

# **Prinzipien der linearen Strukturierung komplexer Satzkonstruktionen**

## **1.8. Zusammenfassung**

In diesem Projekt soll die Struktur und das Stellungsverhalten verschiedener Nebensatz-typen in einer repräsentativen Stichprobe der Sprachen der Welt untersucht werden, um die Prinzipien der linearen Strukturierung komplexer Satzkonstruktionen zu ermitteln. Da diese sprachtypologisch bisher nicht systematisch untersucht worden sind, will die Studie nicht nur deskriptive Generalisierungen zur Linearisierung komplexer Sätze liefern, sondern die in der (meist einzelsprachspezifischen) Literatur diskutierten Hypothesen zu den Motivationen für das Stellungsverhalten von Nebensätzen sprachübergreifend überprüfen. Ausgangspunkt ist die Annahme, dass Wörter und Sätze so angeordnet werden, dass sie möglichst effizient verarbeitet werden können (Hawkins 2004). Da bei der Sprachverarbeitung sowohl strukturelle als auch konzeptuelle und pragmatische Aspekte eine Rolle spielen, beruhen die meisten Stellmuster auf mehreren, oft miteinander konkurrierenden Motivationen. Durch die Verwendung quantitativ-statistischer Verfahren wird es möglich, Korrelationen zwischen den Stellungen von Nebensätzen und verschiedenen morphosyntaktischen, semantischen und diskurspragmatischen Aspekten von komplexen Sätzen systematisch zu untersuchen. Wir erwarten, dass sich die relative Stärke und das Zusammenspiel verschiedener Motivationen in signifikanten Korrelationen widerspiegeln. Die empirischen Ergebnisse sollen nicht nur für eigene Publikationen genutzt, sondern auch anderen Forschern in Form einer elektronischen Datenbank in vollem Umfang zugänglich gemacht werden.

## **2. Stand der Forschung und eigene Vorarbeiten**

### **2.1. Stand der Forschung**

#### **2.1.1. Die performanzbasierte Wortstellungstheorie**

Die Unterscheidung zwischen sprachlicher Kompetenz und sprachlicher Performanz gehört zu den grundlegenden Annahmen der modernen Sprachwissenschaft, die die Entwicklung der Linguistik in den letzten fünfzig Jahren entscheidend beeinflusst hat (Chomsky 1965). In der Grammatiktheorie geht man zumeist davon aus, dass die sprachliche Kompetenz unabhängig vom Sprachgebrauch untersucht werden kann. In den letzten Jahren wurde jedoch deutlich, dass sich viele grammatische Phänomene, die der Kompetenzgrammatik zugeschrieben wurden, auf Prinzipien des Sprachgebrauchs zurückführen lassen (Givón 1990; Hawkins 1994, 2004; Haspelmath 1999a; Bybee 2001; Croft 2003). Das hat zu einer neuen Diskussion über das Verhältnis von Kompetenz und Performanz geführt, in deren Verlauf der Bereich der sprachlichen Kompetenz immer stärker eingeschränkt worden ist. Viele Linguisten (und Sprachpsychologen) gehen heute davon aus, dass zentrale Aspekte der Grammatik auf Prinzipien des Sprachgebrauchs beruhen (Hawkins 1994, 2004; Elman et al. 1996; Haspelmath 1999b, 2002; Bybee 2001, 2006; Bybee und Hopper 2001; Bresnan und Aissen 2002; Wasow 2002; Bod 2003; Diessel 2004, in press; Bybee und McCelland 2005). In einem solchen performanzbasierten Ansatz leiten sich grammatische Strukturen von den im Sprachgebrauch präferierten Ausdrucksformen ab. Das bedeutet für die linguistische Forschung, dass bei der Analyse von grammatischen Strukturen Prinzipien des Sprachgebrauchs mit berücksichtigt werden müssen.

In der Forschung zur Linearisierung von linguistischen Konstituenten haben die Prinzipien des Sprachgebrauchs schon immer eine wichtige Rolle gespielt (Behagel 1932). Dabei konzentrieren sich die meisten Untersuchungen auf Erklärungen für alternierende Wortstellungsmuster wie zum Beispiel die Dativalternation im Englischen (Goldberg 1995) oder die Wortstellungsvariationen im Mittelfeld des deutschen Satzes (Lenerz 1977). Grammatikalisierte Stellmuster blieben bisher weitgehend unberücksichtigt, weil man davon ausging, dass die Prinzipien des Sprachgebrauchs die Regeln der Grammatik nicht berühren. In den letzten Jahren haben jedoch vor allem die Arbeiten von John Hawkins

(1994, 2000, 2002, 2004) gezeigt, dass sich auch grammatische Wortstellungsregeln auf Prinzipien des Sprachgebrauchs zurückführen lassen. In diesem Ansatz, der aus sprachtypologischen Studien zur Wortstellung hervorgegangen ist, werden grammatikalisierte Wortstellungsmuster mit den gleichen Prinzipien erklärt wie alternierende Wortstellungen im Sprachgebrauch (vgl. Arnold et al. 2000; Wasow 2002; Hoffmann 2002; Diessel 2005a; Gibson 1998, Gibson et al. 2005).<sup>1</sup>

Ausgehend von einer solchen performanzbasierten Theorie der sprachlichen Linearisierung sollen in dem beantragten Projekt die Prinzipien der linearen Strukturierung komplexer Satzkonstruktionen sprachübergreifend untersucht werden. Dabei spielt die Stellung von Nebensätzen eine zentrale Rolle. Im nachfolgenden Forschungsüberblick werden eine Reihe von Hypothesen zu den Motivationen für das Stellungsverhalten verschiedener Nebensatztypen diskutiert.

## 2.1.2. Motivationen für die Stellungen von Nebensätzen

Verzweigungsrichtung. Seit Greenberg (1963) ist bekannt, dass bestimmte grammatische Kategorien sprachübergreifenden Stellungsmustern folgen. So gibt es zum Beispiel eine Korrelation zwischen der Abfolge von Verb und Objekt und der Stellung von Adpositionen. In Sprachen, in denen das Verb dem Objekt vorangeht (sogenannte VO-Sprachen), stehen Adpositionen fast immer vor dem zugehörigen Nominal, wohingegen in Sprachen, in denen das Verb dem Objekt folgt (sogenannte OV-Sprachen), Adpositionen fast immer hinter dem nominalen Element stehen.

Für diese Korrelationen wurden verschiedene Erklärungen vorgeschlagen, die fast alle davon ausgehen, dass die von Greenberg beschriebenen Wortstellungspaare (z.B. V-OBJ, P-NP) jeweils aus einer abhängigen und einer unabhängigen Kategorie bestehen (Lehmann 1978; Vennemann und Harlow 1977; Frazier 1985). Die unabhängige Kategorie, die in der Grammatiktheorie auch als Kopf bezeichnet wird, eröffnet eine Leerstelle, die von der abhängigen Kategorie gefüllt wird. Geht man von dieser Annahme aus, dann zeigen die Wortstellungskorrelationen, dass die Sprachen der Welt dazu tendieren, abhängige und unabhängige Kategorien in einer einheitlichen Abfolge anzuordnen. In der Phrasenstrukturgrammatik spiegelt sich das in einer konsistenten Verzweigungsrichtung wider: Strukturen, in denen die unabhängige Kategorie der abhängigen vorangeht, sind rechtsverzweigend (oder kopfinitial); Strukturen, in denen die unabhängige Kategorie der abhängigen folgt, sind linksverzweigend (oder kopffinal) (Yngve 1960). Viele Forscher gehen davon aus, dass sich Strukturen mit einer konsistenten Verzweigungsrichtung leichter verarbeiten lassen als Strukturen, die sowohl links- als auch rechtsverzweigend sind (Frazier 1985; Dryer 1992; Hawkins 2004).

In Hawkins Wortstellungstheorie beruht die Präferenz für konsistente Verzweigungsrichtungen auf dem Prinzip der *Frühen Unmittelbaren Konstituenten* (engl.: *Early Immediate Constituents*), wonach Wörter und Sätze so angeordnet werden, dass sie einen möglichst kurzen *Erkennungsbereich* (engl.: *Recognition Domain*) haben. Der Erkennungsbereich umfasst die linguistischen Strukturen, die prozessiert und im Arbeitsgedächtnis gespeichert werden müssen, bis der Parser den kategorialen Status aller unmittelbaren Konstituenten einer Phrase erkannt hat. In der Regel wird der kategoriale Status einer Konstituente durch den grammatischen Kopf indiziert, so dass der Erkennungsbereich optimal kurz ist, wenn alle Köpfe am linken oder rechten Rand einer Phrase beieinander stehen (Hawkins 1994, 2004).

Nebensätze sind abhängige Kategorien, die sich mit verschiedenen unabhängigen Kategorien zu einer grammatischen Einheit verbinden. Drei generelle Nebensatztypen werden zumeist unterschieden: (i) Relativsätze, (ii) Komplementsätze und (iii) Adverbialsätze. Relativsätze modifizieren ein nominales Element im Hauptsatz, Komplementsätze fungieren als Argument des Hauptsatzprädikats, und Adverbialsätze sind an den Hauptsatz (bzw. an die VP des Hauptsatzes) gebunden (vgl. 3.2.1.). Wenn sich die Stellungen von Nebensätzen in völliger Übereinstimmung mit den Stellungen von anderen abhängigen

---

<sup>1</sup>Natürlich werden sprachübergreifende Wortstellungsmuster auch von genealogischen und soziogeographischen Faktoren beeinflusst, die bei der Datenanalyse von den Prinzipien des Sprachgebrauchs getrennt werden müssen (siehe dazu die Abschnitte 3.2.3. und 3.2.6.).

Kategorien befänden, dann würde man erwarten, dass Nebensätze in Sprachen mit rechtsverzweigenden Strukturen grundsätzlich hinter dem unabhängigen Element und in Sprachen mit linksverzweigenden Strukturen grundsätzlich davor stünden (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1. Die erwartete Stellung von Nebensätzen

Sprachen mit rechtsverzweigenden Phrasenstrukturen	Sprachen mit linksverzweigenden Phrasenstrukturen
N-REL	REL-N
V-KOMP	KOMP-V
S-ADV	ADV-S

Da das Stellungsverhalten von Nebensätzen sprachübergreifend noch nicht systematisch untersucht worden ist, lässt sich diese Hypothese im Moment nicht für alle Nebensatztypen eindeutig beurteilen. Allein für Relativsätze gibt es umfassende sprachtypologische Untersuchungen, die gezeigt haben, dass die Stellung von Relativsätzen mit der allgemeinen Verzweigungsrichtung einer Sprache korreliert (Hawkins 1983; Lehmann 1984; Dryer 1992, 2005a, 2005b). Allerdings zeigt sich dabei eine Asymmetrie zugunsten von Relativsätzen, die dem nominalen Bezugswort folgen. In rechtsverzweigenden Sprachen ist die Nachstellung von Relativsätzen fast ausnahmslos, während in linksverzweigenden Sprachen, in denen man Voranstellung erwarten würde, sowohl voran- als auch nachgestellte Relativsätze vorkommen.

Zu der Stellung von Komplementsätzen gibt es bisher keine umfassenden Untersuchungen. Dryer (1980) beschreibt das Stellungsverhalten von Komplementsätzen in zwanzig willkürlich ausgewählten Sprachen. Sofern man auf der Grundlage dieser Studie sprachübergreifende Aussagen zur Stellung von Komplementsätzen treffen kann, zeigen Komplementsätze genauso wie Relativsätze eine Tendenz zur Nachstellung, weil in linksverzweigenden Sprachen Komplementsätze, in Abweichung von nominalen Komplementen, häufig hinter das Verb gestellt werden (vgl. Lehmann 1984).

Zur Stellung von Adverbialsätzen gibt es bisher nur eine sprachtypologische Studie, die auf der Basis einer kleinen Stichprobe von vierzig Sprachen das Stellungsverhalten der wichtigsten semantischen Adverbialsatztypen untersucht (Diessel 2001). Diese Studie deutet darauf hin, dass Adverbialsätze, im Unterschied zu Relativ- und Komplementsätzen, sprachübergreifend vorangestellt werden (siehe 2.2.).

Länge und Komplexität. Ein weiterer Aspekt, der in der Wortstellungsliteratur intensiv diskutiert wurde und für die Stellung von Nebensätzen von Bedeutung ist, ist die Länge und/oder Komplexität einer Konstituente. Darauf wurde bereits von Behagel (1932) in dem viel zitierten Gesetz der wachsenden Glieder hingewiesen: „Von zwei Satzgliedern geht, wenn möglich, das kürzere dem längeren voraus“ (Behagel 1932: 6). Dieses Gesetz findet sich in abgewandelter Form in vielen linguistischen und psycholinguistischen Theorien (Dik 1978, 1989; Hawkins 1994; Gibson 1998) und wurde durch zahlreiche empirische Untersuchungen bestätigt (Erdmann 1988, 1990; Siewierska 1991; Uszkureit et al. 1998; Hawkins 2000; Arnold et al. 2000; Wasow 2000; Hoffmann 2002; Diessel 2005).

Neben der Länge ist die strukturelle Komplexität ein oft diskutierter Faktor in der Wortstellungsliteratur. Natürlich gibt es einen Zusammenhang zwischen der Länge und der Komplexität von sprachlichen Strukturen; viele Forscher gehen aber davon aus, dass die Komplexität auch unabhängig von der Länge die Stellung von sprachlichen Einheiten beeinflusst. Dabei ist jedoch unklar, wie sich die Komplexität von linguistischen Strukturen definieren und messen lässt (Wasow 2002 gibt einen Überblick über verschiedene Vorschläge).

Unklar ist auch, ob Behagels Gesetz für alle Sprachen gilt oder ob es sich dabei um eine Verallgemeinerung für einen besonderen Sprachtyp handelt. In Diks *Funktionaler Grammatik* wird das Gesetz der wachsenden Glieder als ein universales Prinzip betrachtet, das die Stellungen von Konstituenten in allen Sprachen der Welt beeinflusst (Dik 1989). Demgegenüber geht Hawkins davon aus, dass das Behagelsche Gesetz nur für rechtsverzweigende Strukturen gilt, und dass in Sprachen mit linksverzweigenden Phrasenstrukturen

lange Elemente einfacher zu verarbeiten sind, wenn sie am Satzanfang stehen. Hawkins Hypothese beruht auf dem Prinzip der *Frühen Unmittelbaren Konstituenten* (siehe oben), das für linksverzweigende Sprachen vorhersagt, dass lange Konstituenten den Erkennungsbereich verkürzen, wenn sie kurzen Konstituenten vorangehen. Abgesehen von einer experimentellen Studie zur Stellung von Argumenten im Japanischen (Yamashita und Chang 2001) gibt es für diese Hypothese im Moment jedoch nur wenige Evidenzen (Dryer 1980).

Nebensätze sind tendenziell lange Konstituenten, so dass man davon ausgehen muss, dass sie zumindest in rechtsverzweigenden Sprachen an den rechten Rand eines komplexen Satzes tendieren. Abgesehen von Adverbialsätzen, die auch in rechtsverzweigenden Sprachen dem Hauptsatz häufig vorangehen (Diessel 2001), befindet sich diese Hypothese in Übereinstimmung mit den sprachtypologischen Daten, die im Moment zur Verfügung stehen (Dryer 1980, 1992, 2005b, 2005c; Hawkins 1983; Lehmann 1984). Außerdem gibt es korpuslinguistische Untersuchungen, die gezeigt haben, dass die Stellung von Nebensätzen mit ihrer Länge korreliert: Englische Adverbialsätze, die dem Hauptsatz vorangehen, sind signifikant kürzer als Adverbialsätze, die dem Hauptsatz folgen (Diessel 2005), und englische Komplementsätze und deutsche Relativsätze werden fast immer extraponiert, wenn sie besonders lang sind (Erdmann 1988; Mair 1990; Uszkureit et al. 1998; Biber et al. 1999; Kaltenböck 2004).

In linksverzweigenden Sprachen sind die Befunde nicht so eindeutig. Die im Moment verfügbaren Daten deuten darauf hin, dass Nebensätze in linksverzweigenden Sprachen weiter vorn im Satz stehen als in rechtsverzweigenden Sprachen. Das ist aber auch nicht anders zu erwarten und muss nicht durch die Länge oder Komplexität eines Nebensatzes erklärt werden. Die Länge des Nebensatzes wird erst dann zu einem potentiellen Faktor, wenn der Nebensatz nicht in der erwarteten Position auftaucht, wie zum Beispiel Relativsätze in linksverzweigenden Sprachen, in denen etwa die Hälfte aller Relativsätze entgegen der üblichen Verzweigungsrichtung dem nominalen Kopf folgen (Dryer 2005c). Außerdem gibt es Hinweise darauf, dass in linksverzweigenden Sprachen Komplementsätze häufig an das Ende des Satzes treten (Dryer 1980); es gibt aber auch linksverzweigende Sprachen wie das Japanische, in dem (Objekt)-Komplementsätze häufig an den linken Satzrand (d.h. vor das Subjekt) gestellt werden (Dryer 1980).

Einbettung. Ein Satzgefüge besteht aus mindestens zwei Sätzen, einem Hauptsatz und einem Nebensatz, die entweder sequentiell aufeinander folgen oder so angeordnet sind, dass der Nebensatz in den Hauptsatz (zentral) eingebettet ist.<sup>2</sup> Fast alle Forscher gehen davon aus, dass eingebettete Nebensätze besonders schwierig zu verarbeiten sind, weil sie die Interpretation des Hauptsatzes unterbrechen, so dass der Hörer Informationen über den Hauptsatz im Arbeitsgedächtnis speichern muss, während er den Nebensatz prozessiert (Abney und Johnson 1991; Yngve 1960; Miller und Chomsky 1963; Miller und Isard 1964; Gibson 1998).

In der sprachtypologischen Forschung gibt es Hinweise darauf, dass Sprachen dazu tendieren, den Gebrauch von eingebetteten Nebensätzen zu vermeiden (Kuno 1973, 1974; Dryer 1980; Hawkins 1994, 2004), wobei dieses Phänomen jedoch noch nicht systematisch untersucht worden ist. Auch in der Korpuslinguistik gibt es bisher keine systematischen Untersuchungen zu eingebetteten Nebensätzen (Sampson 2001). Zwar ist bekannt, dass im Englischen eingebettete Relativsätze seltener vorkommen als Relativsätze, die dem Hauptsatz folgen (Biber et al. 1999); das muss aber nicht bedeuten, dass eingebettete Relativsätze schwer zu verarbeiten sind, sondern könnte auch diskurspragmatische Gründe haben (Fox und Thompson 1990; Gibson et al. 2005).

Die Befunde aus der Psycholinguistik sind ebenfalls nicht eindeutig. Einigkeit besteht darüber, dass die mehrfache Einbettung von Nebensätzen sehr große Schwierigkeiten bereitet, die mit der begrenzten Kapazität des Arbeitsgedächtnisses plausibel erklärt werden können (Miller und Chomsky 1963; Miller und Isard 1964). Die einfache Einbettung von

---

<sup>2</sup> In diesem Antrag wird der Begriff ‚eingebetteter Nebensatz‘ verwendet, um Strukturen zu bezeichnen, in denen der Nebensatz linear so angeordnet ist, dass er den Hauptsatz unterbricht. In der englischsprachigen Literatur bezeichnet man dieses Phänomen häufig mit dem Begriff *center-embedding*.

Nebensätzen erscheint jedoch keine besonderen Schwierigkeiten zu bereiten. Es gibt eine Reihe von experimentellen Studien, in denen kein Unterschied bei der Verarbeitung von eingebetteten und nicht-eingebetteten Relativsätzen festgestellt wurde (Baird und Koslick 1974; Hakes et al. 1976). In einigen Studien hatten die Probanden sogar weniger Probleme mit eingebetteten Relativsätzen als mit Relativsätzen, die dem Hauptsatz folgen (Holmes 1973; Gibson et al. 2005).

Ambiguität. Ein weiterer Faktor, der für die Stellung von Nebensätzen relevant sein könnte, ist das Auftreten von lokalen Ambiguitäten. Linguistische Strukturen, die nicht sofort eindeutig interpretiert werden können, verursachen häufig lange Reaktionszeiten in Experimenten, was darauf hindeutet, dass diese Strukturen schwer zu verarbeiten sind (Tanenhaus und Trueswell 1995). Deshalb gehen einige Forscher davon aus, dass lokale Ambiguitäten so weit wie möglich vermieden werden (Clancy et al. 1986; Hawkins 2004). Dabei kann die Reihenfolge von linguistischen Elementen eine wichtige Rolle spielen. In Hawkins Wortstellungstheorie ist das Bestreben, Ambiguitäten zu vermeiden, der wesentliche Grund dafür, dass Konstituenten umgestellt werden, obwohl dies Strukturen erzeugt, die keinen optimal kurzen Erkennungsbereich haben. Da linksverzweigende Sprachen den grammatischen Kopf an den rechten Rand einer Phrase stellen, enthalten diese Sprachen sehr viele lokale Ambiguitäten, die bei komplexen Konstituenten besonders schwer wiegen. Deshalb werden, so Hawkins, komplexe Konstituenten in linksverzweigenden Sprachen häufig extraponiert, was sprachtypologische Asymmetrien in der Wortstellung erzeugt. Relativsätze bieten dafür ein gutes Beispiel. In Hawkins (2002, 2004) wird der postnominale Gebrauch von Relativsätzen in linksverzweigenden Sprachen dadurch erklärt, dass pränominalen Relativsätze, die in diesen Sprachen eigentlich zu erwarten wären, fälschlicherweise als Hauptsätze interpretiert werden könnten.

Eine alternative Strategie, um lokale Ambiguitäten in vorangestellten Nebensätzen zu vermeiden, ist der Gebrauch von Konjunktionen am Satzanfang (Hawkins 1994, 2004; Bever 1970). Diese Strategie könnte erklären, warum Komplementsätze und Adverbialsätze auch in linksverzweigenden Sprachen sehr häufig mit einer Konjunktion eingeleitet werden (Dryer 1992, 2005c). Auch im Englischen gibt es eine Nebensatzkonstruktion, die diese Hypothese unterstützt. Finite Komplementsätze werden im Englischen mit *that* eingeleitet; dabei variiert der Gebrauch jedoch mit der Stellung des Komplementsatzes. Steht der Komplementsatz hinter dem Verb, dann ist der Gebrauch von *that* fakultativ; steht der Komplementsatz am Satzanfang, dann ist der Gebrauch der Konjunktion obligatorisch. Nach einem Vorschlag von Bever (1970) erklärt sich der obligatorische Gebrauch von *that* in dieser Position dadurch, dass ein Komplementsatz am Satzanfang ohne die Konjunktion als Hauptsatz interpretiert werden könnte (Fodor 1984; Hawkins 1994).

Informationsstruktur. Die Faktoren, die bisher diskutiert wurden, betreffen in erster Linie strukturelle Aspekte; daneben beeinflussen aber auch pragmatische und informationsstrukturelle Faktoren die Stellung von Konstituenten (vgl. Behagel 1932; Lenerz 1977; Givón 1983; Reis 1993; Birner und Warner 1998). In einem einfachen Satz werden bekannte—oder als bekannt vorausgesetzte Informationen—tendenziell an den Anfang des Satzes gestellt, während neue Informationen am Satzende erscheinen. Die Abfolge von bekannten und neuen Informationen wird mit den Begriffen *Thema* und *Rhema* charakterisiert (Halliday 1967). Einige Forscher gehen davon aus, dass neben der Thema-Rhema Gliederung noch andere informationsstrukturelle Prinzipien die Stellung von Konstituenten beeinflussen. So vertritt zum Beispiel Gundel (1988) die Auffassung, dass wichtige Informationen tendenziell zuerst ausgedrückt werden; diese Hypothese ist jedoch umstritten (vgl. Givón 1988; Wasow 2002).

Pragmatische und informationsstrukturelle Aspekte werden auch im Zusammenhang mit der Stellung von Nebensätzen diskutiert. Da diese Aspekte nur im Diskurskontext untersucht werden können, sind fast alle Studien auf diesem Gebiet einzelsprachliche Untersuchungen, die sich auf Korpusdaten stützen. So gibt es zum Beispiel eine Reihe von Studien zur Stellung von englischen Adverbialsätzen, die gezeigt haben, dass vorangestellte Adverbialsätze dazu dienen, den Informationsfluss im Diskurs zu organisieren:

Vorangestellte Adverbialsätze etablieren einen Bezugsrahmen für die Interpretation von nachfolgenden Informationen (Ford 1993; Chafe 1984; Ford und Thompson 1986; Kortmann 1991, Diessel 2005). Untersuchungen zu anderen Sprachen deuten darauf hin, dass vorangestellte Adverbialsätze diese Funktion sprachübergreifend erfüllen (Thompson und Longacre 1985; Givón 1990; Diessel 2001). In einigen Sprachen spiegelt sich die diskurspragmatische Funktion von vorangestellten Adverbialsätzen sogar in ihrer morphologischen Struktur. So werden zum Beispiel im Lisu (Tibetoburmanisch) vorangestellte Adverbialsätze mit dem gleichen Morphem markiert wie das Topik im einfachen Satz (Thompson und Longacre 1985; Haiman 1978). Das Topik ist eine informationsstrukturelle Kategorie, die einen thematischen Ausgangspunkt für die Interpretation von nachfolgenden Informationen etabliert (Dik 1978; Sasse 1987).

Auch bei Relativ- und Komplementsätzen gibt es Hinweise darauf, dass die Informationsstruktur die sprachliche Linearisierung beeinflusst. Im Englischen stehen Komplementsätze in Objektfunktion hinter dem Verb; nur wenn der Komplementsatz als Subjekt fungiert ist auch Voranstellung möglich, was in den meisten Fällen mit der thematischen Verankerung des Komplementsatzes im vorangehenden Diskurs korreliert (Erdmann 1988; Mair 1990; Biber et al. 1999; Kaltenböck 2004). Da englische Relativsätze dem nominalen Kopf grundsätzlich folgen, können Relativsätze nicht am Satzanfang stehen. Gibson et al. (2005) haben jedoch gezeigt, dass die Informationsstruktur die Interpretation von englischen Relativsätzen in Abhängigkeit von ihrer Position beeinflusst: Eingebettete Relativsätze, die das Subjekt modifizieren, verursachen im Experiment Verstehensprobleme, wenn sie neue Informationen beinhalten. Gibson et al. erklären diesen Befund damit, dass der Hörer in eingebetteten Relativsätzen keine neuen Informationen erwartet, weil eingebettete Relativsätze relativ weit vorn im Satzgefüge stehen. Sollte sich diese Hypothese bestätigen, dann ist die Informationsstruktur auch für die Stellung von Relativsätzen von Bedeutung (vgl. Lehmann 1984; Ford und Thompson 1990).

Semantisch-konzeptuelle Aspekte. Neben strukturellen und diskurspragmatischen Faktoren motivieren semantisch-konzeptuelle Aspekte die Stellung von Nebensätzen. Bei Adverbialsätzen spielt das Konzept der Ikonizität eine wichtige Rolle: Ein Satzgefüge ist ikonisch, wenn die sequentielle Abfolge von Haupt- und Adverbialsatz die zeitliche Abfolge der beiden Sachverhalte, auf die sich die Sätze beziehen, widerspiegelt (Haiman 1985). Dabei verhalten sich verschiedene semantische Typen von Adverbialsätzen sehr unterschiedlich. Am offensichtlichsten ist die Präferenz für eine ikonische Sequenzierung bei temporalen Adverbialsätzen. Temporalsätze, die einen Sachverhalt beschreiben, der zeitlich vor dem Sachverhalt des Hauptsatzes liegt, stehen tendenziell am Satzanfang, wohingegen Temporalsätze, die einen nachzeitigen Sachverhalt bezeichnen, dem Hauptsatz folgen. Dafür gibt es sowohl korpuslinguistische (Kortmann 1991; Diessel 2005) als auch sprachvergleichende Evidenzen (Haiman 1985; Diessel 2001), wenngleich eine systematische sprachtypologische Untersuchung zu diesem Thema noch aussteht.

Ob sich das Ikonizitätsprinzip auch auf die Stellung von nicht-temporalen Adverbialsätzen auswirkt, lässt sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht eindeutig entscheiden. Für die sprachübergreifende Tendenz, Konditionalsätze an den Satzanfang zu stellen, gibt es konzeptuelle Gründe, die sich von einem sehr weit gefassten Ikonizitätsbegriff ableiten lassen (Lehmann 1974; Diessel 2005). Für das Stellungsverhalten von Kausalsätzen liefert das Ikonizitätsprinzip jedoch keine Erklärung, denn obwohl die Ursache dem Effekt konzeptuell vorausgeht, stehen Kausalsätze tendenziell am Satzende (Ford 1993; Diessel 2001). Diese Tendenz könnte den sprachübergreifenden Gebrauch einer Kommunikationsstrategie widerspiegeln, in der Kausalsätze dazu verwendet werden, strittige Propositionen zu untermauern (Diessel 2006b).

Semantisch-konzeptuelle Aspekte sind auch für die Stellung von Komplementsätzen von Bedeutung. In den bekannten europäischen Sprachen werden Komplementsätze in Subjektfunktion trotz ihrer Funktion tendenziell hinter das Prädikat des Hauptsatzes gestellt. Im Englischen gilt das jedoch nur für finite Komplementsätze (und Infinitivkonstruktionen), die in Verbindung mit einem prädikativen Adjektiv verwendet werden; Gerundialkonstruktionen, die im Unterschied zu anderen Komplementsätzen auch häufig mit einem verbalen Prädikat

verwendet werden, stehen in Subjektfunktion zumeist am Satzanfang (Biber et al 1999; Kaltenböck 2004). Mair (1990) erklärt diesen Befund mit den unterschiedlichen Konzeptualisierungen, die durch die verschiedenen Nebensatztypen ausgedrückt werden: Im Vergleich zu finiten Komplementsätzen (und Infinitivsätzen) sind Gerundialkonstruktionen relativ stark nominalisiert, d.h. sie präsentieren einen Sachverhalt konzeptuell in ähnlicher Weise wie ein nominales Element und stehen deshalb wie nominale Subjekte tendenziell am Satzanfang.

## 2.2. Eigene Vorarbeiten

Das Projekt fällt in den Bereich der funktionalen Typologie, die seit meinem Promotionsstudium an der State University of New York at Buffalo zu meinen zentralen Forschungsinteressen gehört. In diesem Bereich habe ich nicht nur meine Dissertation geschrieben (Betreuer: Matthew Dryer), sondern auch eine Reihe von Artikeln veröffentlicht, die auf umfangreichen Daten aus Referenzgrammatiken und anderen Veröffentlichungen beruhen (Diessel 1999a, 1999b, 2001, 2003, im Druck a). Während meiner Zeit am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig war ich an einem internationalen Typologieprojekt beteiligt, aus dem der *World Atlas of Language Structures* hervorgegangen ist, zu dem ich zwei Artikel beigetragen habe (Diessel 2005b, 2005c). Für das beantragte Projekt sind die beiden folgenden Publikationen von zentraler Bedeutung.

Der in der Zeitschrift *Language* erschienene Artikel *The ordering distribution of main and adverbial clauses: A typological study* (Diessel 2001), beschreibt das Stellungsverhalten von Adverbialsätzen auf der Basis einer Stichprobe von 40 Sprachen. Die Untersuchung zeigt, dass Adverbialsätze im Unterschied zu Komplement- und Relativsätzen tendenziell am Anfang eines Satzgefüges stehen. In rechtsverzweigenden Sprachen variiert die Stellung von Adverbialsätzen mit ihrer Bedeutung: Konditionalsätze werden primär vor den Hauptsatz gestellt, Temporalsätze erscheinen sowohl vor als auch nach dem Hauptsatz, und Kausal- und Finalsätze stehen fast immer am Satzende. In linksverzweigenden Sprachen stehen Adverbialsätze unabhängig von ihrer Bedeutung zumeist am Anfang des Satzgefüges. Allerdings gilt das nicht für Sprachen, in denen der Adverbialsatz mit einer Konjunktion eingeleitet wird (z.B. Persisch). In diesen Sprachen variiert die Stellung von Adverbialsätzen in der gleichen Weise mit ihrer Bedeutung wie in rechtsverzweigenden Sprachen. Außerdem gibt es Hinweise darauf, dass Kausal- und Konsekutivsätze, die in rechtsverzweigenden Sprachen vornehmlich hinter dem Hauptsatz stehen, in linksverzweigenden Sprachen häufig durch koordinierte Sätze ausgedrückt werden, die dem Bezugssatz grundsätzlich folgen.

Der in der Zeitschrift *Linguistics* erschienene Artikel *Competing motivations for the ordering of main and adverbial clauses* (Diessel 2005a) untersucht die Stellung von Adverbialsätzen im Englischen (vgl. Diessel 1996). Die Studie basiert auf Korpusdaten verschiedener Textsorten, die quantitativ und qualitativ analysiert werden. Wie in allen rechtsverzweigenden Sprachen variiert die Stellung von Adverbialsätzen im Englischen mit ihrer Bedeutung. Ausgehend von einem performanzbasierten Ansatz wird in dem Artikel gezeigt, dass sich die unterschiedlichen Stellungsmodelle von konditionalen, temporalen und kausalen Adverbialsätzen durch miteinander konkurrierende Motivationen erklären lassen.

Aufbauend auf diesen Publikationen habe ich in den letzten Jahren eine Reihe von Vorträgen zu den Motivationen für die Stellungen von Nebensätzen aus sprachtypologischer Perspektive gehalten, die sich auch mit Relativ- und Komplementsätzen befassen (siehe Anlage [2]). Außerdem habe ich umfangreiche Untersuchungen zur Entwicklung von Nebensätzen im Spracherwerb durchgeführt, durch die ich mich intensiv mit der psycholinguistischen Forschung zu komplexen Sätzen beschäftigt habe (Diessel 2004, im Druck b; Diessel und Tomasello 1999, 2000, 2001, 2005a).

Neben den genannten Publikationen gibt es konkrete empirische Vorarbeiten für die geplanten Untersuchungen, die aus meinen Berufungsmitteln von der Universität Jena finanziert worden sind. Unterstützt von studentischen Hilfskräften habe ich in den letzten zwei Jahren Daten von knapp 50 Sprachen zur Stellung von Nebensätzen erhoben, die bereits teilweise auf den Variablen beruhen, die in dem geplanten Projekt untersucht werden sollen (siehe 3.2.4). Inspiriert durch ihre Mitarbeit haben sich mehrere studentische Hilfskräfte dazu entschlossen, ihre Abschlussarbeiten im Rahmen des Projekts zu schreiben (siehe 4.1.).

## **3. Ziele, Arbeitsprogramm, Zeitplan**

### **3.1. Ziele**

Ziel des Projekts ist es, die funktionalen und kognitiven Prinzipien der linearen Strukturierung komplexer Satzkonstruktionen zu ermitteln. Dieses generelle Ziel lässt sich in drei Teilziele untergliedern.

1. Das Projekt soll sprachübergreifend die Struktur und das Stellungsverhalten verschiedener Nebensatztypen beschreiben, um (deskriptive) Generalisierungen zur linearen Strukturierung komplexer Satzkonstruktionen zu ermitteln. Mit Ausnahme von Relativsätzen ist das Stellungsverhalten von Nebensätzen sprachtypologisch bisher nur wenig untersucht worden (so gibt es zum Beispiel im *World Atlas of Language Structures* keine Kapitel zu den Stellungen von Komplement- und Adverbialsätzen). Um auch anderen Forschern die empirischen Ergebnisse im vollen Umfang zugänglich zu machen, sollen die erhobenen Daten nach Abschluss des Projekts in einer Datenbank on-line veröffentlicht werden.
2. Die Daten sollen mit quantitativ-statistischen Verfahren analysiert werden, um die in der Literatur diskutierten Hypothesen zu den Motivationen für das Stellungsverhalten von Nebensätzen zu überprüfen. Zu diesem Zweck sollen Korrelationen zwischen den Stellungen von Nebensätzen und verschiedenen morphosyntaktischen, semantischen und pragmatischen Aspekten von komplexen Satzkonstruktionen untersucht werden. Es wird erwartet, dass sich die relative Stärke und das Zusammenspiel verschiedener Motivationen in signifikanten Korrelationen widerspiegeln.
3. Ausgehend von der quantitativen und qualitativen Analyse soll die Relevanz der empirischen Ergebnisse für die Grammatiktheorie erörtert werden. In der gegenwärtigen Diskussion über das Verhältnis von Sprachgebrauch und Sprachstruktur spielt die sprachliche Linearisierung eine zentrale Rolle. Fast alle Forscher gehen davon aus, dass sprachliche Abfolgeregeln zumindest teilweise auf Prinzipien des Sprachgebrauchs beruhen. Unklar ist, in welchem Umfang sich sprachliche Strukturen durch Prinzipien des Sprachgebrauchs erklären lassen. Die geplanten Untersuchungen sollen mit dazu beitragen, diese für die Sprachtheorie zentrale Frage zu erörtern.

### **3.2. Arbeitsprogramm**

#### **3.2.1. Der Untersuchungsbereich**

Der Untersuchungsbereich umfasst die drei hauptsächlichen Nebensatztypen: (i) Relativsätze, (ii) Komplementsätze, und (iii) Adverbialsätze. Wie bei allen sprachtypologischen Untersuchungen, die sich mit grammatischen Konstruktionen beschäftigen, müssen die drei Nebensatztypen weitgehend semantisch definiert werden, um sprachvergleichend analysiert werden zu können (Croft 2003; Cristofaro 2003). Unter einem Nebensatz wird hier ein Konstruktionstyp verstanden, der zusammen mit dem Hauptsatz ein asymmetrisches Satzgefüge bildet, in dem der Nebensatz zwar eine eigene Proposition beinhaltet, jedoch keinen eigenen Sprechakt vollzieht (Cristofaro 2003; Croft 2003). Auch formal unterscheiden sich die meisten Nebensatzkonstruktionen von einem unabhängigen Hauptsatz; allerdings ist die Unterscheidung zwischen Haupt- und Nebensatz nicht streng kategorisch, sondern bildet ein vielschichtiges Kontinuum (Lehmann 1988; Haiman und Thompson 1984; Van Valin und LaPolla 1997). Da bei den geplanten Untersuchungen auch Konstruktionen berücksichtigt werden sollen, die sich im Übergangsbereich zwischen subordinierenden und koordinierenden Verfahren der Satzverknüpfung befinden, ist die Definition der Kategorie Nebensatz für das Projekt nur von untergeordneter Bedeutung. Wichtiger sind die Definitionen der drei hauptsächlichen Nebensatztypen, die in Abschnitt 3.2.5. diskutiert werden.



### 3.2.2. Fragestellungen

Den Ausgangspunkt für die geplanten Untersuchungen bilden die in der Literatur diskutierten Hypothesen zu den Motivationen für das Stellungsverhalten von Nebensätzen. Um diese Hypothesen zu überprüfen, sollen die folgenden Fragen erörtert werden.

1. Korrelieren die Stellungen von Nebensätzen mit den Stellungen von anderen Konstituenten? Nebensätze sind abhängige Konstituenten, die die gleichen syntaktischen Funktionen erfüllen wie einfache Satzkonstituenten. In der Literatur gibt es Hinweise darauf, dass die Stellung von Nebensätzen zwar mit der Stellung von anderen Elementen korreliert, sich aber dennoch in vieler Hinsicht ganz anders gestaltet als die Stellung von einfachen Satzkonstituenten (Dryer 1992; Hawkins 2004; Diessel 2001, 2005).
2. Stehen Nebensätze tendenziell am Satzende? Nebensätze sind lange und komplexe Konstituenten, die im Englischen, Deutschen und vielen anderen Sprachen tendenziell am Satzende stehen. Diese Tendenz könnte jedoch auf rechtsverzweigende Sprachen beschränkt sein, wie Hawkins (2004) behauptet, der davon ausgeht, dass komplexe Konstituenten in linksverzweigenden Sprachen am Satzanfang einfacher zu verarbeiten sind.
3. Gibt es Unterschiede im Stellungsverhalten der drei hauptsächlichen Nebensatztypen? Die Ergebnisse früherer Untersuchungen deuten darauf hin, dass Relativ- und Komplementsätze tendenziell am Satzende stehen, während Adverbialsätze sprachübergreifend häufig vor dem Hauptsatz stehen. Allerdings variiert das Stellungsverhalten von Adverbialsätzen sehr stark mit ihrer Bedeutung (Diessel 2001, 2005, 2006b).
4. Werden Nebensätze, die aufgrund ihrer Funktion in eingebetteter Position zu erwarten wären, sprachübergreifend extraponiert? Da Nebensätze als Konstituenten des Hauptsatzes fungieren, sind sie häufig zentral in die Hauptsatzproposition eingebettet. Die meisten Forscher gehen jedoch davon aus, dass solche Strukturen schwer zu verarbeiten sind und dass Nebensätze deshalb im Vergleich zu anderen Konstituenten überdurchschnittlich häufig am Rand eines (komplexen) Satzes stehen (Kuno 1973, 1974; Dryer 1980).
5. Welchen Einfluss haben lokale Ambiguitäten auf die Stellung und Form von Nebensätzen? In der Literatur wurde immer wieder behauptet, dass Relativsätze häufig extraponiert werden, um lokale Ambiguitäten zu vermeiden (Hawkins 2004). Außerdem gibt es Hinweise darauf, dass Komplement- und Adverbialsätze auch in linksverzweigenden Sprachen häufig durch subordinierende Konjunktionen eingeleitet werden, um ihren Status als Nebensatz von Beginn an deutlich zu machen (Hawkins 2004).
6. Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Stellung und dem formalen Typ des Nebensatzes? Die Kategorie Nebensatz umfasst eine weite Bandbreite von Konstruktionen, die sich in ihrer Länge (bzw. Komplexität) und dem Grad ihrer Nominalisierung voneinander unterscheiden: (i) finite Nebensätze, die einfachen Hauptsätzen sehr ähnlich sein können; (ii) Partizipial- und Infinitivkonstruktionen, die eine reduzierte Verbform beinhalten und häufig kein eigenes Subjekt haben; und (iii) verschiedene Nominalisierungen, die zwar einen Sachverhalt beschreiben, sich aber sonst kaum von einem nominalen Element unterscheiden. Darüber hinaus sind Relativsätze formal nicht immer eindeutig von attributiven Adjektiven und Genitivattributen unterschieden (Gil 2005). Untersuchungen zu Relativ- und Adverbialsätzen deuten darauf hin, dass Nebensätze, die am Satzanfang stehen (oder in den Hauptsatz eingebettet sind), stärker reduziert und stärker nominalisiert sind als Nebensätze, die dem Hauptsatz folgen (Lehmann 1984; Diessel 2006).
7. Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Stellung des Nebensatzes und der Position des subordinierenden Elements? Nebensätze enthalten häufig einen Subordinator, der die Funktion des Nebensatzes im Satzgefüge markiert (z.B. eine Konjunktion). Die Ergebnisse früherer Untersuchungen deuten darauf hin, dass die Stellung von Nebensätzen mit der Position des Subordinators korreliert: In der Regel wird der Nebensatz so positioniert, dass der Subordinator in Kontaktstellung zu dem assoziierten Element steht (Dryer 1980; Diessel 2001).

8. Welchen Einfluss haben pragmatische und informationsstrukturelle Aspekte auf die Stellung von Nebensätzen? Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass in vielen Sprachen Adverbialsätze, die am Satzanfang stehen, einen Bezugsrahmen für den nachfolgenden Diskurs etablieren (Thompson und Longacre 1985), und dass vorangestellte Komplementsätze Informationen aus dem vorangehenden Diskurs wieder aufnehmen (Kaltenböck 2004). Auch bei Relativsätzen scheint die Stellung mit dem Informationsgehalt zu korrelieren (Lehmann 1984; Gibson et al. 2005).
9. Wie verhalten sich Komplementsätze in Subjektfunktion? Da das Subjekt in den meisten Sprachen dem Verb und dem Objekt vorangeht, müssten Subjektsätze tendenziell am Satzanfang stehen. In den bekannten europäischen Sprachen werden Subjektsätze jedoch häufig hinter das Prädikat gestellt, wobei die Tendenz zur Extraposition mit der Länge und Komplexität des Nebensatzes sowie mit der Bedeutung des Hauptsatzprädikats korreliert (Kaltenböck 2004). In der typologischen Forschung gibt es Hinweise darauf, dass sich diese Tendenzen auch in anderen Sprachen finden (Dryer 1980).
10. Welche Rolle spielt das Ikonizitätsprinzip bei der Stellung von Adverbialsätzen? Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass die Abfolge von Haupt- und Nebensatz in einem temporalen Satzgefüge zumeist ikonisch ist. Unklar ist, ob sich das Ikonizitätsprinzip auch auf die Stellung von anderen semantischen Typen von Adverbialsätzen auswirkt. Da sich Kausal- und Konditionalsätze in dieser Hinsicht voneinander unterscheiden, ist zu vermuten, dass neben der Ikonizität noch andere Faktoren wie zum Beispiel rhetorische Textstrategien die Stellung von Adverbialsätzen mit beeinflussen (Mann and Thompson 1987, 1988; Diessel 2006b).
11. Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Stellung von Relativsätzen und der Hierarchie der syntaktischen Funktionen (engl. *Accessibility Hierarchy*)? Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass Sprachen mit pränominalen Relativsätzen häufig nur wenige syntaktische Rollen relativisieren, was darauf hindeuten könnte, dass pränominalen Relativsätze schwer zu verarbeiten sind (Lehmann 1984). Es gibt aber auch Sprachen mit pränominalen Relativsätzen wie das Japanische, in denen fast alle syntaktischen Rollen relativisiert werden können (Matsumoto 1997; Comrie 1998).
12. Gibt es Beschränkungen bei der Verschachtelung der verschiedenen Nebensatztypen? In vielen Sprachen können Nebensätze miteinander verbunden werden, wobei jedoch bestimmte Kombinationen besonders häufig sind. So sind zum Beispiel im Englischen Verschachtelung von Nebensätzen am Satzende sehr viel häufiger als am Satzanfang. Ob sich ähnliche Tendenzen (oder grammatische Beschränkungen) auch in anderen Sprachen finden, ist noch nicht systematisch untersucht worden.

Viele dieser Fragen wurden bereits in früheren Untersuchungen thematisiert. Da jedoch bis vor wenigen Jahren nur eine verhältnismäßig kleine Anzahl guter Referenzgrammatiken verfügbar war, stützen sich die meisten früheren Untersuchungen auf eine relativ geringe Datenbasis und verzichten zumeist auf eine exakte quantitative Analyse. Deshalb ist es erforderlich, dass die vorgeschlagenen Hypothesen auf einer soliden Datenbasis überprüft werden. Zu diesem Zweck sollen in dem Projekt Daten aus einer großen und repräsentativen Stichprobe der Sprachen der Welt mit Hilfe von quantitativ-statistischen Verfahren analysiert werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass nicht alle Fragen auf der Basis von sprachtypologischen Daten gleichermaßen bearbeitet werden können. So lassen sich zum Beispiel diskurspragmatische Aspekte auf der Grundlage von Daten aus Referenzgrammatiken nicht systematisch untersuchen. Deshalb sollen zu einem späteren Zeitpunkt auch korpuslinguistische und experimentelle Studien durchgeführt werden, die noch offene Fragen thematisieren und neue Hypothesen, die sich aus den typologischen Untersuchungen ergeben, überprüfen (siehe 3.2.6.).

### 3.2.3. Erstellung der Stichprobe

Um die im vorangehenden Abschnitt skizzierten Fragen zu bearbeiten, sollen Daten aus Referenzgrammatiken und anderen Publikationen erhoben und mit Hilfe von quantitativ-statistischen Verfahren analysiert werden. Damit die Untersuchung auf einer soliden empirischen Basis beruht, soll eine klassifizierte Stichprobe von mindestens 200 Sprachen

erhoben werden. Da man davon ausgehen muss, dass das Stellungsverhalten von Nebensätzen nicht allein auf kognitiven und funktionalen Motivationen beruht, sondern auch von genealogischen und soziogeographischen Faktoren beeinflusst wird (Dryer 1989), muss die Untersuchung so konzipiert werden, dass sich ein einseitiger Einfluss dieser Faktoren auf die empirischen Ergebnisse ausschließen lässt.

Um den genealogischen Faktor zu kontrollieren, wird die Stichprobe nach der von Rijkhoff et al. (1993) und Rijkhoff und Bakker (1998) entwickelten Methode erstellt, bei der genetische Einheiten (d.h. Sprachfamilien und isolierte Einzelsprachen) proportional zu ihrer genealogischen Diversität in die Stichprobe eingehen: Genetische Einheiten, die aus weit verzweigten Sprachfamilien bestehen (z.B. Afroasiatisch) werden bei diesem Verfahren stärker in der Stichprobe repräsentiert als genetische Einheiten, die nur aus wenigen Untereinheiten bestehen, auch wenn diese womöglich sehr viele Einzelsprachen umfassen (z.B. Bantu). Letztendlich werden bei diesem Verfahren genetische Einheiten und nicht Einzelsprachen analysiert (vgl. Dryer 1989; Bickel im Druck). Im Idealfall haben die Einzelsprachen einer genetischen Einheit alle den gleichen Wert für eine bestimmte Variable. Sollte sich jedoch herausstellen, dass sich die Einzelsprachen einer genetischen Einheit sehr unterschiedlich verhalten, dann wird diese Einheit entsprechend dem Grad ihrer internen Diversität mit mehreren Datenpunkten in der Stichprobe repräsentiert (siehe dazu Bickel [im Druck]).

Um den soziogeographischen Faktor zu kontrollieren, wird ein von Dryer (1989, 1992) entwickeltes Verfahren verwendet, das in Abschnitt 3.2.6. erläutert wird.

#### **3.2.4. Datenerhebung**

Die Datenerhebung umfasst mehrere Schritte. Im ersten Schritt wird geprüft, ob die grammatischen Beschreibungen, die für eine Sprache zur Verfügung stehen, ausreichend sind, um sie in die Stichprobe aufzunehmen. In der Regel beruhen die grammatischen Beschreibungen, die den Untersuchungen zugrunde liegen, auf den Kapiteln zu komplexen Sätzen in Referenzgrammatiken. Daneben sollen aber auch Studien zu Nebensätzen in einzelnen Sprachen oder Sprachfamilien sowie bereits vorhandene sprachtypologische Untersuchungen zu bestimmten Nebensatztypen mit berücksichtigt werden (z.B. Dryer 1980; Lehmann 1984; Diessel 2001).

Für jede Sprache, die in die Stichprobe mit eingeht, wird eine Textdatei erstellt, die die Informationen zu den verschiedenen Nebensatztypen zusammenfasst und mit Beispielen aus den veröffentlichten Quellen dokumentiert. Die Zusammenfassungen basieren auf einem Katalog von Variablen zur Form, Funktion und Bedeutung komplexer Satzkonstruktionen (siehe 3.2.4.), sollen aber auch andere Aspekte mit berücksichtigen, die für die Analyse der Daten relevant sein könnten (z.B. Informationen zur diachronen Entwicklung von Nebensätzen und zum Sprachkontakt). Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Variablen im Verlauf einer Untersuchung kontinuierlich modifiziert werden müssen. Deshalb kann man davon ausgehen, dass die Textdateien im Verlauf des Projekts mehrmals überarbeitet werden müssen, um sie den sich verändernden Definitionen der Variablen anzupassen. Der nachfolgende Abschnitt beschreibt die Variablen, die in der Vorbereitungsphase zu dem beantragten Projekt erarbeitet worden sind und den Ausgangspunkt für die Datenerhebung bilden.

#### **3.2.5. Variablen**

Relativsätze. Relativsätze sind Nebensätze, die im übergeordneten Satz ein nominales Element modifizieren, das auch eine semantische Rolle im Relativsatz erfüllt (Lehmann 1984). In den meisten Sprachen sind Relativsätze formal abhängige Konstituenten, die als Attribut eines Nominals im übergeordneten Satz fungieren; es gibt aber auch Sprachen mit *angeschlossenen Relativsätzen* (Engl. *adjoined relative clauses*), die zwar Informationen über ein nominales Element im Hauptsatz bereitstellen, ansonsten aber formal unabhängige Sätze sind und keine syntaktische Funktion im Hauptsatz erfüllen (Hale 1976; Lehmann 1984). In den geplanten Untersuchungen werden beide Relativsatzkonstruktionen berück-

sichtigt. Ebenfalls berücksichtigt werden korrelative Relativsätze, die angeschlossenen Relativsätzen in vieler Hinsicht sehr ähnlich sind. Relativsätze, die keinen nominalen Kopf haben, werden nicht berücksichtigt. Die folgenden Variablen sollen soweit wie möglich für alle Sprachen der Stichprobe ermittelt werden:

1. Typ: (1) attributiver Relativsatz, (2) angeschlossener Relativsatz, (3) korrelativer Relativsatz.
2. Stellung: (1) pränominal, (2) postnominal, (3) zirkumnominal. [Anmerkungen: (a) Ein zirkumnominaler Relativsatz enthält den nominalen Kopf. (b) Angeschlossene Relativsätze stehen häufig nicht unmittelbar neben dem nominalen Bezugswort, können aber genauso wie attributive und korrelative Relativsätze als dem Bezugswort vorangehend oder nachfolgend klassifiziert werden].
3. Extraposition: (1) Extraposition möglich, (2) Extraposition obligatorisch, (3) Extraposition ausgeschlossen. [Anmerkung: Wenn der Relativsatz ein Nominal im Zentrum des Hauptsatzes modifiziert, dann wird der Relativsatz bzw. die gesamte Relativsatzkonstruktion häufig extrapponiert].
4. Typ des Nebensatzes: (1) finite Nebensatzkonstruktion, (2) Partizipialkonstruktion, (3) Infinitivkonstruktion, (4) Nominalisierung.
5. Formale Unterscheidung von anderen Attributen: (1) formal unterschieden von attributiven Adjektiven und Genitivattributen, (2) formal unterschieden von Genitivattributen aber nicht unterschieden von attributiven Adjektiven, (3) formal unterschieden von attributiven Adjektiven aber nicht unterschieden von Genitivattributen, (4) formal nicht unterschieden von attributiven Adjektiven und Genitivattributen.
6. Position des Relativsatzmarkierers: (1) am Anfang des Relativsatzes, (ii) am Ende des Relativsatzes, (iii) an anderer Position.
7. Repräsentation des Kopfes im Relativsatz: (1) Leerstelle, (2) Relativpronomen (am Satzanfang), (3) freie Anapher (in situ), (4) Wiederholung des Bezugsnomens.
8. Hierarchie der syntaktischen Funktionen: (1) Subjekt (bzw. Absolutiv), (2) direktes Objekt (bzw. Ergativ), (3) indirektes Objekt, (4) Präpositionalobjekt, (5) Adjunkt, (6) Genitivattribut. [Anmerkung: In vielen Sprachen kann der nominale Kopf nur eine Auswahl der verfügbaren syntaktischen Funktionen im Relativsatz erfüllen].

Komplementsätze. Komplementsätze sind Nebensätze, die von einem Prädikat im übergeordneten Satz selektiert werden (Noonan 1985). In den meisten Sprachen fungieren Komplementsätze als Argumente, d.h. als obligatorische Ergänzungen des Hauptsatzprädikats. Es gibt aber auch angeschlossene Komplementsatzkonstruktionen, in denen der Komplementsatz nicht obligatorisch ist, weil er zum Beispiel durch ein pronominales Element im Hauptsatz vertreten wird (Cristofaro 2003). In den geplanten Untersuchungen werden beide Konstruktionen berücksichtigt, wobei jedoch angeschlossene Komplementsätze nur dann mit aufgenommen werden, wenn diese Konstruktionen grammatikalisiert sind. Nicht berücksichtigt werden Appositivsätze, Konstruktionen mit Modalverben, sowie serielle Verbkonstruktionen (dazu Bisang 1995). Die folgenden Variablen sollen soweit wie möglich für alle Sprachen der Stichprobe ermittelt werden:

1. Typ: (1) Komplementsatz in Argumentfunktion, (2) angeschlossener Komplementsatz.
2. Stellung von Komplementsätzen in Objektfunktion: (1) nicht extrapponiert (2) fakultativ/obligatorisch an das Satzende extrapponiert, (3) fakultativ/obligatorisch an den Satzanfang extrapponiert.
3. Stellung von Komplementsätzen in Subjektfunktion. (1) nicht extrapponiert (2) fakultativ/obligatorisch an das Satzende extrapponiert, (3) fakultativ/obligatorisch an den Satzanfang extrapponiert.
4. Typ des Nebensatzes: (1) finite Nebensatzkonstruktion, (2) Partizipialkonstruktion, (3) Infinitivkonstruktion, (4) Nominalisierung.
5. Position der Konjunktion: (1) am Anfang des Komplementsatzes, (2) am Ende des Komplementsatzes, (3) an anderer Position.
6. Semantik des Hauptsatzprädikats: Es ist bekannt, dass in einigen Sprachen die Stellung von Subjektsätzen mit der Bedeutung des Hauptsatzprädikats korreliert (Kaltenböck 2004). Deshalb sollen die semantischen Eigenschaften des Hauptsatz-

Prädikats für alle Komplementsätze mit berücksichtigt werden. Welche semantischen Merkmale des Prädikats dabei eine Rolle spielen, ist im Moment noch nicht absehbar.

Adverbialsätze. Adverbialsätze sind Nebensätze, die in einer temporalen oder logisch-kausalen Beziehung zum Hauptsatz stehen (Cristofaro 2003). In der Regel wird die semantische Beziehung zwischen Haupt- und Nebensatz durch einen Subordinator spezifiziert (Kortmann 1996). Da Adverbialsätze in vielen Fällen nur schwer von koordinierten Hauptsätzen zu unterscheiden sind, sollen auch Daten von koordinierten Sätzen erhoben werden, sofern diese einen temporalen, kausalen oder konditionalen Konnektor enthalten und nicht eindeutig als koordinierte Sätze zu erkennen sind. Unberücksichtigt bleiben Sätze, die mit den klassischen koordinierenden Konjunktionen *und* und *oder* verknüpft werden, sowie Konstruktionen, die durch pronominale Verfahren der Satzverknüpfung gebildet werden. Die folgenden Variablen sollen soweit wie möglich für alle Sprachen der Stichprobe ermittelt werden:

1. Typ: (1) eindeutig subordiniert, (2) angeschlossen (bzw. koordiniert).
2. Stellung: (1) streng vorangestellt, (2) tendenziell vorangestellt, (3) streng nachgestellt, (4) tendenziell nachgestellt, (5) flexibel voran- und nachgestellt, (6) gemischt voran- und nachgestellt. [Anmerkung: In Sprachen mit flexibel voran- und nachgestellten Adverbialsätzen können die verschiedenen semantischen Typen von Adverbialsätzen in unterschiedlichen Stellungen verwendet werden; in Sprachen mit gemischt voran- und nachgestellten Adverbialsätzen sind bestimmte semantische Typen von Adverbialsätzen auf Voran- oder Nachstellung festgelegt (vgl. Diessel 2001)].
3. Stellungen von unterschiedlichen semantischen Typen von Adverbialsätzen: (1) nachzeitiger Temporalsatz, (2) vorzeitiger Temporalsatz, (3) gleichzeitiger Temporalsatz, (4) Konditionalsatz, (5) Kausalsatz, (6) Final-/Konsekutivsatz, (7) Konzessivsatz.
4. Typ des Nebensatzes: (1) finite Nebensatzkonstruktion, (2) Partizipialkonstruktion, (3) Infinitivkonstruktion, (4) Nominalisierung.
5. Position des Subordinators: (1) am Anfang des Adverbialsatzes, (2) am Ende des Adverbialsatzes, (3) an anderer Position.
6. Ebene der Satzverknüpfung: (1) semantisch, (2) pragmatisch. [Anmerkung: In der Regel sind Haupt- und Adverbialsatz semantisch miteinander verbunden; es gibt aber auch Adverbialsätze, die Aspekte der Sprechsituation thematisieren und in einer pragmatischen Beziehung zum Hauptsatz stehen (vgl. Hengeveld 1989)].

Weitere Variablen. Um die vorherrschende Verzweigungsrichtung einer Sprache zu ermitteln, werden die folgenden Variablen untersucht: (i) die Abfolge von Verb und Objekt, (ii) die Stellung von Adpositionen, und (iii) die Stellung von Genitivattributen. Da diese Variablen bereits umfassend untersucht worden sind, können die relevanten Daten für viele Sprachen aus früheren Veröffentlichungen entnommen werden (z.B. aus der Datenbank des *WALS Atlas*).

### 3.2.6. Datenbank und quantitative Auswertung

Die erhobenen Daten werden in eine elektronische Datenbank eingetragen, die nach Abschluss des Projekts on-line veröffentlicht werden soll. Um eine konkrete Fragestellung (siehe 3.2.2) zu beantworten, werden die relevanten Informationen aus der Datenbank in ein Statistikprogramm exportiert (SPSS oder R), um Korrelationen zwischen den Stellungen von Nebensätzen und anderen Merkmalen komplexer Satzkonstruktionen zu analysieren. Grundlage für die statistische Analyse sind nicht die Merkmale einzelner Sprachen, sondern die Merkmale genetischer Einheiten, die nach dem in Abschnitt 3.2.3. beschriebenen Verfahren ermittelt werden.

Da typologische Daten zumeist nicht die Voraussetzungen für die Verwendung von parametrischen Tests erfüllen (Janssen, Bickel and Zúñiga im Druck), werden für die statistischen Analysen vorwiegend nicht-parametrische Verfahren verwendet (Agresti 2002). Für die Analyse von Assoziationen zwischen zwei Variablen mit maximal zwei Variablenaus-

prägungen steht der Fisher Exact Test zur Verfügung (bzw. mit Einschränkungen der  $\chi^2$  Test, der auch für die Analyse von Variablen mit mehr als zwei Ausprägungen geeignet ist). Für die Analyse von multiplen Faktoren werden entweder die klassischen Verfahren der multivariaten Korrelations- und Regressionsanalyse verwendet (z.B. logistische Regression; vgl. Diessel and Tomasello 2005b; Cysouw 2005), oder die von Janssen et al. (im Druck) beschriebenen Randomisierungstests, die sich immer dann anbieten, wenn die Daten die Voraussetzungen für die besser bekannten multivariaten Methoden nicht erfüllen (zur Verwendung von statistischen Verfahren in der linguistischen Datenanalyse siehe auch meine Homepage: <http://www.personal.uni-jena.de/%7ex4diho/Empirical%20methods.html>).

Um den Einfluss von soziogeographischen Faktoren auf die Stellung von Nebensätzen zu kontrollieren, werden die Sprachen der Stichprobe nach einem Vorschlag von Dryer (1989) in geographisch definierte Einheiten unterteilt. Dryer unterscheidet fünf große Areale—Afrika, Eurasien, Australien und Neu Guinea, Nordamerika und Südamerika—und schlägt vor, dass man nur dann von einem funktional oder kognitiv motivierten Zusammenhang zwischen Variablen ausgehen sollte, wenn dieser Zusammenhang in allen fünf Arealen beobachtet werden kann (vgl. Dryer 1992). Ausgehend von diesem Vorschlag soll in dem Projekt ein Verfahren verwendet werden, bei dem das Stellungsverhalten verschiedener Nebensatztypen grundsätzlich im Kontext von vorher festgelegten Arealen analysiert wird. Welche Areale und Kriterien dabei zugrunde gelegt werden, wird zu Beginn des Projekts festgelegt.

### **3.2.7. Ausblick: Korpuslinguistische und experimentelle Untersuchungen**

Da sich nicht alle Motivationen für die lineare Strukturierung komplexer Satzkonstruktionen auf der Grundlage von sprachtypologischen Daten untersuchen lassen, sollen in einer zweiten Projektphase (d.h. nach 3 Jahren) auch korpuslinguistische und experimentelle Untersuchungen zur Stellung von Nebensätzen durchgeführt werden. Diese Untersuchungen werden sich in erster Linie mit diskurspragmatischen und informationsstrukturellen Aspekten beschäftigen, für die es in den meisten Referenzgrammatiken nur wenige Informationen gibt. Darüber hinaus sollen die korpuslinguistischen und experimentellen Studien auch dazu dienen, Hypothesen zu überprüfen, die sich aus den sprachtypologischen Untersuchungen ergeben haben. Erst durch die Verwendung verschiedener Datentypen und Methoden können die Prinzipien der linearen Strukturierung komplexer Satzkonstruktionen umfassend und zuverlässig ermittelt werden (zur Verwendung verschiedenen Datentypen in der linguistischen Forschung siehe Kepser und Reis 2005; siehe auch den von der DFG geförderten Sonderforschungsbereich *Linguistische Datenstrukturen. Theoretische und Empirische Grundlagen der Grammatikforschung*; <http://www.sfb441.uni-tuebingen.de/>).

Um die sprachübergreifende Perspektive des Projekts weiter fortzuführen, ist vorgesehen, die korpuslinguistischen und experimentellen Studien sprachkontrastiv durchzuführen. Dabei sollen sowohl rechtsverzweigende als auch linksverzweigende Sprachen, für die es elektronische Korpora gibt, analysiert werden (z.B. Englisch, Deutsch, Türkisch und Japanisch). Zu diesem Zweck planen wir, die Untersuchungen in der zweiten Projektphase in Kooperation mit Muttersprachlern bzw. Experten von linksverzweigenden Sprachen durchzuführen.

### 3.3. Detaillierter Zeitplan

1.-2. Monat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festlegung der Stichprobe</li> <li>• Recherche nach verfügbaren grammatischen Beschreibungen</li> </ul>
3.-8. Monat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung der ersten Sprachen auf der Basis der in der Vorbereitungsphase erarbeiteten Variablen</li> </ul>
9.-10. Monat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleichende Auswertung der Textdateien</li> <li>• Überprüfung der Variablen</li> </ul>
11.-12. Monat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überarbeitung der bereits erstellten Textdateien (einschließlich der Dateien, die bereits in der Vorbereitungsphase erstellt worden sind)</li> </ul>
13.-16. Monat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung weiterer Sprachen auf der Grundlage der aktualisierten Liste von Variablen</li> </ul>
17.-18. Monat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dateneingabe in eine elektronische Datenbank</li> <li>• Erste quantitative Analyse der Daten</li> </ul>
19.-24. Monat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung der noch verbleibenden Sprachen</li> <li>• Präsentation der ersten Ergebnisse auf Konferenzen und in kleinern Veröffentlichungen (z.B. in schriftlichen Konferenzbeiträgen)</li> </ul>
25.-28. Monat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschließende Überarbeitung der Textdateien</li> <li>• Abschließende Überarbeitung der Datenbank</li> </ul>
29.-30. Monat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistische Auswertung der Daten</li> <li>• Zusammenführung der Ergebnisse</li> <li>• Überprüfung der Daten</li> </ul>
31.-36. Monat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niederschrift der abschließenden Publikationen</li> <li>• Präsentation der Ergebnisse auf Konferenzen</li> <li>• Vorbereitung der korpuslinguistischen und experimentellen Studie für die zweite Projektphase</li> </ul>

### 3.4. Literatur

- Abney, S. and Johnson, M. 1991. Memory requirements and local ambiguities of parsing strategies. *Journal of Psycholinguistic Research* 20: 233-250.
- Agresti, A. 2002. *Categorical Data Analysis*. New York: John Wiley & Sons.
- Arnold, J.E., Wasow, T., Losongco, A., and Ginstrom, R. 1998. Heaviness vs. newness: The effects of structural complexity and discourse status on constituent ordering. *Language* 76: 28-55.
- Baird, R. and Koslick, J.D. 1974. Recall of grammatical relations within clause-containing sentences. *Journal of Psycholinguistic Research* 3: 165-171.
- Barlow, M. and Kemmer, S. (ed.) 2000. *Usage-based Models of Language*. Stanford: CSLI Publications.
- Behagel, O. 1932. *Deutsche Syntax. Eine geschichtliche Darstellung*. Vol. IV. Wortstellung, Periodenbau. Heidelberg: Winter.
- Bever, T.G. 1970. The cognitive basis for linguistic structures. In Hayes, J.R. (ed.), *Cognition and Development of Language*, 279-362. New York: Wiley.
- Biber, D., Johansson, S., Leech, G., Conrad, S., and Finegan, E. 1999. *Longman Grammar of Spoken and Written English*. London: Longman.
- Bickel, B. 2006. Typology in the 21st century: major current developments. Leipzig: Manuskript.  
— im Druck. A redefined sampling procedure for genealogical control. *Sprachtypologie und Universalienforschung*.
- Birner, B.J. and Ward, G. 1998. *Information Status and Noncanonical Word Order in English*. Amsterdam: John Benjamins.
- Bisang, W. 1995 Verb serialization and converbs - differences and similarities. In König, E., and Haspelmath, M. *Converbs in Cross-linguistic Perspective*, 137-188. Berlin: Mouton de Gruyter.

- Bod, R. 2003. *Beyond Grammar. An experience-based theory of language*. Stanford: CSLI Publications.
- Breul, C. 1997. *Grammatik und Bedeutung der kausalen Satzverbände. Because, as, since and for im schriftlichen Englisch*. Tübingen: Niemeyer.
- Bresnan, J. and Aissen, J. 2002. Optimality and functionality: Objections and refutations. *Natural Language and Linguistic Theory* 20: 81-95.
- Bybee, J. 2001. *Phonology and Language Use*. Cambridge: Cambridge University Press.
- From usage to grammar: The mind's response to repetition. To appear in *Language*.
  - and McClelland, J.L. 2005. Alternatives to the combinatorial paradigm of linguistic theory based on domain general principles of human cognition. In Ritter, N.A. (ed.), *The Role of Linguistics in Cognitive Science*. Special Issue of *The Linguistic Review* 22: 381-410.
  - and Hopper, P. 2001. (eds.) *Frequency and the Emergence of Linguistic Structure*. Amsterdam: John Benjamins.
- Chafe, W. 1984. How people use adverbial clauses. *Berkeley Linguistics Society* 10: 437-449.
- Chomsky, N. 1957. *Syntactic Structure*. The Hague: Mouton.
- Clancy, P.M., Lee, H., and Zoh, M. 1986. Processing strategies in the acquisition of relative clauses. *Cognition* 14: 225-262.
- Comrie, B. 1998. Rethinking the typology of relative clauses. *Language Design* 1: 59-86.
- Couper-Kuhlen, E. and Kortmann, B. 2000 (eds.), *Cause, Condition, Concession, Contrast*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Cristofaro, S. 2003. *Subordination*. Oxford University Press.
- Croft, W. 2003. *Typology and Universals*. Cambridge University Press.
- Cysouw, M. 2005. Quantitative methods in typology. In Köhler, R., Altmann, G., and Piotrowski, R.G. (eds.), *Quantitative Linguistics. An international handbook*, 554-578. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Dancygier, B. and Sweetser, E. 2000. Constructions with if, since and because: Causality, epistemic stance, and clause order. In Kortmann and Couper-Kuhlen (eds.), 111-142.
- Dik, S. 1978. *Functional Grammar*. Amsterdam: North Holland.
- 1989. *The Theory of Functional Grammar: Part 1: The structure of the clause*. Dordrecht: Foris
- Diessel, H. 1996. Processing factors of pre- and postposed adverbial clauses. *Berkeley Linguistics Society* 22: 71-82.
- 1999a. *Demonstratives. Form, Function, and Grammaticalization*. Amsterdam: John Benjamins.
  - 1999b. The morphosyntax of demonstratives in synchrony and diachrony. *Linguistic Typology* 3: 1-49.
  - 2001. The ordering distribution of main and adverbial clauses: A typological study. *Language* 77: 343-365.
  - 2003. The relationship between demonstratives and interrogatives. *Studies in Language* 27: 635-655.
  - 2004. *The Acquisition of Complex Sentences*. Cambridge: Cambridge University Press.
  - 2005a. Competing motivations for the ordering of main and adverbial clauses. *Linguistics* 43: 449-470.
  - 2005b. Distance contrasts in demonstratives. In Haspelmath et al. (eds.), 170-173.
  - 2005c. Demonstrative pronouns – demonstrative determiners. In Haspelmath et al. (eds.), 174-177.
  - 2006a. Demonstratives, joint attention, and the evolution of grammar. *Cognitive Linguistics* 17: 463-489.
  - 2006b. Causal and conditional constructions. Vortrag gehalten auf der *Zweiten Internationalen Konferenz der Deutschen Gesellschaft für Kognitive Linguistik*. München, 5-7 Oktober.
  - im Druck a. Frequency effects in language acquisition, language use, and diachronic change. *New Ideas in Psychology*.
  - im Druck b. A construction-based analysis of the acquisition of East Asian relative clauses. *Studies in Second Language Acquisition*.
  - and Tomasello, M. 1999. Why complement clause do not include a complementizer in early child language. *Berkeley Linguistics Society* 25: 86-97.
  - 2000. The development of relative clauses in English. *Cognitive Linguistics* 11: 131-151.
  - and Tomasello, M. 2001. The acquisition of finite complement clauses in English: A corpus-based analysis. *Cognitive Linguistics* 12: 1-45
  - and Tomasello, M. 2005a. A new look at the acquisition of relative clauses. *Language* 81: 1-25.
  - and Tomasello, M. 2005b. Particle placement in early child language. A multifactorial analysis. *Corpus Linguistics and Linguistic Theory* 1: 89-112.
- Dryer, M. 1980. The positional tendencies of sentential noun phrases in universal grammar. *The Canadian Journal of Linguistics* 25: 123-195.
- 1989. Large linguistic areas in language sampling. *Studies in Language* 13: 257-92.



- 1992. The Greenbergian word order correlations. *Language* 68: 81-138.
- 2005a. Relationship of the order of verb and object and the order of relative clause and noun. In Haspelmath et al. (eds.), 390-393.
- 2005b. Order of relative clause and noun. In Haspelmath et al. (eds.), 366-369.
- 2005c. Order of adverbial subordinator and clause. In Haspelmath et al. (eds.), 382-385.
- DuBois, J.A. 1987. The discourse basis of ergativity. *Language* 64: 805-855.
- Erdmann, P. 1988. On the principle of weight in English. In Duncan-Rose, C. and Vennemann, T. (eds.), *On Language, Rhetorica, Phonologica, Syntactica: A Festschrift for Robert P. Stockwell from his friends and colleagues*, 325-339. London: Routledge.
- Erdmann, P. 1990. *Discourse and Grammar: Focusing and defocusing in English*. Tübingen: Niemeyer.
- Fodor, J. 1984. Constraints on gaps. Is the parser a significant influence?. In Butterworth, B. Comrie, B., and Dahl, Ö. (eds.), *Explanations for Language Universals*, 9-34. Berlin: Mouton.
- Ford, C.E. 1993. *Grammar in Interaction. Adverbial clauses in American English conversations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fox, B.A. and Thompson, S.A. 1986. Conditionals in discourse: a text-based study from English. In Traugott, E.T, Ter Meulen, A., Reilly, J.S., and Ferguson, C.A. (eds.), *On Conditionals*, 353-372. Cambridge: Cambridge University Press.
- and Thompson, S.A. 1990. A discourse explanation of the grammar of relative clauses in English conversation. *Language* 66: 297-316.
- Frazier, L. 1985. Syntactic complexity. In Dowty, D. R., Karttunen, L., and Zwicky, A. (eds.), *Natural Language Parsing: Psychological, Computational, and Theoretical Perspectives*, 129-189, Cambridge: Cambridge University Press.
- Gibson, E. 1998. Linguistic complexity: Locality and syntactic dependencies. *Cognition* 68: 1-76.
- , Desmet, T., Grodner, D., Eatson, D. and Ko, K. 2005. Reading relative clauses in English. *Cognitive Linguistics* 16: 313-353.
- Gil, D. 2005. Genitives, adjectives and relative clauses. In Haspelmath et al. (eds.), 246-249.
- Givón, T. (ed.) 1983. *Topic Continuity in Discourse: A quantitative cross-language study*. Amsterdam: John Benjamins.
- Givón, T. 1988. The pragmatics of word order: Predictability, importance and attention. In Hammond, M., Moravcsik, E.A., Wirth, J. (eds.) *Studies in Syntactic Typology*, 243-284.
- 1990. *Syntax. A functional-typological introduction*. Vol. II. Amsterdam: John Benjamins.
- Goldberg, A. 1995. *Constructions: A Construction Grammar approach to argument structure*. Chicago: University of Chicago Press.
- Greenberg, J.H. 1963. Some universals of grammar with particular reference to the order of meaningful elements. In Greenberg, J.H. (ed.), *Universals of Language*, 73-113. Cambridge: MIT Press.
- Gundel, J.K. 1988. Universals of topic-comment structure. In Hammond, M., Moravcsik, E. and Wirth, J.R. (eds.), *Studies in Syntactic Typologie*, 209-239. Amsterdam: John Benjamins.
- Haiman, J. 1978. Conditionals are topics. *Language* 54: 564-589.
- 1985. *Iconicity in Syntax*. Amsterdam: John Benjamins.
- and Thompson, S.A. 1984. Subordination in 'universal grammar'. *Berkeley Linguistics Society* 10: 510-523.
- Hakes, D.T., Evans, J.S., and Brannon, L.L. 1976, Understanding sentences with relative clauses. *Memory and Cognition* 4: 283-290.
- Hale, K. 1976. The adjoined relative clause in Australia. In Dixon, R.M.W. (ed.), *Grammatical Categories of Australian Languages*, 78-105. Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies.
- Halliday, M.A.K. 1985, *An Introduction to Functional Grammar*, Baltimore: University Park Press.
- Haspelmath, M. 1999a. Explaining article-possessor complementarity: Economic motivation in noun phrase syntax. *Language* 75: 227-243.
- 1999b. Optimality and diachronic adaptation. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* 18: 180-205.
- 2002. Grammatikalisierung: von der Performanz zur Kompetenz ohne angeborene Grammatik. In Krämer, S. and König, E. (eds.), *Gibt es eine Sprache hinter dem Sprechen?* 262-286. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Dryer, M., Gil, D., and Comrie, B. (eds.) 2005. *World Atlas of Language Structures*. Oxford: Oxford University Press.
- Hawkins, J.A. 1983. *Word Order Universals*. New York: Academic Press.
- 1994. *A Performance Theory of Order and Constituency*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 1998. Some issues in a performance theory of word order. In Siewierska, A. (ed.), *Constituent Order in the Languages of Europe*, 729-780. Berlin and New York: Mouton de Gruyter.
- 2000. The relative order of prepositional phrases in English: Going beyond manner-place-time. *Language Variation and Change* 11: 231-266.

- 2002. Symmetries and asymmetries: Their grammar, typology and parsing. *Theoretical Linguistics* 28: 95-149.
- 2004. *Efficiency and Complexity in Grammars*. Oxford: Oxford University Press.
- Hengeveld, K. 1989. Layers and operators in Functional Grammar. *Journal of Linguistics* 25: 127-157.
- Hoffmann, C. 2002. 'Early Immediate Constituents' – ein kognitiv-funktionales Prinzip der Wortstellung. In Köhler, R. (ed.), *Korpuslinguistische Untersuchungen zur quantitativen und systemtheoretischen Linguistik*, 31-74. <http://ubt.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2004/279>.
- Holmes, V.M. 1973. Order of main and subordinate clauses in sentence perception. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 12: 285-293.
- Janssen, D.P., Bickel, B., Zúñiga, F. im Druck. Randomization tests in language typology. *Linguistic Typology* 10.
- Justeson, J.S. and Stephens, L.D. 1990. Explanation for word order universals: A log-linear analysis. In Bahner, W., Schildt, J., and Viehweger, D. (eds.), *Proceedings of the Fourteenth International Congress of Linguistics*, Vol. 3, 2372-2376. Berlin: Akademie Verlag.
- Kaltenböck, G. 2004. *It-extraposition and non-extraposition in English. A study of syntax in spoken and written texts*. Wien: Braunmüller Universitätsverlag.
- Keenan, E.L. 1985. Relative clauses. Shopen (ed.), *Language Typology and Syntactic Description*, Vol. II, 141-170. Cambridge: Cambridge University Press
- Kepser, S. and Reis, M. (eds.) 2005. *Linguistic Evidence. Empirical, Theoretical and Computational Perspectives*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Kortmann, B. 1991. *Free Adjuncts and Absolutes in English. Problems of control and interpretation*. London: Routledge.
- 1996. *Adverbial Subordination. A typology and history of adverbial subordinators based on European languages*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Kuno, S. 1973. Constraints on internal clauses and sentential subjects, *Linguistic Inquiry* 4: 363-385.
- 1974. The position of relative clauses and conjunctions, *Linguistic Inquiry* 5: 117-136.
- Langacker, R.W. 2000. A dynamic usage-based model. In Balow and Kemmer (eds.), 24-63.
- Lehmann, W. 1978. The great underlying ground-plans. In W. Lehmann (ed.), *Syntactic Typology: Studies in the phenomenology of language*, 3-55. Austin: University of Texas Press.
- Lehmann, C. 1974. Prinzipien für 'Universal 14'. In Seiler, H. (ed.), *Linguistic Workshop II*, 69-97. München: Wilhelm Fink.
- 1984. *Der Relativsatz. Typologie seiner Struktur. Theorie seiner Funktion. Kompendium seiner Grammatik*. Tübingen: Gunter Narr.
- 1988. Towards a typology of clause linkage. In Haiman, J. and Thompson, S.A. (eds.), *Clause Combining in Grammar and Discourse*, 181-225. Amsterdam: John Benjamins.
- Lenerz, J. 1977. *Zur Abfolge nominaler Satzglieder im Deutschen*. Tübingen: Niemeyer.
- Mair, C. 1990. *Infinitival Complement Clauses: A study of syntax in discourse*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mann, W.C. and Thompson, S.A. 1987. *Rhetorical Structure Theory: A theory of text Organization*. Technical Reports ISI/RS-87-190.
- 1988. Rhetorical Structure Theory: Toward a Functional Theory of Text Organization. *Text* 8: 243-281.
- Matsumoto, Y. 1997. Noun-Modifying Constructions in Japanese: A frame-semantic approach. Amsterdam: John Benjamins.
- Meyer, P.G. 2000. The relevance of causality. In Kortmann and Couper-Kuhlen (eds.), 9-34.
- Miller, G.A. and Chomsky, N. 1993. Finitary models of language users. In Luce, R. Duncan, R., Bush, R., and Galanter, E. (eds.), *Handbook of Mathematical Psychology*, Bd II, 269-321. New York: Wiley.
- and Isard, S. 1964. Free recall of elf-embedded English sentences. *Information and Control* 7: 292-303.
- Noonan, M. 1985. Complementation. Shopen, T. (ed.), *Language Typology and Syntactic Description*, Vol. II, 42-140. Cambridge: Cambridge University Press.
- Raymond, G.G. Jr. (ed.), 2005. *Ethnologue: Languages of the World*, Fifteenth edition. Dallas: SIL International. [Online version: <http://www.ethnologue.com/>].
- Reis, M. (ed.) 1993. *Wortstellung und Informationsstruktur*. Tübingen: Niemeyer.
- Rijkhoff, J., Bakker, D., Hengeveld, K., and Kahrel, P. 1993. A method of language sampling. *Studies in Language* 17: 169-203.
- und Bakker, D. 1998. Language sampling. *Linguistic Typologie* 2: 263-314.
- Sampson, G. 2001. *Empirical Linguistics*. London: Continuum.
- Sasse, H.J. 1987. 'Theticity' and VS order: A case study. *Sprachtypologie und Universalienforschung* 48: 3-31.

- Siewierska, A. Syntactic weight vs pragmatic factors and word order variation in Polish. *Journal of Linguistics* 29, 233-265.
- Tanenhaus, M.K. and Trueswell, J.C. 1995. Sentence comprehension. J.L. Miller and P.D. Eimas (eds.), *Speech, Language and Communication*, 217-262. San Diego: Academic Press.
- Thompson, S.A. and Longacre, R.E. 1985. Adverbial clauses. In Shopen (ed.), *Language Typology and Syntactic Description*, Vol. II, 171-234. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tomasello, M. 2003. *Constructing a Language. A usage-based approach to language acquisition*. Harvard: Harvard University Press.
- Uszkuret, H., Brants, T., Duchier, D., Krenn, B., Konieczny, L., Oepen, S., and Skut, W. 1998. Studien zur performanzbasierten Linguistik. Aspekte der Relativsatzbildung im Deutschen. *Kognitions-wissenschaft* 7: 129-133.
- VanValin, R. and La Polla, R. 1997. *Syntax*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vennemann and Harlow 1977. Categorical grammar and consistent basic VX serialization. *Theoretical Linguistics* 4: 227-254.
- Wasow, T. 2002. *Postverbal Behavior*. Stanford: CSLI Publications.
- Yamashita, H. and Chang, F. 2001. 'Long before short' Preference in the production of a head-final language. *Cognition* 81: 45-55.
- Yngve, V.H. 1960. A model and a hypothesis for language structure. *Proceedings of the American Philosophical Society* 194: 444-466.