

Übungsblatt 6 – Lösungen

Formale Semantik WiSe 2011/2012

1 DRS-Konstruktionsregeln

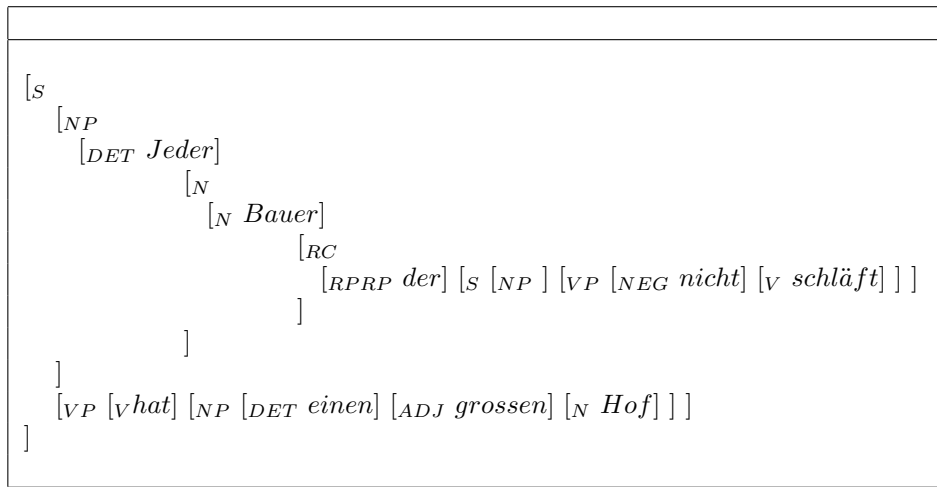
Konstruktionsregel für indefinite NPs mit Adj

- Bedingungen
 - α ist reduzible Bedingung in DRS K
 - α enthält einen Teilbaum $[_S [_{NP} \beta] [_{VP} \gamma]]$ oder $[_{VP} [_{V} \gamma] [_{NP} \beta]]$
 - β ist von der Form $\epsilon \omega \delta$, wobei
 - * ϵ eine Form des unbest. Artikels
 - * ω ein Adjektiv
 - Operationen
 - füge einen neuen DR x zu U_K hinzu
 - ersetze β in α durch x
 - füge $\delta(x)$ und $\omega(x)$ zu C_K hinzu
-

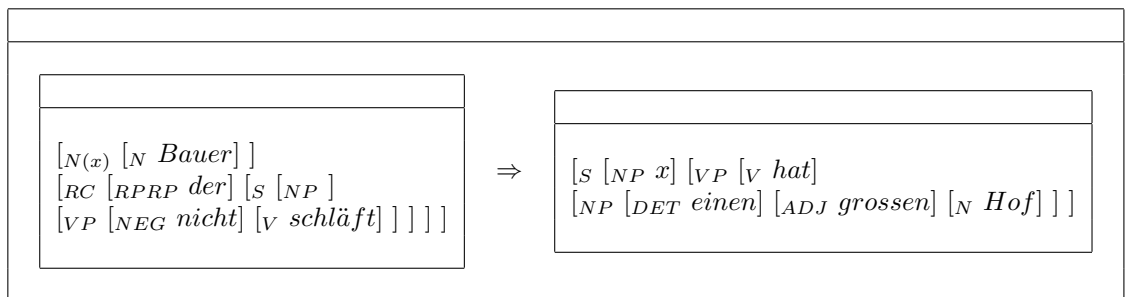
2 DRS-Konstruktion

a)

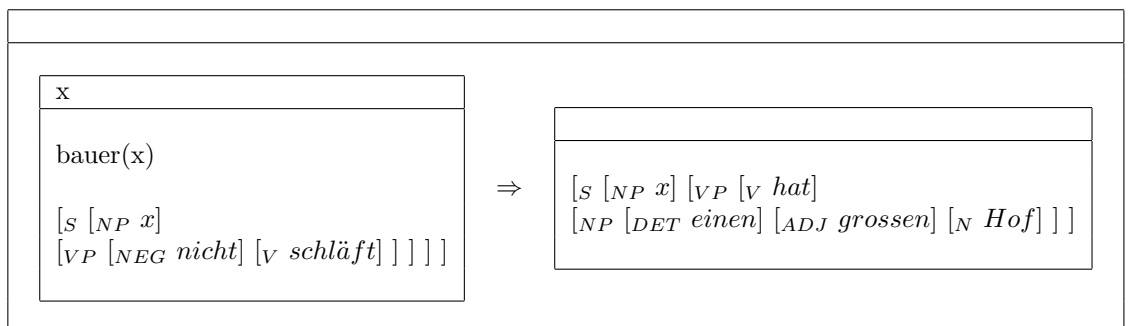
Jeder Bauer, der nicht schläft, hat einen großen Hof.



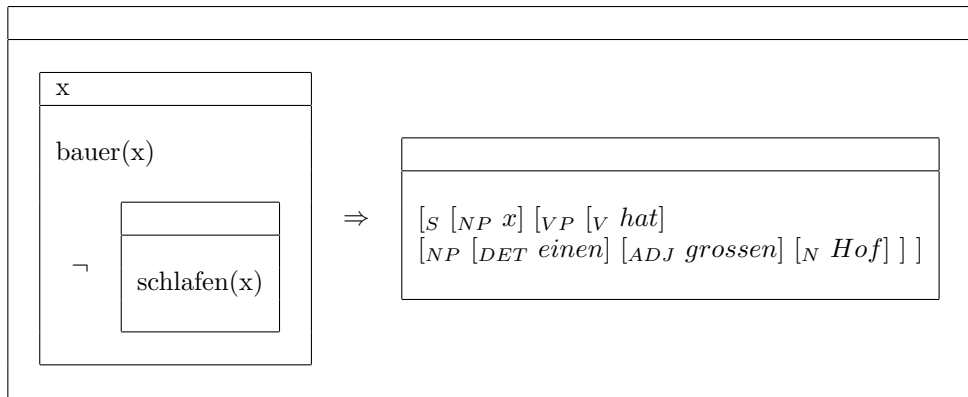
$\downarrow$
 Konstruktionsregel für universelle NPs
 $\downarrow$



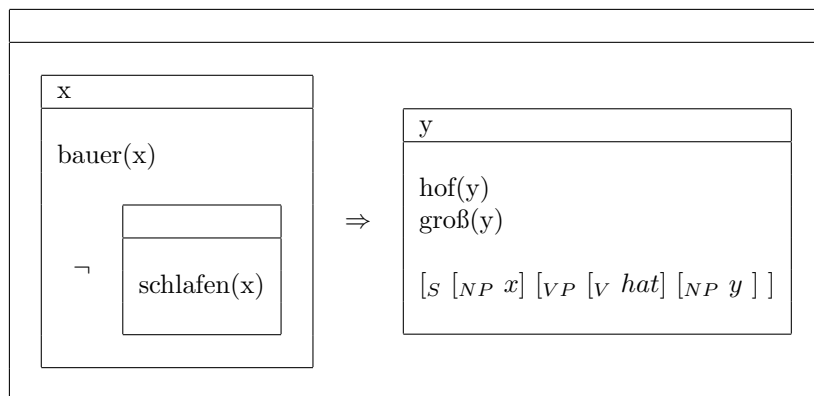
$\downarrow$
 Konstruktionsregel für indefinite NPs
 $\downarrow$



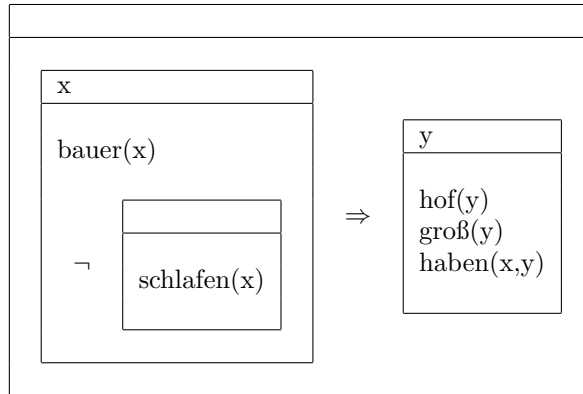
↓
Konstruktionsregel für Negation
↓



↓
Konstruktionsregel für indefinite NP mit Adjektiv
↓



↓
Konstruktionsregel für VPs
↓



$$\begin{aligned}
 K &= [\mid K_1 \Rightarrow K_2] \\
 K_1 &= [x \mid bauer(x), \neg K_3] \\
 K_2 &= [y \mid hof(y), gross(y), haben(x, y)] \\
 K_3 &= [\mid schlafen(x)]
 \end{aligned}$$

b)

Wahrheitsbedingungen:

- Es gibt eine Einbettung f mit $U_K = \{\}$, $U_K \subseteq Dom(f)$
- und $f \models_M K$.
- $f \models_M K_1 \Rightarrow K_2$ gdw.
 - für alle $g \supseteq_{U_{K_1}} f$ mit $g \models_M C_{K_1}$ gilt:
 - es gibt $h \supseteq_{U_{K_2}} g$ mit $h \models_M K_2$
 - Anmerkung:
 - * $g \supseteq_{U_{K_1}} f$ bedeutet:
die Domäne von g ist die Domäne von f , erweitert um $U_{K_1} = \{x\}$,
d.h.: $Dom(g) = \{x\}$
 - * $h \supseteq_{U_{K_2}} g$ bedeutet: $Dom(h) = \{x, z\}$
- $g \models_M C_{K_1}$ gdw.
 - $g(x) \in V_M(bauer)$ und
 - $g \models_M \neg K_3$ gdw.
 - * es gibt kein $i \supseteq_{U_{K_3}} g$, sodass $i \models_M K_3$.

- $i \models_M K_3$ gdw. $i(x) \in V_M(schlafen)$
- $h \models_M C_{K_2}$ gdw.
 - $h(y) \in V_M(hof)$
 - $h(y) \in V_M(gross)$
 - $\langle H(x), h(y) \rangle \in V_M(haben)$

Vereinfachung möglich:

f und i können wegfallen, da leere Erweiterungen
 $\Rightarrow K$ ist wahr in M gdw.

- für alle g mit
 - $Dom(g) = \{x\}$,
 - $g(x) \in V_M(bauer)$,
 - $g(x) \notin V_M(schlafen)$
- gibt es ein h mit
 - $Dom(h) = \{x, y\}$,
 - $h(y) \in V_M(hof)$
 - $h(y) \in V_M(gross)$
 - $\langle H(x), h(y) \rangle \in V_M(haben)$

Modellstruktur

Viele Möglichkeiten, z.B.:

- $M = \langle U_M, V_M \rangle$
- $U_M = \{x, y\}$
- $V_M(bauer) = \{x\}$, $V_M(hof) = \{y\}$, $V_M(gross) = \{y\}$
- $V_M(schlafen) = \{\}$, $V_M(haben) = \{\langle x, y \rangle\}$

Oder:

- $M = \langle U_M, V_M \rangle$
- $U_M = \{x\}$
- $V_M(bauer) = \{\}$

c)

$$\begin{aligned} T([\mid K_1 \Rightarrow K_2]) &= T(K_1 \Rightarrow K_2) \\ &= \forall x ((bauer(x) \wedge \neg schlafen(x)) \rightarrow \exists y (hof(y) \wedge gross(y) \wedge haben(x, y))) \end{aligned}$$

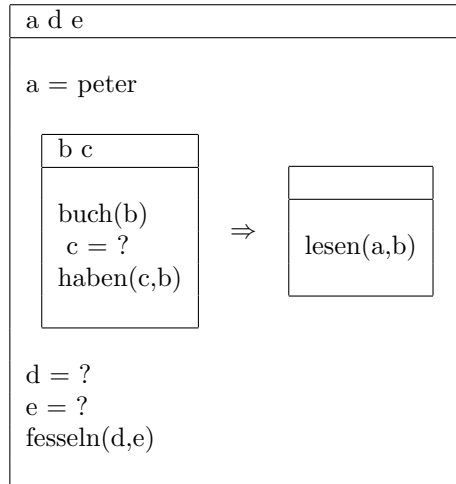
3 Anapherninterpretation und Zugänglichkeit

1)

x y u v
x = peter y = maria lieben(x,y) u = ? v = ? mögen(u,v)

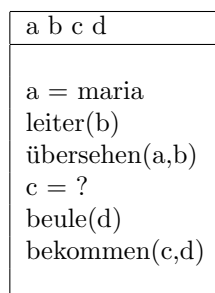
- zugänglich für u,v: x,y
- harte ling. Constraints: wegen Genus ausgeschlossen:
 - x für u
 - y für v
- weiche ling. Constraints/Weltwissen: hier nicht von Bedeutung

2)



- zugänglich für c (er): b,a (d, e noch nicht verfügbar)
 - b: ausgeschlossen (Genus, Sortenverträglichkeit)
 - a: Constraints erfüllt
- zugänglich für d (es): a
(ausgeschlossen durch Genus und Bindungsprinzipien)
- zugänglich für e (ihn): a (erfüllt alle Constraints)
- harte ling. Constraints:

3)



- zugänglich für c (sie): a,b

- durch harte ling. Constraints ausgeschlossen: nichts
- weiche ling. Constraints:
 - Parallelismus: größere Wahrscheinlichkeit, dass hier Maria die Beule bekommt (vgl. „Die Leiter wurde von Maria übersehen. Sie bekam eine Beule.“)
 - Weltwissen: beides möglich (?)