



Übung 9

Abgabe bis Mittwoch, 18.12.2013

Aufgabe 1:

Seien A und B Aussagen. Stellen sie die Wahrheitstafeln zu

(a) $\neg(A \vee B) \iff \neg A \wedge \neg B$,

(b) $A \wedge (A \vee B) \iff A$

auf.

Punkte:

Aufgabe 2:

Zeigen sie, dass für drei Aussagen A, B, C gilt

(a) $A \vee B \iff \neg((\neg(A \wedge A)) \wedge (\neg(B \wedge B)))$,

(b) $A \wedge B \implies A \vee B$,

(c) $(A \wedge B \wedge C) \vee (\neg A) \vee (\neg B) \vee (\neg C)$ ist eine Tautologie (allgemein gültige Aussage).

Punkte:

Aufgabe 3:

Wandeln sie folgende Formeln durch geschicktes Umformen in die disjunktive und die konjunktive Normalform um:

(a) $((A \wedge B) \implies C)$

(b) $((A \vee B) \implies \neg C)$

(c) $((A \vee B) \implies (C \vee D))$

(d) $((A \wedge B) \iff C)$

(e) $((A \wedge B) \implies C) \implies D$

Punkte:

Aufgabe 4:

A, B, C, D sind vier Tatverdächtige. Genau einer unter ihnen ist der Täter. Beim Verhör machen sie folgende Aussagen:

A : B ist der Täter;

B : D ist der Täter;

C, D : ich bin nicht der Täter.

Wer ist der Täter, wenn

(a) genau einer lügt,

(b) genau einer die Wahrheit sagt?

Punkte: