

Aussagenlogikprüfung vom 14. Dezember 2009
Schweinchenrosa Gruppe

Punktezahl

1. Wie lautet Ihre Matrikelnummer? 1
2. Wie heißen Sie? 1
3. Zeigen Sie bitte, dass $p \vee (q \wedge r) \vdash (p \vee q) \wedge (p \vee r)$. 9
4. Beantworten Sie bitte die Frage, wann ein Argument gültig ist, und zeigen Sie, dass Ihre Antwort richtig ist, indem Sie überprüfen, ob das Argument „Aus $p \rightarrow q$ sowie $q \rightarrow r$ folgt $(r \vee q) \rightarrow p$ “ gültig ist. 9
5. Prüfen Sie bitte, welche der nachfolgenden Aussagen Tautologien sind. 12
Zeigen Sie anschließend, dass alle der nachfolgenden Aussagen, die Theoreme sind, Theoreme sind.
 - (a) $(p \wedge q) \rightarrow (\neg p \rightarrow q)$
 - (b) $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$
 - (c) $p \rightarrow (p \rightarrow (\neg p \rightarrow p))$
6. Zeigen Sie bitte, dass $(p \rightarrow q) \vee (q \rightarrow r)$ ein Theorem ist. 12
Dieses Beispiel ist etwas schwerer. Mein Vorschlag ist daher, erst dann damit zu beginnen, wenn die anderen Aufgaben weitgehend gelöst sind. Denken Sie bitte inniglich an die üblichen Faustregeln, insbesondere daran, (a) wann ein indirekter Beweis von Nutzen sein kann, (b) wie man auf eine Disjunktion schließt und (c) wie man auf ein Konditional schließt, und vermeiden Sie bitte Fehler.