden visuelle Eindrücke z.B. von Farbkontrasten oder *hell-dunkel* Kontrasten zu echten Sinneseindrücken in bestimmten Zentren des Neokortex (ibid:14). Insbesondere Experimente zur mentalen Rotation von Objekten lassen einen Schluss auf direkte Proportionalitätsverhältnisse zwischen dem Realitätsinput eines rotierenden Objekts und seinem mentalen Gegenstück zu. Der Rotationswinkel steht in direkter Relation zu Zeit, welche die Testperson für die mentale Rotation benötigt. Kosslyns Ergebnisse werden im Zusammenhang mit Spatialität im Kapitel 3.4.4. erneut betrachtet.

b.) Kognitive Grammatik. Dieser von Langacker begründete Ansatz in der aktuellen linguistischen Forschung beansprucht für sich eine größere psychologische Plausibilität als die generative Theorie.<sup>15</sup> Die kognitive Grammatik benutzt ein eigenes terminologisches System

---

<sup>14</sup> In der sogenannten *Computational Theory* (vgl. Minsky 1994, Hofstadter 1996 bzw. kritisch Fodor 2001) werden die einzelnen intellektuellen Aufgaben durch *agents* zergliedert durchgeführt und in ihrer Gesamtheit und (mit heutigen Mitteln unsimulierbaren Komplexität) zu einer einzigen intellektuellen Leistung vernetzt. Dieser Ansatz ist kompatibel zu Netzwerkmodellen (zu PDP vgl. Dawson 1998:42ff.) und zu diversen linguistischen Ansätzen der formalen Sprachbetrachtung. Die generative Schule sucht Wege der Generierung von Sprache über algorithmische Prozeduren, vgl. Chomsky 1980:6.

<sup>15</sup> Vgl. hierzu insbesondere Langacker 1982a, ein früherer Artikel zur *cognitive grammar* unter dem ursprünglichen Namen *space grammar*.

um einen kognitiven Sprachansatz zu erklären. Sie ist kompatibel mit den Ansätzen von Givón, Lakoff, Wierzbicka und Halliday. Die gesamte kognitiv-grammatische Richtung ist als Gegenteil zur generativen Richtung gedacht und vermeidet strikt das Aufstellen von algorithmischen Regeln. Eine Grundannahme der kognitiven Grammatik ist, dass Bedeutung in der Konzeptualisierung liegt. Grammatik und Lexikon sind Pole eines Kontinuums, sie werden durch Semantik auf verschiedenen Wegen materialisiert (Langacker 1998:33).

Für die temporale Perspektive sind insbesondere die Aussagen zu Verben und Tempora relevant. Die kognitive Grammatik geht von einer in den Verben inhärenten und per definitionem vorhandenen "Bewegung" (*motion*) aus, auch wenn es sich um Zustandsverben handelt, die, oberflächlich betrachtet, keine Bewegung bezeichnen. Die kognitive Grammatik definiert jeweils einen sogenannten *landmark* und einen *trajector* wie z.B. in *The balloon is flying over the house*. (vgl. Ungerer/Schmid 1997:159) mit *balloon* als *trajector* und *house* als *landmark*.

c.) Die Verbindung von Kognitionswissenschaft und kognitiver Grammatik.

Die kognitive Grammatik hat sich als ein zu Lakoff/Johnson (1996 und 1999) und in peripheren Phänomenen zu Johnson-Lairds mentalen Modellen (Johnson-Laird 1990) kompatible linguistische Basistheorie entwickelt. Die Verbindung zur Kognitionswissenschaft wird durch die Legitimierung der kognitiven Grammatik erreicht, die für sich in Anspruch nimmt, psychologisch relevanter zu sein. Dafür gibt es eine Reihe von Gründen:

Die kognitive Grammatik unterscheidet sich von der formalen kognitiven Theorie in erster Linie dadurch, dass sie als Verarbeitungsbasis nicht den Ablauf eines Algorithmus setzt, der im (Sprach-)bewusstsein durch Transformationen und Prozesse der Aufgabenteilung (etwa: *agents, frames, scripts* etc.) einen immer höheren Komplexitätsgrad erreicht, dessen höchste Stufe kognitiver Verarbeitung die Sprache ist. Die kognitive Grammatik setzt an die erste Stelle der kognitiven Entwicklung und der Sprachentwicklung die perzeptorische Erfahrung von Realität, d.h. eine Erfahrung mit den Sinnen. Nach Lakoff sind dies die Raumerfahrung und die Wahrnehmung von Bewegung (Lakoff/Johnson 1999). Bei Talmy ist dieses System auf sogenannte *force dynamics* erweitert (Talmy 1988), was bedeutet, dass auch physikalische Basisgrößen wie *push/pull, weight, gravity* zur Formung des kognitiven Apparates beitragen (Palmer 1996:240ff.). Keesing findet Hinweise darauf auch bei den sogenannten "exotischen", typologisch (und geografisch) weit von den indeoeuropäischen Sprachen entfernten Sprachen wie Kwaoi (Solomon Islands, Keesing 1994:4). Einige Aussagen der kognitiven Grammatik insbesondere auf dem Gebiet der Metaphorisierung stehen also gegen beherrschende

Paradigmen der Anthropologie und der anthropologischen Linguistik, wie z.B. die Behauptung, dass Sprachen und Konzepte der "exotischen" indigenen Minderheiten sich radikal von westlichen Konzepten unterscheiden. Keesing spricht in diesem Zusammenhang vom "anthropology's myth" (ibid:2).

#### d.) Repräsentation von Raumkonzepten in der Sprache

Was in der kognitiven Grammatik als Spatialität bezeichnet wird, beschreibt unsere Auffassung von Räumlichkeit in der mentalen Repräsentation, d.h. unser Konzept von Raum im Bewusstsein. Dazu gehören die Orientierung im Gelände, das Memorisieren von *landmarks*, das Übertragen von spationalem Wissen in Karten (z.B. aus dem Gedächtnis), die Propriozeption, Haptik und Proxemik, das Achsenmanagement in verbaler *face-to-face* Kommunikation, das Wissen über präpositionale Konstruktionen wie *vor, hinter, auf, über, neben*, etc. und Phänomene der Verbalphrase wie z.B. Direktionalität als Aktionsart (etwa in *zufliegen*) etc. Die Ausführungen dieser Dissertation über den Raum sind durch die beschriebene Beziehung des Raums mit der Zeit legitimiert. Ein Ereignis kann im konventionellen Sinn durch vier Koordinaten eindeutig beschrieben werden, drei Raumkoordinaten und eine Zeitkoordinate. Dieses Faktum allein spricht aber noch nicht hinreichend für eine Analogie dieser Konzepte. Zeit wird jedoch traditionell als aus dem Raum heraus abgeleitet betrachtet.

Die Frage vom frühkindlichen Entwickeln eines Realitätssinns hängt mit der Frage zusammen, ob Raum und Zeit überhaupt verwandte Konzepte sind. Relevant wird die sprachliche Repräsentation in der Linguistik. Die Zeit ist eng mit dem Verb verbunden, damit ebenso der Raum, wenn man (z.B. mit Aristoteles) die Zeit als die Bewegung der himmlischen Körper (entlang einer Raumtrajektorie) annimmt.<sup>16</sup>

Raumkonzepte sind in der Sprache häufiger vertreten als Zeitkonzepte. Die Sprache scheint ein gedanklicher Ereignisraum zu sein, in dem der reale Raum durch sprachliche Phänomene manifestiert auftritt, in Verben oder Präpositionen, vgl. Dirven/Radden 1996:3/1.

Die Raumkonzepte sind in der Sprache insbesondere durch die Bildung von Metaphern vielfältig vorhanden, konstituieren nach Ansicht der kognitiven Grammatik sogar unsere

---

<sup>16</sup> Wenn Spatialität als Vorstufe oder Voraussetzung der Temporalität genannt wird, muss erwähnt werden, dass die nichteuklidische Geometrie mit Gauß, Bolyai, Riemann, Minkowski etc. gezeigt hat, dass die dreidimensionale Raumgeometrie zwangsläufig axiomatische Grenzen aufweist, die nur durch eine Erweiterung des "dimensionalen Films" auflösbar sind. Der ähnlich einer Sattelform gekrümmte Raum führt das Euklidische Parallelenaxiom ad absurdum. Eine logische Folgerung war die Einführung weiterer Dimensionen, zunächst einer vierten, die sowohl mit der Krümmung des Raums als auch mit der Zeit assoziiert wurde, vgl. Fritzsche 1996:44 und Hawking 2001:26.



Konzepte in universaler Weise<sup>17</sup>. Diese Metaphern beruhen auf primären Erfahrungen bei der Sprachentwicklung und sind demnach evolutionär älter (Keesing 1994:10). Fraser stellt ebenfalls fest, dass die Raumwahrnehmung älter ist, als die Zeitwahrnehmung (Fraser 1993:227). Lakoff und Johnson gehen von der Bewegung (*motion*) als einer der wichtigsten Primärerfahrungen aus, die vielfältig metaphorisiert werden (Lakoff/Johnson 1996:87). Lawrence (1975:197) findet z.B. vier mentale Metaphern von Zeit: "1. time is represented as a number [...] in dating. We say: 'This is the year 1975', [...] 'the 74th meridian' [...]; 2. time is represented as space. We speak of the 'distant past or future', a 'long time ago', [...] 'at this point of time'; 3. time as force [...] 'time overtook me'; 4. time as telos (purpose): 'time will tell'."

## 2. Hypothesen und Methoden

Für die Vorbetrachtung ist zu klären, wie die Argumentation des Themas strukturiert ist. Die Hypothesen werden aus der intuitiven konventionellen Anschauung heraus formuliert, für die dann unter Benutzung der daran anschließend genannten Methoden argumentiert wird.

### 2.1. Hypothesen

Die Dissertation diskutiert am sprachlichen Beispiel folgende Thesen, die mit Bezug auf die in 1.6. ausgeführten Basisannahmen formuliert werden.

- a.) Das Konzept von Zeit ist eine Abstraktion des Konzepts vom Raum.
- b.) Das Zeitkonzept ist für Sprecher des Deutschen bzw. Englischen linear.
- c.) Dieses Konzept ist in der Sprache durch ein System von metaphorischen Verwendungen repräsentiert und reflektiert.
- d.) Die temporalen Kategorien der Sprache weisen eine lineare Struktur und lineare Verwendungszusammenhänge auf.
- e.) Als temporale Kategorie sind die Aktionsarten des Verbs "geeigneter" als andere temporale Kategorien.
- f.) Aktionsarten können in Bezug auf ihre kognitive Leistung systematisiert werden, statt durch Kriterien, die vom Aspekt abgeleitet sind.

---

<sup>17</sup> Vgl. Lakoff/Johnson 1996:18.

- g.) Im Sprachvergleich zwischen Deutsch und Englisch können signifikante Unterschiede aufgezeigt und nachgewiesen werden (terminative Aspektmarkierung vs. durative Aspektmarkierung; temporale Begrenzung durch Präfigierung vs. temporale Begrenzung durch Adjunktion).
- h.) Der sprachliche Unterschied führt zu einem Unterschied in der Konzeptualisierung von Raum und Zeit.

Die Hypothesen werden im Rückgriff auf die unterschiedlichen Forschungsdisziplinen diskutiert. Die kognitive Verarbeitung von Raum und Zeit wird in Kapitel 3 referiert. Die Konzeptualisierung von Zeit als Raum wird mit den Ergebnissen der kognitiven Grammatik begründet (Kapitel 4). Außerdem werden weitere Belege aus der anthropologischen Linguistik angeführt. Die These der Linearität wird durch geschichtstheoretische Zeitbetrachtungen gestützt (Kapitel 5). Die Abstraktion der Zeit aus dem Raum ist Thema der physikalisch-zeitlichen Abhandlung (Kapitel 6). Horizontal wird daher für die Hypothesen auf einer breit gefächerten und interdisziplinären Basis argumentiert. Vertikal wird die Dissertation am Sprachmaterial der Kategorie der Aktionsarten belegt (Kapitel 7 und 8). Dabei wird ein formalisiertes System skizziert, das durch die Erkenntnisse der temporalen Logik und weitere Fragen der Algorithmisierbarkeit formaler linguistischer Systeme in Kapitel 6 vorbereitet wird.

## **2.2. Methoden**

Die Interdisziplinarität der für die Zielsetzung dieser Dissertation relevanten Forschungsfelder erfordert eine separate Betrachtung, da viele der einbezogenen Disziplinen, stärker als in den reinen Naturwissenschaften, methodologische Fragestellungen aufwerfen, die von den einzelnen Vertretern unterschiedlich und zum Teil konträr beantwortet werden. Die Dissertation vermeidet zum gegenwärtigen Erkenntnisstand ein klares Bekenntnis zu der einen oder der anderen Richtung. Eine Abgrenzung wird durch die kritische Betrachtung einzelner Ansätze, so z.B. der kognitiven Grammatik, versucht.

Die wissenschaftliche Vorgehensweise in der Linguistik pendelt im Wesentlichen zwischen zwei Polen eines Kontinuums, dem theoretischen und dem empirischen Ansatz. Gewöhnlich wird ein Gleichgewicht erreicht, das stärker theorielastig oder mehr datenlastig sein kann. Der vorliegenden Aufgabenstellung entsprechend ist das hier gewählte Vorgehen ein theoretisches, die Argumentationsstrategie folglich deduktiv. Dies bedeutet jedoch nicht, dass

die Arbeit am Sprachbeispiel sekundär ist. Da hier zwei Sprachen verglichen werden, kommt dem Sprachbeispiel sogar eine besondere Bedeutung zu. Sekundär hingegen sind einige Argumentationsformen, die zwar die Herleitung stützen, aber aus linguistischer Sicht stark ins Epistemologische und Ontologische gehen.

Die Erkenntnisse aus der Formalisierung von temporalen Kategorien, die in Kapitel 8 diskutiert wird, spiegeln die Probleme einer linguistischen Betrachtungsweise, die z.T. der lexikalischen Semantik entlehnt ist, in vielfältiger Weise. Während die Ergebnisse der generativen Forschung ein einflussreiches Theoriegebäude begründeten, brachten Ansätze seit den 70er Jahren neue Ideen, z.B. mit der formalen Semantik (Montague 1974), der lexikalischen Semantik (Jackendoff 1992 und 1995) oder einer kognitiven Semantik (Wierzbicka 1996 und 1997). Parallele Bemühungen bezogen sich auf die dekompositionale Bedeutung und eine Abkehr von der Bedeutung an sich. "Evidence from the psychological laboratory showed that the mental representations of word meaning *had* no internal structure." (Levin/Pinker 1995:2). In der Tat ergibt sich ein analoges Dilemma zur generativen Richtung, nur in einer anderen, weniger regelgeleiteten Perspektive. Semantische Definitionen übergeneralisieren, ähnlich wie syntaktische Regeln, wenn, wie Fodor feststellt, "bachelor" bedeutet: "unmarried man", wieso ist dann der Papst kein "bachelor"? (Fodor 1998:14). Während Pinker/Levin darauf hinweisen, dass diese konstruierten Fälle im Einzelnen durch Selektionsbeschränkungen begrenzt und auf eine korrekte, wenn auch unelegante Definition zurückgeführt werden können, so ist dies mit der Gesamtheit der Lexis nicht ohne weiteres möglich. Es ergibt sich ein unendlicher Regress von Definition und Beschränkung und damit ein methodologisches Problem semantischer Definierbarkeit. Die in der vorliegenden Arbeit gewählte Methode eines Systems für Aktionsarten hat deshalb auch einen anderen Anspruch. So ist die Auswahl der Kriterien bis zu einem gewissen Grad intuitiv und strebt weder Vollständigkeit noch Gültigkeit für alle Verben oder alle möglichen Kombinationen mit Affixen, Präpositionalgruppen o.ä. an.

Die linguistischen Ebenen werden folglich hier nicht getrennt behandelt, d.h. separat als Syntax der Temporalität, temporale Semantik etc., da sie nicht als diskrete Module betrachtet werden, sondern im Sinne der kognitiven Grammatik als Bereiche eines Kontinuums (Langacker 1982a:28). Für alle Ebenen wird, soweit möglich, die Plausibilität ihrer kognitiven Verarbeitung diskutiert. "Language is neither self-contained nor describable without essential reference to cognitive processing" (Langacker 1990:1).

Da mit Langacker angenommen wird, dass Sprache inhärent symbolisch ist, entspricht das zugrundegelegte Modell des sprachlichen Zeichens in der kognitiven Grammatik einer bipolaren Struktur, d.h. einer Struktur aus einem semantischen und einem phonologischen Pol.

Die gewählte Methode der Argumentation ist die Analyse des sprachlichen Beispiels, die für alle betrachteten temporalen Kategorien unternommen wird. Die Verengung der Argumentation auf die Aktionsarten als "geeignetste" Kategorie soll aus der Argumentation plausibel hervorgehen (vgl. Haase 1999:261). Dafür spricht zum einen die Unschärfe der temporalen Verwendung der Tempora, der einleuchtend intuitive temporale Gebrauch von spatialen Präpositionen und die im Deutschen und Englischen nur ansatzweise grammatikalisierten Aspekte.

Langackers Kontinuum von Syntax und Semantik ist ein methodischer Fortschritt gegenüber dem konventionellen Subdivisionismus. Der Fokus liegt auf Vereinheitlichung. Die gewählte Methode ist also in diesem Sinne mit Pinker/Levin zu verstehen: "Insights regarding word meaning are being compiled eclectically from a variety of linguistic frameworks, current and past [...]" (Levin/Pinker 1995:3).

## Teil 2: Zeit in der kognitiven Perspektive

### 3. Kognition und Sprache

#### 3.1. Sprache als formales System

Eine kognitive Verarbeitung von Sprache im Gehirn findet grundsätzlich auf spezifische Weise statt. Wir erwarten daher, dass bei entsprechendem Sprachmaterial, das im vorliegenden Fall aus dem Bereich der Temporalität gewählt wird, die sprachliche Realisierung der kognitiven Verarbeitung signifikant erfolgt und dass sich die in der These vorgesehenen Merkmale sichtbar machen lassen. Zwei Merkmale werden dazu als grundlegend angesehen: a.) Die Wahrnehmung von Zeit ist linear; b.) Die Repräsentation von Zeit beruht auf spatialen Grundlagen.

In der Auseinandersetzung der verschiedenen Positionen<sup>18</sup> werden jeweils die temporalen Phänomene berücksichtigt und auf die jeweilige Theorie angewendet. Die präsentierten Ansätze weisen aber schon von ihrer Auswahl her eine Affinität zur temporalen Verarbeitung auf, die sich über den Raum erschließt.

Die relativ neue Disziplin der Kognitionswissenschaft entstand aus Überlegungen heraus, komplexe Probleme der Psychologie und der Sprachwissenschaft interdisziplinär und von über den jeweiligen Fachbereich hinausreichenden Perspektiven zu behandeln. Zu den wichtigsten Anstößen zählen darüber hinaus die Herausforderungen der Computertechnik und die bereits seit den 30er Jahren<sup>19</sup> entwickelten Ansätze der Informationstheorie und der Logik, so z.B. bei prädikatenlogischen Erwägungen einer formalen Semantik (vgl. Montague 1974), der Entwicklung von künstlichen Sprachen, dem generativen Zweig der modernen Sprachwissenschaft und der KI-Forschung. Diese heterogenen Einflüsse reflektiert die breite Palette der Anwendungsgebiete der Kognitionsforschung.<sup>20</sup>

Die Entstehung der neuen Disziplin der Kybernetik in den 30er Jahren führte im Sinne der gestellten Probleme zu neuartigen Perspektiven: Bereits 1943 konnten Neuronen in ihrer Aktivität durch ein logisches Kalkül der Aussagenlogik beschrieben werden.<sup>21</sup> Der neue Zugang ermöglichte, wenngleich keine unumstößlichen Beweise liefernd, die Kernaussage, dass das Gehirn und die damit verbundenen Aktivitäten vereinfacht dargestellt werden

---

<sup>18</sup> Dieser Debatte kann auf den Gegensatz von propositionaler und analoger kognitiver Verarbeitung zugespitzt werden, vgl. Kapitel 3.5.4.

<sup>19</sup> Vgl. Begründer der Informationstheorie wie Shannon, Turing etc.

<sup>20</sup> Wesentliche Aufgabengebiete sieht Münch (1992:3ff.) in der Forschung zum Leib/Seele-Problem und zum Hirn als informationsverarbeitendes System. Hinzuzufügen sind: Sprache als Software im Sinne der *computer metaphor* und das Wesen von Intelligenz.

<sup>21</sup> Vgl. McCulloch/Pitts 1943.

können<sup>22</sup>, ohne die Komplexität der menschlichen Großhirnrinde mit ca. 400 Milliarden Neuronen in ihrer Gesamtheit berücksichtigen zu müssen. Dieser Physikalismus (vgl. Popper/Eccles 1993:40f.) ist für die mit äußeren Aspekten von Sprache befasste linguistische Forschung neu.

Die Anstöße für verwandte Zweige kommen folgerichtig aus Naturwissenschaften bzw. der Mathematik.<sup>23</sup> Turing bezieht sich auf Gödel, wenn er mathematische Beweisführung neu definiert als ein *asemantisches* System von Zeichen und Zeichenmanipulationen.<sup>24</sup> Die Mathematik wird als eine eigene formale Sprache behandelt, die ausschließlich aus einer syntaktischen Oberfläche besteht, auf der alle Operationen stattfinden, und von der aus alle anderen Oberflächen mit den Mitteln der Logik ableitbar sind. Bei den Manipulationen handelt es sich um Transformationen, regelgeleitete Bildungen etc., also einfache Operationen, die von einer Maschine ausgeführt werden können.<sup>25</sup> In diesem Sinne wird das Gehirn zum deterministischen System, die Simulation der Hirnprozesse bzw. der Prozesse der Sprachverarbeitung rückt somit in die Nähe von vollständiger Berechenbarkeit bzw. Computerisierbarkeit.

Putnam greift den Gedanken als den sogenannten Turingmaschinen-Funktionalismus auf, der eine Abweichung von der traditionellen psychologischen Identitätstheorie ist. Ein psychischer Zustand sei identisch mit einem neurophysiologischen Zustand im Gehirn (Putnam 1990:31f.).<sup>26</sup> Putnam umgeht methodologische Komplikationen, die sich aus der Neudefinierung von Zuständen ergeben könnten, geschickt, indem er die Zustände abstrakt genug formuliert. Die Zustände sind ontologisch neutral weil einfach nur als "funktional" bezeichnet. Die Turingmaschine als ein Computer, der in erster Linie Zustände verarbeitet, ist demnach das geeignete Instrument und die geeignete Metapher für kognitive Verarbeitung.

Die Sprache ist demnach die "Software" der Kognition. Sollen temporale Kategorien in der Sprache untersucht werden, müssen Hinweise aus kognitiven Konzepten berücksichtigt werden.

---

<sup>22</sup> Bereits 1908 versucht y Cajal ein Rechnermodell des Hirns ohne Kenntnis der Existenz von Neuronen (DeFelipe 2001:99). Hobbes bemerkt schon 1651, Vernunft sei nichts anderes als Rechnen.

<sup>23</sup> 1917 fordert Hilbert eine Art neue Mathematik bzgl. ihrer systemischen Geschlossenheit. Hilbert will über kalkülisierte Axiomensysteme alle Sätze der Mathematik formal ableiten, vgl. Penrose 1991:96.

<sup>24</sup> Turing 1997:29.

<sup>25</sup> Eine Turingmaschine (ein Apparat mit einem unendlich langen Band auf dem die Information in Zellen codiert ist, sowie einem Schreib/Lesekopf) ist ein Apparat, der über die Basisoperationen der Zeichenmanipulation (wie Lesen, Schreiben, Löschen, Wiederschreiben) jedes beliebige deterministische System simulieren kann, vgl. Dawson 1998:14ff.

<sup>26</sup> Ein wichtiger Vertreter des Dualismus ist z.B. Eccles, vgl. Eccles 1992 und Popper/Eccles 1993.

### 3.2. Tendenzen der Kognitionswissenschaft

Die Debatte in der Kognitionswissenschaft wird heute von zwei unterschiedlichen Lagern bestimmt, die beide für sich beanspruchen, kognitives Funktionieren plausibel zu machen, auch wenn dies erst zu einem Zeitpunkt in der Zukunft der Fall sein sollte. *Cognitive Science* setzt sich dabei zunächst eine Arbeitsgrundlage, die von dem Optimismus gekennzeichnet ist, mentale Vorgänge überhaupt zu verstehen. Zu einer Kritik dieses Ansatzes sei Eccles' Dualismus erwähnt. Eher substantielle Kritik kommt von Searle (1995 [1980]), Dreyfus (1992) oder Penrose (1991:30), der mit Gödel argumentiert und zu beweisen versucht, dass eine Logik nicht zu Inferenzen in der Lage ist. Penrose argumentiert daher für ein heuristisches kognitives Funktionieren. Das generelle Verständnis geht mit der Annahme einher, dass Geist ("mind") bzw. Gehirn eine informationsverarbeitende Einrichtung ist. Kognition ist also die Verarbeitung von Information. Searle kritisiert diese Lesart dahingehend, dass formale Informationsverarbeitung nicht die semantische Natur menschlicher Mentalität aufdecken könne (vgl. Dawson 1998:32ff.).

Die in den 70er Jahren begründete Disziplin der kognitiven Linguistik, (vgl. Lakoff/Johnson 1996 [1980], Langacker 1982) versucht, mit formalen Mitteln Wege und Strategien zu finden, um kognitives, beobachtbares Verhalten von Menschen zu simulieren oder durch Analogie zu erklären. Hintergrund ist hierbei das sogenannte "Leib-Seele" Problem (engl. *mind-body-problem*), vgl. Zimmerli/Wolf 1994:6 bzw. Brook/Stainton 1999. Zugespitzt formuliert, treffen hier zwei Auffassungen aufeinander: Dualismus und Materialismus.

Der Dualismus geht von zwei Annahmen aus: a.) von einer strikten Trennung von Gehirn und Geist (als Substanzdualismus); und b.) von einer Dualität der Erklärungsmuster für kognitives Verhalten, einer mechanistischen Erklärung, die durch Funktionalität auf der neuronalen Ebene gestützt wird, und einer psychologischen Erklärung, die über diese Ebene hinausgeht und den Begriff der Intentionalität einschließt. Wenn sprachliches Verhalten beobachtet wird, muss Intentionalität berücksichtigt werden. Intentionalität ist immer "about something" (vgl. Dennett 1983:343), d.h. die Repräsentationen im Gehirn sind immer über andere Objekte und Sachverhalte in der Realität. Linguistisch gesprochen befinden wir uns hier auf der Ebene der Semantik.

Im Unterschied zum Dualismus lehnt der Materialismus (bezogen auf kognitive Phänomene) die Existenz von "Geist" generell ab. Zwei Schulen, die diese Auffassung aus einer Minderheitsposition heraus vertreten, sind:

a.) Der Behaviorismus<sup>27</sup>, der davon ausgeht, dass alles Verhalten aus der Beobachtung erschließbar ist. Das Gehirn hat demnach nur bestimmte Dispositionen (Osgood 1980:23). Verhaltensmuster werden reduziert auf immer einfachere Analyseeinheiten.

b.) Die Neurowissenschaft mit der sog. Neurophilosophie (Churchland 2001:77ff.) ist ein neobehavioristischer Ansatz, auch als eliminativer Materialismus bezeichnet, der versucht, alle kognitiven Prozesse ausschließlich durch neuronales Funktionieren zu begründen. Der Ansatz schließt Psychologie in der Form aus, da psychologische Erklärungen als "folk psychology" bezeichnet werden, also Erklärungen, die oberflächlich funktionieren ("*Die Sonne dreht sich um die Erde*"), aber im Grunde unzureichende Zusammenfassungen von Phänomenen sind, die mit dem Kern der Erklärung nichts zu tun haben.

Oberflächliche Erklärungen sind bei den Zeitkonzepten besonders häufig. Der Zeithorizont basiert auf offensichtlichen Erscheinungen wie *Sonnenuntergang*, abgeleiteten Zeitmaßen wie *Woche*, die keinerlei Realitätsbezug haben, oder Rückmetaphorisierungen von Zeitkonzepten auf räumliche Distanzen, wie in *10 Minuten von hier*. Auf diese Weise entstehen "cultural or 'folk' models of subjectivity, particularly as applied to the interpretation of social action" (White 2001:286). Diese Art von privater Wissenschaft (vgl. Vygotskys linguistische Studien in ländlichen Gegenden Russlands, Lucy 1997:56) versucht, die Erscheinungen der Realität mit Erklärungsmustern einzuordnen. Die Muster gehen auf "*tacit knowledge*", Vereinbarungen, Traditionen aber auch Invarianten<sup>28</sup> in der Realität zurück, die mit einer wissenschaftlichen Erklärung der Phänomene nichts zu tun haben.

Kognitive Wissenschaft nimmt in den Grundzügen an, dass, abweichend vom Materialismus, ein Verstand/Geist (*mind*) zweifellos existiert und dass die Erklärungen dafür psychologisch sein müssen. Wir gehen von einem *funktionalen* Zusammenhang von *mind* und Gehirn aus. Die Kognitionswissenschaft beruht daher auf dem Funktionalismus.<sup>29</sup>

Ein kognitiver Zustand ist, funktionalistisch betrachtet, immer gleichbedeutend mit einem konkreten Zustand des Gehirns. Es besteht eine Identität von mentalem Zustand und funktionalem Zustand. Diese sogenannte Identitätstheorie wird heute aber nicht generell

---

<sup>27</sup> Exemplifiziert in Skinner, Burrhus F. 1957. *Verbal behavior*. New York: Appleton.

<sup>28</sup> So sind z.B. interkulturelle Konzepte von Emotion an bestimmte, stabile Erscheinungen der Realität geknüpft: "The search for linguistic correlates of basic emotions is motivated by robust findings of biological invariance" (White 2001:286).

<sup>29</sup> Trotzdem gibt es Gemeinsamkeiten. Die kognitive Forschung in Nordamerika hat generell starke Traditionen im Behaviorismus, erst später als in Europa spalteten sich hier die Auffassungen. Der Behaviorismus (wie auch der Funktionalismus, nach Block 1978:270) fordert eine bestimmte kognitive "Disposition", sowie interne "Zustände" - Zustände einer Person, die ein bestimmtes Verhalten hervorbringen.



akzeptiert.<sup>30</sup> Auf der Seite der technischen Realisierung wird der Funktionalismus verkörpert durch die Simulation von kognitivem Verhalten mit Computern (Künstliche Intelligenz).<sup>31</sup>

Die Kognitionswissenschaft gibt als Argumente für die Existenz von Geist und Gehirn folgendes an:

a.) Introspektion. Der Wert der Introspektion ist nicht unumstritten. Objekte der Realität müssen nicht generell so sein, wie sie unseren Sinnen erscheinen.<sup>32</sup> Linguistisch relevant ist der Zusammenhang von Introspektion und Sprache. Demnach sei ein Erkenntnisgewinn nur durch Beobachtung des (eigenen) Verhaltens zu erlangen. Auch Skinner z.B. wendet ein, dass der Begriffsapparat des Funktionalismus "Revisionen ad libitum" ermöglicht, somit unwissenschaftlich ist (nach Dennett 1983:350). Chomsky, weder behavioristisch<sup>33</sup> noch empirisch, bezweifelt trotzdem den Wert von Introspektion. Er möchte die Sprache wie eine Naturwissenschaft beschreiben und kommt damit Quine wieder näher. Sein Ansatz führte aber zu einer Axiomatisierung der Sprache. Axiome sind per definitionem der Introspektion nicht zugänglich, da sie unbeweisbare Grundlagen darstellen. In diesem Sinne ist Introspektion wichtig für die linguistische und logische Analyse von Tempora und Zeit (so auch Schnelle 1992:290ff.). Schnelle plädiert deshalb für eine "geleitete Introspektion", die von phänomenologischen Untersuchungen gesteuert ist. Er glaubt folglich an eine plausible Erkenntnisfindung durch Introspektion.

Die kurze Darstellung der genannten Ansichten lässt einen aufschlussreichen Bezug zum Zeitkonzept zu. Wir benutzen Sprache, um über Zeit zu reflektieren. Da unsere Sprache jedoch, gemäß Hypothese h.), Kapitel 2.1., inhärent an die Konzeptualisierung einer zeitlichen Struktur gekoppelt ist, kann die abstrakte Größe nur mittelbar reflektiert werden. Wir können argumentieren, dass in der Reflexion eines abstrakten Gegenstandes ein Dualismus von "sprachlichem" und "visuellem" Denken besteht. In einer Kurzbefragung gaben ca. 30% von 30 Studierenden eines Kurses an, "eher visuelle" Denker zu sein, 60% "eher sprachlich" und ca. 10% waren unentschieden. Ohne hier auf die funktionale Unterteilung der Hemisphären einzugehen, bei der auch die Händigkeit von Informanten untersucht werden müßte (im o.g. Beispiel war nur ein Viertel der "Visuellen" linkshändig, davon nur ein Informant

---

<sup>30</sup> "Zustände" eines intelligenten Systems können z.B. durch ein anderes intelligentes System mit anderen "Zuständen" simuliert werden.

<sup>31</sup> Die Diskussion wird bestimmt durch die unterschiedlichen Auffassungen zur starken KI (Minsky 1994, Rheingold 1991, Hofstadter 1996) vs. schwache KI (Schank 1975a, Penrose 1991). Searle, der beide Richtungen definiert (am Beispiel des sogenannten chinesischen Zimmers; in: Searle 1997:185f.), schließt sich der schwachen KI an.

<sup>32</sup> Vgl. ein Tisch besteht zu 99,9999% aus Leere zwischen den Atomen (Z.B. nach Brook 1999).

<sup>33</sup> Wie Chomsky in Chomsky 1959 ausführlich demonstriert und die behavioristische Debatte damit beendet.

beidhändig), sind beide Strategien der Konzeptualisierung für sich relevant. "Visuelles" Denken ist jedoch nichts anderes als räumliches Denken, wobei der Raum auch um eine Dimension reduziert sein kann.<sup>34</sup>

b.) Intentionalität.<sup>35</sup> Folgender logischer Schluss wird geltend gemacht: Zustände oder Ereignisse, die Intentionalität haben (Dennetts "aboutness", Dennett 1997:66), können wahr oder falsch sein. Dabei bedeutet jedoch die Repräsentation von Falschheit, zu repräsentieren, was nicht ist. Die materielle Welt kann wiederum nicht enthalten, was nicht ist. Daraus kann die Schlussfolgerung gezogen werden: Zustände/Ereignisse der Intentionalität können nicht materiell existieren. Dieser Schluss wird u.a. von Russell akzeptiert. Gegen die Beweisführung ist einzuwenden, dass Zustände/Ereignisse sehr wohl über etwas sein können, was nicht ist, wie z.B. Sätze eines Romans bzw. Bilder. Gleichwohl könnten fiktionale Arrangements sein. Der Sonderfall ergibt sich erst, wenn wir diese Argumentation auf die Zeit übertragen. Wir gehen davon aus, dass Zeit "nicht ist". Denkbar ist, dass Sprache eine Überlebensstrategie ist, die unter anderem entwickelt wurde, um "Zeit" zu erfassen. Letztlich verschaffte zwar das räumliche Sehen mit einem Gesichtsfeld von annähernd 120° einen entscheidenden evolutionären Vorteil, aber nur die Herrschaft über die Zeit, das "Planen" und die Bevorratung, die über durch circadiane Zyklen angeregte und instinktgesteuerte Bevorratung im Tierreich hinausgeht, ermöglichten die bekannte anthropogenetische und intellektuelle Entwicklung der sprachbenutzenden Spezies.<sup>36</sup> Eine weitere Begründung liefert die Rolle der Sprache in der Entwicklung von Intelligenz unter Hominiden<sup>37</sup>, vgl. Dennett 1994.

c.) Unteilbarkeit. Häufig wird argumentiert, dass der Geist nicht geteilt werden kann. Ohne tiefere Forschungen, die in diesem Bereich noch zu leisten sind, vorzugreifen, seien die Möglichkeit von multiplen Persönlichkeiten (*dissociative identity disorder*), vgl. Humphrey/Dennett 1989:83, oder die der Hemisphärektomie (Entfernung einer der Hemisphären im Gehirn, Nagel 1971:432) erwähnt. Beide Erscheinungen widerlegen die These von der Unteilbarkeit und kommen dabei aus polar entgegengesetzten Richtungen, von der materiellen und von der mentalen Seite.

---

<sup>34</sup> Und als "Flächendenken" o.ä. bezeichnet werden könnte.

<sup>35</sup> Intentionalität wird hier im Sinne von Dennett (vgl. Dennett 1994) benutzt und bedeutet "aboutness".

<sup>36</sup> Vgl. hierzu auch Deacon 1998.

<sup>37</sup> Dieser Gedanke lässt sich m.E. kann in viele Richtungen erweitert werden. Man könnte z.B. dafür argumentieren, dass Zeit keine Kommensurabilität ist sondern Instrument.

Da wir kognitive Funktionsweise als gegeben annehmen, kann sich die folgende Argumentation auf ihre Erscheinungen und Auswirkungen, so z.B. in Bezug auf Temporalität, beschränken.

### 3.3. Perzeption und Repräsentation von Zeit

Analog zu den Kategorien der Sprache kann die Perzeption von Zeit mit linearen Zusammenhängen erklärt werden. "Perhaps in interaction with human cognitive processes, information relating to the ordering of events from earlier to later gives rise to the common idea that the progression of time may be represented as a line or an arrow" (Block 1990:6).

Kognitive Grundlagen einer Repräsentation von temporalen Konzepten hängen von einer linguistischen Konstruktion von Realität (*linguistic construction of reality*) ab. Mit Hilfe der *tri-level hypothesis* von Marr (1982) können wir analysieren, wie die Repräsentation von Zeit im Bewusstsein entsteht.<sup>38</sup> Es ist dafür zunächst notwendig, die Ansätze für kognitives Funktionieren aufzuspalten (nach Grace 1987): in a.) das "mapping", d.h. die Abbildung von Sprache über Realität und in b.) die *reality constructing hypothesis* (Grace 1987:5ff.).

a.) Wird eine Abbildungsfunktion von Sprache zugrunde gelegt, bedeutet dies, dass die Sprache eine Art Karte (*map*) von Realität bzw. dem Erfahrungsraum der Sprecher abbildet. Dieses Modell entspricht der Realität nicht 1:1, es gibt Verzerrungen und Störungen. Jede Sprache hat demzufolge ein etwas unterschiedliches *mapping*, was damit zu erklären ist, dass verschiedene Völker ein unterschiedliches Verständnis von z.B. temporalen Phänomenen haben, vgl. Gumperz/Levinson (eds.) 1997:55ff..<sup>39</sup>

b.) Die *reality constructing hypothesis* hebt die mangelnde Perfektheit der linguistischen Konstruktion hervor, was mit der mangelnden Exaktheit der Sinne begründet wird. Die Sinne sind die einzige Quelle eines "Realitätsinputs". Moderne Ansätze (vgl. Ungerer/Schmid 1997:xiff. für einen Überblick) versuchen, Argumente für beide polare Ansätze zu berücksichtigen.

Die Vertreter der *mapping*-Ansicht nennen als einen Beleg das *intertranslatability postulate*, was besagt, dass Sprachen grundsätzlich ineinander übersetzbar sind. Dies ist der Fall, da der

---

<sup>38</sup> Die *tri-level hypothesis* bestimmt die Debatte in der Kognitionswissenschaft. Sie besteht aus der physikalischen, der prozeduralen und der implementationalen Ebene. Sie sind die Erklärungsebenen für Kognition. Die physikalische Ebene ist die Ebene der Neuronen und der Vernetzung. Die prozedurale Ebene beschreibt dynamische Prozessschritte, ohne die Prozeduren zu interpretieren. Die implementationale Ebene interpretiert die Prozesse (vgl. Dawson 1998:33ff.).

<sup>39</sup> Das betrifft insbesondere das Verhältnis zur Zeit, wie in der Nachfolge nach Whorf (1997 [1956]) deutlich wurde.

sprachliche Inhalt ursächlich immer auf eine gemeinsame Welt und damit auch Erfahrungswelt referiert. Hier gibt es m.E. einen Anknüpfungspunkt für die Behandlung der Raum-Metapher. Lakoff, Talmy u.a. gehen von diesen, universellen Erfahrungen des sensorischen Systems aus, wie z.B. der Raumerfahrung, wenn sprachliche Strukturen analysiert werden, in denen die Raummetapher offensichtlich als Basis benutzt wird (vgl. auch Langackers Studien zum Cora, in Langacker 1990:33ff.).

Damit basiert die *mapping*-Theorie grundsätzlich auf den Unterschieden zwischen einzelnen Sprachen und vernachlässigt nach Grace (1987:7ff.) den umfangreichen Korpus des invarianten Sprachmaterials. Die Schlussfolgerung, die aus diesem Ansatz gezogen werden kann, lautet: Wenn alle Sprachen grundsätzlich die gleichen Gedanken ausdrücken können, sind die Sprachen, in ihrer Unterschiedlichkeit, unabhängig vom Denken.

Die kognitive Linguistik versucht, den Bezug Sprache und Denken von der Kognition her zu definieren, und nähert sich damit der Konstruktionshypothese. Damit schlägt sie einen Bogen zur Kultur, denn "all experience is cultural through and through" (Lakoff/Johnson 1996:56; vgl. auch Pütz/Dirven (eds.) 1996 zum "construal of space"). Was gesagt wird, kann demnach nicht davon getrennt werden, *wie* es gesagt wird, d.h. mit welchem funktionalen, kontextuellen oder pragmatischen Hintergrund. Es ist also abhängig von Faktoren, die im weiteren Sinne mit dem Terminus Kultur assoziiert werden können.<sup>40</sup> Beispielhaft dafür sind extreme Ansichten, die Kultur und Sprache nur als Pole eines Kontinuums mit wechselseitigen Einflüssen ansehen.

Die kognitiven Fähigkeiten sind Bestandteil der Sprachfähigkeit. Darüber, wie die Verarbeitung von Sprache im Gehirn abläuft und welche Rolle dem Gedächtnis dabei zukommt, bestehen unterschiedliche Meinungen.

Drei Aspekte der Zeitwahrnehmung sind konventionell akzeptiert (vgl. Block 1990:1): a.) Sukzession; b.) Dauer und c.) temporale Perspektive.

a.) Sukzession ist die Wahrnehmung von Sequenzen von stattfindenden Ereignissen und wird gewöhnlich über biopsychologische bzw. sensorisch-perzeptorische Merkmale erklärt. Entscheidend ist die Funktion eines Speichersystems, dass für Ereignisse, die nur durch sehr kurze, stimulusarme Intervalle getrennt werden, Gleichzeitigkeit annimmt. In vielen Modellen kann diese Messung jedoch nur erfolgen, wenn ein hypothetischer zentraler Zeitgeber vorausgesetzt wird. Für dieses Modell ist es plausibel, eine kleinste wahrnehmbare Zeiteinheit (*time quantum*) anzunehmen, was nach Block ca. 4,5 ms lang ist und externen Einflussgrößen

---

<sup>40</sup> Vgl. hierzu Wierzbicka 1997:23.

unterliegt (ibid:4). Hinweise für die Wahrnehmung eines kognitiven "Jetzt" gibt es aus der neuronalen Forschung, so scheint es im Gehirn eine Art "Bustakt" zu geben, ein 3-Sekunden *refresh time window* "in which we are conscious of and monitor an experiential moment" (Pöppel 1979:221ff. und Pöppel/Wittmann 2001:841).

b.) Dauer wird wahrgenommen, wenn die Stimuli mit visueller Persistenz länger als ein paar Sekunden andauern. Diese Wahrnehmung ist stark von externen Faktoren beeinflusst und deshalb subjektiv als länger oder kürzer wahrgenommen werden. Block bezieht sich auf das lineare Konzept: Intervalle im Bereich von 1/2 s bis zu einigen Minuten werden linear wahrgenommen (Block 1990:9). Dauer kann sowohl wahrgenommen, als auch repräsentiert werden ("experienced duration" vs. "remembered duration", ibid:10), wobei im Zusammenhang mit dem STM Intervalle in kürzer zurückliegender Vergangenheit akkurater reproduziert werden, als weiter zurückliegende.

c.) Die temporale Perspektive ist die Wahrnehmung von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft und für äußere, physikalische Zeitgeber und biologische Uhren in gleicher Weise irrelevant. Für die Sprache ist diese Art von temporaler Wahrnehmung jedoch die wichtigste und prägendste, wie bei den Ausführungen zu den Tempora deutlich wird (Kapitel 8.1.). Die temporale Perspektive unterliegt, im Gegensatz zu a.) und b.), dem Einfluss von kognitiven Zeitkonzepten.

### **3.3.1. Formate der Repräsentation von Zeit**

Auf der Ebene der Information ergibt sich das Dilemma, ein Konstrukt zum Beschreibungsobjekt unserer Darstellung und Theorie zu finden. Dieses Konstrukt sollte verschiedene Bedingungen erfüllen:

- a.) Es sollte möglichst aus den nicht definierten Informationen selbst bestehen, um Zirkularität durch Metainformationen etc. zu vermeiden.
- b.) Es sollte abstrakt sein, da es sich schon um repräsentierte Information handelt.
- c.) Es sollte speicherbar sein, d.h. auch neurophysiologisch plausibel sein.
- d.) Es sollte mit anderen Konstrukten dieser Art interagieren können und eine offene Architektur aufweisen

e.) Es sollte flexibel genug sein, um kognitive Prozesse der Abbildung, z.B. durch Metaphernbildung leisten zu können, d.h. arbiträre Individualelemente der Realität durch Abbildungsfunktion in bestimmte vorgeschichtete Kategorien einzuordnen.

Diese sich teilweise widersprechenden Anforderungen sind nur schwer innerhalb einer kognitiven Entität zu berücksichtigen. Nach Jackendoff (1992:2ff.) muss deshalb ein kognitives Verstehen in einem modalitätsunabhängigen Format enkodiert sein<sup>41</sup>. Man kann dies als eine Ebene der Repräsentation bezeichnen, als *object* (Kosslyn 1996:79), als *central format* (Jackendoff 1992:41), als *stage of representation* (Kurtzweil 1990:41), als *mental representation* (Kempson 1990:8), als *agent* (Minsky 1994) oder als *conceptual dependency* (Schank 1975b:248) bzw. weniger modular, als *conceptualization* (Langacker 1982:33). Die Aufzählung lässt erkennen, dass die verschiedenen Perspektiven auf das Thema auch in ebensoviel verschiedenen Formaten resultieren, wenngleich Teiltheorien kompatibel sein können. Ohne empirischen Beweis scheint es unmöglich, eine Position dazu zu finden.<sup>42</sup>

Paradoxerweise sind konnektionistische Ansätze, die sich auf die netzwerkartige Organisation des Geistes stützen, weniger geneigt, Repräsentation als Phänomen überhaupt anzuerkennen (Rumelhart 1989:134ff.). Das dezentrale Netzwerk erlaubt nicht die Lokalisierung von kognitiven Leistungen im Gehirn, etwa: "Wo genau findet die Erkennung eines Wortes statt?" Die cerebrale Physiologie konnte auf Aufgabenteilungen im Gehirn aufmerksam machen<sup>43</sup> und eine Reihe von linguistischen Erscheinungen auf bestimmte Hirnpartien eingrenzen (vgl. Garman 1990:48ff.), aber vom Stattfinden der kognitiven Verarbeitung an einer bestimmten Stelle kann nicht gesprochen werden.

Als Arbeitshypothese kann auf die Mehrheit der Ansätze zurückgreifend das Format als eine Ebene definiert werden, die Bedeutung enkodiert. Diese Ebene ist demnach eine konzeptuelle Struktur (*conceptual structure*, vgl. Dirven/Radden 1996:1/3). Zusätzlich ist wichtig, dass es ungeachtet der Unterschiede über die Vorstellungen dieses Formats, frei und mit formalen Mitteln manipulierbar ist. Das Format muss also die Klasse einer

---

<sup>41</sup> Damit ist ein universelles Format gemeint, d.h. ein Format, das für linguistische, visuelle oder andere Arten von Input geeignet ist.

<sup>42</sup> Der Konzeptualismus der genannten Art wird in neuen Publikationen von Fodor (z.B. 1998, 2001) stark kritisiert, stattdessen wird ein atomistisches Modell vorgeschlagen.

<sup>43</sup> Vgl. Neville 1996:424.

mathematischen, separat behandelbaren Struktur haben, um die Interaktion zwischen den Formaten und die Emergenz des konzeptuellen Denkens erklären zu können.<sup>44</sup>

Für dieses Stadium der Betrachtung fällt gewöhnlich die Bewertung von Intelligenz an. Nach der schwachen, mehr aber noch nach der starken Theorie der KI (vgl. Penrose 1991) ist Intelligenz inkrementell. Atomare Elemente im Sinne von Minskys *agents* (Minsky 1994) oder Minsky/Paperts *perceptrons* (Minsky/Papert 1969) formen Intelligenz durch ihre Interaktion. In der kognitiven Grammatik wird Intellekt im Zusammenwirken und Erkennen von Konzepten verortet. Nach dieser Definition ist Intelligenz holistisch, jedoch psychologisch plausibler.

Nach Fodor muss Intelligenz als formales System behandelt werden.<sup>45</sup> Die konnektionistischen Modelle scheinen diese Aussage zu bestätigen: Zudem kann ein System mit einer hinreichend großen Anzahl von Elementen von einer höheren Ebene der Betrachtung aus (Metaebene) mit wachsender Ungenauigkeit beschrieben werden. Bei Systemen wie dem menschlichen Kognitionsapparat greifen deshalb möglicherweise auch Phänomene der Komplexitätstheorie.

Ein System besteht aus einer Anzahl von Elementen und den Beziehungen zwischen diesen Elementen. Die Intelligenz, die sich in Sprache manifestiert, hat ein physiologisches Korrelat, das in der neuronalen Struktur und den chemoelektrischen Verbindungen sowie der Bildung komplexer Eiweiße (Eccles 1992:12) und nach neuen Erkenntnissen auch in Hirnflüssigkeiten (Mitchell 1999:26) angesiedelt ist. Die computationale Theorie im Gefolge von v. Neumann, Turing und Shannon hat deshalb das Argument der Simulierbarkeit von Zuständen auf ihrer Seite, während dem Konnektionismus die Idee des *Verstehens* von Intelligenz fern liegt (vgl. Dawson 1998:36ff.).

Nach Marr (1982) muss mit einer ganzen Hierarchie von Repräsentationsebenen gerechnet werden, vgl. Dretske 1995:345.<sup>46</sup>

Auf die Vagheit des Konzeptbegriffs wurde an verschiedenen Stellen bereits hingewiesen. Die Farbexperimente von Berlin und Kay oder Roschs Landmark-Studien zu Prototypen haben nachgewiesen, dass mentale Konzepte vage und unscharf repräsentiert sind (vgl. Rosch 1975,

---

<sup>44</sup> Jackendoff (1992:4ff.) nennt folgende Aufgaben an das Format: a.) es muss entscheiden, ob neues Individual eine Instanz einer bekannten Klasse von Individuen ist oder nicht; b.) es muss Relationen zwischen arbiträren Kategorien herstellen können; c.) es muss auf formalem Weg in der Lage sein, neue Kategorien zu schaffen.

<sup>45</sup> Fodor 1975; andererseits deutet Fodor in Fodor 1983 an, dass *Understanding* nicht observiert werden kann - (nach Jackendoff 1992).

<sup>46</sup> Marrs Progression: Informationsfluss von der Retina über ein sogenanntes *primal sketch* zu einer  $2\frac{1}{2}$  D-Struktur, von dort durch weitere Regeln zu einem 3D-Modell im Gehirn.

Berlin und Kay 1969; zu einer Zusammenfassung siehe Ungerer/Schmid 1997:25ff.). Lakoff sieht seine sogenannten *linguistic hedges* (Lakoff 1999) als Beweise an (Grace 1987:49ff.). Dazu zählen Quantifier wie: *sort of, kind of, more or less, roughly, loosely speaking, so to say, pretty much, in a way*. Grace stützt diese Ansicht mit der Aussage, "each word is not limited, but denotes a 'something like'" (ibid).

Die angedeutete terminologische Vielfalt muss im Blick behalten werden, wenn vom Konzept der Zeit gesprochen wird. Im weitesten Sinne ist dies ein multimodales Konzept, das speicherbar ist und Abbildungsfunktionen auf die Sprache ermöglicht.

### 3.4. Raum in der kognitiven Verarbeitung

Wie argumentiert wurde, setzt die Repräsentation von Zeit die Repräsentation von Raum voraus. Die Repräsentationen räumlicher Zusammenhänge sind immer in sinnvolle Teile gegliedert, bei unvollständigen Informationen und demzufolge gestörter spatialer Vorstellung fehlen Komponenten daher selektiv, es fehlt nicht der halbe Tisch o.ä. (nach Kosslyn/Pomerantz 1977:52ff.). In diesem Zusammenhang ist die Frage der Speicherung und damit der Möglichkeit einer seriellen temporalen Verarbeitung von eingehenden Sinneseindrücken interessant. Pylyshyn lehnt die herkömmliche Vorstellung von Speicherung ab, da der retinale Input so viele Daten liefert, dass sie unmöglich vom Gehirn gespeichert werden können. Dabei muss es sich folglich um eine Auswahl der "fokalen" Daten handeln. Pylyshyn ist daher der Meinung, dass Wissen immer propositional gespeichert ist. Es ist damit Grundlage für jede semantische Interpretation durch formale Logik<sup>47</sup>. Mit jedem Vorstellungsbild ist eine Art Interpretation gespeichert. Nach Pylyshyn besteht die Notwendigkeit von drei Codesystemen (Pylyshyn 1999:7ff.):

- a.) Der verbale Code (existiert zwangsläufig wegen des Empfangs von sprachlichen Äußerungen).
- b.) Der visuelle Code.
- c.) Der abstrakte, propositionale Code, der nicht äußerbar, aber fähig ist, a.) in b.) zu übersetzen.

Daher muss eine propositionale Zwischensprache existieren. Dafür sprechen auch ökonomische Gründe, die gewöhnlich mit der (begrenzten) Aufnahmekapazität des Gehirns

---

<sup>47</sup> Die Vorstellung, dass propositionale Repräsentation Denken erzeugt (z.B. Clark 1971) gilt inzwischen als überholt (vgl. Denis 1991:103ff.).



zusammenhängen: Eine einzige Darstellungsform (ein Format) optimiert die Abspeicherung. Diese Vorstellung wirft aber folgende Probleme auf: Die Kapazität des Gehirns ist unbekannt, ebenso wie die beanspruchte Datenmenge der Vorstellungsbilder. Eine weitere Kritik an Pylyshyn äußert Langacker (1982a). Er weist darauf hin, dass während der Wissensaufnahme Propositionen in unterschiedlichen Hierarchien gebildet werden. Folglich muss eine unbestimmte, aber enorm große Anzahl von Propositionen existieren (ibid:24). Deshalb ist es schwierig, neue Daten aus diesen Propositionen abzuleiten. Kosslyn/Pomerantz behaupten, dass Code c.) nicht notwendig ist, da er kein Weltwissen enthält, sondern nur Routinen und Transformationen zur Übersetzung (1977:73ff.).

Die bildliche Vorstellung repräsentiert nachweislich Dimensionierungen (Cooper et al. 1992). In Tests merken sich Probanden zunächst einen Buchstaben, der bildlich präsentiert wird. Im zweiten Schritt soll der Buchstabe wiedererkannt werden. Eine schnellere Wiedererkennung erfolgt, wenn der zweite Buchstabe die gleiche Größe wie der erste hat. Probanden erinnern "große" Merkmale eher als kleine Merkmale, aber kleine typische Merkmale eher als große atypische, vgl. die Prototypenbildung von Tieren (Kosslyn 1996:268).

Die Merkmale/Attribute können ähnlich oder unähnlich sein. Oft genannte Beispiele sind *Vogel* und *Spiel* bei Wittgenstein, der sie unter Familienähnlichkeit zusammenfasst. Damit ist ein Netzwerk von überlappenden Ähnlichkeiten gemeint. Attributtests bestätigen für gewöhnlich die Existenz eines "guten Beispiels", das intuitiv selektiert wird. Formal kann zusammengefasst werden, dass prototypische Mitglieder die größte Anzahl von Attributen gemeinsam haben. Ungerer/Schmid (1997:32) fanden als basierendes Urteil über eine Klasse eine sogenannte "overall impression", eine holistische Perzeptionsgrundlage, die sich eng am Begriff der "Gestalt" orientiert.<sup>48</sup>

Die Gestaltansicht impliziert ein Konzept von Informationsreduktion durch Zusammenfassen. Für Linguisten ist dies bedeutsam, da Kategorien die Benutzung der Wörter steuern. Eine Reduktion ist somit nicht nur bei der räumlichen/visuellen Erfassung von Gegebenheiten der Realität festzustellen, sondern im Umkehrschluss auch von zeitlichen Wahrnehmungen, die mit den herkömmlichen temporalen Kategorien belegt sind. Das mentale Lexikon besteht aus diesen (räumlichen/zeitlichen, konkreten/abstrakten) Kategorien.

---

<sup>48</sup> Zusammengefasst sind die Prinzipien der Gestaltpsychologie: a.) Objekte mit geringen Entfernungen zueinander werden als zusammengehörig betrachtet; b.) ähnliche Elemente werden als ein Segment betrachtet; c.) perzeptuelle Organisation ist in geschlossenen Formen verankert; d.) Elemente werden als Ganzes wahrgenommen, wenn sie wenige Unterbrechungen aufweisen (Kubovy 2001:346).

In der klassischen Logik ist es paradigmatisch, dass die semantischen und formalen Kategorien klare Begrenzungen haben und dass die Menge der Merkmale begrenzt ist. Das erfahrungsbasierte Modell geht hingegen davon aus, dass ein Prototyp sowie "gute" oder "schlechte" Beispiele existieren. Anders als die festen Kategorien kann sich der Prototyp ändern. Weiterhin ist der Kontext relevant: Welche Kategorie zur Interpretation benutzt wird, hängt stark von kontextuellen Markern ab, besonders bei ambigen Kategorien, die verschiedene Kontexte erlauben.<sup>49</sup> Wir definieren also die temporale Kategorie als eine Menge von Eigenschaften, die durch gegebene formale oder semantische Kriterien sprachübergreifend einen Zusammenhang von Zeit und sprachlicher Repräsentation herstellt bzw. beides in einem sprachlichen Zeichen verbindet. Dieses Zeichen ist mit Peirce eine triadische Struktur, die einen Zeichenkörper (die sprachliche Realisierung), ein Bezeichnetes (den temporalen Zusammenhang) und einen Zeichenbenutzer (hier: die kognitive Repräsentation beim Sprecher) aufweist (vgl. Bußmann 1990:864).

### **3.4.1. Lokalisierung der kognitiven Funktionen**

Nach konventioneller Ansicht ist die Repräsentation von Raum im Gehirn in der rechten Hirnhälfte angesiedelt und kann dort durch höhere Aktivierung bei der Verarbeitung sichtbar gemacht werden. "Effective navigation depends on coordinate spatial relations representations. [...] the coordinate spatial relations encoding subsystem might be more effective in the right hemisphere" (Kosslyn 1996:195), vgl. auch Paradis (2002:2). Zur Repräsentation gehören: Orientierung, Wiedererinnern von spatialen Gegebenheiten und die Möglichkeit, Raumverhältnisse durch Sprache zu beschreiben.

Bei diesem Vorgang findet demnach ein Moduswechsel statt. Die Daten des einen Moduls sind also in einer Repräsentationssprache vorhanden, die das Management des visuellen Inputs und seine Interpretation übernimmt. Der andere Code ist die natürliche Sprache, durch die eine Raumbeschreibung gegeben werden kann. Bisiach und Luzzati wiesen nach, dass "representational space" bei Schlaganfall-Patienten unterschiedlich realisiert wird, es kommt u.U. zum "unilateral neglect", d.h. der Patient ignoriert eine komplette Seite (recht oder links) in der Beschreibung von Örtlichkeiten (vgl. Bisiach/Luzzati 1978:129). Diese Seitenignoranz findet nicht nur im Verlauf einer aktuellen Verarbeitungs/Inputsituation statt, sondern auch bei

---

<sup>49</sup> Kontext in dieser Lesart ist: a.) Sprachmaterial, das einem Wort vorausgeht bzw. ihm folgt; und b.) eine Menge von Hintergrundannahmen und Weltwissen.

vorgestellten Situationen. Die Autoren ziehen die Schlussfolgerung: "[this] suggests that image that is conjured by the brain is stored in both hemispheres" (ibid:133). Zu den bekannten Zeitstörungen (vgl. Zimbardo 1992:222) bzw. Abweichungen des subjektiven Zeitgefühls durch Drogen kann analog ein neuronales Korrelat herangezogen werden, da unter Einfluss bestimmter Substanzen die Ausschüttung von Neurotransmittern verändert wird. Blocks Theorie für Zeitstörungen (*timelessness*) besagt, dass es sich dabei um Intervalle handelt, in denen die Funktion des Gedächtnisses beeinträchtigt ist (Block 1990:27). Zur Lokalisierung von temporalen Repräsentationen liegen keine direkten Untersuchungen vor, einige Untersuchungen von Changeux/Dehaene 1996:389 deuten auf den *frontal cortex* hin.

### 3.4.2. Visuelle Kognition

Die Verbindung dieses Unterthemas zu temporalen Phänomenen in der Sprache ist nicht ohne weiteres offensichtlich. Es ist aber wegen der Verbindung zu spatialen Phänomenen relevant. Wie argumentiert wurde, reflektiert spatiales sprachliches Verhalten visuelle Kognition im Raum. Die vorausgesetzte metaphorische Extension der spatialen Repräsentation auf die Zeit ist deshalb im Rückgriff auf Sprachmaterial wesentlich, vgl. Kowler 1995:245. Temporale Metaphern operieren mit mentalen Bildern. Zu klären bleibt, warum diese mentalen Bilder abgerufen, manipuliert und verschoben werden können. Richardson hypothetisiert ein Inferieren aus Verhaltensdaten, z.B. der Stimuluserkennung (1991:3ff.). Die linke Hirnhälfte ist im rechten Sichtfeld überlegen, wenn *imagery*, d.h. bildliches Vorstellungsvermögen, verbal ist. Die rechte Hälfte ist der linken Hälfte überlegen, wenn *imagery* nonverbal ist.<sup>50</sup> Diese Ansicht wird nicht von Kosslyn geteilt, der ein Spektrum von Mechanismen, die auf beide Hirnhälften verteilt sind, dafür verantwortlich macht.<sup>51</sup>

Die hemisphärische Aufgabenverteilung beruht auf der konventionellen Ansicht, dass die linke Hirnhälfte die verbale, analytische und logische ist, während die rechte Hirnhälfte primär visuelle Kognition aber auch Intuition etc. steuert (vgl. Bräuer 1998:12).

*Imagery* kann somit auf verschiedene Weisen untersucht werden, so z.B. durch Erfahrung, durch interne Repräsentation, durch Stimuli und durch mnemotechnische Verfahren. Ein Puffer im Kurzzeitgedächtnis erhält das aktuelle Bild aus dem Langzeitgedächtnis (LTM). Dies bietet die Möglichkeit zu Potentialmessungen. Farah (1984:245f.) fand insbesondere die

---

<sup>50</sup> Weitere Daten können durch EEG-Messungen oder das Studium von Fehlfunktionen des Gehirns gewonnen werden, z.B. Johnson 1996:361.

<sup>51</sup> Ähnlich äußern sich Friederici (Konferenz-keynote 2001) und Deacon (1998).

linke Hirnhemisphäre höher aktiviert, Ergebnisse von Ehrlichmann und Barrett (1983:73) deuten auf die rechte Hemisphäre. Bei der internen Repräsentation konnte z.B. gefunden werden, dass die linke Hirnhemisphäre die Vorstellung von Grossbuchstaben aus Kleinbuchstaben (bei separater Präsentation) besser ermöglicht.<sup>52</sup> Bezogen auf Stimuli ließ Paivio Probanden die Vorstellbarkeit von verbalen Ausdrücken auf einer Skala schätzen (nach Paivio 1986:20f.). Paivio fand in der Konkretheit von Ausdrücken ein Maß für ihre Vorstellbarkeit, ein m.E. triviales bzw. zumindest erwartbares Ergebnis. Interessant hingegen ist die hemisphärische Verteilung: Die linke Hälfte ist überlegen bei verbaler Verarbeitung, aber ausgeglichen, wenn nur konkrete Ausdrücke betrachtet werden. Die rechte Hirnhälfte ist bei konkretem lexikalischem Material besser als bei abstrakten, was dadurch erklärbar ist, dass Konkreta weniger Definitionen im Lexikon haben, bzw. (Denis 1991:125ff.) weil Konkreta "schema"tisch im Gedächtnis vorrepräsentiert sind. Konkreta sind zudem mit sensorischen oder spatialen Daten verbunden (Cornoldi/McDaniel (eds.) 1991:22). Paivios Konkretheit-Abstraktheit-Paradigma fasst dies zusammen: Konkretes wird schneller und leichter gelernt: 3 s für ein konkretes Objekt, 5 s für ein abstraktes. Cornoldi et al. stellen dazu fest, "subjects give preference to visual than to verbal data in memory and thinking tasks." (ibid).

### 3.4.3. Die *imagery*-Debatte

Wie eng sprachliche spatiale und visuo-spatiale Kognition zusammen funktionieren wird erklärlich, wenn *imagery* als mnemotechnisches Verfahren eingesetzt wird: Wenn Probanden vor den *imagery*-Tests verbale Instruktionen gegeben werden, steigt die Gedächtniskapazität und das Vermögen zum Abruf an. *Imagery* und die spatiale Perzeption, also alle Raumeindrücke, die von den Sinnen geliefert werden, haben also aufschlußreiche Interferenzen. Über die Art und Weise, wie die Realitätsobjekte repräsentiert und kognitiv verarbeitet werden, gibt es unterschiedliche Auffassungen, die in der sogenannten *imagery debate* diskutiert werden. Während Protagonisten der einen Seite von einer propositionalen Repräsentation, die auf Logik basiert, ausgehen<sup>53</sup> (vgl. besonders Pylyshyn 1981, 1999 und Pylyshyn/Fodor 1981), betrachtet die andere Seite Repräsentationen als analoge Korrelate der repräsentierten Objekte<sup>54</sup> (vgl. besonders Kosslyn 1981, 1989 und 1996).

<sup>52</sup> Vgl. hierzu insbesondere Pinker 1994:89.

<sup>53</sup> "Perception is in relevant aspects a computational process" (Pylyshyn/Fodor 1981:140).

<sup>54</sup> "[...] results suggest that imagery relies on 'depictive' representations, which use space to represent space" (Kosslyn/Rabin 2001:388).

Etwas differenzierter sehen McDaniel und Intons-Peterson drei verschiedenen Möglichkeiten dazu (McDaniel/Intons-Peterson 1991:47):

a.) Die funktionale Hypothese. Die bildliche Vorstellung bewahrt die Relationen zwischen den Objekten in der Realität. Demzufolge müssen die Repräsentationen mit den Objekten isomorph sein. Dieses Konzept hat Ähnlichkeit mit der Analog-These der *imagery*-Debatte (Kosslyn 1996:14). Demgegenüber stehen die Ergebnisse der propositionalen Auffassung (Pylyshyn 1997:3): Auf einer mentalen Karte ist ein "Springen" ohne Zeitverzögerung möglich. Pylyshyn erklärt die Zeitverzögerung bei mentalen Rotationen mit dem impliziten Wissen (*tacit knowledge*) über die Vorgänge. Dieses Wissen "simuliert" folglich die Rotation ohne Rückgriff auf ein analoges Format.

Die Isomorphie lässt andererseits Raum für ein sprachliches Analogon, eine Isomorphie zweiter Ordnung (*second-order isomorphy*). In dieser Isomorphie wird nicht das Objekt zum Gegenstand gemacht, sondern der neuronale Zustand des Kortex bei der Perzeption des Objekts. Bei der Imagery wird dieser Zustand abgerufen und erzeugt so ein geistiges "Bild". Eine interessante Überlegung zur mentalen Rotation von McDaniel/Intons-Peterson berücksichtigt zudem das stillschweigende Wissen über die Naturgesetze. Demnach wird die Verzögerung bei der mentalen Rotation erst in einem sekundären Prozess hinzugefügt, um die imaginäre Rotation an die Realität anzupassen.<sup>55</sup>

b.) Die strukturelle Hypothese. Die Isomorphie ist "*first order*", d.h. die Objekte der Realität sind mit dem geistigen Korrelat identisch. Dazu auch Denis (1991:114): "images should be considered as a subset of analog representations".

Nach Kosslyn ist die strukturelle Repräsentation im Gehirn mit einem Koordinatenraum zu vergleichen. Die geistigen Images haben eine räumliche Ausdehnung und eine begrenzte Auflösung. Er postuliert einen *abstract surface property isomorphism*, d.h. z.B. das Grün in der Realität korrespondiert mit einem bestimmten messbaren Wert im Gehirn. Verwandt damit ist eine, wenn auch stark angegriffene Theorie der Mustererkennung, die *template theory* (vgl. Eysenck/Keane 1995:43ff.), bei der ein Musterinput mit einem analogen Muster ("template") im Gehirn verglichen wird.<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> Ein Gegenargument gegen Isomorphie führen Eysenck/Keane (1995) mit Verweis auf blinde Patienten, welche operativ die Sehfähigkeit wiedererlangten. Unter diesen wurden andere, kompensierende Mechanismen zur spatialen Orientierung entwickelt, vgl. auch Vecchi 1998:91.

<sup>56</sup> Bei Shepard/Cooper gibt es zwei kontrastierende Modelle von interner Repräsentation, das visuelle und das sprachliche (Shepard/Cooper 1982:273). Während das erstere diskret, symbolisch und propositional ist, ist das letztere holistisch und analog. Folglich existiert eine analoge Relation zwischen Objekten und ihren Repräsentationen.

c.) Die interaktive Hypothese berücksichtigt vornehmlich die Aktivierung bestimmter Mechanismen von *imagery* während der eigentlichen Perzeption. Die schließt z.B. das Konzept des sogenannten *priming* mit ein. Der *priming*-Effekt führt dazu, dass gleichgeartete Inputs wie z.B. die Präsentation von Wörtern in ausschließlich Klein- oder Großbuchstaben, die mit ungleichgearteten Inputs wechseln, zu symmetrischen Wiedererkennungsergebnissen führen. McDaniel und Intons-Peterson schließen daraus, dass Bekanntheit zur Asymetrie führt, was die Einflussgröße des Vorwissens nachhaltig unterstreicht (McDaniel/Intons-Peterson 1991:63). Somit kann das Vorwissen als *priming*-Verursacher verwendet werden, wenn sprachliche Erkennungstests durchgeführt werden.<sup>57</sup> Ein Experiment bestand darin, Probanden mental Wege abschreiten zu lassen, bei denen sie sich vorstellen sollten, in einem Fall leichte und im anderen Fall schwere Gewichte zu tragen. Im Ergebnis wurde mehr Zeit für den gleichen Weg mit den schweren Gewichten benötigt. Zeit wurde also als unbewusstes Korrelat für eine vorgestellte, repräsentierte Handlung verwendet. Dass das visuospatiale Erkennen modular vom verbalen Teil abgespalten zu sein scheint, unterstreichen Hinweise darauf, dass die primäre visuelle Verarbeitung unbeeinflusst ist von sekundären verbalen Prozessen (ibid:94). Wir gehen demnach davon aus, dass für beide Arten von Information ein separates Format zur Speicherung existiert, das dominant raumartig und in einer *second-order* Repräsentation zeitartig ist.

Die vorliegende Arbeit bezieht sich in der Argumentation für eine kognitive Repräsentation von Temporalität ausdrücklich auf die analoge Repräsentation. Diese vorgegebene Präferenz schließt eine propositionale Repräsentation nicht aus sondern schätzt sie nur als sekundär plausibel ein. Ansätze der temporalen Logik sind allerdings eher mit einer propositionalen Repräsentation vereinbar.

#### **3.4.4. Mentale Karten und mentale Rotationen**

Mentale Karten wurden bereits vor der Begründung von kognitiver Wissenschaft hypothetisiert, vgl. Tolmans Experimente mit Ratten in den 30er und 40er Jahren des 20. Jahrhunderts, die Wege durch Labyrinth sowohl laufend als auch schwimmend finden konnten. Der gefundene Weg ging also über eine bloße Speicherung der motorischen Daten zur Erlangung des Ziels/Ausgangs, wie es in der behavioristischen Tradition angenommen

---

<sup>57</sup> Verwiesen sei auf das Beispiel des sogenannten Stroop-Effekts: das Wort *rot* wird nachweislich von Probanden schneller erkannt, wenn es in rot statt z.B. in grün gedruckt präsentiert wird. Perzeption ist daher ein aktiver, konstruktiver Prozess (Eysenck/Keane 1995:85).

wurde, hinaus. Tolman ging von einer spatialen Repräsentation als "*cognitive map*" aus (vgl. Kosslyn 1996:192 sowie Eysenck/Keane 1995:5).

Hanley und Levine finden Hinweise auf zwei unterschiedliche Arten von kognitiven Karten, *route maps* und *survey maps*.<sup>58</sup> Während *route maps landmark/trajector* orientiert sind, geschieht der Abruf von *survey maps* momentanartig und ikonisch, insbesondere bei einfachen Karten. Das sprachliche Korrelat wiederum wird durch die Erscheinung der temporal und spatial vorhandenen Deixis manifestiert, vgl. dazu ausführlich Kapitel 7.7.

Ein weiterer Effekt der spatialen Repräsentation ist die mentale Rotation. Diese bereits erwähnte kognitive Fähigkeit bezeichnet die Möglichkeit, zwei Gegenstände kognitiv zu drehen um sie zu Vergleichszwecken zur Deckung zu bringen. Die Zeit, die dafür mental benötigt wird, entspricht einem mentalen Rotationsweg (vgl. Holenstein 1992 sowie Pinker 1994:72). Der Effekt wurde von Shepard/Metzler an Hand der Rotation des (zweidimensionalen) Buchstaben F und den zugehörigen Erkennungszeiten nachgewiesen (Shepard/Metzler 1971). In dem richtungsweisenden Experiment wurde festgestellt, dass zweidimensionale Objekte schneller rotieren, als dreidimensionale, wobei ein genereller Richtwert mit ca. 60° pro Sekunde angegeben wird. Shepard und Metzler ließen Probanden Standardformen von ihren Spiegelbildern unterscheiden und dann von ihren rotierten Varianten (Kosslyn 1996:356). Hier ließ sich eine lineare Funktion zwischen Erkennungszeit und Winkeldifferenz ableiten.<sup>59</sup>

Die Fähigkeit zur mentalen Rotation ist der wichtigste Hinweis für eine analoge Repräsentation von Raum im Gehirn. Wegen des engen kognitiven Zusammenhangs von Raum und Zeit kann daher gemäß der Hypothesen für das Vorhandensein einer kognitiven Repräsentation von Zeit argumentiert werden. Die Phänomene dieser Repräsentation sind mit den temporalen Kategorien auf der Sprachebene zu finden und werden dort diskutiert.

### 3.4.5. Spatale Konzepte der Objekterkennung

Marrs *tri-level*- Hypothese (vgl. Dawson 1998:36ff.) betrachtet kognitive Probleme auf einer dreistufigen Skala: a.) physikalisch; b.) prozedural und c.) implementational. Bei der spatialen Perzeption wird eine Serie von Repräsentationen auf verschiedenen Detailniveaus<sup>60</sup> generiert.

<sup>58</sup> In Hanley/Levine 1983:415-422.

<sup>59</sup> Vgl. Shepard/Metzler 1971:701-703.

<sup>60</sup> Die wichtigsten sind a.) der sogenannte *primal sketch*; b.) die 2<sup>1/2</sup>D-Repräsentation; c.) die komplette 3D-Objektrepräsentation.

Humphreys/Bruce weisen darauf hin, dass die Realität "computational constraints" aufweist, also Komponenten, die nicht stimulierbar sind. Bekannte stimulierbare Beispiele aus dem Bereich der spatialen Kognition sind z.B. Kanten, die durch eine Änderung der Oberflächentextur angezeigt werden (Humphreys/Bruce 1989:3ff.). Das die Retina treffende Bild kann also entweder als bestimmte Menge von Bildpunkten (Pixels) oder als spatiales Muster beschrieben werden. Ähnlich einer Fourier-Analyse, die komplexe Wellenformen auf Sinusfunktionen zurückführt, wird dieser Input auf verschiedenen Ebenen zergliedert: Eine geringe spatiale Frequenz führt somit zu einem gröberen Globalmuster und einem verrauschten Bild, eine höhere Frequenz zu feinen Lokaldetails und einem scharfen Umriss. Das retinale Bild ähnelt daher einem Pixelbild, da die lichtsensitiven Rezeptorzellen proportional zur Intensität des einfallenden Lichts schalten (vgl. dazu Albright/Neville 2001:lxxiiff.). Nach Marr (1982) gibt es aber keine direkte Abbildungsfunktion (*mapping*) vom retinalen Muster zur Enkodierung von Information (Jackendoff 1992:2ff.), jedenfalls nicht ohne adäquate Theorie von Struktur (Jackendoff 1995:241). Im Zusammenhang mit der mentalen Rotation ist es daher sinnvoll, eine vom individuellen Standpunkt des Betrachers unabhängige Encodierung des repräsentierten Objekts zu entwerfen.

### 3.5. Zeitrelevanz des Gedächtnisses

Die Basis für die Wahrnehmung des temporalen Verhältnisses von *vorher-nachher* ist das menschliche Gedächtnis. Die Gedächtnis-Theorien beruhen auf einfachen Grundsätzen: Ihr formaler Charakter kann Interaktionsprozesse erfassen und beschreibt die Verarbeitung als Datenströme. Diese Simplifizierung führt zu Ansätzen wie bei Baddeley (1986) oder Paivio (1986). Jackendoff (1992) kritisiert diesen Umgang mit der Information. Bei einer derartigen Theorie des "Umfüllens" von Information in einzelnen Speichermodulen wird keine Aussage über die Natur der Information getroffen. Diese Arbeit wird kognitiv-transformatorischen Ansätzen überlassen. Dabei ergibt sich folgender Zwiespalt: Die sensorische Erfahrung, behavioristisch formuliert, bildet die einzige Schnittstelle zur Realität. Diese Schnittstelle muss eine sehr große Anzahl von Informationen in einer bestimmten Zeit (Verarbeitungszeit) verarbeiten.<sup>61</sup> Ein unauflösbarer Zwiespalt ergibt sich durch das Diskret-analog-Paradoxon. Alle diskreten Zustände in der Natur und damit auch im Bewusstsein (veranschaulicht durch

---

<sup>61</sup> Hier ergibt sich das Problem, wie die Informationsmenge gemessen werden sollte, ob binär oder multivariabel, fuzzy (d.h. mit skalierten Zwischenwerten, vgl. Drösser 1994:15ff.).



das "Feuern" von Neuronen) sind letztendlich skaliert und damit kontinuierlich. Andererseits unterscheiden sich alle kontinuierlichen, skalierten und analogen, aber voneinander unterschiedenen Zustände voneinander, und sei es durch den infinitesimalen Unterschied. Ein differentiell kleiner Unterschied ist somit nur ad infinitum zu definieren. Anders ausgedrückt, ein Kontinuum besteht aus einer unendlichen Sequenz diskreter Zustände bzw. diskrete Zustände sind nur (differentiell und damit unendlich klein) graduell unterschiedene Teile eines Kontinuums. Eine solche definatorische Schwierigkeit liegt nicht nur der Messbarkeit der Information zugrunde, sondern auch der kognitiven Fähigkeit zum Erfassen von zeitartigen Erscheinungen. Laut Jackendoff (1992) ist die Maßeinheit der Information nur sinnvoll, wenn sie ins Verhältnis zur Anzahl der Zustände gesetzt wird, die die "Hardware" darstellen kann.

Der computationalen Seite geht es darum, neuronale Inputvektoren als Messdaten zu bewerten (Changeux/Dehaene 1996:374), der kognitiv-psychologischen Seite geht es darum, die visuellen Auslöser zusammenzufassen und zu gruppieren (Miller/Johnson-Laird 1976) und der konzeptuellen Seite darum, retinal vorgewertete Inputs auf Konzepte abzubilden (Palmer 1996:46ff.).

Die unterschiedlichen Ansätze führen im Sinne der *tri-level*- Hypothese zu einer differenzierten Sicht auf die Natur von temporaler Repräsentation. Auf der neuronalen Ebene existiert eine Verarbeitungszeit, die für Sprachverarbeitung in Anspruch genommen werden muss, die physikalische Ebene von Kognition.

Die prozedurale Ebene verbindet Kognition mit dem Raum durch die Wahrnehmungsfunktion und die daraus resultierenden spatialen Fähigkeiten wie Orientierung, mentale Rotation, Gestaltprozeduren der Bilderkennung etc. Die prozedurale Ebene *repräsentiert* Raum.

Die implementationale Ebene ist die Ebene der Sprache. Hier verbindet sich der repräsentierte Raum aus der prozeduralen Ebene mit der äußeren Zeit von physikalischen und biologischen Zeitgebern zur repräsentierten Zeit.

Die Verarbeitungszeit der physikalischen Ebene aus der *tri-level*- Hypothese (vgl. Kapitel 3.3.) ist für die Mehrzahl von kognitiven Tests aufschlussreich. Die empirischen kognitiven Testmethoden teilen sich in die subtrahierenden und die introspektiven Methoden (vgl. Eysenck/Keane 1995:40ff.). Während die introspektive Methode bereits durch den Behaviorismus abgelöst wurde, wird in der subtrahierenden Methode die Zeit als Maß für die Erfüllung kognitiver Aufgaben (Perzeption, Erkennung etc.) angesehen, basiert also auf der Annahme, dass die Aufgaben seriell erledigt werden. Die Zeit, die für eine Reihe von

kognitiven Aufgaben benötigt wird, wird gemessen, danach wird eine Aufgabe weggelassen und erneut die Zeit gemessen. Die Differenzzeit repräsentiert die für die weggelassene ("subtrahierte") Aufgabe benötigte Verarbeitungszeit.

Im Gedächtnis setzt die Möglichkeit des Speicherns ein *früher-später* voraus, bzw. wie Carnap formuliert: Wird eine Erinnerung an eine Wahrnehmung zugleich mit einer anderen Wahrnehmung erlebt, dann ist eine Wahrnehmung vor der anderen (Carnap 1966, vgl. hierzu Deppert 1989:199ff.).

Gedächtnisprozesse sind als dynamisch zu bezeichnen, da sie in Abhängigkeit von der Zeit Veränderungen unterworfen sind. Im Regelfall handelt es sich um das *Vergessen* von Information, insbesondere sprachlicher Information.

Da sich das Abspeichern, wie allgemein akzeptiert, in zwei unabhängigen Modulen mit unterschiedlichem Speichermechanismus vollzieht – das Kurzzeitgedächtnis (*short-term memory*, STM über elektrochemische Potentiale, das Langzeitgedächtnis (*long-term memory*) LTM durch Bildung von Eiweißverbindungen - funktioniert das Vergessen analog in verschiedener Weise (vgl. Baddeley 1992:557ff.<sup>62</sup>). Das Vergessensmodell für das STM führt auf sogenannten *trace decay*, also das allmähliche Entladen/Zerfallen elektrochemischer Potentiale zurück. Das LTM-Vergessen hingegen basiert auf Interferenz mit neuer Information. Auf der anderen Seite gibt es Hinweise, dass das STM-Vergessen ebenfalls durch Interferenz beeinflusst wird, das LTM-Vergessen andererseits auch z.T. auf *trace decay*. Die temporale Charakteristik des Gedächtnisses wurde u.a. von Changeux/Dehaene auf die Fähigkeit hin untersucht, Sequenzen von Ereignissen zu repräsentieren (Changeux/Dehaene 1996:388):

At higher levels, including the knowledge level, the nervous system possesses the striking faculty to recognize, produce and store time sequences [...]. One basic function of the frontal cortex [...] is the control of the temporal evolution of overt behaviour and internal chains of mental representations. An important issue is thus: what are the minimal requirements of neural architecture and function for a network to process temporal sequences?

Changeux/Dehaene beantworten die Frage mit einem geeigneten Design eines Netzwerks mit hierarchischer oder linearer Organisation. Im Ergebnis fand ein Zerfall von Spuren im visuelle Gedächtnis, welches dem STM vorgelagert ist, nach ca. 500 ms statt<sup>63</sup>. Der beste STM-recall erfolgte nach genau dieser Zeit, also ebenfalls bei 500 ms, STM-Zerfall fand nach 4,5 s statt. Nach noch längeren Zeitspannen übernahm das LTM. Das Beispiel zeigt, dass für die in

---

<sup>62</sup> Vgl. Baddeley 1992:556-559.

<sup>63</sup> Eine "Vorlagerung" dieser präsemantischen Gedächtnisstrukturen wird z.B. durch Pylyshyns Experimente zur *attention* nachgewiesen, vgl. Pylyshyn 2001:188.

Kapitel 2.1. hypothetisierte Existenz von temporalen Repräsentationen ein neurales Korrelat nachgewiesen werden kann. Die temporalen Effekte der Realität verursachen eine Reihe von repräsentierten Effekten im Gedächtnis. In der klassischen Interferenztheorie verursacht das Lernen eines *items* das "Verlernen" ("unlearning") eines anderen. Bei *recall*-Tests einer Sequenz von Items zeigte sich folgendes Bild: Die ersten *items* wurden in der Regel, ebenso wie die zuletzt präsentierten, gut wiedergegeben, die mittleren hingegen mangelhaft. Dies ist auf zwei Effekte zurückzuführen, die primäre Erinnerung an die erste Information (*primacy effect*) und an die letzte Information (*recency effect*). Baddeley argumentiert (1986:10), dass das Vergessen durch *trace decay* zu stark simplifiziert.

Die Lerntheorie in einer direkten Abhängigkeit von der Zeit geht auf Atkinson/Shiffrin 1968:1971 zurück. Das klassische Atkinson/Shiffrin-Modell<sup>64</sup> hat drei Ebenen:

*sensory buffers* → *ST-storage of limited capacity* → *LT-storage*

In diesem Modell basiert LTM auf den Mechanismen von STM. Andererseits fanden Shallice/Warrington bereits 1970 einen Patienten mit Fehlfunktionen im STM und einem normal funktionierenden LTM (nach Eysenck/Keane 1995:22ff.).<sup>65</sup> Die Annahme der kognitiven Neuropsychologie ist daher, dass verschiedene, auch anatomisch getrennte Module parallel zueinander existieren.

Eine andere Herangehensweise ist die von Gibson (1991:2ff.). Ein sprachlicher Input wird immer inkrementell interpretiert, da Sprache, unter Vernachlässigung paralinguistischer Signale, z.B. in Gesprächen, seriell aufgenommen wird. Folglich könnte eine Begrenzung für Speichereinheiten existieren. Er argumentiert außerdem mit psychologischer Plausibilität. Dabei ergibt sich allerdings ein generelles Problem: Sprachinput ist inkrementell, also diskret. Spatialer Input (z.B. durch visuospatiale Perzeption) ist (scheinbar) kontinuierlich, wenn er sakkadisch aktualisiert wird.

Die begrenzte Kapazität des Arbeitsgedächtnisses führt zu Überladungseffekten bei der Satzverarbeitung. Dies führt gleichfalls zu STM-Beschränkungen beim Satzverstehen (ibid:10), was u.a. damit nachweisbar ist, dass die Verarbeitungszeit für Sätze die länger als 20 s dauern, exponentiell ansteigt (vgl. Haarmann et al. 2002) und zu "garden path"-Effekten führt (Steinhauer et al. 1999:191). Die Disambiguierung in der Sprachverarbeitung ist gleichfalls eine Funktion der Zeit, da das Sprachmaterial in Sequenz präsentiert wird: "in

<sup>64</sup> Nach Atkinson/Shiffrin 1971:82-90.

<sup>65</sup> Verwiesen sei auch auf das bekannteste Beispiel, Patient H.M., dessen Läsion, vermutlich im Bereich des Hippocampus, der gemeinhin mit Gedächtnis assoziiert wird, zu einem Totalverlust des STM führte (vgl. Brook 2000 u.a. Quellen).

spoken language [...] speech unfolds over time and in written language [...] text is processed in successive eye fixations." (Tanenhaus/Sedivy 2001:14).

Auch die Wahrscheinlichkeit, dass ein *item* dem Diskursinventar hinzugefügt wird, ist eine Funktion der Zeit, nämlich der Zeit, während der die Information sich im STM befindet (Baddeley 1986:16). Analog dazu besagt die "total time hypothesis": "[the] amount learned is proportional to the time spent learning" (Baddeley 1986:52). Im Zusammenhang mit spatialer Information weist Baddeley auf den Fakt hin, dass wenn *trace decay* eine Rolle beim Memorisieren von Orten bzw. allgemein spatialen Konfigurationen spielt, dies eine zeitrelevante Funktion sein sollte. Überraschenderweise ist sie dies aber nicht (ibid:152). Dies lässt die Annahme zu, dass räumliche Gegebenheiten anders abgespeichert werden.

### 3.6. Spatale und lexikalische Konzepte

Nachdem die Existenz von spatialen Repräsentationen als Konzepte und als speicherbare, reale Phänomene eingeführt wurden, kann die Beziehung zur Sprache hergeleitet werden.

Konzepte können mental auf Basis eines begrenzten Sets von Primitiva und mit begrenzten Prinzipien der Kombinierbarkeit generiert werden. Lexikalische Konzepte sind laut Jackendoff "finite schemas" (Jackendoff 1992:23ff.). Die konzeptuelle Semantik ist mit der kognitiven Grammatik verwandt, da beide die Enkodierung von spatialen Konzepten und ihrer Ausdehnung auf andere konzeptuelle Gebiete durch metaphorische Extension etc. voraussetzen (ibid:31). Sprachen haben demzufolge eine hierarchische Struktur, die auf der Metapher beruht. Der Unterschied zur kognitiven Grammatik besteht in ihrem Verhältnis zur Syntax. Die konzeptuelle Semantik besteht auf einer Autonomie der Syntax und auf einer mehr formalen Repräsentation.

Die unmittelbare Erfahrung von Körper, Raum und Bewegung führt zur kognitiven Abstraktion. Lakoff findet eine universelle Basis in der visuellen Konzeptualisierung von Raum und Bewegung (Lakoff 1996), z.B. *I'm feeling up. I get the idea across*. Talmy in seiner Theorie von *force-dynamics* zählt hierzu die physische Erfahrung vom Vorhandensein eines *Agonist* vs. einem *Antagonist* (Palmer 1996:240ff.). Sowohl Lakoff als auch Talmy argumentieren (u.a. gegen Pylyshyn) für eine *image*-basierte, metaphorische statt einer logisch-propositionalen Grundlage von Sprache (Keesing 1994:11).

Talmy nennt vier "imaging modes" der spatialen Repräsentation:

a.) Selektieren die Entitäten und ihre spatialen Beziehungen untereinander;

b.) Wiedergeben einer globalen Perspektive auf die Szene/Handlung wieder, z.B. bezüglich *motion*; Wandel etc.

c.) Fokussieren auf die Szene selbst, bzgl. (in Langacker-Terminologie) *figure* und *ground*;

d.) Konstruieren der Szene als ein Feld von "forces". Diese "Kräfte" repräsentieren z.B. die gravitative Orientierung der Szene, kausierte Bewegungen und spontane Bewegungen.

Dergestalt werden kognitive Landschaften auf Grund von retinalen Auslösern ("cues") etabliert. So stellen Lakoff/Johnson (1999:137ff.) fest: Die Tatsache, dass Zeit metaphorisch aus der Bewegung konstruiert wird, steht im Einklang mit biologischen Tatsachen; die visuellen Systeme stellen Objekte und ihre Trajektorien fest, es gibt aber keine "Sinne" zur Feststellung von Zeit. Die astronomischen Zyklen stellen nur Muster für das Vergehen von Zeit dar. Lakoff und Johnson bemühen die sogenannte "time-moves" Metapher: Die Zukunft bewegt sich auf uns zu, resp. bewegen wir uns auf die Zukunft zu (ibid:141).

### 3.7. Kognitive Verarbeitung in der linguistischen Analyse

Wie oben herausgearbeitet, stehen sich also zwei Ansichten in Bezug auf Repräsentation und Realisierung der Repräsentation in der Sprache gegenüber: der logisch-symbolverarbeitende Ansatz und der analog-metaphorische. Während die logisch-symbolverarbeitende Richtung von der formalen Semantik und der temporalen Logik informiert wird, versucht die analog-metaphorische auch psychologisch relevant zu sein. Die kognitiv-linguistische Forschung ist weder dem einen noch dem anderen der genannten Hauptansätze uneingeschränkt zuzurechnen. So trifft es sicher nur für die generative Richtung zu, dass das Paradigma der Symbolverarbeitung hier wörtlich genommen wird, während die kognitive Grammatik oft über analoge Repräsentationen begründet wird. Die vorliegende Arbeit versucht nicht, sich für eine der Richtungen zu entscheiden, deshalb ist das Abwägen der Disziplinen notwendig. Dabei zeigt sich, dass die generative Richtung zur Raummetapher wenig beizutragen hat. Für die Definition der Raummetapher beziehen wir uns deshalb auf den Ansatz der kognitiven Grammatik (Langacker 1982a, 1987, 1990, 1999).

Nach Ungerer und Schmid (Ungerer/Schmid 1997:xi) existieren zwei unterschiedliche Perspektiven auf kognitive Linguistik:

a.) Die logische Perspektive ("logical view") und b.) "a view that is based on perception and conceptualization" (ibid). b.) kann weiter unterteilt werden in 1. *experiential*; 2. *prominence*; und 3. *attentional*. Die *experiential view* ist die intuitive Ansicht und enthält subjektive

Haltungen und Meinungen.<sup>66</sup> Ein Erfahrungstransfer findet statt, im Englischen ist *A car breaks down* (analog zu *A chair breaks down*) möglich. Die Ursache dafür ist ein Denken in Metaphern.

Die *prominence view* stellt in den Mittelpunkt, was "prominent", d.h. wichtig ist. Entsprechend ist der Informationsfluss im Satz oder Teilsatz angeordnet. Die *attentional view* drückt laut Ungerer/Schmid aus, "where we put the focus". Meiner Ansicht nach ist allerdings 2. weitgehend mit 3. identisch, da der einzige Unterschied darin liegt, was subjektiv in den Fokus gerückt wird. Diese Subjektivität ist aber bereits in 1. enthalten.

Die Objekte der Realität, so vielgestaltig sie auch sein mögen (und so unterschiedlich), werden begrenzt durch unser Aufnahmevermögen, was - auch trotz der enormen Speicherkapazität des Gehirns - endlich sein muss. Die Repräsentation der Realitätsobjekte muss folglich durch Gemeinsamkeiten der Objekte, oft bezogen auf die fokalen oder prototypischen Eigenschaften, begrenzt werden. Somit werden physikalische Eigenschaften zu kognitiven Kategorien, z.B. führt das Phänomen der Absorption des sichtbaren Lichts durch Objekte mit Ausnahme eines bestimmten Anteils zur charakteristischen Farbe des Objekts. Durch weitere Subkategorisierung entstehen Konzepte wie "blau" oder "gelb". Nach Whorf stützt die Unterschiedlichkeit der Konzepte in verschiedenen Kulturen die Ansicht, dass Kategorien arbiträr oder zumindest relativ sind. Ein Beispiel dafür sind die *focal color tests* von Berlin/Kay.<sup>67</sup> Nach Rosch sind fokale Farben sogenannte Anker ("anchors") der gesamten Kategorie und werden deshalb als *Prototyp* bezeichnet (Rosch 1975:200). Ein beobachtbarer Effekt ist deshalb die Aktivierung (das "priming"), was durch eine Nennung der Kategorie (des Oberbegriffs, wie z.B. *bird*) geschieht und die Selektion des Prototyps erleichtert. Prototypen haben vage Begrenzungen und sind demzufolge "fuzzy sets" im Sinne von Zadeh (vgl. Drösser 1994:5ff). Es erscheint daher sinnvoll, diese Ansicht auf fokale bzw. saliente (Langacker) Zeitkonzepte zu beziehen.

Focale Zeitkonzepte werden von den primären Tempora besetzt. Das *past*/Präteritum wird als "prototypische" Zeitform bezeichnet (Vater 1991:65).

---

<sup>66</sup> Im Beispiel von Ungerer/Schmid ist *car* nicht nur +4 RÄDER, +BEWEGLICH, sondern ein Komplex aus "comfort, speed, status..." (1997:69ff.).

<sup>67</sup> Farben werden unterschieden nach Tönung (*hue*), Helligkeit (*brightness*) und Sättigung (*saturation*). Die Emergenz von fokalen Kategorien vollzieht sich stufenweise: a.) bestimmte Stimuli werden ausgewählt; b.) Vergleich von a.) mit Vorwissen/Gedächtnis; c.) Benennung der Ergebnisse.

### 3.7.1. Die Repräsentation von Kontext

Die Etablierung von Kontext basiert primär auf der temporalen Abfolge von Ereignissen (*vorher/nachher* - Relationen) bzw. der Gleichzeitigkeit von Ereignissen. Texte reflektieren auf diese Weise die physikalische Asymmetrie von Ursache und Wirkung. Die Annahme, dass die Repräsentation von Kontext über verschiedene Stufen verfügt, äußern Craik/Lockhart (vgl. Rickheit/Strohner 1985:10ff.). Prozesse der Verarbeitung hinterlassen Spuren im Gedächtnis (vgl. 3.5.6.), die zu einem Teil der Repräsentation werden ("discourse storage", vgl. Reinhart 2001:21). Nach Kintsch (1998:74ff.) enthalten die Stufen (Levels) konzeptuelle Einheiten. Das Basislevel ist das *conceptual level*. Nach Anderson/Bower, Rumelhart etc. funktionieren die Konzepte als kognitive Schemata: Textuelle Information aktiviert mentale Schemata und interpretiert und integriert sie in bereits existierendes Wissen, d.h. Wissen, was temporal vor der folgenden Information erworben wird. Kintsch, Pylyshyn u.a. sind überzeugt, dass die Bedeutung von Text auf einem bestimmten, definierten Level sich propositional definiert, also aus einer Sequenz von Propositionen besteht, was technisch gesehen plausibel erscheint, denn Texte bestehen "an der Oberfläche" aus Propositionen, also logischen Strukturen aus Prädikat und Argumenten.

Die Formatüberlegungen aus Kapitel 3.3.1. müssen in Bezug auf inferentielle Leistungen in der Sprache präzisiert werden, insbesondere wenn es um temporale Inferenzen (vgl. Kapitel 9.6.1.) geht. Johnson-Laird definiert als Einheit der Repräsentation die *mental models*. Sie basieren auf eher verständlichen Strukturen und sind als Zusatz zur propositionalen Repräsentation gedacht. Sie beziehen auch angesammeltes Weltwissen ein und reichen deshalb wesentlich weiter als nur das textliche Material. Das Verhältnis von gezogenen Inferenzen und mentaler Repräsentation ist komplex, da die Mehrheit von Inferenzen auf Logik beruht. In der Sprachverarbeitung bezieht sich diese Logik primär auf Ursache-Wirkung-Verhältnisse, also konkret auf temporale Verhältnisse des *vorher/nachher*. Nach Deppert (1989:180) setzt jede Erfahrung eine Zeitfolge voraus. In Texten wird ein großer Teil der Information, u.a. der temporalen Information, nur implizit gegeben. Z.B. in *We had terrible holidays. John was bitten by a dog*. Die zweite Proposition wird nur durch Inferenz in den temporalen Basisrahmen eingegliedert, der in der ersten Proposition erzeugt wird.

Die Interaktion der beiden Submodule hat zwei Aspekte:

- a.) Die Bildung der Inferenz wird durch bereits aufgebaute mentale Repräsentationen beeinflusst.
- b.) Die sich bildende Repräsentation ist das Ergebnis von bereits gezogenen Inferenzen.

Z.B. geht Kintsch davon aus, dass die Inferenz nur dazu da ist, Kohärenzlücken zu schließen. Andere Auffassungen sprechen davon, dass die Information vom Text eine größere Unabhängigkeit hat. So schreiben Collins/Loftus 1975:408, dass die Entwicklung einer mentalen Repräsentation bei "blank" beginnt.

Inferenz selbst muss als Prozess angesehen werden, da sie sich über einen Zeitraum vollziehen und dabei Repräsentationen reformieren (Rickheit 1985:30). Deshalb ist es notwendig, Zeit als Einflussgröße bei der Verarbeitung von sprachlichem Material zu berücksichtigen. Eine serielle Aufteilung (*chunking*) des eingehenden Sprachmaterials spart ebenso Speicherplatz wie Generalisierungshierarchien, die einer "cognitive economy" (Sanford/Garrod 1981:20) entsprechen, vgl. *Collie is dog, dog has tail, thus collie has tail.* (ibid).

Eine mögliche Inferenz kann mit geringer Verarbeitungsleistung gezogen werden.<sup>68</sup>

Bei der Textverarbeitung finden teils automatische, teils präsemantische, durch "attention" geleitete Prozesse statt (vgl. Pylyshyn 2001:186). Nach Sanford/Garrod basiert die Inferenz auf einer Unterscheidung von automatischen und kontrollierten Prozessen, z.B. Ein automatischer Prozess, der temporal an den Verarbeitungsprozess geknüpft ist, ist das sakkadische "backtracking" bei ambigen Informationen in Texten. Da beide Prozesse parallel verlaufen und das Fortschreiten des einen Prozesses vom anderen abhängt, ist die Verarbeitung folglich ein temporal komplexer Vorgang<sup>69</sup>. Das Textverständnis selbst involviert verschiedene Verarbeitungsstrategien (Kinzsch/v.Dijk 1978:365). Ein bisher unzureichend verstandenes Phänomen hingegen ist der zeitliche Ablauf der Inferenz. Die dafür zur Verfügung stehende Zeit ist durch die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses begrenzt. Daher ist es signifikant, warum das Ziehen von Inferenzen so ökonomisch abläuft und nach Relevanz geordnet ist. Der Anteil der Information im Arbeitsspeicher scheint "optimal" zu sein (Rickheit/Strohner 1985:15).

Kontext wird bei Clark/Haviland 1977 definiert als "content of sentence", "circumstances of utterance", "tacit contract between speaker and listener on how sentences are to be used". Darüber hinaus existiert ein kultureller Kontext, der nach Kintsch/v.Dijk einer spezifischen

---

<sup>68</sup> Dies ermöglicht auch einfachere L1-Acquisition, vgl. (Kinder lernen verstärkt ganze Kategorien; nach Choi/Bowerman 1995 werden Objektwörter früher gelernt, als relationale Wörter; "object concepts are more 'given' [...] relational concepts are more 'imposed'." (Choi/Bowerman 1995:85). Dazu Sanford/Garrod: "[there are] hedges under which it is more precise to say, scientifically, a man is an animal" (Sanford/Garrod 1981:26). Das lässt auf koexistierende Hierarchien während der Sprachverarbeitung schließen. Dieses Argument wird gleichfalls von Langacker zur Legitimierung benutzt (Langacker 1982a:24).

<sup>69</sup> Das ist z.B. bei syntaktischen Ambiguitäten nachweisbar, vgl. *The land mine buried in the sand exploded*, nach Tanenhaus/Sedivy 2001:15).



kulturellen Superstruktur entspricht (Kintsch/v.Dijk 1978; v.Dijk 1980:135). Ein Situationskontext besteht dann, wenn ein Perspektivwechsel auf die Situation möglich ist. Nach Sanford und Garrod bleiben bei der Textverarbeitung das Thema und die Hauptaktanten eines Szenarios immer in diesem Arbeitsspeicher präsent. Nachgewiesen werden konnte dies bei Glanzer/Dorfman/Kaplan 1981 zur Kapazität des Arbeitsgedächtnisses. Im Experiment wurde die Wiederholung des Inhalts von Sätzen während des Lesens und nach dem Lesen abverlangt und die Resultate verglichen. Während des Lesens näherte sich der *recall* 100% für den aktuellen Satz, 50% für den vorhergehenden Satz und um 20% für den vorvorgehenden Satz. Somit sind zwei Sätze der optimale Informationsgehalt für einlaufenden Text, da das Ziel von Inferenz immer die Herstellung von lokaler Kohärenz ist. Demnach ist auch ein Satz leichter mit vorherigem Material zu verketteten, als mit dem Thema von vorherigem Material (vgl. Kintsch 1998:222).

### 3.7.2. Zeitliche Verkettung im Satz

Tempus und Aspekt führen zu einer Versprachlichung von Zeit auf unterschiedlichen Ebenen (Schulze 1985:7f.). Der wichtigste Verkettungsmechanismus über die lokale Kohärenzherstellung durch syntaktische Funktionen hinaus ist m.E. die temporale Kompatibilität im Satz. Allerdings wurde die Zeit in der Forschung zum Textverstehen stark vernachlässigt. "[Die Forschung] beschränkte sich [...] - primär aus methodischen Gründen - fast ausschließlich auf die Untersuchung der Repräsentation raumbezogener Informationen" (Kelter 2000:11). Dabei richtet sich der Fokus von Lesern primär auf kausale und zeitliche Zusammenhänge (ibid:13).

Sätze mit inkompatiblen Tempora z.B. zu Temporaladverbialen werden für den Rezipienten somit ungrammatisch. Dies kann als Hinweis dafür gelten, dass während der Sprachverarbeitung permanent eine äußere, absolute Zeitachse abgearbeitet wird, wodurch die temporalen Unstimmigkeiten sofort festgestellt werden. Die temporale Verkettung ist also eine primäre Verarbeitungsbasis von Sprache.

Eine zeitliche Verknüpfung finden auch Sanford/Garrod zur Stützung ihrer *scenario*-Theorie (in Sanford/Garrod 1998:160ff.). Die Mehrheit der Theorien zum Textverstehen geht von der Annahme von Propositionen als Basisbausteinen aus. Propositionen sind intrinsisch mit der Zeit verbunden, da sie im Kern VPs sind. Bei temporaler Inkompatibilität kommt es zu längeren Verarbeitungszeiten, z.B. in *We've been doing it tomorrow. She will have done it by*

*last April*. Dieser Effekt konnte anhand von online-Lesetests und dementsprechend signifikanten Verarbeitungszeiten festgestellt werden. Die Signifikanz ergibt sich aus der Bedeutung von "typischem Wissen" (*typical knowledge* bei Sanford/Garrod 1981:5ff.). Sie verweisen darauf, dass z.B. kausale Inferenz Weltwissen erfordert (*She fell. He called the doctor*). Sanford und Garrod gehen von einer Abbildung der Sprachinputs auf einer subpropositionalen Ebene auf die Konzepte (des Weltwissens) aus (Sanford/Garrod 1998). Die temporale Basis des Weltwissens ist die absolute, äußere Zeitachse und ein prozedurales Alltagswissen über kausale Zusammenhänge. Der wichtigste kausale Zusammenhang lautet, dass zeitlich gesehen die Wirkung auf die Ursache folgt.

Im Sinne einer komplexen temporalen Verarbeitung ist der Satz die wichtigste Analyseeinheit, da er in der Regel zu einer einzigen verbalen Äußerung gehört und von dieser aufgebaut wird. Anders ausgedrückt, hinter jedem einzelnen Satz steht eine einzelne temporale Proposition, die abgearbeitet wird und kompatibel zu den temporalen Propositionen der vorhergehenden und nachfolgenden Sätze sein muss. Der Satz als lexikalisierte, somit elaborierte Proposition ist damit das signifikante Untersuchungsobjekt, bei Lyons ist er die größte Einheit der grammatischen Beschreibung (Lyons 1995:176).

Anders argumentiert Dorfmueller-Karpusa (1985:39ff.): Eine Ausdrucksform von Zeit in Texten ist demnach die "cooccurrence of lexical and grammatical encoding", wobei die beteiligten Elemente kompatibel sein müssen. Dabei können temporale Relationen auch textkonstitutive Funktionen aufweisen, so zur Herstellung von Kohärenz (vgl. Kintsch 1998:39f.).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Temporalität für die Disambiguierung von transphrastischen Strukturen wesentlich ist und auf dem linearen Konzept von Ursache-Wirkung beruht. Die sprachlichen Erscheinungen, die damit verbunden sind, werden im Zusammenhang mit den temporalen Anaphern erläutert.

### **3.8. Sprachverstehen**

Die Analyse von Satzverarbeitung lässt Rückschlüsse auf das Verstehen von Sprache überhaupt zu. Wrobel definiert z.B. Sprachverstehen als Komplex aus Abruf von Wissen und dem Speichern von mentalen Repräsentationen, Modifikation von Wissen (Wrobel 1994:140ff.); also eine Abfolge von *top-down* (Abruf) und *bottom-up* (Speichern, Modifizieren) Prozessen. Die Anlagerung von Wissen erfolgt inkrementell. Über die

Funktionsweise dieser Prozesse besteht nach heutiger Beweislage, die sich auf entsprechende Tests stützt, eine weit gefächerte Reihe von Auffassungen. Z.B. besagt die *immediacy hypothesis* (Just/Carpenter 1987:16), dass alle Konstituenten auf der Wortebene so früh wie möglich und so komplett wie möglich analysiert werden. Dabei sind Verzögerungen durch Laufzeitprobleme möglich. Zusammengefasst sprechen alle Theorien vom Sprachverstehen als von einem zielgerichteten, konstruierenden Prozess. Das Ergebnis dieser Verstehensprozesse ist eine kognitive Repräsentation<sup>70</sup>. Während des Verstehensprozesses findet eine Echtzeitverarbeitung statt (Sanford/Garrod 1981:91ff.). Die Sequenz der Sätze im Diskurs gibt gewöhnlich eine temporale Kette von Ursache-Wirkung-Repräsentation vor (vgl. z.B. Narration). Das äußere linguistische Merkmal der Verkettung ist die referentielle Wiederaufnahme, z.B. durch anaphorische Referenz. Kohäsion wird somit durch den Einsatz von Anaphern etabliert.

Auch Halliday weist darauf hin, dass die Markierung eines *given/new* bzw. Thema/Rhema etc. syntaktisch oder sogar prosodisch sein kann.<sup>71</sup>

Eine solche Parallelität von temporaler und linguistisch markierter Verkettung wird zumindest teilweise in Frage gestellt durch Clark/Haviland und die *theory of bridging* (Wilson/Matsui 1998:2). Demnach haben Kommunikationspartner einen "implicit communication contract of what is given or new" (Clark/Haviland 1977:2). Der Rezipient versucht, Items im STM zu finden, die in Kongruenz mit dem Neuen zu bringen sind, vgl. die Inferenzen in:

a.) *Mary unpacked the picnic. The beer was warm.* verglichen mit:

b.) *Mary unpacked the beer. The beer was warm.*

Das Beispiel a.) benötigte Verstehenszeiten, die ca. 200 ms länger waren, als die von b.) (vgl. die *bridging inference* bei Sanford/Garrod 1981:104). Wir können aber davon ausgehen, dass Clark/Havilands Ergebnisse stark von *priming*-Effekten auf der Wortebene überlagert werden, so dass das *bridging* von zwei Sätzen in Sequenz weniger aufschlussreich ist, als z.B. das Auflösen von Anaphern über größere Textteile hinweg, in dessen Verlauf die *priming*-Potentiale (wegen der verstrichenen Zeit) abgebaut werden (vgl. Kintsch 1998:131, der *priming* als "clearly a matter of local associations" ansieht). Gleichfalls kann dies als eine Wirkung des Arbeitsgedächtnisses angesehen werden, das in der Textverarbeitung limitiert ist (Sanford/Garrod 1981:133).

---

<sup>70</sup> Weitere Ansätze: Die *mental models* (Johnson-Laird 1990); das *representational model* (Kintsch/v.Dijk 1978); bzw. die *referential representation* (Just/Carpenter 1987).

<sup>71</sup> Z.B. durch Intonation wenn die Hauptbetonung auf dem Neuen liegt, vgl. Sanford/Garrod 1981:154.

### 3.9. Kohärenz beim Textverstehen

Die durch Texte aufgebaute Repräsentation von temporalen Zusammenhängen verketten linguistische Einheiten, die über den Satz hinaus gehen. In Texten dient daher eine bestimmte Zeitkonstitution zur Herstellung von Kohärenz und zum Aufbau der den Text repräsentierenden mentalen Modelle.

Nach Johnson-Laird (1990:10ff.) besteht das Verstehen eines Textes darin, eine mentale Repräsentation der Situation (*state-of-affairs*) des Textes zu konstruieren, wozu folgende Prämissen dienen<sup>72</sup>:

- a.) Der Leser möchte den Text verstehen;
- b.) Komplexe Texte entsprechen komplexen Modellen;
- c.) Textverstehen ist wie Satzverstehen inkrementell;
- d.) Komplexe Texte erfordern längere Verarbeitungszeiten.

Daher rührt die Schlussfolgerung, dass Weltwissen den *state-of-affairs* (*s-o-a*) rekonstruiert. Ein komplexes Modell zu entwerfen, erfordert folglich einen gewissen und nachweisbaren kognitiven Aufwand. Dieser Aufwand ist durch Tests nachweisbar (Sichelschmid/Wrobel 1993:3f.)<sup>73</sup> Andere Techniken messen und registrieren die Augenbewegung beim Lesen, so beim Feststellen von Sakkaden und Regressionsakkaden, vgl. Vater 1991:25ff. Das mentale Modell des *s-o-a* besteht aus einer sogenannten *key information*. So ist zu erwarten, dass der kognitive Aufwand zum Verstehen von kataphorischen Äußerungen wie *Ein roter und ein gelber Punkt* größer ist, die Äußerung demnach schwieriger ist, als Anaphora wie *Ein roter Punkt und ein gelber* mit *Punkt* als *key information*.

Auf die temporale Relevanz der Modelle bezogen stellen Sichelschmid/Wrobel (1993:5) fest, dass *temporal connectives* bezüglich ihrer kognitiven Repräsentation nur unzureichend verstanden werden. Weitere kognitive Effekte überlagern den Prozess und erschweren die Messung, so *recency*-Effekte (das genannte *priming* von zuletzt erwähntem Wortmaterial) und *cognitive salience effects* (vgl. Langacker 1998:51). Dabei handelt es sich um Effekte, die von Konzepten ausgehen, welche eine überragenden kognitive Relevanz haben. Die Rolle des Weltwissens beeinflusst wiederum die Interpretation, vgl. *Gary read the journal while he took a nap*. In der Verarbeitung wird inferiert, dass *he* nicht identisch mit *Gary* ist. Zu lösen bleibt, zu welcher Zeit während Garys Lesen fand es statt? Laut Johnson-Laird ist das jeweilige mentale Modell verantwortlich.

<sup>72</sup> Vgl. hierzu ausführlich Kapitel 8.3.1. sowie Sichelschmid/Wrobel (1993).

<sup>73</sup> Ein Testdesign ist das inkrementelle Lesen (auf Tastaturkommando folgt das nächste Wort auf dem Bildschirm).

Die Tests werden legitimiert durch Forschungen, die das eigenständige Gebiet der Temporalsemantik/Temporallogik bilden und sich auf Text- und Diskursrepräsentation beziehen (vgl. Kamp 1979,1980; Barwise/Perry 1983).<sup>74</sup>

Die angeführten Modelle und Konzepte aus der Kognitionswissenschaft bzw. die diskutierten Zusammenhänge von Raum und Zeit in der Wahrnehmungsforschung lassen eine vorläufige Standortbestimmung zu. Gemäß Hypothese wird auf Grund der Fülle von Hinweisen, die hier skizziert wurden, von einer kognitiv vorhandenen Repräsentation von Temporalität ausgegangen. Die nachgewiesenen Phänomene werden als ausschlaggebend für eine vorhandene analoge Repräsentation von Raum im Bewusstsein angesehen und mittels der Realisierung in der Sprache a.) durch temporale Kategorien und b.) durch die Wirkung der Metapher beweiskräftig auf die Zeit bezogen.

Eine möglicherweise vorhandene propositionale Repräsentation von Temporalität wird nicht verworfen sondern als sekundär plausibel betrachtet. Auf diese Art der Repräsentation wird kurz im Zusammenhang mit der temporalen Logik und der anaphorischen Verarbeitung eingegangen, die mit Hilfe der propositionalen Theorie zum jetzigen Kenntnisstand besser interpretiert werden können.

## **4. Kognitive Grammatik**

### **4.1. Einführung**

Ziel des Kapitels ist es, den intuitiven Zugriff auf Raum im Sprachgebrauch zu erklären. Die kognitive Grammatik bezeichnet einen von Langacker begründeten Ansatz kognitiver Forschung auf dem Gebiet der Linguistik. Ausgehend von seinem ursprünglichen Konzept einer sogenannten "Raumgrammatik" (*space grammar*, vgl. Langacker 1982) versucht dieser Ansatz, Sprache unter noch stärkerer und expliziter Berücksichtigung von mentaler Funktionsweise zu erklären. Dabei stellt Langacker einen umfangreichen Regelapparat zur Verfügung, der an Striktheit mit dem eines naturwissenschaftlichen Systems vergleichbar ist. Langackers kognitive Grammatik besetzt eine Nische, die sich durch die mangelnden Erfolge der bis dahin dominierenden Ansätze der generativen Grammatik zwangsläufig ergibt. Sie steht daher in starkem Gegensatz zu den Ideen der Generativisten. "Cognitive Linguistics [...]"

---

<sup>74</sup> Vgl. Wrobel 1994:15ff. Seit den späten 70er Jahren finden diese Tests zunehmend am Computer statt. Die Daten werden so schon während des Sprachproduktionsprozesses erfasst.

is an approach to language that is based on our experience of the world and the way we perceive and conceptualize it." (Ungerer/Schmid 1997:x).

Der Anspruch von Langackers Grammatik ist umso legitimer, da er sich selbst bis 1976 als "generative grammarian" bezeichnet hat und eine Reihe von Veröffentlichungen aus dieser ersten Arbeitsphase darüber Auskunft geben (z.B. Langacker 1967).

Die Unzulänglichkeiten der generativen Grammatik betreffen ihr Versagen, Phänomene wie Sprachwandel, Sprachvarietäten und transphrastische Gebilde zu erklären. Mit dem Instrumentarium des Standardmodells und der Revisionen einschließlich der letzten (Webelhuth 1996) sind diese Erklärungen laut Langacker nicht möglich (vgl. Langacker 1998:1 sowie 1982a:32). Das Charakteristikum des generativen Ansatzes ist die Konzentration auf Syntax und Kompetenz. So werden nur Sätze generiert, die diesen Kriterien entsprechen. Im Ergebnis führt das zu einer formalen Auffassung von Sprache, die aber ihre Voraussagen in Bezug auf die Computerisierbarkeit bisher bei weitem nicht einhalten konnte. Das Gegenmodell der kognitiven Grammatik ist hingegen stark auf die Semantik und auf psychologisch relevante Funktion ausgerichtet.

Langackers Ansatz vereinfacht sich durch die Tatsache, dass er den letzten Beweis schuldig bleiben muss. Der Mangel an Daten und gesicherten Erkenntnissen über die Wirkungsweise des Gehirns (insbesondere die Mechanismen der Sprache) führen bei der Vielfalt der Ansätze zu einem heterogenen Feld von Ansichten mit konkurrierenden Modellen, die, um ernstgenommen zu werden bzw. Anspruch erheben, einen nachvollziehbaren Beitrag zu leisten, ein hohes Maß an innerer Geschlossenheit bzw. Kohärenz aufweisen müssen.

Diesbezüglich kann Langackers Modell trotz vielerlei unerklärter Voraussetzungen, von denen der Autor stillschweigend ausgeht (wenngleich er insbesondere formale Ansätze wegen ihrer "tacit" Ausgangsbedingungen häufig kritisiert, vgl. Langacker 1999:12ff.), viel Homogenität bieten. Eine Vielzahl von Publikationen, die Langackers kognitive Grammatik in den letzten Jahren vornehmlich in der europäischen Linguistik berücksichtigt haben<sup>75</sup>, sprechen dafür.

Im Folgenden werden die Grundgedanken der Theorie Langackers referiert, sofern sie für ein Verstehen der temporalen Kognition wesentlich sind. Auf die m.E. vorliegenden Unzulänglichkeiten wird eingegangen und die Tauglichkeit der kognitiven Grammatik für eine Beschreibung temporaler Kategorien wird untersucht.

---

<sup>75</sup> Vgl. insbesondere Dirven/Pütz (Hrsg.) 1996.

Es muss vorwegnehmend festgestellt werden, dass die Aspekte einer möglichen vorstellbaren *time grammar* nicht auf denen einer *space grammar* beruhen, auch wenn sich die Analogie aufdrängt und vorläufig den Blick auf klarer strukturierte Gesamtmodelle verstellen kann. Wenn also von *time grammar* gesprochen wird, dann nicht, wegen einer um eine Dimension (im physikalischen Sinne) erweiterten Raumgrammatik. Wieviel Raum und Zeit im nichtphysikalischen, sprachlich konnotierten und realisierten Bereich (man vergleiche die Wörter "Zeitraum", "Zeitpunkt"; "Zeitfläche" hingegen fehlt) miteinander zutun haben, wird in Kapitel 6 diskutiert.

In der kognitiven Grammatik hat Langacker formale Beschreibungsmechanismen kritisch erneuert, er konzentriert sich vornehmlich auf die Übernahme einer wissenschaftlichen Systematik - eine an Chomsky angelehnte Methodik, die u.a. die Phänomene der Sprache wissenschaftlich untersucht und durch Experiment, Beobachtung, Wiederholbarkeit, Vorhersagbarkeit etc. zu entschlüsseln sucht. Dieser implizit vorhandenen Verpflichtung bleibt Langacker auch weitgehend treu. Explizit vorhanden ist hingegen eine nahe Verwandtschaft zur funktionalen Linguistik (vgl. Langacker 1990:2). Somit werden die auftretenden Phänomene anhand von realen Sprachsituationen und Sprechakten abgehandelt, im Unterschied zu den als Beweis herangezogenen Beispielsätzen bei Chomsky.

Eine wichtige Abgrenzung zur funktionalen Linguistik besteht in der Grundannahme der kognitiven Grammatik, dass eine Beschreibung von Sprache nicht möglich ist ohne essentielle Referenz auf kognitive Verarbeitung (Langacker 1990:1). Die von Chomsky so hartnäckig ausgeklammerte und in jedem Fall und jeder linguistischen Theorie problematische Semantik wird absichtlich in den Vordergrund gerückt.

Zu den Kernaussagen, die Semantik betreffend, gehören:

a.) Bedeutung und Konzeptualisierung müssen gleichgesetzt werden. Dadurch wird die semantische Analyse zu einer Analyse von Konzepten. Andererseits betont Langacker, dass die Bedeutung einer Äußerung, eines Ausdrucks, mehr ist als sein konzeptueller Inhalt. Hinzu kommen Prozesse, wie die Semantik geformt und konstruiert wird (das "construal of meaning"). Es kann geschlussfolgert werden, dass es einerseits verschiedene Wege gibt, Bedeutung zu konstruieren und andererseits jedes Konstrukt eine andere Bedeutung hat. Konstrukte stellen folglich die funktionelle Seite einer Gleichung zwischen realisiertem und intendiertem, zwischen syntaktischem und semantischem, zwischen perlokutivem und illokutivem dar. Hier stellt sich die Frage, ob diese Analogien bzgl. der verschiedenen Ebenen der Linguistik zulässig sind.

b.) Die grammatische Struktur bildet ein spezielles *image* auf das Konzept ab, das sie evoziert. Bei Langacker wird seine Vorstellung von Grammatik selbst zum *image*, in dem er die Grammatik zu einem Instrument für die Wahl der Mittel erklärt: Ein grammatischer Prozess wird gleichsam zu einem Prozess der Auswahl des korrekten *images*. Dazu passt die Aussage, dass aus verschiedenen Sprachen verschiedene Grammatiken folgen, und dass daraus ein (im Vergleich zu anderen Sprachen) unterschiedliches Arsenal (Instrumentarium) von *images* besteht.<sup>76</sup> (auf die Fußnote bezogen) betont Langacker aber, dass die auf einen Nenner gebrachte Annahme, verschiedene Sprachen bedingen verschiedenes Denken (wie es Whorf/Sapir vertreten<sup>77</sup>), nur eine sehr oberflächliche Annahme ist. Auch wenn sie die Relativitätshypothese stütze, sei das konventionelle Bildinventar ein so wörtlich "fleeting thing" (Langacker 1990,13ff.), das weder unsere Gedanken definiere noch beschränke.

#### 4.2. Basis der kognitiven Grammatik

Langacker grenzt sich in seiner Sicht auf die Semantik von früheren Theorien ab. Seine Formalisierungsabsichten begrenzt er selbst durch die Neubewertung von dem, was er unter symbolischen Operationen versteht. Danach ist die Grammatik symbolisch aufgebaut (vgl. seine spätere Präzisierung der Basisoperationen). Die Grammatik bildet zusammen mit dem Lexikon ein Kontinuum. Hier bietet sich ein Ansatz zur Anmerkung: Diese Unterteilung ist arbiträr und kritikwürdig, man denke an Erkenntnisse zu Speichermechanismen, vgl. Kapitel 3.6. Demnach würden solche Strukturen separat gespeichert werden und es erscheint unplausibel, dass sie in einer Art Zwischenspeicher oder *stack* wieder zu einem Kontinuum zusammengeführt werden. Ein einfaches Gedankenexperiment führt m.E. dazu, dass zutage tritt, dass es sich bei dem (konventionell formuliert) lexikalischen und dem syntaktischen Bereich um getrennte Bereiche bzw. Module handeln muss.

Auch in der Perspektive auf die Semantik ist Langacker möglicherweise inkoherent einem Trend folgend: er negiert die formale Semantik, die auf Wahrheitswerten beruht, die positiv

---

<sup>76</sup> Diese Aussage kann in Hinblick auf die Konstituierung von Weltsicht durch Sprache, wie sie im linguistischen Relativitätsprinzip (vgl. Whorf 1997:57ff., Alford 1998) und in der Ethnomethodologie und linguistischen Anthropologie vorgesehen ist, interpretiert werden. In diesem Zusammenhang, wenn auch ohne explizite Nennung, referiert Langacker ausführlich auf die spatiale Gegebenheiten in einer Sprache wie Cora (eine uto-aztekische Sprache in Zentral- und Westmexiko), Langacker 1990:35. Die räumlichen Vorstellungen des Sprachbenutzers verändern sich dahingehend, über welches mentale Instrumentarium er oder sie verfügt, um spatiale Verhältnisse auszudrücken und zu denken.

<sup>77</sup> Vgl. Whorf 1997:57.



oder negativ (falsch) sein können.<sup>78</sup> Seiner Ansicht nach ist die Semantik relativ zu "knowledge systems" zu sehen. Daraus ergeben sich entscheidende Unterschiede zu früheren traditionellen Semantikvorstellungen der Vorgänger von Langacker, der seinerseits ausdrücklich auf die "situation semantics" von Barwise/Perry (1983) hinweist, in der ebenfalls Bedeutung mit Konzeptualisierung gleichgesetzt wird. Kontiguitäten ergeben sich aber zu den erwähnten *mental models* bei Johnson-Laird, 1983 und Millers "procedural semantics", 1976. Größere Unterschiede zu den Ansätzen z.B. in der *systemic functional linguistics* (vgl. Halliday 1994), zu der Langacker Kompatibilitäten sieht, bestehen insbesondere auf dem Gebiet der Integration der mental-kognitiven Komponente. Erwähnt werden müssen allerdings die zu Langacker kompatiblen Theorien, so Lakoffs Kategorisierung (1996), Fauconniers Arbeiten zu den *mental spaces* (1985), Talmys Arbeiten zu spatialen Ausdrücken (2000), Fillmores *frame* -Semantik (Fillmore 1982), Wierzbickas Semantik der Grammatik und Schemata über Metapher-Image Relationen (Lakoff/Johnson 1996 [1980] und 1999). Parallele Ansätze bestehen in Publikationen zu *grammaticalization/grammaticization* und *semantic change* (Bybee/Pagliuca 1988, Sweetser 1990, Traugott 2002). Wichtiger Hintergrund sind aber insgesamt die Forschungen zur funktionalen Grammatik (z.B. Halliday 1994). Eine Diskussion der sprachlichen Erscheinungen von Temporalität muss demnach auch von einer funktionalen Perspektive getragen werden, wenn die Erklärungsmuster aus anderen formalen Ansätzen nicht ausreichen. Das wird insbesondere bei der Bewertung von Grammatikalität deutlich, die in der kognitiven Grammatik keine bipolaren Gegensätze kennt und auch keine Bildungsvorschrift für alle Sätze einer Sprache hypothetisieren möchte. Die Verwandtschaft mit der funktionalen Richtung ist daher verständlich. Außer dem Plausibilitätskriterium scheint ein funktionaler Ansatz aber auch besonders geeignet für die Analyse von Aspekt und lexikalisiertem Aspekt, wenn die Sprache im Wandel betrachtet wird. In dem Zusammenhang ist Givón zu nennen, vgl. Anderson 1993:337: "[...] the strongest statement of the position that principles of the internal structure of words derive from earlier syntactic positions is that of Givón (1971). Givón's aphorism that 'today's morphology is yesterday's syntax' was intended to provide a tool for syntactic reconstruction [...]." Auch ohne die Intention einer syntaktischen Rekonstruktion kann dieses Zitat auf den Zusammenhang von Aspekt und Aktionsart bezogen werden: Aspekt als die sprachgeschichtlich ältere, syntaktisch kodierte

---

<sup>78</sup> Partee hierzu: "One important trend in formal semantics has been the shift from 'meanings as truth conditions' to 'meanings as functions from context to context' with truth conditions as corollary." (Partee 2001:740).

Erscheinung, Aktionsart als die neuere, aus erstarrten syntaktischen Fügungen lexikalisch kodierte Erscheinung.

Die grammatische Struktur bildet ein *image* auf ein Konzept ab. Die Abbildungsfunktion ist durch die lexikalischen Bestandteile realisiert. Das Ergebnis einer solchen Grammatikalisierung von Konzepten sind sogenannte *construals*. *Construals*, auch Konstruktionen oder Realisierungen, sind die Oberflächenstruktur der kognitiven Grammatik - in zweifacher Hinsicht. Zum einen determinieren sie den aktuellen Output innerhalb eines diskursiven Aktes innerhalb von Kommunikation. Zum zweiten vollzieht sich Kognition (nach Langacker), sofern sie durch eine sprachliche Denkleistung angefordert wird (z.B. beim Verstehen von Texten), innerhalb der *construals*. Sie steuern die Erwartungs- und Zuordnungsfunktionen. Damit wird der Zusammenhang mit dem Lexikon wieder schlüssig.

Semantische Strukturen führt Langacker zurück auf einen selbstdefinierten Bereich von semantischen *domains*, vgl. Kapitel 4.3. Diese *domains* sind eine Form von Konzeptualisierung. Bei Langacker geht die Begriffsbestimmung aber noch weiter: Er nennt als Bereiche der *semantic domains* auch sensorische Erfahrungen, die Konzepte aufbauen, die konzeptuelle Komplexe aufbauen, die Wissenssysteme aufbauen usw. Auch Langacker favorisiert das Netzwerkmodell als einzig relevante Struktur der Darstellung.<sup>79</sup>

Zu Langackers Auffassungen über Modellhaftigkeit der Darstellung gehört im wesentlichen die Vermeidung von Binarität, die durch polare Gegensätze an den Enden eines Kontinuums ersetzt wird. Gegenübergestellte polare Positionen versucht Langacker demnach als entfernte Punkte eines Kontinuums auszudrücken. In dieser Theorie bleibt deshalb auch alles kontinual und u.U. wenig überzeugend, da diese Darstellung m.E. nicht alles abdeckt.

Langackers Konzept der Semantik ist offensiv in dem Sinne, da er die Semantik nicht als notwendiges Übel betrachtet wird oder vermeidet, Erklärungsmöglichkeiten zu entwerfen (wie bei Chomsky 1980). Allerdings greift er auf einige Jahrzehnte strukturalistischer Semantikforschung zurück und hat es deshalb leichter, ein Urteil zu fällen. Er verwirft deshalb komponentialsemantische Thesen als untauglich und in der Praxis wenig wirksam: Bedeutung ist bei ihm nicht eine Anzahl von semantischen Markern (Seme, Semhierarchien) und auch nicht Wierzbickasche "primitives".<sup>80</sup>

---

<sup>79</sup> Das Netzwerkmodell hat als einziges eine gewisse physiologische Relevanz, da ähnliche Strukturen im menschlichen Gehirn (Neokortex und Kleinhirn) gefunden wurden.

<sup>80</sup> *Semantic primitives* sind nicht weiter reduzierbare Einheiten in der Theorie von Wierzbicka; vgl. Wierzbicka 1996 und Wierzbicka 1997:12.

Damit kommt Langacker einem holistischen Gedanken wieder näher (nachdem der Begriff des Modularen seit den 80ern die holistischen Ansätze nahezu verdrängt hatte<sup>81</sup>, sich aber gegenwärtig gegen computationale Ansätze behaupten muss, vgl. Fodor 2001:23ff.). Das Holistische besteht darin, dass die Bedeutung eines Ausdrucks, einer linguistischen Einheit, nicht als ein Knoten innerhalb eines Netzes zu finden ist, sondern als integrierter Bestandteil, demnach also das gesamte Netz oder doch mindestens Teilbereiche davon.

Bei der Analyse von Einzelbedeutungen legt Langacker Wert auf den Rückgriff, die Referenz auf die einzelnen, damit verbundenen *domains*. Die semantische Analyse wird somit zur Beschreibung semantischer Domains. Dies erklärt auch, warum das Lexikon plötzlich zum nur graduell unterschiedenen Teil der Grammatik wird. In Einzelfällen sollen sogar die gesamten Hierarchien von Konzeptualisierungen beschrieben werden, was eine zu weitreichende Vermutung ist. M.E. sind diese Prozesse nicht nachweisbar. Dies kann z.B. mit Argumenten aus der Frametheorie begründet werden, weist diese doch nach, dass die Aktivierung von (konzeptuell) verwandten Einheiten auf eine lokale Vernetzung hindeutet (z.B. wenn von *Benzin* die Rede ist, wird *Auto* höheraktiviert). Deshalb ist es nicht notwendig, einen ganzen Ablaufgraphen von Konzeptualisierungen abzurufen. Alltagskonversation ist derart angereichert mit Weltwissen-Referenzen, dass die Verarbeitungsleistung, um die Informationen in ihrer Gesamtheit aus dem Gedächtnis zu holen, die Sprachverarbeitungskapazität weit überschreiten würde.

Wie in jeder semantischen Theorie muss auch dieser Ansatz eine Aussage zum Problem der Ausgangsbedingungen treffen – Ausgangsbedingungen im naturwissenschaftlichen Sinne, wo jedes System ein Bezugssystem hat und z.B. Aussagen der Mechanik, der Thermodynamik oder der Quantenmechanik durch die Mathematik/Analysis verzahnt sind. Hier müssen Ausgangsbedingungen durch introspektiv gefundene und semantisch oder kognitiv nicht weiter reduzierbare Aussagen festgelegt werden. Eine solche Festlegung kann im Rahmen geisteswissenschaftlicher Studien immer arbiträr sein, wenn das darauffolgende Theoriegebäude in sich schlüssig ist. Ein solcher Schnitt wird z.B. in der Komponentialsemantik vorgenommen, wenn linguistische Einheiten auf Listen von sematischen Merkmalen (Seme) reduziert werden. Kognitive Basisentitäten sind z.B. Bedeutungsaspekte, die mit sensorischen Basiswahrnehmungen zu tun haben (*süß*, *sauer*; bei Farben *schwarz*, *weiß* etc., die meisten davon sind skalierbar) oder mit Alltagsfeldern wie *kalt*,

---

<sup>81</sup> Vgl. dazu Bierwisch 1987:659f.

*warm* (Temperaturskala), *männlich*, *weiblich* etc. Dies bietet einen Anknüpfungspunkt für semantische *primitives*.

In diesem Punkt stimmt Langackers Theorie mit den herkömmlichen überein: Er sieht es als problematisch, wenngleich notwendig an, diese Kategorien auf niedrigstem Level zu bestimmen. Diese Kategorien nennt er *basic domains* und definiert sie als kognitiv nicht weiter reduzierbare Konzepte (Langacker 1987:147ff.). Darunter fallen folgende, im Zusammenhang mit dieser Arbeit interessante Konzepte:

- a.) Das Konzept von Zeit;
- b.) Das Konzept von Zweidimensionalität bzw. Dreidimensionalität; demnach also die Gesamtheit spatialer Konfigurationen;
- c.) *basic domains*, die mit sensorischen Inputs zusammenhängen (*color space*, *pitch* (Tonhöhenkala), Temperatur etc.).<sup>82</sup>

*Domains* können also im weiteren Sinne als kognitive Matrizen, als Ereignisräume logisch-rationalen Denkens und linguistischer Disambiguierungs- und Inferenzleistung angesehen werden. Die Frage, die darauf gestellt werden muss, ist, inwieweit die Zeit daran beteiligt ist. Ist sie Medium oder Objekt? Wie begründet wird, erfüllt die Zeit beide Funktionen.

Insgesamt ist Langackers Sichtweise auf die Semantik als "enzyklopädisch" einzuschätzen. Er geht nicht soweit zu behaupten, dass sich Bedeutung zwangsläufig aus dem Lexikon ergibt (Einträge die auf andere Einträge verweisen), aber er hebt den Status bzw. die Relevanz des Lexikons an, in dem er seine Basisoperationen teilweise und gleichberechtigt auf das Lexikon bezieht.

Ein wichtiger Punkt scheint in diesem Zusammenhang zu sein, dass Langacker auch Teilwissen oder Details aus größeren Wissensbereichen gelten lässt, um die Bedeutungsanalyse bzw. semantische Analyse zu stützen. Ein Segment von Wissen entscheidet damit über eine gesamte Entität. Im Textzusammenhang wäre dies z.B. die Verwendung einer sehr spezifischen Struktur. Beispiele aus Sonderwortschätzen wie der Seefahrtssprache (*Backbord* und *Steuerbord*) verweisen automatisch auf den richtigen Bereich. Wenn auch nur fragmentarisch verabreicht, genügt diese Information zur zweifelsfreien Zuordnung. Diese Zuordnung wird aber nur möglich, wenn ambige lexikalische Strukturen weitgehend ausgeschlossen werden können.

---

<sup>82</sup> Langacker definiert z.B. auch sogenannte *emotive* Domains, um einen Teil des Gefühlsspektrums abzudecken (Langacker 1998:35). Sie sind bei subjektiver, d.h. gefühlsmäßiger Erfahrung von Zeitlichkeit aufschlussreich.

### 4.3. Der *Domain*begriff

Wie oben erwähnt ist einer der wichtigsten Begriffsoperatoren in der kognitiven Grammatik der Begriff der *domain*. Nach Ungerer und Schmid ist die *domain* ein Kontext für die Charakterisierung einer semantischen Einheit. Bei Langacker heisst dies: "Any coherent area of conceptualization relative to which semantic structures can be characterized, including any kind of experience, concept, or knowledge system" (Langacker 1991:547). Kognitive Modelle bilden Netzwerke (konnektionistische Architektur), so auch spatiale *domains*. Kognitive Modelle für spatiale Domains hängen von kulturellen Modellen ab (Ungerer/Schmid 1997:50). Sie können exakt oder "naiv" sein, d.h. kulturelle Modelle, die funktional korrekt sind bzw. für das tägliche Leben und vage Voraussagen ausreichend sind, mit physikalischer Exaktheit aber wenig zu tun haben, vgl. dazu auch Lakoff/Johnson 1999.

a.) Zum strukturellen Aufbau der Netzwerke: Hinweise für den Aufbau kognitiver *domains* deuten auf eine taxonomische Struktur mit unterschiedlichen Ebenen. Zuerst wird die mittlere Kategorie gelernt (*dog, car*), auch als generische Kategorie bezeichnet. Ein Merkmal kognitiver Ökonomie ist, dass sich das Basislevel dort befindet, wo mit dem geringsten (mentalen) Aufwand ein Maximum an Information erzielt werden kann. An dieser Schnittstelle überlappen Formen und Merkmale am stärksten, hier befindet sich der Prototyp. Die temporale *domain* als eine Extension der spatialen Domain wird demzufolge sowohl in der individuellen kognitiven Entwicklung als auch im L1-Spracherwerb später erworben, als die räumlichen Zuordnungen (Friedman 1990:85ff.).

b.) Bei den untergeordneten Kategorien findet eine Unterteilung in *source* und *attributes* statt. z.B. *rain-coat*. (*rain* = attribute = modifier; *coat* = source = head), nach Ungerer/Schmid 1997:91. Der Begriff wird in diesem Fall durch das Attribut spezifisch gemacht. Anders der Fall bei *coat-collar*, der mehr mit *coat* verwandt ist. Der Grund hierfür ist in der jeweiligen Relevanz der Konzepte zu suchen. Damit erweist sich die Standardperspektive von strikt unterteilten *head-modifier*-Konstrukten als zu grob und verkürzend.

c.) Stative und lokative Relationen werden im Englischen häufig durch Präpositionen und präpositionsbasierte Adverbien ausgedrückt. (wie *in-out, up-down, off-on...*). Nach Lakoff/Johnson (1996) reflektieren diese lokalen Beziehungen die Basiserfahrungen der Realität wie *up/down, front/back, left/right*), als *basic image schemata*. Aktionen und Objekte werden als *event categories* klassifiziert, die hierarchisch sein können.

#### 4.4. Metaphern als Abbildungsfunktion von *Domains*

"We cannot think (much less talk) about time without [...] metaphors" (Lakoff/Johnson 1999:166). Die Benutzung der Metapher zeigt eine bestimmte Kontiguität (von Vergleichendem und Verglichenem) an. Metaphern sind Strukturabbildungen (*structure mappings*) von *source models* auf *target models* (Ungerer/Schmid 1997:121). Sie sind auch ein Mittel zur Konzeptualisierung. Eine frühe Metapherntheorie ist die Interaktionstheorie (Lakoff/Johnson 1996:217) die von einer Interaktion der Metapher mit dem Kontext ausgeht. Die Abbildung der Metapher funktioniert aber kategorieübergreifend in beliebigen *Domains*, sie ist selten zweiseitig. Lakoff/Johnson wählen das Beispiel *time is money* (ibid:53). *Time* fungiert als die *target*-Kategorie, *money* ist die *source*-Kategorie. Andere Beispiele sind *life is a journey* mit *life* als *target*. Häufig sind die *sources* von allgemeinen Kategorien abgeleitet (*Ideen* können *Gebäude* sein, *Argumente* gleichfalls). Die allgemeinen Relationen sind dabei häufig als spatiale Relationen repräsentiert (als "Container" (Lakoff/Johnson 1996:29ff.); als "Pfad" (Ungerer/Schmid 1997:127) etc.. Dieses System konstruiert sogenannte *image schemas*. Ungerer und Schmid sprechen von "parasitischer Kategorisierung"; Erfahrungen werden auf emotive Kategorien zurückgeführt (ibid:139).<sup>83</sup>

Es gibt zwei kognitiv interessante Typen von konzeptuellen Metaphern, die rationales Denken fokussieren:

- a.) die explanative Metapher und
- b.) die konstitutive Metapher (ibid:147ff.). Ihr Vorhandensein ermöglicht einen Einblick in das (gewöhnlich abstrakte) Phänomen.

Bei der sogenannten Grammatikalisierung (*grammaticization*) (vgl. Bybee et al. 1994:5ff.) bei der grammatische Morpheme aus lexikalischen gebildet werden, ist eine metaphorische Ebene zu betrachten: Bybee sieht Änderungen der *grammaticization* als metaphorische Extension von einer *domain* in eine andere: Die Metapher operiert am "lexical end of grammaticization" (Bybee et al. 1994:25). Bei der Verarbeitung von Metaphern kann festgestellt werden, welche Bedeutung zuerst interpretiert und dann entweder akzeptiert oder wegen Inkompatibilität zum Kontext verworfen wird. Nach Searles pragmatischer Theorie der Metapher wird die literale Bedeutung zuerst verarbeitet (Glucksberg 2001:536). Dies ist jedoch nicht immer der Fall. Auch eine Präzisierung der Metapher durch eine sprachliche Identitätssetzung ("x ist genau wie y") ist nicht immer die zuerst verarbeitete Variante, so fand Johnson: *My lawyer is a shark* – schneller verarbeitet als *My lawyer is like a shark*. (ibid).

---

<sup>83</sup> In diesem Zusammenhang könnte die Zeiterfahrung und eine etwaige emotive Rückkopplung interessant sein.

Eine strukturelle Abbildung von Raum auf Zeit findet in Äußerungen wie *The match is over* statt. Wenn die Zeit bzw. ein bestimmter Referenzpunkt (*vantage point*) eine festgelegte Grenze (*boundary*) eines Ereignisses (*event*) erreichen bzw. überschreiten, dann ist das Ereignis (in diesem Fall das *Match*) vorbei. Die Raum-Zeit-Metapher ist nach Lakoff/Johnson 1996:139f. in vielen lexikalischen Neubildungen wirksam. Dies könnte auch erklären, so Bybee 1994:25, warum viele lokative Begriffe als Tempus- oder Aspektbegriffe grammatisiert werden.

Bei Sätzen greift laut Langacker eine *stage-metaphor*, d.h. ein Satz liefert das Setting und die entsprechenden Partizipanten. Einige bemerkenswerte Beispiele liefert Pinker (1998:352) für Metaphern, in denen abstrakte Ideen a.) durch Raum und die Bewegung im Raum; b.) durch einen Zustand und c.) durch eine Bedingung metaphorisiert werden:

- a.) The messenger went from Paris to Istanbul. The inheritance went to Fred.  
The light went from green to red. The meeting went from 3 to 4.
- b.) The messenger is in Istanbul. The money is Fred's. The light is red. The meeting is at 3.
- c.) The gang kept the messenger in Istanbul. Fred kept the money. The cop kept the red light.  
Emilio kept the meeting on Monday.

Für die vorliegende Diskussion kann die Definition von Metapher bei Langacker gelten: "the mapping of a structure of one conceptual domain onto the structure of another conceptual domain" (Langacker 1987:490 bzw. Dirven/Radden 1996:11/2).

Die *basic domains* bei Langacker haben nur wenig Ähnlichkeit mit semantischen Markern der Merkmalssemantik.<sup>84</sup> Die Wortbedeutung wurde zum Set von distinktiven semantischen Merkmalen reduziert. Clark (1971) untersucht die Semantik der temporalen Konnektoren *before* und *after*.<sup>85</sup> Sie findet die folgenden semantischen Merkmale:

- a.) +/- TIME; b.) +/- SIMULTANEOUS; c.) +/- PRIOR.

TIME ist bipolar und besagt, bloßes Vorhandensein und Existenz von temporaler Information. + SIMULTANEOUS bedeutet *gleichzeitig*, - SIMULTANEOUS bedeutet *sequentiell*.

+/- PRIOR ist die Abfolge von *vor* oder *nach* (*before/after*) (Clark 1971:273). Es muss kritisch angemerkt werden, dass diese Kriterien keine Erklärung für die Grammatikalisierung des unterliegenden temporalen Sachverhalts liefern. Die Beschreibungsform scheidet auch nach Wrobels Ansicht (Wrobel 1994:245ff.), weil es zuviele Unzulänglichkeiten, Überschneidungen und Paradoxa bei strikten Hierarchien gibt. Die +/- Markierung setzt

<sup>84</sup> Die Langacker-Theorie verwerft die Erfahrungen der generativen Grammatik, die Langacker selbst bis in die 1970er Jahre vertrat. Die Semantiktheorie der 60er war vom Chomskyschen Paradigma beherrscht, vgl. Jackendoff 1992.

<sup>85</sup> In: Clark 1971.

voraus, dass Sprache aus Binomen wie *groß/klein*, *lang/kurz* besteht; ein Argument ist markiert, das andere nicht. Eine solche binäre Struktur wird aber von der kognitiven Grammatik abgelehnt. Die Forschung erwies sich zudem als nicht hinreichend zu entscheiden, was "leichter" im L1-Erwerb zu verarbeiten sei, *before* oder *after*. Daher wurde nicht dem einzelnen Konnektor sondern dem gesamten Temporalsatz die Aufmerksamkeit gewidmet. Darüber hinaus ist die Verwendung von *before* und *after* auch in ihrer metaphorischen Extension über ein weites Spektrum von Sprachen verbreitet (Brée 1992:337). Das Verhältnis von *before* und *after* wird auch in zeitpsychologischen Modellen als Basisrelation angesehen (Block 1990:8). Es ist ferner die einzige kognitive Relation von Temporalität, die in physikalischen Zeitmodellen eine Rolle spielt (ibid:27).

Im Zusammenhang mit der Raum-Zeit-Metapher sind auch temporale Konnektoren nicht vom lexikalischen Material abstrahiert sondern stellen Basiserfahrungen dar.

#### 4.5. Die Raum-Zeit Metapher

Die Kognition setzt die Metapher ein, Sprache hingegen macht sie explizit. "The metaphor TIME IS SPACE is all-pervasive in our structuring of time" (Dirven/Radden 1996:3/1).

Wir betrachten alle kognitiv direkt zugänglichen Konzepte als vom Raum abgeleitet. Die grundlegendsten Konzepte sind deshalb einfache spatiale Konzepte wie UP, DOWN. Da Sprache und Denken aber sowohl aus direkt zugänglichen, als auch aus abstrakten Konzepten bestehen, muss erklärt werden, wie abstrakte Konzepte entstehen (Emergenz), vgl. auch MacWhinney (1999:221ff.).

Lakoff und Johnson analysieren Sprache als eine Kombination aus zwei emergenten Erscheinungen: a.) emergente Konzepte, die kognitiv direkt zugänglich sind: Objekte, Substanzen, Container etc.;

b.) emergente Metaphern wie *time as a container*, *time as a substance* etc. (Lakoff/Johnson 1996:59).

Das abstrakte Phänomen Zeit wird durch Metaphern auf das kognitiv direkt zugängliche Konzept Zeit zurückgeführt:

"We have a rich and complex notion of time built into our conceptual systems. [...] Time is not conceptualized on its own terms, but rather is conceptualized in significant part metaphorically and metonymically". (Lakoff/Johnson 1999:137).



Das Verstehen von Zeit ist immer relativ zum Verstehen von Raum und Bewegung. Das Messen von Zeit ist das Vergleichen von Ereignissen mit regelmäßig iterierten Ereignissen, wie z.B. durch Uhren. Das menschliche Messen von Zeit basiert folglich auf ähnlichen iterierten neuronalen Prozessen.<sup>86</sup>

Nach Lakoff und Johnson wird Zeit immer als Konsequenz der Eigenschaften von Ereignissen (*events*) empfunden. Sie definieren vier Basiserfahrungen von Zeit:

- a.) Zeit ist direktional und irreversibel ("events cannot unhappen");
- b.) Zeit ist kontinuierlich, denn Ereignisse sind kontinuierlich;
- c.) Zeit ist segmentierbar, denn Ereignisse haben einen Anfangs- und Endpunkt;
- d.) Zeit kann gemessen werden, da die Iterationen von Ereignissen zählbar sind.

Der Nachteil dieser Definition liegt darin, dass die Erfahrung der Zeit mit der Erfahrung von Ereignissen begründet wird, was nur einen Teilbereich der temporalen Wahrnehmung abdeckt (vgl. Block 1990: 12). Ein allgemeineres Instrument ist daher die Raum-Zeit-Metapher.

Die indoeuropäischen Sprachen gebrauchen die Metapher als Zeitorientierungsmetapher mit den Modifikationen *moving-time metaphor* und *moving-observer metaphor* (Lakoff/Johnson 1999:137).

Die *time-orientation metaphor* ist die Standardform. Der Sprecher befindet sich in einem lokal/deiktisch konzeptualisierten Bereich von Gegenwart und ist der Zukunft zugewandt<sup>87</sup>. Bei der *moving-time*-Variante der Metapher findet eine Abbildung der Basisdomain von Bewegung im Raum auf die Zeit statt (*time will come, has arrived, the deadline is approaching, weeks following Tuesday, is flying by* etc. nach Lakoff/Johnson 1999:141).

Die *moving-observer*-Variante ist die Übertragung der temporalen Distanz auf die Bewegung des Sprechers, die bereits zurückgelegte Distanz entspricht der vergangenen Zeit: *down the road, long time, short time, getting close to Christmas*.

"moving observer metaphor arises spontaneously as part of the cognitive unconscious in conceptual systems around the world, because the motion-situations that give rise to that metaphor occur every day in virtually everyone's experience" (ibid:153).

Beide Abbildungsfunktionen sind nicht ohne Inkonsistenz, vgl. *Christmas is just around the corner*. Außerdem impliziert die Metapher, dass die Zukunft bereits existiert, weil Objekte,

---

<sup>86</sup> Pöppel beschreibt zwei Modi temporaler Kognition (Pöppel/Wittmann 2001:841): Ein hochfrequenter Modus von 30 ms- Intervallen und ein niederfrequenter Modus von 3 s-Intervallen. Beide sind für die präsemantische Sprachverarbeitung relevant (für das Gruppieren von Konstituenten im Text oder Diskurs).

<sup>87</sup> Zu den wenigen Ausnahmen gehört z.B. die Andensprache Aymara (Chile), in denen der Sprecher der Vergangenheit zugewandt auf gerade abgeschlossene Ereignisse blickt.

die sich in Richtung auf den Sprecher bewegen, bereits vor der Begegnung im Raum existieren.

Insbesondere bei Neuschöpfungen müssen weitere konzeptuelle Abbildungen von anderen Domains existieren, vgl. *time oozed through my fingers*.

In diesem Fall können wir eine weitere Metapher definieren, die *time as substance*-Metapher. Nach Lakoff/Johnson wird die Substanz auf die Zeit, ein Betrag oder eine Menge an Substanz auf die Dauer abgebildet: *a lot of time/little time*. Dabei kommt es zu einer Überlagerung der Metaphern, indem Zeit als eine bewegliche Substanz konzeptualisiert wird: *the flow of time* etc. In der anthropologischen Linguistik wurde häufig argumentiert, dass bestimmte indigene Sprachen diese Systeme nicht grammatikalisieren. Am bekanntesten ist Whorfs Auffassung, dass im Hopi keine Zeitausdrücke oder andere temporale Kategorien existieren und auch keine spatiale (oder andere) Metapher benutzt werden: "[...] a Hopi [...] has no general notion or intuition of time as a smooth flowing continuum in which everything in the universe proceeds at an equal flowing rate, out of a future, through a present, into a past [...]" (Whorf 1997:57; vgl. auch Pinker 1994:63). Die Ansicht von Whorf kann besonders unter Berücksichtigung der Ergebnisse von Malotki (1983) verworfen werden<sup>88</sup>. Allerdings wird auch im Hopi Zeit als Metapher für Distanz verwendet. Dies entspricht einer Verwendung im Deutschen/Englischen z.B. in *Hamburg ist drei Stunden von Berlin entfernt/Hamburg is three hours from Berlin*. Begrenzte Dauer entspricht somit direkt einer begrenzten Region, vgl. *He ran a mile in 5 minutes*. Die spatiale Präposition *in* lokalisiert das Ereignis (des Laufens) in einer *container*-Metapher. Die spatiale Metapher bei Präpositionen konzeptualisiert Ereignisse folglich als *occurring at times, in time*.

Wir definieren also mit Lakoff/Johnson:

- a.) Zeit ist definiert durch den Begriff von Ereignis (*event*).
- b.) Ereignis ist definiert durch die Bewegung im Raum.
- c.) Bewegung ist definiert durch das Konzept von *moving observer* und *moving time*.
- d.) Ereignisse werden mit den Orten von c.) assoziiert.
- e.) Dies ermöglicht metonymische Äußerungen wie *The Bach concert is approaching*.

Die Schwächen von Lakoff/Johnsons logischer Progression liegen darin, dass das Ereignis als primär angesehen wird, Zeit als sekundär. Ereignis ist aber derart nicht widerspruchsfrei

---

<sup>88</sup> Malotki findet als Primäreinheiten im Hopi den Tag, den Monat und die Jahreszeiten. "Hopi may say: ten days is longer than nine days. [...] Whorf errs also in saying that there are no temporal nominals." (Malotki 1983:530).

definierbar, da es auf Raum und Bewegung zurückgeführt wird. Hier liegt ein Paradoxon vor, da Bewegung ohne Zeit nicht definierbar ist.

Weitere Unterschiede bestehen m.E. zwischen dem Handlungsrepertoire in Raum und Zeit. Während Zeit nur seriell gestaltet werden kann, ist der Raum im Vergleich dazu interaktiv. Es ist metaphorisch unplausibel, zu sagen, *Ich räume die Garage um*, analog zu

*Ich plane den Nachmittag (mit bestimmten Handlungen)*. Die Metapher von Zeit als Interaktionsraum ist deshalb nur in sehr begrenzten Kontexten möglich, etwa wenn eine Zeitplanung nichtlinear z.B. in Form einer Tabelle oder Matrix erfolgt.

#### 4.6. Temporalität in der kognitiven Grammatik

Das Modell verbindet Sprache mit dem Komplex der Konzepte und der menschlichen Erfahrung. Sprecher teilen die gleichen Erfahrungen und die gleiche biologische Ausstattung, die diese Erfahrungen ermöglicht. Daher ist es plausibel, anzunehmen, dass die physischen Erfahrungen die dem Denken und der Sprache unterliegenden Konzepte beeinflussen.

Sprache reflektiert fundamentale Stimuli, wie sie von den physikalischen Zeitgebern in der Natur ausgehen. Die daraus abgeleiteten Konzepte repräsentieren primär Dichotomien wie Tag/Nacht, aber diese konzeptuelle Unterscheidung führt zur Herausbildung weiterer, verfeinerter temporaler Kategorien.

Die Bildung der Konzepte erfolgt durch das Zusammenfassen von einer Anzahl von homomorphen Erfahrungen zu einer konzeptuellen Kategorie. Diese Kategorie ist in dem Sinne individualisiert und von anderen Kategorien unterschieden.

Wie oben beschrieben, definiert die kognitive Grammatik den Operator des *construal*. Damit ist eine kognitive Strategie gemeint, mit deren Hilfe ein Sprecher sich in einer Situation für eine mögliche linguistische Alternative entscheidet, um eine bestimmte Konzeptualisierung auszudrücken. Das Repertoire dieser Optionen ist naturgemäß begrenzt. Eine Konzeptualisierung der Zeit kann also nur dann erfolgen, wenn sie im weitesten Sinne den gegebenen temporalen Kategorien der Sprache entspricht. U.a. ist dies dafür verantwortlich, dass der Erfahrungswelt entrückte Konzepte (p-branen, 11-Dimensionalität etc.) nicht in natürlicher Sprache konzeptualisierbar sind. Dafür sind andere symbolische Codes geeignet, wie z.B. die Sprache der Mathematik.

Weniger abstrakt bedeutet z.B. die Wahl zwischen Passiv und Aktiv eine Strategie, das Objekt einer Handlung statt den Auslöser (*agent*) zu betrachten.

Die Konzepte sind direkt von der menschlichen physischen Erfahrung abhängig, vgl. Dirvens Beispiel von *gold nugget* und *gold dust* (Dirven/Radden 1996:1/2). Beide Referenzobjekte haben mehr oder weniger die gleiche Gestalt, jedoch ähnelt *gold dust* einem Nugget nur auf einer mikroskopischen Skala. Die Erscheinungsform der Realität führt also zu einer linguistischen Entscheidung. Für die Sprache bedeutet das, dass *gold dust* als *unbounded*, nicht zählbar und damit als nicht pluralisierbar angesehen wird. *Gold nugget* hingegen ist *bounded*, zählbar und pluralisierbar. Kognitive Erfahrung (*experience*) ist also direkt für eine Entscheidung verantwortlich, die auf die Ebene von Syntax zielt. Ebenso haben kognitiv empfundene Aspekterscheinungen wie Situationstyp spezifische grammatikalisierte Entsprechungen (Smith 1991:17).

Das Beispiel macht deutlich, dass Lexikologie und Syntax nicht ursächlich voneinander unterschieden sind, sondern Pole eines Kontinuums, das durch die Erfahrung bestimmt wird.

Die Zählbarkeit und Nichtzählbarkeit von Objekten kann m.m. auf temporale Kategorien übertragen werden. Wir betrachten terminative, telische Ereignisse (*events*) als *bounded*, während Ereignisse, die durch eine z.B. durative Aktionsart konzeptualisiert werden, *unbounded*, atelisch sind. Verantwortlich ist auch in diesem Fall eine Anschauung von Realität, mit anderen Worten eine kognitive Verarbeitung von Zeit.

Ein besonderer Fall sind daher alle Objekte, ähnlich der Zeit, die der Anschauung nicht direkt zugänglich sind, sondern auf die durch Metaphern referiert wird, um das Abstrakte konkret zu machen. Dies ist gewöhnlich der Fall (vgl. Pinker 1998:352) aber nicht immer. Im Fall von Elementarteilchen, deren Eigenschaften so weit entfernt von Erfahrungswelten und Größenordnungen sind, wurden z.B. Eigenschaftsnamen erfunden, um zu Referenzlabels zu kommen, vgl. *up-down*, *charm-strange*, *top-bottom* Eigenschaften von Quarks, (Weinberg 1997:appendix). Das Benennen der Realität mit linguistischen Kategorien simplifiziert und komprimiert Realität und macht wissenschaftliches Denken und logisches Schließen möglich.

Im Folgenden werden die Grundlagen der kognitiven Grammatik in Bezug auf ihre Behandlung von Temporalität diskutiert.

a.) Die transformationale Sicht (bei Langacker: die archetypische Sicht) geht von der Forderung nach einem Ökonomieprinzip in der linguistischen Beschreibung aus, ähnlich wie dies im Zusammenhang mit der Speicherung von Konzepten in Kapitel 3.6. geäußert wurde. Gewöhnlich ist dies eine Strategie der Reduktion von Ambiguität und Redundanz. Langacker wendet ein, dass ein Ökonomieprinzip psychologisch plausibel sein muss: Zwar gibt es

Hinweise dafür, dass bei der Konzeptbildung eine Art "mittlere Kategorie" vorrangig gelernt wird (Ungerer/Schmid 1997:63) (z.B. *car* oder die Kategorie des *simple past*) und von dort auf Hyponyme und Hyperonyme durch semantische Modifikation expandiert wird. Andererseits betont Langacker, dass Konzepte auf verschiedenen Hierarchiestufen gelernt werden können, die dann parallel zur mittleren Stufe als prototypische Kategorie vorliegen (in Langackers Beispiel *hammer* vs. *claw hammer*). Beide können als mentale Repräsentationen koexistieren. Der Abruf sollte in Tests demzufolge auch ohne Zeitverzögerung (die sich durch eine, generativ angenommene, metaphorische Abbildungsfunktion ergäbe) möglich sein, da kein "constructive effort" sondern Routine ausschlaggebend ist.

Langacker negiert die Existenz von Modulen, führt aber mit *unit* einen ähnlichen Begriffsoperator ein. Er unterscheidet zwischen *content units*, die elaborierte Beschreibungen auf komplexe Phänomene der Realität abbilden, und Schemata (*schemata*), die als allgemeine Prämissen nur eine oberflächliche Abbildungsfunktion von Konzepten auf Objekte bieten. Als temporales Beispiel kann die funktionale Hierarchie der Aktionsarten genommen werden. Die Abbildung des Basiskonzepts von Terminativ deckt eine Vielzahl von Phänomenen ab, bildet also in der Terminologie der kognitiven Grammatik ein Schema (vgl. Dirven/Radden 1996:3/4). *Content units* hingegen sind komplexe temporale Zusammenhänge wie iterativ etc. *Content units* spezifizieren Kategorien, sie fassen komplexe Eigenschaften von Kategorien wie Iterativität zusammen. Das Schema der terminativen Aktionsart hingegen umfasst eine Generalisierung, die von den *content units* abgeleitet ist. Allerdings unterbleibt der Nachweis, welche Struktur als primär anzusehen ist, so ist z.B. auch eine Entwicklung der Hierarchie "von oben" vorstellbar, d.h. vom Terminativen zum Iterativen durch Elaboration und Modifikation. Ein Schema ist das funktionale Äquivalent einer Regel, sie generieren neue Konzepte.

Ein Spezifikum bei Langacker ist die Tatsache, dass *content units* sich überschneidende Klassenzugehörigkeiten haben können. Auch dies lässt sich mit den Iterativa belegen. Sie können auch gleichzeitig performativ, egressiv (*zünden* etc.) sein. Eine interessante Schlussfolgerung, die gegen die Ökonomie von Abspeicherungsprinzipien steht, ist Langackers Standpunkt, dass beim Aufbau von neuen *content units* (z.B. durch erweiterten Wissenserwerb) die alten *content units* nicht ihren Status verlieren, sondern gleichrangig mit den "optimierten" *content units* existieren sollen. Diese Annahme wird in Erkennungstests allerdings nicht adäquat reflektiert (vgl. das Triggering von Resultaten wie *clams* à *seafood*, Schwarz 1992a:75ff.)

b.) generativ gesprochenen muss linguistische Beschreibung mit separaten Modulen arbeiten, die abspaltbar sind und individuell und ohne Rückgriff auf andere Module analysiert werden können, z.B. Phonologie unabhängig vom Lexikon. Langacker hingegen sieht keine Dichotomien sondern nur Kontinua. Semantik, Phonologie und Lexikon sind nur Endpunkte eines kontinualen Ansatzes, folglich also keine "units" im Sinne von Chomskys Modulen. Allerdings formuliert er etwas tautologisch, "units are acknowledged to phenomena with unit status" (Langacker 1982:23).<sup>89</sup>

Langacker negiert die Modularisierung der Sprache in Beschreibungsebenen wie Phonologie, Syntax oder Semantik oder auch die Unterscheidung zwischen Kompetenz und Performanz. Statt dessen definiert er Prinzipien der Kombinierbarkeit, so zwischen dem phonologischen und dem semantischen Ende des Kontinuums als die syntagmatische Beziehung. Lexikalische Einheiten sind daher *symbolic units* mit jeweils einem phonologischen und einem semantischen Pol. Der Trend der Entmodularisierung wird aber teilweise wieder aufgehoben, da Langacker betont, beide Pole hätten "unit status", sind also wiederum per definitionem "units".

Ungeachtet dieser terminologischen Inkohärenzen können Beispiele für den Kontinuumsansatz gefunden werden. Bei den temporalen Kategorien ist dies die Frage des Aspekts. Syntaktisch markierter Aspekt tritt nur in einer Reihe von Sprachen auf. Auf der anderen Seite wird Erscheinungen im Deutschen oder Englischen Aspekteigenschaft zugeschrieben, auch wenn die Markierung fehlt. Die Markierung ist also durch andere Marker als syntaktische realisiert. Aktionsart ist hingegen vom Aspekt durch ihre lexikalische Markiertheit unterschieden. In temporaler Bedeutung und Funktion hingegen bilden Aktionsarten ein Kontinuum mit Aspekt, dass von der Syntax bis zum Lexikon reicht. Die Pole bzw. Enden des Kontinuums werden durch Aspekt (syntaktischer Pol) und Aktionsart (lexikalischer Pol) besetzt. Die sprachlichen Konstrukte dazwischen sind Hybridformen der Markiertheit. Sie dienen häufig dazu, ambige oder distanziert betrachtete temporale Erscheinungen zu beschreiben, vgl.

*He's been finishing this novel for years now.*

c.) In der generativen Grammatik ist Syntax sprachspezifisch, aber Semantik, im Sinne einer *universal grammar*, ist universell. Langacker wendet ein, dass Semantik sprachspezifisch sei, aber "conventional imagery" enthalte. Folglich ist Semantik eine heterogene Ansammlung von

---

<sup>89</sup> *Unit status* bedeutet hier "a speaker can easily manipulate it as a whole without attending specifically to internal parts or their relation to one another" (Langacker 1982:24).

Konzepten ("semantic structure is conventionalized conceptual structure" (Langacker 1982:23)), die von der gleichen biologischen Ausstattung bestimmt werden, aber durch unterschiedliche Erfahrungsräume unterschiedlich konzeptualisiert werden, vgl. die Orientierung und das Deixismanagement in australischen indigenen Sprachen.

Im Gegensatz zu Chomsky (z.B. Chomsky 1980:5) betont Langacker, dass nicht die Syntax sprachspezifisch sei, sondern die Semantik. Seine Hauptunterscheidung ist die zwischen semantischer Struktur und konzeptioneller Struktur. Die konzeptuelle Struktur kann linguistisch oder nichtlinguistisch sein, sie ist in den "on-going flow of cognition" einbezogen und deshalb universell. Die semantische Struktur hingegen ist eine linguistische Struktur. Semantische Strukturen sind durch Konvention festgelegte konzeptuelle Strukturen. In verschiedenen Sprachen werden konzeptuelle Strukturen auf verschiedene Weise in semantische Strukturen enkodiert. Dies führt zu inhärenten semantischen Unterschieden in verschiedenen Sprachen, ist also nie universell (vgl. auch Wierzbickas Argumentation in Wierzbicka 1997:33). Die Unterschiede der semantischen Enkodierung der Konzepte ist nach Langacker auf den Unterschied in *imagery* und Perspektive zurückzuführen.

Auf Unterschiede in der temporalen Konzeptualisierung bezogen bedeutet dies, dass die Konzepte für alle Sprecher nicht grundsätzlich verschieden sind. Ein Hinweis dafür ist die allgemeine Gültigkeit der Naturgesetze und der Art und Weise, wie das Wirken von Zeit für alle Sprecher ein Teil der offensichtlichen Erfahrungswelt ist. Die Unterschiede sind also durch einen sekundären Prozess der Umwandlung der Konzepte in Sprache bestimmt. Dieser sekundäre Prozess (die Konzeptualisierung) beruht auf spatialen Grundlagen. Die Perspektive auf Zeit bestimmt die Unterschiedlichkeit des sprachlichen Gebrauchs, nicht ein äußeres Konzept.

d.) In der generativen Grammatik ist Syntax die Funktion von grammatischen Morphemen, die für sich genommen ohne eigene Bedeutung sind und nur formalen Zwecken dienen. Bei Langacker und besonders bei Wierzbicka 1996:35ff. wird Grammatik zur "conventional symbolization of semantics". Die grammatischen Morpheme tragen eine Bedeutung die über ihre Funktion hinausgeht, vgl. der past-Marker im Englischen *-ed*.

In der konventionellen (generativen) Syntax ist eine abstrakte Oberflächenstruktur, grammatische Phänomene demnach nur Oberflächenerscheinungen einer unterliegenden formalen Tiefenstruktur (Lasnik 2001:549). Sie ist eine Ansammlung von Regeln und separat und unabhängig vom Lexikon. In der kognitiven Grammatik hingegen bilden Lexikon und

Syntax ein Kontinuum von symbolischen Strukturen. Die Existenz von darunter liegenden Strukturen wird abgelehnt.

Im Zusammenhang mit dem Kontinuum von Syntax und Lexikon ist die Realisierung der temporalen Kategorien interessant. Die Aktionsarten als lexikalischer Aspekt sind lexikalisch realisiert, weil die lexikalische Bedeutung des Verbs bzw. der morphologischen Konstituenten des Verbs die Aktionsart modifizieren, vgl. *schlagen* – *zerschlagen*. Langacker ist der Ansicht, dass die meisten grammatischen Morpheme ebenso Bedeutung tragen, wie die lexikalischen. Demnach sind Aspektmarker als grammatische Morpheme (vgl. *ge-* wie in *essen* – *gegessen*) ebenso bestimmend für die semantische Konzeptualisierung der ausgedrückten Propositionalhandlung wie aktionsartmodifizierende lexikalische Morpheme (vgl. *essen* – *aufessen*). Ein grammatisches Morphem stellt also eine ähnliche Beziehung zwischen den Konstituenten her, wie ein lexikalisches. Allerdings geht auch Langacker von einer Hierarchie der Morpheme aus, d.h. Morpheme besitzen Grade von Abstraktheit, "from compact, semantically impenetrable morphemes at the bottom to phrases of varying degrees of complex cohesiveness" (Langacker 1982a:29).

#### 4.7. *Figure und ground, landmark und trajector*

In der *figure/ground*-Terminologie sind die Partizipanten die *figures*, der *ground* ist die kontextuelle Einbettung (auch: *setting*), Ungerer/Schmid 1997:182.

Bei *figure-ground* Absetzungen ist die *figure* immer das hervorragende (saliente) Element, sie ist in der Terminologie der kognitiven Grammatik "prominent". *Prominence* bedeutet u.a. geschlossene Konturen, ein kontinuierlicher Gesamteindruck.<sup>90</sup> Prominence wird häufig durch ein Subjekt oder agentives Element ausgeübt, Langacker vergleicht es mit einem *energy flow* im Satz. Der agent ist die Quelle (*source*) der Energie und das *head*-Element einer Kette von Aktionen (vgl. *Sue peels bananas.*)<sup>91</sup>.

Die Erklärung von *figure/ground* Beziehungen ist häufig Aufgabe von Präpositionen. Eine sich bewegende *figure* ist ein *trajector*, der sich vor dem *ground* bewegt, der dann als *landmark* bezeichnet wird (Ungerer/Schmid 1997:160ff.). Damit sind auch grammatische Phänomene auf dieser Ebene mit der Zeit verbunden, da sie Trajektoren sind.

<sup>90</sup> Ein *Gestalt*prinzip, vgl. Kapitel 3.5.1.

<sup>91</sup> Das Subjekt ist damit das "primary focal element", Langacker 1999:38ff.



Den variablen kognitiven Begriffsoperator *imagery* verwendet Langacker in sehr charakteristischer Weise, so dass zu diesem Feld einige Anmerkungen angebracht sind. *Imagery* wird definiert als die kognitive Kapazität, den Inhalt einer *domain* auf verschiedene Weise und auf verschiedenen Wegen zu konstruieren. (vgl. Langacker 1998:6)<sup>92</sup> Andere Definitionen in der Terminologie der kognitiven Linguistik gehen davon aus, dass "concepts originate as representations of sensory experiences, even though they may subsequently undergo complex processes of formation and recombination".<sup>93</sup>

Die Dimensionen der *imagery* sind im folgenden nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

a.) Unter den Dimensionen versteht Langacker das Abbilden eines Profils auf eine Basis. Mit Profil ist semantisches Profil gemeint, Basis wird mit *domain* gleichgesetzt. Wenn es sich um komplexe *domains* handelt bzw. eine ganze *Domainmatrix* (siehe oben, Hierarchie von Wissensbereichen), dann ist die Basis identisch mit diesem Komplex, bezeichnet also mehrere *domains*.

b.) Das Profil ist jene Struktur oder Substruktur, sie vom lexikalischen Ausdruck "designiert" wird. Der Lexikoneintrag ist also letztlich entscheidend. Der semantische Wert, bzw. das Ergebnis einer semantischen Analyse liegt nun nicht in einer der beiden Komponenten, sondern in ihrem Verhältnis zueinander.

c.) Als wichtigste Dimension nennt Langacker die Unterteilung in *landmark*, *trajektor* und *target*. Dies ist die wichtigste Basis zur kognitiven Erfassung von spatialen Konfigurationen. Sie setzt die Bewegung (real, abstrakt oder gedacht) eines Objekts (ebenfalls real, abstrakt oder gedacht) von einem *landmark*-Punkt zu einem *target*-Punkt entlang einer Trajektorielinie voraus. Davon ausgehend kann fast jede linguistische Prädikation eingeordnet und analysiert werden. Jede Verbalhandlung, die somit beschrieben wird, designiert demnach ein Ereignis (*event*), das eine Bewegung impliziert, auch wenn real keine Bewegung vorliegt, vgl. *The deadline is approaching / Der Termin nähert sich*.

d.) Die zweite Dimension der *imagery* ist das Level ihrer Spezifität. Spezifität bezieht sich auf die Skalierbarkeit von Angaben und ihre generelle Vagheit im menschlichen Sprachgebrauch und demnach auch kognitiven Gebrauch. Der menschlichen Erkenntnisfähigkeit stehen - außer den linguistischen Instrumenten - keine internen exakten Messgeräte zur Verfügung.

---

<sup>92</sup> Herkömmliche Bedeutung ist Bild, Bildersprache, Symbolik, Metaphorik etc.

<sup>93</sup> In Palmer 1996:47.

Die wichtigste Aussage der kognitiven Grammatik, die das Raumkonzept in erster Linie bestimmt und die Langacker auf andere, nichtspatiale Fälle zu übertragen versucht, ist die Unterteilung in *landmark* und *trajector*. Ein *landmark* ist nach Langacker: "A salient substructure other than a trajector of a relational predication, or the profile of a nominal predication." (Langacker 1987:490). Im Vergleich dazu ist der *trajector*: "The figure within a relational profile." (ibid:494). Als "figure" ist der *trajector* deshalb "the most prominent element" (Ungerer/Schmid 1997:161). Auf temporale Kategorien bezogen hat diese Einteilung deshalb einen relevanten kognitiven Bezug: Die "predication" weist eine bestimmte Aktionsart auf, von der abhängt, wie die nominalen Elemente in Bezug auf eine äußere Zeit (anhand einer Zeitachse) lokalisiert sind. Dabei wird zunächst davon ausgegangen, dass sprachliche Aussagen zu einem hohen Anteil mit prozesshaften Vorgängen zu tun haben, der semantische Fokus der Konstituentenrelation also im weitesten Sinne eine Bewegung bzw. einen Wandel (der nominalen Konstituenten) einschließt, sei diese Bewegung auch nur abstrakt oder gedacht, real vorhanden oder antizipiert, seien die Konstituenten auch Festkörper in spatiolem Arrangement oder ein gedachtes Operationsfeld von Konzepten. In Vorwegnahme einer kognitiv-grammatischen Notation der Aktionsarten (vgl. Kapitel 12.2.) soll der Begriff eines temporalen Profils eingeführt werden. Ein *profile* ist eine "[...] entity [that is] designated by a semantic structure. It is a substructure within the base that is obligatorily accessed, functions as the focal point within the scene, and achieves a special degree of prominence (resulting in one level of figure/ground organization)." (Langacker 1987:491).

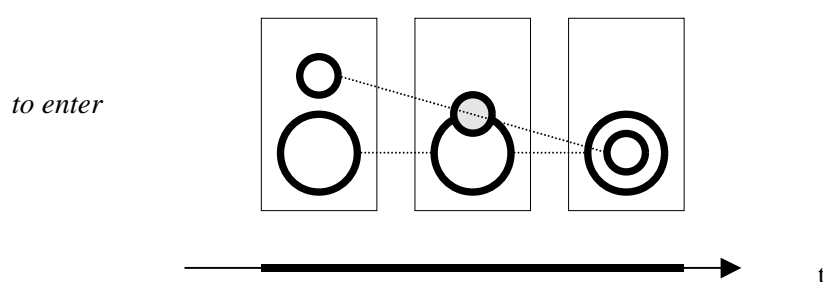


Abb. 2 Adaptiert nach Langacker 1987:245.

Die Profile (dargestellt durch verstärkte Linien) für das Verb *to enter* liegen auf den spatialen Komponenten der Prädikation, d.h. über eine Zeitspanne nähert sich ein *trajector* (das Subjekt) seinem Ziel (dem Objekt bzw. *landmark*). Das Verb ist also sowohl spatial als auch temporal begrenzt (die Zeitachse ist nur zu einem Teil profiliert). Die Begrenzung der Verbalhandlung ist also durch spatiale Konfigurationen gegeben.

Diese über spatiale Begriffe definierte Perspektive ist ein Instrument der Sprache, das im Zusammenhang mit der deiktischen Lokalisierung des Sprechers verwendet wird. Die grammatikalisierte Form von temporalen Kategorien wie Aktionsart ist eine direkte Repräsentation davon, da hier die spatiale Konzeptualisierung einer Situation, eines *state-of-affairs*, mit der Grammatikalisierung in einer Prädikation zusammenfällt.<sup>94</sup> Das erlaubt die Schlussfolgerung, dass Aktionsart geeignet ist, um die oben genannte kognitive Strategie der *landmark-trajector*-Segregation deutlich zu machen und nachzuweisen. Im zweiten Schritt wird hier auch plausibel, weshalb Deutsch und Englisch aussagekräftige Sprachbeispiele liefern, da nach Langacker 1982a:40ff. die Konzeptualisierung sprachspezifisch ist. Die Unterschiede in der Konzeptualisierung von Aktionsart werden deshalb im Schlussteil herauskristallisiert.

Für die spatiale Perspektive weist der Raum Struktur auf, für die temporale Perspektive weist die Zeit eine Richtung auf. Nach Becker konstituieren Lokalisierungsausdrücke Teilräume (Becker 1994:13). Becker unterscheidet drei Arten von Teilräumen:

- a.) Topologische Teilräume, die als elementare Strukturierung des Raums gesehen werden. Perspektive und geometrische Begriffe spielen auf dieser Ebene keine Rolle;
- b.) Koordinatenbezogene Teilräume. Der Raum ist über ein System von Achsen als dreidimensionaler Vektorraum gegliedert.
- c.) Wege im Raum. Es existiert ein Kontinuum von Orten von einem Ausgangsraum auf einen Zielraum hin.

Die Unterteilung ist interessant, weil sie unterstreicht, dass die vorgeschlagenen Konzeptualisierungen durch unterschiedliche Sprachmittel grammatikalisiert sind. Sie ist gleichfalls unzulässig anthropomorphisierend, weil ein willkürliches System (der 3D-Koordinatenraum) aus der Naturwissenschaft als konzeptuelle Einheit eingegliedert wird. Die Naturwissenschaft benutzt den Koordinatenraum jedoch als Modell und Instrument der Erkenntnisgewinnung. Sprachphänomene sollten deshalb nicht darauf abgebildet werden. Im Unterschied dazu kann die Asymmetrie der Zeit, wie sie in der Natur vorliegt (und wofür in Kapitel 6.4 argumentiert wird) als Konzeptualisierungsgrundlage gewählt werden. Sprachphänomene wie Aktionsart werden daher auf dieses Konzept von Zeit abgebildet.

---

<sup>94</sup> MacWhinney nennt Grammar daher "an adaptation that supports [the] process of perspective taking and switching. [...] On the level of direct experience, perspective shifting depends on imagery grounded directly on body maps." (MacWhinney 2001:1).

#### 4.8. Kritische Sicht auf die kognitive Grammatik

Langacker versucht, ein holistisches Modell zu schaffen, das ohne ein verzweigtes System von Submodulen auskommt, deren Interaktion ohnehin rein spekulativ ist, wenn man es von der psycholinguistische Seite her betrachtet. In der generativen Grammatik wird die Mächtigkeit der Regeln zum Problem, wenn sie übergenerieren, d.h. Sätze hervorbringen, die im Rahmen der Regel erlaubt sind, aber nicht grammatisch sind. Um dies zu vermeiden, wird ein umfangreiches System von *constraints* (meist als im Lexikon angelegte Selektionsbeschränkungen) verwendet, die als Begrenzer für die Übermächtigkeit fungieren. Um ein holistisches Modell zu postulieren, muss zunächst eine Ebene, ein Ereignisraum der Phänomene definiert werden. Langacker nennt eine holistische Grammatik, die alle Phänomene erklärt, den "holy grail of linguistics" (Workshopkommentar, 1998). Er vergleicht es mit der *Great Unifying Theory* der Physik, die elektromagnetische, die starke, die elektroschwache und die gravitative Wechselwirkung in einem einzigen System repräsentieren möchte. Ähnlich wie in der Stringtheorie definiere man dazu eine Ebene, die axiomatisch den Hintergrund bildet und im Rahmen der Theorie nicht mehr hinterfragt wird, da sie als *gesetzt* gilt und alle Phänomene sich *auf ihr* abspielen. Bei Langacker ist diese Ebene die Unterteilung in *domains*. Im Satz werden für jede lexikalische Einheit unterschiedliche *domains* definiert, die interagieren. Die spezielle Markierung der einzelnen Entitäten erfolgt durch sogenannte *immediate scope* Konstruktionen, in denen die Wertzuweisung und die Relationen zu den Restkonstituenten aufgezeigt werden.

Als Schwäche der gesamten Theorie muss aus meiner Sicht klar der holistische Anspruch gesehen werden, der unter Berücksichtigung oberflächlicher psychologischer Phänomene (Entitäten werden durch Intuition gefunden und "holistisch" gedacht in dem Sinne, dass alle ihre Bedeutungskomponenten abrufbar zur Verfügung stehen) auf diese Weise kognitive Relevanz beansprucht<sup>95</sup>. Dies widerspricht aber Resultaten neurophysiologischer Forschung, die den modularen Aufbau kognitiver Zentren anhand von Läsionen oder die Migration von Neuronen während des L1-Spracherwerbs nachweisen konnten.

Die Stärken der Theorie bestehen, wie bereits erwähnt, in der Erfassung einer Vielzahl von Erscheinungsformen, für welche die generative Grammatik vollständig versagt. Für die weitere Betrachtung von Temporalität ist deshalb der (wenn auch kritische) Rückgriff auf Langackers Theorie unerlässlich. Insbesondere ist beabsichtigt, die in 4.7. ausgeführte

---

<sup>95</sup> Langacker spricht sogar von einem Kontinuum von Syntax und Lexikon. Die Beziehung dazwischen seien ihrer Natur nach "symbolisch", mit anderen Worten, ein semiotischer Prozess.

*landmark-trajector*- Architektur, die Langacker auf alle Basispropositionen abbildet, für die Analyse der temporalen Struktur zu nutzen. Wenn auf diesem Weg der Nachweis auf Hinweise weiterer "language universals" (im Greenbergschen Sinn) gelänge, wäre dies eine zusätzliche Legitimation der kognitiven Grammatik.

Letztlich ist der gesamte Ansatz vage und intuitiv. Damit wird die Theorie zur Glaubensfrage, denn echte Beweise kann sie nicht liefern. Vielmehr ist das praktische und sehr fortentwickelt konstruierte Netzwerk der Termini leistungsfähig, ebenso wie das in Kapitel 12 zur kontrastiven Analyse der Aktionsarten verwendete Notationssystem. Der Nachteil der Terminologie der kognitiven Grammatik liegt darin, dass sie ebenso leistungsfähig im Verschleiern von immer grundlegenderen Fragen ist, welche die Theorie eben damit beantwortet, sich auf eine höhere Ebene der Definition zurückzuziehen und damit einen Kreis schließt, der letztendlich nichts beweist. Das wird z.B. an den *search domains* deutlich, die Langacker beliebig groß definieren kann.

#### **4.9. Der Erwerb der Temporalität**

Nach der Diskussion des linguistischen Rahmens wird im Folgenden die Evolution der Konzeptualisierung von Zeit skizziert. Wir unterscheiden zwischen einer individuellen Entwicklung der Zeitkonzepte des einzelnen Sprechers und der Evolution der Konzepte in der Sprechergemeinschaft (Kapitel 5).

Der Sprecher erwirbt die operationale Kompetenz, d.h. die Fähigkeit des Gehirns, Relationen herzustellen (Dux 1989:28). Daher resultiert die Fähigkeit, distinkte Größen zu erkennen. Eine veraltete Ansicht definierte den Augenblick zum Grundphänomen des Zeiterlebens (Breuer 1987:53ff.).<sup>96</sup> Die grundlegendste Dimension der Zeit ist nach Dux die Organisation der Dynamik der Welt. Zeit ist eine "kognitive Struktur, die eigens ausgebildet wird, um dem Menschen den Anschluss an das Universum zu sichern" (1989:34). Zeit ist demnach eine kognitive Organisation, mit der Wechsel erfasst werden. Jedoch ist dieses Bild meiner Ansicht nach einseitig und anthropomorphisierend, wie auch Schaltenbrand hervorhebt: "the mathematization of our image of the world is based on a one-sided preference for the opto-haptic sphere of our sensory experience" (Schaltenbrand 1975:55).

---

<sup>96</sup> Was in der Überschrift als Perzeption von Zeit bezeichnet wird, ist demnach synonym mit Wahrnehmung, nicht aber mit dem Begriff Perzeption in der engen kognitiven Auslegung, so bei Bartley 1969 ("perception is the response of the organism to energyactivating sense organs". Eher besteht Ähnlichkeit mit Eysenck/Keane's Perzeptionsbegriff: "perception is input from the environment via the senses" (nach Eysenck/Keane 1995:43).

Nach Piaget ist ein Schlüsselbegriff dieser Organisation das Gleichgewicht mit der Welt. Hieraus ergibt sich also die Notwendigkeit des Findens eines Modus des Umgangs mit den Objekten der Realität. Daraus bildet sich nach Dux die Zeit (Dux 1989:64). Kull (1997:71) bezeichnet die Emergenz von Zeit im Bewusstsein als die Verbindung von selbstreferentiellen und temporalen Strukturen. undefiniert bleibt an dieser Stelle, was mit temporalen Strukturen gemeint ist.

Bei Husserl ist die phänomenologische Bestimmung der Zeit eine Art menschlicher, ausgebildeter Sinn, der aus Urerlebnissen des Bewusstseins entsteht. Husserl sieht landläufig erlebte Zeit als absolut sekundär und irrelevant an. Dux' Resumée ist eine anthropologische (d.h. vom Individuum aus gesehen ohne entfaltete kulturelle Organisation) Sicht: "Zeit als konstruktives Verfahren der Daseinsführung des Menschen" (Dux 1989:64); sie ist an den Erwerb von Handlungskompetenz gekoppelt.

Zeit ist demnach kein Stoff sondern eine Abstraktion, gewonnen aus dem Vergleich von Vorgängen. Einstein bemerkt dazu, der Unterschied zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ist für Wissenschaftler eine Illusion, aber eine hartnäckige (Breuer 1987:56).

Die psychologische Wahrnehmung von Zeit kann in ihrer Linearität durch psychosomatische Störungen oder Drogen beeinträchtigt werden, vgl. Heimann 1983:59ff. Heimann nennt es die "Labilisierung der Ichzeit" und "Dissoziation zwischen Ichzeit und Weltzeit" (ibid:65). Als Voraussetzung für stabile Zeitbezüge werden stabile Objektbezüge genannt. Nach Piaget ist das Zeitempfinden bei der Entwicklung des Kindes bis zum Alter von sieben Jahren mit der Oberfläche von Erscheinungen verbunden. Ein Prozess wird demnach als eine Abfolge von Zuständen begriffen, erst nach diesem Alter wird der Prozess als ein Ganzes begriffen (Paivio/Clark 1991:233ff.).<sup>97</sup> Das Absolute wird in Bezug zur eigenen Aktivität gesetzt. Erst allmählich wird ein Koordinatensystem der Raumzeit hergestellt, oder wie Heimann formuliert, der Übergang vom egozentrisch-anschaulichen zum operationalen Denken durch Dezentrierung. Dem widerspricht Grüsser (1983:80), der eine bewusste Zeiterfahrung des Kindes schon auf 4-5 Jahre Lebensalter lokalisiert. Im Alter von 3-5 seien demnach die Erinnerungen diskontinuierlich. Zeit als Ordnungsfaktor wird bewusst erst ab 6-8 Jahre erlebt. Die Notwendigkeit der Perzeption von Sequenzen wird aus der Sicht der sozialen Organisation plausibel (dazu Elias 1992:10).

---

<sup>97</sup> Eine Bewegung wird nach Piaget (vgl. Zimbardo 1992:66ff.) in drei Stufen gelernt ("Stufentheorie"): a.) als Sequenz von Stufen; b.) als Bewegung eines invarianten Objekts; c.) als Bewegung eines variablen Objekts (auch Transformation). Dies wurde jedoch durch eine Reihe von Studien sowohl belegt als auch widerlegt (vgl. Lautrey/Chartier 1991:250ff.).

Nach Piaget wiederum existiert eine präoperationale Zeit bei jüngeren Kindern gegenüber einer operationalen Zeit bei älteren Kindern. Die Ursache sieht er im Mangel an Sprachlogik bei kleinen Kindern, z.B. durch den Erwerb von *vor/nach/gleichzeitig* (vgl. auch Clark 1971) begründet (nach Dux 1989:83ff.). Auf einen geschlechtsspezifischen Unterschied weisen Paivio/Clark (1991:233) hin, wonach das Begreifen von dynamischen Abläufen für männliche Kinder leichter ist, das von zustandhaften Stadien hingegen für weibliche. In der linguistischen Ausprägung entspricht dies der umstrittenen Beobachtung, dass Männer besser im Gebrauch und Verarbeitung von Verben sind, Frauen andererseits besser in Nomina.

Bei Störungen des Zeitempfindens, so bei Schizophrenie, werden subjektive Erfahrungen von Vergangenheit und Gegenwart ineinander geschachtelt. Bei sogenannten endogenen Depressionen findet z.B. eine allgemeine Verlangsamung der Abläufe statt, die Vergangenheit determiniert die Zukunft. Ein biologischer Nachweis der Zeitstörung kann durch das Messen der Asynchronität von Tageskörpertemperaturen geführt werden, so durch chronobiologische Veränderung eines für Depressionen relevanten Neurotransmitters (Heimann 1983:76).

Nach Elias baut das Wissen über Zeit auf einem anfangslosen Lernprozess der Menschheit auf (Dux 1989:64ff.). Die Ausbildung von Außenwelt für ein Gattungsglied (sprich Mensch) ist die Interaktion. Nur durch Interaktion erfolgt die Ausbildung von Zeitkategorien. Dabei ist der Anschluss des Organismus an die Außenwelt über die Wahrnehmung durch die Natur vorstrukturiert. Der Mensch bildet im Gefolge das Medium der effizienten Organisation heraus: die Sprache (ibid:83).

Die individuelle Ich-Zeit, so Grüsser (1983:90), ist bezogen auf folgende Bereiche: die Gleichzeitigkeit, das "Jetzt", die Dauer von Wahrnehmung, die Sequenz von Ereignissen, das Wissen über die kalendarische Ordnung und die Erfahrung eines kontinuierlichen Vergehens. Zeitsinn beruht laut Grüsser auf transmodaler zentralnervöser Analyse der einkommenden Sinnesdaten, womit Wahrnehmung und Reproduktion (in der Erinnerung) möglich werden (ibid:91). Die Wahrnehmung zweier diskreter Ereignisse ist begrenzt, ein bestimmter, unscharf begrenzter Wert entscheidet über "gleichzeitig" oder "nacheinander", abhängig von der Modalität und Komplexität der Reize. (Hören 50 ms, Sehen 30-120 ms, Berührung 25-80 ms, Geruchssinn 1 s)<sup>98</sup>. An dieser Stelle wird eine zeitliche Modulationstransferfunktion (MTF) eingeführt: je komplexer der Input desto länger ist die Zeitkonstante der neuronalen Mechanismen. Als untere zeitliche Grenze der Erfahrung der Gegenwart bezeichnen wir

---

<sup>98</sup> Breuer (1987:53ff.) gibt folgende Werte: Hören: 30 ms, Sehen: 25-50 ms.

deshalb den *Moment*, schnellere Ereignisse sind so nicht wahrnehmbar. Die obere zeitliche Grenze ist die der psychischen Präsenzzeit und ebenfalls steigend mit der Komplexität des Inputs. Der sogenannte Augenblick hat ein physiologisches Korrelat: Der Fixationspunkt des Auges verschiebt sich in Sakkaden, daher erfolgt eine diskontinuierliche Informationsaufnahme (Grüsser 1983:118f.).

Ruhnau bezeichnet das "Jetzt" als "transition point between past and future"<sup>99</sup>. Für Einstein bereitete dies Probleme, da er das "Jetzt" als von Vergangenheit und Zukunft unterschieden, aber nicht als physikalisch ansah. Hingegen ist für ein Photon die Zeit in einem permanenten "Jetzt" eingefroren (Schaltenbrand 1975:54).

Nach Fahr (1995:65ff.) ist die Zeit als eine Anpassung des Bewusstseins an die Zeichen der Natur zu interpretieren. Der relevante Prozessor dafür ist das Gedächtnis. Das Gedächtnis ist verantwortlich für das Bewusstsein, ohne Gedächtnis ist kein Selbstbewusstsein möglich, da keine Wiedererkennung des Gewesenen erfolgen kann. Bei Heidegger wird die Zeitlichkeit sogar zur Seinsform des Ich. Sartre sagte (sinngemäß): Zeit vertreiben ist die Voraussetzung der Individuation. In diesem Licht ist die eigentliche Bewegung von Objekten durch Raumpunkte entlang einer Trajektorie ein zeitloses Konzept des Verstandes, das durch Sprache repräsentiert und grammatikalisiert wird.

#### 4.10. Spracherwerb und Zeiterwerb

Die Bewegung wurde als mit der Zeit verbunden, die Zeit definierend herausgearbeitet. Psychologisch gesehen empfinden Menschen zwei Zeitbewegungen:

- a.) von der Zukunft in die Vergangenheit (Ereignisse kommen aus der Zukunft)
- b.) von der Vergangenheit in die Zukunft (das *Ich* altert) (Vater 1991:35ff.). Beide Bewegungen haben ihr sprachliches Korrelat in den Metaphern *moving-time metaphor* und *moving-observer metaphor* (Lakoff/Johnson 1999:137), vgl. Kapitel 4.5.

Der "Erwerb" von Temporalität kann als eine Parallele zum Spracherwerb und der Entwicklung der Sprache generell gesehen werden: Beide Entwicklungen beziehen sich anfangs auf konkrete empirische Erlebnisse. Erst danach folgt eine Klassenbildung auf Grund inhärenter Merkmale, daher wird z.B. ein Ereigniskonzept etabliert. Der Erwerb von Zeitbegriffen hängt mit Antizipation und Erinnerung zusammen (nach Vater 1991:58). Probanden memorisieren z.B. die relativen temporalen Abstände zwischen

---

<sup>99</sup> In Ruhnau 1997:53.



zusammenhängenden Ereignissen. Nach Block ist dies ein Hinweis darauf, dass die temporale Information zusammen mit der sprachlichen Repräsentation gespeichert wird (Block 1990:8). Diese erinnerte Zeitwahrnehmung kann durch Sprachverarbeitungsprozesse beeinflusst werden, so ist z.B. die temporale Erinnerung an Wortfolgen mit konkreten Wörtern exakter als bei Wortfolgen mit abstrakten Wörtern.

Eine neurophysiologische These geht von einer Verringerung des Inputs aus (die sogenannte laterale Inhibition). Nach Hubel/Wiesel u.a. (vgl. Zimbardo 1992:158ff.) wird der Reiz über überlappende Rezeptoren verwischt weitergeleitet. Verbundene Nerven reduzieren den Input bzw. schalten unterhalb eines bestimmten Reizes ab, in der Art eines neuronal networks. Daher ergibt sich eine Verschärfung des Inputs, besonders bei visuellen Inputs. Der Zusammenhang von Realität und Wahrnehmung beruht also gesetzmäßig auf solcher Art von Diskontinuität (Singendonk-Heublein 1980:15ff.).

Singendonk-Heublein schreibt (1980:118):

Wenn wir über vergangene Zeiteinheiten urteilen, so haben wir diese nicht in der Form der ablaufenden Bewegung vor uns, sondern sie erscheinen im Sein des Resultats dieser Bewegung. Das Resultat aber enthält nicht die tatsächliche zeitliche Erstreckung der Bewegung, sondern die zu seiner Erstellung notwendige durchschnittliche Zeit. Je ausgefüllter eine vergangene Zeit war, also auch je mehr Resultat von ihr gegenwärtig vorliegt, je länger erscheint sie nachträglich. Wenn in einer vergangenen Zeit wenig geschehen ist, also auch wenig Resultat aus ihr vorliegt, so steckt für uns darin auch wenig Zeit.

Miller und Johnson-Laird (Miller/Johnson-Laird 1976) beziehen sich auf die psychologischen Zeitaspekte im Zusammenhang mit Sprache. Als "core of the time concept" bezeichnen sie die "experiene of successive moments". Spezifiziert nennen sie vier Schwerpunkte der Zeiterfahrung (1976:76ff.):

- a.) kurze Zeitintervalle;
- b.) Schätzung von Zeitdauer;
- c.) Gleichzeitigkeit;
- d.) Zeitperspektive (das Plazieren von Ereignissen in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft).

Bei genauerer Betrachtung können diese, als gesichert anzunehmenden Basisgrößen der Zeiterfahrung direkt auf linguistische Strukturen abgebildet werden.

Die Zeitperspektive d.) ist in den Tempora realisiert.

Die Repräsentation von Gleichzeitigkeit c.) durch temporale Konjunktionen, vgl. *während/during, while* etc.

Die Schätzung von Zeitdauer b.) wird durch Aspektphänomene begrenzt (durativ, terminativ etc.).

Kurze Zeitintervalle a.) schließlich finden ihre Materialisierung in den Aktionsarten, hier konkret Semelfaktiva vs. Iterativa etc.

Die Zeitentwicklung bei Kindern (richtungsweisende Studien stammen von Piaget, O'Connell und Gerard;<sup>100</sup> vgl. Friedman 1990:88) belegt, dass die Entwicklung von Zeitkonzepten ein komplexer und langer Prozess ist. Die Psychologie unternimmt vielfältige Untersuchungen zum Zeitsinn (bis heute) mit Mehrfachdefinitionen verschiedener Begriffe.

Piaget steht gegen die Existenzphilosophie (z.B. mit Bergson, der Zeit für introspektiv analysierbar hält; oder Freud, der seelische Störungen als Zeitstörungen ansieht). Nach Piaget wird Zeit bei der frühkindlichen Entwicklung strukturell erworben, vgl. (Friedman 1990:90f.).

Nach seinem Entwicklungsschema ist

- a.) bis zum Ende der 3. Woche: keinerlei Zeitsinn entwickelt;
- b.) bis zur 4. Woche: wird ein erster Tag/Nacht-Rhythmus herausgegliedert;
- c.) nach 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-2 Jahren: Erfassung von Sequenz;
- d.) nach 3 Jahren: der Tag teilt sich in Funktionsabschnitte;
- e.) nach 5 Jahren: ein Gefühl für Wochentage, Uhrzeit und Kalender wird entwickelt.
- f.) Mit 12 Jahren sei die Entwicklung des Zeitsinns abgeschlossen (vgl. auch Heimann 1983:70).

Diese Rangfolge des Temporalitätserwerbs kann durch parallele Prozesse des L1-Spracherwerbs nachgewiesen werden. Sie wird hier klar durch die Syntax dominiert, wie Gleitman argumentiert, "syntax plays a central role in the acquisition of verbs, and is perhaps essential for the acquisition of some verb meanings" (in Gelman/Au (eds.) 1996:165). Die Erfassung von Sequenz ist insbesondere beim Erwerb von transitiven, hier insbesondere kausierenden Verben, aufschlussreich.<sup>101</sup> Der Erwerb wird durch die Abbildungsfunktion einer abstrakten relationalen Einheit (d.h. ein Proto-verb, das die Konstituenten einer transitiven VP in einen temporalen Rahmen stellt) auf eine aktuelle Instanz geleistet, z.B. wenn visuell präsentierte Handlungen von Kindern beschrieben werden, bzw. die VP durch imaginäre Wortschöpfungen ersetzt (*The bunny is nading the elephant. The elephant is*

<sup>100</sup> Vgl. O'Connell/Gerard 1985:671.

<sup>101</sup> Die semantische Konflation (d.i. Verschmelzung) von Merkmalen der Kausiertheit etc. mit den Verbformen ist sprachspezifisch und beeinflusst die Konkretisierung dieser Verben (Choi/Bowerman 1995:85). Jedoch: "Existing cross-linguistic studies do not show [what] is more important in very young children's acquisition of spatial language: nonlinguistic spatial knowledge or the semantic organization of input language." (ibid).

*daking*.<sup>102</sup>) und die L1-Probanden (im Alter von 2-4 Jahren) zur Paraphrasierung aufgefordert werden. Vgl. auch die Möglichkeit einer paralinguistischen oder nichtlinguistischen Kontextenkodierung (wie sie beim Spracherwerb aus der generativen Perspektive für plausibel gehalten wird, vgl. Gleitman/Bloom 2001:435), die den Erwerb der VPs begleitet. Im Zusammenhang mit präsentierten verbalen Ereignissen kann der präsentierte, inhärent temporale Kontext nur *räumlich* vollzogen werden und eine bestimmte *Dauer* in Anspruch nehmen, vgl. *John breaks the cup*. Der wahrgenommene temporale Kontext ist der einer Handlung mit *onset* und Resultat über eine bestimmte Dauer hin. Die lexikalische Äußerung wird demnach primär als VP erworben, statt als Arrangement von zwei NPs.

Es konnte in der Folge kein Hirnbereich nachgewiesen werden, der für den kognitiven Erwerb von Temporalität verantwortlich zu sein scheint, anders als beim spatialen Erwerb: Für den Raum wird die rechte Hirnhälfte stärker beansprucht, als die linke (nach Schwarz 1992b).<sup>103</sup>

Das Wahrnehmen von *Momenten* ist physikalisch (psychophysikalisch/neurophysiologisch) messbar und hängt möglicherweise mit alpha-Wellenaktivität zusammen. Stroud fand bereits 1967 einen 1/10 s-Bustakt. Andere Auffassungen gehen von einer neuralen Uhr aus, die an das visuelle System gekoppelt ist (Weber 1999:24f.). Nachweisbar ist die Tendenz, Ereignisse und sprachliches Material zu segmentieren, so u.a. bei Versprechern, die gesetzmäßig silbenweise passieren, vgl. Laubstein 1999:127ff.

Die Zeitwahrnehmung ist, auf die Sinne bezogen, unterschiedlich präzise in der Rate ihrer Aktualisierung:

- a.) beim visuellen Input: Zwei Ereignisse werden als getrennt wahrgenommen, wenn sie zwischen 10 ms und 50 ms auseinander liegen.
- b.) beim auditiven Input sind es schon 80 ms und beim olfaktorischen Input dauert es bis 1 s (Vater 1994:35f.).

Unterschiedlich ist es bei homomodalen Reizen gegenüber heteromodalen Reizen, d.h. Messungen zwischen zwei Sehempfindungen gegenüber der Wahrnehmung von einer Sehempfindung und einer Hörempfindung. Generell gilt: Für heteromodale Reize ist eine längere Zeit notwendig (ibid).

Beim Textverstehen macht das Auge Regressionsakkaden, die in ihrer Frequenz eine Funktion des empfundenen Schwierigkeitsgrads der Texte sind (d.h. mehr Sakkaden bei schwierigeren Texten), Adams 2001:705f.. Ebenso wie das Auge hat das Gehirn zeitliche

---

<sup>102</sup> Nach Fisher 1994:473ff..

<sup>103</sup> Hingewiesen sei auf Studien, die belegen sollen, dass der amygdaloide Cortex zuständig sei für das Registrieren von Ereignissen; der innere Cortex für die Reduktion von Redundanz, vgl. Stefanacci 2001:16.

Integrationsprozesse. Die Nervenzellnetze aus dem Neokortex integrieren möglicherweise in die Sprachregion des Temporallappens. Die beschriebenen Rücksprünge sind wegen der Sequenzierung notwendig. Bei der sprachlichen Verarbeitung beträgt die psychische Präsenzzeit ca. 20 s. Dies kann durch transphrastische Effekte nachgewiesen werden, so verlieren Redner "den Faden" bei Sätzen, die länger als 20 s sind (Vater 1994:40). Auf der Satzebene sind dies "length effects" (nach Gibson 1998): Verarbeitungszeiten steigen mit langen strukturellen Abhängigkeiten im Satz nichtlinear an, was mit den vervielfachten Integrationsversuchen des perzipierten lexikalischen Materials erklärt wird und durch ERP-Messungen, z.B. an der Verarbeitung von *Wh*-Abhängigkeiten nachweisbar ist, vgl. Phillips et al. 2001:2 mit Sätzen wie *The fact [that the employee [who the manager fired] stole office supplies] worried the executive.*

Beim subjektiven Zeitempfinden ist die Zeitwahrnehmung nicht konstant, sondern von unterschiedlichen, komplexen Faktoren beeinflusst: Vater<sup>104</sup> behauptet, die Zeit scheint am Tag zu eilen, während sie Nachts zwischen zwei und drei Uhr zu schleichen scheint.<sup>105</sup> Dem steht folgende Überlegung gegenüber: Wenn im Gehirn erhöhte Prozessaktivität stattfindet (gewöhnlich tagsüber), ist mehr Denkleistung pro Zeiteinheit möglich, daher rührt ein Empfinden, dass die Zeit langsamer verstreicht. Bei geringer Aktivität und wenigen Gedanken pro Zeiteinheit verstreicht die Zeit schneller.

#### **4.11. Vorläufige Zusammenfassung**

Die Diskussion kognitiver Grundlagen der Wahrnehmung von Raum und Zeit hat gezeigt, was anhand der Sprache nachgewiesen werden soll:

- a.) Zeit ist erfahrbar. Diese Erfahrbarkeit liegt im Bereich der philosophisch-ontologischen Reflexion und berücksichtigt Überlegungen über Definierbarkeit oder intuitive Existenz.
- b.) Zeit ist perzipierbar über die biologische Grundausstattung und einen Prozess der Adaptation in frühen Lebensaltern. Dieser Prozess ist eine Art sekundärer Zeiterwerb und muss durch psychologische Individualentwicklung und linguistischen Input im Verlauf der Sprachentwicklung und des Spracherwerbs vermittelt werden, denn "time itself is not a stimulus" (Block 1990:9). Das biologische Korrelat sind circadiane Uhren, die unabhängig davon ticken.

---

<sup>104</sup> Nach Vater 1994:42.

<sup>105</sup> Gegen drei Uhr nachts sinkt die Körpertemperatur auf den niedrigsten Stand, vgl. Weber 1999:30ff.

c.) Zeit in der Naturwissenschaft ist eine Messgröße und wird nicht weiter hinterfragt (ausführlich ab Kapitel 6.3.). Sie weist aber die gleichen Eigenschaften wie die intuitive (a.) und perzipierte (b.) Zeit auf.

Daher gilt: Zeit ist linear und mit einer Richtung versehen. In allen Betrachtungsebenen a.-c. sind diese Charakteristika vorhanden. In der vorliegenden Dissertation soll nicht eine weitere Ebene hinzugefügt werden, sondern vom sprachlichen Material ausgehend, ein linguistischer Nachweis erbracht werden.

## Teil 3: Temporalität in der historischen und naturwissenschaftlichen Perspektive

### 5. Temporalität im konventionellen Gebrauch

#### 5.1. Kalendersysteme als äußeres Zeichen von Temporalität

Die frühesten Kalender sind lunare Kalender und stammen aus der letzten Eiszeit. Marshack wies Mondphasen auf Knochen nach, die 30.000 Jahre alt sind (nach Fraser 1993:61ff.).<sup>106</sup>

Parallel zu einer anthropologisch-kognitiven Entwicklung durch die Benutzung von Sprache ist dies eine "Kosmisierung" der Realität (Deppert 1989:134ff.) als Teil der Formung des Konzepts von "Zeit". Daher finden für frühe Zeitkonzepte permanenten Bezüge zum Mythischen statt. Ein kontinuierlicher Zeitverlauf ist nicht vorgesehen.<sup>107</sup> Deppert stellt zu den Charakteristika mythischer Zeitgestalten fest:

- a.) Sie sind heute als astronomische Abläufe erklärbar;
- b.) Sie sind holistisch, geschlossen, damit zyklisch (nach Deppert 1989:134).

Der Ursprung des Zeitmessens ist die empiristische Idee des gleichmäßigen Zählens oder das Beobachten von gleichmäßigen Bewegungen. Laut Carnap ist das Messen die Einführung periodischer Äquivalenz, vgl. Baumgartner (1996:119): Zwei Vorgänge sind periodisch äquivalent wenn in einem Zeitraum, der durch eine bestimmte Anzahl von Perioden eines Vorgangs gegeben ist, die Anzahl der Perioden des anderen Vorgangs gleich bleibt. Die Zahl hat verschiedene Qualität: indigene Völker zählen demnach nicht die Stücke Vieh sondern erkennen alle einzeln.<sup>108</sup>

Die Ägypter entwickeln ein duales Zeitkonzept von Wandel vs. Vollendung; eine linguistische Konsequenz daraus ist laut Poser 1996:28 die abendländische Dreiheit der Tempora. Viel naheliegender scheinen dies aber m.E. allgemeine kulturell-anthropologische Wurzeln der Aspektopposition (perfektiv-imperfektiv) zu sein.

---

<sup>106</sup> Stonehenge weist Markierungen für die Tagundnachtgleiche auf. Die Griechen beobachteten um 700 v.Chr. den Aufgang und Untergang von Sternzeichen (so der Pleiaden und des Orion).

<sup>107</sup> Poser behauptet mit Cassirer, mythologische Zeitkonzepte seien präkategorial, in der Antike ist Chronos deshalb auch kein Gott einer abzählbaren Zeit (Poser 1996:24).

<sup>108</sup> Ein interessanter Hinweis ergibt sich, wenn die temporale und spatiale Struktur der Genesis verglichen wird: "the structure of time is paralleled by spatial order" (Aveni 1990:40ff.). Die Genesis wird von Historikern als ein Amalgam von verschiedenen Schöpfungsmythen verstanden (Babylonische, Griechische), die jeweils zwischen Aktivität und Inaktivität alternieren. Aveni: "The sense of time seems a sense of binarities".

Lineare Zeit tritt in frühen Kulturen nur gemischt mit zyklischen Konzepten auf, vgl. Deppert 1989:134.<sup>109</sup> Allerdings stellt dazu Gent unter Rückgriff auf Kant fest, "Dass Zeit und Raum qualitativ verschieden sind, trotzdem die Zeit durch eine Linie versinnbildlicht werden kann, welche die 'äußere, figurliche Vorstellung von Zeit sein soll', wird [...] schon früh festgehalten." (Gent 1965:19). Im Zuge einer fortschreitenden Linearisierung der Zeit gehen die zeitgebenden äußeren Korrelate z.B. für Wochenzyklen verloren und werden durch theologische ersetzt. Nach neuesten biochronologischen Forschungen scheint es jedoch auch für den Wochenzyklus ein biologisches Korrelat zu geben. Die Römer und Inka verwendeten einen achttägigen Arbeitszyklus, die Juden einen siebentägigen (die Ursache für die sieben Tage der judäochristlichen Genesis). Die Namen der Wochentage bilden einen mythologisch-linguistischen Zusammenhang, vgl.

<b>Römisch</b>	<b>Anglo-Sax</b>	<b>Englisch</b>	<b>Deutsch</b>
<i>Dies Solis</i>	<i>Sun's Day</i>	<i>Sunday</i>	<i>Sonntag</i>
<i>Dies Lunae</i>	<i>Moon's Day</i>	<i>Monday</i>	<i>Montag</i>
<i>Dies Martis</i>	<i>Tiw's Day</i>	<i>Tuesday</i>	<i>Dienstag</i>
<i>Dies Mercurii</i>	<i>Woden's Day</i>	<i>Wednesday</i>	<i>Mittwoch</i>
<i>Dies Jovis</i>	<i>Thor's Day</i>	<i>Thursday</i>	<i>Donnerstag</i>
<i>Dies Veneris</i>	<i>Frigg's Day</i>	<i>Friday</i>	<i>Freitag</i>
<i>Dies Saturni</i>	<i>Seterne's Day</i>	<i>Saturday</i>	<i>Sonnabend/Samstag</i>

Tab. 1 Adaptiert nach Aveni 1990:66ff.

Dieses Wochensystem vermischt sich mit gesetzten Konventionen, die eine lineare Zeitperspektive ermöglichen. Die Kalenderreform von 325 sollte die Berechnung des Ostersonntages erleichtern. Hierzu bemerkt Aveni 1990:128:

For the Christian, the end [of the time line] lies in the arrival of the kingdom of God which will initiate a new era - a timeless eternal existence to be experienced only by the true believer. Western history has been guided at least since the beginning of the Middle Ages by this teleological concept of a time line. Long time in our calendar is linear, not circular as nature would have it.

Die Linearität als Konzept wird jedoch bereits durch paleolithische Funde gestützt: Zeit könnte schon als lineare und sequentielle Veränderung empfunden und als Distanz begriffen worden sein (ibid:136).

<sup>109</sup> Die verwendeten Geräte repräsentieren die Konzepte: Klepshydren, Sanduhren, Sonnenuhren (die älteste im 13.Jh. v.Chr.). Ein frühes Beispiel für öffentliche Zeit ist die Beschränkung der Redezeit in Versammlungen im antiken Griechenland durch Wasseruhren.

In der Theologie sieht Grüsser (1983:84ff.) zusammenfassend zwei konkurrierende Modelle:

- a.) Das lineare Modell der Schöpfung.
- b.) Das zyklische Modell einer mythologischen Kosmologie.

In der Antike steht Platon für das Zyklische, Aristoteles für das Lineare (die Zeit als abhängig von der Bewegung der Objekte).

Augustins Dilemma ist nach Fraser der Gegensatz von gefühlter vs. verstandener Zeit (Fraser 1993:54), letztlich fühlt er (Augustin) aber, dass die Frage nach der Zeit unbeantwortbar sei. Nikolaus v. Kues sagt, die Welt sei endlich aber unbegrenzt. Erst Kepler verzeitlicht den Himmel durch die erstmals exakte Berechnung der zyklischen Bewegung der Himmelskörper. Descartes setzt den "zeitlichen Teil des Menschen" (ibid) mit denkender Substanz gleich. Anders als Newton, der Zeit als Teil der Natur ansieht, ist Descartes' Konzept von Zeit eine "synoptic view of events, residing in Human consciousness" (Elias 1992:4).

## **5.2. Eine kurze Geschichte der Zeitgeschichte**

Die Phänomene der Temporalität in ihrer kognitiven Verarbeitung sind durch vielfältige Entwicklungsprozesse (soziale, religiöse, naturwissenschaftliche), im weitesten Sinne aber geistesgeschichtliche Traditionen, Denkweisen und Prozesse gekennzeichnet. Sie formen ein heterogenes Gebilde, dessen Analyse durch eben jene Unterschiedlichkeit der Ansätze erschwert wird. Die Perspektive zu einer unbeeinflussten Beurteilung muss daher Illusion bleiben und wird in diesem Forschungsbericht auch nur marginal versucht. Mit Pinker (1998:x) kann - bedingt durch ein exponentielles Anwachsen der Kenntnisse auf den meisten Gebieten der Natur- und Geisteswissenschaften, die Kenntnis der Disziplinen gleichsam nur oberflächlich und überblickshaft sein, man kann demnach nur "layman/laywoman" selbst auf dem eigenen Gebiet sein. Nur unter diesem Gesichtspunkt ist eine interdisziplinäre Perspektive über so verschiedene Fachbereiche wie Linguistik, Kognitionswissenschaft, Philosophie und Philosophiegeschichte und letztendlich Kosmologie und theoretische Physik möglich und annähernd legitimiert. Im sprachlich-begrifflichen Bereich fokussieren sich die Probleme aller mit diesem Gegenstand befassten Disziplinen.

Der erste Teil wird durch folgende Vorgehensweise gekennzeichnet: Die unterschiedlichen Ansätze werden chronologisch abgehandelt und im Kontext mit dem heutigen Stand der Forschung betrachtet.



### 5.2.1. Vorstellungen zur Temporalität in historischer Perspektive

Die im folgenden referierten Fakten zur temporalen Perspektive geistesgeschichtlicher Entwicklung sind eng auf westliches Denken, d.h. okzidentale Wissenschaftsgeschichte zentriert. Nach Wendorff (1985:10ff.) gründet sich Zeitbewusstsein nicht in sich selbst, sondern ist immer auch Ausdruck von "Traditionen". Der Begriff Zeitbewusstsein, wie er in moderner temporaler Forschung verstanden wird, bezieht sich auf alle psychologischen, sprachlichen und kognitiven Vorstellungen und Konzepte in Philosophie und Wissenschaft, die von Menschen entwickelt und über die geschichtlichen Zeitläufte hinweg modifiziert und neuentdeckt worden sind. Wendorff glaubt, dass ein "prototypischer" Zeitsinn im Unterschied zum reinen und mehr intellektuell angesiedelten Zeitbewusstsein, etwa gleichzeitig mit Sprache und Denken entstand. Früheste Zeugnisse verweisen auf eine anthropologische Entwicklungslinie zurück zu den Babyloniern, etwa 1700 v.Chr.

Im Allgemeinen ist das Kalenderdesign, wie in 5.1. beschrieben, mit der menschlichen Errungenschaft verbunden, die Zeit zu messen. Die ursprünglichen Anfänge liegen jedoch im Dunkeln (vgl. Baillod/Rausser 1979<sup>110</sup>). Der erste Zeitgeber war nicht die Sonne wie oft fälschlich angenommen wird, sondern der Mond. Wendorff u.a. argumentieren, dass die Sonne wegen der geographischen Lage dieser Regionen nur für relativ uncharakteristische Jahreszeiten verantwortlich war, demnach eine in ihrem zyklischen Verlauf des Jahres weniger prägende Rolle gespielt haben mag, als der Mond (Wendorff 1985:25ff.). Die Sonne ist jedoch als eine von allen Kulturen geteilte Basiserfahrung ein primärer Zeitgeber, was die Sprache betrifft: "[the Sun's] impact on the linguistic segmentation of time is noticeable in nearly every society" (Malotki 1983:239).

Um ca. 600 v.Chr. kann davon gesprochen werden, dass das atemporale Denken zugunsten eines zeitlichen Denkens aufgegeben wurde.<sup>111</sup> Das Judentum als älteste westliche Religion übernimmt die Zyklen der Perser und ihre lineare Auffassung von Geschichte. Hier ergibt sich ein relevantes Beispiel für die Korrespondenz von Sprache und Zeitkonzept, die auch Basis späterer Zeitvorstellungen wird: Das Hebräische kennt (ebenso wie, formal gesehen, das Deutsche mit dem Präsens und Präteritum) nur zwei Tempora, die heute eher als Aspekte angesehen werden: Das Vollbrachte (Perfektum, Faktum) gegenüber dem Unvollbrachten (Imperfektum, Fiens). Letzteres entspricht unserem Präsens bzw. Futur. Das handelnde

---

<sup>110</sup> Die Mesopotamier und Sumerer sowie weitere semitische Stämme entwickelten Kalender, die auf religiösen Motiven beruhten (ca. 5000 v.Chr.).

<sup>111</sup> Wie dieser Übergang zustande kam, ist ein kaum erklärtes Phänomen. Es kann nur spekuliert werden, ob Repräsentationsprozesse in der Sprache ausschlaggebend waren.

Subjekt steht deshalb im Zentrum der Tempora; die Zeit wird nicht als Abstraktum, sondern als Lebensraum begriffen, was sich in den Tempora der Sprache wiederfindet. Insgesamt kann die Denkart der Hebräer als dynamisch betrachtet werden, was sich in der Natur ihres verbalen Systems reflektiert: Diese Verben drücken grundsätzlich Bewegungen oder Wirksamkeit (*effectiveness*) aus. In Anbetracht der fehlenden Gegenwart ist die stellvertretende Rolle des Futurum ein Phänomen, das das Verständnis dieses frühen Zeitbewusstseins hervorhebt: In der Tat wird das Futur zur maßgeblichen Zeitkategorie, vgl. Aveni 1990:128.

Für die antiken Ägypter stellte sich Zeit in einer durch die Geographie bedingt, ungeheuer prägenden Metapher dar: Ihr Zeitbewusstsein wird durch den Nil geformt (Wendorff 1985:39ff.), der Fluss als

- a.) lineares Symbol für ein Verfließen der Zeit und als
  - b.) ein zyklisches Symbol für globale Zyklen bei den regelmäßigen Überschwemmungen.
- (vgl. auch Toulmin/Goodfield 1970:30ff.).

Thales von Milet stellt erste entwicklungsgeschichtliche Betrachtungen, d.h. Betrachtungen mit einer linearen Zeitperspektive an.

Im Kontrast zu den herausragenden wissenschaftlichen und philosophischen Leistungen der Griechen (den Erfindern der Geometrie, der Atomtheorie, der Kugelgestalt der Erde, vgl. Sagan 1983:56) stagniert in der griechischen Antike die stetige Fortentwicklung des Zeitbewusstseins. Im antiken Griechenland scheint es kein Interesse an Traditionen gegeben zu haben (vgl. Toulmin/Goodfield 1970:40ff.), was letztere als Quelle der Originalität der Griechen deuten. Die Entwicklung der Geometrie und die Indifferenz zur Zeit lässt die Griechen daher als primär spatiale Konzeptualisierer erscheinen. Dies ist an Hand der Sprache jedoch nur schwer zu belegen. Immerhin scheint der Aorist als Vergangenheitszeitstufe problematisch und "zeitstufenlos" (Koschmieder 1971:47).

Der daraus resultierende Naturbegriff ist statisch. Plato sieht sie als System, das im Charakter mathematisch ist. Aristoteles negiert die Prinzipien der Natur als bloße geistige Formen, die Idee von Zeit sah er deshalb nur als Quelle von Paradoxien an.<sup>112</sup> Insgesamt wird diese klassische Periode deshalb gewöhnlich als ahistorisch eingeschätzt, vgl. Toulmin/Goodfield (1970:40ff.).

Abgesehen von den philosophischen Schriften von Platon und Aristoteles wird der *Raum* als primär aufgefasst. Legenden wie die Odyssee oder Ilias und erstaunlicherweise auch

---

<sup>112</sup> Hier sei auf zwei klassische Denkansätze verwiesen: Die Epikureer als Skeptiker negieren Aberglauben und hängen (als Kernpunkt ihrer Lehre) dem Demokritischen Atomismus an (Asimov 1993:9f.); die Stoiker hingegen hängen an religiösen Ideen und versuchen diese zu entmythologisieren.

Genesislegenden der Griechen werden nicht in fremde Zeiten sondern in fremde Länder versetzt. Der erste, der die Abstraktion von Zeit herausstellt, ist Parmenides, um 540 v.Chr. Demokrit reflektiert über Kausalität, d.h. die zeitliche Abfolge von Ursache und Wirkung. Bei Platon finden sich die an und für sich zeitlosen Ideen gegenübergestellt einer zweigliedrigen Gestalt von *Werden* und *Vergehen*.

Nach Whorf ergeben sich Fixierungen des Un-räumlichen durch eine Metapher des Räumlichen; Die *space metaphor* der modernen Sprachen (wie im Deutsche oder Englischen) besteht schon in den alten Sprachen. Auch im Lateinischen gelangt man vom Räumlichen zum Unräumlichen durch Metaphorisierung. Im Römischen Recht wird (rein sprachlich) Zukunft als Gegenwart antizipiert. Cäsar entwirft einen für seine Zeit hervorragenden Kalender (den Julianischen Kalender), vgl. Stalder 1993:63ff.<sup>113</sup>

Im frühen Christentum ändern sich die Zeitkonzepte durch Einflüsse anderer Kulturen (Wendorff 1985:77ff). Toulmin und Goodfield bezeichnen es deshalb auch als "historische Religion" (Toulmin/Goodfield, 1970), in der *Veränderung* existiert.

Für das Frühmittelalter gilt besonders, was für das gesamte MA vom 4.-15.Jh. (Wendorff 1985:92ff.) gilt: es findet nur wenig naturwissenschaftliche Forschung zwischen Augustin und der Früh- bzw. Hochscholastik statt. Ein weiterer Grund für das zurückgedrängte Zeitbewusstsein ist die zunehmende kirchliche Institutionalisierung. Paradoxerweise führt die stärkere klerikale Organisation zu einer immer stärkeren Untergliederung von Zeit im Klosteralltag, sehr im Gegensatz zum Leben außerhalb. Außerdem lassen ständige Kriege zur Zeit der Völkerwanderung ein eher pragmatisches Denken hervortreten. Als führender Wissenschaftler seiner Zeit schreibt Augustin, (dessen berühmtestes Zitat zur Zeit laute: "wenn man mich fragt, weiß ich es nicht, wenn man mich nicht fragt, so weiß ich es"<sup>114</sup>, vgl. Teske 1996:1) für Gott existiere keine Vergangenheit oder Zukunft, nur eine ewige Gegenwart, somit eine Gegenwart der Vergangenheit und eine Gegenwart der Zukunft. Im "Gottesstaat" lehnt er eine zyklische Zeit und eine nahe Eschatologie ab. Die Gegenwart habe keine Dauer, aber echte Existenz. Augustin unterscheidet als erster zwischen *objektiver* und *subjektiver* Zeit. Anders ausgedrückt, Augustin weist als erster auf das Spannungsverhältnis von *abstrakter* und *erlebter* Zeit hin (Atmanspacher/Ruhnau (eds.) 1997:2), ebenso wie auf

---

<sup>113</sup> Wg. *Julius* wurde der 7. Monat zum Juli; Augustus, nach Cäsar an der Macht, wollte ebenfalls einen Monat nach sich benannt haben, daher der *August*, mit gleichviel Tagen wie Juli, die vom Februar weggenommen wurden.

<sup>114</sup> In: Augustin: Confesiones.

den Gegensatz von irdischer und göttlicher, ewiger Zeit<sup>115</sup> (Toulmin/Goodfield 1970). Wie oben erwähnt, wird durch die Kirche eine Art Stundenbewusstsein durch die Gebetsstunden herausgebildet, nach Wendorff eine erfolgreiche Eingrenzung des Zeitempfindens.

Im Hoch- und Spätmittelalter wandelt sich das Bild. In einer geistig extrem hermetischen Welt ist auch das gesamte Weltbild räumlich und zeitlich homogen und geschlossen (Wendorff 1985:112ff.). Das Zeiterleben innerhalb des (öffentlichen) Kirchengebäudes wird zugunsten eines Raumerlebens ausgeblendet.<sup>116</sup> Weiterhin, so Wendorff, habe das Zeitbewusstsein drei Antriebe: Natur, Gesellschaft, Denken. Dazu bemerkt Aveni:

For the Christian, the end [of the time line] lies in the arrival of the kingdom of God which will initiate a new era - a timeless eternal existence to be experienced only by the true believer. Western history has been guided at least since the beginning of the Middle Ages by this teleological concept of a time line. Long time in our calendar is linear, not circular as nature would have it. (Aveni 1990:128)

Sprachliche Belege dafür finden sich im Mittelfranzösischen: In der französischen Literatur bezeichnet *temps* zunächst nur die Lebenszeit von Personen; *derrière* und *après* bedeuten ursprünglich räumlich und zeitlich entfernt. Wendorff bezeichnet das Zukunftsbewusstsein im Mittelalter als "inhaltlich amorph, unberechenbar" (ibid:131). Aus diesen Gründen gibt es keine Kontinuität in der Entwicklung des Zeitbewusstseins. Im Mittelfranzösischen kommt es nur langsam zu einer Spezifizierung des Präfix-Systems. So bemerkt Mumford 1934: Die Uhr sei als "key machine" (im Vgl. zur Dampfmaschine als "key machine" des 18./19. Jh.)<sup>117</sup> ihrer Zeit im späten Mittelalter anzusehen. Fortschritt ergäbe sich demnach durch Teilung der Zeit in messbare Segmente. Die Metapher des Universums ist im Mittelalter folgerichtig ein Räderwerk.

Zusammenfassend gilt für die spätmittelalterliche Zeit, dass sie kontinuierlich in eine Richtung fließt, also grundsätzlich linear verläuft. Zudem wurde ein implizites Begreifen und eine gewisse Natürlichkeit der Praxis entwickelt, Zeit in Segmente, in teilbare Einheiten einzuteilen, die messbar sind und rein pragmatisch ihren Sinn haben.

Der Übergang zur Renaissance als ein plötzlicher Wandel ist ein Mythos. Richtig hingegen ist eine allmähliche Ablösung des Mittelalters (Toulmin/Goodfield 1970:79f.) Der Mensch scheint fest zu stehen, während sich die Zeit im Gegensatz dazu bewegt, an ihm/ihr vorüberfließt: das *Präsens* ist das *Primäre*. Der Mensch möchte seine Zeit selbst bestimmen.

---

<sup>115</sup> Im "Gottesstaat" (um 415).

<sup>116</sup> Der Weg durch den langen Kirchenraum wird durch die große Blicklänge innerhalb des Raums antizipiert, ein Zeiterleben findet somit über denn Umweg des Raumes statt. Auch die extrem langen Nachhallzeiten innerhalb des Kirchenbaus in den tiefen Frequenzbereichen erzwingen eine enorme liturgische Verlangsamung, da andernfalls die letztgesprochenen Worte durch das Nachhallen überlagert werden (nach Wendorff 1985:115).

<sup>117</sup> In: Mumford, Lewis. 1934. *Technics and civilization*. New York: Harcourt.

Der innerliche Zeitbegriff wird in der Sprache (am Beispiel des Französischen im Mittelalter) noch nicht reflektiert, im 16. Jahrhundert hingegen wird sowohl subjektive als auch objektive Zeit in der Sprache exemplarisch.

Im Renaissancediskurs treffen zyklische und lineare Zeitauffassungen aufeinander. Auch hier finden Utopien ihren Ort erst im Raum, dann in der Zeit statt (vgl. Morus' *Utopia*, 1516). Astronomie galt zunächst als rein mathematisch und zeitlos, die Zeit als davon selbständig und neutral, als Summe von Momenten.

Die im allgemeinen als Entwicklung vom Zyklischen hin zum Linearen zu bezeichnende Veränderung des Zeitbewusstseins in Europa ist im Verlauf der Geschichte gelegentlichen Gegenteilstendenzen unterworfen, die zu rekursiven Ansichten und der Wiederentdeckung alter Ideen oder retrogerichteter neuer Ideen führen. Durch die Rezeption der Reiseberichte von Entdeckern wie Kolumbus wurde der Raum bis in bis dahin unbekannte Maßstäbe hin ausgedehnt, wir finden die Idee der Unendlichkeit des Raumes bei Pascal<sup>118</sup>, z.T. von theologischen Argumentationen überlagert. Descartes hingegen trennt Wissenschaft von Theologie. Er verwirft ein sphärisches All, wie es durch das Sphärenmodell des Ptolemäischen und in gewisser Weise auch des heliozentrischen kopernikanischen Modells nahegelegt wird und setzt stattdessen einen unbegrenzten euklidischen Raum. Die Zeitproblematik wird also parallel und durch aufkommende wissenschaftliche Entdeckungen bestimmter Phänomene wieder erneut aktiviert, wobei die Uhr wiederum als Analogon des unendlichen Kosmos dient.<sup>119</sup> Leibniz hingegen lehnt die Unterscheidung von absoluter und relativer Zeit ab. Die von ihm entwickelte Infinitesimalrechnung wirft ein neues Licht auf differentiell kleine, d.h. unendlich kleine Veränderungen von Zeit und damit auch auf ihre mögliche Zergliederung ad infinitum. Man beginnt, die Uhrenzeit als linear, gerichtet, kontinuierlich und somit unbegrenzt anzusehen. Zu den Charakteristika des 18. Jahrhunderts gehört eine Erweiterung des Zeithorizonts mit der Zukunft als offene, gestaltbare Größe. Mit Hilfe des linguistischen Relativitätsprinzips in der Nachfolge von Whorf und weiteren Vertretern dieser Richtung (in der modernen Linguistik z.B. Alford 1998) führt dieser Sinneswandel zu einer sprachlichen Veränderung, die sich zumindest in der Semantik (und hier im Gebrauch bestimmter linguistischer Ausdrucksmittel) nachweisen lässt. So z.B. in der Etymologie des Wortes *Gegenwart*: Als solches wurde es erst im 19. Jahrhundert verwendet,

---

<sup>118</sup> Vgl. Pascal 1987 [1621].

<sup>119</sup> Beispiele dafür sind Francis Bacon, der 1602 für ein Konzept von linearer Zeit plädiert. Galileo Galilei sieht Zeit als Kontinuum an.

aus dem AhD *geginwart* = *gegenüber*. Das Wort *Vergangenheit* entstammt ebenfalls dem 19. Jh. Von *Zukunft* wurde im Deutschen seit dem 18. Jahrhundert gesprochen.

Die Auffassung von Geschichte führt für diese Zeit aufwärts, inkrementell, akkumulierend und in kleinen Schritten. Die damit verbundene Zeit ist strikt linear, das Vergangene unwiederbringlich.

Die Hinwendung zur Geschichte wird durch Geschichtsphilosophen wie Vico und Montesquieu vorangetrieben. Vico findet Zyklen in der Geschichte und sieht Geschichte als eine Sequenz von Stufen mit neuen kulturellen Inhalten. Vicos Ansatz ist im Kern entwicklungsgeschichtlich (Toulmin/Goodfield 1970). Voltaire sucht den historischen Bezug zur Gegenwart, Herder (1791 in "Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit") prägt das Wort vom "Zeitgeist" (vom frz. *esprit d'un siècle*). Auch seine Zeitauffassung ist inhärent linear: Er findet in der Kette der Wesen eine Kette der Kulturen und versucht, ebenso wie Lamarck, Natur und Gesellschaft im Kontext eines einzigen Entwicklungsprozesses zu sehen (Toulmin/Goodfield 1970:271ff.), der allerdings zielgerichtet, d.h. mit teleologischer Komponente, verläuft.

Der Fortschrittsglaube verbunden mit einem neuen Zeitbegriff wird gestützt auf die Verzeitlichung natürlicher Prozesse, woraus ein zusätzlicher, erweiterter Zeithorizont entsteht. Naturgeschichtliches Denken ersetzt starres Akkumulieren von Fakten auf der Basis von Forschungsreisen (z.B. Humboldt). Die Beobachtungsmöglichkeiten für die Phänomene der Natur werden durch gesteigerte Mobilität stark verbessert.<sup>120</sup> Dazu kommt mit Kant ein kosmisches Evolutionsdenken in größeren Skalen als bis dahin angenommen wurde (1787). Das Begreifen von Komplexität in der Natur ergibt plötzlich einen Sinn. Kants Kosmologie beinhaltet die Idee einer fortdauernden Schöpfung. Generell kann von einem Übergang vom räumlichen zum zeitlichen Denken gesprochen werden, vom statischen zum dynamischen.

Nach Wendorff liegt die Basis des Fortschrittsdenkens in drei Faktoren (1985:321):

- a.) Die lineare Gerichtetheit des geschichtlichen Prozesses;
- b.) Die Aufwertung der Zeitkategorie Zukunft;
- c.) Ein neu entfachter Glaube des Menschen an seine Fähigkeit in Verbindung mit einer moralischen Verantwortung.

Während c.) als Spekulation angesehen werden muss, da dies auch als extrem konservativer (d.i. bewahrender) und damit rückwärtsgewandter Standpunkt gelten kann, scheint die

---

<sup>120</sup> Die Biodiversität in der Natur lässt z.B. Linné am biblischen Alter der Welt zweifeln. Bei Buffon finden wir diesen Gedanken verzeitlicht: Die Arten gehen ineinander über in der Zeit (vgl. Sagan/Druyan 1995:122).

Durchsetzung eines linearen Zeitkonzepts parallel mit der Evolution von "westlichem" Denken und Prozessen des Sprachwandels gut begründet: Bei Humboldt wird das Wirken der Zeit und ihre Funktion am Wandel der Sprache begriffen, es sei "alles dynamisch" mit dem Sprachwandel als Kontinuum in direkter linearer Abhängigkeit von der Zeit. Demnach verzeitlicht Humboldt als erster die Sprachwissenschaft.

Die Zeit in der Naturwissenschaft wandelt sich durch Erkenntniszuwachs. Wichtig ist die Linearität in der Thermodynamik, begründet durch die Hauptsätze der Thermodynamik (Clausius) und ihren Zusammenhang mit der Entropie. Die Idee des Hitzetods des Universums, der Zustand maximaler Entropie, an dem keine Umwandlung von Energie mehr erfolgt, weil durch Dissipation alle Energie in Strahlungswärme umgewandelt ist, kann somit als ein kosmologisch begründetes und erstmals wissenschaftlich durchdachtes "Ende der Zeiten" gelten. Gleichzeitig spannt sich dadurch ein Horizont für die Wissenschaft auf, das scheinbar Unendliche wird plötzlich durch eine Art "Ende" begrenzt.

Die Zeitmessung erfährt neue Stufen der Verfeinerung und Genauigkeit. In Frankreich werden die Standards der Messgrößen, auch der zeitlichen wie die Sekunde etc. festgelegt.

Die Historisierung der Biologie beginnt mit Darwins "Entstehung der Arten", 1859, selbst wenn einzelne Gedanken darin nicht unbedingt neu sind (Toulmin/Goodfield 1970). Darwin platziert den Menschen in eine lineare Zeitreihe ohne echten Anfang, Ende oder Höhepunkte, als bestimmte Stufe einer Evolution.

Das transatlantische Kabel in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhundert sowie das europäische Telegrafennetz machen einen "Sieg der Gleichzeitigkeit" möglich (Wendorff 1985:419). Ernst Mach weist 1865 darauf hin, dass die physikalische (gemessene) Zeit ungleich der psychologischen, erfahrenen Zeit ist (vgl. Deppert 1989:30f.). Die anorganische Zeit verdrängt auch hier in immer stärkerem Maß die intuitive Zeit.

### **5.2.2. Das moderne Konzept von Temporalität**

Die skizzierten historischen Tatsachen bestätigen die linguistisch bereits vorweggenommene These, dass das westliche Zeitkonzept, wie es in den Sprachen Deutsch und Englisch heute repräsentiert ist, sich durch eine allmähliche Transformation von zyklischen und semizyklischen Konzepten hin zur linearen, den Raum als Primärmetapher begreifenden Zeitauffassung von heute entwickelt hat. Im 20. Jahrhundert verändert sich das physikalische Zeitkonzept nochmals. Es unterscheidet sich insbesondere durch die Veröffentlichung

Einsteins zur Elektrodynamik bewegter Körper (i.e. die spezielle Relativitätstheorie) vom 19. Jahrhundert durch neue Gesetzmäßigkeiten. Der Zeitcharakter von verschiedenen Phänomenen wird gespürt: Es kommt auch in der Psychologie zu einem Bewusstwerden von Zeit.

Die Physik wird bis zu den Erkenntnissen Einsteins und Minkowskis von einer Vorstellung der Zeit aus der Newtonschen Physik beherrscht, dass Zeit gleichmäßig und außerhalb des Bewusstseins, nahezu axiomatisch verflösse. Wendorff sieht bei der modernen Physik eine "Entthronung" der Zeit (1985:462). Minkowski stellt fest "von nun an sinken Raum an sich und Zeit an sich zu bloßen Schatten herab, und nur eine Art Verbindung der beiden bewahrt ihnen eine unabhängige Existenz" (in: Breuer 1987:56f.).

Eddington nennt das "Hier und Jetzt" das "Jetzt-gesehene" in Antizipation eines anthropischen Prinzips erklärt er somit den Beobachter zur entscheidenden Instanz (vgl. Barrow 1996:531). Physikalisch könnte er nicht weiter von Newton entfernt sein. Hinzu kommt, dass die Relativitätstheorie, besonders durch die mathematische Auslegung durch Minkowski, die Gravitation zu einem Phänomen der Raum-Zeit Metrik erklärt (Halpern 1992:50ff.). Die Maßstäbe sind durch neue Messmethoden im Wandel. Von philosophische Seite entdeckt die Phänomenologie die gesteigerte Zeitsensibilität, z.B. Bergson, Husserl und Heidegger. Bei Bergson gibt es zwei Zeitbegriffe: *temps* (für abstrakte, verräumlichte, gegliederte Zeit) und *durée* (die verströmende, lebendige Dauer). Für ihn wird daher Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zu einem Kontinuum. Die äußerliche Uhrzeit sei von allem ablösbar; die Dauer ist eine ununterbrochene Wandlung in der Seele. Husserl sieht Zeit als Erleben, das symmetrisch in der Gegenwart liegt, nicht aber als Abfolge von reinen "Jetzt"-Punkten (wie es physikalisch oft plausibel erscheint, vgl. Dreyfus 1975:150ff.). Die Entscheidung zwischen diskreter und kontinuierlicher Zeit ist aber eine nichttriviale, wie anhand der Erläuterung der temporalen Logik deutlich wird, vgl. Kapitel 8.4.1. (insbesondere Galton 1984:34). Er weist z.B. auf folgendes Paradoxon hin: Welches ist das letzte Intervall, in dem ein Objekt sich in Ruhe befindet; welches ist das erste Intervall, in dem es anfängt, sich zu bewegen? Dieses Paradoxon ist insbesondere in der Semantik der Aktionsarten bedeutsam, z.B. gibt es einen "onset" bei *to start*?

Gegen die dominierenden Tendenzen gibt es gegenläufige Bewegungen mit Exponenten wie die Historiker Toynbee und Spengler. Beide halten an zyklischen Geschichtsmodellen fest, die keine oder nur phasenweise lineare Aufwärtsentwicklungen beinhalten (vgl. Gent 1965:85f.).



In der Literatur finden wir eine neue Hervorhebung und minutiöse Zergliederung der Gegenwart.<sup>121</sup>

Toulmin und Goodfield sehen als "Entdeckung der Zeit" die Entdeckung der Evolution in der Natur im 18. Jahrhundert an. Daraus resultiert ein neues Geschichtsbewusstsein, das ältere Vorstellungen ersetzt (1970:293ff.). Wendorff schließt letztendlich auf eine in Europa angesiedelte konsequente Tradition der Weiterentwicklung des Zeitbewusstseins: dieses ist, im Einklang mit unserer linguistisch begründeten Hypothese charakteristisch *linear* (1985:620f.).

## **6. Zeit als anthropologische, physikalische und biologische Größe**

### **6.1. Anthropologische Sichtweisen der temporalen Realitätskonstruktion**

Klein negiert Whorfs Ansicht zur realitätsdeterminierenden Funktion der Sprache, (1974:7f.) mit der Begründung, das deutsche Tempus ist eine Fiktion weil es eine Übernahme vom Lateinischen darstellt.

Temporalität kann Aufschlüsse über das Verhältnis von Sprache und Realität geben, indem sie als das Konzept von Zeitlichkeit aufgefasst wird, das sich in den Sprachen unterschiedlich manifestiert und deswegen signifikante Unterschiede aufweisen muss. In 5.2.1. wurde ausführlich dargelegt, inwieweit sich zyklische Zeitkonzepte von linearen absetzen. Für letzteres Konzept, das wie bei Wendorff, Deppert u.a. mit dem westlichen Denken und "westlicher" Zivilisation zusammengebracht wird, können die Belege in der Sprache gefunden werden, wie in 8.1. skizziert. Nachgewiesen wird es gemäß These am in Kapitel 11 vorgeschlagenen System der Aktionsarten, die in zwei westlichen, indoeuropäischen Sprachen (Deutsch und Englisch) untersucht werden. Mit Coseriu: "Sprache funktioniert nicht weil sie ein System ist sondern ist System, um eine Funktion zu erfüllen". Auf die kognitive Funktion von Sprache bezogen bedeutet dies aber ein wechselseitiges Verhältnis.

Evolutionäre, anthropologische und kulturelle Trends bestimmen die Positionierung von Temporalität in der Sprache. Kognitiv gesehen sind sie ein Symptom.

---

<sup>121</sup> Z.B. bei Proust in seiner diskontinuierlichen Schichtung von Zeitebenen als separate, durch bestimmte Auslöser/Trigger hervorgerufene Phänomene. Joyce löst in seiner fraktalen Darstellung die chronologische Folge auf und macht das Bewusstsein im "stream of consciousness" zum Protagonisten. Thomas Mann schließlich bezieht sich im "Zauberberg" auf die subjektive Empfindung (oder Verweigerung derselben) des Verfließens von Zeit.

Über die Funktion von zeitlichen Konzepten in der Sprache kann ein Aufschluss über die zeitliche Realitätssicht und das Verhältnis Sprache-Denken-Realität gewonnen werden, vgl. hierzu auch Singendonk-Heublein 1980:15ff.

Indigene Gesellschaften leiten Maße der Zeit vom temporalen Charakter typischer Ereignisse ab. Bei Zeitmaßen von Naturvölkern werden Zeitmodi aus instantiierten Handlungen abgeleitet, die demnach durch einen äußeren und absolut gegebenen Zeitgeber in ihrer Dauer begrenzt sind. Äußere Zeit bildet folglich einen Meta-Aspekt für die verbale Äußerung, vgl. zentralasiatische Sprachen (Jukagiren) *bis der Kessel das Wasser kocht*. Die Tibeter kennen das Zeitintervall *drei Tassen Tee* (nach Fettweis 1958:4). Fraser nennt das Beispiel der Iraqw (Afrika) für die eine historische Ordnung bzw. mythologische Chronologie in der Sprache nicht temporal sondern unmetaphorisiert räumlich festgemacht wird, die Frage *Wann?* entspricht hier der Frage *Wo?* (Fraser 1993:219).

Ein Hinweis auf die ethnisch diverse Verwendung und Entwicklung von Zeitkonzepten kann in dem als etabliert eingeschätzten *us-they*-Kontrast gefunden werden. Keesing (1994:1ff.) findet die gleiche Juxtaposition in der anthropologischen Relativisierung von Zeit. Die Hauptunterscheidung besteht aber zwischen einem zyklischen und einem linearen Konzept von Zeit, z.B. bei Levi-Strauss in den 1960ern oder Sahlins in den 1970ern (vgl. Nihill 1988:255). Die mangelnden Zeitausdrücke des Hopi veranlassten z.B. Whorf, sie in einer eigenen "Einsteinian world of relativity" (ibid:5) zu platzieren. Weitere Untersuchungsergebnisse über indigene Sprachen im Wechselverhältnis von zyklischer und linearer Zeit liefert z.B. Geertz (1966) über die Zyklen und Superzyklen im Balinesischen: "they don't tell you what time it is, but what kind of time it is". Keesings Beispiel, das Kwaio (Solomon Islands) konzeptualisiert analog zu den indoeuropäischen Sprachen wiederum über den Raum (konkret, über die spatiale Deixis): Zeit/Zeitabschnitt bedeutet *alata*. Der Präsensmarker wird mit *alata lo oo* (wörtlich: *Zeit hier*) ausgedrückt. Abweichend von unserer linearen Zeitsicht benutzen diese Sprachen, obwohl ihre Kultur keinen Genesismythos kennt, viele Marker des täglichen zyklischen Rhythmus. Die lineare Zeit in Europa wurde hingegen (und wie Wendorff 1985 ausführlich argumentiert) durch die Messung der Zeit, insbesondere durch die Uhren im Mittelalter herausgebildet.

Sprache als Instrument der Interaktion ist auf verschiedene Art und Weise an die Zeit gebunden. In sozialer Hinsicht ermöglicht die Interaktion die Koordination von Aktivitäten,

was Elias als "social measure of time" bezeichnet (Elias 1992:3), was auch die Notwendigkeit und logische Entwicklung der Messung von Zeit plausibel macht. Die kalendarische Messung bestätigt somit eine individuelle Relation zur Zeit, z.B. das Alter. "The expression 'time' therefore refers to this relating together all positions or segments within two or more continuously moving sequences of events" (Elias 1992:10).

## 6.2. Über biologische Zeit

Nach Aveni (1990) sind die äußeren Zeitgeber in jedem lebenden Organismus zu finden, wie anhand der Existenz von biologischen Uhren nachgewiesen werden kann. Schaltenbrand (1975:54ff.) vermutet eine chronologische Organisation der Hirnprozesse durch das Vorhandensein von Schwingungen wie die okzipital auftretenden Alphawellen (6-8 Hz) oder die mehr zentral messbaren Betawellen (20-40 Hz). Die Chronobiologie geht bei allen zyklischen Prozessen von davon aus, dass es sich um Subzyklen eines 24-Stunden-Zyklus handelt. Dieser Ansatz ignoriert den Mond neben der Sonne als den zweiten Zeitgeber.

Im Zusammenhang mit den Hypothesen (vgl. Schema in 1.3.) ergibt sich folgende Aussage: Wenn die Messung von Zeit durch das parallele Ablaufen von Prozessen, zur biologische Grundausstattung gehört<sup>122</sup>, also auch beim Menschen zu finden ist, dann ist der Zusammenhang zwischen der biologischen Befähigung zur Sprachbenutzung und der Zeitmessung um eine Stufe erweitert.<sup>123</sup> In der gleichen Weise wie die Perzeption von Zeit als Zeitmoment Grundlage ihrer Repräsentation ist, ist die Repräsentation die Grundlage für die Konzeptualisierung und letztlich Grammatikalisierung.

Der, wie hier angestrebt, nachzuweisende *kognitive* Zusammenhang zwischen Zeitempfinden und Sprache, hat also bereits ein tieferliegendes physiologisches Korrelat. In diesem Zusammenhang gibt es Versuche, neben einer biologischen "master clock" ein psychologisches Korrelat zu dieser physiologischen Erscheinung zu finden, was allerdings umstritten ist (Block 1990:12). Versuche, diese, von der biologisch-physiologischen Uhr kalibrierte, hypothetisierte psychologische Uhr nachzuweisen und u.a. auf Alpha-Wellenaktivität im Gehirn zu beziehen, haben bislang nicht zu verwertbaren Ergebnissen geführt.

---

<sup>122</sup> Die biologischen Uhren von Ratten (Richter 1975:39ff.) funktionieren z.B. unabhängig von externen Einflüssen. Bei niedrigen Lebensformen wie Austern kommt es zu einer Anpassung an einen realen oder - unter Laborbedingungen hypothetischen - Ebbe-und-Flut-Rhythmus (Aveni 1990:18f.).

<sup>123</sup> Allerdings weist Heimann 1983:63 darauf hin, dass circadiane Organismen ihre biologischen Funktionen primär durch soziale Zeitgeber bestimmen.

Die Entdeckung des später von Bünning als circadianen Rhythmus<sup>124</sup> bezeichneten Tag/Nachtzyklus der Lebensformen geht auf Aristoteles zurück. Nachgewiesen werden können heute circadiane Rhythmen in allen Lebensformen, die zwischen 23-27 Stunden exakt ticken (Vater 1994:43). Die Zeitgebersysteme sind in der Regel chemisch basiert und können genetisch vererbt werden, wie das Beispiel der Fruchtfliegen deutlich macht, die immer zur geeigneten Zeit schlüpfen. Nach Bünning können alle circadianen Rhythmen in zwei Halbzyklen eingeteilt werden, bei Pflanzen ist dies die *light-loving* vs. die *dark-loving* phase. Im menschlichen Körper sind Oszillatoren nachweisbar, die von 1/10 Sekunden in Hirnwellen aufwärts gehen. Der Hauptzeitgeber scheint sich hierbei im Hypothalamus (am Ende des Hirnstamms, hinter den Augen) zu befinden. Auch Fraser (1993:145) weist darauf hin, dass die Wach-Schlaf-Phase im Hypothalamus geregelt wird.

Primatenhirne haben eine Abhängigkeit von Mondzyklen, so dass das Gehirn als eine Art "mating clock" funktioniert, welche die Produktion von Körperhormonen steuert. Die Leistungsfähigkeit ist eine Funktion der Zeit. So vermuten Thompson/Harsha 1984<sup>125</sup>, dass die größte Leistungsfähigkeit am Vormittag ein evolutionärer Rest der menschlichen Spezies in tropischen Regionen sei, vgl. Zimbardo 1992:209.

Die Relevanz oder Irrelevanz einer biologischen Uhr für das menschliche Konzept von Zeit hat in den neuesten Erkenntnissen zur Zeitwahrnehmungsforschung zu zwei Modellen geführt, die als a.) "sensory-process approach"-Modell und als b.) "cognitive approach"-Modell zusammengefasst werden können (Block/Zakay 1996:171). Beide Modelle schließen sich nicht gegenseitig aus. Die Unterscheidung betrifft hier weniger die Art der Zeitverarbeitung (perzeptorische Stimuli können einer kognitiven Verarbeitung zugeführt werden, ebenso wie kognitive Zeitkonzepte auf externen Zeitgebern basieren können). Unterschieden ist vielmehr die Art, wie psychologische Zeit zustande kommt. Unter Einfluss eines Zeitgebers wird nach dem ersten Modell psychologische Zeit folglich aus chronobiologischen Uhren abgeleitet. Nach dem zweiten Modell entsteht psychologische Zeit (und damit alle davon abgeleiteten temporalen Phänomene und sprachlichen Repräsentationen) durch die Wirkung des Arbeitsgedächtnisses (ibid:172). Im Sinne der vorliegenden Arbeit wird also die Existenz circadianer Zyklen anerkannt, aber für die Sprache nur als sekundär bedeutsam eingestuft.

---

<sup>124</sup> Nach Bünning 1973.

<sup>125</sup> In: Thompson/Harsha 1984:50-54.

### 6.3. Temporalität in der physikalischen Abstraktion

Die Griechen erfinden mit Euklid die Geometrie und assoziieren Zeit mit Bewegung (Aristoteles). Bulls Dichotomie zwischen *personal* und *public time* (vgl. Kapitel 8.2.) scheint in der Renaissance und Aufklärung entwickelt worden zu sein. Unabhängig von diesen Konzepten ergab sich eine pragmatische Notwendigkeit, Zeit zu messen. Nach Fahr (1995:7f.) ist die Messung von Zeit im physikalischen Sinn nichts anderes als bestimmte Kommensurabilitäten mit zyklischen Normvorgängen abzufragen. Galilei ist der erste, der eine subjektive Zeit zur Messung verwendet: Die Herzschläge. Generell gelten in der Renaissance Raum und Zeit als die Vorbedingungen für die menschliche Erfahrung (Grüsser 1983:84ff.).

Die absolute Zeit, die paradigmatisch bis ins 20. Jahrhundert nachwirkt, ist die Zeit von Newton (vgl. Blaser 1983:3ff.). Eine Zeitumkehrinvarianz, d.h. Vorgänge, die in einer Richtung ablaufen, d.h. deren entgegengesetzter Verlauf nie beobachtet wird, findet nur in einfachen mechanischen Vorgängen statt, z.B. beim Lösen von Feststoffen in Flüssigkeiten. Dies ist parallel zur Intuition. Für das subjektives Empfinden sind die meisten Prozesse dieser Art ebenfalls umkehrinvariant wegen der Unmöglichkeit des Vertauschens von Ursache-Wirkung-Prozessen. Ähnlich äußert sich Kant, bei Grüsser 1983:84ff.: Zeit ist nicht empirisch, sondern eine notwendige Vorstellung, sie ist a priori gegeben. Der Raum ist die reine Form äußerer Anschauung, die Zeit ist die Bedingung aller Erscheinungen, daher transzendental und ohne eigene Realität.

Die apriorische Zeit kann ins Verhältnis zu einer aposteriorischen Zeit gesetzt werden (vgl. Deppert 1989). Apriorisch sind die Grundpfeiler empirischer Erkenntnis, die durch bloßes Nachdenken erkennbar sind; aposteriorisch bedeutet, nur empirisch erfahrbar. Aus Letzterem folgt: Die Wissenschaft muss immer dann geändert werden, wenn neue Zeiterkenntnisse vorliegen. Nach Deppert ist die Zeit allerdings weder apriorisch noch aposteriorisch (Deppert 1989:14ff.).<sup>126</sup>

Wissenschaft verkörpert in diesem Punkt die Einsicht, dass Festsetzungen nötig sind, um Erfahrungen zu machen. Festsetzungen können aber wiederum von anderen Erfahrungen abhängen. Kants aprioristische Theorie bezieht sich auf äußere Aspekte wie Analogien zum Raum etc., es findet kein Bezug zu inneren Eigenschaften statt.

---

<sup>126</sup> Bei Deppert gibt es drei Formen der Apriorität/Aposteriorität: radikales a priori; es existieren Erkenntnisse, die ganz ohne Zuhilfenahme von Erfahrung gewonnen werden können; b.) radikales a posteriori; es existieren Erkenntnisse, die nur auf Wahrnehmung beruhen. c.) ist eine gemäßigte Form von beidem.

Im Kantschen *apriori* steckt aber ein physikalistischer Widerspruch<sup>127</sup>: Der Raum ist empirisch erfahrbar. Bei Riemann hingegen basiert der Raum auf nichteuklidischer Geometrie, die per se nicht erfahrbar ist. Das damit verbundene sprachliche Phänomen ist die Tatsache, dass Raum lexikalisch gut erschlossen ist, uns jedoch jede Begrifflichkeit für höhere Dimensionen fehlt. Dies ist kann kein sprachtypologischer Zufall sein.

Helmholtz verteidigt Kants Raumkonzept als das abstrakteste denkbare: Wenn ein Begriff betrachtet wird, muss man ihn kennen (d.h. empirisch erfahren).

In den Naturwissenschaften bzw. in der Philosophie besteht bis heute keine Einigkeit darüber, ob Raum und Zeit definierbar sind oder ob sie zu den undefinierbaren Grundgrößen gehören (vgl. auch Deppert 1989:25). Auch deswegen können physikalische Zeitkonzepte relativ unabhängig zur Zeitwahrnehmung und Repräsentation analysiert werden: "the fundamental time-related equations of physics concern only the relative ordering of events (i.e. earlier/later)" (Block 1990:27).

#### **6.4. Zum Zeitbegriff der modernen Physik**

Die moderne Wissenschaft wird terminologisch und perspektivbezogen von Entdeckungen und theoretischen Erkenntnissen (die später durch eine Reihe von Beobachtungen in ihrer Brillanz bestätigt wurden) bestimmt, die zu Beginn des letzten Jahrhunderts in der Physik geleistet wurden. Dies sind die spezielle und die allgemeine Relativitätstheorie Einsteins, die Quantentheorie und ihre Auswirkungen auf die Kosmologie. So findet die Nahtstelle von Mikro- und Makrokosmos direkt in der Zeitdiskussion statt. Eine allgemeine, pragmatische Definition von Zeit in der Physik bemüht folglich einen einfachen Raumbezug: "Zeit: Grundbegriff der Erfassung der Bewegung der Materie" (Brockhaus Physik. Leipzig 1989:1111).

Eine Reihe von Basisuntersuchungen führten gegen Ende des 19. Jahrhunderts dazu, die herkömmlichen Vorstellungen von Raum und Zeit in Zweifel zu ziehen. Der Gravitation kommt in dieser Hinsicht eine besondere Bedeutung zu. Im Ptolemäischen Weltbild steht die Erde im Zentrum und die Himmelskörper bewegen sich darum auf einer Kreisbahn. Die Kugelgestalt der Erde wurde schon von den Griechen durch Finsternisse und veränderte Schattenverhältnisse zur gleichen Zeit (Mittag) an verschiedenen Orten nachgewiesen (sowie durch die veränderte Deklination des Polarsterns, wenn man nach Norden oder Süden

---

<sup>127</sup> vgl. auch Brook 1997.

navigiert). Die natürlichste Gestalt einer Umlaufbewegung, die Kreisbahn wurde als naturgegeben angesehen. Kopernikus löst mit einem geozentrischen Weltbild das Problem der Epizykel des Mars auf einen Schlag, muss aber gegen ein Klima intellektueller Barrieren behaupten, ähnlich Galileo Galilei und Bruno. Kepler korrigiert die Kreisbahnen zu den besser mit den Beobachtungen übereinstimmenden Ellipsen und Galilei entdeckt mit den vier größten Jupitermonden, dass die Sonne nicht als allgemeines Zentrum angesehen werden kann, dass andere Körper ebenfalls umeinander laufen.<sup>128</sup> Die Frage nach der Ursache, die allgemeine Massenanziehung wurde von Newton gelöst. Er erkannte richtig, dass sich Massen gegenseitig anziehen mit einer Kraft, die direkt proportional zum Produkt der Massen und indirekt proportional zum Quadrat ihrer Entfernung ist. Ebenso wie zwischen den Massen eine Kraft apriori und axiomatisch wirkt, so glaubt Newton über die Zeit, sie "verflösse" (zitiert in 6.5.)<sup>129</sup>. Mit Hilfe der Gravitation konnten Planetenbahnen exakt berechnet werden. Dennoch blieben viele Fragen offen, etwa zur Ausbreitung der Gravitation in Medien, zur Existenz oder Nichtexistenz von Fernwirkung und zum Äther. Die Mathematik des 19. Jahrhunderts entwickelt neue Methoden, die das Umdenken von Raum und Zeit einfordern. Um 1850 und später entwickeln Bolyai und Lobatchevski die nichteuklidische Geometrie.<sup>130</sup> Riemann geht 1854 von einer analog um eine Dimension erweiterten, leichten Krümmung des Raumes aus<sup>131</sup>. Clifford denkt 1870 über örtliche Verzerrungen der Struktur des Raumes, über unregelmäßige Krümmungen nach. Dass der Gedanke von Vierdimensionalität mit der Zeit als vierte Dimension den Bereich reiner mathematischer Abstraktion schon vor Einstein verlassen hatte, beweist z.B. H.G. Wells' "The Time Machine", 1895.<sup>132</sup>

Einstein sieht die Zeit als Transformation zwischen Referenzsystemen und als vierte Koordinate zu den drei Raumkoordinaten. In "Zur Elektrodynamik bewegter Körper" legt Albert Einstein die Grundlagen der speziellen Relativitätstheorie dar (1905). Seine gedankliche Vorgehensweise geht davon aus, sich auf einer Lichtwelle zu bewegen, seine Theorie befasst sich mit der Lichtausbreitung in bewegten Medien (vgl. Sagan 1983:211). Einstein nimmt das Relativitätsprinzip der klassischen Mechanik (Galileisches Prinzip) aus

---

<sup>128</sup> Vgl. Hawking 1988:30.

<sup>129</sup> "Der Newtonsche Raum war ein absolut unveränderlicher und für alle Beobachter gleicher Rahmen, auf den sich alle Bewegung bezog. Entsprechend sah man die Zeit als universalen linearen Strom, der für jeden [...] mit derselben Geschwindigkeit und auf dieselbe Art und Weise floss" (Barrow 1996:169).

<sup>130</sup> Sie basieren ihre Ansicht darauf, dass Euklids Parallelenaxiom nicht für alle Flächen gültig ist (so z.B. für die sogenannte Sattelfläche, die Krümmung einer hyperbolischen Oberfläche). Demnach sind zwei Parallelen nicht zwangsläufig immer parallel, die theoretischen Hilfsmittel zur Beschreibung einer theoretischen Krümmung des Raums stehen zur Verfügung (auch: Gauss u.a.), vgl. hierzu Gribbin 1994:56.

<sup>131</sup> Vgl. Klotzek/Quaisser 1985:58ff.

<sup>132</sup> Zu einer Wiederaufnahme der Diskussion vgl. Stewart 2001:68f.

dem folgt, dass alle gleichförmig gegeneinander bewegten Bezugssysteme bezüglich der in ihnen geltenden Naturgesetze gleichwertig sind und kombiniert sie mit Maxwells Feldgleichungen zu elektromagnetischen Feldern. Er gelangt dadurch zu Grenzfällen, in denen die klassischen Prinzipien nicht mehr gelten. So verändert sich das klassische Additionstheorem der Geschwindigkeiten für Geschwindigkeiten nahe der Lichtgeschwindigkeit; ein Gedankengang, den das früher durchgeführte Michelson-Morleysche Experiment, das Einstein nicht bekannt war, unerwarteterweise nachweisend vorwegnahm. Für raumartige Ereignisse (d.h. Ereignisse, die räumlich getrennt stattfinden), ist ein *früher-später* nur feststellbar durch ein System von ruhenden, synchronisierten Uhren (Einstein/Infeld 1995:180f.). Das wirft ein verändertes Licht auf die Prinzipien der Gleichzeitigkeit: In der Tat existiert absolute Gleichzeitigkeit mit der speziellen Relativität nicht mehr.<sup>133</sup> Die Gleichungen der Bezugssysteme gelten also nicht mehr für beschleunigte (also auch rotierende) Systeme. Da solche Systeme in der Natur vorkommen, ändert die Relativität demnach die Sichtweise darauf, ob zwei Ereignisse gleichzeitig ablaufen. Das Urteil darüber hängt nur vom Bewegungszustand des Beobachters ab. Die wichtigste theoretische Erkenntnis zur Natur der Zeit aus der speziellen Relativität ist demnach eine allgemein gültige: Absolute Zeit existiert nicht - sie ist eine kognitive, linguistische und kulturelle Konvention. Entscheidend dafür ist aber gerade, dass die Lichtgeschwindigkeit im Vakuum immer konstant ist, also eine allgemeine Grenzgeschwindigkeit darstellt.<sup>134</sup>

Dies steht dem pragmatischen, sprachlichen (und damit in Anbetracht des direkten kognitiven Zugriffs menschlicher Erfahrungsräume nichtrelativistischen) Gebrauch gegenüber. Wegen einer Relativierung der Gleichzeitigkeit ist für raumartig getrennte Ereignisse daher keine *früher-später*-Relation angebar. Für zeitartig getrennte Ereignisse hingegen existiert ein *früher-später*. Die Zeitrichtung wird für die Punkte einer Weltlinie festgelegt (ausführlich in Kapitel 6.6.).<sup>135</sup>

In der Nachfolge der speziellen Relativitätstheorie wandte Minkowski ein erweitertes und Einstein zu dieser Zeit noch nicht bekanntes mathematisches Instrumentarium an, in dem Raum und Zeit verschmelzen und ein Kontinuum bilden. Es existiert eine Weltlinie, die sich in ihren Koordinaten und ihrer Ortsbestimmung auf eine vierdimensionale Raumzeit bezieht.

---

<sup>133</sup> In Fahr 1995:200ff.

<sup>134</sup> Ausführlich bei Weinberg 1997. Bei der Ausbreitung in bewegten Medien ändert sich nicht die Lichtgeschwindigkeit, durch den Dopplereffekt ändert sich nur die Frequenz/Wellenlänge des Lichts. Eine sich annähernde Lichtquelle wird demnach in blaue, kurzwelligere Frequenzbereiche, eine sich entfernende Lichtquelle in rote, langwelligere Frequenzbereiche verschoben.

<sup>135</sup> Vgl. Brockhaus Physik. Leipzig 1989:1111. Eine Weltlinie ist die Beschreibung der Bewegung eines Punktes durch eine Kurve in der vierdimensionalen Raumzeit (ibid:1095).



In wesentlich stärkerem Maße als die spezielle Relativitätstheorie bezieht sich die allgemeine Relativitätstheorie von 1915 auf die Gravitation. Hier wird die Gravitation von einer bloßen Massenanziehung zu einem geometrischen Phänomen. Ausgangspunkt der Überlegungen ist die Äquivalenz von träger und schwerer Masse. Nach der allgemeinen Relativität bedingen Gravitationsfelder eine wechselnde geometrische Struktur des Raumes. Die Geometrie ist somit eine Manifestation von Raum und Zeit (Fritzsche 1996:44). Nach Einstein folgt ein Lichtstrahl immer der kürzesten Entfernung zwischen zwei Punkten. Da große Massen Gravitationskräfte ausüben, die in der Lage sind, selbst Lichtstrahlen abzulenken, muss demnach der Raum um solche Massen herum geometrisch gekrümmt sein. Das Universum ähnelt demnach einer um eine Dimension erweiterten elastischen Oberfläche mit Erhebungen und Vertiefungen durch darauf befindliche Massen. Die massenverursachte Krümmung führt zu Bahnablenkungen aller in Bewegung befindlicher Körper. Massen zwingen somit andere Massen auf elliptische Bahnen, wie die Planeten um die Sonne. Zu den Vorhersagen der allgemeinen Relativitätstheorie, die durch Beobachtungen nachgewiesen werden konnten, gehören: a.) der gravitationsbedingte Überschuss der Periheldrehung des Merkur; b.) die Lichtablenkung des Lichts ferner Sterne an der Sonne (nachgewiesen bei Finsternissen); c.) die relativistische Rotverschiebung: wegen der Äquivalenz von (Licht-)energie und Masse müssen Photonen "Arbeit" verrichten, um ein Schwerefeld, wie die sie aussendende Sonne oder den sie aussendenden Stern zu verlassen.

d.) die Existenz von Schwarzen Löchern<sup>136</sup>. Bei der Annäherung an den Schwarzschild-Radius (Ereignishorizont) von schwarzen Löchern verlangsamt sich die Zeit für einen äußeren Beobachter, nicht aber für das bewegte Objekt. Nach der ursprünglichen Theorie ist die Krümmung des Raumes in einem Schwarzen Loch unendlich, dies bedingt mathematisch gesehen die Entstehung einer Singularität.

### **6.5. Zu den Zeitmodellen vor und nach der Relativitätstheorie**

Das prärelativistische Zeitmodell ist das Modell Newtons. Newton schreibt 1687: "die absolute, wahre und gleichförmige Zeit verfließt an sich und vermöge ihrer Natur gleichförmig und ohne Beziehung auf irgendeinen äußeren Gegenstand." Es war dieses axiomatische oder auch pragmatisch zu nennende Verhältnis zur Zeit, das die Wissenschaft seit Newton dominiert hat und dessen Auswirkungen so stark waren, dass die

---

<sup>136</sup> Vgl. überblickshaft Hawking 1988 oder Thorne 1996.

Relativitätstheorie Schwierigkeiten hatte, geistig akzeptiert zu werden. Newton unterscheidet drei Arten von absoluter Zeit:

a.) absolut vs. relational (letztere Zeit findet sich in Raumzeittheorien und bezieht sich auf die spezielle Beziehung zwischen den Objekten (so bei Leibniz); für erstere gilt: Raum und Zeit sind irreduzibel und fundamental (Stöckler 1996:153).

b.) absolut vs. relativ (Absolut bedeutet hier: ohne spezielles Koordinatensystem, also im Sinne der oben gegebenen Definition von Newton).

c.) absolut vs. dynamisch (Dynamisch bedeutet: Die Geometrie hängt von den äußeren Gegebenheiten ab).

Auch die Relativitätstheorie verwendet diesen Zeitbegriff, der zur Einordnung von Ereignissen dient, die durch Raum/Zeit-Punkte repräsentiert werden.

Nach einigen modernen, unterschiedlichen Meinungen zur Zeit, z.B. Hawking, ist die Geschichte zeitsymmetrisch, d.h. demnach wären Ereignisfolgen in einem rückwärts- u. vorwärtslaufenden Film gleich (Halpern 1992:50ff.). Dies wird insbesondere bei Prigogine (1993:199f.) angezweifelt.

Bei Penrose ist Geschichte asymmetrisch, der Entropiesatz (vgl. Kapitel 6.6.) ist in die Makrostruktur des Universums "eingebaut" (Penrose 1991:302f.). Hawking sieht Entropie als emergente Diskrepanz aus den Singularitäten von Urknall und Schwarzen Löchern. Die Abhängigkeit der äußeren Zeit vom Betrachter macht die Vorstellung von Zeitreisen plausibel. Gödel (1949) löst die Gleichungen der allgemeinen Relativität und kommt zu Lösungen, die auf ein Modell eines rotierenden Universums schließen lassen, die Zeitreisen an jeden Zeitpunkt zulassen. Nach Tipler könnte eine Zeitmaschine ein enorm massereicher, unendlicher Zylinder sein, dessen Peripherie mit mehr als 50% Lichtgeschwindigkeit rotiert. Der so gewonnene Massenzuwachs soll die Raumzeit krümmen (nach Gribbin 1994:286ff.). Das plausibelste Modell stammt von Thorne (Thorne 1996:5): Ein Wurmloch (*wormhole*) mit einem Ein- und Ausgang die weit auseinander liegen: Dadurch wird bei einer Durchquerung die Differenz raumartig, nicht zeitartig.<sup>137</sup> Im Kern neuerer Zeitmaschinenmodelle stehen geschlossene, zeitartige Kurven, sogenannte *closed timelike curves*.<sup>138</sup>

<sup>137</sup> Daher ist es vorstellbar, dass die Ausfahrt vor der Einfahrt erfolgt. Eine Öffnung ist statisch, die andere bewegt, daher kommt es zu Dilatationseffekten an einem Ausgang, d.h. am bewegten Ende gehen die Uhren langsamer, daher ist eine Durchfahrt in Richtung des bewegten Endes eine Zeitreise in die Vergangenheit.

<sup>138</sup> Ausführlich bei Thorne 1996 bzw. Gribbin 1994:230ff.

Im Zusammenhang mit der physikalischen Zeit kann über die Reversibilität von Zeit argumentiert werden, wie dies Prigogine/Stengers versuchen (Prigogine/Stengers 1993:15). Diese gilt für die einfache Newtonsche Mechanik ohne Paradoxa. In Hawkings Reflexionen über die Zeit (Hawking 1988:20ff.) endet mit Newton die Absolutheit des Raums, bezogen auf die Bewegung der Körper in einem Bezugssystem. Erst Einstein schafft in der speziellen Relativität (1905) die absolute (und von Newton so verstandene) Zeit ab (ibid).

Heutige Auffassungen entfernen sich ideenmäßig wieder davon, mit Stalder: "space-time is a side effect of quantum fluctuations.[...] presence in space-time is based on allocations of matter and an evolutive activity" (Stalder 1993:8ff.).

## 6.6. Zeit und Entropie

Der in Sprache und Konvention implementierte *Pfeil der Zeit* hat seine physikalische Erklärung durch eine durch die Entropie vorgegebene Vorzugsrichtung des Verlaufs von natürlichen Prozessen. Dem steht die Tatsache gegenüber, dass sich bisher alle grundlegenden dynamischen Gesetze der Physik als zeitrichtungsunabhängig, als invariant gegenüber einer Zeitumkehr ( $t \rightarrow -t$ ) erwiesen haben.<sup>139</sup>

Mit der Thermodynamik im 19. Jahrhundert und der Formulierung des zweiten Hauptsatzes (Entropiesatz) änderte sich die Auffassung der Reversibilität von Vorgängen. In der Physik erhielt die Zeit dadurch eine ausgezeichnete Richtung. Reversibilität und Entropie bestimmen den Physikbegriff von Vergangenheit und Zukunft. Für die sprachliche Repräsentation spielt dies allerdings keine messbare Rolle.

Das Maß der Irreversibilität wird in die Thermodynamik von Clausius eingeführt, im zweiten Hauptsatz: Die Entropie, auch Grad der Unordnung. So kann z.B. keine Umkehr des Prozesses der Wärmeausbreitung beobachtet werden. Eine letzte Reversibilitätsvorstellung kommt von Boltzmann, der die Wärmeenergie korrekt auf die mechanischen Schwingungen der Moleküle zurückführt, demnach wäre diese mechanische Bewegung im einzelnen reversibel.

---

<sup>139</sup> In dem Zusammenhang kam es zur Entdeckung eines Prozesses beim Zerfall von  $K^0$ -Mesonen, einem Prozess, "der unter sehr allgemeinen Voraussetzungen auf eine Verletzung der Zeitumkehr hinweist" (Brockhaus Physik:1111).

Die Entropie bestimme die Zeitrichtung nur statistisch, d.h. wenn man die Geschwindigkeitsvektoren der Moleküle umgekehrt, erfolgt theoretisch eine Wärmescheidung.<sup>140</sup>

Interessanterweise zeigt der historische Zeitpfeil immer in die Richtung eines geordneten Ablaufs. Der physikalische Zeitpfeil weist hingegen in Richtung Unordnung: Information wird vernichtet (so die Örter/Koordinaten von Teilchen *vor* der Dissipation), und Unordnung wird geschaffen (Fahr 1995:149ff.). Die zeitliche Vorzugsrichtung in der Natur verläuft also hin zum Gleichgewicht. Dieses Gleichgewicht ist aber für einzelne Mikrozustände nicht definiert. Die Zeitrichtung in der Elektrodynamik definiert sich analog zur thermodynamischen Entropie durch die Nichtexistenz von einlaufenden Kugelwellen (d.h. Schwingungen, die statt ausgesendet zu werden, ihre kugelförmige Ausbreitung umkehren und in den Sender einfallen, ein Prozess, der in der Natur noch nie beobachtet worden ist.) In der Quantenmechanik gilt die Zeit ebenfalls als externer und absoluter Parameter. Die Messung von Zeit ist hier nur durch die Berechnung von statistischen Vorhersagen gegeben. Die Informationsbeschaffung bzw. Messung kostet Energie, die die negative Entropie der gewonnenen Information übersteigt. In Auslegung des anthropischen Prinzips entsteht nach Weizsäcker der Zeitpfeil sogar durch die Richtung, in der Menschen Kenntnisse aufnehmen (nach Breuer 1987:56ff.). Nach Mach sollte die Metrik der Zeit an das Bewusstsein gebunden sein. Da aber verschiedene innere Zeiten existieren, ist das Schätzvermögen für die persönliche Zeit abhängig von der Ereignisdichte.

In der Himmelsmechanik ist die Zeit an die Konstanz der Gravitationskonstante gebunden, es kann nach neuen Forschungen nicht ausgeschlossen werden, dass diese sich seit dem Urknall verändert hat. Es sei auf die Möglichkeit des im Gefolge des zweiten Hauptsatzes als unabänderlich angesehenen "Hitzetod" des Universums hingewiesen. Hierbei steht aber die Möglichkeit der Selbstorganisation von Materie und das Entstehen von komplexen Lebensformen klar gegen die Entropie.<sup>141</sup>

Zeit hat demnach nicht ursächlich mit Prozessen zu tun (Fahr 1995:16). Wenn das Fallen einer Vase mit der Uhrenzeit koinzidiert, dann müßte ein kausaler Zusammenhang zwischen Uhr

---

<sup>140</sup> Da eine Information immer über die Vektoren geleitet wird, hat Information grundsätzlich negative Entropie. Experimente aus der Quantenmechanik weisen ebenfalls nach, dass die Informationsbeschaffung auf Kosten der Entropie geht.

<sup>141</sup> Vgl. Modelle des Universums, die von einer *key machine* (Kapitel 5.2.1.) abhängen, u.a. Davies 1990. Im MA gleicht das Universum einem Uhrwerk, im 19. Jh. einer Wärmemaschine, im 20. Jh. zunächst einer gravitativen Struktur, dann einer Quantenstruktur und seit dem Übergang des 20. zum 21. Jh. als eine Art Computer.

und Vase bestehen. Folglich ist es allein das Bewusstsein, welches die Kopplung zwischen zeitlich gemessenem Vorgang und Messzyklus herstellt.

Der von Einstein eingefügte "kosmische Term" (den er später als "the greatest blunder of my life" bezeichnete) befindet sich nur in den Gleichungen der allgemeinen Relativität, um das Universum statisch zu halten, was bereits von Friedmann negiert wurde und damit eine Ausdehnung des Universums voraussagt (Wheeler 1983:17ff.). Diese Expansion wird später von Hubble bestätigt. Nach Wheeler kann Zeit nicht das letzte Konzept der Natur sein, sie ist weder ursprünglich noch genau. Einstein sagt zu diesem Problem, Raum und Zeit sind Denkweisen, die wir benutzen, nicht Zustände, unter denen wir leben. Wheeler hingegen sieht Zeit als einen sekundären Begriff an, die Raumzeit ist kein ideales Kontinuum (ibid:32).

Auf die Rolle des Beobachters bezieht sich Eigen (1983:35ff.). Demnach ist der Beobachter ein Eingriff in den laufenden Prozess und steht gegen die Invarianz der Zeitumkehr (Invarianz der Zeitumkehr bedeutet: Zeitumkehr ist möglich, die Gleichungen der Mechanik bleiben davon invariant). In der Quantenmechanik macht die Frage nach der kürzesten vorstellbaren Zeit Sinn. Diese Frage ist mit der kleinsten vorstellbaren Länge verbunden (wegen der Endlichkeit der Signalgeschwindigkeit), vgl. Plancklänge und Planckzeit.<sup>142</sup> Eigen fordert eine "schwache Zeitlichkeit", die gegeben ist durch die Irreversibilität wegen der Dissipation von Energie. Die Route durch die Vorgänge in der Geschichte, der historische Ablauf ist bestimmt durch die Verkettung von Mikroereignissen in linearer Folge.<sup>143</sup>

Relevant ist, dass kein expliziter Zusammenhang der Naturgesetze mit der Zeit existiert. So ist Prigogines Zeitpfeil auch nur ein Indikator des Systemfortschritts (Fahr 1995:158). Der Kosmos hat eine generelle Tendenz zur Entropiezunahme, auch bei Kontraktion.

Die Symmetrieforderungen der kognitiven Verarbeitung von Ereignissen und ihre Repräsentation in der Sprache ergeben sich aus naturgegebenen Kausalitäten. Eine Zeitumkehr ist bei nichtkomplexen Prozessen nur scheinbar möglich. Eine Anti-Reibung existiert nicht (d.h. ein gebremster Körper wird in umgekehrter Zeit nicht beschleunigt). Im Kosmos kann es durch die Gravitation zu lokalen Entropieerniedrigungen kommen, z.B. die gravitative Fragmentation von Gasen, die dann u.a. Sterne bilden. Das Universum ist ein

---

<sup>142</sup> In der Planckschen Skala sind Raum und Zeit gequantelt, die kürzeste sinnvolle Zeit für Aussagen der Quantenmechanik sind daher eine Raum- und eine Zeitangabe:  $10^{-43}$ s; Planck-Länge =  $c \cdot \text{Planckzeit} = 2 \cdot 10^{-33}$ cm (vgl. Gribbin 1994:286ff.).

<sup>143</sup> Für die Unbestimmtheit des Ablaufs, die dem Determinismus eines Laplaceschen Dämons entgegensteht, ist die quantenmechanische Unschärfe sowie die Komplexität des Phasenraums verantwortlich.

unendlicher Wirkungsabsorber.<sup>144</sup> Ein Photon übt keine Wirkung aus und altert nicht. Die Schlussfolgerung: In einem System, auf das nicht *gewirkt wird* und das auch nicht selber *wirkt*, in dem vergeht keine Zeit. Ein Paradoxon bei der Transformation von Raum-Zeitereignissen ist die Beschleunigung, speziell im Fall des Zwillingsparadoxons: relativ gesehen bewegen sich beide voneinander weg, aber nur auf den beschleunigten Zwilling wirkt eine Kraft (er/sie altert deshalb langsamer).

Im Bezug zur Quantenmechanik ist in kleinen Maßstäben keine Bahn mehr dem bewegten materiellen Punkt zuschreibbar; Bergson sagt, an welchem Punkt das Bewegte auch sei, man erhält nur eine *Lage*. Das Innere der Dinge ist indeterminant, vgl. Deppert 1989:242. Deppert ortet hier eine Vorwegnahme der Quantenmechanik.

Poser (1996:47f.) resumiert, dass heutige Theorien von einer endlichen Zeit ausgehen. Die Naturgesetze werden sogar historisiert, da die Gravitation als schwächste Wechselwirkung, sich erst herausbildete, als sich die Massen akkretierten. Neue Evolutions- und Selbstorganisationsvorstellungen sind nur beschreibbar durch (endliche) Computermodelle, die mehr oder weniger die Newtonsche Mechanik komplex anwenden, die in sich zeitlos ist (ibid).

Zusammenfassend zu physikalischen Zeitmodellen ist festzustellen, dass diese nicht angeführt werden, um ein Whorfsches Prinzip (in seiner schwachen Ausprägung) zu unterstellen, etwa in der Form, dass Zeitmodelle nicht objektiv gegeben sind, sondern durch (mit Frege) die Art, *wie* sie uns gegeben sind, auch nur entfernt einen Aufschluss auf die wahre Natur der Dinge bieten. Dies wird z.T. vielfach im "anthropischen Prinzip" (vereinfacht, die Naturgesetze sind dergestalt, weil dies die Art ist, wie sie uns erscheinen, vgl. Popper 1993:30) vorausgesetzt und als unüberbrückbare systemische Unzulänglichkeit bei der Erkenntnis anerkannt. Auf der anderen Seite besteht der auffällige Zusammenhang von Raum und Zeit sowohl in der Natur der Phänomene, als auch in der Art, wie sie als mentale Konstrukte (so in der Sprache) behandelt werden. Um das letztlich Unentscheidbare abzukürzen, sei abschliessend Hawking in Prigogine 1993:298 zitiert:

"Wenn dies zutrifft [...] können wir sagen, dass die Zeit vollständig verräumlicht wird, und noch richtiger wäre es, nicht von der Raumzeit, sondern von einem vierdimensionalen Raum zu sprechen.' Unser zeitliches Universum würde demnach in dem Augenblick aus einem zeitlosen hervorgehen, da die Quantenverschmierungseffekte nachlassen. Diese Genese der Zeit aus dem Raum bleibt jedoch reine Spekulation."

---

<sup>144</sup> Die Naturprozesse wie Fusionen in Sternen brauchen ein Strahlungsungleichgewicht: Innerhalb einer spiegelnden Hohlkugel würden sie soviel Energie absorbieren, wie sie abstrahlen und durch dieses Strahlungsgleichgewicht heißer werden.

## 6.7. Philosophische Betrachtung temporaler Größen

Aristoteles definiert Zeit konkret: seine Definition von Zeit ist dreifach: Anzahl, Kontinuum und Bewegung.<sup>145</sup> Alle drei Kriterien sind in der Sprache realisiert, durch Adverbiale (Anzahl), Tempora (Kontinuum) und Aktionsarten (Bewegung). Diese temporalen Kategorien sind aber heute überformt durch postaristotelische Ansätze: Nach Kant (1979:103) liegt die Zeit *a priori* zugrunde, sie wäre sonst nicht wahrnehmbar (wahrnehmbar im Sinne von sinnlicher Anschauung, nicht durch Empfindung). Dies setzt eine Unterscheidung von Empfindung und sinnlicher Anschauung voraus. Zeit sei demnach unendlich, da eine bestimmte Zeit nur abspaltbar ist von einer einzigen, zugrundeliegenden Zeit. Das Konzept von Zeit sei notwendig für ein Konzept von Veränderung (hier konkret bezogen auf Aristoteles). Diese Ansicht wird z.B. bei Vater 1994 negiert, der argumentiert, dass trotz der Relativitätstheorie das allgemeine Bewusstsein die intuitiv gegebene Antwort Kants nicht aufgegeben hat, vgl. Vater 1994:15ff..<sup>146</sup>

Bergson<sup>147</sup> äußert, die Kontinuität der Zeit wird mangels besserer Vorstellung auf den Raum (d.h. die Ausdehnung) projiziert. Der Raum steht der gelebten Zeit gegenüber wie das Sein dem Werden und das Unbewegliche gegenüber dem Fließenden (Minkowski 1972:103). Das sprachliche Korrelat dazu ist die zu untersuchende Dichotomie von statisch/dynamisch bzw. durativ/terminativ (vgl. Kapitel 10.7.).

Viele konkrete Zeitbegriffe sind somit aus Raumbegriffen abgeleitet, während viele bestimmte, abstrakte Zeitbegriffe von unbestimmten abgeleitet sind (wie etwa die *Stunde* etc., eine Erfindung des Mittelalters).<sup>148</sup>

In dieser Lesart kann die physikalische Zeit nur als eine spezielle ontologische Systemzeit (Deppert 1989:233ff.) aufgefasst werden. In seinem Definitionsversuch wird mit Hilfe der Erkenntnislogik und des ontologischen Zeitbegriffs die Zeit auf ein begriffliches Ganzes zurückgeführt. D.h. Begriffe werden auf immer allgemeinere Begriffe bezogen. Das Ende dieser Entwicklung ist erreicht, wenn Begriffe auftauchen, die sich nicht mehr zirkelfrei

---

<sup>145</sup> Andere Auffassungen der Antike befassen sich mit der Thematik, so Plotin: Zeit ist die Tätigkeit der Seele bei der Erschaffung des Alls. Er argumentiert gegen Aristoteles, Zeit sei keine Bewegung, denn Zeit sei nie *schneller* oder *langsamer*, vgl. Poser 1996:28ff

<sup>146</sup> Kant trennt bereits zwischen relativer und absoluter Zeit. Er stellt die Frage, wenn vor dem Beginn des Universums eine unendliche Zeit gab, warum kam es dann zu seinem Beginn?

<sup>147</sup> In: Bergson, Henri. 1949. *Zeit und Freiheit*. Meisenheim.

<sup>148</sup> Einige Aphorismen über Zeit sind über die Konzepte der jeweiligen Epochen aufschlussreich, vgl. Stalder 1993:62ff.: "Seneca: the problem is not the lack of time but the lack in use of time" und: "Seneca: only time belongs to us, the other thing are furtive possessions". Humboldt: "time is only empty space; events, thoughts, emotions fill it with content." Herder: "time and coincidence: the two greatest tyrants on Earth." Pascal: "We never live in present time. We anticipate future and try to retain the past. We err in time which is not ours and do not use the moment we can possess".

definieren lassen. Deppert unterscheidet zwischen zwei Betrachtungen des Zeitbegriffs (die "notwendige Spaltung"):

- a.) Die Innenbetrachtung des Zeitbegriffs: Der allgemeine Zusammenhang aller vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Ereignisse. Wenn Vergangenes, Gegenwärtiges etc. durch Innenbetrachtung definiert werden soll, entsteht definitorische Zirkularität. Deppert äußert daher die Vermutung, der Zeitbegriff sei nicht weiter bestimmbar, sondern intuitiv vorhanden (was meiner Ansicht nach dem Kantischen *a priori* der Zeit entspricht).
- b.) Die Außenbetrachtung des Zeitbegriffs<sup>149</sup>: Zur näheren Erläuterung führt Deppert zwei Begriffssysteme ein: das Holistische (es enthält nur wechselseitige definitorische Abhängigkeiten) gegenüber dem Hierarchischen.<sup>150</sup>

Laut Deppert geht die Definierbarkeit verloren bei Augustin. Er erklärt sie zum undefinierbaren Grundbegriff. Zu einer Wiederbelebung der Definierbarkeitsauffassungen kam es erst durch die Neuplatonisten bzw. Aristoteliker des Spätmittelalters, die Augustinsche Denkweise begegnet uns bei Newton wieder. Newton hängt dem "Ideal strenger Gleichförmigkeit an" (Poser 1996:28ff.). Er folgt in seiner Zeitauffassung u.a. More; Zeit ist: unbeschreiblich, umfassend, unteilbar, alles durchwaltend. Newton schreibt in den *Principia*, jedem ist bekannt, was Zeit, Raum, Ort etc. sind, es sei dafür keine Definition nötig. Deppert erklärt den Mangel an Interesse Newtons folgendermassen: Angesichts Newtons Intellekt ist diese Abkehr nur durch Pragmatismus der Denkweise zu erklären - er betrachtet das Gegebene, als sei es ein Teil der ontologischen Ausstattung, eine axiomatische Setzung. Neu bei Newton ist die unhinterfragte Übernahme von Begriffen. Die ontologische Basis der Newtonschen Physik stammt von Bacon, Descartes, Hobbes, Galilei und More. Naturwissenschaftler betrachten deshalb die Kantsche Definition mit Zweifel.

### 6.7.1. Zeit in der Sprache in logischer Reflexion

In der Verbindung von Zeit mit Logik führt McTaggart die bekannten Begriffstripels ein, die einen starken Einfluss auf die Linguistik ausüben (nach Deppert 1989:30ff.). McTaggart definiert die A-Serie; *vergangen-gegenwärtig-zukünftig* ("the series of positions running from the far past through the near past to the present, and then from the present to the near future and the far future", McTaggart 1908:458).

<sup>149</sup> M.E. analog zur *public time* bei Bull 1971:4 definiert (vgl. Kapitel 8.2.).

<sup>150</sup> Einfachste holistische Systeme sind Begriffspaare wie *oben-unten* etc.



B-Serie; *früher-gleichzeitig-später* ("the series of positions that runs from earlier to later [...] The contents of a position in time are called events.", *ibid*). Die A-Serie berücksichtigt *Past*, *Present* und *Future* des englischen Tempussystems und lässt sich m.m. auf das deutsche Tempussystem übertragen. Nach Janssen 1988 charakterisiert sie dadurch die Erscheinungen von Dynamik, Subjektivität und Deixis, also die Impermanenz und Relativität der Tempora. In der B-Serie werden alle Ereignisse sequentiell arrangiert, es existiert nur ein "vorher" und "nachher". Vater stellt dazu fest, die A-Serie ist deiktisch, die B-Serie ist bezogen auf "früher" und "später" die nichtdeiktische Serie (Vater 1994:30f.).

Die Zeitserien sind die Vorstufe zu Reichenbachs Zeitrichtung (1956). Sie lassen folgende Definitionen zu, vgl. Deppert 1989:31 für die A-Serie:

Aa.) Zeit verläuft von der Vergangenheit zur Zukunft;

Ab.) die Gegenwart trennt die Vergangenheit von der Zukunft und definiert das *Jetzt*;

Ac.) das Vergangene ist unwiederbringlich;

Ad.) wir können die Vergangenheit nicht ändern, wir können hingegen die Zukunft ändern;

Ae.) wir haben Aufzeichnungen von der Vergangenheit, aber nicht von der Zukunft;

Af.) die Vergangenheit ist bestimmt, die Zukunft nicht.

In Anwendung auf die B-Serie (Deppert, *ibid*):

Ba.) frühere Ereignisse gehen späteren voraus

Bb.) zu einem festgewählten Ereignis gleichzeitige Ereignisse trennen frühere u. spätere Ereignisse in elementfremde Ereignisklassen auf

Bc.) ein zu einem festgewählten Ereignis früheres Ereignis kann nicht gleichzeitig oder später sein

Bd.) alle nach Bb.) gebildeten Ereignisklassen sind unveränderlich in der Zeit.

Meiner Ansicht nach sind allerdings Ad.) bis Af.) redundant und Af.) geradezu paradox (siehe unten). Das westliche Zeitverständnis, so schlussfolgert Deppert daraus, ist aristotelisch bzw. kantisch, es gibt nur eine Zeit.<sup>151</sup>

Die Zeit enthält Paradoxa, die dazu verleiten, Zeit als Realitätsbeschreibung aufzugeben (eine radikal apriorische Perspektive, vgl. Deppert 1989:94ff.). McTaggart bemerkt, dass in der Zeit ein Widerspruch bzw. ein unendlicher Regress enthalten ist, der verbietet, Zeit als real

<sup>151</sup> Die Bildung von Intervallen führt zu einem weiteren Begriffstripel in der C-Serie: kürzere Dauer-gleiche Dauer-längere Dauer; daher Ac.) gleich lange Vorgänge trennen kürzere/längere Vorgangsklassen ab.

anzusehen. Logiker versuchen deshalb, mit formalen Sprachen diese Widersprüche auszuräumen (vgl. Rescher/Urquhart 1971:3).

Wir können daher kritisch zu den McTaggart'schen Serien formulieren:

- a.) Die B-Serie setzt die A-Serie voraus.
- b.) Die A-Serie ist widersprüchlich oder bewirkt einen unendlichen Regress. Das Wahrnehmen von Dingen in der Zeit ist eine Täuschung, so McTaggart. Ein Beleg dafür ist, dass die Komponenten der A-Serie unverträglich sind, da ein Ereignis nur in einer der Komponenten stattfinden kann; jedes Ereignis besitzt diese unverträglichen Bestimmungen, setzt also die Einführung weiterer (unendlich vieler) A-Serien voraus.

Deppert formuliert zusätzlich folgende Kritik: Dieses Weltbild ist deterministisch, die Zukunft wird als bestimmt angesehen. Der Einwand, die klassische Logik lasse die Aussagen der Quantentheorie zu, wird von v.Weizsäcker unter Verweis auf den Einfluss der Größe Zeit negiert. Eine Logik zeitlicher Aussagen operiert mit Modalitäten, d.h. Möglichkeiten. M.E. ergibt sich hier eine Brücke zur Sprache, die sich auf den Disput des Futurs als Tempus oder Modus bezieht. Die Zukunft ist in diesem Sinn plausibel als Modus, als Möglichkeit zu definieren (v.Weizsäcker 1984:17ff.)<sup>152</sup>.

Ein Hinweis auf die rein logische Struktur des Zeitbegriffs ist aus dem wechselnden Wahrheitswert von Aussagen (*Eichen tragen Blätter*) ableitbar. Leibniz stellt zu Zeitparadoxien fest, Zeit ist Ordnung des nicht zugleich Existierenden. Nur in der Zeit können kontradiktorische Dinge auftreten, und zwar *nacheinander*. Leibniz hält Raum und Zeit für relativ, der Raum ist Ordnung der Existenzen im Beisammensein; die Zeit ist die Ordnung der Existenzen im Nacheinander. Hierzu sind folgende Anmerkungen angebracht.

- a.) Es besteht ein Unterschied zwischen zeitlich bestimmten (*Es regnet immer*) und unbestimmten Aussagen (*Es regnet jetzt*).
- b.) Der *Jetzt*-Bezug in den Tempora wird differenziert
- c.) Es existieren *Daten* (chronologisch stabil z.B. *der 1.1. 2001*) gegenüber Pseudodaten (chronologisch instabil). Hier liegt ein Bezug zur Deixis vor.

Aus diesen Grundlagen formuliert Reichenbach ein Schema für die Tempora, allerdings ist er sich der Tatsache bewusst: "there is no other way to solve the problem of time than the way through physics." (Reichenbach 1956:16).

---

<sup>152</sup> In v. Weizsäckers Lesart beruht die Quantentheorie auf nichtklassischer Wahrscheinlichkeitsrechnung, die durch das Superpositionsprinzip charakterisiert ist und die nichtklassische Logik (z.B. Quantenlogik, vgl. v.Neumann 1991:5f.) voraussetzt. Wenn die Quantentheorie zutrifft, so Weizsäcker, dann ist die Faktizität der Wirklichkeit nicht existent und selbst der Objektbegriff wird zur bloßen Approximation.

Die Abstraktionsebenen von Zeit nach Singendonk-Heublein 1980:77ff. sind:

a.) Zeitmoment: ein wesentliches Ereignis wird von unwesentlichen Ereignissen separiert. Die wichtigsten sprachlichen Mittel dazu sind Präpositionen und Konjunktionen.

Zeit konkret: Welt aller Ereignisse. - Zeit abstrakt: die reine Dauer.

b.) Zeiteinheiten in sprachlicher Gliederung:

1. Naturereignisse (*Nacht, Herbst*); 2. Konventionen (*Woche, Dienstag*); 3. individuelle Zeitfestlegungen (z.B. *Mittelalter, Bismarckära*,...); 4. Einheiten als Phasen von Prozessen "Anfang", "Ende", "Alter"...

c.) Philosophische Konzeptualisierung: 1. das Jetzt existiert nicht, es ist nur ein Punkt auf einer Zeitlinie. Koschmieder sieht den Gegenwartspunkt als einen Punkt, der sich auf einer unendlichen, gerichteten Linie bewegt. Der Punkt ist der Zusammenstoß von Vergangenheit und Zukunft (Koschmieder 1971:3).<sup>153</sup>

In diesem Zusammenhang spricht Prior (1968:7ff.) von der dispensability of "now": "not in the case of response to *say when (pouring a drink)* but in *You will be proud of what you are doing now* or *He said he will be in London now.*"

2. die Gegenwart ist ausgedehnt von Vergangenheit bis Zukunft; 3. (mit Augustin): Es existiert nur eine Gegenwart, die Gegenwart der Vergangenheit, Gegenwart des Gegenwärtigen und die Gegenwart des Zukünftigen

Wie herausgearbeitet wurde, ist die Globalstruktur von Zeit entweder zyklisch oder linear oder eine Kombination aus beiden. Vorgänge sind die nicht-symmetrischen Verknüpfungen von Ereignissen. Ereignisse sind symmetrische Verknüpfungen von Merkmalen aus einer Menge von Merkmalen. Wir können deshalb mit Deppert folgende Grundformen der Zeittopologie formulieren, die alle auf die Sprache bezogen werden können (1989:148ff.):

a.) zyklisch; b.) oszillatorisch; c.) intermediär; d.) irreversibel.

Es existiert eine logische Zwischenrelation (*betweenness*), die sich aus dem Aufbau von Vorgängen aus Ereignissen ergeben und die durch den Gebrauch der Aktionsarten der Verben repräsentiert wird. Der Sprachbezug kann im Einzelnen hergestellt werden:

---

<sup>153</sup> Das Jetzt ist der Bezugsmoment der menschlichen Zeitreferenz und liegt sprachlich gesehen innerhalb des Sprechmoments, nicht innerhalb des Erlebensmoments (worauf die Referenz abzielt), vgl. Vater 1994:45. Heidegger in *Sein und Zeit* (1953) nennt das "Jetzt" zentral für das Zeiterleben, es definiert ein "früher" und ein "später".

Zu a.): Die logische Sicht auf den Jahresablauf; die zyklische Form ist nicht aus der Innenbetrachtung entscheidbar. In der Sprache sind dies temporale Adverbiale wie *nächste Woche* oder *morgen um 11*.

Zu b.): Dies ist kein Spezialfall von a.), sprachlich kommen Iterativa in Frage, vgl. *to fiddle*, *I've been smoking for a year now*.

Zu c.): Auf einen Vorgang A kann ein inverser Vorgang A\* oder wieder A folgen; (Aus meiner Sicht ist ein Beispiel dafür die Chaostheorie).

Zu d.): Hierfür existiert eine starke und eine schwache Form von irreversibel; stark durch physikalische Gesetze, vgl. Entropie; schwach: durch festgelegte Anfangs- und Randbedingungen, vgl. *Christmas is coming*.

Leztlich bleibt die Kausaltheorie der Zeit zu erwähnen. Reichenbach, mit Bezug auf Leibniz, stellt fest, dass in der temporalen Logik Beweise von Sätzen wie  $E_2$  ist eine Wirkung von  $E_1$ , dann ist  $E_2$  später als  $E_1$ . eine (physikalisch determinierte) Asymmetrie der Zeitfolge voraussetzen: kleine Variationen in  $E_1$  sind mit kleinen Variationen in  $E_2$  verbunden. Kleine Variationen in  $E_2$  sind aber *nicht* mit Variationen in  $E_1$  verbunden. Ein sprachliches Beispiel sind temporale Anaphern, die auf Kausalität beruhen, vgl. *John hit Max. Max turned around*.

## 6.8. Ortsbestimmung und Zusammenfassung

Eine Begriffsbestimmung von Temporalität ist an dieser Stelle angezeigt. Darunter wird im Rahmen der Arbeit nicht die bloße Übersetzung von "Zeitlichkeit" verstanden, sondern der Sinn dieses Begriffs wird ins Konzeptuelle hin erweitert. So gesehen ist Temporalität das zeitliche Analogon von Spatialität, ein Begriff, der ebenfalls mehr beinhaltet als bloße "Räumlichkeit". Spatiale Zusammenhänge haben deshalb weniger mit der Realität (im philosophischen Sinne) zu tun.<sup>154</sup>

Wie sich Zeitkonzepte entwickelten wurde bereits ausgeführt, vom Bewusstwerden eines Phänomens Zeit, eines realen Dings an sich, bis hin zum modernen Zeitbegriff. Bereits Augustin glaubt an die Entstehung der Zeit zusammen mit der Entstehung des Universums, vor der Entstehung (bzw. Schöpfung) existierte auch keine Zeit. (vgl. Hawking 1988:9).

---

<sup>154</sup> Realität ist zeitlos betrachtet dreidimensional (Jackendoff 1992) für unsere sinnlichen Erfahrungsebenen. Selbst Schall ist, wenngleich unsichtbar, eine mechanische Welle, die sich durch die Luft fortpflanzt, und nicht, wie unter der Perzeption des Seriellen gemeinhin unscharf formuliert, ein Ausdruck von Zeitlichkeit. (Gegenbeispiele: Geräusche, Musik lassen sich nur zeitlich oder abstrakt darstellen. Vgl. hierzu auch: James Joyce assoziiert Sehen mit Raum, Hören mit Zeit (in: "Ulysses", 1925).

Die moderne astrophysikalische Forschung hat, angefangen mit der Idee eines sich in der Zeit verändernden Universums, diese Voraussetzung nicht unbedingt in Frage gestellt. Die Theorie eines Urknalls besagt in der Tat, dass sich zu einem fernen Zeitpunkt in der Vergangenheit (die neuesten Zahlen sprechen von 12-15 Milliarden Jahren) das Universum unendlich dicht auf einem unendlich kleinen Punkt konzentriert befand und dass in der Nachfolge des Urknalls aus der vorhandenen Energie zuerst die Elementarteilchen, dann größere Materieeinheiten wie Atome (Wasserstoff) entstanden seien. Wird dieser Fall als gesichert angenommen, ist im Moment der Konzentriertheit jede Vorhersage möglich, es gibt keine Teilchen und keine Impulse der Teilchen, so dass auf Grund eines "Laplaceschen Dämons" Anfangs-, Zwischen- und Endzustände von möglichen, potentiellen Prozessen berechenbar oder vorhersagbar wären.<sup>155</sup> Demzufolge sind auch alle Ereignisse, die zum Urknall führten nicht mehr mit den Ereignissen *nach* dem Urknall verbunden, sie sind für das heutige Weltbild unseres Universums absolut irrelevant. Man könnte also davon sprechen, dass die Zeit zusammen mit dem Urknall entstand und seit dem asymmetrisch verläuft.

Die Asymmetrie einer Zeitrichtung (der thermodynamische Zeitpfeil) bestimmt also die Art, wie Zeit kognitiv wahrgenommen wird: "Our subjective sense of the direction of time, the psychological arrow of time, is therefore determined within our brain by the thermodynamic arrow of time." (Hawking 1988:155).

Die sich auf dieses - vom Raum her kommende - Konzept gründenden Vorstellungen von Temporalität, die in der Alltagserfahrung durch astronomische Zeitgeber und von dort aus in circadianen Uhren manifestiert sind, erlauben den Rückschluss auf eine folgerichtige Kognition von Temporalität, die sich in der sprachlichen Formung dieser Phänomene niederschlägt. Diese Repräsentation in der Sprache wird im Folgenden diskutiert.

---

<sup>155</sup> Vgl. zu diesem Punkt Prigogine/Stengers 1993:42.

## Teil 4: Die temporalen Kategorien im Deutschen und im Englischen

### 7. Zeitlinguistik

Zeit in der Linguistik wurde in geringerem Maß berücksichtigt als z.B. der Raum in der sprachlichen Repräsentation. Temporalität wird gewöhnlich sprachspezifisch und unter typologischen Gesichtspunkten abgehandelt (z.B. Thieroff/Ballweg 1995). Eine allgemeine Darstellung von Temporalität und ihrer kognitiven Verarbeitung in der Sprache gibt es m.E. nicht. Z.B. klammert Vater in seiner Einführung in die Zeitlinguistik (Vater 1991:7) die Temporalsätze von vornherein aus und befasst sich stattdessen mit Konnektoren und Konjunktionen. Einen anderen Weg beschreitet Wrobel, die sich in ihrer Dissertation auf die Verarbeitung von Temporalsätzen beschränkt (Wrobel 1994) und dabei die untergeordneten Ebenen der Syntax (weitgehend) außer Acht lässt. Weitere Ansätze fokussieren auf Tempus und Aspekt (Ter Meulen 1995, Verkuyl 1999) bzw. die Wirkung von temporalen Anaphern (Hinrichs 1986, Partee 1984, Ge et al. 1998) oder Aktionalität (Parsons 1995). Im Folgenden wird eine integrierte Diskussion der temporalen Kategorien versucht, die im letzten Teil auf das Kernthema der Aktionsarten verengt wird.

#### 7.1. Linguistische Legitimierung der Hypothesen

Um Redundanz so weit wie möglich zu vermeiden, behandeln die Forschungsberichte in separater Weise die Erkenntnisse der einzelnen Disziplinen, wie sie zu den derzeit vorherrschenden Lehrmeinungen geführt haben. Diesem Prozess muss Platz eingeräumt werden, da die Erkenntnisfindung selbst temporalen Gesetzmäßigkeiten unterliegt. Die Arbeit ist somit auch als ein selbstreferentielles Gebilde aufzufassen, in dem für den beschriebenen Prozess die gleichen Regeln gelten, die er beschreibt. (vgl. dazu Hofstadter 1991:12).

Die Beziehung zu einem Terminus wie *Zeit* soll hergeleitet werden, indem die Herkunft und Entwicklungslinien dieses Konzepts in ihren wesentlichen Umrissen skizziert wurden. Zu diesem Zweck referierte der Exkurs über den historischen Zeitbegriff relevante Fakten, Strömungen und Tendenzen aus der Geschichte, befasste sich demnach also mit den Artefakten von Zeit. Damit sind sowohl intellektuelle Artefakte (die Produkte des Nachdenkens über Zeit) gemeint wie ebenso auch Uhren, Kalender, Kunstwerke und

historisches Interesse, zusammengenommen also kulturelle Phänomene, vgl. die enge Korrelation von Kultur und Sprache, Wierzbicka 1997.<sup>156</sup>

Die nach meiner Einschätzung von der konventionellen Auffassung zu trennenden Auffassungen der Naturwissenschaftler zum Zeitbegriff wurden in Kapitel 6.3. überblickshaft aufgeführt. Für meine Einschätzung gibt es folgende Gründe: Zum einen bedeuteten die Ansichten Newtons oder Descartes zu ihrer Epoche relativ exklusives Wissen und wurden erst später popularisiert<sup>157</sup>. Zum anderen wurden umwälzende Ansichten westlichen Denkens, wengleich öffentlich bekannt, nur auf enge Wissenschaftlerkreise bezogen rezipiert, ein Umstand, zu dem die enorme Komplexität und mathematische Kompliziertheit der Theorie selbstverständlich beigetragen hat. Hier zeigt sich, dass im sprachlichen Usus mit zeitlichen Kategorien trotz Einstein/Minkowski keine semantischen Veränderungen nachweisbar einsetzen. Der größte Paradigmenwechsel der modernen Wissenschaft hat es in knapp 100 Jahren nicht geschafft, die Sprache zu verändern.<sup>158</sup>

Die vorliegende Arbeit diskutierte in ihren einleitenden Kapiteln ebenfalls Forschungen zur biologischen Zeit, die ein Licht auf die Auswirkungen natürlicher Zeitgeber werfen. Deren Existenz oder Nicht-Existenz, so zeigt sich hierbei, ist von diesen Auswirkungen scheinbar vollkommen abgespalten (vgl. Aveni 1990:18f.). Die Existenz circadianer Rhythmen ist unabhängig vom "Pfeil der Zeit" der Thermodynamik in allen Organismen zu finden und somit auch für die menschliche Zeit, insbesondere für das was Bull "personal time"<sup>159</sup> nennt und was unsere Alltagssprache determiniert, von Bedeutung.

Im Folgenden wird von einer heterogenen, pragmatischen Definition von Zeit ausgegangen, die sich mit linguistischen Ergebnissen und mit temporaler Verarbeitung zur annähernden Deckung bringen lässt, bzw. einige neue Perspektiven aufzeigen möchte. Dabei wird optimistisch davon ausgegangen, dass die Analyse von Sprachphänomenen eine relevante und signifikante Aussage über kognitive Verarbeitung treffen kann, bzw. mit Miller/Johnson-Laird 1976:411: "The simplest approach to the question how people express temporal relations

---

<sup>156</sup> Zu erwähnen seien die Whorf-Hypothese, das linguistische Relativitätsprinzip sowie die modernen Zweige der linguistischen Anthropologie bzw., der anthropologischen Linguistik.

<sup>157</sup> Barrow verweist auf die Vielzahl popularisierender Schriften von Newtons Prinzipien, die allerdings erst ca. 100 Jahre nach der Publikation der Principia in Mode kamen (Barrow 1996:127).

<sup>158</sup> Keesing weist darauf hin, dass z.B. Hopi u.a. Sprachen die Probleme der Relativität geeignet repräsentieren (Keesing 1994); vgl. auch Alford (1998).

<sup>159</sup> Bulls *personal time* kann die Zeitwahrnehmung beeinflussen und damit in der Sprache die Wahl der Mittel: "When dealing with personal time, the estimate of time duration (the length of an event or the length of the interval between events) is subject to great fluctuations in judgements of the same individual under varying conditions." (Bull 1971:4).

would be to analyze linguistic expressions and to infer from them what the conceptual core might be."

Der folgende Abschnitt fasst daher die Ergebnisse der Forschungen zur temporalen Linguistik zusammen.

## **7.2. Temporale Kategorien: Einführung und Begriffsbestimmung**

"[...] implicit time reference [...] is a universal property of human languages." (Dahl 2001:831). Darüber hinaus ist jedoch die explizite Zeitreferenz aufschlussreich für die zugrunde liegenden Konzepte von Zeit.

In der linguistischen Forschung werden die expliziten Zeitreferenzen als temporale Kategorien zusammengefasst. Vater bezeichnet als entscheidende temporale Kategorien diejenigen sprachlichen Mittel, die dem Bereich sprachlicher Zeitreferenz zugeordnet werden können, die sprachlichen Mittel der Beschreibung temporaler Konzepte und temporaler Relationen (Vater 1991:5ff.). Er nennt grammatische Mittel (so die Tempora und Aspekte) und lexikalische Mittel (dazu zählen Präpositionalphrasen, Adverbien und Temporalsätze, sowie Konjunktionen). Als Temporalsätze werden bei Vater sowie bei Wunderlich und Singendonk-Häublein, Neumann und anderen, subordinierte Sätze mit temporalen Elementen bezeichnet.

Weitere lexikalische Mittel sind (die bei Vater von den anderen separiert aber trotzdem zu den lexikalischen Mitteln zu zählenden) Aktionsarten der Verben, auf die sich der Modellansatz in Kapitel 11 konzentriert.

Laut Herweg charakterisiert das temporale Ausdrucksinventar die Beziehungen von Situationen (Ereignisse, Zustände, Prozesse) zur Zeit, sowie ihre zeitliche Beziehung zu anderen Situationen (Herweg 1990:9). Dabei lokalisieren die Tempora die Ereignisse, die Aktionsarten regeln die interne temporale Struktur von Situationen. Die Aspekte hingegen sind Ausdruck einer Perspektive, wie das Geschehen präsentiert wird.

Zu temporalen Kategorien zählen im Rahmen des Definitionsumfangs der vorliegenden Dissertation primär die inflektionellen Modifikationen der Verben (Tempora), Satzglieder (Temporaladverbiale), bestimmte formal definierte Wortarten (temporale Präpositionen, temporale Konjunktionen) sowie Aspekt und Aktionsarten der Verben. Im Sinne der Definition im Kapitel 3.5. können diese heterogenen sprachlichen Erscheinungen als temporale Kategorien aufgefasst werden. Jede der genannten Kategorien ist Thema verschiedener Ansätze.



Die Tempora sind in der linguistischen Forschung extensiv behandelt worden, jede Grammatiktheorie oder Teiltheorie hat sich zu den Tempora als der wichtigsten syntaktischen Modifikation des Verbalstamms geäußert. Einflussreiche Studien stammen von Wunderlich (1970), Bäuerle (1979), Steube (1980), Zeller (1994) und Michaelis (1998). Die Tempora werden unter verschiedenen Gesichtspunkten beschrieben, abhängig vom Ansatz. Wunderlich verfolgt einen logischen Ansatz, ebenso wie Bäuerle; Steube einen semantischen Ansatz. Besondere Beachtung findet bei allen Ansätzen die temporale Logik Reichenbachs (1947) mit ihrer besonderen Behandlung der Intervalle (vgl. dazu Verkuyl 1999).

Die Tempora eignen sich für temporale Betrachtung in dem Sinne, da sich ihr Zeitbezug gleichsam automatisch erschließt, wenn an die Verbalhandlung gedacht wird, die sich auch zwangsläufig in der Zeit (bzw. in einer bestimmten Zeit) vollziehen muss. Das Verb dazu morphologisch markiert, finit. Finit wiederum bedeutet räumlich eingegrenzt und zeitlich endlich (Kirsten 1994:11). Dieser Fakt unterstreicht die in 11.7. als grundlegend hypothetisierte Eigenschaft einer natürlichen Sprache, Prozesse für eine kognitive Verarbeitung zu begrenzen.

Verben weisen den Konstituenten im Satz Rollen zu, die durch die implizite Verbstruktur vorgegeben sind (Sanford/Garrod 1981:57ff.). Die Basisprimitiva der kognitiven Verarbeitung sind sämtlich mit der Zeit verbunden: *change, cause, transfer, movement*.

In der Einleitung wurde begründet, warum sich die Dissertation statt dessen auf die Aktionsarten konzentriert. Ein bequemer Umgang mit den Tempora in der deutschen und anglophonen Linguistik liegt in der Tatsache begründet, dass sich diese Systeme sehr stark ähneln. Auf typologische Unterschiede weisen z.B. Matthews/Thieroff 1995 hin. Am Beispiel der Zeitauffassung des westlichen Denkens wurde gezeigt, warum die Tempora eine besondere Ausprägung erfahren haben. Die Schichtung und Sequenz der Handlungszeiten, wie sie in der natürlichen Sprache durch den Gebrauch des Verbs denotiert werden, bezieht sich, von Randphänomenen und dem metaphorischen Gebrauch von Tempora abgesehen, auf ein lineares Zeitmodell. Zeitlogische Erwägungen arbeiten auf diese lineare Struktur hin. Der Pfeil der Zeit ist unser wichtigstes Element der Visualisierung der Zeiten und, wie am Beispiel der Metaphorisierung von Realität diskutiert wurde, nur ein weiteres, marginales Beispiel für die Spatialisierung von Zeit bzw. die Raum-Zeit-Metapher (vgl. Langacker 1990:211, Lakoff/Johnson 1999:137ff.). In der Tat ist unser lineares Paradigma so stark, dass die anthropologische Linguistik, die sich mit "exotischen" indigenen Sprachen befasst (vgl.

Malotki 1983, Keesing 1994), Kulturen, deren Zeitschemata wohl am ehesten mit Zyklen und Subzyklen charakterisiert werden müssen, diese Linearisierung abspricht.

Wir können dabei eine überproportional starke Berücksichtigung der Tempora feststellen. Für die deutsche Linguistik sind als wichtige Studien Wunderlich (1970), Bäuerle (1979), Fabricius-Hansen (1986) und Zeller (1994) zu nennen.

Im folgenden wird überblickshaft auf die traditionellen Felder linguistischer Zeitforschung eingegangen.

## 8. Die temporalen Kategorien

### 8.1. Überblick zu den Tempora

Unter Tempus wird eine morphologisch-grammatische Verbkategorie verstanden, die eine Relation zwischen dem Zeitpunkt des referierten Geschehens und dem Zeitpunkt der Äußerung herstellt (vgl. Bußmann 1990:773). Comrie bemerkt dazu als eine Art axiomatische Voraussetzung, die schwer angreifbar ist, "tense is grammaticalised expression of location in time" (Comrie 1993:9).

Die Zeitreferenzen durch die Tempora werden in folgende Kategorien eingeteilt:

- a.) Gegenwartsreferenz (Präsens, *present tense*)
- b.) Vergangenheitsreferenz (Imperfectum, *past tense*)
- c.) Zukunftsreferenz (Futurum, *future*)

Wichtig für die prozesshaften und auf Zeit bezogenen Sachverhalte, die sich mit Sprache ausdrücken lassen, ist ihr Vollendungsstatus. Dieser wird durch die Vollendungstempora geregelt und mittels der Hilfsverben wie *haben* oder *sein* gebildet.

- d.) Vollendung bzgl. Gegenwartsreferenz (Perfect, *present perfect*)
- e.) bzgl. Vergangenheitsreferenz (Plusquamperfect, *past perfect*)
- f.) bzgl. Zukunftsreferenz (Futurem exactum, *future perfect*)

Sprachspezifische Unterschiede haben sich vor allem durch Aspekte und Aktionsarten herausgebildet.

Der temporale Bezug der Tempora ist vielschichtig, wie eine Aufzählung von Kirsten 1994:12ff. beweist. Die Verbformen haben primär einen lexikalischen Temporalbezug durch die Referentialität der Verblexeme<sup>160</sup>, weiterhin einen syntaktischen Temporalbezug durch die Kookkurrenz, d.h. Adjungierung mit Temporaladverbien und temporalen Konjunktionen

---

<sup>160</sup> Tempus und Aspekt sind an lexikalische Aussage "als Dreh- und Angelpunkt" gebunden (Kirsten 1994:18).

und im weiteren Sinn einen pragmatischen Temporalbezug, der die Relation zwischen sprachlichem Ausdruck im Text und außersprachlichem situativen Kontext herstellt.

In Reichenbach 1947 wird auf verschiedene Arten von Zeit in ihrer kognitiven Umformung, d.h. wie sie sich für einen Sprachbenutzer (den Ort kognitiver Verarbeitung) darstellen, eingegangen:

Es existiert a.) eine Referenzzeit, auf die sich alle Ereignisse beziehen, b.) eine Ereigniszeit, d.h. die Zeit, die für den Ablauf der Handlung bzw. des Ereignisses nötig ist; und c.) die Äußerungszeit. Letztere sollte als die Zeit verstanden werden, die dazu notwendig ist, das Ereignis zu benennen oder zu beschreiben. Im weiteren Sinne würde ich mich dafür aussprechen, auch die Zeit, die dazu notwendig ist, ein Ereignis "im Geiste" mental zu rekapitulieren, als Äußerungszeit zu subsumieren oder aber eine vierte Zeitebene d.) zu definieren. Diese wäre aber nicht in gleichem Maße von c.) unterschieden, wie b.) von c.).

Einige Linguisten, z.B. Fabricius- Hansen 1986 sprechen noch allgemeiner von temporalen Strukturen oder von Kategorien, die ein *Zeitsem* enthalten.<sup>161</sup> Wichtig für den Gebrauch von temporalen Kategorien ist die Herstellung eines Zeitbezugs. In Anbetracht der philosophischen Theorien über die Zeit ist diese Feststellung nicht trivial. In philosophischen Systemen der modernen Physik ist Zeit demnach mehr als eine bloße Begleiterscheinung. Zeit ist nicht epiphänomenal sondern integraler Bestandteil der Realität des Sprachbenutzers. Vater formuliert, das Individuum ist durch die Zeit bestimmt und gleichzeitig bestimmt das Individuum die Zeit (Vater 1991:12). So gibt es eine publizierte oder öffentlich gemachte Zeit, die mit arbiträr eingeführten Intervallen operiert (*Jahr, Tag, Monat* etc.) ebenso wie eine individuelle Zeit. Auf sie wird mit Strukturen wie *eine Weile, einen Augenblick* etc. referiert. Individuelle Zeit ist demnach nicht austauschbar sondern universal aber individuell. Ein bemerkenswerter Umstand ist, dass ähnliches mit dem Raum passiert. Vater verbindet die Lokalisierung in Raum und Zeit für den Sprecher mit der Deixis. Nach Bühler ist die Deixis die individuelle, egozentrische Orientierung mit den Eckdaten (Koordinaten) *personal, lokal* und *temporal*. Eine Person kann auf diese Weise immer ein *ich, hier, jetzt* festlegen.

Die Zeitreferenz der Tempora kann auch zu mehr als einer Zeitebene hergestellt werden, da der Gebrauch der Tempora im Englischen und Deutschen relativ oder absolut sein kann (vgl. Hoot 1999:59ff.). Als Beispiel dienen die Temporalsätze. Temporalsätze sind durch Temporalkonjunktionen wie *seit, nachdem, während, als, bevor,...* eingeleitete, abhängige

---

<sup>161</sup> So z.B. Singendonk-Heublein 1980:60.

Sätze. Die Temporalsätze sind subordiniert, Nebensätze bzw. Komplementsätze. Bei den Konjunktionen handelt es sich um echte Konjunktionen, vgl. die Unterscheidung Konjunktionen/Subjunktionen.

Semantisch denotieren sie Vor-, Gleich- und Nachzeitigkeit, vgl. die von Clark vorgenommene Einteilung (Clark 1971:273), als *+/-simultaneous*; *+/-prior*; *+/-sequential*. Diese Einteilung gilt heute als teilweise widerlegt (Wrobel 1994:20ff.), als anschauliches Beispiel ist sie aber dennoch relevant.

Die Zeitenfolge in der so entstandenen temporalen Struktur wird durch das Prädikat des Komplementsatzes geregelt. Z.B.

*Ich ging zur Kasse, nachdem ich das Auto aufgetankt hatte.*

### 8.1.1. Die Tempora als temporale Kategorie

Das Thema der Tempora kann an dieser Stelle nur skizziert werden. Deshalb wird hier die verengte und für das Thema dieser Dissertation relevante Perspektive der temporalen Auswirkungen der Zeitformen gewählt. Die Tempora selbst werden dabei überblickshaft dargestellt.<sup>162</sup>

Klein (1974) negiert die realitätsdeterminierende Funktion der Sprache (im Sinne von Whorf) in Hinblick auf den temporalen Wert des Tempus. Tempus sei "Fiktion", ein vom Lateinischen auf die deutsche Sprache abgebildetes Regelsystem, das die Eigenheiten des Deutschen wenig berücksichtigt (ibid:10ff.). Diese Aussage geht parallel mit Weinrichs einflussreichen Thesen, dass Tempora per se überhaupt nichts mit Zeit zu tun haben (wie in Weinrich 1971). Auch Dieling/Kempton (1983:7f.) verweisen auf Weinrichs Behauptung, Tempora seien ohne jede temporale Bedeutung. Bei Weinrich gibt es nur eine Dichotomie zwischen *besprechenden* und *erzählenden* Tempora. Laut Weinrich denotieren Tempora Zustände der *Gespanntheit* und *Entspanntheit* (daher *tensedness*). Somit ergibt sich die angeführte Zweiteilung in "besprechende" (gespannte) und "erzählende" (entspannte) Tempora, nach Vater 1994:55. Mit besprechenden Tempora sind die Zeitstufen des Präsens und des Futurs gemeint, das Präteritum habe nur Wert als erzählendes Tempus. Somit bemerkt Weinrich, dass es unnötig sei, dass Tempus überhaupt mit Hilfe der Zeit zu erklären, wie es die temporale Logik mit dem Reichenbachschen System (und im Gefolge Weinrichs

---

<sup>162</sup> Zum heutigen Stand der Temporaforschung verweise ich sprachübergreifend auf Ballweg/Thieroff (eds.) 1994/1995.

besonders Prior und Rescher und Urquhart) versucht. Weinrichs Ansatz ist mehrheitlich wegen der Negierung einer temporalen Valenz kritisiert worden (zu einer Übersicht vgl. Vater 1991). Dieser Ansicht muss sich hier angeschlossen werden. Vorläufig kann daher die Definition von Kirsten gelten: Das Tempus ist eine "an die Verbform gebundene grundlegende morphologische Kategorie, in der Zeitvorstellungen einzelner S[precher]/S[prechergemeinschaften] ihren Ausdruck finden" (Kirsten 1994:11).

Tempora arrangieren das Ausgesagte auf einer zeitlichen Skala aus der Sicht des Sprechers. Spezifischer sieht Lyons die Tempora als eine Kategorie, die systematische und grammatische Kontraste in einen Zusammenhang setzt (Lyons 1995:310). Beide Aussagen verweisen auf eine unterschiedliche Sichtweise auf Tempora: Die erste Annahme geht vom Realitätsbezug der Aussagen, die in natürlicher Sprache getroffen werden können, aus. Lyons hingegen definiert von den Erscheinungen des Sprachmaterials ausgehend, also von der empirischen Seite her.

Wunderlichs einflussreiche Studien zu diesem Thema stehen genau zwischen den genannten Polen (in Wunderlich 1970). Er definiert die in der Sprache auftretenden Erscheinungen (die Tempusmorpheme, im Kontext mit der Funktion von Temporaladverbialen, Temporalkonjunktionen, Präpositionen) als Ausdrücke der Zeitrelation. Die Tempusmorpheme, wie die übrigen grammatischen Morpheme, entwickelten sich graduell aus den lexikalischen Morphemen oder Kombinationen derselben (Bybee et al. 1994:5).<sup>163</sup> Die somit ausgedrückte Zeitrelation ohne die Spezifika der lexikalischen Morpheme ist demnach die reduzierte, abstrakte Bedeutung von ursprünglich lexikalischen Morphemen. Die Bildung grammatischer Morpheme weist eine Tendenz zur Fusion auf, wie am Beispiel des Past-markers im Englischen deutlich wird: *She call-ed* aus ursprünglich: *She call - did*.

Lyons' Vorgehen, die Eigenschaften der Tempora endozentrisch und als nur in der Sprache manifestiert zu definieren, ist mit den Forderungen der Hypothesen, dass temporale Zusammenhänge durch die Sprache repräsentiert vorliegen, inkompatibel und wird daher verworfen.

Die moderne Linguistik seit de Saussure artikuliert die genannte Unterbestimmtheit des Systems der Zeitformen. So weist Bartsch auf Weisgerbers Kritik hin, die zeitlichen Kategorien der Vergangenheit bzw. Zukunft mit den sprachlichen Kategorien von Präteritum und Futurum gleichzusetzen. (Bartsch 1980:7f.). Seit Reichenbach (siehe dort) wurde auf die Notwendigkeit aufmerksam gemacht, ein elaborierteres System an Zeitstufen einzuführen.

---

<sup>163</sup> Auch (u.a. von Bybee 1985) als "grammaticization" bezeichnet.

Die strikte grammatische Einteilung hat ihre Tradition in der Tempusbetrachtung der Antike. Aristoteles bringt das griechische Verb erstmals mit einem Zeitbegriff in Zusammenhang. Das Verb wird also zu dem "Zeitwort" (Klein u.a.), als das wir es kennen (Lyons 1995:10f.).<sup>164</sup>

Die Verbindung eines Verbs mit einem Zeitoperator oder die Verbindung einer Verbalhandlung mit einer temporalen Intervalleinteilung ist für sich genommen nicht für jeden Ansatz logisch. So denotiert zwar jede verbale Äußerung einen Vorgang, Zustand, Prozess etc., der in der Zeit abläuft, jedoch berührt dies die reine Semantik des Verbs (z.B. bei Bartsch 1980) nicht: Der temporale Gehalt einer Verbform sei nur durch das Vorhandensein von Temporaladverbien gesteuert (Bartsch 1980:10). Dieses Argument kann allein im Licht einer lexikalischen Analyse der Verben nicht standhalten. Die Kategorie der Aktionsarten bildet durch einen Prozess ein der Verbsemantik inhärentes zeitliches Profil auf die finite oder infinite Verbform ab, das Verb ist also in jedem beliebigen Kontext immer mit der Zeit verbunden. Allerdings findet sich eine ähnliche Behauptung auch bei Beck, mit der Ausnahme, dass Zustände (*states*) "losgelöst von Zeitlichkeit ausgesagt" werden (Beck 1987:44).

Die grammatische Bedeutung von Temporalität äußert sich in der Regel durch gebundene Morpheme (Steube 1980:157). Bei den Tempora existieren jedoch, abhängig von Sprachtypen, analytische und synthetische Varianten.

Zur pragmatischen Funktion der grammatischen Bedeutung ist festzuhalten, dass sie selten eine emotive oder wertende Komponente hat, vielmehr ist die grammatische Bedeutung abstrakt und auf ein bestimmtes Bezugssystem (Koordinatensystem) bezogen.

Bei Steube wird die Unterscheidung von grammatischer und lexikalischer Bedeutung bezogen auf die Zeitausdrücke (= temporale Kategorien), als nicht hilfreich bezeichnet (ibid). Erst bei der Lexikalisierung seien diese Unterschiede evident. Zusätzlich sei ohnehin semantische Information notwendig, um entsprechende syntaktische Partner zu selektieren, zum Beispiel um Inkompatibilitäten der Art *Nächste Woche kaufte ich ein Buch* zu vermeiden.

Was als Tempora rein formal zur Verfügung steht, entspricht den im 16. Jahrhundert aus dem Lateinischen übernommenen insgesamt sechs Tempora. Das Deutsche verfügt über drei Zeitstufen, das Präteritum, Präsens und Futurum, und drei periphrastische Stufen (Bartsch),

---

<sup>164</sup> Dionysius Thrax findet Gemeinsamkeiten im Griechischen und Lateinischen und gibt bereits Hinweise auf Universalien in der Sprache (Klein 1974:15ff.). Er definiert Tempora wie sie bis heute in der traditionellen Grammatik eingeteilt werden: Als Präsens, Präteritum und Futurum. Die Zeitform der Vergangenheit taucht weiterhin auf in den zusätzlich definierten Imperfektum, Perfekt, Plusquamperfekt und (im griechischen) Aorist. Dieses System blieb bis zur Scholastik (und darüber hinaus, abgesehen von Erwägungen zur Logik) unverändert.

das Perfekt, das Plusquamperfekt und das Futur II. Eine geringfügig modifizierte Perspektive findet sich bei Dieling und Kempster, die von zwei analytischen Formen, nämlich nur dem Präteritum und dem Präsens ausgehen, und zu den verbleibenden vier analytischen Formen auch das Futur I zählen (Dieling/Kempster 1983:7ff.). Peripher existieren noch Systeme und Bestrebungen, Erscheinungen wie dem Doppelperfekt und Doppelplusquamperfekt (z.B. *Ich hatte ein Auto gekauft gehabt*) den Status eines Tempus zuzubilligen (z.B. Vater 1994:76). Diese Zusätze werden jedoch zumeist negiert. Ebenfalls an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden Systeme, welche die Zahl der existierenden Tempora im Deutschen anzweifeln. So definiert z.B. Thieroff ein Maximalsystem mit zehn Tempora.

Die Unterschiedlichkeit der Ansätze in der Linguistik seit dem Beginn der generativen Grammatik mit Chomsky hat dazu geführt, dass die genannten Zeitstufen (mit den erwähnten marginalen Modifizierungen und durch geringfügig abweichende Definitionen sowie auf Probleme der Terminologie zurückzuführende Unterschiede) zwar in dieser Form anerkannt sind, aber vollständig anders interpretiert werden. Anders ausgedrückt, das gleiche sprachliche Phänomen wird in fundamental unterschiedliche Gesamtzusammenhänge der linguistischen Methodologie gestellt. Das resultierte in der Folge in der Auffächerung der Ansichten und in Kommunikationsproblemen wegen der Terminologie. So ist bei Chomsky letztlich das Tempus nur eine Konstituente der Verbalphrase, die in der Tiefenstruktur angelegt ist. Laut Steube ist diese generative Einteilung der Tempora eine Vernachlässigung, da sie nur eine Komponente des Auxiliarkomplexes im Phrasemarker darstellt.

Formal kann Tempus als morphologisch-syntaktische Struktur beschrieben werden. Dieling und Kempster unterscheiden zwischen einer isolierten "Tempusform" und einer ebenfalls separaten "Tempusbedeutung". Dabei liegt die Form nicht auf der Ebene der Tempusmorpheme und die Tempusbedeutung nicht auf der Ebene der Interpretation. Hingegen ist das Präsens eine Tempusform, das Futur eine Tempusbedeutung.

Laut Comrie sind die Tempora "grammaticalized locations of events in time" (Comrie 1993:9), was auf der rein syntaktischen Ebene eine weitere *space-time metaphor* in die Diskussion bringt (durch *localization*). Mit Grammatikalisiert ist hier die Beziehung des bezeichneten Ereignisses und der morphologischen Gebundenheit der Zeitform. Vater äußert hierzu den Einwand, dass die deutsche Präteritumbildung nicht morphologisch sei, da sie für eine Reihe von deutschen Verben auch über Ablaut gebildet wird (z.B. *backen* - *back-te* bzw.

*buk*) und damit nicht segmentalisiert sei, mithin also nicht morphologisch genannt werden könnte (Vater 1994:56).

## **8.2. Die Tempora im Deutschen und Englischen**

Die Einteilung der traditionellen Grammatik, die auf den aus dem Lateinischen übernommenen Systemen von Präsens, Präteritum und Futur und den dazu definierten Perfektformen besteht, wurde in den erwähnten Studien einer kritischen Analyse unterzogen und auf die vielfältige Unterbestimmtheit der deutschen Tempora im Spannungsfeld von definitorischer Rigidität und gebrauchsbbezogener Semantik, insbesondere der Tempora des Futurs und des Präsens, aufmerksam gemacht. Wie in der Legitimierung zu den Hypothesen bereits erwähnt wurde, lässt diese Unterbestimmtheit eine kognitive Relevanz der Tempora fraglich erscheinen. Dafür gibt es meiner Ansicht nach folgende Gründe:

a.) Der Gebrauch der Tempora und damit ihre primäre kognitive Verarbeitung im Gehirn ist wegen der komplexen Abhängigkeit vom Kontext sehr ambig. Verwiesen sei auf das Beispiel des Präsens (vgl. Haase 1999:262).

b.) Die Zeitstufen des Tempus entsprechen der im westlichen Denken dominierenden linearen Zeitauffassung. In Betrachtungen über linguistische Anthropologie wird gezeigt werden, dass andere (insbesondere indigene) Sprachgruppen trotz vorherrschend zyklischer Modelle einer durchaus analogen Repräsentation von Zeitstufen entsprechen. Dadurch ergibt sich ein Erklärungsnotstand für die Tempora, da sie sich in dieser Perspektive als die flexibelste und damit unschärfste temporale Kategorie qualifizieren.

c.) In Vorwegnahme der Diskussion in Kapitel 11 ist eine größere Divergenz zu erwarten als z.B. bei einem kontrastiven Vergleich der Verarbeitung von Aktionsarten. Z.B. weist bereits Schipporeit auf Missinterpretationen bei der literalen Übersetzung der Perfekttempora im Deutschen und Englischen hin (vgl. Kapitel 8.2.3.).

d.) Die logische Fassung der Tempora im Rahmen einer temporalen Logik führt systemabhängig zum Postulat unterschiedlicher Kalküle. Dadurch wird ihre Relevanz weiter eingeschränkt (vgl. Galton 1984:39ff.).

Die angeführten Gründe lassen den Schluss auf die größere Eignung der Kategorie der Aktionsarten als Untersuchungsobjekt kognitiver Funktionsweise zu. Im folgenden Abschnitt werden die Tempora weniger aus der syntaktisch-traditionellen als vielmehr aus der temporalen Perspektive diskutiert werden.



### 8.2.1. Die Tempora im Deutschen

Die separate Betrachtung der Tempora im Englischen und Deutschen hat keinen kontrastiv-typologischen Hintergrund. In der Tat können die Phänomene einer kognitiven Repräsentation nicht durch eine kontrastive Behandlung der Tempora deutlich gemacht werden, da beide Sprachen von einer ähnlichen, an Reichenbach 1947 angelehnten Konzeptualisierung ausgehend, die Tempora grammatikalisieren.

Im Folgenden werden zunächst die Präsensformen behandelt. Die Fragwürdigkeit des Status des Präsens als Tempus wurde bereits angedeutet. Laut Vater denotiert das Präsens, sofern eine solche Definition angesichts der divergierenden Verwendung in der Sprache überhaupt sinnvoll ist, eine Handlung oder ein Ereignis, das noch nicht vergangen ist (Vater 1994:62).

Klein hingegen weist auf die ambige Semantik des deutschen Präsens im Vergleich mit dem Englischen hin: Das deutsche Präsens kann als tempusunmarkierte Form sich sowohl auf die Vergangenheit als auch auf die Zukunft beziehen (Klein 1974:4ff.).<sup>165</sup>

Die rein formale Realisierung des Präsens ergibt sich aus der Verwendung der sowohl morphologisch als auch syntaktisch unmarkierten Verbform. Daraus ist zu schließen, dass sich die Semantik des Präsens nur kontrastiv durch die Markiertheit der anderen Tempora ergibt. Andererseits kann von einer verbalen Primärbedeutung als dem Präsentischen gesprochen werden, da alle anderen Tempora formal vom Präsens abgeleitet werden. Daher ist das Präsens in seinem realitätsrepräsentierenden Charakter m.E. wenig aussagekräftig und in der Analyse nicht ergiebig.<sup>166</sup> Paradox dazu verhält sich allerdings die von Klein angedeutete Ambiguität in der Verwendung, welche die Eindeutigkeit der Vaterschen Definition in Frage stellt. Letzterer unterstreicht die Nichtvergangenheit des Präsens durch das Beispiel:

*Seit 20 Jahren wohne ich in Köln* (Vater 1994:63) und verweist auf die unterschiedliche Funktion im Englischen, wo diese Proposition (semantisch präziser) mit dem *present perfect* ausgedrückt wird. Vater sieht einen stärkeren Gegenwartsbezug in der deutschen Variante realisiert. Andererseits verweist er auf Formen wie das Praesens historicum oder das Praesens tabulare. Beide sind als pragmatische Formen des präsentischen Gebrauchs anzusehen und weichen daher von der Kernsemantik ab:

a.) praesens historicum: *Gestern treffe ich Fritz. Er hat gerade ein neues Auto gekauft.* etc. Während die Sprechzeit nach sämtlichen Ereignissen liegt, demnach das Präsens Ereignisse

<sup>165</sup> Vgl. Dieling und Kempter 1983; die Autoren argumentieren gegen das Präsens als Allgemeintempus, (1983:29ff.), da verschiedene Bedeutungsvarianten existieren.

<sup>166</sup> Auf die Redundanz des Präsens im Rahmen der temporalen Logik weist auch Bäuerle hin (nach Fabricius-Hansen 1986:39).

denotiert, die bereits vergangen sind, findet ein Perspektivwechsel hin zur Ereigniszeit statt. Die Ereignisse werden hier simultan präsentiert, als fielen Ereigniszeit, Sprechzeit und Referenzzeit zusammen. Der pragmatische Grund ist sicher das Erreichen höherer Authentizität.

b.) praesens tabulare: 1927: *Lindbergh überfliegt den Atlantik*. Ohne Perspektivwechsel werden geschichtliche Ereignisse sequentiell und "tabellarisch" präsentiert. Die pragmatische Funktion ist die einer chronistischen Verwendung.

c.) Weitere Sonderfälle sind z.B. performative Verben (*ich klage an, ich entschuldige mich*). M.E. liegen solche Verbbedeutungen im Zentrum der präsentischen Semantik: Die Ereignisse geschehen gleichzeitig und nur unter Mitwirkung des Sprechens. Alle relevanten Zeiten koinzidieren in dem Moment, nur dadurch erlangt er seine Bedeutung und seinen pragmatischen Sinn.

Fabricius-Hansen bezieht sich auf die Semantik der Tempora unter Benutzung des in Kapitel 7.5.3. beschriebenen Reichenbachschen Systems von Betrachtzeit (BZ), Ereigniszeit (EZ) und Sprechzeit (SZ) (Fabricius-Hansen 1986:65ff.): Demnach hat das Präsens keine kontextrestringierende Funktion wie das Präteritum, es stellt keine zeitlichen Bedingungen an mögliche vorstellbare Verwendungskontexte. Dazu einige Beispiele: Der infinite Restsatz ist ein kurz nach der SZ hinüberlappendes Intervall, eine Zeit im unechten Zukunftsbereich:

*Ich gehe ins Kino*. Der Satz wird nur wahr, wenn Sprecher kurz danach losgeht. Das Wahrheitsintervall ist daher sehr vage.<sup>167</sup> Fabricius-Hansen schlussfolgert daher für den Kontext: Das Präsens drückt aus, dass die SZ ein Wahrheitsintervall der Restsatzproposition (d.h. Kontext, -C.H.) umgibt (Fabricius-Hansen 1986:76). Die Betrachtzeitintervalle können verschieden groß sein:

*Hans raucht zuviel*. Hier besteht ein sehr großes Intervall als SZ-Umgebung. Jedoch die Größe muss immer noch plausibel sein, z.B.

*Elefanten werden alt*. Fabricius-Hansen zweifelt an, ob es solche Sätze immer als wahr gelten können, besonders wenn das Präsens mit einem eigenen Betrachtzeitintervall versehen ist oder dem Kontext eine bestimmte zukünftige Zeit als Betrachtzeit entnommen werden kann. Daraus ergibt sich die genannte futurische Verwendung des Präsens. Diese Verwendung kann durch Aktionsarten in vielerlei Hinsicht modifiziert werden:

---

<sup>167</sup> Der Einwand gilt allerdings nur für den kontextfreien Fall, Wahrheitswert besteht auch für Sätze der Art *Nächste Woche gehe ich ins Kino*.

*Hans erreicht den Zug.* Hier findet sich kein Hinweis auf eine futurische Verwendung auf Grund der punktuell-perfektiven Aktionsart von *erreichen*.

Nach Thieroff galt die Präteritalform als das typischste Tempus (Thieroff 1994:3ff.). Dies ist parallel mit einer Tendenz aller europäischen Sprachen zu bewerten, die eine Erscheinung des *anterior* (Vorzeitigkeit) aufweisen. Beim Präteritum liegt der Referenzpunkt und der Ereignispunkt vor dem Zeitpunkt der Rede. Insbesondere die skandinavischen Sprachen (Fabricius-Hansen bezieht sich auf Norwegisch und Dänisch, Schwedisch zählt gleichfalls dazu) sind mit dem Deutschen nahezu identisch (was die Grundtempora Präsens und Präteritum betrifft), während das Englische als weitere Germanische Sprache bezüglich des Gebrauchs des *Past* größere Unterschiede aufweist, vgl. hierzu Fabricius-Hansen 1994:49ff. Die kognitive Relevanz des *Past* versucht Campbell nachzuweisen, indem er bemerkt, "objective spatial thinking turns out to be demanded by thought about the past, about the history of oneself and one's surroundings" (Campbell 1995:2). Die Lokalisierung des Sprechers oder ego wird als spatialer Ausgangspunkt genommen, um die sprachliche Fähigkeit der Projektion des eigenen Denkens und Handelns in einen ebenfalls spatialen Bezugsrahmen zu setzen: "[...] the ability to think about time as extending forward and backward, the ability to orient oneself in a temporal frame of reference" (ibid).

Zu den Perfektformen. Bäuerle verweist in Bezug auf das Perfekt auf Wunderlich (Bäuerle 1979:13ff.): Das Perfekt ist doppeldeutig, es bildet in der Verwendung zusammen mit Präsens, Präteritum und Futur eine absolute Zeitform und zusammen mit dem Plusquamperfekt und dem Futur II eine relative Zeitform (Wunderlich 1970:165).

Die Abhebung vom Präteritum als Vergangenheitstempus vom Perfekt ist semantisch kompliziert und vage (Fabricius-Hansen 1986:100ff.), da der Gebrauch von Kontext zu Kontext synonym bzw. nicht synonym ist. Daher wurde vorgeschlagen (so bei Bäuerle 1979:55f.), zwei morphologische Realisierungen des Präteritum zu akzeptieren, eine synthetische (Präteritum) und eine analytische (Perfekt).

In betrachtzeitadverbiallosen Sätzen ordnet das Perfekt dem Restsatz einen unecht vergangenen Bezugsrahmen zu.

In der semantisch-logischen Lesart existieren verschiedene Arten von Perfekt:

a.) Kernproposition hat eine Aktzeit, die bei der Sprechzeit abgeschlossen ist

(Z.B. von Fabricius-Hansen)

*Sadat ist erschossen worden.*

b.) Kernproposition hat mehrere Aktzeiten

*Der Index ist gestiegen.*

Ein echtes Perfekt liegt vor, wenn die Argumentproposition nicht spezifiziert ist (spezifiziert z.B. durch ein Betrachtzeitadverbial und den Kontext); weiterhin wenn dem finiten Tempus (Präsens) keine vor der SZ liegende BZ gegeben ist. Die Evaluationszeit (in der Terminologie von Bäuerle, vgl. Vater 1994:78) ist identisch mit der Sprechzeit SZ, falls keins der genannten Betrachtzeitadverbiale vorliegt. In diesem Fall handelt es sich um ein SZ-bezogenes Perfekt. Eine weitere echte Perfektvariante wäre ein gegenwartsbezogenes aber nicht SZ-bezogenes Perfekt.

Zu den unterbestimmten Phänomenen des Perfekt gehört das Vorkommen einer temporalen und einer nichttemporalen Variante (Vater 1994:59):

- a.) *Das Pferd hat die Fesseln bandagiert.* beinhaltet kein temporales Sem (Zeitsem, vgl. Singendonk-Heublein 1980); im eigentlichen Sinn, vorhanden ist es hingegen in:
- b.) *Das Pferd hat den Pfleger gebissen.*

Vater erklärt den Unterschied: in a.) regiert das Verb ein komplexes Objekt, bandagiert ist als Prädikativ zu *Beine* zu verstehen; in b.) regiert das Verb ein einfaches Objekt.

An dieser Stelle sei der Disput erwähnt, ob das Perfekt eher den Aspekten oder den Tempora oder beiden Klassen zuzurechnen sei. Entgegen der konventionellen Interpretation sieht Vater (1994:67) das Perfekt primär als ein Aspekt, mit der temporalen Funktion als einer davon abgeleiteten Funktion.

Zu den konventionellen Hypothesen vgl. Zeller 1994:74ff.

- a.) Tempushypothese;
- b.) Aspekthypothese;
- c.) Ambiguitätshypothese;
- d.) Komplexitätshypothese.

Zu a.): Diese Auffassung deckt sich mit der von Vater und besagt dass das Perfekt mit dem Präteritum semantisch identisch sei (Vater 1994:67). Die Begründung wird durch das Phänomen des oberdeutschen Präteritums begründet. Diese These ist m.E. für das Englische in keiner Weise haltbar (und damit durch Rückübertragung auch für das Deutsche nicht). Verwiesen sei auf Schipporeits Beispiel in Schipporeit 1971:10f.: "habe lange nicht an Gott geglaubt" bedeutet im Englischen: *he is still an atheist*; im Deutschen hingegen: *he is a believer now*. (Aber: "lange" reicht nicht bis in den Sprechmoment wie *for a long time*). "thus German perfect is often historical perfect" (ibid).

Zu b.): Wegen der sematischen Komponentalklassifizierung des Perfekt mit dem Sem +ABGESCHLOSSEN ist das Perfekt primär ein Aspekt.

Zu c.): Das Perfekt ist sowohl Aspekt als auch Tempus, so vertreten von Bäuerle 1979:77, vgl. auch Thieroff 1994:99.

Zu d.): Das Perfekt wird als semantisch komplex behandelt: Morphologisch-syntaktisches Kennzeichen hierfür ist die komplexe Zusammensetzung aus Auxiliar und Partizip. Bei Janssen 1988:100ff. ist die Tempusbedeutung nach der Komplexitätshypothese aus intrinscher und kontextueller Bedeutung zusammengesetzt.

Die intrinsische Bedeutung wird durch die Beziehung zwischen Ereigniszeit E und Referenzzeit R hergestellt. Die kontextuelle Bedeutung ergibt sich aus der Beziehung zwischen Referenzzeit und Sprechzeit S.

Mit dem oberdeutschen Präteritumsschwund schwinden auch Prätitalformen von haben und sein, somit kann auch von einem Plusquamperfektschwund gesprochen werden (Vater 1991:54).

Nach Fabricius-Hansen entspricht das Plusquamperfekt dem echten Perfekt und dem "Rückschauperfekt": Eine vor der Sprechzeit liegende größere Zeit ersetzt die SZ als Evaluationszeit das Perfekt. Diese Zeit fungiert meist als Kozeit. Daher kommt das Plusquamperfekt meist in Sequenzen von Intervallen vor.

Über den Charakter des Futur gibt es, wie oben bereits angesprochen wurde, unterschiedliche Auffassungen. Zu der temporalen Relevanz des Futurs gibt es berechtigte Zweifel. Sowohl auf die Semantik als auch auf den Gebrauch bezogen fällt auf (u.a. bei Fuchs 1988:2f.; Vater 1991:55ff.), dass z.B. das Futur als Tempus irrelevant ist, da es primär eine modale Funktion hat. Futurische Referenz hängt immer von Annahmen, Voraussagen und Meinungen über die Zukunft ab, also über Zeitintervalle, für die nur heuristische Näherungen existieren. Die Aussagen basieren also auf unsicherem Wissen:

*That will be the postman.* Was sich analog ins Deutsche übertragen lässt:

*Das wird der Postbote sein.* Hier kann argumentiert werden, welche Funktion des Futurs überwiegt, die temporale oder die modale. In Beispielen wie *Fritz wird schlafen*, das semantisch der Aussage *Fritz wird wohl gerade schlafen* entspricht, ist es modal. Andererseits gibt es klare temporale Aussagen. Vater entscheidet sich für die atemporale Interpretationsvariante: Futur I und Futur II haben eher modalen Charakter (Vater 1991:56). Auch bei Dieling und Kepter wird auf den Einwand verwiesen, dass modales Futur zu den Modalverben gehört. Daher sollte nur der temporale Gebrauch des Futurs zu den Tempora

zählen (vgl. Vater 1991:55). Herweg spricht sich dafür aus, *würde*+Infinitiv ins Tempussystem aufzunehmen, da es oft rein temporal gebraucht wird. In diesem Zusammenhang schlägt Herweg vor, das Futur als Tempus zu betrachten (1990:10ff.).

Zum Zusammenhang aller temporalen Kategorien zur spatialen Metaphorisierung: Alle Tempora können linear lokalisiert werden. Die Abtragung der Tempora auf einer Zeitachse führt zu Intervallstrecken auf einer eindimensionalen Linie (Klein 1974:27).

Die somit erreichte Lokalisierung der Tempora lässt es logisch erscheinen, die Tempora als eine deiktische Kategorie zu klassifizieren (so bei Comrie 1993:13). Alle relevanten Ansätze einschließlich des Ansatzes von Comrie stimmen bezüglich einer Primärbedeutung der Tempora überein, die grundsätzlich deiktisch ist (Vater 1994:57). Zu einer Zusammenfassung zur Semantik der Tempora bemerkt Fabricius-Hansen:

Die einfachen Tempora haben die Aufgabe, in Abhängigkeit von einem vorgegebenen zeitlichen Bewertungskontext, der für einen Satz aus der Sprechzeit, einer Betrachtzeit (die die Sprechzeit als einziges Element umfassen kann) und einer Kozeitmenge besteht, dem infiniten Restsatz, der seinerseits zeitlich spezifisch oder neutral sein kann, wieder einen Bewertungskontext zuzuordnen. (Fabricius-Hansen 1986:97)

Ein weiteres Argument von Hockett steht gegen die These der linguistischen Universalität der Kategorie des Tempus und insbesondere gegen Whorfs Axiom, dass das Hopi keine Zeitausdrücke kenne<sup>168</sup>. Hockett fand im Hopi drei Tempora (nach Lyons 1995:315):

- a.) Tempus für zeitlose *statements* (*Mountains are high*),
- b.) Tempus zum Berichten von Ereignissen (*I've seen him yesterday*), und
- c.) Tempus für Ereignisse mit einem gewissen Grad Unbestimmtheit, demzufolge oft Ereignisse, die in der Zukunft liegen (*She'll come tomorrow*).

Die Beispiele zeigen, dass Systeme, die unserem Tempussystem (in Deutsch und Englisch) oberflächlich ähneln, eher modale Systeme sind (vgl. ausführlich über Modalverben: Sweetser 1990:49 oder Traugott/Dasher 2002:50).

Die Konzeptualisierung der deutschen Tempora ist (entgegen konventioneller Vorstellung) sehr ähnlich zu den englischen Tempora, wie das folgende Kapitel zeigt.

---

<sup>168</sup> "[...] the Hopi language is seen to contain no [ words , grammatical forms, constructions or expressions that refer directly to what we call 'time', or to past, present or future [...]" (Whorf 1997:57).

### 8.2.2. Die Tempora im Englischen

Tempus und Aspekt im Englischen werden hier als konzeptuelle Kategorien separat abgehandelt. Dies ist der Methode der Isolierung der linguistischen Klassen geschuldet, denn konventionell sind Tempus und Aspekt "notions of time [...] realized in English by means of both tense and aspect, we can never speak of a pure tense alone, but it is always a progressive or completive tense" (Dirven/Radden 1996:3/17).

Der Basisbegriff der Tempora ist deshalb analog zum Deutschen die menschliche Konzeption von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Die menschlichen Konzepte denotieren allgemeinen Fokus. Wir unterscheiden deshalb zwischen einfachen Tempora (*simple tenses*), welche die erwähnten Kategorien direkt repräsentieren, und die deshalb auch als *natural tenses* bezeichnet werden, und komplexen: den *perfect tenses*. Die *natural tenses* referieren auf den Sprechmoment, die *perfect tenses* auf die Retrospektive.

Das primäre System der einfachen Tempora im Englischen basieren auf dem Kontrast von Präteritum und Nichtpräteritum<sup>169</sup>, das sekundäre System auf dem Kontrast von Perfekt und Nichtperfekt durch die Markierung mit *have*:

The primary one is marked by verb inflection and contrasts preterite (*She was ill*) and present (*She is ill*). The secondary one is marked by the presence or absence of auxiliary **have** and contrasts perfect (*She is believed to have been ill*) and non-perfect (*She is believed to be ill*). The perfect can combine with primary tense to yield compound tenses, preterite perfect (*She had been ill*) and present perfect (*She has been ill*).

Huddleston/Pullum 2002:51.

Die Bildung der (unmarkierten) *simple tenses* ist einfach: Sie benutzen einfache Verben und ihre grammatischen Flexionen. Alle anderen Tempora einschließlich des *simple future* werden durch Auxiliarkomplexe geformt. Nach Langacker (1991:245) haben die englischen Tempora einen temporalen und einen epistemischen Gebrauch.<sup>170</sup> Dirven jedoch bezieht den Gebrauch der Tempora im Englischen auf "the task of anchoring the occurrence [the speaker] wants to communicate on the time axis" (Dirven/Radden 1996:3/15ff.).

Die Tempora haben insofern mit der Zeit zu tun, als dass sie temporale Relationen aufbauen (Lyons 1995:309). Dies führt sowohl zu grammatischen Kontrasten als auch zu Kontrasten in der kognitiven Verarbeitung (resp. zwischen den Repräsentationen dieser temporalen Relationen in der Sprache).

Die temporalen Domänen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft wurden gelegentlich als *language universals* bezeichnet (vgl. Greenberg 1963). Diese Vorstellung rührt vom

<sup>169</sup> Aus diesem Grund gehen einige Systeme nur von zwei Basistempera im Englischen aus, present und *past* (Kirsten 1994:15).

<sup>170</sup> Zum Gegensatz epistemisch vs. deontisch vgl. Traugott/Dasher 2002 sowie Sweetser 1988, 1990.

allgemeinmenschlichen Konzept eines "Jetzt"-Zeitpunkts her, jeder Sprachbenutzer sollte demnach in der Lage sein, diesen und Zeiten davor und danach zu definieren. Jedoch kennen nicht alle Sprachen die Tempora als grammatikalisierte Erscheinung: In Japanisch und Chinesisch z.B. schränken Partikel die temporale Markierung ein. Andere Sprachen kompensieren ein reduziertes Tempussystem durch Temporaladverbiale, z.B. Hebräisch (Gabbay/Rohrer 1979:15).

Andererseits, wie z.B. Lyons (1995:300ff.) feststellt, bezieht sich der *past* vs. *present* Gegensatz nicht nur auf asymmetrische temporale Bedingungen. Entscheidend ist der *moment of speaking*. Dieser Moment wird gewöhnlich mit dem "Jetzt" assoziiert. Folglich ist Tempus eine deiktische Kategorie, vgl. dazu Herweg 1990:10f.<sup>171</sup>

In früheren Ansätzen wird diese Unterscheidung zwischen *point of reference* und *point of speaking* nicht gemacht, vgl. Jespersen, der das *present* immer mit dem "Jetzt" identifiziert:



Das System der englischen Tempora hat allerdings eine höhere Auflösung. Kirsten definiert mit Comrie insgesamt acht Tempora für das Englische (Kirsten 1994:15ff.):

	basic/absolute tense	relative/anterior tense
Gegenwartsstufe deiktische Nähe	present tense <i>he asks</i>	pre-present tense <i>he has asked</i>
	future tense <i>he will ask</i>	pre-future tense <i>he will have asked</i>
Vergangenheitsstufe deiktische Ferne	past tense <i>he asked</i>	pre-past tense <i>he had asked</i>
	future-in-the-past tense <i>he would ask</i>	pre-future-in-the-past tense <i>he would have asked</i>

Tab. 2 Adaptiert nach Kirsten 1994:15 bzw. Hoot 1999:60.

Auch wenn die Einteilung in relative und absolute Tempora als hilfreich erscheint und die Debatte um die Basistempora auf diese Weise verkürzt, ist m.E. die Semantik des *pre-future-in-the-past tense* problematisch, da dieses Tempus die wahre temporale Gestalt der Situation

<sup>171</sup> Deixis wird gewöhnlich auf spatiale und temporale Gegebenheiten bezogen.



nicht wiedergibt. Ein *pre-future-in-the-past* definiert nicht, wo dieser Zeitabschnitt in Bezug auf *past* zu lokalisieren ist. Dieses Tempus sollte daher eher als *future in the pre-past tense* bezeichnet werden.

Lyons entwirft eine Reihe von Dichotomien (1995:310): *future vs. non-future, now vs. non-now* etc. Letztere kann sogar verwendet werden, um eine neue Kategorie von temporaler Distanz einzuführen, ungeachtet der Zeitrichtung. Wir bekommen somit eine allgemeine Kategorie von *proximal vs. non-proximal*, die zu einem allgemeinen Index ausgebaut werden kann. Dieser Index gibt an, wie weit Ereignisse auf einer Zeitachse voneinander arrangiert sein müssen, wenn ein bestimmtes Tempus benutzt wird.

Lyons wichtigster Kontrast ist der von *past vs. non-past*. Hierfür gibt es folgende Gründe: das *past* referiert immer auf einen Zeitpunkt "before now" wohingegen *non-past* nicht nur auf *present* im Sinne von "nowness" referiert, sondern auch *after now* oder ohne Markierung in zeitlosen Aussagen wie *The sun rises in the East*. mit *rise* als unmarkierter Form im Gegensatz zu *rose* (markiert). Diese Dichotomie erklärt auch die Interferenzen von Tempus und Modus (ibid:313). Modale Distinktion im Englischen wird mit bestimmten Tempora identifiziert.

a.) non-past: *He must come regularly* hat zwei Bedeutungen: *Er hat regelmäßig zu kommen* bzw. *Er kommt wohl regelmäßig*

b.) past: *He had to come regularly*, im Deutschen: *Er musste regelmäßig kommen*

*He must have come regularly*, im Deutschen: *Er muss regelmäßig gekommen sein*

Andere, mehr modale Verwendungsweisen des *future*-markierten Verbs: *He will be quite a big boy now* (inferierend) oder: *Oil will float on water* (induktiv).<sup>172</sup>

Lyons bezieht sich auf die semantische Kompatibilität von Tempora und temporalen Adverbialen im Englischen: *\*John killed Fred next week*.

Comries Prozess der Grammatikalisierung gemäß seiner Definition in Kapitel 7.5.1.<sup>173</sup> wird ausgedrückt

a.) durch die obligatorische Relation eines Ereignisses zur Sprache

<sup>172</sup> Ein anderer Grund scheint logisch im Zusammenhang mit anderen Beispielen: Futurische Referenz hängt immer von Mutmaßungen, Vorhersagen, Meinungen ab, was impliziert, dass alle auf die Zukunft bezogenen Sprachäußerungen mit unsicherem Wissen operieren.

<sup>173</sup> Vgl. auch Herwigs Ansicht (1990:9ff.) "Tempora [...] lokalisieren die Ereignisse".

b.) durch die morphologische "boundedness", so der grammatische *past*-Marker in Englisch – *ed*.

Im Mittelalter wurde auf das Mittelenglische und auf das Mittelhochdeutsche das Lateinische Tempussystem mit sechs Tempora abgebildet. Dies führte in der Folge zu vielfachen Erscheinungen der Inkohärenz (vgl. Fabricius-Hansen über das Deutsche 1986 und 1994).

Wie am Beispiel des deutschen Futur ausgeführt, äußert Vater Zweifel am Futur als eindeutiges Tempus (Vater 1994:73ff.). Er versucht dies durch die sogenannte Komplexitätshypothese zu belegen. Nach der Komplexitätshypothese von Ehrich und Vater (vgl. Vater 1991:68) ist die Bedeutung der Tempora eine komplexe Kombination von intrinsischer und kontextueller Bedeutung (Vater/Ehrich 1988:viii), die über die Zeitpunkte E, R und S von Reichenbach definiert werden. Im Detail bedeutet das:

- a.) Die intrinsische Bedeutung ist die Bedeutung zwischen einer *time of event* E und einer *time of reference* R;
- b.) Die kontextuelle Bedeutung ist die Relation zwischen der *time of reference* R und der *time of speech* S.

Diese Hypothese basiert auf einem analogen System, dem bereits erwähnten System von Reichenbach.<sup>174</sup>

Reichenbach führt drei Zeitpunkte ein:

- a.) *point of speech* S;
- b.) *point of reference* R;
- c.) *point of event* E.

Diese drei Punkte auf dem Zeitpfeil stellen zwei Basisrelationen von temporalem Arrangement heraus: Ein S, der nach R passiert, referiert immer auf die Vergangenheit. Ein R, der S folgt, verweist immer in die Zukunft. Beide Punkte gleichzeitig referieren auf das Präsens etc.

Die zweite Relation betrifft das Arrangement von *event* und *reference*. Ein *event*, das vor R passiert, bedingt Vorzeitigkeit (*anteriority*), ein *event* nach R Nachzeitigkeit (*posteriority*).

Dies ist in folgender Tabelle zusammengefasst:

---

<sup>174</sup> Erstmals in Reichenbach 1956.

<b>S &amp; R</b> <b>R &amp; E</b>	<b>R-S</b> <b>(past)</b>	<b>R,S</b> <b>(present)</b>	<b>S-R</b> <b>(future)</b>
<b>E,R</b> <b>(simple)</b>	E,R-S <i>left</i>	E,R,S <i>leaves</i>	S-E,R <i>shall/will leave</i>
<b>E-R</b> <b>(anterior)</b>	E-R-S <i>had left</i>	E-R,S <i>has left</i>	S-E-R <i>will leave</i>
<b>R-E</b> <b>(posterior)</b>	R-E-S <i>would leave</i>	R-E,S <i>will leave</i>	S-R-E <i>will be going to leave</i>

Tab. 3 Adaptiert nach Janssen 1988:96ff.

Ein einfacher und pragmatischer Zugriff auf eine Tempusdefinition findet sich bei Leech 1989.<sup>175</sup>

a.) *simple present*; das Hauptverb ist temporal unmarkiert und bindet kein Auxiliar. Das *simple present* drückt gewöhnlich Jetztzeit aus. Dixon wendet hier ein, dass das *simple present* auf "habitualness" referiert (Dixon 1992:22). Leech definiert vier Hauptanwendungen und zwei Spezialanwendungen:

A: ein Zustand existiert jetzt, gleichbedeutend mit einer Tatsache, die immer/allgemein wahr ist: *Ice melts in the sun. The sun rises in the East. Where are you from?*; oder Zustände die sich ändern könnten: *Where do you live?*

B: eine Handlung oder Aktivität, die regelmäßig wiederholt wird: *I get up at seven, I have breakfast at 8. John plays Squash. Do you smoke?*

Gelegentlich wird ein Frequenzadverb (*always, never, sometimes, usually...*) angeschlossen.

C: ein Ereignis passiert in S, das Verb ist daher performativ: *I excuse, I accuse, I regret, We accept your offer.*

D: beschreibt, welche Handlungen gerade in S passieren (z.B. Sportreport):

*Gascoigne shoots... but misses the goal.*

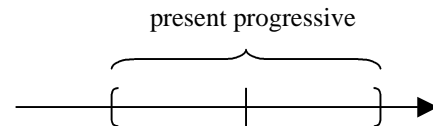
E: in spezieller Anwendung für futurische Referenz z.B. für geplante, fixierte *events*

*Tomorrow is John's birthday* oft mit *if* or *when* clause: *If it rains, we'll get wet. She'll call back when she arrives.*

F: als historisches Präsens für Narrationen *She goes to the train station and asks the attendant* (Leech 1989:384).

<sup>175</sup> In: Leech 1989:31ff.

b.) das *present progressive*,  
wird durch eine markierte Form von *to be* gebildet:



Die Betrachtzeit schliesst den Gegenwartsmoment ein und ist in ihrem scope begrenzt.

A: für Handlungen über einen vorübergehenden Zeitraum (kurz oder lang), der den Moment einschließt: *I am living in NY at the moment*. Dazu bleibt anzumerken, dass der Gegenwartspunkt nicht immer Teil dieses Zeitraums sein muss, so in: *He is writing a book*.

Der Zeitraum kann beliebige Länge haben:

*Industry is growing* vs. *Listen, it's thundering*

B: für vorübergehende Eigenschaften wie in: *Gates is earning a lot these days*.

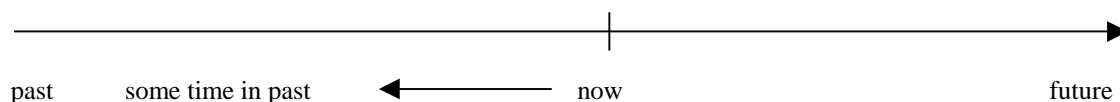
C: für nichtvorübergehende, emotionales Konfliktpotential bietende Handlungen: *You are always interrupting me...*

D: für zukünftige Handlungen: *I'm meeting up with George tomorrow*.

Das modale *progressive* wird durch: modal + *be* + *-ing* gebildet: *You must be joking*.

Das Englische erlaubt daher die Generierung von gemischten Formen von modal, perfect und progressive: *They might have been going to the cinema*.

Das *present perfect*, gebildet durch: *-has/-have* + past participle; unterscheidet sich vom *simple past*; es beschreibt ein "past happening" das in bestimmter Weise mit dem Gegenwartspunkt verbunden ist.



A: wenn etwas gesagt wird, das in der Vergangenheit begann und sich seither nicht geändert hat, besonders mit *for*, *since*. Der Gegenwartspunkt ist immer als ausgedehnt zu betrachten:



*I have studied English since I started secondary school.*, dies erlaubt z.B. die Frage des *how long?* und ist inkompatibel mit *past-adverbials* wie in: *\* I have studied for a long time last year*.

B: für allgemeine Erfahrungswerte: *What you have done in your life (+ever, never)*

*I have visited N.Y. but I have never been to L.A.*

*Have you ever seen this movie?*

C: für kürzlich begonnene Handlungen, besonders mit *already, still, yet*: *Have we started already? I haven't seen it yet.*

D: für gerade vergangene Ereignisse (oft mit *just*) *I've just eaten a grapefruit.*

4.) *present perfect progressive* *has/have + been + -ing*

für Ereignisse, deren Resultate noch offensichtlich sind:

statements: *I've been reading all afternoon. What have you been doing?*

Aktivitäten, die gerade vergangen sind: *I've been washing the car.*


oder die noch nicht beendet sind: *He's been writing the longest novel of all times.*

oder die bis an den Gegenwartspunkt reichen: (mit *for, since*) *We've been living here since 1990.*

Sie sind inkompatibel mit Zustandsverben wie *know, seem, etc.* Ohne Adverbialanschluss bedeutet das *past perfect progressive*, dass das Resultat noch zu sehen ist: *It's been raining.*

e.) *simple past*, gebildet durch ein Hauptverb im *past tense* ohne Auxiliar; *-ed*

für Handlungen und Ereignisse, die zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Vergangenheit begonnen haben und die implizit mit Temporaladverbialen wie *last year, yesterday, in 1680...* verbunden sind.

A: sie lokalisieren die past-Handlung auf eine bestimmte Zeit 

*John met his girlfriend in 1990. Columbus discovered America in 1492.*

Auch wenn die Zeit nicht explizit genannt wird, ist klar, dass der Sprecher/die Sprecherin an eine bestimmte Zeit denkt: *I bought this book and read it immediately.*

B: unreeller Gebrauch; mit *if*: der *if*-Teilsatz öffnet eine *would*-Bedingung:

*If I had a car, I would wash it every day.*

C: ein *state-of-affairs* in der Vergangenheit: *Once there was a King...*

D: für wiederholte, habituelle Handlungen in der Vergangenheit *Every morning John got up and had a cup of tea.*

f.) *past progressive* *was/were + -ing*

zeigt an, dass ein Zustand, eine Handlung, eine Aktivität in der Vergangenheit ablief, sich über einen Zeitraum erstreckte, jedoch nicht bis zur Gegenwart.

A: für eine Handlung, die während eines Zeitraums in der Vergangenheit verlief, verwendet das Englische das *past* für die Handlung und das *past progressive* für den Zeitraum:

*It was raining when I left the university. The phone rang when I was watching TV.*

B: Zwei Handlungen verlaufen gleichzeitig: *As John was walking down the street he was singing a song.*

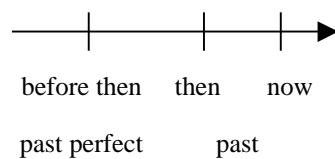
C: referiert auf einen Zeitraum oder Zeitpunkt, zu dem die Handlung ablief *I was eating lunch at 1 o'clock.*

D: für *future*-Referenz von der Vergangenheit aus, z.B. in indirekter Rede: *When I told my professor that I was finishing my thesis next month, he was happy.*

E: *was going to*: zeigt an, dass eine Handlung kurz vor dem Beginn stand und benutzt die Raummetapher. *What were you going to do then?*

g.) *past perfect*: *had + past participle*

A: für Vergangenheit in der Vergangenheit



*When the play had finished, the audience left.*

In: *We had finished the lecture before we went to the lab.*

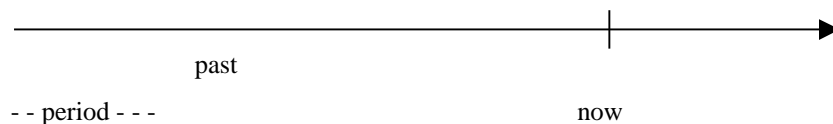
wird der temporale Zusammenhang durch *before* erklärt, vgl. dazu das *past/past*-Beispiel: *When the play finished, the audience left.*

B: in unreeller Bedeutung; *If you had been born in Finland, you would have been Finnish.*

h.) *past perfect progressive* *had+ been+ -ing*

etwas passierte über einen Zeitraum vor der Vergangenheit, auf die referiert wird:

*It had been raining all night and the streets were still wet in the morning.*



i.) *simple future*: futurische Referenz wird im Englischen durch eine Reihe von verbalen Formen konzeptualisiert:

*will + Verb, be going to + Verb*; present simple, present progressive; *will + be + -ing*

*-will*: ist das *future-Auxiliar*, für Vorhersagen, Erwartungen:

*It will be rainy tomorrow.* Entscheidungen: *I'll take bus # 11.*

Pläne /Intentionen *I'm going to buy a TV.*

Für Vorhersagen sind die beiden Formen: *will/going to* fast synonym.

Das present simple wird zur futurischen Referenz bei sicheren Wahrscheinlichkeiten wie *James travels to London next week* verwendet.

Bei untergeordneten *clauses* mit *will* im *main clause*: diese *clauses* sind gewöhnlich temporal oder konditional und beginnen mit : *if, as soon as, before, after, when, in case, unless, until, while...*

*If you don't pay, your order will be cancelled. I'll call you as soon as I find a phone.*

Mit dem *present progressive*: für Pläne, aber mit weniger Wahrscheinlichkeit als im *present simple* *I'm calling you next week.*

j.) *future progressive* bezieht sich auf einen bestimmten Moment oder Zeitraum in der Zukunft.

- *will + be + -ing* *We'll be talking about this on Monday.*

Diese Referenz kann paraphrasiert werden:

- *be + to* *I'm to see somebody at the airport.*

- *be about to:* *John's about to learn French.*

k.) *future perfect*, zumeist für Annahmen, die auf eine komplette Handlung aus einer Zukunftsperspektive referieren: *I will have finished my paper by tomorrow.*

Die Handlung oder Aktivität kann noch im Verlauf begriffen sein: *By Sunday John will have been there for six weeks.*

l.) *future perfect progressive*: beschreibt das Fortschreiten einer Handlung retrospektiv, von einem hypothetischen Zeitpunkt in der Zukunft aus gesehen:

*By next week we will have been working for this company for a month.*

Die Vorteile von Leechs System scheinen offensichtlich, da es aus Gründen terminologischer Klarheit und Überschneidungsfreiheit ein logisches und intuitives System bietet. Andere Ansätze beziehen sich folglich auch stärker auf marginale Bereiche. Z.B. führt Herweg an, dass das Inventorium der Tempora die Relation von Situationen, Ereignissen, Zuständen und Prozessen zur Zeit charakterisiert (Herweg 1990:9).

### 8.2.3. Die Perfekt- und Präteritalformen

Fabricius-Hansen weist darauf hin, dass die Abhebung des Perfekt vom Präteritum als Vergangenheitstempus im Deutschen kompliziert ist, da Synonymie vorliegen kann oder nicht.

Die deutschen Perfekt-Formen sind zwar als Zeitformen bezeichnet, sind aber per definitionem Aspekte, so Thieroff (1994:99ff.), da sie sich über Werte wie Vollzug (*termination*) und Verlauf (*progress*) definieren. Diese Distinktion ist jedoch nicht exakt, wie

das Beispiel der Austauschbarkeit nachweist: Präteritum kann oft durch Perfekt ersetzt werden (Wunderlich 1970: *Wir waren gestern im Theater - Wir sind gestern im Theater gewesen.*)

Das Perfekt ist daher im Deutschen meist ein Vergangenheitstempus d.h. durch eine Präteritalform substituierbar. Wunderlich definiert auf Grund dessen zwei Bedeutungen des Perfekt, die aspektuelle und die temporale. Im Unterschied zum Englischen ist im Deutschen der Aspektgebrauch der Perfektform nicht konsistent markiert (Löbner 2000:5), vgl. Löbners Beispiel: *Wir sind letztes Jahr nach Spanien gefahren.*

Das Perfekt hat nach Fuchs (1988:5f.) eine unmittelbare Relevanz, seine Kontextrelativität ist nicht weiter eingeschränkt. Das Perfekt ist variabel, da es mit allen Zeitformen kompatibel ist und sogar rekursiv auf sich selbst angewendet werden kann (Doppelperfekt). Skopusphänomene des Perfekt ergeben sich laut Ballweg durch die Verwendung von Adverbialen (Ballweg 1988:87ff.).

Bäuerles Lesart des Perfekt ist wie folgt: Es gibt zwei morphologische Realisierungen des Präteritums, eine synthetische (das Präteritum) und eine analytische (das Perfekt).

In betrachtzeitadverbiallosen Sätzen ordnet das Perfekt dem Restsatz einen unecht vergangenen Bezugsrahmen zu. Fabricius-Hansen definiert verschiedene Arten des Perfekt, jeweils bezogen auf eine Kernproposition:

- a.) die Kernproposition hat eine Aktzeit, die bei der Sprechzeit abgeschlossen ist;
- b.) die Kernproposition hat mehrere Aktzeiten.

Ein echtes Perfekt liegt demnach vor, wenn die Argumentproposition nicht spezifisch ist (wie sie z.B. durch Betrachtzeitadverbiale (in dessen Skopus das finite Verb steht) oder Kontext spezifisch gemacht wird); weiterhin, wenn dem finiten Tempus (im Präsens) keine vor der SZ liegende BZ gegeben ist. Die Evaluationszeit ist gleich der Sprechzeit, falls kein Betrachtzeitadverbial vorliegt. In diesem Fall handelt es sich um ein sprechzeitbezogenes Perfekt.<sup>176</sup>

Das Plusquamperfekt entspricht dem echten Perfekt und dem "Rückschauperfekt", eine vor der SZ liegende, größere Zeit ersetzt die SZ als Evaluationszeit des Perfekt. Dies ist meist die Kozeit. Daher steht das Plusquamperfekt auch meist in Sequenz.

Ballweg (1988) macht auf folgende Ambiguität des deutschen Pluperfekt aufmerksam:

- a.) *Am 1.9.39 hatte Hitler Polen überfallen.*
- b.) *Am 2.9.39 hatte Hitler Polen überfallen.*

---

<sup>176</sup> Es gibt ein zusätzliches, gegenwartsbezogenes, aber nicht sprechzeitbezogenes Perfekt.



Das Problem besteht hier darin, dass Reichenbachs Lesart nur eine Funktion wiedergibt: b.): E-R-S (vgl. Tabelle 3).

Zur Funktion der Temporaladverbiale im Zusammenhang mit Perfektformen merkt Comrie an, dass die Temporaladverbiale einen Referenzpunkt für das Tempus, in diesem Fall *past perfect*, festlegen (Comrie 1993:56f.).

Der Satz *John had left at ten* hat somit zwei Bedeutungen:

- a.) der *point of reference* ist zehn Uhr; an dem: *John had left already*; oder
- b.) Zehn Uhr ist die Zeit, zu der *John left (point of event)*.

Ehrich interpretiert das Perfekt und das Präsens zusammen mit einem durativen Begrenzungsadverbial (wie später anhand von Ehrichs System erläutert): Auf die Bedeutung der Begrenzer wird im Zusammenhang mit dem in dieser Dissertation vorgeschlagenen System Bezug genommen. Zu diesem Adverbialen zählen solche wie z.B. *seit + Zeitangabe*: Past: *Maria besaß das Buch seit zwei Wochen*, ist nur möglich mit -Resultativ.

\**Maria verkaufte das Buch seit zwei Wochen*. Das Perfekt ist in dieser Frage toleranter (Ehrich 1992:79): *Maria hat das Buch seit zwei Wochen verkauft*. Zu beachten ist allerdings, dass das Durativadverbial sich nicht auf Dauer der Verbalhandlung sondern auf die Dauer des resultativen Folgezustandes bezieht.

Z.B.: *seit + x* kann situativ-deiktisch oder anaphorisch sein. Ist es situativ-deiktisch, so bestimmt es den Beginn der Situation von der Sprechzeit her. Es ist anaphorisch wenn von der Antezedenszeit aus zurückgerechnet wird.

Das Auftreten des Auxiliars *have* bezeichnet eine unterliegende *past*-Referenz mit der Bedeutung *prior to*.

Wichtig für die Begriffsbildung ist, ob das Perfektive bzw Progressive durch *Anteriority*, *Simultaneity* oder *Posteriority* beschrieben werden. Wenn sich ein Ereignis vollzieht, muss die semantische Analyse nach Bennett einen Pfad (*path*) einschließen (Bennett 1975:98).

Im Unterschied zum Perfekt besteht bei den Präteritalformen ein festgelegter Relevanzbezug (Fuchs 1988:7). Ausgedrückt wird generell Vorzeitigkeit, die bezugszeitrelativ ist. Im Englischen und Deutschen kommt es zu z.T. synthetischer Formenbildung (d.h. unregelmäßiges *past*/Präteritum).

In der bereits referierten Fabricius-Hansenschen Lesart in der Terminologie von Bäuerle liegt beim Präteritum die Betrachtzeit vor der Sprechzeit (Fabricius-Hansen 1986:65ff.). Die *past-*

Sätze stehen zudem innerhalb einer bestimmten, durch den Kontext vorgegebenen Kozeit. Die Betrachtzeit liegt zeitlich-linear vor der Sprechzeit SZ.

In einigen Tempustheorien wird dem Tempus der Temporalstatus ohnehin abgesprochen, es gilt hier als primäres Erzähltempus ohne direkten Zeitbezug, z.B. Weinrichs "besprochene Welt" (Perfekt, Präsens) vs. "erzählte Welt" (Präteritum, Plusquamperfekt), Weinrich 1971.

#### 8.2.4. Futur als Tempus und Modus

Für die Einordnung von futurischer Referenz als Tempus und/oder Modus wurde bereits argumentiert.<sup>177</sup> Dieling und Kempster weisen auf die Restriktionen der Kombination von Tempora mit Temporaladverbialen am Beispiel der futurischen Referenz des Perfekt bzw. Zukunfts-Futur II hin (Dieling/Kempster 1983:16ff.):

*Eva hat die Arbeit bis morgen beendet/wird die Arbeit bis morgen beendet haben.*

Das Präsens kann in der Zukunftsbedeutung auftauchen, wenn es durch Temporaladverbien wie *morgen, bald, gleich* dahin lokalisiert wird. Es legt somit keine spezifische Relation zur Orientierungszeit und zur Bezugszeit fest (Ballweg 1988:90).<sup>178</sup> Die Temporaladverbiale entscheiden also über die Gegenwarts- bzw. Zukunftsbedeutung. So müssen Sätze wie: *Ich komme* als elliptische Verkürzungen von *Ich komme gleich* betrachtet werden. Kontrollfragen sind: *wie lange?* und *seit wann?* (z.B. auf: *Ich lese.*) und *wann?* für das Zukunftspräsens (*Was machst du später? Ich lese. Wann?*)<sup>179</sup>

Die Vertauschbarkeit des Futur mit dem Präsens belegt, dass das Futur oft nicht zeitrelational sondern absolut eingesetzt wird.

Es existieren modal markierte Tempora, die neben der semantischen Markierung einer temporalen Struktur noch das semantische Merkmal [präsumt] haben und damit eine subjektive Sprecherhaltung ausdrücken. In literarischen Texten finden wir wegen der stärkeren pragmatischen Markierung eine größere Freiheit zur Substitution, (Dieling/Kempster 1983:59f.).

<sup>177</sup> In Aufnahme einer historischen Diskussion argumentiert Admoni, dass wenn das Futur ein Tempus ist, dann auch das Futur II als solches betrachtet werden muss. Saltveit hingegen findet das Futur II ohne temporale Bedeutung (Saltveit 1962).

<sup>178</sup> Die Orientierungszeit ist eine existenzquantifizierende Variable, die den Laufbereich der Variablen einschränkt. In einer Abwandlung der Einteilung durch Reichenbach und ihrer Spezifikation bei Bäuerle 1979:46 definiert Ballweg das Präteritum als eine Vorher-Relation zwischen Bezugszeit und Orientierungszeit. Beim Perfekt ist die Bezugszeit vor der Orientierungszeit (Ballweg 1988:87ff.).

<sup>179</sup> Das Verhältnis von Tempus zu den Adverbien wird in Wunderlich 1970:186ff. und für das Englische in Smith 1981:213ff. behandelt.

Ich verweise auf Herwegs Einwand, dass der Modus nur unscharf vom Futur unterschieden ist. Dies betrifft alle Fälle, in denen die futurische Verwendung eine modale Interpretation nahelegt: *Fritz wird schlafen = Fritz wird wohl gerade schlafen* (modal). Vater u.a. bezeichnen das Futur deshalb nicht als Tempus sondern als Modus. Während dies im Englischen unstrittig scheint, nimmt Herweg für das Deutsche die gegenteilige Position an und rechnet das Futur zu den Tempora. Vet (in Vet/Vetters 1994:61ff.) rechnet hingegen das *simple future* im Französischen zur Kategorie Modus. Seine Funktion sei dabei aktionsartabhängig. Die Ansicht Herwegs kann allerdings nicht ohne weiteres akzeptiert werden. Während einerseits ein Zusammenhang mit dem Futur nur auf Grundlage des hypothetisierten Wahrheitswerts einer Aussage plausibel erscheint, muss auf der anderen Seite eine Überlagerung mit Deixisphänomenen erwähnt werden. Kirsten definiert zwei Sichten des Modus (1994:17): a.) Nähe; mit starker Sprecherbeteiligung und b.) Ferne; die "offizielle" Sicht. Während für a.) indikativische Verbformen, besonders Präsensformen in der Darstellung des Faktischen überwiegen, sind dies für b.) konjunktivische Verbformen und Präteritalformen, die die Beziehung von Nichtrealität und Vergangenheit herstellen, bzw. das Fiktionale ausdrücken.

Die Unterscheidung zwischen deontischer und epistemischer Modusverwendung kann als temporal unbedeutend eingeschätzt werden und wird an dieser Stelle nicht behandelt (vgl. dazu Traugott/Dasher 2002:26 bzw. Sweetser 1988:396).

### **8.2.5. Modifikationen im System von Reichenbach**

Herwegs Basiszugriff auf die temporalen Kategorien geht von der Situation aus. Wir finden die Argumente zur deiktischen Lokalisierung der Tempora bestätigt: Tempus ist deiktisch; eine Situation wird relativ zu einem deiktischen Zentrum in der Zeit lokalisiert (Herweg 1990:10). Das deiktische Zentrum ist identisch mit der Äußerungszeit und wird durch, wie Herweg sich ausdrückt, absolute Tempora, bestimmt. Im Gegensatz zu Vater legt Herweg das Futur als Tempus fest, ist sich aber der modalen Funktion bewusst, wie sie im folgenden Beispiel analog zum Englischen offensichtlich wird:

*Fritz wird schlafen* entspricht semantisch *Fritz wird wohl gerade schlafen*, was modal ist.

Herweg teilt Tempora in absolute und relative Tempora. In letzteren ist die Situation relativ zu einem sekundären temporalen Rahmen lokalisiert. Dieser Rahmen ist durch den Kontext bestimmt.<sup>180</sup> Somit bezeichnet er *present perfect*, *past perfect*, *future perfect* als "absolut-relative Tempora", der absolute Teil der komplexen VP ist das finite Auxiliar.

Einen eher semantischen Ansatz verfolgt Fabricius-Hansen (1986), die sich auf Tempora, temporale Adverbiale und Aktionsarten in einfachen Sätzen bezieht. Sie besteht auf einer kontextuellen Komponente in der temporalen Proposition. Die Bedeutung einer Tempusform ist folglich ihre Rolle in Bezug auf die kontextuellen Bedingungen. Die kontextuellen Bedingungen sind erforderlich für die semantische Beschreibung, da hier der Gebrauch des Kontexts festgelegt wird. Die Tempusbedeutung hat demzufolge zwei Komponenten:

a.) die aktuelle, kontextbezogene Bedeutung und b.) die lexikalische Bedeutung.

Beide können differieren. Fabricius-Hansen fordert deshalb eine semantische und eine pragmatische Beschreibung der Tempusbedeutung (ibid:36).

Auch Bäuerle versucht ein logikbasiertes System mit Sprechzeit, Aktzeit und Betrachtzeit, das er aber bewusst abweichend von Reichenbach (und nicht als Übersetzung von S, E und R) definiert (Bäuerle 1979:47). Er definiert, dass: a.) Tempora ausschliesslich eine Relation zwischen Sprechzeit und Betrachtzeit und b.) Temporaladverbiale wie z.B. Frequenzadverbien ausschliesslich eine Relation zwischen Betrachtzeit und Aktzeit herstellen. Z.B. liegt für das Präteritum die Betrachtzeit BZ immer vor der Sprechzeit SZ. Der Unterschied zu Reichenbachs *time of reference* R liegt darin, dass Bäuerle<sup>181</sup> einschränkt, dass das *past tense* in Sätzen wie *Anna was naughty* auf eine sehr spezielle, spezifische Vergangenheit referiert, deren Identität durch den Kontext bestimmt wird. Genau diese Zeitperiode wird Betrachtzeit genannt. Die Betrachtzeit kann also absolut oder relativ sein und durch Temporaladverbiale spezifiziert werden. Im letzteren Fall fungiert die Sprechzeit (S) als eine sogenannte Evaluationszeit. Ein weiterer Zeitraum ist schließlich die Aktzeit, zu der das Ereignis passiert (E). Nach Bäuerle, der nur Präteritum, Präsens und Futur als "echte" Tempora gelten lässt, ist die endgültige Funktion diejenige, die definite Betrachtzeit herauszufiltern (Bäuerle 1983:45f.). Ein Teilintervall der Betrachtzeit ist die Aktzeit, die durch Frequenzadverbiale wie *once*, *always*, etc. ebenso wie durch Durativadverbiale bestimmt wird, vgl. *Anna was naughty yesterday for a couple of hours*, deutsch: *Anna war gestern stundenlang böse* (Beispiele adaptiert nach Fabricius-Hansen 1986:30ff.).

<sup>180</sup> Herwegs Beispiel lautet: Partizip Perfekt *geschlafen*

<sup>181</sup> In Bäuerle 1979:48ff.

Fabricius-Hansen wendet hingegen ein, dass eine Dominanz des Kontexts (ein Kontext der die gesamte Funktion der Tempora determiniert), die Tempora redundant machen würde (Fabricius-Hansen 1986:39). Eine ähnliche Ansicht äußert Wunderlich schon in seiner einflussreichen Publikation von 1970. Hier werden Kontexteffekte komplett aus der Satzebene eliminiert (Wunderlich 1970:11). Nach Wunderlich existieren sprechzeitrelative, überlappende und kontextrelative Temporaladverbien. Er beschreibt die Zeitreferenz eines Tempus als eine Relation zwischen drei Zeitintervallen, hält sich damit also eng an Reichenbach:

- a.) Die Sprechzeit (SZ): ist Encodierzeit und identisch mit der Zeit der wahrnehmbaren Äußerung (bei geschriebenen Texten kann diese Zeit auch gelegentlich als Decodierzeit behandelt werden);
- b.) Die Aktzeit (AZ): ist die Zeit, in der das gemeinte Geschehen nach Meinung des Sprechers abläuft;
- c.) Die Betrachtzeit (BZ): vermittelt zwischen beiden und ist nicht immer ausgeprägt;

Vgl. das Beispiel von Dieling/Kempton 1983:

*Gestern hatte Karl die Reise schon seit 3 Tagen beendet.*

BZ

AZ

Eine BZ im Kontext wäre also: *Am Bahnhof hatte ich schon meine Uhr verloren.* Wunderlich weist darauf hin, dass die lokale Adverbialbestimmung hier einen rein temporalen Charakter hat. Dabei kann es zu Überlappungen zwischen Betrachtzeit und Aktzeit kommen:

*Gestern frühstückte ich um halb10.*

BZ

AZ

Wunderlichs generelle Regel lautet: Die Sprechzeit SZ hat eine Außenposition, die nicht überlappt, d.h. eingeschlossen von Aktzeit oder Betrachtzeit sein kann.

Ein Vorgang gilt als "abgeschlossen", jedesmal wenn die Aktzeit vor der Betrachtzeit liegt.

Ein entscheidender Schritt der übergreifenden Betrachtung der Tempora hin zum logischen Bezug und zum Wahrheitswert der Propositionen wurde mit der erwähnten Definition von Teilintervallen möglich, die den Schritt von bloßer Zeitstufenbetrachtung zu einer Intervallbetrachtung der Tempora machen: Wichtigstes Intervall ist das Intervall der Referenzzeit (*time of reference*) bei Reichenbach (1947).

Die temporale Relevanz des *point of speech* wird von Langacker bezweifelt, der *speech time* als linguistische Konvention bezeichnet.

[speech time is] compatible with imperfectives in the present (He resembles Harry) because imperfectives imply constancy of a situation through time and a single point is sufficient to

verify full instantiation [...] in the process. The trajectory of a perfective, however, is instantiated only with the passage of time [...] so it cannot be verified at a single point. (Langacker 1982:286)

### 8.2.6. Tempora als konzeptionelle Kategorie

Wie in 5.2.1. unter Beweis gestellt, entwickelte sich das menschliche Zeiterleben von zyklisch-animistischen Konzepten zu einer rein linearen Konzeptualisierung - zumindest was den Alltagsbereich betrifft und was relativistisch-physikalische Konzepte außer Acht lässt. Für die Betrachtung der Tempora ist dies nach Auffassung Comries ohnehin irrelevant, da selbst Kulturen mit zyklischen Zeitkonzepten im Alltagsbereich lineare *vor/nach*-Beziehungen benutzen:<sup>182</sup> "In cultures which have [...] a cyclic conceptualisation of time, the cycles are invariably of such long duration that it makes no difference to the activities of daily life that they are taking place in a cycle of time rather than on a straight time line." (Comrie 1993:5). Der Bezug zum Raum wurde durch die Funktion der Tempora als Lokalisierer auf einem Zeitpfeil herausgearbeitet. Absolute und relative Zeit sind in den Tempora enkodiert. Wie im Einzelnen ausgeführt wurde, kann von einer Eignung der Tempora zur kognitiven Repräsentation nur bedingt gesprochen werden. Die dafür verantwortlichen Eigenschaften die sich insbesondere auf das System der deutschen Zeitformen beziehen, seien noch einmal zusammengefasst: Das Präsens als unmarkiertes Tempus ist durch

a.) seinen Bezug auf ein abstraktes, kognitives "Jetzt" und b.) durch seine ambigen Gebrauchseigenschaften wenig charakteristisch und aussagekräftig. Das Präteritum ist als Erzähltempus relativ unumstritten und in seiner Intervallverteilung als eindeutig zu betrachten. Über die futurischen Tempora bestehen große Zweifel, ob sie überhaupt zu den Tempora zu zählen seien, wegen ihrer starken modalen Bedeutungskomponente. Die Perfektformen weisen große Interferenzen mit aspektuellen Subklassifikationsmustern auf. Demnach scheiden die Tempora für den Ansatz dieser Studie als Untersuchungsgegenstand aus, wenngleich sie als temporale Kategorien relevant sind. Es wird gezeigt, dass diese Rolle der Tempora nur in Bezug auf ihre Kompatibilität mit den Aktionsarten kognitiv interessant ist.

Comrie bestätigt den deiktischen Charakter der Tempora (Comrie 1993:13ff.) aber vertritt eine unterschiedliche Auffassung zur Art der von ihm definierten Lokalisierung. Mit Bull ist er der Auffassung, dass die temporale Referenz der Zeitformen und damit ihre sequentielle Anordnung auf dem Zeitstrahl (= Lokalisierung) *punktuell* zu interpretieren ist.

---

<sup>182</sup> Zur Universalität von *before/after* vgl. Brée 1992:337.

Andere Ansätze stehen dieser Auffassung (z.B. Fabricius-Hansen) kritisch gegenüber. Im Zusammenhang mit der Logik ist es sinnvoll, die Referenzpunkte als Referenzintervalle zu definieren.

### 8.3. Tempus und Deixis

Zeit und Raum fallen zusammen in der Erscheinung der Deixis, hier verwendet als "Eigenschaft bzw. Funktion sprachlicher Ausdrücke, die sich auf die Person-, Raum- und Zeitstruktur von Äußerungen in Abhängigkeit von der jeweiligen Äußerungssituation bezieht" (Bußmann 1990:163).

Sowohl Lyons als auch Comrie<sup>183</sup> sind der Ansicht, dass die Tempora den deiktischen Kategorien zuzurechnen seien. Die gleiche Ansicht vertreten Gabbay und Bäuerle (Bäuerle 1979:13f.) Auch Herweg bemerkt (1990:23ff.): Das Tempus ist deiktisch; eine Situation wird relativ zu einem deiktischen Zentrum in der Zeit lokalisiert. Er definiert das sogenannte deiktische Zentrum als identisch mit der Äußerungszeit. Die Deixis wird durch die absoluten Tempora Präteritum-Präsens-Futur geregelt.

Bei den relativen Tempora ist die Situation relativ zu einem zweiten, zeitlichen Bezugszentrum; sie wird durch den Kontext festgelegt. Die temporale Deixis ist Teil einer spatial dominierten und psychologisch determinierten Konzeption von *Perspektive*. Konventionell als pragmatischer Filter angesehen, findet MacWhinney "perspective [...] at the very core of language structure and higher-level cognition" (MacWhinney 2002:1). Deixis wird folglich durch spatiale *imagery* erzeugt und ist Bestandteil von

a.) direkter Erfahrung; b.) Raum/Zeit-Deixis; c.) Plänen und d.) dem Einnehmen von sozialen Rollen (ibid:5). Auf diese Weise wird Grammatik zu einer Adaption, die Perspektive und damit spatiales und temporales Organisieren und somit kognitive Reflexion ermöglicht. Alle deiktischen Bezugssysteme sind spatial verankert. Perspektive in den indoeuropäischen Sprachen ist immer linear und horizontbezogen, nie zyklisch.

In Raum und Zeit gibt es drei Bezugssysteme (*frames of reference*):

a.) *egocentric frame*, die spatiale Position des Sprechers ist das deiktische Zentrum, das "hier". Das "hier" ist in spatialen Lexemen verankert wie *forward, backward, up, down, left, right*.

---

<sup>183</sup> Comrie betont, "all clear instances of tense cross-linguistically can be represented in terms of the notions of deictic centre, location at, before, or after the deictic centre, and distance from the deictic centre." (Comrie 1993:9)

b.) *allocentric frame*. Dieses Bezugssystem ist auf das Objekt zentriert. Das deiktische Zentrum wird auf ein externes Objekt projiziert, z.B. *in front of the house*. In Beschreibungen, setzt dies eine Position relativ zum Haus voraus, die Perspektive des Hauses wird eingenommen, z.B. in spatialen Lexemen wie *under, behind, next to*. Generell ist die allozentrische Perspektive in Präpositionen realisiert. Dies ist jedoch nicht universell so. In einigen afrikanischen Sprachen wird z.B. ca.  $\frac{3}{4}$  der relationalen Ausdrücke von Körperteilen abgeleitet.

c.) *geocentric frame*: Hier basiert die Perspektive auf externen geografischen Markierungen wie Bergen, Flüssen, Nordpol etc. Das führt nach MacWhinney in einigen australischen indigenen Sprachen zu Paraphrasierungen wie:

*move back from the table* → *move a bit to the mountain*

Die Abhängigkeit der Deiktizität kann in folgendem Diagramm veranschaulicht werden:

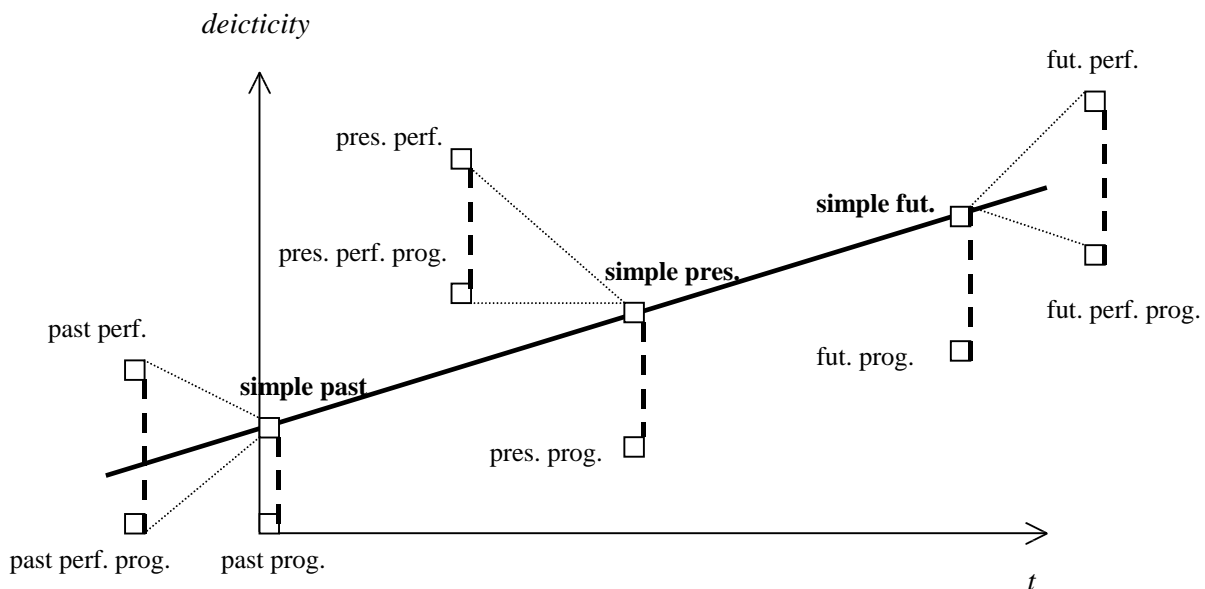


Abb. 3 Deiktizität in Abhängigkeit von der Zeit.

Zur Erläuterung des Diagramms: Gemäß den Vorgaben aus der kognitiven Grammatik, die strikte Dichotomien vermeidet, da sie in der Natur ebenfalls nicht vorkommen, kann der Grad der Deiktizität als ein Kontinuum vom Absoluten bis zum Relativen gesehen werden. Dieses Kontinuum ist verwandt mit den konventionellen spatialen Graden von Deiktizität: lokal, proximal und distal, wie sie durch zugehörige Demonstrativa konzeptualisiert wird (vgl.



Diessel 2001:3)<sup>184</sup>. Dabei ist folgendes auffällig: Der Grad der Relativität bei lokalen Konstruktionen ist höher als bei proximalen, bei distalen Konstrukten ist er eher absolut: Ein distales Objekt, auf das horizontbezogen referiert wird, ist z.B. auch für den Diskurspartner des Sprechers distal, während ein lokales Objekt für letzteren bereits proximal sein kann, oder umgekehrt.

Die Tempora können deshalb, da sie mit absoluten und relativen Zeiten operieren, durch ein dergestalt verfeinertes System von Deiktizität beschrieben und eingeordnet werden. Ihr Bezug zur räumlichen Deiktizität ist hier offensichtlich, auch wenn im Diagramm der Versuch gemacht wird, einen funktionalen Zusammenhang mit der ablaufenden Zeit herzustellen. Der Nullpunkt der Ordinate ist deshalb als absolutes Maximum anzusehen, der Pfeil verläuft also von "absolut" über "weniger absolut" zu "relativ".

#### 8.4. Die Aspekte

Die aspektuellen Systeme wurden in folgenden richtungsweisenden Studien thematisiert: Prior (1968), Galton (1984) und Comrie (1993). Wichtige Arbeiten zum Thema stammen von Steube (1980), Saurer (1984), Smith (1991) und Verkuyl (1999).

Aspekte sind - angewandt auf germanische oder romanische Sprachen - ein artifizielles Konstrukt, für das es im besten Fall eine näherungsweise Entsprechung gibt. Entsprechend vage und divers sind die Aspekttheorien. Fabricius-Hansen nennt Aspekte und Aktionsarten (hier in der Lesart als lexikalisierte Aspekte) sogar die vagsten temporalen Systeme in der Sprache. Allgemein sind Aspekte "the semantic domain of the temporal structure of situations and their presentation" (Smith 1991:1).

Aspekte kommen in slawischen Sprachen vor (*vid*) und denotieren die Sichtweise, aus der heraus eine Handlung präsentiert wird.<sup>185</sup> Aspekte in slawischen Sprachen sind durch derivationsmorphologische Prozesse markiert. In nichtslawischen Sprachen sind Aspekte grammatisch kodierte, nach Sprechperspektive wählbare Darstellungen (Herweg 1990:30ff.).

Im Unterschied zu Aktionsarten sind Aspekte ihrer Natur nach grundsätzlich syntaktisch, die Aktionsarten sind grundsätzlich lexikalisch determiniert.

---

<sup>184</sup> Diessel unterscheidet zwischen 1-Term-Systemen (z.B. Deutsch), 2-Term-Systemen (English u.a.) bis hin zu 5-Term-Systemen (z.B. Malagasy). Als Beispiel eines 3-Term-System gilt Spanisch, was die Dreiheit von lokal, proximal und distal konzeptualisiert: *este, aquel, ese*; die mit den Deixismarkern *aquí, ahí, allí* zusammenhängen, Diessel 2001:3f.

<sup>185</sup> Lyons expliziert das bekannte Beispiel von *čital/pročital* im Russischen (Lyons 1995:318).

Das System der Aspekte zeichnet sich durch eine extreme Bandbreite von Variationen aus, die in den Zielsprachen Deutsch und Englisch zu einer Reihe von Systemen geführt haben, die untereinander nicht in allen Punkten kompatibel sind. Ursache dafür ist die Benutzung der Kategorie Aspekt für Sprachen, in denen eine solche Kategorie per se nicht vorkommt. Aspekt im Deutschen (wie auch im Englischen) verfügt über keine morphologischen Aspektoperatoren (vgl. dazu Klein 1974:103ff.).

Aspekte denotieren die Sichtweise auf den Ablauf einer Handlung. Da sie in unseren Sprachen nicht vorhanden sind, erfolgt eine Art Abbildungsfunktion von aspektuellen Eigenschaften (bzw. Eigenschaften, die am ehesten mit Aspekt assoziiert werden können) auf andere Phänomene, die so zusammengefasst werden. Daher sind Aspekte auch nicht lexikalisch festzumachen, sondern ausdrücklich als *syntaktische* Kategorie definiert.

Die Sichtweise auf den Sachverhalt kann unterschieden werden in die Sicht

a.) von außen und b.) von innen.

a.) ist auf die Gesamtheit der Handlung bezogen; b.) auf eine Phase davon. (Kirsten 1994:16).

Im Unterschied zu den Aspekten sind Aktionsarten der Verben lexikalisch festgemacht, z.B. durch geeignete Präfigierung im Deutschen mit Hilfe von adverbialen Partikeln (ausführlich in 11.7.). Aspekte und Aktionsarten sind in ihrer Perspektivierung auf das Geschehen verwandt. Krifka fasst beide Phänomene unter der Kategorie Zeitkonstitution zusammen (Krifka 1989:95ff.). Mit diesem Terminus möchte Krifka den Verbalcharakter in seinem Bezug auf die Handlung erfassen. Er nähert sich daher wiederum den *aspectual classes* (bei Vendler). Diese Zeitkonstitution ist eine Distinktion im Verbalbereich, die analog zur Distinktion von *mass nouns* und *count nouns* im Nominalbereich definiert ist. Krifka beschreibt, die Analogie dieser Bereiche des Verbalen und des Nominalen geht dahin, dass ein Verb wie zum Beispiel *laufen* einem *mass noun* wie *Wein* in der Form gleicht, dass Teilbereiche (besser: Intervalle) der Verbalhandlung *laufen* wieder mit *laufen* bezeichnet werden können (telische Verben)<sup>186</sup>. Hingegen ist die Quantelung hilfreich wenn sie von den atelischen Verben wie z.B. *einschlafen* kontrastiv betrachtet wird: *einschlafen* ähnelt insofern mehr einem *count noun* wie *ein Glas Wein*, da die Teilintervalle von *Einschlafen* nicht mit *Einschlafen* bezeichnet werden können. *Einschlafen* ist daher - in Bestätigung von Vendlers aspektuellem System - atelisch. (vgl. dazu Higginbotham 1997)

Die Aspekt dichotomie fasst Herweg zusammen (Herweg 1990):

---

<sup>186</sup> Ebenso äußern sich Jackendoff zur *count noun / mass noun* Unterscheidung und Talmy, der Plurale wie *mass nouns* und wiederholte *events* wie *processes* behandelt (vgl. Jackendoff 1992:41).

	perfektiv	imperfektiv
Comrie:	"a single whole"	expliziter Bezug auf Zeitstruktur
Homogenität	heterogen	homogen
Identifikationstest	nicht kompatibel mit Durativadverbial	kompatibel mit Durativadverbial wie <i>eine Stunde lang</i>

Tab. 4 Adaptiert nach Herweg 1990:12ff.

Herweg weist auf Unterbestimmtheiten der folgenden Art hin: kontextbedingt gibt es die Interpretation, dass *Sie trafen sich jahrelang vor dem Kino* iterativ ist.

Folglich existiert eine Korrelation des konzeptuellen Unterschieds zwischen *perfektiv* und *imperfektiv*. Der Unterschied entspricht der Dichotomie von Ereignis vs. Zustand/Prozess bzw. von heterogen vs. homogen. Dies kann folgendermaßen systematisiert werden:

- a.) perfektive Verben treffen Aussagen über Stattfinden von Ereignissen
- b.) imperfektive Verben treffen Aussagen über Zustände bzw. den Ablauf von Prozessen (Herweg 1990:12).

Dabei ist ein Zustand homogen; ein Ereignis ist hingegen heterogen.<sup>187</sup>

Comries Aspektansicht kann wiederum auf die spatiale Metapher bezogen werden (vgl. Bybee et al. 1994:54 (fn.): Perfektive Verben sind *bounded*, imperfektive werden von innen heraus gesehen. Diese Ansicht unterscheidet sich von den herkömmlichen (wie Bennett/Partee 1972, Dowty 1979, Parsons 1994), die ausschließlich mit temporalen Operatoren arbeiten.

Eine aspektuelle Opposition erscheint fundamental (vgl. Tabelle), alle Sprachen weisen eine dazu analoge Dichotomie der Perspektivierung von temporalen Zusammenhängen auf.

Im Englischen ist dies *simple* vs. *progressive*. Im Deutschen ist die Dichotomie nicht obligatorisch grammatikalisiert sondern nur kontextbedingt interpretierbar, als Eigenschaftsprädikation oder Zustandsbeschreibung.

Vgl. *Er ist krank. Er liegt im Bett* mit *Er raucht* (habituell) oder *Er hat den ganzen Tag gehustet* (iterativ). Die Hauptunterscheidung von Aspekten ist daher durch die Rolle von Zeit in der Propositionalhandlung bestimmt: Der Imperfektiv ist die Aussage "was zu der Zeit los ist", der Perfektiv ist die Aussage "zu welcher Zeit es passiert".

Comrie betont eine Dichotomie zwischen Innensicht (imperfektiv) gegenüber der Außensicht (perfektiv). Das Imperfektive referiert nach dieser Ansicht (vgl. Bybee et al. 1994:137ff.) auf

<sup>187</sup> Aus terminologischen Gründen bezeichnet Herweg beides als Situationen (1990:12ff.). Bäuerle/Bach nennen dies Eventualitäten (Bach 1980:21):

die interne temporale Struktur einer Situation. Das *progressive* im Englischen ist demnach ein Imperfektiv "which is not occasioned by habituality" (ibid:129f.).

In narrativen Texten bewirkt der perfektive Aspekt, dass die Zeit, auf welche die Situation bezogen ist, weiterschreitet, beim imperfektiven Aspekt bleibt die Bezugszeit konstant. So ist es zu erklären, dass eine Sequenz von Perfekten auch ohne äußere zeitliche Markierung sequenzialisiert erscheint, vgl. *Es klingelte. Peter stand auf.*

Eine Sequenz vom Perfektiven und Imperfektiven hingegen wird als gleichzeitig interpretiert: *Es klingelte. Peter lag im Bett.*

#### 8.4.1. Aspekt im Englischen und Deutschen

Zum Unterschied der Aspektmarkierung im Englischen und Deutschen bemerkt Slobin (1997:79):

German and Hebrew lack distinctive marking of either pole of the aspectual contrast [...] German has a simple past and a perfect. Neither language has grammatical marking of either progressive or imperfective. One would assume that German- and Hebrew-speakers must be aware, in some nonlinguistic sense, that the temporal contours of the two events differ. [...] their mental images should include such a basic contrast.

Die Unterscheidung zwischen einem perfektiven und einem progressiven Aspekt im Englischen ist nach Wardhaugh "oversimplifying". Vielmehr drückt auch in Englisch ein Aspekt die Sicht auf ein Ereignis oder einen Prozess aus. Aspekt zeigt den Fokus des Sprecherinteresses an. Was kann an Prozessen temporal interessant sein, so dass ein Interesse auf eine Komponente gerichtet wird, eine andere aber vernachlässigt wird? Nach Leech ist dies der aktuelle Verlauf in der Zeit, die begrenzte temporale Gültigkeit von Prozessen und die Abgeschlossenheit bzw. Nichtabgeschlossenheit zu einem bestimmten, äußeren Zeitpunkt. Die allgemeine Bedeutung von Aspekt ist die Verbalhandlung, die von einem Aspekt in einen anderen überführt werden kann, vgl. *I write – I'm writing*. Da die Aspektmodifikation in Englisch einer verbalen Modifikation entspricht, ist Aspekt vor allem eine verbale Kategorie mit der "English neutral form taking on a default punctual value" (Slobin 1997:79).

Die Beispiele demonstrieren den unterschiedlichen temporalen Fokus des Sprecherinteresses:

- a.) Fokus auf Entwicklung und Fortschritt: *The marketplace is changing its face all the time.*
- b.) Fokus auf begrenzte temporale Gültigkeit, Zeitweiligkeit: *At present Gates is earning 100 Mio \$ a week.*
- c.) Fokus auf Abgeschlossenheit: *When I met Frank, he was smoking a cigar.*

Die Basis für die Aspekt dichotomie ist auch hier sprachgeschichtlich begründet. In semitischen Sprachen wie dem Hebräischen erfüllten die Aspekte Perfektiv und Imperfektiv die Rolle eines frühen Tempussystems. Die simple Abbildung von perfektiv auf das *simple* der englischen Tempora und des Imperfektiv auf das *progressive* führt zu vielfältigen Problemen in der Semantik (Bach 1980:19ff.). Zwar ist eine Handlung im *progressive* immer als nicht abgeschlossen anzusehen, andererseits ist das *simple* nur selten abgeschlossen und z.B. stark von Habitativ etc. überlagert. Daher wurde gelegentlich ein dreifaches System des englischen Aspekts vorgeschlagen:

- a.) der Fokus, was zu einer bestimmten Zeit passiert (*simple*);
- b.) zusätzliche Information darüber, was passiert, mit Fokus auf dem Fortschreiten des Prozesses;
- c.) Emphase zur Betonung bestimmter Propositionalhandlungen. Während a.) und b.) temporal relevant sind, bezieht sich c.) nicht auf die Zeit und wird deshalb nicht berücksichtigt.

Zu a.): Der Aspekt, der mit dem Gebrauch des *simple* zusammenhängt, ist unmarkiert und definiert sich in Kontrast zu anderen Aspekten. Er hat kein besonderes Interesse an der Propositionalhandlung und wird nur durch weitere Temporaladverbiale modifiziert. Die unmarkierte Form kennzeichnet Stative: *I know, What remains, it seems*

Habitative (*John buys stocks*)

Perzeptive (*We hear, perfume smells etc.*)

Zu b.): Der Fokus liegt auf dem Verlauf der Handlung, wie die Handlung durchgeführt wird, wie sich die Aktivität entwickelt. Daher ist es logisch, dass der progressive Aspekt besonderes zusammen mit nichtstativen Verben auftritt. Andererseits sind alle Handlungen auf irgendeine Weise temporal begrenzt: vgl. *I'm working at the computer*. Eine zeitweilige, begrenzte Tätigkeit wird beschrieben.

Für das *present progressive* fallen der *point of speech* und der *point of reference* zusammen.

Für andere Zeitformen bestimmen zusätzliche temporale Adverbiale oder Konjunktionen die Position auf der Zeitachse. Dies kann relativ oder absolut sein:

*Jane was checking her email when John came in* (relativ)

*Jane was checking her email at 10 o' clock*. (absolut)

Etwas anders liegt der Fall bei Perzeptiven, sie können semantisch unterschiedlich sein. Als Aktivität können sie progressiv sein, vgl. *I'm smelling the perfume* (perzeptiv) im Vergleich zu *I'm seeing you home* (Nichtperzeptiv).

Bei *to be* ist der Gegensatz von Habitativ und begrenzter temporaler Gültigkeit besonders deutlich, vgl. *John is lazy* mit *John is being lazy*. Weiterhin ist bei perzeptiven Verben der Gebrauch des *progressive* gewöhnlich mit einer besonderen Betonung verbunden, die diese Propositionalhandlung hervorhebt: *The astronomers were seeing the supernova for the first time. Now I'm remembering.*

Bei wiederholten Handlungen denotiert das *progressive* ebenfalls eine Begrenztheit der Wiederholungen und bildet dadurch eine iterative Aktionsart: *She's smoking a lot these days.*

Die kognitive Relevanz von Aspekt im Englischen und Deutschen wird deutlich, wenn man Slobins Ergebnisse von Bildbeschreibungen betrachtet (in Slobin 1997). Die Aussagen der Probanden im Alter von 3-5 über eine Bildfolge, die gleichzeitige Ereignisse präsentierte, sind in der Art der Aspektkennzeichnung aufschlussreich. Während das Englische die Ereignisse mit dem *progressive temporal* abgrenzte (*The boy fell from the tree and the dog was running away from the bees*), lautete die deutsche Narration (bei 4-jährigen) *Der Junge fällt vom Baum runter und die Bienen gehen hinter dem Hund her* (Slobin 1997:73). Slobin stellt fest, dass diese Narration auch bei Erwachsenen nicht davon abweicht. Daraus kann geschlossen werden, dass die Grammatikalisierung im Vergleich zur Konzeptualisierung als primär anzusehen ist: "Speakers strictly adhere to the formal contrasts provided by their language, and it would not be possible to separate thinking from speaking" (ibid:80). Abweichungen davon kommen nur selten vor. So verzichteten Sprecher des Englischen nur in 25% der Fälle auf eine Aspektmarkierung bei der Beschreibung der Szene, während auf der anderen Seite Sprecher des Deutschen nur in 25% der Fälle von der Norm (d.h. dem Mangel an aspektueller Markierung) abweichen und z.B. Alternativen der Grammatikalisierung anwenden. Diese Alternativen sind z.B. temporale Konjunktionen (*Der Junge fällt vom Baum, während der Hund am Baum vorbeiläuft*) oder andere Formen (2% der Fälle, besonders bei Kindern) wie "Er [der Hund] rannte schneller und immer schneller" oder "Der Hund rennt rennt rennt" (Slobin 1997:81). Das Beispiel zeigt den Zusammenhang zwischen Grammatikalisierung und Konzeptualisierung auf und lässt die Vermutung zu, dass der Mangel einer markierten Aspektform durch alternative Konzeptualisierungen kompensiert und daher unterschiedlich grammatikalisiert wird. Dieser Unterschied zwischen Englisch und Deutsch tritt bei den Aktionsarten deutlich hervor.

### 8.4.2. Ein Vergleich von Aspekt und Aktionsarten

Die temporale Aussagefähigkeit der Verbformen kann zusammenfassend mit den folgenden Merkmalen beschrieben werden (vgl. Kirsten 1994:14):

- a.) Dauer (punktuell vs. linear)
- b.) Zeitstruktur (einheitlich vs. phasenhaft)
- c.) Zeitgrenzen (unbegrenzt vs. einseitig/zweiseitig begrenzt)
- d.) Zeiteinteilung (direkt vs. indirekt)
- e.) Häufigkeit (einmalig vs. wiederholt)

Wie ausgeführt, behandeln Aspekte und Aktionsarten den Vorgang von Handlungen, ihre temporale Binnenstruktur. Diese Binnenstruktur bildet im Sinne der kognitiven Grammatik ein temporales Profil auf den Vorgang ab. Dieses temporale Profil wird unter mentaler Benutzung der *space-time metaphor* im kognitiven Apparat verarbeitet. Die definitorischen Bemühungen und die Diversität der existierenden Systeme für Aspekte und Aktionsarten deuten die Problematik dieser Erscheinungen an.

Aspekt und Aktionsarten wurden als kompliziertestes aber auch vagstes Gebiet im Deutschen klassifiziert. Dafür spricht auch die Tatsache (wie Abraham (1993:25ff.) bemerkt), dass manche Grammatiker wegen der Unschärfe der Unterscheidung auf rein semantischer Ebene keine separaten Kategorien für Aspekt und Aktionsarten anerkennen (Ehrich 1992:73).

Zusammengefasst handelt es sich also bei der Aspektsystematisierung um eine Fortsetzung des Bemühens, Ereignistypen zu klassifizieren.<sup>188</sup> Die moderne Linguistik beruht auf dem extrem einflussreichen System von Vendler (1967) (vgl. Parsons 1994:34).

Aktionsarten sind durch ihre lexikalische Markierung Teil des Lexikons (Lenders 1993) während die Aspekte im Satz markiert werden. Lenders sieht folgenden Zusammenhang zwischen Aktionsarten und Aspekt: Der Aspekt wird durch morphologische Aspektoperatoren im Satzkontext herausgestellt, die Aktionsart ändert sich dabei in zwei Stufen (Lenders 1993:437ff.):

- a.) Verben werden mit Ergänzungen und /oder mit Modifikationen kombiniert; zum Beispiel bewirkt das Adverb *gerade* eine Imperfektbildung (vgl. auch Löbner 1988:187);
- b.) Verben werden durch Aspektoperatoren wie Perfekt und Progressiv modifiziert.

Allerdings ist bei deutschen Ereignisverben im Präsens oder Präteritum keine Anzeige der Aspektunterscheidung zwischen perfektivem und imperfektivem Aspekt festzustellen. Auch

---

<sup>188</sup> Der Ursprung dafür liegt in der Philosophie. Bereits Aristoteles versucht ein Schema für Handlungen festzulegen. Er unterscheidet zwischen zielgerichteten und nichtzielgerichteten Handlungen.

dies stützt die Annahme, dass Aktionsarten lexikalisch angelegt sind. Erst beim Übergang zur syntaktischen Ebene werden sie zu Aspekten. Löbner bezeichnet Aktionsarten deshalb auch als unterste Konzeptstufe des Modells temporaler Kategorien und hebt ihre ausdrückliche Unterscheidung von den Aspekten hervor.

Klein hingegen findet nur solche Aktionsarten relevant, die eine Selektionsbeschränkung der Aspektsetzung bedeuten. Die Unterscheidung ist für jeden Kontext, wenngleich oft vage abgegrenzt, deutlich. Wie bei den Aktionsarten ausgeführt, sind zum Beispiel durative Verben semantisch dem imperfektiven Aspekt näher als dem perfektiven, aber können nicht gleichgesetzt werden. Die Ursache dafür ist, dass auch der perfektive Aspekt mit durativen Verben kompatibel sein kann. Abraham hingegen betrachtet imperfektive und durative sowie auf der anderen Seite perfektive und terminative Aspekte bzw. Aktionsarten als identisch (Abraham 1993:27).

Aktionsarten sind in bestimmter, regelgeleiteter Weise kompatibel zu den Tempora. Michaelis weist z.B. auf die Inkompatibilität von perfektiver/terminativer Aktionsart mit dem *simple present* in Englisch hin: "perfectively encoded situations cannot be reported upon by means of the present tense: \*Harry cleans the trout." (Michaelis 1998:24ff.).

### 8.5. Aktionsarten - ein Überblick

Grundsätzlich wird durch die Aktionsart bezeichnet, welcher Art die Handlung ist, die in der Proposition ausgedrückt wird. Auf Temporalität bezogen, bedeutet dies, welche temporale Struktur die Verben durch ihre Aktionsartmodifikation (im Deutschen durch Präfigierung) aufweisen und welches temporale Profil (im Sinne der kognitiven Grammatik) sie auf die Verbalhandlung abbilden.

Der Terminus Aktionsarten wurde für die moderne Linguistik von Brugmann 1885 geprägt (Klein 1974:104). Bei Herweg 1990:31ff. sind Aktionsarten lexikalisch kodierte, durch Wortbedeutung festgelegte Darstellungen der Handlungsweise des Verbuns. Bei Abraham ist Aktionsart: Die Handlungsart, die besondere Art, wie ein Geschehen objektiv abläuft.<sup>189</sup>

Wegen der Ähnlichkeit von Aktionsart und Aspekt lassen sich viele Charakteristika des Aspekts auf die Aktionsarten übertragen, so das System von telisch vs. atelisch (Krifka 1989:96). Danach existieren zwei Zeitkonstitutionstypen, telisch vs. atelisch; d.h. Verben mit

---

<sup>189</sup> Vgl. Abraham 1993:25.



inhärentem Abschluss (telisch) vs. Verben ohne inhärenten Abschluss (atelisch). Die Dichotomie erlaubt die Definition von weiteren polaren Binärpaaren wie:

imperfektiv/durativ - perfektiv/terminativ mit den entsprechenden Subklassen: ingressiv, inchoativ, egressiv, konklusiv, resultativ, iterativ, intensiv, diminutiv etc.

Die Aktionsarten stellen somit eine inhaltliche Charakterisierung von Verben nach dem Gesichtspunkt dar, wie das im Verb ausgedrückte Geschehen verläuft.

- a.) egressiv (plötzlicher Abschluss, perfektive Aktionsart) *platzen, aufwachen, aussteigen*
- b.) faktitiv (bewirkend): *leeren* (bewirken, dass etwas leer ist)
- c.) inchoativ (beginnend bzw. allmählicher Übergang in einen anderen Zustand, perfektive Aktionsart) *erblühen, erklingen, grünen, aufbrechen, sich setzen*
- d.) ingressiv (plötzliches Einsetzen des Geschehens, perfektive Aktionsart) *entbrennen, entflammen*
- e.) intensiv (den Intensitätsgrad betreffend) *lächeln (lachen), schnitzen (schneiden)*
- f.) iterativ (wiederholend) *flattern, sticheln, streicheln*
- g.) kausativ (bewirkend) *tränken (= trinken machen), fällen (fallen machen), säugen (saugen machen)*
- h.) konklusiv (allmählicher Abschluss, perfektive Aktionsart) *verklingen, verziehen*
- i.) resultativ (zu einem Ergebnis führend, perfektive Aktionsart) *erbauen*

Nach einer anderen Systematisierung sind Aktionsarten die Art und Weise, wie die Handlung des Verbums vor sich geht:

- a.) perfektive Aktionsart (zum Vollzug gelangen); b.) imperfektive Aktionsart (im Vollzug befindlich, durativ); c.) perfektische Aktionsart (in der Vergangenheit abgeschlossen).

Daneben existieren noch die Einstufungen: objektive (den tatsächlichen Verlauf wiedergebende) und subjektive (z.B. inchoative, "ruckartig" beginnende) Aktionsarten.

Das lexikalische Mittel der Perfektivierung ist wie bei den anderen Aktionsarten auch, die Präfigierung (z.B. *erschießen*).<sup>190</sup>

In diesem Zusammenhang ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass Aktionsarten eine lexikalisch-semanticke Kategorie sind, Aspekte hingegen eine grammatisch-syntaktische Kategorie.

---

<sup>190</sup> Weitere Beispiele: perfektiv: *erfrieren - to freeze to death, erwachen - to wake up, besteigen - to climb, einschlafen - to go to sleep*; imperfektiv: *schlafen - to sleep, frieren - to freeze* etc.

## 8.6. Temporale Präpositionen

Der Raum-Zeit-Zusammenhang ist für keine temporale Kategorie so deutlich wie für die Präpositionen, da sie als einzige Kategorie parallel gebraucht werden. Das betrifft in erster Linie die Basispräpositionen. Unterschiede ergeben sich z.B. bei relativ neuen Präpositionen, die primär lokal und nur schwer metaphorisierbar sind, vgl. *links des Weges*.

Temporale Präpositionen können wie die Tempora auf eine Achse von äußerer Zeit bezogen werden. Dabei ergeben sich für das Deutsche eine Reihe von Konstellationen, die durch verschiedene Präpositionen ausgedrückt werden. Diese Konstellationen sind a.) A liegt zeitlich vor B; b.) B liegt zeitlich vor A und c.) A ist parallel zu B.

Daraus ergibt sich folgende Systematik (vgl. dazu Singendonk-Heublein 1980:152ff.):

a.) A liegt zeitlich vor B. Die verwendeten Präpositionen sind *vor, bevor, bis, ehe*: eine unbestimmte Zeit vor B (*bis vor dem Krieg*).

*in*: bezeichnet immer einen Bereich, in dem man ist oder in den man gelangt

*zu*: ist zeitlich direktional, vgl. *zu Ende gehen*. Ein zeitliches Ziel wird gesetzt. Hier liegt eine offensichtliche Parallelität mit spatialen Präpositionen vor. Sie wird durch den Zusammenhang mit der Orientierung der Raum-Zeit-Metapher, die die Zukunft als vor dem Sprecher liegend, die Vergangenheit als hinter dem Sprecher liegend konzeptualisiert. Allerdings findet ein Deixiswechsel statt, vgl.

*Wir fahren noch vor Ostern – Das war vor dem Krieg.*

b.) A liegt zeitlich nach B

Die Nachzeitigkeit von Ereignissen ist analog zur Vorzeitigkeit. Das gleiche Verhältnis kann mit Präpositionen wie *nach* festgestellt werden. Es ist deshalb symmetrisch zu a.).

vgl. *Wir fahren schon nach Ostern – Das war nach dem Krieg*

c.) A ist parallel zu B (ibid:246).

Neben den schon beschriebenen Konjunktionen können Temporaladverbiale wie *innen, innerhalb* Gleichzeitigkeit (die Parallelität von Ereignissen) ausdrücken. Bei Präpositionen sind das *um* (für genaue Zeitangaben), *bei, für* (z.B. *für eine Woche*), *mit* (z.B. *mit Sonnenaufgang*).

Dabei liegt folgende Zeitasymmetrie vor: Temporale Deixis bei Präpositionen wird asymmetrisch auf eine äußere, absolute und lineare Zeitachse bezogen.

Zusammenfassend können folgende Regeln aufgestellt werden, die den räumlichen Bezug zur Zeit auf der Zeitachse herstellen.

a.) der Gegenwartspunkt ist die Mitte einer konzeptualisierten Zeitachse. Der Unterschied zu den Tempora liegt in der Tatsache, dass Zeitabschnitte als Entitäten auf dieser Achse beliebig

lokalisiert werden. Während die Tempusreferenz sich jeweils deixisbezogen ändert, bleibt sie bei präpositionaler Referenz gleich.

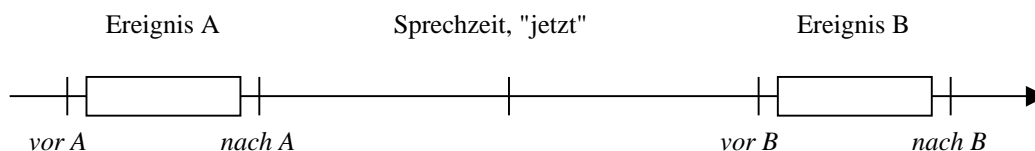


Abb. 4 Deixisverschiebung bei temporalen Präpositionen.

b.) Für die Entitäten auf der Zeitachse gilt eine interne Symmetrie: Vorzeitigkeit und Nachzeitigkeit werden identisch konzeptualisiert.

Singendonk behauptet, das Zeitmodell der temporalen Präpositionen schlage sich in der S-P-O Folge nieder (1980:133). Im Unterschied zum Englischen ist das Deutsche aber themafokussiert, nicht subjekt fokussiert. Das Prädikat bildet im Satz zusätzlich zur Geschehenszeit ein Zeitverhältnis, d.h. einen Bezug zum Betrachter. So findet Singendonk immer zwei Einheiten: eine zeitlich zu bestimmende Einheit (ein konkreter Sachverhalt) und eine zeitliche Bezugseinheit, vgl. *nach unserer Unterhaltung habe ich mir überlegt* mit: *ich überlege* = A, d.h. die wichtige Information *unsere Unterhaltung* = B. Daraus folgt mit dem temporalen Operator R= "zeitlich nach"<sup>191</sup>: (A R B).

Die temporalen Präpositionen, die sich auf Zustände und Ereignisse beziehen, markieren die Dauer dieser Zustände und Ereignisse. Dies geschieht analog zu den Präpositionalgruppen, die den Pfad für spatiale Bewegungen markieren (vgl. Talmy 1985:57ff.). Die Dauer ist also das herausragende temporale Attribut der Zustände und Ereignisse (Brée 1992: 338).

Brée versucht ein System für temporale Präpositionen und Konjunktionen, die er als *temporals* zusammenfasst: Dabei entsprechen die Präpositionen in der temporalen Situation (*subevent* der Verbalhandlung) jeweils den Aspektklassen von *activity*, *state* und *accomplishment*, der Iteration von Ereignissen (*cycle*) und der Lokalisierung auf einer Zeitachse durch Zeitpunkte (T, S).

<sup>191</sup> Paradoxa bzgl. Vorzeitigkeit/Nachzeitigkeit bei *nach*: Unterschied bei *nach* (Präposition), *nachdem* (Konjunktion) und *danach* (Adverb).

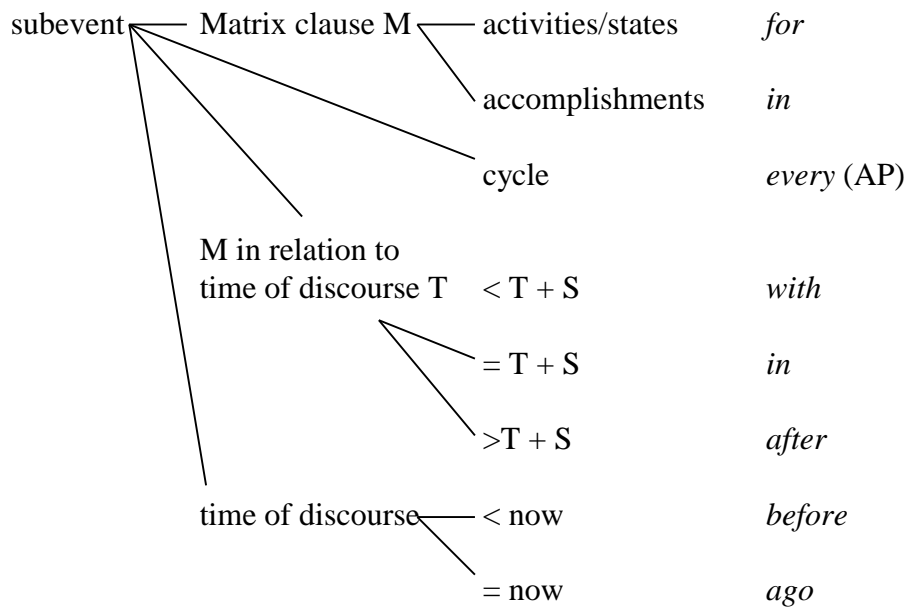


Abb. 5 Durative temporale Präpositionen (nach Brée 1992:339).

Brée stellt fest, dass es für durative *temporals* kaum Unterschiede zwischen Deutsch und Englisch gibt. Das Deutsche benutzt gleichfalls die AP *jede* für *every*, jedoch auch *alle*. Für *in* gibt es zwei Formen: *innerhalb*, *binnen*. *In* ist auch in beiden Sprachen ambig, vgl. *Er löst das Problem in fünf Minuten - He is solving the problem in five minutes*.

Größere Unterschiede finden sich bei den nichtdurativen *temporals*, wie Brée feststellt: "this simplicity will no longer be found" (Brée 1992:342). Das hängt mit der Konzeptualisierung von Durativität zusammen, die inhärent relativ auf eine Zeitachse bezogen ist. Nichtdurativität bezeichnet Punkte oder Abschnitte (Perioden) auf der Zeitachse und ist damit absolut, vgl. *in a month* (durativ) gegenüber *in October* (nichtdurativ).

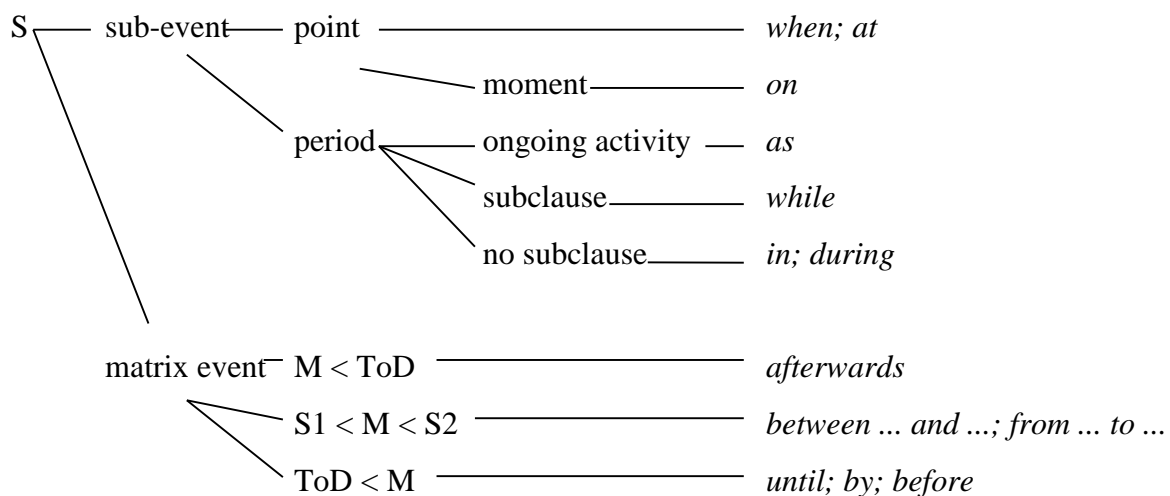


Abb. 6 Nichtdurative temporale Präpositionen (nach Brée 1992:341).

Präpositionen wie *at* und *on* behalten ihre Funktion als spatiale Lokalisierer im Zusammenhang der oben beschriebenen Bedeutung der Zeitachse für nichtdurative Verbalhandlungen. Wie Raumpunkte lokalisieren sie hier Zeitpunkte: *at (3 o'clock)*. Im Deutschen ist dies etwas modifiziert. Ein Zeitpunkt wie *at (at my signal)* wird mit einem Spektrum von Präpositionen grammatikalisiert, ohne das idiomatisierte *um* bei *um 3 Uhr* zu berücksichtigen: Es lokalisieren *auf (auf mein Signal, es geht auf 3)*, *bei (beim Glockenschlag)*, *zu (zu diesem Zeitpunkt)*.

Perioden werden im Englischen mit *during* oder *in* bezeichnet, wobei zu berücksichtigen ist, dass *during* eine der wenigen exklusiv temporalen Präpositionen ist. *In* kann hingegen nichttemporal sein, wie Brées Beispiel zeigt (ibid:342): *The king fell asleep in the opera* (der König ist eine der Figuren) vs. *The king fell asleep during the opera* (der König ist Zuschauer).

Der temporale und spatiale Gebrauch der Präpositionen wird im folgenden Abschnitt näher erläutert.

### 8.7. Der spatiale und temporale Gebrauch von Präpositionen

Auf den temporalen Gebrauch von Präpositionen bezieht sich Bennett (1975:94ff.). Er unterscheidet fünf verschiedene Fälle, die vom spatialen Gebrauch abgeleitet werden: *locative, source, path, goal, extent*.<sup>192</sup>, vgl. folgende Beispiele:

- a.) locative: *I saw him at 10;*
- b.) extent: *We were walking for two hours;*
- c.) source/path/goal: *The film lasted from 7 to 9.*

Nach Bennett kommen weitere Eigenschaften von Raum nicht temporal zur Anwendung wegen der Unidirektionalität und der Unidimensionalität. Er liefert folglich Argumente für eine Linearität des Bezugsrahmens von Präpositionen: "to a large extent this asymmetry is the result of two well-known properties of time, its unidimensionality and its unidirectionality." (1975:95).

Nach Lakoff/Johnson (1999:137) und Fillmore (1971) benutzt das Englische zwei verschiedene Metaphern, um über Zeit zu sprechen: *the coming months* vs. *the months ahead*.

---

<sup>192</sup> In der *stratificational grammar* sind dies sememische Repräsentationen von Lexemen, die in zwei Stufen auf die Lexeme abgebildet werden (Bennett 1975:131ff.): durch 1. *semotactics* und 2. *lexotactics + semolexic realizational structure*. 1. und 2. sind generative Verfahren, die im einzelnen für die folgende Analyse irrelevant sind. Wichtig sind allein die Beobachtungen zur Kompatibilität der Prädikation zu den Präpositionen, da dies eine syntaktische Perspektive auf die Aktionsarten bietet.

(Die *moving-time metaphor* und *moving-observer metaphor*, vgl. Kapitel 4.4.2.). Bennett bezeichnet als den einzigen Aspekt, der für Bewegung und Zeit in der Sprache relevant ist, den der zurückgelegten Distanz ("since we cannot move to a point in time and stay there" (Bennett 1975:98).

So z.B. in *The bride went to the church*. Obwohl weder *path* bzw. *source* genannt werden, handelt es sich um eine Bewegung. Ebenso in *He arrived at the church*. Hier wird ein Endpunkt (im Sinne des rechtsseitigen Begrenzers) gegeben.

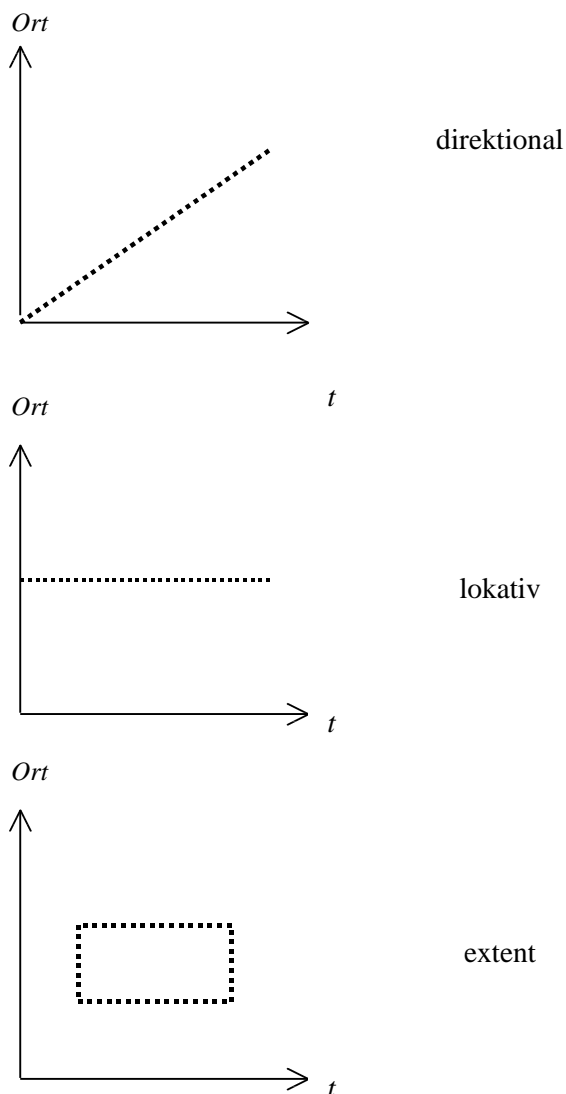


Abb. 7 Ort/Zeitverhältnis von Präpositionen, adaptiert nach Bennett 1975.

Bennett versucht eine Komponentialanalyse der Präpositionen *at*, *on* und *in* (Bennett 1975:113ff.):

*in*: im temporalen Gebrauch stellt Bennett Unterschiede fest, so wird *in January* ein Zeitraum bestimmt, vgl. *It can be learned in 5 weeks* ein Zeitabschnitt, den die Handlung ausfüllt. Dies ist durch den Kontext, nicht durch die lexikalische Semantik von *in* gegeben. Die Unterteilung in kalendrische und nichtkalendrische Einheiten (wie u.a. bei Leech oder Fillmore vorgenommen) wird hier sinnvoll. Während kalendrische Einheiten einen festgelegten Anfang, ein festgelegtes Ende und eine bestimmte Länge haben (*Thursday, August*), sind nichtkalendrische Einheiten nicht näher spezifiziert (*a fortnight,...*):

*in* bei kalendarischen Zeitabschnitten beantwortet die Frage *wann?*, bei nichtkalendarischen Zeitabschnitten die Frage: *wie lange?*

*at* hinwiederum ist neutral in Raum und Zeit. Nach Sandhagen (1956) sind die Zeiteinheiten, die zusammen mit *on* verwendet werden wie eine sogenannte "stage for activities":

*on Tuesday*: (locative(interior of *Tuesday*)time) im Vergleich zu:

*in August*: (locative(interior of *August*)time). Wichtig ist festzuhalten, dass sich beide Präpositionen im Gebrauch ausschließen: *\*on August /\*in Tuesday*.

Beim präpositionalen Gebrauch von *before* und *after* unterscheidet Fillmore *factual* und *counterfactual* use, d.h. das Ausgesagte ist, zumindest soweit die Sprache betroffen ist (es ist faktuale Fiktion vorstellbar) faktisch vorhanden bzw. hat sich ereignet. Das Kontrafaktuelle ist auch im Propositionskontext nur als hypothetisch angenommen (vgl. Fauconnier/Turner 1998:133f.):

*He finished the symphony before he died (factual)*

*He died before he finished the symphony (counterfactual)*. Das *before* hat hierbei die Funktion, eine temporale Relation herzustellen.

*after* ist grundsätzlich temporal und lokalisiert *posterior time*, das spatiale Gegenstück dazu ist *behind*. Anders als *after* sind hingegen *from/to* sowohl spatial als auch temporal. Die Präpositionen liefern Trajektorieangaben für Anfangs- und Endpunkte.

*till/until* bezieht sich wiederum nur auf eine Zielzeit (Bennett 1975:120).

*by* hat zwei Varianten: a.) in der Bedeutung von *nicht später als* (*must be finished by Tuesday*) und b.) als *as early as* (*By the end of the week he had spend all his money*). Im Deutschen gibt es nur eine Möglichkeit: *bis/bis zum*. Laut Bennett verhalten sich *since* zu *by* wie *from* zu *to*.

Im spatialen Gebrauch reflektieren Präpositionen die Konzepte von Linearität und Deixis sehr plausibel, wie durch Talmys Analyse von PPs als *event frames* nachgewiesen (vgl.

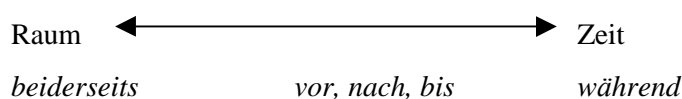
Ungerer/Schmid 1997:222). Danach werden PPs nach den Hauptklassen *path* (lineare Wirkung) und *windowing* (Perspektive, deixisabhängig) eingeteilt:

a.) *initial windowing* (*out of the airplane*)

b.) *medial windowing* (*through the air*)

c.) *final windowing* (*into the water*).

Die spatialen und temporalen Verwendungskontexte für Präpositionen und die entsprechend gemischten Verwendungen im Deutschen lassen die Definition eines Kontinuums von Spatialität und Temporalität für deutsche Präpositionen zu.



### 8.8. Die Temporalkonjunktionen

Auf die sehr umfangreiche Literatur und Forschung zu den Tempora bezogen, stellt Steube ein Missverhältnis zur Forschung zu den temporalen Konjunktionen fest (Steube 1980:32).

Die Funktion von temporalen Konjunktionen ist das Herstellen von temporalen Beziehungen zwischen Teilsätzen. Man unterscheidet koordinierende Strukturen mit unechten Konjunktionen (= Konjunkionaladverbien wie z.B. *danach*, *zuvor*) und subordinierende Strukturen mit echten Konjunktionen, z.B. *bevor*, *nachdem*. Ihre Funktion ist jedoch identisch (Wrobel 1994:14ff.).

Die temporalen Konjunktionen bieten den Vorteil, dass ihr Inventar sehr begrenzt und damit für eine kognitive Analyse überblickbar erscheint, wie im Folgenden aufgelistet:

*als/when*, *bevor/before*, *bis/until*, *da/as/since*, *ehe/before*, *indem/while*, *indessen/meanwhile*, *nachdem/after*, *seit/since*, *seitdem/since then*, *sobald/as soon as*, *solange/as long as*, *sooft/whenever*, *sowie/as soon as*, *wann/when*, *während/while*, *wenn/when/if*, *wie/as soon as*, *wo/where*. Die Parallelität von spatialen und temporalen Verwendungen ist für die Konjunktionen weniger stark ausgeprägt, als für andere temporale Kategorien. Da sie den Temporalsatz einleiten, betreffen sie fast ausschließlich die temporale Einordnung der Proposition (d.h. wann sich die Verbalhandlung im Verhältnis zu einer im Matrixsatz gegebenen Zeitsituierung vollzieht). So gibt es exklusiv temporale Verwendungen wie z.B. *während/while*, die sich immer auf die Zeit beziehen.<sup>193</sup>

<sup>193</sup> Auf diese Weise ergeben sich metaphorische Extensionen nicht vom Raum sondern von der Zeit, so kann z.B. *während/while* auch primär kontrastiv gemeint sein.



Weitere Schwierigkeiten und schon beschriebene Probleme mit der Vagheit ergeben sich mit der Definition und somit Einordnung der Konjunktionen im Allgemeinen: Sie nehmen eine Zwischenstellung zwischen lexikalischen und grammatischen Komponenten der Sprache ein. Konjunktionen stehen deshalb auf dem Kontinuum von Lexikon und Syntax aus der kognitiven Grammatik in der Mitte. Nach heutiger Ansicht qualifizieren Konjunktionen als ein funktionales Element und weniger als eine Wortart. Konjunktionen stellen Bindeglieder zwischen Sätzen dar und unterscheiden sich somit stark von anderen traditionellen Wortarten. Letztere haben eine formale, morphologische und eine inhaltliche, semantische Komponente. Konjunktionen (oder, wie gelegentlich verwendet, Subjunktionen) haben keinen eigenen Inhalt (Neumann 1972:7ff.)

Die Funktion der Konjunktionen ist also, einen subordinierten Teilsatz (*clause*) einzuleiten. Die temporalen Konjunktionen erzeugen zwei unterschiedliche Typen von Temporalsätzen:

- a.) Adverbialsätze, mit den Probefragen: *wann / bis wann / seit wann / wie lange?* etc.
- b.) Attributsätze, Probefragen mit *was für ein / welcher?* etc.

Eine traditionelle Einteilung der temporalen Konjunktionen berücksichtigt Kategorien wie Zeitpunkt, Zeitdauer, Vorzeitigkeit, Gleichzeitigkeit und Nachzeitigkeit.

Nach Neumann ist das System von Vor-Gleich oder Nachzeitigkeit ein sekundäres System was prinzipiell als vom aspektuellen Gegensatz von Perfektiv vs. Imperfektiv abgeleitet betrachtet werden kann (Neumann 1972:19f.). Auf logischer Ebene entspricht diese Behauptung dem Versuch Russells, die A-Serie und B-Serie McTaggarts auf nur eine Ebene zu reduzieren.

Zu Neumanns Übersicht der semantische Analysen über die einzelnen temporalen Konjunktionen (*ibid*):

- a.) *als/when*: Der *als*-Satz beantwortet die Frage nach dem *wann?*. Im Hauptsatz und im Temporalsatz werden ein Zeitpunkt oder ein Zeitraum ausgedrückt.
- b.) *da/as*: Der *da*-Teilsatz kann temporal, kausal oder beides gleichzeitig sein. Seine Bedeutung wird auf Grund statistischen Auftretens von Neumann als gering eingeschätzt.
- c.) *wie/as soon as*: Der Gebrauch kann temporal, modal oder beides sein. Es ähnelt daher dem *als wenn*.
- d.) *indem/while*: *Indem* hat eine nichttemporale und eine temporale Variante. Im temporalen Gebrauch stellt sich die *wann?*- Frage nach einem Zeitraum, in dem die Tatsache, die im Hauptsatz ausgedrückt wird, passiert.

e.) *wenn/if*: kann temporal oder konditional verwendet werden. In der konditionalen Variante ist es durch *falls/in case* ersetzbar.

f.) *wann/when*: kann neben seiner Bedeutung als Subjunktion auch Adverb sein, z.B. in *Ich frage, wann sie kommen/I ask when they come*.

g.) *sooft/whenever*: ist konzessiv oder temporal zu interpretieren. Generell impliziert die Verwendung Iterativität.

h.) *während/while*: wird gebraucht als Subjunktion oder Präposition. Als Subjunktion steht es in Initialposition mit dem finiten Verb in Endstellung. Neumann bemerkt auch eine adversative Variante, d.h. es stellt einen Gegensatz zwischen dem Hauptsatz und dem *während*-Satz her.

i.) *sobald; sowie/as soon as*: ist eine temporale Subjunktion. Im Schriftbild ergibt sich eine grafische Unterscheidung zum Adverb: *so bald*. *Sobald* zeigt eine fakultative Zeitperspektive bezüglich Vorzeitigkeit auf, es ist semantisch iterativ. Ausschlaggebend für die Interpretation sind daher Tempora und Kontext.

j.) *nachdem/after*: hat zwei Varianten, eine temporale und eine kausale. Temporal antworten sie auf die Frage nach dem *wann*? Fakultativ ist der Bezug zu vergangenem, allgemeinem oder zukünftigen Geschehen.

k.) *bevor; ehe/before*: kann temporal oder konditional sein und darf im konditionalen Fall nicht eingefügt bzw. gelöscht werden, ohne dass sich die Bedeutung grundlegend ändert. Dabei ist der Temporalsatz immer nachzeitig.

l.) *bis/until*: die Subjunktion unterscheidet sich von Adverb und Präposition durch ihre Initialposition und Endstellung der finiten Verbform. Mit dem Temporalsatz wird generell der Zeitpunkt bezeichnet, der am Ende des Zeitintervalls für die im Hauptsatz genannten Proposition / Verbalhandlung liegt. Die Kontrollfrage lautet: *bis wann*? Der Temporalsatz ist in seiner Intervallcharakteristik vorzeitig, allgemein oder nachzeitig.

m.) *seit + dem; seitdem*: ist unterschieden von der Präposition *seit* und dem Adverb *seitdem*. Der von *seitdem* eingeleitete Temporalsatz ist generell vergangen.

n.) *solange/as long as*: kann temporal oder konditional sein, ist aber vom Temporaladverb *so lange* unterschieden. Sie beantworten die Frage *wie lange*? In der Perspektive sind sie stärker begrenzt als *während/while*.

Eine temporale Verarbeitungsrelevanz der temporalen Konjunktionen ergibt sich aus der Tatsache, dass die Erwähnungsreihenfolge von Handlungen an der Satzoberfläche von der durch Kausalität oder andere Abhängigkeit vorgegebenen Reihenfolge von realen Handlungen

auf einer äußeren Zeitachse abweichen kann, z.B. *Jörg kauft das Auto sobald er das Geld hat*. Wir können daher die temporalen Konjunktionen in die kausalen und die antikausalen Konjunktionen einteilen.<sup>194</sup> Die Verarbeitungszeit von Sätzen mit antikausalen Konjunktionen ist dabei generell länger als bei kausalen. Entscheidend für die kognitive Verarbeitung ist nach Wrobel ein Vorwissen über die Propositionalhandlungen. Dieses Vorwissen wird unter Benutzung einer einfachen temporalen Logik auf Handlungen in bestimmten Reihenfolgen angewendet (Wrobel 1990:19ff.). Die Verarbeitung von antikausalen Konjunktionen können wir auf die Tatsache zurückführen, dass ein gemeinsamer Handlungszusammenhang besteht. Die Einflüsse auf die Konjunktionen sind also:

kausal	antikausal	kausalneutral
temporale Logik	temporale Nähe	kein spezifischer Einfluss

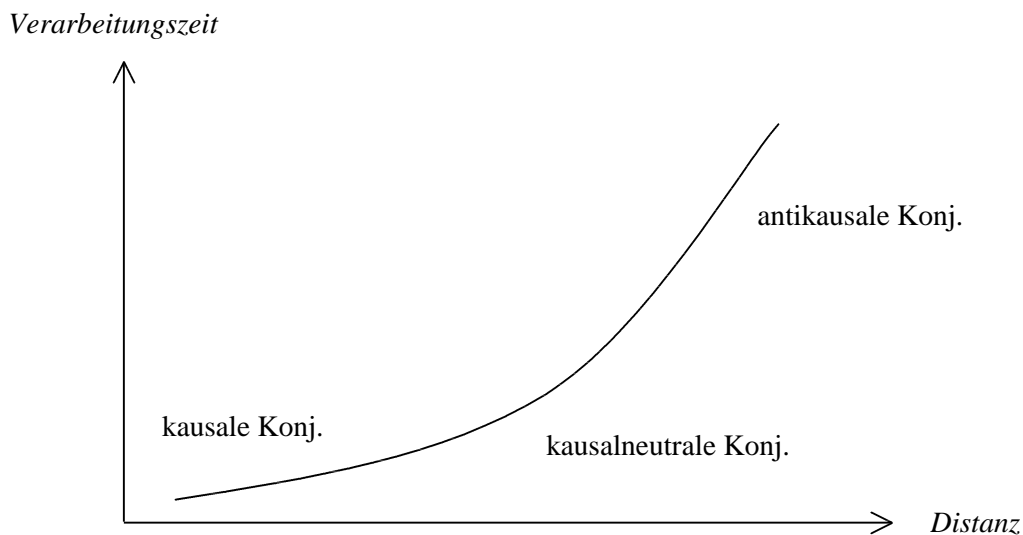


Abb. 8 Verarbeitungszeit in subordinierten Satzgefügen in Abhängigkeit von der temporalen Distanz.

Gewöhnlich wird der Zusammenhang von Verarbeitungszeit und Distanz im Text auf Prinzipien der Speicherökonomie zurückgeführt, vgl. das *chungking* bei Johnson/Newport

<sup>194</sup> Eine dritte Gruppe sind die temporal kausalneutralen Konjunktionen, die keine kausale Aussage machen. Hierzu zählen *während* und in bestimmten Kontexten *als*. *Während* und *als* bedeuten Gleichzeitigkeit. Die Frage, ob *und* als temporale Konjunktion gelten kann, soll hier nicht diskutiert werden. In Grenzfällen kann *und* aber als eine kausalneutrale Konjunktion angesehen werden, die Nachzeitigkeit bedeutet, vgl. *Ich ging in den Laden und kaufte ein Eis*.

1996:248<sup>195</sup> Dabei werden einzelne lexikalische Items rekodiert "durch Gruppierung auf der Basis von Ähnlichkeit oder einem anderen Organisationsprinzip" (Zimbardo 1992:275). Demnach wird eine (besonders ökonomische) Strategie (Millers "default"-Strategie, vgl. Weiss et al. 2001:3) nur durchbrochen, wenn dies im Kontext anders festgelegt wird. Dies ist z.B. bei der Verarbeitung von Texten häufig der Fall. Das Sprachverstehen als zielgerichteter, konstruierender Prozess baut die kognitiven Repräsentationen über den Text auf (*representational model* bei Kintsch/v.Dijk, *mental model* bei Johnson-Laird 1990). Wenn jedoch die Korrespondenzhypothese gilt, die besagt, dass die linguistische Komplexität von Sätzen einer kognitiven Komplexität entspricht, dann gilt der hier diskutierte Fall. Im vorliegenden Fall muss die Erhöhung der Verarbeitungszeit des sprachlichen Materials im Zusammenhang mit der parallelen Verarbeitung einer linearen, äußeren Zeitachse stehen. Der Gebrauch der temporalen Konjunktionen wird also von den gleichen Prinzipien geleitet, wie der von Tempus und Aspekt. Dies wird in Englisch deutlicher als in Deutsch, vgl. die *sequence-of-tense*-Regel in Temporalsätzen. Die komplexe Konstruktion wird von einer einzelnen Zeitform bestimmt, vgl. Parsons 1994:227:

sequence of tense rules in English [...] require, for example, that a subordinate clause can be in the present tense when the main clause is future:

Before Mary leaves, Bill will be unhappy.

\*Before Mary will leave, Bill will be unhappy.

Wie insbesondere Clarks Ergebnisse zeigen, erwies es sich als unmöglich zu entscheiden, was kognitiv "leichter" zu verarbeiten sei, *before* oder *after* (Clark 1971:272). Syntaktisch funktionieren *nachdem* und *bevor* als Nebensatzeinleitende Komplemente, ihr syntaktisches Argument ist der Nebensatz (Temporalsatz, Komplementsatz). Sie bilden deshalb zusammen mit dem gesamten Temporalsatz ein komplexes Temporaladverbial. Die zentrale Forderung, dass die Verarbeitung von Hauptsatz-Temporalsatz einfacher sei, als Temporalsatz-Hauptsatz begründen wir hier mit der äußeren, linearen Zeitachse und nicht mit Prinzipien der Speicherökonomie. Auch eine Abbildung des Sprachmaterials bei der Verarbeitung mit stereotypen Situationen, in denen eine temporale Reihenfolge durch den stereotypen Ablauf vorgegeben ist (vgl. *scripts* bei Schank) wird nur in seltenen Fällen die Verarbeitungszeit beeinflussen und ist daher unplausibel.<sup>196</sup>

---

<sup>195</sup> *Chunks* sind im weitesten Sinne spatial begrenzte, perzeptuelle Einheiten, vgl. Kosslyn 1995:275, im engeren, hier verwendeten Sinn ist es die kognitive Reihung von lexikalischen Einheiten in eine temporale Ordnung.

<sup>196</sup> Ein wichtiger Einwand wie der von Osgood (1980) stellt die Erwähnungsreihenfolge als charakteristisch dar. Allerdings trägt gewöhnlich der Hauptsatz die Haupthandlung, der Temporalsatz die Nebenhandlung. In der Hauptsatzproposition wird folglich das Thema gegeben, in der Nebensatzproposition das Rhema.

Ein wichtiger Hinweis ist auch die Verarbeitungszeit von Satzverbindungen (HS-HS) im Vergleich zu Satzgefügen (HS-NS). Im Ergebnis von Lesetests konnte Wrobel (1994:249ff.) nachweisen, dass bei koordinierenden Satzgefügen kürzere Verarbeitungszeiten messbar sind als bei subordinierenden Verbindungen. Das Ergebnis erscheint logisch, wenn man es z.B. auf die kausalneutrale und nur bedingt temporal relevante Konjunktion *und* bezieht.

Die Funktion der Konjunktionen hängt also stark von einer linearen Konzeptualisierung ab. Sie benutzen weiterhin die kognitive Fähigkeit der Umkehr von Ursache und Wirkung.

### 8.8.1. Temporale Konjunktionen und Tempora

Der temporale Referenzbezug der Konjunktionen unterscheidet auch sowohl formal als auch funktional von den Tempora. Wie Prior feststellt (1968:7ff.): "V or VP is an expression that constructs sentences out of names. Conjunctions and adverbs construct sentences out of sentences 'It is (allegedly) raining'."

Herweg (1990:12ff.) unterscheidet für das Deutsche zwei Hauptgruppen von temporalen Konjunktionen:

- a.) temporale Konjunktionen im engeren Sinne (*als, wenn, während, bevor, nachdem, sobald*)
- b.) durative Konjunktionen (*seitdem, bis, solange*)

Von a.) und b.) eingeleitete Komplementsätze/Nebensätze bestimmen die zeitliche Einordnung bzw. Dauer einer Situation.

Vgl. *während*: mit imperfektivem Komplementsatz (*während er in Köln war*). Für das Perfektive erfolgt eine Uminterpretation (*während er den Pfosten traf*)

*nachdem*: verlangt perfektiven Aspekt, Ereignis.

Konjunktionen wie *nachdem* oder *bevor* funktionieren als nebensatzeinleitende *complementiser* (Aarts 2001:48). Ihr syntaktisches Argument ist laut Wrobel der Nebensatz (bzw. Komplementsatz). Sie bilden mit dem NS ein komplexes Temporaladverbial. Deshalb kann von einem speziellen Wechselverhältnis zwischen temporalem Nebensatz und Temporaladverbien (wie *heute* etc.) gesprochen werden. Der Unterschied besteht darin, dass temporale Konjunktionen Nebensatzrelationen zwischen Ereignissen herstellen, Temporaladverbien aber nicht<sup>197</sup>.

<sup>197</sup> Temporaladverbien in "globaler" Satzfunktion finden sich z.B. bei Satzadverbien wie *yesterday* (Cresswell 1985:44).

Steube (1980:32ff) findet drei Gruppen von zeitrelativen Konjunktionen: a.) iterativ; b.) durativ und c.) eigentlich temporal. Ihr System hat offensichtlich Ähnlichkeit mit Herwegs System und wird an dieser Stelle nicht weiter erläutert.

Zusammenfassend stellt Steube fest: "(es) fällt sofort auf, dass die (temporalen) Konjunktionen kaum eine eigene Bedeutung haben" (1980:55). Diese Ansicht kann nicht vorbehaltlos akzeptiert werden. Temporale Konjunktionen lokalisieren untergeordnete Ereignisse im Verhältnis zu einem Hauptereignis. Häufig ergibt sich die Zeitkonstitution aus weiteren Komponenten wie z.B. der nichtdurativen Aktionsart des Verbs, das das untergeordnete Ereignis bezeichnet, oft im Zusammenhang mit einem tatsächlichen Zeitgeber, vgl. *It was seven o'clock when the car exploded.*

So möchte z.B. Brée der Aktionsart von *explode*, die gewöhnlich als Semelfaktiv bezeichnet wird, eine zeitliche Ausdehnung zuschreiben, die sie jedoch, bezogen auf ihre Wahrnehmung, nicht hat. Er begründet dies mit der Möglichkeit, *explosion* mit *during* zu kombinieren: *during the explosion*, also ein Zeitpunkt als Periode. Andererseits behauptet er, dass eine Periode als Punkt aufgefasst werden kann, so in *when dinosaurs ruled the earth, there was a balanced ecology* (Brée 1992:342). Diese Argumentation ist jedoch unzutreffend, da es sich bei beiden Verbalhandlungen um Perioden handelt (sowohl was die Semantik, als auch was die Wahrnehmung betrifft), die nur durch die geeignete Wahl der Konjunktion punktuell zusammengeführt werden. Dies kann als weiterer Beleg dafür gelten, dass temporale Konjunktionen sowohl eine eigene Bedeutung als auch temporale Relevanz haben.

## 8.9. Die Temporaladverbiale

Temporaladverbiale sind Adverbien, Paraphrasen (wegen auftretender Synonymien), phraseologische Wendungen und Präpositionalkonstruktionen (Steube 1980:73ff.).<sup>198</sup> Temporaladverbiale unterscheiden sich - abgesehen von den syntaktischen und funktionalen Unterschieden - in ihrer temporalen Mikrostruktur und Skopus stark von den Tempora.<sup>199</sup> Da sich ihre semantische Leistung durch Lexis erschließt, erfüllen sie eine andere semantische Funktion als die Tempora. Als lexikalische Kategorie sind sie deshalb eher verwandt mit den Aktionsarten, während die Tempora eher mit den Aspekten verwandt sind. Die lexikalischen

<sup>198</sup> Temporaladverbiale bezeichnen in der vorliegenden Arbeit alle Konstruktionen, die im Englischen der funktionalen Kategorie *adjuncts* entsprechen, d.h. optionale Aktanten, die im Englischen formal PPs (*for 10 minutes*), im Deutschen jedoch formal auch APs sein können (*10 Minuten lang*), vgl. Aarts 2001:20f.

<sup>199</sup> Sie werden als Kategorie in der Bedeutung oft unterschätzt (Kirsten 1994:20, der Crystal zitiert: "Meaning often outranks the meaning of the tense form which occurs along with it").

Temporalkategorien werden zur absoluten Zeitlokalisierung (auf der Zeitachse) gebraucht, die syntaktischen sind für die relative Zeitlokalisierung verantwortlich. Wo Tempora eine Situation beschreiben, etablieren Temporaladverbiale die Zeitorientierung, auf die sich die Tempora beziehen (Kirsten 1994:13). Hieraus ergibt sich naturgemäß das Problem, welches Koordinatensystem zugrunde gelegt werden soll. Die Tempora sind ihrer Natur nach deiktisch und kontextuell, die Adverbiale stehen zwischen Deixis und Independenz, die Aktionsarten sind immer absolut und haben somit einen innewohnenden Wert, der kognitive Spuren hinterlassen müßte.

Verwandt mit dieser Problematik sind die temporalen Präpositionen, oft kommt es zu einer Doppelfunktion als Präposition und als Adverb, abhängig von der syntaktischen Funktion und Position. Schipporeit (1971:191) unterscheidet zwischen zwei verschiedenen Phrasen, den:

UTN (*up to now*-Phrasen) vs. EPF (*end in past or future*-Phrasen)

<i>schon lange</i>	<i>lange</i>	<i>for a long time</i>
<i>schon 3 Jahre</i>	<i>3 Jahre</i>	<i>3 years</i>
<i>noch nie</i>	<i>nie</i>	<i>never</i>

UTN: Präsens bedeutet dabei: Der Sachverhalt hat in der Vergangenheit begonnen, dauert bis in die Gegenwart bzw. beginnt in der Gegenwart und dauert bis in die Zukunft. Die häufigsten UTN beginnen folglich mit *schon*, *seit* oder *schon seit*.

Schipporeit formuliert daraufhin folgende Regel: "with UTN-phrase present expresses what has been and still is" (1971:66). Damit sind nur durative und iterative Verben kompatibel.

Zum *since/seit* Problem: *since* (als Präposition) wird gefolgt von Zeitpunkt oder Datum; *seit* vom Zeitpunkt oder Zeitintervall. Weinrich stellt dazu fest, kein Zeitabschnitt in der erzählten Welt koinzidiert mit der besprochenen Welt. Statt dessen hat die erzählte Welt sprachliche Marker dafür, dass ihre Zeitlichkeit nicht länger gültig ist. Zeitadverbiale lassen sich also ähnlich wie die Tempora in zwei Gruppen einteilen, die den Welten entsprechen:

a.) besprochene Welt: *jetzt, heute, gestern, morgen*;

b.) erzählte Welt: *damals* etc.

Schipporeit attackiert die Absolutheit dieser Einstufung (1971:50) mit dem Beispiel:

*von dem er sich schon seit gestern den Erfolg versprach* - erzählte Welt mit *gestern* und nicht in erlebter Rede. Außerdem gehören nicht alle UTN+*past* zur erzählten Welt, vgl.

*die ihr seit dem berühmten Memento Mori die Bewunderung ... sicherten*.

UTN mit Perfekt oder Plusquamperfekt: Bestimmte Verben im Perfekt ändern den *state-of-affairs* und führen zum Präteritum.

Schipporeit 1971:66 vergleicht: *Wir wohnen seit drei Jahren in München* vs. *Wir wohnten seit drei Jahren in München*. Alle UTN-Phrasen geschehen in Weinrichs besprochener und erzählter Welt. Sie referieren immer auf einen s-o-a der in der Vergangenheit begann und bis ins narrative oder diskursive "Jetzt" reicht. Weinrich irrt hier, da viele Adjektive zu beiden Welten (besprochener und erzählter) gehören. Die verglichenen Sätze sind deshalb strukturell parallel: "if used together with UTN-phrase, past and present forms of durative verbs denote what has (had) been and still is (was) at the 'now' point". Zu den EPF vgl. folgendes Beispiel: *Wir bleiben zwei Tage in diesem Hotel* vs. *Wir blieben zwei Tage in diesem Hotel*.

Das Intervall beginnt beim "Jetzt" und endet in einer narrativen Zukunft. An dieser Stelle muss eingewendet werden, dass das Geschehen nicht exakt am "Jetzt" einsetzen muss, da EPF-Phrasen immer Intervalle bezeichnen.

Ein Effekt von UTN-Phrasen ist das "Scanning" (Schipporeit 1971:133): Der Sprecher blickt in der Zeit zurück und drückt das Geschehen von Ereignissen aus:

<i>point of speech</i> enthalten	enden vor <i>point of speech</i>	
	Deutsch	Englisch
<i>noch nie</i>	<i>nie</i>	<i>never</i>
<i>schon einmal</i>	<i>einmal</i>	<i>once</i>
<i>schon oft</i>	<i>oft</i>	<i>often</i>
<i>schon immer</i>	<i>immer</i>	<i>at all points, always</i>

Tab. 5 Adaptiert nach Schipporeit 1971:133.

Dieser Unterschied ist parallel mit dem Unterschied zwischen *past* und *present perfect* im Englischen (ibid:134).

Zum EPF-Scanning: Gewöhnlich produziert *schon* einen *scanning*-Effekt. Jedoch Temporaladverbiale wie *oft*, *manchmal*, *jemals*, *immer*, *jemals* funktionieren wie EPF-Phrasen, wenn sie mit Perfekt oder Pluperfekt kombiniert werden. Sie zeigen an, ob etwas einmal oder mehrfach während einer abgeschlossenen Periode passiert ist:

*Wie oft hatte Hans Castorp...geschwätzt. Hat er jemals von mir erzählt?*

*Je* und *jemals* sind typische *scanning*-Wörter (ibid:169), sie messen nicht die Ausdehnung der Periode, der Sprecher überblickt die Periode und scannt, ob etwas geschehen ist.



Futurisches *scanning* hängt vom Tempus der VP ab. *Das dauert noch lange*: ein Zeitabschnitt, der sich in die Zukunft erstreckt. *Scanning-* adverbiale wie *oft*, *manchmal*, *immer*, die im Präsens verwendet werden, haben keine futurische Bedeutung: *Krankheit ist immer eine Mahnung*.

Ein Sonderfall ist laut Schipporeit *längst* und *schon längst*. Sie werden nicht in UTN/EPF-Phrasen benutzt, sondern auf andere Weise:

- a.) Sie messen die Distanz zwischen dem *moment of speaking* bzw. dem narrativen "Jetzt" und einem vorhergehenden Ereignis: *Ich hatte den Höhepunkt meines Lebens längst überschritten*.
- b.) Sie zeigen einen Vorgang an, der in einen neuen *state-of-affairs* mündet:  
*Diese Dichter sind längst Klassiker geworden*.
- c.) Sie sind äquivalent mit *schon lange*: *Nicht nötig. Ich sitze längst*.
- d.) Sie kommen in atemporaler Bedeutung vor: *Das ist noch längst nicht alles*.

Partee/Bennett (1978:12) nennen Temporaladverbiale *frame-adverbial phrases*. Es bezeichnet Adverbien, die sich auf Intervalle beziehen, in denen ein oder mehr Ereignisse stattfinden. Smith untersucht die Kontextabhängigkeit solcher Adverbien ("capture") und findet drei unterschiedliche Adverbialtypen (Smith 1981):

- a.) Adverbiale, die semantisch vom Kontext unabhängig sind, demzufolge also vor "capture" geschützt sind;
- b.) Abhängige Adverbiale, die "capture" verlangen;
- c.) Flexible "anchoring adverbials", bei denen "capture" möglich ist.

Das führt zu folgenden Beispielen (ibid):

- a.) Deixisadverbiale; rückverweisend: *last week, a week ago, yesterday*  
auf den *moment of speech* bezogen: *now, this moment*  
vorverweisend: *in three days, tomorrow*
- b.) abhängige Adverbiale; rückverweisend: *previously, earlier*  
auf den *moment of speech* bezogen: *at the same time*  
vorverweisend: *afterwards, later*
- c.) flexibles "anchoring"; vor- oder rückverweisend: *on Tuesday, before John left*

Hinrichs weist auf Unvollständigkeit hin, indem er eine Gruppe definiert, die ebenfalls vor capture geschützt sind und die er *complete or independent dates* nennt: *in the 19th century* (1986:79).

Die Verbindung von spatialer und temporaler Verwendung bei Temporaladverbien erschließt sich über die Konzeptualisierung und damit über die Semantik der Adverbien. Entsprechend analysiert Cresswell das Temporaladverb *quickly* als "path an object might trace over time" (Cresswell 1985:46). Das bedeutet, für die Entscheidung, ob der Verwendung des Adverbs ein Wahrheitswert zukommt, hängt von Zeit und Raum ab. Diese Verbindung kommt auch in der metaphorischen Verwendung zum Ausdruck: *This stone moves quickly*, hier wird die Distanz pro Zeiteinheit gemessen, während sich das Objekt entlang einer Trajektorie bewegt. In: *This country changes quickly* wird die Menge, der Umfang der Änderung parallel zu der Distanz konzeptualisiert.

Auf ein interessantes Phänomen weist Cresswell bei der adverbialen Modifikation hin, die gleichfalls die Wahrheitswerte modifiziert, vgl. Cresswell 1985:48:

*Annabella precedes Bill* vs. *Bill follows Annabella* - Beide Äußerungen sind in der gleichen Menge von möglichen Welten wahr. In der Kombination mit einem Temporaladverb ist dies aber nicht mehr der Fall: *Annabella precedes Bill quickly* vs. *Bill follows Annabella quickly*.

Zu Cresswells Beispiel gibt es einige Punkte anzumerken. a.) Dies ist ein Beweis für die Linearität der konzeptualisierten Zeit wegen der Umkehrinvarianz und einer daraus folgenden Asymmetrie bei der Modifikation; b.) Die adverbiale Modifikation wird von einem Deixisphänomen überlagert, dass sich auf einen objektiven Beobachter bezieht und c.) die Wahrheitswerte der adverbial modifizierten Variante sind identisch mit der adverbial unmodifizierten Variante, wenn das Adverb als Subjektkomplement (Prädikativ) einer zugrundeliegenden *ist*-Beziehung angesehen wird und zum Adjektiv wird. Wir erhalten dann *Annabella is quick* woraus folgt *quick Annabella*. Die Wahrheitswerte für *Quick Annabella precedes Bill* vs. *Bill follows quick Annabella* sollten dann wieder in jedem Fall wahr sein.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass Temporaladverbien eine spatio-temporale Modifikation erlauben, was mit den Voraussetzungen übereinstimmt.

## Teil 5: Kognitive Repräsentation der Aktionsarten in Deutsch und Englisch

### 9. Einführung zur These

#### 9.1. Die Aussagemächtigkeit von Regeln

Grammatische Regeln können innerhalb eines Kontinuums zwischen Absolutheit und Vagheit formuliert werden. Die Regeln zur sprachlichen Beschreibung von kognitiver Verarbeitung von Zeit sind deshalb keine exakten Regeln sondern Ansätze und Ideen, die durch Deduktion von der Vielzahl der beschriebenen Gebiete abgeleitet wurden.

In der Chomsky-Hierarchie (vgl. Schöning 1993:17) wird eine, im Sinne von Aussagemächtigkeit, zu mächtige Sprache zu einem trivialen Instrument, da praktisch alle Aussagen möglich sind, die das Kriterium der Grammatikalität erfüllen. Diese Mächtigkeit ist die Mächtigkeit einer Turing-Maschine (Dawson 1998:79). Damit ist es nur noch möglich, Aussagen über Zustände zwischen Konstituenten der Sprache zu treffen. Die Aussagen über eine Sprache werden erst wieder sinnvoll, wenn ein hinreichend großer Regelapparat entwickelt wurde, der auf einen hinreichend großen Pool an semantischen Kombinationsmöglichkeiten zugreift, um abstrakte Entitäten wie Zeit kognitiv verarbeiten zu können.<sup>200</sup> Ein Beweis dafür: Alle natürlichen Sprachen haben Regeln, die durch bestimmte Selektionsbeschränkungen ("constraints") eingegrenzt werden. Damit wird Kommunikation zu einem Verfahren der Aussonderung von ungrammatischen, aber auch unsemantischen Äußerungen. Diese unsemantischen Äußerungen müssen durch *constraints* verboten werden. Im Ergebnis erhalten wir eine Sprache vom Typ 3<sup>201</sup>, zu diesem Typ gehören alle natürlichen Sprachen.

Diese Grundsätze von Aussagemächtigkeit gelten folglich auch für eine interne Repräsentationssprache.

Die interne Sprache der mentalen Repräsentationen (im weitesten Sinne, ohne auf konventionelle Modelle wie *mental models*, *agents*, *scenarios*, *schemes*, *frames* etc. direkt zu referieren) muss eine Übermenge der natürlichen Sprache sein. Die Menge der Elemente der natürlichen Sprache und die Menge der zwischen ihnen möglichen Kombinationen (eine große, aber nicht unendliche Zahl) muss also eine Teilmenge dieser Sprachmenge sein. Zur überschneidungsfreien Definition einer Repräsentationssprache wird gewöhnlich die Prädikatenlogik verwendet. Mit logischen Propositionen wird insbesondere in Theorien zur

<sup>200</sup> Die syntaktischen Kombinationsmöglichkeiten sind ohnehin begrenzt, abgesehen vom beliebigen Addieren ad infinitum.

<sup>201</sup> In der Chomsky-Hierarchie, vgl. Schöning 1993:19.

Textrezeption (v.Dijk, Makroproposition etc.) oder in der Ereignissemantik (vgl. Williams 1996:108) operiert.

Die Prädikatenlogik besteht aus einer Menge von propositionalen Aussagen, in denen ein Prädikat mit einem oder mehreren Partnern (Argumenten, *agents*) relational verbunden ist. Der Wahrheitswert der Aussagen wird im Regelfall nicht in Frage gestellt. Dies ist anders in der temporalen Logik. Der Wahrheitswert einer Aussage wird mit einem Zeitoperator verbunden, d.h. eine Aussage kann zu einem bestimmten Zeitpunkt  $t_0$  wahr sein, zu einem weiteren Zeitpunkt  $t_1$  aber falsch. Temporale Logik bezieht sich also auf die Varianz bei propositionalen Aussagen. Im Unterschied zur herkömmlichen Prädikatenlogik wird ein Zeitoperator eingeführt, der angibt, für welches Intervall die Aussage gilt. Der gesamte Ansatz einer formalen Semantik, sprachliche Äußerungen bis in atomare Wahrheitswerte zu analysieren, wird allerdings von Lakoff kritisiert, der der Ansicht ist, dieses "upsets the delicately balanced mobile of language" (nach Cresswell 1985:47).

In der Sprache ist zunächst festzustellen, dass sich alle Aussagen, die relational sind (d.h. alle Sätze, alle verbalen Konstruktionen), auf die Zeit beziehen. Auch was in der *an der Oberfläche* realisierten Sprache getilgt erscheint (also stillschweigend unter das Weltwissen über zeitliche Zusammenhänge fällt), muss in der Repräsentationssprache explizit vorhanden sein.

Trivial ausgedrückt: Ohne temporalen Operator in der Repräsentationssprache sind vielleicht grammatische Aussagen denkbar, die aber unabhängig vom Bewusstsein gebildet werden. Sie sollten theoretisch als falsch bzw. unsemantisch empfunden werden. Der Falschbegriff kann dann auf einen semantischen Abriss der Kausalkette oder die temporale Inkohärenz zurückgeführt werden. Der temporale Operator in korrekten Aussagen oder erfolgreichen Kommunikationsakten muss also nachweisbar sein, im besten Fall (z.B. bei den Tempora) Spuren in der Oberfläche der realisierten Sprache hinterlassen.

Dafür wird folgende Strategie vorgeschlagen:

a.) Viele Theorien nehmen eine enge Kohäsion von Zeit und Raum an. So werden viele temporale Kategorien polysem mit spatialen Kategorien benutzt (*vor dem 21. Januar - vor dem Haus* etc.) Die spatiale Konfiguration einer Szene, zweifellos ihrerseits mental analog abgebildet, hinterlasse also ähnliche Spuren in der Oberfläche wie in Theorien der analogen Repräsentation vorausgesetzt. Eine erste Idee zum Vorgehen ist, über die Auffassung von Spatialität zu temporal verwertbaren Ergebnissen zu gelangen.

b.) Lesetests geben entsprechende Hinweise über das Zeitempfinden in Korrelation mit dem rezipierten Sprachmaterial, z.B. bei komplexen Temporalsätzen.

c.) Die Idee des vereinheitlichenden Diagramms beinhaltet, dass die in den temporalen Kategorien ausgedrückten Relationen Kombinationen von temporalen Operatoren sind. Die Operatoren sind nicht nur im logisch-wörtlichen Sinne Operatoren sondern ihrerseits größere temporallogische Mengen, deren Inventar begrenzt ist. In diesem Fall können alle temporalen Kategorien einer Sprache innerhalb eines einzigen Schemas (Diagramms) korrekt dargestellt werden.

d.) Eine Datenbank aus den Ergebnissen aus c.) kann zur automatischen Textproduktion beitragen, indem temporale Kohärenz durch ein unterliegendes Zeitmodell und nicht durch die syntaktischen Selektionsbeschränkungen hergestellt wird.

## 9.2. Abstrakte Zeit in der Sprache

Die Erforschung des Verhältnisses von Sprache und Zeit wird bei Vater (1991/1994) unter dem Schlagwort Zeitlinguistik zusammengefasst. Zu den bereits beschriebenen temporalen Kategorien der Sprache zählen die Aktionsarten der Verben.

Für die Aktionsarten ist es notwendig, zusätzliche Rahmenbedingungen zu definieren, die über die *point-of-speech*, *point-of-event*, *point-of-reference* Einstufung der Tempora hinausgehen. Zentral ist hier das Konzept von Ereignis (*event*). Die Definition von *event* hängt davon ab, wie wir Zeit konzeptualisieren.<sup>202</sup> Wenn Zeit kontinuierlich und linear ist, ähnelt es den reellen Zahlen (Kamp 1979:376). Das bedeutet, wir können beliebig kurze Perioden definieren, der Abstand zwischen *events* ist differentiell klein.

Die Terminologie der Zeit wie sie im Diskurs verwendet wird, wird bei Bull (1971:4f.) auf den Gegensatz von "public time" und "personal time" zurückgeführt. Zu *public time* zählen Ausdrücke wie *Woche*, *Tag*. *Personal time* bezieht sich auf *eine Weile*, *einen Augenblick*. M.E. sollte unterschieden werden zwischen a.) der willkürlichen Festlegung von *Woche* und b.) den durch natürliche Zeitgeber determinierte Intervallen wie *Tag*, *Nacht*. Auch Vaters Rückführung der "personal time" auf die Deixis kann in diesem Zusammenhang nicht unwidersprochen bleiben. Während *in fünf Minuten* deiktisch und subjektiv ist, ist *ein Augenblick* nur subjektiv, da obwohl in der Form, d.h. Länge individuell unterschiedlich

---

<sup>202</sup> *Event* wird strikt linguistisch behandelt, nicht aber physikalisch, vgl. Park 1975:258. Die Quantenmechanik kennt kein Konzept von "event".

festgelegt, hier in jedem Fall das gleiche Verhältnis von (empfundene) Intervall zum Benutzer vorliegt. Im Falle von Deiktika ändert sich dieses Verhältnis jedoch laufend und systematisch.

Auch Vagheit ist an dieser Einteilung festzumachen, jedoch primär an "personal time", welche die Zeitintervalle nur unscharf definiert: vgl. das Beispiel *vorhin*: Es bezeichnet eine unbestimmte Zeit vor dem Sprechakt; *neulich* benennt eine unbestimmte Zeit vor dem Sprechakt, aber an einem anderen Tag.

Vater stellt die Frage (1991:8f.), wie das Konzept Zeit in der Sprache beschreibbar ist.<sup>203</sup> Gibt es einen Zusammenhang von Raumreferenz und Zeitreferenz? Welche Sprachmittel sind universell? In Kapitel 11 wird versucht, diese Frage teilweise zu beantworten.

Das Merkmal der Zeitlichkeit versucht Singendonk-Heublein (1980:60ff.) mit der Definition eines sogenannten *Zeitsems* zu erfassen. Z.B. ist die Bezeichnung *Bergmann* nur solange gültig, wie der Beruf existiert. Das Zeitsem überlagert das speziellere Merkmal eines *Prozessesems* (unter das Nomina wie *Gemälde*, *Briefmarkensammlung* fallen sollen). Insgesamt bleibt unklar, welche Eigenschaften das Merkmal ausmachen. Auch wird die Bezeichnung *Bergmann* keinesfalls mit dem allmählichen Verschwinden des Berufs ungültig, man vergleiche nur mit dem "ungültigen" Wort *Hufschmied*.

Ein Teilbereich ist derjenige der Zeitbehandlung durch Raffung und Dehnung. Singendonk-Heublein ist widersprüchlich, indem sie als Grenze der Raffung das Wort bzw. die Dauer der Artikulation eines Wortes angibt. Kognitiv betrachtet ist die Zeitraffung die Fähigkeit, Zeitabschnitte während eines Gedankengangs zu rekapitulieren, d.h. das Erkennen invarianter, also raffbarer Merkmale innerhalb des Diskurses. Meiner Ansicht nach ist dies die Überführung von parallelen Ereignissen in eine serielle Folge von Ereignissen, die temporal wie auch linear geordnet werden (vgl. Berichterstattung von komplexen, z.B. historischen Vorgängen, die retrospektiv immer logisch-kausal ableitbar sind). Die Zeitraffung funktioniert also auf verschiedenen Ebenen und zielt auf eine Ebene, die der sprachlichen Ordnung angemessen ist. Es ist sinnvoll, wenn auch trivial, Sprache als mit der Zeit verbunden zu charakterisieren. Allgemeiner gefasst z.B. bei Singendonk-Heublein (1980:75): Die Existenzzeit vs. die Echtzeit (z.B. *das Essen* vs. *das Essen* (generelle vs. bestimmte Dauer); sowie

a.) Zeit ist Geschehenszeit und b.) Zeit ist Existenzzeit. Aus beiden ergibt sich der sogenannte "Zeitbezug".

---

<sup>203</sup> Nach Vater existiert hier eine subjektive Vereinbarung, die für L2-Lerner schwer erlernbar ist.

### 9.3. Zeit und Satz

In Diskursmodellen (Kamp, Partee, Rohrer) wird dafür argumentiert, dass Temporalität nicht auf einzelne Elemente wie Verben oder deren Komponenten (wie Aktionsarten, Tempora) beschränkt ist. Auch größere sprachliche Gebilde weisen Erscheinungen von Temporalität auf, z.B. der Satz. Die Reihenfolge im Satz kann der Reihenfolge des Geschehens entsprechen, wenn nicht, so wird sie die Reihenfolge graduell vervollständigen. Kognitiv gesehen beginnt daher die Verarbeitung sofort, auch wenn die Fakten zuerst paradox erscheinen.

Die Kohärenzherstellung ist das wichtigste Merkmal zum Verketteten von diskursiven, transphrastischen und textuellen Objekten. In der Regel setzt sich diese Kohärenz durch Sequenzen von Sätzen auch temporal fort, durch geeignete Tempuswahl und kompatible Temporalkomplemente. Sicheltschmidt und Wrobel adaptieren eine kognitive Sicht auf temporale Kohärenz<sup>204</sup>. Demnach ist die Kohärenz nicht verbal inhärent, sondern prozedural: "Coherence [...] is in the mind of the beholder" (ibid:2).

Nach Caenepael/Moens kann das lineare Arrangement der Propositionen im Diskurs "relative prominence" verursachen, was einen *staging*-Effekt, also das In-den-Fokus-rücken eines neuen Gegenstands zur Folge hat (Caenepael/Moens 1994:5f.). Dieses *staging* hat eine Wirkung der nachfolgenden *recall*-Operationen auf das vorher geäußerte Diskursmaterial (Brown/Yule 1983:134). Caenepael/Moens betonen demzufolge die Relevanz von sowohl Weltwissen als auch Diskurswissen zur Interpretation.

Eine kognitive Hypothese im Zusammenhang mit der Verarbeitung von Temporalsätzen ist die Korrespondenzhypothese, formuliert unter Einfluss der generativen Grammatik (Wrobel 1994:60f.). Demnach entspricht die linguistische Komplexität von Sätzen ihrer psychologischen Komplexität. Der Temporalsatz wird so interessant für eine "Psychology of grammar", die diese Hypothese vertritt (ibid). Kernstück der These ist, dass ein HS-NS Gefüge einfacher zu verarbeiten sei als ein NS-HS Gefüge.<sup>205</sup> Häufig befindet sich die Haupthandlung im HS und die Nebenhandlung im NS, deshalb ist die These intuitiv zutreffend mit HS = Thema und NS = Rhema und einer sich daraus ergebenden thematischen Progression. Das wahre Verhältnis kann mit Hilfe der beschriebenen online-Methode näher beleuchtet werden, indem der Proband die Lesegeschwindigkeit bestimmt oder indem das Lesetempo (z.B. durch Scrollgeschwindigkeit) vorgegeben ist. Die Entscheidungen werden in jedem Fall sofort nach Rezeption des Wortes bzw. Satzes getroffen. Das Resultat: Das

<sup>204</sup> Vgl. Sicheltschmidt/ Wrobel 1993:1ff..

<sup>205</sup> Dies wird u.a. bei Osgood 1980:14 kritisiert, der auf der Erwähnungsreihenfolge besteht.

koordinierende Satzgefüge ermöglichte mehr Entscheidungen in kürzerer Zeit als bei subordinierenden Gefügen. HS-HS ist folglich leichter als HS-NS. Die Frage nach der Kompliziertheit der Verbendstellung wird negiert;

Z.B.: der deutsche Gebrauch des Perfekt statt Imperfekt (*Ich habe das Buch gelesen* vs. *Ich las das Buch.*) Das Perfekt hat einen mehrgliedrigen verbalen Ausdruck, ist deshalb komplexer.

Bei Nennung von mehreren Handlungen H1 und H2 gilt H1 als temporaler Fixpunkt/Ankerpunkt (Johnson-Laird/Miller 1976:411f.: *temporal landmark*). Laut Wrobel existieren Belege, dass kataphorische (vorverweisende) Äußerungen schwerer zu verarbeiten sind als anaphorische (rückverweisende).

Oben genannte Ergebnisse können in zwei Hypothesen zusammengefasst werden:

- a.) Temporalität wird ausgedrückt in subordinierenden Satzgefügen
- b.) die Erwähnungsreihenfolge ist relevant.

Letztgenannte Hypothese besagt: Eine chronologische Erwähnung ist leichter zu verarbeiten, als eine nichtchronologische. Zu chronologischen zählen: danach (HSNS), nachdem (NSHS), bevor (HSNS). Achronologisch sind: zuvor, nachdem (HSNS), bevor (NSHS). (Im Englischen ist dies die *order of mention*).

Es kann argumentiert werden, dass achronologische Daten intern chronologisch repräsentiert werden müssen (d'Arcais/Joustra 1979:207). Bei achronologischen Berichten muss deshalb mental umorganisiert werden, neue temporale Repräsentationen werden konstruiert.

Die Auszeichnung einer bestimmten Zeitrichtung kann sowohl physikalisch begründet, als auch linguistisch belegt werden. Ein Hinweis darauf ist die Sprachproduktion von Kindern. Ebenso wie bei Erwachsenen werden häufiger chronologische Sequenzen gebildet als achronologische, es traten weniger Fehler auf. In diesem Zusammenhang kann vermutet werden, dass Kinder noch nicht in vollem Maß in der Lage sind, den vollen semantischen Umfang der Konnektoren zu begreifen und deshalb nach dem *first mentioned = first happened* - Prinzip handeln.

Nach Steube (1988:75) ist auch das Vorwissen relevant: "temporale Relationen werden außergrammatisch erschlossen". Außerdem werden typische Reihenfolgen häufiger reproduziert. Vermutlich ist deshalb der Anteil des Vorwissens bei der Entscheidungsfindung bei Kindern größer als bei Erwachsenen, während sich bei letzteren die Faktoren mischen (Syntax, Reihenfolge, Vorwissen). Der Faktor der Reihenfolge zur Modifikation der Entscheidung ist gering bei einer Inkongruenz zwischen Vorwissen und Satzinformation mit achronologischer Folge. Er ist stärker bei chronologischer Darstellung. Außer Mandler 1986



existieren kaum Untersuchungen, die den Textzusammenhang einschließen. Bis in die 80er Jahre ist die Diskussion von Szenarios wichtig (vgl. Studien zum *episode shift* bei Anderson/Garrod/Sanford (1983)).

Der situative Kontext im Zusammenhang mit einer absoluten Zeitachse kann durch mentale Modelle (vgl. Johnson-Laird 1990:126ff.) beschrieben werden: Der Textrezipient baut zwei Repräsentationen auf: eine textnahe propositionale und eine umkodierte Version (das sogenannte *mental model*), die das Vorwissen stärker berücksichtigt. Das Vorwissen enthält z.B. prozedurales Wissen über den temporalen Standardverlauf von prototypischen Ereignissen. Das führt zu aussagekräftigen Resultaten über die temporale Behandlung der Diskurseinheiten: Anaphorische Referenz (rückverweisend; *danach*) ist demnach leichter zu verarbeiten als kataphorische Referenz (vorverweisend; *nachdem, zuvor*) (nach Clark 1971:271). Wrobel behauptet (1994:140), bei fehlendem Vorwissen sei die achronologische Darstellung leichter. M.E. ergibt sich hier die Frage, warum das so ist. Liegt die Ursache darin, weil die Resultate schon vor den Ursachen präsentiert werden?

Wir nehmen daher als Standardeinstellung das Chronologische an und das Achronologische als Stilmittel. Diese Standardeinstellung besteht solange, bis eine neu auftretende Diskurseinheit als Konnektor mit Koreferenz eindeutig identifiziert (und disambiguiert) ist. Die Erwähnungsreihenfolge beeinflusst auch die Wirksamkeit des Vorwissens. Hingegen findet Wrobel, dass eine Tempusvariation innerhalb der Teilsätze das Ergebnis nicht wesentlich ändert (1994:151). Anderer Ansicht ist Steube (1980:32ff.): Konjunktionen in temporalen Satzgefügen determinieren das Tempus. Dies erscheint oberflächlich logischer, vgl. *\*nachdem ich ins Theater gehen werde*.

Wrobel leitet daraus folgende Hypothesen ab: a.) Koordinierende SG (HSHS) sind leichter zu verarbeiten, als subordinierende SG (NSHS, HSNS). Leichter bedeutet hier: Höhere Trefferquote, was nur bei inkongruentem Vorwissen bestätigt werden konnte

Demnach erfolgt eine Interaktion der Variablen Kontext, Vorwissen und Reihenfolge.

b.) Bei inkongruentem Vorwissen ist die Perzeption erschwert, da der Leser das Bestreben hat, den Text zu erschließen (das "Streben nach Sinnkonstanz" bei integrierendem Kontext). Ein Vorwissenseffekt ist scheinbar auch bei achronologischer Darstellung wirksam (Wrobel 1994:160ff.).

Wrobel unterscheidet mehrere relevante Wissenssysteme für eine temporale Verarbeitung (1994:232): a.) kontextuelles Diskurswissen; b.) Vorwissen über temporale Abfolge von

Ereignissen (ein Teil von Weltwissen); c.) syntaktisches Wissen; d.) lexikalisch-semantisches Wissen (von Konnektoren etc.).

Im Ergebnis der Experimente stellte sich heraus, dass alle Wissenssysteme genutzt werden. Darin besteht eine Strategie der ökonomischen Darstellung innerhalb eines Zusammenhangs. Alle Variablen beeinflussen sich gegenseitig.

Temporale Repräsentation ist durch geeignete Tests signifikant nachweisbar. Analog zur kognitiven Sequenzierung von Temporalsätzen kann die temporale Struktur der Einzelproposition durch ähnliche Tests nachgewiesen werden. Die entsprechende Studie von Nüse 2001 wird in Kapitel 12 referiert.

## **9.4. Logik und Formalisierung von Temporalität**

### **9.4.1. Temporale Logik**

Die Annahme, dass Sprache auf logischen Grundlagen beruht bzw. dass zwischen beiden ein wechselseitiges Verhältnis bestehen muss, wird durch zwei einfache Tatsachen klar: Bei logischen Kalkülen handelt es sich selbst um eine Sprache, um ein System aus Elementen, die unter Zuhilfenahme von syntaktischen Regeln miteinander verknüpft werden. Auf der anderen Seite hat die Prädikatenlogik gezeigt, dass sich jede syntaktische Proposition, d.h. jede sprachliche Äußerung einer Verbalhandlung (unabhängig davon, ob realisiert oder nicht) als eine Relation von Prädikat und Argumenten dargestellt werden kann. Sprache und Logik sind also komplementäre und per definitionem grundsätzlich kompatible Systeme. Insbesondere in moderner linguistischer Forschung kann von einer Konvergenz von Logik und Linguistik, zumindest bei Bereichen formaler Linguistik gesprochen werden. "Tense logic is built upon the Propositional Calculus" (Galton 1984:37). Die Simulation von temporaler Kognition im Sinne des Planens von Prozessen oder Ereignissen bezieht sich dabei ausschließlich auf ein diskretes, lineares Modell von Zeit (Kautz 2001:830).

Vorstufe der temporalen Logik ist eine *tense*-Logik, wie sie Findlay bereits 1941 beschreibt. Einflussreich und für lange Zeit beherrschend war das System von Prior (Prior 1968). Prior stellt sich die Frage, "does time flow or pass?" (1968:1). Alle Veränderungen, die für ein Intervall gültig sind, sollten als Prozess statt als Ereignis bezeichnet werden.

Die Erweiterung der propositionalen Logik um eine temporale Komponente war, wie bereits erwähnt, ein zwangsläufiger Schritt.

Die Algorithmisierung und Parametrisierung von Sprache in der hier verfolgten Perspektive muss auf logischen Grundlagen beruhen, da ein striktes und wiederholbares Regelwerk einer (wie auch immer gearteten) zugrundeliegenden Grammatik in eine computationale Repräsentationssprache übersetzt werden muss. Während der Bereich der eigentlichen Sprache (im Sinne von Sprachvermögen und Kompetenz) zwischen diesen beiden Polen heftig umstritten ist,<sup>206</sup> soll die Repräsentationssprache einer Logik bzw. Sprachlogik gehorchen.

Eine wichtige Komponente ist die der Intentionalität, wie Dennett (1983:343ff.) feststellt. Die Definition von "Intentionalität" bedeutet, von etwas handeln = die Dinge/Zustände der Realität handeln von anderen Dingen/Zuständen. Die intentionale Grundlage für die Kognition ist: das Denken von etwas "als" etwas. So bleibt ein Satz wahr, wenn seine Ausdrücke durch identische Ausdrücke ersetzt werden.<sup>207</sup> Dennett definiert daraufhin drei Klassen von intentionalen Systemen:

- a.) Ordnung I: *x meint, dass p .... etc.;*
- b.) Ordnung II: *x will, dass y glaubt, dass p;*
- c.) Ordnung P (theoretisch bis ins Unendliche, sinnvoll ist es aber nur bis in die IV. oder V. Ordnung).<sup>208</sup>

Wie bereits erwähnt, kann eine Logik, welche die Regeln zwischen den Propositionen erklärt, unterschiedliche Voraussetzungen erfüllen. Für jede sprachliche Aussage besteht aber das Problem ihres Wahrheitsgehaltes, unabhängig davon, ob dieser nur real vorhanden ist oder einfach gedanklich konzipiert ist. Bereits 1949 wurde von Ryle darauf hingewiesen, dass eine solche Logik Wahrheitswerte benötigt, die mit einem temporalen Operator verbunden sind. Z.B. meine Aussage *Im Moment lebe ich in London* benutzt ein deiktisches Koordinatensystem mit dem Sprecher als Koordinatenursprung. Daher ist diese Aussage stark kontextuell gebunden (vgl. Zeller 1994:119f.). Ebenso ist der Kontext als Kontinuum zu begreifen, d.h. die Äußerungssituation kann von der Rezeptionssituation (z.B. bei geschriebenen Texten) stark zeitlich differieren. Diese Beobachtung wurde bereits von v.Dijk gemacht. Eine Behandlung von Aussagen mit dergestalt variierendem kontextuellen Wert

<sup>206</sup> Zu einer Diskussion der konnektivistischen vs. mentalistischen Lesarten vgl. Fodor 1998.

<sup>207</sup> *George IV fragt sich, ob Scott der Autor von Waverley ist. Aber: Scott = der Autor von Waverley.* Daher: *George IV fragt sich, ob Scott Scott ist,* was paradox ist. (Beispiel von Dennett). Deshalb ist die Berücksichtigung des Denkens "als" notwendig.

<sup>208</sup> Dennett stellt bei Primaten Intentionalität bis in die III. Ordnung fest. Er geht davon aus, dass Menschen nicht zwangsläufig 4-5 Ordnungen begreifen. Dennett glaubt daher, dass die Welt durch unsere Fähigkeit der sprachlichen Interaktion verzerrt wird (ibid).

wechseln in analoger Weise im Wahrheitswert. Deshalb wurde erstmals von Reichenbach vorgeschlagen, die Zeitoperatoren in die Logik einzuführen.

Wichtige Logiksysteme der temporalen Logik stammen von Prior 1968 und Rescher/Urquhart 1971. Carnap skizziert Umriss einer temporalen Logik, die aber kaum mehr als Objekte enthält, die temporal ausgedehnt sind (Prior 1968:85). Nach Prior hängt die Behandlung der Wahrheitswerte in den Syllogismen, d.h. den Deduktionen aus zweigliedrigen Propositionen, eng mit der Egozentrität zusammen. Die Äußerung *You are right* impliziert: *I believe you & My opinion is always right* (ibid).

Findley schlägt vor, dass die Tempora der Sprache Material für ein logisches Kalkül bieten (nach Steube 1980:12).

Bei Vater (1991:8ff.) liegt die Bedeutung einer "Zeitlogik" darin, Kontradiktionen zu erfassen, die sich in der Zeit auflösen können, z.B. wenn konträre Ereignisse oder Zustände temporal nacheinander eintreffen, vgl. *Er ist nicht verheiratet* vs. *Er ist verheiratet*.

Kernaussage einer temporalen Logik sollte also sein, dass Propositionen erst mit einem Wahrheitswert verbunden werden können, wenn ein Zeitoperator dazukommt.

Rescher und Urquhart (1971) beziehen sich in ihrer Logik auf Kant, die Axiome der Zeit seien a priori notwendig. Sie sind Teil eines Zusammenhangs von sensorischer Erfahrung. Essentiell für die logische Repräsentation ist: "time has only one dimension, different times are not simultaneous but successive" (ibid:1).

In der Standardlogik werden zeitverbundene Propositionen nicht betrachtet, vgl. *Socrates is sitting*: Alle Momente der Proposition sind identisch mit dem präsentischen *is/are*. *when Socrates is seated* ist also wahr während einer Sukzession von zeitlosen Momenten. Nach Rescher/Urquhart ist *is* folglich immer zeitlos bzw. atemporal. Analog wird das Präsens oft für redundant gehalten (Bäuerle 1979:40). Zusammenfassend hält die Mehrzahl der Zeitlogiken den Gegenwartsoperator für überflüssig (Steube 1980:12ff.).

Die temporale Logik systematisiert also Propositionen mit einem temporalen Aspekt. Der Wahrheitsstatus von Sätzen wie *it's now raining in London* ist also in der klassischen Logik äußerst unbefriedigend. Rescher/Urquhart (1971) stellen vier Präsensbedingungen heraus (nach Steube 1980:25):

- a.) zeitlos (*there is a prime number*);
- b.) aktuell (*now*);
- c.) generell (*copper is a conductor*);
- d.) transtemporal (*throughout the present period*)

M.E. kann dieses System weiter reduziert werden: a.) ist im wesentlichen identisch mit c.) und b.) kann mit d.) gleichgesetzt werden, da man sich bei der temporalen Verarbeitung immer durch eine Folge von Jetztpunkten bewegt.

Rescher/Urquhart definieren das *now* als:

$p \rightarrow T_n(p)$  (wegen:  $p \rightarrow T_t(p) = p$  ist wahr zu  $t$ , mit  $t = n = now$ )

*possible*  $p \rightarrow (\exists t) [t \geq n \& T_t(p)]$

*future*  $p \rightarrow (\forall t) [t \geq n \& T_t(p)]$

Diese Ausdrücke können weiter vereinfacht werden. Das einfache Beispiel einer Zeitlogik benutzt nur drei Komponenten (nach Vater 1994:32f.):

a.) S = Ereignis; b.) t = Zeitpunkt und c.) R = Zeitoperator

Damit lassen sich definieren:

$\text{not}R_t(S) = R_t(\text{not}S)$

*Die Sonne scheint nicht zum Zeitpunkt t = Das Nichtscheinen der Sonne in t.*

gleichzeitig  $R_t(S \& S') = R_t(S) \& R_t(S')$

R bildet aus wahrheitswertlosen Propositionen eine wahrheitswertfunktionale Proposition.

Vater leitet daraus weitere Einzeloperatoren für Zukunft, Vergangenheit und Gegenwart ab (Vater 1994:33):

a.)  $F_t(S) = (\exists t) [t_a < t \& R_t(S)]$  = in der Zukunft existiert ein Moment t mit  $t_a$  früher als t (daher ist es Zukunft), an dem das Ereignis S passiert;

b.)  $P_t(S) = (\exists t) [t_a < t \& R_t(S)]$  = ein analoges Ereignis passiert bei t, das sich früher ereignete als  $t_a$  (daher Vergangenheit);

c.)  $G_t(S) = (\exists t) [t_a < t \& R_t(S)]$  = ein Ereignis geschieht für alle t, die auf  $t_a$  folgen, in der Zukunft;

d.)  $Q_t(S) = (\exists t) [t_a < t \& R_t(S)]$  = ein analoges Ereignis geschah in der Vergangenheit vor  $t_a$ .

Für Objekte der Realität, die sich demnach also in der Zeit befinden, ergibt sich daher das Dilemma, dass sie Zeit im selben Maß einnehmen, wie sie Raum einnehmen. Prior schafft deshalb die Begriffe von individuellen Objekten ab und führt stattdessen den Begriff eines vierdimensionalen Objekts ein. Die Priorschen Objekte nehmen Raum und Zeit ein, können in der logischen Repräsentation also ganz analog behandelt werden (Prior 1968:81ff.):

$Fp = it\ will\ be\ the\ case\ that\ p$

$Pp = it\ has\ been\ the\ case\ that\ p.$

Galton bemerkt hierzu kritisch (1984:24f.):  $p \rightarrow Pp$ , wenn  $p$  zu einer bestimmten Zeit in der Vergangenheit  $Hp$  wahr war, dann war  $p$  zu jedem Zeitpunkt wahr.<sup>209</sup> Dies widerspricht, auch im Sinne des Beispiels (vgl. Fußnote), der temporalen Logik, da die temporale Logik auf diese Weise nur triviale Aussagen machen kann. Wir müssen also zwischen den Operatoren unterscheiden:

Fp: etwas ist wahr zu einer bestimmten Zeit in der Zukunft;

Gp: etwas ist zu jedem Zeitpunkt in der Zukunft wahr;

Hp: es war immer der Fall, dass  $p$  wahr ist.

Der Gegenwart können immer nur Zustände, nie Ereignisse zugeschrieben werden, da der Gegenwartspunkt keine Ausdehnung hat.

Temporale Logik erscheint auf den ersten Blick attraktiv zur Analyse temporaler Kategorien, da sie sich auf eine äußere und lineare Zeit bezieht. Im Folgenden wird auf einige Unzulänglichkeiten aufmerksam gemacht, die die Relevanz der temporalen Logik aber nicht einschränken sollen. Die Möglichkeit zum Aufstellen logischer Kalküle für Temporalität in der Sprache ist für sich genommen ein Hinweis auf die Prävalenz des linearen Modells.

#### 9.4.2. Zu einer Kritik der temporalen Logik

Rescher und Urquhart legitimieren die Logik mit Kant, der das Axiom der Zeit als a priori nötig erklärt.

Die temporale Logik befasst sich grundsätzlich mit Intervallen, in denen die Ereignisse, wie sie die Verbalhandlung denotiert, stattfinden<sup>210</sup>.

Die Ereignisintervalle werden mit Hilfe der Operatoren auf eine lineare Darstellung von Abfolgen repräsentiert (Zeitachse). Dieses Verfahren bietet folgende Vorteile: Das Verhältnis und die Lage der Intervalle zueinander werden visualisiert. Überlappungen und Sequenzen können auf diese Weise dargestellt werden. Auf der anderen Seite ist diese Darstellung nur für eindeutige Temporalzusammenhänge, wie bei den meisten einfachen Tempora mit Ausnahme

---

<sup>209</sup> Um ein Beispiel zu geben: *The ball has been on the roof*  $\rightarrow$  *the ball has always been on the roof* (Higginbotham 1999, Workshopkommentar). D.h. es ist zu jedem Zeitpunkt danach der Fall, dass der Ball auf dem Dach war.

<sup>210</sup> Weitere Kritikpunkte äußert Galton an der Logik Priors, die für Ereignisse nicht funktioniert. Dabei sind Zustände als eine Sequenz differentiell kleiner Abschnitte von *events* zu verstehen. Die Abschnitte sind kontinuierlich und vermitteln somit eine Rückführung von *states* und *events* auf nur eine Struktur. In Hinblick auf Vendlers System ist diese Simplifizierung aber nicht zulässig. Wie gezeigt werden kann, gibt es Verben, die nicht diese Bedingungen erfüllen.

des Präsens, annehmbar. Reine Logik punktueller Ereignisse ist schwer vorstellbar, es sei denn die Ereignisse werden als Intervalle ohne Ausdehnung betrachtet.

vgl. *Der Schuss traf.* Pp(S)t

Dieser Kritikpunkt betrifft alle zeitlogischen Systeme. Er wurde in anderer Form auch bei Prior geäußert. Prior ist auch der Ansicht, dass nur ein Vergangenheits- und ein Zukunftsoperator relevant sind, da das Präsens als "inhärent" zu betrachten ist (Prior 1968:98). Er beruft sich dabei gewagt auf Augustin, der die Frage stellt, *kann eine Zeit lang sein? Nur was ist, kann auch lang sein.* Die Schlussfolgerung daraus ist nicht überraschend: "Present hath no space" (ibid). Prior definiert demzufolge kein Präsens sondern ein *future present* und ein *past present*. So wird aus *I was eating = It was the case that I am eating.*

In Hinblick auf die Aktionsarten ist die oben gegebene Darstellung daher unzureichend. Aktionsarten sind grundlegend von komplexer temporaler Struktur. Eine VP wie *abfahren* kann nicht adäquat mit herkömmlichen Logiksystemen dargestellt werden, da entscheidende temporale Attribute vernachlässigt werden. Ein weiterer Problemfall für die temporale Logik ist die Vergangenheitsreferenz.

Die Abbildung eines Wahrheitswerts auf Propositionen im *past tense* oder *present perfect* (resp. ihre deutschen Entsprechungen) wird trivial in: *I have eaten.* Die Proposition ist wahr seit einer unbestimmten Zeitspanne und bleibt wahr für eine unendliche Zeitspanne, da es keinen Prozess gibt, der diese Proposition "unwahr" machen kann<sup>211</sup>. "Unwahr" werden können hingegen Propositionen der Art *I haven't eaten yet.* da dies in der Zukunft möglich ist. Die Asymmetrie zwischen Vergangenheit und Zukunft ist also auch in der temporalen Logik linear und bindend.

Die temporale Logik ist dort aussagekräftig, wo sie auf Wahrheitswerte für Aktionsarten angewendet wird. Cresswell versucht eine Analyse für Vendlers *achievements* (ausführlich in Kapitel 11.2.) (Cresswell 1985:45): *John polishes his boots* - Die Aussage ist wahr in dem Intervall t', in dem das *polishing* stattfindet. *John is polishing all his boots* - Die Aussage ist nur wahr im Intervall t, wenn t ein Subintervall von t' ist.

Auch temporale Logik bezieht sich auf den Raum. So benutzt Cresswell spatiale Indexe für temporale Indexe als Wahrheitswerte in der Zeit. Ein spatialer Indexes kann ein Raumpunkt sein, sollte aber nach Cresswells Ansicht eher als Region angesehen werden, z.B. *in Wellington* (Cresswells Beispiel, ibid:46). Unter dem Aspekt des Teilbarkeitskriteriums muss

---

<sup>211</sup> "Events cannot 'unhappen'" (Lakoff/Johnson 1999:137ff.).

man dieser Ansicht zustimmen, jedoch modifiziert die Präposition, die vom Raumobjekt komplementiert wird, diese Teilbarkeit weiter. Der Punkt wird zur Region, wenn er teilbar wird, d.h. eine heterogene Struktur aufweist. Cresswells Beispiel ist daher unzutreffend. *In* verleiht *Wellington* eine interne Struktur (*the NZ parliament is in Wellington*). Das Argument greift hingegen bei *to*. *This plane goes from Christchurch to Wellington*. Hier wird der Ort zu a.) einer ausdehnungslosen Koordinate oder b.) zu einer Region mit unbestimmter, daher strukturloser Ausdehnung.<sup>212</sup>

Diese Analyse kann m.m. auf die Zeit bezogen werden, vgl. *in September* vs. *until September*. *In* kann ein Intervall für weitere temporale Substrukturierung öffnen, *until* zieht eine Begrenzung a.) durch einen Zeitpunkt (der Septemberbeginn) oder b.) durch ein Intervall mit unbestimmter und strukturloser Ausdehnung.

### 9.5. Temporale Logik in der Ereignissemantik

Für die Disambiguierung von temporaler Information in Texten ist es notwendig, zu untersuchen, welche temporale Information gegeben wird, damit der Text disambiguiert und verarbeitet werden kann. Diese Markierung kann offen (*overt*) oder implizit gegeben werden. Im Diskurs sind die Marker gewöhnlich implizit ebenso wie etwa die Designata von relationalen Nomen oder von Adverbialen, die sich auf *events* beziehen, die implizit von VPs eingeführt werden (vgl. Dekker 1992:1). Im temporalen Diskurs ist die *reference time* in einem Satz implizit auf die *reference time* in anderen Sätzen bezogen. Eine Analyse der temporalen Inferenzmächtigkeit in natürlicher Sprache ist deshalb aufschlussreich. Sie wird im Folgenden mit der formalen Semantik (vgl. Montague etc.) versucht, die sich in ihrer Behandlung von temporalen Kategorien der temporalen Logik bedient.

Komplexe Phänomene sind in der temporalen Verkettung von Texten festzustellen, worauf bereits bei Partee (1973) im Zusammenhang mit temporalen Anaphern hingewiesen wird. In einem weiteren Ansatz gibt Lascarides eine Logik zur Erfassung von *temporal order* innerhalb von Sätzen an, unabhängig vom Weltwissen über kausale Zusammenhänge (Lascarides 1990:14): *John hit Max. Max turned around* im Vergleich zu:

*Max turned around. John hit him*. Für den kognitiven Standardfall gilt "ordering constraints are satisfied if clause order reflects temporal order" (ibid:2). Diese Anordnung würde also der Interpretation durch Weltwissen entsprechen (die Ursache (*hit*) geht der Wirkung (*turned*))

<sup>212</sup> Deutsche Beispiele können analog dazu gefunden werden.



voraus). Die andere Variante führt, formal gesehen, zu einem Widerspruch und kann nur unzureichend repräsentiert werden. Es müssen folglich temporale Selektionsbeschränkungen existieren, die eine Disambiguierung und Verarbeitung ermöglichen. Andere temporale Marker wie Tempus oder Adverbiale disambiguieren die Anapher in: *Max turned around. John had hit him.* oder *Max turned around just after John hit him.* Die Frage besteht also wie die Selektionsbeschränkung durch Perfektivierung (*had hit*) oder temporale Präpositionen (*after*) beeinflusst werden kann. Ein weiterer, außersprachlicher Einfluss kommt durch die temporale Natur des Geschehens hinzu, abhängig davon, ob es sich um *states* oder *events* handelt. Lascarides spricht deshalb von einer *generality of causal relations*. Es ist allerdings unmöglich, die Richtung der kausalen Relation festzustellen. Das muss bei formalen Darstellungen der Anapher (wichtig z.B. bei automatischer Anapherdisambiguierung) berücksichtigt werden. Die Regeln der Disambiguierung sind deshalb *default*, da sie vorläufige Schlüsse aus unvollständigem Wissen ziehen. Diese *defaults* sind Weltwissen und unabhängig vom linguistischen Wissen.

Die *default*-Strategie funktioniert so, dass von der temporalen Sequenzierung (d.h. Erwähnungsreihenfolge) nur abgegangen wird, wenn es im Kontext anders festgelegt ist (vgl. Wrobels Ergebnisse über die Reihenfolge in Satzgefügen in Wrobel 1994).

Zu beachten ist die *default*-Strategie für eine sogenannte *belief*-Logik: Demnach kann *Glauben* nicht adäquat in einer traditionellen Logik durch Schlussfolgern repräsentiert werden. So sind im folgenden Beispiel a.) und b.) keine hinreichende Bedingung, um c.) anzunehmen: a.) *I believe Tweety is a bird.* b.) *If a bird can be consistently believed to fly, then I believe it flies.* c.) *I believe Tweety flies* (Lascarides 1990:15).

In Narrationen reflektiert die linguistische Reihenfolge die temporale Reihenfolge.<sup>213</sup> Deshalb gibt es kein Paradox bei *Max turned around. John hit him*, da keine Widersprüche auftreten. Paradox ist die Inferenz allerdings in Narrationen mit: *Max died. John poisoned him.* In Narrationen wird beinahe ausschließlich mit *event times*, nicht mit *reference times*, gearbeitet. Zeiten dürfen deshalb nicht auf eine absolute Zeitachse bezogen werden. In einer Pragmatik, die auf Perzeption basiert, werden die Ereignisse so dargestellt, wie sie der Sprecher/Narrator mental konstruiert. Deshalb werden z.B. auch *states*, die offensichtlich schon vor *events* anhielten, so berichtet, als würde der Sprecher nichts davon wissen: *Max entered the room. It was pitch dark.*

---

<sup>213</sup> Dies ist für alle temporalen Logiken, die sich damit wiederum auf ein lineares Zeitmodell beziehen, der Fall, so z.B. in Dowtys *Temporal Discourse Interpretation Principle TDIP* (Dowty : Bei Events  $e_1$  und  $e_2$  zu  $t_1$  und  $t_2$  wird automatisch angenommen,  $t_1 < t_2$ ), Dowty 1986:45.

In längeren Narrationen muss nach Webber (1987:149) der Begriff eines *temporal focus* in die Theorie eingearbeitet werden. Bei Webber ist dies an dem Ereignis ausgerichtet, das "most salient", also das wichtigste *event* ist. Der *temporal focus* ist analog zum nominalen *discourse focus* in der Diskurstheorie zu sehen.

Lascarides (1988:4) schlägt vor, *events* immer nur auf ein individuelles *event* referieren zu lassen (*event token*). Im Unterschied zur punktuellen Struktur von Kulminationen erstrecken sich *states* über eine ausgedehnte Periode, ohne fest definierte Endpunkte (vgl. Moens 1987).<sup>214</sup>

Zum Verhältnis von *states* und *events* in ihrer temporalen Anordnung besagt das *stative principle* bei Lascarides, dass ein *state* die vorher beschriebenen *events* überlappt. Für die kognitive Verarbeitung ist dies die "Standardeinstellung", wie am folgenden Beispiel deutlich wird: *Max entered the room. It was pitch dark.* vs. *Max switched off the light. It was pitch dark.* Der Zustand der Dunkelheit überlappt das *event* des Betretens, während im zweiten Beispiel das Prinzip der *forward causality* angewendet wird ("event and state don't overlap", *ibid*). Der Beginn eines *states* kann durch verschiedene linguistische Marker angezeigt werden:

a.) durch *forward causality* und explizite Erwähnung des *events*, das den Zustand kausiert; oder b.) durch Temporaladverbialen.<sup>215</sup> Weitere Regeln erläutern den Zusammenhang zwischen temporaler Verkettung im Text und Temporaladverbialen, vgl. Lascarides: "adverbials allow the author to leave certain events unmentioned, even if their existence is crucial to the understanding of the text" (Lascarides 1990:33).

Letztlich ist die temporale Referenz analog zur nominalen Referenz, ähnlich wie auch Weltwissen und linguistisches Wissen des Sprachbenutzers die Interpretation temporaler Phänomene steuern.

Die Betrachtung von *events* als Untersuchungsgegenstand wird im Folgenden um eine kognitive Dimension erweitert. Engelkamp 1991:183ff. äußert sich zu Effekten von *action events* im Gedächtnis. Generell gilt dabei die Grundannahme, dass die Ausführung der Aktion besser memorisiert wird, als das Lernen der Aktion als verbale Phrase. Engelkamp führt dies auf motorische und propriozeptive Steuerungsmechanismen zurück ("motor encoding"). Kein Unterschied konnte hingegen festgestellt werden, wenn Probanden eine andere Person die Aktion ausführen sahen oder im Vergleich dazu sich die Ausführung nur vorstellten.

<sup>214</sup> Deshalb konzeptualisiert Lascarides *periods* als ein dichtes Set von Zeitpunkten.

<sup>215</sup> Eine dritte Möglichkeit wird mit Grice's Relevanzmaxime erklärt: wenn nicht explizit angezeigt, ist der temporale Startpunkt eines Zustandes irrelevant (Lascarides 1990:27).

Engelkamp schlägt folgende Erklärung vor: Ein *event* ist neuronal enkodiert und zwar in umso mehr neuronalen Subsystemen, je mehr Sinne an der Perzeption des Ereignisses beteiligt sind. Die linguistische Interpretation dieser Erkenntnisse lässt Rückschlüsse auf die Behandlung von *events* im Gedächtnis zu. Wenn die Speicherung für die Perzeption und die (somit sprachliche) Imagination ein und desselben Ereignisses so offensichtlich modular getrennt sind, dann kann unter Berücksichtigung der logischen Struktur der Ereignisse wie sie bei Lascarides, Parsons etc. vorgeschlagen wird, nur eine abstrakte Konzeptualisierung des *events* in Frage kommen. Da aber, wie in den kognitiven Erwägungen argumentiert wird, in dieser Arbeit von einer analogen Repräsentation von spatialen Gegebenheiten im Gedächtnis (im Sinne von Kosslyn etc.) ausgegangen wird, ein Ereignis aber nur durch spatial-temporale Koordinaten hinreichend beschreibbar ist, muss die temporale Komponente folglich "künstlich" hinzugefügt bzw. mental generiert werden. Ein Hinweis darauf ist in dieser Hinsicht demzufolge die von Engelkamp gefundene signifikante *recall*-Differenz für real erlebte und sprachlich verarbeitete *events*.

### 9.6. Das Problem der Anapher

Die Echtzeit-Disambiguierung von Anaphern gehört zu den kognitiv anspruchsvollen Sprachoperationen. In deskriptiv-linguistischen als auch in funktional-linguistischen Beschreibungen ist die Anapher "any case where two nominal expressions are assigned to the same referential value or range" (Reinhart 2001:20). Nach der *immediacy hypothesis* (Just/Carpenter) wird ein lexikalischer Input so schnell (*immediacy resolution*) und so tief (*top-down*) wie möglich analysiert, was an sich einen Widerspruch birgt. Marlen-Wilson und Tyler stellen hingegen fest, dass die Analyse (i.e. Disambiguierung) nur soweit fortschreitet, bis ein "message level" erreicht ist.<sup>216</sup> Dies würde auch Sanfords und Garrods Ansicht entsprechen, die davon ausgehen, dass das erste verfügbare "Beweisstück" zur Disambiguierung hergenommen wird (Sanford/Garrod 1989:243). In der generativen Syntax werden zwei Verfahren zur Disambiguierung von Anaphern benutzt, vgl. Reinharts Beispiel *Lili thinks she has got the flu* (Reinhart 2001:20).

- a.) binding; *x thinks x has got the flu*
- b.) covaluation; *x thinks z has got the flu & z = Lucie*

---

<sup>216</sup> Wie Ergebnisse von priming-Tests bei der multimodalen (oder modusübergreifenden, d.h. gemischten) Präsentation von Anapher-Alternativen zeigen.

Im zweiten Fall (b.) wird dem Pronomen ein Wert aus dem "discourse storage" zugewiesen. Der *discourse storage* ist ein Verzeichnis von Entitäten aus dem Kontext, wie alle genannten Subjekte etc. vgl. *Lucie didn't show up. Lili thinks she has got the flu.* Der wahrscheinlichste Wert ist dabei immer der zugänglichste, d.h. der Eintrag mit der geringsten temporalen Distanz oder mit einer globalen bzw. metatextuellen Funktion, wie z.B. das Thema des Diskurses.

Die Effektivität einer Disambiguierung (im Sinne von Sanford/Garrod: Die Berechnung einer anaphorisch-semantischen Beziehung) hängt dabei von der syntaktischen Tiefe der Anapher ab, die von einfachen NP bis zu ambigen Pronomen reichen kann. Wege der formalen Analyse sind Methoden statistischer Optimierung (vgl. Ge et al. 1998) oder der Versuch, Pronomen mit den Konstituenten in der Agensrolle zu assoziieren. Das Englische unterscheidet sich vom Deutschen dadurch, dass z.B. *gender*-spezifische Hinweise nur auf belebte Konstituenten anwendbar sind (vgl. *gender-driven resolution* wie in *Jane → she*, *ibid*).

Bei der generativen Strategie des *binding* (a.) wird die Anapher vom Antezedenten *k*-kommandiert (*c-command*), vgl. den Beispielsatz von Reinhart 2001:20.

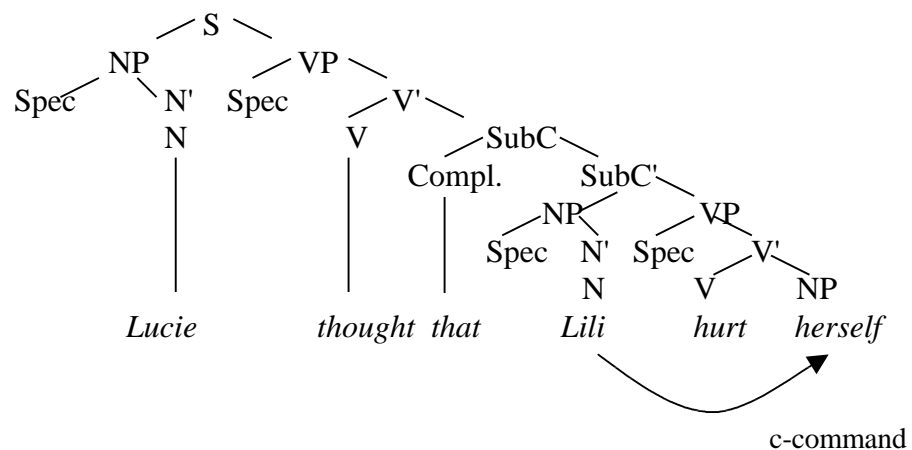


Abb. 9 Anaphern-binding durch *c-command*.

*C-command* (*Constituent-command*) ist eine syntaktische Relation zwischen Konstituenten aus der *binding theory* (vgl. Webelhuth 1996:177) im Rahmen von Government and Binding (Chomsky 1993). Dabei kommandiert eine Konstituente jeweils die Konstituente auf der gleichen Ebene (Schwesterknoten) und alle Konstituenten unterhalb der kommandierten (Phillips 2001:5). Die kognitive Relevanz dieser Relation ergibt sich aus der syntaktischen Einbettungstiefe der kommandierten anaphorischen Konstituente *herself*.

*Eye-tracking*-Tests aus der Psycholinguistik sind hier aufschlussreich: Bei Lesetests ergibt sich ein direkt-proportionaler Zusammenhang aus Distanz im Text zur Verarbeitungszeit der disambiguierten Anaphern. Die Fehlererkennung bei präsentierten Schreibfehlern ist immer kürzer für "erwartete" Disambiguierungen.

Die temporalen Anaphern bilden eine Ausnahmegruppe, da sie sich nicht auf einen Vorrat an gespeicherten Diskursaktanten stützen können, wie bei

*John believes he should read a book*; die zur Disambiguierung des Pronomen eingesetzt werden, vgl. *Fred seems rather uninformed. John believes he should read a book.*

Anaphorische Inferenz ist daher einerseits von der Art der Anapher abhängig, andererseits von Einflussgrößen wie lineare Distanz im Text (Kintsch 1998:156). Auch hier zeigt sich, dass die temporale Anapher im Rückgriff auf eine äußere Zeitachse die Inferenzleistung stärker beeinflusst. So ist wird bei geringer Distanz oft die *zero*-Anapher und bei einigen Worten zwischen dem Antezedent und der Wiederaufnahme des Konzepts Pronomen verwendet, im Diskurs noch abgestuft in betonte und unbetonte Pronomen. Bei noch größerer Distanz werden dann NPs verwendet. Unbeeinflusst davon ist die temporale Anapher, die über wesentlich größere Textmengen hinweg (z.B. eine gesamte Narration, die in einen bestimmten temporalen Rahmen eingebettet ist) vorherrscht.

Vgl. *John went skiing yesterday. He broke a leg in the afternoon.*

#### Textkohärenz

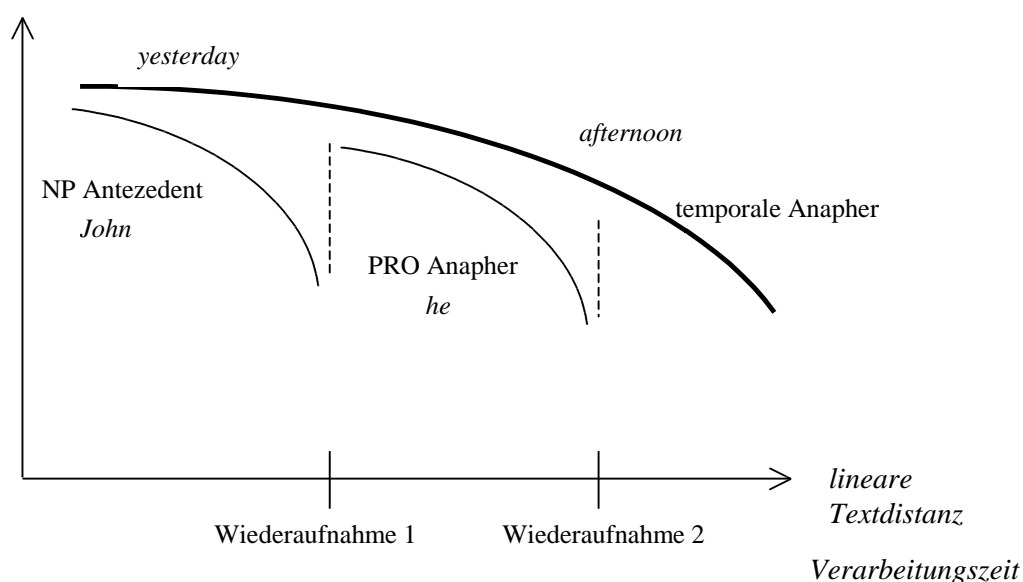


Abb.10 Temporale und nominale Anaphern im Text: Kohärenz und Textdistanz.

Im Diskurs entspricht die lineare Textdistanz zudem der Äußerungszeit, die Kohärenz ist direkt von einem äußeren temporalen Phänomen abhängig. Dieser Zusammenhang macht deutlich, dass nicht nur wahrgenommene und damit vermittelte Zeit einen Einfluß auf die Sprachverarbeitung hat, sondern (im Zusammenhang mit dem Arbeitsgedächtnis) auch die davon unbeeinflusste, absolute Zeit. Dies stimmt mit einigen Ergebnissen von Givón überein, der die lineare Distanz als ausschlaggebend für eine Disambiguierung ansieht (Kintsch 1998:156). Givón betrachtet das gesprochene Englisch, merkt aber auch für die englische Schriftsprache an, "[...] the role of the *zero* device is severely limited even for subject [...], so that complete adjacency (referential distance values around 1.00) is not the only use of this device. Rather, the *thematic/action continuity* is an added requirement for the use of zero, [...]." (Givón 1983:359).

### 9.6.1. Temporale Anaphern

Der Begriff der *temporal anaphora* wird von Partee (1973) eingeführt und bedeutet: Semantische Abhängigkeit der Tempusmorpheme von Temporaladverbien oder Temporalkonjunktionen; wie in:

a.) Temporaladverbial - Tempusmorpheme: *Sheila had a party last Friday and Sam got drunk.*

b.) Temporale Konjunktion - Tempusmorpheme: *when Susan walked in, Peter left.*<sup>217</sup>

(nach Hinrichs 1986:63)

Daher ist die temporale Anapher ein wesentlich allgemeineres Phänomen, als ursprünglich von Partee angenommen. Caenepael/Moens 1994:5ff. betrachten Tempus anaphorisch, bezogen auf *events* und *states*:

a.) events: *John got up. He poured himself milk.* (d.h. Intervall 2 liegt nach Intervall 1)

b.) states: *John got up. He was in a bad mood.* (Intervall 1 liegt innerhalb von Intervall 2)

Bzw. Intervall 2 spezifiziert Intervall 1: *The man demanded the ticket. He said it in a slow manner.*

---

<sup>217</sup> Hinrichs findet darüber hinaus weitere sieben Fälle der kombinierten Abhängigkeit: Tempusmorphem - Tempusmorphem; Tempusmorphem - Temporaladverbial; Temporaladverbial - Temporaladverbial; Temporaladverbial - temporale Konjunktion; Tempusmorphem - temporale Konjunktion; temporale Konjunktion - Temporaladverbial und temporale Konjunktion – temporale Konjunktion (Hinrichs 1986:65f.).

Partee sagt dazu (1984:243): "The solution might lie in a free, context-dependent variable over temporal relations and indicating later whether the reference time of clauses moves forward or backward".

Eine große Rolle spielt bei der Interpretation der Einfluss des Weltwissens über die kausalen Zusammenhänge, da das Weltwissen den plausibelsten Zusammenhang selektiert. Weltwissen scheint bei der Disambiguierung von Temporalanaphern die Rolle des *discourse storage* zu übernehmen, der sonst für konventionelle, d.h. nominale Anaphern, verwendet wird. Die Plausibilität des Weltwissens wird in der KI-Forschung verwendet, um die Kausalität in der "sequence of clauses" zu überstimmen: *John was found guilty. He broke the law.* Die Inferenz wird auf Grund von juristischen Zusammenhängen gezogen. Somit gibt es narrative und kausale Regeln, welche Verkettung interpretiert wird. Auf Ambiguitäten wie *Max turned around. John hit him.* wurde bereits im Zusammenhang mit Lascarides Analysen Bezug genommen. Caenepael und Moens schätzen allerdings das folgende Beispiel als unambig ein: *They laughed. Fred told a joke,* als ein sogenannter "sequence mismatch with a strong causal link" (ibid:55).

Im Folgenden soll für die Relevanz der semantischen Abhängigkeit von den Aktionsarten argumentiert werden. Für Tempusmorpheme kann von einem anaphorischen Gebrauch und von einem deiktischen Gebrauch ausgegangen werden. Partee vernachlässigt im besonderen die Abhängigkeit der temporalen Konjunktionen und Adverbiale von vorhergehenden temporalen Äußerungen. Hinrichs 1986 oder Heinämäki 1978:5 schlugen bereits Alternativen vor: Das (temporale) Antezedenz einer temporalen Äußerung ist demzufolge nicht auf ein bestimmtes Format (z.B. *sequence of tenses* o.ä.) beschränkt, sondern kann jede Art von temporaler Äußerung annehmen: Tempusmorphem, temporale Konjunktionen oder Temporaladverb. Vgl. *Three more days passed and the spoon didn't turn up.*

Im Beispiel wird die Zeitreferenz des Diskurses durch die Subjekt-NP verschoben. Temporale Anaphern können folglich auch durch NPs hergestellt werden, die sich auf bestimmte Intervalle beziehen.

Temporale Anaphern sind im Diskurs weit verbreitet, ihre kognitive Verarbeitung ist deshalb besonders auffällig. Hier ist der Ansatzpunkt der Diskursrepräsentationstheorie DRT nach Kamp (vgl. Dekker 1992:10). Wir erweitern also unsere Betrachtungen in der temporalen Logik um die Diskursanalyse. Der Unterschied der herkömmlichen temporalen Logik und der DRT besteht darin, dass die DRT an die Diskursanalyse angepasst ist, während die temporale Logik sich nur auf Satzsemantik bezieht.

Kern der DRT ist, dass "part of a hearer consists in building up a sequence of event structures that reflect the temporal relations between the events mentioned in the discourse" (Hinrichs 1986:65). Aspekt und temporale Lokalisierung sind essentiell für narrative Zeit in Texten (Smith 1991:14).

Kamps Operator ist ein 8-Tupel einer *event structure* mit einem Set von *events*  $E_i$ , einer *precedence reaction*, *overlap relation* (alle mit positiven und negativen Extensionen). Weiterhin existiert eine Interpretationsfunktion  $V_i$ , welche die syntaktischen Ausdrücke (bzw. Sätze) auf die *event*-Sets abbildet. Einige dieser Komponenten sind definiert um Begriffe der Vagheit zu eliminieren, was Hinrichs an diesem Modell bevorzugt.<sup>218</sup>

Kamp versucht einen Umweg (über die +/- Extension), der mit der *fuzzy logic* verwandt ist. Hinrichs betont, dass selbst der Begriff von "Event" Vagheit beinhaltet. Nach Kamps Auffassung ist ein *event* ein *primitive* (d.h. eine semantisch nicht weiter reduzierbare Entität, vgl. Wierzbicka 1996:35), Hinrichs nennt es intuitiv ein Intervall von unbestimmter Länge. Die Vagheit daran bezieht sich auf die Länge des Intervalls. Kamp bildet die Sätze des Diskurses auf die (in ihrer Länge unspezifizierten Intervalle) ab, statt ein System von begrenzten Intervallen und Punkten zu verwenden.<sup>219</sup>

Der Begriff von *event* nimmt den Begriff einer Zustandsänderung vorweg, während Beschreibungen von *states* generell keine Veränderung beinhalten. Daher sind *events* immer nur temporär, während *states of affairs* atemporal sind (*The Earth revolves around the sun*). In Kamps System werden *states* und *events* gleichrangig behandelt. Eine Separation würde zu einem doppelten System (doppelter Struktur) führen, die durch ein drittes System der Relationen verbunden wären, da *events* Zustandsänderungen herbeiführen können.

Die Aktionsarten beeinflussen folglich die *event*-Struktur. In Vendlers Definition geschehen Handlungen, die durch *accomplishments* und *achievements* beschrieben werden, nacheinander, wenn sie hintereinander im Diskurs stehen und beide ins *past* gesetzt sind (bei Krifka: Sequentialisierung). Wenn aber einer der genannten Sätze *states* oder *activities* enthalten, geschehen die Propositionen entweder nacheinander oder sie überlappen sich gegenseitig (Hinrichs 1986:68). Ein Überlappen ist unvermeidlich, wenn beide Sätze *states* oder *activities* enthalten, vgl. Lascarides' Beispiel *Max entered the room. It was pitch dark*.

<sup>218</sup> Diese Disambiguierungsmodelle wurden vor der breiteren Anwendung der *fuzzy logic* entworfen, die zwar um 1965 von Zadeh entwickelt, aber nicht vor den 80ern weite Verbreitung fand. Es versteht sich von selbst, dass im Licht dieser Forschungen die Vagheit wesentlich adäquater durch unscharfe ("fuzzy") Listen von Zugehörigkeit (skaliert zwischen 0 und 1) erfassbar und beschreibbar ist.

<sup>219</sup> Zu den *pseudo-instantaneous events*, im Frz. im *passé simple* ausgedrückt: Sie werden als punktuell empfunden, obwohl sie im engeren Sinne nicht *instantaneous* sind: Hinrichs nennt als Beispiel Sportreportagen: "Breitner gives the ball to Mueller who dribbles..." (Hinrichs 1986:66).



*Statives* überlappen sich im allgemeinen (*He sat by the window which was open*). Damit erhält Vendlers System eine neue Dimension, die Einteilung nach Intervallinterferenzen: *statives* und *activities* überlappen, *accomplishments* und *achievements* hingegen nicht. Ausnahmen ergeben sich durch das Nichtüberlappen von *achievements* mit *states* wie in:

*James entered the room and switched off the light. It was pitch dark.* Hinrichs kommt zu folgender Schlussfolgerung:

Thus, activities and states that syntactically follow an accomplishment or achievement cannot be ordered in just one way; neither do they precede nor do they overlap the preceding accomplishment or achievement. The ordering, therefore, has to remain vague between the overlap and the precedence relation (1986:69).

Dies hat auch mit dem *reference point* zu tun: *activities*, *states* und *events* enthalten diesen *reference point*. Bei Hinrichs ist der *reference point* verwandt mit Reichenbachs Begriff des *point of reference*. In Fällen, in denen die *states* oder *activities* (oder *progressive events*) die vorhergehenden *accomplishments/achievements* nicht überlappen, gibt es einen Punkt, der den *accomplishments/achievements* nachfolgt und der als *reference point* bezeichnet wird.

Über das *progressive* im logischen Zusammenhang könnte man zu der Schlussfolgerung gelangen, dass das *past progressive* nicht in der Lage ist, einen unabhängigen temporalen Kontext herzustellen. Statt dessen hängt es von der Interpretation eines Kontexts ab, der zuvor und unabhängig vom *past progressive* eingeführt wurde, vgl. z.B.: *He awoke to the sound of her screeching. She was shaking him, screaming at him.* Das *progressive* verhält sich in diesen Beispielen, so Hinrichs, wie *events*, die zu *states* und *activities* zählen. D.h., alle *events* überlappen einander oder stehen im gleichen, unveränderten temporalen Kontext.

Es gibt zwei Fälle von temporalen Anaphern, die mit temporalen Konjunktionen verbunden sind:

- a.) die anaphorische Relation zwischen der Temporalkonjunktion und dem vorhergehenden Diskurs (bzw. dem vorhergehenden Satz) und
- b.) die anaphorische Relation zwischen der Temporalkonjunktion und dem Hauptsatz, den sie modifiziert.

Nach Heinämäki ist ein Satz durativ, wenn er ein *state*, *activity* oder *progressive event* enthält. Wenn zwei durative Sätze mit der Temporalkonjunktion *when* verknüpft werden, überlappen die Handlungen einander: *It was raining in London when we were there.* Auf der anderen Seite behauptet Heinämäki, dass zwei nichtdurative Sätze mit *when* sich nicht überlappen. Hinrichs vertritt dazu eine gegenteilige Auffassung.

Er hypothetisiert:

- a.) Wenn zwei *accomplishments* oder *achievements* mit *when* verbunden werden, stehen sie in einer temporalen Ordnung, in einem Verhältnis zueinander.
- b.) Wenn mindestens einer der Sätze ein Durativ enthält, wird dieses *event* das andere *event* (im anderen Satz) überlappen. Durative Aktionsarten enthalten den *reference point*. Dieser Argumentation können wir uns anschließen. Die Überlappung wird durch die fehlende temporale Begrenzung durativer Verben zwangsläufig erreicht. Zu einer Verbindung von *progressive* und *events* vgl. Parsons 1994:230ff.

### 9.7. Temporale Logik der Deixis

Rauh nennt die Deixis die Sprecherbezogenheit sprachlicher Äußerungen (vgl. Rauh 1988:28). Diese pragmatisch gekennzeichnete Definition von Deixis ist eine Extension des Bühlerschen Deixisbegriffs. Für alle Dimensionen der Deixis existiert ein Ordnungsschema. Diese Dimensionen sind kognitiv angelegt und beziehen sich

- a.) auf das genannte "hier";
- b.) auf alle Äußerungen in Bezug auf dieses "hier" und
- c.) auf Äußerungen, die sich nicht auf das "hier" beziehen.

Die Deixis ist bei Bühler das Prinzip der egozentrischen Orientierung, d.h. eine personale, lokale und temporale Orientierung.

Ehrich und Vater (1988:viii) behaupten, dass jede Theorie der Zeitreferenz eine Theorie der sprachlichen Deixis voraussetzt. Vater spricht zudem davon (1994:45) dass der Mensch die Zeit immer deiktisch bestimmt.<sup>220</sup> Sprache behandelt das Phänomen der Zeit ähnlich wie es die moderne Physik seit der speziellen Relativitätstheorie beschreibt: als ein nichtabsolutes Phänomen. Denn, wie anhand der temporalen Anaphern nachgewiesen wurde: Zeitreferenz relativ zueinander ist anaphorisch. Zeitreferenz relativ zur Äußerung ist mit der Erscheinung der Deixis verbunden (Ehrich 1992:15).

Fuchs merkt eine Notwendigkeit der Erweiterung der Deixis an, die konventionell nur mit den Tempora verbunden ist: Durch den Modus und Aspekt der Transfer-Verben (wie *kommen/gehen* etc.), durch relative Adjektive (*groß, klein*), ferner wertende, epistemische oder deontische Ausdrücke (*schön, unwahrscheinlich*) (nach Fuchs 1988:2). Weiterhin sollte

---

<sup>220</sup> M.E. sollte der inflationäre Gebrauch von Deixis gelegentlich mit Relativität umschrieben werden.

der Bezug, das *discourse topic*, eindeutig sein. Allerdings ist umstritten, ob Aspekt deiktisch ist oder nicht (Dorfmüller-Karpusa 1985:45).

Die Deixis wird somit durch deiktische Zeichen festgelegt. Sie bewirken die Setzung einer Orientierung auf Bezugspunkte; insbesondere das "ich" setzt eine personelle Position.<sup>221</sup>

Die Bedeutung der Deixis wird im Licht psycholinguistischer Ansätze (vgl. Miller/Johnson-Lairds 1976:380, Campbell 1995:42) relativiert und fokusbezogen marginalisiert: eine intrinsische Lokalisierung ist nachweislich primär zur deiktischen Lokalisierung. Ein *Baum* wird primär zu einem beweglichen *Auto* lokalisiert und deshalb als Referenzpunkt primär zum Standpunkt des Sprechenden angenommen. Eine Lokalisierung würde folglich lauten, *das Auto links vom Baum* und nicht *das Auto 200 m vorne links von mir*. Das primäre Fokussieren auf saliente Objekte dieser Art macht die Deixis in einigen Fällen irrelevant.

Nach Bäuerle 1979:46 ist die Proposition eines Satzes immer abhängig von der Äußerungssituation, also intrinsisch deiktisch:

- a.) Tempora stellen die Relation zwischen Sprechzeit und Betrachtzeit her
- b.) Frequenzadverbiale stellen die Relation zwischen Betrachtzeit und Aktzeit her

Im Deutschen finden wir ein dreigliedriges deiktisches System aus dem Tripel *hier-da-dort* (Ehrich 1992:15ff.). Diese Loci bilden ein Kontinuum, d.h. wenn mit hier auf einen nicht unmittelbar den Sprecher umgebenden Raum verwiesen wird, wird daraus *da*. Anders ausgedrückt, verschobenes *hier* wird zum unverschobenen *da*. Die deiktischen Stufen drücken eine Beziehung zwischen einem (lokalen) Thema und einem Relatum aus:

Loc(Th) zu Loc (Rel). Da sich diese Beziehung analog zur Funktion von Präpositionen gestaltet, nimmt Ehrich an, die Lokaladverbiale wie einstellige Präpositionen zu behandeln, d.h. wie Präpositionen mit abgeschnittenem zweiten Argument. Z.B. wird *an* (Präposition) semantisch wie *darán* (Adverb) behandelt. Somit werden *hier/da* als topologisch einstellige Präpositionen behandelt.

Zu einer logischen Formulierung der Deixis wird ein Lambda-Operator (wegen: locus) eingeführt:

*hier*:  $\lambda x (\text{loc}(x) \subseteq \text{prox}(L_0))$

*da*:  $\lambda x (\text{loc}(x) \subseteq \text{dist}(L_0))$

---

<sup>221</sup> Fuchs weist z.B. auf eine Relevanz-Umorientierung aus Höflichkeitsgründen hin, z.B. wenn der Kellner sagt *Wer bekam die Suppe?*, Fuchs 1988:17.

prox bezeichnet die proximale Umgebung des Sprechorts  $L_0$ ; dist: ist die distale, d.h. nicht mehr unmittelbare Umgebung vom Sprechort  $L_0$ . Weitere Definitionsbereiche von Sprechort  $L_0$  sind: imm ( $L_0$ ) =immediate und per ( $L_0$ ) = peripher. Zwischen allen Definitionsbereichen gelten Beziehungen aus der Mengenlehre. So ist der immediate Bereich eine Untermenge von prox. Es existiert keine Überlappung zwischen prox-dist, daher ist die Schnittmenge dieser beiden Mengen leer.

Anders als spatial kann die Deixis auch temporal konzeptualisiert sein. Ein Nachweis für die Relevanz des Ehrichschen Systems deiktischer Definitonsbereiche ist die Tatsache, dass die betreffenden Bereiche auch für die den Sprechenden umgebenden Zeitintervalle gelten können. So ist der imm( $L_0$ ) der Sprechmoment, der prox( $L_0$ ) die Redesituation im Diskurskontext. Auf periphere oder distale Intervalle wird durch Adverbiale wie *damals* oder *später* referiert.

Ehrich definiert ein neues System, dass für das Deutsche besser funktioniert als das von Vendler, an welches es angelehnt ist. Zunächst wird die Kategorie der Situation in den Mittelpunkt gestellt, sie markieren Zustände oder Zustandsveränderungen. Im Unterschied dazu haben Zustände keinen notwendigen (aber einen kontingenten) Abschluss. Weiterhin wird auf die Relevanz des Unterschieds zwischen zeitlich neutralen Eigenschaften wie in *Napoleon war klein* und zeitlich gebundenen Situationen aufmerksam gemacht (Ehrich 1992:74ff.).

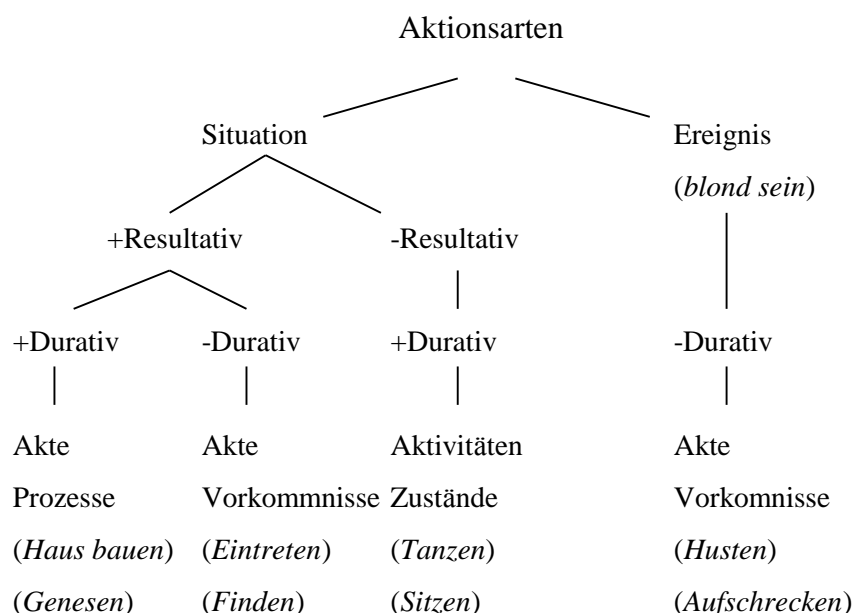


Abb. 11 System von Aktionalität nach Ehrich 1992:75.

Die Resultativ-Durativ-Dichotomie fügt sich in das Vendler-System ein, wenn die Komponenten (mit jeweils unterschiedlichen Vorzeichen) kombiniert werden: +Durativ und +Resultativ ergeben Vendlers *accomplishments*. -Durativ und +Resultativ sind *achievements*. Nicht in Vendlers System enthalten (wenngleich nach m.E. kompatibel mit *accomplishments*) sind -Durativ und -Resultativ für einen Semelfaktiv, d.h. ein punktueller Vorgang ohne zeitliche Ausdehnung aber auch ohne Resultat, d.h. ohne eine Änderung des Zustands (abweichend von den *accomplishments*).

Bei -Resultativ und +Durativ wird keine Unterscheidung zwischen Aktivität und Zustand gemacht (Ehrich 1992:74ff.). Dazu passt Vendlers Durativ und Nichtresultativ, deshalb das *progressive* von *\*is knowing* als problematisch angesehen wird<sup>222</sup>. Das hängt mit der Divisivität von Zuständen (*states*) und Durativa zusammen, deren *progressives* im Englischen alle fragwürdig sind, vgl. <sup>?</sup>*John is reaching the top*, vgl. Parsons 1994:35. Als +Resultativ werden von Ehrich alle Aktionsarten bezeichnet, für welche die temporale Struktur im einzelnen durch Unterteilung wie ingressiv, egressiv, inchoativ und konklusiv vorgenommen wurde. Ich würde hierzu kritisch anmerken, dass alle Aktionsarten, die temporal linksseitig begrenzt sind (näher ausgeführt im Kapitel zur systematische Ableitung) wie ingressiv oder inchoativ (*entflammen* bzw. *beginnen*) nicht zwangsläufig zu einem neuen Resultat führen. Der Beginn einer Handlung - ob plötzlich oder allmählich - hat bestenfalls eine Zustandsänderung zur Folge. Die neu eingeführten Zustände müssen nicht zwangsläufig zu einem neuen Resultat führen, wie im Beispiel *beginnen*. Es wäre tautologisch, darauf hinzuweisen, dass perfektiviert: *hat begonnen* das dazu passende Resultat ausdrückt. Diese Bildung ist demzufolge auch für das nichtresultative *hat gewusst* möglich.

Weitere Kombinationen erläuterten Phänomene wie Iterativität: So durch die Kombination von Semelfaktiven mit einem Durativitätsadverbial: *Er hustete zwei Wochen lang*.<sup>223</sup> Ambiguitäten ergeben sich aus Konstruktionen wie *in* + Zeitangabe + durativ-resultative Verben, wie beim Auftreten von

- a.) durativen Adverbialen (bzgl. Dauer) und
- b.) temporalen Adverbialen bzgl. des Einsetzens eines Geschehens:

*Heinz löst das Problem in zwei Stunden.*

Das bedeutet gemäß a.) *Er braucht zwei Stunden* oder nach b.) *Er fängt in zwei Stunden an*.

<sup>222</sup> Jedoch akzeptabel in einigen Varietäten des Englischen.

<sup>223</sup> Klassische Beispiele von Iterativa wie *sticheln* etc. werden hiervon nicht berührt.

Auf der anderen Seite lassen nichtdurative, resultative, semelfaktive Verben nur eine temporale Lesart zu:

*Maria übt Klavier in zwei Stunden* (durativ). *Maria kommt in zwei Stunden an* (resultativ).  
*Maria hustet in zwei Stunden* (semelfaktiv).

Deixis ist folglich nicht nur für die Tempora sondern für temporale Referenz im Allgemeinen relevant.

### 9.8. Logik der Aktionalität

Bislang gibt es eine Anzahl von "informal"-semantischen Systemen für die Charakterisierung von Verben/Aktionsarten. Alle haben den gleichen Schwachpunkt: Sie treffen keine Aussagen über große Mengen von Verben sondern operieren in eng begrenzten Ausschnitten mit konventionellen Beispielen. Der Vorteil der Systeme aus der formalen Semantik ist ihre Logik und damit der Anspruch, für die gesamte Klasse der Verben zu gelten. Gleichzeitig ist dies auch ihr Nachteil, da dieser Anspruch durch logische Kalküle die Sprache abzubilden, bei keinem Ansatz eingelöst wurde. Das wichtigste System in der temporalen Logik ist die formallogische Semantik bei Dowty 1979. Der Ansatz beruht auf Vendler und Bull sowie Arbeiten zur temporalen Logik bei Prior und Rescher/Urquhart. Sie ist eingebettet in die formale Semantik nach Montague 1974. Die temporale Struktur wird über Instrumentarien der temporalen Logik erfasst, d.h. es gibt Operatoren  $P(x)$  für *es war der Fall, dass*;  $F(x)$  für *es wird der Fall sein, dass*; etc.. Weitere Operatoren beschreiben *Anteriority* (Vorzeitigkeit) und *Posteriority* (Nachzeitigkeit). Die logischen Kalküle beschreiben Einzelphänomene, ohne relevante Aussagen über eine verbale Systematik zu treffen. Jede Aussage ist mit dem Wahrheitsoperator verbunden (vgl. Dowty 1986:41).

Das Prädikatenkalkül führte, wie bereits begründet, durch Verknüpfung des Wahrheitsgehalts einer Proposition mit einem Zeitoperator zur temporalen Logik. Die temporale Logik als abstraktes Konstrukt konnte auf Zeitformen angewendet werden und führte so zu einer Logik der Zeitformen (Dorf Müller-Karpusa 1983:6)<sup>224</sup>. Da die Verbalhandlung bzw. Prädikation

---

<sup>224</sup> Die Streitfrage, ob das Präsens überhaupt existiert, wird im Tempuskapitel behandelt. Prior negiert das Präsens, er bezeichnet McTaggarts Theorie in dem Zusammenhang als "no-present theory", da sie auch auf Ereignisse referiert, die niemand bezeugen kann, "like forming of Earth. Those events are never future or present, only past." (Prior 1968:111). Ähnlich argumentiert Steube 1980:21ff.: Das Präsens sei im Unterschied zum Präteritum oder Futur temporal "leer", atemporal, d.h. ohne Bezug zum aktuellen Redemoment.

gemäß Langacker (vgl. Ungerer/Schmid 1997:161) immer mit einer gedachten Bewegung im Raum zu tun hat (ausführlich in Kapitel 4.7.) begründet die Bewegung das *vor* und *nach*.<sup>225</sup>

In Downtys Ansatz können jedoch nicht nur Tempora sondern auch Aktionsarten mit den Zeitserien beschrieben werden. Nach Janssen können die Aktionsarten durch ihre intrinsische temporale Struktur jedoch nur in der B-Serie existieren, da jeweils vom Sprechmoment abstrahiert werden muss (Janssen 1988:132). Daher erscheint es möglich, diese Serien zu unifizieren, da die Zeit von Aktionalität ebenfalls in der Definition von Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft sowie der Erscheinung der Änderung und des Wandels reflektiert ist. Janssen möchte allerdings nicht die B-Serie abschaffen, sondern wegen ihres subjektiven Charakters die A-Serie (ibid). Gegen diese Abschaffung wiederum ist einzuwenden, dass sie die Deixis beinhaltet, die durch die B-Serie nicht erfasst werden kann.

In der modelltheoretische Semantik definiert Montague die Intension als die Funktion, die einem n-Tupel von Kontextparametern im Argumentbereich ein Element aus Wertebereich als Extension zuordnet. Grundsätzlich ist jede Proposition, auch dekontextualisiert, mit einem Wahrheitswert verbunden. Ein dualer Zugang zur Semantik der extrem mit Langacker kompatibel ist, bei Jackendoff die Identität von *semantic structure = conceptual structur*. Ehrlich fordert wegen des unklaren Verhältnisses von temporaler und spatialer Konzeptualisierung eine psychologisch-empirische Untersuchung (Ehrlich 1992:7), ein Umstand, der für Downtys System einer Logik der Aktionalität als epiphänomenal angesehen werden kann. Dowty übernimmt Vendlers System der Klassifizierung und unternimmt mit Hilfe der formalen Montague-Grammar eine syntaktische und semantische Subklassifizierung. Sein modelltheoretischer Ansatz unternimmt den Versuch, Zeitkonstitutionstypen mit Elementen der Prädikatenlogik zu erklären. Er definiert eine Intervallsemantik, d.h. eine temporale Logik, deren Sätze ihren Wahrheitswert nicht relativ zu Zeitpunkten, sondern zu Zeitintervallen erhalten, vgl. Bäuerle 1979:35.<sup>226</sup>

---

<sup>225</sup> Dies ist in der kognitiven Grammatik durch das Trajektorieprinzip von realen und gedachten Bewegungen realisiert.

<sup>226</sup> Bull führt ein System von Vektoren und Tensoren ein (nach Vater 1991). Die Sprache macht aber nur Gebrauch von Vektoren (d.i. gerichtete Größen), da hier Zeitabschnitte und zeitliche Entfernungen gekennzeichnet werden. Diese Vektoren sind axiomatisch festgelegt und definiert (Bull 1971:16ff.): Ereignisse finden in der Zeit statt und benötigen bestimmte Zeit. Im Standardfall haben sie Anfang, Mitte und Ende. Ereignisse sind unidirektional, d.h. kein Ereignis ist identisch mit sich selbst. Ereignisse können zyklisch oder azyklisch sein. Zyklische Ereignisse ergeben sich, wenn das Ende der Handlung schon mitgedacht ist, vgl. *aufstehen*; bei azyklischen Ereignissen ist kein Ende in Sicht, vgl. *schlafen*. Meiner Ansicht nach sind alle Axiome kritisch zu betrachten. Sie werden in der Systematik der Aktionsarten (Kapitel 11) modifiziert und spezifiziert werden.

Einen anderen Weg beschreitet Tichy (1980): Da bei Intervallen oft nicht geklärt sei, wie groß das zu behandelnde Intervall ist, bezieht sich dieser Ansatz nur auf Zeitpunkte. Tichys System basiert auf der Unterscheidung zwischen *stative (attributive)* und nicht-*stative (episodic) verbs*. Die *statives* charakterisieren Eigenschaften, die *attributives* setzen das Agens in Beziehung zu einer Episode, die das Verb bezeichnet. Sätze wie *John was crossing the street when he was hit by a bike* erfordern alternative Welten, weil das *was crossing* zu einer anderen "default-Welt" gehört wie *hit by a bike* (es durchbricht das "default". Insgesamt verlässt sich der Ansatz zu stark auf kontextuelle Bezüge.

Dowtys Argumentation bezieht sich auf folgende Verbklassen (vgl. Krifka 1989:113):

a.) Stative Verben sind elementar und zeitlich divisiv, d.h. für jedes stative Prädikat V gilt  $V(x)$  ist zu T wahr genau dann wenn  $V(x)$  zu allen Teilintervallen von T wahr ist.

b.) Telische Verben (wie *accomplishments/achievements*) überführen Entitäten in einen neuen Zustand. Es gilt für telische Verben V, dass ein statives Prädikat P mit  $V(x)$  existiert und das zu T wahr ist, wenn  $P(x)$  am Anfangspunkt von T wahr und am Endpunkt falsch ist. Wenn  $P(x)$  am Anfang mit  $P(x)$  am Ende identisch wäre, hätte kein Wandel stattgefunden, die Telizität des Verbs wäre nicht vorhanden.

c.) Atelische Verben: Die Zustandsänderung der Entität geschieht ständig.  $V(x)$  ist wahr zu T wenn eine Eigenschaft E in einem spezifischen Verhältnis zu V existiert. Dieses  $E(x)$  ist am Anfang falsch und am Ende wahr. Atelische Verben sind divisiv wie stative Verben.

Während a.) und b.) eine plausible formalsemantische Analyse liefern, ist c.) kritikwürdig in dem Sinn, dass atelische Verben nicht divisiv sind. Dowty (und Krifka) übersehen die Möglichkeit von atelischen iterativen Verben. Ein iterativer Gesamtprozess kann atelisch sein und dabei aus telischen Teilintervallen konstituiert sein, vgl. *schütteln/to shake*. Die interne temporale Struktur eines einzelnen Intervalls davon ist komplex und kann selbst telisch oder atelisch sein. Ein iteratives Verb ist folglich per se nicht divisiv, d.h. nicht über alle Teilintervalle hin homogen.

Die Argumentstellen in der formalen Semantik können um eine weitere Stelle für den Zeitbezug (bzgl. *application time* oder Laufzeit) erweitert werden. Die *statives* können Zeitpunkte in ihrer Applikationszeit haben. Telische Verben unterscheiden sich von atelischen durch ihre gequantelte Applikationszeit. Atelische haben nach Krifka eine divisive Applikationszeit, was nach unserer obigen Argumentation ebenfalls abzulehnen ist.

Galton (1984) äußert sich in seiner Logik zu den *progressives* folgendermaßen: *Progressives* werden als Zustände behandelt, *nonprogressives* als Ereignisse. M.E. muss dies genau



umgekehrt definieren werden, da z.B. das bekannte Beispiel *\*I'm knowing* einen Zustand (den des Wissens) bezeichnet und ins *progressive* gesetzt, ungrammatisch wird. Hingegen hat der Vorgang des *I'm working* eine klare *Event*-Struktur.) Kritisiert wird die unklare Unterscheidung Galtons auch bei Ehrich 1992.<sup>227</sup> In einigen Logiken (z.B. Hoepelman 1986) können beliebig viele Werte zwischen [0:1] angenommen werden, was die temporale Logik zur *fuzzy*-Logik macht. Ein Satzoperator wird als wahr angenommen, wenn ein kalkulierter Durchschnitts-Wahrheitswert von einem Zeitpunkt *t* ab gerechnet, über einen vorher festgelegten Schwellenwert kommt (nach Zadeh, Kosko; vgl. Drösser 1994:76). Ich stimme mit Krifka darin überein, dass es vage ist, diese Schwellenwerte festzulegen. Im Zweifelsfall muss dies manuell angepasst werden, was aber das Element der Subjektivität mit hereinbringt. Für eine echte *fuzzy logic* muss dieser Punkt also unbedingt überarbeitet werden.

Auf weitere Phänomene macht die temporale Logik von Rescher und Urquhart (1971:31ff.) aufmerksam. Rescher und Urquhart unterscheiden zwischen Prozessarten:

- a.) *homogeneous* (der Prozess findet zu jedem Teilintervall statt);
- b.) *majorative* (der Prozess findet zu den meisten Teilintervallen statt);
- c.) *occasional* (der Prozess findet nur an einigen wenigen Teilintervallen statt);
- d.) *wholistic* (der Prozess findet zu keinem echten Teilintervall statt).

Während a.)- c.) als *activities* einzuschätzen sind, sind d.) *accomplishments*.

Die skizzierten Ansätze belegen die Möglichkeit einer Analyse von Aktionalität durch logische Operatoren. Wie gezeigt wurde, ist eine solche Analyse nur durch einen Rückgriff (über die A-Serie nach McTaggart) auf eine äußere, absolute und lineare Zeit möglich.

## 10. Systematik von Aktionalität und Aktionsarten

### 10.1. Standortbestimmung

Zeitreferenz soll grundsätzlich auf Raumreferenz zurückgeführt werden. Wunderlich (1985) hält in der Sprache den Raum für primär. Begründet wird dies, etwas trivial wegen der temporalen Verwendung von Raumpräpositionen *in, vor, nach*, z.B. *vor/nach dem Essen* (vgl. hierzu Vater 1991). Wunderlich hält Zeit für marginal aber obligatorisch, denn: Alle Verben haben eine Zeitform (Wunderlich 1985:67). Dem steht gegenüber, dass es Sätze mit infiniter

---

<sup>227</sup> Galton bezieht *states* auf Zeitpunkte und *events* auf Intervalle (Galton 1984:69; vgl. auch Bartsch 1986:9, die das Gegenteil vertritt: "[...] I conclude that the distinction 'interval point' for tenses with progressive/imperfective [...] against those without, does not hold."

Verbform gibt. Vater betont, Raum und Zeit gehen zusammen in der Bewegung (vgl. auch psychologische Zeitkonzepte).

Dazu sei bemerkt, dass der temporale Gebrauch von primär spatialen Präpositionen m.E. nicht ausreichend als Beweis der unterliegenden Funktion einer Raum-Zeit-Metapher herangezogen werden kann. Vielmehr ist dieser Bereich ein abgeleiteter, rein syntaktischer und kein semantisch-kognitiver. Dies ist durch folgendes zu begründen. Die Raumpräpositionen wie *in der Küche* stellen einen relationalen Bezug zum propositionalen Satzgeschehen her. Das gleiche geschieht bei der Verwendung von *in einem Jahr*. In beiden Fällen wird aber ein Zeitbezug (der der Verbalhandlung, die im Beispiel getilgt ist) auf die Relation zu einem variablen und durch Präposition bestimmten (nominalen) Platzhalter hergestellt. Der Gebrauch der Präposition ist also rein syntaktisch determiniert und erhält erst (im Beispiel von *Küche*) in einem zweiten, sekundären Prozess, eine spatiale Bedeutung. Die wird deutlich, wenn man betrachtet, dass in den Beispielen *in einem Jahr* / *in einer Woche* die Handlung zwar *in* dem Intervall liegt (besser: liegen kann, vgl. die Referenz auf eine Handlung die acht Tage in der Zukunft liegt und auf die trotzdem mit *in einer Woche* referiert wird), aber an dessen äußerer, rechter Begrenzung liegt. Noch deutlicher wird es bei der abstrakten Verwendung, *in diesem Argument*, *in dieser Freundschaft*. Weder eine spatiale noch eine temporale Verwendung sind auffällig, die Präposition ist ein syntaxkonstituierendes Element. Weniger aufschlussreich ist die spatiotemporale Verwendung von *vor* (vgl. *vor dem Schrank*, *vor einer Woche*, die spatiale Konzeptualisierung hier ist aber kalendarisch, visuell vor dem eingetragenen Intervallblock der Woche zu denken).

Nach Steube (1988:192) kann temporale Referenz auch in der Analyse von mehreren Sätzen entstehen (daher besteht eine Ähnlichkeit mit Diskursanalyse). In der Diskursrepräsentationstheorie (DRT, vgl. Wiemer-Hastings/Iacucci 2002:1) findet eine Analyse von zeitlichen Beziehungen über die Satzgrenzen hinaus statt; m.H. des Gleichgewichts von Tempus, Aspekt, Aktionsarten und temporalen Anaphern.

Die temporale Referenz wird durch ein ganzes Feld von Kategorien hergestellt, von denen auf den transphrastischen Ansatz (so bei Kamp/Reyle 1993) bezogen einige erwähnt werden:

a.) Durch temporale Kategorien wie in *Gestern war Gewitter. Danach waren die Straßen nass.* (Tempora und Temporaladverbien) wird die temporale Relation ausgedrückt.

b.) Durch temporale Anaphorik: Gleichzeitigkeit wird transphrastisch ausgedrückt durch *Nebel hing im Tal. Die Lampen mussten brennen*. Sequentialität wird ausgedrückt durch: *Es klingelte. Joe rannte zur Tür*.

c.) Durch Kontext. Gleichzeitigkeit bei *Joe ging ins Kino. Auf dem Markt traf er Florence*. Oder Sequentiell: *Das Dach brannte aus. Es hatte eingeschlagen*. (Beispiele adaptiert nach Steube 1988:192f.)

Es ist einzuwenden, dass die Grenzen von Anaphorik und Kontext hier fließend sind: In Anwendung von *fuzzy logic* könnte man festlegen, dass die Anaphorik: *Gewitter - nass* einen engeren Zusammenhang herstellt als *ausbrennen - eingeschlagen*. Es besteht aber kein fundamentaler Unterschied zwischen beiden, so dass Kontext hier als Konglomerat aus Anaphora und Weltwissen begriffen wird. Ehrich (1992:172) macht auf die Bedeutung der Zuhilfenahme von Aspekt und Aktionsarten bei der Raumreferenz im Diskurs aufmerksam.

Raumreferenz im Deutschen (wie auch im Englischen) wird grundsätzlich durch lexikalische Mittel hergestellt, da beide Sprachen über keinerlei morphologische Lokalmarkierungen verfügen (anders als das Cora (uto-aztekisch, bei Langacker 1990:33ff.) oder das Bantu (vgl. Pinker 1994:127). Daraus schlussfolgert Ehrich, dass unter morphologischen Gesichtspunkten die lokale Referenz gegenüber der temporalen Referenz sekundär ist. Das berücksichtigt allerdings nicht, dass die lexikalischen Zeitbegriffe im Indoeuropäischen auf Raumbegriffe zurück gehen. Unter lexikalischem Gesichtspunkt ist die temporale Referenz also der lokalen nachgeordnet.<sup>228</sup>

Raumreferenz berücksichtigt sowohl sprachliches als auch nichtsprachliches Wissen. Daraus lässt sich meiner Ansicht nach ableiten, dass eine Zeitreferenz ohne sprachliches Wissen, wie bei Naturvölkern, nur auf *überblickbaren* Zyklen beruht.

## 10.2. Temporalität und Kontext

In Bezug auf den Kontext hebt v. Stutterheim die Bedeutung von Temporalität zur Herstellung von kohärenter Struktur hervor (1988:343): "eines der wichtigsten hierzu verwendeten Strukturprinzipien stützt sich auf die zeitlichen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Komponenten". Clark weist in ihren richtungsweisenden Studien auf die Bedeutung der kognitiven Interpretation von Ereignissen in ihrer temporalen Anordnung hin (Clark

<sup>228</sup> Im Diskurs besteht jedoch Interdependenz.

1971:274). Wie in Kapitel 4.8. beschrieben, lernen Kinder beim L1-Erwerb diese Anordnung schneller als eine abstrakte temporale Umorientierung<sup>229</sup>, (vgl. v. Stutterheim 1986). Wichtigste Orientierungen sind Begrenzung und Dauer.

Nach Fabricius-Hansen (1986:5f.) muss eine temporale Bedeutungsbeschreibung, die sie auf Tempus, Zeitadverbiale und Aktionsarten in einfachen Sätzen bezieht, eine Kontextbeschreibung mitenthalten, da nur auf diese Weise unterscheidbar sei, welcher Kontext gerade verwendet werde. In Bezug auf temporale Aussagen unterscheidet sie daher zwei semantische Markierungen, die kontextgebundene Bedeutung und die davon unterschiedene lexikalische Bedeutung. Kontextbedingungen werden primär durch die Bedeutung des Tempus hergestellt. Ähnlich äußert sich Lascarides (1990:3) im Zusammenhang mit temporalen Inkompatibilitäten von der Art: *John hit Max. Max turned around / Max turned around. John hit Max.* Der zweite Mikrotext ist zumindest zweifelhaft, da die Kausiertheit des Geschehens nicht kohärent begründet wird. Der disambiguierende Beitrag des Tempus kommt hier folgendermaßen zum Tragen: *Max turned around. John had hit him.* Die Sequenz der Tempora disambiguiert die Sätze und ordnet die Ereignisse in ihre kausal-lineare Abfolge.

Die Relevanz des Tempus zur Bedeutungskonstitution wird bei Fabricius-Hansen noch anders begründet: Der Kontext in Sätzen wie *Anna war böse* bestimmt eine ganz bestimmte Vergangenheit. Diese bestimmte Vergangenheit, die im Reichenbachschen Sinn als vor dem Sprechzeitintervall liegendes Ereignisintervall nur unzureichend beschrieben wäre, nennt Bäuerle die bereits definierte Betrachtzeit (1979:47). Die Betrachtzeit kann absolut oder relativ sein, für die Eingrenzung der relativen Betrachtzeit benötigt man die Sprechzeit als sogenannte Evaluationszeit. Allgemein gilt in diesem Modell die Sprechzeit nur als ein Spezialfall der Evaluationszeit. Das Ereignisintervall ist bei Bäuerle die Aktzeit, die Zeit, an der die Ereignisse stattfinden. Die Funktion der Tempora ist demnach,<sup>230</sup> die endgültige Betrachtzeit herauszufiltern, da dieses Intervall das einzige ist, das nicht ohne weiteres bestimmbar ist (also sich nur sekundär durch die anderen Intervalle semantisch interpretierbar ist). Das Verhältnis von Betrachtzeit und Aktzeit wird gesteuert durch:

- a.) Frequenzadverbien: *einmal, immer*: Demnach kann die Aktzeit ein Teilintervall der Betrachtzeit sein.
- b.) Durativadverbiale: vgl. das Beispiel: *Anna war vorgestern einmal / stundenlang böse.*

<sup>229</sup> Auch als Prinzip der chronologischen Abbildung bezeichnet, v. Stutterheim 1988:343f.

<sup>230</sup> Bei Bäuerle sind dies nur Präteritum, Präsens und Futur (Bäuerle 1979:43).

Die Betrachtzeit wird schließlich in:

c.) durch diejenigen Adverbiale identifiziert, die absolute Datierungen angeben (*im März 1940*). Andere Betrachtzeitadverbiale geben die BZ sprechzeitrelativ an (*heute*) oder ermöglichen die Berechnung von einer anderen Evaluationszeit aus. Zusammenfassend kann formuliert werden, dass die BZ also immer durch den Kontext vorgegeben ist.

Diese Ansicht wird kritisiert, so bei Wunderlich: Kontext wird hier als Oberbegriff angesehen, die Tempora seien redundant, wenn die Funktion der Tempora schon durch den Kontext vorgegeben erscheint (auch Fabricius-Hansen 1986:39ff.). Hansen selbst vertritt eine ähnliche Meinung: Die Bedeutung die dem Kontext zugesprochen wird, wird hier den Tempora zuwenig zugesprochen, sie verlieren damit an Relevanz. Sinnvoll könnte eine Unterteilung der Betrachtzeit in eine kotextuelle und eine kotextunabhängige (auch situationelle) Zeit sein (1986:47).

Den hier behandelten Zeitkontext versucht Fabricius-Hansens System durch ein Tripel ( $t_0, T_b, T_{Ko}$ ), = SZ, Betrachtzeitmenge, Kozeitmenge; zu definieren. Im Unterschied zur Betrachtzeit als Menge von Intervallen ist die sogenannte Kozeit eine Menge von Zeitpunkten und Intervallen.<sup>231</sup>

Nach Steube (1980:7f.) steht die formale Logik gegen den deiktischen Charakter der meisten Sätze, da sie letztere wegen ihrer Kontextabhängigkeit nicht bewerten kann. Cresswell (1985) führt deshalb eine "offene Proposition" ein (intensionale Logik), die Kontextvariablen enthalten soll.

Zur Relevanz des Situationsbegriffs ist zu bemerken, dass eine einzelne Proposition innerhalb eines Kontexts eine unabhängige Situation enthalten oder eine gegebene Situation (temporal) weiter elaborieren kann.

Tatsachen sind Sachverhalte, die mit Wahrheitswerten verbunden sind. Die Situation wird als deiktisch aufgefasst. Der Grenzfall wäre eine Situation, die nur eine einzige Gegebenheit enthält. Nach Ehrlich kodifizieren nicht-resultative Verben eine situationsinterne Perspektive; resultative Verben kodifizieren hingegen eine Grenzperspektive, d.h. von vollständigen Handlungen kann auf partielle Handlungen geschlossen werden (Ehrlich 1992:80ff.).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Kontext als komplex einzustufen ist, d.h. nicht an wenigen grammatischen Markern festzumachen ist. Auf die semantischen Marker der Zählbarkeit bezieht sich das folgende Kapitel.

---

<sup>231</sup> So Steube 1980:16: Die Aktzeit ist eine Untermenge der Betrachtzeit.

### 10.3. Zum Problem von *mass nouns* vs. *count nouns*

Bei Krifka 1989 wird eine Nominalsemantik auf dem Gegensatz von *mass nouns* und *count nouns* aufgebaut: "unter den Nomina vieler natürlicher Sprachen kann man zwei einigermaßen klar unterscheidbare wenn auch nicht disjunkte Subkategorien identifizieren: *mass nouns* und *count nouns*" (Krifka 1989:7).<sup>232</sup> Während Massennomina kein Plural bilden (*Gold/\*Golde/\*golds* etc.), ist der Plural für zählbare Nomina geläufig (*3 Stücke Gold*).<sup>233</sup>

Auf Grund der pragmatischen Möglichkeit des Gebrauchs (und der Tatsache, dass diese sprachlichen Äußerungen in bestimmten Kontexten akzeptabel sind, schlägt Krifka vor, die Disparatheit der Klassen aufzugeben und an die Stelle ein Kontinuum zu setzen,

z.B. *Gold* **B** *Brot* **à** *Ring* (ibid).<sup>234</sup> Die *mass nouns* unterscheiden sich formal von den *count nouns* durch ihre unterschiedliche Kombinierbarkeit und Kompatibilität mit möglichen Komplementen.

Statt dessen definiert Krifka ein Kriterium der Zählbarkeit, nämlich dann, wenn eine Abbildungsfunktion existiert, die einer Entität eine Zahl zuweist. Im Unterschied zum Messen sind beim Zählen keine externen Maßeinheiten (= Vergleichsgrößen) notwendig (Krifka 1989:38).

Die Unterteilung in teilbare/kontinuierliche und unteilbare/diskrete Stoffe bzw. Objekte hat zu einer Vielfalt von Ansätzen geführt. Zusammenfassend sei verwiesen auf Freges Unterscheidung von divisiver Referenz (wie *rot*) vs. sortale Referenz (wie *Ring*). Freges divisive Referenz nennt Quine kumulative Referenz. Krifka weist darauf hin, dass dieser Art der Semantikbetrachtung ein nichtatomistisches Weltbild zugrunde liegt (denn *Gold* ist divisiv aber ein Proton eines Goldatoms besteht nicht aus Gold).

Der Bezug zu temporalen Phänomenen ergibt sich durch die interne temporale Struktur eines Vorgangs. Der Diskussion vorgreifend sein vorangestellt, dass Aktionsarten sich analog verhalten *mass nouns* und *count nouns*. Verben, die mit Vendlers Kategorien als *states* und *activities* beschrieben werden können, verhalten sich wie *mass nouns*, da jedes Teilintervall sich zur Gesamthandlung so verhält, wie eine Untermenge von *mass nouns* zum Gesamtbegriff, d.h. *to be red* (*state*); *to push a cart* (*activity*).

<sup>232</sup> Japanisch und Chinesisch sind sogenannte Klassifikatorsprachen, alle Nomen sind *mass nouns*, ein Plural existiert nicht.

<sup>233</sup> Krifka führt pragmatische Deviationen an, die im stilistischen Gebrauch auffällig sind und demzufolge die Relevanz der Unterscheidung hervorheben: *Noch mehr U-Bahn ab April. Er hört eine Stunde Beethoven.* etc.

<sup>234</sup> Numerativkonstruktionen: bestehen aus Numeral, Numerativ (auch Zählwort, Quant) und ein Massennomen oder pluralisches Individualnomen *zwei Liter Bier* etc.. Ein eventueller Artikel richtet sich nach dem Numerativ, nicht nach dem Nomen, vgl. *\*eine Liter Milch*.

Eine gewisse Bedeutung der Spezifizierung von *mass nouns/count nouns* kommt den Numeralia zu, die in minimalistisch-generativen Ansätzen als *determiner* analysiert werden, die ein nominales Prädikat zu einem Quantor umwandeln (vgl. Radford 1997:98)<sup>235</sup>; andere Auffassungen sehen die Numeralia als eine nominale Komponente (vgl. Aarts 2001:29). Krifka hält dagegen, dass sie mit echt quantifizierenden *determinern* kombiniert werden können, wie: *in drei Ringe* → *keine drei Ringe*).<sup>236</sup>

Krifkas Zeitkonstitution ist verwandt mit den Aktionsarten und wird definiert als eine "Semantische Distinktion im Verbalbereich, die gewisse Ähnlichkeiten zur Distinktion Massennomen : Individualnomen im nominalen Bereich aufweist." (Krifka 1989:96.). Wie skizziert, beruht die "Analogie zwischen dem verbalen und dem nominalen Bereich auf der Tatsache, dass ein Verb wie *laufen* einem *mass noun* wie *Wein* gleicht, insofern Teilvorgänge von *laufen* wieder mit *laufen* bezeichnet werden können". und: "Ein Verb wie *einschlafen* ähnelt einem gequantelten nominalen Prädikat wie *ein Glas Wein*, da Teile des Vorgangs *einschlafen* nicht mit *einschlafen* bezeichnet werden können" (ibid). *Wein trinken* ist atelisch, die Atelizität ergibt sich aus der Kumulativität. *Ein Glas Wein trinken* ist telisch, die Telizität beruht auf der Gequanteltheit des Vorgangs.

Wir kehren auf dem Umweg der Quantelung also wieder zurück zur oben diskutierten Unterscheidung zwischen telisch und atelisch: Verben vom Typ *laufen* sind somit atelisch; Verben vom Typ *einschlafen* sind telisch.

Die Aktionsart wird als insofern als Kriterium der kognitiven Verarbeitung angesehen, da sie die "Art", die interne Verlaufsweise eines Vorgangs zum Ausdruck bringt. Die Aktionsart bringt eine Verschiedenheit zum Ausdruck, die objektiv, nicht subjektiv ist. Dies macht sie zu einem idealen Kriterium. Die Frage besteht darüber hinaus, ob die Aktionsart eine vom Lexikoneintrag unabhängige Aussage oder eher eine semantische Markierung ist. Aktionsarten sind bei abgeleiteten Verben aus der Wortbildung erkennbar. Daher ist es möglich, ein einfaches formales System der Aktionsarten algorithmisch abzuleiten, wie am folgenden Beispiel des Bedeutungsumfangs von deutschen Verben mit dem Präfix *ab-* von Lenders 1993:448ff. vorgeführt wird:

a.) Lokal-privativ (*ab*<sup>-1</sup>). Es besteht semantische Nähe zum Wortfeld *entfernen*, z.B.: *abmachen*, *abspülen*. Die Präpositionalgruppe ist meist instrumental (z.B. *mit*).

<sup>235</sup> Die sog. DP-hypothese besagt, dass "all nominal and pronominal arguments are projections of an (overt or covert) D [= determiner] -constituent" (ibid).

<sup>236</sup> Krifka entwirft hier eine Semantik der Qualitäts- und Quantitätsphänomene. Die Qualitätsphänomene werden auf die Kategorien von Aspekt und Aktionsarten bezogen und unter dem Terminus der Zeitkonstitution zusammengefasst.

b.) perfektiv ( $ab^{-2}$ ). Die durch das Basisverb bezeichnete Tätigkeit wird bis zum Ende durchgeführt: *abklären*, *abliefern*. Auch Krifka bezeichnet das Perfekt als Aktionsart (Krifka 1989:104), als Phasenaktionsart, drückt es einen Zustand aus, der dem Ereignis folgt (*Anna hat gegessen*), was sowohl stativ als auch atelisch ist.

c.) lokal-abwärts ( $ab^{-3}$ ). Die Präposition ist häufig lokal wie *von*, *auf*; z.B. *abrutschen*, *abkippen*.

d.) resultativ ( $ab^{-4}$ ). Die Ableitungsbasis ist hier ein Adjektiv, z.B. *abdichten*, *abflachen*.

e.) intensiv ( $ab^{-5}$ )

Die Ableitungsbasis ist ein eigenständiges Verb, z.B. *absuchen*, *abmühen*

Das System bemüht sich, die Semantik aus der morphologischen Ableitung heraus zu erklären, stößt dabei aber an Grenzen der Algorithmisierbarkeit. So kann e.) auch lokal erklärt werden (*absuchen*) bzw. *abmühen* als telische oder resultative Variante von *mühen*. Weitere Überlagerungen mit b.) sind offensichtlich, *absuchen* ist die bis zum Ende durchgeführte Tätigkeit des Suchens, irrelevant ist, ob sie mit dem Finden endet. Auch da Lenders' formale Ableitung für das Englische nicht durchführbar ist, wird in Kapitel 11 ein System von Begrenzern vorgeschlagen.

## 11. Die Temporalität der Aktionsarten

Die Klassifikation von Verben nach den denotierten Ereignissen wurde bereits sehr früh, u.a. bei Aristoteles versucht<sup>237</sup>. In der modernen Linguistik gehen nahezu alle Modelle auf das System von Vendler 1967 zurück (vgl. auch Dahl 2001:831). Vor Vendler war es z.B. Ryle mit einer Klassifizierung von Ereignissen in *dispositions* vs. *occurrences* (Ryle 1949, vgl. dazu Krifka 1989 und Dorfmueller-Karpusa 1983:17ff.). Der Terminus Aktionsart wurde von Brugmann 1885 definiert (nach Klein 1974:103; Ehrich (1992) nennt das Jahr 1904).<sup>238</sup> Brugmann nennt die Aktionsart, im Gegensatz zur Zeitstufe die Art und Weise, wie die Handlung vor sich geht.<sup>239</sup>

Eine semantisch orientierte Definition in der Abgrenzung zum Aspekt gibt Ehrich 1992:74: Aktionsarten sind kategoriale Eigenschaften von Sachverhalten und betreffen den Unterschied

<sup>237</sup> Aristoteles entwirft bereits ein Schema für Handlungen mit der Dichotomie zielgerichtet vs. nichtzielgerichtet.

<sup>238</sup> Eines der ersten Modelle für das Englische ist Deutschbein 1939. Zu weiteren Prä-Vendler-Modellen zählt Flämings System der "Phasenaktionsarten" ingressiv und resultativ/egressiv (Fläming 1965). "Phase" definiert Coseriu als "Verhältnis zwischen dem Augenblick der Betrachtung und dem Grad der Entwicklung (des Ablaufes) des betrachteten Verbalvorgangs." (Coseriu 1976:103).

<sup>239</sup> Weitere einflussreiche Studien stammen von Verkuyl, der die durative/nichtdurative Aktionsart auf die generative Grammatik bezieht (Verkuyl 1988), ferner Cresswells Intervallsemantik (1985).



von Zustand und Zustandsänderung. Die genannten Eigenschaften sind unabhängig von der Einstellung des Sprechers, daher also objektiv. Der Aspekt hingegen ist subjektiv geprägt und bietet eine Perspektive, ob ein Sachverhalt als zeitlich offen oder geschlossen (imperfektiv vs. perfektiv) betrachtet wird.<sup>240</sup> Die gleiche Ansicht vertritt auch Herweg 1990:9ff.

In der vorliegenden Darstellung soll die Position eingenommen werden, dass Aspekt und Aktionsarten nicht modular ineinander enthalten sind. Gleichfalls wird nicht davon ausgegangen, dass der Begriffsumfang des Aspekts, wenngleich weiter gefasst als der der Aktionsarten, letztere nicht enthält.<sup>241</sup> Unabhängig von den syntaktisch/lexikalischen Unterschieden sei hingegen vorangestellt, dass es sich bei Aspekt und Aktionsarten um komplementäre Systeme handelt, die unterschiedliche Sichtweisen auf die temporale Struktur einer Proposition beschreiben. Ehrlich spricht von einer Innenansicht (der zeitliche Verlauf der Situation) wie ihn die Aktionsarten denotieren, im Gegensatz zur aspektuellen Perspektive, die von außen ansetzt und die Situation als abgeschlossenes Ganzes betrachtet.<sup>242</sup>

Van Baar argumentiert genau entgegengesetzt: Es existiert eine *situation-external time* (mit *tense, perfect*) und eine *situation-internal time* (mit *aspect, aktionsart*) (van Baar 1994:146ff.).

Klein möchte nur solche Aktionsarten als relevant betrachten, die eine Selektionsbeschränkung der Aspektsetzung bedeuten (1974:104).

Die Systeme sind häufig hermetisch und inkompatibel, u.a. deshalb, weil die Terminologie selbst bei unstrittigen Kategorien stark divergiert: So werden Durativa auch als imperfektiv (aus der Aspektopposition), kursiv oder kontinuierlich bezeichnet. Resultativa heißen oft perfektiv, konklusiv, terminativ etc. Sinnvoll erscheint daher terminologische Klarheit und - soweit möglich – binäre Strukturen. Im einflussreichen System von Löbner (1988:184) gibt es zwei Grundfunktionen, *Zustände* und *Ereignisse*. Während *Zustände* hier als atemporal gelten, unterscheiden sich die *Ereignisse* davon durch die zeitliche Dimension. Die Verben, die Zustände bezeichnen, referieren auf Sachverhalte und geben "Gültigkeitsphasen" an, während derer ein Zustand homogen ist. Ereignis- und Vorgangsverben hingegen referieren auf lokale Strukturmengen der Zeitachse, die sich in mehreren Phasen vollziehen. In Löbners

---

<sup>240</sup> Auch dieser Unterschied kann kategorial angelegt sein: *Die Rose blüht - offen* vs. *Die Rose verblüht - geschlossen*.

<sup>241</sup> Ebenfalls wird ein Ansatz von Krifka keine Betrachtung finden, zusätzlich zu den Systemen von Aspekt und Aktionsarten noch ein drittes zu definieren, das System der Zeitkonstitution, vgl. Krifka 1989.

<sup>242</sup> Konkret spricht sie von der "gefrorenen", konventionalisierten Perspektive der Aktionsarten und der aktuellen Perspektive der Aspekte (Ehrlich 1992:74).

System stellen die Aktionsarten die unterste Konzeptstufe des Modells dar.<sup>243</sup> Die Aktionsart ist – im Gegensatz zu Krifka 1989:104, vgl. Kapitel 10.4. - ausdrücklich vom Aspekt unterschieden.

### 11.1. Aktionsarten – empirische Ableitung

Als empirisch zu bezeichnende Systeme von Aktionsarten gehen weniger den systematischen/binärteilenden Weg als vielmehr den akkumulierenden: Für die interne temporale Struktur wird eine z.T. große Anzahl von speziellen Charakteristika definiert. Eine solche Auflistung erlaubt nur in Einzelfällen eine generalisierte Betrachtung. Paradoxerweise müsste dann theoretisch für jede einzelne Verbalhandlung eine neue Aktionsart definiert werden, da sich alle durch differentiell kleine Unterschiede, welche die Semantik bedingt, auszeichnen. Alle den temporalen Verlauf begrenzenden Komponenten (Begrenzer) sind für die hier genannten deutschen Beispiele morphologisch markiert und daher endozentrisch. Alle diesen Sprachbeispielen entsprechenden englischen Beispiele sind exozentrisch markiert, exozentrisch begrenzt und oft in mehr als einer Variante vorhanden. Dieser Punkt kann an folgenden, ausgewählten Beispielen für konventionell häufig definierte Aktionsarten skizziert werden:

Aktionsart	Modifikation Verbalhandlung	der	Deutsch	Englisch
Ingressiv	Beginn der Verbalhandlung		<i>Losschlagen</i>	<i>To beat loose, to knock off</i>
Egressiv	Ende der Verbalhandlung		<i>Ausheilen</i>	<i>To heal up, to heal completely</i>
Delimitativ	zeitlich begrenzte Verbalhandlung		<i>Ersparen</i>	<i>To put by, to lay by</i>
Iterativ	wiederholte Verbalhandlung		<i>Sticheln</i> <i>Hobeln</i> <i>Klopfen</i> <i>Zu spielen pflegen</i>	<i>To stitch, to prick</i> <i>To plane</i> <i>To knock</i> <i>to play regularly</i>
Semelfaktiv	einmalige Verbalhandlung		<i>Aufblitzen</i>	<i>To flash (up)</i>

Tab. 6 Einige Aktionsarten in Deutsch und Englisch.

<sup>243</sup> Er unterscheidet weiterhin zwischen anderen temporalen Größen wie Tempora (Gegenwart, Vergangenheit); Aspekt (Perfekt, *Progressive*; perfektiv, imperfektiv), Löbner 1988:171ff.

Ein Mangel dieses einfachen Systems ist, dass es im Sprachvergleich unzureichend auf das Deutsche und das Englische abgebildet werden kann. So wird z.B. für das Deutsche zusätzlich oft definiert: diminutiv (*lachen/lächeln*) und evolutiv (*entfalten*). Das Englische konzeptualisiert Diminutiva nicht durch Modifikation sondern durch separate Wortwahl (*to laugh/to smile*). Eine andere Schwäche des Systems wird am Beispiel der Iterativa offensichtlich. Während die Iterativa im Deutschen oft als Mischkategorie angesehen werden, benutzt das Englische verschiedene Metaphern um den Vorgang zu bezeichnen, so ist *to plane* ergebnisorientiert, telisch und ignoriert die Intervalle, ebenso wie *to stitch*. Für das stilistisch markierte *zu spielen pflegen* lässt sich kaum eine adäquate englische Form finden.

Diese Sammlung kann in einem ersten Schritt systematisiert werden: Ingressiv/egressiv sind Phasenaktionsarten, sie sind telisch und punktual. Auch die Aktionsarten delimitativ/semelfaktiv sind telisch. Iterativa sind im Gesamtverlauf atelisch, bestehen aber aus telischen Intervallen (*sticheln*). Eine iterative Intervallhandlung muss enden, damit sie wieder begonnen werden kann, ein Umstand, der oft übersehen wird.

Ein System mit höherer Auflösung kann traditionell deshalb folgendermaßen abgeleitet werden: Konventionell werden Verben oft in Vorgangsverben und Zustandsverben unterteilt.

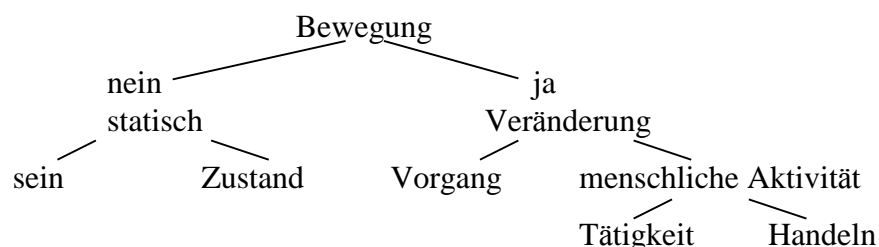


Abb. 12 Nach Singendonk-Heublein 1980:279ff.

Eine solche anthropomorphisierende Einteilung ist im Sinne größtmöglicher Formalisierung nicht akzeptabel. Auf der anderen Seite beruht die lexikalische Definition der Aktionsarten (als Art und Weise des Vorgehens der Handlung) auf anthropomorphisierenden Prinzipien (Telizität etc.). Die Verlaufsphase dieser Handlung muss folglich genauer differenziert werden, was, je nach Standpunkt, zu den unterschiedlichen und hier als empirisch bezeichneten Systemen geführt hat. Gleichzeitig liegt darin auch der Schwachpunkt der Systeme: Verschiedene Phasen werden im Design verschiedener Modelle unterschiedlich gewichtet. So unterscheidet Renicke sieben Phasenaktionsarten des Englischen, Deutschbein findet sogar neun. Die generelle empirische Unterscheidung (so Singendonk-Heublein) besteht im folgenden (ibid:282):

a.) Das Geschehen ist im Ablauf erfasst. Das führt zu durativen, kursiven, imperfektiven, aterminativen, nonkonklusiven, kontinuierlichen Verben, i.e. Aktionsarten.

b.) Das Geschehen ist unterschiedlich eingegrenzt (perfektiv, resultativ, terminativ, sukzessiv, konklusiv, nicht-durativ, diskontinuierlich).

c.) Es besteht ein wiederholtes Geschehen (iterativ).

Zu b.) Es gibt eine Reihe von Unterarten: punktuell, terminativ, evolutiv, saturativ und exhaustiv.<sup>244</sup>

Aktionsart	Modifikation der Verbalhandlung	Deutsch	Englisch
punktuell	Verbalhandlung hat (theoretisch) keine zeitliche Ausdehnung	<i>Erschlagen</i>	<i>To club to death</i>
terminativ	die Verbalhandlung beendend	<i>Durchlesen</i>	<i>To read through</i>
evolutiv	in Entwicklung befindlich	<i>Entfalten</i>	<i>To unfold</i>
saturativ	Vollzug der Verbalhandlung bis zur Sättigung	<i>Sättigen</i> <i>Anfüllen</i>	<i>To saturate</i> <i>To fill up</i>
exhaustiv	auf den Verbrauch der Handlungsressource gerichtet	<i>Aufbrauchen</i>	<i>To use up</i>

Tab. 7 Weitere Aktionsarten in Deutsch und Englisch.

Die Differenzierung im Deutschen und Englischen durch unterschiedliche Grammatikalisierungsmuster wird hierbei erstmals deutlich: Während das Deutsche die Verben in allen Beispielen über Präfigierung aktional markiert, sind die Arten der Grammatikalisierung im Englischen vielfältiger. Neben Präfigierung (*to unfold*) sind die Verben z.T. Phrasalverben (*to use up*) bzw. Präpositionalverben (*to read through*) oder PP (*to club to death*) adjungiert<sup>245</sup>. Für viele Beispiele ist die Kollokation so eng, dass von einer Idiomatisierung ausgegangen werden kann. Dieser Trend ist so auffällig, dass er in einigen Ansätzen übergeneralisiert wird, vgl. "it is worth noting that all aspectual classes contain idiomatic VPs" (McGinnis 2001:1). Die Beispiele offenbaren den Kern der in Kapitel 2.1.

<sup>244</sup> Zu beachten ist der Einfluss von Nichtgrenzbezogenheit (1.) und Grenzbezogenheit (2.) auf das Tempus, besonders beim Partizip II.

<sup>245</sup> Mit Aarts 2001:181 wird davon ausgegangen, dass hier jeweils transitive (*club to death*) und intransitive (*read through, use up*) Präpositionen zu "verb-preposition constructions" adjungiert werden.

hypothetisierten unterschiedlichen Konzeptualisierung von Aktionalität im Deutschen und im Englischen.<sup>246</sup>

Die unterliegende Spatialität in den Aktionsarten wird auch an einem Beispiel aus der Morphologie von Verben deutlich. Die metaphorische Extension der Semantik von Verben, die mit CAUSE OBJECT (O) BECOME [NOT] BE IN LOCATION (P) beschrieben werden können (vgl. Kastovsky 1996:205), kann dazu führen, dass der Ort (LOCATION) mit dem erreichten Status (dem *accomplishment* als Resultat der Verbalhandlung, d.h. an ihrer rechten temporalen Begrenzung) gleichgesetzt wird, vgl. *to bottle wine, to bone a chicken, to stone cherries, to disjoin* im Vergleich mit *to enslave, to dramatise, to disbelieve, to unbotton*, sogenannte reversative Verben, d.h. der Status wird in sein Gegenteil überführt. Wiederum ist die Funktion des Deutschen auf akkumulierte Semantik der Konstituenten in zusammengesetzten Verben beschränkt: *entgräten, entstehen, aufknöpfen*.

## 11.2. Das System von Vendler

Die herkömmlichen Systeme von Aktionsarten basieren, wie erwähnt, auf Vendlers einflussreichem System von 1967, der sie in vier Klassen einteilt: *states, achievements, accomplishments* und *activities*.<sup>247</sup>

Vendlers Erkenntnisse beruhen auf Arbeiten von Ryle (1949), der versucht, Handlungsschemata festzulegen. Ryle führt Ereignisbezeichnungen und Episodenbezeichnungen ein. Vendler führt diese Arbeit fort. Er entwirft vier *time schemata* (hier mit Originalbeispielen nach Vendler 1967:ch.4):

- a.) *activity (to run, to push a cart)*
- b.) *accomplishment (to run a mile, to draw a circle)*
- c.) *achievement (to win a race, to reach the summit)*
- d.) *state (to love somebody, to hate something)*

Die Tests, die zu dieser Systematisierung führen, sind zunächst sehr einfach und gelten nur für das Englische. Der Hauptunterschied zwischen *processes* und *non-processes* ergibt sich im Englischen durch die Kompatibilität des *progressive* mit bestimmten Aktionsarten. Demnach sind nur *processes* im *progressive* möglich, vgl.

---

<sup>246</sup> Ein Beispiel für Idiomatisierung bei Adverbialbestimmungen für homogene Intervalle (*day, night, morning, evening*) sind Präpositionen *at, in* wie in *at day(time)/night* gegenüber *in the morning/evening* (vgl. Brée 1992:337). Das Deutsche kann nicht als parallel angesehen werden, da die entsprechenden Intervalle genusmarkiert sind (*der Tag, die Nacht*).

<sup>247</sup> *Achievements* entsprechen z.B. Ryles Bezeichnung für Ereignis.

*I'm running; I'm drawing a circle* vs. *\*I'm winning a race; \*I'm hating something*.

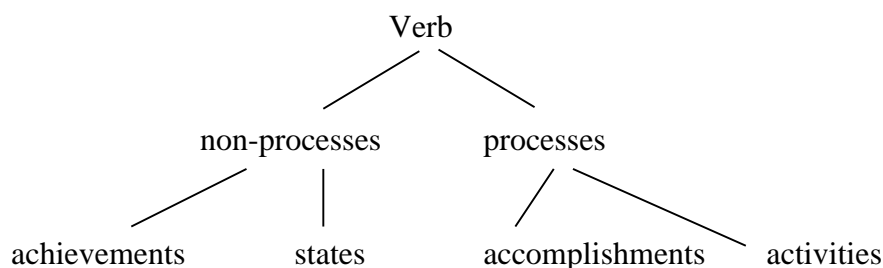


Abb. 13 *Aspectual classes* nach Vendler 1967.

Da die Erscheinung des *progressive* nicht universell vorkommt, wurde das System vielfach modifiziert und an andere Aktionsartsysteme angepasst, vgl. Kirsten 1994:18ff. Dieser Mangel des Vendlerschen Systems beschränkt aber nicht seine grundlegenden Ausgangsbedingungen. Die Vendlerschen Handlungsschemata wurden daher vielfach in formalen Systemen übernommen, vgl. Saurer (1984:13ff.) und können grundsätzlich auf eine lineare Zeitachse bezogen werden (Brée 1992:338). Auch Dowty bemerkt, Bewegungen seien prototypische *activities*, dieses Merkmal überlagere die Einstufung telisch/atelisch durch das Merkmal der Dynamik (vgl. Rescher/Urquhart 1971:49).

Ein an Vendler angelehntes Aktionalitätsmodell mit der Dichotomie von Seins- und Geschehenskonzepten entwirft Kirsten 1994:19:

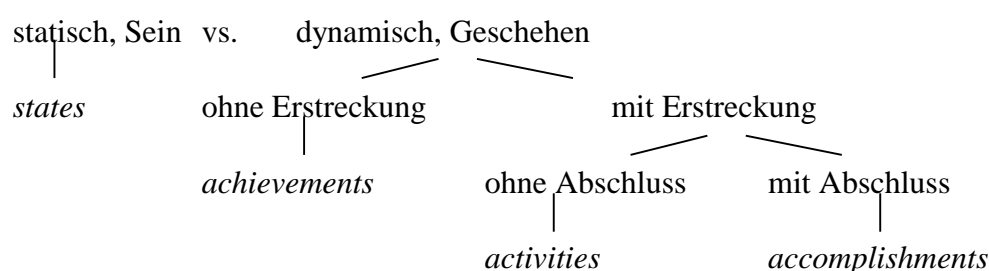


Abb. 14 Kirstens Modell der Aktionalität.

Diese Einteilung ist allerdings sehr problematisch: Die *accomplishments* werden als Aktionsart mit Erstreckung bezeichnet. Mit Vendlers Beispiel *To draw a circle* argumentiert, haben *accomplishments* keine temporale Ausdehnung im Sinne einer homogenen Struktur von Teilintervallen. Ein *accomplishment* hat eine homogene Intervallstruktur, das Teilintervall in das der Abschluss fällt, unterscheidet sich jedoch davon. Bewährt hat sich hingegen die

Unterscheidung zwischen Ereignissen (*events*) und Prozessen (*processes*) nach dem Teilbarkeitskriterium. Demnach sind Ereignisse unteilbar, Prozesse aber nicht. *Events* sind im Sinne von Vendler reine *achievements*, daher ist die Frage, *wie lange?* paradox. Hingegen kann ein homogener Prozess in verschiedene homogene Teilprozesse unterteilt werden, die alle mit der gleichen Proposition bezeichnet werden können. So ist in Vendlers Beispiel *to push a cart* jedes Teilintervall ebenfalls *to push a cart*.

Dirven stellt fest, dass keine zwei *events* identisch sind, sondern nur als "similar in nature" konzeptualisiert werden (Dirven/Radden 1996:6/1). Das führt zur einer Reduktion von möglichen Ereignistypen. Eine fundamentale Unterscheidung ist die von Transitivität und Intransitivität:

a.) transitiv: Zwei voneinander unabhängige Argumente werden verbunden, vgl. *Freddy invited me*;

b.) intransitiv: Ein oder zwei Argumente befinden sich in der Proposition, ein Argument ist fokal, das andere peripher. *I smile, I went to the shop* (ibid).

Für *events* kann deshalb ein kanonisches Handlungsschema definiert werden: Eine Konstituente startet die Handlung, die andere Konstituente ist davon betroffen. Die Rollen der Konstituenten werden danach konzeptualisiert:

*experiencer - cause* (*Jim hates music*)

*possessor – patient* (*Rita has a new CD*)

Für intransitive VP kann die Rollenverteilung in vorangegangenen VPs etabliert worden sein. Das kanonische Handlungsschema wird durch metaphorische Extension auf andere Bereiche ausgedehnt, z.B. wenn nichtmenschliche Konstituenten mit Handlungsfähigkeit konzeptualisiert werden (vgl. auch Ungerer/Schmid 1997:179):

*A leak sank the ship. The blizzard closed down the road.* Gewöhnlich bilden diese Propositionen schwer zu akzeptierende Passive.

In Englisch werden als *agents* Naturgewalten (*Bushfires have killed dozens*) verwendet und als Instrumente (*Guns kill people*) ausgedrückt. Eine weitere metaphorische Verwendung findet sich in Teil-Ganzes Beziehungen (*The car burst a tire*) oder für Lokalisierungen: *The stadium seats 80.000*. Weitere Schemen sind das *experience*-Schema und das *possession*-Schema. Das *experiencer*-Schema fokussiert gewöhnlich auf den *experiencer*, nicht auf den Stimulus (*Eliza heard the piano.*) Im *possession*-Schema gibt es eine Beziehung zwischen *possessor* und Objekt (z.B. Langacker 1990:221).

Beck (1987:19f.) stellt fest, dass das Merkmal der Agentivität eines Verbs in den formalen Systemen (so bei Dowty und Rohrer) nicht berücksichtigt wird. Weiterhin kann angemerkt werden, dass eine temporale Struktur, ein temporales Profil nur relevant ist, wenn die Verben in Aussagen stehen. Das bloße Verb ist tempuslos wenn es im Infinitiv steht und hat daher auch kein temporales Aussagepotential. Nach Singendonk-Heublein (1980:67) wird so eine Metaebene der Begrifflichkeit erreicht, da Infinitive den "reinen Vorgang" bezeichnen.

Dies betrifft aber nur die Betrachtung derjenigen Temporalität, die durch das grammatische Merkmal der Tempusmodifikation zustande kommt. Ob das infinitive Verb für intuitive Sprachbenutzer nur eine abstrakte (und nicht konkret vollzogene) Handlung bezeichnet, die kognitiv als *chunk* begriffen wird, und die keine temporale Relevanz hat, oder ob die Rezeption und damit kognitive Verarbeitung von Infinitiven zu einem kognitiven Begreifen einer zeitlichen Substruktur führt, kann durch Tests bzw. durch Introspektion nachgewiesen werden. Dazu müssen Probanden z.B. Listen von Infinitiven lesen. Es ist gleichfalls interessant, ob Infinitivkomplemente (*We decided to start the trip*) ebenfalls atemporal sind. Hierbei ergibt sich komparativ ein Problem. Im Englischen ähnelt die Infinitivform den finiten Formen des *present* mit Ausnahme der dritten Person, im Deutschen gibt es nur Formgleichheit in der ersten Person Singular und der dritten Person Plural (*wir/sie gehen*). Es ist zu klären, ob englische Muttersprachler die hypothetisierte Atemporalität der Finitform inferieren oder ob der Unterschied geringer ist zwischen finiter und infiniter Form, wenn nach deren temporaler Relevanz gefragt wird. Ein zu erwartendes Ergebnis wäre, dass deutsche Muttersprachler den Unterschied als größer einstufen und die Infinitivform deutlicher als atemporal einschätzen.

Vendler unterscheidet zwischen *processes* die sich in der Zeit vollziehen, und *nonprocesses*, bei denen dies nicht so ist. Hierzu rechnet er alle Verben, die nicht in der progressive Form gebraucht werden können (Beck 1987:23). Letztere sind die *states* und die *achievements*. *Activities* haben keinen natürlichen Abschluss, keinen Terminalpunkt, im Unterschied zu den *accomplishments*. *Accomplishments* sind Prozesse, die aus zeitlich aufeinanderfolgenden Phasen bestehen.<sup>248</sup> Ehrlich weist allerdings darauf hin, dass Vendlers Beispiele wie die Ungrammatikalität von *\*is knowing* teilweise entkräftet werden durch stative Verben wie *to sit* mit *is sitting* (Ehrlich 1992:74ff.).

Die *nonprocesses* teilen sich in zwei Klassen: *states* und *achievements*. Die *accomplishments* hingegen implizieren das einmalige Vorgehen in definiten Zeitintervallen, die zeitliche

---

<sup>248</sup> Zu den Phasenaktionsarten vgl. Kapitel 11.1.



Ausdehnung, die durch diese Verben evoziert wird, ist ein Zeitintervall. Aus dieser Klassifikation ergibt sich der Unterschied wenn davon gesprochen wird, *to run a mile* gegenüber *to push a cart*. Erstere Handlung muss beendet werden, damit der Aussage ein Wahrheitswert zugesprochen werden kann, letzteres kann jederzeit beendet werden durch grammatische Äußerungen wie *stop pushing the cart*.

Ebenfalls durch ihren Verlauf in der Zeit sind die *states* von den *activities* unterschieden (Beck 1987:36). Die temporale Struktur von *achievements* hat keinerlei zeitliche Ausdehnung und kann somit grafisch als Punkt dargestellt werden, da Beginn und Ende der Verbalhandlung zusammenfallen.

Bei Vendler gibt es zwei Arten von *achievements*; er stellt gegenüber *to initiate a state* vs. *to start an activity*. Zu den Schwächen seines Systems gehört eben diese unzureichende Definition von *states*, die Vendler nur durch ihre (von ihm vermutete) Inkompatibilität mit der *progressive*-Form abgrenzt.

Hier bietet sich ein erneuter Ansatzpunkt zu einer kognitiven Analyse. Da das Deutsche keine *progressive*-Form kennt, kann hier Klarheit über die Beurteilung von Aussagen wie *ich bin am sitzen*, *ich bin beim wissen dieses Fakts* etc. erlangt werden. Wenn der kognitive Fähigkeit der Sprachverarbeitung im wesentlichen universell ist, muss ein Konzept für Unmittelbarkeit existieren, wie es im Englischen permanent durch die *progressive*-Formen ausgedrückt wird. Es muss daher ein starker Unterschied in der Konzeptualisierung von Aussagen wie: *What have you been doing? - I was reading.* gegenüber *Was hast du (gerade) gemacht? Ich habe gerade gelesen* existieren. Das Deutsche verlässt sich ausschließlich auf eine Perspektivierung, die nach dem Geschehen liegt (ausgedrückt durch das Perfekt oder in Grenzfällen und daher noch entfernter, durch das Präteritum wie in *Ich las*), die Unmittelbarkeit wird nur durch das Temporaladverb *gerade* hergestellt. Bereits Reichenbach bemerkt, "the English language uses the present participle to indicate that the event covers a certain stretch of time" (1947:290). Für die *states* gilt, dass sie "losgelöst von Zeitlichkeit ausgesagt" werden (Beck 1987:44). In Dowtys formalem Zugang wird das Zeitintervall generell als "vaguely defined" angesehen (Dowty 1979).

Beck will die temporale Struktur lexikalisch am Lexikoneintrag des Verbs festmachen, z.B. ob das Verb im Zusammenhang mit einem direkten Objekt eine Begrenzung in der Satzbedeutung erzeugt. Hierzu ist festzustellen, dass das direkte Objekt gerade die Funktion hat, die Aussageleistung des Verbs zu fokussieren, die Frage besteht also nur danach, ob diese Begrenzung auch temporal ausreicht, vgl. folgendes Beispiel: *Wir erreichten den Bahnhof.*

Das Objekt begrenzt spatial und temporal, da die Verbalhandlung dort ihr Ende findet. Dies ist soweit logisch, allerdings erfordert es Weltwissen, um diese Inferenz zu leisten. Aber in *Wir erreichten den Zug* ist der Fall anders. Der *Zug* kann spatial konzeptualisiert sein, d.h. das wörtliche Erreichen des Zuges am Bahnsteig gemeint sein. Es ist aber anzunehmen, dass sich hier ein spatiales und ein temporales Konzept miteinander vermischen, da der *Zug* auch als Abfahrtszeit des Zuges, als Teil des Fahrplans konzeptualisiert sein kann. Noch weiter vom spatialen entfernt ist die Aussage *Wir erreichten einen Aufschub*. Semantisch kann es im besten Fall als telisch analysiert werden.

Beck stellt zusammenfassend fest, dass Vendlers System nur alle nicht-komplexen Fälle des Zeitverlaufs erfassen kann, (Beck 1987:92f.) und nur eine reine Verbklassifikation liefert.

### 11.3. Aspektklassen und der Gegensatz von telisch vs. atelisch

Eine weitere Dichotomie, die direkt auf das Vendlersche System bezogen werden kann, ist die Unterteilung in zwei Kategorien der Handlungsrichtung (bei Krifka z.B. als Zeitkonstitutionstypen bezeichnet), telisch und atelisch (*telic* vs. *atelic*), d.h. Handlungen mit inhärentem Abschluss, die auf ein Ziel (*telos*) hinstreben, und solche, die keinen inhärenten Abschluss haben. Nach Higginbotham (1999:29) referieren telische bzw. atelische Verben auf geschlossene bzw. offene Intervalle. Bei Vendler sind demnach die *accomplishments* und *achievements* telisch, während die *activities* und *states* atelisch sind. Im Zusammenhang mit Downtys Lesart des Vendlersystems ist dies insbesondere für die Art des Abschlusses einer Handlung fragwürdig. Nach Dowty ist eine prototypische *activity* die der Bewegung, demnach überlagert das Merkmal der Dynamik (möglicherweise im Kontrast zu Statik) die Kriterien der Telizität. Rescher und Urquhart liefern vom logischen Standpunkt her Argumente der Zählbarkeit von Ereignissen (siehe auch: die *mass noun* - *count noun* Behandlung bei Krifka sowie Herweg 1990:49).

Die Unterscheidung des Gebrauchs der *accomplishments* und *achievements* im *progressive* und die restringierte *progressive*-Verwendung bei den *states* und *activities*<sup>249</sup> führt Krifka (1989:103ff.) zu der Definition von zwei zusätzlichen Zeitkonstitutionstypen (zusätzlich zu telisch/atelisch): *progressive* und *non-progressive*. Die Zeitkonstitutionstypen entsprechen der Verwendung von zwei Arten von temporalen Adverbialbestimmungen, den Durativadverbialen (*for an hour*) und den Zeitspannen-Adverbialen (*in an hour*). Verkuyl

<sup>249</sup> Vgl. dazu *\*This book is being pink* (Parsons 1994:35).

(1972) stellt fest, dass die Zeitkonstitution am Beispiel der Adverbiale kompositionell ist: *Durative* und *non-durative* sind unterschieden durch ihre Kombinierbarkeit mit Zeitspannen-Adverbialen, was nur bei *duratives* möglich ist. Folglich besteht hier eine Selektionsrestriktion.<sup>250</sup>

Die Verben sind daher in Abhängigkeit von Aktionstyp und Selektionsrestriktion unterteilbar (vgl. hierzu Verkuyl 1988:231; deutsche Beispiele a.) und b.) abgewandelt von Krifka 1989:104):

a.) Bewegungsverben;      *John walked for an hour - Hans spazierte eine Stunde lang*  
    *\*Hans spazierte eine Stunde lang vom Bahnhof zum See*  
    *\*John walked for an hour from the station to the lake*

b.) durative Verben;      *Hans spielte eine Stunde lang Cello-Konzerte*  
    *John played cello concerts for an hour*  
    *\*Hans spielte eine Stunde lang Schumanns Cello-Konzert*  
    *\*John played Schumann's cello concert for an hour*

Die Ursache der Ungrammatikalität der deutschen bzw. englischen Beispiele ist in der Begrenzung der durativen Verbalhandlung zu finden. Da durative Verben immer atelisch sind und ohne adjungierte bzw. präfigierte Einschränkungen (Begrenzer) auch durativ bleiben, wird ihre Begrenzung durch *count nouns* ungrammatisch. Auch dieses Beispiel zeigt, dass sich die Tendenz zur Begrenzung z.B. über Adverbien und Präpositionen bzw. Präfixe vollzieht. Die Beispiele können daher nur über Einführung der Begrenzer oder über Ausdehnung ("Entgrenzung") der *count nouns* durch Pluralisierung wieder grammatisch werden:

(metaphorisch)      *Hans zerlegte eine Stunde lang Schumanns Cello-Konzert*  
    *John took Schumann's cello concert apart for an hour*  
    *Hans spielte eine Stunde lang Schumanns Cello-Konzerte*  
    *John played Schumann's cello concerts for an hour*

c.) *take*-Verben mit konsumierten Objekten;      *Karl trank eine Stunde lang Whisky*

<sup>250</sup> Die Durativadverbiale sind nicht mit gequantelten (d.h. spaltbaren Intervallen) Ausdrücken kombinierbar, nur mit kumulativen, z.B. *10 Minuten singen*, mit *singen* als kumulative Prädikation. Die Ursache: Ein duratives Adverbial löst Elemente einer bestimmten Größe aus einem Kontinuum heraus. Der Bezugsausdruck, so Krifka, muss daher kumulativ sein (1989:155ff.). Ein Zeitspannen-Adverbial ist nur mit gequantelten Bezugsausdrücken kombinierbar (wie *in 10 Minuten*).

*\*Karl trank eine Stunde lang den Whisky*

d.) *add-to*-Verben mit effizienten Objekten; *Mary strickte eine Stunde lang Pullover*

*\*Mary strickte eine Stunde lang einen Norwegerpullover*

(deutsche Beispiele c.) und d.) von Krifka 1989:104ff.)

Verkuyl argumentiert, dass der Einsatz des Passivs nichts ändert: *Eine Stunde lang wurde (\*der Whisky /Whisky) getrunken.*

Die für a.) skizzierte Pluralisierung kann weiter modifiziert werden, um die Aktionsart weiter einzugrenzen. Das lässt sich mit Krifkas Beispiel belegen (ibid):

*Monatelang starben Patienten an Gelbsucht* vs.

*\*Monatelang starben fünf Patienten an Gelbsucht*

Einen zusätzlichen Einfluss hat das indirekte Objekt:

*Franz händigte eine Stunde lang Kongressteilnehmern die Medaille aus*

*\*Franz händigte eine Stunde lang Kongressteilnehmern die Medaille aus.*

Krifka kritisiert hierbei die Unklarheit darüber, auf welcher Ebene die Regeln ansetzen; auf syntaktischer oder auf semantischer Ebene. M.E. ist die Frage in diesem Zusammenhang trivial, da z.B. die Einteilung von Nomina nach ihrer Zählbarkeit ein semantischer Effekt ist, Die Konsequenz der Unterscheidung der Zeitkonstitution entspricht im wesentlichen der telisch/atelisch Trennung: Wenn jemand eine halbe Stunde lang gelaufen ist, dann auch zu jedem Teilintervall in dieser Zeit. Wenn jemand eine halbe Stunde lang einen Kreis zeichnet, so zeichnet er/sie in keinem Teilintervall einen Kreis. Auf Intervalle bezogen gilt also:

*Accomplishments* - ein einziges Zeitintervall zu dem sich die Handlung ereignet

*Activities* - verschiedene Zeitintervalle zu denen sich die Handlung ereignet

*Achievements* - ereignen sich zu einem Zeitpunkt

*States* - sind über einen Zeitraum gültig.

Zum Bezug von telisch vs. atelisch zur Aspektopposition wurde bereits ausgeführt, dass aspektuelle Unterschiede der Konzeptualisierung von sequentialisierten Handlungen und simultanen Handlungen (perfektiv und imperfektiv) bestehen. Den gleichen Kontrast stellen wir bei Betrachtung der Telizität fest: Telische Sätze sind sequentiell, vgl. Krifkas Beispiele *Sie drehte sich um. Sie schoss.* Atelische Sätze erfassen simultane Handlungen: *Sie sass im Stuhl. Sie strickte.*

Ein Problem der Analyse der Aktionsarten ergibt sich aus der unscharfen Definition des Terminus und seiner schwachen Abgrenzung zum Aspekt. Beide wurden "nicht immer

säuberlich getrennt" (Ehrich 1992:73). Dennoch oder gerade deswegen zählen Zeitformen und Aspekte zu den "most intriguing phenomena in natural languages" (Vet/Vetters (eds.) 1994:1). Da der Fokus dieser Betrachtungen auf einer internen temporalen Strukturierung liegt, müssen beide Kategorien insbesondere hier auseinander gehalten werden. Analog äußern sich auch Lo Cascio und Vet (1986:iff.), indem sie auf das "growing interest in temporal structure" hinweisen und als Hauptpunkte angeben:

- a.) Die Eigenschaften der Differenzierung zwischen imperfektivem (progressive) und perfektivem Aspekt;
- b.) Verschiedene Kategorien: Tempora, Temporaladverbiale, Aktionsarten etc. werden zur temporalen Disambiguierung von Sätzen herangezogen;
- c.) Die Anzahl und die Eigenschaften der Referenzpunkte.

Comrie definiert Aspekt als verschiedene Betrachtungsweisen der "internal temporal constitution of a situation" (Comrie 1993:3).

Als Hauptunterscheidung von perfektivem und imperfektivem Aspekt erhalten wir einen konzeptuellen Unterschied. Dieser konzeptuelle Unterschied von perfektiv und imperfektiv entspricht der Unterscheidung zwischen Ereignis im Vergleich zu Zustand / Prozess. Perfektive Verben machen Aussagen über das Stattfinden von Ereignissen während imperfektive Verben Aussagen über das Herrschen von Zuständen bzw. das Verlaufen von Prozessen treffen (Herweg 1990:12). Ein weiteres Kriterium ist die Homogenität: Ein Zustand ist homogen und divisiv<sup>251</sup>, ein Ereignis ist heterogen.<sup>252</sup>

Aspekte referieren auf Aktionen oder Zustände, wobei die Partizipanten der Verbalhandlung unbeeinflusst bleiben. Der lexikalische Ausdruck von aspektuellen Unterschieden wird in den Aktionsarten realisiert.<sup>253</sup> Während Aspekte eine inflektionale (und damit grammatische) Kategorie sind (Bybee 1985:98), sind Aktionsarten in den hier betrachteten Sprachen eine morphologisch markierte, lexikalische Kategorie (vgl. Herweg 1990:31). Dies ist die am meisten adaptierte, konventionalisierte Perspektive auf die Aktionsarten (z.B. auch Comrie 1993, Lyons 1995, Vater 1991, Ehrich 1992). Davon weichen nur wenige Ansichten ab. Klein verweist darauf, dass es sich bei Aktionsarten um lexikalisch-semantische Kategorien handelt (1974:103ff.), die kontextuell beeinflussbar sind. Klein belegt dies mit einem Beispiel aus

<sup>251</sup> D.h. in homogene Teilintervalle aufteilbar.

<sup>252</sup> Ein Umstand der weithin ignoriert wird, so bei Bäuerle/Bach (Eventualitäten) oder Comrie (situations).

<sup>253</sup> Es ist allerdings unzureichend, anzunehmen, dass Aktionsarten eine bloße lexikalische Eigenschaft des Verbstamms sind, die morphologisch durch Präfixbildung (zumindest im Deutschen) zustandekommt, während Aspekt grammatisch durch Stammveränderung markiert ist (Ehrich 1992:73).

dem Französischen: *tuer*, was punktuell oder iterativ (z.B. in *Ca me tue!*) sein kann. Dieser Argumentation kann im Englischen zumindest teilweise gefolgt werden, vgl. *to kill* in *London kills me!*

Die rein lexikalische Interpretation der Aktionsarten wird u.a. durch Einwände bei Andersson 1972 und Verkuyl 1972 in Frage gestellt, die auf die starke Abhängigkeit von den Verbkomplementen aufmerksam machen. So unterscheiden sich die Aussagen *Kartoffeln essen* vs. *fünf Kartoffeln essen* (oder bei Higginbotham 1999:14f.: *I drank a glass of beer* vs. *I drank of a glass of beer*) bezüglich ihrer Telizität und somit Resultativität.<sup>254</sup> Es muss daher die Frage gestellt werden, ob die Kompatibilität der Verben zu ihren möglichen Komplementen in bestimmten Aktionsarten eine annähernd gewichtete Relevanz hat wie (im Deutschen, Russischen) die Präfigierung.

Wenngleich entwicklungsgeschichtlich älter ("alte" Sprachen wie das Hebräische kennen nur Aspekte statt Tempora), wird der Aspekt gelegentlich als dem Tempus nachgeordnet angesehen (z.B. Galton 1984:10ff.).

Die germanischen Sprachen wie Englisch und Deutsch haben keine echten, inflektional markierten Aspekte (vgl. dazu Vater 1991, der dem Deutschen die Aspektkategorie abspricht; Vater 1991:51), der Begriff wurde weitgehend aus den slawischen Sprachen übernommen und auf Phänomene in den germanischen Sprachen abgebildet. In der Definition von Comrie, eine temporale Perspektive auf eine Situation auszudrücken, kann Aspekt als *language universal* im Sinne von Greenberg angesehen werden<sup>255</sup>. In der Tat bemerkt Lyons, dass Aspekt so verbreitet ist, dass nur wenige Sprachen ihn nicht besitzen (Lyons 1995:319ff.).<sup>256</sup>

Für die nichtslawischen Sprachen sind Aspekte grammatisch kodierte, nach Sprechperspektive wählbare Darstellungen. Die aspektuelle Opposition in Deutsch und Englisch ist deshalb nicht weniger vorhanden. Leech zählt dazu das *simple* vs. *progressive*. Krifka nennt die Aspektopposition von *progressive* vs. *nonprogressive* im Englischen die Entsprechung des slawischen/altgriechischen perfekt vs. imperfekt (Krifka 1989:102). Im Deutschen ist der Aspekt ebenfalls nicht obligatorisch grammatikalisiert (Herweg) sondern nur kontextbedingt interpretierbar. Systemabhängig werden hierzu Eigenschaftsprädikationen (*Das Kleid ist rot*) oder Zustandsbeschreibungen (*Er ist in Paris*) gezählt, weiterhin typische Aktionsarten wie

<sup>254</sup> Verkuyl spricht daher auch statt von Aktionsart, von Verbalphrasenaspekt; Andersson, dessen System für das Deutsche als das umfangreichste gelten kann, versucht eine Einteilung in 1.) lexematische und 2.) rektionelle Aktionsarten.

<sup>255</sup> Die Aspekte im Slawischen sind nach Steinitz derivationsmorphologische Prozesse. Im Deutschen fehlt hingegen die morphologische Aspektoperation, was die Missinterpretation primär hervorruft (Klein 1974:103ff.)

<sup>256</sup> Herweg nennt die aspektuelle Opposition fundamental (1990:12).

die habituale (*Er raucht*) und die iterative Aktionsart (*Er hustete eine Woche lang*). Die imperfektive Aktionsart macht eine Aussage, was zu der Zeit los ist; die perfektive Aktionsart macht die Aussage, zu welcher Zeit es passiert. Dieser Gegensatz wird bei Comrie auf eine Dichotomie von Innensicht (imperfektiv) und Außensicht (perfektiv) zurückgeführt.<sup>257</sup>

#### 11.4. Aktionsart und Aspekt

Für die meisten Ansätze gilt, dass eine grundlegende Dichotomie, die in der Gesamtheit unklar und heterogen konzeptualisiert ist und oft nur "in sich" funktioniert, vom Aspekt m.m. auf die Aktionsarten bezogen wird. Dies ist jedoch kognitiv plausibel. Obwohl Aktionsart eine relativ spät definierte Kategorie ist, wie an der verfeinerten Definition deutlich wird, bleibt Aspekt die abstraktere Kategorie, die auch schwerer auf den Raum zu beziehen ist, als die Aktionsart. Daher ist es ein deduktives Vorgehen, auch für Aktionsarten vorläufig mit dem Begriffsgegensatz perfektiv vs. imperfektiv zu operieren. In Kapitel 11.6. wird dafür argumentiert, für Aktionsarten die Dichotomie terminativ-durativ und im zweiten Schritt die Dichotomie telisch-atelisch zu verwenden. Die lateinischen Tempora des Perfektiven und Imperfektiven nennt Galton (1984:27) primär eine Aspektunterscheidung. Vor dem eigentlichen Lokalisieren der Handlung, wie es herkömmlich durch die Tempora geschieht, wird also der Begrenzungsrahmen festgelegt. Die Tendenz der Begrenzung ist also nicht nur ein lexikalisches Phänomen beim Aktionsartengebrauch, sondern auch ein semantisches oder besser, vorlexikalisches. Die fundamentale Unterscheidung macht Galton dabei (im Gegensatz zu Parsons u.a.) zwischen *states* (imperfektiv) und *events* (perfektiv). Das Perfektive ist mit dem Präsens inkompatibel, vgl. *I write a book*, was als Ganzes nicht möglich zu äußern ist. Er nennt *states* "homogeneous" und *events* "inhomogeneous" und "unitary" (ibid).

Zu aspektuellen Eigenschaften bei der Nominalisierung (im Deutschen, Niederländischen und Englischen) äußert sich Bartsch: der *progressive* oder *imperfective aspect* im Deutschen und Englischen hat, diachron betrachtet, die gleiche Herkunft (Bartsch 1986:7ff.):

Englisch:	<i>be + x-ing</i>	( <i>be fishing</i> )
Deutsch:	<i>am x-en sein, beim x-en sein</i>	( <i>am/beim Fischen sein</i> )

Die verschiedenen Arten der Aspektrealisierung reflektierten auch verschiedene Weisen der Konzeptualisierung von Zeit innerhalb einer Sprachgemeinschaft (vgl. Vet/Vetters 1994:1ff.). Sie stellen die Frage, warum so ein weites Feld von sprachlichen Möglichkeiten existiert, um

<sup>257</sup> Bei Lyons entspricht das der Dichotomie von *historical mode* vs. *experiential mode*.

diese Konzepte auszudrücken. Warum dient eine Form dazu, verschiedene zeitliche Phänomene zu denotieren (wie das deutsche Präsens) und warum existieren verschiedene Formen, um ein und dasselbe Phänomen auszudrücken (z.B. Vorzeitigkeit im Deutschen durch Präteritum und Perfekt)? Die Frage kann nicht trivial beantwortet werden. Einerseits unterliegen Prozesse des Sprachwandels auch Prinzipien von sich erhöhender Sprachökonomie, andererseits schafft Sprache Redundanz in der Repräsentation von komplexen Phänomenen. Auf temporale Kategorien bezogen könnte eine verfeinerte Wahrnehmung von Zeit zum Reichtum der Formen geführt haben: Während sich z.B. das *progressive* auf Intervalle bezieht, referiert das *simple* konventionell auf Zeitpunkte, (vgl. Galton 1984). Diese Intervalle können logisch als *states*, die *nonprogressives* als *events* analysiert werden. Abweichend davon argumentiert Bartsch, dass das *simple* sich ebenfalls auf Intervalle bezieht, vgl. *His wife travelled around the world*. Das *simple past* referiert nicht auf einen bestimmten Zeitpunkt sondern auf ein Intervall. Sie bemerkt weiterhin, dass kein linguistischer Nachweis für eine Aspektmarkierung des Unterschiedes von Zeitpunkt und Intervall besteht: "from this I conclude that the distinction 'interval-point' for tenses with progressive [...] marking against those without, does not hold." (1986:9).

Zu einigen Phänomenen der aspektuellen Unterscheidung: In narrativen Texten bewirkt der perfektive Aspekt, dass die Handlung, auf welche die Situation bezogen wird, weiterschreitet, während die Bezugszeit beim imperfektiven Aspekt konstant bleibt: Eine Sequenz von Perfektiva ist daher auch ohne zeitliche Markierung sequenzialisiert, vgl. *Es klingelte. Peter stand auf* (perfektiv) vs. *Es klingelte. Peter lag im Bett*.

Es ergibt sich eine definitorische Lücke für die Tempora generell, die somit vom Aspekt gefüllt wird: Bybee weist darauf hin, dass Zeitformen, die für abgeschlossene oder nichtabgeschlossene Situationen nicht zur Verfügung stehen, als Aspekte kodifiziert sind (1985:28). Es ist zu überlegen, ob Zeitformen, deren semantischer Gehalt ausschließen kann, dass die Situation abgeschlossen ist (z.B. *Dinosaurs walked the Earth*.) ebenfalls aspektuelle Eigenschaften haben.<sup>258</sup>

Empirische Ergebnisse (vgl. Fußnote) lassen Bybee zu dem Schluss kommen, dass die aspektuelle Unterscheidung die Hauptunterscheidung ("major distinction") im Verbalparadigma darstellt, der alle anderen Distinktionen untergeordnet sind.

---

<sup>258</sup> Bybee dazu: "Aspect markers are found to be closer than tense markers to the stem in 8 of 18 languages; in 10 the ordering was not relevant" (Bybee 1985: 34).



Löbner hingegen stellt fest, dass Tempus und Aspekt nur zusammen analysierbar sind, da sie einen Phänomenbereich bilden (Löbner 1988:163). In der herkömmlichen Analyse finden sich dazu zwei Hauptansätze, der statische Ansatz und der dynamische. Der statische Ansatz besagt laut Reichenbach, dass Sätze Propositionen sind, die zu bestimmten Zeiten wahr sind und zu anderen nicht. Das gilt allerdings nicht für perfektive Aussagen, vgl. z.B. Löbners Beispiel *Kasparov gewann* (ibid:164). Es ist nicht sicher (sogar unwahrscheinlich), dass dieser Satz für jede Zeit  $t$  vor der Sprechzeit wahr ist. In der dynamischen Sichtweise drücken Sätze das Stattfinden von Ereignissen aus. Löbner schränkt das statische auf perfektive Äußerungen, das dynamische auf imperfektive Äußerungen ein. Hierzu ist einzuwenden, dass Zustände statisch und imperfektiv sein können, ebenso wie Prozesse dynamisch und imperfektiv sind. Perfektive Äußerungen beziehen sich auf Ereignisse, die zeitlich lokalisierbar sind. Was zurückbleibt, wenn in Aussagen die Tempora und die Zeitadverbien eliminiert werden, ist nach Löbner ein *event*-Radikal, eine rein perfektive Aussage. Tempora und Temporaladverbien positionieren dieses Radikal nur. Die dynamische Theorie bezieht sich auf Ereignisse, die vor der Sprechzeit stattfinden. Das wird problematisch bei imperfektiven Aussagen: *Es ist kalt*. (Löbners Beispiel), was nicht bedeutet, dass es jetzt nicht mehr kalt ist. Allerdings ist m.E. der Zustand von *Kälte* auch keine dynamische Aussage.

Die Definition von Präsens und Präteritum macht es notwendig, jeweils ein  $t_0$  als deiktischen Ursprung (Koordinatenursprung) festzulegen.

Der deiktische Nullpunkt muss ein kognitives Korrelat haben, auf das räumliche und zeitliche Gegebenheiten des Sprechers bezogen werden. Daher sollten kompetente Sprecher ein intuitives Bewusstsein haben, ob etwas den deiktischen Bereich betrifft oder nicht.

Die Aktionsart klassifiziert die Verben nach semantischen Gesichtspunkten, sie (die Aktionsarten) sollten also Bestandteil des Lexikons sein. Sie sind im Deutschen durch Verbpartikel-Markierungen (wie *er-*, *an-*, *auf-* (inchoative Aktionsart), *auf-*, *aus-* (terminative Aktionsart) gekennzeichnet. Innerhalb des Lexikons kann sich die Aktionsart durch morphologische Prozesse wie z.B. Präfixbildung verändern. Die Aktionsarten sind also in ihrem Wesen lexikalisch markiert (anders als Tempus und Aspekt, für die diese Grammatikalisierung nicht gilt). Trotzdem gibt es einen komplexen Zusammenhang zwischen Aspekt und Aktionsartänderung:

- a.) Verben werden mit Ergänzungen und/oder mit Modifikationen kombiniert
- b) Verben werden durch Aspektoperatoren wie Perfekt und Progressiv modifiziert.

Z.B. bewirkt das Adverb *gerade* eine Imperfektbildung (Löbner 1988:187). Beim Tempus dagegen gibt es keine Anzeichen einer Aspektunterscheidung von perfektiv und imperfektiv. Löbner geht daher so weit, zu sagen, dass Aktionsarten lexikalisch angelegt sind und beim Übergang auf die syntaktische Ebene zu Aspekten werden (ibid). Der Hintergrund seines Modells der Aktionsarten: Die Aktionsarten beziehen sich auf die lokalen Verhältnisse auf der Zeitachse. Er definiert folglich ingressive, intergressive, egressive, transgressive Aktionsarten.

Zum temporalen Bezug von Aktionsarten stellen Dieling und Kempster empirisch fest, dass durative Verben im Präsens zumeist die Gegenwart denotieren: *Hans arbeitet in Hamburg*. Perfektive Verben im Präsens hingegen denotieren meist Zukünftiges: *Hans heiratet in Hamburg* (Dieling/Kempster 1983:29). Ebenso äußern sich Ehrlich/Vater 1988:viii: Das Präsens resultativer Verben führt zu futurischer Referenz.

Das folgende Beispiel bezieht sich auf die Realisierung der Aktionsart durch den Kontext, was der oben genannten Definition von Aktionsarten widersprechen würde oder zumindest eine Erweiterung erfordert: *Silvia liest ein Buch* (durativ, Gegenwart) vs. *Silvia liest das Buch* (perfektiv, Zukunft). M.E. modifiziert die Verwendung eines indefiniten Artikels die Aktionsart nicht von perfektiv auf durativ: vgl. *Silvia las gestern ein Buch*, was in perfektiver Interpretation aus meiner Sicht (*Sie las ein Buch durch*) absolut grammatisch ist.

Was sich bei näherer Betrachtung als hinderlich erweist ist die bereits von Vendler verworfene Binärteilung in Ereignisse und Aktionen. Das wird auch nicht durch den Hinweis beseitigt, dass einige Verben in mehreren Klassen existieren können. So bemerkt Steube, dass indefinite Pluralnomina zu einem nichtbegrenzten Verlauf führen, da sie jederzeit mit Durativa kombinierbar sind (Steube 1988:204). Es erscheint logisch, dass dadurch Iterativität impliziert wird, vgl. das Beispiel von Steube: *Der Kellner serviert den Gästen*. Dies ist aber nicht immer der Fall, vgl. *Ich kämme Haare*. Iterativität ist also nicht in jedem Fall gegeben. Wesentlich logischer ist Ehrlichs Konzeptualisierung von Iterativität als eine Kombination aus semelfaktiven (i.e. nichtresultativen, nichtdurativen) Verben mit einem Durativadverbial: *Sie hustete zwei Stunden*. Andere Marker von Iterativität in diesem Zusammenhang sind Sätze mit agenslosem generischem Passiv oder mit *man*. (*Mit dieser Maschine wird nach Mexiko geflogen. Man machte sein Examen*).

Die Kombinierbarkeit von Aspektphänomenen mit Aktionsarten ist komplex: Aspekte können den Gebrauch bestimmter Aktionsarten fordern. So können im Englischen dynamische (nicht-

stative) und nicht-punktuelle Verben mit dem Auxiliar *be* + Suffix *-ing*, der das Partizip bildet, in jedem Tempus als *progressive* gebildet werden.

Vet (1994:61ff.) argumentiert, dass wenn der grammatische Aspekt nicht realisiert ist oder ausgedrückt wird, die Aktionsart den Typ der Eventualität (*eventuality* in Hinrichs Terminologie) erklärt; *state* oder *event*. In diesem Zusammenhang definiert Hinrichs zwei Hauptkategorien für Aktionsarten: Die transitionale und die non-transitionale Aktionsart (ibid).

Die Aktionsart ist non-transitional, wenn sie auf eine Eventualität referiert, die zu keinem Resultat führt (*Paul looked for this photograph.*). Transitional wird dagegen angewendet, wenn die Eventualität zu einem Resultat führt: *Paul corrected his work.*

Die Grammatikalisierung der temporalen Einschränkung von Aspekt erfolgt durch externe Begrenzer, worauf Talmy 1985 hinweist: "many languages have satellites that express aspects. Frequently, these aspects do not indicate purely 'the distribution pattern of action through time'" (Talmy 1985:114).

### 11.5. Aktionsart und Tempus

Die Tempora charakterisieren im Unterschied zu den Aktionsarten und den Aspekten die Beziehung von Ereignissen, Prozessen, Zuständen etc. zu einer extern gegebenen Zeit, genauer, sie lokalisieren diese Ereignisse, vgl. ausführlich Kapitel 8 sowie Herweg 1990:9f.

Die konventionellen Zeitkategorien Vergangenheit - Zukunft dürfen nicht mit den sprachlichen Temporalkategorien Präteritum - Futur gleichgesetzt werden (vgl. auch Bartsch 1996:7ff). Diese Gleichsetzung wurde bereits von Reichenbach durch die Definition von *point of speech*, *point of event* und *point of reference* negiert und wurde außer in extremer deskriptiv-grammatischer Verkürzung nicht akzeptiert. Hierzu zählen auch in der germanistischen Sprachwissenschaft die Formulierungen von Brinkmann, die Verbformen hätten jeweils eine Verlaufs-, Vollzugs- und Erwartungsstufe. Rupp merkt an, dass im Deutschen die Tempora eine geringere Rolle hätten als die Perspektiven. Dies ist intuitiv leicht zu belegen, wenn an den ambigen Gebrauch des unmarkierten Präsens gedacht wird (z.B. bei Vater 1994:62). Im Deutschen existieren formal abgegrenzt und somit kenntlich drei Zeitstufen (Präteritum, Präsens, Futur) und drei periphrastische Zeitstufen (Perfekt,

Plusquamperfekt, Futur II) (vgl. Kapitel 8.2.2.).<sup>259</sup> Der temporale Gehalt der Verbformen wird aber laut Bartsch von den Temporaladverbien bestimmt (ibid:10), da der Formulierungszeitpunkt wichtig ist. Dies würde für eine kognitive Analyse die Frage aufwerfen, ob Sätze ohne Temporaladverbial keinen temporalen Gehalt aufweisen. M.E. muss dies ausdrücklich verneint werden. Sätze, die kein Temporaladverbial enthalten, sollen demnach ausschließlich deiktisch interpretiert werden (*Wir aßen Fisch.*)

Dem ist zu entgegnen, dass Aussagen allgemeiner Natur (*Die Erde ist rund*) vom Standpunkt der Deixis aus keinerlei Bedeutung haben, da damit der Koordinatenursprung aller Sprachbenutzer aller Zeiten gemeint wäre.

Tempora beziehen sich in ihrer Lokalisierung immer auch auf den Sprecher, sind somit deiktische Kategorien. Tempus ist also deiktisch, die Situation wird relativ zu einem deiktischen Zentrum in der Zeit lokalisiert (Gabbay/Rohrer 1979:13). Das deiktische Zentrum ist die Äußerungszeit. Unstrittig ist dies bei absoluten Tempora wie *past-present-future*. Bei den relativen Tempora ist die Situation relativ zu einem zweiten zeitlichen Bezugszentrum lokalisiert; letzteres wird durch Kontext festgelegt (Herweg 1990:10ff.), vgl. das Perfektpartizip *geschlafen*. Daher gelten Präsens Perfekt, Pluperfekt und Futur Perfekt als absolut-relative Tempora. Den absoluten Anteil stellen die finiten Auxiliaranteile.

Formal werden Tempora folglich a.) durch optionale Perfektoperatoren und b.) durch eine von drei möglichen Tempusoperatoren (Präteritum, Präsens, Futur) erzeugt (nach Bäuerle 1979:47). Es ist ein Spezifikum des Deutschen, dass den drei deiktischen Formen nur ein Operator Perfekt mit variablem Index gegenübersteht.

Der für die Aktionsarten zentrale Begriff des *event* führt zurück zu den Tempora. Wie bereits erwähnt, führt Reichenbach zur exakten Definition der Tempora (über logische Ausdrücke, nicht über Zeitausdrücke) statt einem zweistelligen, ein dreistelliges System von Zeitreferenz ein: *point of speech* S, *point of reference* R und *point of event* E. Das *event* nennt er eine "space-time coincidence" (1947:267). Es ergeben sich zwei Basisrelationen: S/R und R/E. Dazwischen sind noch andere Relationen möglich, so Gleichzeitigkeit (*simultaneity*) (durch Komma ausgedrückt) und Vor- bzw. Nachzeitigkeit (*precedence*) mit Bindestrich (Janssen 1988:98). Die S/R- Beziehung ist nach Ehrich 1992:66ff. kontextueller, die Beziehung R/E hingegen intrinsischer Natur.

---

<sup>259</sup> Singendonk-Heublein kritisiert die Übernahme und dortige Verselbständigung des lateinischen Tempussystems für das Deutsche (1980:7f.). Die "Zeitwörter" oder Verben haben nach der Auffassung Weinrichs nichts mit Zeit zu tun, da nur eine Unterscheidung zwischen "besprechenden" Tempora und "erzählenden" Tempora besteht. (Klein 1974:7-10). Es ist demnach unnötig, so Weinrich, Tempus generell mit der Zeit zu erklären.

Mit Hilfe der drei Reichenbachschen Punkte kann das temporale Arrangement der zwei Basisrelationen erklärt werden: Folglich ist ein *point of speech*, der zeitlich nach dem *point of reference* liegt, ein sprachlicher Vergangenheitsausdruck. Umgekehrt bezeichnet ein *point of reference* nach dem *point of speech* Futur. Beide Punkte gleichzeitig bedeuten Präsens usw. Die zweite Basisrelation berücksichtigt den Zusammenhang von *event* und *reference*. *Events* E die vor R geschehen, bedingen Vorzeitigkeit, E nach R logischerweise Nachzeitigkeit (zu einer Zusammenstellung vgl. die Tabelle 2 im Kapitel 8.2.3.).

Die von Reichenbach definierten Punkte beziehen sich also auf verschiedene Zeiten:

- a.) die Referenzzeit, auf die sich alle Ereignisse beziehen;
- b.) die jeweiligen Ereigniszeiten der Begebenheiten;
- c.) die Äußerungszeit.

Wrobel (1994:145f.) weist auf das komplexe Verhältnis zwischen a.) und b.) anhand des folgenden Beispiels hin: *Marion schnitt die Wurst bevor sie das Schwarzbrot belegte.* vs. *Marion schnitt die Wurst, danach belegte sie das Schwarzbrot.* Die unterschiedliche Interpretation der seriellen temporalen Verhältnisse kommt also durch die temporale Konjunktion zustande.

Reichenbachs System ist vielfach kritisiert worden, insbesondere bei Bäuerle 1979:49ff. wegen der Redundanz von Parametern und bei Ehrich 1992:66f. Ansatzpunkt ist der intuitiv interessanteste Teil der Theorie, der *point of reference* R. Es wird geäußert, dass R aus folgenden Gründen überflüssig sei:

- a.) R ist nur beim Plusquamperfekt und Futur Perfekt separat analysiert;
- b.) R hat kein eindeutiges sprachliches Korrelat.

Bäuerle setzt dagegen ein eigenes dreigliedriges System mit  $t_0$  (=S), Aktzeit (=E) und Betrachtzeit ( $\neq$  R). Die Betrachtzeit ist hier die vom Sprecher in den Blick genommene Zeit, die sich aus dem Redekontext ergibt. Fabricius-Hansen weist darauf hin, dass sowohl R als auch Bäuerles Betrachtzeit wegen ihrer Gültigkeit im transphrastischen Gebrauch notwendig sind (Fabricius-Hansen 1986:39). Eine einmal eingeführte Betrachtzeit kann für ganze Sequenzen von Sätzen gültig sein, der *point of reference* ist jeweils auf eine Proposition beschränkt.

Reichenbachs *points* benutzt Krifka dafür, den Kontrast von Tempus und Aspekt deutlich zu machen: Danach ist das Tempus das Verhältnis von S und R, Aspekt sei das Verhältnis von R und E (Krifka 1989:101).

Bertinetto unterscheidet Reichenbachs *reference time* von ihrer sogenannten "event-localizing function" (Bertinetto 1986:41ff.):

- |                      |       |   |
|----------------------|-------|---|
| a.) present:         | S,E,R | <i>John feels (E) better now (R).</i>               |
| b.) present perfect: | E-S,R | <i>Until now (R) John has behaved (E) nicely</i>    |
| c.) past:            | E,R-S | <i>Last year (R) John went (E) to the sea</i>       |
| d.) past perfect:    | E-R-S | <i>When John came (R) Mary had left already (E)</i> |
| e.) future:          | S-E,R | <i>Tomorrow (R) John will go (E) to the sea</i>     |
| f.) future perfect   | S-E-R | <i>Tomorrow (R) John will have left (E) already</i> |

Auf die Beispiele bezogen stimmt Bertinetto mit b.), d.) und f.) überein. Hingegen lehnt er jede mögliche Simultaneität von R (bezogen auf ein temporales Adverbial) mit E, d.h. a.), c.) und e.), ab. Die Argumentation Bertinetto's ist aber nur sinnvoll, wenn Verben einer bestimmten Klasse von Aktionsarten (die Durativa) betrachtet werden. Für alle Terminativa ist die Parallelität von *event* und *reference* offensichtlich, vgl. *Last year John finished his novel*. Ein *event* ohne Ausdehnung wie *finish* findet in jedem Fall im Referenzrahmen *last year* statt. Ein plausibleres Beispiel als Bertinetto's für die nicht realisierte Parallelität ist *Last year John called Frank a liar*.

Das Verhältnis von Tempus und Zeitreferenz kann als das Verhältnis zwischen Morphosyntaktik und Lexik (der Adverbiale) beschrieben werden, so bei Bartsch: "alles Geschehen und Sein ist unter zwei Gesichtspunkten zu betrachten, dem seines Verlaufs (Dynamik und Intension) und dem der Zeitlichkeit (Zuordnung und Extension)" (Bartsch 1986:87ff.). Unklar bleibt, wieso Verlauf und Zeitlichkeit als getrennte Kategorien aufgeführt werden, da der Verlauf sich ohnehin in der Zeit vollzieht. Verlauf und Zeitlichkeit sind charakterisiert durch Wortbildungsmittel wie Markierungen (z.B. bei *erblühen*) oder Aktionsarten, die durch adverbiale Partikel und Lexeme modifiziert werden (*losrennen*).

Mithin ist die Zuordnung eines Tempus zu einer Prädikation im Deutschen (nicht aber z.B. im Japanischen) syntaktisch erzwungen (Dieling/Kempton 1983:8ff.).<sup>260</sup>

Das unmarkierte Präsens steht dem Rest des morphemisch markierten Materials der Tempora gegenüber. Dieser Rest wird mit einer Reihe von morphemischen Grundkomponenten gebildet: So existiert eine Perfekt-, eine Präteritums- und eine Futurkomponente (Fuchs

<sup>260</sup> Weitere Ausnahmen finden sich vornehmlich bei asiatischen Sprachen. So sind beispielsweise das Vietnamesische und Birmanesische ebenfalls Sprachen ohne Tempusmorpheme, nach Klein 1974:4.

1988:12). In diesem Sinn wird das Perfekt als zeitrelational, das Präteritum als aspektuell und das Futur als modal gekennzeichnet.<sup>261</sup>

Aktional markierte Tempora, also Tempora, die Eigenschaften der Aktionsarten transportieren (durch die sogenannte *sequence of tenses*, consecution temporum), sind im Deutschen zu keinem System ausgebildet, kommen aber dennoch vor<sup>262</sup> (Dieling/Kemptoner 1983:46), vgl. das imperfektive Element in *In einer Kurve bot sich ein Blick auf die Stadt, die im Tal lag*. Das Präteritum enthält hier ein Element des Imperfektiven, deshalb ist *lag* nicht durch *gelegen hat* ersetzbar. Umgekehrt ist das Perfekt nicht durch das Präteritum ersetzbar, wenn das Resultat zählt, also bei perfektiver bzw. resultativer Aktionalität.

Fuchs bezieht sich auf den häufig pragmatischen Gebrauch der Tempora, der oft schon eine Kenntnis der zeitlichen Verhältnisse voraussetzt (1988:18). Bäuerle hingegen betont eine primäre Funktion des Kontext (vgl. 8.2.7.), welche die Relevanz der Tempora selbst stark einschränkt. Dem muss ein vorliegender Zwang zum Tempus entgegengestellt werden, vgl. z.B. Wunderlich 1985:66: "Tempus ist in den uns geläufigen Sprachen eine obligatorische Flexionskategorie". Untemporalisierte Sätze können deshalb nur als Basispropositionen gelten. Fabricius-Hansen nennt allerdings Sätze mit temporalem Adverbial bereits temporalisierte Sätze (Fabricius-Hansen 1986:47ff.). Sie analysiert finite Sätze, die kontextfrei betrachtet werden sowie infinite Sätze, die sich wie finite verhalten, mit dem Unterschied dass die Verbform im Infinitiv steht und ein logisches, gedachtes Subjekt enthalten ist. Mit diesen Voraussetzungen definiert Fabricius-Hansen a.) eine Sprechzeit SZ; dies ist eine faktische Zeit der Äußerung oder Satzverwendung (theoretisch ändert sich diese während der Äußerung, daher ist SZ die Vereinigung kleiner Sprechzeiten) und b.) eine Evaluationszeit EZ: EZ eines Temporalausdrucks *p* ist das Intervall, das zur Bestimmung des von *p* spezifizierten Intervalls dient. Die Ereigniszeit kann folglich auch die Sprechzeit der Äußerung sein, die den Temporal Ausdruck *p* enthält, wobei das *p* sprechzeitrelativ ist. Die Ereigniszeit kann weiterhin eine im externen Satzkontext beschriebene Kontextzeit (Kozeit KZ) sein (*p* ist dann kontextrelativ). Vgl. Fabricius-Hansens Beispiel *Die Altstadt von Eisleben zeigt*

<sup>261</sup> Zu den Universalien in europäischen Sprachen argumentieren Thieroff/Ballweg (eds.) 1994:42. Alle Sprachen mit *future* und *perfect* bilden auch das *future perfect*. Das *posterior* ist allen europäischen Sprachen gemein und fast ebenso verbreitet ist das *anterior*. Das *progressive* tritt auf in romanischen und germanischen Sprachen, die romanischen Sprachen kennen das Perfektiv. Die slawischen Sprachen haben die typische Aspektunterscheidung von perfektiv-imperfektiv. Modale (d.h. binärmodale Systeme mit zwei Modi) Systeme gibt es in allen Sprachen außer Englisch, Holländisch, Schwedisch und Norwegisch. Wie im Deutschen haben die skandinavischen Sprachen kein eigenes futurbildendes Verb sondern umschreiben wie das Deutsche mit *werden*.

<sup>262</sup> Gewöhnlich bei Tempusfolgen in konditionalen Satzgefügen: *Wenn er gewollt hätte, wäre er gekommen* (nach Bußmann 1990:155).

*bis heute ein mittelalterliches Gesicht.* SZ: Zeit als der Satz gesagt wird; EZ von *bis heute* (ibid).

*Hier wurde Martin Luther 1483 geboren. Ein Zufall führte ihn 62 Jahre später wieder dorthin.* SZ: die Zeit als der Satz gesagt wird; die EZ von *62 Jahre später* ist 1483. Die KZ ist ebenfalls 1483, da sie identisch mit der Aktzeit des Satzes ist. Für die Zeit vor der SZ gilt: Die Chronologien der Propositionen liegen fest, die Teilintervalle gehen nur Relationen zueinander ein, nicht aber zur SZ.

Anders als das Präteritum hat das Präsens keine kontextrestringierende Funktion (d.h. Bedingungen, die das Tempus an mögliche Kontexte stellt), als unmarkierte Form nimmt es die genannte Sonderstellung im System der Tempora ein. Es ist ein Spezifikum des Deutschen, dass die tempusunmarkierte Form des Präsens sowohl Vergangenes als auch Zukünftiges bezeichnen kann (vgl. Klein 1974:4ff.). Ein Sprachvergleich zwischen Deutsch und Englisch zeigt, dass der Skopus des deutschen Präsens über den des Englischen hinausgeht (mit *praesens historicum* etc.), da diese Verwendungen im Englischen anders realisiert werden, mit der Ausnahme von futurischer Referenz, die in beiden Sprachen parallel ausgebildet ist (*Are you coming tonight? I go to London next week*). Dies ist mit der analogen Konzeptualisierung der Tempora in Deutsch und Englisch zu erklären. Damit sind alle hier referierten Intervallmodelle annähernd übertragbar. Sätze wie *Ich gehe ins Kino* sind nur wahr, wenn der Sprecher kurz danach losgeht. Fabricius-Hansen nennt dies eine "Zeit im unechten Zukunftsbereich" (Fabricius-Hansen 1986:65ff.). Der infinite Restsatz ist ein bis kurz hinter die SZ hinüberlappendes Intervall. Das Beispiel demonstriert auch die Vagheit der Wahrheitsintervalle in der temporalen Logik. Das Präsens drückt deswegen aus, dass die SZ von einem Wahrheitsintervall der Restsatzproposition umgeben ist (ibid:76). Die Betrachtzeitintervalle können nahezu beliebig groß sein, vgl. *Hans raucht zuviel*; zumindest aber sind sie größer als die Umgebung der Sprechzeit. Fabricius-Hansen fordert in ihrem Ansatz, dass diese Größe "plausibel" sein muss, z.B. anhand von *Elefanten werden alt*. Es sei nicht sicher, ob dies immer ein Wahrheitsintervall war oder sein wird. Die genannte Intervallanordnung wird im behandelten System verwendet, um auch die futurische Verwendung des Präsens zu erklären: Hier wird dem Betrachtzeitintervall des Präsens eine bestimmte, zukünftige Zeit dem Kontext entnommen und zugeordnet. Die Aktionsarten modifizieren diese Verwendung des Präsensstempus in signifikanter Weise: z.B. lässt die punktuell-durative Aktionsart in *Hans erreicht den Zug* nicht erkennen, ob die futurische



Referenz (ohne Kotext und Kontext) intendiert ist, oder nicht. Fabricius-Hansen fasst ihr System zusammen (ibid:97):

die einfachen Tempora haben die Aufgabe, in Abhängigkeit von einem vorgegebenen, zeitlichen Bewertungskontext, der für einen Satz aus der Sprechzeit, einer Betrachtzeit (welche die Sprechzeit als einziges Element umfassen kann) und einer Kozeitmenge besteht, dem infiniten Restsatz, der seinerseits zeitlich spezifisch oder neutral sein kann, wieder einen Bewertungskontext zuzuordnen.

Die Vielzahl der hier kurz referierten Systeme gibt Anlass zu einer stärkeren Systematisierung wenn nicht der Tempora so doch der Aktionsarten, wobei die Merkmale der deiktischen Lokalisierung und damit die Relation zu äußeren Bezugssystemen sowie die grundlegende Aspekt dichotomie von Vollendetheit vs. Nichtvollendetheit im Blick behalten wird.

### **11.6. Aktionsarten - systematische Ableitung**

Die Ableitung eines linguistischen Modells ist mit der Erstellung einer partiellen Grammatik vergleichbar. Dabei ist die Methodologie ein Standardverfahren, das in der Wissenschaft generell gilt. Bis hierher wurden Ansätze zur Erklärung von temporalen Phänomenen referiert und diskutiert. Weiterhin wurde auf die unzureichende oder übergeneralisierende Aussagemächtigkeit der Konzepte Bezug genommen und mit entsprechenden, kritischen Beispielen belegt. Der darauf folgende Schritt berücksichtigt nun einen Teilbereich dieser Phänomene, die Aktionsarten, für die eine neue Ableitungsbasis vorgeschlagen wird, die den zuvor kritisierten Abweichungen Rechnung trägt (zu einer methodologischen Diskussion vgl. Stainton 1994:3ff. bzw. Bower/Clapper 1989:245ff.).

Ausgangspunkt der systematischen Darstellung ist das komplexe Verhältnis von Aspekt und Aktionsarten, aufbauend auf den in Teil 4 herausgearbeiteten Definitionen.

Die Abstraktion von grammatischer Dichotomie (Aspekt), der Gegensatz von perfektiv-imperfektiv, kann nicht ohne weiteres auf Aktionsarten übertragen werden. Für lexikalischen Aspekt definieren wir als grundlegende Dichotomie telisch - atelisch, die aus der in der Literatur vorherrschenden Dichotomie von terminativ-durativ (vgl. Brinton 1991:50, Ehrlich 1992:75) hergeleitet wird. Die Frage, welche Unterscheidung primär ist, wurde bereits in Kapitel 11.3. beantwortet.

Konzeptuell wird also von einer theoretisch unbegrenzten Zeit im Vergleich zu einer begrenzten Zeit ausgegangen. Auf die Hypothese über das kognitive "Messen" von Zeit

bezogen würde das bedeuten, dass bei der durativen Aktionsart die Zeit nicht gemessen wird. (*Ich laufe* unterscheidet sich von *Ich gewinne*). Für eine Zeitmessung über Lexis müssen durative Aktionsarten also mit einem Komplement/Adjunkt verbunden werden, das die Messung initiiert oder modifiziert.

Daher definieren wir: Durative Aktionsart + Komplement/Adjunkt  $\hat{a}$  Begrenzung

a.)  $A_{dur}$  + spatial (*Ich laufe sechs Meilen - I run six miles*)

b.)  $A_{dur}$  + temporal (*Ich laufe zehn Minuten lang - I run for ten minutes*)

Es ist nachweisbar, dass in allen Fällen, in denen keine temporale Restriktion (z.B. durch geeignete temporale Adverbiale) auf den Aussageskopos des Verbs ausgeübt wird, diese Restriktion durch Anfügen eines spatialen Adverbials oder einer metaphorischen Extension dieses spatialen Adverbials ausgeübt wird: vgl. *Ich laufe drei Runden*.

Insgesamt kann die spatiale Metapher als ein Kontinuum angesehen werden, mit der Kernaussage der lokalen Bestimmung und darauf aufbauend, einer "Schicht" von Temporalität. Das folgende Mengendiagramm versucht, das Kontinuum des Spatialen darzustellen:

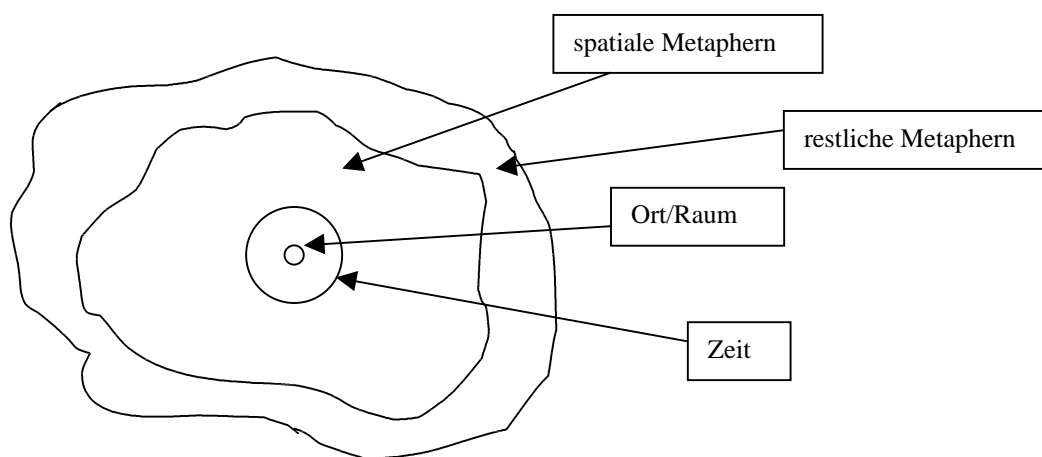


Abb. 15 Mengendiagramm der Metaphernhierarchie.

In Sequenzen von VPs in zusammenhängenden Sätzen ist die semantische Relevanz der Aktionsart sogar noch expliziter. Während Temporaladverbiale gewöhnlich für die temporale Sequenzierung, also die Verortung der Ereignisse auf einem Zeitpfeil, verantwortlich gemacht werden, wie in *Wilhelm las bis Mittag. Danach/anschließend/um 12.30 ging er spazieren.* sind in Sequenzen ohne explizite Verortung die Aktionsarten für die Disambiguierung verantwortlich. Auf diesen Effekt macht Dowty aufmerksam: "... that the aspectual classes of

the predicates in the discourse, i.e. their Aktionsarten, seem to determine these temporal relationships." (Dowty 1986:37).

Die bisherigen Betrachtungen der Charakteristika der Aktionsarten lassen die Formulierung folgender Analyseergebnisse zu:

A) Sprache ist grundsätzlich mit Zeit verbunden, da jedes Verb (in den indoeuropäischen Sprachen) "tensed", d.h. temporalisiert ist (vgl. Higginbotham 1995:226, Wunderlich 1985:66).

B) Es besteht eine kognitive Tendenz zur Begrenzung von Raum und Zeit. Konkret äußert sich diese Tendenz in der Messung von primär spatialen und sekundär temporalen Konfigurationen. Dies führt zum Vergleich von Prozessabläufen, die Abläufe des Wandels darstellen (vgl. Block 1990:1).

C) Diese Prozessabläufe werden in der sprachlichen Ausprägung als Metaphern grammatikalisiert (vgl. Lakoff/Johnson 1999:137). Metaphern bilden Systeme und verlassen den Bereich des Spatialen und des Temporalen. Sie werden zum grundlegenden Konzeptualisierungsmerkmal in der Mehrheit aller Sprachen (vgl. Langacker 1990:149; Zelinsky-Wibbelt 1996:527).

D) Für die Begrenzung ("Messung") von temporalen Konfigurationen überlagern sich in den indoeuropäischen Sprachen mehrere Systeme hierarchisch:

- a.) Das Tempus der finiten Verbform;
- b.) Die interne temporale Struktur der Verben, ausgedrückt durch das Modifikationsmerkmal Aktionsart;
- c.) Die weitere Modifikation und spezifizierte Begrenzung ("Messung") von Aktionsart durch adverbiale Partikel als morphologisches Derivationsmerkmal oder durch Adjungierung mittels Adverbialen.

E) Sprachen mit geringerer adverbialer Leistung weisen elaboriertere Aktionsartensysteme auf (Russisch); Sprachen mit weniger Aktionsarten sind stärker durch Adverbiale geprägt (Englisch). Vgl. hierzu den Unterschied von *surrender* - *give up*. *Surrender* ist aktionsartlastig, *give up* ist adverbiallastig.

F) Die spatiale Metapher der temporalen Begrenzung ("Messung") der Adverbiale ist mehrstufig:

1. Stufe: *Ich lief 6 Minuten*. Die zeitliche Einschränkung ist eine Übertragung des konventionalisierten Arrangements der Uhrenzeit. Spatial ist hierbei allein das "Verstreichen"

ausgedrückt durch ein Zählen von Einheiten, dem Vorrücken eines Zeigers auf einer Wegstrecke, bzw. die mechanische (damit vektorisierte, d.h. gerichtete und somit spatiale) Schwingung eines Quarzkristalls zur Zeitmessung.

2. Stufe: Die Konzeptualisierung ist hier komplexer: vgl.: *Ich laufe lange*. *Lange* ist ein Durativadverb, das kognitiv einer Strecke (*eine lange Zeit*) auf einem Zeitstrahl entspricht.<sup>263</sup> Wenngleich diese Strecke in ihrer Ausdehnung nicht reflektiert wird, so ist *lange* in primärer Verwendung ohnehin spatial (*eine lange Straße*) oder wird in einigen (seltenen) Beispielen benutzt, um den Zusammenfall d.h. Koinzidenz der Metaphern aufzuzeigen, wie in ein *langer Film*. Das Beispiel ist besonders geeignet, da hier die spatiale Länge die temporale Länge bedingt.

Ebenfalls komplexer ist die Verbindung mit einem Gleichzeitigkeitsadverbial: *Ich laufe gleichzeitig*. Diese Aussage verhält sich "intern" wie *Ich laufe*, d.h. es wird keine interne Aussage über die Begrenzung getroffen. Vielmehr ist die Verwendung temporal anaphorisch, da ein zweites Messsystem zugegen sein muss (andernfalls ist die Aussage ungrammatisch).

Wiederum auf andere Weise komplex ist *Ich laufe mir Blasen*. Zunächst ist dies durch die reflexive Verwendung des Verbs offensichtlich, damit wird das Verbkomplement nicht mehr auf das Verb sondern auf das Reflexivadverbial bezogen; die Benutzung entspricht also der unmodifizierten, intransitiven Form (*Ich laufe*).

schematisch:

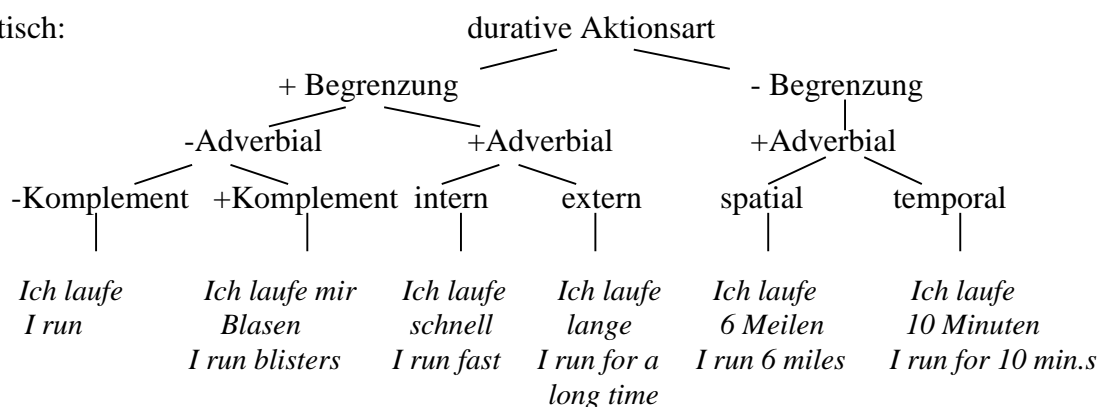


Abb.16 Schema der durativen Aktionsart.

Generell gilt: Je präziser die Begrenzung, desto exakter wird die Zeit "kognitiv gemessen". Dabei ist die Uhrenmetapher derart verinnerlicht, dass praktisch alle gesellschaftlichen

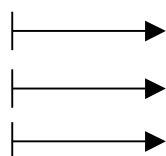
<sup>263</sup> Dies ist jedoch unklar konzeptualisiert.

Arrangements in der Gemeinschaft der Sprecher darauf beruhen. Man könnte (in unserem Kulturkreis) von einer automatisierten Metapher sprechen.<sup>264</sup>

Zu den Modifikationen der durativen Aktionsart: Diese Modifikationen können eine externe Perspektive auf den Ablauf der Verbalhandlung bieten. Es ist relevant festzustellen, dass diese Modifikationen an der Handlungsart an sich (atelisch, durativ) nichts ändern. So impliziert z.B. die Verwendung im konkreten Kontext eine Einmaligkeit des Vorgangs, d.h. die Anzahl der Verwendungen entspricht der Anzahl der Vorgänge. Dieses Verhältnis ändert sich bei der Erscheinung der Iterativität.

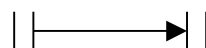
G) Iterativität kann mit Durativität kombiniert werden. Im Ergebnis bietet diese Modifikation (unter Verwendung eines Iterativitätsadverbials) eine Begrenzung "von außen". Im Unterschied dazu erfolgt bei *Ich laufe 10 Minuten* eine Begrenzung "von innen", der Vorgang wird innerhalb des im Adverbial gegebenen Intervalls begonnen und abgeschlossen. Anders ist der iterative Fall gelagert. *Ich laufe morgens*. D.h. die Handlung findet mehrmals statt, da sie sich auf ein und dasselbe Agens bezieht. Die Begrenzung wird deshalb "von außen" genannt, da sich an der Handlung selbst nichts ändert und auch kein exaktes Intervall für die Dauer angegeben wird. Wir müssen folglich zwischen beiden Arten der Begrenzung unterscheiden.

iterativ-durativ



*Ich laufe morgens* (unscharfe Begrenzung; regelmäßig)

durativ-modifiziert



*Ich laufe 10 Minuten* (feste Begrenzung)

Sprache dient im Whorfschen Sinn als Instrument der Repräsentation von Realität. Aus dieser Perspektive erscheint die Herausbildung eines Merkmals wie das der Aktionsarten besonders sinnvoll und zwangsläufig. Der Grund dafür ist, dass die Information, über die Art, wie das Verb/die Handlung vorgeht, dem Verb eine relative Eigenständigkeit verleiht.<sup>265</sup> Dies kann insbesondere auf Sprachen bezogen werden, in denen die Kategorie des Tempus nur eine untergeordnete Rolle spielt, bzw. nicht vorhanden ist (Hopi) bzw. Sprachen, in denen die kommunikative Leistung der Begrenzung nachweislich auf der Adverbialverwendung liegt (Japanisch, Chinesisch).

<sup>264</sup> Metaphern dieser Art sind dem kognitiven Apparat derart angepasst, dass ihre Benutzung zwangsläufig wird.

<sup>265</sup> Es ist relevant darauf hinzuweisen, dass Verben nicht nur die Proposition zusammenhalten, sondern in erster Linie auch für etwas stehen, das die kommunikative Leistung von Sprache ausmacht.

H) Es erscheint logisch, dass sich durative Verben erst später als die präzisierten Terminativverben herausgebildet haben, da der Abstraktionsprozess zu ihrer Erschließung und Interpretation kognitiv komplexer ist. Auf der anderen Seite ist das Gegenteil möglich: Die meisten Basisverben (*gehen, laufen, essen...*) sind durativ, ihre notwendige Begrenzung wurde adverbial hergestellt. Weitere Aktionsarten traten erst durch Prozesse der Agglutination hervor, indem z.B. Partikel in das Verb aufgenommen wurden (*er-blühen*). Der Sprachvergleich zeigt, dass das Englische die Unabhängigkeit der Basisverben gegenüber Fremdeinflüssen weitgehend bewahren konnte.

Diese Argumentation kann wieder auf spatiale Wahrnehmung bezogen werden: Die oben genannten Kriterien scheinen zu einer Einteilung der Aktionsarten und ihrer Subklassifizierung (zunächst nur für durative Verben) evident zu sein. Um einen Schritt zurück zu gehen, um an die grundlegende Funktion heranzukommen, muss daher die konventionelle Herkunft betrachtet werden. Es fällt zunächst auf, dass der perzeptorische Erfahrungsbereich, der sich auf das spatiale Erleben erstreckt, keinerlei spatiale Durativität (im mathematisch exakten Sinn) kennt, d.h. unbegrenzte Phänomene kommen in der Natur nur temporal vor; als Prozesse (*fließen* von Wasser, gemessen an der Lebenszeit ist dieser Prozess unbegrenzt) und als Zustände (Gestalt der Sternbilder).<sup>266</sup> Das Vermögen der Erkennung (hier nur skizziert) verläuft also grundsätzlich über Namengebung, Feststellen von Analogien, Begrenzen. Das Verbinden der verbalen Struktur mit einem Modifikationsmerkmal ist also eine gezielte kognitive Strategie. Sie ermöglicht den mentalen Übergang von spatial zu temporal. Sie ist die implementierte Raum-Zeit-Metapher. Letztendlich sind nur wenige Verben im Deutschen und Englischen ausschließlich durativ: *schlafen, essen, schreiben, lesen* und andere Basisverben.

Besondere Analyse und eine zusätzliche Dimension zum Gesagten ergibt sich durch den transitiven Gebrauch von bestimmten Durativa, vgl. Verkuyls Beispiel von *Kartoffeln essen* vs. *5 Kartoffeln essen*. Tatsächlich jedoch ändert sich im durativen Gebrauch bei "Kartoffeln essen" nichts, es verhält sich ebenso wie das bereits betrachtete "schnell laufen". Anders liegt der Fall, wenn das Objekt quantifiziert wird. Als *count noun* begrenzt dieses Verbkomplement das Verb nicht spatial und nur indirekt temporal. Folgende Analyse wird vorgeschlagen: *5 Kartoffeln essen* = (5x *Kartoffeln*) *essen*; aber genau so: *5x (Kartoffeln essen)*. Auf diese

---

<sup>266</sup> Unbegrenzte Strecken sind Abstraktionen, Unendlichkeit des Kosmos wurde immer auf (scheinbar) unveränderliche Prozesse bezogen.

Weise wird der quantifizierte Terminativ zu einem durativen Iterativ, mit einer Iterationstiefe von 5.

I) Liegen als Begrenzer weder adjungierte Präpositionalgruppen, Adverbiale oder Präfixe vor, so dient die Anlagerung einer weiteren Aktionsart als Begrenzerzeit (durativ  $\bar{a}$  durativ + iterativ).

J) Es gibt eine kognitive Strategie zum Begrenzen, die durch spatiale Perzeptionsprozesse (Gestaltwahrnehmung, vgl. Kubovy 2001:346; *figure/ground*- Beziehungen, vgl. Langacker 1998:19) plausibel ist. Eine unbegrenzte, atelische Aktionsart wie die durative Aktionsart, wird daher immer versuchen, mehr Informationen zu ihrer eigenen Begrenzung an sich zu binden.

Nach der Analyse der durativen Aktionsart nun zur entgegengesetzten Größe, der terminativen Aktionsart. Beide Aktionsarten, durativ und terminativ, bilden die Basis der Ableitung, die Pole des Kontinuums. Die terminative Aktionsart unterscheidet sich von der durativen durch ihre implizite und intern gegebene Begrenzung des Ablaufs der Handlung, in temporaler Hinsicht; vgl.: *arrive - ankommen*.

K) Die terminative Aktionsart bildet die Übermenge zu allen Aktionsarten, die temporal einseitig begrenzt sind. Ihr definitionsbildendes Merkmal ist ihr unterbrochener Verlauf (diskontinuierlicher Verlauf), im Gegensatz zum kontinuierlichen Verlauf der durativen Verben. In der hier vorgeschlagenen Einteilung wird keine Unterscheidung gemacht zwischen zeitneutralen und zeitlich gebundenen Situationen (vgl. Ehrich 1992:74ff.). Dafür gibt es m.E. folgende Gründe: Es gibt keine zeitneutralen Situationen. Die hierfür als Beleg angeführten Beispiele *Napoleon war klein / Goethe war ein großer Dichter* sind nicht deshalb "zeitlose" Aussagen nur weil sie, anders ausgedrückt, "unbegrenzte" Gültigkeit besitzen. In dieser Hinsicht sind zeitlose Situationen eher durativ definiert (*Blumen blühen*), während alle terminativen Verben nur virtuell zeitlos sind, nämlich wenn sie auf die Gültigkeit des Zustandes zum Zeitpunkt der Terminierung hin analysiert werden (Higginbotham 1999:Workshop Kommentar). Vgl. *I threw the ball on the roof*. Mit virtueller Zeitlosigkeit ist gemeint, dass der Endzustand dieses terminativen Prozesses für alle Zeiten gilt (*The ball has (always) been on the roof*), so dass sich diese Aussage, um im Bild zu bleiben, in die zeitliche Unbegrenztheit erstreckt, unabhängig davon, ob der Ball nach einer Minute wieder heruntergeholt wurde. Weltwissen und sprachliches Wissen lassen die Inferenz zu, dass *werfen* diskontinuierlich ist.

Die Argumentation ist dazu gedacht, die oft erwähnte Zeitlosigkeit von Prozessen/Situationen zu relativieren. Sprache kennt keine Zeitlosigkeit (vgl. These A). Daher ist auch der als fundamental herausgearbeitete Unterschied von durativ zu terminativ aus dieser Perspektive zu betrachten.

Zur Aussageleistung terminativer Verben werden folgende Grundsätze definiert:

- a.) Die temporale "Valenz", d.h. die Empfänglichkeit des Verbs für temporale Begrenzer ist inhärent erfüllt, d.h. die Semantik gibt die Begrenzung vor. Dies ist auch aus deskriptiv-grammatischer Perspektive plausibel, da die Funktion von Adverbialen generell das Modifizieren der Verbalhandlung, damit also auch ihre Einschränkung ist.
- b.) Die Begrenzung gilt auch dann, wenn weitere, externe Begrenzer hinzukommen. Es erscheint logisch, dass eine Überlagerung von Begrenzern zu signifikanten Phänomenen führt (und führen muss); wie weiter unten ausgeführt.
- c.) Terminative Verben sind in ihrer Struktur heterogen und nichtdivisiv. Es gelte folgendes, vorläufig definierte System, zunächst für die Dreiheit von Durativa und Terminativa 1+2:

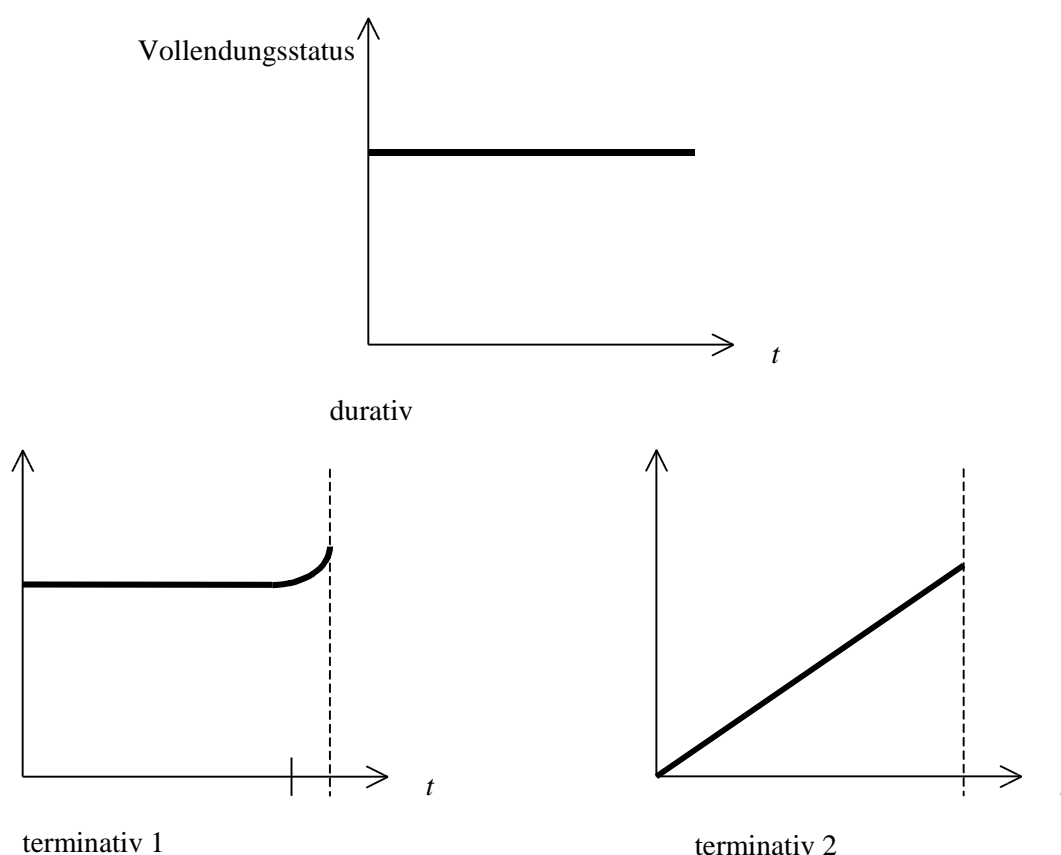


Abb. 17 Vollendungsstatus in Abhängigkeit von der Zeit bei durativer und terminativer Aktionsart.

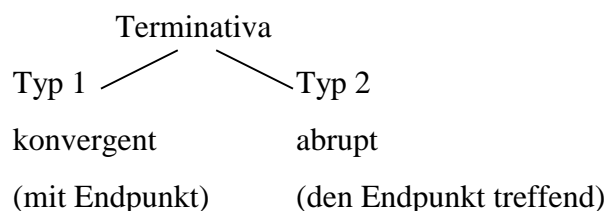
Die Diagramme stellen die Aussageleistung des betreffenden Verbs in Abhängigkeit von der verstrichenen Zeit dar. Somit ergibt sich ein funktionaler Zusammenhang, der vorhersagbar



ist. Bei den Durativa (alle kontextfrei betrachtet) ändert sich nichts an der Aussageleistung, unabhängig davon, wieviel Zeit verstreicht. Es wurde daher schon vielfach der Versuch unternommen, eine Analogie zur Substruktur von Nomina herzustellen. Die homogene temporale Struktur der Durativa, in denen jedes beliebig herausgenommene Einzelintervall wieder mit dem gleichen Verb gekennzeichnet werden kann, ist demnach in kategorieübergreifender Analogiebildung analog zu *mass nouns* wie *Wasser*.

Verben, deren interne temporale Struktur auf eine Veränderung des Zustands hinausläuft, sind heterogen. Ein einzelnes Ausschnittintervall repräsentiert nicht den gesamten Vorgang, ähnlich wie ein Teil eines *count nouns* (wie z.B. *ein Glas Wasser*) nicht das gesamte Nomen darstellt.<sup>267</sup> Das vorgestellte System macht diesen Unterschied deutlich: Terminative Verben der ersten Art beinhalten einen Vorgang, der kontinuierlich auf den Endpunkt zustrebt, z.B. in *Ich löse das Problem*.<sup>268</sup>

Der Unterschied zu den terminativen Verben der zweiten Art kann demnach folgendermassen aufgezeigt werden: Bei der zweiten Gruppe ist nur das letzte, einseitig begrenzte (die linke Grenze ist infinitesimal vom Endpunkt nach links verschoben) Intervall gleichzeitig die Erfüllung / Terminierung des Verbs, z.B. in *arrive / ankommen*. Unter Terminativa fallen also zunächst mindestens zwei Gruppen:



Bemerkenswert ist auch hier die Parallelität mit dem Englischen: Beide Gruppen werden auf Grund der unterschiedlichen Natur ihrer Terminierung definiert. Es bestehen aber weitere Unterschiede, die diese Unterteilung stützen. Dazu zählen u.a.:

- a.) Kombinierbarkeit;
- b.) Kausiertheit;
- c.) Resultativität;
- d.) Reversativität.

<sup>267</sup> Demnach sind in einer fraktalen d.i. selbstähnlichen Darstellung die Durativa die einzig wahren Iterativa.

<sup>268</sup> Ein Vorschlag dazu wäre, Teilintervalle mit dem aspektuellen Terminus der Imperfektivität zu beschreiben, vgl. *Ich löse das Problem*  $\bar{\alpha}$  *Ich bin am Lösen*. Im Englischen ist die Beschreibung aussagekräftiger, damit illustriert sie das Problem besser: *I solve the problem*  $\bar{\alpha}$  *I'm (in the process of) solving the problem*.

Wie bereits erwähnt, führt die Überlagerung von temporalen Begrenzern (bisher unscharf als interne und externe Begrenzer definiert) zu Phänomenen der problematischen Kombinierbarkeit. Daher zunächst die Definition:

a.) Interne Begrenzer: Alle Merkmale innerhalb eines Verbs, die, bedingt durch Weltwissen, Verbsemantik sowie usuelle Verwendung die Aktionsart definieren. Sie können morphologisch realisiert oder nicht realisiert sein. Im Deutschen sind sie häufig als Partikel vorhanden und werden dem propositionalen Gehalt des Verbs vorangestellt, z.B. bei *erbringen*.<sup>269</sup> Im Englischen sind sie bei Wörtern germanischer Herkunft oft ausgelagert, als Phrasal-, Präpositional- oder Paraphrasalverben realisiert (*give up; lose sight of...*). Bei Wörtern romanischer Herkunft ist die morphologische Realisierung durch Präfigierung (erkennbar oder nicht erkennbar) gegeben: *arrive, cooperate* etc.

b.) Externe Begrenzer: Sprachmaterial im Kontext des Verbs, das dessen temporale Aussagemächtigkeit einschränkt oder modifiziert. Hierzu zählen Temporaladverbiale und Spatialadverbiale. Weitere Merkmale werden durch die folgenden Ausführungen deutlich.

Im Beispiel von Ehrich (Ehrich 1992:78) heißt es: *Hans löst das Problem in zwei Stunden*. Im Unterschied zu der in dieser Arbeit gegebenen Interpretation wird das Adverbial sowohl "durativ" (auf die Dauer bezogen) als auch "temporal" (auf die Lokalisierung bezogen) interpretiert. Die Ambiguität kommt durch zwei mögliche Interpretationen zustande. M.E. sind beide Interpretationen korrekt, jedoch ist die Ursache in einer anderen Richtung zu suchen.

Interpretation 1: *Innerhalb von zwei Stunden löst Hans das Problem.*; d.h. der Prozess des Lösens nimmt zwei Stunden in Anspruch. Die primäre Ambiguität liegt in der Verwendung der deutschen Präposition *in*, die einerseits für *innerhalb*, andererseits für die genaue Lokalisierung steht. Offensichtlich steht diese Ambiguität in einem Wechselverhältnis mit der temporalen Struktur des Verbs, vgl. das (relativ) eindeutige, damit nichtambige *Ich komme in zwei Stunden an*.<sup>270</sup> Auf Grund dessen muss für die Ambiguität des Temporaladverbials auf das Zusammentreffen mit der Aktionsart des Verbs (hier vorläufig als terminativ 1 bezeichnet) zurückgeführt und dementsprechend analysiert werden.

Interpretation 2: *In zwei Stunden beginnt Hans, das Problem zu lösen*. Was macht die Ambiguität deutlich? Meiner Auffassung nach belegt sie die Relevanz der angeführten

<sup>269</sup> Weitere Elaboration ist notwendig, wenn die propositionale Modifikation des Verbs durch Partikel betrachtet wird, so z.B. im telizitätsbezogenen Unterscheid von *essen* zu *aufessen*.

<sup>270</sup> Es kann immer noch für "innerhalb" stehen, wird jedoch in dieser Interpretation kaum Primärfunktion sein.

Diagramme: Es gibt nur eine Lesart, die den Referenzpartner bzw. das Referenzintervall deutlich macht:

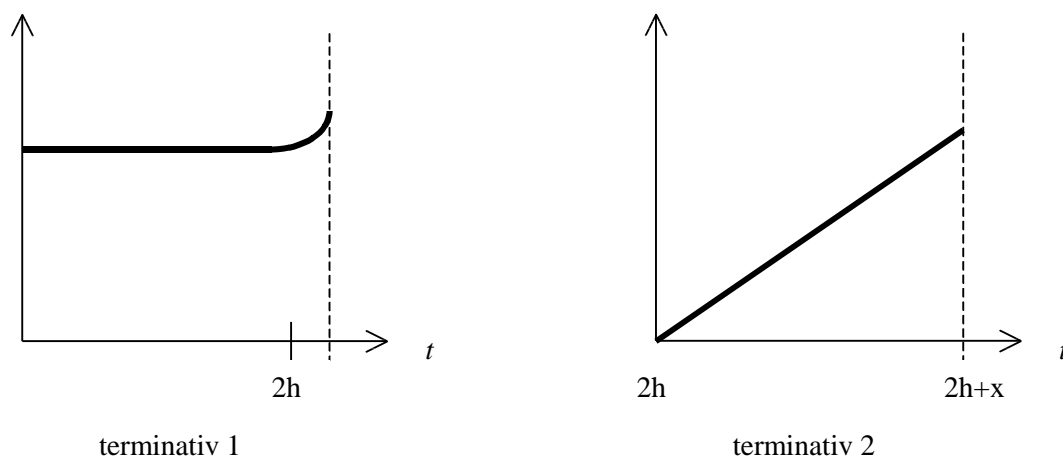


Abb. 18 Terminativa 1 und 2 mit Endpunkten.

Das Referenzintervall des Verbs ist eindeutig auf die Lokalisierung des Temporaladverbials bezogen. Die Unterscheidung zwischen Terminativ 1 und Terminativ 2 ist somit berechtigt, da das intuitiv klare Phänomen mit sprachlichem Material belegbar ist. Die Unterscheidung sollte folglich lauten: terminativ 2 = terminativ-durativ; terminativ 1 = echt terminativ.

Zum Zusammenhang von Terminativität und Spatialität: Die Lokalisierung des Zeitintervalls auf einem Zeitstrahl ist in diesem Fall nur bedingt aufschlussreich. Wenn wir wiederum die Ebene der Konzeptualisierung betrachten, ist festzustellen, dass die echt terminativen Verben einen stärkeren spatialen Bezug haben; vgl. *to win/gewinnen*.<sup>271</sup>

Während die Durativkomponente eines Terminativums wie *lösen* zweifellos unräumlich stattfindet, sind für echt terminative Verben (und hier jeweils für das finale, terminative Intervall) grundsätzlich Koordinaten anzugeben, d.h. Raum- und Zeitkoordinaten. Es ist jeweils die Frage möglich, wo das *Gewinnen/Ankommen* stattfindet, jedoch nicht, wo das *Lösen* stattfindet.<sup>272</sup> Es ist weiterhin die Frage zu stellen, welche Ausnahmen auf welche Weise erklärt werden sollten, z.B. *erklettern*; (*to climb a hill* bei Vendler), was zweifellos mit *Lösen* verwandt ist und dennoch gleichzeitig die Frage nach dem wo? erlaubt. Gleichzeitig kann den Terminativa nicht ein eindeutig-analoger Zusammenhang mit einer primär spatialen Konzeptualisierung zugesprochen werden. Ich schlage daher folgendes mehrstufige System metaphorischer Extensionen vor:

<sup>271</sup> Bei allen analysierten Aktionsarten ist der Bezug bzw. die Relevanz des Systems von Vendler nachzutragen.

<sup>272</sup> Das Gehirn des Lösenden kommt dafür kaum als Ort in Frage, ähnlich äußert sich Higginbotham 1999: Workshop-Kommentar.

a.) Die Zeitstruktur des Vorgangs ist eine Raumstruktur. Weil der Vorgang zeitlich begrenzt ist, wird er infolgedessen mit den gleichen Adverbialen (formal: Präpositionalphrasen) lokalisiert, vgl.:

*Ich gewinne in Frankfurt* vs. *Ich gewinne in zwei Stunden*. Für die Zeitangabe gilt die schon oben ausgeführte metaphorische Umdeutung des zeitgebenden Prozesses (Uhrenzeit).

b.) Wie bei den Durativa können spatiale und temporale Endkonfigurationen identisch zusammenfallen: *Ich komme in zwei Stunden an*. *Ich komme in Frankfurt an*; bzw. sogar in Kombination: *Ich komme in zwei Stunden in Frankfurt an*.

Verben wie *heiraten* sind deshalb punktuell bzw. semelfaktiv weil der Iterativtest versagt, vgl. das Beispiel: *\*Ich heiratete zwei Wochen lang* vs. *Ich hustete zwei Wochen lang*.

Es liegt nahe, dass das Konzept einer terminativen Aktionsart auf einer Abstraktion von Vorgängen beruht, die nicht nur auf der metaphorischen sondern auch auf der konkreten Ebene primär im Raum stattfinden. Es ist also nicht weiter erstaunlich, dass eine spatiale Metapher zum Einsatz kommt, wenn es darum geht, ein Ereignis in Raum- und Zeitkoordinaten festzulegen. Komplizierter liegt der Fall, wenn es um den Endpunkt eines abstrakten Prozesses geht: *Johannes leert sein Gedächtnis*. *Die Organisationsstruktur zerfällt zusehends*. Hierzu kann auf der Basis der oben geäußerten Voraussetzungen folgende Begründung gegeben werden: In den Fällen von abstrakten Terminativa, in denen keine räumliche Metapher greift, kommt eine "Veranschaulichungsmetapher" zum Einsatz (*leeren, zerfallen*). Das Englische funktioniert hier analog: *He didn't meet the high expectations*.

Aktionsarten sind kontextabhängig. Hierzu bemerkt Schopf (1985:85f.), dass bei Zuständen auch eine Initiierbarkeit bzw. Terminierbarkeit berücksichtigt werden müßte; vgl. das Beispiel *Peter raucht* im Vergleich zu *John is smoking*. Die deutsche Form hat kontextabhängig zwei mögliche Interpretationen in zwei verschiedenen Aspektklassen:

a.) *I see him smoking right now (activity)*

b.) *I conclude, he is a smoker (achievement über einen state)*

Die englische Aspektfunktion ist hier präziser. Die semantische Begrenzung ist in diesem Fall aber grammatikalisiert, nicht ausgelagert wie in den oben beschriebenen Aktionsarten.

Bisher wurden Prozesse betrachtet, die ein bewusstes Handeln voraussetzen, also eine bedingenden Größe hinzufügen. Diese bedingende Größe wird in einigen Arbeiten als kausierte Aktionsart geführt und dort (Steube 1988:212) auf den Unterschied zwischen Prozess und Aktivität hin zugespitzt.<sup>273</sup>

<sup>273</sup> Prozesse sind somit nicht-kausierte, dynamische Verben, vgl. das Beispiel *fließen* vs. *atmen*.

An dieser Stelle sei eine Zwischenbilanz der bisherigen Analyse gezogen, um eine Teilzusammenfassung zu geben und das System übersichtlich zu halten, bevor zahlreiche weitere Verzweigungen definiert werden. Die nachfolgende Baumgrafik ist deshalb unvollständig und zeigt nur die Basisknoten der Hierarchie von Aktionsarten.

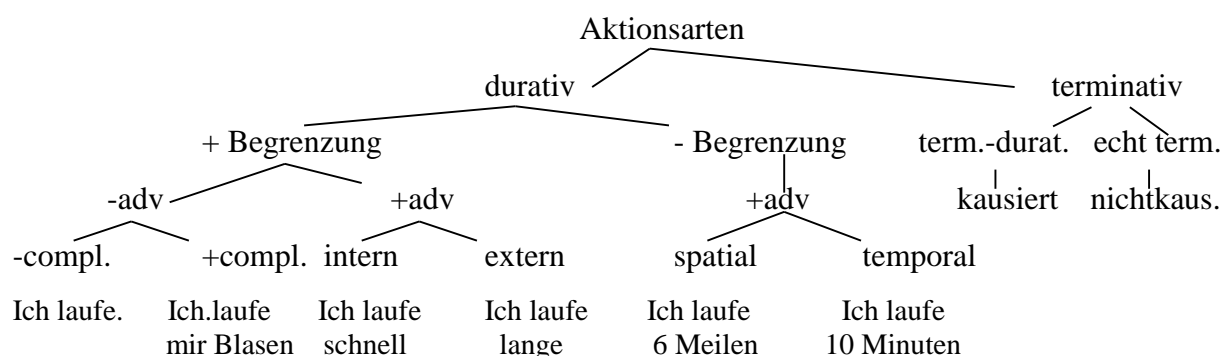


Abb. 19 Aktionsarten und ihre systematische Einschränkung durch Begrenzer.

Es wurde auf interne und externe Begrenzer hingewiesen, daher ist es an dieser Stelle notwendig, neben den terminativen Verben auch die Begrenzungen nach ihrer "Seite" aufzuschlüsseln. So sind terminative Verben nur einseitig (im Sinne eines konventionalisierten Zeitpfeils, rechtsseitig) begrenzt. Die Begrenzungseinstufung ist aber für weitere Unterteilungen notwendig, wie in der folgenden These formuliert:

L) Terminative Verben setzen engere Restriktionen bezüglich ihrer Kompatibilität mit Temporaladverbien. Dieser Effekt kommt durch die Überlagerung der Temporalbegrenzung der Aktionsart zustande und führt deshalb zu kognitiven Fehlern (= Interpretationsambiguitäten, die weitere Inferenzen erforderlich machen).

Zur Unterscheidung zwischen kausierter und nichtkausierter Aktionsart sind einige Anmerkungen notwendig. Meiner Einschätzung nach wird dieser Unterscheidung zuviel Bedeutung beigemessen, was z.B. durch die Argumentation begründet ist, dass kausierte Aktionsart mit transitiven Verben ausgedrückt wird und nichtkausierte Aktionsart mit intransitiven (*I walk* vs. *I walk the dog*). Die oben erwähnten und hierfür in der Literatur gelegentlich herangezogenen Beispiele *atmen* - *fließen* sind daher meiner Ansicht nach irrelevant. So ist es kaum von Bedeutung, ob ein Prozess durch Einwirkung des Sprachbenutzers initiiert wird oder durch ein Naturgesetz. Hinzu kommt, dass das selbst von Brinton 1991:59 verwendete Iterativbeispiel *atmen/to breathe* per se keine iterative Aktionsart aufweist, vgl. *Sarah breathed in*. Dies ist anhand von terminativen Verben zu belegen, die in

gleicher Semantik kausiert bzw. in dem Sinne nichtkausiert sind: vgl. *Ich vernichte den Brief* vs. *Der Tornado vernichtet Florida*. Ebenso, wenn die "vernichtende" Instanz eine Abstraktion, eine metaphorische Extension von "kausierenden" Sprechern ist: *Die Armee vernichtet das Dorf*. Auf die Unterscheidung kausiert-nichtkausiert wird im Zusammenhang mit der Grammatikalisierung von englischen und koreanischen *motion events* (vgl. Choi/Bowerman 1995, Kapitel 12.2.) erneut Bezug genommen.

Bevor zu dem Basissystem durativ-terminativ,<sup>274</sup> das bewusst in kategorieübergreifender Analogie zum aspektuellen Gegensatz perfektiv-imperfektiv definiert wurde, weitere Verfeinerungen hinzugefügt werden, muss auf zwei wichtige Termini eingegangen werden, deren Relevanz ihre Permanenz in der Aspekt- und Aktionsartenforschung rechtfertigt: Telizität vs. Atelizität. Telizität und Atelizität wird gewöhnlich mit Quantifizierbarkeit und terminativen/durativen Kategorien identifiziert. Telisch (*telic, bounded*) referiert auf die temporale Begrenztheit eines Vorgangs, der Vorgang wird damit zum quantifizierbaren, zählbaren *event* (*Er kaufte das Buch*). Die telische Gebundenheit wird auf den Referenten übertragen, daher ergibt sich eine zwangsläufige Kompatibilität zu zählbaren Nomina. Nomina, die nichtzählbar sind, gehen mit atelischen Verben zusammen, ein Übergang der Nomina modifiziert also den telischen/atelischen Charakter des Verbs.

M) Die Aktionsart eines Verbs kann nicht durch verbale Komplemente/Adjungierungen modifiziert werden, d.h. beim Kategorieübergang eines Komplements/einer Adjungierung ändert sich nur die Einstufung nach Telizität/Atelizität, nicht aber die Aktionsart des Verbs. vgl. sowohl *mass nouns* als auch *count nouns* können ineinander (nicht in jedem Fall, aber oft) überführt werden. Nach Talmy (1985) sind dies Prozesse des a.) *melding*; bei dem ein *count noun* als *mass noun* verwendet wird (*much lamb*) sowie b.) das *discretizing*, ein *mass noun* wird zum *count noun* (*a beer*). Vgl. dazu: *He drank beer* mit *He drank a beer*. Analog dazu sind *He drank a glass of beer* im Vergleich zu *He drank of a glass of beer* identisch mit der deutschen Formulierung. Beide Propositionen unterscheiden sich in ihrer Telizität. *He drank beer* ist atelisch, nichtquantifiziert, und mit einem *mass noun* gekoppelt. *He drank a beer* ist telisch, quantifiziert (vgl. *two beers...*) und mit einem *count noun* gekoppelt.<sup>275</sup> In beiden Fällen ändert sich aber nicht die Aktionsart von *to drink*. Bei der Einführung von mehrstufigen Aktionsarten bleibt die oberste Ebene daher immer konstant, Modifikationen

<sup>274</sup> Leech drückt diesen Gegensatz mit "fill time" vs. "delimit time" aus, weitere interessante Subdivisionen bis hierher wären: additiv/kumulativ: Was ergibt sich aus *solve+solve*; *destroy+destroy*; im Vergleich zu *run+run*, Leech 1969:141).

<sup>275</sup> Es wäre zu überlegen, ob *He drank* (e.g. *Danish, Czech beers*) grammatisch ist, in jedem Fall ist es aber ambig.

sind "aktuelle" Abweichungen, daher könnten die Komplemente die Aktionsart im Gebrauch modifizieren. Manche Verben hätten demnach zwei oder mehr Aktionsarten.

Ob eine Proposition telisch oder atelisch ist, kann demnach nur über ihre komplexe Analyse entschieden werden. Die aspektuellen Klassen von Vendler gehen daher in ihrer verbalen Analyse nicht weit bzw. nicht tief genug. Dafür spricht auch die Tatsache, dass es im Englischen kaum *accomplishment verbs* gibt, letztere aspektuelle Klasse häufig nur als komplexe Prädikation bzw. Phrase realisiert wird (*to draw a circle*), was in der Vendlerschen Lesart schon einen Zweig der telischen Verben ausmacht.

N) Telizität und Atelizität beziehen sich demzufolge nicht auf einzelne Verben sondern auf Phrasen und beschreiben das Verhältnis der temporalen Struktur einer Phrase zu einer externen Zeitskala.

vgl. *to draw a circle*

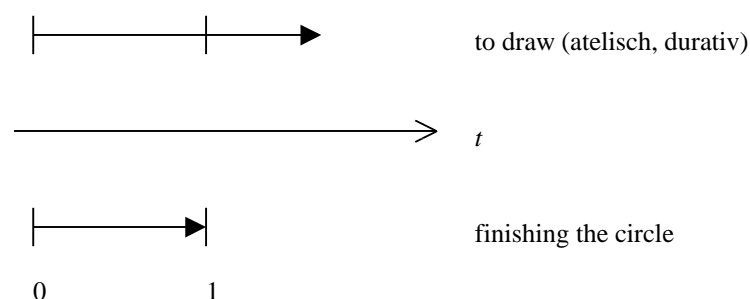


Abb. 20 Telizität und Atelizität.

Somit ist die kategorieübergreifende Analogie zwischen quantifiziert-telisch und unquantifiziert-atelisch anhand des sprachlichen Materials belegbar.<sup>276</sup>

Es gelte daher folgendes, vorläufiges Schema:

atelisch + quantifiziert	à	telisch	( <i>to draw a circle</i> )
atelisch + unquantifiziert	à	atelisch	( <i>to drink beer</i> )
telisch + quantifiziert	à	telisch	( <i>to splint trunks</i> )
telisch + unquantifiziert	à	atelisch	( <i>to splint wood</i> )

Zusammenfassend kann festgestellt werden: Die telisch/atelisch Subkategorisierung ist eine übergeordnete Abstraktion der temporalen Leistung der Aktionsarten bezüglich ihrer Begrenztheit. Mit dem Begriffspaar können ausschließlich rechtsseitige Begrenzer kenntlich

<sup>276</sup> Auf das Schema bezogen gibt es für das Deutsche einen Unterschied in der Aktionsart: *splint trunks / splint wood: zerhacken / hacken*. Im Deutschen sind es also nur die Partikel, die das Verb telisch machen.

gemacht werden. Es besteht kein Unterschied zwischen linksseitig begrenzten und durativen Verben bezüglich ihrer Telizität (beide sind "telisch"). Insbesondere der letzte Punkt lässt die durativ/terminative Subkategorisierung als spatial bezogen irrelevant erscheinen, da nur einseitig abstrahiert und damit konzeptualisiert wird.<sup>277</sup> Hier wird der spatiale Bezug erneut relevant: Quantifizierte Objekte, wie *trunks* sind in ihrer räumlichen Ausdehnung beschränkt, somit disparat und zählbar. Die nichtquantifizierten Objekte sind im Rahmen ihrer Verwendung nicht räumlich beschränkt, damit unbegrenzt (unabhängig davon, ob bei *wood* die Menge allen Holzes gemeint ist, die theoretisch begrenzt sein muss).

Intuitiv bezieht sich das atelische auf das unbeschränkte (unquantifizierte), wenn auch alle Kombinationen möglich und grammatisch sind. Aus der Aufstellung ist ersichtlich, dass quantifizierte Komplemente atelische Verben zu telischen modifizieren; telische hingegen durch unquantifizierte Komplemente atelisch werden. Die semantische Leistung der quantifikatorischen Einstufung verbaler Komplemente ist damit höher als die des telisch/atelischen. M.E. ist dies ein weiterer Nachweis, dass es sich bei Vendlers aspektuellen Klassen nicht um relevante Aktionsarten handelt, sondern um ein sekundäres und abgeleitetes System. Verkuyls Einwand bekräftigt das bereits, ohne das ganze System anzuzweifeln.

Zurück zur Spatialisierung: Die Spatialisierung von Aktionsarten ist komplex, ihre temporale Dichotomie zwischen durativ und terminativ ergibt sich aus einer spatialen Dichotomie von offenen und geschlossenen Wegstrecken, die auf alle anderen Gegebenheiten abgebildet werden, so bei der Erstellung von mentalen Karten u.ä. Ihre Signifikanz wird durch die Fixiertheit auf ununterbrochene (kontinuierliche), lineare Verbindungslinien (*path* in der *cognitive grammar*) unterstützt. Hierzu sind experimentelle Nachweise erwartbar und z.T. erbracht, vgl. Nüse 2001.

Das Merkmal der Begrenztheit bzw. das Fehlen eines solchen Merkmals wurde in den obigen Ausführungen als eine grundlegende Dichotomie bei der Charakterisierung und Systematisierung der Verben herausgearbeitet und anhand einiger Beispiele belegt. Hierbei ist es wichtig, auf die Bedeutung großer Korpora hinzuweisen, die im Vergleich zum Einzelbeispiel durch Statistik eine wesentlich höhere Aussagesignifikanz haben.

Die bis hier beschriebene Systematik ist der Anfang, die Basis eines umfangreichen Systems, das für den Großteil der bekannten Verben und ihrer Komplemente Gültigkeit besitzen soll. Weiterhin wird auf Ausnahmen (sofern sie in der Feldstudie offensichtlich werden)

---

<sup>277</sup> Das wirft zumindest die Frage auf, ob die Definition dann überhaupt sinnvoll ist. Die Subkategorisierung ist m.E. relevant in ihrer Kompatibilität zu Quantifizierung / Nichtquantifizierung der Verbalkomplemente (vgl. Schema).



eingegangen (gegebenenfalls in einer Systematik der Ausnahmen). Das Ableitungsschema stellt also sprachliches Material formalisiert dar, d.h. die relevanten *features* der Einträge werden als strikte Regeln genommen.

O.) Aktionsarten unterscheiden sich im Deutschen und Englischen signifikant durch das Phänomen der Direktionalität. Diese Direktionalität ist in zwei Stufen grammatikalisiert:

a.) Rein spatiale Direktionalität. Hier unterscheiden sich Englisch und Deutsch entgegen der in Papafragou et al. (2002) vertretenen Ansicht. Als eine Subdivision der rechtseitig begrenzten terminativen Aktionsarten kann die Direktionalität in den Sprachen danach unterschieden werden, ob sie räumlich, zeitlich oder abstrakt konzeptualisiert ist. In der spatialen Variante endet der zeitliche Verlauf mit dem räumlichen, so in vielen Beispielen mit der Präposition *zu-*, wie in *zuwerfen*, *zulaufen*, *zubringen* etc., verwandt mit *ankommen*. Für diese direktionale Markierung gibt es im Englischen kaum Beispiele. Insgesamt ist anzunehmen, dass die direktionalen und direktional verwandten Verben auf einem Kontinuum der Direktionalität angeordnet sind, auf dem verschiedene Stufen existieren.

b.) Spatial-temporale Direktionalität: *We are approaching Christmas*. Der für a.) bestehende Unterschied ist hier nicht erkennbar (*Wir nähern uns Weihnachten*). Für dieses Beispiel gilt daher die Einteilung von Papafragou et al.: "In [...] *Manner languages* (e.g. English, German, Russian, Swedish, Chinese), manner of motion is typically encoded in the verb, while path information appears in nonverbal elements such as prepositional phrases." (Papafragou/Massey/Gleitman 2002:2).

Es wurde als Hypothese genannt, dass eine Affinität zum Begrenzen existiert. Diese Affinität besteht also über die flektierte Form hinaus und befindet sich durch den semantischen Skopus der Aktionsart auch im Infinitiv. Im Englischen sind die flektierten Formen identisch mit dem Infinitiv. Einzige Ausnahme ist die dritte Person Singular im *simple present*. Ein unbegrenztes Verb ist für die kognitive Verarbeitung deshalb schwierig zu verarbeiten. Aller Raum im Wahrnehmungsbereich und im referierten Bereich, fiktional oder real, ist begrenzt. Ausnahmen bilden abstrakte Modelle, mathematische Theorien wie Topologie oder Kosmologie. Es ist daher nicht überraschend, dass diese kognitiv auch relativ schwer zugänglich sind.<sup>278</sup> Die Aktionsart im Englischen, wenngleich nicht so komplex vorhanden wie im Deutschen oder in slawischen Sprachen, dient aber diesem Zweck. Das könnte über

---

<sup>278</sup> Es sollte allerdings darauf hingewiesen werden, dass auch die Sprache der Mathematik eine Sekundärsprache ist, die sich auf einer primären (der natürlichen Sprache) aufbaut, vgl. v. Neumann 1991:76ff. Jackendoff versucht sogar eine intuitive Konzeptualisierung von Mathematik im Raum, demnach beruht Arithmetik auf Individuation von Elementen (vgl. Gestaltpsychologie), Geometrie abstrahiert von dreidimensionalen Modellen etc. (Jackendoff 1992:14ff.).

einen neurophysiologischen Test nachgewiesen werden: Die rechte Hirnhälfte ist mit spatialer Verarbeitung befasst, die linke mit dem sprachlichen Verarbeitung. Es wäre daher interessant, herauszufinden, wie die Verarbeitung von Verben aussähe, die sich nicht in das Schema telisch-atelisch, einordnen lassen, z.B. Verben ohne Anfang und Ende wie *to be*. Eine Paraphrasierung mit *to exist* ist möglich aber dies unterscheidet sich z.B. von *to live*, da hier eine Begrenzung impliziert ist.

Lexikalische Semantik benutzt Merkmale (*features*) der angegebenen Art in einer als eklektisch zu kritisierenden Herangehensweise. "Motion, contact, and causation must be represented in the meaning of the verbs in a format that the syntax can be sensitive to." (Levin/Pinker 1995:3).

P.) Das oben entwickelte Schema kann somit mit Hilfe der weiter analysierten Unterteilung weitergeführt werden. Die Kausiertheit wird durch die Begrenzer berücksichtigt und stellt eine mögliche, wenn auch nicht die einzige Unterteilung des Zweigs [durativ]-[+Begr]-[-adv]-[-compl.] dar. Wir erhalten also

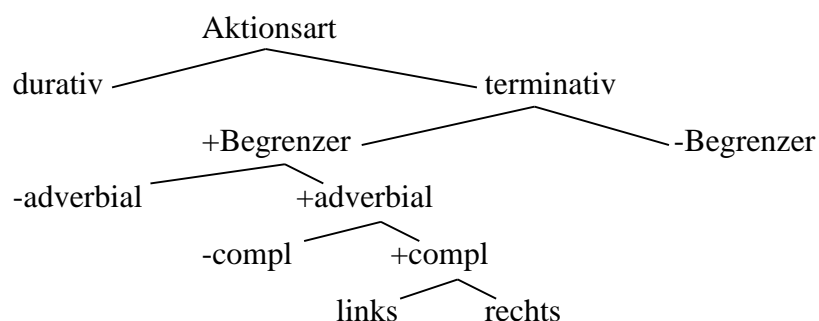


Abb. 21 Merkmale der terminativen Aktionsart.

Beide Begrenzer können Kausiertheit und Nichtkausiertheit definieren, so z.B. wenn der Beginn einer Handlung oder deren Ende kausiert ist. An dieser Stelle kann argumentiert werden, ob die Kausiertheit nicht auch für +compl eingeführt werden soll. Dies ist für das Englische definitiv der Fall, vgl. *turn off* vs. *abschalten*.

Es existieren neben Durativa und Nichtdurativa, Terminativa und Nichtterminativa noch einige Zwischenkategorien wie kausierte Durativa und kausierte Terminativa. Es wird vorgeschlagen, dass diese Einstufungen keine knotenbildenden Kategorien gemäß des vorgeschlagenen Systems sind, sondern *properties*, die analog +/- den Hauptkategorien zugeordnet werden. Dies wird aus Gründen der Systemkohärenz und der Vermeidung von

Überschneidungen innerhalb des Baumgraphen so definiert. Zu eher generellen Erwägungen zählt, dass Resultativa, Terminativa und Iterativa telisch sind in Bezug auf ihre Begrenzung bzw. Intervallbegrenzung (für Iterativa). Es ist aber keine Telizität auszumachen bei Verben wie z.B. *hüsteln*. Die Telizität des Einzelevents ist demnach nichts anderes als seine Zielgerichtetheit bezogen auf das Ende und den Beginn des nächsten Einzelevents.

Q) Transfer von Begrenzern. Als Prüfkriterium für die Grammatikalisierung der Temporalität wurde die Kombinierbarkeit der Aktionsarten mit anderen temporalen Komplementen herausgearbeitet. Im Deutschen liegen die temporalen Begrenzer primär in den Präfixen, im Englischen primär in den Komplementen der VP. Wenn die offensichtlichen Begrenzer fehlen, grammatisiert das Deutsche durch Kasus, das Englische hingegen durch Kontext. Es findet also ein Transfer statt:

	Begrenzer vorhanden	Begrenzer nicht vorhanden
Deutsch	<i>zerfallen</i> telisch durch: Präfigierung	<i>unter der/die Brücke treiben</i> telisch/atelisch durch: Kasus
Englisch	<i>to fall apart</i> telisch durch: Adverbial	<i>to float under the bridge</i> telisch/atelisch durch: Kontext

Tab. 8 Begrenzerbeispiele in Deutsch und Englisch.

Da im Englischen die Komplemente nicht inflektional markiert sind, werden Sätze wie das folgende Beispiel von Higginbotham durch den Kontext disambiguiert. Alle einzelnen Sätze, die im Deutschen durch Komplemente disambiguiert werden, sind in ihrer englischen Form deshalb ambig, vgl.

*The boat is floating under the bridge* (ambig)

*Das Boot treibt unter der/die Brücke* (nicht ambig) (Beispiel nach Higginbotham 1999:1).

R) Es gibt eine Hierarchie der Begrenzer, die über die syntaktische Beziehung in einer Proposition hinausreicht und sich im Zusammenwirken von temporalen Anaphern und Kontext konstituiert. Dafür kann die folgende Regel formuliert werden: Wenn im Deutschen über Präfigierung begrenzt wird (syntaktisch eng, weil der Präfix Bestandteil der VF ist), dann wird im Englischen durch Adjungierung mit einer Adverbialbestimmung begrenzt. Wenn im Deutschen durch Adjungierung begrenzt wird, dann geschieht dies im Englischen zumeist durch Kontext. Neutral sind Basisverben wie z.B. in *I fly to the moon/Ich fliege zum Mond*, mit identischen Begrenzern. Für die Konzeptualisierung von (spatialen) *motion events* (vgl.

Talmy 1985:62) kann hier eine Parallele zur Kausiertheit von Bewegungsverben gezogen werden. Danach sind spontane *motion events* tendenziell intransitiv, kausierte *motion events* dagegen tendenziell transitiv (*The rock bounced down the hill - I bounced the rock down the hill*). Ebenso sind atelische Verben tendenziell intransitiv und telische Verben tendenziell transitiv, d.h. binden weitere Begrenzer.

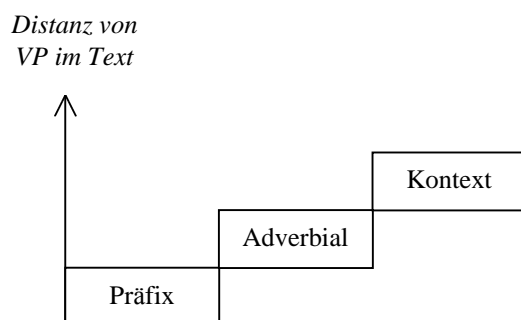


Abb. 22 Begrenzerhierarchie in Abhängigkeit von der syntaktischen Nähe.

Die Entscheidung für die Merkmalsgestalt der Begrenzer ist folgendermassen zu begründen. Wie an Hand des zugrundeliegenden Zeitkonzept und der der Semantik der Verben unterliegenden Vorstellung ihres impliziten temporalen Verlaufs klar geworden ist, ist die kognitive Primärerfassung dieses sprachlichen Materials auf den Verlauf gerichtet und erst sekundär auf die Einschränkungen dieses Verlaufs. Vgl. z.B. *We finished the paper just in time*. Die kognitiven Schritte zu einer temporalen Disambiguierung (eine Art temporales Parsing) sind folgendermassen plausibel:

- a.) *finish*, telische verbale Handlung von unbestimmter Dauer.
- b.) Tempusmarkierung des *simple past*, daher wurde die Handlung in ihrem kompletten Verlauf vollzogen.
- c.) Die Prädikation ist terminativ, d.h. die Handlung endet an einem bestimmten Zeitpunkt, der vor dem Verarbeitungszeitpunkt, also dem "Jetzt" der Sprachverarbeitung liegt (Reichenbachs *time of speech* S).
- d.) Die Begrenzung (wie sich herausstellt, eine rechte Begrenzung) ist modifiziert durch das Adverb *just*
- e.) Weitere Modifikation erfolgt durch die Präpositionalphrase *in time*.

Eine wichtige Erwägung für das Englische (auf das Deutsche lässt sich dieser Vergleich nicht ohne weiteres übertragen) ist hierbei, dass Wörter romanischen Ursprungs wie *to finish*, *to*

*surrender* holistisch konzeptualisiert sind, Wörter germanischen Ursprungs hingegen sind modular vgl. *to end up*, *to give up*. An dieser Stelle kann nur spekuliert werden, ob demzufolge auch eine Modifikation der hier skizzierten temporalen kognitiven Schritte erfolgt.

## Teil 6: Zusammenfassung

### 12. Schlussbetrachtung

#### 12.1. Bewertung der Hypothesen

Wie in der Hypothesenformulierung ausgesagt wurde, konnten die im theoretischen Teil angestellten Überlegungen zur temporalen Struktur der Aktionsarten die interdisziplinären Annahmen bestätigen und erweitern. Somit belegen die gefundenen Subkategorisierungen der Aktionsarten im Deutschen und Englischen die Ergebnisse aus der anthropologischen Linguistik zur Linearität westlichen Zeitempfindens. Das auf diese Weise charakterisierte kulturelle Phänomen hat somit ein relevantes und signifikantes Korrelat in der Sprache. Die damit verbundenen und in der vorliegenden Arbeit betrachteten Sprachphänomene sind wiederum grammatikalisierte Exponenten einer bestimmten Konzeptualisierung von Zeit. Diese ist mit dem Raum verbunden. Der Erklärbarkeit sind jedoch Grenzen gesetzt.

Es kann allgemein davon ausgegangen werden, dass in einem Wissenschaftsbereich wie der Linguistik (je mehr in ihrer anthropologischen Ausprägung, desto weniger in der Sprachlogik) ein Kontinuum der Erklärbarkeit existiert, das den Hauptangriffspunkt der Phänomene behandelt, aber zu dem Fälle oder Sprachbeispiele (z.B. aus anderen Sprachen oder Sprachfamilien) konstruiert werden können. Die eingeschränkte Benutzbarkeit von Logik sichert das System ab, macht es aber instabil gegenüber neuen Modellen. Die vagen Formulierungen und anthropologischen Überlegungen sind offen für Zusätze, befinden sich aber auf dem Kontinuum näher an der Unerklärbarkeit. Was bleibt ist die Betrachtung von "idealen Fällen" (vgl. die "exakten" Wissenschaften, in denen fast ausschließlich ideale Fälle berücksichtigt werden). Resümierend zu diesem Thema muss festgestellt werden, dass folgende weitere Forschungen notwendig sind:

a.) Da in dieser Arbeit nur Deutsch und Englisch berücksichtigt wurden, erscheint es sinnvoll, die Betrachtung auf andere Sprachen auszudehnen. Es gibt auf Grund der Art und Weise wie der Vergleichsgegenstand Aktionsart hier definiert wurde, Hinweise, dass ähnliche Phänomene nicht nur auf germanische sondern besonders auch auf die aspektuell komplexen slawischen Sprachen zutreffen. Die Zeitkonzeptualisierungen ihrer Sprecher sollten entsprechend von den Konzeptualisierungen in den untersuchten Sprachen abweichen. b.) Indigene Sprachen sollten ebenfalls analoge Korrelate aufweisen, welche die Zeitkonzepte

ihrer Sprecher repräsentieren und somit Argumente für eine Neo-Whorfsche Tendenz<sup>279</sup> in der Linguistik (vgl. Lucy 1996, Gumperz/Levinson (eds.) 1997) liefern könnten.

c.) Es bleibt durch Untersuchungen in der Psycholinguistik und der lexikalischen Semantik nachzuweisen, wie der im Kapitel 11.2. definierte Begrenzungsmechanismus in einer kognitiven Repräsentation realisiert ist. Auf erste Beweise dazu wird im Anschluss hingewiesen (Choi/Bowerman 1995, Nüse 2001). Sweetser bemerkt zur Abgrenzung:

[...] languages can choose to lexicalize different ways of thinking about a domain such as time in spatial terms, but [...] the possible repertory of time vocabularies is nonetheless limited and [...] the limits are determined by the human perceptual system. (Sweetser 1990:7)

Die vorliegende Arbeit hat eine Anzahl von Hinweisen diskutiert, die auf die Existenz des Begrenzungsmechanismus schließen lassen. Sie werden wie folgt zusammengefasst:

a.) Es erscheint intuitiv klar, dass eine Begrenzung auch in der Sprache existieren muss. Aus diachronischer Sicht haben sich alle abstrakten Konzepte und somit auch die lexikalischen Bezeichnungen für diese Konzepte, aus konkreten Konzepten und primären Erfahrungen entwickelt (vgl. Lakoff/Johnson 1999 neben vielen anderen). Es wurde bereits hinreichend belegt, dass das Zeitkonzept eine Metaphernextension des Raumkonzepts darstellt und somit den Schritt vom Konkreten zum Abstrakten. Dies hängt mit der primären Erfahrbarkeit des Raums im Unterschied zur (vermittelten) Wahrnehmung von Zeit zusammen. Zeit kann also in diesem Sinne nicht "erfahren" werden. Die in Kapitel 2.1. genannten Hypothesen ergaben sich folglich durch Analogiebildung.

b.) Primärerfahrungen der spatialen Art sind immer auf eine (spatiale) Weise begrenzt. Sie können kontinuierlich oder diskontinuierlich sein, sind aber nie unbegrenzt (man versuche, eine "abstrakte", unbegrenzte Erfahrung zu machen). In der Sprache wurde für die Aktionsarten der Verben genügend Belege gefunden, die die Existenz von Begrenzern fordern. Es muss demzufolge ein mentales Korrelat existieren, das die Begrenzung auf einer konzeptuellen und, im zweiten Schritt, auf einer sprachlichen Ebene enthält.

Die Konzeptualisierung eines zeitlichen Sachverhalts wird im Satz durch ein System von unterschiedlicher Komplexität hergestellt, dessen Komponenten sich gegenseitig semantisch begrenzen und so eine eindeutige, nichtambige Struktur (in Propositionen) bzw. kohärente, zusammenhängende Strukturen (in Texten) erzeugen. "Atemporale" Tempora werden auf

---

<sup>279</sup> Die bislang ausführlichste Widerlegung von Whorfs Ansichten über Hopi und Zeit (Whorf 1997:59) bei Malotki (1983) wird dort selbst bei genauer Lektüre ad absurdum geführt (vgl. auch Comrie 1993:4).

diese Weise zu eindeutigen Indikatoren, spezifiziert durch die Wirkungsweise von Aspekt und Aktionsart, vgl.

a.) *Mary works at McDonald`s.*

b.) *Mary is working at McDonald`s.*

Die Quantifizierung des Zustandes in a.) wird durch aspektuelle Markierung erzeugt:

c.) *Mary is cleaning the floor at McDonald`s.*

Da, wie argumentiert, eine inhärente Tendenz der Begrenzung unsere kognitiven Fähigkeiten bezüglich Zeit bedingt, sind diese Modifikationseigenschaften von grammatischem und verbalem/lexikalisierem Aspekt primär und auch evolutionär älter als die Tempora, vgl. hierzu auch die Aspektmarkierung in alten Sprachen. Hinzu kommt, dass Aspekt offenbar auch im subjektiven L1-Spracherwerb früher erworben wird, worauf Ergebnisse bei Antinucci/Miller 1976 und Soefijanto 2000 hindeuten, ebenso wie die Tatsache, dass Aspekt für L2-Lerner schwerer zu erwerben ist.<sup>280</sup> Zeit kann also als ein zwangsläufig entstehendes Konstrukt entlang des folgenden Kontinuums analysiert und beschrieben werden. Für alle Ableitungsstufen gibt es wiederum ein Korrelat in der *tri-level*-Hypothese (Kapitel 3.4.5.):

Perzeption	Repräsentation	Konzeptualisierung	Grammatikalisierung
biol. Zeitgeber Moment "physical level"	→ STM, LTM Dauer "procedural level"	→ Metapher Raumbezug "procedural level"	→ temporale Kategorie Linearität "implementat. level"

Tab. 9 Ebenen der Ableitung von Zeit mit der *tri-level*-Hypothese (vgl. Dawson 1998:36ff.).

Der Zusammenhang zwischen der konzeptualisierten Zeit und den Zeitkonzepten der Naturwissenschaften ist nichttrivial. Wir beschränken uns hier auf die Analogie zur perzipierten Zeit, dass Raum primär ist und Zeit eine Abstraktion des Raums ist, Zeit physikalisch/real aber nicht existiert (Prigogine 1993:298f.). Damit ist die Sprache das kognitive Instrument zur Repräsentation von Abstraktheit (Changeux/Connes 1992:24f.).

Ein besonderes Kriterium von Sprache ist, dass mit Sprache Reflexion über Repräsentation möglich ist, Sprache also Metarepräsentation ist. Wie die vorliegende Arbeit nachweist, ist daher auch die Reflexion der Repräsentation von Zeit möglich, d.h. Sprache "urteilt" über Temporalität, kann temporale Asymmetrie erkennen und verarbeiten und im temporalen Diskurs fiktionale Zeitumkehr ermöglichen. Damit erfüllt Sprache die Bedingungen für ein dynamisches System:

<sup>280</sup> Dies kann ebenfalls als ein Hinweis für die *critical-period*-Hypothese (vgl. Ellis 1994:35, Johnson/Newport 1996:248) gesehen werden. Zusammengefasst besagt dies, dass Sprache früh erworben wird, in einem Prozess, der durch L2-Lerner zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr nachvollzogen werden kann (Pinker 1994).



- a.) Sprache steht gegen Entropie
- b.) Sprache ist Selbstorganisation im Gehirn
- c.) Sprache bildet dort ein System fern vom Gleichgewicht (vgl. dazu Capra 1999:104f.).

## 12.2. Zusammenfassung

Die Aktionsarten unter Benutzung der eingeführten Definition der linksseitigen bzw. rechtsseitigen Begrenzer bilden ein Modell, das unter Benutzung eines geeigneten notationellen Systems die Unterschiede im Sprachvergleich deutlich macht und zu bestimmten Schlussfolgerungen führt. Das notationelle System ist, ebenso wie die Herangehensweise, dem Begriffsapparat der kognitiven Grammatik entlehnt (vgl. Kapitel 4.7.). Wie definiert, kann die lexikalische Aktionalität eines Verbs begrenzt sein. Diese Begrenzung ist eine Beschränkung der Wirksamkeit von Prozessen auf einer linearen Zeitachse.

Dies führt zu der Schlussfolgerung, dass die traditionelle Unterteilung von telisch vs. atelisch unzureichend ist. Es erscheint daher sinnvoll, telische Neutralität zu definieren, vgl. das Verb *to be/sein*, das weder telisch noch atelisch im eigentlichen Sinne ist. Ebenso ist der temporale Endpunkt für ausdehnungslose Prädikationen wie *to explode/explodieren* nur physikalisch zu definieren und findet nicht im Wahrnehmungsbereich und damit auch nicht im Konzeptualisierungsbereich statt.

Verben, deren Verlauf aus vielfachen iterierten telischen Akten besteht, können im Gesamtverlauf atelisch (*schütteln/to shake*) oder telisch sein (*abschütteln/to shake off*), ohne dass der internen temporalen Charakteristik Rechnung getragen wird. Somit ergibt sich folgendes System:

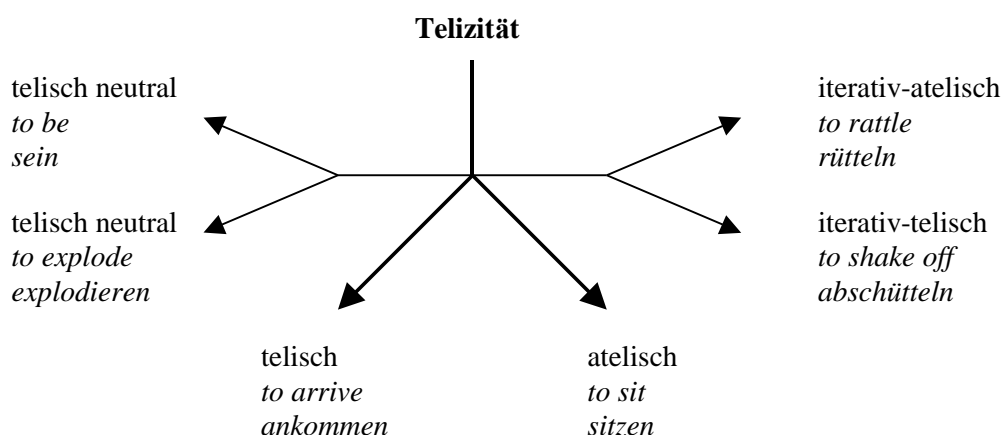


Abb. 23 Vorschlag zur Differenzierung von Telizität.

Wie in Kapitel 11.3. argumentiert wurde, ist die Unterteilung von Aktionsarten nach ihrer Telizität grundlegender, als die Dichotomie von durativ vs. terminativ. Das gestattet eine Definition der folgenden Hauptklassen von Aktionsarten in einem vereinheitlichenden Modell, jeweils mit prototypischen Beispielen:

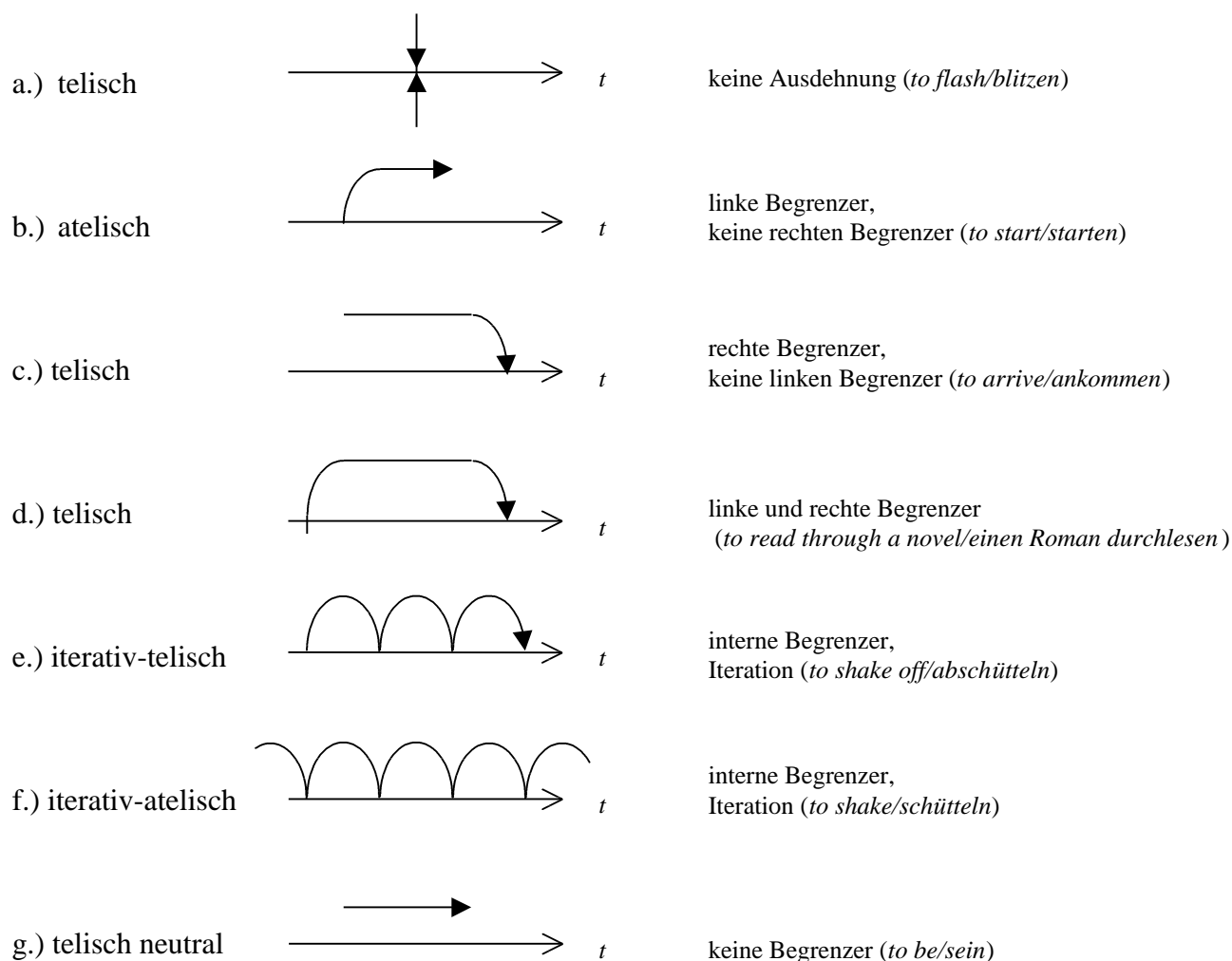


Abb. 24 Sieben Grundformen von Aktionsarten.

Trotz dieser allgemeinen, sprachübergreifenden Grundschemata weisen Deutsch und Englisch Unterschiede in der Telizität auf. Für atelischen Verben liegt eine annähernde Identität der deutschen und der englischen Form vor. Das gilt sowohl für statische als auch für durative Verben. Ein grundlegender Unterschied besteht bei den telischen Verben.<sup>281</sup> Da diese per definitionem einen rechtsseitigen Begrenzer aufweisen, kann dies entsprechend dargestellt

<sup>281</sup> Das Argument wird analog durch Brées Analyse der durativen und nichtdurativen temporalen Präpositionen gestützt. Während sich das Deutsche und das Englische bei durativen Präpositionen ähneln, gibt es große Unterschiede bei den nichtdurativen Präpositionen (vgl. ausführlich Kapitel 8.6. und Brée 1992:342).

werden. Die Begrenzer sind im Deutschen endozentrisch und im Englischen exozentrisch markiert, d.h. Sprecher des Deutschen würden in der Verarbeitung Verläufe antizipieren und deshalb Anfangs- und Endpunkte fokussieren, da diese in der lexikalischen Struktur mit enthalten sind. Sprecher des Englischen hingegen würden Verläufe fokussieren und Anfangs- und Endpunkte antizipieren, da die Anfangs- und Endpunkte extern durch *adjuncts* (= Adverbiale = Adverbialbestimmungen = optionale Komplemente) gegeben sind.

Ein zu erwartendes Ergebnis der hypothetisierten kognitiven Verarbeitung von Zeit wäre demzufolge, dass die genannten Verarbeitungsprozesse parallel zu Wahrnehmungsprozessen erfolgen. Ein sinnvolles Beispiel wären daher Verben, die Prozesse referenzieren, in denen Anfangs- und Endpunkte sowohl temporal als auch spatial zusammenfallen, so z.B. bei der visuellen Präsentation und paralleler Verarbeitung. Ein Beweis für die hypothetisierten attentionalen Prozesse liefert die Feldstudie von Nüse (2001). In dieser Studie beschrieben Probanden jeweils mit den Muttersprachen Deutsch und Englisch präsentierte Szenen unter Anwendung eines Eye-Trackers. Aus den subjektiven, qualitativen Bewertungen der Szenen ("A woman is pushing a pram across the street", "Eine Frau überquert mit einen Kinderwagen die Straße") im Zusammenhang mit den *eye-tracking*- Resultaten konnte gefunden werden, dass englische Muttersprachler sowohl sprachlich als auch durch Blick primär auf den Pfad fokussieren, während deutsche Mutterprachler primär auf die Endpunkte der Bewegung fokussieren. Dabei fokussierten deutsche Muttersprachler die Anfangs- und Endpunkte ca. dreimal häufiger als die englischen Sprecher. Während Nüse die Ergebnisse unter dem Gesichtspunkt der Unterschiede in der Aspektmarkierung interpretiert, dass das Deutsche (und damit seine Sprecher) folglich mangels grammatikalisierten *progressives* nicht in der Lage ist, Verläufe zu fokussieren (ibid), können sie unter Berücksichtigung der Unterschiede in der aktionalen Markierung auf die in 11.2. hypothetisierten Begrenzer bezogen werden.

Somit ist der Fokus der deutschen Sprecher auf dem Endpunkt. Nüse verglich die Sätze *He saws a log in half* gegenüber *Er sägt den Stamm durch*. Kein Hinweis auf eine Differenz ergab sich durch den Vergleich von Stimmeinsatzzeiten (*voice-onset times*) für allgemeine, durative Fälle. Ein großer Unterschied ergab sich allerdings für *activities*, insbesondere für kausierende und resultative ("produzierende") Aktionsarten. Hier lag der deutsche Stimmeinsatz bei 3 s verglichen mit 4 s für englische Sprecher.

Die verminderten Reaktionszeiten der Erkennung von terminativen Verben in einem temporalen Zusammenhang lassen den Schluss zu, dass die Verarbeitung dieser Verben "schwieriger" ist. Der kognitive Aufwand entsteht durch die Abstraktion: Die durativen

Verben müssen mental begrenzt werden. Es gab in diesem Punkt keine Unterschiede zwischen englischen und deutschen Sprechern, da die kognitive Behandlung von atelischen Verben (im wesentlichen Durativa) annähernd identisch ist. Beim Beschreiben der Szene wurden die Probanden hingegen gebeten, in einem Satz zu sagen, was passiert. Alle anderen Aufforderungen zur Umschreibung als die einfachsten möglichen erwiesen sich als zu suggestiv und verzerrten die Ergebnisse.

Die Ergebnisse stellten klar heraus, dass englische Sprecher auf das bewegte Objekt entlang seiner Trajektorie (*path*) (eine Person mit Kinderwagen) fokussierten, während die deutschen Sprecher das Objekt (den Trajektor) im Wechsel mit den Anfangs- und (absehbaren) Endpunkten fokussierten. Alle Sprecher ignorierten spatiale Markierungen, die die Szene zusätzlich beherrschten (eine Busstation). Die Studie negiert deshalb das Vorhandensein eines möglichen Whorfschen Effekts, der (z.B. bei anderen Feldstudien von Papafragou/Massey/Gleitman 2002) besagt, dass z.B. Sprecher "exotischer" Sprachen von indigenen Gesellschaften die Trajektorie fokussieren, da die Sichtlinien nicht (wie in "westlichen" Kulturen) durch Gebäude etc. verdeckt werden. Die Ergebnisse sind deshalb zur Ereigniskognition im Deutschen und Englischen aufschlussreich.

Zu einem in diesem Zusammenhang sehr bedeutsamen Resultat kommt Slobin (Slobin 1997:81):

Throughout the narratives, it is generally the case that when German speakers choose to take an aspectual perspective, they tend to orient to some marking of boundedness. [...] in the history of German there have been various attempts to grammaticize notions of boundedness or terminative aspect. English, by contrast has gone in a different historical direction among the Germanic languages, grammaticizing the progressive. [...] we find that [...] English-speaking narratives tend to mark durativity more than termination in their descriptions.

Die Argumentation wird ebenfalls durch die Ergebnisse von Bowerman und Choi beim L1-Spracherwerb der jeweiligen Muttersprachen von koreanischen und englischsprachigen Kindern gestützt (vgl. Bowerman/Choi 1995). Die Ergebnisse dort basieren auf der Möglichkeit der spatialen Begrenzung von Verbalhandlungen, die Bewegungen ausdrücken (*motion events*). Auf die Grammatikalisierung dieser spatialen Begrenzer hat zum ersten Mal Talmy 1985 hingewiesen. Danach können folgende modifizierende Elemente isoliert werden: *path*, *figure*, *ground*, *manner* und *cause* (Talmy 1985:57). Talmy definiert daraufhin *motion event* als "a figure (object) moving or located with respect to ground" (ibid). Wenn die kognitive Konzeptualisierung der externen Begrenzung der Aktionsarten englischsprachiger Verben zutrifft, ist die Fokussierung auf *path* (wie oben anhand Nüse 2001 demonstriert), plausibel. Choi/Bowermans Resultate machen das gleiche Phänomen an der Sprachoberfläche

deutlich: Die separate Grammatikalisierung im Sprachvergleich Englisch-Koreanisch. Für Englisch trifft folgerichtig eine "lexicalization"<sup>282</sup> or 'conflation' in the main verb with manner or cause, with path expressed separately" zu (Choi/Bowerman 1995:86). *Manner* und *cause* sind deshalb mit dem Verb zusammen grammatikalisiert: Das Verb ist dann entweder transitiv oder intransitiv. Der *path* ist immer extern, z.B. durch PP markiert, vgl.

a.) *motion + manner: The keg rolled into the storeroom* (V<sub>i</sub>)

b.) *motion + cause: John kicked the keg into the storeroom* (V<sub>i</sub>)

mit *manner*: spontan (a.); *cause*: *John* (b.) und *path*: *into the storeroom* (a. + b.) (Beispiele adaptiert nach Choi/Bowerman 1995:87). Da das Koreanische *motion* immer zusammen mit *path*, *figure* und *ground* in der VF grammatikalisiert, müssen Hinweise auf Grund der unterschiedlichen Konzeptualisierung und damit unterschiedlichen kognitiven Repräsentation existieren. Die Feldstudie von Choi/Bowerman ergab, dass die L1-Englischlerner zuerst *path*-Partikel wie *up*, *down*, *in* erwarben, während L1-Koreanischlerner zuerst die Verbformen erwarben. Für die vorliegende Arbeit kann dies als ein weiterer Beleg für die hypothetisierte Form der englischen Aktionsart-Konzeptualisierung bewertet werden, bzw. mit Choi/Bowerman: "These findings [...] suggest that [the children] are influenced by the semantic organization of their language virtually from the beginning." (1995:83).

Das oben vorgeschlagene System der Telizität ist ein universelles System, d.h. es gilt für Deutsch und Englisch gleichermaßen. Die oben diskutierten Unterschiede der Konzeptualisierung können deshalb von dieser Notation nicht erfasst werden. Im Folgenden wird eine Systematik der Aktionsarten in der kognitiven Grammatik (in *domain*-Notation) vorgeschlagen. Die Notation bezeichnet die Abbildung eines *profiles* auf eine *domain* (vgl. Langacker 1987:244).

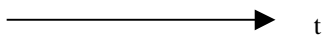
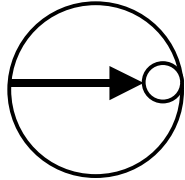
Die *domain* ist hier jeweils die des temporalen Verlaufs, wie an den Zeitachsen ersichtlich ist. Ein *profile* wird nach Langacker immer durch eine verstärkte Linie dargestellt (vgl. Langacker 1987:244). Durch diese Notation wird es möglich, kontrastiv die unterschiedlichen Referenzbereiche der Grammatikalisierung von Temporalität in Deutsch und Englisch darzustellen.

---

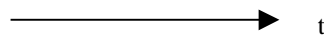
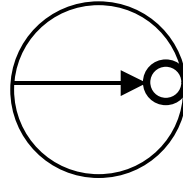
<sup>282</sup> In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff Grammatikalisierung verwendet, wovon Lexikalisierung als ein Spezialfall angesehen wird.

## a.) telische Verben, terminativ 1

Englisch

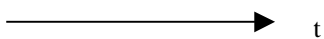
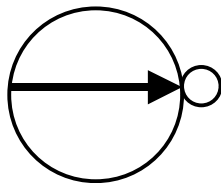
*to arrive*

Deutsch

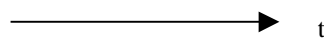
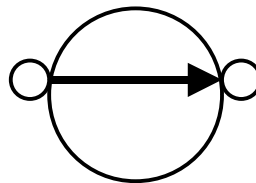
*ankommen*

## b.) telische Verben, terminativ 1

Englisch

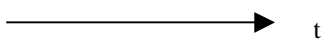
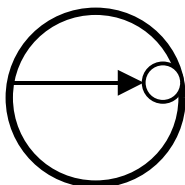
*to clean up*

Deutsch

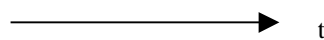
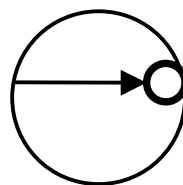
*räumen / aufräumen*

## c.) telische Verben, terminativ 2

Englisch

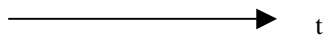
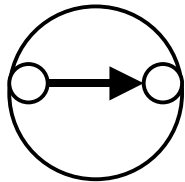
*to give up*

Deutsch

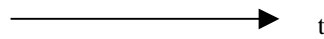
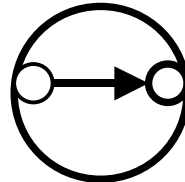
*aufgeben*

## d.) telische Verben, linke und rechte Begrenzer

Englisch

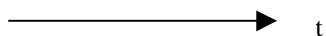
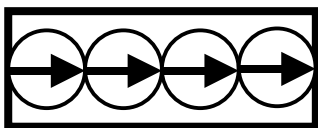
*to read through*

Deutsch

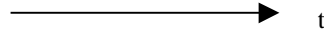
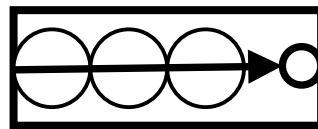
*durchlesen*

## e.) iterativ-telisch

Englisch

*to shake off*

Deutsch

*abschütteln*f.) telische Neutralität, ohne *domain*

Englisch und Deutsch

*to be / sein*

## g.) telische Neutralität ohne Ausdehnung

Englisch und Deutsch

*to explode / explodieren*

Abb. 25 Aktionsarten in kognitiv-grammatischer Notation.

Die Vorteile dieser Darstellungsweise sind durch die stark umrandete Visualisierung der *profiles* offensichtlich (vgl. Kapitel 4.7.). Das *profile* ermöglicht zu zeigen, auf welche

Bereiche sich der Fokus bei der Verarbeitung der Prädikation erstreckt. Temporale Profile sind nach Langacker "Relational predications [that] are divided into those that profile 'processes' and those that designate 'atemporal relations'" (Langacker 1990:78). Die hier gewählte Darstellungsweise weicht von Langackers vorgeschlagener Notation ab. Das betrifft insbesondere Langackers *build-up*-Phase (ibid:80), die in der vorliegenden Notation sowohl der Anfangspunkt (*build-up*) als auch der Endpunkt ist, z.B. in c.). Langackers temporale Profile fassen die Endpunkte von Prozessen immer spatial auf, die Endpunkte werden dort daher immer als *landmark* bezeichnet (Langacker 1987:245).

a.) Die in Kapitel 11.6. definierten Terminativa 1 und 2 machen hier den Unterschied zwischen Englisch und Deutsch aus. Für die Terminativa 1 (konvergente Terminativa) sind die Verben hier prototypische Verben für die Aktionsart und profilieren unterschiedliche Bereiche. Wie hergeleitet und in den oben beschriebenen Tests nachgewiesen, profilieren die englischen Aktionsarten den Verlauf von *to arrive*, der begrenzt ist, da *to arrive* telisch ist. Der Verlauf von *ankommen* ist begrenzt durch einen profilierten Endpunkt. Deutsch und Englisch sind hier trotzdem ähnlich, da die Prädikation stark von einer spatialen Konzeptualisierung überlagert ist: Das Konvergieren mit einem Zielpunkt ist hier proportional zu einer zurückgelegten Distanz zu betrachten. Dies ist jedoch eine Basiserfahrung und folglich ähnlich konzeptualisiert.

b.) In diesem zweiten Fall von Terminativa 1 erstreckt sich das Profil zwischen den äußeren und inneren Begrenzern. Es wurde für das Vorhandensein von inneren Begrenzern im Deutschen argumentiert, daher ist wiederum beim englischen Verb der äußere Begrenzer nicht enthalten, das Profil liegt somit auf dem Verlauf der Prädikation. Das deutsche Verb hat innere Begrenzer und repräsentiert folglich konzeptualisierte Anfangs- und Endpunkte, die aber nicht im Fokus stehen, daher auch nicht profiliert dargestellt sind. Beide Verben sind Prozesse, so dass das Profil bei beiden nur den Verlauf deckt.

c.) Die Terminativa 2 sind telisch und echt terminativ, da sie den Endpunkt treffen und "abrupt" enden (vgl. Kapitel 11.6. These K). Die Verläufe sind deshalb nicht profiliert, da sie in beiden Fällen keine Prozesse darstellen (*\*I'm giving up*), trotzdem erstrecken sie sich über eine bestimmte Zeitspanne und sind deshalb von den ausdehnungslosen, telisch neutralen Verben wie *to explode/explodieren* unterschieden.

d.) Diese telischen Verben haben innere Begrenzer und unterscheiden sich durch die Art ihrer Behandlung der linken und rechten Begrenzer. Während Langacker den Endpunkt eines



telischen Verbs *spatial* als *landmark* profiliert, offenbart sich der Mangel dieser Beschränkung an Prädikationen wie *read through*, die nicht *spatial* begrenzt sind, sondern rein *temporal*.

e.) Iterativa unterscheiden sich in den betrachteten Sprachen weniger als andere telische Verben. Da, wie herausgearbeitet wurde, die Unterschiede vom Englischen zum Deutschen primär in telischen Verben vorkommen, sind für die Darstellung vorwiegend iterativ-telische Verben interessant. In den hier angeführten prototypischen Beispielen *to shake off* - *abschütteln* ist ein marginaler Unterschied in der Art, wie der Endpunkt behandelt wird, feststellbar.

Für f.) und g.) bestehen keine Unterschiede in der Konzeptualisierung im Englischen und im Deutschen, was zu einer annähernd identischen Grammatikalisierung führt. Die Notation visualisiert hier in f.) ein Profil auf einem existenziellen Prozess, der keine *spatiale domain*, d.h. kein "coherent area of conceptualization relative to which semantic structures can be characterized" (Langacker 1991:547, vgl. Kapitel 1.1.) aufweist und im engeren Sinn auch kein Prozess ist (*\*I'm being*, was nur grammatisch ist mit einem prädikativen Komplement wie in *John's being funny today*). Verben vom Typ g.) haben mit dem in der vorliegenden Arbeit vorgeschlagenen System von Telizität keine zeitliche Ausdehnung und keinen konzeptualisierten Endpunkt. Profiliert ist daher ein ausdehnungsloser Punkt auf der Zeitachse, der nur relativ zu einer äußeren, absoluten Zeit lokalisiert werden kann. Das System der Aktionsarten ist damit für prototypische Fälle vollständig beschrieben.

Es ist zu hoffen, dass die angeführten Beispiele, Experimente und die daraus gezogenen Schlussfolgerungen ein präzisiertes Bild der Zeit und ihrer Verarbeitung in der Sprache hervortreten lassen. Intuitiv klare Fakten (wie die Linearität von Zeit) sind auf der Ebene von physikalischer Zeit nicht mehr so klar, können aber wiederum durch die hier diskutierten Erscheinungen in Wahrnehmung und Sprache plausibel auf ein lineares Konzept zurückgeführt werden. Es bleibt darauf hinzuweisen, dass alle behandelten Konzepte abgeleitete und repräsentierte Konzepte sind, die hier auf einer weiteren Ebene der sprachlichen Repräsentation reflektiert wurden. Die wahre Natur der Zeit muss deshalb auch in dieser Darstellung offen bleiben.

### 13. Bibliographie

- Abraham, Werner. 1993. *Terminologie zur neueren Linguistik Band 1*. Tübingen: Niemeyer.
- Abraham, Werner und Theo Janssen (Hrsg.). 1989. *Tempus – Aspekt – Modus*. Tübingen: Niemeyer.
- Adams, Marilyn. 2001. Reading. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.
- Albright, Thomas D. and Helen J. Neville. 2001. Neurosciences. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.
- Alford, Dan Moonhawk. 1998. Manifesting worldviews in language. In: <http://www.sunflower.com/~dewatson/dma-wv.htm>, 07.05.2002.
- Anderson, A., S. C. Garrod and A. J. Sanford. 1983. The accessibility of pronominal antecedents as a function of episode shifts in narrative text. In: *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 35A, 427-440.
- Anderson, John R. and Gordon Bower. 1979. *Human associative memory*. Hillsdale: Erlbaum.
- Anderson, Stephen R. 1993. Morphological change. In: Newmeyer (ed.) 1993.
- Antinucci, F. and R. Miller. 1976. How children talk about what happened. In: *Journal of Child Language*, 3, 169-89.
- Åqvist, Lennart. 1978. On the distinction between present perfect and simple past. In: Rohrer (ed.) 1978.
- Asimov, Isaac. 1993. *Vom Kosmos zum Chaos*. München: Knauer.
- Atkinson, Richard C. and Richard M. Shiffrin. 1971. The control of short-term memory. In: *Scientific American*, 225, 82-90.
- Atmanspacher, Harald and Eva Ruhnau (eds.). 1997. *Time, temporality, now. Experiencing time and concepts of time in an interdisciplinary perspective*. Heidelberg, New York: Springer.
- Aveni Anthony F. 1990. *Empires of time. Calenders, clocks, and cultures*. London: Tauris.
- Axmaker, Shelly et al. (eds.). 1988. *Proceedings of the 14th annual meeting of the Berkeley Linguistics Society. General session and parasession on grammaticalization*. Berkeley: BLS.
- Bach, Emmon. 1980. Tenses and aspects as functions on verb phrases. In: Rohrer (ed.) 1980.
- Baddeley, Alan D. 1986. *Working memory*. Oxford: Clarendon.
- Baddeley, Alan D. 1992. Working memory. In: *Science* 255, 556-559.
- Baillod, Gil und Ferdinand Rausser. 1979. *Die Geschichte der Zeitmessung*. Lausanne: Mondo.
- Ballweg, Joachim. 1988. Präsensperfekt und Präteritum im Deutschen. In: Ehrich/Vater (Hrsg.) 1988.
- Ballweg, Joachim. 1989. Preterite, present perfect, and future. In: Abraham/Janssen (Hrsg.) 1989.
- Banich, Marie T. and Molly MacK (eds.). 2002. *Mind, brain, and language: Multidisciplinary perspectives*. Mahwah, N.J.: Erlbaum.
- Barrow, John D. 1996. *Die Natur der Natur. Wissen an den Grenzen von Raum und Zeit*. Hamburg: Rowohlt.
- Bartsch Werner. 1980. *Tempus, Modus, Aspekt. Die systembildenden Ausdruckskategorien beim deutschen Verbalkomplex*. Frankfurt, Berlin: Diesterweg.
- Bartsch, Renate. 1986. On aspectual properties of Dutch and German nominalizations. In: Lo Cascio/Vet (eds.) 1986.
- Barwise, J. and J. Perry. 1983. *Situations and attitudes*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Bäuerle, Rainer. 1979. *Temporale Deixis, temporale Frage. Zum propositionalen Gehalt deklarativer und interrogativer Sätze*. Tübingen: Narr.
- Bäuerle, Rainer, Urs Egli and Armin v. Stechow (eds.). 1979. *Semantics from different points of view*. Berlin, Heidelberg: Springer.

- Bäuerle, Rainer et al. (eds.). 1983. *Meaning, use, and interpretation of language*. Berlin: De Gruyter.
- Baumgartner, Hans Michael (Hrsg.). 1996. *Das Rätsel der Zeit. Philosophische Analysen*. Freiburg, München: Alber.
- Beck, Gabriele. 1987. *Verb-Satz-Zeit. Zur temporalen Struktur der Verben im Französischen*. Tübingen: Niemeyer.
- Becker, Angelika. 1994. *Lokalisierungsausdrücke im Sprachvergleich*. Tübingen: Niemeyer.
- Bennett, David C. 1975. *Spatial and temporal use of English prepositions. An essay in stratificational semantics*. London: Longman.
- Bennett, M. and Barbara Partee. 1972. *Towards the Logic of Tense and Aspect in English*. Bloomington, Indiana.
- Bennis, Hans et al. (eds.). 1997. *Atomism and binding*. Amsterdam: Foris.
- Berlin, Brent and Paul Kay. 1969. *Basic color Terms: Their universality and evolution*. Berkeley: University of California Press.
- Bertinetto, P.M. 1986. Intrinsic and extrinsic temporal references. In: Lo Cascio/Vet (eds.) 1986.
- Bierwisch, Manfred. 1987. Linguistik als kognitive Wissenschaft. In: *Zeitschrift für Germanistik* 6, 645-667.
- Bisiach Eduardo and Claudio Luzzati. 1978. Unilateral neglect of representing space. In: *Cortex* 14, 129-133.
- Blaser, Jean-Pierre. 1983. Die Zeit in der Physik. In: Peisl/Mohler (Hrsg.) 1983.
- Block, Ned. 1978. Troubles with Functionalism. In: Savage (ed.) 1978.
- Block, Richard A. (ed.). 1990. *Cognitive models of psychological time*. Hillsdale: Erlbaum.
- Block, Richard A. 1990. Models of psychological time. In: Block (ed.) 1990.
- Block, Richard A. and Dan Zakay. 1996. Models of psychological time revisited. In: Helfrich (ed.) 1996.
- Bobrow, Daniel G. and Allan Collins (eds.). 1975. *Representation and understanding. Studies in cognitive science*. New York: Academic Press.
- Bower, Gordon H. and John P. Clapper. 1989. Experimental methods in cognitive science. In: Posner (ed.) 1989.
- Bräuer, Rolf. 1998. Visuelle Ikonozität. In: Fuchs (Hrsg.) 1998.
- Branquinho, João (ed.). 2001. *The foundations of cognitive science*. Oxford: Clarendon.
- Brée, David S. 1992. Words for time. In: Macar et al. (eds.) 1992.
- Breuer, Reinhard. 1987. *Die Pfeile der Zeit. Über das Fundamentale in der Natur*. Frankfurt, Berlin: Ullstein.
- Brinton, Laurel J. 1991. The mass/count distinction and aktionsart. The grammar of iteratives and habituals. In: Vetters/Vanderweghe (eds.) 1991.
- Brockhaus Physik 1989. Leipzig: Brockhaus.
- Brook, Andrew. 1997. *Kant and the mind*. Cambridge, 1997
- Brook, Andrew. 1999. Does philosophy offer cognitive science distinctive methods? Ms. Carleton University, 1999.
- Brook, Andrew and Rob Stainton. 2000. *Knowledge and mind: A philosophical introduction*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Brown, Gillian and George Yule. 1983. *Discourse Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bull, William E. 1971. *Time, tense, and the verb. A study in theoretical and applied linguistics, with particular attention to Spanish*. Berkeley: University of California Press.
- Bünning E. 1973. *The physiological clock. Circadian rhythms in biological chronometry*. New York, Heidelberg, Berlin: Springer.
- Bußmann, Hadumod. 1990. *Lexikon der Sprachwissenschaft*. Stuttgart: Kröner.

- Bybee, Joan. 1985. *Morphology. A study of the relation between meaning and form*. Amsterdam: Benjamins.
- Bybee, Joan. 2002. Cognitive processes in grammaticalization. In: Tomasello (ed.) 2002.
- Bybee, Joan and William Pagliuca. 1988. Cross-linguistic comparison and the development of grammatical meaning. In: Fisiak (ed.) 1988.
- Bybee, Joan, Revere Perkins and William Pagliuca. 1994. *The evolution of grammar, tense, aspect, and modality in the languages of the world*. Chicago: Chicago University Press.
- Bybee, Joan and Paul Hopper (eds.). 2001. *Frequency and the emergence of linguistic structure*. Amsterdam: Benjamins.
- Caenepael, M. and M. Moens. 1994. Tense as anaphor. In: Vet/Vetters (eds.) 1994.
- Campbell, John. 1995. *Past, space, and self*. Cambridge, Mass.: Bradford.
- Capra, Fritjof. 1999. *Lebensnetz*. Knauer: München.
- Carnap, Rudolph. 1966. *An introduction to the philosophy of science*. New York: Dover.
- Changeux, Jean Pierre und Alain Connes. 1992. *Gedankenmaterie*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Changeux, Jean-Pierre and Stanislas Dehaene. 1996. Neuronal models of cognitive functions. In: Johnson (ed.) 1996.
- Charniak, Eugene. 1977. Referenz und Fragebeantwortung in einfachen Erzählungen. In: Eisenberg (Hrsg.) 1977.
- Choi, Soonja and Melissa Bowerman. 1995. Learning to express motion events in English and Korean. The influence of language specific lexicalization patterns. In: Levin/Pinker (eds.) 1995.
- Chomsky, Noam. 1959. Review of B.F. Skinner's Verbal Behavior. In: *Language* 35, 26-58.
- Chomsky, Noam. 1980. Rules and representations. In: *The behavioral and brain sciences* 3, 1-61.
- Chomsky, Noam. 1993. *Lectures on Government and Binding. The Pisa lectures*. Berlin, New York: Mouton de Gruyter.
- Churchland, Paul M. 2001. Toward a cognitive neurobiology of moral virtues. In: Branquinho (ed.) 2001.
- Clark, Eve V. 1971. On the acquisition of the meaning of before and after. In: *Journal of verbal learning and verbal behavior* 10, 266-275.
- Clark, H. and S. Haviland. 1977. Comprehension and the given-new contract. In: Freedle (ed.) 1977.
- Cohen, William and John Polich. 1989. No hemispheric difference for mental rotation of letters or polygons. In: *Bulletin of the psychonomic society* 27 (1), 25-28.
- Collins, Allen M. and Elizabeth F. Loftus. 1975. A Spreading-Activation Theory of Semantic Processing. In: *Psychological Review* 82, 407-428.
- Comrie, Bernard. 1989. Identifying future tenses. In: Abraham/Janssen (Hrsg.) 1989.
- Comrie, Bernard. 1993. *Tense*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cooper, L.A. et al. 1992. Priming and recognition of transformed three-dimensional objects. Effects of size and reflection. In: *Journal of experimental psychology* 18, 43-57.
- Corballis, Michael C. 1982. Mental rotation: anatomy of a paradigm. In: Potegal, Michael (ed.) 1982.
- Cornoldi, Cesare, Mark A. McDaniel (eds.). 1991. *Imagery and Cognition*. New York, Berlin: Springer.
- Coseriu, Eugenio. 1976. *Das romanische Verbalsystem*. Tuebingen: Narr.
- Cresswell, M.J. 1985. *Adverbial modification. Interval semantics and its rivals*. Dordrecht: Reidel.
- Dahl, Östen. 2001. Tense and aspect. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.

- D'Arcais, G.B. Flores. 1982. Automatic syntactic computation and use of semantic info during sentence comprehension. In: *Psychological research* 44, 1-12.
- D'Arcais, G.B. Flores and Jerry Joustra. 1979. The exPrESSION of temporal order in descriptive language. In: *Italian Journal of Psychology* 6, 203-223.
- Davies, Paul. 1990. Chaos frees the universe. In: *New Scientist* (6.10.1990).
- Davies, Paul et al. (eds.). 1993. *Superstrings*. Berlin: DTV.
- Dawson Michael R. 1998. *Understanding cognitive science*. Oxford: Blackwell.
- Deacon, Terrence. 1998. *The symbolic species*. London: Penguin.
- DeArmond, Richard C. 1995. Tense and Space in Natural Language. Ms. IJCAI-95. Workshop on spatial and temporal reasoning, Montreal, QU, August 1995.
- DeFelipe, Javier. 2001. Ramon y Cajal. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.
- Dekker, Paul. 1992. Existential disclosure. Ms. Third symposium on logic and language. Révfülöp, Hungary.
- Denis, Michael. (ed.) 1988. *Cognitive and neuropsychological approaches to mental imagery*. Amsterdam, 1988.
- Denis, Michael. 1991. Imagery and thinking. In: Cornoldi/McDaniel (eds.) 1991.
- Dennett, Daniel C. 1983. Intentional systems in cognitive ethology. In: *The behavioral and brain sciences* 6, 343-355.
- Dennett, Daniel C. 1994a. The practical requirements for making a conscious robot. Ms, Center for cognitive studies. Tufts University.
- Dennett, Daniel C. 1994b. The role of language in intelligence. In: Khalf (ed.) 1994.
- Dennett, Daniel C. 1997. True believers: The intentional strategy and why it works. In: Haugeland (ed.) 1997.
- Deppert, Wolfgang. 1989. *Zeit. Die Begründung des Zeitbegriffs, seine notwendige Spaltung und der ganzheitliche Charakter seiner Teile*. Stuttgart: Steiner.
- Deutschbein, Max. 1939. Aspekte und Aktionsarten im Neuenglischen. In: *Neuphilologische Monatsschrift* 10, 129-201.
- Dieling, Klaus und Fritz Kempfer. 1983. *Die Tempora*. Leipzig: Verlag Enzyklopädie.
- Diessel, Holger. 2001. Demonstratives and the conceptualization of space: a cross linguistic study. Ms. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft. Universität Leipzig, Februar 2001.
- Dirven, René and Günter Radden. 1996. *Cognitive English grammar*. Working paper in preparation for the L.A.U.D. symposium. Gerhard-Mercator-Universität Duisburg: Series A, Paper No. 369.
- Dirven René and Martin Pütz (eds.). 1996. *The construal of space in language and thought*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Dixon, R.M.W. 1992. *A new approach to English grammar, on semantic principles*. Oxford: Clarendon Press.
- Dorfmueller-Karpusa, Käthi. 1983. *Temporalität, Theorie und Allgemeinwissen in der Textinterpretation. Eine sprachübergreifende Analyse*. Hamburg: Buske.
- Dowty, David R. 1979. *Word meaning and Montague grammar. The semantics of verbs and times*. Dordrecht: Foris.
- Dowty, David R. 1986. The effects of aspectual class on the temporal structure of discourse: semantics or pragmatics? In: *Linguistics and philosophy* 9, 37-61.
- Dowty, David R., Lauri Karttunen and Arnold M. Zwicky. 1985. *Natural language parsing. Psychological, computational, and theoretical perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dretske, Fred 1995 In: Kosslyn/Osherson (eds.) 1995.
- Dreyfus, Hubert. 1975. Human temporality. In: Fraser/Lawrence (eds.) 1975.
- Dreyfus, Hubert. 1992. *What computers still can't do*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

- Drösser, Christoph. 1994. *Fuzzy Logic*. Hamburg: Rowohlt.
- Dux, Günter. 1989. *Die Zeit in der Geschichte. Ihre Entwicklungslogik vom Mythos zur Weltzeit*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Eccles, John C. 1992. *Neurobiology of cognitive learning*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Ehrich, Veronika. 1992. *Hier und Jetzt. Studien zur lokalen und temporalen Deixis im Deutschen*. Tübingen: Niemeyer.
- Ehrich, Veronika und Heinz Vater (Hrsg.). 1988. *Temporalsemantik. Beiträge zur Linguistik der Zeitreferenz*. Tübingen: Niemeyer.
- Ehrlichman, Howard and John Barrett. 1983. Right hemispheric specialization for mental imagery. In: *Brain and cognition* 2, 55-76.
- Eigen, Manfred. 1983. Evolution und Zeitlichkeit. In: Peisl/Mohler (Hrsg.) 1983.
- Einstein, Albert und Leopold Infeld. 1995. *Die Evolution der Physik*. Hamburg: Rowohlt.
- Eisenberg, Peter (Hrsg.). 1977. *Semantik und künstliche Intelligenz. Beiträge zur automatischen Sprachbearbeitung I + II*. Berlin, New York: Springer.
- Elias, Norbert. 1992. *Time. An essay*. Oxford: Blackwell.
- Ellis, Rod. 1994. *The Study of Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
- Engelkamp, Volker. 1991. Memory of action events. In: Cornoldi/McDaniel (eds.) 1991.
- Eysenck, Michael W. and Mark T. Keane. 1995. *Cognitive psychology. A student's handbook*. London: Psychology Press.
- Fabricius-Hansen, Cathrine. 1986. *Tempus fugit. Über die Interpretation temporaler Strukturen im Deutschen*. Düsseldorf: Schwann.
- Fabricius-Hansen, Cathrine. 1994. Das dänische und norwegische Tempussystem im Vergleich mit dem deutschen. In: Thieroff/Ballweg (eds.) 1995.
- Fahr, Hans Jörg. 1995. *Zeit und kosmische Ordnung. Die unendliche Geschichte von Werden und Wiederkehr*. München: Hanser.
- Farah, M.J. 1984. The neurological basis of mental imagery. A componential analysis In: *Cognition* 18, 245-272.
- Fauconnier, Gilles. 1985. *Mental spaces*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Fauconnier, Gilles and Mark Turner. 1998. Conceptual integration networks. In: *Cognitive Science* 22 (2), 133-187.
- Fettweis, E. 1958. Orientierung und Messung von Raum und Zeit bei Naturvölkern. In: *Studium Generale* 1, 1-12.
- Fillmore, Charles. 1982. Frame Semantics. In: *Linguistics in the morning calm*. Seoul: Hanshin.
- Fisiak, Jacek (ed.). 1988. *Historical semantics, historical word formation*. Berlin, New York: Springer, 1988.
- Fisher, C. 1994. Structure and meaning in the verb lexicon: input for a syntax-aided verb learning procedure. In: *Language and Cognitive Processes* 9, 473-517.
- Fodor, Jerry A. 1975. *The language of thought*. New York: Crowell.
- Fodor, Jerry A. 1983. *Modularity of mind. An essay on faculty psychology*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Fodor, Jerry A. 1994. Fodor's guide to mental representation: The intelligent Auntie's vade mecum. In: Warfield/Stich (eds.) 1994.
- Fodor, Jerry A. 1997. Methodological solipsism considered as a research strategy in cognitive psychology. Ms. Rutgers University.
- Fodor, Jerry A. 1998 *Concepts. Where cognitive science went wrong*. Oxford: Oxford University Press.
- Fodor, Jerry A. 2001. *The mind doesn't work that way. The scope and limits of computational psychology*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.

- Foley, William A. 1997. *Anthropological linguistics. An introduction*. Oxford: Blackwell.
- Fraser, Julius T. 1989. Die Suche nach Zeitlosigkeit. In: Wendorff (Hrsg.) 1989.
- Fraser, Julius T. 1993. *Die Zeit. Auf den Spuren eines vertrauten und doch fremden Phänomens*. München: DTV.
- Fraser, Julius T. and N. Lawrence (eds.). 1975. *The study of time II. Proceedings of the second conference of the international society for the study of time, Lake Yamanaka – Japan*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Freedle, R. (ed.). 1977. *Discourse production and comprehension*. Norwood, NJ: Ablex.
- Friedman, Michael. 1990. *Foundations of space-time theories*. Princeton.
- Friedman, William. 1990. *About time. Inventing the fourth dimension*. Cambridge, Mass.: Bradford.
- Fritsch, Harald. 1996. *Die verbogene Raumzeit. Newton, Einstein und die Gravitation*. München: Piper.
- Fuchs, Anna. 1988. Dimensionen der Deixis im System der deutschen Tempora. In: Ehrich/Vater (Hrsg.) 1988.
- Fuchs, Volker (Hrsg.). 1998. *Von der Unklarheit des Wortes in die Klarheit des Bildes? Festschrift für Johannes Thiele*. Tübingen: Stauffenburg.
- Gabbay, Dov and Christian Rohrer. 1978. Relative tenses. The interpretation of tense forms in the scope of temporal adverbs or in embedded sentences. In: Rohrer, Christian (ed.) 1978.
- Gabbay, Dov and Christian Rohrer. 1979. Do we really need tenses other than future or past? In: Bäuerle et al. (eds.) 1979.
- Gabbay, Dov and Julius Moravcsik. 1980. Verbs, events, and the flow of time. In: Rohrer (ed.) 1980.
- Galton, Anthony. 1984. *The logic of aspect. An axiomatic approach*. Oxford: Clarendon.
- Garman, Michael. 1990. *Psycholinguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Garnham, Alan and Jane Oakhill. 1990. Mental models as contexts for interpreting texts: implications from studies of anaphora. In: *Journal of semantics* 7, 379-393.
- Ge, Niyu, John Hale and Eugene Charniak. 1998. A statistical approach to anaphora resolution. In: Proceedings of the sixth workshop on Very Large Corpora. Brown University.
- Geertz, Clifford. 1966. The impact of the concept of culture on the concept of man. In: Platt J. (ed.). 1966. *New views of the nature of man*. Chicago: University of Chicago Press.
- Gelman, Rochel and Terry Kit-Fong Au. 1996. *Perceptual and cognitive development*. San Diego: Academic Press.
- Gent, Werner. 1965. *Das Problem der Zeit. Eine historische und systematische Untersuchung*. Hildesheim: Olms.
- Gibson, Edward A. 1991. A computational theory of human linguistic processing breakdowns. Dissertation ms. Ann Arbor: UMI.
- Gibson, E. 1998. Linguistic complexity. Locality of syntactic dependencies. In: *Cognition* 68, 1-76.
- Givón, T. (ed.). 1983. *Topic continuity in discourse. A quantitative cross-language study*. Amsterdam, Philadelphia: Benjamins.
- Givón, T. 1983. Topic continuity in spoken English. In: Givón (ed.) 1983.
- Givón, T. and B. Malle (eds.). 2002. *The evolution of language from prelanguage*. Amsterdam: Benjamins, in Press.
- Glanzer, M., D.D. Dorfman and B. Kaplan 1981. Short-term memory processes in text comprehension. In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 20, 564-574.
- Gleitman, Lila and Paul Bloom. 2001. Language acquisition. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.
- Glucksberg, Sam. 2001. Metaphor. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.
- Golden, Richard M. and David E. Rumelhart 1993 A parallel distributed processing model of story comprehension and recall. In: *Discourse processes* 16, 203-237.

- Grace, George W. 1987. *The linguistic construction of reality*. London, New York: Routledge.
- Greenberg, Joseph H. 1963. *Universals of language*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Gribbin, John. 1994. *Jenseits der Zeit. Experimente mit der 4. Dimension*. Essen: Bettendorf.
- Grüsser, Otto-Joachim. 1983. Zeit und Gehirn. In: Peisl/Mohler (Hrsg.) 1983.
- Guenther, Franz. 1979. Times, schemes, tense logic and the analysis of English tenses. In: Guenther/Schmidt (eds.) 1979.
- Guenther, Franz and Siegfried Schmidt (eds.). 1979. *Formal semantics and pragmatics for natural languages*. Dordrecht: Foris.
- Gumperz, John and Stephen C. Levinson (eds.). 1997. *Rethinking linguistic relativity*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- Haarmann, Henk J., Eddy J. Davelaar and Marius Usher. 2002. Individual differences in semantic short-term memory capacity and reading comprehension. In: *Journal of memory and language*, under review.
- Haase, Christoph. 1999. Kognitive Verarbeitung von Temporalität in der Sprache. In: Schmidt et al. (Hrsg.) 1999.
- Halliday, M.A.K. 1994. *An introduction to functional grammar*. London: Arnold.
- Halpern, Paul. 1992. *Wurmlöcher im Kosmos. Modelle für Reisen durch Zeit und Raum*. München, Leipzig: List.
- Hampe, Michael und Helmut Maaßen (Hrsg.). 1991. *Prozess, Gefühl und Raum-Zeit. Materialien zu Whiteheads "Prozess und Realität" I*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Hanley, Gerard C. and Marvin Levine. 1983. Spatial problem solving. The integration of independently learned cognitive maps. In: *Memory and cognition* 11 (4), 415-422.
- Haugeland, John (ed.). 1997. *Mind design II. Philosophy, psychology, artificial intelligence*. Cambridge, Mass.: Bradford.
- Hawking, Stephen. 1988. *A Brief History of Time*. Cambridge: Bantam.
- Hawking, Stephen. 2001. *Universum in der Nussschale*. Frankfurt: Hoffmann und Campe.
- Heidegger, Martin. 1993. *Sein und Zeit*. Tübingen.
- Heimann, H. 1983. Zeitstrukturen in der Psychopathologie. In: Peisl/Mohler (Hrsg.).
- Heinämäki, Orvokki. 1978. *Semantics of English temporal connectives*. Bloomington: University of Indiana linguistics club.
- Helfrich, Hede (ed.). 1996. *Time and mind*. Seattle, Toronto: Hogrefe.
- Herweg, Michael. 1990. *Zeitaspekte. Die Bedeutung von Tempus, Aspekt und temporalen Konjunktionen*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Higginbotham, James. 1995. Sense and Syntax. Inaugural lecture, University Oxford. Oxford: Clarendon 1995.
- Higginbotham, James. 1995. Tensed Thoughts. In: *Mind and Language* 10 (3), 226-249.
- Higginbotham, James. 1997. A plea for implicit anaphora. In: Bennis et al. (eds.) 1997.
- Higginbotham, James. 1999. Telicity and headedness. Ms. Oxford: Somerville College.
- Hillert, Dieter. 1990. *Sprachprozesse und Wissensstrukturen. Neuropsychologische Grundlagen der Kognition*. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1990.
- Hinrichs, E. 1986. Temporal anaphora in discourses in English. In: *Linguistics and philosophy* 9, 63-81.
- Hoepelman, Jaap. 1986. *Action, comparison and change. A study in the semantics of verbs and adjectives*. Tübingen: Niemeyer.
- Hofstadter, Douglas R. 1991. *Metamagicum. Fragen nach der Essenz von Geist und Struktur*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Hofstadter, Douglas R. 1996. *Fluid concepts and creative analogies*. New York: Basic books.
- Holenstein, Elmar. 1992. Mentale Gebilde. In: Münch (Hrsg.) 1992.
- Hoot, Suzanne. 1999. *Die Kategorie der Temporalität und ihre Realisierung in englischen Fachtexten*. Frankfurt: Lang.



- Hopper, Paul J. (ed.). 1982. *Tense-aspect. Between semantics and pragmatics*. Amsterdam: Benjamins.
- Huddleston, Rodney and Geoffrey K. Pullum. 2002. *The Cambridge grammar of the English language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hüllen, Werner und Rainer Schulze (Hrsg.). 1985. *Tempus, Zeit und Text. Anglistik und Englischunterricht 27*. Heidelberg: Winter.
- Humphrey, Nicholas and Daniel C. Dennett. 1989. Speaking for Ourselves. In: *Raritan: A quarterly review* 9, 68-98.
- Humphreys, Glyn W. and Vicki Bruce. 1989. *Visual cognition. Computational, experimental and neuropsychological perspectives*. London: Erlbaum.
- Intons-Peterson, Margaret and M.A. McDaniel. 1991. Symmetries and asymmetries between imagery and perception. In: Cornoldi/McDaniel (eds.) 1991.
- Jackendoff, Ray. 1992. *Languages of the mind*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Jackendoff, Ray. 1995. *Semantics and cognition*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Jackson, Janet L. 1990. A cognitive approach to temporal information processing. In: Block (ed.) 1990.
- Janssen, Theo. 1988. On Reichenbach and Dutch. In: Ehrich/Vater (Hrsg.) 1988.
- Janssen, Theo and Gisela Redeker (eds.). 1999. *Cognitive linguistics: foundations, scope, and methodology*. Berlin, New York: Mouton De Gruyter.
- Johnson, Jacqueline S. and Elissa L. Newport. 1996. Critical period effects in second language learning. The influence of maturational state on the acquisition of English as a second language. In: Johnson (ed.) 1996.
- Johnson, Mark H. (ed.). 1996. *Brain development and cognition*. Oxford: Blackwell.
- Johnson, Mark H. 1996. Brain plasticity and cognition: introduction. In: Johnson (ed.) 1996.
- Johnson-Laird, Philip N. 1990. *Mental models*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Just, M.A. and P.A. Carpenter. 1987. *The psychology of reading and language comprehension*. Boston: Harcourt.
- Kamp, Hans. 1979. Events, instants, and temporal reference. In: Bäuerle et al. (eds.) 1979.
- Kamp, Hans. 1980. Some remarks on the logic of change. In: Rohrer (ed.) 1980.
- Kamp, Hans and Christian Rohrer. 1983. Tense in texts. In: Bäuerle et al (eds.) 1983.
- Kamp, Hans and Uwe Reyle. 1993. *From discourse to logic: Introduction to model theoretic semantics of natural language, formal logic and discourse representation theory*. Dordrecht: Kluwer.
- Kant, Immanuel. 1791. *Kritik der reinen Vernunft* [1787]. Leipzig: Reclam.
- Kastovsky, Dieter. 1996. The representation of space in English derivational morphology. In: Dirven/Pütz (eds.) 1996.
- Kautz, Henry. 2001. Temporal reasoning. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.
- Keesing, Roger M. 1994. Radical cultural difference: Anthropology's myth? In: Pütz (ed.) 1994.
- Kelter, Stephanie. 2000. Das Konstrukt des mentalen Modells in der Textverstehensforschung. Institut für Psychologie, TU-Berlin. Arbeitspapier 2/2000.
- Kempson, Ruth M. 1990. *Mental representations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Khalf, Jean (ed.). 1994. *What is intelligence? The Darwin College lectures*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- Kintsch, Walter. 1998. *Comprehension. A paradigm for cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kintsch, Walter and Teun A. v.Dijk. 1978. Toward a model of text comprehension and production. In: *Psychological review* 85, 363-394.
- Kirsten, Hans et al. 1994. *Englische Verbformen. Bedeutung und kommunikative Leistung*. Essen: Blaue Eule.

- Klein, Horst G. 1974. *Tempus, Aspekt, Aktionsart*. Tübingen: Niemeyer.
- Klotzek, Benno und Erhard Quaisser. 1978. *Nichteuklidische Geometrie*. Berlin ?.
- Koschmieder, Erwin. 1971. *Zeitbezug und Sprache. Ein Beitrag zur Aspekt- und Tempusfrage*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Kosslyn, Steven M. 1981. The medium and the message in mental imagery. In: *Psychological Review* 88, 46-66.
- Kosslyn, Stephen M. 1995. Mental imagery. In: Kosslyn/Osherson (eds.) 1995.
- Kosslyn, Stephen M. 1996. *Image and brain. The resolution of the imagery debate*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Kosslyn, Stephen M. and James R. Pomerantz. 1977. Imagery, propositions, and the form of internal representations. In: *Cognitive psychology* 9, 52-76.
- Kosslyn, Stephen M. et al. 1985. A computational analysis of mental image generation. Evidence from functional dissociations in split-brain patients. In: *Journal of experimental psychology: general* 114 (3), 311-341.
- Kosslyn, Stephen M. et al. 1989. Evidence for two types of spatial representations. In: *Journal of experimental psychology* 15, 723-735.
- Kosslyn, Stephen M. and Daniel N. Osherson (eds.). 1995. *Visual cognition. Volume 2*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Kosslyn, Stephen M. and Carolyn S. Rabin. 2001. Imagery. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.
- Kowler, Eileen. 1995. Eye movements. In: Kosslyn/Osherson (eds.) 1995.
- Krifka, Manfred. 1989a. *Nominalreferenz und Zeitkonstitution. Zur Semantik von Massentermen, Pluraltermen und Aspektklassen*. München: Fink.
- Krifka, Manfred. 1989b. Nominalreferenz, Zeitkonstitution, Aspekt, Aktionsart;: eine semantische Erklärung ihrer Interaktion. In: Abraham/Janssen (Hrsg.) 1989.
- Kubovy, Michael. 2001. Gestalt psychology. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.
- Kull, Andreas. 1997. Self-reference and time according to Spencer-Brown. In: Atmanspacher/Ruhnau (eds.) 1997.
- Kurzweil, Raymond. 1990. *The age of intelligent machines*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Lakoff, George and Mark Johnson. 1996. *Metaphors we live by* [1980]. Chicago: University of Chicago Press.
- Lakoff, George and Mark Johnson. 1999. *Philosophy in the flesh*. New York: Basic Books.
- Langacker, Ronald W. 1967. *Language, and its structure*. San Diego: Harcourt.
- Langacker, Ronald W. 1982a. Space grammar, analyzability, and the English passive. In: *Language* 58, 22-80.
- Langacker, Ronald W. 1982b. Remarks on English aspect. in: Hopper (ed.) 1982.
- Langacker, Ronald W. 1987. *Foundations of cognitive grammar. Theoretical prerequisites*. Stanford: Stanford University Press.
- Langacker, Ronald W. 1990. *Concept, image, and symbol. The cognitive basis of grammar*. Berlin, New York: Mouton de Gruyter.
- Langacker, Ronald W. 1991. *Foundations of cognitive grammar, Vol 2*. Stanford: Stanford University Press.
- Langacker Ronald W. 1998. An introduction to cognitive grammar. Workshop ms. for the Summer School of Linguistics, Odense University, July 1998.
- Langacker, Ronald W. 1999. Assessing the cognitive linguistic enterprise. In: Janssen/Redeker (eds.) 1999.
- Lascarides, Alex. 1988. A formal semantic analysis of the progressive. PhD thesis 1988. Centre for cognitive science, University of Edinburgh.
- Lascarides, Alex. 1990. Knowledge, causality, and temporal representation. Research paper HCRC/RP-8, Human communications research centre, University of Edinburgh, 1990.
- Lasnik, Howard. 2001. Minimalism. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.

- Laubstein, Ann Stuart. 1999. Word blends as sublexical substitution errors. In: *Canadian Journal of Linguistics* 44 (2), 127-148.
- Lautrey, Jacques and Daniel Chartier. 1991. A developmental approach to mental imagery. In: Cornoldi/McDaniel (eds.) 1991.
- Lawrence, N. 1975. Temporal passage and spatial metaphor. In: Fraser/Lawrence (eds.) 1975.
- Leech, Geoffrey. 1969. *Towards a semantic description of English*. New York: Longman.
- Leech, Geoffrey. 1989. *An A-Z of English grammar*. Oxford: Oxford University Press.
- Lenders, Winfried. 1993. Strukturelle Eigenschaften von Bedeutungserklärungen deutscher Verben. In: Mattheier et al. (Hrsg.) 1993.
- Lepore, E. and Zenon Pylyshyn (eds.). 1999. *What is cognitive science?* Oxford: Oxford University Press.
- Levin, Beth and Steven Pinker (eds.). 1995. *Lexical and conceptual semantics*. Cambridge, Mass.: Blackwell.
- Link, Christian (Hrsg.). 1984. *Die Erfahrung der Zeit. Gedenkschrift für Georg Picht*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Lo Cascio, Vincenzo and Co Vet (eds.). 1986. *Temporal structure in sentence and discourse*. Dordrecht: Foris.
- Löbner, Sebastian. 1988. Integrale semantische Theorie. In: Ehrich/Vater (Hrsg.) 1988.
- Löbner, Sebastian. 2000. Is the German Perfekt a perfect perfect? Ms. 2000.
- Lucy, John A. 1996. *Language diversity and thought. A reformulation of the linguistic relativity hypothesis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lucy, John A. 1997. The scope of linguistic relativity: an analysis and review of empirical research. In: Gumperz/Levinson (eds.) 1997.
- Lyons, John. 1995. *Einführung in die moderne Linguistik*. München: Beck.
- Macar, Françoise, Viviane Pouthas and William J. Friedman (eds.). 1992. *Time, action and cognition. Towards bridging the gap*. Dordrecht, Boston: Kluwer.
- MacWhinney, Brian (ed.). 1999. *The emergence of language*. Mahwah: Erlbaum.
- MacWhinney, Brian. 1999. The emergence of language from embodiment. In: MacWhinney (ed.) 1999.
- MacWhinney, Brian. 2001. Perspective taking and grammar. Ms. CMU.
- MacWhinney, Brian. 2002. The gradual evolution of language. In: Givón/Malle (eds.) 2002.
- Malotki, Ekkehart. 1983. *Hopi Time. A linguistic analysis of the temporal concepts in the Hopi language*. Berlin, New York: Mouton publishers.
- Mandler, J. M. 1986. On the comprehension of temporal order. In: *Language and cognitive processes* 1, 309-320.
- Marslen-Wilson, William and Lorraine Komisarjevsky Tyler. 1980. The temporal structure of spoken language understanding. In: *Cognition* 8, 1-71.
- Marr, David. 1982. *Vision. A computational investigation into the human representation and processing of visual information*. San Francisco: Freeman.
- Marramao, Giacomo. 1992. *Minima temporalia. Zeit – Raum – Erfahrung*. Wien: Passagen.
- Mattheier, Klaus J. et al. (Hrsg.). 1993. *Vielfalt des Deutschen. Festschrift für Werner Besch*. Frankfurt, Berlin: Lang.
- Matthews, Richard. 1995. Das englische Tempus- und Aspektsystem. In: Thieroff/Ballweg (eds.) 1995.
- McCulloch, W. and W. Pitts. 1943. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. In: *Bulletin of mathematical biophysics* 5, 115-133.
- McGinnis, Martha. 2001. On the systematic aspect of idioms. Ms. University of Calgary.
- McTaggart, J. Ellis. 1908. The unreality of time. In: *Mind* 68, 457-474.
- McTaggart, J. Ellis. 1927. *The nature of existence*. Cambridge.

- Michaelis, Laura A. 1998. *Aspectual grammar and past-time reference*. London, New York: Routledge.
- Miller, George A. and Philip Johnson-Laird. 1976. *Language and perception*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Minkowski, Eugène. 1972. *Die gelebte Zeit. Über den zeitlichen Aspekt psychopathologischer Phänomene*. Salzburg: Müller.
- Minsky, Marvin (ed.). 1972. *Semantic information processing*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Minsky, Marvin. 1994. Mentopolis. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Minsky, Marvin and Seymour Papert. 1969. *Perceptrons*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Mitchell, Alison. 1999. Liquid genius. In: *New scientist* 2177, 26-31.
- Moens, M. 1987. Tense, aspect, and temporal reference. PhD thesis 1987. Centre for cognitive science, University of Edinburgh.
- Montague, Richard. 1974. *Formal philosophy*. New Haven: Yale University Press.
- Moore, R.C. 1985. *A formal theory of knowledge and action*. Report No. CSLI-85-31, Center for the study of language and information, 1985.
- Münch, Dieter (Hrsg.). 1992. *Kognitionswissenschaft*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Nagel, Thomas. 1971. Brain bisection and the unity of consciousness. In: *Synthese* 22, 432-440.
- Neumann, Ingrid. 1972. *Temporale Subjunktionen*. Tübingen: Niemeyer.
- Neville, Helen J. 1996. Neurobiology of cognitive and language processing. Effects of early experience. In: Johnson (ed.) 1996.
- Newmeyer, Frederick J. 1993. *Linguistics: The Cambridge survey. Volume I. Linguistic theory: Foundations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nihill, Michael. 1988. Worlds at war with themselves. Notions of the antisociety in the Anganen ceremonial exchange. In: *Oceania* 58, 255-274.
- Nüse, Ralf. 2001. Language-specific differences in event descriptions and the conceptualization of events. Ms. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft. Universität Leipzig, Februar 2001.
- O'Connell, B.G. and A.B.Gerard. 1985. Scripts and scraps. The development of sequential understanding. In: *Child development* 56, 671-681.
- Ogihara, Toshiyuki. 1996. *Tense, attitudes, and scope*. Dordrecht: Foris.
- Osgood, Charles. 1980. *Lectures on language performance*. New York, Heidelberg, Berlin: Springer.
- Paivio, Allan. 1986. *Mental representations. A dual coding approach*. Oxford: Oxford University Press.
- Paivio, Allen and James M. Clark. 1991. Static vs. dynamic imagery. In: Cornoldi/McDaniel (eds.) 1991.
- Palmer, Gary B. 1996. *Towards a theory of cultural linguistics*. Austin: University of Texas Press.
- Papafragou, Anna, Christine Massey and Lila Gleitman. 2002. Motion events in language and cognition. In: Proceedings of the 25th annual Boston University conference on language development. Somerville: Cascadilla (in Press).
- Paradis, Michel. 1998. Different use of cerebral mechanisms in bilingual speakers. In: Banich/MacK (eds.) 2002.
- Park, D. 1975. Laws of physics and ideas of time. In: Fraser/Lawrence (eds.) 1975.
- Parsons, Terence. 1994. *Events in the semantics of English. A study in subatomic semantics*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Partee, Barbara. 1973. Some structural analogies between tenses and pronouns in English. In: *Journal of philosophy* 70, 601-609.

- Partee, Barbara. 1984. Nominal and temporal anaphora. In: *Linguistics and philosophy* 7, 243-286.
- Partee, Barbara H. 2001 Semantics. In: Wilson/Keil (eds.) 2001:740.
- Partee, Barbara and Michael Bennett. 1978. *Toward the logic of tense and aspect in English*. Indianapolis: Indiana University linguistics club.
- Pascal, Blaise. 1987. *Gedanken* [1621]. Leipzig: Reclam.
- Peisl, Anton und Armin Mohler (Hrsg.). 1983. *Die Zeit*. München: Oldenbourg.
- Penrose, Roger. 1991. *Computerdenken*. Heidelberg: Spektrum.
- Phillips, Colin. 2001. Syntax. In: Encyclopedia of cognitive science. Macmillan reference. Basingstoke: Macmillan.
- Phillips, Colin, Nina Kazanina, Kaia Wong and Rob Ellis. 2001. ERP evidence on the time course of processing demands in Wh-dependencies. Poster, 8th Annual Meeting of the Cognitive Neuroscience Society, New York.
- Pinker, Steven. 1980. Mental imagery and the third dimension. In: *Journal of experimental psychology* General 109 (3), 354-371.
- Pinker, Steven. 1988. A computational theory of the mental imagery medium. In: Denis (ed.) 1988.
- Pinker, Steven. 1994. *The language instinct*. London: Lane.
- Pinker, Steven. 1998. *How the Mind Works*. London: Penguin.
- Platzak, C. 1979. *The semantic interpretation of aspect and aktionsarten. A study of internal time in Swedish*. Dordrecht: Foris.
- Pöppel, Ernst. 1979. Temporal constraints in Speech perception. In: W.Barry/J.Köhler: Arbeitsbericht. Institut für Phonetik, Universität Kiel 12, 221-47.
- Pöppel, Ernst. 1997. The Brain's way to create "nowness" In: Atmanspacher/Ruhnau (eds.) 1997.
- Pöppel, Ernst and Marc Wittmann. 2001. Time in the mind. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.
- Popper, Karl und John C. Eccles. 1993. *Das Ich und sein Gehirn*. München: Piper.
- Poser, Hans. 1996. Zeit und Ewigkeit. In: Baumgartner (Hrsg.) 1996.
- Posner, Michael I. (ed.). 1989. *Foundations of cognitive science*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Potegal, Michael (ed.). 1982. *Spatial abilities. Development and physiological foundations*. New York, London: Springer.
- Prigogine, Ilya. 1992. *Vom Sein zum Werden*. München: Piper.
- Prigogine, Ilya und Isabelle Stengers. 1993. *Das Paradox der Zeit. Zeit, Chaos und Quanten*. München: Piper.
- Prior, Arthur N. 1968. *Papers on time and tense*. Oxford: Clarendon.
- Pütz, Martin (ed.). 1994. *Language contact and language conflict*. Amsterdam: Benjamins.
- Pustejovsky, James. 1991. The generative lexicon. In: *Computational linguistics* 17 (4), 409-441.
- Putnam, Hilary. 1990. *Die Bedeutung von "Bedeutung"*. Frankfurt: Klostermann.
- Pylyshyn, Zenon W. 1981. The imagery debate. Analogue media vs. tacit knowledge. In: *Psychological review* 88, 16-45.
- Pylyshyn, Zenon W. 1997. The role of visual indexes in spatial vision and imagery. Ms. Spring symposium series on cognitive and computational models of spatial representation. Stanford University.
- Pylyshyn, Zenon W. 1999. What's in your mind? In: Lepore/Pylyshyn (eds.) 1999.
- Pylyshyn, Zenon W. 2001. Connecting vision with the world: Tracking the missing link. In: Branquinho (ed.) 2001.
- Pylyshyn, Zenon W. and Jerry A. Fodor. 1981. How direct is visual perception? In: *Cognition* 9, 139-196.

- Quillian, M. Ross. 1972. Semantic memory. In: Minsky (ed.) 1972.
- Radford, Andrew. 1997. *Syntax. A minimal introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rauh, Gisa. 1988. Temporale Deixis. In: Ehrich/Vater (Hrsg.) 1988.
- Reichenbach, Hans. 1947. *Elements of symbolic logic*. New York.
- Reichenbach, Hans. 1956. *The direction of time*. Berkeley: University of California Press.
- Reinhart, Tanya. 2001. Anaphora. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.
- Rescher, Nicholas and Alasdair Urquhart. 1971. *Temporal logic*. Wien, New York: Springer.
- Richardson, John T.E. 1991. Imagery and the brain. In: Cornoldi/McDaniel (eds.) 1991.
- Richter, C.P. 1975. Astronomical references in biological rhythms. In: Fraser/Lawrence (eds.) 1975.
- Richter, Ewald. 1996. *Ursprüngliche und physikalische Zeit*. Berlin: Duncker und Humblot.
- Rickheit, Gert. 1985. in Rickheit/Strohner (eds.) 1985:30.
- Rickheit, Gert and Heinz Strohner (eds.). 1985. *Inferences in text processing*. Amsterdam, New York: North Holland.
- Rohrer, Christian (ed.). 1978. *Papers on tense, aspect, and verb classification*. Tübingen: Niemeyer.
- Rohrer, Christian (ed.). 1980. *Time, Tense, and Quantifiers*. Tübingen: Niemeyer.
- Rosch, Eleanor. 1975. Cognitive representations of semantic categories. In: *Journal of experimental psychology*, general 104,193-233.
- Rumelhart, David E. 1989. Architectures of the mind: a connectionist approach. In: Posner (ed.) 1989.
- Ryle, Gilbert. 1949. *The concept of mind*. London: Barnes.
- Sagan, Carl. 1983. *Unser Kosmos*. München: Knauer.
- Sagan, Carl und Ann Druyan. 1995. *Schöpfung auf Raten*. München: Knauer.
- Saltveit, Laurits. 1962. *Studien zum deutschen Futur*. Bergen, Oslo: Norwegian universities Press.
- Sandhagen, Harald. 1956. Studies on the temporal senses of the prepositions at, on, in, by, and for in present-day English. PhD dissertation, Uppsala University.
- Sanford, A.J. and S.C. Garrod. 1981. *Understanding written language. Explorations of comprehension beyond the sentence*. Chichester, New York: Wiley.
- Sanford, A.J. and S.C. Garrod. 1989. What, when, and how? Questions of immediacy in anaphoric reference resolution. In: *Language and cognitive processes* 4 (3/4), 235-262.
- Sanford, A.J. and S.C. Garrod. 1998. The role of scenario mapping in text comprehension. In: *Discourse Processes* 26, 159-190.
- Saurer, Werner. 1984. *A formal semantics of tense, aspect, and aktionsarten*. Bloomington, 1984.
- Savage, C.W. (ed.) 1978. *Perception and Cognition*. Minnesota Studies in the Philosophy of Sciences. Vol.9. Minneapolis.
- Schaltenbrand, G. 1975. Cyclic states as biological space-time fields. In: Fraser/Lawrence (eds.) 1975.
- Schank, Roger C. 1975a. *Conceptual information processing*. Amsterdam, New York: Benjamins.
- Schank, Roger C. 1975b. The structure of episodes in memory. In: Bobrow/Collins (eds.)1975.
- Schein, Barry. 1993. *Plurals and events*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Schipporeit, Luise. 1971. *Tenses and time phrases in modern German*. München: Hueber.

- Schmidt, Jürgen Erich et al. (Hrsg.). 1999. *Ethische und ästhetische Komponenten des sprachlichen Kunstwerks*. Göppingen: 1999.
- Schnelle, Helmut. 1992. Introspektion und Beschreibung des Sprachgebrauchs. In: Münch (Hrsg.) 1992.
- Schöning, Uwe. 1993. *Theoretische Informatik kurzgefasst*. Mannheim: BI Wissenschaftsverlag.
- Schopf, Alfred. 1985. Das Verzeitungssystem des Englischen und seine Textfunktion. In: Hüllen/Schulze (Hrsg.) 1985.
- Schulze, Rainer. 1985. A selective bibliography of recent writings on the English tense and aspect system. In: Hüllen/Schulze (Hrsg.) 1985.
- Schwarz, Monika. 1992a. *Einführung in die kognitive Linguistik*. Tübingen: Francke.
- Schwarz, Monika. 1992b. *Kognitive Semantiktheorie und neuropsychologische Realität. Repräsentationale und prozedurale Aspekte der semantischen Kompetenz*. Tübingen: Niemeyer.
- Schweizer, H. (Hrsg.). 1985. *Sprache und Raum. Psychologische und linguistische Aspekte der Aneignung und Verarbeitung von Räumlichkeit*. Stuttgart: Metzler.
- Searle, John R. 1997 [1980]. Minds, Brains and Programs. In: Haugeland (ed.) 1997.
- Shepard, Roger N. and Lynn A. Cooper. 1982. *Mental images and their transformations*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Shepard, Roger N. and J. Metzler. 1971. Mental rotation of three-dimensional objects. In: *Science* 171, 701-703.
- Shopen, Timothy (ed.). 1985. *Language typology and syntactic descriptions III: grammatical categories and the lexicon*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sichelschmidt, Lorenz and Heike Wrobel. 1993. Who and when. Personal and temporal references in discourse comprehension. Arbeitsbericht Mental models in discourse processing 5, Universität Bielefeld.
- Singendonk-Heublein, Ingeborg. 1980. *Die Auffassung der Zeit in sprachlicher Darstellung*. Göppingen: Kümmerle.
- Slobin, Dan I. 1997. From "thought and language" to "thinking for speaking". In: Gumperz/Levinson (eds.) 1997.
- Smith, Carlota. 1981. Semantic and syntactic constraints on temporal interpretation. In: Tedeschi/Zaenen (eds.) 1981.
- Smith, Carlota. 1991. *The parameter of aspect*. Dordrecht: Kluwer.
- Soefijanto, Totok. 2000. The acquisition of English verb tense rules in children, an information processing approach. Cognitive and language development case study. Ms. Boston University.
- Stainton, Rob. 1994. Texts as Evidence in Linguistics. Ms. Carleton University 1994.
- Stalder, Henry J. 1993. *The fourth dimension*. Frankfurt: Haag.
- Stefanacci, Lisa. 2001. Amygdala, primate. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.
- Steinhauer, Karsten, Kai Alter and Angela Friederici. 1999. Brain potentials indicate immediate use of prosodic cues in natural speech processing. In: *Nature Neuroscience* 2 (2), 191-196.
- Steinitz, Renate. 1981. *Der Status der Kategorie Aktionsart in der Grammatik*. Linguistische Studien, Reihe A: Arbeitsberichte. Berlin: AdW, 1981.
- Steube, Anita. 1980. *Temporale Bedeutung im Deutschen*. Studia grammatica 20. Berlin: Akademie Verlag.
- Steube, Anita. 1988. Zeitverlaufsstrukturen in Sätzen. In: Ehrlich/Vater (Hrsg.) 1988.
- Stewart, Ian. 2001. Tales of the unexpected. In: *New scientist* 2322/2323, 68-69.
- Stöckler, Manfred. 1996. Ereignistransformationen. In: Baumgartner (Hrsg.) 1996.

- Sweetser, Eve E. 1988. Grammaticalization and semantic bleaching. In: Axmaker et al. (eds.) 1988.
- Sweetser, Eve E.. 1990. *From etymology to pragmatics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Talmy, Leonard. 1985. Lexicalization patterns: semantic structure in lexical forms. In: Shopen (ed.) 1985.
- Talmy, Leonard. 1988. Force dynamics in language and cognition. In: *Cognitive science* 12, 49-100.
- Talmy, Leonard. 2000. *Toward a cognitive semantics. Two volumes*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Tanenhaus, Michael K. and Julie C. Sedivy. 2001. Ambiguity. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.
- Tedeschi, Philip and Annie Zaenen (eds.). 1981. *Syntax and semantics, 14: Tense and aspect*. New York: Academic Press.
- Ter Meulen, Alice. 1995. *Representing time in natural language. The dynamic interpretation of tense and aspect*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Teske, Roland J. 1996. *Paradoxes of time in Saint Augustine*. Milwaukee: Marquette University Press.
- Thieroff, Rolf. 1994. Perfect and pluperfect in German. In: Vet/Vetters (eds.) 1994.
- Thieroff, Rolf. 1995. Inherent verb categories. In: Thieroff/Ballweg (eds.) 1995.
- Thieroff, Rolf and Joachim Ballweg (eds.). 1995. *Tense systems in European languages*. Tübingen: Niemeyer.
- Thompson, M.J. and D.W. Harsha. 1984. Our rhythms still follow the African sun. In: *Psychology today* 1, 50-54.
- Thorne, Kip. 1996. *Gekrümmter Raum und verbogene Zeit*. München: Knauer.
- Tichy, Pavel. 1980. The logic of temporal discourse. In: *Linguistics and Philosophy* 3, 343-69.
- Tomasello, Michael (ed.). 2002. *The new psychology of language. Cognitive and functional approaches to language structure*. New Jersey: Erlbaum.
- Toulmin, Stephen und June Goodfield. 1970. *Entdeckung der Zeit*. München: Goldmann.
- Traugott, Elizabeth Closs and Richard B. Dasher. 2002. *Regularity in semantic change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Turing, Alan M. 1997. Computing machinery and intelligence. In: Haugeland (ed.) 1997.
- Ungerer, Friedrich and Hans-Jörg Schmid. 1997. *An introduction to cognitive linguistics*. London, New York: Longman.
- Van Baar, Tim. 1994. Perfect, prospective and perspectivity. In: Vet/Vetters (eds.) 1994.
- Van Dijk, Teun A. 1980. *Textwissenschaft*. Tübingen: Niemeyer.
- Vater, Heinz. 1991. *Einführung in die Zeit-Linguistik*. Hürth: Gabel.
- Vater, Heinz. 1994. *Einführung in die Zeit-Linguistik*. Dritte Auflage. Hürth: Gabel.
- Vecchi, Tomaso. 1998. Visuo-spatial imagery in congenitally, totally blind people. *Memory* 6 (1), 91-102.
- Vendler, Zeno. 1957. Verbs and Times. In: *Philosophical Review* 66, 143-60.
- Vendler, Zeno. 1967. *Linguistics in Philosophy*. Ithaca: Cornell University Press.
- Verkuyl, Henk J. 1972. *On the Compositional Nature of the Aspects*. Foundations of Language Supplementary Series, 15. Dordrecht: Reidel.
- Verkuyl, Henk J. 1988. Aspectual asymmetry and quantification. In: Ehrich/Vater (Hrsg.) 1988.
- Verkuyl, Henk J. 1999. *Aspectual issues : studies on time and quantity*. Stanford: CSLI.
- Vet, Co and Carl Vetters (eds.). 1994. *Tense and aspect in discourse*. Berlin, New York: Mouton de Gruyter.
- Vetters, Carl and Willy Vanderweghe (eds.). 1991. *Perspectives on aspect and aktionsart*. Brüssel: Editions de l'Université de Bruxelles.



- Volkelt, Johannes. 1925. *Phänomenologie und Metaphysik der Zeit*. München: Beck.
- v. Neumann, John. 1991. *Die Rechenmaschine und das Gehirn*. München: Oldenbourg.
- v. Stutterheim, Christiane. 1986. *Der Ausdruck der Temporalität in der Zweitsprache*. Berlin 1986.
- v. Stutterheim, Christiane. 1988. Der Ausdruck temporaler Relationen in Lernaltersprachen. In: Ehrlich/Vater (Hrsg.) 1988.
- v. Weizsäcker, Carl Friedrich. 1984. Zeit, Physik und Metaphysik. In: Link (Hrsg.) 1984.
- Warfield, Ted A. and Stephen Stich (eds.). 1994. *Mental representation*. Oxford, 1994.
- Webber, Bonnie Lynn. 1987. The interpretation of tense in discourse. In: *Association for Computational Linguistics Proceedings 25*, 147-154.
- Webelhuth, Gert (ed.). 1996. *Government and binding theory and the minimalist program. Principles and parameters in syntactic theory*. Oxford: Blackwell.
- Weber, Andreas. 1999. Die innere Uhr. In: *GEO* 4/99, 14-84.
- Weinberg, Steven. 1997. *Die ersten drei Minuten*. München: DTV.
- Weinrich, Harald. 1971. *Tempus: Besprochene und erzählte Welt*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Weiss, Petra, Joachim Grabowski and George A. Miller. 2001. Factors affecting spatial deictic communication: A comparison of German and American English. Unpublished ms., University of Mannheim and Cognitive Science Laboratory, Princeton University.
- Wendorff, Rudolf. 1985. *Zeit und Kultur. Geschichte des Zeitbewusstseins in Europa*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Wendorff, Rudolf. 1988. *Der Mensch und die Zeit. Ein Essay*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Wendorff, Rudolf (Hrsg.). 1989. *Im Netz der Zeit. Menschliches Zeiterleben interdisziplinär*. Stuttgart: Hirzel.
- Wheeler, John Archibald. 1983. *Jenseits aller Zeitlichkeit*. In: Peisl/Mohler (Hrsg.) 1983.
- White, Geoffrey. 2001. Ethnopsychology. In: Wilson/Keil (eds.) 2001.
- Whorf, Benjamin Lee. 1997. *Language, thought, and reality. Selected writings of Benjamin Lee Whorf, edited by John B. Carroll*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Wiemer-Hastings, Peter and Carlo Iacucci. 2002. A computational model of human coreference judgements. Unpublished ms.
- Wierzbicka, Anna. 1996. *Semantics: Primes and universals*. Oxford: Oxford University Press.
- Wierzbicka, Anna. 1997. *Understanding cultures through their key words*. New York: Oxford University Press.
- Williams, Edwin. 1996. Theta theory. In: Webelhuth (ed.) 1996.
- Wilson, Robert A. and Frank C. Keil (eds.). 2001. *The MIT encyclopedia of the cognitive sciences*. Cambridge, Mass.: Bradford.
- Wilson, Deirdre and Tomoko Matsui. 1998. Recent approaches to bridging: Truth, coherence, relevance. In: *UCL Working Papers in Linguistics* 10, 1-28.
- Wrobel, Heike. 1994. *Sprachverstehen als kognitiver Prozess. Zur Rezeption komplexer Temporalsätze*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Wunderlich, Dieter. 1970. *Tempus und Zeitreferenz im Deutschen*. München: Hueber.
- Wunderlich, Dieter. 1985. Raum, Zeit und das Lexikon. In: Schweizer (Hrsg.) 1985.
- Wunderlich, Dieter und Klaus Baumgärtner. 1969. Ansatz zu einer Semantik des deutschen Tempussystems. In: *Der Begriff Tempus - eine Ansichtssache? Beihefte zur Zeitschrift Wirkendes Wort* 20, 23-49.
- Zelinsky-Wibbelt, Cornelia. 1996. How do we mentally localize different types of spatial concepts? In: Dirven/Pütz (eds.) 1996.
- Zeller, Joachim. 1994. *Die Syntax des Tempus. Zur strukturellen Repräsentation temporaler Ausdrücke*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Zimbardo, Philip G. 1992. *Psychologie*. Berlin, Heidelberg: Springer.

Zimmerli, Walter Ch. und Stefan Wolf (Hrsg.). 1994. *Künstliche Intelligenz. Philosophische Probleme*. Stuttgart: Reclam.

Zwaan, Rolf A., Carol J. Madden and Robert A. Stanfield. 2001. Time in narrative comprehension. A cognitive perspective. Florida State University. To appear in Schram, D.H. and G.J. Steen (eds.). 2001. *Psychology and Sociology of Literature*. Amsterdam: Benjamins.