

# Linguistik für Kognitionswissenschaften 2

## *Generative Grammatik*

Gerhard Jäger

Universität Tübingen

28. Oktober 2010



# Deskriptive und präskriptive Grammatik

- Präskriptive (normative) Grammatik
  - Wie soll man sprechen und schreiben?
  - Wie soll man **nicht** sprechen und schreiben?
  - „Wer *brauchen* ohne *zu* gebraucht, braucht *brauchen* gar nicht zu gebrauchen.“
  - Beispiele:
    - Duden. Richtiges und gutes Deutsch.
    - Bastian Sick, Der Dativ ist dem Genitiv sein Tod.
    - Gesellschaft für deutsche Sprache e.v.
  - siehe auch
    - André Meinunger, Sick of Sick

(unter Verwendung von Lehrmaterial von Jan Strunk, RUB)

# Deskriptive und präskriptive Grammatik

- Deskriptive Grammatik
  - Wie sprechen und schreiben die Angehörigen einer Sprachgemeinschaft (wirklich)?
  - Erfassung von Regeln (im Sinne von Regelmäßigkeiten)
  - Basiert zumeist auf den intuitiven Urteilen von Sprechern der untersuchten Sprache (Sprecherintuition) oder umfangreichen Sammlungen von Sprachdaten (Korpora)
  - Sprache ist ein natürliches Phänomen (das man nur beschränkt durch Vorschriften regeln kann)

(unter Verwendung von Lehrmaterial von Jan Strunk, RUB)

# Deskriptive und präskriptive Grammatik

- *aber du brauchst das nicht machen*
- Präskriptive Grammatik:
  - „Wer brauchen ohne *zu* gebraucht, braucht *brauchen* gar nicht zu gebrauchen.“
- Deskriptive Grammatik
  - *brauchen* scheint sich zu einem Modalverb wie *müssen*, *können* oder *dürfen* zu entwickeln.
  - Verwendung ohne *zu*, vgl. *du musst das nicht machen*
  - In manchen Dialekten kein *-t* in der 3. Person Singular  
*Er brauch das nicht machen.* vs. *\*Er tauch unter.*

(unter Verwendung von Lehrmaterial von Jan Strunk, RUB)

# Generative Grammatik

- W. von Humboldt:
  - Sprache macht „von endlichen Mitteln unendlichen Gebrauch“.
- Weniger poetisch:
  - Menge der grammatischen Sätze einer jeden natürlichen Sprache ist unendlich
  - sprachliches **Wissen** (mentale Grammatik der Sprachbenutzer) ist aber endlich
- Chomsky:
  - mathematische Modellierung durch rekursives Regelsystem, das jeden Satz **generieren** kann
  - z.B. Ersetzungssysteme

# Grundsätze der generativen Grammatik

- 1 Grammatiken sollen deskriptiv, nicht präskriptiv sein.
- 2 Grammatiken beschreiben die sprachliche Kompetenz, nicht die Performanz der Sprachbenutzer.
- 3 Grammatiken sollen vollständig explizit formuliert sein.
- 4 Linguistische Analysen sollen maximal allgemein sein.
- 5 Die Theorie der Grammatik sollte Aussagen zur Universalgrammatik machen.
- 6 Grammatiken sollen psychologisch relevant sein.

# Kompetenz vs. Performanz

- Kompetenz:
  - **sprachliches Wissen** des kompetenten Muttersprachlers

*Linguistic theory is concerned primarily with an ideal speaker-listener, in a completely homogeneous speech-community, who know its (the speech community's) language perfectly and is unaffected by such grammatically irrelevant conditions as memory limitations, distractions, shifts of attention and interest, and errors (random or characteristic) in applying his knowledge of this language in actual performance. (Chomsky, 1965, p. 3)*

- Performanz:
  - tatsächliches sprachliches **Verhalten**

- traditionelle Grammatik-Beschreibungen
  - sind informell formuliert
  - setzen linguistisches Grundwissen des Nutzers voraus
  - streben keine Vollständigkeit an
- Anspruch der generativen Grammatiken
  - formalisiert
  - strebt (zumindest im Prinzip) Vollständigkeit an
  - kann (im Prinzip) in ein Computerprogramm umgesetzt werden, setzt also kein intuitives Vorverständnis voraus

# Beispiel: traditionelle Grammatikbeschreibung

## Anmerkungen:

Mit Hilfe einiger Artikelwörter ist eine Graduierung der Anzahl, des Maßes, der Menge bzw. der Intensität möglich:

- (1) bei Gegenständen und Personen im Singular:

*kein – ein – mancher – jeder*

- (2) bei Stoffbezeichnungen und bei Abstrakta mit unterschiedlichem, aber am Gegenstand nicht meßbarem Intensitätsgrad:

*kein – (weniger)<sup>1</sup> – einiger – etlicher – (viel) – aller*

- (3) bei Gegenständen und Personen im Plural:

*keine – (wenige) – manche – einige / mehrere – etliche – (viele) – alle*

- (15) **irgendein**

Einzelne Einheit als beliebige oder nicht bekannte/Nicht-Gesamtheit (unbestimmtes Einzelexemplar einer Gruppe):

Ich werde ihm *irgendein* Buch schenken.

- (16) **ein solcher / solche**

Durch Bezug auf ein kontextuell genanntes Exemplar qualitativ bestimmte Einheit (bzw. auf vorher genannte Exemplare qualitativ bestimmte Einheiten) aus einer gliederbaren Gesamtheit qualitativ gleicher Elemente:

Er wünscht sich auch *einen solchen* Freund.

Ich möchte auch *solche* Schuhe haben.

- (16a) Variante: **solch ein(e)**

Eine durch Bezug auf ein vorher genanntes Exemplar qualitativ bestimmte Einheit aus einer gliederbaren Gesamtheit qualitativ gleicher Elemente:

Er wünscht sich auch *solch einen* Freund.

## 5.4. Gebrauch des bestimmten, des unbestimmten und des Nullartikels

Im Unterschied zu den anderen Artikelwörtern (vgl. 5.3.) haben der bestimmte, der unbestimmte und der Nullartikel keine klar abgrenzbare Bedeutung. Ihr Gebrauch ist von verschiedenen – syntaktischen und semantischen – Bedingungen abhängig.

366 <sup>1</sup> *wenig* und *viel* sind keine Artikelwörter. Vgl. dazu 5.1.3.3.

## Bestimmter Artikel

5.4.1.

Der bestimmte Artikel signalisiert vor allem die *Identifizierung* (= die Eindeutig-Machung) von Objekten der außersprachlichen Realität. Diese Identifizierung ist auf verschiedenem Wege möglich: Die Objekte der Realität werden eindeutig durch Individualisierung, durch den Situationskontext, durch den sprachlichen Kontext oder durch Generalisierung.

### Identifizierung durch Individualisierung

5.4.1.1.

Der bestimmte Artikel signalisiert die Identifizierung von Objekten der Realität durch Individualisierung. Dabei handelt es sich um Objekte, die in der Welt nur einmal oder zumindest immer in der gleichen charakteristischen Qualität existieren, vor allem um geographische Objekte und um Personen. Die entsprechenden Bezeichnungen – geographische Eigennamen und Personennamen – sind auf eine Numerusform (zumeist Singular) festgelegt.

die Elbe

1. Der bestimmte Artikel steht vor den Namen von Gebirgen, Bergen, Meeren, Seen, Flüssen und Gestirnen:<sup>1</sup>

*die Alpen, der Elbrus, der Atlantik, der Baikalsee, die Elbe, die Venus, die Erde*

2. Der bestimmte Artikel steht vor den Namen einiger Länder und Landschaften

- (1) bei den pluralischen Namen:

*die Vereinigten Staaten von Amerika, die Niederlande*

- (2) bei den mit *Republik, Union, Staat, Königreich* u. a. gebildeten Namen und den entsprechenden Abkürzungen:

*die Sowjetunion – die UdSSR  
die Volksrepublik Polen – die VRP  
die Deutsche Demokratische Republik – die DDR  
die Tschechoslowakische Sozialistische Republik – die ČSSR  
die Vereinigten Staaten von Amerika – die USA  
das Königreich Schweden*

- (3) bei den Namen auf *-ei*:

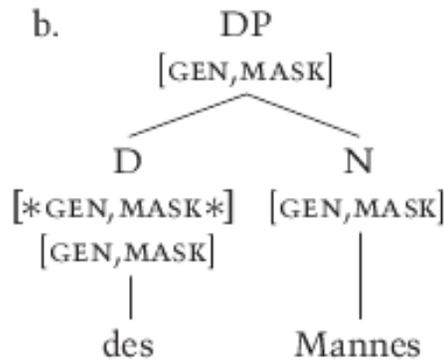
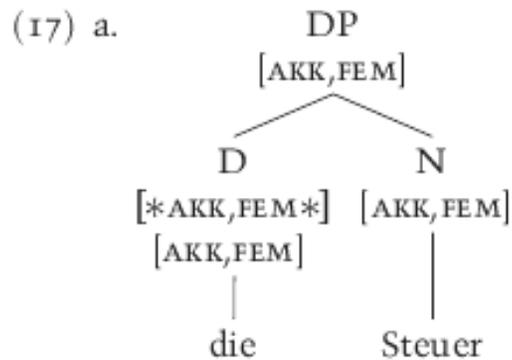
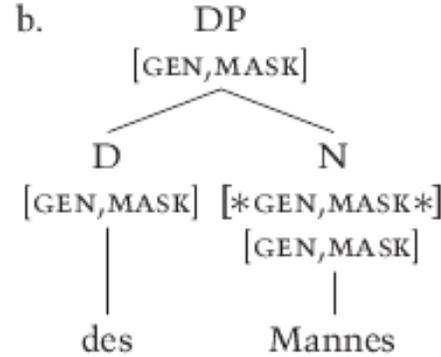
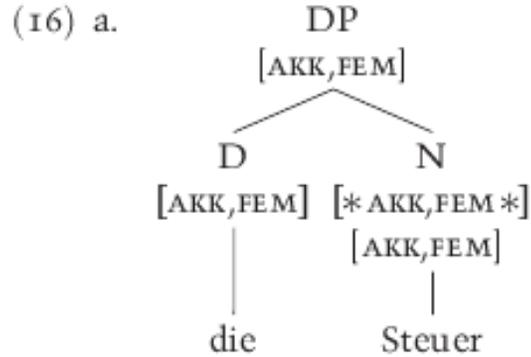
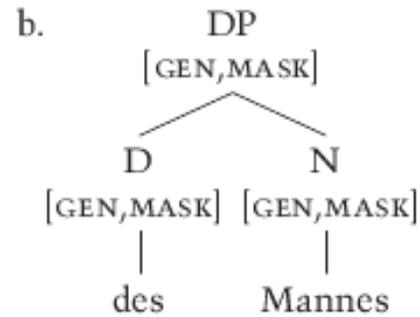
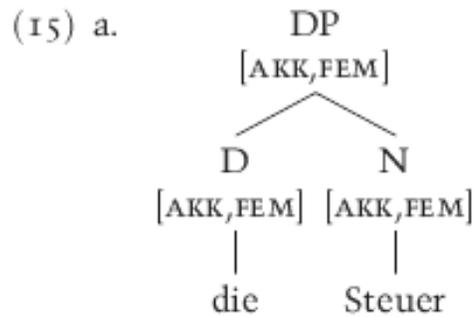
*die Tschechoslowakei, die Türkei*

<sup>1</sup> Vor diesen Eigennamen werden die Präpositionen *in* und *an* immer mit dem zusammengezogen:

*am Bodensee, im Mittelmeer*

367

# Beispiel: generative Grammatikbeschreibung



(Lehrmaterial von Wolfgang Sternefeld)

- Grammatik (i.S.v. formale Grammatikbeschreibung) sollte möglichst allgemein sein
- wenn zwei Modelle die selbe Menge von Sätzen beschreiben, ist die einfachere Variante (die weniger Regeln/Symbole bzw. allgemeinere Regeln benutzt), vorzuziehen.
- Beispiel (vgl. Wasow 2001/Postal 1964): *tag questions* im Englischen

# tag questions

(1) a. I have won,  $\left\{ \begin{array}{l} \text{haven't} \\ * \text{won't} \\ * \text{aren't} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{I} \\ * \text{you} \\ * \text{we} \\ * \text{they} \end{array} \right\} ?$

<sup>1</sup>  
b. You will win,  $\left\{ \begin{array}{l} \text{won't} \\ * \text{haven't} \\ * \text{aren't} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{you} \\ * \text{we} \\ * \text{they} \end{array} \right\} ?$

- Hilfsverb des *tag* ist negierte Form des Hilfsverb des Aussagesatzes. (Falls der Aussagesatz nur ein Hauptverb enthält, wird das Hilfsverb *do* verwendet.)
- Subjekt des *tag* muss identisch sein mit Subjekt des Aussagesatzes.

---

<sup>1</sup>Im Kontext der generativen Grammatik werden mit dem Sternchen ungrammatische (also grammatikalisch falsche) Varianten gekennzeichnet.

# tag questions

(2) a. Close the door,  $\left\{ \begin{array}{l} \text{won't} \\ * \text{haven't} \\ * \text{aren't} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} * \text{I} \\ \text{you} \\ * \text{we} \\ * \text{they} \end{array} \right\} ?$

- zwei Möglichkeiten, *tag questions* in Imperativsätzen zu beschreiben:
  - 1 Das *question tag* bei Imperativsätzen ist *won't you*.
  - 2 Auf einer abstrakten Beschreibungsebene haben Imperativsätze *you* als Subjekt und *will* als Hilfsverb, auch wenn diese Komponenten „nicht sichtbar“ sind.
- zweite Variante ist allgemeiner, weil dann die Regel zur Bildung von *tag questions* auch für Imperativsätze gilt
- Andererseits verkompliziert die Stipulation von „unsichtbaren Material“ die Grammatik.
- Es zeigt sich aber, dass diese scheinbare Stipulation auch in anderen Kontexten zu einfacheren/allgemeineren Beschreibungen führt.

- *Poverty of stimulus:*
  - Laut Chomsky genügen die Daten, die ein sprachlernendes Kind beobachtet, nicht aus, um daraus eine vollständige Grammatik zu induzieren.
  - Beispiel
    - (2) a. Alex is singing a song./Is Alex singing a song?
    - b. Robin has finished reading./Has Robin finished reading?
    - c. The boys are back./Are the boys back?
- offensichtliche Beziehung zwischen Aussage- und Fragesätzen

- *Poverty of stimulus:*
  - Laut Chomsky genügen die Daten, die ein sprachlernendes Kind beobachtet, nicht aus, um daraus eine vollständige Grammatik zu induzieren.
  - Beispiel
    - (2) a. Alex is singing a song./Is Alex singing a song?
    - b. Robin has finished reading./Has Robin finished reading?
    - c. The boys are back./Are the boys back?
- offensichtliche Beziehung zwischen Aussage- und Fragesätzen
- Hypothese 1: Um aus einem Aussagesatz eine Frage zu bilden, muss man das erste Hilfsverb an den Anfang setzen.

# Universalgrammatik

- aber:
  - (3) a. The woman who is singing is happy./Is the woman who is singing happy?/\*Is the woman who singing is happy?
  - b. The man that is reading a book has arrived./Has the man that is reading a book arrived?/\*Is the man that reading a book has arrived?
- Hypothese 2:

# Universalgrammatik

- aber:
  - (3) a. The woman who is singing is happy./Is the woman who is singing happy?/\*Is the woman who singing is happy?
  - b. The man that is reading a book has arrived./Has the man that is reading a book arrived?/\*Is the man that reading a book has arrived?
- Hypothese 2:
- Das Hilfsverb **des Hauptsatzes** muss an den Anfang gestellt werden, um aus einem Aussagesatz einen Fragesatz zu machen.

## Chomskys Argument:

- Fragesätze vom Typ (3) sind sehr selten; ein Kind wird sie im Spracherwerb vermutlich nicht beobachten
  - Dennoch treffen alle englisch-sprachigen Kinder die Korrekte Generalisierung (Hypothese 2)
  - Also: Kinder „kennen“ Kategorien wie „Hauptsatz“ u.ä. schon, bevor sie mit dem Spracherwerb beginnen
- ⇒ gewisse grammatische Kategorien und Lernhypothesen sind **angeboren**

# Universalgrammatik

- **Universalgrammatik** ist die Gesamtheit des grammatischen Wissens, das angeboren ist
- eine gute generative Grammatik einer Einzelsprache sollte Aussagen darüber machen, welche Aspekte universalgrammatisch und welche einzelsprachlich sind

# Psychologischer Realismus

- korrekte Grammatikbeschreibung sollte korrekte Vorhersagen machen bezüglich
  - Sprachverarbeitung
  - Spracherwerb

# Psychologischer Realismus: Verarbeitungskomplexität

- (4) a. The reporter who the senator attacked \_ admitted the error.
- b. The reporter who \_ attacked the senator admitted the error.

# Psychologischer Realismus: Verarbeitungskomplexität

(4) a. The reporter who the senator attacked \_ admitted the error.



b. The reporter who \_ attacked the senator admitted the error.



# Psychologischer Realismus: Verarbeitungskomplexität

(4) a. The reporter who the senator attacked \_ admitted the error.



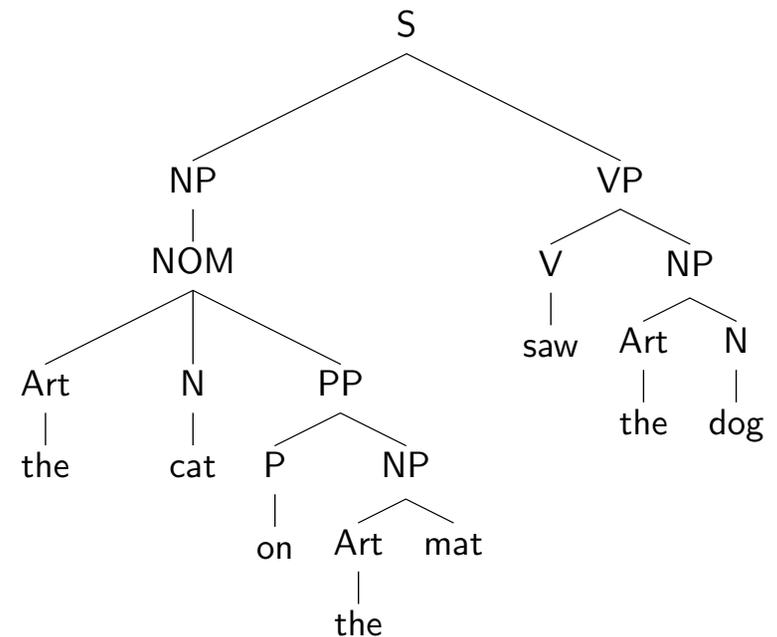
b. The reporter who \_ attacked the senator admitted the error.

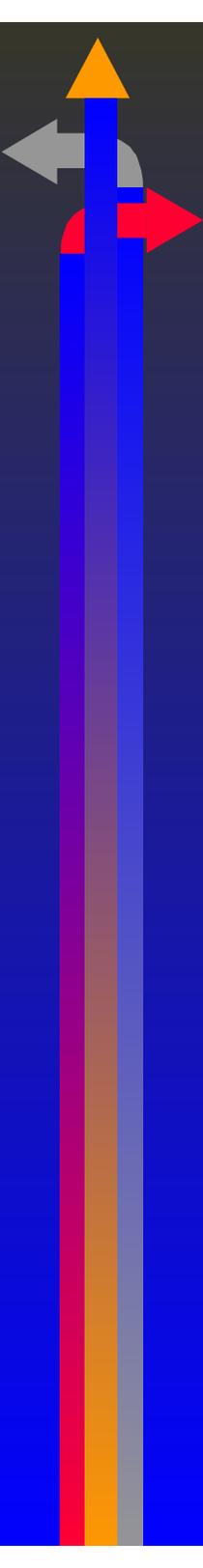


- Relativpronomen in (a.) ist mit Objekt-Position des Verbs *attacked* assoziiert
- Relativpronomen in (b.) ist mit Objekt-Position des Verbs *attacked* assoziiert
- bei linearer Verarbeitung von links nach rechts muss in (a.) länger eine offene Abhängigkeit im Gedächtnis behalten werden
- In der Tat zeigen Lesezeitstudien, andere behaviorale Tests und bildgebende Verfahren, dass Konstruktionen wie in (a.) schwerer zu verarbeiten sind als Konstruktionen wie in (b.)

# Konstituenten-Struktur

- nahezu alle generative Grammatiken arbeiten mit kontext-freiem Gerüst
- eine kontext-freie Grammatik ordnet Ketten einen (Parse-)Baum zu
- Baum-Struktur muss **Konstituenten-Struktur** des Satzes richtig widerspiegeln

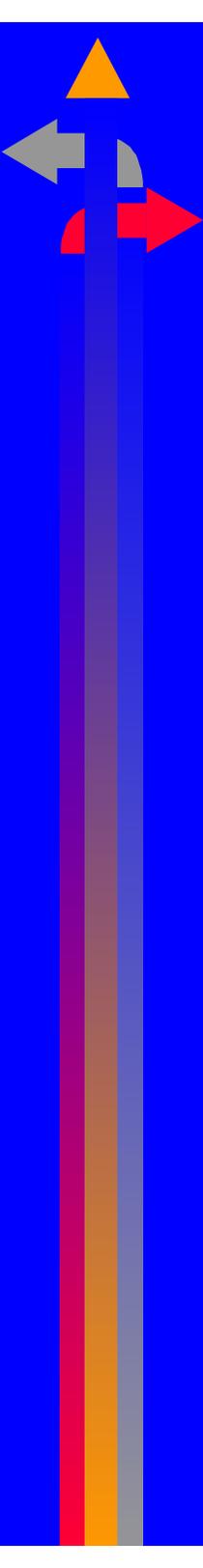




# Bedeutung eines Satzes ist mehr als die Summe seiner Wörter

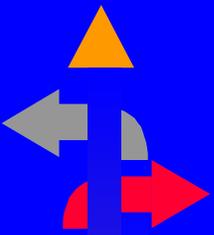
- The puppy hit the rock
  - The rock hit the puppy.
  - The + puppy + hit + the + rock  $\neq$  the + rock + hit + the + puppy.
    - (cf.  $2 + 3 = 3 + 2$ )

Diese Einsicht kann durch das Konzept der  
Konstituentenstruktur erfasst werden.



# Konstituenten repräsentieren semantisch zusammenhängendes Material

- Satz:  
The elephant snorted a bowl of peanuts
- Intuition: *the & elephant* gehören enger zusammen als *peanuts* und *snorted*.
- Diese Intuition wird durch Konzept der Konstituentenstruktur erfasst.



# Konstituenten

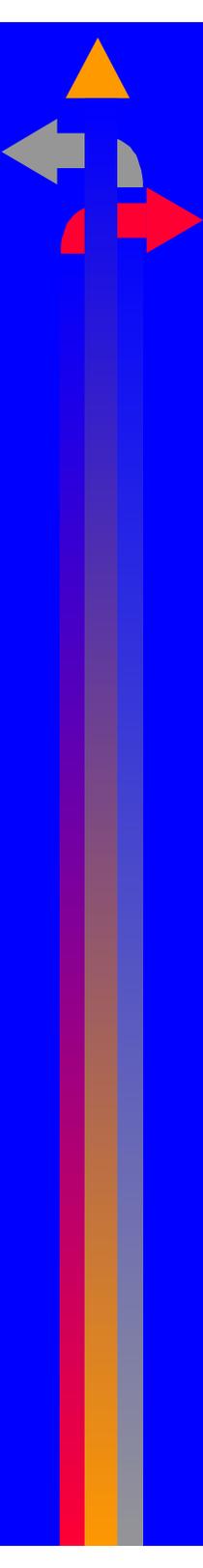
- Eine Konstituente ist eine Gruppe von Wörtern, die *als Einheit fungieren*.

The elephant

snorted

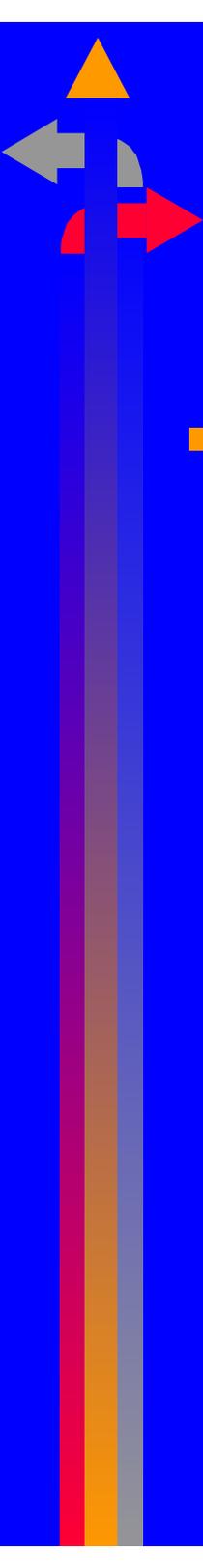
the bowl

of peanuts



# Konstituenten-Tests: Modifikation

- Wenn ein Wort ein anderes modifiziert, gehören sie wahrscheinlich zur selben Konstituente:
  - I bought a red balloon
  - ‘a’ und ‘red’ modifizieren beide ‘balloon’, deshalb sind sie beide Teil der selben Konstituente [a red balloon]

A vertical bar on the left side of the slide, colored with a gradient from blue at the top to red at the bottom. At the top of the bar, there are three arrows: a yellow one pointing up, a grey one pointing left, and a red one pointing right.

# Konstituenten-Tests: Bewegung

- Wenn man eine Gruppe von Wörtern bewegen kann, fungieren sie wahrscheinlich als Einheit – und sind somit eine Konstituente:

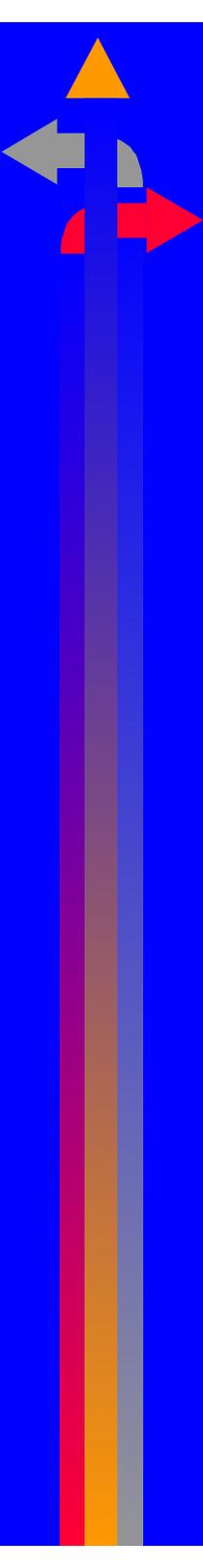
- **Spaltkonstruktion:** It is/was \_\_\_\_\_ that ...

It was [a brand new car] that he bought

- **Voranstellung:** [Big bowls of beans] I like.

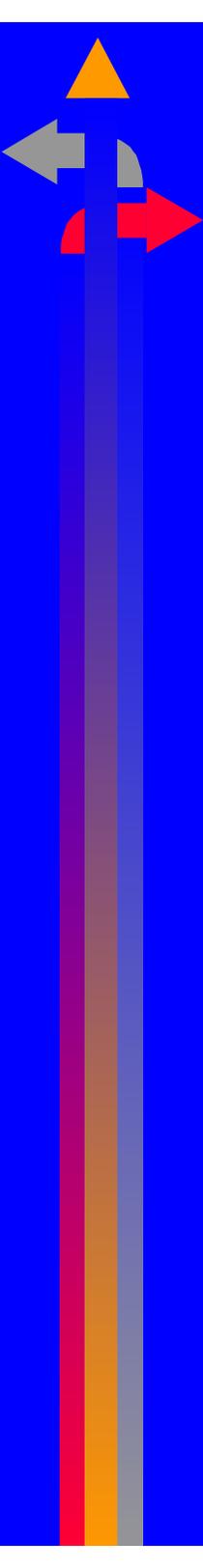
- **Passiv:** [The big boy] was kissed by the slobbering dog.

Es gibt noch mehr Arten von Bewegung!



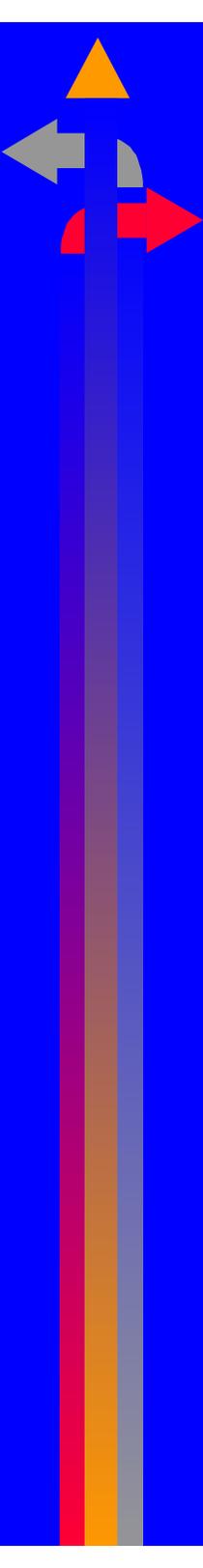
# Konstituenten-Tests: Ersetzung

- Wenn man eine Wortgruppe durch ein einzelnes Wort ersetzen kann (und dabei die Bedeutung ungefähr gleich bleibt), dann bilden sie eine Konstituente:
  - I've always loved [the man in a natty suit]
  - I've always loved [John]



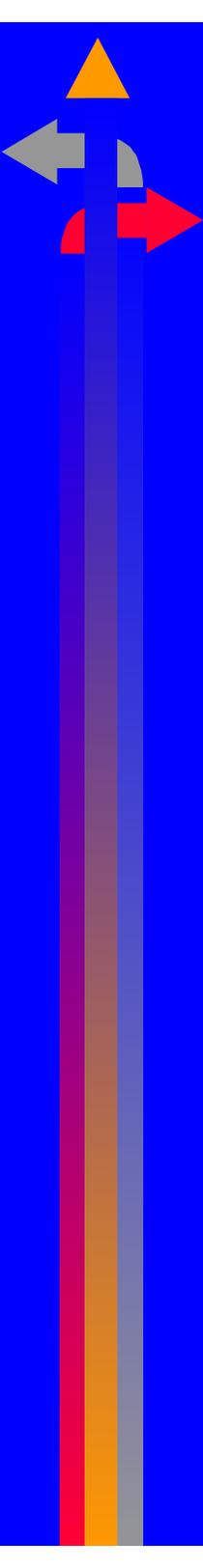
# Konstituenten-Tests: *Pro*-Form Ersetzung

- Wenn man eine Wortgruppe durch eine *Pro*-Form (Pronomen, *Pro*-Verb, *Pro*-Adjektiv usw.) ersetzen kann (und dabei die Bedeutung ungefähr gleich bleibt), dann bilden sie eine Konstituente:
  - I've always loved [the man in a natty suit]
    - I've always loved [him]
  - Susan [bought a truck with mag wheels]
    - Susan [did so (too)]



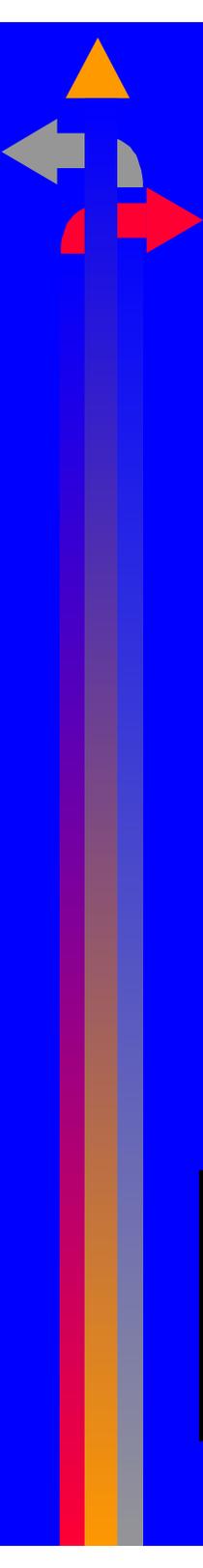
# Konstituenten-Tests: Ellipse

- Das ist ein spezieller Konstituenten-Test für eine Konstituente namens Verb-Phrase (VP). Wenn etwas (im Engl.) eine VP ist, kann es unter Identität mit einer anderen VP getilgt werden
  - Bill [found a gold nugget in the stream] but I don't think John will [find a gold nugget in the stream]

A decorative graphic on the left side of the slide. It features a vertical bar with a color gradient from blue at the top to red at the bottom. At the top of the bar, there are three arrows: a grey arrow pointing left, a red arrow pointing right, and a yellow arrow pointing up.

# Konstituenten-Tests: Satzfragmente

- Kann die fragliche Wortgruppe als Satzfragment Antwort auf eine Frage sein?  
Q: What did Heidi buy at the flea market?  
A: [A bag of moldy vacuum cleaner parts]



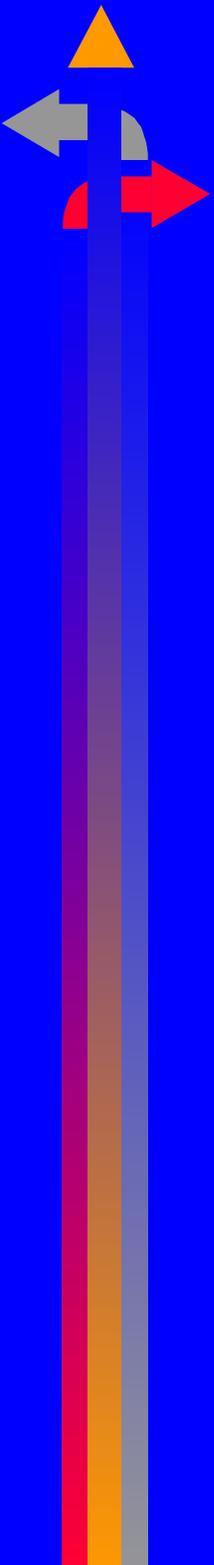
# Konstituenten-Tests: Konjunktion

- Wenn die fragliche Wortgruppe mit einer anderen Wortgruppe koordiniert werden kann, dann sind beide Wortgruppen Konstituenten des selben Typs:

[John] and [the man] went to the store

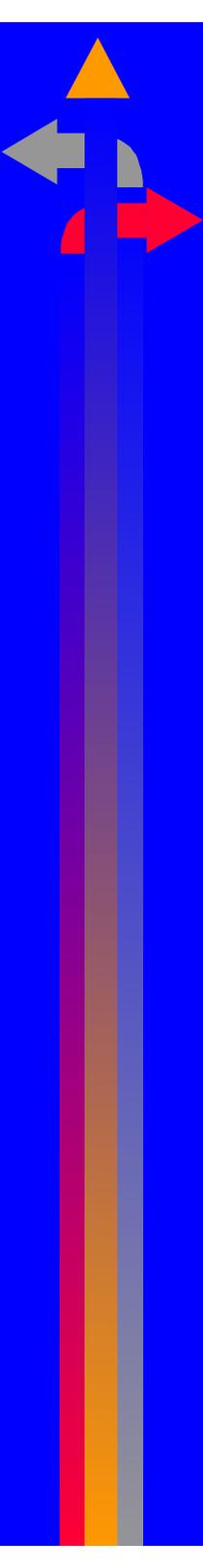
\*[John] and [very blue] went to the store

**WARNUNG:** Es gibt *\*viele\** Situationen, in denen der Konjunktionstest falsche Resultate liefert. Bitte sparsam und mit Vorsicht anwenden!



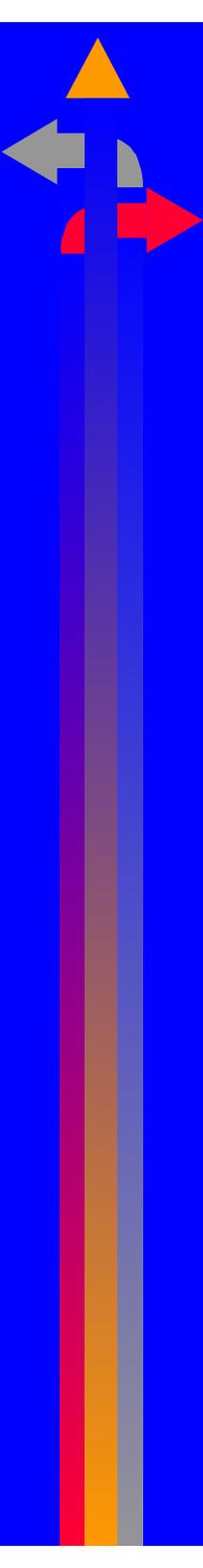
## Warnung:

- Die Konstituenten-Tests sind nicht narrensicher. Man sollte stets mindestens zwei anwenden, falls einer von beiden falsche Resultate liefert.



# John [eats at really fancy restaurants]

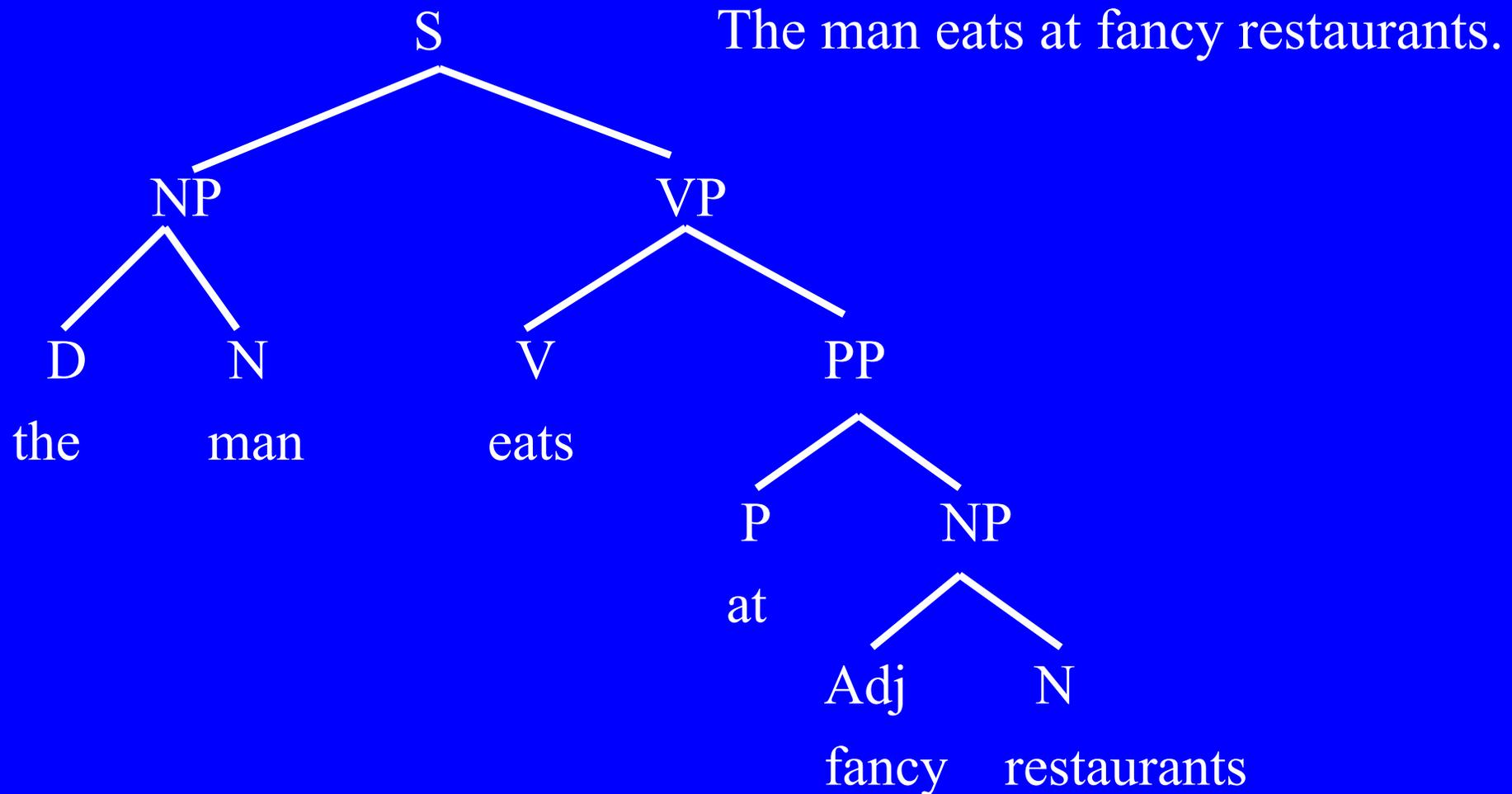
- Satzfragment?
  - What does John do in his spare time?
  - Eat at really fancy restaurants.
- Ersetzung durch Pro-form (Pronomen, Pro-Verb)?
  - John [eats at really fancy restaurants] and Bill [**does so too**]
- Bewegung?
  - Eating at really fancy restaurants, that's John's favorite pastime.



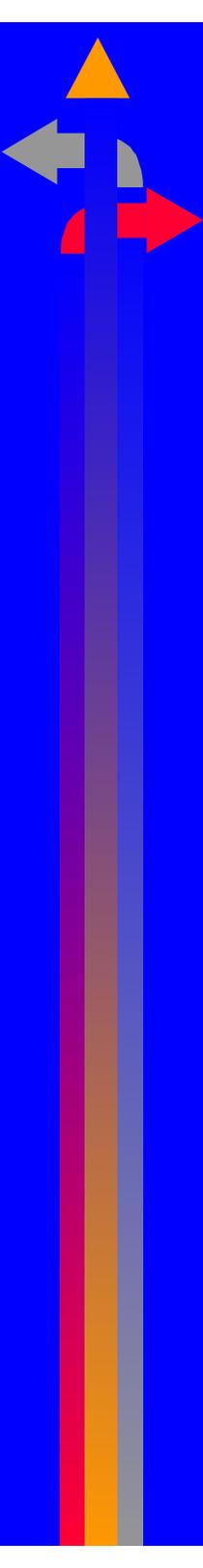
# John [eats at really] fancy restaurants

- Satzfragment?
  - What does John do in his spare time?
  - \*Eat at really.
- Ersetzung durch Pro-Form (Pronomen, Pro-Verb)?
  - \*John [eats at really] fancy restaurants and Bill [does so too] fancy restaurants
- Bewegung?
  - \*Eating at really, that's John's favorite pastime.

# Konstituenten sind hierarchisch organisiert

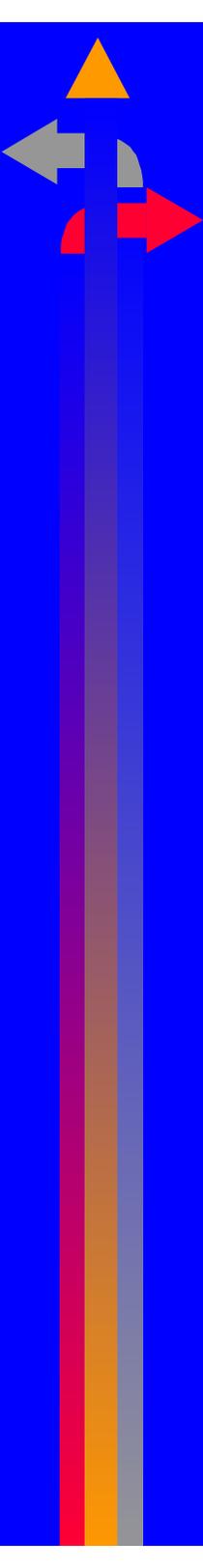


[S [NP[D the] [N man]] [VP [V eats] [PP [P at] [NP [Adj fancy] [N restaurants]]]]]



# Zusammenfassung: Konstituenten

- **Konstituente:** Eine Gruppe von Wörtern, die als Einheit fungiert.
- Konstituentenbegriff umfasst Einsichten über den Zusammenhang zwischen Wörtern, und über die hierarchische Struktur von Sätzen



# Zusammenfassung: Konstituenten

- Konstituenten-Tests:
  - Modifikation
    - Bewegung
    - Ersetzung (einzelnes Wort & *Pro*-Form)
    - Ellipse (für VPs im Engl.)
    - Satz-Fragment
    - Koordination
  - Tests sind NICHT unfehlbar!
  - Benutze mehr als einen!

# Transformations-Grammatik

- kontext-freie Grammatik
  - ist in manchen Fällen unzureichend, um Sprache korrekt zu beschreiben
  - ist häufig unelegant, selbst wenn sie prinzipiell verwendbar ist
- Chomsky's Grammatik-Architektur (bis ca. 1970):

Kontext-freie Grammatik



*Tiefen-Struktur*



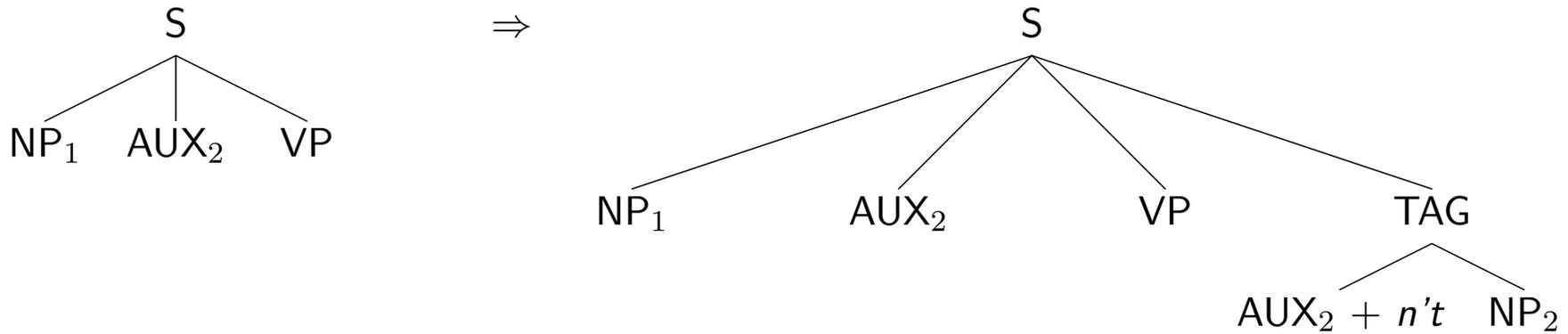
Transformationen



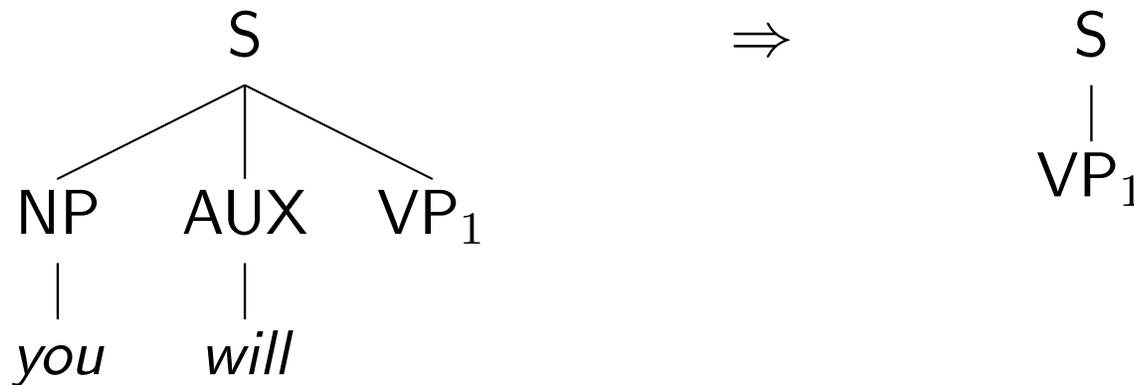
*Oberflächen-Struktur*

# Transformationen

- *tag question*-Transformation



- Imperativ-Transformation:



# Deutsche Satzstruktur

- (5)
- a. Er *schreibt* seiner Mutter heute morgen einen Brief.
  - b. Einen Brief *schreibt* er seiner Mutter heute morgen.
  - c. Heute morgen *schreibt* er seiner Mutter einen Brief.
  - d. Seiner Mutter *schreibt* er heute morgen einen Brief.

# Deutsche Satzstruktur

- (5)
- a. Er *schreibt* seiner Mutter heute morgen einen Brief.
  - b. Einen Brief *schreibt* er seiner Mutter heute morgen.
  - c. Heute morgen *schreibt* er seiner Mutter einen Brief.
  - d. Seiner Mutter *schreibt* er heute morgen einen Brief.

Das finite Verb steht in Aussagesätzen an zweiter Stelle.

# Deutsche Satzstruktur

- (5)
- a. Er *schreibt* seiner Mutter heute morgen einen Brief.
  - b. Einen Brief *schreibt* er seiner Mutter heute morgen.
  - c. Heute morgen *schreibt* er seiner Mutter einen Brief.
  - d. Seiner Mutter *schreibt* er heute morgen einen Brief.

Das finite Verb steht in Aussagesätzen an zweiter Stelle.

- (6)
- a. Du *kannst* jetzt nicht damit aufhören.
  - b. Aufhören *kannst* du damit jetzt nicht.
  - c. Damit *kannst* du jetzt nicht aufhören.
  - d. Damit aufhören *kannst* du jetzt nicht.
  - e. Jetzt *kannst* du endlich damit aufhören.

# Deutsche Satzstruktur

- (5)
- a. Er *schreibt* seiner Mutter heute morgen einen Brief.
  - b. Einen Brief *schreibt* er seiner Mutter heute morgen.
  - c. Heute morgen *schreibt* er seiner Mutter einen Brief.
  - d. Seiner Mutter *schreibt* er heute morgen einen Brief.

Das finite Verb steht in Aussagesätzen an zweiter Stelle.

- (6)
- a. Du *kannst* jetzt nicht damit aufhören.
  - b. Aufhören *kannst* du damit jetzt nicht.
  - c. Damit *kannst* du jetzt nicht aufhören.
  - d. Damit aufhören *kannst* du jetzt nicht.
  - e. Jetzt *kannst* du endlich damit aufhören.

In Befehlssätzen und Entscheidungsfragen steht das finite Verb an erster Stelle.

# Deutsche Satzstruktur

- (5)
- a. Er *schreibt* seiner Mutter heute morgen einen Brief.
  - b. Einen Brief *schreibt* er seiner Mutter heute morgen.
  - c. Heute morgen *schreibt* er seiner Mutter einen Brief.
  - d. Seiner Mutter *schreibt* er heute morgen einen Brief.

Das finite Verb steht in Aussagesätzen an zweiter Stelle.

- (6)
- a. Du *kannst* jetzt nicht damit aufhören.
  - b. Aufhören *kannst* du damit jetzt nicht.
  - c. Damit *kannst* du jetzt nicht aufhören.
  - d. Damit aufhören *kannst* du jetzt nicht.
  - e. Jetzt *kannst* du endlich damit aufhören.

In Befehlssätzen und Entscheidungsfragen steht das finite Verb an erster Stelle.

- (6)
- a. *Spiel* mir das Lied vom Tod!
  - b. *Spielst* du mir das Lied vom Tod?
  - c. *Kannst* du damit nicht aufhören?

# Deutsche Satzstruktur

- (5)
- a. Er *schreibt* seiner Mutter heute morgen einen Brief.
  - b. Einen Brief *schreibt* er seiner Mutter heute morgen.
  - c. Heute morgen *schreibt* er seiner Mutter einen Brief.
  - d. Seiner Mutter *schreibt* er heute morgen einen Brief.

Das finite Verb steht in Aussagesätzen an zweiter Stelle.

- (6)
- a. Du *kannst* jetzt nicht damit aufhören.
  - b. Aufhören *kannst* du damit jetzt nicht.
  - c. Damit *kannst* du jetzt nicht aufhören.
  - d. Damit aufhören *kannst* du jetzt nicht.
  - e. Jetzt *kannst* du endlich damit aufhören.

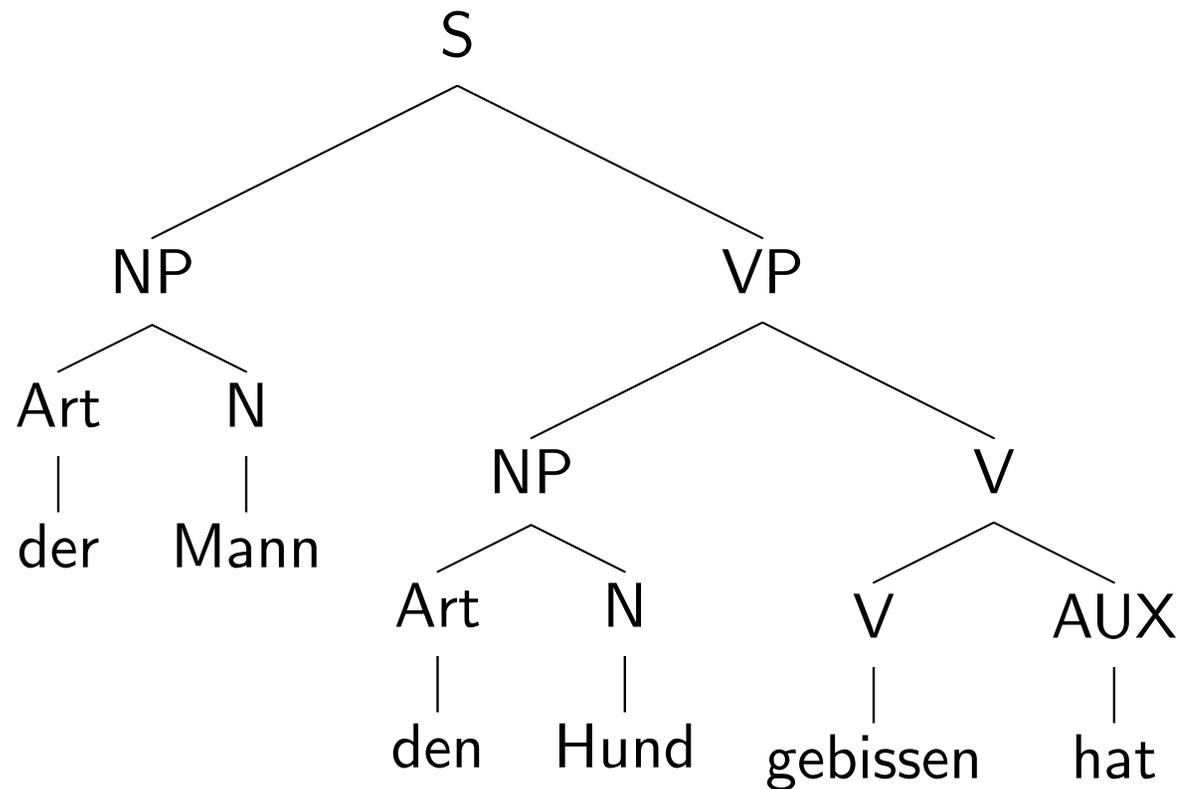
In Befehlssätzen und Entscheidungsfragen steht das finite Verb an erster Stelle.

- (6)
- a. *Spiel* mir das Lied vom Tod!
  - b. *Spielst* du mir das Lied vom Tod?
  - c. *Kannst* du damit nicht aufhören?

Nicht-finite Verben stehen am Satzende.

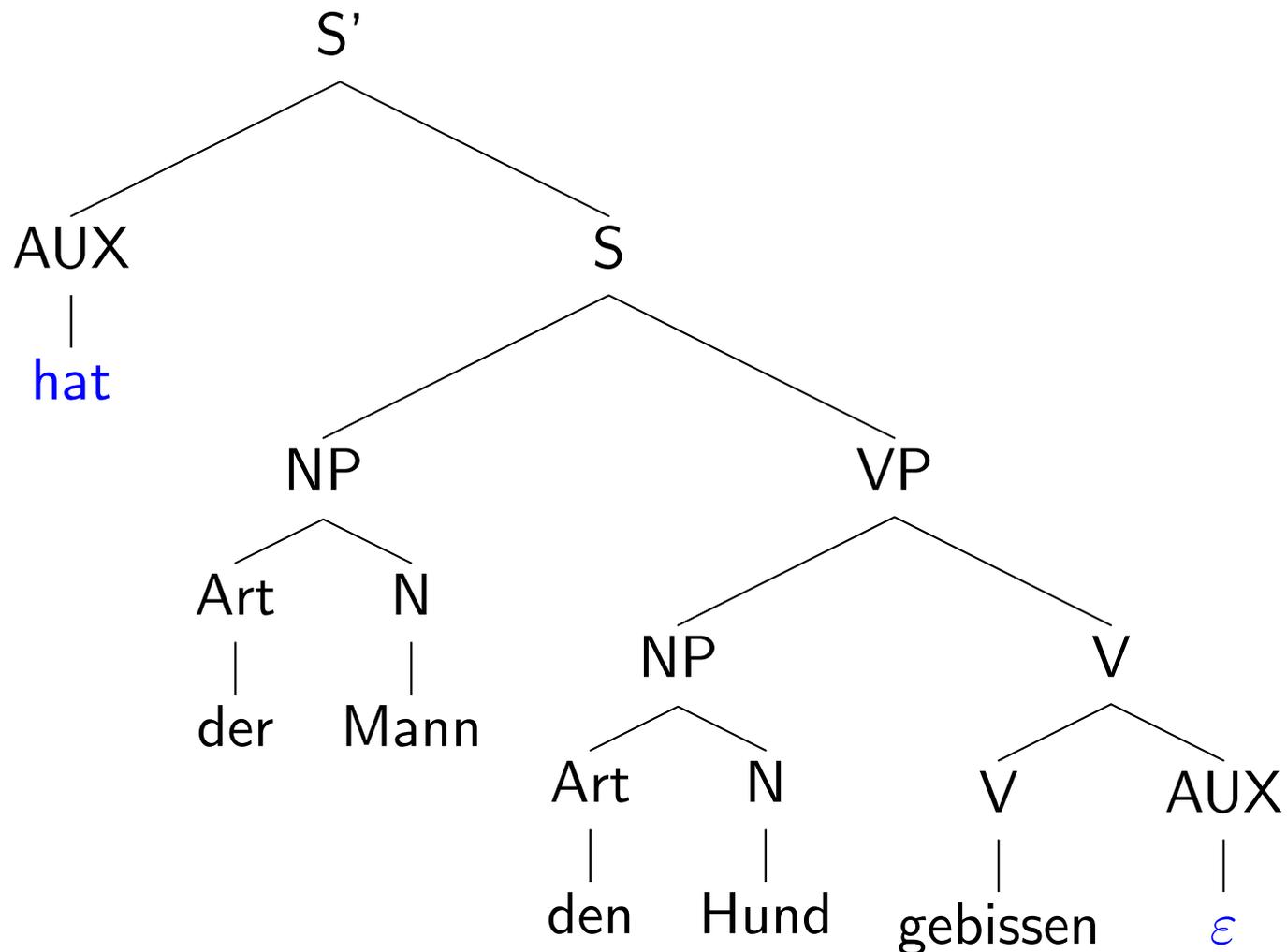
# Transformations-Analyse

- Tiefenstruktur:



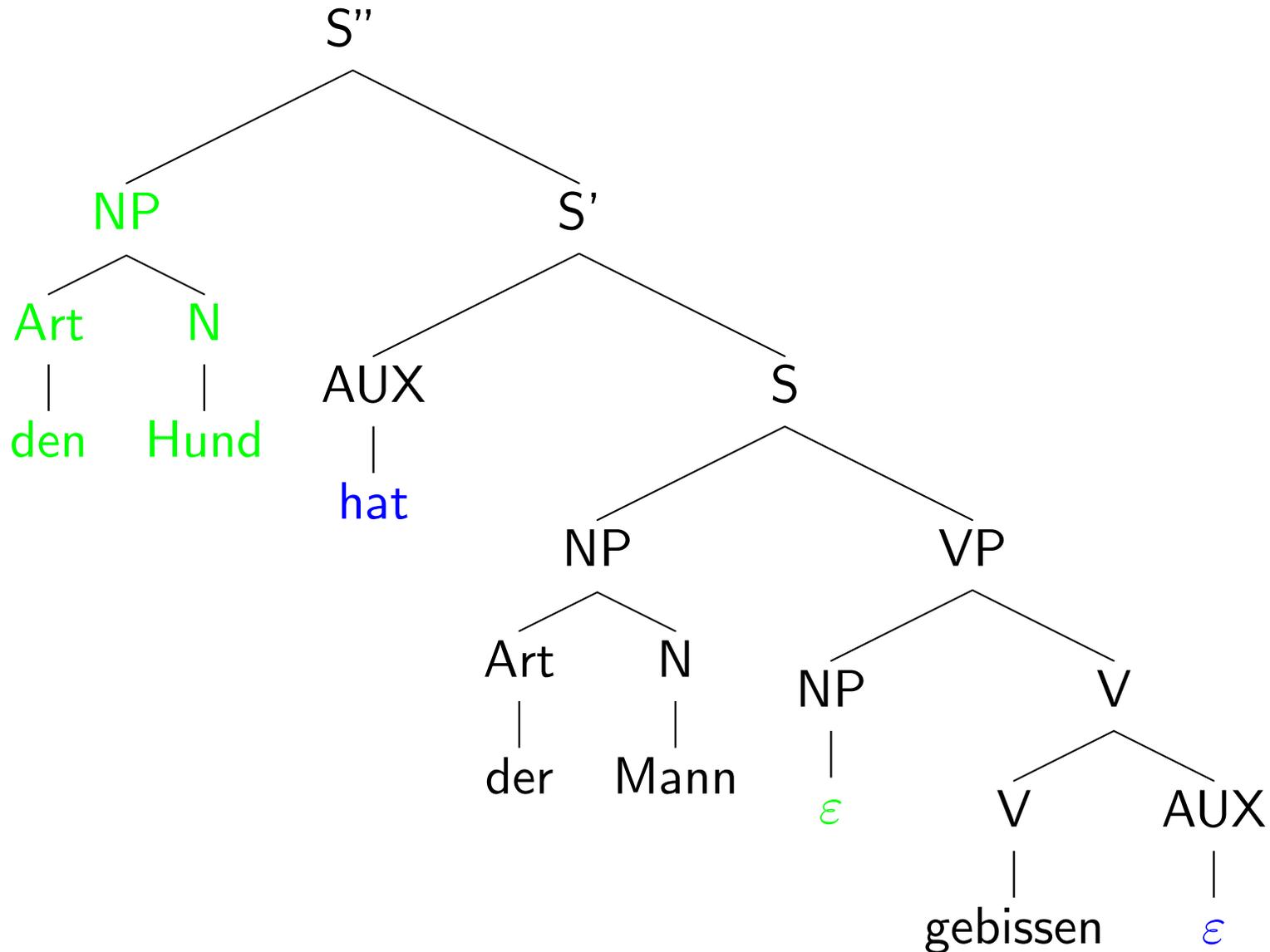
# Transformations-Analyse

- Transformation: Bewege das finite (Hilfs-)Verb an den Satzanfang!



# Transformations-Analyse

- Transformation: Bewege eine Konstituente vor das Verb!



# Transformationen?

- Probleme des Transformationsmodells:
  - Transformationsmodell ist im Prinzip gleichmächtig zu Turing-Maschine, also viel zu mächtig für die Grammatik natürlicher Sprachen
  - keine Evidenz für kognitive Realität von Tiefenstruktur
  - insbesondere kann Tiefenstruktur nicht mit Bedeutung identifiziert werden
  - Transformationen entsprechen keinen zeitlichen psychischen Prozessen
  - z.B. warten wir beim Verarbeiten eines deutschen Aussagesatzes nicht, bis wir das finite Verb in seine Endposition zurück-transformieren können

# Transformationen?

- Tendenz in der modernen generativen Grammatik
  - Es wird keine Tiefenstruktur mehr angenommen.
  - Chomsky (und Anhänger) nimmt nur Bewegungstransformationen an. (↗ Minimalistische Syntax)
  - Andere Varianten der generativen Grammatik verzichten ganz auf Transformationen.
  - Stattdessen (↗ GPSG, HPSG, LFG):
    - Output des kontextfreien Kerns unterliegt weiteren Constraints.
    - Nicht-Terminal-Symbole sind komplexe Datenstrukturen.

# Bindungstheorie

- (8)
- a. \*I support me.
  - b. I support myself.
  - c. They support me.
  - d. \*They support myself.

# Bindungstheorie

- (8)
- a. \*I support me.
  - b. I support myself.
  - c. They support me.
  - d. \*They support myself.
- (9)
- a. I don't expect them to support me.
  - b. \*I don't expect them to support myself.
  - c. \*They don't expect me to support me.
  - d. They don't expect me to support myself.

# Bindungstheorie

- (8)
- a. \*I support me.
  - b. I support myself.
  - c. They support me.
  - d. \*They support myself.
- (9)
- a. I don't expect them to support me.
  - b. \*I don't expect them to support myself.
  - c. \*They don't expect me to support me.
  - d. They don't expect me to support myself.

## Generalisierungen

- A. Ein Reflexivpronomen muss ein lokales Antezedens haben.
- B. Ein nicht-reflexives Pronomen darf kein lokales Antezedens haben.

# Bindungstheorie

- (10) a. \*Protect myself!  
b. Protect yourself!  
c. \*Protect himself.
- (11) a. Protect me!  
b. \*Protect you!  
c. Protect him!

Bindungstheorie liefert unabhängige Evidenz dafür, dass Imperative tatsächlich ein Subjekt in der zweiten Person haben!

# Nicht-lokale Abhängigkeiten

- Im Dt. und Engl. (und vielen anderen Sprachen) stehen Frage-Konstituenten und Relativ-Pronomen am Satzanfang
- Diese Konstituenten sind jedoch assoziiert mit der Position, in der das entsprechende Satzglied im Aussage-Hauptsatz stehen würde.

# Nicht-lokale Abhängigkeiten

- Kongruenz:

- (12)
- a. The teacher dislikes one student.
  - b. \*The teachers dislikes one student.
  - c. The {\*teacher/teachers} dislike one student.
  - d. Which {\*teacher/teachers} would the parents all claim \_ dislike one student?
  - e. Which {teacher/\*teachers} would the parents all claim \_ dislikes one student?

- Bindung:

- (13) Which dog do you think we saw scratch
- |  |   |                     |   |
|--|---|---------------------|---|
|  | { | *yourself           | } |
|  |   | you                 |   |
|  |   | itself              |   |
|  |   | it [it ≠ which dog] |   |

- Derartige Abhängigkeiten sind im Prinzip unbeschränkt lang:  
(14) Which dog do you think that Bill claims that Mary expects \_ to scratch its back?
- Es gibt bestimmte Grenzen, die eine solche Abhängigkeit nicht überschreiten darf, z.B.:

# Insel-Effekte

- Relativsätze:

- (15)
  - a. \*Which dog did you criticize the person [ who kicked \_ ]?
  - b. \*How many sources does the prosecutor have evidence [which was confirmed by \_ ]?
  - c. \*Who did everyone envy the writer [whose books claimed \_ was the real Deep Throat ]?

- eingebettete Fragen:

- (16)
  - a. \*Which dog did you ask [who had kicked \_]?
  - b. \*How many sources does the defense wonder [why the prosecutor asked for \_]?
  - c. \*Who did everyone inquire [whose book claimed \_ was the real Deep Throat]?

- koordinierte Strukturen:

- (17)
  - ① \*What did they [buy \_ and forget their credit card at the store]?
  - ② What did they [buy \_ and forget \_ at the store]?

# Zusammenfassung

## Generative Grammatik

- Familie von Grammatik-Modellen
- meistens Erweiterung/Modifikation des kontext-freien Formats
- hoher Grad an Präzision und Feinkörnigkeit der Grammatik-Beschreibung
- Basis für viele computer-linguistische Anwendungen
- Grenzen
  - empirische Basis sind introspektive binäre Grammatikalitätsurteile  
↪ z.T. unzuverlässig, können durch behaviorale und Korpus-Daten ergänzt werden
  - Logisches Problem der Lernbarkeit von Grammatik nach wie vor ungelöst