

**Abschlussprüfung vom, naja, 27. Juni 2014, Gruppe 2**

Punktezahl

1. Kennen Sie Ihren Namen, wenn Sie Ihre Matrikelnummer nicht kennen? 1
2. Zeigen Sie bitte, dass  $\forall x(Fx \vee Gx) \vdash \forall x\neg Fx \rightarrow \forall xGx$ . 9
3. Zeigen Sie bitte, dass die folgenden Argumente prädikatenlogisch ungültig sind: 9
  - (a) Alle Regenwürmer spielen Ukulele. Gustav spielt Ukulele. Also ist Gustav ein Regenwurm.
  - (b) Nur Polizist(inn)en haben eine schöne Seele. Gerhard P. ist Polizist. Also hat Gerhard P. eine schöne Seele.

4. Enthält die folgende Herleitung Fehler? *Wenn ja:* Welche, und warum sind es Fehler? *Wenn nein:* Was zeigt die Herleitung? 9

1	$\forall x(Fx \vee Gx)$			
2	$\exists x\neg Fx$			
3	<table style="border-collapse: collapse; margin-left: 10px;"> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"><math>\neg Fa</math></td> <td></td> </tr> </table>	$\neg Fa$		
$\neg Fa$				
4	<table style="border-collapse: collapse; margin-left: 10px;"> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"><math>Fa \vee Ga</math></td> <td style="padding-left: 10px;"><math>1\forall B</math></td> </tr> </table>	$Fa \vee Ga$	$1\forall B$	
$Fa \vee Ga$	$1\forall B$			
5	<table style="border-collapse: collapse; margin-left: 10px;"> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"><math>Ga</math></td> <td style="padding-left: 10px;"><math>3, 4\vee B</math></td> </tr> </table>	$Ga$	$3, 4\vee B$	
$Ga$	$3, 4\vee B$			
6	<table style="border-collapse: collapse; margin-left: 10px;"> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"><math>\forall xGx</math></td> <td style="padding-left: 10px;"><math>5\forall E</math></td> </tr> </table>	$\forall xGx$	$5\forall E$	
$\forall xGx$	$5\forall E$			
7	$\forall xGx$	$2, 3 - 6\exists B$		

5. Zeigen Sie bitte, dass  $P \vee (R \wedge S) \vdash \neg S \rightarrow P$ . 9
6. Folgt aus der Aussage  $\forall x(Fx \rightarrow Gx)$  die Aussage  $\exists x(Fx \wedge Gx)$ ? Begründen Sie Ihre Antwort bitte richtig. 5