

Aufgabe 1 (10 Punkte)

Zeigen Sie durch Angabe einer Ableitung im Kalkül NI:

- (a) $\vdash_{\text{NI}} \neg\neg(\neg\neg A \rightarrow A)$ (2 Punkte)
- (b) $\vdash_{\text{NI}} (A \wedge \neg A) \rightarrow B$ (2 Punkte)
- (c) $A \vee \neg A \vdash_{\text{NI}} \neg\neg A \rightarrow A$ (3 Punkte)
- (d) $A \rightarrow (B \rightarrow C) \vdash_{\text{NI}} (A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow C)$ (3 Punkte)

Aufgabe 2 (4 Punkte)

Zeigen Sie, dass folgende Formeln unter der BHK-Interpretation gültig sind:

- (a) $A \rightarrow \neg\neg A$ (2 Punkte)
- (b) $\neg\neg\neg A \rightarrow \neg A$ (2 Punkte)

Aufgabe 3 (6 Punkte)

Wir betrachten die Formel $(A \rightarrow B) \vee (B \rightarrow A)$.

- (a) Zeigen Sie, dass die Formel klassisch allgemeingültig ist. (2 Punkte)
- (b) Zeigen Sie, dass die Formel unter der BHK-Interpretation *nicht* gültig ist. (4 Punkte)