

03.08.2017



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Temporal Reference Inside and Outside Propositional Attitudes

Seminar: Ereignisse, Einstellungen,
Nominalisierung und Inferenz in der
Diskursrepräsentationstheorie



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

- 1. Problemstellung**
- 2. DRT-Erweiterungen**
- 3. Anwendung**
- 4. Zusammenfassung**

1. Problemstellung

Ziel des Papers



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Formalismus mit klar definierter Syntax und modelltheoretischer Semantik für die Repräsentation von innerer Haltung, komplexen Mentalen Zuständen und Haltungen die von mehreren agents geteilt werden.

1. Problemstellung

Kernstück des Papers



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

On Sunday Bill heard that Mary was in Paris.
On Tuesday he learned that on the previous day she
had left.

1. Problemstellung



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Warum ist Zeit relevant für die Interpretation dieser Sätze?

On Sunday Bill heard that Mary was in Paris.
On Tuesday he learned that on the previous day she had left.

1. Problemstellung



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

1. Jeweils ein “attitudinal change” ausgedrückt durch Verben hear und learn



1. Problemstellung



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

2. Einfluss der Zeit der Matrixverben auf den eingebetteten Satz

On Sunday Bill **heard** that Mary was in Paris

On Tuesday he **learned** that on the previous day she had left.

1. Problemstellung



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

3. Interpretation des zweiten Satzes anhand des Kontext aus Satz eins

On Sunday Bill heard that Mary was in Paris.
On Tuesday he learned that on the previous day she
had left.

2. DRT-Erweiterungen



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

1. Repräsentation von Attitudinal States
2. Modellierung von Presuppositions

2. DRT-Erweiterungen

2.1 Repräsentation des Attitudinal State



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

(gekürzt)Bill sieht beim Jagen etwas, dass er für ein Reh hält und möchte es erschießen.

-> In DRT nicht darstellbar, weil die beiden Sachverhalte Teil eines mentalen Zustandes sind und einen unterschiedlichen “mode” haben

2. DRT-Erweiterungen

2.1 Repräsentation des Attitudinal State



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

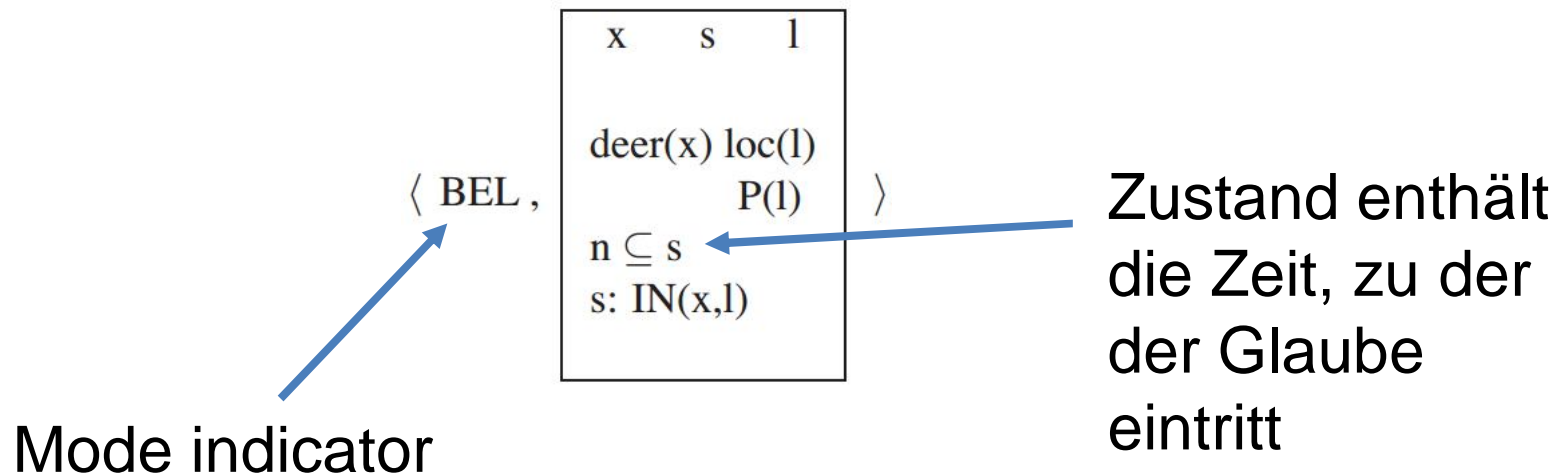
Lösung: Sets von Darstellungen der einzelnen propositional attitudes mit zugehörigem “mode indicator”

2. DRT-Erweiterungen

2.1 Repräsentation des Attitudinal State



1. Believe

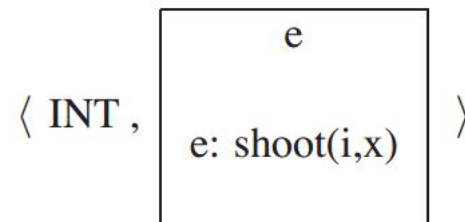


2. DRT-Erweiterungen

2.1 Repräsentation des Attitudinal State



2. Intention

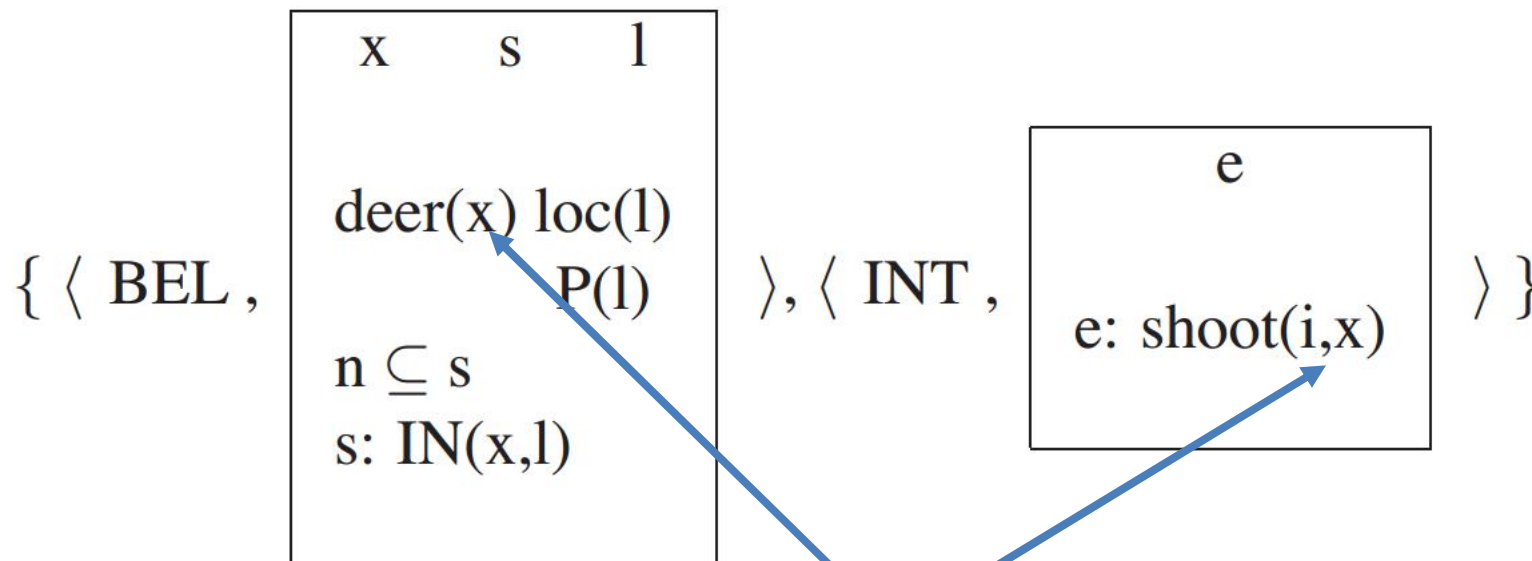


2. DRT-Erweiterungen

2.1 Repräsentation des Attitudinal State



Kombination aus intention und believe:



referential link:
Diskursreferent x



2. DRT-Erweiterungen

2.1 Repräsentation des Attitudinal State

Belief führt zu drei Möglichkeiten:

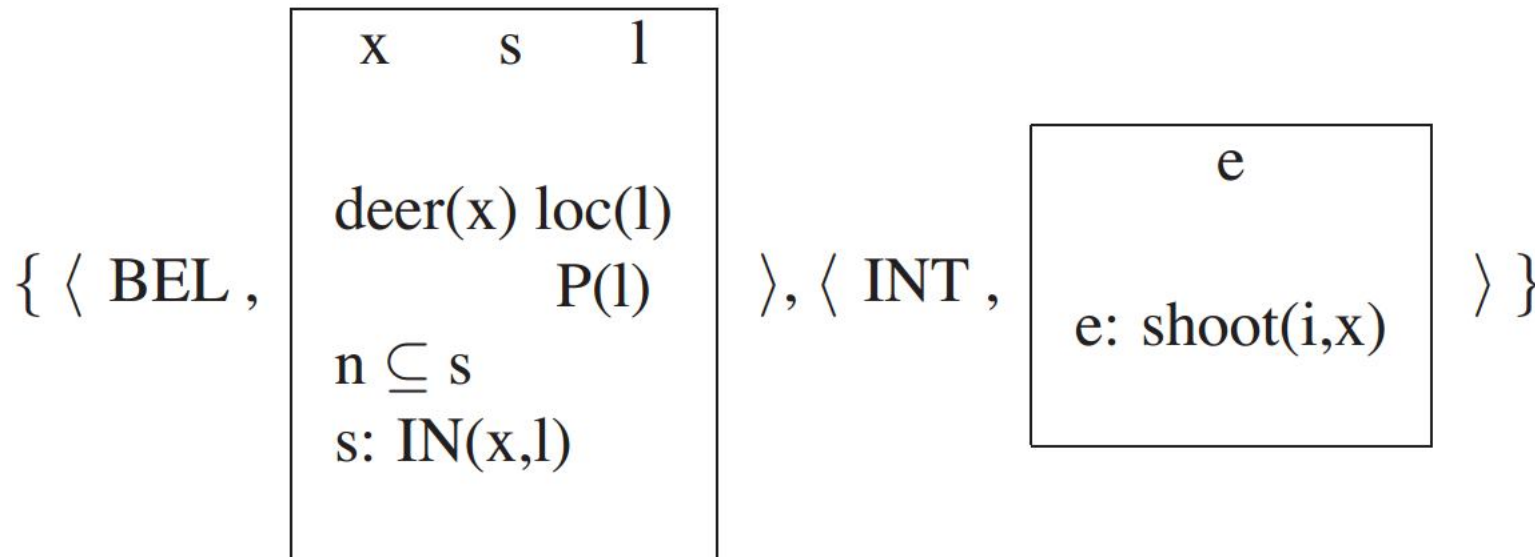
1. Das Objekt existiert und ist **ein Reh**
2. Das Objekt existiert ist aber **kein Reh**
3. Es existiert **kein Objekt**, dass den visuellen Reiz auslöst
-> “causal-perceptual chain”(kausale Wahrnehmungskette),
am einen Ende wahrgenommenes Objekt, am anderen
Ende die Einbildung

2. DRT-Erweiterungen

2.1 Repräsentation des Attitudinal State



Objekt existiert: Diskursreferent x “externally anchored” mit dem Objekt



2. DRT-Erweiterungen

2.1 Repräsentation des Attitudinal State



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Objekt existiert nicht: kein external anchor

-> internal anchor

2. DRT-Erweiterungen

Internal und External Anchors



{ < [ANCH,I] ,

I
loc(I)
P(I)

 > ,

< [ANCH,x] ,

x	s
$n \subseteq s$	
s: IN(x,I)	

 > ,

< BEL ,

deer(x)

 > ,

< INT ,

e
e: shoot(i,x)

 > }

Intrinsischer Teil der Wahrnehmung von I

2. DRT-Erweiterungen

Internal und External Anchors



$$\{ \langle \text{ANCH}, l \rangle, \begin{array}{c} l \\ \text{loc}(l) \\ \text{P}(l) \end{array} \rangle, \right.$$

$$\langle \text{ANCH}, x \rangle, \begin{array}{c} x \quad s \\ n \subseteq s \\ s: \text{IN}(x, l) \end{array} \rangle, \right.$$

$$\langle \text{BEL}, \begin{array}{c} \text{deer}(x) \end{array} \rangle, \right.$$

$$\langle \text{INT}, \begin{array}{c} e \\ e: \text{shoot}(i, x) \end{array} \rangle \} \}$$

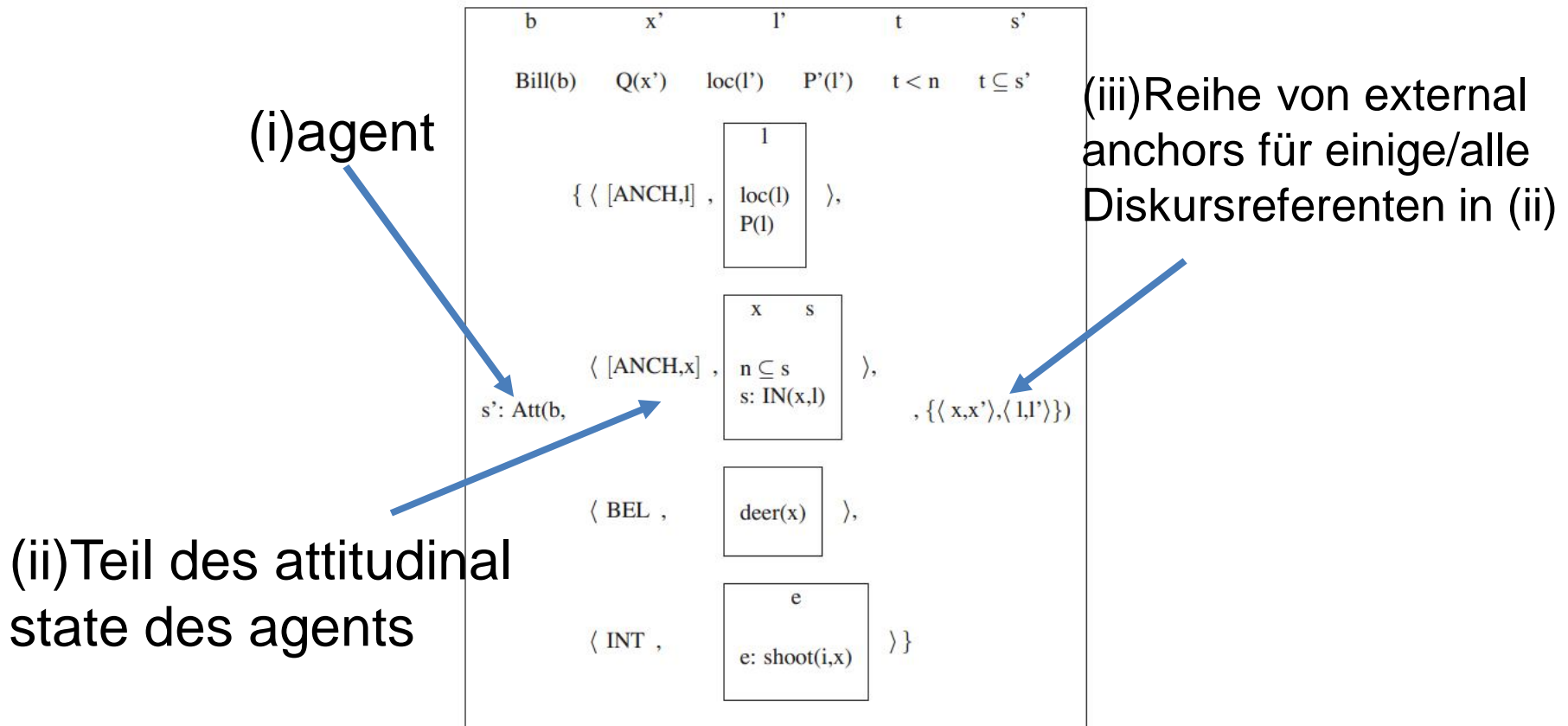
Formalismus sollte zusätzlich enthalten:

- zu welchem Zeitpunkt
- wessen attitudinal state

-> Einführung eines "3-place predicate"

2. DRT-Erweiterungen

Internal und External Anchors



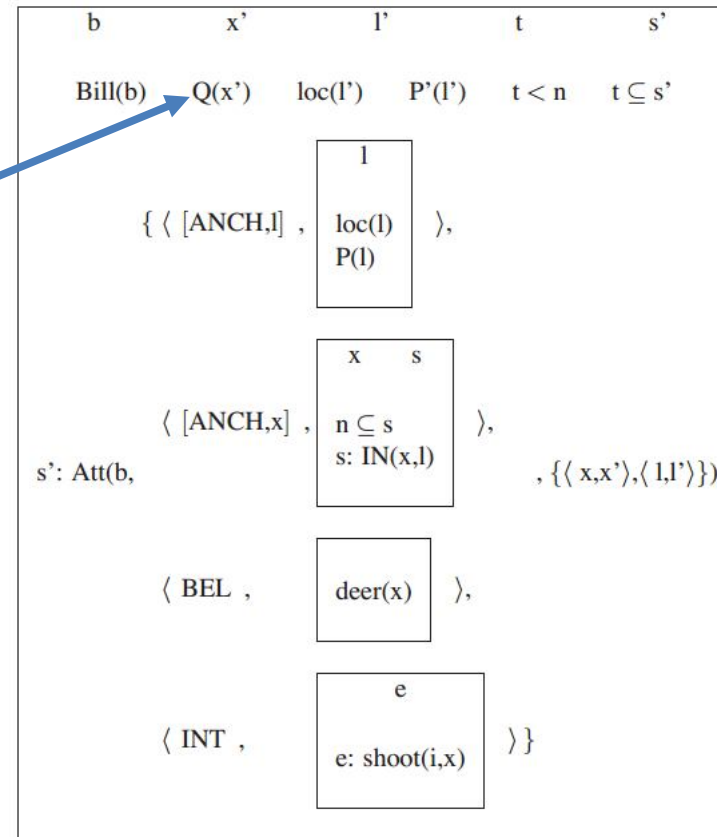
2. DRT-Erweiterungen

Internal und External Anchors



Fallunterschied:

1. Eigenschaft, die Bill ihm zuteilt(Reh)
2. Kein Reh(Stiefvater oÄ)
3. Kein external anchor für x' -> keine Bedingung mit Q



2. DRT-Erweiterungen

Presuppositions



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Mary left again.

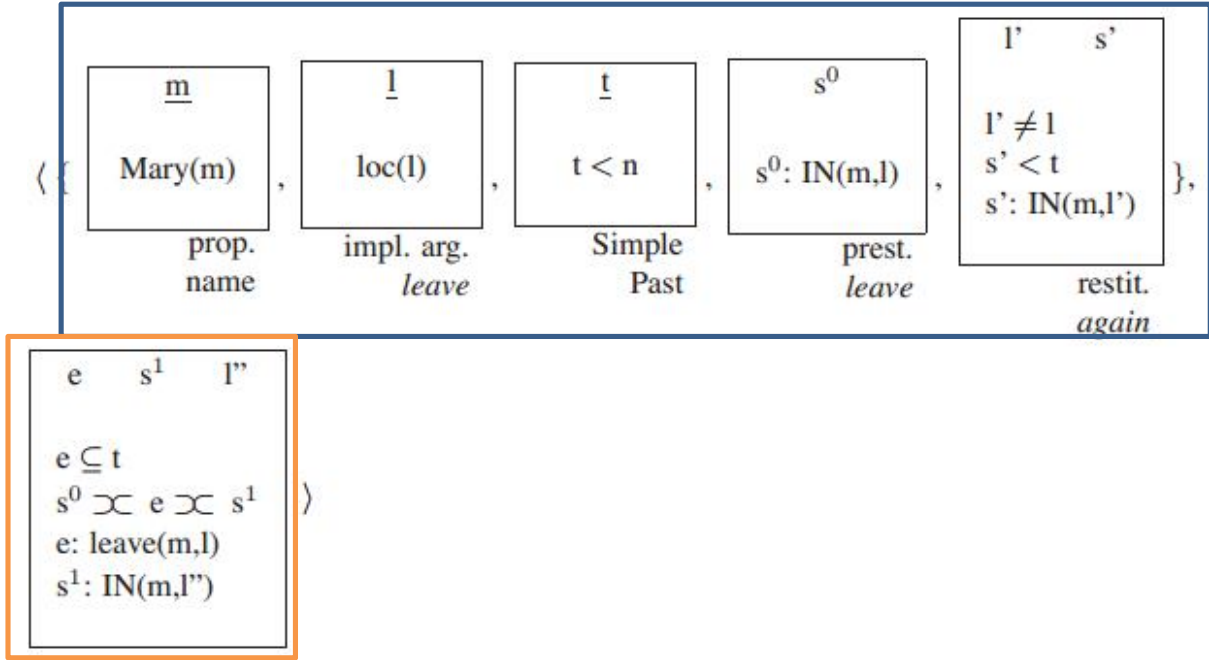
Annahmen?

2. DRT-Erweiterungen

Presuppositions



presuppositions



Non-presuppositional

3. Anwendung

Repräsentation des ersten Satzes



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

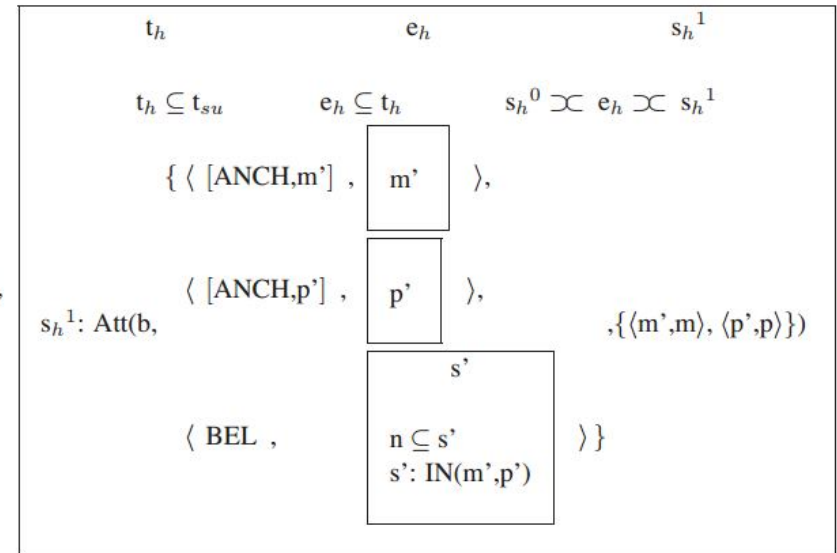
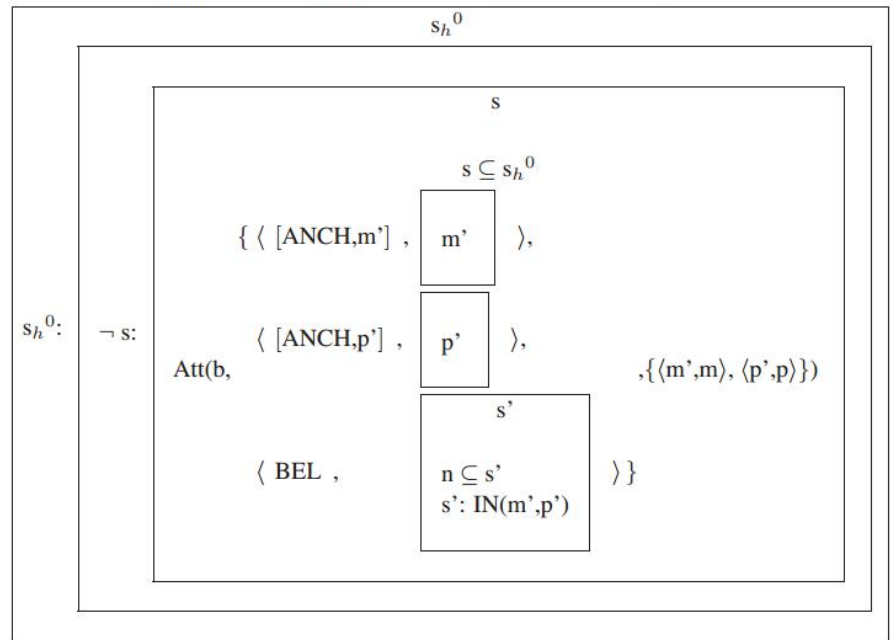
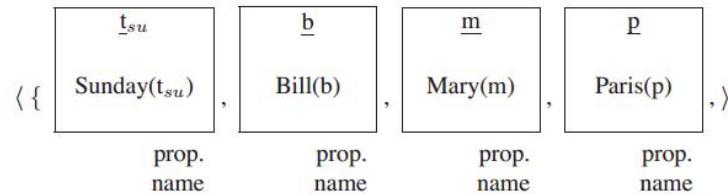
On Sunday Bill heard that Mary was in Paris.
On Tuesday he learned that on the previous day she
had left.

-> Satz 1 interpretieren um Satz 2 zu verstehen

3. Anwendung

Repräsentation des ersten Satzes

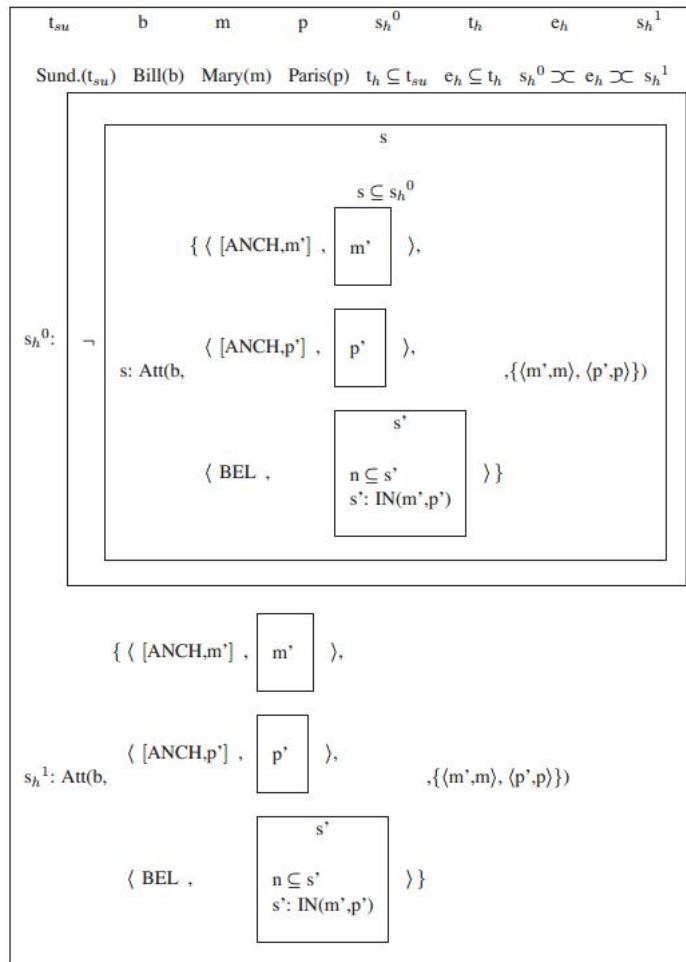
Preliminary Representation



prest. hear

3. Anwendung

Repräsentation des ersten Satzes



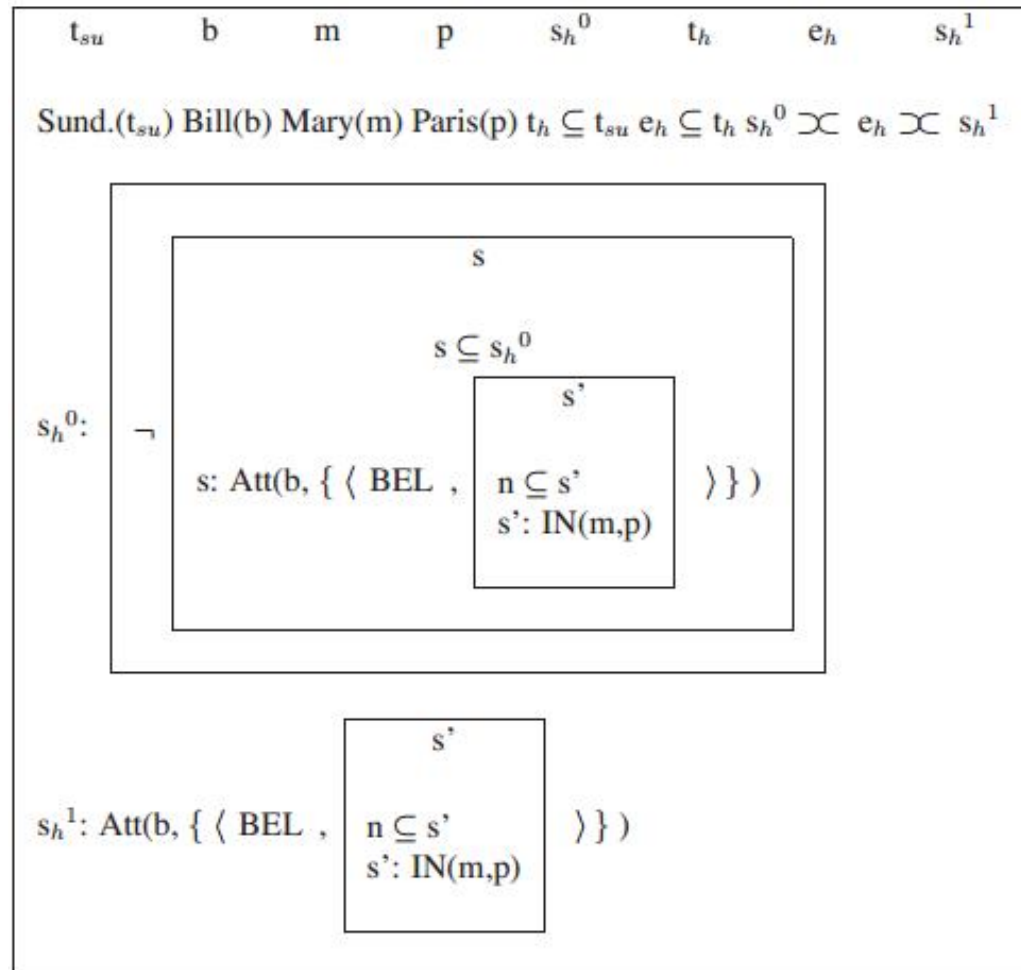
Welchen Nutzen haben die anchor in diesem Beispiel?

3. Anwendung

Repräsentation des ersten Satzes



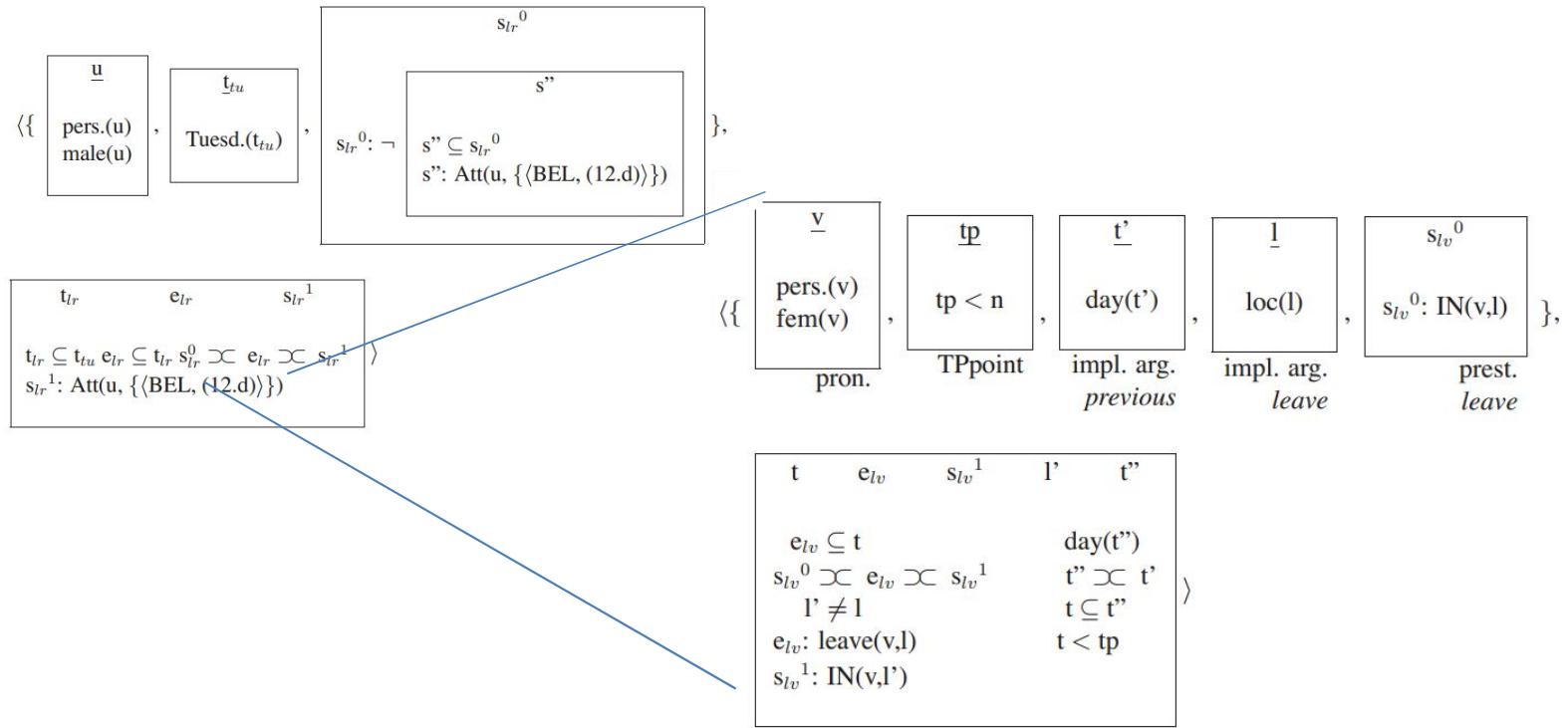
-> internal anchor
machen kaum einen
Unterschied



3. Anwendung Repräsentation des zweiten Satzes

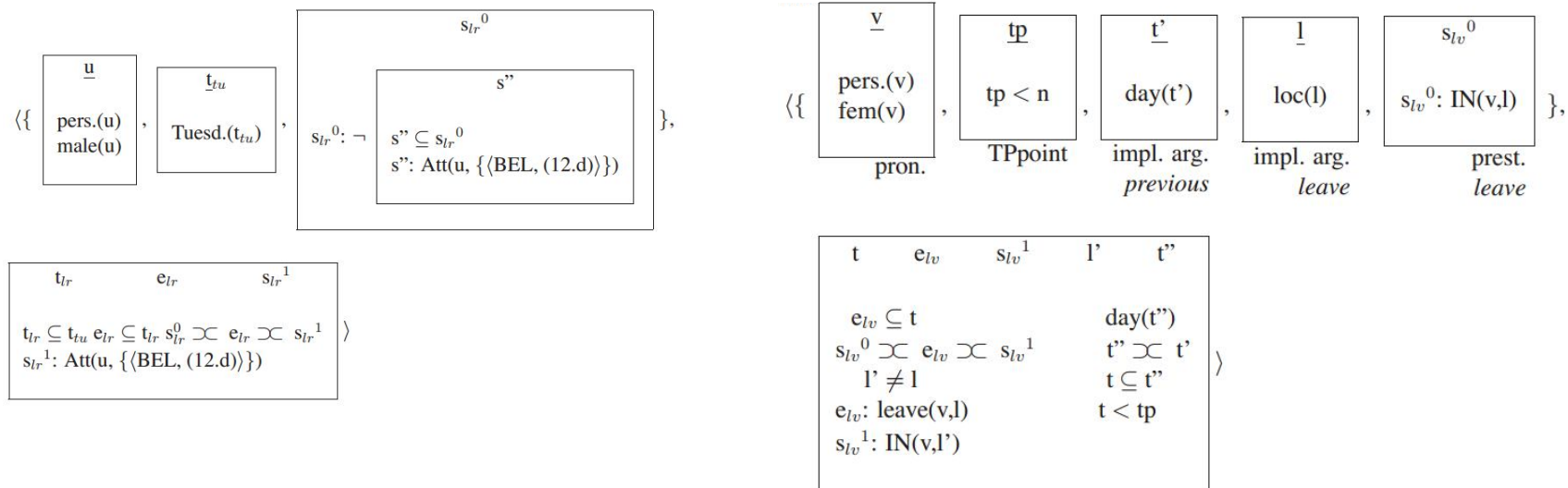


On Sunday Bill heard that Mary was in Paris.
On Tuesday he learned that on the previous day she had left.



3. Anwendung

Repräsentation des zweiten Satzes



-> Acht presuppositions

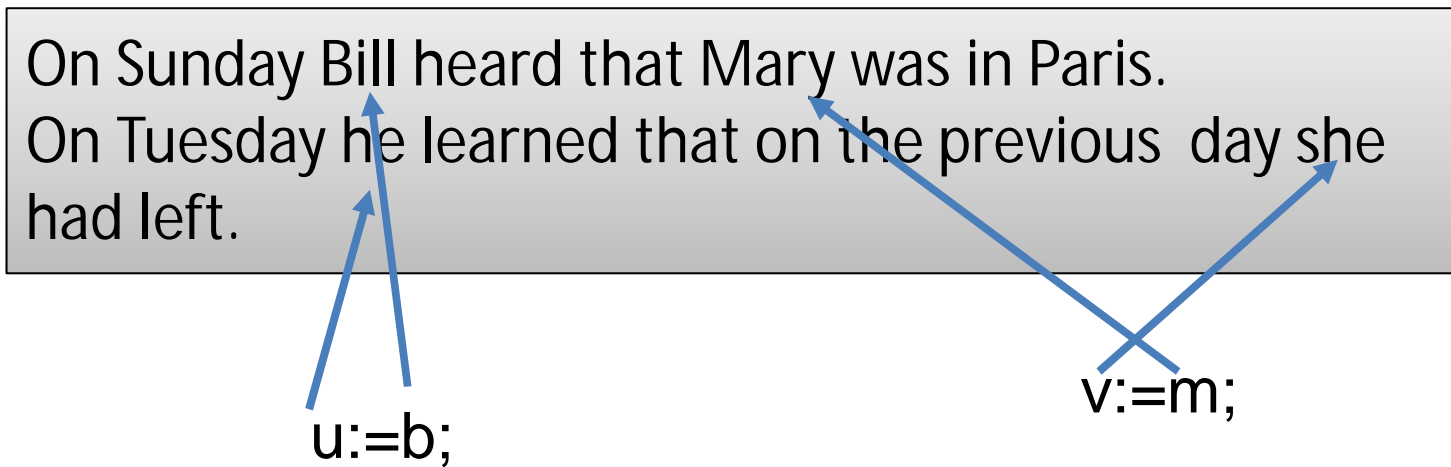
Sechs davon sind anaphorisch:

u, t_{tu}, v, tp, t', l

3. Anwendung

Repräsentation des zweiten Satzes

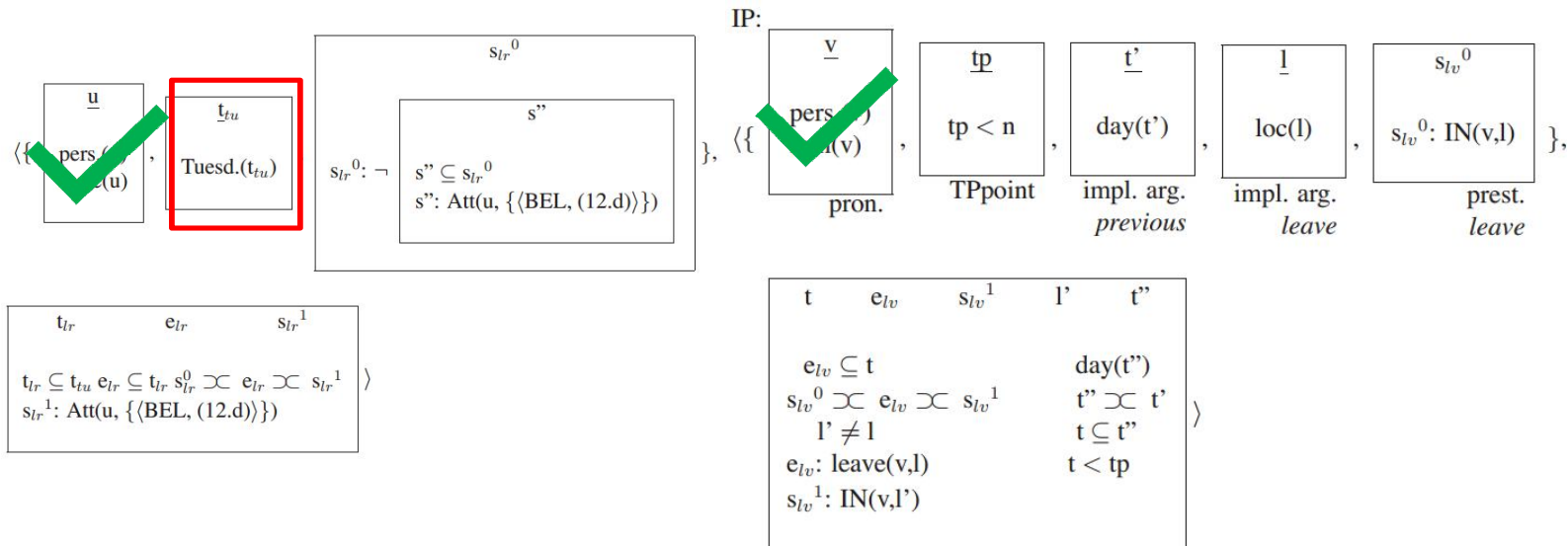
Preliminary representation and resolution



3. Anwendung

Repräsentation des zweiten Satzes

Preliminary representation and resolution



On Sunday Bill heard that Mary was in Paris.
On Tuesday he learned that on the previous day she had left.

3. Anwendung

Repräsentation des zweiten Satzes

Preliminary representation and resolution



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

On Sunday Bill **heard** that Mary was in Paris.
On Tuesday he **learned** that on the previous day she
had left.

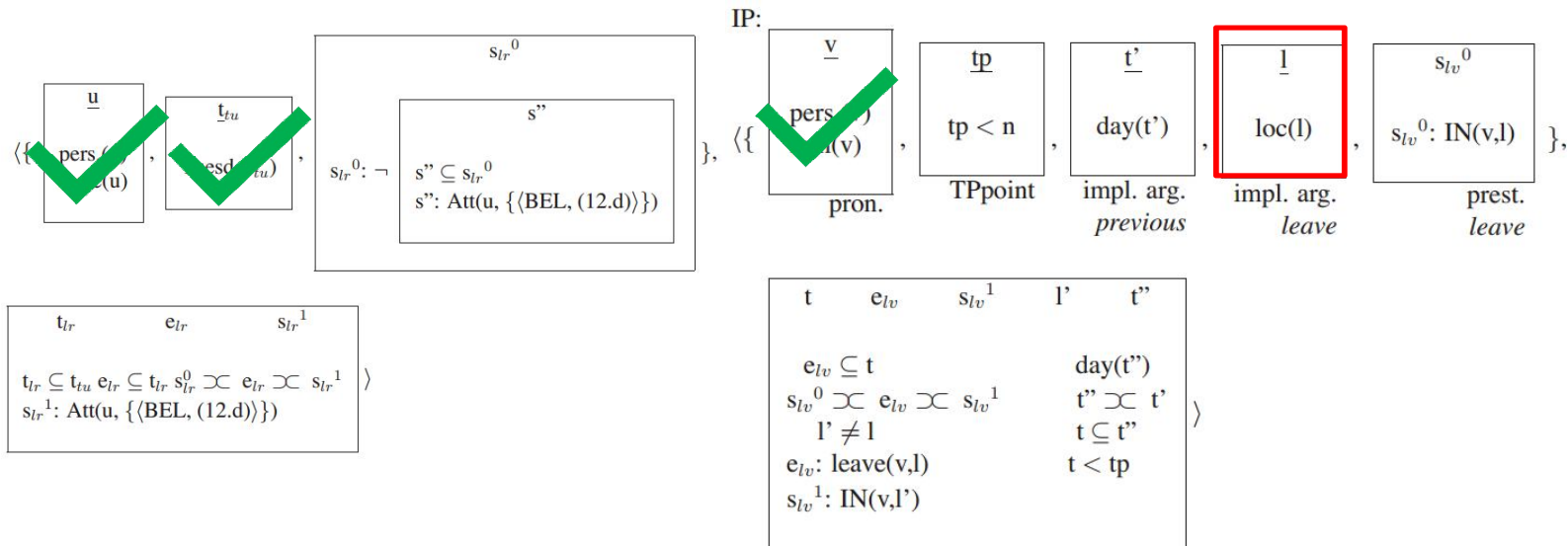
Tuesday folgt auf Sunday: gestützt durch
simple past der Matrixverben

Annahme: Tuesday folgt direkt auf Sunday

3. Anwendung

Repräsentation des zweiten Satzes

Preliminary representation and resolution

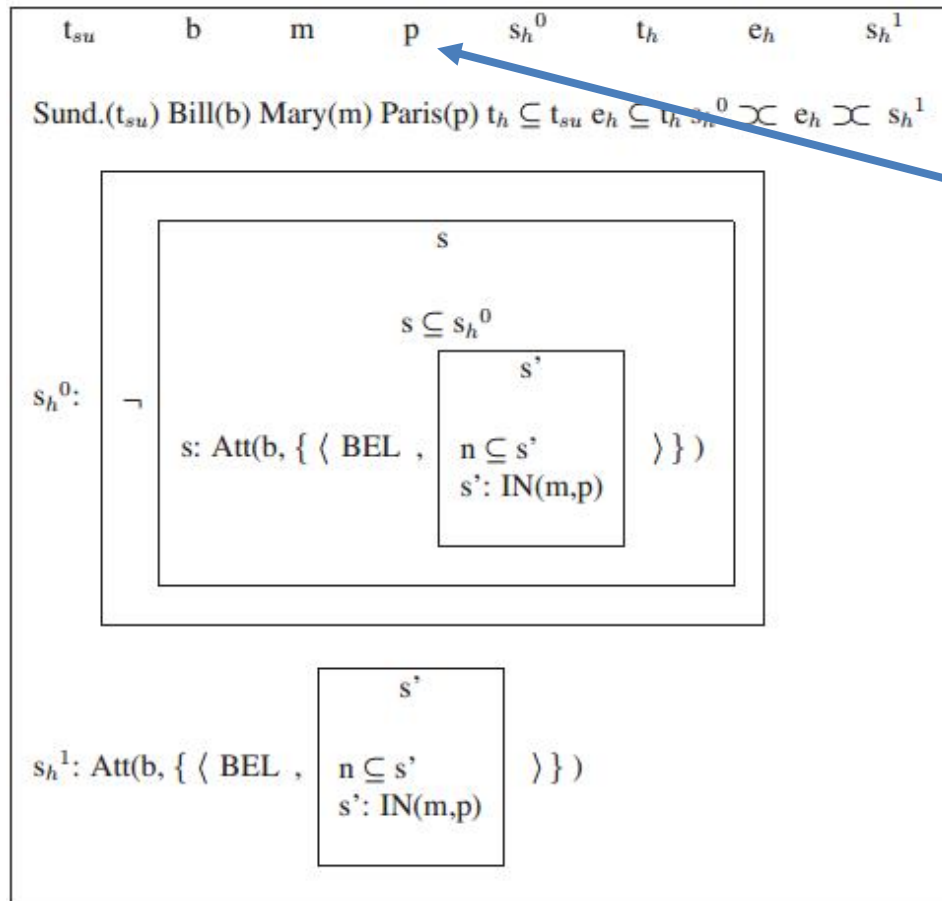




3. Anwendung

Repräsentation des zweiten Satzes

Preliminary representation and resolution

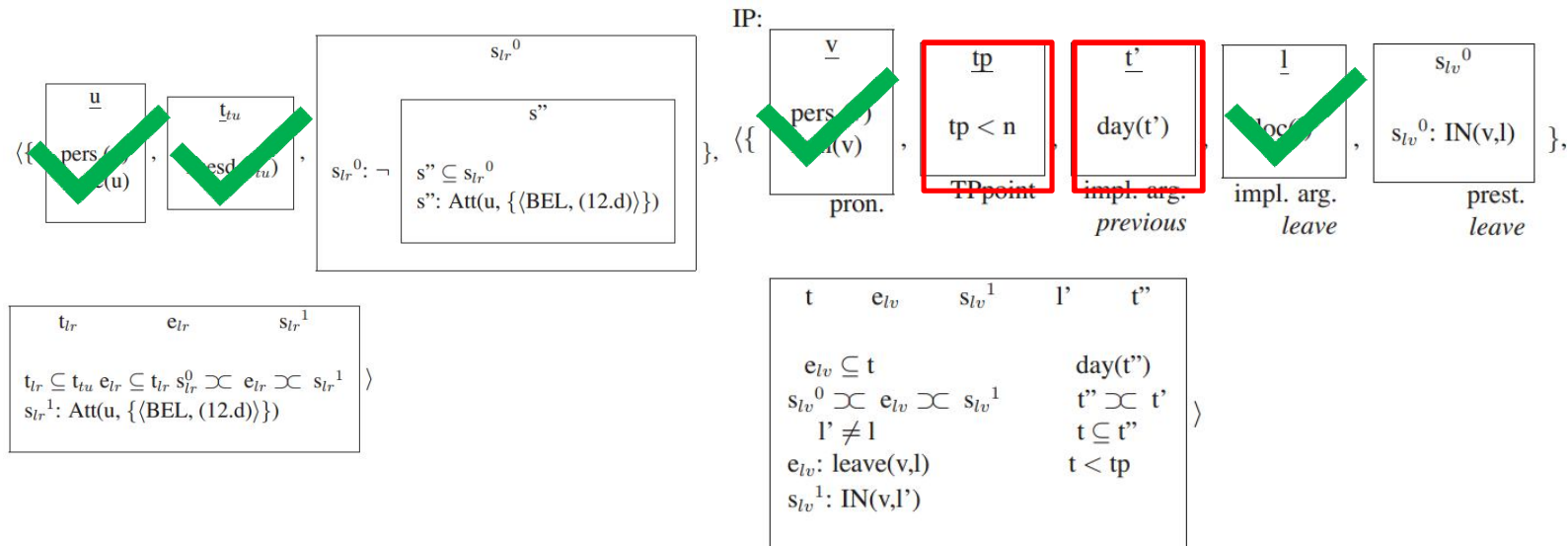


Einziges Diskursreferent der die Bedingung erfüllt eine location zu sein

3. Anwendung

Repräsentation des zweiten Satzes

Preliminary representation and resolution



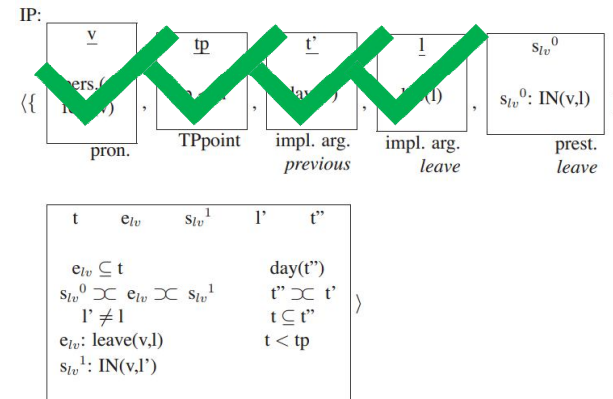
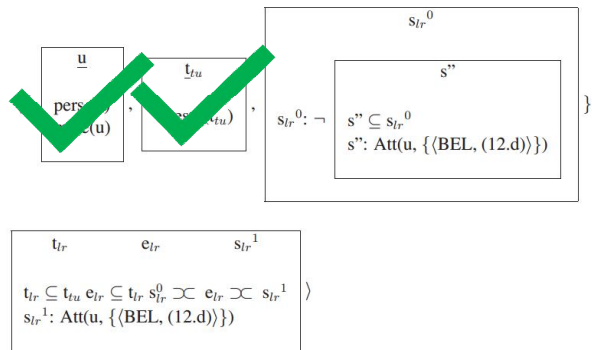
$t' := t_{tu}$
 $tp := t_{tu}$

-> previous day = Tag direct vor dem Tag t_{tu}

3. Anwendung

Repräsentation des zweiten Satzes

Preliminary representation and resolution

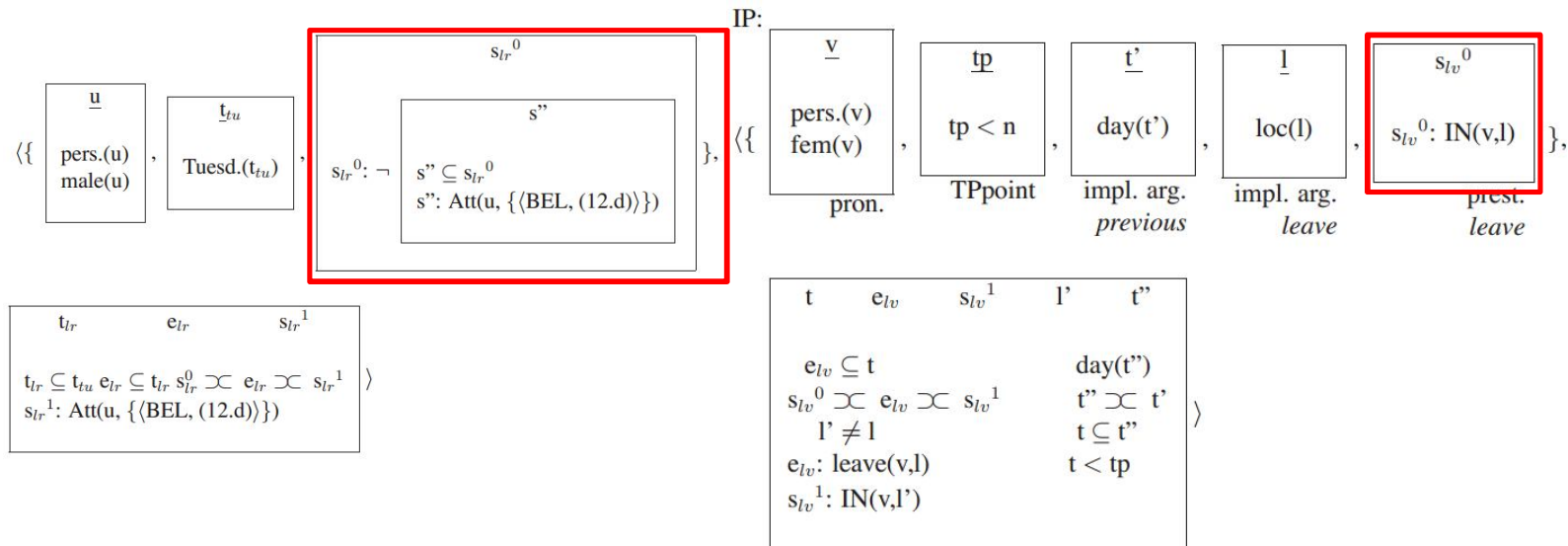


Sechs davon sind anaphorisch:

- u := b;
- v := m;
- t_{tu} := der direkt auf t_{su} folgende Tuesday
- l := p.
- t' := t_{tu} ;
- tp := t_{tu} .

3. Anwendung

Annahme über die Persistenz von beliefs



Non-anaphoric pre-state presuppositions *learn* und *leave*

3. Anwendung

Annahme über die Persistenz von beliefs



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

On Sunday Bill heard that Mary was in Paris.
On Tuesday he learned that on the previous day she
had left.

Wie lange glaubt Bill, dass Mary in Paris ist?

3. Anwendung

Annahme über die Persistenz von beliefs



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

On Sunday Bill heard that Mary was in Paris.
On Tuesday he learned that on the previous day she
had left.

Bill glaubt:

- Mary war in Paris, als er darüber informiert wurde
(Sonntag)
- Mary ist aktuell in Paris

3. Anwendung

Annahme über die Persistenz von beliefs



On Sunday Bill heard that Mary was in Paris.
On Tuesday he learned that on the previous day she had left.

Annahme Mary war am Sonntag in Paris

Dienstag: Mary war am Sonntag in Paris

Sonntag: Mary war am Sonntag in Paris

$$\begin{array}{l} t' \quad s' \\ \\ t' \subseteq t_{su} \\ t' \subseteq s' \\ s': \text{IN}(m,p) \end{array}$$

3. Anwendung

Annahme über die Persistenz von beliefs



On Sunday Bill heard that Mary was in Paris.
On Tuesday he learned that on the previous day she had left.

Annahme Mary ist aktuell in Paris

Dienstag: Mary ist am Dienstag in Paris

Sonntag: Mary ist am Sonntag in Paris

$$\begin{array}{c} s' \\ n \subseteq s' \\ s': \text{IN}(m,p) \end{array}$$

3. Anwendung

Implikation aus den zwei Persistenz Annahmen (Persistence Assumptions)



On Tuesday he learned that on the previous day she had left.

Annahme "Mary ist aktuell in Paris"

Sonntag: Mary ist am Sonntag in Paris

Dienstag: **Mary ist am Dienstag in Paris** → belief revision

→ Mary war bis Montag in Paris

3. Anwendung

Implikation aus den zwei Persistenz Annahmen (Persistence Assumptions)



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Annahme “Mary war am Sonntag in Paris”

Sonntag: Mary war am Sonntag in Paris

Dienstag: Mary war am Sonntag in Paris

+ und hat Paris am Montag verlassen

3. Anwendung

Implikation aus den zwei Persistenz Annahmen (Persistence Assumptions)



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

“Mary ist aktuell in Paris”

-> Bill muss sein belief ändern

“Mary war am Sonntag in Paris”

-> Bill muss lediglich etwas zu seinem belief
hinzufügen

3. Anwendung

Implikation aus den zwei Persistenz

Bills finaler belief state



	u	t_{tu}	t_{lr}	s_{lr}^0	e_{lr}	s_{lr}^1	v	l	
	$u = b$	$\text{Tuesd.}(t_{tu})$	$t_{lr} \subseteq t_{tu}$		$e_{lr} \subseteq t_{lr}$	$v = m$	$l = p$		
		$t_{su} < t_{tu}$			$s_{lr}^0 \succ e_{lr} \succ s_{lr}^1$				
		t							
		$\neg \text{Tuesd.}(t)$							
		$t_{su} < t < t_{tu}$							
		s''							
	$s_{lr}^0: \neg$	$s'' \subseteq s_{lr}^0$							
		$s'': \text{Att}(u, \{\langle \text{BEL}, \mathbf{K} \rangle\})$							
		(\mathbf{K})							
			t_{lv}	e_{lv}	s_{lv}^1	l'	t''		
			$e_{lv} \subseteq t_{lv}$		$\text{day}(t'')$				
			$s_{lv}^0 \succ e_{lv} \succ s_{lv}^1$		$t'' \succ t_{tu}$				
			$l' \neq l$	$t_{lv} < t_{tu}$	$t_{lv} \subseteq t''$				
	$s_{lr}^1: \text{Att}(u,$		$e_{lv}: \text{leave}(v, l)$						
			$s_{lv}^1: \text{IN}(v, l')$						
			$\langle \text{BEL}, \dots \rangle$						
			$s_{lv}^0: \text{IN}(v, l)$						

4. Schlussfolgerung



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Persistence principle:

In narrative Texten sollen states nach ihrer Einführung, so lange als gültig angesehen werden, bis der Diskurs ausdrücklich sagt, dass sie es nicht mehr sind.

4. Schlussfolgerung



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Sequenzen eingebetteter Sätze können inkrementell interpretiert werden.

4. Schlussfolgerung



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Problem: Kann Satz eins als Kontext für die Interpretation von Satz zwei verwendet werden?

-> schwierig, weil der attitude change aus Satz zwei einige Zeit nach dem change aus Satz eins auftritt

4. Schlussfolgerung



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Problem: Kann Satz eins als Kontext für die Interpretation von Satz zwei verwendet werden?

-> schwierig, weil der attitude change aus Satz zwei einige Zeit nach dem change aus Satz eins auftritt