

Peter Schroeder-Heister / Bartosz Więckowski

Seminar: Modallogik

Sommersemester 2003

Übungsblatt 2

1. Zeigen Sie, dass die folgenden Schemata in allen Modellen wahr und somit in allen Rahmen gültig sind (vgl. [Goldblatt 1992: 9]: Übung 1.4(1)).

(a) $\Box(A \rightarrow B) \rightarrow (\Diamond A \rightarrow \Diamond B)$ (3 Punkte)

(b) $\Box(A \wedge B) \leftrightarrow (\Box A \wedge \Box B)$ (3 Punkte)

(c) $\Diamond(A \rightarrow B) \rightarrow (\Box A \rightarrow \Diamond B)$ (3 Punkte)

2. Zeigen Sie, dass die folgenden Schemata nicht in allen Rahmen gültig sind, indem Sie ein Gegenbeispiel für mindestens eine Einsetzungsinstanz dieser Schemata finden (vgl. [Goldblatt 1992: 9]: Übung 1.4(2)).

(a) $\Box(\Box A \rightarrow B) \vee \Box(\Box B \rightarrow A)$ (3 Punkte)

(b) $\Box(A \vee B) \rightarrow \Box A \vee \Box B$ (3 Punkte)

3. Finden Sie einen Rahmen, in dem die Formeln gültig sind (vgl. [Goldblatt 1992: 9]: Übung 1.4(4)).

(a) $\Diamond p \leftrightarrow \Box p$ (2.5 Punkte)

(b) $\Box \perp$ (2.5 Punkte)

Abgabe in der Sitzung am 14. Mai 2003.