Prof. Dr. Alfred Toth

Vermittlungsrelationen

1. Gegeben seien zwei Objekte A und B, dann ist

$A \rightarrow B := \rightarrow$

eine Abbildung, Funktion, Morphismus (Funktor, natürliche Transformation) oder (generative) Semiose von A nach B:

$A \rightarrow B := 1 \rightarrow_2 3$.

Wir definieren:

${}^2R := 1 \rightarrow_2 3$

und entsprechend

${}^3R := 1 \rightarrow_2 3 \rightarrow_4 5$

${}^4R := 1 \rightarrow_2 3 \rightarrow_4 5 \rightarrow_6 7$

${}^5R := 1 \rightarrow_2 3 \rightarrow_4 5 \rightarrow_6 7 \rightarrow_8 9$

...

Allgemein:

${}^nR := A_i \rightarrow_{i+1} A_j \rightarrow_{j+1} A_k \rightarrow_{k+1} A_l \rightarrow ...$ mit $i, j, k, l, ... \in \mathfrak{U}$.

Man kann diesen Sachverhalt als Satz formulieren:

Theorem. Zu jedem n-tupel $(A_i, A_j, A_k, ...)$ gibt es ein (n-1)-tupel $((i+1), (j+1), (k+1), ...)$ mit $i, j, k, l, ... \in \mathfrak{U}$.

2. Allgemein enthält eine n-stellige Relation, d.h. ein n-tupel $(A_i, A_j, A_k, ...)$, $\binom{n}{k}$ k-stellige Partialrelationen (vgl. z.B. Menne 1991, S. 152). Dabei gilt:

$$\binom{n}{k} = \frac{n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \ldots \cdot (\mathrm{n}-(\mathrm{k}-1))}{k!}$$

Z.B. ist also für ^{3}R := 1 $\rightarrow_2$ 3 $\rightarrow_4$ 5

k = 1:   1, 3, 5

k = 2:   (1, 3), (1, 5), (3, 5)

k = 3:   (1, 3, 5)

Dazu kommen (k!-1) Konversen. Müssen die Relata nicht paarweise verschieden sein, so dass also auch reflexive Relationen zugelassen sind, dann ist

| k = 1 | = 3 (wie oben)

| k = 2 | = (3 · 4)/2 = 6, nämlich

(1, 1)

(1, 3)   (3, 3)

(1, 5)   (3, 5)   (5, 5) (zuzüglich 6 Konversen)

| k = 3 | = 1 (wie oben).

Bibliographie

Menne, Albert, Einführung in die formale Logik. 2. Aufl. Darmstadt 1991

17.5.2011