

Logik TUT 6

Max Springenberg

February 7, 2017

6.1 Kripkestrukturen

6.1.1

$s \in K$		1		2		2		3		3		4		4
$s^* \in K^*$		1		2		4		3		5		3		5

rausfallen werden:

$(1, 1)$, da $(1, 3) \in E$

$(3, 3), (3, 5)$, da $(3, 1) \in E$

damit ist die Menge aller Relationspaare:

$$S = \{(2, 2), (2, 4), (4, 3), (4, 5)\}$$

6.1.2

$$\varphi = \Diamond A \wedge \Diamond B$$

wohlmoeglich auch minimalistischer loesbar mit:

$$\varphi' = \Diamond A$$

6.2 Kripkestrukturen

6.2.1

$s_1 \in K_1$	1	1	2	3	4	4	5	5
$s_2 \in K_2$	7	8	6	6	9	10	7	8

rausfallen werden:

(1, 8), da $(1, 2) \in E_1$

(2, 6), (3, 6), da $(6, 7) \in E_2$

(1, 7), da $(7, 6) \in E_2$

(5, 7), da $(5, 4) \in E_1$

(5, 8), da $(8, 7) \in E_2$

damit ist die Menge alle Relationspaare:

$$S = \{(4, 9), (4, 10)\}$$

6.2.2

(i)

$$\varphi_i = \Box(B \wedge \Box(A \wedge B))$$

(ii)

nein, da $(4, 9) \in S$

6.2.3

	A	
B		B
A, B		A, B
A, B		A, B

6.3 Kripkestrukturen

6.3.1

G := Zahl ist gerade
 S := Zahl ist schwarz

$$\begin{aligned}\varphi_1 &= G \vee \Diamond G \vee \Diamond \Diamond G \\ \varphi_2 &= S \rightarrow \Box \neg S \\ &\neg((\neg G \wedge \neg S) \wedge \Diamond(\neg G \wedge \neg S)) \\ &\equiv (\neg(\neg G \wedge \neg S) \wedge \Box \neg(\neg G \wedge \neg S)) \\ &\equiv (G \vee S \vee \Box(G \vee S)) = \varphi_3\end{aligned}$$

$$\varphi = (G \vee \Diamond G \vee \Diamond \Diamond G) \wedge (S \rightarrow \Box \neg S) \wedge (G \vee S \vee \Box(G \vee S))$$

6.3.2

$$\begin{aligned}s1 &= S \wedge G \\ s2 &= \neg S\end{aligned}$$

$$(s1, s2) \in E$$