

Theoretische Informatik II

14. Übung

Gegeben sind die beiden Aussagenlogischen Formeln F und G .

$$\begin{aligned} F &= (x_1 \vee x_1 \vee x_2) \wedge (x_1 \vee x_1 \vee \neg x_2) \wedge (\neg x_1 \vee \neg x_1 \vee x_2) \wedge (\neg x_1 \vee \neg x_1 \vee \neg x_2) \\ G &= (x_1 \vee x_2 \vee x_3) \wedge (x_1 \vee \neg x_2 \vee x_3) \wedge (\neg x_1 \vee x_2 \vee \neg x_3) \end{aligned}$$

1. Aufgabe: Wenden Sie die Reduktion von $\mathcal{B}$ -SAT auf $\mathcal{B}$ -Färbbarkeit auf die Formeln F und G an. Geben Sie eine gültige $\mathcal{B}$ -Färbung der sich ergebenden Graphen an, falls eine solche existiert.

2. Aufgabe: Wenden Sie die Reduktion von $\mathcal{B}$ -SAT auf die *Nichtäquivalenz* von regulären Ausdrücken auf die Formeln F und G an. Überzeugen Sie sich, dass die entstehenden regulären Ausdrücke *alle* bzw. *nicht alle* Worte über $\{0, 1\}^n$ erzeugen.