

**Übungen zur Modellierung, Wintersemester 2005/06**

Gudrun Fischer, Sprechstunde jeweils Montag, 15-16 Uhr, LF 138

modellierung@is.informatik.uni-duisburg.de

**Übungsblatt 3**

Abgabe bis **15.11.2005, 16:00 Uhr**

---

**Aufgabe 5: Modellierung durch aussagenlogische Formeln**

Frau Holle kommt sehr spät in ein Restaurant und möchte trotzdem noch etwas essen und etwas trinken. Der Kellner erklärt ihr, dass es nur noch Schnitzel, Fisch, Kartoffelgratin (rein vegetarisch), Rotwein und Bier gibt. Außerdem ist es gegen seine Berufsehre, Fisch mit Rotwein zu servieren. Frau Holle ist ebenfalls etwas eigen und trinkt niemals Bier zu einem Gericht mit Kartoffeln. Außerdem isst sie nicht Schnitzel und Fisch zusammen. Schnitzel oder Fisch mag sie aber auch nicht ohne eine Beilage.

- (a) Drückt die oben beschriebene Situation durch aussagenlogische Formeln aus. Gebt dabei zu jeder Elementaraussage an, was sie bedeuten soll. Wählt möglichst atomare Elementaraussagen.  
(Siehe auch Aufgabe 3, Blatt 2.)
- (b) Findet Frau Holle in diesem Restaurant noch ein passendes Menü? Wenn ja, welche(s)? Begründet eure Antwort mit eurer Modellierung aus Teil a).

10 Punkte

**Aufgabe 6: Hornformeln**

Bringt die folgenden Formeln in konjunktive Normalform (Weg angeben!). Handelt es sich jeweils um Hornformeln? Wenn nicht, warum nicht?

- (a)  $(A \vee B) \rightarrow (A \wedge B)$
- (b)  $(A \wedge B) \rightarrow (A \vee B)$
- (c)  $((A \vee B) \rightarrow C) \rightarrow ((A \rightarrow C) \wedge (B \rightarrow C))$
- (d)  $\neg(A \wedge B \wedge C) \wedge (\neg A \vee B \vee \neg C)$

10 Punkte