

Axiomatisierung PDL

Axiome:

- (i) Alle Tautologien der Aussagenlogik
- (ii) $[\alpha](F \Rightarrow G) \Rightarrow ([\alpha]F \Rightarrow [\alpha]G)$
- (iii) $[\alpha](F \wedge G) \Leftrightarrow [\alpha]F \wedge [\alpha]G$
- (iv) $[\alpha \cup \beta]F \Leftrightarrow [\alpha]F \wedge [\beta]F$
- (v) $[\alpha ; \beta]F \Leftrightarrow [\alpha][\beta]F$
- (vi) $[F?]G \Leftrightarrow (F \Rightarrow G)$
- (vii) $F \wedge [\alpha][\alpha^*]F \Leftrightarrow [\alpha^*]F$
- (viii) $F \wedge [\alpha^*](F \Rightarrow [\alpha]F) \Rightarrow [\alpha^*]F$

Inferenzregeln:

- (I) $\frac{F \quad F \Rightarrow G}{G}$ modus ponens
- (II) $\frac{F}{[\alpha]F}$ modale Generalisierung

Abbildung 1: Deduktionssystem für PDL (zitiert nach Harel *et al.* [HKT00]).

Anmerkung: Die PDL-Sprache enthält hier nur \Rightarrow , \wedge , $?$, $[\cdot]$, $*$, $;$ und \cup als grundlegende Operatoren. Die anderen, wie z.B. \neg , \vee und $\langle \cdot \rangle$, sind abgeleitete Operatoren, die auf die grundlegenden zurückgeführt werden müssen.

Literatur

[HKT00] D. Harel, D. Kozen, and J. Tiuryn. *Dynamic Logic*. MIT Press, 2000.