

**Aussagenlogikprüfung vom 1. Dezember 2014, Gruppe 2**

Punktezahl

1. Leiten Sie bitte ein gültiges Argument her! Führen Sie in Ihrer Herleitung mindestens einen indirekten Beweis und verwenden Sie mindestens eine  $\rightarrow E$ . Wenn Sie mit der Herleitung fertig sind, dann geben Sie bitte an, *welches* Argument Sie hergeleitet haben. 6
2. Was sind Konnektive? 1
3. Zeigen Sie bitte, dass  $P \rightarrow (Q \wedge R) \vdash P \rightarrow (R \vee S)$ . 6
4. Wann ist ein Argument *ungültig*? 3
5. Um zu zeigen, dass Ihre Antwort auf die vorangehende Frage richtig ist, stellen Sie bitte fest, welche der folgenden Argumente gültig und welche ungültig sind – und geben Sie bei jedem Argument an, (a) *ob* es gültig ist oder nicht und (b) *warum* es gültig ist oder nicht: 8
  - (a) Wenn Rotkäppchen in der Küche Ukulele spielt, dann streicht der Böse Wolf ums Haus. Der Böse Wolf streicht nicht ums Haus. Daraus folgt: Es ist nicht der Fall, dass Rotkäppchen in der Küche Ukulele spielt.
  - (b) Wenn es nicht der Fall ist, dass die SPÖ nach außen hin Geschlossenheit zeigt, dann verliert sie die nächsten Wahlen. Daraus folgt: Wenn die SPÖ nach außen hin Geschlossenheit zeigt, dann ist es nicht der Fall, dass sie die nächsten Wahlen verliert.
6. Konnektive verbinden Aussagen (oder verbinden sich mit mindestens einer Aussage, manchmal überhaupt nur mit sich selbst). Welche der folgenden Sprachausdrücke *sind* Konnektive und welche nicht? Begründen Sie Ihre Antwort bitte kurz. 2

“Es ist verboten, dass...”      “Es ist schon wieder der Fall, dass...”  
 “..., weil...”                      “...gerne...” (z.B. “Er giebt gerne Blumen.”)  
 “..., woraufhin...”                  “...täglich...” (z.B. “Sie hackt täglich Holz.”)
7. Welche der Sprachausdrücke, die Sie in der vorangehenden Aufgabe als Konnektive identifiziert haben, sind *aussagenlogische* Konnektive? Begründen Sie Ihre Antwort bitte kurz. 4
8. Finden Sie bitte für jede der folgenden Wahrheitstabellen je je mindestens eine Aussage, die genau den gewünschten Wahrheitswertverlauf liefert. Und für mindesten einen dieser Wahrheitswertverläufe finden Sie bitte noch eine *zweite* Aussage, die denselben Wahrheitswertverlauf liefert. 5

| P | Q | Satz <sub>1</sub> | Satz <sub>2</sub> | P | Q | R | Satz <sub>3</sub> | Satz <sub>4</sub> |
|---|---|-------------------|-------------------|---|---|---|-------------------|-------------------|
| W | W | W                 | F                 | W | W | W | W                 | W                 |
| W | W | W                 | F                 | W | W | F | F                 | F                 |
| W | F | F                 | F                 | W | F | W | F                 | F                 |
| W | F | F                 | F                 | W | F | F | F                 | W                 |
| F | W | W                 | F                 | F | W | W | F                 | F                 |
| F | W | W                 | F                 | F | W | W | F                 | F                 |
| F | F | W                 | W                 | F | W | F | F                 | F                 |
| F | F | W                 | W                 | F | F | W | W                 | W                 |
| F | F | W                 | W                 | F | F | F | F                 | F                 |

9. Zeigen Sie bitte, dass  $(P \wedge Q) \rightarrow R \vdash P \rightarrow (Q \rightarrow R)$ . 7