

Einführung in die Logik (WS 2005/2006)

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) Zwei Mengen sind identisch, wenn sie dieselben Elemente enthalten.
- b)  $17 + 4 = 6$
- c) Wenn die Behauptung einer Verschiedenheit, die von zwei starren Designatoren flankiert wird, möglicherweise wahr ist, dann ist sie notwendigerweise wahr.
- d) *Festina lente!*

(1 Punkt pro Aufgabe)

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.

- a) Nun, kein Arzt ist vollkommen, denn kein Mensch ist vollkommen. Und es steht wohl außer Frage, dass alle Ärzte Menschen sind.
- b) „Eines Morgens, nicht lange nach seiner Rückkehr zur Höhle, sprang Zarathustra von seinem Lager auf wie ein Toller, schrie mit furchtbarer Stimme und gebärdete sich, als ob noch einer auf dem Lager läge, der nicht davon aufstehn wolle; und also tönte Zarathustras Stimme, dass seine Tiere erschreckt hinzukamen, und dass aus allen Höhlen und Schlupfwinkeln, die Zarathustras Höhle benachbart waren, alles Getier davon huschte,—fliegend, flatternd, kriechend, springend, wie ihm nur die Art von Fuß und Flügel gegeben war. Zarathustra aber redete diese Worte: Herauf abgründlicher Gedanke, aus meiner Tiefe! Ich bin dein Hahn und Morgengrauen, verschlafener Wurm: auf! auf! Meine Stimme soll dich schon wach krähen!“ (aus Friedrich Nietzsches *Also sprach Zarathustra*, Abschnitt: Der Genesende.)
- c) Aman behauptet, dass alle Begriffe eine Definition haben. Aber der Begriff ROT hat, wenn mich nicht alles täuscht, keine Definition. Somit liegt Aman falsch.

(1 Punkt pro Aufgabe)

3. Welche der folgenden Sätze sind wahr und welche sind falsch? Begründen Sie Ihre Antworten.

- a) Es gibt deduktiv schlüssige Argumente, die nicht deduktiv gültig sind.
- b) Jedes Argument mit einer falschen Konklusion ist deduktiv ungültig.
- c) Wenn alle Prämissen eines Arguments wahr sind und die Konklusion wahr ist, dann ist das Argument deduktiv schlüssig.
- d) Jedes Argument, dessen Konklusion eine logische Wahrheit ist, ist deduktiv gültig.

(1 Punkt pro Aufgabe)

4. Formulieren Sie ein deduktiv gültiges Argument mit falschen Prämissen und mit einer falschen Konklusion.

(1 Punkt)

5. Ist das folgende Argument deduktiv gültig? Alles was schwarz ist, ist schwarz, somit ist alles was schwarz ist schwarz.

(1 Punkt)

6. Es ist mir aufgefallen, dass ich in der letzten Sitzung—flüchtig ein Beispiel aufgreifend—irrtümlich behauptet habe, die folgende Menge sei (nach unserer Definition) logisch konsistent:

{HCl ist Salzsäure, Oslo liegt in Norwegen,  $2 + 2 = 6$ }

- a) Warum ist meine Behauptung falsch? (Ziehen Sie dazu Definition 1.9.2 zu Rate.)
- b) Kann ein Argument, das die Sätze dieser Menge als Prämissen enthält, deduktiv gültig sein?
- c) Ist die Menge  $\{2 + 2 = 4\}$  logisch konsistent?
- a) {Kalle, Uwe und Andi sind Weltklasespieler. Niemand, der einen Elfmeter verschießt, ist ein Weltklasespieler. Andi hat einen Elfmeter verschossen.}

**(1 Punkt pro Aufgabe)**

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

- a) Keine zwei falschen Sätze sind logisch äquivalent.
- b) Alle wahren Sätze sind logisch äquivalent.
- c) Identische Sätze sind logisch äquivalent.

**(1 Punkt pro Aufgabe)**