

In die Lösung von Übung 4 Aufgabe 3 b) hatte sich in der Dienstagbesprechung ein Fehler eingeschlichen. Hier eine korrekte Lösung:

A3) (b) Es gilt E ist Tautologie gdw. $\neg E$ unerfüllbar ist.

$$\neg \left((p_1 \wedge p_2 \wedge p_3) \vee (p_4 \wedge \neg p_1) \vee (p_2 \wedge \neg p_4) \vee \neg p_2 \vee p_4 \right)$$

$$\equiv (\neg p_1 \vee \neg p_2 \vee \neg p_3) \wedge (\neg p_4 \vee p_1) \wedge (\neg p_2 \vee p_4) \wedge p_2 \wedge \neg p_4$$

Menge von Horn-Klauseln

$$\Gamma' = \left\{ \{ \underline{p_1}, \underline{p_3} \} \rightarrow \underline{p_2}, \{ \underline{p_4} \} \rightarrow \underline{p_1}, \{ \underline{p_2} \} \rightarrow \underline{p_4}, \emptyset \rightarrow \underline{p_2}, \{ \underline{p_4} \} \rightarrow \underline{\perp} \right\}$$

Markierungsalgorithmus:

Runde	Markiert
1	p_2
2	p_4
3	p_1
4	\perp

Also ist Γ' unerfüllbar und somit ist die Formel eine Tautologie.