Prof. Dr. Alfred Toth

Semiotik und dialogische Logik

1. Die erst 1959/1961 (vgl. Lorenzen/Lorenz 1978) begründete dialogische Logik ist "der – relativ seltene – Fall eines pragmatischen Aufbaus der Logik, und zwar durch Angabe der Regeln für ein Dialogspiel zwischen zwei fiktiven Partnern, dem Proponenten, der eine These aufstellt und ihren Beweis anstrebt, und dem Opponenten, der sie angreift und ihre Widerlegung anstrebt" (Menne 1991, S. 71). Das Ziel der dialogischen Logik besteht also darin, "eine sichere Gewinnstrategie für eine behauptete These für den Proponenten zu finden, d.h. ein Verfahren, das sicher zum Gewinn des Dialogspiels führt. Thesen, für die es eine solche Gewinnstrategie gibt, sind beweisbare Thesen" (1991, S. 72 f.).

Grundsätzlich besteht die dialogische Logik 1. aus einer allgemeinen Dialogregel, 2. einer Gewinnregel und 3. einer Anzahl von aussagenlogischen Regeln, die wir hier direkt aus Menne (1991, S. 72) zitieren:

Allgemeine Dialogregel: Jeder Dialogpartner greift die im vorhergehenden Zug des anderen gesetzte Aussage an oder verteidigt sich gegen den im vorhergehenden Zug erfolgten Angriff des anderen.

Gewinnregel: Der Proponent hat gewonnen, wenn er eine angegriffene Primaussage verteidigt hat oder wenn der Opponent eine angegriffene Primaussage nicht verteidigt.

Aussagenlogische Regeln:

1. $\neg$ A wird angegriffen durch die Behauptung von A.
2. A wird angegriffen durch die Behauptung von $\neg$A.
3. A $\wedge$ B wird angegriffen durch die Behauptung von $\neg$ A oder die Behauptung von $\neg$B.
4. A $\wedge$ B wird verteidigt durch den Beweis von A und den Beweis von B.
5. A $\vee$ B wird angegriffen durch die Behauptung von $\neg$A und die Behauptung von $\neg$B.
6. A $\vee$ B wird verteidigt durch den Beweis von A oder den Beweis von B.

2. In Toth (2009a) wurden erste Grundlagen einer spieltheoretischen Semiotik gelegt. Die sympathetische Nähe von Spieltheorie und dialogischer Logik lässt die gegenseitige Relevanz von Semiotik und dialogischer Logik erahnen.

2.1. Wie bereits in Toth (2007, S. 37 f., 143) vorgeschlagen, kann eine formale semiotische Negation z.B. durch die folgende gruppentheoretische Operation definiert werden:

$\circ_2 := (1 \rightarrow 3), (3 \rightarrow 1), (2 = \text{const.})$

Durch $\circ_2$ können also Primzeichen, Subzeichen, Zeichenklassen, Realitätsthematiken und weitere semiotische Gebilde (formal) negiert werden. Für die 10 Zeichenklassen ergibt sich:

$\circ_2$(3.1 2.1 1.1) = (3.3 2.3 1.3)
$\circ_2$(3.1 2.1 1.2) = (3.2 2.3 1.3)
$\circ_2$(3.1 2.1 1.3) = (3.1 2.3 1.3)
$\circ_2$(3.1 2.2 1.2) = (3.2 2.2 1.3)
$\circ_2$(3.1 2.2 1.3) = (3.2 2.2 1.3)
$\circ_2$(3.1 2.3 1.3) = (3.1 2.1 1.3)
$\circ_2$(3.2 2.2 1.2) = (3.2 2.2 1.2)
$\circ_2$(3.2 2.2 1.3) = (3.1 2.2 1.2)
$\circ_2$(3.2 2.3 1.3) = (3.1 2.1 1.2)
$\circ_2$(3.3 2.3 1.3) = (3.1 2.1 1.1)

Die 1. dialog-logische Regel kann daher semiotisch in der Form

1. $\circ_2$(3.a 2.b 1.c) wird angegriffen durch die Behauptung von (3.a 2.b 1.c), mit a, b, c $\in$ {.1, .2, .3}

wiedergegeben werden. Entsprechend lautet deren Umkehrung, die 2. dialog-logische Regel:

2. (3.a 2.b 1.c) wird angegriffen durch die Behauptung von $\circ_2$(3.a 2.b 1.c), mit a, b, c $\in$ {.1, .2, .3}

Da $\wedge$ dem mengentheoretischen Durchschnitt und $\vee$ der mengentheoretischen Vereinigung entspricht, können wir die übrigen dialog-logischen Regeln 3.-6. wie folgt semiotisch notieren:

3. ((3.a 2.b 1.c) $\cap$ (3.d 2.e 1.f)) wird angegriffen durch die Behauptung von $\circ_2$(3.a 2.b 1.c) oder die Behauptung von $\circ_2$(3.d 2.e 1.f).

4. ((3.a 2.b 1.c) $\cap$ (3.d 2.e 1.f)) wird verteidigt durch den Beweis von (3.a 2.b 1.c) und den Beweis von (3.d 2.e 1.f).

5. ((3.a 2.b 1.c) $\cup$ (3.d 2.e 1.f)) wird angegriffen durch die Behauptung von $\circ_2$(3.a 2.b 1.c) und die Behauptung von $\circ_2$(3.d 2.e 1.f).

6. ((3.a 2.b 1.c) $\cup$ (3.d 2.e 1.f)) wird verteidigt durch den Beweis von (3.a 2.b 1.c) oder den Beweis von (3.d 2.e 1.f).

Nachdem die semiotischen Entsprechungen der dialog-logischen Basisoperationen vorliegen, kann eine dialog-logische Semiotik vorangetrieben werden.

Bibliographie

Lorenzen, Paul/Lorenz, Kuno, Dialogische Logik. Darmstadt 1978
Menne, Albert, Einführung in die formale Logik. 2. Aufl. Darmstadt 1991
Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007, 2. Aufl. 2008
Toth, Alfred, Elementarste Grundlagen der Spieltheorie für die Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)