

**Korrekturaufgabe 31:**

**Hinweise zur Schreibweise:**  
 Zur besseren Lesbarkeit gelten folgende Vereinbarungen:  
 $\neg A$  wird geschrieben als  $\bar{A}$  und  
 $A \wedge B$  wird geschrieben als  $AB$

(1)  $\neg(\neg Y \vee (Z \rightarrow (\neg X \vee Z))) \wedge \neg(X \wedge Y) = XY$

Z	Y	X	$(\neg X \vee Z)$	$(Z \rightarrow (\neg X \vee Z))$	$\neg(X \wedge Y)$	$(Z \rightarrow (\neg X \vee Z)) \wedge \neg(X \wedge Y)$	$\neg(\neg Y \vee (Z \rightarrow (\neg X \vee Z))) \wedge \neg(X \wedge Y)$
0	0	0	1	1	1	1	0
0	0	1	0	1	1	1	0
0	1	0	1	1	1	1	0
0	1	1	0	1	0	0	1
1	0	0	1	1	1	1	0
1	0	1	1	1	1	1	0
1	1	0	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	0	0	1

- erfüllbar
- falsifizierbar
- nicht unerfüllbar
- nicht tautologisch

$$(2) X \rightarrow (Y \leftrightarrow Z) = \bar{X} \vee X\bar{Y}\bar{Z} \vee YZ$$

Z	Y	X	$Y \leftrightarrow Z$	$X \rightarrow (Y \leftrightarrow Z)$
0	0	0	1	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	1	0	0
1	0	0	0	1
1	0	1	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

- erfüllbar
- falsifizierbar
- nicht unerfüllbar
- nicht tautologisch

$$(3) \neg((\neg X \vee \neg Y \vee \neg Z) \vee (\neg Y \rightarrow Z) \vee Y) = 0$$

Z	Y	X	$(\neg X \vee \neg Y \vee \neg Z)$	$(\neg Y \rightarrow Z)$	$(\neg X \vee \neg Y \vee \neg Z) \vee (\neg Y \rightarrow Z)$	$\neg((\neg X \vee \neg Y \vee \neg Z) \vee (\neg Y \rightarrow Z) \vee Y)$
0	0	0	1	0	1	0
0	0	1	1	0	1	0
0	1	0	1	1	1	0
0	1	1	1	1	1	0
1	0	0	1	1	1	0
1	0	1	1	1	1	0
1	1	0	1	1	1	0
1	1	1	0	1	1	0

- nicht erfüllbar
- falsifizierbar
- unerfüllbar
- nicht tautologisch