

3. Übungsblatt

Abgabetermin: 3. Dezember
(Briefkasten Sekretariat Logik) bis 12:00Uhr

21. November

Bitte geben Sie pünktlich ab und schreiben Sie lesbar – wir können nicht werten, was wir nicht entziffern können. Tragen Sie bitte auf allen Lösungsblättern alle Namen der Mitglieder Ihrer Übungsgruppe ein. Verwenden Sie außerdem den Namen, unter dem wir Ihre Punktzahl auf den Logik-Seiten veröffentlichen können. Schreiben Sie diesen Namen auch auf alle Seiten der Lösungsblätter. Sie können nach Veröffentlichung der Musterlösung während der Sprechstunde Einsicht nehmen. Verstehen Sie eine Aufgabenstellung nicht, fragen Sie bitte im Tutorium oder den Dozenten.

1. Der folgende Text klingt widersprüchlich. Er ist vielleicht auch so gemeint – schließlich ist Kunst nicht Wissenschaft und argumentiert wird in der Kunst meist nicht.

Du hörst sie und du hörst sie nicht
Sie krähen wenn der Tag anbricht
Sie leben im Wasser und auf dem Land
Sie haben Instinkte und sie haben Verstand
Sie brauchen Nahrung und irgendwann
Fangen sie ein neues Leben an

- (a) Nehmen Sie den Text als Beschreibung ernst. Was ist dann – wenn er wahr sein soll – gemeint? Formulieren Sie die Zeilen so um, daß jede Zeile und alle insgesamt wahr werden. **5**
- (b) Was muß unbedingt im Interpretationsbereich vorhanden sein? **3**
HINWEIS: „Gegenstände“ ist zu groß, Zahlen beispielsweise brauchen wir nicht, Gerechtigkeit auch nicht.

(c) Vergleichen Sie, welche logischen Operatoren im Ausgangstext explizit vorkommen, und welche in Ihrer Version. **2**

(d) Wissen Sie, wo das herkommt? Und wer sind „sie“? **+2**

2. Beschreiben Sie (oder geben Sie ein Beispiel für ein) Modelle und wenn nötig Variablenbelegungen, in denen die folgenden Formeln wahr sind. Erklären Sie Ihre Antwort.

HINWEIS: Wie oder was sind $\mathfrak{D}, \mathfrak{I}, \mathfrak{V}$? Eine gute Antwort besteht aus (Teilen von) dieser Tabelle (und der Erklärung):

\mathfrak{D}	$= \{ \dots \}$	eine verbale Beschreibung einer Menge
$\mathfrak{I}(P)$	$= \{ \dots \}$	eine verbale Beschreibung einer Menge
$\mathfrak{I}(Q)$	$= \{ \dots \}$	eine verbale Beschreibung einer Menge
$\mathfrak{V}(x)$	$= d \in \mathfrak{D}$	eine verbale Beschreibung eines Elementes
$\mathfrak{V}(y)$	$= d \in \mathfrak{D}$	eine verbale Beschreibung eines Elementes

(a) $\forall x \forall y (P(x) \equiv P(y))$ **2**

(b) $\forall x (P(x) \equiv Q(x))$ **2**

(c) $\exists x \exists y (P(x) \equiv P(y))$ **2**

(d) $\exists x (P(x) \equiv Q(x))$ **2**

(e) $\exists x \exists y (P(x) \equiv Q(y))$ **2**