

Übungen zur Vorlesung

Mathematik für Naturwissenschaftler I — WS 2004/05

Blatt 2

Aufgabe 1.

Konstruieren Sie ein logisches Neuron, das wie die Aussage $p \wedge (\neg q)$ funktioniert.
(3 Punkte)

Aufgabe 2.

Zeigen Sie, daß es kein logisches Neuron geben kann, das die „entweder, oder“-Verknüpfung realisiert. – Konstruieren Sie ein Neuronennetz mit dieser Eigenschaft.
(5 Punkte)

Aufgabe 3.

Gegeben seien die Mengen $A = \{1, 2, 3, 4\}$ und $B = \{3, 4, 5\}$ und $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$.
Bilden Sie die Mengen \overline{A} , \overline{B} , $A \cap B$, $A \cup B$ und $A \times B$.
(2 Punkte)

Aufgabe 4.

Beweisen Sie die De–Morgansche Regel $\overline{A \cap B} = \overline{A} \cup \overline{B}$.

Hinweis: Venn–Diagramm, logische Identität, algebraische Formel.

(4 Punkte)