

BLATT 2

(24.10.2016)

Aufgabe 1

Erstellen Sie zu der folgenden aussagenlogischen Formel eine Wahrheitstabelle:

$$(\neg((A_1 \leftrightarrow A_2) \rightarrow \neg A_0) \rightarrow ((A_0 \vee A_2) \wedge A_1))$$

Ist die Formel erfüllbar? Handelt es sich um eine Tautologie? Begründen Sie Ihre Antwort.

Aufgabe 2

Zeigen Sie, dass \rightarrow und \perp ein vollständiges Junktorensystem bilden, d.h. jede aussagenlogische Formel ist äquivalent zu einer Formel, in der keine anderen Junktoren außer \rightarrow und \perp vorkommen.

Aufgabe 3

Seien F, G zwei aussagenlogische Formeln. Zeigen Sie, dass die folgenden Aussagen äquivalent sind:

- (a) $\{F\} \vdash G$
- (b) $\vdash (F \rightarrow G)$
- (c) $(F \wedge \neg G)$ ist nicht erfüllbar
- (d) $F \sim (F \wedge G)$

Aufgabe 4

Sei F die aussagenlogische Formel

$$((A_0 \rightarrow \neg A_1) \wedge ((\neg A_0 \vee A_2) \leftrightarrow \neg A_1))$$

Finden Sie eine aussagenlogische Formel F_0 in disjunktiver Normalform und eine aussagenlogische Formel in konjunktiver Normalform, so dass $F \sim F_0$ und $F \sim F_1$.

Abgabe bis Montag 31.10.2016, 10:15 Uhr,
im Briefkasten in Gebäude 51 (siehe Briefkastenaufschrift)
Auf die Abgaben gehören die Namen der Abgebenden und die Gruppennummer!!!