

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 \perp (2 Punkte)
- e) \uparrow (3 Punkte)

3. Warum sind $\{\wedge, \perp\}$ 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.