

Erste Teilprüfung, 9. Mai 2011
Gruppe 1

Punktezahl

1. Kennen Sie Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer? 1
2. Zeigen Sie bitte, dass $P \rightarrow S, Q \rightarrow R \vdash (P \vee Q) \rightarrow (S \vee R)$. 9
3. Wissen Sie, wann ein Argument gültig ist? 1
4. 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? 8

1	$P \vee Q$	
2	P	
3	$Q \rightarrow P$	2 \rightarrow E
4	Q	
5	$Q \wedge (Q \rightarrow P)$	3,4 \wedge E
6	$Q \rightarrow P$	5 \wedge B
7	$Q \rightarrow P$	1,2-3,4-6 \vee B
8	R	
9	$R \wedge (Q \rightarrow P)$	7,8 \wedge E

5. Stellen Sie bitte fest, welche der folgenden Argumente gültig sind:
 - (a) Aus $P \rightarrow Q, R \rightarrow Q$ sowie $\neg Q$ folgt $\neg(P \vee R)$. 3
 - (b) Aus $P \rightarrow P$ folgt $\neg(P \rightarrow \neg Q)$ 3
 - (c) Aus P folgt $P \rightarrow \neg P$. 3
 - (d) Wenn das Wollschaf Traude (kurz: Woll-Traude) zugleich tierisches und pflanzliches Fett konsumiert, dann sind seine Mägen überfordert. Woll-Traudes Mägen sind nicht überfordert. Also konsumiert Woll-Traude kein pflanzliches Fett. 4
6. Zeigen Sie bitte, dass $P \rightarrow Q, R \rightarrow S, P \vee R, (P \wedge Q) \rightarrow R \vdash P \rightarrow (Q \wedge S)$. 10*