

Abschlussprüfung vom 25. Januar 2010
Gruppe mit weißem 80g-Papier

Punktezahl

1. Zeigen Sie bitte, dass $p \vee \neg q, q \rightarrow \neg p \vdash \neg q$. 12
2. Zeigen Sie bitte, dass das Argument $\exists x(Fx \wedge Gx), \forall xFx \models? \forall xGx$ *ungültig* ist, und beantworten Sie anschließend auch diesmal wieder die Frage, wann ein Argument *gültig* und wann ein Argument *ungültig* ist. 10
3. Unternehmen Sie bitte für jeden der folgenden natürlichsprachlichen Sätze folgendes: (a) Wenn der Satz eine Aussage ist, dann übersetzen Sie diese bitte *möglichst feinsinnig* in die Sprache der Prädikatenlogik. (b) Wenn der Satz *keine* Aussage oder ungrammatisch ist, dann begründen Sie bitte ganz kurz, warum er keine Aussage ist. (c) Wenn ein Satz mehrdeutig ist, dann übersetzen Sie bitte *alle* Lesarten. 10
 - (a) Es regnet.
 - (b) Die gegenwärtige Innenministerin und die gegenwärtige Justizministerin sind verheiratet.
 - (c) Maria Fekter lächelt.
 - (d) $\exists x(Lxa \wedge x \neq a)$
 - (e) $\forall x(x \neq a \rightarrow \neg Lxa)$
 - (f) $\exists x \exists y(Lxy \wedge x \neq y)$
4. Finden Sie bitte für jede der in der vorangehenden Aufgabe vorkommenden Aussagen eine Interpretation, unter der diese Aussage *wahr* ist, und eine Interpretation, unter der diese Aussage *falsch* ist. 12
5. Falls die folgende Herleitung Fehler enthält, dann finden Sie diese bitte und teilen Sie klar und wahr mit, worin diese bestehen. Falls die folgende Herleitung *keine* Fehler enthält, was beweist sie dann? 8

1	$P \vee Q$	
2	P	
3	<div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">Q</div>	
4	<div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">P</div>	2R
5	$Q \rightarrow P$	3-4 \rightarrow E
6	Q	
7	<div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">P</div>	
8	<div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">Q</div> </div>	
9	<div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">P</div>	7R
10	$Q \rightarrow P$	8-9 \rightarrow E
11	$Q \rightarrow P$	1,2-5,6-10 \vee B