

Abschlussprüfung vom 24. Juni 2013, Gruppe 1

Punktezahl

1. Zeigen Sie bitte, dass $P \rightarrow Q, P \rightarrow R \vdash P \rightarrow (R \wedge (Q \vee S))$. 9
2. Zeigen Sie bitte, dass $\forall x(Fx \rightarrow Gx), \exists xGx \not\equiv \exists xFx$. 6
3. Basteln Sie bitte für jede der folgenden Aussagen je ein Modell, in dem die jeweilige Aussage wahr ist, und je eines, in dem sie falsch ist. Falls das im Einzelfall nicht möglich ist, dann begründen Sie bitte kurz, warum dem so ist. 9
 - (a) $\exists x(Fx \rightarrow Gx)$
 - (b) $\exists xFx \rightarrow \exists x\neg Fx$.
 - (c) $\exists xFx \rightarrow \exists yFy$.
4. Übersetzen Sie bitte die folgenden Aussagen möglichst tieferschürfend in die Sprache der Prädikatenlogik. 9
 - (a) Wenn ein Schwein eine Gans sieht, dann grunzt es.
 - (b) Schafe sind wollig, wenn sie nicht geschoren wurden.
 - (c) Regenwurm Friedolin F. wünscht sich ein wasserfestes Smartphone.
5. Zeigen Sie bitte, dass $(P \rightarrow Q) \vee (R \rightarrow S) \vdash (P \wedge R) \rightarrow (Q \vee S)$. 9