

Achtung Wenn Sie die Prädikatenlogikprüfung (die zweite Prüfung) nachholen wollen, dann müssen Sie dieses Blatt umdrehen!

1. Zeigen Sie bitte, dass $P \vee Q, P \rightarrow R \vdash \neg Q \rightarrow (R \vee S)$. 7
2. Zeigen Sie bitte, dass $(P \vee R) \wedge (S \wedge P), T \rightarrow \neg S \vdash \neg T$. 7
3. Angenommen, die folgende Herleitung ist richtig: Was beweist sie dann? 7
Wenn sie aber Fehler enthält, wo liegen diese und warum sind es Fehler?
Ganz kurze, eindeutige Schlagwörter reichen.

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

4. Übersetzen Sie bitte *genau zwei* der folgenden Aussagen möglichst tief-schürfend in die aussagenlogische Sprache: 7
 - (a) Uwe Scheuch und Maria Fekter besitzen ein Kieswerk.
 - (b) Fridolin der Regenwurm verlässt seine gemütliche Souterrainwohnung nur bei Regen oder wenn ihm seine Essensvorräte ausgegangen sind und er wirklich großen Hunger hat.
 - (c) Bei rotem Mond und hellem Sterne sind Gewitter gar nicht ferne.
5. Ermitteln Sie bitte, welche der folgenden Argumente gültig und welche ungültig sind: 7
 - $P \rightarrow Q, \neg P \models? \neg Q$.
 - $\neg(P \wedge Q), Q \rightarrow R \models? \neg R \rightarrow P$.
 - $P \vee \neg P \models? P$.
- 6* Zeigen Sie bitte, dass $((P \vee Q) \wedge (P \rightarrow R)) \wedge (Q \rightarrow R) \vdash R$. 7

Achtung Wenn Sie die Aussagenlogikprüfung (die erste Prüfung) nachholen wollen, dann müssen Sie dieses Blatt umdrehen!

1. Zeigen Sie bitte, dass $P \vee Q, P \rightarrow R \vdash \neg Q \rightarrow (R \vee S)$. 7
2. Zeigen Sie bitte, dass $(P \vee R) \wedge (S \wedge P), T \rightarrow \neg S \vdash \neg T$. 7
3. Übersetzen Sie bitte *genau zwei* der folgenden Aussagen möglichst tief-schürfend in die prädikatenlogische Sprache: 7
 - (a) Eine Unterschlagung begeht, wer sich eine fremde bewegliche Sache, die er in Besitz oder Gewahrsam hat, rechtswidrig zueignet.
 - (b) Bei der heurigen „Aktion Schaf“ der Wiener Polizei ging den Beamt(inn)en nur ein einziger Wiederkäuer am Steuer ins Netz.
 - (c) Uwe Scheuch und Maria Fekter besitzen ein Kieswerk.
 - (d) Jörg Heider erschien einer Kärntner Jungfrau (m/w) in einer brennenden Ortstafel.
4. Angenommen, die folgende Herleitung ist richtig: Was beweist sie dann? 7
Wenn sie aber Fehler enthält, wo liegen diese und warum sind es Fehler?
Ganz kurze, eindeutige Schlagwörter reichen.

1	$\exists xFx$	
2	$Q \vee R$	
3	Q	$2 \vee B$
4	Fu	
5	$Fu \wedge Fu$	$4,4 \wedge E$
6	Fu	$5 \wedge B$
7	$\forall xFx$	$6 \forall E$
8	$\forall xFx$	$4,7 \exists B$
9	$Q \wedge \forall xFx$	$3,8 \wedge E$
10	$(Q \vee R) \rightarrow (Q \wedge \forall xFx)$	$1 - 9 \rightarrow E$
11	$Q \wedge ((Q \vee R) \rightarrow (Q \wedge \forall xFx))$	$3,10 \wedge E$

5. Zeigen Sie bitte, dass $\forall x(Fx \rightarrow Gx), \exists xGx \not\vdash \exists xFx$ 7
6. Zeigen Sie bitte, dass $\forall x(Fx \rightarrow Gx), \exists x\neg Gx \vdash \exists x\neg Fx$. 7