

8. Übungsblatt

Lösen Sie die folgenden Aufgaben:

1. Zeigen Sie, dass $\{\neg\neg H\} \vdash H$ und $\{H\} \vdash \neg\neg H$ gilt.
2. Beweisen Sie die Aussagen *ii*) - *iv*) des folgenden Satzes aus der Vorlesung:

Satz 1: Sei $\Phi \subseteq L_{AL}$ konsistent und vollständig, dann gelten die folgenden Aussagen:

- ii*) $\neg H \in \Phi$ gdw. $H \notin \Phi$
 - iii*) $(H_1 \vee H_2) \in \Phi$ gdw. $H_1 \in \Phi$ oder $H_2 \in \Phi$
 - iv*) $(H_1 \wedge H_2) \in \Phi$ gdw. $H_1 \in \Phi$ und $H_2 \in \Phi$
3. Welche der folgenden Menge sind vollständig und welche sind konsistent?
 - i*) $\text{TAUT} =_{\text{def}} \{H \mid H \text{ ist eine Tautologie}\}$
 - ii*) $\text{SAT} =_{\text{def}} \{H \mid H \text{ ist erfüllbar}\}$
 - iii*) $\text{ONEREP} =_{\text{def}} \{H \mid f_H(1, 1, \dots, 1) = 1\}$

Besprechung in der Übung am 19. Januar 2022.