

10. Übungsblatt

Ausgabe: 18.06.25**Abgabe:** 25.06.25 14:00

Die Lösungen bitte in der Vorlage `uebung-10.md` eintragen und diese in Eurem Repository rechtzeitig committen und hochladen.

10.1 Resolution I

Widerlegt oder saturiert folgende Klauselmeng zu der Signatur

$$\sigma = \langle \{l_1^0, l_2^0, r_1^0, r_2^0\}, \{\text{Raum}^1, \text{Beleuchtet}^1, \text{An}^1, \text{Lampe}^1, \text{In}^2\} \rangle$$

durch Resolution:

$$\begin{aligned} \Gamma = \{ & \neg \text{Raum}(x) \vee \neg \text{Lampe}(y) \vee \neg \text{In}(y, x) \vee \neg \text{An}(y) \vee \text{Beleuchtet}(x), \\ & \text{Raum}(r_1), \\ & \text{Lampe}(l_1), \\ & \text{An}(l_1), \\ & \neg \text{An}(l_2), \\ & \text{Lampe}(l_2), \\ & \text{In}(l_1, r_1), \\ & \text{In}(l_2, r_1), \\ & \neg \text{Beleuchtet}(r_1) \} \end{aligned}$$

Zur Notation für die Resolution siehe das vierte Übungsblatt oder die Markdown-Vorlage.

10.2 Resolution II

Gegeben folgende Klauselmeng

$$M = \{\text{Gerade}(Z), \neg \text{Gerade}(x) \vee \text{Gerade}(\text{Nf}(\text{Nf}(x)))\}$$

zu der Signatur

$$\tau = \langle \{Z^0, \text{Nf}^1\}, \{\text{Gerade}^1\} \rangle$$

Berechnet $\text{Res}^5(M)$. Was könnt ihr beobachten?