

Diskrete Strukturen – Halbserie 0

Lovis Rentsch

2024-10-15

Problem 1:

Problem 2:

2.1

$$F := (A \Leftrightarrow B) \wedge (\neg(C \Rightarrow A))$$

A	B	C	$A \Leftrightarrow B$	$C \Rightarrow A$	$(A \Leftrightarrow B) \wedge (\neg(C \Rightarrow A))$
1	1	1	1	1	0
1	0	1	0	1	0
0	1	1	0	0	0
0	0	1	1	0	1
1	1	0	1	1	0
1	0	0	0	1	0
0	1	0	0	1	0
0	0	0	1	1	0

2.2

Mit der Wertetabelle, und spezifischer der Zeile bei der A,B,C die Werte 0,0,1 haben, ist auch gezeigt, dass F erfüllbar ist, denn es gibt eine Wertekombination bei der die Gesamtaussage F wahr ist.

Problem 3:

$$(A \vee \neg B) \Rightarrow B$$

$$\text{Da } \neg A \vee B \Leftrightarrow A \Rightarrow B$$

$$\Leftrightarrow \neg(\neg B \vee A) \vee B$$

De Morgan Umformung

$$\Leftrightarrow (B \wedge \neg A) \vee B$$

Absorption

$$\Leftrightarrow B$$