

Logik für Informatiker Übungsblatt 14

Aufgabe 32: Ein Examen? Ne, Maxe, nie!

Sei A eine aussagenlogische atomare Formel, $F_1 : \Box A \Rightarrow A$, $F_2 : A \Rightarrow \Box \Diamond A$. Sei G irgendeine modallogische Formel. Man zeige in den Aufgabenteilen a) und b) jeweils die Äquivalenz der beiden Aussagen:

- a) (i) G ist Rahmenkonsequenz von F_1 .
- (ii) G gilt in allen reflexiven Rahmen (d. h. in allen Rahmen (W, R) mit $(s, s) \in R$ für alle $s \in W$).

- b) (i) G ist Rahmenkonsequenz von F_2 .
- (ii) G gilt in allen symmetrischen Rahmen (d. h. in allen Rahmen (W, R) mit $(s, t) \in R \Rightarrow (t, s) \in R$ für alle $s, t \in W$).

Aufgabe 33: Geist, sieg!

Man zeige, dass für jede modallogische Formel F gilt:

- a) $\Box F$ ist Rahmenkonsequenz von F .
- b) $\Box F \Rightarrow \Box \Box F$ ist Rahmenkonsequenz von $F \Rightarrow \Box F$.

Aufgabe 34: Boxe, Ex-OB!

Durch Angabe eines Gegenbeispiels zeige man:

- a) F ist nicht Rahmenkonsequenz von $\Box F$.
- b) $\Box F \Rightarrow \Box \Box F$ ist nicht Rahmenkonsequenz von $\Box F \Rightarrow F$.