

1) Geben Sie für folgende Formeln die vollständige Wahrheitstafel an und bestimmen Sie, ob die Formeln AL-wahr, AL-falsch oder AL-nicht-determiniert sind.

a)  $(P \supset \sim P) \vee (\sim P \supset P)$

b)  $(\sim P \supset P) \& (P \supset \sim P)$

c)  $\sim(P \supset Q) \supset (\sim Q \supset \sim P)$

d)  $[(P \supset Q) \& (R \supset Q)] \supset (P \supset R)$

2) Bestimmen Sie mittels der vollständigen Wahrheitstafel-Methode, ob

a)  $\{ P \vee Q, \sim P \} \models Q$

b)  $\{ P \vee Q, P \} \models \sim Q$

c)  $\{ P \supset Q, Q \supset \sim P, P \} \models R$

3) Welche der folgenden Formeln zueinander äquivalent?

a)  $\sim P \supset Q$

b)  $\sim(P \& \sim Q)$

c)  $\sim P \& Q$

d)  $\sim P \vee Q$

e)  $\sim(P \vee \sim Q)$

f)  $\sim(\sim P \& \sim Q)$

4) Formalisieren Sie das folgende Argument und prüfen Sie mit der vollständigen Wahrheitstafel-Methode, ob es AL-gültig ist.

*Albert ist entweder ein Narr oder ein Lügner. Wenn er ein Lügner ist, dann ist das, was er mir über seine Schwester erzählt hat, falsch, und er hat mich für dumm verkauft. Also ist Albert ein Narr, oder er hat mich für dumm verkauft.*