

## 4. Übungsblatt

**Ausgabe:** 30.04.25

**Abgabe:** 07.05.25 14:00

Die Lösungen bitte in der Vorlage `uebung-04.md` eintragen und diese in Eurem Repository rechtzeitig committen und hochladen.

### 4.1 Resolution

Gegeben folgende Klauselmenge

$$G = \{\neg P \vee \neg R, R \vee P, \neg Q \vee P, \neg Q \vee R, \neg P \vee R\}$$

Berechnen Sie die Resolventen der Klauselmenge, wie in der Vorlesung (und den Unterlagen) erläutert. Ist die Formelmengue widersprüchlich (läßt sich die leere Klausel durch Resolution ableiten)?

Die Vorlage enthält ein Muster, wie Sie die Resolutionsbeweise in Markdown aufschreiben können.

### 4.2 Natürliches Schließen

Zeigen Sie folgendes Theorem im Kalkül des natürlichen Schließens:

$$\vdash (A \longrightarrow (B \longrightarrow A))$$

*Hinweis:* Die in der Vorlesung vorgestellten Inferenzbäume sind etwas umständlich in Markdown (oder erst recht  $\text{\LaTeX}$ ) zu setzen, deshalb können Sie gerne eine Papierversion in der Veranstaltung am Dienstag abgeben.