

Aufgabe 1

Syllogismen wurden von Aristoteles als Beweisprinzip benutzt. Welche der folgenden Aussagen sind syllogistische Formen? Welche der syllogistischen Formen sind gültige Syllogismen? Begründen Sie!

- a) Alle B sind A , kein C ist B . Dann gilt: kein C ist A .
- b) Kein B ist A , alle C sind B . Dann gilt: kein C ist A .
- c) Alle B sind A , kein B ist C . Dann gilt: kein C ist B .
- d) Alle B sind A , kein C ist A . Dann gilt: kein C ist B .
- e) Kein A ist B , ein B ist C . Dann gilt: ein C ist nicht A .

Aufgabe 2

Sokrates ist ein Grieche. Aus welchen dieser Aussagen folgt, daß Sokrates Philosoph ist? Begründen Sie Ihre Antwort, und geben Sie, falls notwendig, ein Gegenbeispiel an.

- a) Alle Griechen sind Philosophen.
- b) Sokrates ist kein Spartaner, und Spartaner sind keine Philosophen.
- c) Wenn ein Mensch ein Philosoph ist, dann ist er Grieche.
- d) Sokrates ist ein Pythagoräer. Wenn ein Grieche kein Philosoph ist, dann ist er kein Pythagoräer.

Aufgabe 3

Wolfgang fühlt sich krank und kommt ins Krankenhaus. Dort wird er von einem Professor und einem Medizinstudenten untersucht. Danach entwickelt sich folgende ärztliche Diskussion:

Professor: *Bei dem Patienten kommen nur folgende sieben Krankheiten in Frage: Gummikauzwang, Hirnversalzung, Nasophobie, Denkinsuffizienz, Riechneurose, Zehsyndrom oder Sitzanomalie.*

Angenommen, es ist Hirnversalzung? versucht's der Student.

Dann kann er nicht an Gummikauzwang leiden sagt streng der Professor.

Student: *Wenn er Gummikauzwang hat, jedoch nicht an Riechneurose leidet?*

Professor: *Dann hat er Denkinsuffizienz. Und wenn der Patient nicht an Nasophobie leidet, dann hat er, falls er nicht an Gummikauzwang erkrankt ist,*

das Zehsyndrom oder Denkinsuffizienz, oder gar diese beiden Leiden.

Student: *Wenn er nicht an der Sitzanomalie leidet, ...*

Professor: *... dann hat er auch keine Denkinsuffizienz.*

Student: *Wenn der Patient unter Gummikauzwang leidet, ...*

Professor: *... dann hat er entweder eine Sitzanomalie oder Hirnversalzung. Falls er eine Riechneurose hat, dann hat er entweder Nasophobie oder Gummikauzwang.*

Student: *Wenn das Zehsyndrom vorliegt, ...*

Professor: *... dann hat er auch eine Riechneurose, und falls er an Sitzanomalie erkrankt ist, hat er auch Nasophobie. Falls er Nasophobie hat, ist zwar eine Riechneurose auszuschließen, doch liegt dann ein Gummikauzwang vor.*

Nach dieser Unterhaltung ist der Student völlig verwirrt. Helfen Sie Ihm auf die Sprünge!

- a) Zeigen Sie, daß der Patient tatsächlich erkrankt ist!
- b) Stellen Sie fest, welche Krankheiten der Patient hat und welche nicht! Ist diese Zuordnung eindeutig?

Aufgabe 4

Erweitern Sie die in der Vorlesung definierte Belegungsfunktion \bar{A} auf die logischen Verknüpfungen " \rightarrow " und " \leftrightarrow ".

Allgemeines

Es wird in der Regel jeden Montag in der Vorlesung ein Übungsblatt ausgegeben, und in der folgenden Woche in der Zentralübung besprochen. Die Zentralübung findet jeweils am Dienstag von 14:15 bis 15:45 Uhr im Hörsaal 0360 statt. Die Übungen beginnen am 23. April. Weitere Hinweise zur Vorlesung finden Sie auch im World-Wide Web unter

<http://www7.in.tum.de/lehre/logik/SS2002/>

und zur Übung unter

<http://www4.in.tum.de/lehre/vorlesungen/logik/SS02/>

Dort finden Sie auch die Übungsblätter. Für organisatorische und inhaltliche Fragen zum Übungsbetrieb steht Ihnen die Übungsleitung (Clemens Ballarin, ballarin@in.tum.de, Raum 1532, Tel. 289-28186) zur Verfügung. Musterlösungen werden in den Zentralübungen besprochen und sind auch bei der Übungsleitung als Kopiervorlage erhältlich.

Zur Vorlesung Logik wird ein Schein vergeben. Voraussetzung hierfür ist das Bestehen einer Semestralklausur, die in der letzten Semesterwoche stattfinden wird. Die Abgabe von Übungsblättern ist dagegen keine formale Voraussetzung zum Erhalt des Scheins.