

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Sommersemester 1999
Theorembeweisen

Übung 1:

Ausgabetermin: 22. April 1999

Abgabe: 28. April 1999

Aufgabe 1:

Zeigen Sie, daß sich alle n -stelligen booleschen Funktionen $\mathbf{Tr}^n \rightarrow \mathbf{Tr}$ mit den Konnektiven \wedge , \vee und \neg darstellen lassen.

Aufgabe 2:

Zeigen Sie, daß \downarrow und \uparrow die einzigen, binären, funktional-vollständigen Konnektive sind.

Aufgabe 3:

Sei φ eine aussagenlogische Formel ohne Vorkommen von \top und \perp und keinem Konnektor außer \equiv . Zeigen Sie: φ ist eine Tautologie gdw. φ enthält eine gerade Anzahl Vorkommen jeder propositionaler Variablen. Hinweis: Zeigen Sie, daß \equiv kommutativ und assoziativ ist und ferner, daß $\varphi \equiv ((P \equiv P)) \equiv \varphi$ eine Tautologie ist.