

Fanselow, G. und S. Felix (1987)
 Sprachtheorie 2: Die Rektions- und Bindungs-
 Phrasenstrukturen theorie. Übungen: 4TB

2.1 X-bar Syntax

Im vorangegangenen Kapitel haben wir zwei wichtige Grundelemente der syntaktischen Beschreibung kennengelernt: einerseits die Phrasenstrukturregel und andererseits die Subkategorisierung, die festlegt, welche Verben in einer gegebenen Sprache in welche syntaktischen Strukturen eingesetzt werden dürfen. Wir sind zunächst davon ausgegangen, daß nur das allgemeine Format der Phrasenstrukturregel sowie die Distinktion zwischen lexikalischen und phrasalen Kategorien universal für alle Sprachen gelten und somit nicht vom Kinde erlernt werden müssen, sondern angeboren sind. Mit anderen Worten, das Kind weiß *a priori*, daß sich lexikalische Elemente zu phrasalen Kategorien zusammenfassen lassen und daß die entsprechende Zuweisung generell über strukturzeugende Regeln durchgeführt wird. Demgegenüber scheinen die einzelnen Regeln, die die Struktur der syntaktischen Phrasen bestimmen, sprachspezifisch zu sein. So treten etwa im Englischen NPs und PPs rechts vom Verb auf, während im Japanischen die entsprechenden Kategorien links vom Verb stehen:

- (1a) John received a letter from his friend
 (1b) John-wa tegami-o tomodachi-kara uketa
 John Brief(acc) Freund-von erhielt

Für das Englische ist demnach eine Regel wie (2), für das Japanische eine Regel wie (3) anzusetzen:

- (2) $VP \rightarrow V(NP)(PP)$
 (3) $VP \rightarrow (NP)(PP)V$

Ähnliche sprachspezifische Unterschiede finden wir beispielsweise auch im Bereich der NP-Regel. Im Italienischen steht der Determiner vor und das Adjektiv hinter dem Nomen, im Rumänischen können beide Kategorien postnominal erscheinen, im Deutschen hingegen treten sie gewöhnlich pränominal auf. Dementsprechend müssen wir offensichtlich jeweils sprachspezifische Regeln wie in (5) formulieren:

- (4a) die alten Häuser
 (4b) le case vecchie
 (4c) case-le vechi
 (5a) $NP \rightarrow (DET)(A)N$ (Deutsch)
 (5b) $NP \rightarrow (DET)N(A)$ (Italienisch)
 (5c) $NP \rightarrow N(DET)(A)$ (Rumänisch)

Wir wollen nunmehr der Frage nachgehen, ob sich über das allgemeine Format der Phrasenstrukturregel hinaus weitere universale Eigenschaften auch innerhalb des internen Aufbaus phrasaler Kategorien feststellen lassen. Mit anderen Worten, wir wollen untersuchen, ob sich auch im internen Strukturaufbau phrasaler Kategorien für alle natürlichen Sprachen gültige Beschränkungen feststellen lassen. Hinter dieser Fragestellung verbirgt sich natürlich das Bemühen, im Sinne der Zielsetzung der generativen Grammatik einzelsprachspezifische von universalgrammatischen Eigenschaften zu trennen.

Als Ausgangspunkt betrachten wir nochmals die englische VP-Regel und NP-Regel, die wir hier als (6) und (7) wiederholen:

- (6) $NP \rightarrow (DET)(AP)N(PP)$
 (7) $VP \rightarrow V(NP)(PP)$

An diesen zwei Regeln fällt zunächst eine gewisse Parallelität auf. Beide enthalten jeweils *eine* lexikalische Kategorie – N bzw. V – als obligatorisches Element sowie verschiedene lexikalische bzw. phrasale Kategorien als fakultative Elemente. In der bislang konzipierten Form macht unsere Grammatiktheorie zu diesem Phänomen keinerlei prinzipielle Aussagen, da sie ja allein das allgemeine Format von Phrasenstrukturregeln, nicht jedoch deren spezifische Ausgestaltung festlegt. Mit anderen Worten, unsere Grammatiktheorie weist die spezifische Form von (6) und (7) als eine *zufällige* Eigenschaft des Englischen aus. Dementsprechend wäre zu erwarten, daß die VP-Regel bzw. NP-Regel in anderen Sprachen völlig anders aussieht. In der Tat hatten wir bereits an den japanischen, italienischen und rumänischen Daten in (1) und (4) gesehen, daß verschiedene Sprachen gerade in diesem Bereich erhebliche individuelle Unterschiede aufzuweisen scheinen. Da sich die Grammatiktheorie bislang überhaupt nicht dazu äußert, welche Kategorien auf der rechten Seite einer Phrasenstrukturregel auftreten können, sollte – über die bereits illustrierten strukturellen Konfigurationen hinaus – grundsätzlich jede beliebige Kombination von Kategorien möglich sein. Somit sollte es auch Sprachen geben (können), in denen VP-Regeln bzw. NP-Regeln wie in (8) und (9) auftreten:

- (8) a. NP \rightarrow V P (NP)
 b. NP \rightarrow P (VP)
 c. NP \rightarrow A NP (S) (PP)
- (9) a. VP \rightarrow N P (S)
 b. VP \rightarrow DET P (NP)
 c. VP \rightarrow A N

Dem unvoreingenommenen Betrachter wird bereits auffallen, daß diese Regeln ausgesprochen merkwürdig aussehen. Eine NP, die wie in (8b.) in eine obligatorische Präposition expandiert, oder eine VP, die wie in (9c.) durch ein Adjektiv + Nomen zu ersetzen ist, scheinen unseren intuitiven Vorstellungen über die Struktur natürlicher Sprachen zu widersprechen. In der Tat sind keinerlei Sprachen bekannt, in denen Regeln wie in (8) oder (9) auftreten. Vielmehr scheinen in allen Sprachen NPs ein obligatorisches Nomen und VPs ein obligatorisches Verb zu enthalten. Gerade dieses obligatorische Nomen bzw. Verb machen die NP zur NP bzw. die VP zur VP.

Wenn es jedoch eine universale Eigenschaft natürlicher Sprachen ist, daß etwa VPs stets ein Verb und NPs stets ein Nomen enthalten, so ist das obligatorische Auftreten von N bzw. V in (6) und (7) eben keine zufällige Eigenschaft des Englischen, sondern ein notwendiges (cf. Kap. 1.1) Strukturmerkmal natürlich-sprachlicher Grammatiken. Daher muß diese Eigenschaft nicht eigens in einer Grammatik des Englischen genannt werden, sondern ist – in einer noch näher zu bestimmenden Form – in der Universalgrammatik zu spezifizieren.

Es stellt sich nunmehr die Frage, ob auch die in den PS-Regeln rechtsseitig auftretenden phrasalen Kategorien irgendwelchen universalen Restriktionen unterliegen. Wir wollen dieser Frage zunächst am Beispiel der VP-Regel nachgehen.

In Kap. 1.2 hatten wir bereits gesehen, daß die innerhalb der VP zugelassenen phrasalen Kategorien von den Subkategorisierungseigenschaften des jeweiligen Verbs abhängen; d.h. das Auftreten von NP und PP in der VP-Regel (7) ist darauf zurückzuführen, daß bestimmte englische Verben eben nach diesen phrasalen Kategorien subkategorisiert sind. Nun ist die VP-Regel (7) jedoch offensichtlich unvollständig. Wie die Beispiele in (10) zeigen, können nicht nur NP bzw. PP, sondern auch andere phrasale Kategorien wie etwa S', AP oder VP innerhalb einer VP auftreten:

- (10a) VP \rightarrow V S'
 John believes that Tom loves Mary

- (10b) VP \rightarrow V NP S'
 John promised Tom to hire his son for this task
- (10c) VP \rightarrow V PP S'
 John said to his friend that Mary will quit her job
- (10d) VP \rightarrow V NP NP
 John bought his wife a new dress
- (10e) VP \rightarrow V AP
 John became crazy
- (10f) VP \rightarrow V VP
 John will have kissed her

Aufgrund dieser Datenlage müssen wir offensichtlich unsere ursprüngliche VP-Regel (7) durch (11) ersetzen, um auch die Strukturen in (10) erfassen zu können:

- (11) VP \rightarrow V (AP) (VP) (NP) (NP) (PP) (S')

Wenngleich die Regel (11) – gegenüber (7) – auf den ersten Blick ein größeres Maß an deskriptiver Vollständigkeit aufzuweisen scheint, so generiert sie jedoch auch Strukturen, die im Englischen grundsätzlich nicht möglich sind. Da die in Klammern gesetzten phrasalen Kategorien gleichermaßen fakultativ sind, lassen sich prinzipiell beliebige Kombinationen von phrasalen Kategorien als Bestandteil der VP auswählen, so daß (11) etwa auch Strukturen wie in (12) generiert:

- (12a) [VP V AP VP NP NP S']
 (12b) [VP V AP NP PP]

Da nun weder (12a) noch (12b) im Englischen als VP-Strukturen zugelassen sind, kann die Regelformulierung in (11) nicht korrekt sein. Das Problem von (11) liegt offenbar darin, daß grundsätzlich zwar alle phrasalen Kategorien innerhalb der VP auftreten können, jedoch nur in bestimmten Kombinationen. Es liegt also nahe, die VP-Regel so zu formulieren, daß die zulässigen Kombinationen als alternative Optionen in der Regel selbst spezifiziert werden. Notationell lassen sich diese zugelassenen Alternativen durch geschweifte Klammern wie in (13) spezifizieren:

$$(13) \quad VP \rightarrow V \left\{ \begin{array}{l} - \\ NP \\ NP \ NP \\ NP \ S' \\ NP \ PP \\ PP \\ PP \ S' \\ S' \\ VP \\ AP \end{array} \right\}$$

Regel (13) besagt, daß eine englische VP aus einem Verb sowie aus einer der in der geschweiften Klammer stehenden alternativen Kategorien (-kombinationen) besteht. Würden wir nun für das Englische eine einzelsprachliche Phrasenstrukturgrammatik formulieren, in der u.a. eine Regel wie (13) erscheint, so enthielte eine solche Grammatik eine offensichtliche Redundanz. Die Information, welche syntaktischen Kategorien bzw. Strukturen innerhalb der VP auftreten können, wird unabhängig voneinander an zwei verschiedenen Stellen innerhalb der Grammatik spezifiziert; und zwar einerseits im phrasenstrukturellen Teil durch die Regel (13) und andererseits im Lexikon durch die verschiedenen Subkategorisierungseinträge bei den einzelnen Verben. So besagt etwa die VP-Regel, daß auf ein Verb u.a. eine NP folgen kann, und exakt die gleiche Information finden wir nochmals in den Lexikoneinträgen von Verben wie z.B. *read* oder *see*. Mit anderen Worten, die VP-Regel muß die Möglichkeit einer V + NP Struktur vorsehen, weil es eben Verben gibt, auf die eine NP folgen kann. Umgekehrt muß es offensichtlich Verben mit genau dieser Eigenschaft geben, weil die VP-Regel dies als eine Strukturoption vorsieht. Gäbe es derartige Verben nicht, so könnten wir die NP als Strukturoption aus der VP-Regel streichen.

Es zeigt sich also, daß eine Spezifizierung der innerhalb der VP zulässigen phrasalen Kategorien durch eine PS-Regel wie (13) schlichtweg überflüssig ist, da sich die hier einschlägige Information bereits vollständig aus den im Lexikon eingetragenen Subkategorisierungsrahmen der verschiedenen Verben ergibt. Aus diesem Grunde liegt es nahe, auf eine derartige phrasenstrukturelle Spezifizierung überhaupt zu verzichten und statt dessen eine VP-Regel wie (14) anzusetzen, in der die Punkte für eine beliebige Kette phrasaler Kategorien stehen:

$$(14) \quad VP \rightarrow V \dots$$

Durch welche Kategorien die Punkte in (14) ersetzt werden können, hängt sprachspezifisch vom jeweiligen verbalen Lexem ab und ist daher im Lexikon vermerkt. So erfordert etwa dtsh. *wohnen* eine PP, während frz. *habiter* auch mit einer NP verträglich ist:

(15a) Hans wohnt in Berlin

(15b) Jean habite Paris

Zwischen Regeln wie (14) einerseits und (7) oder (13) andererseits besteht nun ein entscheidender konzeptueller Unterschied. (7) bzw. (13) waren als Regeln einer spezifischen Einzelsprache – hier: des Englischen – konzipiert; d.h. wir hatten angenommen, daß die Grammatik des Englischen u.a. derartige Regeln enthalten muß. (14) hingegen ist der Universalgrammatik zuzuordnen: sie gibt das universale Format von VP-Strukturen wieder und besagt, daß in *allen* natürlichen Sprachen Verbalphrasen aus einem obligatorischen Verb und (einer Kette von) phrasalen Kategorien bestehen. Die sprachspezifischen Aspekte von VP-Strukturen, i.e. welche Lexeme mit welchen phrasalen Kategorien auftreten, ergeben sich aus den einzelsprachlich unterschiedlichen Subkategorisierungsrahmen der Verben. Durch die Einführung von (14) gelingt es uns also nicht nur, universalgrammatische von einzelsprachlichen Strukturaspekten zu trennen, sondern wir eliminieren gleichzeitig die oben angesprochen Redundanz in einer Phrasenstrukturgrammatik, die Regeln wie (7) oder (13) enthält. Wir wollen nunmehr das obligatorische lexikalische Element als den *Kopf* (engl. *head*) und die durch die Punkte angedeuteten Strukturelemente als das *Komplement* einer Konstruktion bezeichnen.

Als UG-Regel ist (14) jedoch offenkundig noch zu restriktiv. Wie die Beispiele in (16) zeigen, erscheinen in Sprachen wie dem Japanischen oder Türkischen Komplemente links vom Verb; gleiches gilt auch etwa für den deutschen Nebensatz. Darüber hinaus können auch im Englischen bestimmte Strukturelemente wie etwa Adverbien vor dem Verb auftreten. Daher müssen wir (14) offenkundig durch (17) ersetzen:

(16a) Taroo-wa Hanako-o ai-shiteru (Japanisch)

Taroo Hanako(acc.) liebt
»Taroo liebt Hanako«

(16b) Babama mektup yazdim (Türkisch)

Vater-meinem Brief ich-schrieb
»ich schrieb meinem Vater einen Brief«

(16c) ... weil Hans seinem Freund das Auto verkauft hat

(17) VP → ... V ...

Betrachten wir nun die NP, so zeigt sich, daß der grundlegende Aufbau dieser Kategorie mit dem der VP weitgehend identisch ist; d.h. jede NP besteht aus einem obligatorischen lexikalischen Kopf – in diesem Falle einem Nomen – sowie verschiedenen phrasalen Kategorien als Komplemente. Darüber hinaus können bestimmte Strukturelemente auch links vom lexikalischen Kopf auftreten:

(18a) [_{NP} John's] belief [_S that Bill will win the race]...

(18b) [_{NP} John's] attempt [_S to win the race]...

(18c) [_{DET} the] destruction [_{PP} of the city]

(18d) [_{DET} die] Eroberung [_{NP} der Stadt]

Das gleiche grundlegende Schema finden wir ebenfalls bei den Präpositional- und Adjektivphrasen:

(19a) John is [_{AP} eager [_S to please his parents]]

(19b) John is [_{AP} glad [_S that he won the race]]

(19c) John is [_{AP} incredibly proud [_{PP} of his son]]

(19d) Hans ist [_{AP} [_{NP} seiner Frau] treu]

(20a) John left [_{PP} without [_S getting an answer]]

(20b) Hans verschwand [_{PP} ohne [_S daß er Antwort erhielt]]

(20c) John looked at me [_{PP} from [_{PP} behind the curtain]]

(20d) the car stopped [_{PP} two yards before [_{NP} the house]]

Aufgrund dieser Datenlage können wir nunmehr für die verschiedenen phrasalen Kategorien die folgenden universalgrammatischen Regeln ansetzen:

(21a) VP → ... V ...

(21b) NP → ... N ...

(21c) PP → ... P ...

(21d) AP → ... A ...

Da nun die verschiedenen Expansionsregeln jeweils das gleiche grundlegende Format aufweisen, können wir für das lexikalische Kategoriensymbol die Variable X einsetzen und die Regeln in (21) durch (22) zusammenfassen:

(22) XP → ... X ...

Während wir bislang davon ausgegangen sind, daß an die Stelle der Punkte in (22) prinzipiell jede beliebige phrasale Kategorie eingesetzt werden kann, zeigt sich jedoch bei genauer Betrachtung, daß im Englischen etwa NP-Komplemente zwar in der VP, nicht jedoch in der NP zugelassen sind. Wir finden also Kontraste wie in (23):

(23a) Caesar will [_{VP} destroy [_{NP} the city]]

(23b) *[[_{NP} the destruction [_{NP} the city]]

Somit stellt sich wiederum die Frage, ob die Ungrammatikalität von (23b) eine Besonderheit des Englischen darstellt oder ob es sich hierbei um eine universale Beschränkung handelt. Nun ist es ziemlich offenkundig, daß derartige N + NP Strukturen in zahlreichen Sprachen durchaus möglich sind, wie die Beispiele in (24) demonstrieren:

(24a) die Zerstörung [_{NP} der Stadt]

(24b) i katastrofí [_{NP} tis poleos] (Griechisch)

(24c) [_{NP} şehrin] harabiyet (Türkisch)

(24d) kerusakan [_{NP} negeri] (Indonesisch)

Es fällt auf, daß derartige NP-Komplemente zumeist in Sprachen auftreten, in denen Nomina morphologisch als Genitiv markiert werden können, während Sprachen, in denen Nomina nicht flektiert werden, in den entsprechenden Fällen stets nur PP-Komplemente erlauben:

(25a) la destruction [_{PP} de la ville] (Französisch)

(25b) *la destruction [_{NP} la ville]

(26a) la destrucción [_{PP} de la ciudad] (Spanisch)

(26b) *la destrucción [_{NP} la ciudad]

(27a) de vernieling [_{PP} van de stad] (Holländisch)

(27b) *de vernieling [_{NP} de stad]

Diese Datenverteilung deutet darauf hin, daß die Möglichkeit einer N + NP Struktur eng mit den Kasuseigenschaften der jeweiligen Sprache verbunden ist. In Kap. 2.2 werden wir auf die Beziehung zwischen Kasus und Komplementstruktur näher eingehen und zeigen, daß das Fehlen eines nominalen NP-Komplementes im Englischen aus einem parametrisierten UG-Prinzip folgt. Somit scheint es auch hier überflüssig zu sein, derartige Restriktionen im phrasenstrukturellen Teil der Grammatik eigens aufzuführen.

Wir sind bislang davon ausgegangen, daß die in (22) durch Punkte symbolisierte variable Sequenz von phrasalen Kategorien in sich nicht weiter strukturiert ist. Es gibt nun eine Vielzahl von Daten, die darauf hindeuten, daß eine Strukturierung doch vorliegt. Betrachten wir zunächst wiederum die VP. Wir hatten angenommen, daß die als Komplement zugelassenen phrasalen Kategorien sich sprachspezifisch aus den im Lexikon eingetragenen Subkategorisierungseigenschaften des entsprechenden Verbs ergeben. Doch diese Annahme ist offenkundig zu restriktiv. Wie die Beispielsätze in (28) zeigen, können neben den lexemspezifischen Komplementen weitere phrasale Kategorien auftreten, die unabhängig von den Subkategorisierungseigenschaften des betreffenden Lexems sind:

- (28a) John [_{VP} slept [_{PP} in a big bed]]
 (28b) John [_{VP} gave a book to Mary [_{NP} last spring]]
 (28c) John [_{VP} wrote this paper [_{PP} with Bill]]
 (28d) John [_{VP} came late [_S because it was raining]]

Derartige Kategorien, die fakultativ zusätzlich zu den Komplementen auftreten und selbst nichts mit den Subkategorisierungseigenschaften des betreffenden Lexems zu tun haben, bezeichnen wir als *Adjunkte* (engl. *adjunct*). So ist etwa in (28c) die NP *this paper* ein Komplement, da sie von den Subkategorisierungseigenschaften von *write* erzwungen wird, während die PP *with Bill* ein Adjunkt ist, da sie als fakultatives Element unabhängig von den Subkategorisierungseigenschaften von *write* ist.

Wenn nun sowohl Komplemente als auch Adjunkte in Verbindung mit einem lexikalischen Kopf auftreten, so stellt sich die Frage, ob diese unterschiedliche syntaktische Eigenschaften haben oder ob wir die Punkte in (22) bzw. (21a) beliebig durch Komplemente oder Adjunkte ersetzen können. Es zeigt sich nun jedoch, daß Adjunkte in beliebiger Reihenfolge auftreten können, während dies für die Abfolge Komplement + Adjunkt nicht gilt:

- (29a) John slept [_{in a big bed}] [_{under the bridge}]
 (29b) John slept [_{under the bridge}] [_{in a big bed}]
 (30a) John wrote [_{a paper}] [_{with Bill}]
 (30b) *John wrote [_{with Bill}] [_{a paper}]
 (31a) John gave [_{the book to Mary}] [_{last week}]
 (31b) *John gave [_{last week}] [_{the book to Mary}]

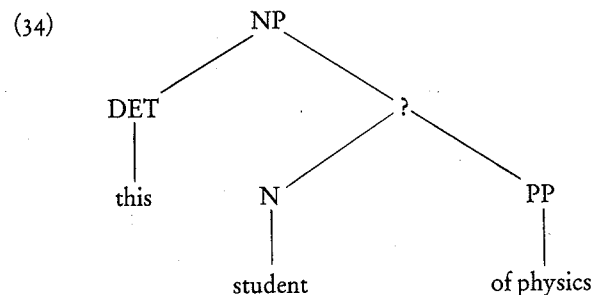
In einem intuitiven Sinne scheinen Komplemente mit dem lexikalischen Kopf eine sehr enge Einheit zu bilden, während Adjunkte weit- aus unabhängiger vom Kopf einer Konstruktion sind. Dieses Faktum deutet nun darauf hin, daß Verben zusammen mit ihren Komplementen gegenüber den Adjunkten eine Konstituente bilden. In der Tat gibt es eine Reihe von grammatischen Prozessen, die genau die Abfolge V + Komplement involvieren, das Adjunkt jedoch ausschließen:

- (32a) John [_{gives his son an allowance}] every week and Tom does so every month
 (32b) John [_{wrote a paper}] and [_{published a book}] with Bill
 (32c) [_{read a book}] is what John always does on Sundays
 (32d) [_{give Mary the car}] is what John always does during his summer vacation

Eine ähnliche interne Strukturierung der in Verbindung mit einem lexikalischen Kopf zugelassenen phrasalen Kategorien finden wir auch im Bereich der NP, wie etwa Hornstein & Lightfoot (1981) gezeigt haben. Betrachten wir hierzu das folgende Beispiel:

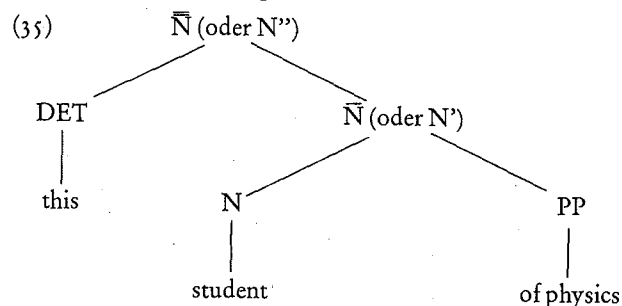
- (33) John met this student of physics and Bill met that one

Da die Pro-Form *one* in (33) für *student of physics* steht, muß die Kette N+PP eine Konstituente bilden und somit von einem kategorialen Knoten ausschließlich dominiert sein. Wenn sich nun innerhalb der NP einzelne Elementabfolgen zu Konstituenten gruppieren, so müssen wir neben der Ebene der lexikalischen Kategorien und der der NP eine weitere kategoriale Ebene annehmen. Dementsprechend ist etwa für den Ausdruck *this student of physics* eine Struktur wie (34) anzusetzen:

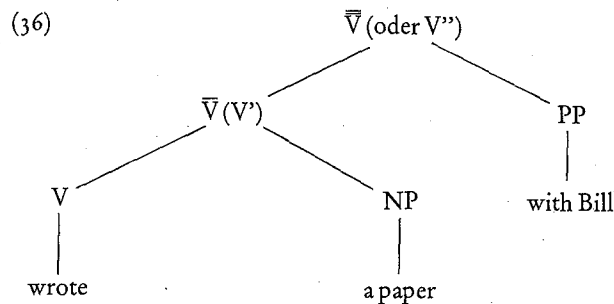


Die Frage stellt sich, welcher Art der Knoten ist, den wir in (34) mit »?« dargestellt haben. Da es sich bei der vorliegenden Struktur um eine

Nominalphrase handelt, deren obligatorisches Element ein Nomen ist, scheint es sinnvoll, daß jeder Konstituentenknoten innerhalb dieser NP den nominalen Charakter der Gesamtstruktur widerspiegeln sollte. Mit anderen Worten, die kategoriale Eigenschaft des Kopfes einer Konstruktion sollte in sämtliche Konstituentenknoten dieser Konstruktion hineinprojiziert werden. Dementsprechend bezeichnet man die Konstituente, die aus dem Kopf und dem Komplement besteht, mit dem \bar{N} oder N' und liest dieses Symbol als *N-quer* (engl. *N-bar*). Diese Konstituente N' bildet nun im vorliegenden Falle zusammen mit dem Determiner die nächsthöhere Konstituente, die demzufolge als \bar{N} oder N'' bezeichnet und als *N-zwei-quer* (engl. *N-double-bar*) gelesen wird. N'' entspricht somit unserem bisherigen NP. In dieser Notation erhält unser Beispiel somit die folgende Struktur:



(35) zeigt also, daß *student* und *of physics* zusammen die Konstituente N' bilden, die im zweiten Halbsatz von (33) durch *one* ersetzt wird. In ähnlicher Weise können wir nun auch innerhalb der VP den Konstituentencharakter von V+Komplement-Abfolgen gegenüber den Adjunkten darstellen, so daß wir etwa für die VP in (30a) folgende Struktur erhalten:



Wenn nun generell zutrifft, daß zwischen dem Kopf einer Konstruktion und XP eine weitere phrasale Kategorie anzusetzen ist, so müssen wir die Regel (22) offenkundig revidieren und durch (37) ersetzen:

$$(37) \quad \bar{X} \rightarrow \dots \bar{X} \dots$$

$$\bar{X} \rightarrow \dots \rightarrow \dots$$

Diese beiden Regel enthalten eine weitere offenkundige Generalisierung, die in (37) unausgesprochen bleibt. Auf der rechten Seite jeder Regel steht jeweils das Kategoriensymbol X mit einem Querstrich weniger als auf der linken Seite. Wenn wir nun für die Zahl der Querstriche die Variable n einsetzen, können wir die beiden Regeln wie in (38) in einer einzigen zusammenfassen:

$$(38) \quad X^n \rightarrow \dots X^{n-1} \dots$$

(38) wird als *X-bar Schema* bezeichnet; es spezifiziert die in natürlichen Sprachen möglichen Strukturen phrasaler Kategorien und ist somit Bestandteil der Universalgrammatik. Konkret besagt das X-bar Schema, daß phrasale Kategorien stets einen lexikalischen Kopf enthalten müssen, der zusammen mit dem Komplement die nächsthöhere Kategorie, d.h. X' bildet. X' verbindet sich wiederum mit Adjunkten bzw. mit DET in der NP zu X'' . Die einzelnen kategorialen Ebenen bezeichnen wir als *Projektionen* des Kopfes der Konstruktion. Dementsprechend nennt man die höchste Projektionsebene die *maximale Projektion* oder X^{\max} . Der lexikalische Kopf einer Konstruktion wird vielfach mit dem Symbol X^0 gekennzeichnet.

Die in (38) dargestellte Form des X-bar Schemas kann als die Standardversion angesehen werden, die den meisten generativistischen Arbeiten zugrunde liegt. Dennoch läßt diese Version eine Reihe von wichtigen Fragen unbeantwortet. Zunächst ist zu überlegen, ob X^{\max} stets mit X'' gleichzusetzen ist, i.e. $n = 2$, oder ob es Sprachen bzw. Kategorien gibt, in denen X^{\max} mehr als zwei Querstriche aufweisen kann. Um die in diesem Bereich auftretende Problematik zu erläutern, betrachten wir die folgenden Beispielsätze:

- (39a) John finished his paper last week and Bill did so yesterday
 (39b) John finished his paper last week and Bill did so, too
 (40a) John met this student of physics from Glasgow and Bill met that one from London
 (40b) John met this student of physics from Glasgow and Bill met that one

In (39a) und (40a) ersetzen die Pro-Formen *did so* bzw. *one* eine X'-Projektion, d.h. den Kopf und sein Komplement (= *finished his paper* bzw. *student of physics*). In (39b) und (40b) hingegen schließen die Pro-Formen auch die Adjunkte *last week* bzw. *from Glasgow* mit ein. Wenn nun sowohl die Sequenz Kopf+Komplement als auch die Sequenz Kopf+Komplement+Adjunkt jeweils eine eigene Konstituente bildet, die unterhalb der maximalen Projektion liegt, so scheinen wir in Strukturen wie (39) und (40) insgesamt nicht zwei, sondern drei Projektionsebenen ansetzen zu müssen; beispielsweise in (40) $X' = \text{student of physics}$, $X'' = \text{student of physics from Glasgow}$, $X''' = \text{this student of physics from Glasgow}$.

Nun können innerhalb der VP bzw. der NP auch mehr als ein Adjunkt erscheinen, wie die folgenden Sätze zeigen, in denen jeweils zwei Adjunkte (*last week + in Stanford* bzw. *from Glasgow + with long hair*) auftreten:

(41a) John finished his paper last week in Stanford and Gerd did so in Amherst

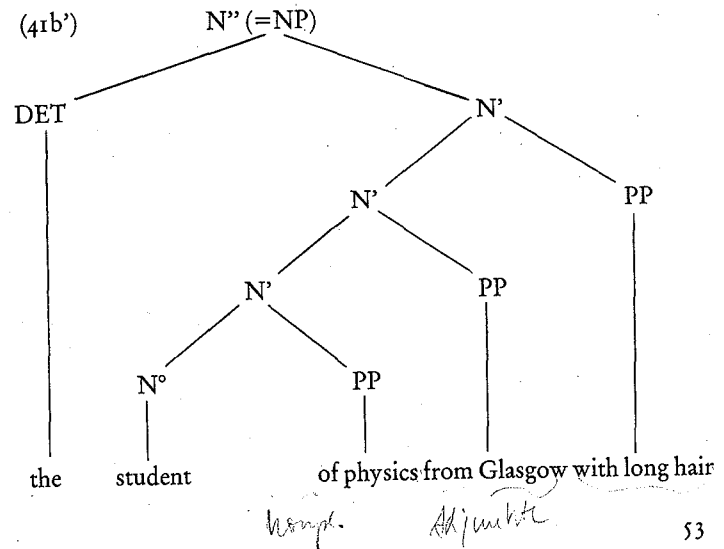
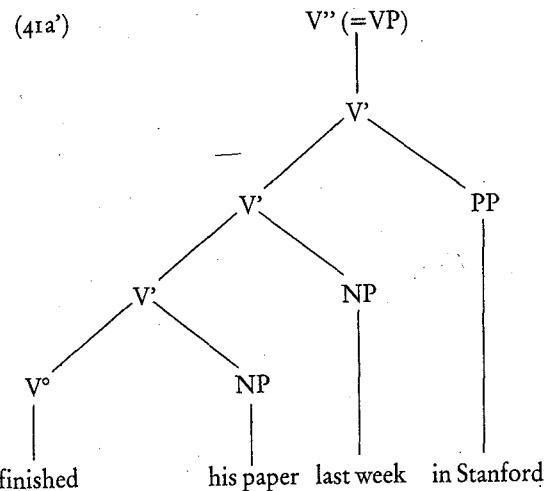
(41b) John met the student of physics from Glasgow with long hair and Bill met the one with short hair

Die Sätze in (41) illustrieren zunächst, daß die Pro-Formen *did so* bzw. *one* auch Teile einer Adjunktsequenz umfassen können. So treten etwa in (41b) die Adjunkte *from Glasgow* und *with long hair* auf, die Pro-Form *one* umfaßt jedoch neben Kopf und Komplement lediglich das erste Adjunkt, i.e. *from Glasgow*. Dementsprechend müßte in (41b) als maximale Projektion nunmehr ein X''' angesetzt werden, d.h. $X' = \text{student of physics}$, $X'' = \text{student of physics from Glasgow}$, $X''' = \text{student of physics from Glasgow with long hair}$, $X'''' = \text{the student of physics from Glasgow with long hair}$.

Offenkundig läßt sich nun die Anzahl der Adjunkte – auch über die in den Beispielen (41) illustrierten Strukturen hinaus – prinzipiell beliebig erweitern, wobei stets jede Teilsequenz der Adjunkte zusammen mit dem Kopf und dem Komplement eine Konstituente bildet. Dies bedeutet jedoch, daß bei einer Formulierung des X-bar Schemas wie in (38) auch der Wert für n prinzipiell beliebig groß sein kann. Nun zeigen allerdings bereits die Beispiele in (39)–(41), daß sich die zwischen X^{\max} und X^0 liegenden Projektionsebenen syntaktisch offenbar gleich verhalten; so können sie etwa jeweils durch die gleiche Pro-Form ersetzt werden.

Die Beobachtung, daß zwischen X^{\max} und X^0 prinzipiell beliebig viele Projektionsebenen liegen können, die sich jedoch alle syntaktisch

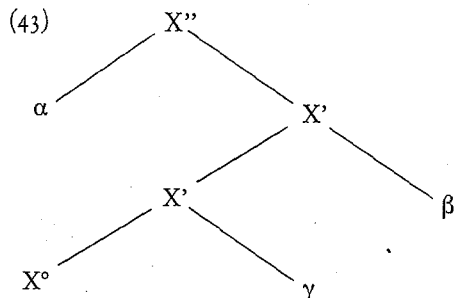
gleich verhalten, legt die Vermutung nahe, daß für diese Zwischenebenen eine einheitliche Projektionshöhe, i.e. $n = 1$, anzusetzen ist. Diese bedeutet jedoch, daß X' innerhalb des X-bar Schemas rekursiv eingeführt werden kann. Dementsprechend erhalten wir für die VP bzw. NP in (41) folgende Strukturen:



Wenn nun die Projektion X' rekursiv aufgerufen werden kann, so müssen wir offensichtlich die allgemeine Form des X-bar Schemas in (38) dahingehend abändern, daß X^n entweder zu X^{n-1} oder gleichbleibend zu X^n expandiert werden kann. In späteren Kapiteln werden wir sehen, daß dieser rekursive Aufruf nicht nur für X' , sondern auch für X'' gilt. Wir erhalten demnach eine Formulierung wie in (42):

$$(42) \quad X^n \rightarrow \dots X^m \dots; m = n \text{ oder } n-1$$

Mit rekursiv aufgerufenem X' ergibt sich also eine allgemeine Struktur wie etwa in (43):



Während γ das Komplement von X° ist, wollen wir nun α als den *Specifier* von X'' und β als die an X' *adjungierte* (engl. *adjoined*) Position bezeichnen. Eine Kategorie β ist also an X^n adjungiert, wenn sie zusammen mit einem weiteren X^n -Schwesterknoten von X^n dominiert wird. Eine wichtige universalgrammatische Generalisierung besteht nun darin, daß β und γ stets maximale Projektionen sein müssen, während α auch eine lexikalische Kategorie sein kann, wie die folgenden Beispiele zeigen:

- (44a) [NP [DET the] book about linguistics]
 (44b) [AP [Adv very] proud of his daughter]
 (44c) [PP [Adv roughly] under the bridge]
 (44d) [VP [Adv only] looked at Mary]

Während nun das X-bar Schema in der Form von (38) bzw. (42) zwar den strukturellen Aufbau der innerhalb eines Satzes auftretenden phrasalen Kategorien korrekt erfaßt, so scheint doch die Satzstruktur selbst den Aufbauprinzipien des X-bar Schemas zu widersprechen. Wir erinnern uns an die in Kap. 1.2 dargestellte Satzexpansionsregel, die wir hier als (45) wiederholen:

$$(45) \quad S \rightarrow NP (AUX) VP$$

Nach dieser Regel besteht jeder Satz obligatorisch aus einer NP, einer VP sowie einem fakultativen Auxiliar. Nun zeigt sich jedoch bei genauer Betrachtung, daß jeder finite Satz neben den in (45) aufgeführten Kategorien ein obligatorisches Flexionsmorphem enthält, das insbesondere das Tempus (und in vielen Sprachen auch Modus und Aspekt) des betreffenden Satzes ausdrückt. Im Englischen und Deutschen wird dieses Flexionsmorphem stets an die erste Verbalform angehängt, während es etwa im Chinesischen auch am Satzende auftreten kann:

- (46a) John *played* an important part in this affair
 (46b) Hans *konnte* leider nicht kommen
 (46c) ta jintian-zaochen shang feiji -le
 er heute-morgen besteigt Flugzeug (»Vergangenheit«)

Dieses Flexionsmorphem wird als *INFL* bezeichnet und kann, wie die obigen Daten zeigen, in verschiedenen Sprachen an unterschiedlichen Positionen im Satz auftreten. Im Englischen wird INFL entweder als Flexionsmorphem oder – wie wir bereits gesehen haben – als Auxiliar realisiert. Dementsprechend ist die Satzexpansionsregel (45) durch die in (47) zu ersetzen:

$$(47) \quad S \rightarrow NP INFL VP$$

Nun beobachten wir zunächst, daß in (47) zwei maximale Projektionen, i.e. NP und VP, sowie eine nicht-maximale Projektion, i.e. INFL, auftreten. Wird nun INFL als Auxiliar realisiert, so zeigt sich besonders deutlich, daß das jeweilige INFL-Element nur mit bestimmten Typen von VPs kombiniert werden kann. So verlangt etwa *will* einen Infinitiv, *have* ein Partizip Perfekt und *be* ein Partizip Präsens:

- (48a) John will take a nap
 (48b) *John will taken a nap
 (49a) John has taken a nap
 (49b) *John has taking a nap
 (50a) John is taking a nap
 (50b) *John is take a nap

Diese enge Abhängigkeit zwischen INFL und VP – also einem X° und einem X^{\max} – erinnert uns nun stark an das Phänomen der Subkategorisierung, das etwa die eingeschränkte Kombinierbarkeit von Verben und ihren Komplementen regelt. Aus diesem Grunde liegt es nahe,

auch die Beziehung zwischen INFL und VP als eine Kopf-Komplement Relation zu betrachten; d.h. der Kopf INFL verlangt einen bestimmten Typus von VP-Komplement. Darüber hinaus zeigen Strukturen wie (51), daß INFL und VP auch eine Konstituente bilden, da nur Konstituenten miteinander koordiniert werden können (cf. Kap. 1.2):

- (51) John [will visit us] and [may take his girlfriend along]

Aufgrund dieser Beobachtungen können wir INFL und VP entsprechend dem X-bar Schema zu einer Projektion INFL' zusammenfassen:



Die Tatsache, daß das Komplement von INFL stets eine VP ist, scheint nun allerdings eine Besonderheit des Englischen zu sein. Im Japanischen und Chinesischen verbinden sich INFL-Elemente auch mit APs, im Kawakwala mit allen maximalen Projektionen (cf. Anderson 1985). Unter universalgrammatischer Perspektive können wir also XP als Komplement von INFL ansetzen, so daß sich eine Konfiguration wie in (53) ergibt:



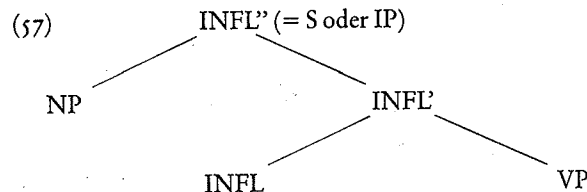
Es stellt sich nunmehr die Frage, in welcher Beziehung die Subjekt-NP zu INFL' steht. Zunächst ist zu beobachten, daß anstelle der NP auch ein Satz und marginal auch eine PP erscheinen kann, wie die folgenden Beispiele zeigen:

- (54a) [_S that John is such a jerk] surprised me
 (54b) [_{PP} from Palo Alto to San Jose] is not too far

Wir sehen also, daß auch in der prä-INFL' Position verschiedene phrasale Kategorien zugelassen sind. Somit können wir entsprechend unserer bisherigen Konvention die jeweiligen Positionen durch Punkte markieren, die – wie auch bei den anderen phrasalen Kategorien – auf beiden Seiten der Projektion erscheinen, da Sprachen sich bezüglich der Abfolge der Elemente unterscheiden können. Es ergeben sich daher für die Satzexpansion die beiden Regeln (55a) und (55b), die sich wiederum zu (56) zusammenfassen lassen:

- (55a) INFL' → ... INFL' ...
 (55b) INFL' → ... INFL ...
 (56) INFLⁿ → ... INFLⁿ⁻¹ ...

Mit (56) fügt sich die Satzexpansion nun nahtlos in das X-bar Schema ein. S ist nichts anderes als die maximale Projektion des Kopfes INFL und wird daher auch als INFL-Phrase oder abgekürzt als IP bezeichnet. Für einen Standardsatz mit Subjekt-NP und VP-Komplement erhalten wir somit eine Struktur wie in (57):



Durch die Integration der Satzexpansion in das X-bar Schema ist es nun möglich, eine weitere wichtige Generalisierung auszudrücken, die wir an den folgenden (nunmehr schon klassischen) Beispielsätzen illustrieren wollen:

- (58a) the enemies will destroy the city
 (58b) the enemies' destruction of the city

Die IP (58a) und die NP (58b) haben unter der Perspektive des X-bar Schemas den gleichen grundlegenden strukturellen Aufbau. Die Phrasen *the city* und *of the city* sind jeweils Komplement eines lexikalischen Kopfes (V bzw. N) und *the enemies*(') erscheint in beiden Fällen in der Specifier-Position von X'. Damit ist die Specifier-Position in einer IP identisch mit dem ist, was man traditionell als Subjekt bezeichnet. Aufgrund der prinzipiell identischen internen Strukturierung von IP und NP in (58) können wir in einem intuitiven Sinne sagen, daß offensichtlich nicht nur Sätze (= IPs), sondern auch NPs ein Subjekt haben (können). Unter dieser Perspektive ergibt sich ein wichtiger Unterschied zwischen der generativen Grammatik und traditionellen grammatiktheoretischen Ansätzen. Die üblicherweise als *grammatische Funktionen* bezeichneten Begriffe *Subjekt* und *Objekt* sind keine Grundterme der Theorie, sondern lassen sich vielmehr vollständig aus der phrasenstrukturellen Konfiguration einer Struktur ableiten. Subjekt ist diejenige Kategorie, die – zusammen mit einem X'-Schwesterknoten – von X'' dominiert wird, während das Objekt diejenige NP ist, die – zusammen mit einem X⁰-Schwesterknoten – von X' dominiert wird.

Die Aussage, daß nicht nur IPs, sondern auch NPs ein Subjekt haben, ist natürlich nur dann sinnvoll, wenn sich zeigen läßt, daß sich die NPs in der Specifier-Position von IP und NP unter bestimmten syntaktischen Bedingungen gleich verhalten. Dies ist in der Tat der Fall. Betrachten wir zunächst den folgenden Kontrast:

(59a) [_S Bill will destroy himself]

(59b) *Bill believes that [_S Mary will destroy himself]

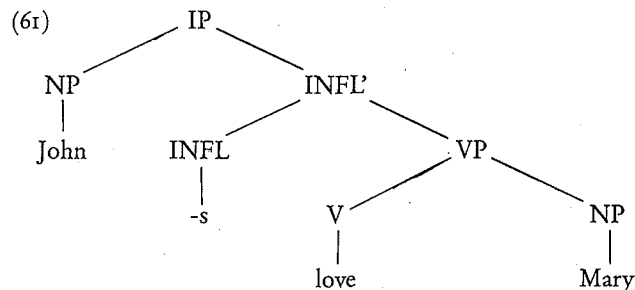
Vereinfacht ausgedrückt, scheint sich ein Reflexivpronomen wie *himself* stets nur auf die Specifier-NP des Satzes beziehen zu können, in dem es selbst auftritt. Dementsprechend ist (59b) ungrammatisch, da zwischen *Bill* und *himself* eine Satzgrenze mit einem weiteren Specifier (= *Mary*) liegt. Entscheidend ist nun, daß wir diese Restriktion nicht nur im Bereich der IP, sondern in der gleichen Form auch bei der NP beobachten, wie der Kontrast in (60) zeigt:

(60a) Mary witnessed [_{NP} Bill's destruction of himself]

(60b) *Bill witnessed [_{NP} Mary's destruction of himself]

Auch hier kann sich *himself* nur auf das Element in der unmittelbar dominierenden Specifier-Position beziehen, nicht jedoch auf das Subjekt der IP. Diese Parallelität zwischen (59) und (60) folgt nun unmittelbar aus dem X-bar Schema, sofern wir eben annehmen, daß Sätze prinzipiell den gleichen grundlegenden Strukturaufbau haben wie alle übrigen phrasalen Kategorien. Es zeigt sich also, daß die Integration der Satzstruktur in das X-bar Schema auf vielerlei Weise empirisch motiviert werden kann.

Wenn wir nun für einen einfachen Aussagesatz wie *John loves Mary* eine Struktur wie (61) ansetzen, so werden offensichtlich Flexionsmorphem und Verb in der falschen Abfolge generiert:



Wir hatten bereits darauf hingewiesen, daß INFL in verschiedenen Sprachen an unterschiedlichen Positionen im Satz auftreten kann, im Chinesischen z.B. auch am Satzende. Da das Flexionsmorphem im Englischen jedoch stets an die finite Verbform gehängt wird, scheint zunächst alles darauf hinzudeuten, daß INFL als Bestandteil der VP unmittelbar hinter V generiert werden sollte. Doch ließe sich unter einer solchen Annahme die Satzstruktur nicht mehr aus dem X-bar Schema ableiten, da dieses nicht vorsieht, daß der Kopf einer Konstruktion auch innerhalb seines Komplements auftreten kann.

Nun ist relativ offenkundig, daß der einzige Mangel von (61) die inkorrekte Abfolge -s + V betrifft. Somit liegt es nahe, eine Regel wie (62) zu formulieren, die auf die Struktur in (61) anzuwenden ist.

(62) Wandle die Sequenz *Flexionsmorphem* + *verbales Element* in die Sequenz *verbales Element* + *Flexionsmorphem* um.

Diese Regel wurde zuerst von Chomsky (1957) unter der Bezeichnung *Affix Hopping* vorgeschlagen. Es stellt sich natürlich die Frage nach dem Status einer solchen Regel. Offensichtlich handelt es sich nicht um eine Phrasenstrukturregel, da sie keine Strukturen aufbaut, sondern vielmehr durch das X-bar Schema erzeugte Strukturen *verändert*. Solche *strukturverändernden* Regeln nennt man *Transformationen*. Im vorliegenden Fall bewirkt die Transformation des *Affix Hopping* lediglich, daß eine durch die Phrasenstrukturregeln und lexikalischen Einsetzungsregeln erzeugte Kette von Elementen in eine Abfolge umgewandelt wird, die der tatsächlich lautlich realisierten Sequenz entspricht. Wir können daher zwei Strukturebenen unterscheiden: eine syntaktische Ebene, die vom X-bar Schema erzeugt wird, und eine als *Phonetische Form* (PF) bezeichnete Ebene, die die für die jeweilige Sprache gültige oberflächliche Abfolge von Elementen wiedergibt, und somit Input für phonologische Regeln ist. In Kap. 4.2 werden wir uns ausführlicher mit dieser PF-Ebene befassen. Darüber hinaus werden wir in Kap. 3.2 und 5 sehen, daß die Auxiliärstruktur des Englischen weitaus komplexer ist, als wir sie hier dargestellt haben.

Wir haben bislang den Aufbau sämtlicher phrasaler Kategorien – mit Ausnahme von S' – aus dem X-bar Schema abgeleitet. Somit stellt sich abschließend die Frage nach dem theoretischen Status dieses Schemas. Die in diesem Kapitel vorgestellte empirische Evidenz hat gezeigt, daß das X-bar Schema nötig ist, um jene phrasenstrukturellen Gesetzmäßigkeiten erfassen zu können, die für alle Sprachen gültig sind. Das X-bar Schema ist somit Bestandteil der Universalgrammatik. Dadurch

erwies es sich jedoch als überflüssig, über das X-bar Schema hinaus noch einzelsprachliche Phrasenstrukturregeln anzunehmen. Da die sprachspezifischen phrasenstrukturellen Restriktionen über mögliche Komplementstrukturen aus den im Lexikon spezifizierten Subkategorisierungsinformationen folgen, ist eine vollständige einzelsprachliche PS-Grammatik im wesentlichen redundant; i.e. in ihr sind keinerlei Informationen enthalten, die über das hinausgehen, was das Zusammenspiel von UG und einzelsprachlichen Subkategorisierungen bereits erklärt.

Literaturhinweise

Unsere Darstellung der X-bar Theorie orientiert sich im wesentlichen an den in Chomsky (1981:17-55) und Chomsky (1986a:16off.) enthaltenen Überlegungen, die sich jedoch nicht zentral auf das X-bar Schema beziehen, sondern primär auf andere Fragestellungen abzielen.

Für eine weiterführende Lektüre scheint zunächst vor allem Chomsky (1970) geeignet. Hier werden das grundlegende Konzept der X-bar Theorie sowie die Begriffe Specifier, Komplement und Adjunkt erstmalig vorgestellt. Detailliertere Ausführungen finden sich vor allem in Jackendoff (1977), Emonds (1985) und Stuurman (1985). Jackendoff betrachtet das X-bar Schema jedoch als Beschränkung über einzelsprachlich zu formulierende Phrasenstrukturregeln. Diese Auffassung wird auch in der Lexical Functional Grammar (cf. Bresnan 1982a) und der Generalized Phrase Structure Grammar (cf. Gazdar et al. 1985) vertreten. Demgegenüber hat Stowell (1981, Kap. 1 und 2) zahlreiche Argumente dafür vorgebracht, daß die Annahme einzelsprachlicher PS-Regeln im Rahmen einer ausgearbeiteten Theorie der UG vollständig überflüssig ist.

Bei der Darstellung des rekursiven Aufrufs einer Projektion innerhalb des X-bar Schemas beziehen wir uns auf Radford (1981, Kap. 3). Zur Problematik der Ebenen zwischen maximaler und minimaler Projektion cf. auch Travis (1984).

Versuche zur Integration der Kategorie S in das X-bar Schema sind von verschiedenen Autoren unternommen worden: zur Reduktion von S auf IP cf. Chomsky (1986a:16off.); zur Auffassung von S als maximaler V-Projektion cf. Jackendoff (1977).

Unsere Darstellung des *Affix Hopping* bezieht sich auf Chomsky (1957:38-42). Eine modernere Darstellung des englischen Auxiliarsystems sowie eine ausführliche Behandlung der Gesetzmäßigkeiten des INFL/AUX-Komplexes finden sich in Lasnik (1981) und Steele et al. (1981).

Vor allem Chomsky (1977a; 1981:127-134) und Hale (1983) haben die Frage angeschnitten, ob sich in den sog. »nicht-konfiguralen« Sprachen grundsätzlich andere Typen von X-bar-Strukturen finden. Eine solche Auffassung wird z.B. in der Lexical Functional Grammar (cf. Bresnan 1982a) vertreten. Zu dieser Diskussion cf. vor allem Williams (1984), Webelhut (1985), Fanselow (1987a) und Haider (1987). Diese Arbeiten setzen jedoch Vertrautheit mit der GB-Theorie voraus.

Aufgaben

- Welche Konsequenzen ergeben sich aus den folgenden Kontrasten für die interne Struktur der NP (zur Diskussion dieses Problems cf. Hornstein & Lightfoot 1981):
 - John met a student from Cambridge and Bill met one from Austin
 - *John met a student of chemistry and Bill met one of biology
 - John met a student of linguistics with long hair
 - *John met a student with long hair of linguistics

- Im Japanischen ist die Kopula bei Adjektivphrasen fakultativ, bei Nominalphrasen obligatorisch:

- kono hon-wa omoshiroi desu
dieses Buch interessant ist
- kono hon-wa omoshiroi
- Taroo-wa sensei desu
Taro Lehrer ist
- *Taroo-wa sensei

Erklären Sie diesen Kontrast auf dem Hintergrund der Tatsache, daß japanische Adjektive, nicht jedoch Nomina tempusmarkiert werden können.

- Überlegen Sie anhand der folgenden Daten, wo INFL im deutschen Nebensatz anzusetzen ist und ob die Beziehung zwischen Flexionsmorphemen und verbalen Elementen ähnlich wie im Englischen geregelt ist.
 - ... weil Hans seinen Schlüssel nicht findet
 - ... weil Hans seinen Schlüssel nicht gefunden hat
 - ... weil Hans seinen Schlüssel nicht finden können wird
 - ... weil der Schlüssel nicht gefunden werden konnte
 - ... weil der Schlüssel nicht gefunden werden können darf

- Für das Englische scheint eine Regel »Particle Shift« zur Erklärung der folgenden Daten erforderlich sein:

- he looked the answer up
- he looked up the answer
- he looked it up
- *he looked up it

Formulieren Sie eine entsprechende Regel und überlegen Sie, ob es sich hierbei dabei um einen syntaktischen Prozeß oder eine Regularität der Phonetischen Form handelt.

- Das Serbokroatische kennt eine unbetonte Kopulaform, die u.a. auch innerhalb verschiedener maximaler Projektionen auftreten kann:

- on je vrlo velik
er ist sehr groß
- *je vrlo velik
- vrló je velik
- velik je
- moj je otac vrlo velik
mein ist Vater sehr groß

Diese Daten scheinen sowohl dem Strukturabhängigkeitsprinzip als auch dem X-bar Schema zu widersprechen. Suchen Sie nach einer Lösung.