

Übungsblatt 6

1. Zeigen Sie

(a) $\vdash_{\mathbf{K}} \neg \diamond p \rightarrow \Box(p \rightarrow q)$ (3 Punkte)

(b) $\vdash_{\mathbf{K4}} \Box \diamond \Box \diamond p \leftrightarrow \Box \diamond p$ (3 Punkte)

(c) $\vdash_{\mathbf{KT4}} \diamond(\Box p \rightarrow \diamond q) \rightarrow \diamond(p \rightarrow q)$ (3 Punkte)

(d) $\vdash_{\mathbf{KB}} (\diamond \Box p \wedge \diamond \Box q) \rightarrow \Box \diamond(p \wedge q)$ (3 Punkte)

(e) $\vdash_{\mathbf{KT5}} \Box(\Box p \rightarrow \Box q) \vee \Box(\Box q \rightarrow \Box p)$ (3 Punkte)

2. Das System **S4.3** enthält die Axiome $K, T, 4$ und L . Zeigen Sie, dass

$$L : \quad \Box(p \wedge \Box p \rightarrow q) \vee \Box(q \wedge \Box q \rightarrow p)$$

zu

$$\Box(\Box p \rightarrow q) \vee \Box(\Box q \rightarrow p)$$

vereinfacht werden kann. (5 Punkte)

Abgabe in der Sitzung am 18. Juni 2003.