

Einführung in die Grundlagen der Generativen Grammatik

Noam Chomsky, Begründer der Generativen Grammatik



Noam Chomsky (*1928)

Mit der Publikation von *Syntactic Structures* im Jahre 1957 leitete Chomsky eine Revolution in der Linguistik ein. Sein Werk zielte auf eine explikative und explizite Theorie der universalen Prinzipien der menschlichen Sprache. Bis Mitte der 90er Jahre hat Chomsky insgesamt 5 Paradigmen in der Linguistik begründet, die alle unter der allgemeinen Bezeichnung Generative Grammatik in die Forschung eingegangen sind.

Syntactic Structures (1957)

Aspects of the Theory of Syntax (1965)

Lectures on Government and Binding (1981)

Principles and Parameters in Syntactic Theory (1981)

The Minimalist Program (1995)

Zellig Harris, Mitbegründer der Generativen Grammatik



Zellig [Sabbetai] Harris (1932-2002)

Harris war ein amerikanischer Linguist, der sich ursprünglich mit den semitischen Sprachen beschäftigte. Er war der Lehrer von Noam Chomsky und gilt als (eigentlicher) Entdecker der Transformationsgrammatik.

Structural Linguistics (1960)

String Analysis of Sentence Structure (1965)

Mathematical Structures of Language (1968)

Papers in Structural and Transformational Linguistics (1970)

Language and Information (1988)

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Grammatik als Repräsentation der Sprachkompetenz

Die linguistische Theorie beschäftigt sich mit der Aufdeckung der Natur der mentalen **Grammatik**, welche das Wissen der Sprecher einer Sprache (ihre sog. Sprachkompetenz) repräsentiert. Eine Grammatik enthält alles, was ein kompetenter Sprecher zum Inhalt und zur Struktur der Sprache kennen muss:

Lexikon: Studium des basalen Vokabulars der Sprache

Morphologie: Studium der Regeln, die die Wohlgeformtheit der internen Struktur der Worte konstituieren

Syntax: Studium der Regeln, die die Wohlgeformtheit komplexer sprachlicher Ausdrücke konstituieren

Semantik: Studium der Regeln, die die Bedeutung der Worte und Sätze konstituieren

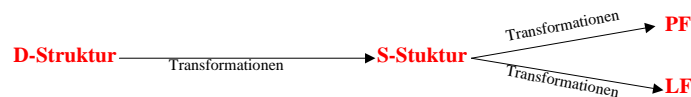
Phonetik: Studium der Regeln, die die Muster der lautlichen Umsetzung der Sprache konstituieren

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Ebenen der syntaktischen Repräsentation

Die strukturelle Beschreibung der Ausdrücke einer Sprache in der Syntax besitzt verschiedene Repräsentationsebenen. Die Standardorganisation dieser Ebenen kann durch das folgende Diagramm veranschaulicht werden:



Die D-Struktur (*deep structure*) liefert eine strukturelle Beschreibung der Phrasenstruktur eines komplexen Ausdrucks, die in Übereinstimmung mit den lexikalischen Selektionskriterien der einzelnen Bestandteile stehen muss. Die S-Struktur (*surface structure*) kann durch verschiedene Transformationen aus der D-Struktur abgeleitet werden. Sie ist auch die Schnittstelle zwischen den Ebenen der Phonetischen Form (PF) und der Logischen Form (LF). PF wird aus der S-Struktur mittels phonologischer Regeln abgeleitet und bestimmt die Lautform eines Ausdrucks; LF wird aus der S-Struktur via weiterer (verdeckter) Transformationen abgeleitet und bestimmt die Semantik des Ausdrucks.

Für jede Ebene der syntaktischen Repräsentation sind gesonderte Regeln und Prinzipien einschlägig, welche in der Syntaxtheorie formuliert werden.

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Lexikalische Kategorien

Die Worte einer Sprache werden unterteilt in verschiedene **lexikalische Kategorien**:

Verben (V)	kämpfen, lieben, tragen, schenken, heiraten, küssen, ...
Hilfsverben (Aux)	können, müssen, werden, haben, sein, waren, ...
Adjektive (A)	fair, rot, idiotisch, glücklich, dunkel, alt, ...
Adverbien (Adv)	wieder, nie, sehr, glücklicherweise, ...
Nomen (N)	Freund, Mädchen, Hund, Glück, König, Schwert, ...
Eigennamen (Name)	Bianka, Hamlet, Gerhard Schröder, ...
Pronomen (Pr)	Ich, mich, wir, er/sie/es, hier, dort, ...
Determinatoren (D)	ein, der/die/das, dies, viele, jeder, ...
Präpositionen (P)	über, für, in, von, unter, ...
Komplementierer (C)	dass, ob, wann, wo, ...

Offene Klassen: Verben, Adjektive, Adverbien, Nomen, Eigennamen

Geschlossene Klassen: Determinatoren, Präpositionen, Pronomen, Hilfsverben, Komplementierer

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Lexikalische Kategorien

Die lexikalische Kategorie eines Wortes kann nicht durch seine Bedeutung bestimmt werden (Nomen, Adjektive und Verben verhalten sich semantisch gesehen sehr ähnlich). Üblicherweise wird die lexikalische Kategorie daher über die **morphologischen** oder die **syntaktischen** Eigenschaften des entsprechenden Wortes definiert.

[... ein ___ Verb ...] Frame für Nomen
[... der ___ Nomen ...] Frame für Adjektive

Jede lexikalische Kategorie kann in einem Satz nur an einer ganz bestimmten Stelle erscheinen; die Worte dürfen nicht zufällig über die entsprechenden Positionen verteilt werden.

Name – Aux – V – D – N *V – D – Name – N – Aux
Macbeth will marry a Moor. *Marry a Moor Macbeth will.

Solche **Templates** können als Regel zur Konstruktion eines bestimmten Satztyps verwendet werden.

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Konstituentenstruktur

Die Anzahl der Sätze einer Sprache ebenso wie die der *Templates*, die Typen von wohlgebildeten Sätzen repräsentieren, ist **unendlich**. Es gibt also keine vollständige Liste – weder von den Sätzen selbst noch von ihren Typen. *Templates* können daher nicht die Basis unseres Sprachwissens sein, denn das ist wie unsere Gehirne nur **endlich**. Wir brauchen ein endliches System von Regeln, die die Basis desjenigen Sprachwissens bilden, welche die *Templates* repräsentieren!

Woher nehmen wir diese Regeln? Worauf können wir uns mit unserer Theorie stützen?

- Sätze sind – genau besehen – keine Aneinanderreihungen von einzelnen Worten; vielmehr sind sie aufgebaut aus **Phrasen**. Phrasen sind syntaktische Einheiten unter der Satz- und über der Wortebene.
- Es gibt nur eine endliche Menge von Möglichkeiten, eine einzelne Phrase zusammen zu setzen! Regeln, die die wohlgeformte Zusammensetzung von Phrasen definieren, nennt man **Phrasenstrukturregeln**.

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Konstituentenstruktur

Phrasenstrukturregeln: Präpositional-, Adjektiv-, Nominal- und Determinatorenphrasen

P + DP → PP: in Athen, zu dem König, unter dem Tisch

A + PP → AP: verrückt nach Marilyn Monroe, betrunken in New York
A → AP: verrückt, betrunken, rot

N + PP → NP: Mörder von Caesar, Vater von Maria, Fahrt nach Wien
N → NP: Mörder, Wein, Vater, Glück
A + NP → NP: alter König von Frankreich, roter Wein, scharfes Schwert

D + NP → DP: der Mörder von Caesar, ein Vater, jede Fahrt nach Wien
Name/Pr → DP: Caesar, Hamlet, Gerhard Schröder, ich, wir

„X + YP → XP“ steht für „X und YP bilden eine XP“

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Konstituentenstruktur

Phrasenstrukturregeln: Verbalphrasen und Sätze

V + DP → VP: betrog Luisa, schenkte einen Ring, bringt das Paket
V + PP → VP: lacht über Marilyn Monroe, geht nach New York
V + DP + PP → VP: erschlug Caesar mit dem Schwert
V + CP → VP: sagte, dass Hans schläft; fragt, ob Madonna reich ist
V + DP + CP → VP: erzählte Richard, dass Brasilien gewann
Aux + VP → VP: sollte seinem Rat folgen, musste nach Brasilien gehen
V → VP: sang, rennt

DP + VP → Satz: Jede Fahrt nach Wien ging in die Hosen.
C + Satz → CP: dass Brasilien gewann, ob Madonna reich ist

Fast jede mögliche Phrase wird gebildet durch eine lexikalische Kategorie gefolgt von einer Phrase, die gemeinsam eine neue Phrase bilden, welche den Namen der alten Kategorie beibehält:

X + YP → XP

Fast jede Phrase XP enthält eine lexikalische Kategorie X und eine zusätzliche Phrase YP.

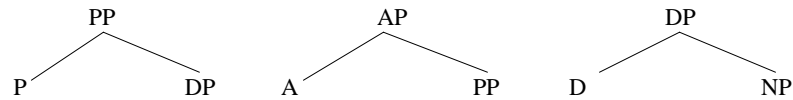
WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

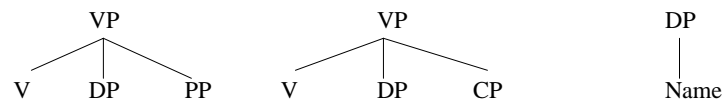
Konstituentenstruktur

Phrasenstrukturregeln: Baumdiagramme und annotierte Klammern

Die Phrasen können graphisch durch Baumdiagramme wiedergegeben werden:



Die Struktur ist relativ einfach; die zwei Zweige korrespondieren zu den zwei Teilen der Phrase. Es gibt andere Phrasen, die aus drei oder nur einer Konstituente bestehen:



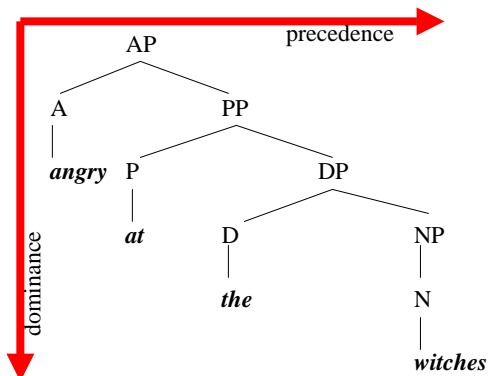
WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Konstituentenstruktur

Phrasenstrukturregeln: Baumdiagramme und annotierte Klammern

Da einige der Konstituenten einer Phrase wieder Phrasen mit einer internen Struktur sind, kommen wir zu komplexeren Strukturen:



Jeder Knoten bezeichnet eine **Konstituente** der Phrase; die Konstituenten am Ende des Baums heißen **terminal nodes** (diese entsprechen einem Eintrag im Lexikon); alle anderen heißen **nonterminal nodes** (diese entsprechen der lexikalischen Kategorie der jeweiligen Konstituente). Die untergeordnete Konstituente heißt **Sub-Konstituente**. So dominiert PP beispielsweise die Subkonstituenten P und DP. P und DP liegen auf derselben Ebene und heißen **Schwesterknoten**. Jedes Diagramm besitzt eine oben-unten Ordnung (**Dominanz**) und eine rechts-links Ordnung (**Vorgängigkeit**). Dominanz und Vorgängigkeit sind die fundamentalen Eigenschaften der Satzstruktur, die durch ein Baumdiagramm repräsentiert werden.

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Konstituentenstruktur

Phrasenstrukturregeln: Baumdiagramme und annotierte Klammern

Eine andere (platzsparende) Methode der Repräsentation einer Konstituentenstruktur ist die Darstellung in Form von **annotierten Klammern**. Der Hauptunterschied zu Baumdiagrammen besteht in der Darstellung der **Dominanzrelation** zwischen den einzelnen Phrasen.

Wenn X Y dominiert, dann umfasst das Klammerpaar, welches mit „X“ annotiert ist, Y. Eine Nominalphrase, die nur ein einziges Nomen dominiert (enthält) wird somit repräsentiert als [NP N], während eine Nominalphrase, die sowohl ein Nomen als auch eine Präpositionalphrase dominiert (enthält) als [NP N PP] repräsentiert wird.

[_{AP} [_A angry] [_{PP} [_P at] [_{DP} [_D the] [_{NP} [_N witches]]]]]]

Wenn alternative notationale Modelle dieselben abstrakten Eigenschaften eines Satzes repräsentieren, dann spricht man von **notationalen Varianten**. Baumdiagramme und annotierte Klammern sind dementsprechend notationale Varianten der Darstellung von *precedence* und *dominance*.

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Zur Ableitung eines Satzes (*projection*)

Grammatikalität: Ein Satz ist dann wohlgeformt, wenn er sich anhand des Lexikons zusammen mit den Phrasenstrukturregeln ableiten lässt. (nicht hinreichend)

■ The daughter of Lear loved him.

Im ersten Schritt ziehen wir die Worte aus dem Lexikon und bestimmen ihre dazugehörige lexikalische Kategorie:

D	N	P	Name	V	Pr
The	daughter	of	Lear	loved	him

Dann gruppieren wir diese Worte zu Phrasen in Übereinstimmung mit den PS-Regeln:

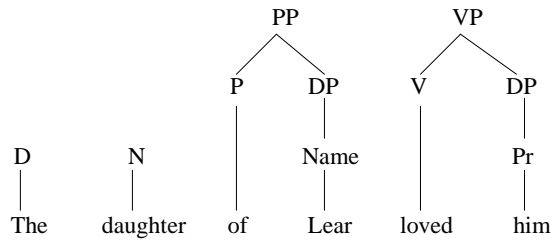
			DP		DP
D	N	P	Name	V	Pr
The	daughter	of	Lear	loved	him

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Zur Ableitung eines Satzes (*projection*)

Wir wissen, dass jedes P von einem PP-Knoten dominiert werden muss, und dass eine DP dem P in PP folgen muss. Außerdem muss jedes V von einem VP-Knoten dominiert werden, und wir wissen, dass in einem VP-Knoten dem V ein DP folgen kann:

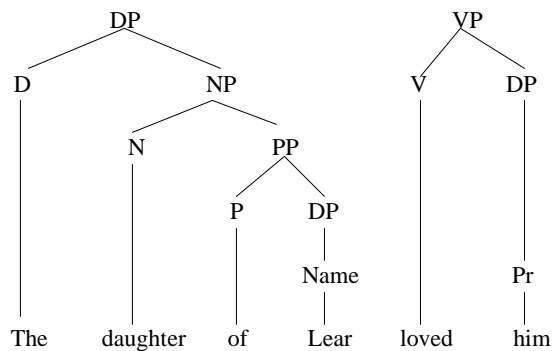


WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Zur Ableitung eines Satzes (*projection*)

Wir wissen, dass jedes N von einem NP-Knoten dominiert werden muss, und dass eine PP, die dem N folgt in die NP eingeschlossen werden kann. Jede NP muss von einem Determinator D dominiert werden, der der NP vorangeht. Wenn wir diese Schritte kombinieren kommen wir zu:

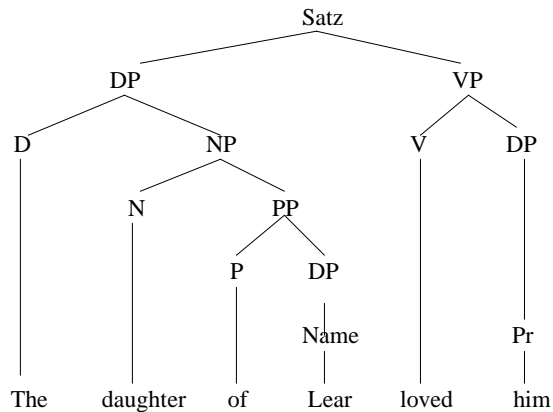


WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Zur Ableitung eines Satzes (*projection*)

Schließlich können wir die DP und VP zu einem Satz vervollständigen:



WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Selektive Restriktionen

Categorical Selection

Die PS-Regeln sind nicht hinreichend, um den Begriff eines wohlgebildeten Satzes zu definieren. Es gibt weitere Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Positionen in einem Satz. Ob ein Wort an einer Stelle in einem Satz erscheinen darf oder nicht, hängt oft von der Präsenz anderer Worte in demselben Satz ab:

- The enemy [_{VP} *surrounds* [_{DP} the castle]].
- *The enemy [_{VP} *surrounds*].
- *The enemy [_{VP} *surrounds* [_{PP} at the hill]].
- *The enemy [_{VP} *surrounds* [_{CP} that Richard snores]].

Das Verb *surround* verlangt die Präsenz eines direkten Objekts, d.h. ein Komplement der Form DP. Das bedeutet, dass viele Verben und andere Worte in unserem Lexikon Beschränkungen hinsichtlich der Kategorie ihres Komplements besitzen. Dies nennt man **c-selection** (categorical selection). Das Lexikon muss also so aufgebaut sein, dass es nicht nur die Worte und deren lexikalische Kategorien enthält, sondern auch deren c-selection Beschränkungen.

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Selektive Restriktionen

Semantic Selection

Auch dann, wenn alle c-selection Erfordernisse aller Worte in einem Satz erfüllt sind, kann es sein, dass er nicht wohlgeformt ist:

[_{Satz} [_{DP} Jones] [_{VP} *is painting* [_{DP} the castle]]].
 * [_{Satz} [_{DP} The castle] [_{VP} *is painting* [_{DP} Jones]]].

Das Verb *paint* verlangt entsprechend seiner **c-selection** Bedingungen ein Komplement der Form DP. Das ist in beiden Sätzen erfüllt, dennoch ist der zweite ungrammatisch. Die Komplikation entsteht, weil die meisten Prädikate zusätzlich semantische Bedingungen an ihre Argumente stellen (**s-selection**). Eines der Argumente von *paint* muss belebt sein – es muss ein **agent** der Handlung geben. Das andere Argument ist das, an dem die Handlung des Malens ausgeführt wird – ein **theme**. *Agent* und *Theme* nennt man die **Theta-Rollen**, die das Verb *paint* verlangt:

paint ($X_{\text{agent}}, Y_{\text{theme}}$)

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Selektive Restriktionen

Theta-Rollen

Verschiedene Verben verlangen nach unterschiedlichen Argumenttypen. Verben beziehen sich auf Ereignisse oder Situationen, die einen oder mehrere Partizipanten enthalten, welche eine charakteristische Rolle in diesen Situationen spielen:

ermorden, küssen, zeichnen, ...	verlangen einen Handelnden (agent) und etwas, das Objekt dieser Handlung ist (theme/patient)
glauben, erkennen, hoffen, ...	verlangen jemanden, der einen psychischen Zustand besitzt (experiencer) und ein Objekt dieses Zustands (theme)
haben, besitzen ...	verlangen jemanden oder etwas, der/das etwas besitzt (possessor) und etwas, das besessen wird (theme)
geben, schenken, bekommen, ...	verlangen drei Argumente: einen Handelnden (agent); ein Objekt (theme/patient) und ein Ziel (goal), d.h. das, was gegeben, geschenkt usw. wird

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Selektive Restriktionen

Theta-Rollen

Die Verteilung der Theta-Rollen eines Prädikats auf seine Argumente wird durch zwei Bedingungen beschränkt, die in dem sog. Theta-Kriterium formuliert sind:

Theta Kriterium

- (i) Jedes Argument besitzt eine und nur eine Theta-Rolle; und
- (ii) jede Theta-Rolle wird einem und nur einem Argument zugeordnet.

(a) ist eine Phrase die die erste Bedingung verletzt; (b) eine Phrase die die zweite Bedingung verletzt:

- (a) (_{agent} John) **gab** (_{patient/goal} Maria).
- (b) (_{agent} John) **gab** (_{patient} Maria) (_{goal} ein Geschenk) (_{patient} zu Bill).

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

X-bar Theorie

Wir haben gesehen, dass Sätze eine **komplexe Konstituentenstruktur** besitzen, die entweder in einem Baumdiagramm oder durch annotierte Klammern repräsentiert werden kann. Sätze besitzen diese Struktur, so die Vermutung, weil es eine endliche Menge von Phrasenstrukturregeln gibt, welche die Konstituentenstruktur von Sätzen und anderen Phrasen (AP, PP, DP, ...) festlegen. Jeder grammatische Satz besitzt eine Struktur, die sich durch die Anwendung der PS-Regeln ableiten lässt.

Die traditionellen Phrasenstrukturregeln lassen sich auf eine einzige Regel zurückführen, welche in der sog. X-bar Theorie formuliert wird. Diese Möglichkeit hat mit zwei Beobachtungen zu tun:

- (1) Viele der Phrasenstrukturregeln sind redundant ($X + YP \rightarrow XP$).
- (2) Die Grammatik enthält Beschränkungen (wie Theta-Kriterium, **c-selection** usw.), die auch in den Phrasenstrukturregeln kodiert sind (wie z.B. die, dass ein V-Komplement aufgrund der c-selektion nur eine bestimmte Kategorie besitzen muss).

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

X-bar Theorie

Schauen wir uns dazu die PS-Regeln für Verbalphrasen an:

$$VP \rightarrow V \quad (DP) \quad \left(\begin{array}{l} PP \\ CP \\ VP \end{array} \right)$$

Jede Verbalphrase enthält eine Position für ein Verb, welches die linke Subkonstituente der VP ist. Außerdem enthält sie ein (optionales) Komplement, welches eine DP, PP, CP oder wiederum eine VP sein kann.

Die Rede von optionalen Komplementen ist genau besehen irreführend, da sie obligatorisch für manche Verben und unmöglich für andere sind. Welches Komplement eventuell gewählt wird, hängt von der *c-selection* Bedingung ab, welche im Lexikon kodiert ist. Was also wirklich des Komplements einer VP determiniert ist nicht die PS-Regel, sondern die *c-selection* Eigenschaften des lexikalischen Elements, welches die erste Position einer VP einnimmt.

WS 2003/2004

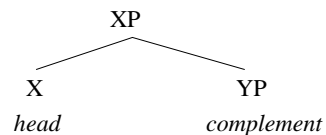
Einführung in die Generative Grammatik

X-bar Theorie

Ähnliches wie für VP gilt für die meisten anderen Phrasen, weshalb sich diese Beobachtungen sich folgendermaßen generalisieren lassen:

- (1) Jede Phrase XP enthält eine lexikalische Kategorie des Typs X. Diese Position wird der *head* der Phrase genannt.
- (2) Innerhalb von XP ist die X-Position die linke Subkonstituente, welche dem (möglichen) Komplement vorhergeht, das durch die lexikalischen Eigenschaften des *head* bestimmt wird.

Daraus lässt sich das folgende Regelschema ableiten:



WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

X-bar Theorie

Zwei der Regeln scheinen diesem Schema nicht zu entsprechen; die Regel für DPs und die Regel zur Bildung eines Satzes. Schauen wir uns den ersten Fall an:

a) $DP \rightarrow Pr$

b) $DP \rightarrow Name$

Es gibt Evidenzen dafür, dass **Pronomen** Determinatoren sind, die (normalerweise) kein Komplement besitzen. Es gibt aber Ausnahmen, die zeigen, dass die Form der Regel eigentlich $DP \rightarrow D + NP$ lauten muss, was diesen Fall eliminiert:

$[_{DP} [_{D} \text{Wir}] [_{NP} \text{Philosophen}]]$ zählen gern Fliegenbeine.

Eigennamen scheinen einfach ein spezifischer Typ von Nomen zu sein. Wir können dies daran sehen, dass (im Deutschen oder Spanischen) die Determinatorposition besetzt werden kann:

$[_{DP} [_{D} \text{Der}] [_{NP} [_{N} \text{Peter}]]]$ hat mich belogen.

In Fällen, in denen wir keinen (offenen) Determinator finden, können wir annehmen, dass es einen Null-Determinator gibt, der nicht an der Satzoberfläche erscheint:

$[_{DP} [_{D} \emptyset] [_{NP} [_{N} \text{Peter}]]]$ hat mich belogen.

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

X-bar Theorie

Was machen wir nun mit der Satz-Regel:

$Satz \rightarrow DP + VP$

Diese Regel passt überhaupt nicht in unser Schema. Sie ist auch nicht korrekt, was mit einer weiteren abweichenden Regel zusammenhängt:

$VP \rightarrow Aux + VP$

Das Hilfsverb (Aux) ist eigentlich kein Bestandteil einer VP, sondern eine Kategorie die zur Satz-Phrase gehört; es bestimmt entweder den Tempus oder die Modalität des Satzes:

Hans **war** einkaufen.

Hans **muss** einkaufen.

Daher können wir diese VP-Regel eliminieren und statt dessen annehmen, dass das, was wir einen Satz nennen eine **IP** (*inflectional phrase*) ist, deren *head*-Position durch eine I-Kategorie gebildet wird, die z.B. die temporalen oder modalen Eigenschaften des Satzes bestimmt:

$IP \rightarrow I + VP$

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

X-bar Theorie

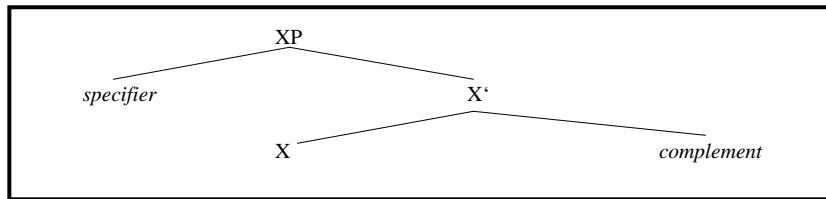
Nun wäre nur noch zu klären, was wir mit dem Satzsubjekt machen:

[_{??} Hans [_{IP} [_I war] [_{VP} einkaufen]]]

Um dies (und viele weitere Dinge, die ich hier nicht besprechen kann) zu erklären, kann angenommen werden, dass es eine zusätzliche X-bar Bedingung gibt, die Position des Satzsubjekts erklären kann:

(3) Jede XP enthält eine *specifier*-Position (ein Subjekt), welche dem Kopf X von XP vorhergeht.

Das führt uns zu der allgemeinen X-bar Struktur, die das Skelett für alle Phrasen ausmacht.

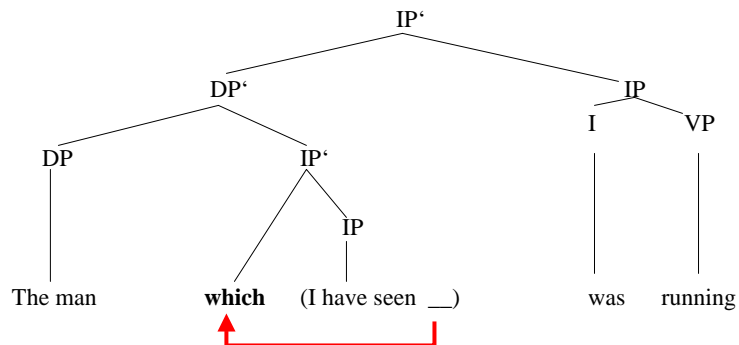


WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Transformationen

Das X-bar Schema und die besprochenen Restriktionen reichen noch nicht aus, um wohlgeformte Phrasen zu definieren. Viele Elemente der D-Struktur erscheinen an der S-Struktur an einem anderen Platz als dem, welchem sie entstammen.



WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Transformationen und Prinzipien

In der Generativen Grammatik heißen Regeln, welche die möglichen Transformationen beschränken, **Prinzipien**. Prinzipien dienen der Voraussage des Verhaltens von transformativen Operationen. Jedes dieser Prinzipien konstituiert eine Subtheorie der Generativen Grammatik:

Bounding-Theory	Subjacency Condition	Syntaktische Distanz zwischen einer Phrase und ihrem Ursprungsort
Case-Theory	Case Filter	Verteilung von NPs
Government-Theory	Empty Category Principle	Verteilung von Spuren (traces)
Theta-Theory	Theta-Criterion	Verteilung der Argumente von Prädikaten
Binding-Theory	Binding-Principles (A, B, C)	Verteilung gebundener Elemente (Pronomen, Anaphern)

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Frege's Conjecture

„Behauptungssätze im allgemeinen kann man ebenso wie Gleichungen oder analytische Ausdrücke zerlegt denken in zwei Teile, von denen der eine in sich abgeschlossen, der andere ergänzungsbedürftig ist. So kann man z.B., den Satz

Caesar eroberte Gallien

zerlegen in ‚Caesar‘ und ‚eroberte Gallien‘. Der zweite Teil ist ungesättigt, führt eine leere Stelle mit sich, und erst dadurch, dass diese Stelle von einem Eigennamen ausgefüllt wird oder von einem Ausdrucke, der einen Eigennamen vertritt, kommt ein abgeschlossener Sinn zum Vorschein. Ich nenne auch hier die Bedeutung dieses ungesättigten Teiles Funktion. In diesem Falle ist das Argument Caesar.“

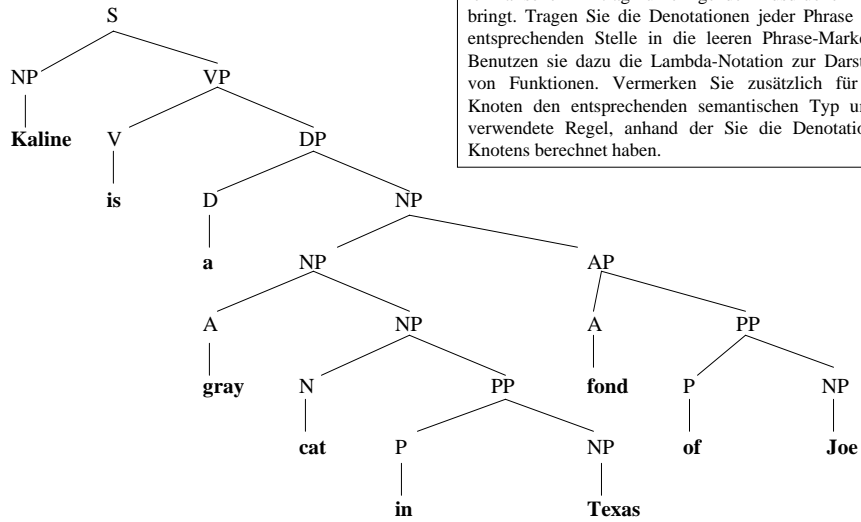
(Gottlob Frege, „Funktion und Begriff“)

➤ Frege konzipierte die **semantische Komposition** (also die Festlegung der Bedeutung eines komplexen Ausdrucks aus den Bedeutungen seiner Teile) als die **Anwendung eines Arguments auf einen Funktionsausdruck**.

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

(8) Kaline is a gray cat in Texas fond of Joe.

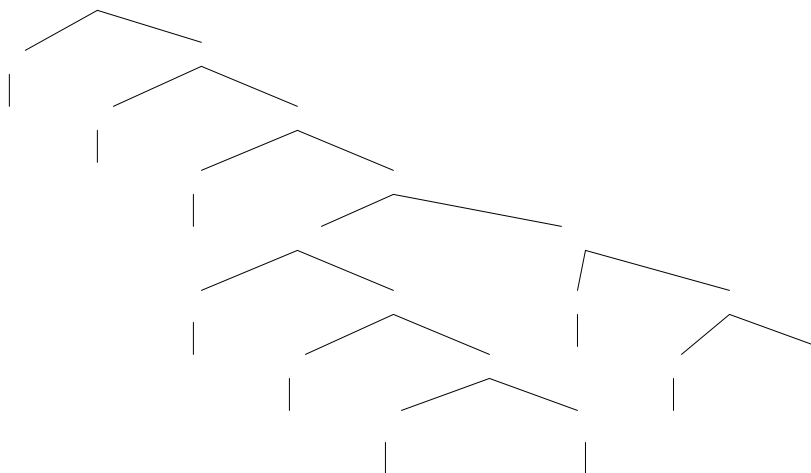


Berechnen sie die Wahrheitsbedingungen für den Satz (8). Verwenden Sie – falls es sich um eine Prädikat-Modifikation handelt – (a) die Regel PM und (b) die Regel FA. Beachten Sie, dass dies einen je verschiedenen lexikalischen Eintrag für einige der Ausdrücke mit sich bringt. Tragen Sie die Denotationen jeder Phrase an der entsprechenden Stelle in die leeren Phrase-Marker ein. Benutzen sie dazu die Lambda-Notation zur Darstellung von Funktionen. Vermerken Sie zusätzlich für jeden Knoten den entsprechenden semantischen Typ und die verwendete Regel, anhand der Sie die Denotation des Knotens berechnet haben.

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

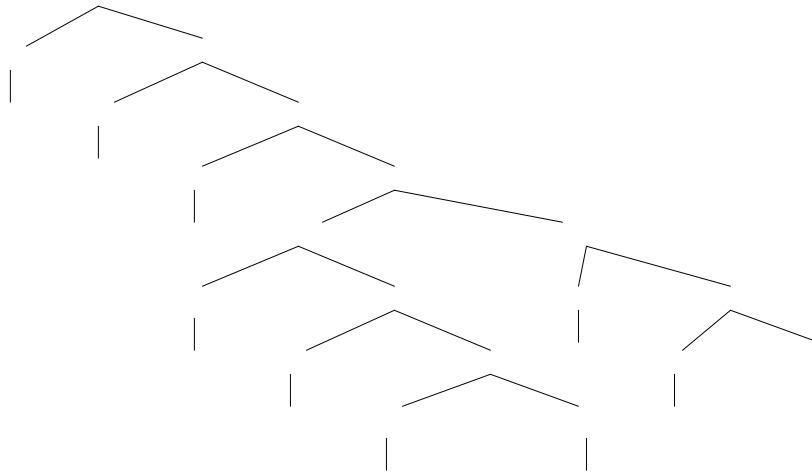
(8.a) Kaline is a gray cat in Texas fond of Joe. (Regel PM)



WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

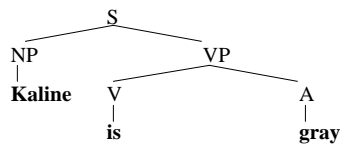
(8.b) Kaline is a gray cat in Texas fond of Joe. (Regel FA)



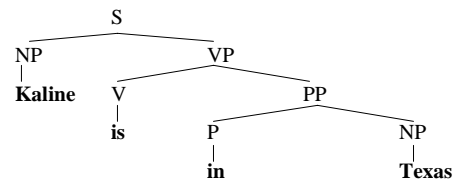
WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

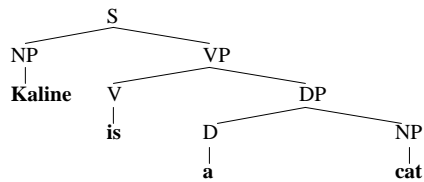
(1) Kaline is gray.



(2) Kaline is in Texas.



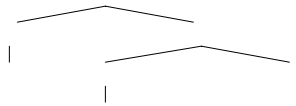
(3) Kaline is a cat.



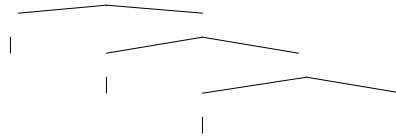
WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

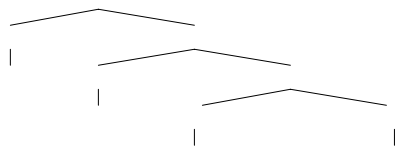
(1) Kaline is gray.



(2) Kaline is in Texas.



(3) Kaline is a cat.



WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Perspektiven zur Elimination von PM

Im zweiten Teil der ersten Aufgabenstellung haben Sie gesehen, wie man durch Veränderung in den lexikalischen Einträgen der Adjektive oder Präpositionen ohne die Regel PM auskommen kann. Wir möchten nun prüfen, ob wir in unserer Semantik ganz ohne die Regel PM auskommen können. Lösen Sie dazu die Aufgaben (A) bis (F).

(A) Gehen Sie von Ihren bisher unterstellten Lexikoneinträgen für „Kaline“, „is“, „a“, „gray“, „cat“, „in“ und „Texas“ der zweiten Teilaufgabe (8.b) aus und versuchen Sie, die Wahrheitsbedingungen der Sätze (1) und (2) nur mit FA zu berechnen. Was können Sie beobachten?

(B) Versuchen sie nun dasselbe mit den Lexikoneinträgen, die sie für die erste Teilaufgabe (8.a) verwendet haben. Was können Sie nun feststellen?

(C) Verändern Sie jetzt den Lexikoneintrag von $[[is]] = \lambda f [f]$ bzw. $[[is]] = \lambda f: f \in D_{\langle e,t \rangle} \cdot [f]$ zu: $[[is]] = \lambda R: R \in D_{\langle \langle e,t \rangle, \langle e,t \rangle \rangle} \cdot R(\lambda y [y=y])$ bzw. $[[is]] = \lambda R [R(\lambda y [y=y])]$ und berechnen Sie die Wahrheitsbedingungen für (1) und (2) anhand von FA und den Einträgen für 8.b erneut. Was können Sie nun beobachten?

WS 2003/2004

Einführung in die Generative Grammatik

Perspektiven zur Elimination von PM

(D) Berechnen Sie nun die Wahrheitsbedingungen von (3) mit dem alten Eintrag für „is“ (nämlich: $[[is]] = \lambda f [f]$), wieder nur unter Verwendung von FA und den Lexikon-Einträgen aus 8.a bzw. 8.b. Was können Sie nun beobachten?

(E) Versuchen Sie nun die Wahrheitsbedingungen von (3) mit dem neuen Eintrag für „is“ (nämlich: $[[is]] = \lambda R [R(\lambda y [y=y])]$), wieder nur unter Verwendung von FA und den Lexikon-Einträgen aus 8.a bzw. 8.b. Was können Sie nun beobachten?

(F) Fassen Sie ihre Beobachtungen zu den Teilaufgaben (A) bis (E) zusammen und versuchen Sie die Konsequenzen zu formulieren, die sich bei dem Verzicht auf PM ergeben.

Hinweis

Der Ausdruck $x = x = 1$ besagt, dass der Gegenstand, welcher für x eingesetzt werden kann, mit sich selbst identisch ist. Da dies trivialerweise für jeden Gegenstand aus D gilt, ist dieser Ausdruck redundant (bzw. uninformativ) und kann weggelassen werden.