

- 1) Erklären Sie in eigenen Worten, was die Eigenschaften Vollständigkeit und Korrektheit bedeuten.

Zeigen Sie $p \rightarrow (q \rightarrow p)$ in NK.

- 2) Zeigen Sie mit dem Kalkül NK des natürlichen Schließens, dass $c \vee d$ aus $a \wedge b, b \rightarrow c$ beweisbar ist.

- 3) Erläutern Sie den Unterschied zwischen der *Methode von Quine* und der Wahrheitstabellenmethode.

Prüfen Sie folgende Formeln mit Hilfe der *Methode von Quine* auf die Eigenschaften Erfüllbarkeit sowie Tautologie.

a) $p \wedge q \wedge (p \rightarrow \neg q)$

b) $(p \rightarrow q) \rightarrow (\neg p \rightarrow q)$

c) $p \rightarrow ((q \vee r) \rightarrow (s \vee p))$