Bartosz Więckowski / Peter Schroeder-Heister

Einführung in die Logik (WS 2002/2003)

Übungsblatt 10

1. Paraphrasieren Sie die folgenden Sätze und symbolisieren Sie die Paraphrasen in der Sprache PL, ohne dabei Satzbuchstaben zu verwenden. Geben Sie für jede Symbolisierung einen Symbolisierungsschlüssel an sowie einen Individuenbereich, der eine möglichst präzise Symbolisierung dieser Sätze erlaubt.

- a) Leibniz war unverheiratet. (**1 Punkt**)
- b) Abelard liebte Heloise. (**1 Punkt**)
- c) Einige Philosophen sind prominent. (**1 Punkt**)
- d) Es gibt sowohl prominente als auch nicht prominente Philosophen. (**1 Punkt**)
- e) Kein Logiker ist prominent. (**1 Punkt**)
- f) Aristoteles mochte Hunde. (**1 Punkt**)
- g) Ein Hund mochte Aristoteles. (**1 Punkt**)
- h) Alle Dreiecke haben drei Seiten. (**1 Punkt**)
- i)* Alle Rechtecke sind sowohl vierwinklig als auch vierseitig. (**1 Punkt**)
- j) Nichts ist sowohl abstrakt als auch vergänglich, wenn es unvergänglich ist und alles, was konkret ist, ist ausgedehnt. (**2 Punkte**)

2. Geben Sie an, welche der folgenden Aussagen wahr sind und welche falsch. Begründen Sie Ihr Urteil und geben Sie Beispiele, wo es Ihnen geeignet erscheint.

- a) Alle Sätze von PL sind Ausdrücke von PL. (**1 Punkt**)
- b) Es gibt Formeln von PL, die keine Ausdrücke von PL sind. (**1 Punkt**)
- c)* $(\forall a)Fa$ ist kein Ausdruck von PL. (**1 Punkt**)
- d) Die Formel von PL ‚$(\forall x)Fx \rightarrow Gx$' ist ein Satz von PL. (**1 Punkt**)
- e) Der Ausdruck von PL ‚$(\forall y)(Hy \rightarrow (\exists y)(Iy \wedge Jy))$' ist ein Satz von PL. (**1 Punkt**)
- f) ‚$Rwxyz$' ist ein offener Satz von PL. (**1 Punkt**)
- g) Die Sätze von PL ‚$\neg(\forall x)(Fx \rightarrow \neg Gx)$' und ‚$(\exists x)(Fx \wedge \neg Gx)$' sind subkonträr. (**1 Punkt**)
- h) Der Satz von PL ‚$\neg Fa$' ist eine Einsetzungsinstanz von ‚$\neg(\forall z)Fz$'. (**2 Punkte**)
- i) Der Satz ‚Es gibt schwarze Raben' wird durch ‚$(\exists w)(Sw \rightarrow Rw)$' adäquat symbolisiert (wenn die Menge aller Lebewesen als Individuenbereich gewählt wird und ein Symbolisierungs-schlüssel zugrunde gelegt wird, dem die obige Symbolisierung entspricht). (**2 Punkte**)

Abgabe in der Sitzung am 16. 1. 2003.