

Semantik

4. Semantisch Leere Wörter, Nichtverbale Prädikate, Modifikatoren, Definite Kennzeichnungen

Fabian Heck

(basierend auf Folien von Gereon Müller)

Institut für Linguistik

home.uni-leipzig.de/heck

Semantisch leere Wörter

- (1) Wörter ohne semantischen Beitrag:
- a. dass Anna **auf** Maria stolz ist.
 - a.' dass Anna Maria **treu** ist.
 - b. dass Jan zufrieden **ist**.
 - b.' dass wir Jan zufrieden **sehen**.
 - b." Jan zufrieden? Dass ich nicht **lache!**
 - c. dass Maria **eine** Lehrerin ist.
 - c.' dass Maria **Lehrerin** ist.

Analyse:

Diese Wörter denotieren **Identitätsfunktionen**, die ein Argument auf sich selbst abbilden.

- (2)
- a. $[[\text{auf}]] = \lambda x \in D_e . x$
 - b. $[[\text{ist}]] = \lambda f \in D_{\langle e, t \rangle} . f$
 - c. $[[\text{eine}]] = \lambda f \in D_{\langle e, t \rangle} . f$

Bemerkung: Diese Wörter haben natürlich noch homophone Varianten, die Bedeutung tragen.

Nicht-Verbale Intransitive Prädikate

Beobachtung:

- ▶ Nicht nur Verben können als Prädikate fungieren.
- ▶ Jede andere Hauptwortart kann auch Prädikat sein.

(3) Intransitive nicht-verbale Prädikate:

a. **Kaline ist eine Katze.**

N als Prädikat

b. **Jan ist grau.**

A als Prädikat

c. **#Der Ball ist aus/außerhalb.**

P als Prädikat

(4) a. $\llbracket \text{Katze} \rrbracket = \lambda x \in D_e . x \text{ ist eine Katze}$

b. $\llbracket \text{grau} \rrbracket = \lambda x \in D_e . x \text{ ist grau}$

c. $\llbracket \text{aus} \rrbracket = \lambda x \in D_e . x \text{ ist nicht im Feld}$

Nicht-Verbale Transitive Prädikate

(5) Transitive nicht-verbale Prädikate

- a. (i) **Dänemark ist ein Teil von Europa.** N als Prädikat
(ii) **Maria ist eine Schwester von Anna.**
(iii) **Syntactic Structures ist ein Buch über Syntax.**
- b. (i) **Jan ist Anna treu.** A als Prädikat
(ii) **Maria ist glücklich über das Ergebnis.**
(iii) **Anna ist auf Maria stolz.**
- c. (i) **Jan ist in Halle.** P als Prädikat
(ii) **Anna ist auf dem Baum.**

- (6) a. $[[\text{Teil}]] = \lambda x \in D_e . [\lambda y \in D_e . y \text{ ist Teil von } x]$
b. $[[\text{treu}]] = \lambda x \in D_e . [\lambda y \in D_e . y \text{ ist } x \text{ treu }]$
c. $[[\text{in}]] = \lambda x \in D_e . [\lambda y \in D_e . y \text{ ist in } x]$

Schönfinkalisierung:

Auch hier ist Schönfinkalisierung durch die syntaktische Struktur angezeigt:

1. **Teil von Europa** ist eine Konstituente, die **Dänemark** nicht enthält und somit eine eigene Bedeutung zugewiesen bekommen muss.
2. **Anna treu** ist eine Konstituente, die **Jan** nicht enthält und somit eine eigene Bedeutung zugewiesen bekommen muss.
3. **in Halle** ist eine Konstituente, die **Jan** nicht enthält und somit eine eigene Bedeutung zugewiesen bekommen muss.

(7) **Jan ist** $[_{PP} [_P \text{in}] [_{NP} \text{Halle}]]$.

- (8) a. $[[\text{in Halle}]] = [[\text{in}]]([[\text{Halle}]])$ über Funktionale Applikation (FA)
- b. $[[\text{Halle}]] = \text{Halle}$ über Lexikoneintrag; also:
- c. $[[\text{in Halle}]] = [[\text{in}]](\text{Halle})$
- d. $[[\text{in}]] = \lambda x \in D_e . [\lambda y \in D_e . y \text{ ist in } x]$ über Lexikoneintrag; also:
- e. $[[\text{in}]](\text{Halle}) = \lambda x \in D_e . [\lambda y \in D_e . y \text{ ist in } x](\text{Halle}) =$
- f. $\lambda y \in D_e . y \text{ ist in Halle.}$

Restriktive Modifikation

- (9) PPs als Argumente, restriktive Modifikatoren, nicht-restriktive (appositive) Modifikatoren
- a. **ein Teil von Europa** Argument
 - b. **eine Stadt in Sachsen-Anhalt** restriktiver Modifikator
 - c. **Anna, aus Burg bei Magdeburg** nicht-restriktiver Modifikator
- (10) **Relativsätze**
- a. **Die(jenigen) Bayern, die gern Weißwurst essen, mögen auch Biergärten.**
 - b. **Die Bayern, die (übrigens) gern Weißwurst essen, sind ein fröhliches Volk.**
- (11) **Verständnis appositiver Modifikatoren**
- a. **Es ist erstaunlich, dass Anna, aus Burg bei Magdeburg, es hier kalt findet.**
 - b. **Es ist erstaunlich, dass Anna es hier kalt findet. Sie kommt übrigens aus Burg bei Magdeburg.**

Ein Kompositionalitätsproblem

Problem:

- ▶ $\llbracket \text{Stadt} \rrbracket \in D_{\langle e,t \rangle}$
- ▶ $\llbracket \text{in Sachsen-Anhalt} \rrbracket \in D_{\langle e,t \rangle}$
- ▶ $\llbracket \text{Stadt in Sachsen-Anhalt} \rrbracket$ ist bisher noch nicht interpretierbar.

Zwei gangbare Auswege:

1. eine neue Kompositionsregel: **Prädikatmodifikation** (PM)
2. ein **anderer Typ** für restriktive Modifikatoren

Prädikatmodifikation

(12) **Prädikatmodifikation** (PM):

Wenn α ein verzweigender Knoten ist, $\{\beta, \gamma\}$ die Menge von α s Töchtern ist, und $\llbracket \beta \rrbracket$ und $\llbracket \gamma \rrbracket$ beide in $D_{\langle e, t \rangle}$ sind, dann gilt:

$$\llbracket \alpha \rrbracket = \lambda x \in D_e . \llbracket \beta \rrbracket(x) = \llbracket \gamma \rrbracket(x) = 1.$$

oder (vielleicht transparenter)

$$\llbracket \alpha \rrbracket = \lambda x \in D_e . \llbracket \beta \rrbracket(x) = 1 \text{ und } \llbracket \gamma \rrbracket(x) = 1.$$

- (13)
- a. $\llbracket \text{Stadt in Sachsen-Anhalt} \rrbracket =$
 - b. $\lambda x \in D_e . \llbracket \text{Stadt} \rrbracket(x) = \llbracket \text{in Sachsen-Anhalt} \rrbracket(x) = 1 =$
 - c. $\lambda x \in D_e . [\lambda y \in D_e . y \text{ ist eine Stadt}](x) =$
 $\llbracket \text{in Sachsen-Anhalt} \rrbracket(x) = 1 =$
 - d. $\lambda x \in D_e . [\lambda y \in D_e . y \text{ ist eine Stadt}](x) = [\lambda z \in D_e . z$
 $\text{ist in Sachsen-Anhalt}](x) = 1 =$
 - e. $\lambda x \in D_e . x \text{ ist eine Stadt und } x \text{ ist in Sachsen-Anhalt}$

Rekursive Modifikation

- (14) a. **Kaline is a gray cat in Texas fond of Joe.**
b. **Kaline ist eine Maria treue graue Katze in Halle.**

Beobachtung:

Es gibt verschiedene mögliche syntaktische Strukturen mit identischer Interpretation, also keine Ambiguität.

- (15) a. [**Maria treue** [**graue** [**Katze** [**in Halle**]]]]
b. [**Maria treue** [[**graue** [**Katze**]] [**in Halle**]]]
c. [[**Maria treue** [**graue** [**Katze**]]] [**in Halle**]]

Konsequenz:

Mit PM erfolgt eine Abweichung von Freges Vermutung. Alternative: ein anderer Typ für restriktive Modifikatoren.

Modifikation als Funktionale Applikation

(16) **Bisher:**

- a. $\llbracket \text{Stadt} \rrbracket \in D_{\langle e,t \rangle} = \lambda y \in D_e . y \text{ ist eine Stadt}$
- b. $\llbracket \text{in Sachsen-Anhalt} \rrbracket \in D_{\langle e,t \rangle} = \lambda z \in D_e . z \text{ ist in Sachsen-Anhalt}$

(17) **Jetzt:**

- a. $\llbracket \text{Stadt} \rrbracket \in D_{\langle e,t \rangle} = \lambda y \in D_e . y \text{ ist eine Stadt}$
- b. $\llbracket \text{in Sachsen-Anhalt} \rrbracket \in D_{\langle \langle e,t \rangle, \langle e,t \rangle \rangle} = \lambda f \in D_{\langle e,t \rangle} . [\lambda x \in D_e . f(x) = 1 \text{ und } x \text{ ist in Sachsen-Anhalt}]$

(18) **Bedeutung von in:**

$$\llbracket \text{in} \rrbracket \in D_{\langle e, \langle \langle e,t \rangle, \langle e,t \rangle \rangle \rangle} = \lambda y \in D_e . [\lambda f \in D_{\langle e,t \rangle} . [\lambda x \in D_e . f(x) = 1 \text{ und } x \text{ ist in } y]]$$

Ein Problem

So weit, so gut:

(19) **Bedeutung von grau:**

$$\begin{aligned} \llbracket \text{grau} \rrbracket &\in D_{\langle\langle e,t \rangle, \langle e,t \rangle \rangle} = \\ \lambda f \in D_{\langle e,t \rangle} \cdot [\lambda x \in D_e \cdot f(x) = 1 \text{ und } x \text{ ist grau }] \end{aligned}$$

Problem:

Mit den neuen Einträgen funktionieren die prädikativen Verwendungen nicht mehr:

(20) a. **Kaline ist grau:**

- (i) $\llbracket \text{Kaline} \rrbracket \in D_e$
- (ii) $\llbracket \text{grau} \rrbracket \in D_{\langle\langle e,t \rangle, \langle e,t \rangle \rangle}$

(21) a. **Halle ist in Sachsen-Anhalt:**

- (i) $\llbracket \text{Halle} \rrbracket \in D_e$
- (ii) $\llbracket \text{in Sachsen-Anhalt} \rrbracket \in D_{\langle\langle e,t \rangle, \langle e,t \rangle \rangle}$

Zwei Lösungen

Erster möglicher Ausweg (Übungsaufgabe):

Die Kopula **sein** ist nicht die Identitätsfunktion, sondern führt zu Typenverträglichkeit durch FA. Es gibt zwei Varianten.

Zweiter möglicher Ausweg:

- ▶ Bei den relevanten Adjektiven gibt es lexikalische Ambiguität:
 1. $\llbracket \text{grau} \rrbracket \in D_{\langle \langle e,t \rangle, \langle e,t \rangle \rangle}$ für Gebrauch als Modifikator
 2. $\llbracket \text{grau} \rrbracket \in D_{\langle e,t \rangle}$ für Gebrauch als Prädikat
- ▶ Bei den relevanten Präpositionen gibt es lexikalische Ambiguität:
 1. $\llbracket \text{in} \rrbracket \in D_{\langle e, \langle \langle e,t \rangle, \langle e,t \rangle \rangle \rangle}$ für Gebrauch als Modifikator
 2. $\llbracket \text{in} \rrbracket \in D_{\langle e, \langle e,t \rangle \rangle}$ für Gebrauch als Prädikat

Konsequenz:

Bei Wahl des zweiten Auswegs sollte nur einer der beiden Lexikoneinträge als zugrundeliegend postuliert werden und der andere dann daraus abgeleitet werden. Dies leisten **Type-Shifting**-Regeln. (Übungsaufgabe)

Evidenz durch nicht-intersektive Adjektive?

(22) **Intersektive Adjektive**

- a. **Kaline ist eine graue Katze.**
- b. **Kaline ist grau und Kaline ist eine Katze.**

(23) **Nicht-intersektive Adjektive**

- a. **Jumbo ist ein Elefant.** impliziert
- b. **Jumbo ist ein Tier.**
- c. **Jumbo ist ein kleiner Elefant.** impliziert nicht
- d. **Jumbo ist ein kleines Tier.**
- e. **Jumbo ist klein und Jumbo ist ein Elefant.**
- f. **Jumbo ist klein und Jumbo ist ein Tier.**

Vorschlag: Lösung ohne PM

$\llbracket \text{klein} \rrbracket \in D_{\langle \langle e, t \rangle, \langle e, t \rangle \rangle}$.

(24) $\llbracket \text{klein} \rrbracket = \lambda f \in D_{\langle e, t \rangle} . [\lambda x \in D_e . f(x) = 1 \text{ und die Größe von } x \text{ ist geringer als die durchschnittliche Größe der Elemente von } \{y : f(y) = 1\}]$

(25) **Jumbo ist klein.**

Alternative

Alternative:

Der Lexikoneintrag eines nicht-intersektiven Adjektivs wie **klein** wird so geändert, dass ein Denotationstyp $\langle e,t \rangle$ doch wieder möglich wird.

- (26) $\llbracket \text{klein} \rrbracket = \lambda x \in D_e .$ die Größe von x ist geringer als c , wobei c der Größenstandard ist, der durch den Äußerungskontext salient gemacht wurde.

Folge:

(27-a) impliziert (27-b) dann doch, wenn die Kontexte für die beiden Sätze gleich sind; normalerweise ändert sich der Kontext aber, wenn (27-b) (27-a) folgt.

- (27) a. **Jumbo ist ein kleiner Elefant.**
b. **Jumbo ist ein kleines Tier.**

Allgemeine Konklusion:

Der Typ $\langle e,t \rangle$ ist auch für Adjektive wie **klein** grundsätzlich möglich; damit bleibt auch Prädikatmodifikation eine grundsätzliche Option.

Intensionale Adjektive

Ein weiterer Typ von nicht-intersektiven Adjektiven:

- (28) a. **Anna ist eine ehemalige Lehrerin**
≠ Anna ist ehemalig und Anna ist eine Lehrerin
b. **Jan ist ein angeblicher Freund**
≠ Jan ist angeblich und Jan ist ein Freund

Beobachtung:

Auch eine Denotation $\in D_{\langle\langle e,t \rangle, \langle e,t \rangle\rangle}$ hilft hier nicht weiter.

- (29) **Vorhersage:**
Wenn $\llbracket \alpha \rrbracket = \llbracket \beta \rrbracket$, dann gilt: $\llbracket \text{ehemalig} \alpha \rrbracket = \llbracket \text{ehemalig} \beta \rrbracket$

Annahme: $\llbracket \text{Freund von Jan} \rrbracket = \llbracket \text{Bewohner der Lumumbastraße 2} \rrbracket$,
d.h.:

Für jedes x , $\llbracket \lambda z \in D_e . z \text{ ist ein Freund von Jan} \rrbracket(x) = 1$ gdw. $\llbracket \lambda y \in D_e . y \text{ wohnt in der Lumumbastraße 2} \rrbracket(x) = 1$.

Aber: (30-a) kann wahr sein, ohne dass (30-b) wahr sein muss.

- (30) a. **Rudolf ist ein ehemaliger Freund von Jan.**
b. **Rudolf ist ein ehemaliger Bewohner der Lumumbastraße 2.**

Der definite Artikel

Annahme:

Die Bedeutung des definiten Artikels (als zentralem Teil von definiten Kennzeichnungen) ist eine Funktion, die einer charakteristischen Funktion (einer Eigenschaft) genau ein Individuum zuordnet, und zwar genau dann, wenn es genau ein Individuum gibt, für das die charakteristische Funktion den Wert 1 liefert.

- (31) Für jedes $f \in D_{\langle e, t \rangle}$, so dass es genau ein x gibt, für das gilt: $f(x) = 1$, gilt, dass $\llbracket \text{der/die/das} \rrbracket(f) = \text{das einzige } x, \text{ so dass } f(x) = 1$.

GWZ: Gebäude des Instituts für Linguistik der Universität Leipzig, ohne Rolltreppe und mit mehr als einer Treppe.

- (32) a. **die Rolltreppe im GWZ**
b. **die Treppe im GWZ**

Beobachtung: Diese beiden sprachlichen Ausdrücke bekommen keinen semantischen Wert zugewiesen.

- (33) a. $\llbracket \text{die} \rrbracket = \lambda f : f \in D_{\langle e, t \rangle}$, und es gibt genau ein x , so dass $f(x) = 1$. das einzige y , so dass $f(y) = 1$.
b. $\llbracket \text{die} \rrbracket = \lambda f : f \in D_{\langle e, t \rangle} \ \& \ \exists! x [f(x) = 1] \cdot \iota y [f(y) = 1]$.

Ein minder wichtiges technisches Problem

$$(34) \quad \llbracket \mathbf{die} \rrbracket = \lambda f : f \in D_{\langle e,t \rangle} \ \& \ \exists !x [f(x) = 1] \cdot \iota y [f(y) = 1].$$

Beobachtung:

Strenggenommen sollte $\llbracket \mathbf{die} \rrbracket$ hier gar keinem semantischen Typ angehören. $D_{\langle \langle e,t \rangle, e \rangle}$ besagt, dass es um eine Funktion vom Argumentbereich $D_{\langle e,t \rangle}$ in den Wertebereich D_e geht. Aber per Annahme ist der Argumentbereich ja hier nicht $D_{\langle e,t \rangle}$, sondern eine Teilmenge davon (nämlich die Funktionen von e nach t , so dass es genau ein Individuum gibt, dem der Wahrheitswert 1 zugeordnet wird). Also: **partielle Funktion**.

(35) Partielle Funktion:

Eine partielle Funktion von von A nach B ist eine Funktion von einer Teilmenge von A nach B .

Präsuppositionen vs. Assertionen 1

(36) **Kein semantischer Wert:**

- a. **Die Treppe im GWZ ist schmutzig.**
- b. **Anna ist auf der Rolltreppe im GWZ.**

(37) **Funktionale Applikation (FA):**

Wenn α ein verzweigender Knoten ist und $\{\beta, \gamma\}$ die Menge von α s Töchtern ist, dann ist α im Bereich der Interpretationsfunktion $\llbracket \cdot \rrbracket$, wenn sowohl β als auch γ das sind, und wenn $\llbracket \beta \rrbracket$ eine Funktion ist, deren Argumentbereich $\llbracket \gamma \rrbracket$ enthält. In diesem Fall gilt: $\llbracket \alpha \rrbracket = \llbracket \beta \rrbracket(\llbracket \gamma \rrbracket)$.

Konsequenz:

- ▶ Der Satz (36-b) ist nicht wahr. (unkontrovers)
- ▶ der Satz (36-b) ist nicht falsch. (kontrovers)

(38) **Möglicher Ausweg:**

- a. wahr: 1
- b. falsch: 0 oder kein Wert → unabhängige Evidenz?

Präsuppositionen vs. Assertionen 2

- (39) **Präsupposition vs. Assertion**
- a. **Anna fehlt heute wieder.**
 - b. **Es ist heute nicht das erste Mal, dass Anna fehlt.**
 - c. **Anna fehlt heute, und das nicht zum ersten Mal.**

Beobachtung:

1. (39-a) präsupponiert, dass Anna schon mal gefehlt hat, und assertiert, dass Anna heute fehlt.
2. (39-b) assertiert, dass Anna schon mal gefehlt hat, und präsupponiert, dass Anna heute fehlt.
3. (39-c) präsupponiert nichts, und assertiert, dass Anna heute fehlt, und dass sie auch vorher schon mal gefehlt hat.

Vorschlag:

- ▶ ϕ hat keinen semantischen Wert: ϕ hat eine nicht erfüllte (falsche) Präsupposition.
- ▶ ϕ hat den Wert 0: ϕ macht eine falsche Assertion.

Einzigkeit und Äußerungskontext

Beobachtung:

Die Einzigkeitspräsupposition ist eine Idealisierung. In entsprechenden Kontexten können (40-ab) wahr sein, auch wenn (allen klar ist, dass) es mehr als eine Tür und mehr als eine Katze in der Welt gibt.

- (40) a. **Die Tür ist zu.**
b. **Die Katze will Futter kriegen.**

Lösung:

Beschränkung von der Welt auf den Äußerungskontext.

- (41) **Revidierte Denotation des definiten Artikels:**

$[[\mathbf{die}]] = \lambda f : f \in D_{\langle e,t \rangle} \ \& \ \exists! x \in C, \text{ so dass } [f(x) = 1] . \iota y [f(y) = 1],$ wobei C eine kontextuell saliente Teilmenge von D ist.

Zwei Typen fehlender Bedeutungszuweisung

- (42) **Ungrammatikalität vs. (eine Art von) Falschheit**
- a. **θ -Kriteriumsverletzung** (Kapitel 3)
***Anna lacht Jan.**
 - b. **Präsuppositionsscheitern** (Kapitel 4)
***Anna ist auf der Rolltreppe im GWZ.**
- (43) Wenn α uninterpretierbar (= ungrammatisch) ist, dann kann allein auf der Grundlage der Semantik gezeigt werden, dass α außerhalb des Argumentbereichs von $\llbracket \]$ ist.
- (44) Wenn α ein Präsuppositionsscheitern instantiiert, dann ist es braucht man Kontext- und Weltwissen, um zu zeigen, dass α außerhalb des Argumentbereichs von $\llbracket \]$ ist.

Modifikation und Definite Kennzeichnungen

Beobachtung:

Der definite Artikel kann natürlich zusammen mit einem restriktiv modifizierten Substantiv auftreten. Hier muss die Struktur wie in (45-a) sein, und darf nicht wie in (45-b) sein.

- (45) a. [DP [D **das**] [NP **Buch** [PP **auf dem Kopfkissen**]]]
b. *[DP [DP **das** [NP **Buch**]] [PP **auf dem Kopfkissen**]]