

7. Übungsblatt

Abgabe: 26. Juni 2000
(alle Aufgaben haben gleiche Punktzahl)

Aufgabe 1

Benutzen Sie die Resolutionsmethode, um zu zeigen:

1. $A \wedge B \wedge C$ ist eine Folgerung aus der Klauselmenge
 $\{ \{ \neg A, B \}, \{ \neg B, C \}, \{ A, \neg C \}, \{ A, B, C \} \}$
ist und
2. $\phi = (\neg B \wedge \neg C \wedge D) \vee (\neg B \wedge \neg D) \vee (C \wedge D) \vee B$
ist eine Tautologie.

Aufgabe 2

Geben Sie mit Hilfe der Davis-Putnam Prozedur ein Modell für folgende Formeln an, oder zeigen Sie, dass ein Modell nicht existiert:

1. $F = (P \vee \neg Q) \wedge (\neg P \vee Q) \wedge (Q \vee \neg R) \wedge (\neg Q \vee \neg R)$
2. $F = (P \vee Q \vee \neg R) \wedge (P \vee \neg Q) \wedge \neg P \wedge R \wedge U$

Aufgabe 3

- (a) Jeder, der ein gutes Gehör hat, kann richtig singen.
- (b) Niemand ist ein wahrhafter Musiker, wenn er nicht seine Zuhörerschaft begeistern kann.
- (c) Niemand, der kein gutes Gehör hat, kann seine Zuhörerschaft begeistern.
- (d) Niemand, außer einem wahrhaften Musiker, kann eine Sinfonie schreiben.

Formalisieren Sie diese Sachverhalte.

Welche Eigenschaften muss jemand notwendigerweise besitzen, wenn er eine Sinfonie geschrieben hat?