

### 3.1

### 3.2 **Allgemeine Angaben zum Teilprojekt C1**

#### 3.1.1 **Titel:**

Kontextuelle Lizenzierung der Wortstellung beim Sprachverstehen/  
Contextually licensed non-canonical word order in language comprehension

#### 3.1.2 **Fachgebiete und Arbeitsrichtung:**

Kognitionspsychologie, Sprachverarbeitung, Allgemeine Sprachwissenschaft, Syntax

#### 3.1.3 **Leiter/in:**

Kliegl, Reinhold Prof. Dr.  
geb. 11.12.1953

Fanselow, Gisbert Prof. Dr.  
geb. 20.06.1959

Institut für Psychologie  
Universität Potsdam  
Karl-Liebknechtstr. 24-25  
14476 Golm  
Telefon: 0331 – 977-2868  
Telefax: 0331 – 977-2793  
Email: kliegl@uni-potsdam.de

Institut für Linguistik  
Universität Potsdam  
Karl-Liebknechtstr. 24-25  
14476 Golm  
0331 – 977-2446  
0331 – 977-2089  
gisbert.fanselow@gmail.com

### 3.3 **Zusammenfassung**

Das Teilprojekt C1 ist ein gemeinsames Projekt von Linguistik (Grammatiktheorie) und Kognitionspsychologie zum Verstehen informationsstrukturell markierter Formen, vornehmlich Wortstellungsvarianten mit satzinitialem Nicht-Subjekt. Von zentralem Interesse ist das Konzept der kontextuellen Lizenzierung, worunter wir verstehen, dass ein lizensierender Kontext die Verarbeitungskosten beim Verstehen einer markierten Form reduziert, im Vergleich zum Nullkontext oder zum nicht lizensierenden Kontext. Für den Fall räumlich-relationaler Aussagen haben wir im ersten Antragszeitraum die Lizenzierungstypen Given-New und Poset identifiziert. In der zweiten Antragsphase soll auf Basis von Korpusdaten eine differenzierte Terminologie von Lizenzierungstypen für transitive Strukturen erarbeitet und experimentell validiert werden. Einen wichtigen Beitrag hierzu erwarten wir uns von der Berücksichtigung der prosodischen Realisierung von Wortstellungsvarianten mit und ohne lizensierenden Kontext. Dabei bedienen wir uns der innovativen Methode der Blickbewegungsmessung beim lauten Lesen im Vergleich zum leisen Lesen. Wir erhoffen uns hiervon neue Einsichten in das Zusammenwirken der informationsstrukturellen Funktion von Wortstellungsvariation, Prosodie und Kontext beim Sprachverstehen.

### 3.4 **Bericht über die bisherige Entwicklung des Teilprojekts**

Als wichtigstes Ergebnis der ersten Antragsphase sehen wir die empirische Fundierung des Konzeptes der kontextuellen Lizenzierung von markierter Wortstellung. Darunter verstehen wir die Reduzierung der erhöhten Verarbeitungsschwierigkeit für markierte Strukturen durch deren Einbettung in einen Kontext. Im Falle der schwerpunktmäßig untersuchten räumlich-relationalen Aussagen bewirkte der Kontext sogar, dass die markierte Struktur leichter verständlich war als die unmarkierte

Struktur. Ferner zeigte C1 auf, dass unterschiedliche Lizenzierungstypen einen unterschiedlich starken Lizenzierungseffekt bewirken können. In einer weiteren Reihe von Experimenten wurde gezeigt, dass ein antizipatorischer Effekt bezüglich des Diskursstatus noch nicht erwähnter Referenten sowohl durch eine markierte Wortstellung als auch durch eine prosodische Markierung ausgelöst werden kann. Schließlich wies C1 einen verarbeitungserleichternden Effekt einer markierten Wortstellung auf den nachfolgenden Text nach.

### 3.3.1 Bericht

#### Untersuchungen zu räumlich-relationalen Aussagen

Ausgangspunkt dieser Untersuchungen ist der Befund, dass ein räumlich-relationaler Zielsatz (ZS) im Anschluss an einen Kontextsatz (KS) leichter verständlich ist, wenn der Relatum-Ausdruck (internes Argument der Präposition) ein gegebenes Objekt denotiert und der Satz eine Given-New-Abfolge aufweist (Hörnig et al., 2005). Entsprechend ist der markierte ZS in (1c) am leichtesten und der markierte ZS in (1d) am schwierigsten zu verstehen. Unmarkierte ZSe unterscheiden sich nicht. Unmarkierte KSe sind leichter verständlich als markierte.

- (1)
  - a. Der Hirsch ist über der Schlange. Der Esel ist unter [der Schlange][ihr].
  - b. Der Hirsch ist über der Schlange. [Die Schlange][Sie] ist über dem Esel.
  - c. Über der Schlange ist der Hirsch. Unter [der Schlange][ihr] ist der Esel.
  - d. Über der Schlange ist der Hirsch. Über dem Esel ist [die Schlange][sie].

Wir sehen darin eine kontextuelle Lizenzierung des ZS in (1c) und untersuchten, ob der Lizenzierung Given-New (gegebenes Relatum vor neuem Lokatum) oder Poset zugrundeliegt. Ein präverbales Nicht-Subjekt ist poset-lizenziert, wenn die präverbale Konstituente eine diskurs-neue Entität in Poset-Relation (hier: transitiv, irreflexiv, asymmetrisch) zu einer diskurs-gegebenen Entität denotiert. Die präverbale PP des ZS in (1c) ist given-new- und poset-lizenziert. Getestet wurden räumliche Adverbien in den Wortstellungsvariationen (2a)-(2d). Im lizensierenden Fall war das Relatum (die Schlange in (2)) gegeben, im nicht lizensierenden Fall das Lokatum (der Hirsch in (2)).

- (2)
  - a. Der Hirsch ist von der Schlange aus oben.
  - b. Von der Schlange aus ist der Hirsch oben.
  - c. Von der Schlange aus oben ist der Hirsch.
  - d. Oben von der Schlange aus ist der Hirsch.

Die kritische Wortfolge veranschaulicht (2b). Mit gegebenem Relatum ist der ZS in (2b) given-new-lizenziert, nicht aber poset-lizenziert; die ZSe in (2c), (2d) sind poset-lizenziert. Wir fanden einen lizensierenden Effekt für (2b) durch Given-New, aber einen stärker lizensierenden Effekt für (2c), (2d) durch Poset. Wir haben die Annahmen zur Modellintegration daraufhin spezifiziert: Der ZS in (1c) wird im Kontext eines initialen mentalen Modells verarbeitet, dem zunächst der von der präverbalen PP denotierte neue Ort hinzugefügt wird; sodann wird dort die neue Entität platziert (Exp. 2 im Erstantrag; publiziert in Hörnig, Weskott, Kliegl, & Fanselow, 2006).

Weiter haben wir geprüft, ob die von Poset vorausgesetzte Transitivität der Relation Voraussetzung für einen starken Lizenzierungseffekt ist. Getestet haben wir nicht-transitive Verwandtschaftsbeziehungen mit unmarkierter (z.B.: *Arno ist der Vater*

von *Bernd*.) und markierter Wortstellung (z.B.: *Der Vater von Bernd ist Arno*.) Vorerwähnt war das Denotat der einfachen Nominativ-DP (*Arno*) oder das Relatum der komplexen Nominativ-DP (*Bernd*). Wir fanden einen Lizenzierungseffekt: Ein markierter ZS war leichter verständlich mit vorerwähntem Relatum, unmarkierte ZSe unterschieden sich nicht. Anders als bei räumlich-relationalen Sätzen waren lizenzierte markierte ZSe nicht leichter, sondern ebenso leicht verständlich wie unmarkierte ZSe. Wir erachten diesen Befund als unzureichend, um die Ausgangsfrage zu beantworten (entspricht Experiment 3 im Antrag und ist unveröffentlicht).

In zwei weiteren Experimenten haben wir Blickbewegungen beim Lesen räumlich-relationaler Satzpaare untersucht. Ein ZS war unmarkiert und enthielt ein Subjektpronomen (vgl. (1b)) oder markiert und enthielt ein Objektpronomen (vgl. (1c)). Dem ZS ging ein markierter oder unmarkierter KS voran. KSe hatten ihrerseits eine Given-New-Abfolge aufgrund eines vorangestellten Einleitungssatzes, z.B. „Es gibt [eine Schlange][[einen Hirsch]“. Das Pronomen im ZS bezog sich auf den Antezedenten mit paralleler (konverse Präposition in KS und ZS) oder nicht-paralleler grammatischer Funktion (identische Präposition in KS und ZS). In Experiment 1 lasen die Probanden (Pbn) die Beschreibung und lösten dann eine Satz-Bild-Verifikationsaufgabe. Fixationszeiten belegten im späten und frühen Abschnitt der ZSe (satzfinale DP vs. Wörter davor) unsere Modellintegrationsannahme: Die vorgestellte PP im markierten ZS denotiert den neuen Ort und erlaubt die Vorbereitung der Integration durch das frühe Hinzufügen des neuen Ortes. Dies verzögert die Enkodierung des frühen Satzabschnitts gegenüber einem unmarkierten ZS, führt jedoch zu kürzeren Enkodierzeiten auf der satzfinalen DP. Dieses Muster generalisiert auf KSe, was wir dahin interpretieren, dass beim Aufbau eines initialen Modells zu einem KS zunächst die erstgenannte Entität platziert wird, wodurch das Hinzufügen der zweiten Entität ein Modellintegrationsproblem darstellt. In Experiment 2 sahen die Pbn zunächst eine Abbildung der Anordnung und lasen dann die Beschreibung. Beim Lesen der Beschreibung sollte eine Modellkonstruktion bzw. Modellintegration nicht notwendig sein. Tatsächlich findet sich das Fixationsmuster auf den Satzabschnitten aus Experiment 1 nicht in Experiment 2. Hingegen belegt Experiment 2 die kontextuelle Lizenzierung markierter Sätze ohne Modellintegration, die demnach keine Voraussetzung für Lizenzierung ist. Weiter belegten beide Experimente, dass ein markierter KS die Verarbeitung eines nachfolgenden markierten ZS erleichtert, ein unmarkierter KS sie hingegen erschwert. Schließlich fanden wir in beiden Experimenten Evidenz für eine bevorzugte Pronomenanbindung in Abhängigkeit von der Diskursrelation. Wir nahmen an, dass konverse Präpositionen in KS und ZS (z.B., *über/unter*) eine kontrastive Interpretation induzieren, identische Präpositionen hingegen eine Topikshift-Interpretation. Ein Kontrast präferiert eine parallele Anbindung (Parallel Function) und ist robust gegen die Manipulation der KS-Wortstellung. Ein Topikshift präferiert eine rezente Anbindung und ist sensitiv für die KS-Manipulation. Diese Hypothese wurde in beiden Experimenten bestätigt. (Experiment 1 entspricht Experiment 1 im Antrag; Experiment 2 war ursprünglich nicht geplant. Das revidierte Manuskript (Hörnig et al., re-submitted) wurde wieder eingereicht zu *Memory & Cognition*.) Den Befund zur präferierten Anbindung von Pronomen in Abhängigkeit der Diskursrelation konnten wir zusammen mit Klaus Oberauer für ambige Pronomen bestätigen. Das Manuskript hierzu wurde in der Erstfassung vom *Journal of Psycholinguistic Research* abgelehnt. Im Lichte der jüngeren Befunde werden wir das Manuskript überarbeiten und erneut einreichen.

Wir nehmen an, dass die Anbindungspräferenz für Pronomen in Abhängigkeit von der Diskursrelation (Kontrast vs. Topik-Shift) einem Unterschied in der Prosodie

entspricht. In einer Pilotstudie baten wir sechs Probanden, Satzpaare mit ambigen Pronomen laut zu lesen und die Anbindung zu beurteilen. In zwei weiteren Durchgängen sollten die Probanden die Sätze so lesen, dass die Anbindung entsprechend bzw. gegensätzlich zu ihrem Urteil erkennbar wird. Die prosodische Realisierung im ersten Durchgang sollte also ähnlicher zu der prosodischen Realisierung im zweiten als im dritten Durchgang sein. Dies war nicht der Fall. Auch unterschieden sich die instruierten prosodischen Realisierungen einzig darin, ob sie eine rezente Anbindung anzeigen sollten oder nicht (Pilot entspricht Experiment 5 im Antrag. Diese Fragestellung wurde nicht weiterverfolgt, die Exp. 6 und 7 nicht durchgeführt.)

Es gibt Hinweise in der Literatur, dass die Verarbeitungserleichterung durch eine Given-New Abfolge in räumlich-relationalen Aussagen im Englischen geringer ist als im Deutschen, was wir auf die rigidere Wortstellung des Englischen zurückführen. Diese Hinweise stützen sich auf das Verstehen unmarkierter räumlich-relationaler Sätze. In Zusammenarbeit mit Prof. Gert Webelhuth (Göttingen) testeten wir englische Entsprechungen zu (1a)-(1d) sowohl mit englischen Muttersprachlern als auch mit deutschen Muttersprachlern im fortgeschrittenen Zweitspracherwerb (Anglistikstudenten). Wir nehmen an, dass der Markiertheitseffekt bei englischen Muttersprachlern zu stärkeren Verstehenseinbußen führt als bei deutschen Muttersprachlern im Deutschen, dass deutsche Muttersprachler jedoch keinen vergleichbaren Effekt fürs Englische zeigen. Die Datenerhebung dauert noch an. Diese Experimente waren nicht vorgesehen. Fragestellung und Zusammenarbeit ergaben sich bei einem Gastvortrag von T. Weskott in Göttingen im Juni 2005.

In zwei Satz-Bild-Abgleich-Experimenten untersuchten wir, ob sich das Voranstellen der PP in räumlich-relationalen Aussagen im Sinne eines Aboutness-Topiks auffassen lässt (vgl. Projekt A2 und Ehrich & Koster, 1983, zu räumlich-relationalen Aussagen). Hier kontrastieren wir das Topic-Comment-Modell (TCM) von Greenspan und Segal (1984) mit der Theorie der räumlichen Aufmerksamkeit von Logan (1995). Nach dem TCM wird der Referent der erstgenannten DP präsupponiert. Die Satz-Bild-Verifikation setzt beim präsupponierten Referenten im Bild an; von dort startet eine gerichtete Suche nach dem Referenten des assertierten Teils der Äußerung. Nach Logan erfordert die Satzinterpretation grundsätzlich ein Aufprojizieren eines räumlichen Bezugssystems auf das Relatum im Bild. Diese Gegenüberstellung leistet sowohl eine Erweiterung von Given-New (TCM) als auch eine Präzisierung von Relatum=Given (Logan). Entsprechend stimmen die jeweiligen Annahmen für markierte Sätze überein und konfliktieren für unmarkierte Sätze. In Experiment 1 lasen Pbn eine räumlich-relationale Aussage und sahen dann in der Mitte des Bildschirms eines der beiden Objekte. Mit einer Sekunde Verzögerung wurde das zweite Objekt gezeigt. Die Pbn sollten beurteilen, ob die Bildanordnung mit dem Satz übereinstimmt oder nicht. In Experiment 2 lasen Pbn eine räumlich-relationale Aussage und sahen dann wiederum in der Mitte des Bildschirms eines der beiden Objekte. Mithilfe eines Joysticks sollen sie die Richtung angeben, in der das zweite Objekt zu platzieren ist. In beiden Experimenten erwies sich die Aufgabe nur dann als schwerer, wenn das zuerst gezeigte Objekt weder Relatum noch präsupponiert war. Interessant ist, dass sich im Verlauf beider Experimente die Effekte verschieben. In der ersten Hälfte sagt Logans Theorie die Aufgabenschwierigkeit korrekt vorher; in der zweiten Hälfte dominiert der Präsuppositionseffekt (die Experimente waren nicht vorgesehen. Die Fragestellung ergab sich während unseres Hauptseminars im SS 2005). Für die Publikation dieser Arbeiten wird Anfang 2007 ein Experiment durchgeführt, in dem die Pbn beide Bilder platzieren. Uns interessiert insbesondere, welches Bild im Konfliktfall (unmarkierte Wortfolge) zuerst platziert wird und ob sich

eine solche Präferenz im Laufe des Experiments gegebenenfalls ändert. Zusammen mit C3 konnten wir eine Studentin, Nadja Kühn, dafür gewinnen, während ihres Praktikums eine altersgerechte Version der Lokalisierungsaufgabe als Pilotstudie mit zwölf Kindern durchzuführen (4 bis 5-einhalb Jahre alt). Insgesamt bewältigten die Kinder die Aufgabe gut. Die Fehlerraten deuten auf einen Effekt von Darbietungsreihenfolge und Wortstellung hin. Frau Kühn plant, diese Arbeit im Rahmen einer Diplomarbeit fortzusetzen.

Zusammen mit Caroline Féry (A1) haben wir spontan-sprachliche Beschreibungen von Spielzeugtier-Anordnungen erhoben. Die Pbn beschrieben eine lineare Anordnung von drei Tieren auf einem Tisch vor ihnen. Die Anordnung wurde kontinuierlich verändert, meist dadurch, dass eines der Tiere entfernt und ein neues Tier hinzugefügt wurde (Given-New-Manipulation). Gelegentlich wurde ein Tier entfernt und eines der verbleibenden beiden Tiere umgestellt (gegebenes Tier / neuer Ort). Hypothesen bezüglich Rollenwahl, Wortstellung und Prosodie für räumlich-relationale Äußerungen wurden weitgehend bestätigt. Beispielsweise konnten wir zeigen, dass die Wortstellung vom Diskursstatus des Lokatums abhängt (satzfinal insbesondere bei diskursneuem Lokatum), obgleich das Lizenzierungskriterium diesen nicht berücksichtigt. Interessant ist auch, dass wir eine relevante Anzahl nicht-relationaler Äußerungen beobachteten (z.B. „Jetzt ist das Pferd rechts“), in denen die Sprecherin den Ort eines gegebenen und konstant lokalisierten Tieres als neu auffasst (falls das neue Tier am entgegengesetzten Ende der linearen Anordnung hinzugefügt wurde), was mit unmarkierter Wortstellung ausgedrückt wird. Ein Manuskript zu dieser Arbeit liegt vor. Diese Arbeit wird von Caroline Féry derzeit in anderen Sprachen weitergeführt (siehe A1). Mit Produktionsdaten haben wir uns außerdem gemeinsam mit S. Skopeteas im Sprachvergleich beschäftigt (s. D2-Bericht). Erste Ergebnisse sind in Skopeteas, Hörnig & Weskott (2007) dokumentiert; Daten zu einem gemeinsam erarbeiteten Design liegen vor.

### **Untersuchungen zu transitiven Strukturen: Wortstellung und Topik-Shift**

Die hierzu durchgeführten Arbeiten sind zum Teil im Erstantrag unter 3.5.4 angeführt. Experiment 1 war als Replikation einer Studie zum Given-New-Vorteil bei unmarkierten transitiven Strukturen im Englischen geplant (Yekovich et al., 1979), wo wir außerdem eine Repeated-Name-Penalty zeigen wollten. Hierzu wurden 48 Experimentalitems (+ 48 Filleritems) erstellt mit konstantem Zielsatz (volle DP vs. Pronomen) und vier verschiedenen Kontextsätzen, so dass der Antezedent im Kontextsatz und der anaphorische Ausdruck im Zielsatz variierten. Eine maximale Kontrolle der Kontextsätze durch ein identisches Verb gelang in 16 von 48 Fällen, z.B.:

KS: S-Antez./S-Anapher: *Der Oberarzt empfing die Krankenschwester mit besorgter Miene.*

KS: O-Antez./S-Anapher: *Die Krankenschwester empfing den Oberarzt mit besorgter Miene.*

KS: S-Antez./O-Anapher: *Der Patient empfing die Krankenschwester mit besorgter Miene.*

KS: O-Antez./OAnapher: *Die Krankenschwester empfing den Patienten mit besorgter Miene.*

ZS (SVO): *[Der Oberarzt][[Er] unterrichtete [den Patienten]][[ihn] über den Ernst der Lage.*

In Experiment 2 wurde die Manipulation des anaphorischen Ausdrucks im ZS durch eine Wortstellungsmanipulation des ZS ersetzt, z.B.:

ZS (OVS): *Den Patienten unterrichtete der Oberarzt über den Ernst der Lage.*

Erhoben wurden selbstgesteuerte Satzlesezeiten. Insgesamt waren die Resultate enttäuschend. Konsistente Effekte zeigten sich nur für die 16 maximal kontrollierten I-

tems. In Experiment 1 zeigte sich einzig ein Effekt des Antezedenten, jedoch kein Given-New-Vorteil und keine Repeated-Name-Penalty. In Experiment 2 fand sich die erwartete Schwierigkeit für das Lesen von OVS-ZSen, ein Given-New-Vorteil für beide Wortstellungen im ZS, jedoch kein Effekt des Antezedenten. Ein interessanter Effekt deutet sich an: OVS-ZSe werden schneller gelesen, wenn sich das vorangestellte Objekt anaphorisch rückbezieht auf den Objektantezedenten. Hier wurde der OVS-ZS nicht länger gelesen als der entsprechende SVO-ZS. Wir werten dies als Hinweis auf einen Topik-Shift-Vorteil für einen OVS-ZS, ohne dies inferenzstatistisch absichern zu können. Die Befunde haben wir auf der TeaP 2006 vorgestellt, wo sie trotz unzureichender statistischer Absicherung auf Interesse stießen.

Im Experiment zur Topik-Shift-Vorbereitung (Retaining) führt das Setting eine weibliche Person ein, die vom Subjektpronomen im KS wieder aufgegriffen wird, während die Objekt-DP eine männliche Person neu einführt. Der KS hatte SVO- oder OVS-Wortstellung. Der ZS realisierte eine Topic-Continuation (feminines Subjektpronomen) oder ein Topic-Shift (maskulines Subjektpronomen). Der Codasatz enthielt dasselbe Pronomen wie der ZS.

Setting: *Stinksauer reagierte die Kanzlerin auf die Schmiergeldaffäre.*  
 KS: *[Sie feuerte den Minister]||[Den Minister feuerte sie] auf der Stelle.*  
 ZS (E1): *[Sie]||[Er] verweigerte dem Journalisten eine Stellungnahme.*  
 Coda: *Für den Abend kündigte [sie]||[er] ein Statement an.*

Wir postulierten, dass OVS im KS einen Topik-Shift signalisiert und erwarteten eine Interaktion von Diskursrelation (Continuation vs. Shift) mit Topikshift-Signal (OVS versus SVO). Diese Hypothese wurde bestätigt. In einem zweiten Experiment fügten wir eine zweite Topik-Shift-Markierung hinzu: Wir ersetzten in allen ZSen das maskuline schwache Pronomen durch ein starkes Pronomen, von dem wir annehmen, dass es einen Topik-Shift unmittelbar im ZS markiert, z.B.:

ZS (E2) *[Sie]||[Der] verweigerte dem Journalisten eine Stellungnahme.*

Wir wollten wissen, ob eine zweifache Markierung des Topik-Shifts (OVS im KS + starkes Pronomen im ZS) besonders verarbeitungserleichternd wirkt. In Experiment 2 fanden wir zwei Haupteffekte, aber keine Interaktion: Topik-Continuation (schwaches feminines Pronomen) war leichter als Topik-Shift (starkes maskulines Pronomen) und OVS-KSe erschwerten die nachfolgende Verarbeitung des SVO-ZS. Die markierten Formen scheinen die Verarbeitung jeweils erschwert zu haben. Weitere Untersuchungen zum Topik-Shift sind geplant. Wir hoffen, dieses Thema in der verbleibenden ersten Förderzeit abschließen zu können.

### **Untersuchungen zu transitiven Strukturen: Antizipation des Diskursstatus**

Für die Durchführung der unten beschriebenen Visual-World-Experimente und die Experimente zum Lesen von Texten wurde ein neues Eye-Track-System der Firma SMI (iView X) angeschafft, das eine höhere Auflösung in der Vertikalen bietet. Das System war seinerzeit in der Entwicklung, weshalb eine Evaluierungsvereinbarung zustande kam. Im Zuge dessen führten wir mit dem neuen System zunächst eine Replikationsstudie zu Dahan et al. (2002) im Deutschen durch (siehe Beschreibung im Antrag, 3.4.2), was zugleich der Einarbeitung in das Visual-World-Paradigma diente. Die Systemevaluierung erbrachte positive Resultate, die jedoch nicht publiziert wurden.

Ausgangspunkt der folgenden Experimente ist der Befund aus dem Finnischen, dass Pbn in einem Visual-World-Paradigma beim Hören eines OVS-ZS vor dem Enkodieren des postverbalen Subjekts einen diskursneuen Referenten antizipieren (Kaiser

& Trueswell, 2004). In Zusammenarbeit mit Elsi Kaiser (University of Southern California) und Caroline Féry (A1) bestätigten wir einen solchen Effekt auch fürs Deutsche. Pbn hörten kurze Texte und sahen ein dazugehöriges Bild, das drei Personen zeigte. Vor dem ZS waren zwei der Personen vorerwähnt, die dritte Person war diskurs-neu. Ein ZS hatte SVO- oder OVS-Wortstellung; die präverbale DP erwähnte eine der beiden diskurs-gegebenen Personen, die postverbale DP erwähnte die zweite diskurs-gegebene Person oder die diskurs-neue Person. Häufigere Fixationen der diskurs-neuen Person belegten deren Antizipation für OVS-ZSe im Vergleich zu SVO-ZSen noch vor dem Enkodieren der postverbalen DP. In einem zweiten Experiment zeigten wir einen vergleichbaren Effekt für einen späten fallenden Akzent im ZS bei konstanter SVO-Wortstellung. Auditive Textvervollständigungstests bestätigten die Wirksamkeit von OVS-Wortstellung und fallendem Akzent. In einem abschließenden Visual-World-Experiment wurde sowohl Wortstellung als auch Akzent variiert. Trotz der größeren Salienz der Wortstellungsmanipulation bewirkte auch die prosodische Manipulation einen Antizipationseffekt. (Diese Experimente waren im Antrag nicht vorgesehen; ein Manuskript (Weskott et al., submitted) wurde zur Veröffentlichung bei Cognition eingereicht).

### **Untersuchungen zu transitiven Strukturen: kontextuelle Lizenzierung**

Um der Frage nachzugehen, wie stark die Verarbeitungserschwerung bei markierter Wortstellung durch verschiedene Typen kontextueller Lizenzierung abgemildert werden kann, wurden zwei Blickbewegungsexperimente durchgeführt.

Das erste Experiment galt der Untersuchung verschiedener Typen kontextueller Lizenzierung beim Lesen von Texten. Dazu wurden 60 kurze Texte erstellt, die sich stilistisch am Genre „Lokalnachrichten“ orientierten. In diesen Texten war meist der dritte von im Schnitt ca. fünf Sätzen das Target, in dem die Wortstellung variiert wurde. Je 12 dieser Texte instantiierten einen der Lizenzierungstypen (i) diskursneu, (ii) diskursneu und inferierbar, (iii) diskursgegeben (identischer Ausdruck), (iv) diskursgegeben (identischer Referent, aber verschiedener Ausdruck), (v) diskursneu, aber poset-lizenziert. Eine weitere Variation betraf die Kasusmarkierung der initialen DP: in 18 Texten war die initiale DP kasusambig (Subjekt bzw. direktes Objekt), in 42 Texten war sie kasuseindeutig. Wir sagten vorher, dass die Lizenzierung durch Poset stärker als die durch bloße Vorerwähnung, und diese stärker als die durch Inferierbarkeit sein sollte. Außerdem sollte Lizenzierung der objektinitialen Struktur den verarbeitungserschwerenden Effekt der Ambiguität (Reanalyse beim Lesen der NOM-markierten postverbalen DP) abmildern. In diesem Experiment wurden die Blickbewegungen der Pbn beim Lesen der bis zu elfzeiligen Texte aufgezeichnet. Es zielte u.a. auf die Beantwortung der Fragestellungen 1.b (Lizenzierung durch Vorerwähnung/Identität), 2.a (Lizenzierung durch Poset) und 3 (Kasusmarkierung) aus dem Erstantrag.

Für ein weiteres Experiment zur Blickbewegungsmessung beim Lesen wurden transitive Strukturen mit partieller Bewegung der fokussierten Information ins Vorfeld (Pars-pro-toto-Bewegung; Fanselow, 2004) in kurze Dialoge eingebettet („Ich habe gehört, Luzie hat letzte Woche ihren Teddybär/Stoffhasen geköpft/zerfetzt. – Ach, i wo! Sie hat ihren Stoffhasen geköpft./Ihren Stoffhasen hat sie geköpft./Geköpft hat sie ihren Stoffhasen.“). Die Vorhersage war hierbei, dass für die markierte Struktur im lizenzierenden Kontext auch dann eine Verarbeitungserleichterung auftritt, wenn nur ein Teil der durch den Kontext fokussierten Information vorangestellt wird (sog. „pars pro toto-Movement“, z.B. „... Teddybär zerfetzt. Ach, i wo! [Ihren Stoffhasen]<sub>i</sub>; hat sie [t<sub>i</sub> geköpft]<sub>FOC</sub>“).

Für beide Experimente ist die Datenerhebung abgeschlossen, eine Auswertung liegt allerdings noch nicht vor.

### **Weitere Aktivitäten**

Bei der Erstellung der Annotationsrichtlinien für die ANNIS-Datenbank hat Thomas Weskott an den Kapiteln zu Informationsstruktur, Syntax und Morphologie mitgewirkt (ISIS, Vol. 9).

Thomas Weskott hat in Zusammenarbeit mit Professor Nicholas Asher (University of Texas at Austin) eine Modellierung der Befunde zur Verarbeitung räumlich-relationaler Aussagen im Rahmen einer dynamischen Semantik (SDRT) entwickelt, die er bei eingeladenen Vorträgen in Helsinki, Leipzig, Nijmegen und Göttingen präsentiert hat.

In einer Korpusstudie wurden 1024 Sätze aus dem TIGER-Korpus extrahiert (512 OVS-Sätze und ebensoviele vergleichbare SVO-Sätze) und annotiert bezüglich Definitheit, DP-Typ, Belebtheit und Ambiguität. Diese Annotation, die auf eine Replikation von Weber & Müller (2004) zielte, wurde erweitert um den Kontexttyp bzw. Diskursstatus der Argumente (diskursneu vs. unterschiedliche Typen von Poset, Vorerwähntheit) sowie ihrer kataphorischen Rolle (Anzahl, Form und syntaktischen Funktion anaphorischer Bezugnahmen im Folgekontext).

Beginnend mit dem letzten Quartal 2004 haben wir in zunehmend systematischer Weise Satzbeispiele mit präverbialem direktem Objekt aus dem Sportteil der Süddeutschen Zeitung gesammelt. Seit Juli 2006 hat die Süddeutsche Zeitung unsere Arbeit unterstützt, indem sie uns bis zum 31. Oktober 2006 einen kostenlosen Zugang zum elektronischen Archiv gewährte. Wir verfügen derzeit über mehr als 2000 PDF-Dokumente von SZ-Sportartikeln, die mindestens ein ausgewiesenes Satzbeispiel mit vorangestelltem Objekt enthalten. Dieses Korpus soll einer eingehenden manuellen und maschinellen Analyse unterzogen werden (siehe Fortsetzungsantrag).

### **3.3.2 Liste der aus dem Teilprojekt seit der letzten Antragstellung entstandenen Publikationen**

#### **I. Referierte Veröffentlichungen**

##### **a) in wissenschaftlichen Zeitschriften<sup>1</sup>**

- Hörnig, R., Oberauer, K., & Weidenfeld, A. (2005). Two principles of model integration in spatial reasoning. *Memory & Cognition*, 33, 131-139.
- Hörnig, R., Oberauer, K., & Weidenfeld, A. (2006). *Between* reasoning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 59, 1805-1825.
- Hörnig, R., Weskott, T., Kliegl, R., & Fanselow, G. (2006). Word order variation in spatial descriptions with adverbs. *Memory & Cognition*, 34, 1183-1192.
- Hörnig, R., Weskott, T., Kliegl, R., & Fanselow, G. (re-submitted). Structural markedness and structural parallelism in comprehending descriptions of unknown and known spatial layouts. [*Memory & Cognition*].
- Weskott, T., Hörnig, R., Kaiser, E., Féry, C., Kern, S., Fanselow, G., & Kliegl, R. (submitted). Information structure and the anticipation of discourse referents. [*Cognition*].

---

<sup>1</sup> Hörnig, Oberauer, & Weidenfeld (2005 und 2006) hatten ihren Ursprung in der DFG-geförderten Forschergruppe (FOR 375 / 1-1|1-2). Die Arbeiten sind für C1 inhaltlich einschlägig und die Publikationen wurden von Robin Hörnig während seiner Beschäftigung im SFB überarbeitet bzw. verfasst, weshalb sie hier mit aufgelistet sind.

**b) auf wesentlichen Fachkongressen**

- Hörnig, R., Weskott, T., Kliegl, R., Fanselow, G. (2006). Contextual licensing and structural facilitation of marked word order in comprehending spatial descriptions. Posterpräsentation auf der 12<sup>th</sup> AMLaP, 30. August - 1. September 2006, Nijmegen, Niederlande.
- Hörnig, R., Weskott, T., Kliegl, R., & Fanselow, G. (2006). Textverständlichkeit in Abhängigkeit von Art und Form anaphorischer Bezüge. Vortrag gehalten auf der 48. *Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)*, 26.-29. März 2006, Mainz.
- Weskott, T., Hörnig, R., Kaiser, E., Féry, C., Fanselow, G., Kern, S., Kliegl, R. (2006). Information Structure and the Anticipation of Referents: Effects of Word Order and Intonation. 19<sup>th</sup> CUNY Conference on Human Sentence Processing. März 2006, New York.
- Weskott, T. (2005). Incrementality and Information Structural Markedness: Evidence from German Topicalization. Workshop *Modelling Incremental Interpretation*. November 2005, Radboud Universiteit Nijmegen.
- Skopeteas, S., & Hörnig, R. (2005). Information structure versus salience in spatial descriptions. Vortrag gehalten auf dem 5<sup>th</sup> *Workshop on Spatial Language and Dialogue*, 23.-25. Oktober 2005, Delmenhorst.
- Hörnig, R. (2005). Comprehending German descriptions of simple spatial layouts. Vortrag gehalten auf dem 2<sup>nd</sup> *MAP workshop (Multilingual Acquisition and Processing)*, 29.-30. September 2005, Potsdam.
- Weskott, T., Hörnig, R., Kaiser, E., Féry, C., Fanselow, G., Kern, S., & Kliegl, R., (2005). Anticipating the discourse status of upcoming referents induced by word order and intonation. Posterpräsentation auf der 11<sup>th</sup> AMLaP, 5.-7. September 2005, Ghent, Belgien.
- Féry, C., Hörnig, R., Kaiser, T., Weskott, T., Kliegl, R. (2005). Perception of tonal patterns in an eye-tracking experiment. Vortrag gehalten auf der 27. *Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft*, 23.-25. Februar 2005, Köln.
- Hörnig, R., Weskott, T., Kliegl, R., Fanselow, G. (2004). Contextual Licensing of Marked Word Order in Spatial Descriptions. Workshop. SFB 632, University of Potsdam: International Workshop on Information Structure in Language Processing and Language Acquisition.
- Hörnig, R., Weskott, T., Kliegl, R., Fanselow, G. (2004). Contextual licensing of noncanonical word order in spatial descriptions. Posterpräsentation auf der 10<sup>th</sup> *Annual Conference on Architectures and Mechanisms for Language Processing (AMLaP)*, 16.-18. September 2004, Aix en Provence, Frankreich.
- Weskott, T., Stolterfoht, B., Bornkessel, I., Schlesewsky, M. (2004). The Task-Dependency of Acceptability Judgements: Processing Scrambling and Topicalization in German. Vortrag auf der 26. *Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft*, Februar 2005, Mainz.
- Hörnig, R., Kliegl, R., Fanselow, G., Weskott, T. (2004). Zum Einfluss der Syntax auf die okulomotorische Kontrolle. Vortrag gehalten auf der 46. *Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)*, 4.-7. April 2004, Gießen.
- Weskott, T., Hörnig, R. (2004). Information structural markedness in dynamic semantics - an experimental approach. Workshop *On the Necessity of Experimental Methods in Semantics (SCL 20)*. Januar 2004, Helsinki.
- Weskott, T. (2003). Topicalization and the Dynamic Interpretation of Information Structural Markedness: Theoretical and Empirical Aspects. Posterpräsentation beim *Workshop on Dislocated Elements in Discourse* held in November 2003 at ZAS, Berlin.

Weskott, T. (August 2003). Licensing OVS in Context: The Processing of the Left Periphery of German. Posterpräsentation beim Workshop *Syntax and Beyond*. August 2003, Leipzig.

Hörnig, R., Oberauer, K., Weidenfeld, A. (2003). Premise integration in spatial reasoning. Vortrag auf der *European Cognitive Science Conference*, 10.-13. September 2003. Osnaabrück.

c) **in Monographien**

Féry, C., Kaiser, E., Hörnig, R., Weskott, T., & Kliegl, R. (2007). Perception of intonation in a completion and an eye movement experiment. In P. Boersma & S. Hamann (Eds.), *Perception in phonology*. Berlin, New York: Mouton De Gruyter.

Skopeteas, S., Hörnig, R., & Weskott, T. (2007). Inherent vs. contextual properties of entities in space. In K. Coventry, T. Tenbrink, J. Bateman. (Eds.), *Spatial language and dialogue*. Oxford University Press.

Umbach, C., Mleinek, I., Lehmann, C., Weskott, T., Alter, K., Steube, A. (2004). Intonational patterns in contrast and concession. In A. Steube (Ed.), *Information structure. Theoretical and empirical aspects* (pp. 277-305). Berlin, New York: De Gruyter.

Weskott, T. (2004). Towards a scalar notion of information structural markedness. In A. Steube (Ed.), *Information structure. Theoretical and empirical aspects* (pp. 195-210). Berlin, New York: De Gruyter.

**II. Nicht referierte Veröffentlichungen**

a) **in wissenschaftlichen Zeitschriften**

Weskott, T. (2005). Stop Bashing Givenness! A Note on Elke Kasimir's 'Question-Answer Test and Givenness'. In Ishihara, S., Schmitz, M., Schwarz, A. (Eds.), *Approaches and findings in oral, written and gestural language, Interdisciplinary Studies on Information Structure (ISIS)*, 3, 53-62. Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.

b) **auf wesentlichen Fachkongressen**

c) **in Monographien**

**3.4 Geplante Weiterführung des Teilprojekts (Ziele, Methoden, Arbeitsprogramm)**

Der Schwerpunkt der Untersuchungen von C1 wird auch in der beantragten zweiten Förderphase auf der kontextuellen Lizenzierung markierter Wortstellung beim Sprachverstehen liegen. Im Gegensatz zur ersten Förderphase, wo wir schwerpunktmäßig die Voranstellung von PPen in räumlich-relationalen Aussagen untersucht haben, werden wir uns nun auf Strukturen mit satzinitialem direktem Objekt konzentrieren. Dabei wollen wir den Einfluss der Prosodie auf die Verarbeitung markierter Strukturen mit in die Untersuchung einbeziehen. Darüber hinaus wollen wir untersuchen, wie unterschiedliche IS-Markierungen die Verarbeitung mit und ohne Kontext beeinflussen. Dazu soll die Lizenzierung unterschiedlicher Konstruktionen im Deutschen, sowie ein Vergleich mit einer nicht-positionalen IS-Markierung (*wa*-Markierung im Japanischen) betrachtet werden. Unsere leitende Hypothese dabei ist nach wie vor, dass die mit der markierten Form assoziierte Verarbeitungsschwierigkeit durch den Kontext zumindest abgemildert werden kann. Wir erweitern die Hypothese allerdings um den Zusatz, dass diese Verarbeitungserleichterung zunehmen sollte, wenn nicht nur die Wortstellung, sondern auch prosodische und lexikalische Mittel der IS-Markierung die Art der kontextuellen Lizenzierung anzeigen.

### 3.4.1 Lizenzierung vs. Triggering

Die Frage der kontextuellen Lizenzierung (notwendige Bedingung für die Wahl der markierten Struktur) ergänzen wir in der zweiten Förderphase um die Frage, ob wir Evidenz für ein „Auslösen“ (Triggern, hinreichende Bedingung für die Entscheidung für die markierte Struktur) einer Objekt-Vorfeldbesetzung finden. Die kontextuelle *Lizenzierung* eines ins Vorfeld gestellten Objekts besteht darin, dass die im kontextlosen Fall markierte OVS-Struktur im lizenzierenden Kontext unmarkiert ist, oder, insofern wir von einer gradierten Lizenzierung ausgehen, deutlich weniger markiert. Dies bewirkt, dass die OVS-Struktur im Kontext leichter verständlich ist und/oder als akzeptabler beurteilt wird als ohne Kontext. Kontextuelle Lizenzierung führt unter dieser Annahme dazu, dass eine im Kontext lizenzierte OVS-Struktur ebenso gut verständlich oder ebenso akzeptabel ist wie die entsprechende SVO-Struktur, die als unmarkiert gilt. Dies erklärt noch nicht, welche Faktoren dafür ausschlaggebend sind, dass die OVS-Struktur der SVO-Struktur vorgezogen wird. Eine erste Möglichkeit bestünde darin, dass die auf den OVS-Satz selbst bezogenen informationsstrukturellen Lizenzierungsbedingungen eine Obermenge der Triggerbedingungen darstellen, d.h., dass wir durch weitere Präzisierung unserer bislang verwendeten Konzepte informationsstrukturelle Eigenschaften des OVS-Satzes identifizieren, die ihn im Kontext leichter verständlich machen als den entsprechenden SVO-Satz. Eine ganz andere Möglichkeit besteht darin, dass weitere Komponenten die Umstellung auslösen, die nicht als informationsstrukturelle Eigenschaften des OVS-Satzes selbst gelten können. Es ist z.B. vorgeschlagen worden, dass Umstellungen den Topikwechsel im nächsten Satz vorbereiten helfen (Retaining; s. Bericht), d.h., dass sich die durch die Umstellung ergebende Verarbeitungserleichterung nicht im OVS-Satz selbst, sondern im darauf folgenden Text ergibt. Genauso sinnvoll scheint auch die Annahme, dass die Wahl einer markierten Struktur dazu dienen kann, wichtige Einschnitte in der Struktur eines Textes zu signalisieren. Hier bestünde die Verarbeitungsvereinfachung darin, dass die Voranstellung z.B. verdeutlicht, dass der Inhalt des OVS-Satzes im Kontrast zum Vortext zu verstehen ist. In beiden Fällen wird nicht auf den Status der Satzteile im common ground von Sprecher und Hörer Bezug genommen, so dass keine im Sinne von Krifka (2006) verstandene *informationsstrukturelle* Auslösung vorliegt. Die Wahl der OVS-Struktur kann auch durch periphere Faktoren bedingt sein, die wir hier aber außer Acht lassen wollen.

Die Unterscheidungen der beiden ersten Optionen gehen auch einher mit unterschiedlichen grammatischen Konzepten der Markiertheit. In einer Wortstellungstheorie wie der von Müller (1999) sind *alle* Abfolgen grammatisch, aber aus syntaktischen Gründen sind z.B. OVS-Strukturen *stets* markierter als SVO-Strukturen. Die Verwendung grammatisch markierter Strukturen ist im Kontext möglich, wobei die Details einer Theorie des Einsatzes markierter Strukturen für pragmatische Funktionen noch auszuführen wären. Andere Ansätze sehen vor, durch die Addition von informationsstrukturellen Merkmalen bzw. durch die Aufnahme von informationsstruktursensitiven Serialisierungsconstraints auch die *grammatische* Markiertheit von OVS in manchen Kontexten zu *beseitigen*.

### 3.4.2 Lizenzierungstypen

Aufgrund unseres Befundes zur Lizenzierung markierter räumlich-relationaler Aussagen, dass verschiedene Lizenzierungstypen einen unterschiedlich starken Lizenzierungseffekt beim Verstehen zeigen können, wollen wir eine Taxonomie von Lizenzierungstypen erstellen, als Vorarbeit zur experimentellen Evaluierung von Lizenzierungseffekten für verschiedene Lizenzierungstypen. Die Erstellung der Taxonomie

erfolgt auf Grundlage eines Korpus von mehr als 2.800 OVS-Beispielen aus Zeitungstexten (TIGER, SZ; vgl. Bericht). Im Falle des SZ-Korpus handelt es sich um eine elektronische Sammlung vollständiger Texte, die mindestens einen Satz mit präverbalen Objekt enthalten. Die Korpora dienen auch als Grundlage für die Stimuluserstellung (s.u.). Für die Korpus-Beispiele setzen wir eine kontextuelle Lizenzierung des vorangestellten Objekts voraus (wird gegebenenfalls im Einzelfall revidiert). Wir erhoffen uns außerdem Hinweise auf Faktoren, die Umstellung triggern. Hierzu prüfen wir, ob im vorhandenen Kontext eine Umstellung zu SVO zu einer weniger akzeptablen Variante führt.

Eine Klassifikation der Beispiele hinsichtlich der Taxonomie soll evaluieren, welche Lizenzierungstypen vorkommen und welche Differenzierungen notwendig sind. Wir erwarten nicht, dass die identifizierten Lizenzierungstypen hinreichende Kriterien für die kontextuelle Lizenzierung liefern werden. Zunächst wird für jedes Beispiel der Diskursstatus des Referenten sowohl des präverbalen Objekts als auch des postverbalen Subjekts im Sinne von Vorerwähtheit bestimmt. Bei vorerwähntem Referenten des präverbalen Objekts wird der Antezedent näher bestimmt. Angesichts unseres marginalen Befundes zum Topik-Shift mit transitiven Satzpaaren (siehe Bericht) erwarten wir eher einen anaphorischen Bezug auf einen Nicht-Subjekt-Antezedenten. Auch ganze Ereignisse können vorerwähnt sein.

Ist der Referent des präverbalen Objekts diskursneu, so bestimmen wir, ob er in einer Poset-Relation zu einem (expliziten oder impliziten) Antezedenten steht, sowie die Art der Poset-Relation (Element-Menge, Teilmenge-Obermenge, Teil-Ganzes, etc.). Hierunter fallen auch anaphorische Beziehungen, die als Type-Token-Beziehungen zu rekonstruieren sind (z.B. „Solche Aufputzmittel kann Borussia bekanntlich gut gebrauchen“). Betrachtet wird auch, ob ein Kontrast vorliegt (Jacobs, 1997). In diesem Zusammenhang wird außerdem geprüft, ob es sich um eine pars-pro-toto-Bewegung handelt (Fanselow, 2004). Wir berücksichtigen ferner, ob eine Poset-Beziehung lexikalisch ausgedrückt wird (z.B. „Den Rest der Summe bringen Sponsoren auf“) oder inferiert werden muss (Brückeninferenzen). Wird die Poset-Beziehung lexikalisch ausgedrückt, sollte ein Satz, wenn er isoliert von seinem Kontext dargeboten wird, den ihn lizensierenden Kontext mitkommunizieren (Kontextakkommodation). Dies sollte zu erhöhter Akzeptabilität führen, aber nicht unbedingt auch zu leichterem Verarbeitung (letztere hängt vom kognitiven Aufwand der Kontextakkommodation ab). Muss die Poset-Relation inferiert werden, könnte dies den Lizenzierungseffekt erhöhen, da wir für räumlich-relationale Aussagen gefunden haben, dass frühe relationale Verarbeitung einen Verstehensvorteil bringt. Daneben berücksichtigen wir die Form der Referenzausdrücke (pronominale Formen, Artikelformen, possessive Formen, Quantoren, Numerale) sowie das Gewicht der DPen, außerdem Negation, Belebtheit, Fokuspartikel, Verbrollen und Kasusmarkierung (lokale/globale Ambiguität). Angesichts unserer Befunde zum Retaining (siehe Bericht) werden wir den dem Zielsatz nachfolgenden Text darauf prüfen, ob das vorangestellte Objekt anaphorisch/pronominal wiederaufgenommen wird. Für das Verstehen der Zielsätze sollte dies irrelevant sein. Ein Nebenprodukt der Klassifikation von Lizenzierungstypen wird eine induktive Generalisierung über Typen von Diskursstrukturen sein, innerhalb derer Lizenzierung von OVS beobachtet werden kann, und die sich in der Beziehung zwischen Teilen des Kontextes und dem Zielsatz manifestieren und in Theorien wie z.B. SDRT (Asher & Lascarides, 2003) formalisiert werden können. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt rechnen wir damit, dass sich beispielsweise eine Zuordnung von Poset-Lizenzierung zu subordinierenden Diskursrelationen wie *Contrast* und *Elaboration*, weniger dagegen zu koordinieren-

den Relationen wie *Narration* ergibt. Sollte sich dies bewahrheiten, so dürfte das auch hinsichtlich der Thesen von Projekt B4 zum Zusammenspiel von Vorfeld und Diskursstruktur in Germanischen Sprachen bedeutsam sein.

### 3.4.3 Die Rolle der Prosodie

Im Verlauf der ersten Antragsphase stellte sich uns zunehmend die Frage danach, wie durch Wortstellung markierte Sätze im Kontext prosodisch realisiert werden. Hintergrund dieser Frage sind die Befunde zur einflussreichen Rolle der Zuweisung einer prosodischen Struktur bei Verarbeitungsproblemen, wie sie sich dem menschlichen Verarbeitungsmechanismus permanent in Form von ambigen und/oder markierten Strukturen stellen (s. Frazier et al., 2006, für einen Überblick; näheres dazu s. u.). Die prosodische Realisierung einer markierten Struktur kann also Teil des Problems der Verarbeitung dieser Struktur sein, aber auch Teil der Lösung dieses Problems. So mag beispielsweise ein lizensierender Kontext die prosodische Intonation und Phrasierung eines markierten Satzes determinieren, oder doch zumindest sehr nahe legen – dann ist die Zuweisung einer prosodischen Struktur zu diesem Satz unproblematisch. Im weniger günstigen Fall könnten einem markierten Satz verschiedene prosodische Konturen entsprechen, was das Verarbeitungsproblem für die markierte Struktur selbst im lizensierenden Kontext vergrößert. Im ungünstigsten Fall muss die einem Satz initial aufgrund von Kontextinformation zugewiesene prosodische Struktur durch später im Satz auftretende Evidenz revidiert werden (Bader, 1998).

Der Frage nach dem Einfluss der prosodischen Realisierung wollen wir uns in der zweiten Antragsphase stellen, und sie in zweifacher Hinsicht ernst nehmen. Zum einen erwarten wir, dass die Hinzunahme prosodischer Faktoren zu den Formeigenschaften markierter Wortstellung uns eine feinere Differenzierung der Typen lizensierender Kontexte erlaubt. Zweitens wollen wir den Zusammenhang prosodischer Faktoren mit unserer zentralen abhängigen Variablen untersuchen, der Verarbeitungserleichterung durch kontextuelle Lizenzierung. Diese beiden Aspekte, der metatheoretische und der verarbeitungsbezogene, sollen im folgenden kurz erläutert werden.

#### 3.4.3.1 Rolle der Prosodie I: Klassifikation von Lizenzierungstypen

Die metatheoretische Funktion der Betrachtung der prosodischen Realisierung sehen wir darin, dass die oben beschriebene Taxonomie mithilfe der Eigenschaften der prosodischen Realisierung konkreter Instanzen der Lizenzierungstypen validiert werden kann. Im Hintergrund steht dabei die Überlegung, dass ein Lizenzierungstyp eine einheitliche funktionale Klasse darstellt, die allerdings auf der sprachlichen Oberfläche verschiedene Formen annehmen kann (s. Baumann & Grice, 2006). (So dürfte eine Formeigenschaft wie beispielsweise die Anzahl von Konstituenten in einem OVS-Satz ein Faktor sein, der vom Lizenzierungstyp unabhängig ist und daher innerhalb einer Lizenzierungsklasse variieren kann.) Um zu überprüfen, wie reliabel die Klassifikation von Lizenzierungstypen ist, soll das formale Kriterium der prosodischen Realisierung herangezogen werden. Unterscheiden sich die prosodischen Realisierungen zweier hinsichtlich ihrer segmentalen Eigenschaften maximal vergleichbarer OVS-Sätze aus einer Lizenzierungsklasse, so ist das als Hinweis darauf zu werten, dass dieser Lizenzierungstyp einer weiteren Binnendifferenzierung bedarf. Dieses Kriterium wird zunächst nur Anwendung finden bei der Konstruktion des Itemmaterials für die Experimente A2 und A4 (s.u.).

#### 3.4.3.2 Rolle der Prosodie II: Verarbeitungserleichterung

Der zweite Aspekt, unter dem die Berücksichtigung prosodischer Parameter uns eine signifikante Differenzierung der bisher im Projekt getroffenen Annahmen ermöglicht, betrifft das Verhältnis von kontextueller Lizenzierung und ihrer potentiell verarbeitungserleichternden Funktion. Unseren bisherigen Annahmen zufolge stellt sich dieses Verhältnis folgendermaßen dar: die informationsstrukturelle Markierung eines Satzes durch Wortstellung hat zur Folge, dass die Verarbeitung dieses Satz in Isolation zwar erschwert ist. Diese Erschwernis kann jedoch durch Einbettung in einen lizensierenden Kontext nivelliert werden, d.h. die markierte Struktur ist im lizensierenden Kontext nicht schwerer zu verarbeiten ist als ihr unmarkiertes Gegenstück.

Wie bereits oben angemerkt, haben sich im letzten Jahrzehnt in der Sprachverstehensforschung Evidenzen dafür gehäuft, dass sich ein Teil der Verarbeitungsschwierigkeit für ambige wie auch für markierte Strukturen aus der Zuweisung der korrekten prosodischen Struktur bzw. der Revision der per default zugewiesenen Prosodie ergibt (Frazier et al., 2006) und zwar auch beim leisen Lesen (implicit prosody hypothesis, Fodor, 2002; zum Deutschen: Bader, 1998; Stolterfoht, 2004). Angesichts dieser Evidenzen stellt sich uns die Frage, wie sich die von uns gefundenen Effekte der Verarbeitungserleichterung durch kontextuelle Lizenzierung markierter Strukturen hinsichtlich der prosodischen Realisierung verhalten, sei diese nun explizit oder implizit. Eine erste mögliche Antwort hierauf ist, dass das Verarbeitungsproblem eines in Isolation dargebotenen Satzes schlicht in der Zuweisung der korrekten Informationsstruktur liegt, und dass dies durch Präsentation eines Kontextes, aber auch durch Anzeigen der Informationsstruktur mittels prosodischer Markierung geschehen kann. Analog zu dem oben erwähnten Beispiel einer lexikalisch ausgedrückten Poset-Relation ist zu erwarten, dass sich die Akzeptabilität von OVS-Sätzen durch Präsentation der prosodischen Realisierung steigern lässt, da die konkrete prosodische Information die Aufgabe der Kontextakkommodation vereinfacht – in beiden Fällen erfährt die hinsichtlich der Kontextrestriktion unterspezifizierte Markierung mittels Wortstellung eine Zuspitzung durch eine weitere Form der Markierung. Konkret heißt das, dass beispielsweise ein markierter Satz wie (1.a) u.a. deshalb als wenig akzeptabel beurteilt wird (Weskott et al., 2004), weil er bezüglich seiner prosodischen Realisierung und damit bezüglich der Art und Weise, wie er den Äußerungskontext restringiert, nicht eindeutig ist, was im folgenden Beispiel durch unterschiedliche Fortsetzungen angedeutet ist.

- (1) a. Den Kellner beleidigte der Koch.  
 b. Den /KELLner beleidigte der \KOCH (aber den Barkeeper beleidigte der Gast.)  
 c. Den /KELLner be\LEIdigte der Koch (aber den Gehilfen lobte er).

Die Verfügbarkeit von prosodischer Information kann also die Aufgabe der Kontextakkommodation erleichtern und sollte sich folglich positiv auf die Akzeptabilität auswirken. Es stellt sich nun die Frage, wie sich Prosodie und kontextuelle Lizenzierung angesichts eines *Verarbeitungsproblems* wie einer markierten OVS-Struktur zueinander verhalten. Ausgangspunkt ist nach wie vor die Idee der kontextuellen Lizenzierung, d.h. dass das Verarbeitungsproblem, das ein Satz wie (1.a) ohne Kontext (und ohne Prosodie) darstellt, sich durch Präsentation eines Kontextes abmildern lässt. Hierfür gibt es inzwischen ausreichende Befunde auch aus unserem Projekt. Legt ein Kontext allerdings eine prosodische Struktur nicht eindeutig fest (wie beispielsweise im Fall der Experimente von Weskott, 2003, zur kontextuellen Lizenzierung von OVS in transitiven Strukturen zu vermuten), so ist der Satz zwar z.B. durch Vorerwähntheit lizensiert, was sich verarbeitungserleichternd auswirkt. Dass der

Satz, verglichen mit seiner SVO-Variante, jedoch immer noch schwierig zu verarbeiten ist, kann auch daran liegen, dass der Verarbeitungsmechanismus das Problem der Zuweisung der prosodischen Struktur lösen muss, der Kontext zu dessen Lösung allerdings keine eindeutigen Cues liefert, indem er beispielsweise das präverbale Objekt als kontrastives Topik ausweist. Maximale Verarbeitungserleichterung (im Sinne gleicher Verarbeitungslatenzen für OVS und SVO) sollte allerdings erst erzielt werden, wenn der Kontext sowohl die Wortstellung lizensiert, als auch die prosodische Realisierung des Satzes festlegt.

### 3.4.3.3 Rolle der Prosodie III: Vorhersagen

Hinsichtlich der geplanten experimentellen Umsetzung lassen sich aus dem oben gesagten die folgenden Hypothesen ableiten: Legt ein lizensierender Kontext auch die prosodische Realisierung des markierten Satzes fest, sollte sich erstens die Verarbeitungsschwierigkeit für OVS und SVO weniger unterscheiden als in einem Fall, wo die prosodische Struktur des Satzes durch den Kontext nicht festgelegt wird (Effekt der kontextuellen Festlegung der prosodischen Struktur auf die Verarbeitungserleichterung); zweitens sollte sich die Verarbeitungsschwierigkeit in den Bedingungen des leisen vs. des lauten Lesens (modulo Artikulation) nicht unterscheiden (gleicher Effekt der kontextuellen Festlegung der prosodischen Struktur auf implizite und explizite Prosodie). Und schließlich sollte sich drittens die prosodische Realisierung in der Bedingung mit prosodischer Planung nicht von der ohne prosodische Vorbereitung unterscheiden (unmittelbarer Effekt der kontextuellen Festlegung der Prosodie auf deren Realisierung). Damit stehen uns drei Maße zur Bestimmung des Einflusses der prosodischen Realisierung auf die lizensierende Funktion von Kontexten bei der Verarbeitung von Wortstellungsvariation zur Verfügung. Darüber hinaus lassen sich die Befunde bezüglich dieser Hypothesen wiederum rückbeziehen auf die Binnendifferenzierung der Lizensierungstypen. Neben der nochmaligen Validierung durch das Kriterium „einheitliche prosodische Realisierung durch unsere Pbn“ sind Fälle denkbar, wo auch die Maße für Verarbeitungsschwierigkeit theoretisch fruchtbare Hinweise auf Zuordnungen von Prosodie und Kontexttyp geben. Finden wir z.B. für einen von uns als homogen angesehenen Lizensierungstyp zwar eine uniforme prosodische Realisierung, jedoch auf Itemebene systematische Unterschiede in den Verarbeitungsmaßen, so kann dies zu einer differenzierteren Betrachtung der Zuordnung von prosodischen Patterns zu IS-Funktionen (im Sinne Férys, 2006) führen.

### 3.4.4 Stimulusmaterial

Mit Abschluss der Korpus-Arbeiten verfügen wir über eine Menge von Lizensierungstypen nebst natürlich vorgekommenen Beispielen, die diese instantiieren, inklusive dazugehörigem Kontext sowie eine prosodische Charakterisierung der Zielsätze. Darüber hinaus hoffen wir, Kandidaten für getriggerte initiale Objekte identifiziert zu haben. Dieses Material nehmen wir zum Ausgangspunkt unserer Untersuchungen zur Akzeptabilität und Verständlichkeit der Zielsätze (nur kasuseindeutige Objekte). Für eine breit angelegte Untersuchung mit Akzeptabilitätsstudien und Experimenten zu Blickbewegungen beim leisen und lauten Lesen werden fünf Lizensierungstypen ausgewählt plus die Menge der Trigger-Kandidaten (sechs Kategorien insgesamt). Die Auswahl der Lizensierungstypen erfolgt in Abstimmung mit C6, das die sechs Kategorien auch im Hindi testet (s.u.). Ob es tatsächlich sinnvoll ist, die Menge der Trigger-Kandidaten im Hindi zu testen, wird angesichts der Kandidatenmenge geklärt. Für jede dieser sechs Kategorien werden 24 Beispiele ausgewählt, die als Grundlage der Stimulus-Erstellung dienen (insgesamt 144 Stimuli). Die Ori-

ginal-Beispiele werden zunächst bearbeitet werden müssen, u.a. wird der Ausgangstext auf den relevanten Kontext eingeschränkt werden müssen, um Stimulustexte von vergleichbarer und handhabbarer Länge zu haben. Für jeden OVS-Zielsatz eines Stimulustextes wird durch Umstellung eine SVO-Variante erstellt. Erhoben werden Akzeptabilität und Verständlichkeit der Zielsätze in Abhängigkeit von Wortstellung (OVS vs. SVO) und Lizenzierung (ohne vs. mit Kontext). Die Lizenzierung wird durch die Interaktion von Wortstellung und Kontext geprüft: Ein lizensierender Kontext hat einen größeren Einfluss auf Akzeptabilität bzw. Verständlichkeit eines markierten versus unmarkierten Satzes. Ein unterschiedlicher Grad von Lizenzierung ergibt sich aus der Interaktion von Lizenzierungstyp mit Wortstellung und Kontext.

### 3.4.5 Akzeptabilitätsstudien

Es werden vier Akzeptabilitätsstudien durchgeführt. Akzeptabilität wird über eine siebenstufige Ratingskala erfasst. In Experiment A1 (25 Pbn) werden die 144 Zielsätze ohne Kontext schriftlich dargeboten (je zur Hälfte SVO und OVS pro Kategorie auf Listen verteilt). In Experiment A2 (25 Pbn) wird dasselbe Material, ebenfalls ohne Kontext, auditiv mit der im Kontext adäquaten Prosodie dargeboten. In Experiment A3 (schriftlich) und Experiment A4 (auditiv) wird das Material mit Kontext dargeboten und die Akzeptabilität des Zielsatzes beurteilt. Wir rechnen damit, dass in Experiment A3 und A4 aufgrund der Einbeziehung des Kontextes nur ein Drittel der Stimuli (48) verwendet werden kann, weshalb die Anzahl der Pbn auf je 75 veranschlagt wird. Die Akzeptabilitätsstudien geben Aufschluss über den Einfluss von je Prosodie und Kontext, sowie deren Kombination. Die Ergebnisse werden außerdem daraufhin überprüft, ob wir Ausreisser in den Stimuli haben. Diese müssten für die Verstehensexperimente ersetzt werden.

Für die Experimente A2 und A4 wird das Stimulusmaterial von einem geschulten Sprecher eingesprochen werden. Auf dieses Material werden wir das oben angesprochene Kriterium einer einheitlichen prosodischen Realisierung innerhalb der Lizenzierungstypen anwenden.

### 3.4.6 Experimente zum leisen und lauten Lesen

Das Stimulusset aus den Akzeptabilitätsstudien wird (mit gegebenenfalls notwendigen Modifikationen) auch in den hier beschriebenen Experimenten verwendet. In all diesen Experimenten werden die Blickbewegungen beim Lesen aufgezeichnet. Die Blickbewegungen (Fixationsdauern, Richtung und Länge von Sakkaden, Skipping) geben Aufschluss über Verarbeitungsschwierigkeiten beim Lesen von OVS-Sätzen im Vergleich zu den entsprechenden SVO-Sätzen. Beim lauten Lesens wird dieses synchron zu den Blickbewegungen aufgezeichnet. Hierbei wird uns die Eye-Voice-Span bereits beim Einsetzen des lauten Lesens zeigen, ob das Artikulieren für einen OVS-Satz gegenüber einem SVO-Satz verzögert beginnt. Insgesamt ist zu erwarten, dass lautes Lesen schwieriger ist als leises Lesen (höhere Fixationsdauern, kürzere Sakkaden). Interessant wird insbesondere sein, welche artikulatorischen Korrelate (Verzögerungen, Korrekturen) wir für Verarbeitungsschwierigkeiten finden, die wir in den Blickbewegungen beobachten.

Exp. B1: Leises Lesen ohne Kontext. Hierzu wird ein gängiges Satzleseexperiment mit den 144 (OVS vs. SVO) Zielsätzen durchgeführt, bei dem die Blickbewegungen aufgezeichnet werden.

Exp. B2: Lautes Lesen ohne Kontext (ohne prosodische Vorbereitung). Getestet wird das identische Stimulusmaterial wie in B1. Die Pbn werden instruiert, sofort mit dem Erscheinen des Satzes auf dem Display den Satz zu laut zu lesen. Unter der

Annahme einer impliziten Prosodie beim leisen Lesen ist zu erwarten, dass beim lauten Lesen keine für das laute Lesen spezifischen Verarbeitungsschwierigkeiten auftreten, die wir nicht auch beim leisen Lesen in B1 beobachten.

Exp. B3: Lautes Lesen ohne Kontext mit prosodischer Vorbereitung. Wir nehmen an, dass das laute Lesen insbesondere eines markierten Satzes auch ohne Kontext allein schon dadurch erleichtert wird, dass ein/e Leser/in den Satz zuvor leise lesen konnte (wir nennen dies „prosodische Vorbereitung“). Dies sollte umso mehr der Fall sein, je stärker ein Satz seinen lizensierenden Kontext kommuniziert (Kontextakkommodation). Dies prüft Experiment B3: Die Pbn werden instruiert, einen Satz zunächst leise zu lesen, bevor sie den Satz direkt anschließend laut lesen. Ein Vergleich von prosodischer Realisierung und Blickbewegungen beim lauten Lesen in Experiment B2 und B3 gibt Aufschluss darüber, welche Sätze von der Möglichkeit der prosodischen Vorbereitung besonders profitieren und welche nicht. Interessant wird außerdem der Vergleich der Blickbewegungen beim ersten leisen Lesen in Experiment B3 mit Experiment B1. Finden wir deutliche Unterschiede, beispielsweise für Fixationsdauern in bestimmten Regionen von Sätzen in B3 gegenüber B1, so werten wir dies als Indiz, dass diese Regionen für die prosodische Vorbereitung besonders relevant bzw. irrelevant sind.

Exp. B4: Leises Lesen ohne Kontext mit prosodischer Vorbereitung. B4 dient insbesondere als Kontrollbedingung für B3: Pbn werden instruiert, einen Satz zunächst so zu lesen, als sollten sie den Satz im Anschluss daran laut lesen; tatsächlich sollen sie den Satz aber ein zweites Mal leise lesen. Unter dieser Instruktion sollten die Blickbewegungen beim ersten Lesen im wesentlichen ähnlich aussehen wie in B3. Interessant wird sein, ob wir beim zweiten leisen Lese-Durchgang vergleichbare Erleichterungen wie in B3 beobachten. Dies sollte der Fall sein. Wahrscheinlich müssen die Experimente B3 und B4 kombiniert werden, um sicherzustellen, dass die Pbn auch im Fall des leisen Lesens eine prosodische Realisierung tatsächlich auch vorbereiten.

Exp. B5: Leises Lesen mit Kontext. In Experiment B5 werden die 144 Zielsätze (OVS vs. SVO) zusammen mit ihrem Kontext dargeboten (144 Texte). Der Vergleich der Blickbewegungen in B1 und B5 gibt Aufschluss über den Grad der kontextuellen Lizensierung der einzelnen Lizensierungstypen. Wie in den Akzeptabilitätsstudien ergibt sich das Problem, dass die Stimuli mit Kontext länger sind als ohne Kontext. Um Daten für ein Messwiederholungsdesign zu erhalten, erwägen wir, Pbn mit dem vollständigen Material in drei Sitzungen zu testen.

Exp. B6: Lautes Lesen mit Kontext. In B6 sollen die Pbn die kompletten Texte laut lesen. Die Auswertung konzentriert sich auf das Lesen der Zielsätze. Von vordringlichem Interesse ist der Vergleich der Blickbewegungen von B6 gegenüber B5 und der Vergleich der prosodischen Realisierung von B6 mit B2 (ohne Kontext, ohne prosodische Vorbereitung) und B3 (ohne Kontext, mit prosodischer Vorbereitung). Vom Vergleich der Blickbewegungsdaten dieser drei Experimente erhoffen wir uns Aufschlüsse über das Problem der Kontextakkommodation.

Exp. B7: Lautes Lesen mit Kontext mit prosodischer Vorbereitung. In B7 lesen die Pbn zunächst den gesamten Text leise und werden dann aufgefordert den Zielsatz laut zu lesen. Wir planen, den Zielsatz erst im Anschluss an das leise Lesen eines Textes als laut zu lesenden Satz kenntlich zu machen. Möglicherweise ist es sinnvoll, beides zu realisieren (prosodische Vorbereitung in Kenntnis versus Unkenntnis des Zielsatzes). Zu prüfen ist, in welchen Fällen der Kontext den Vorteil der prosodischen Vorbereitung besonders reduziert.

Exp. B8: Leises Lesen mit Kontext mit prosodischer Vorbereitung. B8 realisiert dieselbe Kontrollbedingung für B7, wie B4 für B3 (s.o.), weshalb auch hier die Kombination der Experimente B7 und B8 erwogen wird.

Exp.e B9 und B10: Wir wollen prüfen, wie sehr das leise Lesen eines Zielsatzes ohne Kontext von einer gleichzeitigen auditiven Darbietung des gesprochenen Materials mit adäquater Prosodie profitiert. Die Schwierigkeit einer solchen Methode liegt im nicht-trivialen Vergleich der Blickbewegungen mit und ohne Zuspiegelung gesprochenen Materials, weil davon auszugehen ist, dass der auditive Input, nämlich die Lesegeschwindigkeit des zugespielten Materials, einen wesentlichen Einfluss auf das leise Lesen hat. Wir variieren deshalb, ob die Prosodie des zugespielten auditiven Materials adäquat ist (B9) oder nicht (B10). B9 und B10 dienen dem Vergleich mit den Akzeptabilitätsstudien A1 und A2.

### 3.4.7 Weitere Experimente

In diesen Experimenten untersuchen wir, wie sich verschiedene Formen der IS-Markierung hinsichtlich des Verhältnisses von Verarbeitungskosten (Effekt der markierten Form) und potentiellm Nutzen für das Verarbeitungssystem (Effekt der Lizenzierung) verhalten. Dabei leitet uns zum einen die Frage, ob sich für andere Formen der IS-Markierung als die von uns bisher hauptsächlich untersuchte Vorfelddbesetzung ein ähnliches Verhältnis von Kosten und Nutzen bei der kontextuellen Lizenzierung etablieren lässt. Dieser Frage wollen wir anhand von Experimenten zur Verarbeitung von Sätzen mit Objekten in der Mittelfeld-Topikposition (Frey, 2004; im folgenden: MF) im Deutschen nachgehen. Zum anderen wollen wir überprüfen, wie sich das Kosten-Nutzen-Verhältnis bei positionsunabhängigen und mutmaßlich weniger „kostenintensiven“ Formen der IS-Markierung (*wa*-Markierung im Japanischen) gestaltet.

#### 3.4.7.1 Mittelfeldtopiks/Formal Fronting

Unseren bisherigen Annahmen zufolge sind die von uns untersuchten Lizenzierungsfaktoren, insbesondere Poset, spezifisch für die Vorfeldposition (VF). Angesichts neuerer Vorschläge zur Ableitung der VF-Besetzung aus der Bewegung an die Spitze des MFs, plus einem für Informationsstruktur/Pragmatik "blinden" Mechanismus für die Füllung des VFs im Falle von V2 ("formal fronting", Fanselow 2004, Frey 2004), stellt sich die Frage, ob die von uns identifizierten Lizenzierungsfaktoren auch für eine overte Struktur mit MF-Topik und einem informationstrukturell neutralen Element im VF gelten. Dies kann zum einen geprüft werden, indem im Korpus identifizierte prototypische Instanzen der Lizenzierung von Objektvoranstellung im Kontext mit der jeweiligen Variante mit dem Objekt in der MF-Topikposition verglichen werden. Zum andern soll in zwei Experimenten überprüft werden, ob die für die VF-Besetzung identifizierten Lizenzierungsfaktoren auch lizenzierend für die Abfolge mit dem Objekt in MF-Topikposition sind. Ein direkter Vergleich von mutmaßlich gleichermaßen lizenzierten VF- und MF-Topiks in einer vorgängigen Ratingstudie, die auch der Materialevaluation (Kontrolle des VF-Elementes) dient, könnte Einsichten im Hinblick auf die theoretische Konzeption des Formal Fronting liefern. Finden wir nämlich keine Unterschiede in der Beurteilung von MF- und VF-Topiks, so steht dies in Einklang mit Formal Fronting. Lassen sich MF-Topiks *nicht* in der gleichen Weise lizenzieren, d.h. unterscheiden sich die Urteile für lizenzierte VF- und MF-Topiks, stellt sich die Frage, welche anderen Faktoren die Füllung der MF-Topikposition beeinflussen, und ob etwa die Lizenzierungsfaktoren für das VF

eine echte Untermenge der Lizenzierungsfaktoren für das MF sind. Nur wenn sich Lizenzierungstypen finden lassen, die ausschließlich VF-Besetzung lizenzieren, nicht aber Füllung der MF-Position, müsste die theoretische Option Formal Fronting als Erklärung für VF-Besetzung im Deutschen überdacht werden. Diesen Fragen wollen wir in zwei Experimenten (Blickbewegung beim Lesen) nachgehen (MF1: 25, MF2: 75 Pbn).

### 3.4.7.2 Verarbeitung *wa*-markierter Formen im Japanischen

Der hier zu verfolgenden Fragestellung liegt die Beobachtung zugrunde, dass unsere bisherigen Befunde zur Wortstellungsvariation keine Generalisierungen hinsichtlich der Verarbeitung von anderen IS-markierten Formen zulassen, weil die von uns gewählte Form der IS-Markierung, Wortstellung, ihren Niederschlag ausschließlich auf der Ebene der Serialisierung von nominalen Elementen im Satz findet. Als Vergleich zur Markierung durch Wortstellungsvariation bietet sich daher eine positionsunabhängige lexikalische Markierung wie die IS-Markierung durch das Morphem „*wa*“ im Japanischen an. Wir wollen überprüfen, ob *wa*-markierte Formen ebenfalls einen höheren Verarbeitungsaufwand relativ zur unmarkierten Form zeitigen, und wenn ja, ob sich *wa*-markierte Formen ähnlich wie OVS-Sätze im Deutschen kontextuell lizenzieren lassen. Zeigen *wa*-markierte Formen einen Lizenzierungseffekt, d.h. eine erhöhte Verarbeitungsschwierigkeit gegenüber der unmarkierten Form im kontextfreien Fall, die durch den lizenzierten Kontext reduziert werden kann, so können wir das als Hinweis darauf werten, dass für die Lizenzierbarkeit einer IS-markierten Form nicht die absolute Position im Satz ausschlaggebend ist, sondern die IS-Markierung als solche, sei sie nun morphologisch oder syntaktisch-positional. Zu dieser Fragestellung sollen zwei Satzlesezeit-Experimente zu ditransitiven Strukturen (leises Lesen ohne vs. mit Kontext) mit nativen Sprechern des Japanischen durchgeführt werden (J1: 25 und J2: 75 Pbn). Bei der Materialkonstruktion können wir auf die muttersprachlichen Kenntnisse von Shinichiro Ishihara (Projekt A1) zurückgreifen.

### 3.4.8 Kooperationen mit anderen Projekten im SFB

Die Experimente A1, A3, B1 und B5 wird Projekt C6 im Hindi durchführen. Angesichts der größeren Vielfalt an IS-Ausdrucks Mitteln im Hindi im Vergleich zum Deutschen vermuten wir eine spezifischere Funktion der Wortstellungsvariation im Hindi, was sich durch unterschiedliche Befunde in beiden Sprachen untermauern ließe.

Aus unserer Korpusarbeit ergibt sich eine enge Zusammenarbeit mit Projekt D4. D4 hat u.a. das Ziel, lizenzierende Kontexte maschinell (oder auch semi-automatisch) zu detektieren. Eine erste Evaluierung geschieht dadurch, dass D4 unser SZ-Material nach OVS-Sätzen durchsucht und diesen Lizenzierungstypen zuweist, was einen Vergleich unserer Ergebnisse mit denen von D4 ermöglicht. D4 wird außerdem im Korpus Fälle suchen, wo ein satzinitiales Objekt lizenziert wäre, ohne dass dies realisiert wurde. Da wir davon ausgehen, dass unsere Lizenzierungskriterien nicht hinreichend sind, wird D4 Fälle identifizieren, die wir als nicht lizenzierend einstufen und die uns Hinweise auf eine weitere Spezifizierung unserer Lizenzierungskriterien liefern. Darüber hinaus erwarten wir eine relevante Anzahl von Fällen, für die wir die Voranstellung des Objekts eines realisierten SVO-Satzes tatsächlich als lizenziert bewerten (z.B. „Die Zeitung stützte ihre Angaben auf vertrauliche Dokumente des Mediziners ...“; vorerwähnt: die Zeitung und ihre Angaben; lizenziert wäre: „Ihre Angaben stützte die Zeitung auf vertrauliche Dokumente des Mediziners ....“). Für solche Fälle nehmen wir an, dass sie sich hinsichtlich Akzeptabilität und Verständ-

lichkeit nicht anders verhalten als die Fälle, für die wir im Korpus eine OVS-Realisierung finden. Eine experimentelle Überprüfung behalten wir uns vor.

Zusammen mit C3 wollen wir mit Erwachsenen zwei Blickbewegungsexperimente beim Lesen von ditransitiven Strukturen in Fragekontexten durchführen (C3\_1, C3\_2). Variiert wird die postverbale Abfolge von indirektem und direktem Objekt (unmarkiert: (2a); markiert: (2b)) Die Haupthypothese besagt, dass die markierte Abfolge bei fokussiertem indirektem Objekt lizenziert ist. Gemäß dieser Annahme wird die markierte Wortfolge (2b) durch den Fragekontext (A) lizenziert (fokussiertes indirektes Objekt), nicht aber durch den Fragekontext (B) (fokussiertes direktes Objekt). Untersucht werden soll außerdem der Einfluss von Definitheit. Die Befunde bilden eine zentrale Grundlage für die Interpretation der Daten zum Spracherwerb, die C3 zu diesem Problembereich erhebt (siehe C3-Antrag).

- (2) a. Der Räuber hat [dem][einem] Barkeeper [die][eine] Jacke gestohlen.  
b. Der Räuber hat [die][eine] Jacke [dem][einem] Barkeeper gestohlen.  
Kontext A Wem hat der Räuber [die][eine] Jacke gestohlen?  
Kontext B Was hat der Räuber [dem][einem] Barkeeper gestohlen?

Zusammen mit A2 wollen wir untersuchen, inwieweit ein Satztopik zur Adressierung im Gedächtnis verwendet wird (Broadbent, 1973). Näheres hierzu findet sich im A2-Antrag.

### **Arbeitsplan**

- 2007/2: Korpusarbeiten, Exp.e C3\_1, C3\_2, Exp.e A1, A2 (je 25 Pbn)  
2008: Experimente A3, A4 (je 75 Pbn), B1-B4 (je 25 Pbn)  
2009: Experimente J1 (25 Pbn), J2, B5, B6 (je 75 Pbn)  
2010: Experimente B7, B8 (je 75 Pbn), B9, B10 (je 25 Pbn)  
2011/2: Experimente MF1, MF2 (je 25 Pbn)

### **3.5 Stellung innerhalb des Sonderforschungsbereichs**

Mit der experimentellen Untersuchung der Wirkung informationsstruktureller Mittel auf das Sprachverstehen nimmt das Projekt auf empirischer Seite weiterhin eine zentrale Stellung im SFB ein. Unmittelbare inhaltliche Verknüpfungen bestehen zu den Projekten C6, C3 und A2. Eine komplementäre methodische Herangehensweise zu einem gemeinsamen Thema verbindet C1 mit D4. Mit dem Einbeziehen der Prosodie ergibt sich eine noch stärkere Anbindung an A1. Von D5 erhält C1 Unterstützung bei der signalanalytischen Auswertung gesprochener Sprachdaten. C1 wird wie bisher die anderen Projekte im SFB in Fragen der experimentellen Planung, Durchführung und Auswertung beratend unterstützen.

### **3.6 Abgrenzung gegenüber anderen geförderten Projekten des/der Teilprojektleiter/Teilprojektleiterinnen**

Kliegl untersucht Prozesse der Blicksteuerung beim Lesen in zwei weiteren von der DFG geförderten Projekten (KL 655/7-1; KL 655/8-1). Das Ziel dieser Projekte ist das Verständnis der Dynamik der Sakkaden- und Aufmerksamkeitssteuerung, insbesondere mit Bezug (a) zur Rolle der Belastung des Arbeitsgedächtnisses, (b) zum Unterschied zwischen lautem und leisem Lesen und (c) zu Fragen der Worterkennung im Deutschen und Chinesischen. Ein weiteres Ziel dieser Projekte ist die Weiterentwicklung des computationalen Modells SWIFT (Engbert et al., 2005). Keines dieser Projekte thematisiert Fragen der Informationsstruktur oder des Übergangs zwischen Sätzen. Vielmehr werden im hier beantragten Projekt weiterführende Fragen linguistischer Komplexität bearbeitet. Darüber hinaus profitiert das hier bean-

tragte Projekt von der Entwicklung von Programmen zur Experimentalsteuerung und Datenauswertung, insbesondere auch für Fragen, bei denen die Synchronisation von Stimme und Auge eine Rolle spielen.

Fanselow untersucht in einem weiteren von der DFG geförderten Projekt (FA 255/6-1) u.a. auch objektinitiale Sätze in Hinblick auf verschiedene Faktoren, die die Akzeptabilität einer Struktur beeinflussen. Informationsstrukturelle Aspekte werden in diesem Projekt explizit aus der Betrachtung ausgeschlossen. Synergieeffekte ergeben sich aber bei der Untersuchung des Einflusses der verschiedenen Dimensionen von Verarbeitungskomplexität.

## Literatur

- Asher, N., & Lascarides, A. (2003). *Logics of conversation*. Cambridge, UK: CUP.
- Baumann, S. & Grice, M. (2006). The intonation of accessibility. *Journal of Pragmatics*, 38, 1636-1657.
- Bader, M. (1998). Prosodic influences on reading syntactically ambiguous sentences. In J. D. Fodor & F. Ferreira (eds.), *Reanalysis in sentence processing* (pp. 1-46). Dordrecht: Kluwer.
- Broadbent, D. E. (1973). *In defence of empirical psychology*. London: Methuen.
- Dahan, D., Tanenhaus, M. K., Chambers, C. G. (2002). Accent and reference resolution in spoken-language comprehension. *Journal of Memory and Language*, 47, 292-314
- Ehrich, V., & Koster, C. (1983) Discourse organization and sentence form: The structure of room descriptions in Dutch. *Discourse Processes*, 6, 169-195
- Engbert, R., Nuthmann, A., Richter, E., & Kliegl, R. (2005). SWIFT: A dynamical model of saccade generation during reading. *Psychological Review*, 112, 777-813.
- Fanselow, G. (2004). Cyclic phonology-syntax-interaction: movement to first position in German. In S. Ishihara, M. Schmitz, & A. Schwarz (eds.), *Interdisciplinary studies on information structure*, Vol. 1, (pp. 1-42). Potsdam: Universität Potsdam.
- Féry, C. (2006). The fallacy of invariant phonological correlates of information structural notions. In C. Féry, G. Fanselow, & M. Krifka (eds.), *Interdisciplinary studies on information structure*, Vol. 6. Potsdam: Universität Potsdam.
- Fodor, J. D. (2002). Prosodic disambiguation in silent reading. In M. Hirotani (ed.), *Proceedings of the 32<sup>nd</sup> Annual Meeting of the North-East Linguistic Society (NELS)*. New York City.
- Frazier, L., Carlson, K., & Clifton, C. (2006). Prosodic phrasing is central to language comprehension. *Trends in Cognitive Sciences*, 10, 344-349.
- Frey, W. (2004). A medial topic position for German. In *Linguistische Berichte*, 198, 153-190.
- Greenspan, S. L., & Segal, E. M. (1984). Reference and comprehension: a topic-comment analysis of sentence-picture verification. *Cognitive Psychology*, 16, 556-606
- Jacobs, J. (1997). I-Topikalisierung. *Linguistische Berichte*, 168, 91-133.
- Kaiser, E., & Trueswell, J. C. (2004). The role of discourse context in the processing of a flexible word-order language. *Cognition*, 94, 113-147.
- Krifka, M. (2006). Basic notions of information structure. In C. Féry, G. Fanselow, & M. Krifka (eds.), *Interdisciplinary studies on information structure*, Vol. 6. Potsdam: Universität Potsdam.

- Logan, G. D. (1995). Linguistic and conceptual control of visual spatial attention. *Cognitive Psychology*, 28, 103-174.
- Müller, G. (1999). Optimality, markedness, and word order in German. *Linguistics*, 37, 777-818.
- Stolterfoht, B. (2004). *Processing word order variations and ellipses: The interplay of syntax and information structure during sentence comprehension*. MPI Series in Human Cognitive and Brain Sciences, Vol. 55. Leipzig: MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften.
- Weber, A., & Müller, K. (2004). Word order variation in German main clauses: a corpus analysis. *Proceedings of the 20<sup>th</sup> International Conference on Computational Linguistics* (pp. 71-77). Geneva, Switzerland.
- Weskott, Thomas (2003). *Information Structure as a Processing Guide*. Dissertation, Universität Leipzig.
- Weskott, T., Stolterfoht, B., Bornkessel, I., Schlesewsky, M. (2004). The Task-Dependency of Acceptability Judgements: Processing Scrambling and Topicalization in German. Vortrag auf der 26. Jahrestagung der DGfS, Februar 2005, Mainz.
- Yekovich, F. R., Walker, C. H., & Blackman, H. S. (1979). The role of presupposed and focal information. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 535-548