

**Einführung in die Logik (SS 2004)**

**Übungsblatt 2**

1. In jedem der folgenden Sätze wird das Wort ‚Lietuva‘ entweder gebraucht oder erwähnt. Geben Sie an, wo das Wort gebraucht oder erwähnt wird. Entscheiden Sie, ob die Sätze wahr oder falsch sind und begründen Sie Ihre Entscheidung.

- a) ‚Lietuva‘ ist der litauische Name für Litauen und besteht aus sieben verschiedenen Buchstaben.
- b) ‚Lietuva‘ ist ‚Lietuva‘.
- c) Lietuva ist Litauen.

**(1 Punkt pro Aufgabe)**

2. Welche der folgenden Ausdrücke sind Sätze von AL; welche nicht? Begründen Sie, warum die, die es nicht sind, es nicht sind.

- a)  $\neg A \wedge (B \leftrightarrow C)$
- b)  $\neg D \leftrightarrow$
- c) ‚A‘
- d)  $B$

**(1 Punkt pro Aufgabe)**

3. Welche der folgenden Sätze von AL haben die Form  $\neg A \wedge B$ ; welche nicht? Begründen Sie warum. Geben Sie jeweils das Hauptkonjunktiv an und bestimmen Sie die Satzkomponenten dieser Sätze.

- a)  $\neg A \wedge B$
- b)  $\neg A \wedge \neg B$
- c)  $\neg\neg K \wedge L$
- d)  $\neg(A \wedge B)$

**(1 Punkt pro Aufgabe)**

4. Wieviele Zeilen wird die Wahrheitstafel für den Satz ‚ $((A \vee \neg B) \rightarrow (C \leftrightarrow D)) \leftrightarrow (E \wedge G)$ ‘ enthalten? Welcher Wahrheitswert erscheint in der siebenten Zeile der dritten Spalte dieser Wahrheitstafel?

**(2 Punkte)**

5. Bestimmen Sie mit Hilfe des Wahrheitstafelverfahrens, ob die Menge  $\{(N \wedge O) \vee (\neg P \vee O), \neg N, \neg O\}$  wahrheitsfunktional konsistent ist.

**(3 Punkte)**

6. Symbolisieren Sie das folgende Argument unter Angabe eines Symbolisierungsschlüssels und bestimmen Sie mit Hilfe des Wahrheitstafelverfahrens, ob es wahrheitsfunktional gültig ist.

Gott existiert genau dann, wenn ich existiere, falls sein Ratschluss es so will. Nun, Gott existiert nicht, es sei denn ich existiere. Somit existiert Gott nur dann nicht, wenn ich existiere.

**(4 Punkte)**