Peter Schroeder-Heister

Einführung in die Logik (WS 2000/2001)

Übungsblatt 4

1. Geben Sie adjunktive und konjunktive Normalformen zu folgenden Formeln an:
   a) $A \wedge B \rightarrow C \vee D$ **(2 Punkte)**
   b) $A \rightarrow (B \rightarrow (C \rightarrow D))$ **(2 Punkte)**
   c) $((A \rightarrow B) \rightarrow C) \rightarrow D$ **(2 Punkte)**
   d) $(A \leftrightarrow B) \leftrightarrow C$ **(3 Punkte)**

2: Drücken Sie $A \vee B \rightarrow C$ und $A \rightarrow B \wedge C$ aus mit Hilfe von
   a) $\wedge$ und $\neg$ **(2 Punkte)**
   b) $\vee$ und $\neg$ **(2 Punkte)**
   c) $\rightarrow$ und $\neg$ **(2 Punkte)**
   d) $\rightarrow$ und $\bot$ **(2 Punkte)**
   e) $\uparrow$ **(3 Punkte)**

3. Warum sind $\{\wedge,\bot\}$ und $\{\wedge,\vee\}$ nicht funktional vollständig? **(2 Punkte)**

4. Ist $\{\leftrightarrow,\neg\}$ funktional vollständig? Wenn ja, geben Sie einen Beweis dafür, wenn nein, ein Gegenbeispiel (mit Begründung). **(4 Punkte)**

Abgabe in der Vorlesung am 6. Dezember 2000.