

Normale Modallogiken

Abgabetermin: Dienstag, 03.05.17

Aufgaben:

1. Weisen Sie nach, dass
 - a) $\not\models_{S4} \Diamond \Box A \rightarrow A$
 - b) $\not\models_K \Box A \rightarrow A$
 - c) $\models_{S5} \Box \Diamond \Box A \leftrightarrow \Box A$
 - d) $\models_{S4} \Diamond \Diamond A \rightarrow \Diamond A$
2. Skizzieren Sie einen Beweis für den Ersetzbarkeitssatz für die Modallogik **K**!
3. Geben Sie jeweils konkrete Modelle an, die die nachstehenden Behauptungen verifizieren:
 - a) $\not\models_K \Box A \rightarrow A$
 - b) $\not\models_K \Box(A \vee B) \rightarrow (\Box A \vee \Box B)$
 - c) $\not\models_K \Box A \rightarrow \Diamond A$
 - d) $\not\models_K \Box A \rightarrow \Box \Box A$
- 4.* Für welche Modallogiken **X** gilt

$$\vdash_X H \Leftrightarrow \vdash_X \Box H$$
5. Ist jede maximal **S4**-konsistente Ausdrucksmenge auch maximal **K**-konsistent? Begründen Sie Ihre Antwort!
6. Zeigen Sie die Korrespondenz zwischen dem Modalaxiom (D) $\Box A \rightarrow \Diamond A$ und der Modellbedingung, dass R seriell ist, d.h. $\forall w \exists w_0 [w R w_0]$.