

Syntax Kernbegriffe

Modul 04-006-1003
Syntax und Semantik

Institut für Linguistik

Universität Leipzig

www.uni-leipzig.de/~heck

Grundlage:

Das Lehrbuch [Core Syntax](#) von David Adger, Oxford University Press, 2003. Oxford, New York.

Empfehlung:

Lesen Sie das Buch! Es liest sich sehr gut und ist natürlich viel ausführlicher als die Folien.

Tutorium:

- Es gibt ein obligatorisches Tutorium, in dem gemeinsam Aufgaben besprochen werden.
- Termin und Ort werden im Netz bekannt gegeben. Aufgaben werden ebenfalls regelmäßig auf dem Netz zur Verfügung gestellt.

Sprache als natürliches Objekt

Zwei konkurrierende Sichtweisen:

- 1 Sprache als Artefakt:
Sprache ist kulturellen Ursprungs und verdankt ihre Eigenschaften den Menschen. Regularitäten in der Sprache gründen sich auf Konventionen.
- 2 Sprache als natürliches Objekt:
Sprache ist biologisch (zu großen Teilen) determiniert und damit ein natürliches Objekt, das durch wissenschaftliche Methoden näher ergründet werden kann (wie biologische oder physikalische Phänomene). Regularitäten sind tieferen Prinzipien geschuldet.

Beachte: Wir folgen hier der zweiten Sichtweise. Resultat der sprachlichen Untersuchung ist eine Theorie der Grammatik sein.

Aufgabe der Grammatiktheorie:

Aufdeckung der (formalen, abstrakten) Prinzipien, die der menschlichen Sprache zugrundeliegen.

Auf dem Weg dorthin:

- Beobachtung sprachlicher Daten; Erkennen von Regularitäten
- Hypothesenbildung
- Einbeziehung weiterer sprachlicher Evidenz
- Erneute Hypothesenbildung, Verwerfen bzw. Generalisieren der Hypothese
- usw.

Unterscheidung:

Es gibt zwei verschiedene Konzepte von 'Wissen'.

- partielles, vergessbares, explizites, gelerntes Wissen.
- vollständiges, permanentes, implizites, nicht bewusst gelerntes Wissen.

Beobachtung:

Kenntnis historischer Fakten fällt in den ersten Bereich, syntaktisches (also sprachliches) Wissen in den zweiten – hier handelt es sich um **stillschweigendes Wissen** (tacit knowledge).

Beobachtung:

Sprachliches Wissen ist unbewusst: Sprecher bilden grammatische Sätze, ohne zu wissen, nach welchen Regeln sie das tun.

- (1-a) kann nicht bedeuten, dass Homer überrascht wird, (1-b) muss aber so interpretiert werden. Und dies, obwohl in beiden Fällen ein eingebetteter Infinitiv *to surprise him* vorliegt.
 - In (1-c) schließlich liegt ein Infinitiv ohne *him* vor (und mit *who*, wie in (1-b)), dennoch wird dieser Satz so interpretiert wie (1-a) und nicht wie (1-b).
- (1)
- a. Homer expected to surprise him.
 - b. I wonder who Homer expected to surprise him.
 - c. I wonder who Homer expected to surprise.

Zugänglichkeit sprachlichen Wissens 2

Problem:

Wenn sich die Sprecher der Regeln, denen sie folgen, nicht bewusst sind, wie kann man diese Regeln dann ans Licht holen?

Antwort:

Man muss vom unmittelbar Beobachtbaren auf das nicht unmittelbar beobachtbare schließen.

- Das unmittelbar Beobachtbare ist die Grammatikalität (oder die Ungrammatikalität) von Sätzen, bzw. die über mehrere Beispiele hinweg generalisierten Gemeinsamkeiten, grammatischer (bzw. ungrammatischer) Sätze.
- Das mittelbar Beobachtbare sind (möglicherweise abstrakte) Strukturen und die Prinzipien, die für diese Strukturen gelten, und aus denen die Grammatikalitätsverteilungen folgen.

Programm:

- Syntaktische Theorien sind also Ansammlungen von **allgemeinen Prinzipien**, die möglichst einfach möglichst viele empirische Phänomene erklären.
- Einfache, weit reichende Prinzipien sind notwendigerweise **formal** und **abstrakt**. Sie setzen eine elaborierte Begriffsbildung voraus.
- Ceteris paribus (das heißt: solange die Theorien dieselben Daten erklären) sind Theorien so einfach wie möglich zu halten. Dies nennt man auch **Ockhams Rasiermesser** (Ockham's Razor).

Beobachtung:

- Kinder erwerben die Syntaxkomponente einer Grammatik überraschend schnell, ohne erkennbaren Aufwand und bei (vermutlich) unzulänglicher empirischer Grundlage.
- Wie ist das möglich, wenn sprachliches Wissen auf relativ abstrakten Prinzipien beruht, die durch die sprachlichen Daten nur sehr indirekt zugänglich sind?
- Dieses Problem ist bekannt unter dem Terminus **Poverty of the Stimulus**, eine Instanz von dem, was Noam Chomsky **Platos Problem** nennt (“Wie können wir so viel wissen, angesichts dessen, dass wir nur so wenig Evidenz dafür haben?”)

Subjekt-Auxiliar-Inversion – ein Argument

Ein Argument für Poverty of the Stimulus:

Auxiliarverbumstellung in Entscheidungsfragesätzen im Englischen.

Ausgangspunkt:

Das Verhältnis zwischen den Aussagesätzen in (2) und den Ja/Nein-Fragesätze (Entscheidungsfragesätzen) in (3).

- (2) a. Jenny has eaten a cake.
- b. Anson will come to the party.

- (3) a. Has Jenny eaten a cake?
- b. Will Anson come to the party?

Szenario:

Das Englisch erwerbende Kind muss die korrekte Regel für die Ableitung von Entscheidungsfragen aus Aussagesätzen (Subjekt-Auxiliar-Inversion) lernen.

Subjekt-Auxiliar-Inversion – ein Argument 2

Beobachtung:

Es gibt mehrere mögliche Regeln, die mit (2) und (3) vereinbar sind:

- Regel 1: Vertausche die ersten beiden Wörter.
- Regel 2: Stelle das erste Auxiliarverb an den Satzanfang.
- Regel 3: Stelle das strukturell höchste Auxiliarverb an den Satzanfang.

Nebenbemerkung:

Regeln 2 und 3 entsprechen nicht den Regeln (31-2) und (31-3) in Adger (2003, 9), welche ungeeignet sind, um das Argument zu machen. Warum das so ist, wird unten im Appendix gezeigt.

Subjekt-Auxiliar-Inversion – ein Argument 3

Regel 1:

- (4)
- a. The man has eaten the cake.
 - b. *Man the has eaten the cake.
 - c. The woman who is singing is happy.
 - d. *Woman the who is singing is happy.

Erläuterung:

Regel 1 funktioniert nur für Ein-Wort-Subjekte. Besteht ein Subjekt aus mehreren Wörtern, löst die Regel Umstellung *innerhalb* des Subjekts aus.

Aber:

Regel 1 widerspricht einigen Sätzen, die das Kind sicher hört und kann daher vom Kind eliminiert werden.

- (5)
- a. Has the man eaten the cake?
 - b. Will this guy come to the party?

Subjekt-Auxiliar-Inversion – ein Argument 4

Regel 2:

- (6)
- a. The man has eaten the cake.
 - b. Has the man eaten the cake?
 - c. The woman who is singing is happy.
 - d. *Is the woman who singing is happy?

Erläuterung:

- Die Regel funktioniert nur sicher, wenn es nur ein Auxiliar im Satz gibt. In (6-cd) gibt es aber zwei Auxiliare: Das erste Auxiliar steht im Relativsatz, der das Nomen *woman* modifiziert (*who is singing*); das zweite Auxiliar ist das Auxiliar des Hauptsatzes (*is* von *is happy*).
- Regel 2 erzwingt Umstellung des ersten Auxiliars aus dem Relativsatz; richtig wäre aber die Umstellung des zweiten Auxiliars.

Subjekt-Auxiliar-Inversion – ein Argument 5

Regel 3:

- (7)
- The man has eaten the cake.
 - Has the man eaten the cake?
 - The woman who is singing is happy.
 - Is the woman who is singing happy?

Erklärung:

- Der Unterschied zwischen dem Auxiliar des Relativsatzes und dem Auxiliar des Hauptsatzes ist, dass letzteres in einer strukturell höheren Position steht (der Relativsatz ist eingebettet in eine Nominalphrase, die als Subjekt des Hauptsatzes fungiert).
- Regel 3 sagt daher korrekt voraus, dass immer das strukturell höhere Auxiliar nach vorne gestellt wird bei Ja/Nein-Fragen im Englischen.

Subjekt-Auxiliar-Inversion – ein Argument 6

Behauptung:

Kinder machen niemals den Fehler, Regel 2 zu postulieren, obwohl sie vermutlich keinen (oder zu wenig) Zugang haben zu Daten, die explizit zeigen, dass Regel 2 nicht stimmen kann (wie (7-d)).

Hintergrundannahme:

- **Negative Evidenz**, d.h., die Tatsache, dass bestimmte Sätze (wie (6-d)) ungrammatisch sind, ist irrelevant im Spracherwerb. Gerade weil die Sätze ungrammatisch sind, hört das Kind sie ja nicht.
- Und explizite Korrekturen bei kindlicher Äußerung ungrammatischer Sätze durch z.B. Eltern haben wenig oder gar keinen Effekt.

Beispiel:

Ein typischer Diskurs zwischen Mutter und Kind, der illustrieren soll, wie hartnäckig Kinder expliziten Sprachunterricht ignorieren, ist (8).

- (8)
- a. KIND: Nobody don't like me.
 - b. MUTTER: No, say "nobody likes me."
 - c. KIND: Nobody don't like me.
 - ...
 - (8 Wiederholungen des Dialogs)
 - ...
 - d. MUTTER: No, now listen carefully; say "*nobody likes me.*"
 - e. KIND: Oh! Nobody don't likes me.

Zentrales Argument:

- Nur positive Evidenz kann zum Erwerb der Grammatik benutzt werden.
- Die hilft aber nicht, zwischen Regel 2 und 3 zu unterscheiden.
- Wenn das Kind also Regel 2 annimmt, wird es keinen Grund haben, von dieser Hypothese abzurücken.
- Da Kinder aber niemals Sätze wie (6-d) äußern, muss gefolgert werden, dass sie niemals Regel 2 annehmen.

Konsequenz:

- Es muss eine grammatische Beschränkung geben, die verhindert, dass das Kind das eingebettete Auxiliar invertiert (also Regel 2 als Hypothese annimmt).
- Diese Beschränkung kann das Kind nicht erlernt haben, sie muss also irgendwo anders herkommen.

Annahme (Noam Chomsky):

- Da das Kind abstrakte Prinzipien der Grammatik nicht nur auf der Basis des Inputs ableiten kann, muss es eine Grundausstattung im Gehirn besitzen.
- Dies ist die **Universalgrammatik** (universal grammar).
- Die Kombination aus angeborener Grundausstattung und dem Input, dem das Kind ausgesetzt ist, ergibt im Gehirn des Sprechers eine einzelsprachliche Grammatik, die auch **I-Sprache** (I-language) genannt wird ("I" steht für "internal" bzw. "individual").

Drei Ebenen der Adäquatheit von Syntaxtheorien

Drei Adäquatheitsforderungen:

- **Beobachtungsadäquatheit:** Korrekte Vorhersage der Grammatikalität bzw. Ungrammatikalität von Sätzen (Ketten von Wörtern)
- **Beschreibungsadäquatheit:** Beobachtungsadäquatheit bei Zuweisung korrekter Strukturen für Sätze.
- **Erklärungsadäquatheit:** Beschreibungsadäquatheit bei Lösung von Platos Problem.

Bemerkung:

Chomskys Theorie der Universalgrammatik hat im Prinzip den Anspruch auf Erklärungsadäquatheit. Es gibt neben universellen **Prinzipien** einzelsprachlich fixierte **Parameter** zur Erfassung von Variation zwischen Sprachen.

Repräsentationsebenen der Grammatiktheorie

Annahme:

Sprachliche Ausdrücke sind auf verschiedenen Ebenen der Grammatik repräsentiert; dies korreliert mit der Komplexität der Ausdrücke:

- **Phonologie:**
Verknüpfung von **Phonemen** (abstrakten Lauten als kleinsten bedeutungsunterscheidenden Einheiten) zu größeren Einheiten: Morpheme.
- **Morphologie:**
Verknüpfung von **Morphemen** (kleinsten bedeutungstragenden Einheiten) zu größeren Einheiten: Wörter.
- **Syntax:**
Verknüpfung von **Wörtern** zu **Phrasen**, von Phrasen zu **Sätzen**.
- **Semantik:**
Interpretation so erzeugter sprachlicher Ausdrücke unter Einbeziehung des Kontexts.

Zwei zentrale Eigenschaften:

- **Rekursion** (Chomsky (1957))
Hierarchische Strukturierung komplexer sprachlicher Ausdrücke mit der Möglichkeit wiederkehrender Muster innerhalb der Struktur.
- **Doppelte Artikulation** (Martinet (1960))
Aufteilung sprachlicher Ausdrücke in
 - minimale Einheiten, die Bedeutung tragen (Morpheme), und
 - minimale Einheiten, die Bedeutung unterscheiden (Phoneme)

Akzeptabilität vs. Grammatikalität

Beobachtung:

Sätze können **akzeptabel** oder inakzeptabel und **grammatisch** oder ungrammatisch sein.

Es gilt:

- Ein akzeptabler Satz ist typischerweise grammatisch.
- Ein grammatischer Satz kann inakzeptabel sein.

Drei Faktoren für Akzeptabilität:

- Wortstellung
- Bedeutung
- Verarbeitung

Akzeptabilität: Wortstellung

Wortstellung:

- Verschiedene Wortstellungen beeinflussen die Akzeptabilität.
- Bei Normalbetonung wirkt (9-b) im Kontext (9) inakzeptabel (markiert durch #). (9-a) dagegen wirkt akzeptabel.
- Im Kontexte (10) sind die Verhältnisse (bei Normalbetonung) umgedreht: jetzt scheint (10-a) inakzeptabel und (10-b) akzeptabel.

(9) Ich erzähl dir was über den Fritz und die Maria.

- a. Der Fritz hat der Maria seine Bücher gegeben.
- b. #Der Fritz hat seine Bücher der Maria gegeben.

(10) Ich erzähl dir was über den Fritz und seine Bücher.

- a. #Der Fritz hat der Maria seine Bücher gegeben.
- b. Der Fritz hat seine Bücher der Maria gegeben.

Wortformen:

- Abweichungen in der Wortform führen dagegen meist zu Ungrammatikalität.
- Sie können nicht durch die Konstruktion eines anderen Diskurshintergrundes gerettet werden.
- Dies gilt für das Englische (11) wie das Deutsche (12).

(11) That monkey is ate the banana.

(12) Der Fahrrad stehte in Keller.

Bedeutung:

- Die Akzeptabilität eines Satzes hängt oft davon ab, ob eine angemessene Bedeutung zugeordnet werden kann.
- In Fällen, wo kein Hintergrundwissen vorhanden ist, das eine solche Bedeutung liefern könnte, bleibt der Satz unakzeptabel.

- (13) a. #The amoeba coughed.
b. #Colorless green ideas sleep furiously.

Akzeptabilität: Verarbeitung

Verarbeitung:

- Sätze können unakzeptabel sein, weil sie nicht gut verarbeitet werden können.
- (14-a) ist nicht akzeptabel, da *look* und *up* lokal verarbeitet werden müssen und doch durch eine lange Wortkette getrennt sind.
- Besser verarbeitbar ist die Wortstellung in (14-b). Eine kurze Wortkette, wie in (14-c) stört ebenfalls nicht und illustriert, dass *look* und *up* im Prinzip getrennt werden können.

- (14)
- a. #I looked the number which you picked out at random by using a needle and a phonebook up.
 - b. I looked up the number which you picked out at random by using a needle and a phonebook.
 - c. I looked the number up.

Akzeptabilität: Verarbeitung 2

Relativsätze, erste Variante:

- Die Relativsätze in (15) stehen direkt links neben dem Nomen, das sie modifizieren (*der soff das Wasser* neben *Ochsen*, etc.).
- Jeder Relativsatz ist durch das finite Verb abgeschlossen, bevor der nächste beginnt. Das erleichtert die Verarbeitung.

(15) Das ist der Metzger,
der schlachtete den Ochsen,
der soff das Wasser,
das löschte das Feuer,
das verbrannte den Prügel,
der prügelte den Hund,
der jagte die Katze,
die fraß die Maus,
die nagte am Band vom Schlüssel zum Schloss an der Tür vom
Haus des hölzernen Männleins.

Relativsätze, zweite Variante:

- Die Relativsätze in (16) stehen nicht neben dem Nomen, das sie modifizieren.
- Aber immer noch wird jeder Relativsatz vor Beginn des nächsten durch das Verb abgeschlossen.

(16) Das ist der Metzger,
der den Ochsen schlachtete,
der das Wasser soff,
das das Feuer löschte,
das den Prügel verbrannte,
der den Hund prügelte,
der die Katze jagte,
die die Maus fraß,
die am Band vom Schlüssel zum Schloss an der Tür vom Haus
des hölzernen Männleins nagte.

Relativsätze, dritte Variante:

In (17) sind die Relativsätze geschachtelt und werden am Ende durch die Verben geschlossen. Dies ist bei (17-a) schlecht, bei (17-c) sicher gar nicht mehr verarbeitbar.

- (17) a. Das ist der Metzger,
der den Ochsen,
der das Wasser soff,
schlachtete.
- b. #Das ist der Metzger, der den Ochsen, der das Wasser, das
das Feuer, das den Prügel, der den Hund, der die Katze, die
die Maus, die am Band vom Schlüssel zum Schloss an der
Tür vom Haus des hölzernen Männleins nagte, fraß, jagte,
prügelte, verbrannte, löschte, soff, schlachtete.

Akzeptabilität vs. Grammatikalität

Annahmen:

- Sätze, die aufgrund von semantischen Abweichungen inakzeptabel sind, und Sätze, die aufgrund von Verarbeitungsschwierigkeiten inakzeptabel sind, sind nicht notwendigerweise ungrammatisch.
- Das gilt aber nicht für Sätze mit falschen Wortformen oder falscher Wortstellung. Diese können nicht durch Kontexte gerettet werden.
- Dort liegt echte Ungrammatikalität vor.

Konvention:

Ungrammatische Sätze erhalten einen Stern.

- (18)
- a. *By is eaten monkey banana that the being.
 - b. *Keller das im stand Fahrrad.
 - c. *That monkey is ate the banana.
 - d. *Der Fahrrad stehte in Keller.

Beobachtung:

- Ob ein Satz ungrammatisch ist oder nicht, hängt ebenfalls oft von der intendierten Bedeutung ab.
- Ein und dieselbe Kette (*string*) von Wörtern kann grammatisch wohlgeformt und ungrammatisch sein, je nach Interpretation.

Verbot langer Adjunktextraktionen aus W-Inseln

Beispiel:

Assoziation eines Fragewortes mit dem eingebettetem oder dem übergeordneten Satz.

- (19) How did Julie ask if Jenny left?
- (20) a. Frage: Auf welche Weise hat Julie gefragt, ob Jenny weggegangen ist?
b. Antwort: Ziemlich frech hat sie gefragt.
- (21) a. Frage: *Für welche Art und Weise gilt, dass Julie gefragt hat, ob Jenny auf diese Art und Weise weggegangen ist.
b. Antwort: Julie hat gefragt, ob Jenny unter Protest weggegangen ist.
(Sie hat nicht gefragt, ob Jenny gern weggegangen ist.)

Verbot langer Adjunktextraktionen aus W-Inseln 2

Bemerkung:

Diese “merkwürdige” Interpretation mit dem eingebetteten Satz ist in anderen Kontexten problemlos möglich.

- (22) How did Julie say that Jenny left?
- (23)
 - a. Frage: Auf welche Art und Weise hat Julie gesagt, dass Jenny weggegangen ist?
 - b. Antwort: Geradeheraus hat sie es gesagt.
- (24)
 - a. Frage: Für welche Art und Weise gilt, dass Julie gesagt hat, dass Jenny auf diese Art und Weise weggegangen ist?
 - b. Antwort: Julie hat gesagt, dass Jenny ganz schnell weggegangen ist.
- (25)
 - a. Wie denkst du, dass sie das repariert haben?
 - b. Warum denkst du, dass sie das repariert haben?

Strukturelle und lexikalische Ambiguität

Terminologie:

Wenn eine Kette von Wörtern mehr als eine Bedeutung (Lesart) haben kann, nennt man sie auch **ambig** (mehrdeutig).

Weitere Fälle:

- In (26-a) kann die Kette *on its favourite banana* das Gedichtsthema beschreiben oder den Gegenstand, auf dem geschrieben wird.
- (26-b) ist ambig zwischen einer Lesart bei der Karl dem Mann die Verletzung mit einem Messer beifügt und einer bei der der Mann ein Messer hat.

- (26) a. The monkey wrote a poem on its favourite banana.
 b. Karl verletzte den Mann mit dem Messer.

Bemerkung:

Diese Fälle von Ambiguität sind **strukturell** verankert (ein und dieselbe Kette von Wörtern hat unterschiedliche Strukturen).

Strukturelle und lexikalische Ambiguität 2

Beachte:

Dies ist zu trennen von lexikalischer Ambiguität, wie in (27).

(27) Das Geld liegt auf der Bank.

Möglicher Einwand:

- (26-a) könnte sieht vielleicht auch wie ein Fall von lexikalischer Ambiguität von *on* aus (im Deutschen wird dies durch zwei verschiedene Präpositionen aufgelöst).
- Ein solcher Ausweg ist nicht möglich für (26-b), (22), (25-a), (25-b).

Konklusion:

Die Existenz nicht-lexikalischer Ambiguität suggeriert, dass Sätze komplexere Struktur haben.

Grammatikalität und Kongruenz

Beobachtung:

Neben der Wortstellung spielen **Kongruenz** (Übereinstimmung bzgl. Zahl) und **Kasus** eine wesentliche Rolle für die Ermittlung der Grammatikalität.

- (28) a. The monkey is eating that banana.
b. *Those monkey are eating the banana.
c. *That monkeys is eating the banana.
- (29) a. Der Affe isst eine Banane.
b. *Der Affe essen eine Banane.
c. Die Affen essen eine Banane.
- (30) a. Ich sehe einen alten Mann.
b. *Ich sehe einem alten Mann.

Kompetenz vs. Performanz

Kompetenz vs. Performanz:

- Kompetenz bezeichnet unser unbewusstes sprachliches Wissen.
- Performanz bezeichnet dagegen den konkreten Umgang mit diesem Wissen im Alltag, wo er vielen weiteren Einflüssen unterworfen ist.

- (31) a. Kompetenz → Grammatikalität
b. Performanz → Verarbeitbarkeit

Konsequenz:

- Grammatiktheorie ist keine Theorie der Sprachverarbeitung! Sie ist abstrakt und losgelöst vom aktuellen Sprachgebrauch.
- In der Theorie des Adger-Lehrbuches werden Sätze des Englischen z.B. nicht in der Art abgeleitet, wie sie in der Sprachverarbeitung abgearbeitet werden: von links nach rechts.

Kompetenz vs. Performanz – Ein Argument

Behauptung:

- Das Phänomen der Rekursion bietet ein konzeptuelles wie auch ein empirisches Argument für die Notwendigkeit der Unterscheidung zwischen Kompetenz und Performanz.
- Zu diesem Zweck betrachte man noch einmal den Fall der geschachtelten Relativsätze im Deutschen (32).

(32) #Das ist der Metzger, der den Ochsen, der das Wasser, das das Feuer, das den Prügel, der den Hund, der die Katze, die die Maus, die am Band vom Schlüssel zum Schloss an der Tür vom Haus des hölzernen Männleins nagte, fraß, jagte, prügelte, verbrannte, löschte, soff, schlachtete.

Kompetenz vs. Performanz – Ein Argument 2

Zwei Möglichkeiten:

- 1 (32) ist grammatisch aber inakzeptabel, da Strukturen mit Satzeinbettung ab einer gewissen Einbettungstiefe nicht mehr verarbeitbar sind.
- 2 (32) ist ungrammatisch, da die Grammatik eine Beschränkung enthält, die Satzeinbettung nur bis zu einer gewissen Einbettungstiefe n erlaubt.

Konsequenz:

Im ersten Fall benötigt man die Unterscheidung zwischen Performanz und Kompetenz, im zweiten Fall nicht unbedingt.

Kompetenz vs. Performanz – Ein Argument 3

Empirisches Argument:

- (32) muss grammatisch sein, da Satzeinbettung in anderen Fällen beliebig tief sein kann, ohne dass das Ergebnis markiert wäre (33).
 - Wenn (32) aber grammatisch ist, dann muss der markierte Status dieses Beispiels etwas anderem geschuldet sein.
 - Es bietet sich an, dafür Verarbeitungsprobleme (sprich Performanz) verantwortlich zu machen.
- (33) Das ist der Metzger, der den Ochsen schlachtete, der das Wasser soff, das das Feuer löschte, das den Prügel verbrannte, der den Hund prügelte, der die Katze jagte, die die Maus fraß, die am Band vom Schlüssel zum Schloss an der Tür vom Haus des hölzernen Männleins nagte.

Konzeptuelles Argument:

- Die grammatische Theorie der Selbsteinbettung (auf Satzebene) kann viel einfacher gestaltet werden, wenn es keine willkürliche Beschränkung über die Einbettungstiefe in der Grammatik gibt.
- Wenn man also eine elegante grammatische Beschreibung der Selbsteinbettung will, muss man Verarbeitungsprobleme für den markierten Status von (32) verantwortlich machen.

Phrasenstrukturregeln:

- Man kann Sätze durch Phrasenstrukturregeln (PSR) erzeugen.
- Eine PSR wie (34) besteht aus
 - ① dem Symbol \rightarrow ,
 - ② einem Symbol X auf der linken Seite (lS) von \rightarrow ,
 - ③ einer Reihe von Symbolen $Y_1 \dots Y_n$ rechten Seite (rS) von \rightarrow .

$$(34) \quad X \rightarrow Y_1 Y_2 Y_3$$

- Man kann (34) so lesen, dass X aus Y_1 , Y_2 und Y_3 besteht.

Beachte:

Mit einer Menge von PSRn kann man mit folgendem Verfahren die Ableitung (Derivation) einer Symbolkette von einem Startsymbol X aus berechnen.

- 1 Wähle eine PSR_j als Startregel mit X als IS.
- 2 Wähle aus der rS von PSR_j ein Symbol Y.
- 3 Suche eine PSR_i deren IS aus Y besteht.
- 4 Ersetze Y auf der rS von PSR_j durch die Symbolreihe auf der rS von PSR_i .
- 5 Wiederhole die Schritte 2–4, bis keine Ersetzung mehr stattfinden kann.

Derivationen 2

Beispiel:

(35) Menge von PSRn:

- a. $X \rightarrow Y Z$
- b. $Z \rightarrow U W$
- c. $Z \rightarrow Q V R$
- d. $W \rightarrow V$
- e. $V \rightarrow Q R$

(36) Mögliche Derivationen:

- a. $X \Rightarrow Y Z \Rightarrow Y U W$
 $\Rightarrow Y U V \Rightarrow Y U Q$
R.
- b. $X \Rightarrow Y Z \Rightarrow Y Q V R$
 $\Rightarrow Y Q Q R R$.

Ergebnis:

Ausgehend von X kann man aus (35) die Reihen Y U Q R ((36-a)) und Y Q Q R R ((36-b)) ableiten (ein Ableitungsschritt wird durch \Rightarrow symbolisiert).

Rekursivität von Regeln

Rekursivität:

- Das Auftauchen identischer Symbole links und rechts vom Pfeil bewirkt **Rekursion**.
- Eine Regel heißt rekursiv, wenn sie diese Eigenschaft hat.

Bemerkung:

- Durch das Einsetzen von rekursiven PSRn kann man eine Minigrammatik der verschachtelten Relativsätze aufschreiben.
- Alles, was man braucht, sind verschiedene Symbole für die Kategorien “Nominalgruppe” (NP), Nomen (N), “Satz” (S), Verb (V) und Relativpronomen (REL).

Minigrammatik G_1 :

- (37)
- | | | | |
|----|------------------------------------|-----|------------------------------------|
| 1. | $NP \rightarrow N S$ | 7. | $N \rightarrow \text{das Feuer}$ |
| 2. | $NP \rightarrow N$ | 8. | $REL \rightarrow \text{den}$ |
| 3. | $S \rightarrow REL NP V$ | 9. | $REL \rightarrow \text{das}$ |
| 4. | $N \rightarrow \text{der Metzger}$ | 10. | $V \rightarrow \text{schlachtete}$ |
| 5. | $N \rightarrow \text{den Ochsen}$ | 11. | $V \rightarrow \text{soff}$ |
| 6. | $N \rightarrow \text{das Wasser}$ | 12. | $V \rightarrow \text{löschte}$ |

Eine Beispielableitung

Ableitung:

(38) NP \rightarrow N S \Rightarrow der Metzger S \Rightarrow der Metzger REL NP V \Rightarrow der Metzger der NP V \Rightarrow der Metzger der N S V \Rightarrow der Metzger der den Ochsen S V \Rightarrow der Metzger der den Ochsen REL NP V V \Rightarrow der Metzger der den Ochsen der NP V V \Rightarrow der Metzger der den Ochsen der N S V V \Rightarrow der Metzger der den Ochsen der das Wasser S V V \Rightarrow der Metzger der den Ochsen der das Wasser das REL NP V V V \Rightarrow der Metzger der den Ochsen der das Wasser das das NP V V V \Rightarrow der Metzger der den Ochsen der das Wasser das das N V V V \Rightarrow der Metzger der den Ochsen der das Wasser das das Feuer V V V \Rightarrow der Metzger der den Ochsen der das Wasser das das Feuer löschte V V \Rightarrow der Metzger der den Ochsen der das Wasser das das Feuer löschte soff V \Rightarrow der Metzger der den Ochsen der das Wasser das das Feuer löschte soff schlachtete

Beliebigkeit der Einbettungstiefe

Beachte:

- Man kann die Derivation beliebig verlängern, indem man statt der Regel $NP \rightarrow N$ noch einmal die Regel $NP \rightarrow N S$ anwendet.
- So erreicht man durch einfache Rekursion eine beliebig tiefe Einbettung.
- Will man die Tiefe der Einbettung grammatisch beschränken, dann muss man auf Rekursion verzichten.

Minigrammatik G_2 :

Es werden indizierte Symbole eingeführt. Dadurch wird Rekursion vermieden und eine fixe Einbettungstiefe festgelegt.

- (39)
- | | | | |
|----|------------------------------------|-----|------------------------------------|
| 1. | $NP_1 \rightarrow N S_1$ | 10. | $N \rightarrow \text{den Ochsen}$ |
| 2. | $NP_2 \rightarrow N S_2$ | 11. | $N \rightarrow \text{das Wasser}$ |
| 3. | $NP_1 \rightarrow N$ | 12. | $N \rightarrow \text{das Feuer}$ |
| 4. | $NP_2 \rightarrow N$ | 13. | $REL \rightarrow \text{den}$ |
| 5. | $NP_3 \rightarrow N$ | 14. | $REL \rightarrow \text{das}$ |
| 7. | $S_1 \rightarrow REL NP_2 V$ | 15. | $V \rightarrow \text{schlachtete}$ |
| 8. | $S_2 \rightarrow REL NP_3 V$ | 16. | $V \rightarrow \text{soff}$ |
| 9. | $N \rightarrow \text{der Metzger}$ | 17. | $V \rightarrow \text{löschte}$ |

Nachteile:

- Grammatik G_2 deutlich komplizierter als G_1 .
- Die Erkenntnis, dass die erste Einbettung genau gleich funktioniert wie die zweite, kann in G_2 nicht ausgedrückt werden: es wird jeweils eine andere Regel verwandt.
- In G_1 folgt dies automatisch, da dieselbe Regel auf jeder Ebene der Einbettung zum Einsatz kommt.

Konklusion:

Rekursion sollte Teil der Grammatik (Kompetenz) sein. Einschränkungen auf eine willkürliche Einbettungstiefe sollten Teil der Verarbeitung sein (Performanz).

Appendix: Subjekt-Aux-Regeln bei Adger (2003, 9)

Beobachtung:

Die zwei Regeln für Subjekt-Auxiliar-Inversion (31-2) und (31-3) im Buch sind fehlerhaft insofern, als sie nicht leisten, was sie leisten sollen. Zur Erinnerung zuerst noch mal die Regeln, wie sie sein sollen:

- Regel 1: Vertausche die ersten beiden Wörter.
- Regel 2: Stelle das erste Auxiliärverb an den Satzanfang.
- Regel 3: Stelle das strukturell höchste Auxiliärverb an den Satzanfang.

Vergleiche:

Die Regeln, wie sie Adger im Buch formuliert:

- Regel 1: Vertausche die ersten beiden Wörter.
- Regel 2': Vertausche das erste verbale Element mit der ersten Nominalphrase.
- Regel 3': Stelle das verbale Element, das dem Subjekt folgt, vor das Subjekt.

(40) *Die relevanten Sätze:*

- a. The woman who is₁ singing is₂ happy.
- b. *Is₁ the woman who singing is₂ happy?
- c. Is₂ the woman who is₁ singing happy?

Problem von Regel 2':

- Die Regel soll dazu führen – wie in (40-b) gezeigt – dass fälschlicherweise das Auxiliar des Relativsatzes nach vorne gestellt wird (anstatt wie in (40-c) gezeigt das Auxiliar des Hauptsatzes).
- Das leistet die Regel jedoch nicht: Die erste Nominalphrase in (40-a) ist nämlich nicht *the woman*, sondern *the woman who is singing*. (Wir werden später sehen, warum das so sein muss.) Das erste verbale Element ist *is*.
- Die Regel sagt uns hier also, dass wir is_1 mit *the woman who is₁ singing* vertauschen müssen.
- Das ist technisch gesehen unmöglich (is_1 ist in *the woman who is₁ singing* enthalten!); die Regel ist hier also überhaupt nicht anwendbar.

Aber:

Adger (p. 10) hat das Problem offenbar auch noch gesehen:

“Don’t worry about the notion of **noun phrase** for the moment. It simply means that the first two words are grouped together [in Sätzen wie (40-a)].”

Kommentar:

- Wir kennen Nominalphrasen noch nicht, aber wir werden später sehen, dass die Annahme, dass *the woman* in (40-a) unter Ausschluss des Relativsatzes eine Nominalphrase ist, unhaltbar ist.
- Und selbst wenn *the woman* bereits eine Nomialphrase wäre, wäre *the woman who is singing* auch noch eine, und beide würden dann technisch gesehen eine “erste Nominalphrase” sein, weil sie mit demselben Wort beginnen.
- Dadurch wäre Regel 2’ wiederum nicht anwendbar in (40-a), weil diese Regel (aufgrund der Bedeutung des bestimmten Artikels) voraussetzt, dass es *genau eine* erste Nominalphrase gibt.

Problem für Regel 3' :

- Das Problem ist hier, dass es in (40-a) zwei Subjekte und zwei finite Verben gibt. Das Subjekt, das Adger nicht beachtet, ist *who* im Relativsatz.
- Die Regel setzt aber voraus, dass es nur ein Subjekt gibt. Daher ist Regel 3' nicht anwendbar.

Kommentar:

- Dieses Problem lässt sich vermeiden, wenn man statt *das Subjekt* und *das verbale Element* in der Formulierung von Regel 3' schreibt: *ein verbales Element* und *ein Subjekt*.
- Jetzt ist die Regel zwar anwendbar, aber sie macht falsche Vorhersagen, weil nun beide Verben vor ihre jeweiligen Subjekte gestellt werden; vgl. (41).

(41) *Is₂ the woman is₁ who singing happy?

- Adger, David 2003: Core Syntax – A Minimalist Approach. Oxford University Press, Oxford.
- Chomsky, Noam 1957: Syntactic Structures. Mouton, The Hague.
- Martinet, André 1960: Éléments de Linguistique Générale. Armand Colin, Paris.