Torsten Schatz Sommersemester 2002

Einführung in die Logik

Übungsblatt 9

(1) Formalisieren Sie die folgenden Sätze. Benutzen Sie dabei die Abkürzungen:

s für *Sokrates*,
$P(x)$ für *x ist Philosoph*,
$B(x, y)$ für *x bewundert y*.

(i) Es gibt außer Sokrates noch andere Philosophen.

(ii) Es gibt mindestens zwei Philosophen.

(iiii) Es gibt höchstens zwei Philosophen.

(iv) Es gibt genau zwei Philosophen.

(4 Punkte)

Zusatzaufgabe:

(v) Jeder Philosoph bewundert einen anderen Philosophen.

(1 Zusatzpunkt)

(2) Formalisieren Sie den folgenden Satz. Benutzen Sie dabei ein geeignetes Prädikatsymbol:

> You can fool all people some of the time and you can fool some people all of the time, but nobody can fool all people all of the time.

(1 Punkt)

(3) Wo liegt der Fehler in der folgenden Argumentation:

Nichts ist besser als ein kaltes Bier.
Ein warmes Bier ist besser als nichts.
Also ist ein warmes Bier besser als ein kaltes Bier.

(1 Punkt)

(4) Die prädikatenlogische Sprache enthalte das einstellige Prädikatsymbol P, das zweistellige Prädikatsymbol Q und die Individuenkonstante c.
Geben Sie für die folgenden Formeln jeweils die Menge der freien und die Menge der gebundenen Variablen an:

(i) $\forall x_0 \, (Q(x_0, x_1) \vee P(x_0))$,

(ii) $\forall x_0 \, Q(x_0, x_1) \vee P(x_0)$,

(iiii) $\forall x_0 \, \exists x_1 \, Q(x_0, x_1) \vee \exists x_0 \, P(x_0)$,

(iv) $Q(x_0, c)$.

(4 Punkte)

Abgabe: Dienstag, den 2. Juli 2002