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

$\varphi_1 = G \vee \Diamond G \vee \Diamond\Diamond G$
$\varphi_2 = S \rightarrow \Box\neg S$
$\neg((\neg G \wedge \neg S) \wedge \Diamond(\neg G \wedge \neg S))$
$\equiv (\neg(\neg G \wedge \neg S) \vee \Box\neg(\neg G \wedge \neg S))$
$\equiv (G \vee S \vee \Box(G \vee S)) = \varphi_3$

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

6.3.2

$s1 = S \wedge G$
$s2 = \neg S$

$(s1, s2) \in E$