Übungsaufgaben zur Vorlesung
Mathematische Grundlagen der Computerlinguistik II

Universität München, CIS, SS 2000

16. Mai 2000

Abgabetermin: Di, 14.5.2000

Aufgabe 1 *Zeige, daß die Aussagejunktoren "weil" und "obwohl" nicht angemessen durch Wahrheitsfunktionen interpretiert werden können.*

Hinweis: Dazu suche man Beispielaussagen $\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2$ *und eine Belegung* g*, bei der* $[\![\alpha_1]\!]g = [\![\alpha_2]\!]g$ *und* $[\![\beta_1]\!]g = [\![\beta_2]\!]g$ *ist, aber* $[\![(\alpha_1 \text{ weil } \beta_1)]\!]g \neq [\![(\alpha_2 \text{ weil } \beta_2)]\!]g$*.*

Aufgabe 2 *Welche der folgenden Paare von Aussagen sind logisch äquivalent?*

(a) $((\alpha \wedge \beta) \vee \gamma)$ *und* $(\alpha \wedge (\beta \vee \gamma))$*,*

(b) $((\alpha \wedge \beta) \rightarrow \gamma)$ *und* $(\alpha \wedge (\beta \rightarrow \gamma))$*,*

(c) $((\alpha \wedge \beta) \rightarrow \gamma)$ *und* $(\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \gamma))$*,*

(d) $((\alpha \leftrightarrow \beta) \leftrightarrow \gamma)$ *und* $(\alpha \leftrightarrow (\beta \leftrightarrow \gamma))$

(e) $((\alpha \wedge \beta) \vee \gamma)$ *und* $((\alpha \wedge \beta) \vee (\alpha \wedge \gamma))$*,*

Aufgabe 3 *Beweise oder widerlege folgende Behauptung: Ist* $(\alpha \rightarrow \beta)$ *erfüllbar und* β *keine Tautologie, so ist* α *erfüllbar.*