

**Aussagenlogikprüfung vom 9. Dezember 2013, Gruppe 2**

Punktezahl

1. Ist es nicht der Fall, dass Sie Ihre Matrikelnummer schon dann kennen, wenn Sie Ihren Namen nicht kennen? 1
2. Zeigen Sie bitte, dass  $P \rightarrow (Q \wedge R) \vdash (P \wedge S) \rightarrow (S \wedge R)$ . 5
3. Wann ist ein Argument gültig? 2
4. Zeigen Sie bitte, dass  $P \rightarrow S, Q \rightarrow S, \neg S \vdash \neg(P \vee Q)$ . 9
5. Untersuchen Sie bitte die folgenden Argumente auf ihre Gültigkeit (und geben Sie für jedes Argument auch gaaanz kurz an, *warum* es gültig bzw. ungültig ist): 9
  - (a)  $P \models \neg(\neg P \vee P)$
  - (b)  $\neg(\neg P \wedge P) \models P$
  - (c)  $P \vee R, R \rightarrow Q \models P \vee Q$
6. Übersetzen Sie bitte die folgenden Aussagen möglichst tieferschürfend in die Sprache der Aussagenlogik: 8
  - (a) Das Nilpferd Klaus installiert seinen Computer nur dann neu, wenn es irrtümlich das Betriebssystem beschädigt oder zu viele inkompatible Virenschutzprogramme installiert hat und von deren Fehlermeldungen beunruhigt ist.
  - (b) Regenwurm Fridolin T. geht immer dann in die Stadt zum Einkaufen, wenn es stark regnet und seine Vorräte weitgehend aufgebraucht sind.
7. Zeigen Sie bitte, dass  $\neg P \vee Q \vdash P \rightarrow Q$ . 8