Prof. Dr. M. Kreuzer
Peter Ackermann

Abgabe: 3.11.2003, 12.15 Uhr

Logik für Informatiker
Übungsblatt 3

Aufgabe 5:
Seien F, G, H aussagenlogische Formeln. Zeigen Sie

a) Ist $F \Rightarrow H$ Tautologie, so ist F äquivalent zu $F \wedge H$.

b) $((F \vee H) \wedge (G \vee \neg H)) \Rightarrow (F \vee G)$ ist Tautologie (mit Hilfe der Sätze 1.12 und 1.13).

Aufgabe 6:
Familie A will im kommenden Jahr eine Waschmaschine, ein Auto und ein Moped kaufen. Wenn Herr A allerdings seinen Bonus nicht bekommt, können sie nicht alle Sachen kaufen, die Waschmaschine muss aber angeschafft werden. Außerdem brauchen sie mindestens ein Fortbewegungsmittel. Wenn sie in den Urlaub fahren, können sie sich kein Auto leisten. Wenn sie nicht in den Urlaub fahren, müssen sie ein Moped kaufen, um den pubertierenden Sohn zu besänftigen. Zeigen Sie mit Hilfe der Resolutionsmethode, dass Familie A sich ein Moped kauft und kein Auto, wenn Herr A seinen Bonus nicht bekommt.

Aufgabe 7:
Zeigen Sie mit Hilfe des Resolutionskalküls, dass die Formel F aus Aufgabe 3 unerfüllbar ist.