Aufgabenblatt 6 **Modal- und Temporallogik SS 2001**
Schroeder-Heister

1. Konstruieren Sie mithilfe der Tableaumethode Gegenmodelle zu folgenden Formeln:

a) $\Diamond p \wedge \Diamond q \rightarrow \Diamond(p \wedge q)$ **2P.**

b) $(\Box p \rightarrow \Box q) \rightarrow \Box(p \rightarrow q)$ **2P.**

2. Prüfen Sie mithilfe der Tableaumethode, welche der folgenden Formeln in K oder T gilt, und geben Sie im negativen Fall ein (aus dem Tableau konstruiertes) Gegenmodell an:

a) $\Box(p \rightarrow q) \vee \Box(q \rightarrow p)$ **2P.**

b) $\Diamond(p \rightarrow q) \vee \Box(q \rightarrow p)$ **2P.**

c) $\Diamond(p \rightarrow q) \vee \Diamond(q \rightarrow p)$ **2P.**

3. Zeigen Sie mithilfe der Tableaumethode,

a) daß in S5 gilt:

$\Box(p \vee \Box q) \leftrightarrow \Box p \vee \Box q$ **3P.**

b) daß in S5 gilt:

$\Box p \rightarrow (\Diamond q \rightarrow \Box(\Diamond p \wedge \Diamond q))$ **3P.**

c) daß in S4 gilt:

$\Box(\Box p \vee \Box q) \leftrightarrow \Box p \vee \Box q$ **3P.**

4. (Zusatzaufgabe) Zeigen Sie, daß im kanonischen Rahmen von K_t

$A \rightarrow GPA$ und $A \rightarrow HFA$

gelten. **2P.**

5. Zeigen Sie: Bei der Definition der Erreichbarkeitsrelation für den kanonischen Rahmen für ein modallogisches System hätte man statt

$\Box A \in u \Rightarrow A \in v$

auch fordern können:

$A \in v \Rightarrow \Diamond A \in u.$ **1P.**