

BINDUNG UND KOREFERENZ

[*Achtung!* Nur Teile von Kapitel 1 sind für die Prüfung relevant!]

Themen & Ziele

- Semantik von *Pronomen*
- *Syntaktische Bedingungen* für die Interpretation von Pronomen

In Teil 1 des Skriptums wurde demonstriert, dass Sätze mit mehr als einem Operator (wie z.B. *Ein Buch hat sie nicht gelesen*) potentiell ambig sind. Daraus wurde geschlossen, dass ein einziges physikalisches Objekt - in diesem Fall eine Reihenfolge von Wörtern - mehr als eine linguistische Repräsentation besitzen kann. Aus dieser Einsicht ergeben sich vier Folgen, die teils mit wichtigen Konsequenzen für die allgemeine Theorie von Sprache verbunden sind.

A. Sprachliche Repräsentationen beinhalten abstrakte Information. Sätze mit ambigem Quantorenskopos zeigen, dass wesentliche Charakteristika von Sprache nicht vollständig durch hörbare Information, also durch die *syntaktische Repräsentation*, bestimmt wird. Das sprachliche System drückt demnach fundamentale Eigenschaften *abstrakt*, also mit unsichtbaren Mitteln, aus.

B. LF-Repräsentationen sind nicht ambig. Der syntaktische und der semantische Teil des Sprachsystems stehen miteinander in einer systematischen Beziehung. Konkret wurde davon ausgegangen, dass die Syntax hierarchische Strukturen (d.h. syntaktische Bäume) generiert, die im Anschluss von der Semantik interpretiert werden. Dabei weist die Semantik jeder syntaktischen Repräsentation *genau eine Interpretation* zu.¹ Die Beziehung zwischen Form und Bedeutung ist also *eindeutig*. Diese Annahme ist u.a. notwendig, um zu erklären, (i) warum Sprecher Sätzen und anderen Phrasen, die sie noch nie gehört haben, korrekt zu interpretieren im Stande sind und (ii) warum unterschiedliche Sprecher ein und dem selben Satz systematisch die selbe Interpretation zuweisen (sofern dieser nicht ambig ist).

Syntaktische Repräsentation können aber, wie am Beispiel *Ein Buch hat sie nicht gelesen* gezeigt wurde, auch ambig sein. Auf den ersten Blick ist in solchen Fällen die Beziehung zwischen Form und Bedeutung *nicht* eindeutig. Eine Aufgabe von abstrakten Repräsentationen, die auf der Ebene der *Logischen Form* (LF) generiert werden, besteht nun darin, die Eindeutigkeit der Beziehung zwischen Form und Bedeutung wieder herzustellen. Ein zweifach ambiger Sätze wird z.B. in zwei unterschiedliche LF-Repräsentationen übersetzt, von denen jede aber nur eine einzige Bedeutung besitzt. Die Ambiguität wird also auf der Ebene der LF *aufgelöst*. Man sagt auch, dass die LF strukturell ambige Ausdrücke *disambiguiert*. Die disambiguierende Funktion von LF kann durch die Eindeutigkeithypothese in (1) ausgedrückt werden:

- (1) *Eindeutigkeithypothese*
Ambige Sätze werden auf der syntaktischen Ebene der Logischen Form disambiguiert.

¹Umgekehrt kann eine Bedeutung durch mehr als eine syntaktischen Repräsentation ausgedrückt werden. (i)a und (i)b sind z.B. synonym:

- (i) a. Der König begrüßte die Präsidentin.
b. Die Präsidentin wurde vom König begrüßt.

C. Das Sprachsystem operiert mit abstrakten Einheiten. Sprecher erkennen abstrakte sprachliche Information ohne Mühe und fehlerfrei. Dies ist so, da Abstraktheit nicht zufällig verteilt ist, sondern nur dort vorkommt, wo es das menschliche Sprachsystem auch zulässt. Es muss also ein mentales System existieren, das in der Lage ist, den Ort und die Art von abstrakter, nicht-hörbarer Information zu berechnen. Dieses System ist das angeborene sprachliche Wissen, das üblicherweise als sprachliche Kompetenz bezeichnet wird. Man nennt diese Kompetenz auch das *Sprachsystem im engeren Sinne* ('im engeren Sinne' um es von jenen Teilen des Sprachsystems zu unterscheiden, die auch an anderen kognitiven Aufgaben wie z.B. 3D-Sehen, Musik oder Zählen beteiligt sind; Fitch et al. 2005; Berwick & Chomsky 2016).

D. Sprache ≠ Kommunikation. Die Regeln der Kompetenz sind rein *formal*, sie betreffen die Syntax und die Semantik, aber nicht soziale oder kommunikative Fähigkeiten der Sprecher. Diese formalen Regeln legen unter anderem fest, was ein wohlgeformter syntaktischer Baum ist (siehe Diskussion um *Inselbeschränkungen*), und was nicht, sie regeln jedoch nicht, wie die sprachlichen Ausdrücke mit der Welt in Verbindung stehen oder wie sie in der tagtäglichen Kommunikation gebraucht werden. Dies zeigt sich auch daran, dass die kommunikative Funktion die Regeln des Sprachsystems nicht beeinflusst. Die Tatsache, dass Inselbeschränkungen existieren, kann z.B. nicht auf die kommunikative Funktion von Sprache zurückgeführt werden. Warum sollte es für die Kommunikation von Vorteil sein, dass Bewegung aus einem Adjunktsatz oder einem Relativsatz unmöglich ist? Aus diesen Überlegungen folgt ein wichtiger Schluss: die Prinzipien des sprachlichen Systems sind *nicht* primär darauf ausgerichtet, Kommunikation und soziale Interaktion zu ermöglichen (Berwick & Chomsky 2016). Natürlich wird Sprache zur Kommunikation verwendet. Sprache selbst ist aber primär kein soziales oder kulturelles Phänomen, wie dies in *funktionalistischen* Sprachtheorien behauptet wird, sondern eine angeborene, kognitive, biologische Fähigkeit. Diese grundlegende Einsicht der *formalen Linguistik* ist eng mit der philosophischen Strömung des Rationalismus verbunden und eröffnet die Möglichkeit, Sprache mit den üblichen Methoden der Naturwissenschaften zu untersuchen.

Analogie: Die formale Linguistik ist anderen Naturwissenschaften ähnlich, etwa der Chemie. In der Chemie interessiert man sich etwa für die *allgemeinen Prinzipien*, welche für die Produktion von C_2H_5OH (Ethanol/Alkohol) aus Weintrauben verantwortlich sind; dabei spielen Temperatur, Druck, die Menge an Zucker und andere Faktoren eine Rolle, nicht jedoch *soziale Normen*, etwa wie man den Wein verkostet, ob man Chablis zu Gänsefleisch trinken kann, etc... Ähnlich in der formalen Linguistik. Auch dort steht die Untersuchung der *Regeln* im Vordergrund, die Form und Bedeutung miteinander verbinden, und nicht die Verwendung der Sätze. Dies bedeutet natürlich nicht, dass solche soziolinguistische Fragen nicht von Relevanz wären - sie sind aber zu komplex, um momentan mit formalen, naturwissenschaftlichen Methoden behandelt zu werden.

Syntax und LF. In Teil 1 des Skriptums haben wir auch gesehen, dass es überzeugende Argumente für eine zweite Hypothesen über Sprache gibt, welche die Prozesse beschreibt, mit denen LF-Repräsentationen generiert werden:

(2) *Syntax-LF-Hypothese*

LF-Repräsentationen werden durch die selben Operationen gebildet, die Oberflächenrepräsentationen produziert (z.B. Bewegung).

Hypothese (2) besagt, dass LF-Repräsentationen durch syntaktische Prinzipien gebildet werden. Da LF sehr eng mit der Bedeutung eines Ausdruck verbunden ist, folgt nun auch, dass Syntax die semantische Interpretation systematisch mitbestimmt. Wichtige Aspekte der Bedeutung können demnach - wenn (2) korrekt ist - durch Analyse des Syntax erklärt werden. Im Folgenden wird

gezeigt werden, dass sowohl die Eindeutigkeithypothese (1) als auch die Syntax-LF-Hypothese durch eine weitere Gruppe von Phänomenen unterstützt werden, die auf einer neuen Art von Ambiguität basieren.

Eine weitere Quelle für Ambiguität: Pronomen. Es gibt auch andere Ursachen für Ambiguität abgesehen von struktureller Ambiguität (und lexikalischer Ambiguität wie z.B. *Bank*, die jedoch für die vorliegenden Zwecke nicht relevant ist). Dazu zählt die systematische Ambiguität von pronominalen Ausdrücken, die im vorliegenden Handout behandelt werden soll.

Die Bedeutung des Pronomen in (3)a ist frei, *er* kann entweder auf *Peter* referieren, oder auf irgendeine andere männliche Person. Ähnliches gilt für das Pronomen *er* (3)b, das von *keiner* abhängig interpretiert werden kann, aber nicht muss:

- (3) a. *Peter* glaubt, dass *er* gewinnen wird.
b. *Keiner* glaubt, dass *er* gewinnen wird.

Angenommen *er* geht in (3) eine semantisch Beziehung mit *Peter* beziehungsweise *keiner* ein. Dann ist zu beobachten, dass sich die beiden Vorkommen von *er* radikal in ihrer Interpretation voneinander unterscheiden. Worin dieser Unterschied genau besteht, und wie man ihn analysieren kann, wird weiter unten im Detail ausgeführt werden.

Das Handout ist wie folgt aufgebaut. Abschnitt §1 führt zwei Strategien zur Interpretation von Pronomen ein (Bindung und Koreferenz). Die dabei gewonnenen Resultate können als Evidenz für Hypothese (1) interpretiert werden. Im Anschluss wenden wir uns der Verteilung von pronominalen Elementen im Satz zu (*Syntaktische Bindungstheorie*; §2). Dabei werden Kontraste wie jene in (4) behandelt werden, die darauf hinweisen, dass die Interpretation von pronominalen Elementen von syntaktischer Struktur abhängig ist.

- (4) a. *Maria* kennt *sich* sehr gut.
b. **Maria* weiß, dass ich *sich* sehr gut kenne.
c. **Maria* kennt *sie* sehr gut.
Intendiert: "Maria kennt Maria sehr gut."
d. *Maria* weiß, dass ich *sie* sehr gut kenne.
Intendiert: "Maria weiß, dass ich Maria sehr gut kenne."

Der dritte und abschließende Teil zeigt, dass auch die Bindung durch Quantoren (z.B. *keiner* in (3)b) durch syntaktische Bedingungen reglementiert (\approx geregelt) wird. Daraus folgt, dass syntaktische Operationen die Form von LF-Repräsentation bestimmen, so wie dies von Hypothese (2) behauptet wird.

1. PRONOMEN

1.1. INDEX UND INDEXREGEL

Ein Name referiert immer und überall auf ein einziges - möglicherweise abstraktes - Individuum. Dabei wird die Bedeutung des Namens nicht davon beeinflusst, wer den Namen verwendet, oder wann und wo dies geschieht. Man sagt, dass die Denotation von Namen von der *Äußerungssituation* - der Situation, in welcher der Satz geäußert wird - unabhängig ist. Der Name *Maria Callas* in (5) denotiert daher in jeder Äußerungssituation das selbe Individuum, die Sängerin Maria Callas:

- (5) Maria Callas liest.

Im Gegensatz zu Namen ist die Bedeutung eines Pronomens variabel und (zumindest in vielen Fällen) von der *Äußerungssituation* abhängig. Die drei Pronomen in (6) referieren in jeder Äußerungssituation möglicherweise² auf ein anderes Individuum:

- (6) a. *Sie* liest das Buch.
 b. Maria Callas liest *es*.
 c. *Ich* lese. (*ich* = der Sprecher)

Sie in (6)a könnte z.B. in einer Situation auf Maria Callas referieren, in einer anderen auf Katerina und in einer dritten auf Julia. Daraus folgt, dass die Denotation eines Pronomens nicht allein aus dessen Form abgeleitet werden kann. Ein pronominaler Ausdruck wie *sie* ist also ambig, er besitzt mehr als eine Bedeutung.

Index. Um ein Pronomen zu disambiguieren, also um seine Bedeutung eindeutig festzulegen, wird dieses mit einem *Index* (pl. *Indizes*) versehen. Ein Index ist eine (natürliche) Zahl, die üblicherweise als *Subskript* an das Pronomen angefügt wird. In (7) bildet der Subskript 3 den Index von *sie*, und der Subskript 7 jenen von *es*:

- (7) a. *Sie*₃ liest.
 b. Maria Callas liest *es*₇.

Oben wurde bereits festgestellt, dass die morphologische, hörbare Form des Pronomens die Bedeutung nicht eindeutig festlegt.³ Ein Pronomen setzt sich nun aus zwei Teilen zusammen: einer morphologischen Form und dem Index. Da die morphologische Form den Referenten nicht eindeutig identifiziert, muss die Interpretation eines Pronomens aus dessen Index abgeleitet werden:

- (8) Die Denotation eines Pronomens wird durch den *Index* am Pronomen bestimmt.

Natürlich muss jetzt noch festgelegt werden, *wie* genau ein Index mit dem Individuum in Beziehung steht, auf das dieser Index referiert. Eine einfache Methode, diese Relation explizit zu machen, besteht darin, eine Regel zu schreiben, die jedem Index ein Individuum zuweist. Eine solche, durch den Kontext zur Verfügung gestellte *Indexregel*⁴ könnte so wie in (9) aussehen:

- (9) Indexregel: 1 → Maria
 2 → Hans
 3 → Julia
 ...
 7 → *Ulysses*

Da es nun nicht nur eine einzige Möglichkeit gibt, Zahlen mit Individuen zu verbinden, existieren auch viele verschiedene Möglichkeiten, einen Index zu interpretieren, und somit viele unterschiedli-

²Die Einschränkung *möglicherweise* ist wichtig, da es natürlich auch denkbar ist, dass *sie* (6)a in zwei verschiedenen Situationen auf ein und das selbe Individuum referiert.

³Das ist nicht ganz korrekt. Die *Form* legt auch Genus und Numerus fest. Ein Femininum wie *sie* kann z.B. nicht auf ein männliches Individuum (z.B. Peter) verweisen. Genus und Numerus wird hier ignoriert werden.

⁴In der Semantik spricht man von üblicherweise von *Variablenbelegungsfunktion* anstatt von *Indexregel*.

che Indexregeln. Etwas präziser lassen sich also die Verhältnisse durch eine Tabelle darstellen:⁵

(10)	<i>Indexregel A</i>	<i>Indexregel B</i>	<i>Indexregel C</i>
1:	Maria Callas	Peter	Julia
2:	Hans	Peter	Hans
3:	Julia	Katerina	die Hauptstadt von Nicaragua
...
7:	<i>Ulysses</i>	<i>Portnoy's Complaint</i>	<i>Catch 22</i>

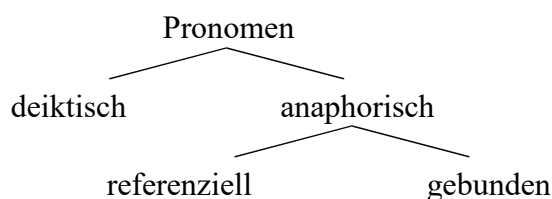
Die Tabelle drückt folgendes aus. Wird Indexregel A verwendet, dann bedeutet der Satz *Sie₃ liest* das selbe wie *Julia liest*. Nimmt man dagegen Regel B, erhält man *Katerina liest* und mit Regel C gelangt man schließlich zum pragmatisch unsinnigen Ergebnis *Die Hauptstadt von Nicaragua liest*. Gleiches gilt für andere Indizes und andere Pronomen.

Doch welche Indexregel ist nun die richtige, die korrekte? Die Antwort lautet: jede einzelne. Sprecher verwenden in einer Äußerungssituation (unbewusst) jene Regel, die ihren Absichten entspricht. Will ein Sprecher in einem spezifischen Kontext z.B. mit dem Pronomen *sie₃* auf Julia verweisen, verwendet dieser Sprecher Regel A. Will er/sie dagegen auf Katerina referieren, so wird Regel B gewählt. Die Auswahl der konkreten Indexregel selbst ist dabei hauptsächlich nicht-linguistischen Bedingungen unterworfen, die hier nicht behandelt werden können. Für unsere Zwecke ist es ausreichend, dass es durch die Indexregeln möglich wird, Indizes an Pronomen korrekt zu interpretieren.

1.2. TRADITIONELLE TAXONOMIE VON PRONOMEN

Traditionell werden Pronomen in drei Gruppen eingeteilt, die wie folgt zueinander in Beziehung stehen. (Diese Taxonomie wird weiter unten revidiert werden; siehe (56).)

(11) Verwendung von Pronomen (traditionelle Kategorisierung)



Deiktische Pronomen werden kontextuell interpretiert, sie verweisen - so wie eine zeigende Geste - auf ein Individuum in der Äußerungssituation. In (12) referiert das Pronomen auf Daisy Duck:

(12) Donald mag *sie*.



⁵In Regel B wird sowohl 1 als auch 2 als Peter interpretiert. Das stellt kein Problem dar, da die Indexregel eine *Funktion* ist, d.h. zwei unterschiedliche Indizes auf ein Individuum abgebildet werden können. Was nicht erlaubt ist, ist einem Index mehr als einen Wert (d.h. mehr als ein Individuum) zuzuweisen.

Anaphorische Pronomen erlangen ihre Bedeutung dagegen durch ein linguistisches *Antezedens*. Als Antezedens bezeichnet man jene NP, die einem Pronomen seine Bedeutung verleiht. Das Pronomen ist in diesem Fall semantisch vom Antezedens abhängig. Dabei muss zwischen unterschiedlichen Arten der Abhängigkeit unterschieden werden (für Details siehe §1.4 und §1.5).

- (13) a. Hans₂ glaubt, dass *er*₂ gewinnt.
Antezedens: [_{NP} Hans]
- b. Maria₁ und Hans₂ glauben, dass *sie*₁₊₂ gewinnen.
Antezedens: [_{NP} Maria und Hans]
- c. Der Fahrer₃ glaubt, dass *sein*₃ Team gewinnt.
Antezedens: [_{NP} der Fahrer]
- (14) a. Jede₂ Bewerberin tat *ihr*₂ bestes.
Antezedens: [_{NP} jede Bewerberin]
- b. Keiner₁ bekundete *sein*₁ Beileid.
Antezedens: [_{NP} keiner]
- c. Niemand₃ arbeitet *sein*₃ Leben lang.
Antezedens: [_{NP} niemand]
- (15) Jeder Bauer, der einen Esel hat, schlägt *ihn*.
Antezedens: [_{DP} den Esel, den x besitzt]
“Für jeden Bauern gilt, dass er den Esel schlägt, den er besitzt.”

Referenzielle Pronomen. Wenn das Pronomen auf ein Individuum referiert, dann spricht man von einem *referenziellen* Pronomen. Deiktische Pronomen sind ohne Ausnahme referenziell. Für anaphorische Pronomen gilt dies dagegen nur, wenn ein Name oder eine andere referenzielle NP als Antezedens fungiert. In (13) ist dies z.B. der Fall, für die Beispiele in (14) und (15) trifft dies dagegen nicht. Eine zweite Möglichkeit, die Beziehung zwischen einem Pronomen und seinem Antezedens zu interpretieren (illustriert durch (14)) - die *Bindung* - wird in §1.5 eingeführt werden.

1.3. SIND PRONOMEN AMBIG?

In einem Satz wie *Sie liest* ist die Referenz des Pronomens nicht festgelegt, *sie* kann im Prinzip auf jede weibliche Person referieren. Bedeutet das, dass Pronomen ambig sind? Gibt es für jede Person ein eigenes Pronomen? Oder existiert nur ein einziges Pronomen, das jedoch auf jede einzelne Person zu referieren imstande ist? Es existieren also zwei Möglichkeiten, um die Beobachtung zu erklären, dass Pronomen keine feste Referenz besitzen. Doch welche Erklärung ist korrekt? Die Antwort lässt sich durch Verwendung eines Tests ermitteln. Der Test stützt sich auf spezifische Eigenschaften von linguistischen Kontexten, die durch sogenannte *Ellipsen* reduziert wurden. Ellipsen werden kurz in §1.3.1 vorgestellt werden. Worin die zweite, alternative Möglichkeit besteht, Pronomen zu interpretieren, bildet Thema von Abschnitt 1.3.2. Die Entscheidung zwischen diesen beiden Optionen wird dann in §1.3.3 getroffen werden.

1.3.1. Ellipse

Wie das Paar (16)a/b zeigt, können Teile eines Satzes gelöscht werden, ohne zu Ungrammatikalität zu führen. Diese Operation nennt man *Ellipse*. In (16)b wurde z.B. die VP [_{VP} ging zur Bank] gelöscht. Man sagt auch, die VP wurde *elidiert*. Da in dieser Konstruktion eine VP elidiert wurde, spricht man weiters von *VP-Ellipse*. (16)c macht im Detail sichtbar, welche Teile des Satzes von der Ellipsenoperation betroffen sind:

- (16) a. Maria ging zur Bank, und Peter [_{VP} ging zur Bank].
 b. Maria ging zur Bank, und Peter auch.
 c. Maria ging zur Bank, und Peter [_{VP} ~~ging zur Bank~~] auch.

Neben VP-Ellipse existiert eine große Anzahl weiterer, unterschiedlicher Reduktionsoperationen, unter anderem *Gapping*, *Stripping*, *Sluicing*, oder *Whiz-deletion*. Beispiel (16) dokumentiert die Auswirkung einer weiteren Operation, der *N'-Ellipse*, in der nicht eine VP, sondern ein N'-Knoten gelöscht wird:

- (17) a. Maria besitzt zweihundert Bücher und Peter besitzt dreihundert.
 b. Maria besitzt zweihundert Bücher und Peter besitzt dreihundert [_{N'} ~~Bücher~~].

Nicht alle möglichen Anwendungen von Ellipse führen zu wohlgeformten Resultaten. So ist es z.B. im Deutschen nicht erlaubt, eine NP zu löschen ((18)a), oder VP-Ellipse auf den ersten, anstatt auf den zweiten Teilsatz, anzuwenden ((18)b):

- (18) a. *Maria ging zur Bank, und Peter ging auch zur [_{NP} ~~Bank~~].
 b. *Maria ~~ging~~ zur Bank und Peter ging auf das Postamt.

Die Analyse dieser und ähnlicher Eigenschaften bildet die Aufgabe der Theorie der Ellipse. Für die vorliegende Diskussion ist eine andere Eigenschaft von Ellipsen von Relevanz.

Ellipse und Ambiguität. Ellipsen besitzen die interessante Eigenheit, ambige Konstruktionen wieder eindeutig zu machen. Ellipse führt also zur *Disambiguierung* von ambigen Ausdrücken.

Der Ausdruck *Bank* ist ambig zwischen der Bedeutung Sitzgelegenheit (*Bank*₁) und Geldinstitut (*Bank*₂). Einem Satz wie (19) können daher im Prinzip vier verschiedene Interpretationen/Lesarten zugewiesen werden, die in (19)a - (19)d explizit aufgelistet werden:

- (19) Maria ging zur Bank, und Peter ging zur Bank. (= (16)a; vierfach ambig)
- a. Maria ging zur Bank₁, und Peter ging zur Bank₁.
 "Maria ging zur Sitzgelegenheit und Peter ging zur Sitzgelegenheit."
 b. Maria ging zur Bank₁, und Peter ging zur Bank₂.
 "Maria ging zur Sitzgelegenheit und Peter ging zum Geldinstitut."
 c. Maria ging zur Bank₂, und Peter ging zur Bank₁.
 "Maria ging zum Geldinstitut und Peter ging zur Sitzgelegenheit."
 d. Maria ging zur Bank₂, und Peter ging zur Bank₂.
 "Maria ging zum Geldinstitut und Peter ging zum Geldinstitut."

Wird eine Kategorie, die den Ausdruck *Bank* beinhaltet, gelöscht, sind plötzlich nur mehr zwei der vier im Prinzip möglichen Interpretationen verfügbar. Die gemischten Lesarten (20)b und (20)c, in denen *Bank*₁ mit *Bank*₂ kombiniert wird, sind intuitiv keine möglichen Interpretationen von (20):

- (20) Maria ging zur Bank, und Peter [_{VP} ~~ging zur Bank~~] auch. (zweifach ambig)
- a. Maria ging zur Bank₁, und Peter ging zur Bank₁.
 "Maria ging zur Sitzgelegenheit und Peter ging zur Sitzgelegenheit."
 b. *Maria ging zur Bank₁, und Peter ging zur Bank₂.
 "Maria ging zur Sitzgelegenheit und Peter ging zum Geldinstitut."
 c. *Maria ging zur Bank₂, und Peter ging zur Bank₁.
 "Maria ging zum Geldinstitut und Peter ging zur Sitzgelegenheit."

- d. Maria ging zur Bank₁, und Peter ging zur Bank₂.
 “Maria ging zum Geldinstitut und Peter ging zum Geldinstitut.”

Gleiches gilt für Fälle, in denen ein ambiger Ausdruck, so wie in (21), durch N'-Ellipse gelöscht wurde (*Horn* bezeichnet entweder ein Musikinstrument, oder einen Auswuchs am Kopf von Tieren):

- (21) a. Maria wollte ein Horn, und Peter wollte auch ein Horn. (vierfach ambig)
 b. Maria wollte ein Horn, und Peter wollte auch eines [_{N'} Horn]. (zweifach ambig)

Dies folgt aus einem allgemeinen Prinzip, das die Interpretation von Ellipsen reguliert, und das man als *Ellipsenparallelismus* oder, einfacher, als *Parallelismus* bezeichnet:

- (22) **Parallelismusbedingung/Identitätsbedingung für Ellipse**
 Für jeden Satz, der eine Ellipse (*E*) und ein Antezedens dieser Ellipse (*A*) enthält gilt:
 $[A] = [E]$ (in Worten: die Bedeutung der Ellipse und des Antezedens sind ident)

Die Beobachtung, dass Ellipse in (20) und (21) zu Disambiguierung führt, folgt direkt aus der Parallelismusbedingung. Die Interpretationen (20)b und (20)c sind z.B. unmöglich, da sich in diesen Repräsentationen die Bedeutungen von Ellipse und Antezedens unterscheiden.

1.3.2. Ambiguität vs. Größe des Denotationsbereichs

Neben Ambiguität gibt es noch eine Reihe anderer Gründe, warum ein Ausdruck mehr als eine Bedeutung besitzen kann. Manche Nominalphrasen wie etwa *Ding*, *Sache*, *Gegenstand*, *Objekt* oder *Tier* besitzen einfach einen sehr großen *Denotationsbereich*, sie können sich auf viele unterschiedliche Dinge beziehen. Es kann nun gezeigt werden, dass diese Ausdrücke mit großem Denotationsbereich in elliptischen Konstruktionen *nicht* von Disambiguierung betroffen sind. Ellipse kann somit als ein Test herangezogen werden, um in einem Experiment festzustellen, ob ein Ausdruck ambig ist oder nicht. Konkret funktioniert das Experiment folgendermaßen. Man wählt einen sprachlichen Ausdruck aus, von dem man wissen will, ob er ambig ist, oder nicht. Dann setzt man diesen Ausdruck in einen Satz ein, und zwar an eine Stelle, die durch Ellipse gelöscht werden kann. Führt Ellipse zum Verschwinden der Mehrdeutigkeit, so kann geschlossen werden, dass der untersuchte Ausdruck ambig ist. Bleiben dagegen trotz Ellipse alle Bedeutungen erhalten, so kann es sich nicht um einen ambigen Ausdruck handeln.

NPs mit großem Denotationsbereich. Bisher wurde gezeigt, dass ambige Ausdrücke unter Ellipse ihre Mehrdeutigkeit verlieren ((20) und (21)). Wir haben aber noch nicht gesehen, wie NPs mit großem Denotationsbereich im Detail aussehen, und wie sie sich unter Ellipse verhalten. Dies stellt die nächste Aufgabe dar.

Klassische Repräsentanten für Ausdrücke, die zwar nicht ambig sind, aber dennoch mehr als eine Interpretation zulassen, sind die Nomen *Tier* und *Mensch*. Die mögliche Bedeutung, also der Denotationsbereich, von *Tier* ist sehr groß, sie umfasst so unterschiedliche Organismen wie Katzen, Pferde, Wale, Würmer, Pinguine und Spinnen. Ähnlich kann die NP *ein Mensch* gebraucht werden, um auf Frauen, Männer, Neugeborene, russische Konzeptkünstler, Tischler, koreanische Bierdeckelsammler oder Personen mit nur einer Niere zu referieren. Ein Satz wie (23) besitzt dementsprechend eine große Anzahl unterschiedlicher Interpretationen. Nehmen wir weiters an, dass (23) in einem spezifischen Kontext interpretiert wird, in dem Maria eine Katze streichelt und Peter ein Pferd streichelt und keiner irgendein anderes Tier streichelt.

(23) Maria streichelt ein Tier, und Peter streichelt auch ein Tier.

Kontext: Maria streichelt eine Katze und Peter streichelt ein Pferd
(und niemand streichelt irgend ein anderes Tier).

Satz (23) ist in diesem Kontext offensichtlich wahr.

Eine wichtige Beobachtung ist nun, dass Ellipse in (24) die Anzahl der möglichen Bedeutungen für die NP *ein Tier* nicht vermindert. Dies zeigt sich daran, dass auch (24) im oben gegebenen Kontext als wahr interpretiert wird:

(24) Maria streichelt ein Tier, und Peter [_{VP} ~~streichelt ein Tier~~], auch.

Sowohl (23) als auch (24) können also Situationen beschreiben, in denen sich die NP *ein Tier* im ersten Konjunkt (*Maria streichelt ein Tier*) auf eine Katze und im zweiten Konjunkt (*Peter streichelt ein Tier*) auf ein Pferd bezieht. Daraus lässt sich schließen, dass *ein Tier* nicht ambig ist, sondern einfach einen großen *Denotationsbereich* aufweist. Konkret ergibt sich dies aus folgender Überlegung. Wenn die NP *ein Tier* ambig wäre, dann sollte die Bedeutung der elliptischen NP mit der Bedeutung der Antezedens-NP ident sein. Aber gerade dies, haben wir in (24) gesehen, ist nicht notwendigerweise der Fall: die Antezedens-NP *ein Tier* kann auf eine Katze verweisen, während sich die elliptische Version auf ein Pferd bezieht. Die Bedeutungen sind also nicht ident. Und daraus folgt, dass die NP *ein Tier* nicht ambig ist.

Wir können uns nun der Frage zuwenden, wie sich Pronomen verhalten, denen ja auch unterschiedliche Referenten zugewiesen werden können. Sind Pronomen ambig, oder besitzen sie einfach einen großen Denotationsbereich, so wie *ein Tier*?

1.3.3. Ambiguität und Pronomen

Man nehme an, dass das Pronomen *seine* in (25) entweder auf Karl oder auf Peter referiert. Unter dieser Voraussetzung ist der Satz (25) vierfach ambig:

- (25) Karl mag *seine* Mutter, und Peter mag *seine* Mutter. (vierfach ambig)
- Karl mag *Karls* Mutter, und Peter mag *Karls* Mutter.
 - Karl mag *Karls* Mutter, und Peter mag *Peters* Mutter.
 - Karl mag *Peters* Mutter, und Peter mag *Peters* Mutter.
 - Karl mag *Peters* Mutter, und Peter mag *Karls* Mutter.

Wird eine Konstituente, die das Pronomen enthält, gelöscht, kommt es, so wie in den *Bank/ Horn-*Beispielen (20) und (21) zu einer Disambiguierung.

- (26) Karl mag *seine* Mutter, und Peter [_{VP} ~~mag seine Mutter~~], auch. (dreifach ambig)
- Karl mag *Karls* Mutter, und Peter mag *Karls* Mutter.
 - Karl mag *Karls* Mutter, und Peter mag *Peters* Mutter.
 - Karl mag *Peters* Mutter, und Peter mag *Peters* Mutter.
 - *Karl mag *Peters* Mutter, und Peter mag *Karls* Mutter.

Die Tatsache, dass Ellipse in (26) die Anzahl der möglichen Interpretationen reduziert, zeigt demnach, dass Pronomen tatsächlich ambig sind. Diese Ambiguität muss im Laufe der syntaktischen Derivation aufgelöst werden. Dies folgt aus der Eindeutigkeithypothese (1), die untenstehend wiederholt wird:

(1) *Eindeutigkeitshypothese*

Ambige Sätze werden auf der syntaktischen Ebene der Logischen Form disambiguiert.

Disambiguierung von Sätzen, die ein Pronomen enthalten, wird durch die Verwendung von *Indizes* (Plural von *Index*) sichergestellt. Ein Index ist eine Zahl, die, wenn sie an ein referenzielles Pronomen angefügt wird, zusammen mit einer Indexregel den Referenten dieses Pronomens festlegt. Nehmen wir an, der Sprecher wählt in einem spezifischen Kontext die Indexregel (27):

- (27) Indexregel: 1 → Josef
 2 → Karl
 3 → Peter ...

Unter dieser Voraussetzung sehen einige der disambiguierten, nicht ambigen Repräsentationen des Satzes (25) so wie in (28) aus.

- (28) a. Karl mag *seine*₁ Mutter, und Peter mag *seine*₂ Mutter.
 = Karl mag *Josefs* Mutter, und Peter mag *Karls* Mutter.
 b. Karl mag *seine*₃ Mutter, und Peter mag *seine*₁ Mutter.
 = Karl mag *Peters* Mutter, und Peter mag *Josefs* Mutter.
 c. Karl mag *seine*₂ Mutter, und Peter mag *seine*₂ Mutter.
 = Karl mag *Karls* Mutter, und Peter mag *Karls* Mutter.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich Pronomen wie andere ambige Ausdrücke (*Horn, Bank, ...*) verhalten: sie besitzen im Prinzip mehr als eine Bedeutung, und werden durch Ellipse disambiguiert. Jede einzelne Interpretation eines ambigen Satzes wird weiters durch eine eigene, separate Repräsentation ausgedrückt. Diese Repräsentation unterscheiden sich in der Wahl des Index.

Es gibt aber auch einen wichtigen Unterschied zwischen den elliptischen Beispielen in (20), in denen die Ellipse einen nicht-pronominalen ambigen Ausdruck löscht, und den Beispielen mit elliptischen Pronomen in (26): während (20) nur zwei von vier logisch möglichen Interpretationen erlaubt, sind in (23) intuitiv drei Interpretationen möglich. Wir kommen auf den Grund für diesen Unterschied später, in den Abschnitten 1.5.2 und 1.5.4, noch einmal zurück.

Die nächsten beiden Abschnitte wenden sich der Interpretation von Pronomen zu. Dabei wird sich erweisen, dass das natürlichsprachliche System zwei unterschiedliche Strategien zur Verfügung stellt, um pronominaler Ausdrücke zu interpretieren: Koreferenz und Bindung.

1.4. KOREFERENZ

Wenn ein Pronomen und sein Antezedens beide auf das selbe Individuum referieren, spricht man von *Koreferenz*, und man sagt, dass das Pronomen und sein Antezedens *koreferieren*. Diese Beziehung wird durch *Koindizierung*, d.h. Verwendung des gleichen Index auf Antezedens und Pronomen, so wie in (13)a (unten stehend wiederholt) gekennzeichnet.

- (13) a. Hans₂ glaubt, dass er₂ gewinnt.

Eine wichtige Frage betrifft die semantischen Interpretation der Koreferenzbeziehung. Wie werden koreferente Pronomen interpretiert, auf welche Art und Weise wird ihre Referenz festgelegt? Im Prinzip bieten sich zwei Optionen an:

Option A. Ersetzung des Pronomens durch das Antezedens

Option B. Direkte Interpretation des Pronomens durch die *Indexregel*

Im ersten Fall wird er_2 einfach durch den Namen *Hans* ersetzt, und erhält daher die gleiche Bedeutung wie das Antezedens *Hans*. Wird Option B gewählt, so wird er_2 dagegen direkt als ein Individuum in der Welt - in diesem Fall *Hans* - interpretiert, ohne einen Umweg über das Antezedens - die NP *Hans* - zu machen.

Die Antwort auf diese Frage wurde eigentlich bereits in der Diskussion der Indexregel (§1.1) gegeben, ohne dass zu diesem Zeitpunkt jedoch eine Rechtfertigung für diese Wahl angeboten worden wäre. Dort wurde darauf hingewiesen, dass Pronomen ihre Bedeutung durch eine Regel erhalten, die jedem Index ein *Individuum* zuweist. Um z.B. das Pronomen er_2 auf die gewünschte Art zu interpretieren, muss diese Regel den Eintrag [2 → Hans] beinhalten, wobei 'Hans' für das Individuum *Hans* stehen würde. Dieser Annahme zufolge ist also die zweite Option, wonach das Pronomen direkt interpretiert wird, korrekt. Die unten stehenden Ausführungen liefern somit nachträglich ein empirisches Argument für die bereits früher getroffene Entscheidung.

Option A: Ersetzung. Das Pronomen wird durch das Antezedens ersetzt. Der Satz wird dann mit den üblichen Methoden interpretiert, die referenziellen Ausdrücke ihre Bedeutung zuweisen.

- (13) a. Hans₂ glaubt, dass er_2 gewinnt.
a'. Hans₂ glaubt, dass Hans₂ gewinnt.

Zwar liefert die Methode für einfache Beispiele wie (13) die richtigen Ergebnisse. Doch führt Ersetzung in Konstruktionen mit kreuzender Koreferenz, den sogenannten *Bach-Peters-Sätzen*, illustriert in (29), zu Problemen (Bach 1979; (29)a von Ede Zimmermann).

- (29) a. Der Junge₁, der ihn₂ verdient hat, bekommt den Preis₂, den er_1 sich wünscht.
b. Der Pilot₁, der auf sie₂ geschossen hat, traf die MIG₂ die ihn₁ verfolgt hatte.

(30) zeigt die Details der ersten Schritte der Analyse von (29)b. Im Übergang von (30)a zu (30)b wird sie_2 durch das Antezedens *die MIG₂ die ihn₁ verfolgt hatte* ersetzt. Doch das Antezedens enthält auch ein Pronomen, das interpretiert werden muss.

- (30) a. Der Pilot₁, der auf sie_2 geschossen hat, traf die MIG₂ die ihn₁ verfolgt hatte.
(Ersetze Pronomen durch Antezedens)
b. Der Pilot₁, der auf die MIG₂, die ihn₁ verfolgt hatte, geschossen hat, traf die MIG..
c. Der Pilot₁, der auf [die MIG₂ die den Piloten₁, der auf die MIG₂, die ihn₁ verfolgt hatte, geschossen hat, (Ersetze Pronomen durch Antezedens)
d. usw..... (Endlose Anzahl von Ersetzungen)

Daher wird im nächsten Schritt (30)c der Relativsatz *der auf sie₂ geschossen hat* anstelle des Pronomens ihn_1 eingesetzt. Nun enthält dieser Satz wieder ein Pronomen, für das ein Antezedens gefunden werden muss, das seinerseits wieder ein Pronomen einbettet, das ein Antezedens benötigt, und so weiter, und so fort. Eine Interpretation der Pronomen nach Option B führt also zu einer endlosen Folge von Ersetzungen, und sollte keine feste Bedeutung besitzen. Dies widerspricht den Intuitionen, Bach-Peters-Sätze sind ohne weitere Probleme interpretierbar.

Option B: Direkte Interpretation. Der zweiten Option zufolge werden Pronomen direkt interpretiert, Pronomen referieren also, ähnlich wie Namen und definite NPs, direkt auf Individuen in der Welt. Zu Koreferenz kommt es, wenn ein Pronomen *zufälligerweise* auf das gleiche Individuum referiert, wie eine andere NP im linguistischen Kontext:

(31) *Anna*₂/*Die Chirurgin*₂ erzählte uns gestern abend, dass *sie*₂ das Rennen gewonnen hat.



Da das Pronomen keinen linguistischen Inhalt erhält, also nicht durch eine Form ersetzt wird, die ein anderes Pronomen enthalten könnte, kann die endlose Prozess in (30) umgangen werden. Die Bach-Peters-Sätze in (29) stellen damit nicht länger ein Problem dar.

1.5. BINDUNG

Koindizierung kann, neben Koreferenz, auch eine zweite Relation ausdrücken. Diese zweite Relation ist am einfachsten in Sätzen, in denen ein Quantor (QP) als Antezedens fungiert, zu beobachten. In (32) wird das Pronomen so interpretiert, dass seine Bedeutung von der Bedeutung eines quantifizierten Antezedens abhängig ist.

- (32)
- a. Niemand₅ glaubt, dass er₅ gewinnen wird.
“Es gibt keine Person x, sodaß x glaubt, dass x gewinnen wird.”
 - b. Jeder₇ glaubt, dass sein₇ Team gewinnen wird.
“Für jede Person x gilt, dass x glaubt, dass das Team von x gewinnen wird.”
 - c. Irgendeiner₄ glaubt, dass er₄ gewinnen wird.
“Es gibt eine Person x, sodass x glaubt, dass x gewinnen wird.”
 - d. Die meisten₁ glauben, dass der Anführer ihres₁ Teams gewinnen wird.
“Die Menge der Personen x, sodass x glaubt, dass der Anführer des Teams von x gewinnen wird, ist größer als die Menge der Personen x, sodass x glaubt, dass der Anführer des Teams von x nicht gewinnen wird.”
 - e. Zwischen fünf und neun Teilnehmer₁ glauben, dass sie₁ gewinnen werden.
“Die Menge der Personen x, sodass x glaubt, dass x gewinnen wird, hat 5 bis 7 Elemente.”

Wie (33) zeigt, kann die korrekte Interpretation offensichtlich nicht dadurch erlangt werden, dass das Pronomen in (32) durch das Antezedens ersetzt wird (vgl. Diskussion der *Bach-Peters*-Sätze in (29)). Die Bedeutung von (32)a ist nicht ident mit der Bedeutung von (33)a, und (32)b ist nicht synonym mit (33)b:

- (33)
- a. Niemand glaubt, dass niemand gewinnen wird.
 - b. Jeder glaubt, dass das Team von jedem gewinnen wird.

Bindung. Da das Antezedens in diesem Fall nicht referiert, d.h. nicht durch einen Namen oder eine definite DP gegeben ist, kann das Pronomen natürlich nicht referenziell interpretiert werden. Die Bedeutung wird daher auf etwas kompliziertere Weise vom Antezedens abhängig gemacht, durch

die Relation der *Bindung*:

(34) *Die meisten*₂ glauben, dass der Anführer *ihres*₂ Team gewinnen wird.



Pronomen, die durch Bindung interpretiert werden, nennt man auch *gebundene Pronomen* oder *pronominale Variablen*.

1.5.1. Interpretation von Bindung (informell)

Die Bindungsrelation wird auf vollständig andere Art und Weise interpretiert als Koreferenz. Einem Satz wie (35)a wird in etwa die Bedeutung in (35)b zugewiesen:

(35) a. Niemand₅ glaubte, dass er₅ gewinnen würde. (= (32)a)
 b. Interpretation: “Es gibt keine Person x, sodass x glaubt, dass x gewinnen würde.”

(35)b enthält mehrere Variablen, die durch doppelte Unterstreichung gekennzeichnet sind - eine befindet sich im Restriktor des Quantors, sowie zwei im Skopus. Diese Variablen stellen die korrekte Bedeutung des Satzes sicher (siehe Anhang zu 1.). Insbesondere die dritte, durch eine Box markierte Variablen x ist von besonderer Wichtigkeit für die Diskussion, da sie den semantischen Wert des gebundenen Pronomens wiedergibt. Da das gebundene Pronomen als Variable interpretiert wird, spricht man auch von einer *pronominalen Variable* oder einer *gebundenen Variable*. Gebundene Pronomen wie z.B. *er* in (35)a werden also als pronominale Variablen interpretiert.

Interpretation und Index. Gebundene Variablen besitzen nun eine interessante Eigenschaft, die sie von referenziellen Pronomen unterscheidet: ihre Bedeutung ist von der Wahl des Index unabhängig. Bei der Interpretation eines referenziellen Pronomens wird dem zweiten Vorkommen von er_i in (36) macht es natürlich einen Unterschied, welcher Index gewählt wird. Nehmen wir an, Index 1 steht in einer Situation für Peter, und Index 5 für Hans. Dann unterscheiden sich die Bedeutungen der beiden Aussagen (36) so wie in der Paraphrase angegeben:

(36) a. Er_1 glaubte, dass er_1 gewinnen würde.
 “Peter glaubte, dass Peter gewinnen würde.”
 b. Er_5 glaubte, dass er_5 gewinnen würde.
 “Hans glaubte, dass Hans gewinnen würde.”

Dies ist bei den pronominalen Variablen anders, wie (37) belegt. Die zwei Sätze (37) bedeuten exakt das selbe, sie sind also synonym, obwohl sie sich in der Wahl des Index unterscheiden.

(37) a. Niemand₁ glaubte, dass er_1 gewinnen würde.
 b. Niemand₅ glaubte, dass er_5 gewinnen würde.
 “Es gibt keine Person x sodass x glaubt, dass x gewinnen würde.”

Der Grund dafür ist offensichtlich. Bindung ist eine Beziehung zwischen Variablen, und welchen Index diese Variablen erhalten ist daher unbedeutend. Was bei einer gebundenen Variable zählt, ist nur ihre Beziehung zu anderen Variablen im Satz. Die Bedeutung von Bindung ist demnach von der Wahl des Index unabhängig ist, die Interpretation von Koreferenz dagegen nicht.

Wie erkennt man Bindung und Koreferenz? Generell gilt, dass immer dann eine Bindungsrelation vorliegt, wenn einer der Umstände in (38) eintritt.

- (38) a. nicht referenzielles Antezedens (Quantor oder *nur NP*; s. 1.5.3)
 b. das Pronomen ist Teil einer elliptischen Konstituente (siehe Abschnitt 1.5.2)
 c. das Pronomen ist ein Reflexivum (*sich*) oder ein reziprokes Pronomen (*einander*)
 d. es liegt eine Konstruktion wie (14) vor, die Bindung erzwingt (sogenannte *de se* Pronomen)
- (14) a. Maria₂ tat *ihr*₂ bestes.
 a'. *Anna₁ tat *ihr*₂ bestes.
 “*Anna tat Marias bestes.”
- b. Peter₃ bekundete *sein*₃ Beileid.
 b'. *Fritz₄ bekundete *sein*₃ Beileid.
 “*Fritz bekundete Peters Beileid.”
- c. Niemand₃ arbeitet *sein*₃ Leben lang.
 c'. *Niemand₃ arbeitet *sein*₄ Leben lang.
 “Niemand arbeitete *Peters* Leben lang.”

Um festzustellen, wie ein Pronomen semantisch interpretiert wird, muss man also nur überprüfen, ob eine der Bedingungen in (38) zutrifft. In allen anderen Fällen liegt Koreferenz vor.

Die folgenden beiden Abschnitte führen zwei Kontexte ein, in denen es möglich ist, die koreferenzielle Lesung eines Pronomens und dessen gebundene Interpretation empirisch voneinander zu trennen. In beiden Fällen manifestiert sich der Unterschied zwischen Koreferenz und Bindung in unterschiedlichen Wahrheitsbedingungen.

1.5.2. Ambiguität zwischen Koreferenz und Bindung, Fall 1: Ellipse

Es wurde bereits in §1.3.3 gezeigt, dass referenzielle Pronomen ambig sind und durch Indizes disambiguiert werden (s. (28)). Nehmen wir an, die Indexregel bildet den Index 1 auf Karl und den Index 2 auf Peter ab, so wie in (39) dargestellt. Der Satz (40) kann dann so wie in (40)a oder wie in (40)b interpretiert werden:

- (39) 1 → Karl
 2 → Peter
- (40) Karl mag seine Mutter.
 a. Karl mag seine₁ Mutter.
 = Karl mag Karls Mutter.
 b. Karl mag seine₂ Mutter.
 = Karl mag Peters Mutter.

Die Konjunktion in (25), von oben wiederholt, enthält zwei referenzielle Pronomen. Unter der Annahme der Indexregel (40) ergeben sich daraus vier von einander unabhängige Lesungen:

- (25) Karl mag *seine* Mutter, und Peter mag *seine* Mutter. (vierfach ambig)
- a. Karl mag *seine*₁ Mutter, und Peter mag *seine*₁ Mutter. ✓1-1-Muster
 = Karl mag *Karls* Mutter, und Peter mag *Karls* Mutter.

- b. Karl mag *seine*₂ Mutter, und Peter mag *seine*₂ Mutter. ✓2-2-Muster
 = Karl mag *Peters* Mutter, und Peter mag *Peters* Mutter.
- c. Karl mag *seine*₁ Mutter, und Peter mag *seine*₂ Mutter. ✓1-2-Muster
 = Karl mag *Karls* Mutter, und Peter mag *Peters* Mutter.
- d. Karl mag *seine*₂ Mutter, und Peter mag *seine*₁ Mutter. ✓2-1-Muster
 = Karl mag *Peters* Mutter, und Peter mag *Karls* Mutter.

Weiters wurde in 1.3.3. beobachtet, dass Ellipse die Anzahl der Interpretationen reduziert und genau eine der vier Lesungen unmöglich macht. Es ist nicht möglich, dem Satz (26) die Bedeutung in (26)d zuzuweisen:

- (26) Karl mag *seine* Mutter, und Peter [_{VP} mag ~~*seine* Mutter~~], auch. (dreifach ambig)
- a. Karl mag *seine*₁ Mutter, und Peter mag *seine*₁ Mutter. ✓1-1-Muster
- b. Karl mag *seine*₂ Mutter, und Peter mag *seine*₂ Mutter. ✓2-2-Muster
- c. Karl mag *seine*₁ Mutter, und Peter mag *seine*₂ Mutter. ✓1-2-Muster
- d. *Karl mag *seine*₂ Mutter, und Peter mag *seine*₁ Mutter. ✗ 2-1-Muster
 = Karl mag *Peters* Mutter, und Peter mag *Karls* Mutter.

Zentral für die Analyse des Paradigmas (26) ist die Beobachtung, dass Pronomen, die mit einem Antezedens koindiziert sind, ambig sind und entweder koreferenziell oder gebunden interpretiert werden können. Zusammen mit der Parallelismusbedingung für Ellipse (22), die unten noch einmal wiedergegeben wird, kann nun die Ungrammatikalität von Lesung (26)d erklärt werden.

- (22) *Parallelismusbedingung für Ellipse*
 Für jeden Satz, der eine Ellipse (*E*) und ein Antezedens dieser Ellipse (*A*) enthält gilt:
 [[A]] = [[E]]

Die beiden Pronomen in den Beispielen (26)a und (26)b sind referenziell, sie referieren entweder beide auf Karl ((26)a) oder auf Peter ((26)b). Zudem wird die Parallelismusbedingung (22) erfüllt, sowohl das 1-1-Muster als auch das 2-2-Muster ist daher zulässig. In (26)c wird *seine* dagegen in beiden Konjunkten als ein gebundenes Pronomen interpretiert. Das bedeutet, dass das Pronomen seinen semantischen Wert direkt von seinem Antezedens (*Karl* bzw. *Peter*) erhält. Daraus ergibt sich nun das 1-2-Muster in (26)c. Das umgekehrte 2-1-Muster (26)d, das intuitiv nicht zugänglich ist, wird schließlich folgendermaßen ausgeschlossen: die beiden Pronomen können nicht referenziell sein, da sie sonst die selbe Bedeutung haben müssten, sie müssten also entweder ein 1-1-Muster oder ein 2-2-Muster aufweisen. Dies folgt aus der Parallelismusbedingung. Und Bindung in beiden Sätzen führt automatisch zum 1-2-Muster, das wir in (26)c beobachtet haben. Da es keine weiteren Möglichkeiten gibt, die Pronomen zu interpretieren, kann die spezifische Kombinationen (26)d nicht produziert werden. Die intendierte Interpretation ist also ungrammatisch.

1.5.3. Ambiguität zwischen Koreferenz und Bindung, Fall 2: 'nur NP'

Wie im vorigen Abschnitt gezeigt wurde, sind Pronomen, die mit einer anderen NP koindiziert sind, ambig: sie werden entweder als gebundene Variablen oder koreferent interpretiert. Man könnte an diesem Punkt einwenden, dass die Ambiguität durch die Ellipse verursacht hätte werden können, und dass die gebundene Interpretation daher von der Ellipsenoperation abhängig ist. Dies würde bedeuten, dass Pronomen nicht allgemein ambig sind, sondern dass nur in ganz spezifischen

Kontexten (eben unter Ellipse) zutreffen würde. Im Folgenden werden wir jedoch sehen, dass dieser Einwand durch eine weitere Konstruktion, die keine Ellipse beinhaltet, entkräftigt wird.

In der relevanten Konstruktion, illustriert in (41), trägt ein Pronomen den selben Index wie eine k-kommandierende, durch *nur* modifizierte NP:

(41) Nur *Peter*₅ glaubt, dass *er*₅ das Rennen gewinnen wird.

Es wird nun gezeigt werden, dass Beispiele wie (41) einen unabhängigen Beleg für die Hypothese liefern, dass Pronomen ambig sind.

Nehmen wir an, dass Peter, Hans und Josef bei einem Rennen antreten, und dass jeder der drei gewinnen will. Der Satz (41) kann in diesem Kontext verwendet werden, um Situationen zu beschreiben, in denen niemand außer Peter an den *eigenen* Sieg glaubt. Dies ist die gebundene Variablenlesung, die in (42) durch eine Paraphrase genauer dargestellt wird.

(42) *Gebundene Variableninterpretation*

Es gibt keine Person \underline{x} außer *Peter*, für die gilt: \underline{x} glaubt, dass \underline{x} das Rennen gewinnen wird.

(43) charakterisiert eine konkrete Situation s_1 , die den Satz in der gebundenen Variablenlesung (42) wahr macht. In s_1 glaubt Peter, dass er selbst das Rennen gewinnen wird, Hans und Josef fürchten jedoch, zu verlieren. Weiters glauben in s_1 auch Hans und Josef an Peters Sieg. (42) beschreibt s_1 wahrheitsgemäß, da in der Tat nur Peter die Eigenschaft besitzt, an den eigenen Sieg zu glauben.

(43) *Situation s_1 : erfüllt ausschließlich Bedingungen für gebundene Variablenlesung*

- | | |
|--|--------------------------|
| a. Peter glaubt, dass <i>Peter</i> das Rennen gewinnen wird. | <i>wahr</i> ⁶ |
| b. Hans glaubt, dass <i>Hans</i> das Rennen gewinnen wird. | <i>falsch</i> |
| c. Josef glaubt, dass <i>Josef</i> das Rennen gewinnen wird. | <i>falsch</i> |
| d. Hans glaubt, dass <i>Peter</i> das Rennen gewinnen wird. | <i>wahr</i> |
| e. Josef glaubt, dass <i>Peter</i> das Rennen gewinnen wird. | <i>wahr</i> |

Daneben existiert auch eine *koreferente* Lesung für das Pronomen *er*, die in (44) paraphrasiert wird. Diese Lesung beschreibt z.B. die Verhältnisse in Situation s_2 in (45):

(44) *Koreferente Interpretation*

Es gibt keine Person \underline{x} außer *Peter*, sodass \underline{x} daran glaubt, dass *Peter* gewinnen wird.

(45) *Situation s_2 : erfüllt ausschließlich Bedingungen für koreferente Lesung*

- | | |
|---|---------------|
| a. Peter glaubt daran, dass <i>Peter</i> das Rennen gewinnen wird | <i>wahr</i> |
| b. Hans glaubt daran, dass <i>Hans</i> das Rennen gewinnen wird | <i>wahr</i> |
| c. Josef glaubt daran, dass <i>Josef</i> das Rennen gewinnen wird | <i>wahr</i> |
| d. Hans glaubt daran, dass <i>Peter</i> das Rennen gewinnen wird | <i>falsch</i> |
| e. Josef glaubt daran, dass <i>Peter</i> das Rennen gewinnen wird | <i>falsch</i> |

In dieser (für Peter eher pessimistischen) Interpretation ist nur Peter davon überzeugt, dass Peter siegen wird, alle anderen sind vom eigenen Sieg überzeugt. Intuitiv wird der Satz (41), wenn er so

⁶*wahr* bedeutet hier: die links stehende Aussage wird in der Situation als wahr interpretiert, trifft also zu. Analoges gilt für *falsch*.

wie in (44) interpretiert wird, in Situation s_2 als wahr verstanden.

Man beachte weiters, dass die gebundene Variablenlesung das in (45) dargestellte Szenario s_2 nicht beschreiben kann, und daher in dieser Situation als falsch empfunden wird. Umgekehrt wird in Szenario s_1 , also (43), die koreferente Interpretation als nicht zutreffend wahrgenommen. Dies zeigt folgendes:

- (46) a. Es gibt Situationen, die den Satz (41) nur in der gebundenen Lesung wahr machen.
- b. Es gibt Situationen, die den Satz (41) nur in der koreferente Interpretation wahr machen.

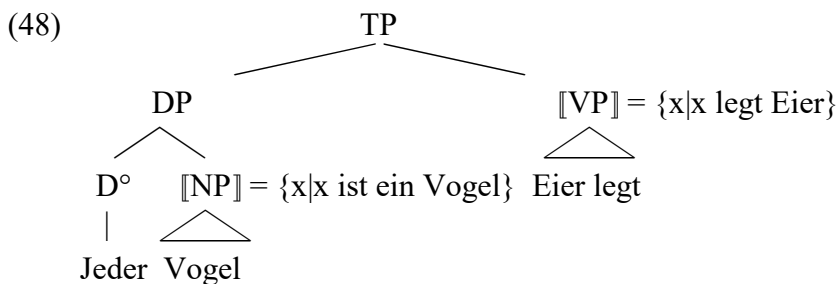
Es kann also geschlossen werden, dass Satz (41) ambig ist. (Zusätzlich zeigt (46), dass die beiden Lesungen voneinander *logisch unabhängig* sind. (42) kann wahr sein, wenn (44) falsch ist und umgekehrt.)

1.6. ANHANG. MEHR ZUR INTERPRETATION VON VARIABLENBINDUNG

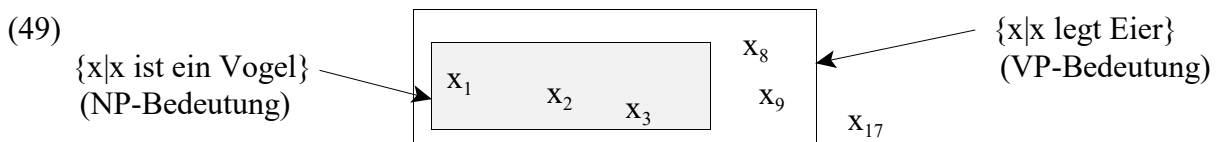
Im vorliegenden Anhang wird die Semantik der Variablenbindung etwas genauer erklärt werden. Dabei gehen wir vom Beispiel (47) aus, in dem der Quantor *jeder Vogel* versteckte, also nicht hörbare, Variablen im Satz bindet.

- (47) Jeder Vogel legt Eier.

Die hier vorgestellte Theorie behandelt quantifizierte Determinatoren als sogenannte *Generalisierte Quantoren*, welche die Bedeutung eines Determinators als eine Relationen zwischen zwei Mengen (oder, äquivalent, Prädikaten) interpretiert. In (47) drückt z.B. *jeder* eine Relation zwischen zwei Mengen aus, der Menge der Vögel, und der Menge der eierlegenden Individuen. Diese Mengen entsprechen der Bedeutung der NP *Vogel* und der VP *legt Eier* in der LF Repräsentation von (47) (das Verb wurde in die Grundposition zurückbewegt, also rekonstruiert), die in (48) skizziert wird.



Genauer gesagt verlangt ein Quantor wie *jeder*, dass die Bedeutung der NP *Vogel* eine *Teilmenge* (= Untermenge) der VP-Bedeutung ist. Wie genau der Interpretationsmechanismus funktioniert lässt sich mittels des in (49) dargestellten Szenarios verdeutlichen:



Man nehme an, dass in (49) x_1 einen bestimmten Adler bezeichnet, x_2 eine spezifische Amsel, und x_3 ein gewisses Huhn, sowie x_8 einen Ameisenigel und x_9 ein Schnabeltier. x_{17} sei schließlich ein

Hund. Der Ameisenigel und das Schnabeltier sind keine Vögel, sondern Säugetiere, aber dennoch legen beide Eier. Die beiden Tierarten sind daher keine Elemente der Menge, welche die NP-Bedeutung darstellt, aber sie sind in der VP-Bedeutung inkludiert, da sie eierlegende Individuen sind (s. (49)).



Ameisenigel
(von unten)



Schnabeltier

Um Satz (47) im oben angegebenen Szenario zu interpretieren, ist es notwendig zu klären, welche Bedingung (47) genau ausdrückt. Die Paraphrase in (50) gibt eine erste Annäherung:

(50) Jedes Individuum, das ein Vogel ist, ist auch ein Individuum, das Eier legt.

Doch wie überprüft man nun konkret, ob in einem gegebenen Szenario (50) zutrifft, und ob somit der Satz (47) wahr ist oder nicht? Das Verfahren ist denkbar einfach: man betrachtet der Reihe nach jedes Individuum im Szenario, und stellt fest, ob es, wenn es ein Vogel ist, auch Eier legt. Der Satz ist genau dann wahr, wenn alle Individuen diese Bedingung erfüllen. Die Ergebnisse dieser Strategie können z.B. in einer Liste wie (51) festgehalten werden. In (51) wird für jedes Individuum in einer eigenen Zeile verzeichnet, ob dieses Individuum, wenn es sich um einen Vogel handelt, auch Eier legt:

(51)		<i>Vogel?</i>	<i>Eierlegend?</i>	<i>Gilt 'Wenn das Individuum ein Vogel ist, dann legt es Eier'?</i>
a.	x_1 , Adler	1	1	1
b.	x_2 , Amsel	1	1	1
c.	x_3 , Huhn	1	1	1
d.	x_8 , Ameisenigel	0	1	1
e.	x_9 , Schnabeltier	0	1	1
f.	x_{17} , Hund	0	0	1

Es ist nun auch ersichtlich, dass die Aussage (47) im Szenario als wahr interpretiert wird: x_1, x_2 und x_3 sind nämlich Vögel und legen Eier, erfüllen also die Bedingung. Und x_8, x_9 und x_{17} sind keine Vögel, daher trifft die Bedingung auf diese drei Individuen auch nicht zu.

Der wichtigste Schritt in der Auffindung der *Variablen* in der Repräsentation von (47) ist der nächste. Die Listendarstellung ist zwar korrekt, aber recht aufwendig, und zudem nicht praktikabel, wenn die Szenarien potentiell unendlich viele Individuen enthalten, wie in (52):

(52) Jede natürliche Zahl hat einen Nachfolger.

Doch eine Liste wie (51) kann mit einfachen Mitteln in eine kompaktere Version umgewandelt werden. Anstatt alle Individuen aufzulisten, verwendet man Variablen, für die dann jeweils die unterschiedlichen Individuen (etwa x_1, x_2, x_3, x_8, x_9 und x_{17} aus (51)) eingesetzt werden können. Dergestalt erhält man die Formel in (53):

(53) $\underbrace{\text{Für jedes Individuum } \underline{x}}_{\text{Quantor jeder führt Variable } x \text{ ein}}$, $\underbrace{\text{sodaß } \underline{x} \text{ ein Vogel ist, gilt, dass } \underline{x} \text{ Eier legt.}}_{\text{Zwei Vorkommen der Variable } x \text{ im Skopus des Quantors, die vom Quantor jeder gebunden werden}}$

Quantor jeder führt Variable x ein
Zwei Vorkommen der Variable x im *Skopus* des Quantors, die vom Quantor *jeder* gebunden werden

In (53) führt der Quantor *jeder* eine Variable x ein. Der Quantor bindet außerdem alle Vorkommen

dieser Variable x . So wie gebundene pronominale Variablen in ihrer Interpretation immer von ihrem Antezedens abhängig sind, werden auch die beiden Variablen x in (55)b in Abhängigkeit vom Quantor *jeder* interpretiert. Genauer gesagt stellt man durch Verwendung der gleichen Variable x sicher, dass bei der schrittweisen Auswertung der Formel immer ein und das selbe Individuum betrachtet wird. Für die Liste (51) hat das z.B. die Konsequenz, dass man beim Überprüfen der Bedingung ‘Wenn Vogel, dann eierlegend’ nicht zwischen verschiedenen Reihen wechseln oder springen kann, so wie in (54) durch die eingerahmten Werte gekennzeichnet.

(54)

	<i>Vogel?</i>	<i>Eierlegend?</i>	<i>Gilt ‘Wenn Vogel, dann eierlegend?’</i>
a. x_1	1	1	1
b. $x_{17, \text{Hund}}$	0	0	0

In (54) wird die Teilbedingung ‘Vogel’ von x_1 erfüllt, dann wechselt man - unzulässigerweise - zu x_{17} (dem Hund), einem Individuum, das keine Eier legt. Könnte man auf diese Art und Weise verfahren, würde man das falsche Resultat erhalten, nämlich dass der Satz *Jeder Vogel legt Eier* (aufgrund durch der Existenz von Nicht-Vögeln) als falsch interpretiert werden sollte. Dieses Problem kann in der Darstellung (53), die gebundene Variablen verwendet, nicht auftreten.

Man beachte letztlich, dass (53) einen transparenten, direkten Übergang von der Syntax zur Semantik ermöglicht. Jede Variable ist nämlich Teil einer syntaktischen Phrase: *jeder* entspricht D° , die Bedingung ‘Vogel sein’ der NP, und ‘Eier legt’ der VP (s. Baum in (48))

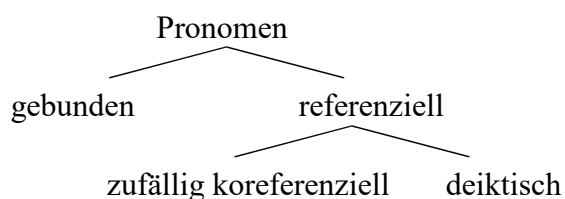
- (55) a. *Jeder* $\underbrace{[\text{NP } \textit{Vogel}]}$ $\underbrace{[\text{VP } \textit{Eier legt}]}$
 b. Für jedes Individuum \underline{x} , sodaß \underline{x} ein Vogel ist, gilt, dass \underline{x} Eier legt

Dies ist erwünscht, da die interpretative Komponente bereits vorhandene syntaktische Information benutzen kann, um die korrekten Formeln zu generieren.

1.7. SEMANTISCHE TYPOLOGIE VON PRONOMEN

Von ihrer Bedeutung werden Pronomen demnach in zwei Gruppen eingeteilt: gebundene und referenzielle Pronomen. Die referenziellen Pronomen können zudem entweder zufällig mit einer anderen NP im Satz koreferieren, oder deiktisch verwendet werden (*Er₂ schläft*). Semantisch gesehen verhalten sich deiktische und koreferenzielle Pronomen jedoch vollkommen gleich. Diese Erkenntnis führt zu der folgenden, neuen Kategorisierung (diese Sichtweise geht insbesondere auf Arbeiten von Tanja Reinhart zurück):

- (56) *Verwendung von Pronomen (revidierte Kategorisierung)*



Eine wichtiger Teil der Forschung zur Schnittstelle zwischen Form und Bedeutung befasst sich mit der Suche nach den Bedingungen, die festlegen, wo genau im Satz Pronomen, und wo pronominale Variablen auftreten können. Warum ist es z.B. in den Beispielen in (57) nicht möglich,

Maria bzw. *jede Bewerberin* als Antezedens des Pronomens zu interpretieren?

- (57) a. **Maria*₁ kennt *sie*₁ sehr gut. (vgl. (4)a)
 b. *Ein Kollege von jeder *Bewerberin*₂ tat *ihr*₂ bestes. (vgl. (14)a)

Diese Bedingungen werden in Abschnitt 2 sowie in Abschnitt 3 vorgestellt werden.

2. DIE BINDUNGSTHEORIE (CHOMSKY 1981, 1986)

Die bisherigen Ausführungen zur Bedeutung von Pronomen ergaben, dass die Interpretation eines Pronomen durch dessen Index festgelegt wird. Die Verwendung von Indizes ermöglicht es außerdem, die Beziehung eines Pronomens zu anderen Nominalphrasen im Satz offenzulegen. In (58)a fungiert z.B. die NP *Maria* als das Antezedens des Pronomens *ihren*, in (58)b dagegen nicht. Dies wird dadurch ausgedrückt, dass *Maria* nur in (58)a mit *ihren* koindiziert ist:

- (58) a. *Maria*₁ kennt *ihren*₁ Hund sehr gut.
 b. *Maria*₁ kennt *ihren*₄ Hund sehr gut.

Es wurde am Ende des letzten Abschnitts auch bereits erwähnt, dass Koindizierung zwischen einem Pronomen und einer NP nicht immer möglich ist (s. (57)). In (59) findet sich ein weiterer Hinweis darauf, dass die Verteilung der Indizes nicht frei ist, also dass nicht jede NP jeden Index tragen kann. Während Koreferenz in (59)a erlaubt ist, kann (59)b nicht so verstanden werden, dass *sie* auf *Maria* referiert:

- (59) a. *Maria*₁ kennt *ihren*₁ Hund sehr gut.
 b. **Sie*₄ kennt *Marias*₄ Hund gut.
 c. *Sie*₄ kennt *ihren*₄ Hund gut.

Wird der Name durch ein Pronomen ersetzt, so wie in (59)c geschehen, wird dagegen Koindizierung und damit eine koreferente Lesung plötzlich wieder möglich.

Die Verteilung der Indizes ist also gewissen Regelmäßigkeiten unterworfen. Da solche Einschränkungen auf die Wahl des Index nicht nur (57) und (59)b betreffen, sondern systematisch zu beobachten sind, lässt sich die allgemeine Frage in (60) formulieren:

- (60) Unter welchen Bedingungen dürfen zwei NPs in einem Satz koindiziert werden?

Die Beantwortung von (60) stellt die zentrale Aufgabe der *Bindungstheorie* dar.⁷ Die Bindungstheorie regelt ganz generell, welche Abhängigkeiten in der Interpretation zwischen zwei NPs in einem Satz erlaubt sind und welche nicht.

2.1. DREI ARTEN VON NPS

In Abschnitt 1 war die Diskussion von Bindung und Koreferenz auf Personalpronomen (*sie, ihn,...*) und Possessivpronomen (*sein, unser, ihren,...*) beschränkt. Es existieren jedoch noch zwei weitere Klassen von NPs, deren Verhalten durch die Bindungstheorie erfasst wird. Beide Gruppen lassen

⁷Siehe z.B. Chomsky, Noam. 1981. *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht, The Netherlands: Foris Publications. Eine ausgezeichnete, aber fortgeschrittene, Einführung ist: Büring, Daniel. 2005. *Binding Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

sich anhand ihrer morphologischen Form definieren.

2.1.1. Anaphern und Pronomen

Form. Erstens gibt es neben Personal- und Possessivpronomen eine weitere Klasse von Pronomen. Diese wird aus Reflexivpronomen (*sich*) und Reziproken (*einander*, z.B. in *Wir kennen einander*) gebildet, die in der Bindungstheorie unter dem Begriff der *Anapher* (fem., pl. *Anaphern*) zusammengefasst werden. Personal- und Possessivpronomen werden in der Bindungstheorie weiters verkürzt einfach als *Pronomen* bezeichnet. Dies führt zu der Klassifizierung in (61):

(61) *Bindungstheorie: zwei Klassen von pronominalen Ausdrücken*

- | | | | |
|--|-----------------|---|-----------------|
| a. Reflexivpronomen: | <i>sich</i> | } | Anaphern |
| b. Rezipropronomen: | <i>einander</i> | | |
| c. Personal/Possessivpronomen: <i>er, sie, ihn, ..., sein, ihr, unser, ...</i> | | | Pronomen |

Bindungstheoretisches Verhalten. Anaphern und Pronomen unterscheiden sich nun systematisch in ihrer Fähigkeit, den gleichen Index wie eine andere NP im Satz anzunehmen. Während eine Anapher in Objektposition mit dem Subjekt *Maria* koindiziert werden darf ((62)a), kann das Pronomen *sie* in (62)b nicht auf die gleiche Person wie *Maria* verweisen - *Maria* und *sie* können nicht koreferent interpretiert werden. Dies wird durch den Stern * vor dem Beispiel (62)b angezeigt:

- (62) a. *Maria₁* kennt *sich₁* sehr gut. (= (4)a)
 b. **Maria₁* kennt *sie₁* sehr gut.

Vorsicht! Der Stern vor (62)b bedeutet nur, dass der Satz *in dieser konkreten Interpretation* ungrammatisch ist. Wird ein anderer Index für das Pronomen gewählt, kann das Resultat - siehe etwa (62)c - wieder vollständig akzeptabel sein.

- (63) c. *Maria₁* kennt *sie₄* sehr gut.

Interessanterweise drehen sich die in (62) herrschenden Verhältnisse genau um, wenn die Anapher oder das Pronomen in einen tieferen Satz (CP) eingebettet wird. Im Gegensatz zu (62)a ist (64)a ungrammatisch. Das Antezedens *Maria* im Hauptsatz scheint (auf eine noch näher zu spezifizierende Art) von der Anapher 'zu weit entfernt' zu sein. (64)b besitzt dagegen nun jene koreferente Lesung, die dem Beispiel (62)b fehlte:

- (64) a. **Maria₁* weiß, [_{CP} dass ich *sich₁* sehr gut kenne]. (= (4)b)
 b. *Maria₁* weiß, [_{CP} dass ich *sie₁* sehr gut kenne]. (= (4)d)

(64) zeigt demnach, dass dort wo ein Pronomen vorkommt, keine Anapher auftreten darf. Das Paar in (62) belegt zudem, dass auch der umgekehrte Fall zutrifft. Anaphern und Pronomen sind demnach *komplementär verteilt*. Soll ein spezifischer syntaktischer Kontext mit einer spezifischen Interpretation verknüpft werden, so ist in diesem Kontext entweder eine Anapher zulässig, oder ein Pronomen - aber niemals beide.

Der Kontrast (65) weist schließlich auf einen dritten Unterschied zwischen Anaphern und Pronomen hin. Nur Pronomen können in Umgebungen überleben, die so wie die beiden Sätze (65)

überhaupt kein Antezedens bereitstellen:⁸

- (65) a. *Sie*₂ schläft.
- b. **Sich* schläft.

Offensichtlich benötigen Anaphern ein Antezedens, während einem Pronomen auch eine Bedeutung zugewiesen werden kann, wenn es keine andere koindizierte NP im Satz gibt. Anaphern sind also nur zulässig, wenn der Satz ein Element mit gleichem Index enthält.

Wieder zeigt sich, dass es nicht möglich ist, jede NP mit jeder NP zu koindizieren. Naturgemäß würde man gerne mehr darüber erfahren, warum dies so ist, also welche Gesetze des Sprachsystems für die Kontraste (62) bis (65) verantwortlich sind.

2.1.2. R-Ausdrücke

In der Bindungstheorie spielt außerdem noch eine dritte Klasse von Nominalphrasen eine prominente Rolle. Es handelt sich dabei um *referenzielle Ausdrücke*, kurz *R-Ausdrücke* genannt. R-Ausdrücke bezeichnen NPs, die in der Lage sind, Individuen in einer Situation eindeutig zu identifizieren und schließen Namen (*Maria, Paris, Ludwig XIV,...*) sowie definite Beschreibungen ein, also NPs, die mit einem definiten Artikel, einem Pronomen oder Namen eingeleitet werden (*die Katze, dieser Hund, ihr Hund, Peters Hund, die Bücher, die auf dem Tisch liegen,...*).

Bindungstheoretisches Verhalten. Namen verhalten sich weder wie Pronomen noch wie Anaphern. Wird z.B. die Position eines Namens und eines koreferenten Pronomens (siehe (66)a) vertauscht, geht - wie (66)b zeigt - die Möglichkeit, Name und Pronomen zu koindizieren auf einmal verloren:

- (66) a. *Maria*₁ weiß, [_{CP} dass ich *sie*₁ sehr gut kenne]. (= (4)d)
- b. **Sie*₁ weiß, [_{CP} dass ich *Maria*₁ sehr gut kenne].

Wie das Verhalten von Namen (sowie der anderen beiden NP-Klassen) zu analysieren ist wird weiter unten noch im Detail besprochen werden.

Resumé. Zusammenfassend werden in der Bindungstheorie also insgesamt drei Arten von NPs unterschieden:

(67)	<i>NP-Klasse</i>	<i>Interpretation</i>	<i>Beispiel</i>
a.	Anapher	gebunden	<i>sich, einander</i>
b.	Pronomen	gebunden oder referenziell	<i>er, sie, ..</i>
c.	R-Ausdruck	referenziell	<i>die Katze, die Bücher,</i>

Die Tabelle in (67) weist auch auf eine weitere, bisher nicht zur Sprache gekommene Eigenschaften der drei NP-Klassen hin: während Anaphern nur eine gebundene Interpretation zulassen (s. (38)b), und R-Ausdrücken immer referenziell interpretiert werden, lassen Pronomen im Prinzip beide Bedeutungen zu. Obwohl diese Beobachtung nicht zufällig ist, wird sie hier nicht weiter verfolgt werden.

Die zentrale Frage der Bindungstheorie (60) bezieht sich demnach auf die drei oben definierten Klassen von NPs, also Anaphern, Pronomen und R-Ausdrücke, und kann auch so gestellt werden.

⁸α kann also nicht als sein eigenes Antezedens fungieren.

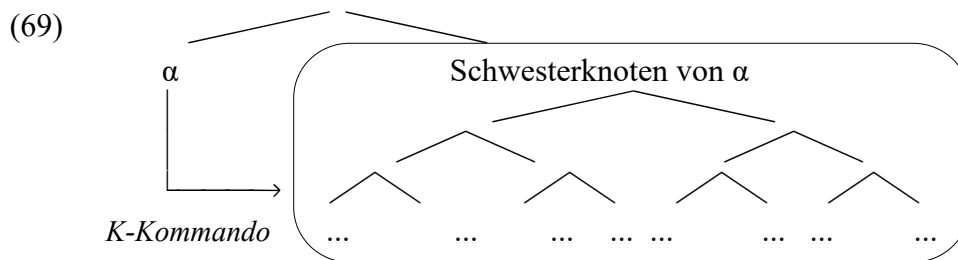
In welchen Sätzen dürfen welche NPs (Anapher, Pronomen, R-Ausdrücke) welchen Index tragen? Bevor wir uns der Lösung dieses Rätsels zuwenden, ist es jedoch notwendig, den Begriff des *K-Kommando* einzuführen (oder aus der *Einführung in die Syntax* zu wiederholen)

2.2. K-KOMMANDO

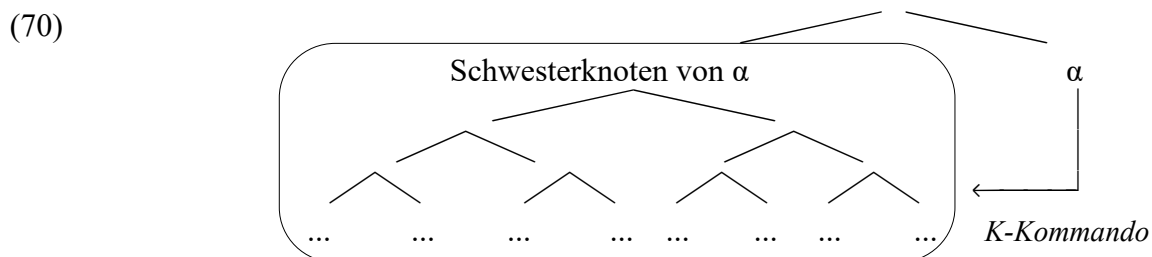
Die grundlegende strukturelle Relation in Bäumen ist die der *Dominanz*. Ein Knoten dominiert einen anderen Knoten, wenn er höher im Baum zu finden ist, und außerdem beide Knoten durch eine durchgehende Linie - einen *Pfad* - mit dem höchsten Knoten des Baumes verbunden sind.

(68) α dominiert $\beta \stackrel{=_{\text{Def}}}{=} \alpha$ und β befinden sich auf einem Pfad zum höchsten Knoten des Baumes, und α steht höher im Baum als β .

Auf dieser Relation aufbauend, können die Schwesternrelation sowie *K-Kommando* (engl. *c-command*) definiert werden. Intuitiv beschreibt K-Kommando die Beziehung zwischen einem Knoten α und dem Schwesterknoten von α , sowie allen Knoten, die in diesem Schwesterknoten enthalten sind. (69) verdeutlicht dies mittels eines Baumdiagramms, wobei der Pfeil K-Kommando signalisiert. Man nennt die Gesamtheit der Knoten, die α k-kommandiert - also den grauen Bereich in (69) - auch die *K-Kommandodomäne* von α . (Die Knoten, die im Schwesterknoten von α enthalten sind werden dabei nicht näher spezifiziert.)



Eine wichtige Eigenschaft von K-Kommando ist, dass die Beziehung von der Reihenfolge völlig unabhängig ist. Es ist also gleichgültig ob α links oder rechts von den Knoten steht, die α k-kommandiert.



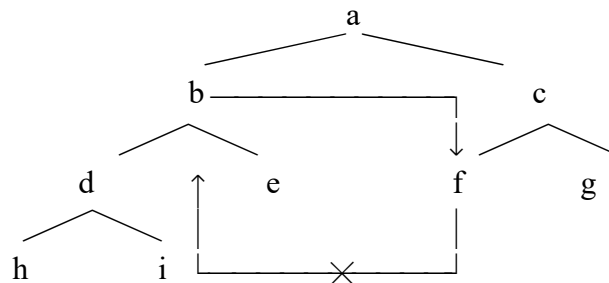
Eine etwas präzisere und weit verbreitete Definition für K-Kommando wird in (71) gegeben:

(71) α k-kommandiert $\beta \stackrel{=_{\text{Def}}}{=} \alpha$ dominiert β nicht und (Chomsky 1986a: 8)
 a. α dominiert β nicht und
 b. jeder Knoten, der α dominiert, dominiert auch β und
 c. $\alpha \neq \beta$

Die erste Bedingung (71)a legt fest, dass Dominanz und K-Kommando einander ausschließen. In einem Baum wie (72) k-kommandiert daher der höchste Knoten α keinen anderen Knoten.

Bedingung (71)b stellt sicher, dass ein Knoten α nur Knoten innerhalb des Schwesterknotens von α k-kommandiert. Knoten b k-kommandiert z.B. den Knoten f, da jeder Knoten der b dominiert (dies entspricht Knoten a) auch f dominiert. Umgekehrt k-kommandiert der Knoten f den Knoten b nicht, da nicht jeder Knoten der f dominiert auch b dominiert - konkret wird f auch von c dominiert, c dominiert jedoch b nicht.

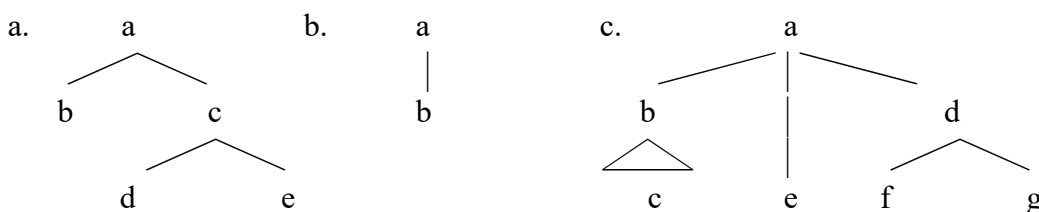
(72)



Man beachte weiters, dass aus den beiden Bedingungen (71)a und (71)b alleine folgen würde, dass jeder Knoten sich auch selbst k-kommandiert.⁹ Knoten d dominiert sich z.B. nicht selbst, und auch Bedingung (71)b ist trivialerweise erfüllt, da jeder Knoten der d dominiert - also b und a - den Knoten d dominiert. K-Kommando wäre, wenn es nur die beiden Bedingungen (71)a und (71)b gäbe, also *reflexiv*. Da dies in verschiedenen Bereichen zu Schwierigkeiten führt, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll, wird diese spezielle Beziehung durch eine weitere Bedingung, nämlich jene in (71)c, explizit ausgeschlossen.

Anwendung. Im Baum (73)a herrschen folgende K-Kommandorelationen: (i) Knoten b k-kommandiert die Knoten c, d und e und (ii) die Paare von Knoten b und c sowie d und e k-kommandieren einander. Wenn zwei Knoten einander k-kommandieren spricht man auch von *gegenseitigem K-Kommando*. Im zweiten Baum (73)b k-kommandiert kein Knoten irgendeinen anderen Knoten - weder k-kommandiert der Knoten a den Knoten b, noch umgekehrt. Dies folgt aus Bedingung (71)a.

(73)



Die *K-Kommandodomäne* eines Knoten α wird, wie schon erwähnt, als jene Menge von Knoten definiert, die von α k-kommandiert werden. Die K-Kommandodomäne der sieben Knoten des Baumes (73)c sieht daher folgendermaßen aus:

⁹Dies folgt, wenn angenommen wird, dass kein Knoten sich selbst dominiert, wenn also Dominanz irreflexiv ist.

α	<i>K-Kommandodomäne von α</i>
b	d, e, f, g
d	b, c, e
e	b, c, d, f, g
f	g
g	f

Historische Anmerkung. Der Ausdruck *c(onstituent)-command* wurde erstmals in Reinhart (1976; 1983) gebraucht, wo der Begriff jedoch etwas anders definiert wurde als hier. Reinhart selbst wiederum griff auf die von Klima (1964) eingeführte *in construction with*-Relation, sowie auf die von Langacker (1966) und Jackendoff (1972) gebrauchte Relation des *Kommando* zurück.

2.3. DEFINITION DER BINDUNGSTHEORIE

Die *Bindungstheorie* regelt, welchen Index eine NP tragen darf, und welche Koindizierungen zwischen NPs erlaubt sind. Sie besteht aus drei Teiltheorien, eine für jede der NP-Klassen, die Prinzip A, B und C genannt werden:

(75) **Bindungstheorie** (Chomsky 1981)

- a. *Prinzip A* =_{Def} Eine Anapher ist in ihrer Bindungsdomäne gebunden.
- b. *Prinzip B* =_{Def} Ein Pronomen ist in seiner Bindungsdomäne frei.
- c. *Prinzip C* =_{Def} Ein R-Ausdruck ist frei.

(76) **Bindungsdomäne** von α =_{Def} die kleinste TP, die α enthält (entspricht dem kleinsten Satz)¹⁰

(77) α ist **gebunden** =_{Def} es gibt eine NP

- a. die mit α koindiziert ist und
- b. die α k-kommandiert

(78) α ist **frei** =_{Def} α ist nicht gebunden

2.4. ANWENDUNG DER BINDUNGSTHEORIE

Im Folgenden werden die wichtigsten Beobachtungen, die sich mit Hilfe der Bindungstheorie analysieren lassen, kurz dargestellt. Dabei werden zuerst Anaphern (*sich, einander*) und Pronomen (*sie, er, ihn,...*) in einfachen Sätzen ($\kappa\acute{\upsilon}\rho\iota\epsilon\varsigma\ \pi\rho\omicron\tau\acute{\alpha}\sigma\epsilon\iota\varsigma$) behandelt werden. Im Anschluss wenden wir uns den Verhältnissen in zusammengesetzten Sätzen ($\sigma\acute{\upsilon}\nu\theta\epsilon\tau\epsilon\varsigma\ \pi\rho\omicron\tau\lambda\acute{\alpha}\sigma\epsilon\iota\varsigma$) zu. Das Verhalten von R-Ausdrücken, also von NPs die durch Prinzip C erfasst werden, bildet den Abschluss dieser Ausführungen.

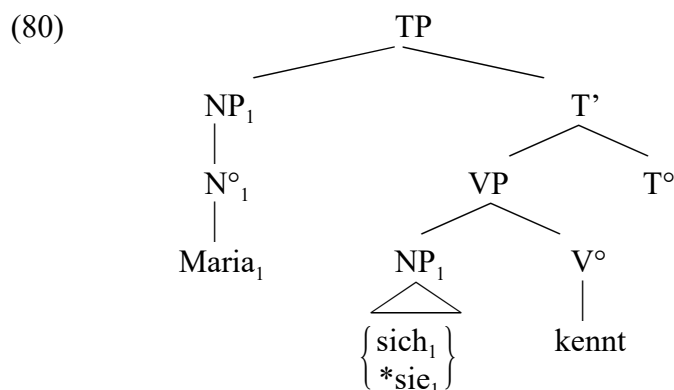
Anaphern und Pronomen im einfachen Satz. In (79)a ist es möglich, *Maria* als das Antezedens von *sich* zu interpretieren. Man sagt auch: *Maria bindet* die Anapher. Es gilt in diesem Fall sogar eine stärkere Aussage, *Maria* kann nicht nur, sondern *muß* die Anapher *sich* sogar binden:

¹⁰In der Originalversion enthält die Bindungsdomäne auch einen Kasuszuweiser von α (s. §2.5).

- (79) a. *Maria₁* kennt *sich₁* sehr gut.
 b. **Maria₁* kennt *sie₁* sehr gut.

Aus (79)b wird weiters ersichtlich, dass Ersetzung der Anapher (*sich*) durch ein Pronomen (*sie*) zu Ungrammatikalität führt. Das Pronomen in (79)b kann nicht mit *Maria* koreferieren.

Die Grammatikalität von (79)a wird durch Prinzip A erklärt. Nach Prinzip A muss die Anapher *sich* in ihrer Bindungsdomäne gebunden sein. Die Anapher ist gebunden, wenn es eine NP gibt, die den gleichen Index trägt und die die Anapher (*sich*) k-kommandiert. Das Subjekt *Maria* ist so eine NP mit den gewünschten Eigenschaften, wie der Baum in (80) zeigt:¹¹



Weiters handelt es sich bei (79) um einfache Sätze. Es gibt daher immer nur eine einzige Bindungsdomäne. Die Anapher *sich* ist daher in ihrer Bindungsdomäne gebunden, und Prinzip A ist erfüllt.

Wird die Anapher durch ein Pronomen ersetzt, wie in (79)b, so kommt Prinzip B zur Anwendung. Prinzip B stellt die Negation (≈die negative Version) von Prinzip A dar. Laut Prinzip B muss ein Pronomen in der Bindungsdomäne frei sein, es *darf* also nicht gebunden sein. Anders ausgedrückt müssen Pronomen daher zumindest eine der beiden unten wiederholten Bedingungen (77) verletzen, um frei zu sein:

(77) **Syntaktische Bindung**

- α ist *gebunden* =_{Def} es gibt eine NP
 a. die mit α koindiziert ist und
 b. die α k-kommandiert

Offensichtlich ist nun das Pronomen *sie* in (79)b in seiner Bindungsdomäne nicht frei, da *Maria* mit dem Pronomen *sie* sowohl koindiziert ist, als auch das Pronomen k-kommandiert. (79)b lässt daher die angegebene Lesung nicht zu, in der *Maria* und *sie* koreferent interpretiert werden. Prinzip B erklärt also die Ungrammatikalität von (79)b.

Es existieren nun zwei Strategien, um Bindung zu verhindern und aus (79)b eine wohlgeformte Struktur zu bilden: entweder wird der Index geändert - was zur einer Verletzung von (77)a führt - oder die K-Kommandobeziehung wird zerstört - was Nicht-Erfüllung von (77)b zur Folge hat. (81) belegt, dass die erste Strategie tatsächlich zum Erfolg führt:

- (81) *Maria₁* kennt *sie₄* sehr gut. (wobei $4 \neq 1$)

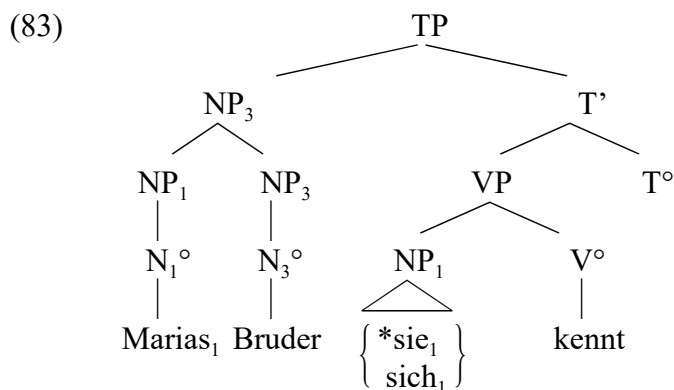
¹¹Wie üblich wird der Satz in der Verb-Endstellung dargestellt.

Wird der Index am Pronomen (oder am Antezedens) geändert, ist das Pronomen frei, da es nun im Satz keine k-kommandierende NP gibt, die mit dem Pronomen koindiziert wäre. Prinzip B ist also erfüllt. Alternativ kann die K-Kommandobeziehung zwischen Antezedens und Pronomen eliminiert werden, wie im Anschluss näher erörtert werden wird.

K-Kommando. Die beiden Sätze in (82) unterscheiden sich nur in einer Hinsicht vom Paar (79). In (82) wurde das Antezedens *Maria* in eine weitere Nominalphrase eingebettet:

- (82) a. *Marias*₁ Bruder₃ kennt *sie*₁ sehr gut.
 b. **Marias*₁ Bruder₃ kennt *sich*₁ sehr gut.

Der Strukturbaum in (83) macht diesen Schritt und seine Konsequenzen deutlich:



Im Unterschied zu (79) k-kommandiert *Maria* die Objektsposition nun nicht mehr. Daher ist das Pronomen (in seiner Bindungsdomäne) frei - zwar gibt es eine NP mit gleichem Index (*Maria*), aber diese Antezedens k-kommandiert das Pronomen nicht.

Anaphern müssen im Gegensatz zu Pronomen von ihrem Antezedens k-kommandiert werden. Der Satz (82)b ist daher in der angezeigten Interpretation ungrammatisch, (82)b kann nicht bedeuten, dass Marias Bruder Maria gut kennt. Wiederum ist ein Pronomen dort möglich, wo *sich* nicht auftreten darf, und umgekehrt. Es scheint also tatsächlich so zu sein, dass Pronomen und Anaphern komplementär verteilt sind.

Schließlich wird auch der folgende Kontrast durch Prinzip A und B erklärt:

- (84) a. *Sie* schläft.
 b. **Sich* schläft.

Pronomen dürfen nach Prinzip B nicht durch ihr Antezedens k-kommandiert werden. Diese ist in (84)a der Fall. Anaphern müssen dagegen von einem Antezedens k-kommandiert werden. Diese Bedingung ist in (84)b nicht erfüllt.

Anaphern und Pronomen im zusammengesetzten Satz. Betrachten wir nun etwas komplexere Beispiele, in denen sich das Antezedens im übergeordneten Satz befinden, die Anapher/das Pronomen jedoch in einem eingebetteten Satz. Wie (85) zeigt, sind auch hier Anaphern und Pronomen komplementär verteilt. Im Gegensatz zum einfachen Satz (s. (79)a/b) kann nun jedoch nur ein Pronomen durch ein Antezedens im höheren Satz gebunden werden.

- (85) a. **Maria*₁ weiß, [_{CP} dass [_{TP=BD} ich *sich*₁ sehr gut kenne]]. (= (4)d)
 b. *Maria*₁ weiß, [_{CP} dass [_{TP=BD} ich *sie*₁ sehr gut kenne]]. (= (4)d)

Hier ist die zusätzliche Einschränkung von Prinzip A und B auf die *Bindungsdomäne* (BD) relevant. Die Anapher in (85)a ist zwar gebunden, aber Bindung findet nicht innerhalb der BD - der unteren TP - statt. Umgekehrt ist (85)b wohlgeformt, da das Pronomen *sie₁* in der BD frei ist.

Übung: Zeigen Sie, wie Prinzip C das Verhalten von R-Ausdrücken reguliert.

Die Prinzipien A, B und C der Bindungstheorie. Die folgenden Beispiele illustrieren kurz zusammenfassend die Wirkung von Prinzip A, B und C. Rechts wird in telegraphischer Form der Grund für Grammatikalität/Ungrammatikalität notiert.

- (86) a. Hans₂ mag sich₂. ✓Bindung (Prinzip A)
 b. *Hans₁ mag ihn₁. ✗Koreferenz (Prinzip B, Bindungsdomäne)
- (87) a. Die Kinder₃ mögen einander₃. ✓Bindung (Prinzip A)
 b. *Die Erzählungen Peters₂ amüsierten sich₂. ✗Bindung (Prinzip A, K-kommando)
- (88) a. Maria₁ glaubt, dass wir sie₁ mögen. ✓Koreferenz (Prinzip B)
 b. *Maria₁ glaubt, dass wir sich₁ mögen. ✗Bindung (Prinzip A, Bindungsdomäne)
- (89) a. Hans₂/Der Mann₂ glaubt, dass Maria ihn₂ mag. ✓Koreferenz (Prinzip B)
 b. *Er₂ glaubt, dass Maria den Mann₂/Hans₂ mag. ✗Koreferenz (Prinzip C)
- (90) a. Die Geschichten ihres₅ Vaters amüsierten Maria₅. ✓Koreferenz (Prinzip C)
 b. Dass sie₂ nicht eingeladen war ärgerte Maria₂. ✓Koreferenz (Prinzip C)

Semantische vs. syntaktische Bindung. Vorsicht, nicht alle Bindungsbeziehungen im Sinne der Bindungstheorie sind auch Bindungsrelationen in dem in §1 verwendeten, semantischen Sinne! In der syntaktischen Literatur wird etwa angenommen, dass jede DP, die von ihrem Antezedens k-kommandiert wird, gebunden ist (s. z.B. (77)a). Nach dieser Definition wäre das Pronomen *ihn₂* in (89)b von seinem Antezedens *Hans* gebunden. Semantisch gesehen handelt es sich hier jedoch um Koreferenz, nicht um Bindung! Man muss also den unterschiedlichen Gebrauch der Terminologie beachten, und sich bewusst sein, dass der Begriff Bindung ambig ist.

2.5. DIE BINDUNGSDOMÄNE

Es gibt Hinweise darauf, dass die Definition der Bindungsdomäne von α in (76) - unten wiederholt - noch nicht ganz korrekt sein kann.

(76) *Bindungsdomäne* von $\alpha =_{\text{Def}}$ die kleinste TP, welche α enthält

Konkret sind Modifikation in drei Bereichen notwendig, wie der Vergleich zwischen (76) und der neuen Definition von Bindungsdomäne in (91) zeigt:

- (91) *Bindungsdomäne* von $\alpha =_{\text{Def}}$ die kleinste XP, welche die folgenden Elemente enthält:
- α
 - ein Subjekt
 - einen Kasuszuweiser von α

Erstens wurde in (91) der spezielle Verweis auf TP durch den allgemeineren Begriff *Phrase* ersetzt. Dies führt zu einer allgemeineren - und daher besseren - Definition. Die TP stellt nun jenen Knoten dar, der Subjekte einführt. Da in (91) nicht mehr auf TP referiert wird, muss hier eine zweite Veränderung vorgenommen werden. Dies geschieht durch Bedingung (91)b, die sicherstellt, dass

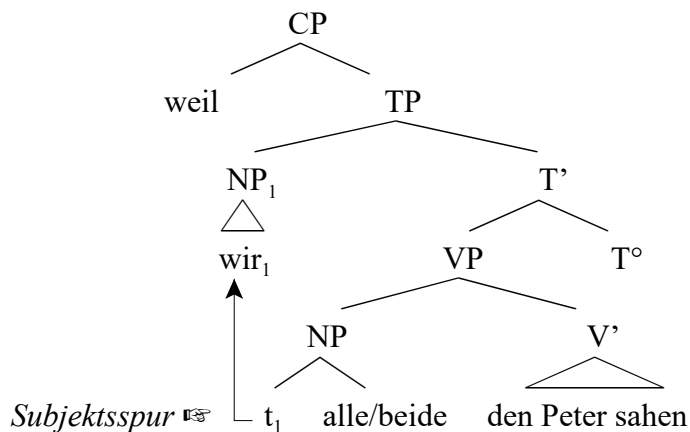
die BD ein Subjekt enthält. Drittens muss in der BD von α auch ein Element enthalten sein, das an α den Kasus ($\pi\acute{\omega}\sigma\eta$) zuweist. Diese Umformulierung ist, wie sich zeigen wird, unter anderem notwendig, um das Verhalten von Anaphern in sogenannten *AcI-Konstruktionen* zu erklären. Auf die Analyse dieser Strukturen wird im Anschluss an einige kurzen Bemerkungen zur syntaktischen Position von Subjekten näher eingegangen werden.¹²

VP-interne Subjekte. In Einführungen zur Syntax wird das Subjekt üblicherweise in SpecTP (oder SpecVP, je nach Modell) generiert. Diese Annahme ist nur teilweise korrekt. Schon seit längerem ist nämlich bekannt, dass Subjekte in einer tieferen Position, (ungefähr) in SpecVP, das Licht der Welt erblicken, und erst im Laufe der syntaktischen Derivation an SpecTP angehoben werden. Ein gutes Argument für diese *VP-interne Subjektshypothese* genannte Annahme kann aus der Verteilung von gewissen Quantoren wie *alle* und *beide* gewonnen werden. Wie (92) belegt, können diese Ausdrücke, die das Subjekt modifizieren, nicht nur nahe am Subjekt auftauchen ((92)a/c), sondern auch weiter rechts im Satz zurückgelassen werden ((92)b/d):

- (92) a. ...weil *wir alle* den Peter sahen
 b. ...weil *wir* den Peter gestern *alle* sahen
 c. ...weil *wir beide* den Peter sahen
 d. ...weil *wir* den Peter gestern *beide* sahen

Dies deutet darauf hin, dass das Subjekte zusammen mit dem Quantor innerhalb der VP generiert werden, und sich dann, unter Zurücklassen des Quantors nach SpecTP bewegen. In SpecVP bleibt die Spur t_1 (oder eine *Kopie*) zurück:

- (93) *Strukturbaum für (92)b/d*



Die eigentliche Subjektsposition ist also SpecVP. Auch für die Definition der Bindungsdomäne wird diese Erkenntnis wichtig werden.

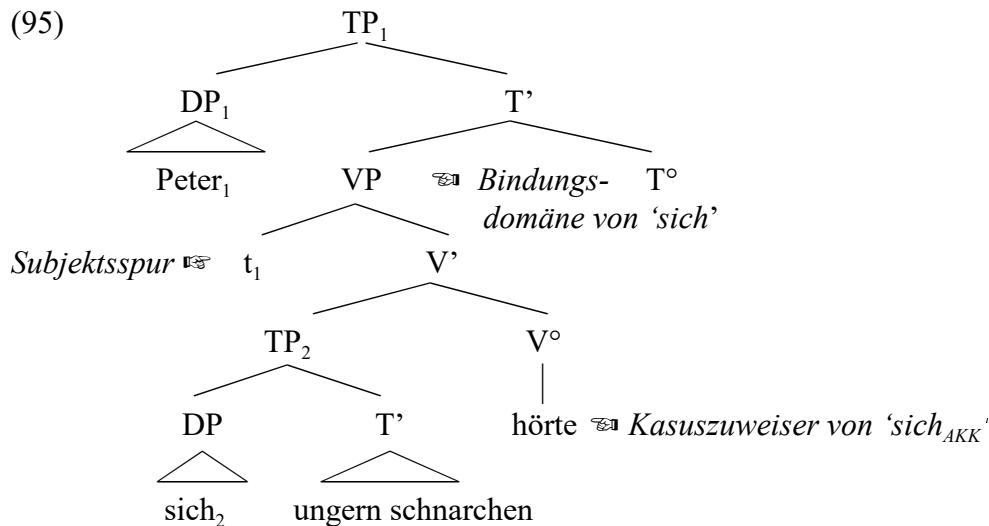
Kasuzuweiser. Motivation für die Inklusion von Kasuzuweiser in der Definition von Bindungsdomäne kann aus der Analyse von AcI-Konstruktionen (*Accusativum cum Infinitivo*; auch ECM-Konstruktionen - für 'Exceptional Case Marking' - genannt) gewonnen werden. (94) zeigt, dass das AcI-Komplement für Anaphernbindung durchlässig ist, eine Anapher in der Subjektsposition des AcI-Komplements kann von einem externen Antezedens gebunden werden:

¹²Die neue Definition ist auch besser geeignet, um Bindung innerhalb von NPs zu erfassen:

(i) Peters₁ Bericht über sich₁

- (94) a. ...weil [_{TP} Peter₁ [_{AcI} sich₁ ungeru schnarchen hörte]]
 b. ...weil [_{TP} die Senatoren₂ [_{AcI} einander₂ nicht über den Vorschlag abstimmen lassen]]
 c. ...dass [_{TP} sie₂ [_{AcI} sich₂ im Traum die Türe öffnen, und aus dem Fenster schweben sah]]

Das AcI-Komplement in (94) enthält ein Subjekt (die unterstrichene NP), bildet jedoch keine Bindungsdomäne. Dies ist so, da der Kasus an die Anapher vom Matrixverb (*hören/lassen/sehen*) zugewiesen wird. Die Bindungsdomäne für die Anaphern ist demnach, wie in (95) veranschaulicht, die höhere VP:



Aus der Annahme, dass Subjekte VP-intern generiert werden (s. (92)) und dort auch für die Bindungstheorie sichtbar sind, ergibt sich weiters, dass die Spur des Matrixsubjekts als Binder für das AcI-Subjekt dienen kann. AcI Konstruktionen motivieren also die neue Definition von Bindungsdomäne in (91).

2.6. ANMERKUNGEN ZUM GRIECHISCHEN

Die folgenden Sätze belegen, dass die Bindungsprinzipien die Verteilung von Pronomen und Anaphern auch im Griechischen selektieren:

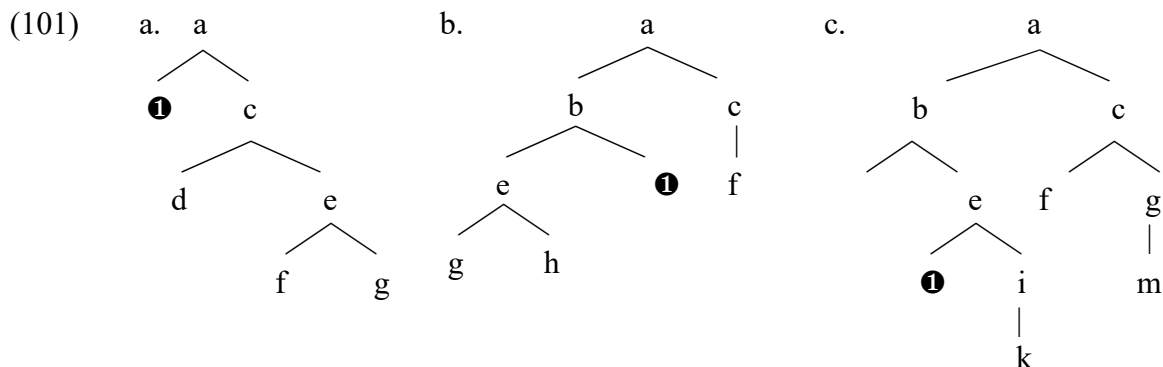
- (96) a. *Ο Γιάννης₃ τον₃ είδε.
 b. Ο Γιάννης₂ είδε τον εαυτό του₂.
 (97) a. Σκέφτηκε ο Γιάννης₁ οτι τον₁ είδες.
 b. *Σκέφτηκε ο Γιάννης₂ οτι είδες τον εαυτό του₂.
 (98) a. Ο Γιάννης₇ θεωρούσε τον εαυτό₇ του έξυπνο.
 b. *Ο Γιάννης₅ θεωρούσε οτι ο εαυτός του₅ είναι έξυπνος.
 (99) a. Η μητέρα του Γιάννη₂ τον₂ είδε.
 b. *Η μητέρα του Γιάννη₅ είδε τον εαυτό του₅ .

Griechisch vs. Deutsch. Im Griechischen, jedoch nicht im Deutschen, finden sich auch Reflexivpronomen, die Nominativkasus tragen:

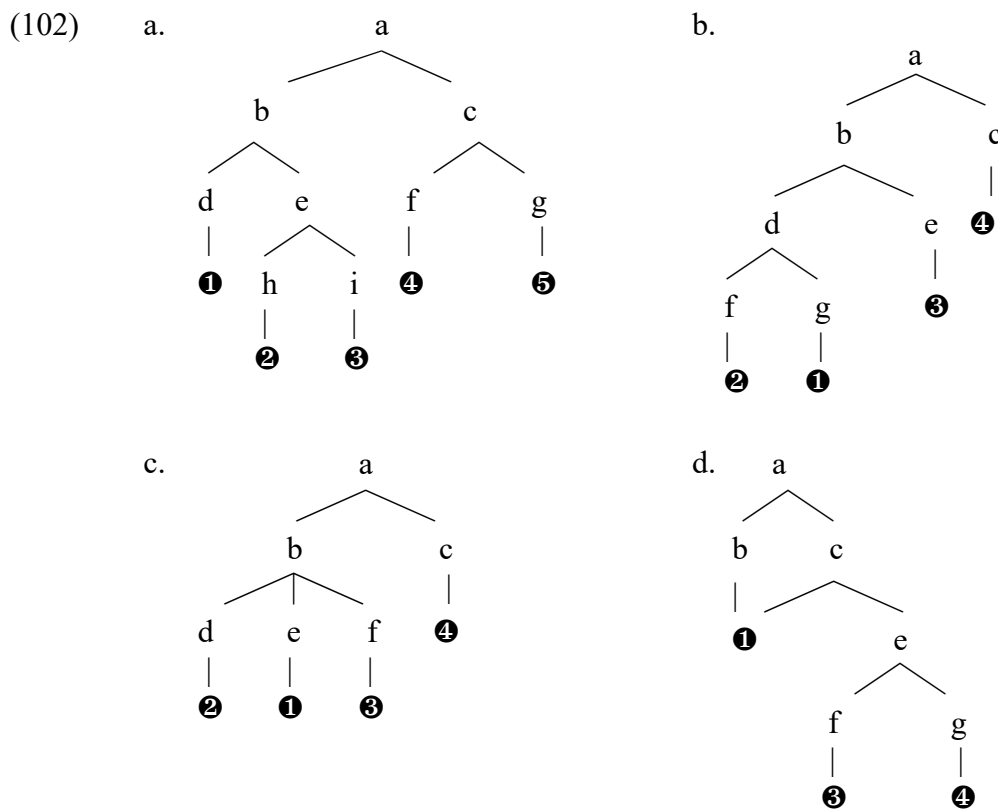
- (100) a. Τον Γιάννη₁ τον στενοχωρεί/ανησυχεί/προβληματίζει ο εαυτός του_{1, NOM} .
 b. *Sich bekümmerte/sorgte/verwunderte den Peter.

Übungen

A. Was ist die k-Kommandodomäne von Knoten ❶ in den untenstehenden Bäumen?



B. Welche Knoten k-kommandiert jener Knoten, der ❶ direkt dominiert (z.B. d in (102)a)?



C. Warum sind die folgenden Sätze ungrammatisch?

- (103) a. *Maria₁ glaubt, daß sich₁ den Hans mag.
 b. *Wir lasen Peters₃ Bericht über ihn₃.
 c. *Peters₂ Filme machten sich₂ reich.

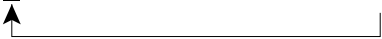
D. Wird die Möglichkeit von ‘langer Bindung’ in das AcI-Komplement ((104)a) vom hier vorgestellten System erfaßt? Wenn nicht, warum? Was zeigt (104)b)?

- (104) a. Der König₂ ließ [_{TP} die Bauern für sich₂ arbeiten].
 b. *Maria₂ ließ [_{TP} uns sich₂ helfen].

3. SYNTAKTISCHE BEDINGUNGEN FÜR PRONOMINALE VARIABLEN

3.1. K-KOMMANDO

Pronominale Variablen wurden als Pronomen definiert, die von einem Quantor (oder einem anderen Operator, wie einer *nur NP*) semantisch gebunden werden. Das Pronomen *ihn* in (105)a stellt so eine pronominale Variable dar:

- (105) a. *Niemand*₃ glaubte, dass Maria *ihn*₃ einladen würde.
 b. Interpretation: "Es gibt keine Person x, sodaß x glaubt, dass Maria x einladen würde."


Bindung vs. Koreferenz. In der klassischen Bindungstheorie (z.B. Chomsky 1981) fallen sowohl Bindung als auch Koreferenz in den Bereich der *Bindungstheorie*. Das bedeutet, Prinzip B regelt sowohl das Vorkommen von gebundenen Variablen, als auch das Verhalten von koreferenten Pronomen. Wie (106) zeigt scheint dies auf den ersten Blick korrekt zu sein:

- (106) a. *Keine Kandidatin₂ kennt sie₂ sehr gut.
 b. *Maria₂ kennt sie₂ sehr gut.

Es wurde bereits erwähnt, dass der doppelte Gebrauch des Ausdruck 'Bindung' leicht zu Verwirrung führt. Der Grund für diese Ambiguität liegt darin, dass die Unterscheidung zwischen Bindung und Koreferenz *semantischer* Natur ist, die Bindungstheorie jedoch eine rein *syntaktische* Theorie darstellt. Dieser Abschnitt widmet sich jenen Pronomen, die semantisch gebunden sind, und stellt folgende Frage:

- (107) Wird das Verhalten von pronominalen Variablen vollständig von Prinzip B der Bindungstheorie erfasst, oder unterliegen pronominalen Variablen zusätzlichen Bedingungen, die nicht für durch Koreferenz interpretierte Pronomen gelten?

Die Antwort auf diese Frage ist negativ. Konkret lässt sich zeigen, dass pronominale Variablen von ihren Bindern k-kommandiert werden müssen. Die relevanten Beobachtungen werden im Abschluss kurz eingeführt.

K-Kommando und pronominale Variablen. Die Beziehung zwischen einem (semantisch) gebundenen Pronomen und seinem Antezedens muss eine bereits bekannte syntaktische Bedingung erfüllen: K-Kommando. Dies lässt sich an den untenstehenden Beispielpaaren zeigen.

- Ein Quantor, der in einen *Relativsatz* eingebettet ist, kann keine pronominale Variable im Matrixsatz binden:
- (108) a. *Keiner*₂ wollte das Buch, das uns gefallen hatte, *seiner*₂ Schwester schenken.
 b. *Wir wollten das Buch, das *keinem*₂ gefallen hatte *seiner*₂ Schwester schenken.
 (Ungrammatisch in der angegebenen Koindizierung)
- (109) a. Die Ärzte versprachen *jedem*₃, *ihn*₃ zu untersuchen.
 b. *Der Ärzte versprachen der Frau, die *jeder*₃ kannte, *ihn*₃ zu untersuchen.
- Ein in einen *Subjektsatz* eingebettete QP kann keine Variable im Matrixsatz binden:
- (110) a. *Jeder zweite Angeklagte*₁ langweilte uns mit *seinen*₁ Unschuldsbeteuerungen.
 b. **Jeden zweiten Angeklagten*₂ vor Gericht vertreten zu müssen würde *ihm*₂ Hoffnung geben.

- (111) a. *Kein Haus*₂ gefiel seinem₂ Besitzer.
 b. *Dass wir für *kein Haus*₂ einen Käufer gefunden hatten, gefiel *seinem*₂ Besitzer nicht.
- Ein in eine DP eingebetteter Quantor kann keine gebundene Variable im Matrixsatz binden:
- (112) a. *Kein Produkt*₂ überzeugte uns so sehr, dass wir *es*₂ auch tatsächlich kaufen würden.
 b. *Der auf *keinem Produkt*₇ fehlende Warnhinweis überzeugte uns, *es*₇ zu kaufen.
- (113) a. In diesem Jahr konnte *jede Zeitung*₃ *ihre*₃ Auflage verdoppeln.
 b. *Der in *jeder Zeitung*₃ veröffentlichte Bericht ließ *ihre*₃ Auflage enorm ansteigen.

Zusätzlich zu Prinzip B der Bindungstheorie müssen pronominale Variablen also die Bedingung in (114) erfüllen:

- (114) ***K-Kommandobeschränkung auf gebundene Variablen***
 Pronomen, die als gebundene Variablen interpretiert werden, müssen von ihrem Antezedens (auf LF) k-kommandiert werden.

Die Grammatik enthält demnach zwei unterschiedliche Gesetze, die die Verteilung von Indizes regeln: die Bindungstheorie sowie das K-Kommandoprinzip (114) für Variablen. Warum es diese Trennung gibt, und warum genau gebundene - und nicht koreferente - Pronomen durch (114) beschränkt werden, ist aktives Thema der Forschung.

3.2. CROSSOVER

Neben der K-Kommandobedingung für Variablenbindung ((114)) gibt es eine weitere Gruppe von Beschränkungen, die die Beziehung zwischen einer gebundenen Variable und ihrem Antezedens erfüllen muss. Diese Beschränkungen schließen Bindung in allen Fällen aus, in denen sich das Antezedens über das zu bindende Pronomen bewegt hat. Da solche Konfigurationen zu Überkreuzungen führen, spricht man auch von *Crossover*.

3.2.1 Weak Crossover (WCO)

Eine pronominale Variable kann nicht von einem Antezedens gebunden werden, wenn die Basisposition des Antezedens das Pronomen nicht k-kommandiert. (115)a ist wohlgeformt, da die Spur des Antezedens (t_1) das koindizierte Pronomen k-kommandiert. Wenn die Spur das Pronomen nicht k-kommandiert, so wie in (115)b, ist es für die meisten Sprecher sehr schwer, das Pronomen als gebundene Variable zu interpretieren (diese Interpretation ist aber nicht völlig ausgeschlossen, daher der Name ***weak crossover***).

- (115) *WCO, kurze Bewegung*
 a. Ich weiß, [_{CP} wer₁ [_{TP} t_1 gestern ***seine***₁ Mutter angerufen hat]].
 b. ??Ich weiß, [_{CP} wen₁ gestern [_{TP} ***seine***₁ Mutter [_{VP} t_1 angerufen hat]]].

Besonders stark ist der WCO-Effekt im Deutschen in Beispielsätzen, in denen sich das Antezedens (*welcher/n Schüler*) und das Pronomen in unterschiedlichen Sätzen befinden. In (116)a k-kommandiert die Spur das Pronomen, Bindung ist daher möglich. In (116)b/c wird das Antezedens dagegen über das Pronomen bewegt, was zu einer WCO-Verletzung führt:

(116) *WCO, lange Bewegung*

- a. Welcher Schüler₁ glaubt Peter [CP hat [TP [☞] t₁ **seine**₁ Mutter angerufen]].
 b. *Welcher Schüler₁ glaubt **seine**₁ Mutter [CP hat [TP [☞] t₁ Peter angerufen]].
 c. *Welchen Schüler₁ glaubt **seine**₁ Mutter [CP hat [TP Peter [VP [☞] t₁ angerufen]]].

WCO kann auch bei LF-Bewegung beobachtet werden. Der Quantor *kein(en) Schüler* muss in (117), (118) an die Spitze des eingebetteten Satzes bewegt werden (*Quantifier Raising*; QR). In (117), (118)a wird dabei, wie die LF (117), (118)a' zeigt, K-Kommando zwischen Spur und Pronomen eingehalten, in (117), (118)b liegt dagegen eine WCO-Verletzung vor:

- (117) a. Ich weiß, [CP dass [TP kein Schüler₁ **seine**₁ Mutter angerufen hat]].
 a'. LF: Ich weiß, [CP dass [TP kein Schüler₁ [TP [☞] t₁ **seine**₁ Mutter angerufen hat]]].
 b. *Ich weiß, [CP dass [TP **seine**₁ Mutter keinen Schüler₁ angerufen hat]].
 b'. LF: Ich weiß, [CP dass [TP keinen Schüler₁ [TP **seine**₁ Mutter [☞] t₁ angerufen hat]]].

Noch deutlicher tritt der Effekt in V2-Sätzen zu Tage (warum dies ist, ist hier nicht weiter wichtig):

- (118) a. Kein Schüler₁ [TP t₁ hat **seine**₁ Mutter angerufen].
 b. ***[Seine**₁ Mutter]₃ hat [TP t₃ keinen Schüler₁ angerufen].

3.2.2 *Strong Crossover (SCO)*

WCO-Kontexte können so wie in (119)a charakterisiert werden: die Spur des Antezedens und das Pronomen k-kommandieren einander nicht. In Konfigurationen von Strong Crossover (SCO) k-kommandiert dagegen das Pronomen die Spur. Die Beziehungen werden in (119)b explizit gemacht:

- (119) a. WCO: Die Spur des Antezedens k-kommandiert das Pronomen nicht, und das Pronomen k-kommandiert die Spur des Antezedens nicht.
 b. SCO: Die Spur des Antezedens k-kommandiert das Pronomen nicht, und das Pronomen k-kommandiert die Spur des Antezedens.

SCO-Verletzungen führen, so wie der Name verrät, zu starker Ungrammatikalität. (120)b kann nicht bedeuten: 'Was ist der Name des Schülers x, sodass x glaubte, Maria habe x angerufen.'

- (120) a. Welcher Schüler₁ t₁ glaubte, [CP Maria habe **ihn**₁ angerufen]].
 b. *Welchen Schüler₁ glaubte **er**₁ [CP habe Maria t₁ angerufen]].

SCO und WCO sind Eigenschaften, die nur gebundene Variablen betreffen. Koreferenz ist auch in WCO-Konfigurationen möglich:

- (121) Den Peter₁ sagte **seine**₁ Mutter, [CP sollen wir t₁ anrufen].

Frage: Gibt es auch grammatische SCO-Konfigurationen mit koreferierenden Pronomen?

BIBLIOGRAPHIE

- Bach, Emmon. 1970. Problematization. *Linguistic Inquiry* 1: 121-122.
 Berwick, Robert und Chomsky, Noam. 2016. *Why only us?* Cambridge, MA: MIT Press.
 Fitch, Tecumseh, Marc Hauser und Noam Chomsky. 2005. The evolution of the language faculty: Clarifications and implications. *Cognition* 97: 197-210.

Bindungstheorie

Die Bindungstheorie wird am Klarsten in der englischsprachigen Literatur erklärt. Einige sehr gute Einführungen in die Bindungstheorie sind:

- Büring, Daniel. 2005. *Binding Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
 Lasnik, Howard, and Uriagereka, Juan. 1988. *A Course in GB Syntax: Lectures on Binding and Empty Categories*. Cambridge, MA: MIT Press.
 Riemsdijk, Henk van, and Williams, Edwin. 1986. *Introduction to the Theory of Grammar*. Cambridge, MA: MIT Press.

Ein gut verständliche Einführung ist auch Haegeman (1991):

- Haegeman, Liliane. 1991. *Introduction to Government & Binding Theory*. Oxford: Blackwell.

Es gibt auch eine Reihe von deutschen Einführungen, die sich mit Bindung beschäftigen. Zu empfehlen sind insbesondere:

- Sternefeld, Wolfgang. 2006. *Syntax. Eine morphologisch motivierte generative Beschreibung des Deutschen*. Tübingen: Stauffenberg Verlag. (S. 259ff.)
 Stechow, Arnim von, und Sternefeld, Wolfgang. 1988. *Bausteine syntaktischen Wissens*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
 Grewendorf, Günther, Hamm, Fritz, und Sternefeld, Wolfgang. 1987. *Sprachliches Wissen*. Frankfurt: Suhrkamp. (S. 228-235.)