

## 1. Übungsblatt

20. April 2007

1. Finden Sie eine Formel  $H$ , die die drei Aussagenvariablen  $x_1$ ,  $x_2$  und  $x_3$  enthält, mit der folgenden Eigenschaft: Für jede Belegung  $I : \{x_1, x_2, x_3\} \rightarrow \{0, 1\}$  gilt, daß das ändern genau eines der Werte  $I(x_1)$ ,  $I(x_2)$  oder  $I(x_3)$  auch  $I(H)$  ändert.
2. Für einen Ausdruck  $H$  definieren wir  $H^1 =_{\text{def}} H$  und  $H^0 =_{\text{def}} \neg H$ . Zeigen Sie, daß für jede Interpretation  $I$ , jeden Ausdruck  $H$  und jedes  $\sigma \in \{0, 1\}$  gilt:

$$I(H^\sigma) = 1 \iff I(H) = \sigma.$$

3. Der Fachbereichsrat einer bayerischen Informatikfakultät beschloß eine neue Diplomprüfungsordnung, in der auch der Scheinerwerb im Grundstudium geregelt ist. Es werden Scheine für die Fächer *Theologik*, *Praxologie* und *Schaltkreislöten* sowie für ein *Weißbierpraktikum* vergeben. Für die Zulassung zum Vordiplom müssen alle folgenden Bedingungen erfüllt werden:
  - (a) Wurde der Weißbierschein nicht erworben, so muß ein Praxologieschein vorhanden sein.
  - (b) Fehlt der Praxologieschein oder der Schaltkreisschein, so müssen der Theologikschein und der Weißbierschein vorhanden sein.
  - (c) Wurden weder der Theologikschein noch der Praxologieschein erworben, so müssen Schaltkreis- und Weißbierschein vorhanden sein.

Das Wissenschaftsministerium lehnte die Diplomprüfungsordnung wegen „undurchsichtiger Formulierungen“ ab. Die Fakultät wurde aufgefordert, die Scheinerwerbsbedingungen äquivalent so umzuformen, daß möglichst wenige, einfache Alternativen entstehen.

Helfen Sie dem Dekan bei dieser schweren Arbeit.

**Abgabe:** Freitag, 27. April 2007, 9.55 Uhr, im richtigen Briefkasten im Hanggeschoss des Informatikgebäudes.

**Bemerkung:** Notieren Sie bitte deutlich Ihren Namen und Ihre Übungsgruppe. Beachten Sie auch die Hinweise auf der Übungsseite im Internet.