Formale Syntax: HPSG
05. Adjunktion und Spezifikation

Roland Schäfer

Institut für Germanistische Sprachwissenschaft
Friedrich-Schiller-Universität Jena

Stets aktuelle Fassungen: https://github.com/rsling/VL-HPSG
Basiert teilweise auf Folien von Stefan Müller: https://hpsg.hu-berlin.de/~stefan/Lehre/S2021/hpsg.html
Grundlage ist Stefans HPSG-Buch: https://hpsg.hu-berlin.de/~stefan/Pub/hpsg-lehrbuch.html.de

Stefan trägt natürlich keinerlei Verantwortung für meine Fehler und Missverständnisse!

Übersicht

Formale Syntax: HPSG | Plan

1. Phrasenstruktur und Phrasenstrukturgrammatiken
2. Merkmalstrukturen und Merkmalbeschreibungen
3. Komplementation und Grammatikregeln
4. Verbsemantik und Linking (Semantik 1)
5. Adjunktion und Spezifikation
6. Lexikon und Lexikonregeln
7. Konstituentenreihenfolge und Verbbewegung
8. Nicht-lokale Abhängigkeiten und Vorfeldbesetzung
9. Quantorenspeicher (Semantik 2)
10. Unterspezifikationssemantik (Semantik 3)

`https://rolandschaefer.net/archives/2805`
`https://github.com/rsling/VL-HPSG/tree/main/output`
`https://hpsg.hu-berlin.de/~stefan/Pub/hpsg-lehrbuch.html`

Einleitung

Adjunkte und Spezifikatoren in HPSG

Kopf-Adjunkt-Phrasen und Kopf-Determinierer-Konstruktionen

- Was ist Modifikation?
- Intersektive und nicht-intersektive Adjektive
- NP-modifizierende PPs (PP-Attribute)
- Wozu braucht man ein gesondertes Spezifikatorprinzip?
- Genitivattribute

Müller (2013: Kapitel 6)

Daten: Adjunkte und Spezifikatoren

Ein Beispiel aus *Alles klar!* 7/8

Hier soll der Gebrauch von Adjektiven geübt werden…

traumhaft
unvergesslich
besten
bunt
spannend
atemberaubend
toll
gemütlich
riesig
beheizt
nächtlich
groß
interessant

Lies die Anzeige eines Veranstalters für Jugendreisen. Überlege, wohin die Wörter aus der Randspalte passen könnten, und setze sie mit der richtigen Endung ein.

Traumhafte **Reisen mit den ____ Freunden!**

In der ____ Natur der Alpen erwartet euch ein ____ Freizeitprogramm: ____Sportturniere, ____Reitausflüge übers Land, ____Wanderungen mit Fackeln, ____ Partys in unserer Disko. Wir bieten ein ____ Sportgelände mit ____ Swimmingpool, einen ____ Kletterturm, einen Computerraum und ein eigenes Kino. Das ist doch wesentlich ____ , als mit den Eltern in den Urlaub zu fahren, oder? Dieser Urlaub wird bestimmt ein ____Erlebnis!

Maempel, Oppenländer & Scholz. 2012. *Alles klar!* 7/8. Lern- und Übungsheft Grammatik und Zeichensetzung. Berlin: Cornelsen. (Layout ungefähr nachgebaut.)

Warum fehlen hier viele bildungssprachliche Arten von Adjektiven?

Diese Adjektivklassen fehlen nahezu vollständig in der Aufgabe

- temporal | der gestrige Vorfall
- quantifizierend (relativ, Zählsubstantiv) | *die zahlreichen Äpfel*
- quantifizierend (relativ, Stoffsubstantiv) | *reichlich Apfelkompott*
- quantifizierend (absolut) | *die drei Bienen*
- intensional | *der ehemalige Präsident* / *die fiktive Gestalt*
- phorisch | *die obigen*/*weiteren*/*anderen Ausführungen*

Fällt Ihnen was auf?

- Das sind im Wesentlichen die, die nicht prädikativ verwendbar sind.
- Der Wie-Wort-Test basiert aber auf prädikativer Verwendbarkeit.
- Aber viele Adjektive sind eben nicht prädikativ verwendbar.

Intersektiv oder nicht

Man kann nicht alle Adjektivmodifikationen als Schnittmengenbildung auffassen.

Schnittmenge im Sinn von: „x hat die N-Eigenschaft und x hat die Adj-Eigenschaft“

- das türkise Buch | Objekt x: x ist Buch und x ist türkis

- der ehemalige Kanzler | Objekt x: x war Kanzler vor dem jetzigen Zeitpunkt
- das fiktive Pferd | Objekt x: x existiert nur in einer fiktiven Welt als Pferd
- der gestrige Vorfall | Objekt x: x ist Vorfall, der Zeitunkt von x liegt im Intervall „gestern“
- die zahlreichen Äpfel | große Menge M von Objekten: alle x in M sind Äpfel
- die drei Äpfel | dreielementige Menge M von Objekten: alle x in M sind Äpfel
- reichlich Apfelkompott | eine große Portion x: Material von x ist Apfelkompott
- meine obige Ausführung | Objekt x: x ist Ausführung und x steht von der aktuellen Texposition aus weiter oben und x ist „von mir“

Alle orange markierten semantischen Beiträge kann man nicht als Eigenschaftsaussagen über Objekte in der aktuellen und aktualen Welt analysieren.

Präpositionen als NP-Modifikatoren

Doppelter semantischer und syntaktischer Bezug | *das Buch auf dem Tisch*

- Semantik
  - Objekt x: x ist Buch
  - Objekt y: y ist Tisch
  - Lokale Relation: x befindet sich auf y
  - $\left[\text{RESTR} \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textit{ontop-loc-rel} & \\ \text{POSITIONED-OBJ} & [\textit{index}] \\ \text{REFERENCE-OBJ} & [\textit{index}] \end{array}\right] \right\rangle\right]$
- Syntax
  - Valenz von *auf*: $\left[\text{CAT}|\text{SUBCAT} \quad \left\langle \text{NP}_{\text{Dat}} \right\rangle\right]$
  - PP *auf dem Tisch*: Adjunkt zu N′ *Buch*
  - Viele Adjunkte müssen aber die Semantik des N-Kopfs komplett umbauen.
  - Wie geht das angesichts des Semantikprinzips für Phrasen mit Kopf?

Pränominale Genitive und Possessiva

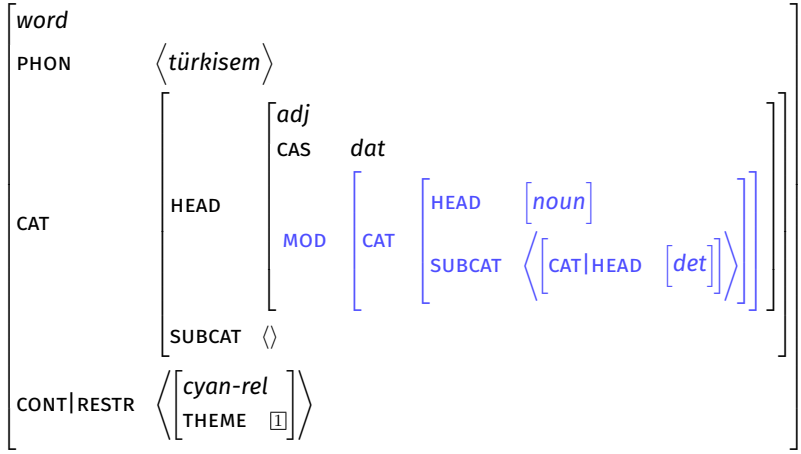
Zum Beispiel *mein Buch* oder *Doros Wohnung*

- Semantik
  - Objekt x: x ist Wohnung
  - Objekt y: y ist das Objekt mit Namen Doro
  - Besitzrelation: x gehört (zu) y
  - $$\left[\text{RESTR} \left\langle \left[\begin{array}{ll} \textit{possess-rel} & \\ \text{POSSESSOR-OBJ} & [\textit{index}] \\ \text{POSSESSED-OBJ} & [\textit{index}] \end{array}\right] \right\rangle\right]$$
- Syntax
  - Valenz von *Wohnung*: $\left[\text{CAT}|\text{SUBCAT} \quad \left\langle \text{Det} \vee \text{NP}_{\text{Gen}} \right\rangle\right]$
  - Dass die NP oder der Det eine *possess-rel* einführt, wissen sie nur selbst.
  - Wie kann angesichts des Semantikprinzips die Semantik des N-Kopfs entsprechend modifiziert werden?

Adjektiv-Modifikation in HPSG

Lexikoneintrag eines intersektiven Adjektivs

Einführung einer RESTR … und sonst?



Der Wert des MOD-Merkmals entspricht einem N′!

Kopf-Adjunkt-Schema

Wie verbindet sich so ein Adjektiv mit dem N′?

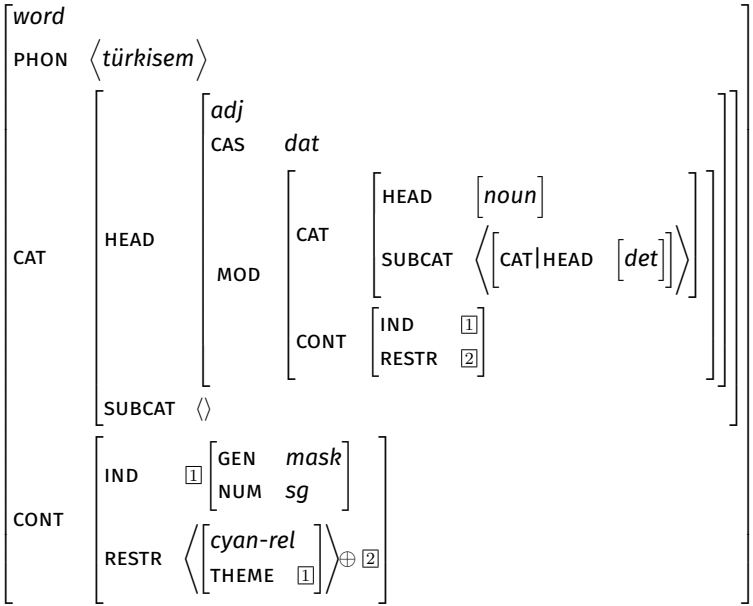
$$\textit{head-adjunct-phrase} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{head-dtr} & \boxed{1} \\ \textsc{non-hd-dtr} & \left\langle \begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head}\mid\textsc{mod} & \boxed{1} \\ \textsc{subcat} & \langle\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$$

- Das Adjunkt (z. B. ein Adjektiv) selegiert den Kopf (z. B. das N′).
- Dadurch können wir dem Adjektiv Zugriff auf die Semantik von N′ geben.
- Außerdem ist es so: Adjunkte legen ihre Kompatibilität zum Kopf fest.
- Es ist nicht zielführend, Köpfen eine Liste der kompatiblen Adjunkte mitzugeben.

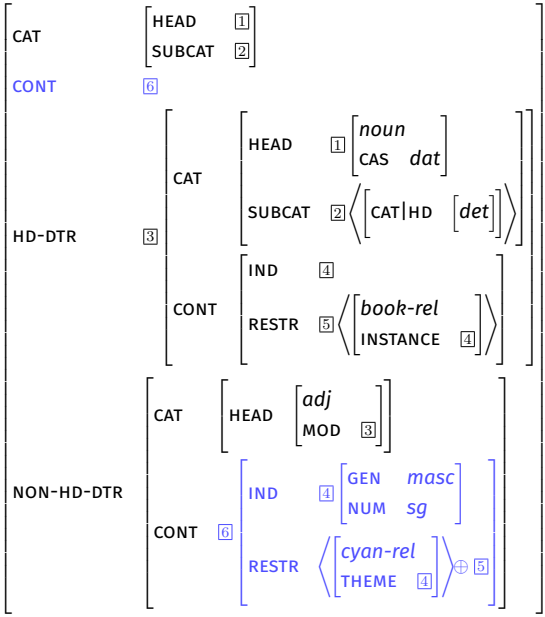
Eine einfache *head-adjunct-phrase*

$$
\left[\begin{array}{ll}
\textit{head-adjunct-phrase} & \\
\textsc{phon} & \langle \textit{türkisem}, \textit{Buch} \rangle \\
\textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll} \textsc{head} & \boxed{1} \\ \textsc{subcat} & \boxed{2} \end{array}\right] \\
\textsc{hd-dtr} & \boxed{3}\left[\begin{array}{ll} \textsc{phon} & \langle \textit{Buch} \rangle \\ \textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll} \textsc{head} & \boxed{1}\left[\begin{array}{ll} \textit{noun} & \\ \textsc{cas} & \textit{dat} \end{array}\right] \\ \textsc{subcat} & \boxed{2}\left\langle \left[\textsc{cat}|\textsc{hd} \quad [\textit{det}]\right] \right\rangle \end{array}\right] \end{array}\right] \\
\textsc{non-hd-dtr} & \left[\begin{array}{ll} \textsc{phon} & \langle \textit{türkisem} \rangle \\ \textsc{cat} & \left[\begin{array}{ll} \textsc{head} & \left[\begin{array}{ll} \textit{adj} & \\ \textsc{mod} & \boxed{3} \end{array}\right] \\ \textsc{subcat} & \langle\rangle \end{array}\right] \end{array}\right]
\end{array}\right]
$$

Erweiterter Lexikoneintrag eines attributiven Adjektivs



Eine *head-adjunct-phrase* mit Semantik



Regeln, die wir dafür brauchen

Schema für *head-adjunct-phrase*

In Kopf-Adjunkt-Strukturen wird der Kopf über HD|MOD vom Adjunkt selegiert.

$$\textit{head-adjunct-phrase} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{head-dtr} & \boxed{1} \\ \textsc{non-hd-dtr} & \begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head}|\textsc{mod} & \boxed{1} \\ \textsc{subcat} & \langle\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Ergänzung (zweiter Teil) des Semantikprinzips

In Kopf-Adjunkt-Strukturen wird die Semantik des Adjunkts an der Phrase realisiert.

$$\textit{head-adjunct-phrase} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{cont} & \boxed{1} \\ \textsc{non-hd-dtr} & \begin{bmatrix} \textsc{cont} & \boxed{1} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

Ergänzung des Subkategorisierungsprinzips

In Kopf-Nichtargument-Strukturen wird die SUBCAT des Kopfs unverändert an der Phrase realisiert.

$$\textit{head-non-argument-phrase} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{cat}|\textsc{subcat} & \boxed{1} \\ \textsc{hd-dtr}|\textsc{cat}|\textsc{subcat} & \boxed{1} \end{bmatrix}$$

Zusammenfassung bisher

Wie funktioniert Modifikation in HPSG?

- Das Adjunkt selegiert den Kopf über ein Kopfmerkmal MOD.
  Das entspricht der Intuition, dass Adjunkte ihre Kompatibilität zum Kopf bestimmen.
- Das Adjunkt bekommt dadurch Zugriff auf die Semantik des Kopfs.
- Das Adjunkt kann die RESTR des Kopf einfach aufsammeln (intersektiv), oder es modifiziert die Semantik des Kopfs (intensional), s. u.
- Die SUBCAT des Kopfs wird unverändert weitergegeben.
  Buch hat dieselbe Valenz wie *türkisem Buch*.
- Wie in jeder Kopf-Struktur werden die Kopfmerkmale des Kopfs weitergegeben.
  Ein N′ mit einer attributiven AP ist immer noch ein N′.
- Ein attributives Adjektiv erzwingt PER-NUM-GEN-Kongruenz innerhalb der NP, indem es seinen Index mit dem des Kopfs identifiziert.

- Aber wie geht das mit intensionalen Adjektiven?
- Und warum ist MOD ein Kopfmerkmal?

Lexikoneintrag eines intensionalen Adjektivs

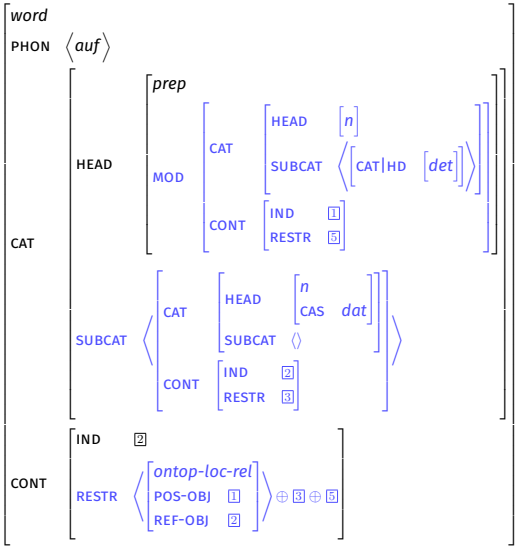
Es ist nicht adäquat, einfach die RESTR aufzusammeln.
Die RESTR des via MOD selegierten Kopfs muss modifiziert werden.

$$\begin{bmatrix} \textit{word} & \\ \text{PHON} & \langle \text{fiktiv} \rangle \\ \text{CAT} & \begin{bmatrix} \text{HEAD} & \begin{bmatrix} \textit{adj} & \\ \text{MOD} & \begin{bmatrix} \text{CAT} & \begin{bmatrix} \text{HEAD} & \begin{bmatrix} \textit{noun} \end{bmatrix} \\ \text{SUBCAT} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \text{CONT} & \begin{bmatrix} \text{IND} & \boxed{1} \\ \text{RESTR} & \boxed{2} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\ \text{SUBCAT} & \langle\rangle \end{bmatrix} \\ \text{CONT} & \begin{bmatrix} \text{IND} & \boxed{1} \\ \text{RESTR} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{fictional-psoa-op} & \\ \text{PSOA-ARG} & \boxed{2} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

PP-Modifkation in HPSG

Lexikoneintrag einer NP-modifizierenden Präposition

Beispiel: *ein Buch auf dem Tisch*



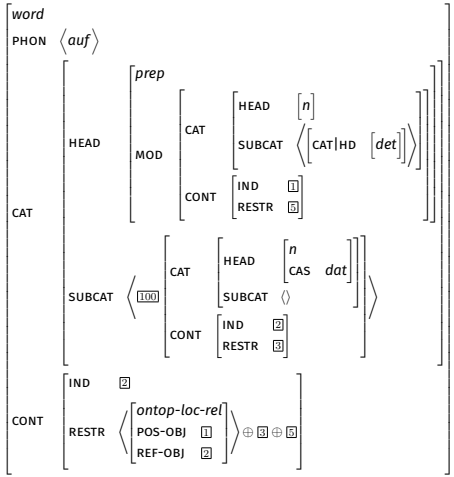
Die vielen Aufgaben einer Präposition

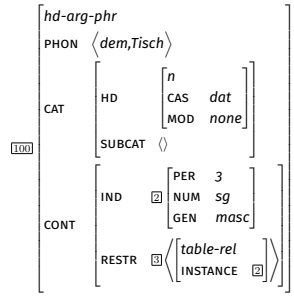
- Die Präposition regiert eine NP als ihr Komplement in einem bestimmten Kasus.
- Außerdem möchte sie ein N′ modifizieren.
- Sie sammelt die RESTR von Komplement und Modifikatum auf.
- Sie führt eine lokale Relation ein.
- Die Relation besteht zwischen den Objekten, die vom Komplement und Modifikatum eingeführt werden.

Kombination der Präposition mit ihrem Komplement

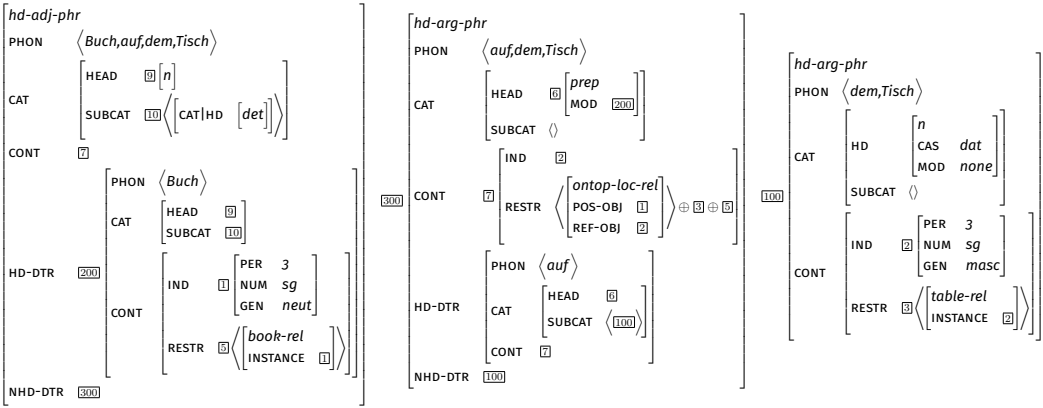
Diese beiden *signs* können eine *hd-arg-phr* bilden.

Wir teilen ein Struktur in der Darstellung auf: 100 deutet die potenzielle Phrasenbildung an.





Kombination der attributiven PP mit dem Kopf-N′



MOD als HEAD-Merkmal

MOD muss ein HEAD-Merkmal sein

- Die Präposition ist lexikalisch für ihr MOD spezifiziert.
- Sie bildet aber zunächst eine Phrase (PP) mit einem Komplement (NP).
- Die volle PP modifiziert dann das N′.
- Die MOD-Spezifikation muss also an der PP realisiert werden.
- Die HEAD-Merkmale werden sowieso unverändert von P an PP weitergegeben.
- Sonst bräuchten wir zusätzliche Mechanismen, um MOD an der PP zu realisieren.

- Paralleles gilt für attributive NPs oder Relativsätze.

Specifier in HPSG

Lexikoneintrag eines Possessivartikels

Das Nomen bleibt der Kopf, aber der Spezifikator muss dessen Index erreichen.

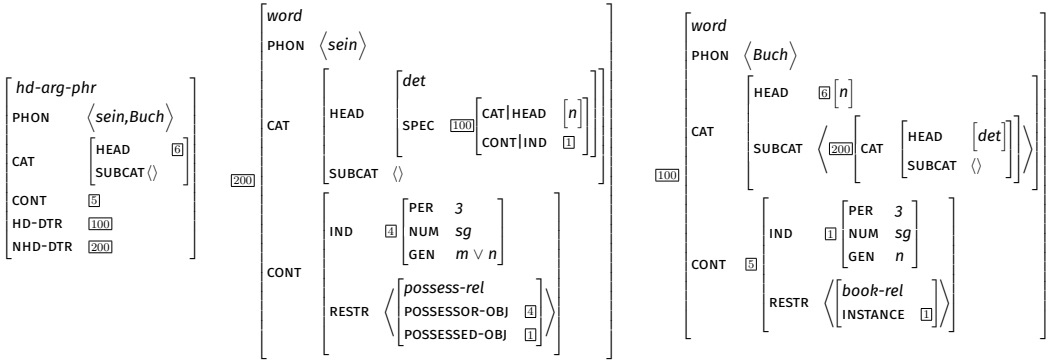
$$
\begin{bmatrix}
\textit{word} & & \\
\textsc{phon} & \langle \textit{sein} \rangle & \\
\textsc{cat} & \begin{bmatrix}
\textsc{head} & \begin{bmatrix} \textit{det} & \\ \textsc{spec} & \begin{bmatrix} \textsc{cat}|\textsc{head} & [n] \\ \textsc{cont}|\textsc{ind} & \boxed{1} \end{bmatrix} \end{bmatrix} \\
\textsc{subcat} & \langle\rangle
\end{bmatrix} & \\
\textsc{cont} & \begin{bmatrix}
\textsc{ind} & \boxed{2} \begin{bmatrix} \textsc{per} & 3 \\ \textsc{num} & sg \\ \textsc{gen} & m \vee n \end{bmatrix} \\
\textsc{restr} & \left\langle \begin{bmatrix} \textit{possess-rel} & \\ \textsc{possessor-obj} & \boxed{2} \\ \textsc{possessed-obj} & \boxed{1} \end{bmatrix} \right\rangle
\end{bmatrix} &
\end{bmatrix}
$$

Spezifikator-Prinzip

- Wenn eine Nicht-Kopf-Tochter für CAT|HEAD|SPEC nicht *none* ist, ...
- ... ist der Wert ihres SPEC-Merkmals token-identisch zur Kopftochter.

  Erinnerung: token-identisch = strukturgeteilt

Kombination des Possessivartikels mit N′



Zusammenfassung der Grammatik

Kopf-Adjunkt-Schema

$$\textit{head-adjunct-phrase} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{head-dtr} & \boxed{1} \\ \textsc{non-hd-dtr} & \left\langle \begin{bmatrix} \textsc{cat} & \begin{bmatrix} \textsc{head}|\textsc{mod} & \boxed{1} \\ \textsc{subcat} & \langle\rangle \end{bmatrix} \end{bmatrix} \right\rangle \end{bmatrix}$$

In Kopf-Adjunkt-Strukturen ist das MOD-Merkmal des Nicht-Kopfs token-identisch mit der Kopftochter.

So selegiert das Adjunkt seinen Kopf und kann dessen Semantik modifizieren.

Semantikprinzip (zweiteilig)

$$\textit{head-non-adjunct-phrase} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{cont} & \boxed{1} \\ \textsc{hd-dtr} & \begin{bmatrix} \textsc{cont} & \boxed{1} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

$$\textit{head-adjunct-phrase} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{cont} & \boxed{1} \\ \textsc{non-hd-dtr} & \begin{bmatrix} \textsc{cont} & \boxed{1} \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

In Kopf-Nichtadjunkt-Strukturen wird die Semantik des Kopfs an der Phrase repräsentiert, in Kopf-Adjunkt-Strukturen die Semantik des Nicht-Kopfs (Adjunkts).

Das erlaubt dem Adjunkt die Kontrolle über die Semantik der Phrase.

Subkategorisierungsprinzip

$$\textit{head-argument-phrase} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{cat}|\textsc{subcat} & \boxed{1} \\ \textsc{hd-dtr}|\textsc{cat}|\textsc{subcat} & \boxed{1} \oplus \left\langle \boxed{2} \right\rangle \\ \textsc{nhd-dtr} & \boxed{2} \end{bmatrix}$$

$$\textit{head-non-argument-phrase} \Rightarrow \begin{bmatrix} \textsc{cat}|\textsc{subcat} & \boxed{1} \\ \textsc{hd-dtr}|\textsc{cat}|\textsc{subcat} & \boxed{1} \end{bmatrix}$$

In einer Kopf-Argument-Struktur ist das letzte Element der SUBCAT des Kopfs token-identisch zur Nicht-Kopf-Tochter und die SUBCAT der Phrase ist die SUBCAT der Kopftochter ohne deren letztes Element.

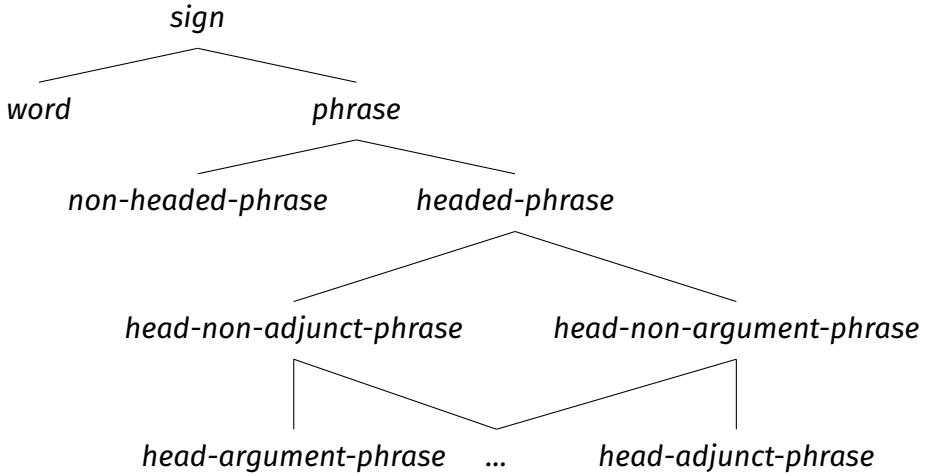
In Kopf-Nichtargument-Strukturen ist die SUBCAT des Kopfs an der Phrase repräsentiert.

Specifier-Prinzip

Falls eine Nicht-Kopf-Tochter in einer Kopf-Struktur einen Wert für SPEC anders als *none* hat, ist dieser token-identisch zur Kopftochter.

Das erlaubt es pränominalen Possessiva, auf die Semantik des N′ zuzugreifen.

Typenhierachie (Ausschnitt)



Bemerkungen zur Grammatik

Die Grammatik im engeren Sinn (Kombinatorik) ist damit weitgehend beschrieben.

- Sie merken: Die meiste Arbeit leistet das Lexikon.
- Das Lexikon besprechen wir nächste Woche, und dabei kommen noch Regeln hinzu.
- Es ist wichtig, die wenigen echten Regeln zu verinnerlichen.

- „Phrase“ bedeutet in HPSG zunächst mal „komplexes Zeichen“.
- Die „Phrase“ traditioneller Ansätze ist eine SUBCAT-empty Struktur mit Kopf.

Nächste Woche

Vorbereitung

Nächste Woche reden wir über das Lexikon und Lexikonregeln.

Sie sollten dringend vorher aus dem HPSG-Buch
von Kapitel 7 die Seiten 91–98 lesen!

Das sind gerade mal 7 Seiten.

Ein zusätzlicher Blick in Kapitel 19 kann nicht schaden.

Achtung: Das ist etwas anspruchsvoller und setzt noch mehr Syntaxwissen voraus.

Achtung! In der Woche darauf sind die Seiten 129–148 dran.
Das ist mehr als sonst. Lesen Sie ggf. im Voraus!

Literatur I

Müller, Stefan. 2013. *Head-Driven Phrase Structure Grammar: Eine Einführung.* 3. Aufl. (Stauffenburg Einführungen 17). Tübingen: Stauffenburg Verlag.

Autor

Kontakt

Prof. Dr. Roland Schäfer
Institut für Germanistische Sprachwissenschaft
Friedrich-Schiller-Universität Jena
Fürstengraben 30
07743 Jena

https://rolandschaefer.net
roland.schaefer@uni-jena.de

Lizenz

Creative Commons BY-SA-3.0-DE

Dieses Werk ist unter einer Creative Commons Lizenz vom Typ *Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland* zugänglich. Um eine Kopie dieser Lizenz einzusehen, konsultieren Sie `http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/` oder wenden Sie sich brieflich an Creative Commons, Postfach 1866, Mountain View, California, 94042, USA.