

Aussagenlogikprüfung vom 6. Juni 2013, Gruppe 1

Punktezahl

1. Kennen Sie entweder Ihren Namen oder Ihre Matrikelnummer? 1
2. Zeigen Sie bitte richtig, dass $P \rightarrow Q, R \vdash P \rightarrow (Q \wedge R)$. 8
3. Prüfen Sie bitte, welche der folgenden Argumente gültig sind: 12
 - (a) $P \rightarrow Q, \neg P \models? \neg Q$
 - (b) $P \wedge Q, \neg P \models? \neg Q$
 - (c) $P, Q \models? \neg P \rightarrow \neg Q$.
4. Zeigen Sie bitte richtig, dass $P \vee (Q \rightarrow S) \vdash Q \rightarrow (P \vee S)$. 8
5. Enthält die folgende Herleitung Fehler? *Wenn ja:* Welche, und warum sind es Fehler, und: Was wäre mit dieser Herleitung gezeigt, wenn diese Fehler nicht vorhanden wären? *Wenn nein:* Was zeigt die Herleitung? 5

1	$P \vee Q$	
2	P	Annahme für $\vee B$
3	Q	für $\rightarrow E$, zu zeigen: P
4	$P \wedge P$	2, 2 $\wedge E$
5	P	4 $\wedge B$
6	$Q \rightarrow P$	3 – 5 $\rightarrow E$
7	Q	Annahme für $\vee B$, zu zeigen: $Q \rightarrow P$
8	Q	für $\rightarrow E$, zu zeigen: P
9	P	4 $\wedge B$
10	$Q \rightarrow P$	8 – 9 $\rightarrow E$
11	$Q \rightarrow P$	1, 2 – 6, 7 – 10 $\vee B$

6. Wolltraude, das Schwarzbraune Bergschaf, untersucht mit Hilfe einer Wahrheitstabelle die semantische Gültigkeit eines Arguments. Durch eine ungeschickte Hufbewegung verschüttet sie mehrere Tropfen heißen Biers, wodurch große Teile der Wahrheitstabelle unlesbar werden und nur mehr folgendes Fragment übrig bleibt:

(Prämisse ₁)	(Prämisse ₂)	(Prämisse ₃)	(Konklusion)
	F		
	W		
		F	W
		F	W

- (a) Wie viele verschiedene Satzbuchstaben kommen in den Aussagen vor, aus denen Wolltraudes Argument besteht? 2
- (b) Muss Wolltraude jetzt ganz neu anfangen, oder reicht dieses Fragment immer noch aus, eindeutig festzustellen, ob Argument ihres Interesses gültig ist oder nicht? Begründen Sie Ihre Antwort richtig. Falls sie „ja!“ lautet: *Ist* das Argument nun gültig? 6