

Übungen zur Vorlesung Logik für Studierende der Informatik

WS 2012-2013, Übungsblatt 1

Name:
Vorname:
Matrikelnummer:
Übungsgruppe:
Tutor:

Aufgabe 1: Welche der folgenden Ausdrücke sind Formeln der Aussagenlogik?

- (a) $\neg((A_2) \wedge \neg A_5)$
- (b) $(A_6 \wedge \neg A_0)$
- (c) $(A_5 \rightarrow A_1 \vee A_9)$
- (d) $(\neg A_3 \wedge \neg \neg \neg A_3)$
- (e) $\neg(\neg A_4 \vee A_4)$

Begründen Sie Ihre Antwort.

Aufgabe 2: Nach Weglassen aller Klammern im Formel F entsteht der Ausdruck $A_0 \vee \neg A_1 \wedge \neg A_2$. Welche Formeln kommen für F in Frage? Welche dieser Formeln werden durch die Wahrheitsbelegung $\mathcal{A}(A_0) = 0, \mathcal{A}(A_1) = 0, \mathcal{A}(A_2) = 1$ erfüllt?

Aufgabe 3: Sei F eine Formel, in der binäre Junktoren genau n -mal vorkommen. Beweisen Sie, dass F Länge $\geq 4n + 1$ hat.

Aufgabe 4: Für die Formel $F = ((A_0 \wedge \neg A_0) \leftrightarrow A_1)$ gebe man eine erfüllende und eine nicht erfüllende Wahrheitsbelegung an.

Abgabe am Mittwoch, den 31.10.2012, vor der Vorlesung. Geben Sie Ihre Lösungen einschließlich dieses Aufgabenblatts ab. Schreiben Sie auf das Aufgabenblatt und auf jedes Arbeitsblatt Ihren Namen und Übungsgruppe.

Alle Übungsblätter finden Sie auf der Seite:
<http://home.mathematik.uni-freiburg.de/mottoros/ws12-13logikfuerinformatik.html>