



## Technische Informatik I im WS 2005/2006

Aufgaben zu den Tutorien in der Woche  
vom 19. bis 22. Dezember 2005

Prof. Dr.-Ing. Uwe D. Hanebeck  
Dr.-Ing. Tamim Asfour

Haid-und-Neu-Str. 7  
2. O.G., Raum 313.1  
D-76131 Karlsruhe

Telefon: +49-721-608-7379  
Fax: +49-721-608-8270  
Email: [asfour@ira.uka.de](mailto:asfour@ira.uka.de)  
<http://i61www.ira.uka.de/users/asfour/TI>

### Lernziele:

- Quine-McClusky-Verfahren
- Consensus-Verfahren

### Aufgabe 1

Eine unvollständig definierte Schaltfunktion  $y = f(d, c, b, a)$  sei durch ihre Eins- und *don't care*-Stellen (Abkürzung d) gegeben:

$$y = \text{MINt}(12, 13, 14, 15, 29, 30) \vee \text{d}(17, 18)$$

Bestimmen Sie *alle* Primimplikanten der Funktion  $f(d, c, b, a)$  mit Hilfe des Quine-McCluskey-Verfahrens. Geben Sie eine disjunktive Minimalform von  $y$  an.

### Aufgabe 2

Eine vollständig definierte Schaltfunktion  $y = f(d, c, b, a)$  ist gegeben durch die folgende Gleichung

$$y = \text{MAXt}(0, 3, 6, 11, 13, 15)$$

Bestimmen Sie alle Primimplikanten der Funktion  $f$  mit Hilfe des Consensus-Verfahrens. Wählen Sie hierzu eine geeignete Anfangsüberdeckung aus.