

Einführung in die Logik (WS 2002/2003)

Übungsblatt 1

1. Geben Sie für jeden der nachfolgenden Sätze an, ob er zu der Art von Sätzen zählt, die einen Wahrheitswert haben. Falls einer der Sätze nicht zu dieser Art gehört, begründen Sie, warum.

- a) Wird der nächste Literaturnobelpreis wieder an einen Ungarn gehen?
- b) Zu jeder Menge X von nicht leeren zueinander disjunkten Mengen gibt es eine Menge, die von jedem Element von X genau ein Element enthält.
- c) Kind, werde glücklicher als dein Vater, im übrigen aber ihm gleich, dann dürftest du kein schlechter Mensch werden.
- d) Bearbeiten Sie Ihre Übungsblätter aufmerksam oder gar nicht.
- e) Dieser Satz ist wahr.

(5 Punkte)

2. Bestimmen Sie, welche der folgenden Passagen sich als Argumente konstruieren lassen. Geben Sie die Passagen, die sich als Argumente konstruieren lassen, in der Standardform wieder. Falls sich eine Passage nicht als Argument konstruieren lässt, erklären Sie warum.

- a) Eine Proposition ist im starken Sinne denkbar genau dann, wenn sie im diagonalen Sinne möglich ist. Die Proposition, dass Schmerz keine Erregung von C-Fasern ist, ist im starken Sinne denkbar. Die Proposition, dass Schmerz keine Erregung von C-Fasern ist, ist im diagonalen Sinne möglich genau dann, wenn sie möglich ist. Somit ist die Proposition, dass Schmerz keine Erregung von C-Fasern ist, möglicherweise wahr. Wenn die Behauptung eines Unterschieds, die von zwei starren Designatoren flankiert wird, möglicherweise wahr ist, dann ist sie notwendigerweise wahr. Somit ist die Proposition, dass Schmerz keine Erregung von C-Fasern ist, wahr.
- b) Man mag die vom Weißen Haus vorgelegte Bedrohungsanalyse für falsch halten, wonach die von Irakischen Massenvernichtungswaffen ausgehende Gefahr schon jetzt unverantwortlich groß sei, bei weiterem Zuwarten täglich wachse und besser morgen als übermorgen aus der Welt geschafft werden müsse. Gleichwohl muss man zur Kenntnis nehmen, dass die Wahrnehmung von Bedrohungen in Amerika eine andere ist als etwa in Deutschland. Natürlich hängt das mit den Terroranschlägen vom 11. September 2001 zusammen.
- c) Woher kommt die Bereitschaft zum Schrecken in uns? Der Schrecken ist, meine ich, der Schatten des Moralismus und des Nein, die miteinander die Glücksfähigkeit lähmen. Glück ist ausgeschlossen. Wo Moralismus ist, herrscht notwendig der Schrecken – als Geist der Selbstablehnung. Der Moralismus ist omnipräsent. Ja, und der Schrecken schließt Glück aus. Die Moral weiß ja immer schon mit tausendundeiner fixen Idee, wie wir und die Welt zu sein hätten und nicht sind.

(6 Punkte)

3. Welche der folgenden Sätze sind wahr und welche sind falsch? Begründen Sie Ihre Antworten. Geben Sie Beispiele, wo es Ihnen geeignet erscheint.

- a) Alle schlüssigen Argumente sind deduktiv gültig.
- b) Alle deduktiv gültigen Argumente sind schlüssig.
- c) Jedes Argument mit einer wahren Konklusion ist deduktiv gültig.
- d) Wenn alle Prämissen eines Arguments wahr sind und die Konklusion wahr ist, dann ist das Argument deduktiv gültig.
- e) Es gibt schlüssige Argumente mit mindestens einer falschen Prämisse.

(5 Punkte)

4. Formulieren Sie Argumente mit den folgenden Charakteristika:

- a) Ein deduktiv gültiges Argument mit wahren Prämissen und mit einer wahren Konklusion.
- b) Ein deduktiv gültiges Argument mit mindestens einer falschen Prämisse und einer falschen Konklusion.
- c) Ein ungültiges Argument mit mindestens einer falschen Prämisse und einer falschen Konklusion.

(6 Punkte)

5. Geben Sie ein Beispiel für jede der folgenden Arten von Mengen an. Sollten Sie kein Beispiel angeben können, begründen Sie warum.

- a) Eine konsistente Menge, die mindestens ein wahres und mindestens ein falsches Element enthält.
- b) Eine inkonsistente Menge, die ausschließlich wahre Elemente enthält.
- c) Eine konsistente Menge, die ausschließlich falsche Elemente enthält.

(3 Punkte)

6. Geben Sie für jede der folgenden Mengen an, ob sie konsistent oder inkonsistent ist. Begründen Sie warum.

- a) {Kalle, Uwe und Andi sind Weltklasespieler. Niemand, der einen Elfmeter verschießt, ist ein Weltklasespieler. Andi hat einen Elfmeter verschossen.}
- b) {Die USA unterstützen keine Diktaturen. In den achziger Jahren haben die USA den Irak unterstützt. Der Irak ist seit 1979 eine Diktatur.}
- c) {Die Zahl 1 ist die kleinste Primzahl}

(3 Punkte)

7. Geben Sie je ein Beispiel an für

- a) Einen logisch wahren Satz.
- b) Einen logisch falschen Satz.
- c) Einen logisch indeterminierten Satz.

Begründen Sie jeweils, warum das angegebene Beispiel der betreffenden Sorte angehört.

(3 Punkte)

8. Welche der folgenden Aussagen sind wahr und welche falsch? Begründen Sie Ihre Antworten. Geben Sie Beispiele an, wo es Ihnen geeignet erscheint.

- a) Wenn mindestens ein Element einer Satzmenge logisch falsch ist, dann ist die Menge logisch inkonsistent.
- b) Keine zwei falschen Sätze sind logisch äquivalent.
- c) Jedes Argument, dessen Prämissenmenge logisch inkonsistent ist, ist deduktiv gültig.
- d) Jedes Argument mit mindestens einer Prämisse, die logisch falsch ist, ist deduktiv gültig.
- e) Jedes Argument, dessen Konklusion eine logische Wahrheit ist, ist deduktiv gültig.
- f) Jedes Argument, dessen Prämissen logisch wahr sind, ist deduktiv gültig.

(12 Punkte)

Abgabe in der Sitzung am 24. Oktober 2002.

Ein Hinweis zur Benotung: Am Ende des Kurses werden relativ zur Gesamtzahl der erreichbaren Punkte die Prozentwerte errechnet, aus denen sich die Note ergibt.