Prof. Dr. Alfred Toth

Ortsfunktionale Arithmetik dyadischer Wahrheitswertfunktoren

1. Bekanntlich gibt es in der 2-wertigen aristotelischen Logik 16 dyadische Wahrheitswertfunktoren (vgl. z.B. Menne 191, S. 34 f.). Exemplarisch werden im folgenden mit Hilfe der in Toth (2015a, b) eingeführten ortsfunktionalen und daher qualitativen Arithmetik diejenigen der Konjunktion und Disjunktion dargestellt. Wie zu erwarten, nehmen Wahrheitswertfunktoren, die auf der linearen, unvermittelten und juxtapositiven dichotomischen Relation L = [0, 1], darin also die beiden Werte beliebig austauschbar sind, basieren, nur einen sehr geringen Bruchteil der möglichen Komplexität logischer Funktoren ein.

2. Die quantitative Wahrheitswertfunktion für die Konjunktion sieht wie folgt aus

$\wedge(WW) = W$

$\wedge(WF) = F$

$\wedge(FW) = F$

$\wedge(FF) = F$

Sei W = 0 und F = 1. Dann muß in der ortsfunktionalen Arithmetik zwischen adjazenter, subjazenter und transjazenter Zählweise unterschieden werden.

2.1. Adjazente Konjunktion

0	0		0	1		1	0		1	1
Ø	Ø		Ø	Ø		Ø	Ø		Ø	Ø
Ø	Ø		Ø	Ø		Ø	Ø		Ø	Ø
0	0		0	1		1	0		1	1

2.2. Subjazente Konjunktion

0	Ø	0	Ø	1	Ø	1	Ø
0	Ø	1	Ø	0	Ø	1	Ø

Ø	0	Ø	0	Ø	1	Ø	1
Ø	0	Ø	1	Ø	0	Ø	1

2.3. Transjazente Konjunktion

0	Ø	0	Ø	1	Ø	1	Ø
Ø	0	Ø	1	Ø	0	Ø	1

Ø	0	Ø	1	Ø	0	Ø	1
0	Ø	0	Ø	1	Ø	1	Ø

3. Die quantitative Wahrheitswertfunktion für die Disjunktion sieht wie folgt aus

$\wedge(WW) = F$

$\wedge(WF) = F$

$\wedge(FW) = F$

$\wedge(FF) = W$,

d.h. sie ist konvers derjenigen der Konjunktion.

3.1. Adjazente Disjunktion

Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
0	0	0	1	1	0	1	1

0	0	0	1	1	0	1	1
Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø

3.2. Subjazente Disjunktion

Ø	0	Ø	0	Ø	1	Ø	1
Ø	0	Ø	1	Ø	0	Ø	1

0	Ø	0	Ø	1	Ø	1	Ø
0	Ø	1	Ø	0	Ø	1	Ø

3.3. Transjazente Disjunktion

Ø	0	Ø	1	Ø	0	Ø	1
0	Ø	0	Ø	1	Ø	1	Ø

0	Ø	0	Ø	1	Ø	1	Ø
Ø	0	Ø	1	Ø	0	Ø	1

Literatur

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

Toth, Alfred, Peanozahlen und ihre ontischen Orte I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015a

Toth, Alfred, Zählen mit ortsfunktionalen Peanozahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2015b

3.6.2015