
Semantische Sprachverarbeitung

Carola Eschenbach

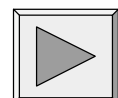
Universität Hamburg, MIN-Fakultät, Dept. Informatik
AB Wissens- und Sprachverarbeitung (WSV)

Sommersemester 2009

Semantische Sprachverarbeitung

Vorlesung 10

- Präsuppositionen
- Behandlung von Präsuppositionen in der DRT



Einleitung

Sätze ohne Kontext?

- *The woman dances.*
- *Loren loves her husband.*
- *Pavarotti knows that Bond is married.*

Widersprüchliche Sequenzen / unpassende Kontexte

- *There is no woman. ?The woman dances.*
- *Bond is a bachelor. ?Pavarotti knows that Bond is married.*
- *Bond is a bachelor. Pavarotti believes that Bond is married.*

Struktur der Vorlesung

Was sind Präsuppositionen?

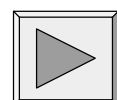
Präsuppositionsauslöser

Präsuppositionen im Kontext

Ansätze zur Behandlung von Präsuppositionen

DRT: Präsuppositionen als Anaphern

Mehrdeutigkeit



Struktur der Vorlesung

Was sind Präsuppositionen?

- Erste Sitzung
- Beispiele
- Definition und Test

Präsuppositionsauslöser

Präsuppositionen im Kontext

Ansätze zur Behandlung von Präsuppositionen

DRT: Präsuppositionen als Anaphern

Mehrdeutigkeit

Loren's husband

Loren's husband is out of town.

Loren's husband is not out of town.

If Loren's husband is out of town, she meets Bond.

Is Loren's husband out of town?

Loren has a husband.

Loren is married.

Was sind Präsuppositionen?

Ein Satz A präsupponiert genau dann einen Satz B , wenn die Beurteilbarkeit von A (und den folgenden Einbettungen) die Wahrheit von B voraussetzt.

- Negation von A
- Wenn A , dann C
- Frage nach A .

und wenn die folgende Sequenzen einen Widerspruch ausdrücken

- Negation von B . A
- A , *aber* Negation von B .

Struktur der Vorlesung

Was sind Präsuppositionen?

Präsuppositionsauflöser

- Lexikalisch
- Grammatisch
- Präsuppositionen komplexer Ausdrücke

Präsuppositionen im Kontext

Ansätze zur Behandlung von Präsuppositionen

DRT: Präsuppositionen als Anaphern

Mehrdeutigkeit

Lexikalische Präsuppositionsauslöser

- Definite Artikel: *der König von Frankreich*
- Possessivpronomen und pränominaler Genitive
 - *ihr Ehemann, Loren's husband*
- Eigennamen: *Loren, Bond*
- Faktive Verben: *wissen, bedauern*
- Zustandsänderungsverben: *aufhören, fortfahren, weitermachen*
- Iterativa: *wieder, zurück*
- Temporale Konjunktionen: *nachdem, seitdem, während*

- ETC.

Grammatische Präsuppositionsauslöser

Cleft sentences

- *It is / isn't Bond who likes Loren.*
- *Es ist / war nicht Bond, der Loren mag.*
- *Someone likes Loren.*

Pseudo-Cleft sentences

- *What Bond lost was / wasn't his wallet.*
- *Was Bond verlor, war (nicht) seine Tasche.*
- *Bond lost something.*

Implicit Clefts with stressed constituents

- *Loren was / wasn't rescued by PAVAROTTI.*
- *Loren was rescued.*

ETC.

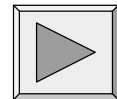
Komplexe Ausdrücke

Präsuppositionen

- werden lokal ausgelöst
 - von Lexemen
 - von grammatischen Konstruktionen
- werden an komplexe Ausdrücke weitergereicht
 - in anderer Art als 'normale' Wahrheitsbedingungen

Kompositionalitätsproblem

- wie kann man die Präsuppositionen eines komplexen Ausdrucks (systematisch) bestimmen?



Präsuppositionen und Ko-Referenz

Beispiel

- *A boxer nearly escaped from his apartment.*

Präsuppositionen

- *A boxer owns an apartment.*
- *A boxer tried to escape from his apartment.*

Bindungsproblem

- Der anaphorische Bezug von *his* auf *a boxer* ist entscheidend
 - für den semantischen Beitrag / die Satzaussage
 - für die Bestimmung der Präsuppositionen.

Eine integrierte Behandlung von Präsuppositionen und Anaphern bietet sich an

Struktur der Vorlesung

Was sind Präsuppositionen?

Präsuppositionsauslöser

Präsuppositionen im Kontext

- Akkomodation
- Projektion
- Rückweisung

Ansätze zur Behandlung von Präsuppositionen

DRT: Präsuppositionen als Anaphern

Mehrdeutigkeit

Präsuppositionen (ein-)binden

Akkommodation

- Präsuppositionen werden dem Kontext hinzugefügt:
- *Loren's husband is out of town.*
- ➔ Loren hat einen Ehemann,
 - auch wenn diese Information zuvor nicht explizit genannt worden ist.
- ➔ Die Information über die Existenz des Ehemannes wird in den Kontext eingebunden



Präsuppositionen (ein-)binden

Projektionen

- *Loren's husband is out of town.*
- *If Loren has a husband then her husband is out of town.*
- *If Loren is married then her husband is out of town.*
- *If Loren dates Bond then her husband is out of town.*

Welche Sätze präsupponieren ‚Loren has a husband‘?

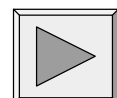
Präsuppositionen (ein-)binden

Präsupponiert ‚Loren has a husband‘:

- ✓ *Loren's husband is out of town.*
- ✗ *If Loren has a husband then her husband is out of town.*
- ✗ *If Loren is married then her husband is out of town.*
- ✓ *If Loren dates Bond then her husband is out of town.*

Projektion

- Präsupposition wird neutralisiert
- In einem Kontext (Satzeinbettung) wird ein passender Referent gefunden



Struktur der Vorlesung

Was sind Präsuppositionen?

Präsuppositionsauslöser

Präsuppositionen im Kontext

Ansätze zur Behandlung von Präsuppositionen

- traditionell: Referenzansatz
- Inferenzansatz
- Anaphernansatz

DRT: Präsuppositionen als Anaphern

Mehrdeutigkeit

Traditioneller Ansatz: Frege / Strawson

Präsuppositionen beruhen auf Referenz

- Der Kontext hat geeignete Referenten zur Verfügung zu stellen.
- Wenn kein Referent vorhanden ist, dann erhält die gesamte Aussage keinen Wahrheitswert / keine Bedeutung.
- Um eine Aussage zu verstehen, reichern wir den Kontext um geeignete Referenten an.
- Präsuppositionen komplexer Ausdrücke ergeben sich als Summe der Präsuppositionen der Konstituenten.

Probleme des Referenzansatzes (1)

Falsche Vorhersagen

- zu Präsuppositionen komplexer Aussagen (keine Erklärung von Projektionsphänomenen)

Beispiel

- *Bonds Kinder sind blond.*
 - präsupponiert, dass Bond Kinder hat, anders:
- *Bond hat Kinder und seine Kinder sind blond.*
- *Wenn Bond Kinder hat, dann sind seine Kinder blond.*
- *Entweder hat Bond keine Kinder oder seine Kinder sind blond.*

Probleme des Referenzansatzes (2)

Falsche Vorhersagen

- zur Interaktion mit gebundenen Pronomen
 - es liegt keine Referenz vor

Beispiele

- *If a man gets angry, his children get frightend.*
- *Every man kissed the girl who loved him.*
- *Someone had a child and his child was small.*

Inferenzansatz

Unter Annahme der klassischen Logik

- Satz A präsupponiert Satz B, wenn B sowohl aus A als auch aus $\neg A$ folgt.
- $A \models B$ und $\neg A \models B$

Problem

- Präsuppositionen verhalten sich nicht-monoton

Präsuppositions zurückweisung

- *Bonds Kinder sind nicht blond, denn Bond hat keine Kinder.*
- $\neg A$ & $\neg B$

Präsuppositions löschung

- *Es ist möglich, dass Bond keine Kinder hat, und es ist auch möglich, dass Bonds Kinder verweist sind.*

Zwischenfazit

Präsuppositionen von Ausdrücken

- beruhen nicht auf Referenzproblemen
 - denn diese müssten sich bei beliebigen komplexen Ausdrücken durchsetzen
 - und könnten nicht durch Quantoren beeinflusst werden
- verhalten sich anders als der 'normale' semantische Beitrag, der für die Bestimmung der Wahrheitsbedingungen einschlägig ist
 - Nicht-Monotonie
- Alternative: Präsupposition als pragmatisches Phänomen
 - unabhängig von semantischer Komposition
 - aber: Wieso können Quantoren Präsupp. beeinflussen?

Rob van der Sandt (1992)

Präsuppositionen sind Anapher

- und zwar (im Vergleich zu Pronomen) semantisch reiche Anaphern

Anaphern-Interpretation

- beruht auf unterspezifischen Repräsentationen, die zu systematischen Mehrdeutigkeiten führen können
- erfolgt innerhalb der semantischen Struktur (und kann sie berücksichtigen)
- Akzeptabilität und Präferenzen bei der Interpretation berücksichtigen semantische Plausibilität

Formale Behandlung

- im Rahmen der DRT

Struktur der Vorlesung

Was sind Präsuppositionen?

Präsuppositionsauslöser

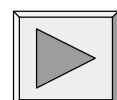
Präsuppositionen im Kontext

Ansätze zur Behandlung von Präsuppositionen

DRT: Präsuppositionen als Anaphern

- Was soll das Resultat sein?
- Wie kommen wir dort hin?
 - α -DRSen
 - Projektion und Akkommodation

Mehrdeutigkeit

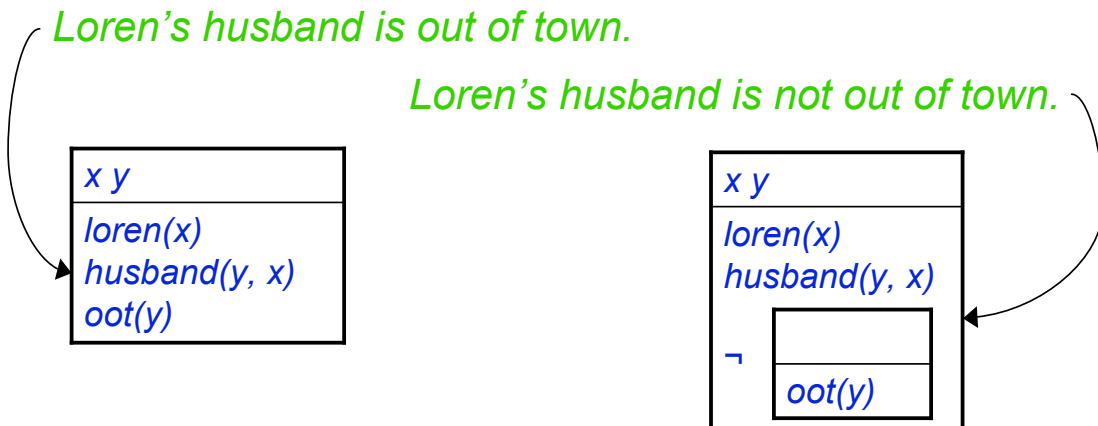


Resultat: Globale Akkomodation (1)

Präsupponiert ‚*Loren has a husband*‘

Loren's husband is out of town.

Loren's husband is not out of town.



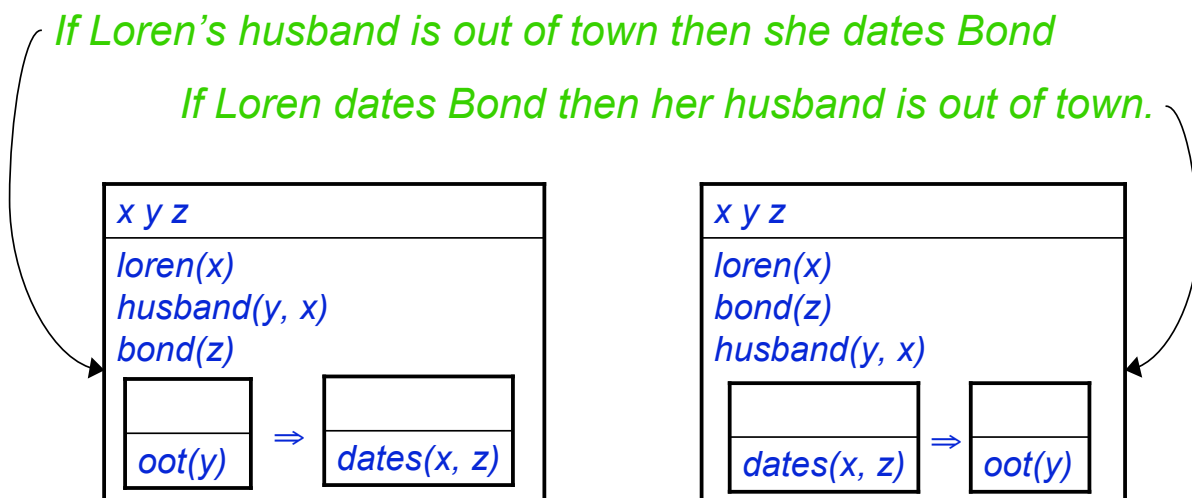
Die Präsupposition ist in der äußeren DRS enthalten.

Resultat: Globale Akkomodation (2)

Präsupponiert ‚*Loren has a husband*‘

If Loren's husband is out of town then she dates Bond

If Loren dates Bond then her husband is out of town.

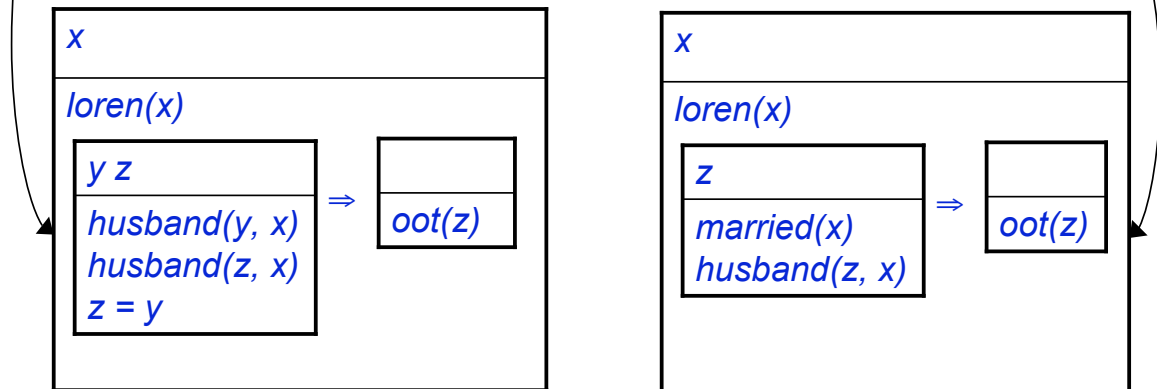


Resultat: Projektion

Präsupponiert NICHT ‚*Loren has a husband*‘

If Loren has a husband then her husband is out of town.

If Loren is married then her husband is out of town



Präsuppositionen in DRT

Präsuppositionen werden in DRT

ähnlich wie Anaphern behandelt (van der Sandt)

- Anaphern führen DRen ein
- Präsuppositionen führen DRSen ein
 - Anaphern sind semantisch arme Präsuppositionen

Lexikalische Präsuppositionsauflöser

- werden im Lexikon vermerkt und
- die präsupponierte Information wird im semantischen Beitrag mit angegeben.

Anaphern / Präsuppositionsauflösung

- bei der Integration des Beitrages in den Kontext

Komplexe α -DRSen

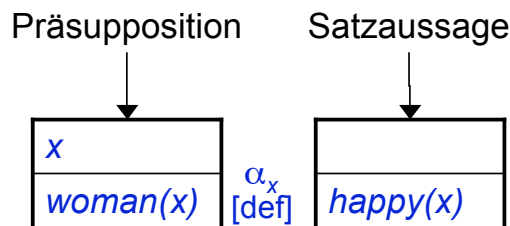
Präsuppositionsauslöser führen eine α -DRS ein.

- Aufteilung in Präsupposition und Aussage.
 - klare Gliederung schon im Lexikon

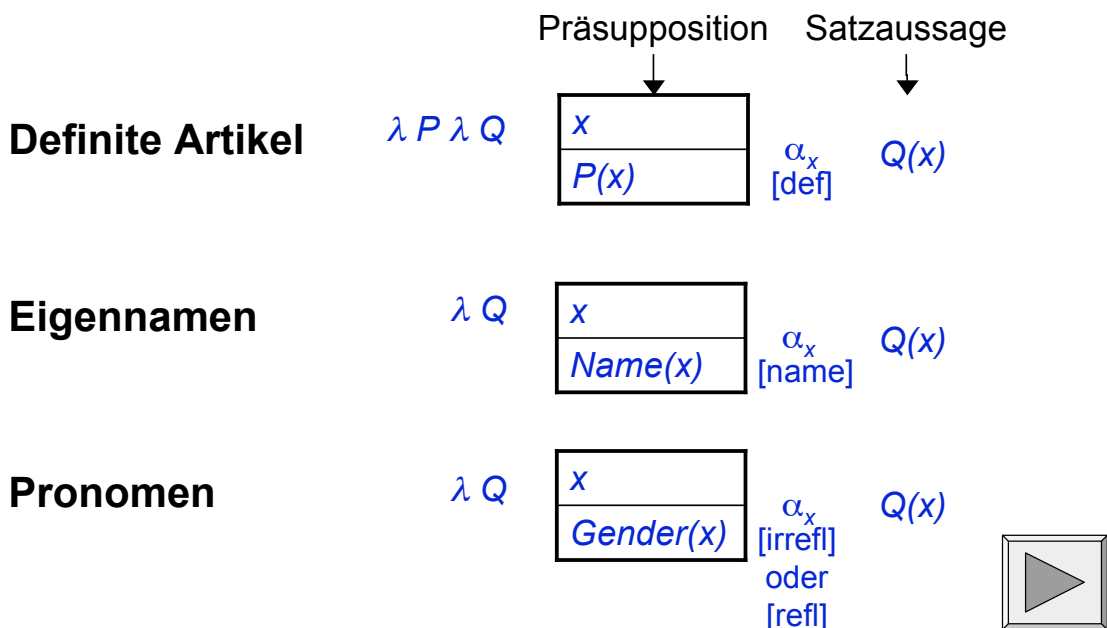
Definite Nominalphrasen

- Präsupposition signalisiert Referenz auf Objekt im Kontext

The woman is happy.

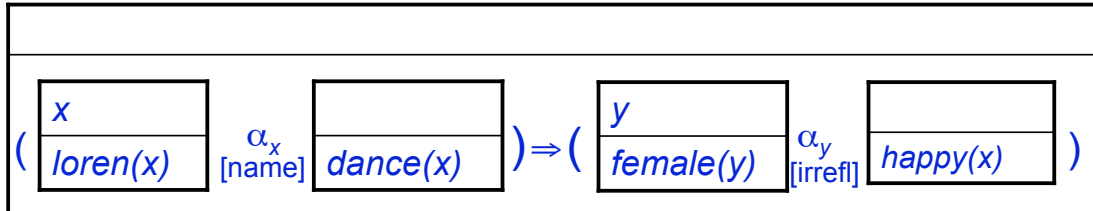


Komplexe α -DRSen im Lexikon



α -DRSen eingebettet in DRSen

If Loren dances, she is happy.



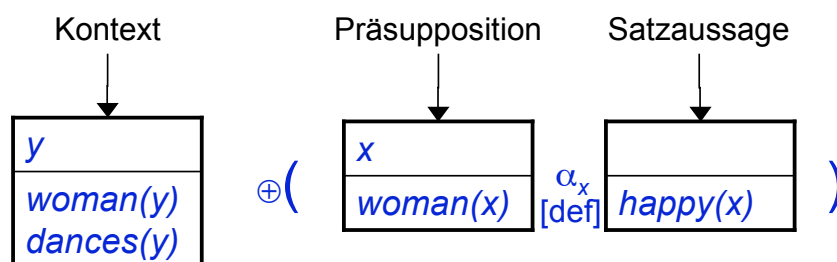
Verarbeitung von α -DRSen (1)

**Präsuppositionsauflöser führen eine α -DRS ein.
Durch merge (\oplus) werden Kontext und α -DRS
verbunden.**

Die Präsupposition wird im Kontext aufgelöst

A woman dances.

The woman is happy.

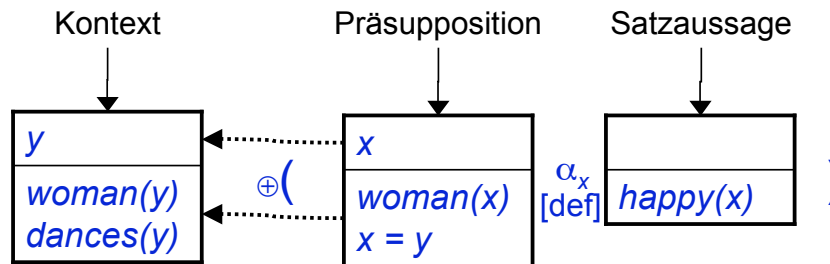


Verarbeitung von α -DRSen (2)

Die Präsupposition wird im Kontext aufgelöst

- Der DR x wird mit einem passenden DR aus dem Kontext identifiziert.
- Die Präsupposition wird in den Kontext übertragen.

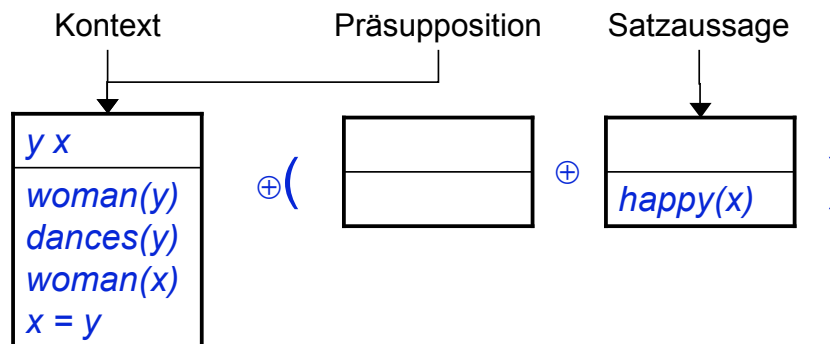
A woman dances. *The woman is happy.*



Verarbeitung von α -DRSen (3)

- Die Präsupposition wird in den Kontext übertragen.
- Die DRS-Teile der ursprünglichen α -DRS werden durch merge verbunden.**

A woman dances. *The woman is happy.*

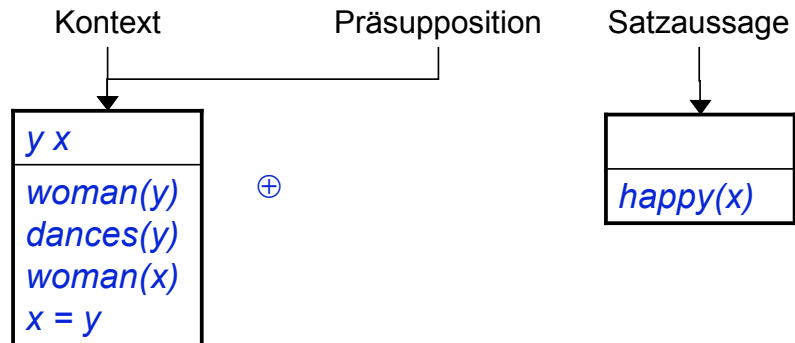


Verarbeitung von α -DRSen (4)

- Die Präsupposition wird in den Kontext übertragen.
- Die Teile der α -DRS werden durch merge verbunden.

Die Verknüpfung wird ausgeführt

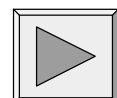
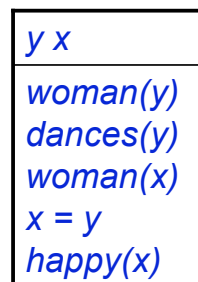
A woman dances. *The woman is happy.*



Resultat der Verarbeitung einer α -DRS

Die Präsupposition wird im Kontext aufgelöst

A woman dances. *The woman is happy.*



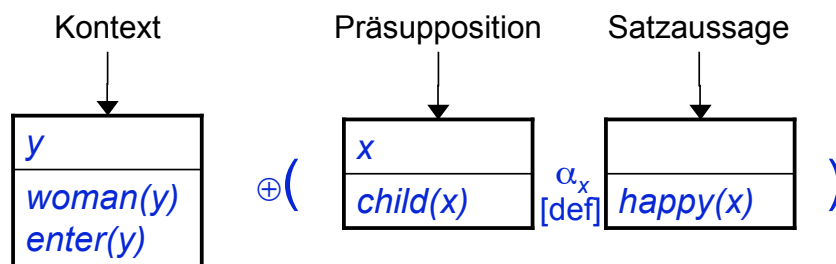
Verarbeitung von α -DRSen (5): Akkomodation

Präsuppositionsauflöser führen eine α -DRS ein.
Durch merge (\oplus) werden Kontext und α -DRS verbunden.

Die Präsupposition wird im Kontext akkomodiert

A woman enters.

The child is happy.



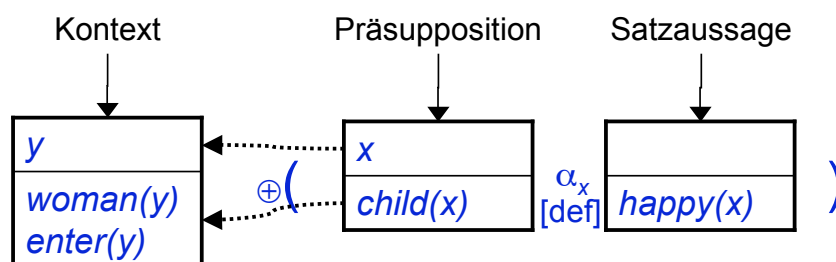
Verarbeitung von α -DRSen (6)

Die Präsupposition wird im Kontext aufgelöst

- Es gibt keinen passenden DR im Kontext
- Die Präsupposition wird in den Kontext übertragen.

A woman enters.

The child is happy.

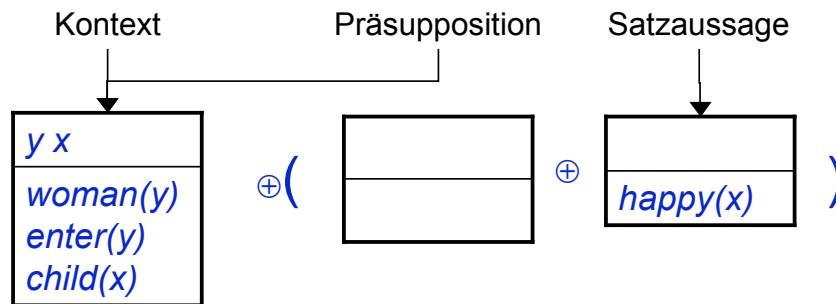


Verarbeitung von α -DRSen (7)

- Die Präsupposition wird in den Kontext übertragen.
- Die DRS-Teile der ursprünglichen α -DRS werden durch merge verbunden.**

A woman enters.

The child is happy.



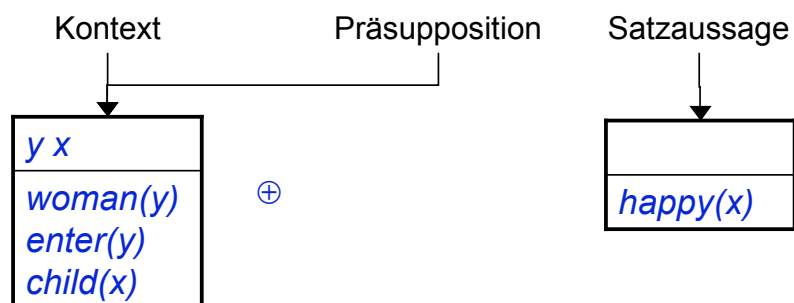
Verarbeitung von α -DRSen (8)

- Die Präsupposition wird in den Kontext übertragen.
- Die Teile der α -DRS werden durch merge verbunden.

Die Verknüpfung wird ausgeführt

A woman enters.

The child is happy.



Resultat der Verarbeitung einer α -DRS

Die Präsupposition wird im Kontext akkomodiert

A woman enters.

The child is happy.

y x
$woman(y)$
$enter(y)$
$child(x)$
$happy(x)$

Kontexte für die Auflösung von α -DRSen

Bei Zusammenführung mit merge

- DRS auf der linken Seite dient der Auflösung der rechten α -DRS

Bei Unterordnung (Negation, Implikation, Disjunktion)

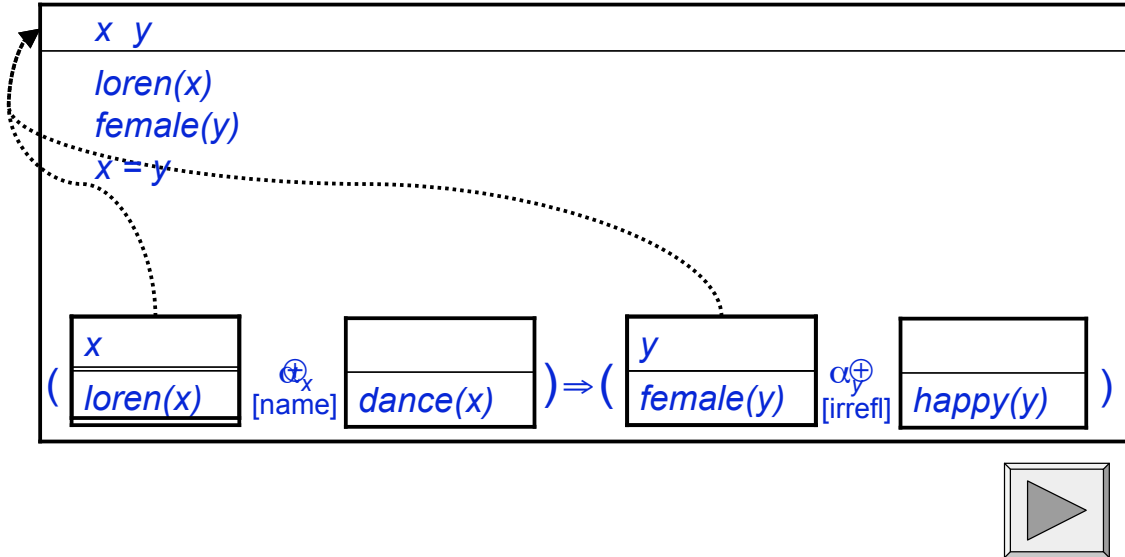
- die umfassende DRS

Bei Implikation

- DRS auf der linken Seite dient der Auflösung der rechten α -DRS

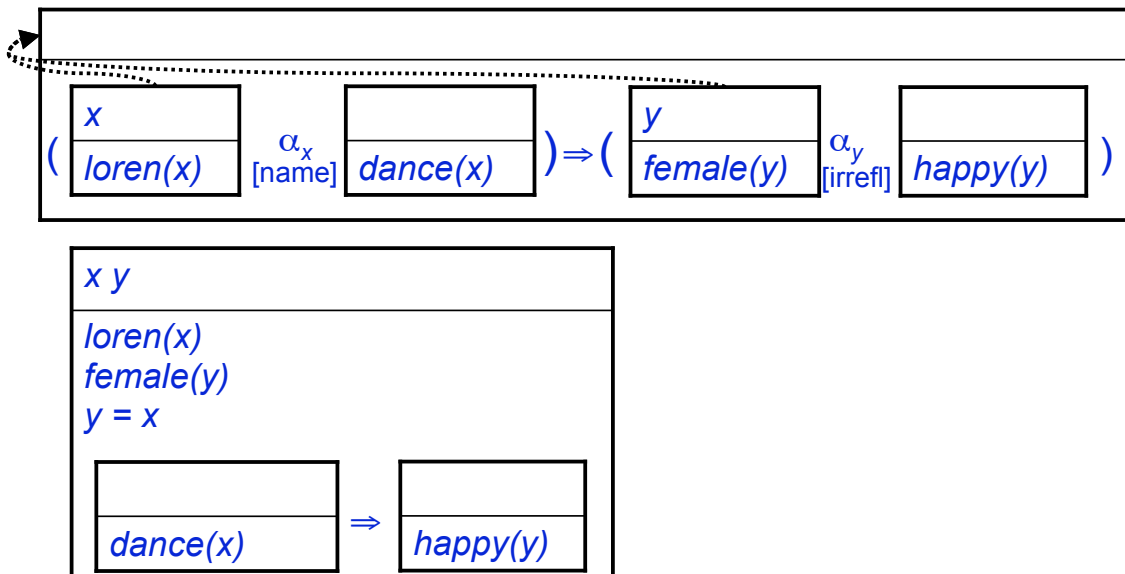
Eigennamen: Global akkomodieren

If Loren dances, she is happy. She ...



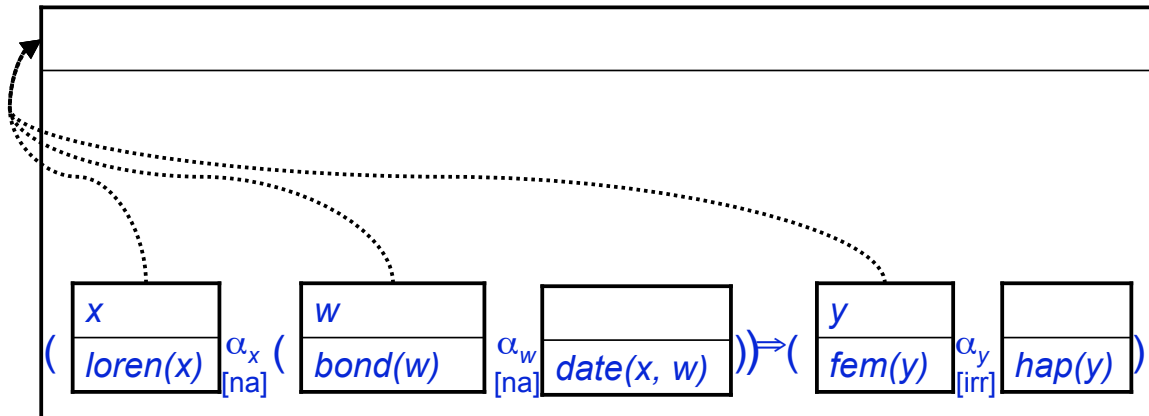
Eigennamen: Global akkomodieren

If Loren dances, she is happy. She ...



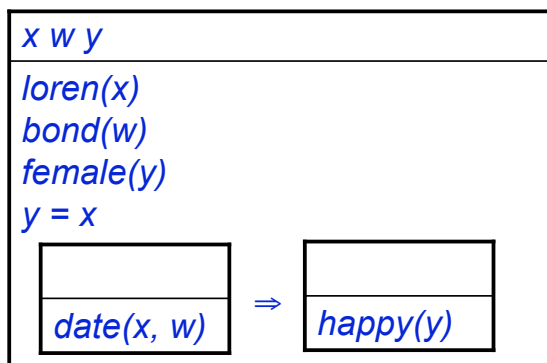
Global akkomodieren bei Einbettung (1)

If Loren dates Bond, she is happy.



Global akkomodieren bei Einbettung (2)

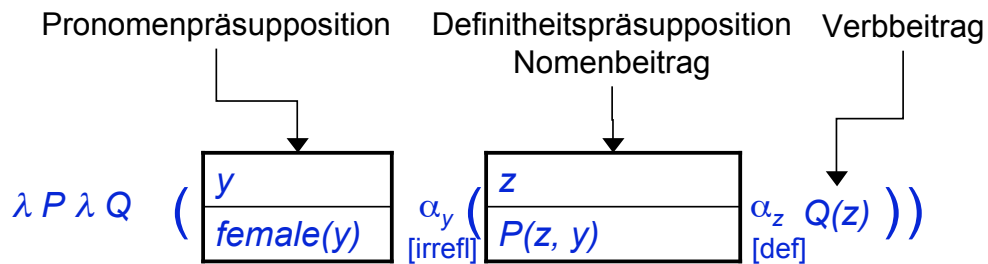
If Loren dates Bond, she is happy.



Possessivpronomina

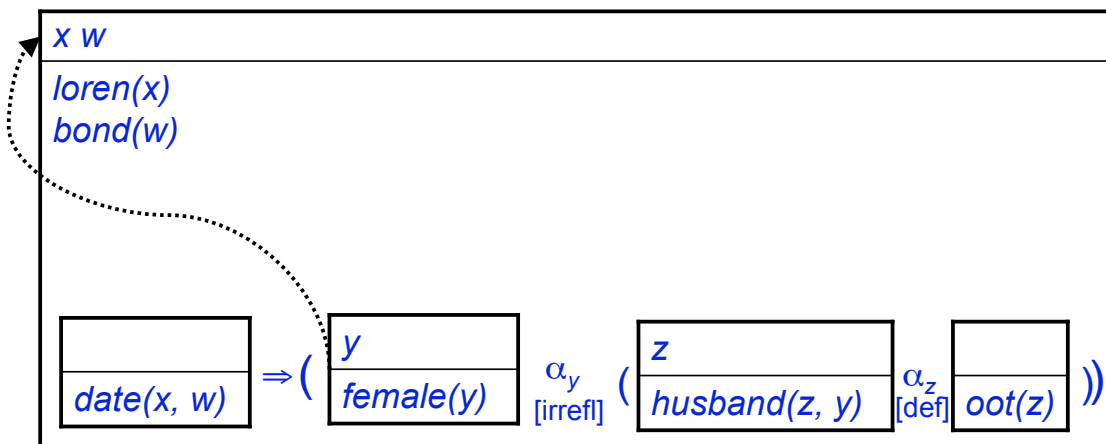
Im Lexikon stehen auch komplex geschachtelte α -DRSen

Possessivpronomen: *her*



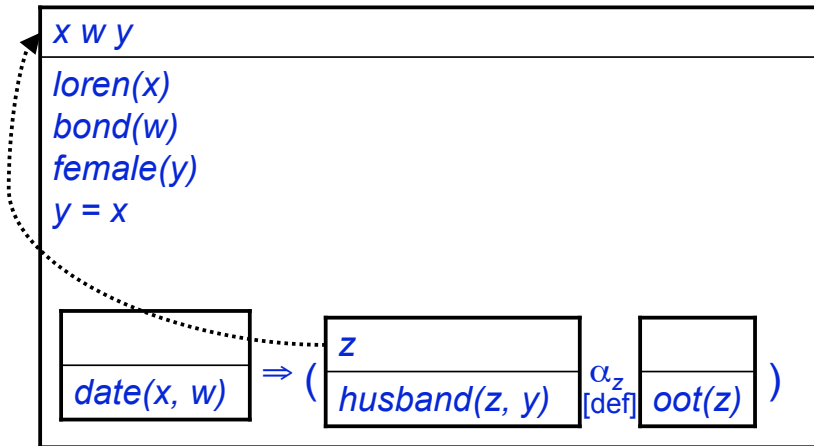
Präsuppositionen global binden

*If Loren dates Bond, then her husband is out of town.
He...*



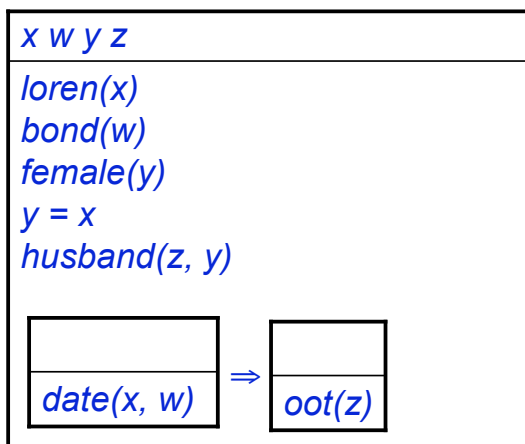
Präsuppositionen global akkomodieren (1)

*If Loren dates Bond, then her husband is out of town.
He...*



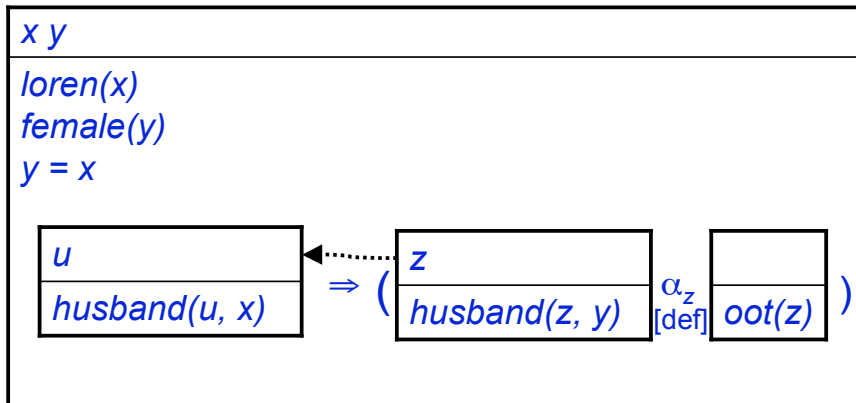
Präsuppositionen global akkomodieren (2)

*If Loren dates Bond, then her husband is out of town.
He...*



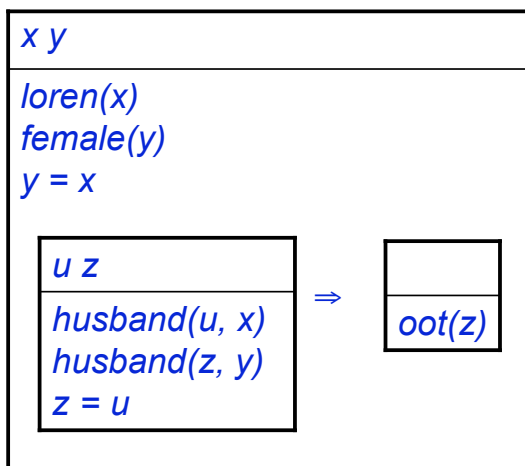
Präsuppositionen lokal binden (1)

If Loren has a husband, then her husband is out of town. #He...



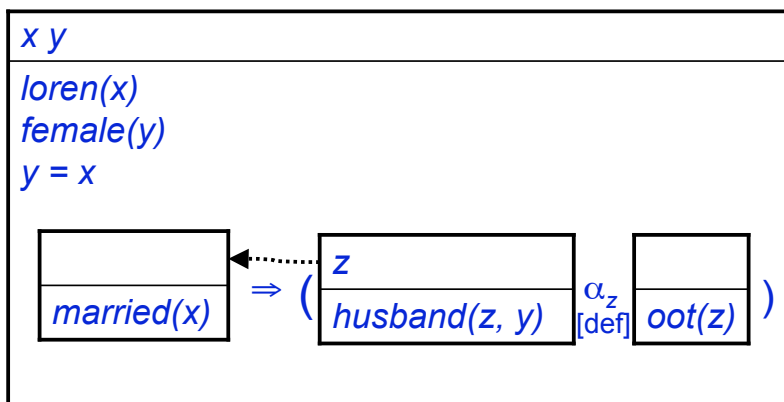
Präsuppositionen lokal binden (2)

If Loren has a husband, then her husband is out of town. #He...



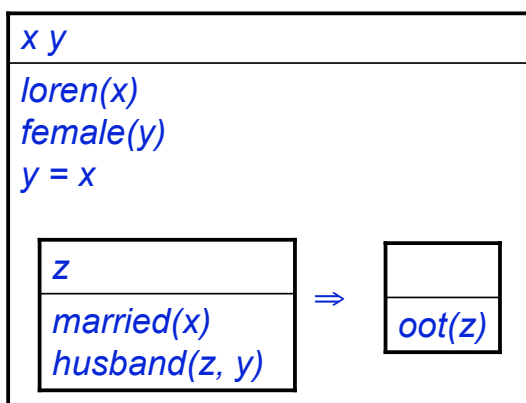
Präsuppositionen akkomodieren (1)

If Loren is married, then her husband is out of town.
#He...



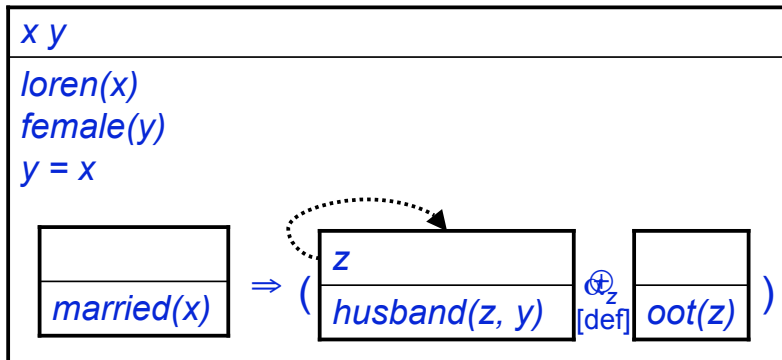
Präsuppositionen akkomodieren (2)

If Loren is married, then her husband is out of town.
#He...



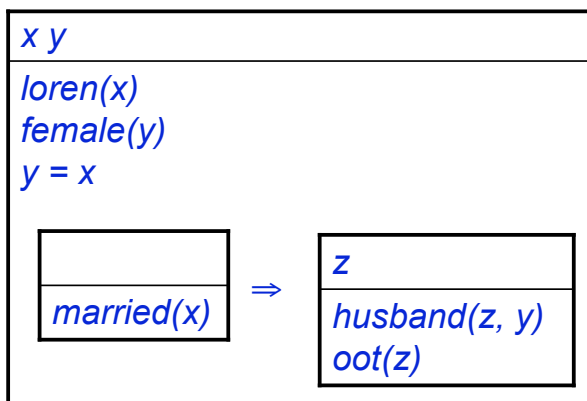
Präsuppositionen lokal akkomodieren (1)

If Loren is married, then her husband is out of town.
#He...



Präsuppositionen lokal akkomodieren (2)

If Loren is married, then her husband is out of town.
#He...



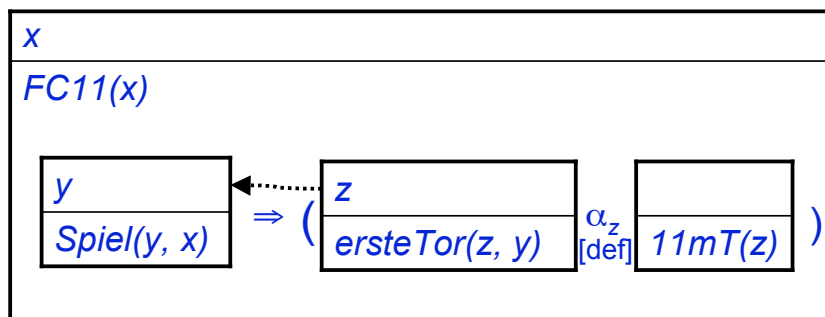
Der FC 11

In jedem Spiel des FC 11 ist das erste Tor ein Elfmeter.

- Was für Schlüsse ziehen wir aus dieser Aussage?
- In jedem Spiel des FC 11, in dem mindestens ein Tor fällt, ist das erste Tor ein Elfmeter.
- In jedem Spiel des FC 11 fällt mindestens ein Tor.

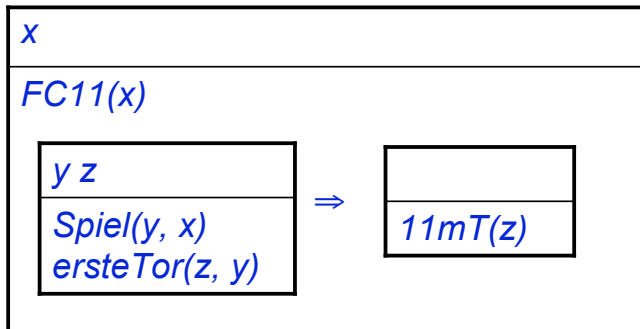
Präsuppositionen akkomodieren (1)

In jedem Spiel des FC 11 ist das erste Tor ein Elfmeter.



Präsuppositionen akkomodieren (2)

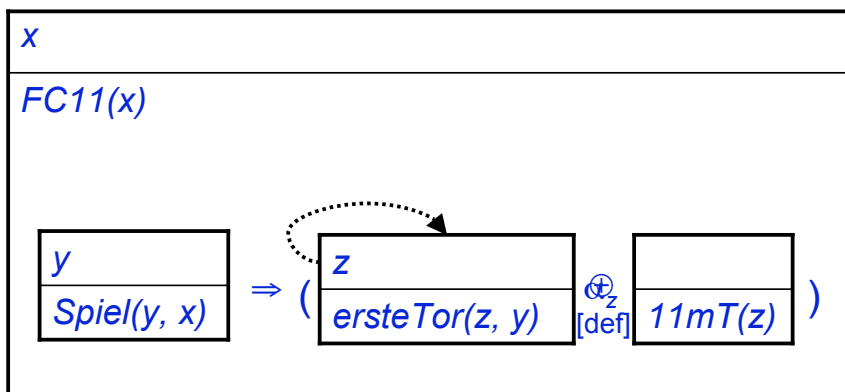
In jedem Spiel des FC 11 ist das erste Tor ein Elfmeter.



In jedem Spiel des FC 11, in dem mindestens ein Tor fällt, ist das erste Tor ein Elfmeter.

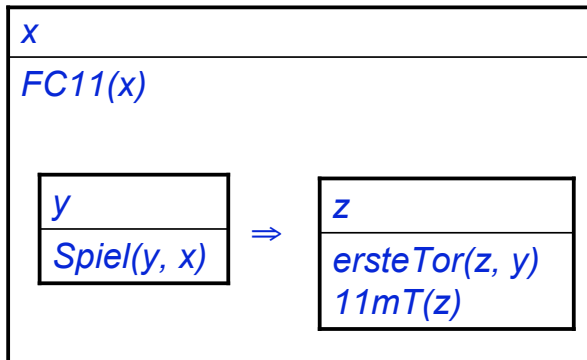
Präsuppositionen lokal akkomodieren (1)

In jedem Spiel des FC 11 ist das erste Tor ein Elfmeter.



Präsuppositionen lokal akkomodieren (2)

In jedem Spiel des FC 11 ist das erste Tor ein Elfmeter.



In jedem Spiel des FC11 fällt mindestens ein Tor.

Struktur der Vorlesung

Was sind Präsuppositionen?

Präsuppositionsauslöser

Präsuppositionen im Kontext

DRT: Präsuppositionen als Anaphern

Mehrdeutigkeit

- Es werden nicht nur viele, sondern auch unterschiedlich 'gute' Lesarten erzeugt
- Bewertung von Lesarten

Wie und wo werden Präsuppositionen gebunden bzw. akkommodiert?

Projektion: Es wird ein Referent gefunden

- Direkter Match
 - *a woman...the woman*
- Partieller Match
 - *a couple...the woman*

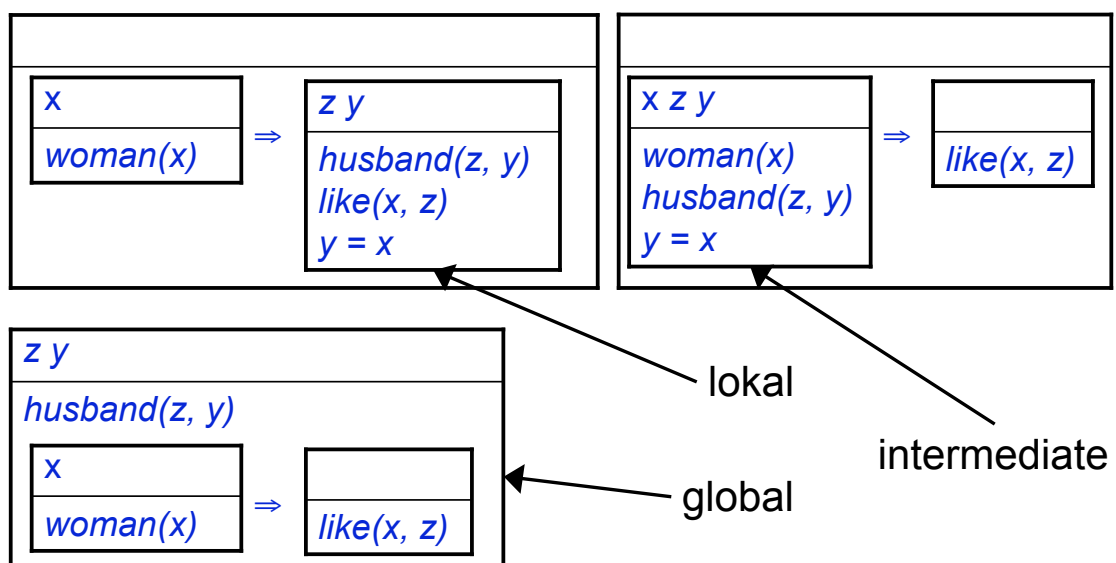
Akkommodation: Es wird ein Referent erschlossen

- global, lokal oder auf einer Zwischenstufe (intermediate)
- nicht deterministisch: Mehrdeutigkeit

Unterschiedliche Akzeptabilitätsbewertungen

Mehrdeutigkeit: Beispiel

Every woman likes her husband.



Bewertung verschiedener Lesarten

Projektion besser als Akkomodation

Bei Namen und definiten NPs

- globale Projektion besser als andere
- globale Akkomodation besser als andere

Bei Pronomen

- Projektion auf allen Stufen gleich gut
- nur globale Akkomodation
- keine Akkomodation bei Reflexivpronomen

Bewertete Lesarten

Berechnung von Bewertungen

- bei der Auflösung der α -DRSen
- Zusätzliche Bestimmung eines OutputScore auf Basis von
 - InputScore und BewFaktor
 - z.B. $\text{OutputScore} = \text{InputScore} * \text{BewFaktor}$

BewFaktor	Proj global	Proj ¬global	Akk global	Akk ¬global
name	1	0,2	0,9	0,2
def	1	0,5	0,9	0,7
refl	1	1		
irrefl	1	1	0,5	

Zusammenfassung

Präsuppositionen

- Phänomen, Charakteristika, Kontextbezug

Modellierungsansätze

- traditionell: Referenz, Inferenz, Pragmatik (Probleme)
- als Anaphern (Mehrdeutigkeit)
 - Projektion: Anaphernresolution
 - Akkommodation
- DRT-Modellierung
 - komplex strukturierte α -DRSen
 - kompositionaler Aufbau
 - Präsuppositionsauflösung als Nachverarbeitung
 - Lesartenbewertung

Quellen

Präsuppositionen

- Levinson, Stephen C. (1983). *Pragmatics*. Cambridge, NY: Cambridge UP.

Präsuppositionen als Anaphern

- van der Sandt, Rob A. (1992). Presupposition projection as anaphora resolution. *Journal of Semantics* 9. 333–377.

DRT mit Präsupposition Implementation

- Blackburn & Bos II ch.4