

## Übung 4

1. Bestimmen Sie alle Booleschen Polynomfunktionen von  $\{0, 1\}^2$  nach  $\{0, 1\}$  und Polynome, die diese Funktionen induzieren.
2. Sind die Booleschen Polynome  $x_1(x'_2x'_3 + x_2x_3) + x'_1x'_2x'_3$  und  $x_1x_2x_3 + x'_2x'_3$  äquivalent?
3. Finden Sie die DNF eines Booleschen Polynoms  $p(x_1, x_2, x_3)$ , wobei
  - (a) die induzierte Funktion  $p_{\mathbf{B}}$  genau an den Stellen  $(0, 0, 0)$ ,  $(1, 0, 0)$ ,  $(0, 1, 0)$ ,  $(1, 1, 0)$  den Wert 1 annimmt;
  - (b)  $p = (x_1x_2)'x_3 + (x'_1 + x_2)(x'_1x_3)'$ .
4. Bestimmen Sie eine Minimalform für Ihr Polynom aus Aufgabe 3 (a) mit dem Algorithmus von Quine-McCluskey.  
Wieviele verschiedene Minimalformen können Sie finden?
5. Finden Sie eine Normalform für  $p = w'x'y'z' + w'x'yz' + w'xy'z' + w'xyz' + w'xyz + wx'y'z' + wx'y'z + wxy'z + wxyz$ .