Bartosz Więckowski / Peter Schroeder-Heister

Einführung in die Logik (WS 2002/2003)

Übungsblatt 2

1. Konstruieren Sie für die folgenden deutschen Sätze wahrheitsfunktionale Paraphrasen und symbolisieren Sie diese in der formalen Sprache AL, wobei Sie den folgenden Symbolisierungsschlüssel zugrunde legen:

X: Xu übt eifrig Tai-Chi.
Y: Yang übt eifrig Tai-Chi.
Z: Zu übt eifrig Tai-Chi.

a) Xu und Zu üben eifrig Tai-Chi. **(0.5 Punkte)**
b) Weder Xu noch Zu übt eifrig Tai-Chi. **(0.5 Punkte)**
c) Xu übt eifrig Tai-Chi, obwohl Zu und Yang nicht eifrig Tai-Chi üben. **(0.5 Punkte)**
d) Yang übt eifrig Tai-Chi, aber Xu tut das auch. **(0.5 Punkte)**
e) Xu und Yang üben nicht eifrig Tai-Chi, es sei denn, Zu übt eifrig Tai-Chi. **(0.5 Punkte)**
f) Zu und Yang üben eifrig Tai-Chi genau, dann wenn Xu nicht eifrig Tai-Chi übt. **(0.5 Punkte)**
g) Xu übt eifrig Tai-Chi oder er übt nicht eifrig Tai-Chi, aber nicht beides zugleich. **(0.5 Punkte)**
h) Wenn Xu eifrig Tai-Chi übt, dann übt Zu eifrig Tai-Chi und wenn Zu nicht eifrig Tai-Chi übt, dann übt Xu nicht eifrig Tai-Chi. **(0.5 Punkte)**
i) Xu oder Zu üben eifrig Tai-Chi, vorausgesetzt, dass Yang nicht eifrig Tai-Chi übt. **(1 Punkt)**
j) Es ist nicht der Fall, dass Xu eifrig Tai-Chi übt, wenn entweder Yang Tai-Chi übt oder Zu Tai-Chi übt aber nicht beide. **(1 Punkt)**
k) Xu und Zu üben eifrig Tai-Chi nur dann, wenn Yang eifrig Tai-Chi übt. **(1 Punkt)**

2. Paraphrasieren Sie die folgenden Sätze über das Finale einer Wahl des Mister-Universum, an dem Ulf, Dolf und Heiner teilnehmen und symbolisieren Sie die Paraphrasen als Sätze von AL:

U: Ulf wird gewinnen
D: Dolf wird gewinnen
H: Heiner wird gewinnen

a) Mindestens einer von ihnen wird gewinnen
(2 Punkte)

b)* Genau einer von ihnen wird gewinnen
(3 Punkte)

3. Paraphrasieren und symbolisieren Sie die folgenden Passagen. Achten Sie dabei darauf, ob es sich um Argumente handelt, und benutzen Sie für die Symbolisierung einen Symbolisierungsschlüssel.

a) Lothar oder Babsi hat die Hauswand beschmiert, es sei den Tillmann war's. Tillmann hat's nur dann getan, wenn auf der Hauswand ‚studieren = funktionieren = Zeit verlieren' steht. Und wenn ‚studieren = funktionieren = Zeit verlieren' drauf steht, dann hat weder Lothar noch Babsi die Hauswand beschmiert. Auf der Wand steht ‚studieren = funktionieren = Zeit verlieren'. Davon abgesehen sind Lothar und Babsi zu unkritisch. Deshalb war's Tillmann.
(5 Punkte)

b)* Udo wird mindestens zwei von drei Zusagen auf seine Bewerbungen – bei der GSG9, bei Karstadt und beim Hauptpostamt – erhalten, da er, wenn er für zu unsportlich befunden wird, keine Zusage von der GSG9 erhält aber von den anderen beiden. Udo wird für zu unsportlich befunden, wenn er beim Dauerlauf schlecht abschneidet; und sein Dauerlauf war ein Trauerspiel.

(4 Punkte)

4. Bestimmen Sie, welche der folgenden Sätze wahrheitsfunktionale Zusammensetzungen sind und symbolisieren Sie diese, nachdem Sie sie paraphrasiert haben. Begründen Sie kurz, warum die verbeibenden Sätze keine wahrheitsfunktionalen Zusammensetzungen sind.

a) Wenn H_2O_2 in eine $KMnO_4$-Lösung gekippt wird, dann verschwindet die Violettfärbung.
b) Es ist undenkbar, dass ein Dreieck viereckig ist.
c) Ein Kilo Schwefel, Ein Kilo Kohlenstoff und zwei Kilo Salpeter geben ein gefährliches Pulver.
d) Wenn Gott existiert, dann ist es möglich, dass er existiert.
e) Im Kühlschrank ist kein Bier mehr.
f) 2+2=4, es sei denn, der Chef glaubt das nicht.
g) 2+2=4
h) Die Aamann-Interpretation von Prof. Beemann-Ceemann ist kenntnissreich, umsichtig, ausgewogen und für Generationen richtungsweisend.

(0.5 Punkte pro Aufgabe)

5. Was sind die Wahrheitsbedingungen für ‚es sei denn'? Lassen Sie sich durch das inklusive ‚oder' ausdrücken? **(2 Punkte)**

*6. Was sind die Wahrheitsbedingungen für das exklusive ‚oder'? Wie lassen sie sich als materiales Bikonditional ausdrücken? **(4 Punkte)**

Abgabe in der Sitzung am 31. Oktober 2002 zusammen mit Übungsblatt 1, das bereits am 17. 10. ausgeteilt worden ist.

(Übungsblätter können unter http://www-pu.informatik.uni-tuebingen.de/logik/psh/lehre/materialien.html abgerufen werden. Dort finden Sie auch ein Infoblatt, das über die Kriterien für den Scheinerwerb und die Benotung Auskunft gibt.)

---

*) Es können Punkte gewonnen werden, die in Ihrem Punktekonto gutgeschrieben werden. Diese Punkte werden jedoch nicht zur Gesamtzahl der erzielbaren Punkte gerechnet, relativ zu der am Schluss die Prozentwerte errechnet werden, aus denen sich die Note ergibt.