

Logik / Logik für Informatiker Übungsblatt 11

Aufgabe 29:

Gegeben sei der Rahmen $\mathcal{R} = (\mathbb{N}, <)$ und die \mathbb{N} -Belegung $\xi : \{A, B\} \rightarrow \{0, 1\}$ mit

$$\xi(A, n) = \begin{cases} 1, & \text{falls } n = 7 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}, \quad \xi(B, n) = \begin{cases} 1, & \text{falls } n \text{ gerade} \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

Man berechne am Referenzpunkt $s = 5$ die Wahrheitswerte der modallogischen Formeln

- a) $F = \diamond\diamond A$
- b) $G = \diamond\diamond\diamond A$
- c) $H = \square\diamond(B \wedge \square\neg A)$

Aufgabe 30:

Seien F, G modallogische Formeln. Zeigen Sie die Allgemeingültigkeit von

$$\diamond(F \Rightarrow G) \Rightarrow (\square F \Rightarrow \diamond G)$$

Aufgabe 31: Auf der Jagd nach dem Riesenkaninchen, Teil 3

Für Wallace stellt sich nicht nur das Problem, wie er das Riesenkaninchen fängt, sondern auch, was er mit diesem anfangen soll, wenn er es gefangen hat. Dazu überlegt er sich Folgendes:

Er bringt das Riesenkaninchen dazu, eine mit Liebestrank versehene Riesenkarotte zu fressen. Daraufhin wird es sich in die von Wallace hergestellte Attrappe eines weiblichen Riesenkaninchens verlieben und von da an solange im selben Raum wie diese Attrappe bleiben, wie es die Gestalt eines Riesenkaninchens hat. Somit wird der Zeitpunkt kommen, an dem das Riesenkaninchen in diesem Raum einschläft, so dass Wallace ihm einen Karottenpflock durchs Herz jagen kann und sich das Riesenkaninchen so in ein normales Kaninchen verwandelt.

Drücken Sie Wallace' Überlegungen mit Hilfe von modallogischen Formeln aus. Geben Sie dabei den zugehörigen Rahmen an.