

# Übung 8

Laurenz Weixlbaumer, 11804751

16. Jänner 2019

## 1 Lösung des Überdeckungsproblems

- (a) Primimplikantentafel der Funktion  $f$ . Die Reihenfolgen der Primimplikanten  $P_x$  und Minterme  $m_x$  stimmen mit denen auf dem Übungszettel überein.

	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	m <sub>4</sub>	m <sub>5</sub>	m <sub>6</sub>	m <sub>7</sub>	m <sub>8</sub>	m <sub>9</sub>	m <sub>10</sub>	m <sub>11</sub>	m <sub>12</sub>	m <sub>13</sub>	m <sub>14</sub>
P <sub>1</sub>		x		x			x					x		
P <sub>2</sub>									x	x	x			x
P <sub>3</sub>			x		x									
P <sub>4</sub>	x					x								
P <sub>5</sub>					x								x	
P <sub>6</sub>	x							x						
P <sub>7</sub>						x							x	
P <sub>8</sub>			x					x						
P <sub>9</sub>												x	x	

- (b) Primimplikantentafel nach Anwendung der ersten Reduktionsregel. Die zweite und dritte Reduktionsregel sind nicht anwendbar, das Überdeckungsproblem ist zyklisch.

	m <sub>1</sub>	m <sub>3</sub>	m <sub>5</sub>	m <sub>6</sub>	m <sub>8</sub>	m <sub>13</sub>
P <sub>3</sub>		x	x			
P <sub>4</sub>	x			x		
P <sub>5</sub>			x			x
P <sub>6</sub>	x				x	
P <sub>7</sub>				x		x
P <sub>8</sub>		x			x	
P <sub>9</sub>						x

(c) Lösung des Überdeckungsproblemess mithilfe des Verfahrens von Petrick.

Die folgende Produktsumme enthält alle Möglichkeiten der Überdeckung.

$$(P_4 + P_6) * (P_3 + P_8) * (P_3 + P_5) * (P_4 + P_7) * (P_6 + P_8) * (P_5 + P_7 + P_9)$$

Vereinfachung mithilfe des Distributivgesetzes.

$$(P_6 + P_4P_8) * (P_3 + P_5P_8) * (P_7 + P_4P_5P_9)$$

Ausmultiplizierung der Klammern um ein (AND-OR) Polynom zu erreichen.

$$P_3P_6P_7 + P_5P_6P_7P_8 + P_3P_4P_7P_8 + P_4P_5P_7P_8 + P_3P_4P_5P_6P_9 + P_4P_5P_6P_9 + P_3P_4P_5P_8P_9 + P_4P_5P_8P_9$$

Das Minimalpolynom von  $f$  ist  $P_3P_6P_7$ .