

(2-10) *Logik-Term vereinfachen*

Vereinfachen Sie den nachfolgenden Logik-Term. Zeigen Sie mittels geeigneter Anwendung der Gesetze der Aussagenlogik, daß

$$(-P \wedge Q) \wedge (-Q \vee P) \wedge P$$

äquivalent zu

$$P \wedge Q$$

ist.

(2-10) Lösungsskizze

$$(-P \wedge Q) \wedge (-Q \vee P) \wedge P$$

$$\leftrightarrow P \wedge (-P \wedge Q) \wedge (-Q \vee P) \text{ // umgeordnet}$$

$$\leftrightarrow (P \wedge -P) \wedge Q \wedge (-Q \vee P) \text{ // assoziativ}$$

$$\leftrightarrow \underbrace{0}_{(P \wedge -P)} \wedge \underbrace{(Q \wedge -Q) \vee (Q \wedge P)}_{(-Q \vee P)}$$

$$\leftrightarrow 0 \vee (Q \wedge P)$$

$$\leftrightarrow (Q \wedge P)$$