

Aussagenlogikprüfung vom 24. November 2008, Gruppe 1

Punktezahl

1. Wie heißen Sie? 1
2. Wie lautet Ihre Matrikelnummer? 1
3. Zeigen Sie bitte, dass $P \rightarrow Q \vdash P \rightarrow (P \wedge Q)$. 8
4. Zeigen Sie bitte, dass $\neg P \rightarrow (Q \rightarrow R), \neg P, \neg\neg Q \vdash \neg\neg R$. 8
Dieses Beispiel ist einfacher als es vielleicht auf den ersten Blick aussieht. Bedenken Sie auch, dass man aus R relativ leicht auf $\neg\neg R$ schließen kann.
5. Prüfen Sie bitte, welche der nachfolgenden Argumente gültig sind und welche nicht: 8
 - (a) $P \rightarrow Q \models^? \neg Q \rightarrow \neg P$
 - (b) $P \rightarrow Q \models^? \neg P \rightarrow \neg Q$
6. Leiten Sie bitte die gültigen Argumente aus dem vorangehenden Beispiel her. 6
7. Zeigen Sie bitte, dass $S \rightarrow P, P \vee \neg(R \rightarrow P), \neg(R \rightarrow \neg\neg S) \rightarrow P \vdash (Q \rightarrow P)$ 12
Schwierig! Eventuell hilft eine Oder-Beseitigung. Gedenken Sie auch der Tatsache, dass es nicht sehr schwierig ist, aus P auf $Q \rightarrow P$ zu schließen, womit der erste Teil der $\vee B$ bereits gelöst wäre. Der zweite Teil ist dann allerdings schwieriger (vielleicht sind die Aussagen $\neg(R \rightarrow P)$ und $R \wedge \neg P$ gleichbedeutend?), aber ein teilweise gelöstes Beispiel liefert in jedem Fall mehr Punkte als ein unangetastetes.