## Logik Beispielklausur

**AUFGABE 1**. Schreiben Sie hinter die folgenden Schemata die Buchstaben der Begriffe, ob das Schema (A) *allgemeingültig*, (E) *erfüllbar* und/oder (W) *widersprüchlich* ist:

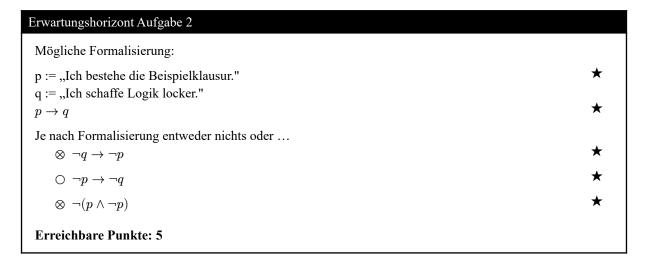
**4P** 

- 1.  $(p \rightarrow p)$
- 2.  $(p \lor \neg p)$
- 3.  $((p \rightarrow q) \land p) \rightarrow q$
- 4.  $(p \downarrow q)$

Erwartungshorizont Aufgabe 1	
1. (A), (E)	*
2. (W)	*
3. (A), (E)	*
4. (E)	*
Erreichbare Punkte: 4	

AUFGABE 2. Formalisieren Sie: "Wenn ich die Beispielklausur bestehe, schaffe ich Logik locker." Sei p die hinreichende und q die notwendige Bedingung in Ihrer Übersetzung. Kreuzen Sie an, welche der folgenden Schemata äquivalent zu Ihrer Formalisierung sind.

- $\bigcirc \neg q \rightarrow \neg p$
- $\bigcirc \neg p \rightarrow \neg q$
- $\bigcirc \neg (p \land \neg p)$



**AUFGABE 3**. Beweisen Sie, dass "*Unter allen Umständen ist es der Fall, dass* … " ein logisches Partikel, aber keine Wahrheitsfunktion ist.

**7**P

 $\star$ 

## Unter allen Umständen regnet es. Also regnet es auch, wenn die Sonne scheint. Unter manchen Umständen regnet es. Also regnet es auch, wenn die Sonne scheint. Der erste Schluss ist gültig, der zweite nicht. Ersetzt man es durch "Unter manchen Umständen ist es der Fall, dass..." wird der Schluss ungültig. Also ist es aufgr. der Def. LP. ein logisches Partikel. Eine Wahrheitsfunktion ist es dann nicht, wenn zwei Sätze des gleichen Wahrheitswertes zusammen mit dem Satzteil zwei unterschiedliche Wahrheitswerte ergeben. "Ich lebe." und "Menschen sind Menschen." sind wahr. "Unter allen Umständen lebe ich." ist falsch, "Unter allen Umständen sind Menschen Menschen." ist wahr. Der Wahrheitswert hat sich geändert, aufgr. Def. WF. ist es keine WF. Erreichbare Punkte: 7

2/2

**AUFGABE 4.** Beweisen Sie mithilfe des Ersetzbarkeitsprinzips nach Leibniz "Nemo" **4P** und "Dora" nicht identisch sind.

## Erwartungshorizont Aufgabe 4

Zwei Wörter  $\lceil \alpha \rceil$  und  $\lceil \beta \rceil$  sind genau dann wahr , wenn es keinen wahren Satz gibt, in dem  $\alpha$  und  $\beta$  vertauscht werden können und sich der Wahrheitswert des Satzes ändert. Seien die Sätze "*Nemo ist ein oranger Fisch.*" und "*Dora ist ein blauer Fisch.*" wahr. Tauscht man "Dora" durch "Nemo" im zweiten Satz, wird daraus "*Nemo ist ein blauer Fisch.*", ein falscher Satz. Der Wahrheitswert hat sich geändert, damit sind die beiden nicht identisch.

**Erreichbare Punkte: 4**