Relationale Grammatik

Hauptseminar SS 2003
CIS, Universität München

Hans Leiß

30.6.03

Inhalt:

Identitätspronomen

Sei Id das Identitätspronomen, also $Id^{3.pl} = dieselben.$

Es wird wie ein Quantor bzw. Adjektiv benutzt:

Hans und Grete lesen die selben Bücher
Hans und Grete lesen gleich viele Bücher

Die Bedeutung sollte sein:

$$\{b \mid B(b) \wedge L(h,b)\} \quad = \quad \{b \mid B(b) \wedge L(g,b)\}$$

Dazu definiert Böttner:

$$\begin{array}{rcl} Id(R,A) & := & \overline{R\,;I_A\,;\overline{R}^{\smile}} \cap \overline{\overline{R}\,;I_A\,;R^{\smile}} \\ & = & \{\langle x,y\rangle \mid \forall a \in A(R(x,a) \leftrightarrow R(y,a))\} \end{array}$$

und führt folgende Grammatikregel (93) ein:

$$VP^{pl}_{dstr}(Id(X,Y)) \quad \rightarrow \quad TV^{pl}(X)\ Id^{pl}\ N^{pl}(Y)$$

Singularformen wie

Hans liest dieselben Bücher wie Grete
Hans liest dasselbe Buch wie Grete

werden nicht betrachtet (obwohl sie natürlicher sind).

Schlußregeln

Die folgende Schlußregel wird damit korrekt:

$$\frac{\textit{Hans und Grete lesen dieselben Bücher}, \quad \textit{Grete und Fritz lesen dieselben Bücher}}{\textit{Hans und Fritz lesen dieselben Bücher}}$$

Aber: bei der angegebenen Semantik ist der Schluß

$$\frac{\textit{Hans und Grete lesen dieselben Bücher}}{\textit{Hans und Grete lesen Bücher}}$$

fälschlicherweise *nicht* korrekt. Statt

$$Id(R, A) \quad = \quad \{\langle x, y\rangle \mid \forall a \in A(R(x, a) \leftrightarrow R(y, a))\}$$

braucht man

$$Id'(R, A) \quad := \quad Id(R, A) \cap (R : A)^2$$

um sich auf die Personen zu beschränken, die mindestens ein Buch lesen. (Wie für: mindestens zwei?)

Damit werden beide Schlüsse korrekt.

Carnaps Behandlung

Carnap behandelt den Satz

Ich habe dieselben Lehrer wie du

als

$$L : ich = L : du.$$

Böttner kritisiert das, da dieser Ausdruck

(i) keinen Term enthalte, der dem Prädikat *dieselben Lehrer haben wie* entspreche, und

(ii) nicht mit Pluralsubjekten funktioniere, wie in

Alle Schüler haben dieselben Lehrer.

Sicher ist es besser, eine Relation für das Prädikat *dieselben-Lehrer-haben-wie* zu definieren.

Aber dann sollte man allgemeinere Vergleichskonstruktionen auch behandeln, z.B.

Ich habe klügere Lehrer als du.

und dafür haben Pluralsubjekte ohne Vergleichsglied keinen Sinn:

**Alle Schüler haben klügere Lehrer.*

Diversitätspronomen

Sei Div das Diversitätspronomen, d.h. $Div^{3.pl} = andere$. Es wird ebenfalls wie ein Adjektiv benutzt:

Hans liest andere Bücher als Grete.

Böttner definiert die Semantik so:

$$\begin{array}{rcl} Div(R, A) & := & (R\,;I_A\,;\overline{R^{\smile}}) \cap (\overline{R}\,;I_A\,;R^{\smile}) \\ & = & \{\langle x, y\rangle \mid \begin{array}{l} \exists a \in A(R(x,a) \wedge \neg R(y,a)) \wedge \\ \exists a \in A(\neg R(x,a) \wedge R(y,a)) \end{array} \} \end{array}$$

Damit wird

$$Div(R, A) \subseteq \overline{Id(R, A)}$$

und folglich werden die Schlüsse

$$\frac{\textit{Hans und Grete lesen andere Bücher}}{\textit{Hans und Grete lesen nicht dieselben Bücher}}$$

sowie

$$\frac{\textit{Hans und Grete lesen andere Bücher}}{\textit{Grete liest ein Buch}}$$

korrekt. (Auch für Singularformen?)

Problem: quantifizierte Subjekte mit diversen Objekten

Böttners Schluß

$$\frac{\textit{Alle Studenten lesen verschiedene Bücher}}{\textit{Keine Studenten lesen dieselben Bücher}}$$

ist nur korrekt, weil die Prämisse (wegen $Div(R, A) \subseteq \overline{I}$) stets falsch ist!

Die Semantik der Quantoren im Subjekt von Prädikaten der Form VP^{pl}_{dstr} muß so geändert werden, daß

$$\begin{aligned} \textit{alle } A &= \textit{je zwei verschiedene } A \\ \textit{keine } A &= \textit{keine zwei verschiedenen } A \end{aligned}$$

bedeutet: (besser: neue Quantoren UQ', NQ', EQ')

$$\begin{aligned} S(A^2 \setminus I \subseteq R) &\rightarrow UQ\ N^{pl}(A)\ VP^{pl}_{dstr}(R) \\ S(A^2 \setminus I \cap R \neq \emptyset) &\rightarrow EQ\ N^{pl}(A)\ VP^{pl}_{dstr}(R) \\ S(A^2 \setminus I \subseteq \overline{R}) &\rightarrow NQ\ N^{pl}(A)\ VP^{pl}_{dstr}(R) \end{aligned}$$

(Die falsche Semantik kommt wohl daher, daß nur die Relationen *Id* und *Div*, aber keine anderen Vergleichsrelationen, behandelt und daher die Vergleichsglieder mißachtet wurden.)