

Blatt3 - Einführung in die Logik

Viradia, Yash - Informatik - 5275038 - Gruppe 01
y.viradia@tu-braunschweig.de

21.05.2023

HA5

1) ~~$A \vdash B, A$~~

Baumform:

$$\frac{\frac{A \vdash B, A}{A, \neg A \vdash B} (Ax)}{A, \neg A \vdash B} (\neg L), \quad \frac{A, B \vdash B}{A, \neg A \vdash B} (Ax)$$

$$\frac{A, \neg A \vee B \vdash B}{\neg A \vee B, A \vdash B} (x-L)$$

$$\frac{\neg A \vee B, A \vdash B}{\neg A \vee B \vdash A \rightarrow B} (\rightarrow R)$$

Listeform:

- | | |
|---|------------------------|
| 0) $A \vdash B, A$ | (Ax) |
| 1) $A, \neg A \vdash B$ | ($\neg L$), 0 |
| 2) $A, B \vdash B$ | (Ax) |
| 3) $A, \neg A \vee B \vdash B$ | (VL), 1, 2 |
| 4) $\neg A \vee B, A \vdash B$ | (x-L), 3 |
| 5) $\neg A \vee B \vdash A \rightarrow B$ | ($\rightarrow R$), 4 |

2) $\vdash (r \wedge (p \vee q)) \rightarrow \neg (r \wedge p) \rightarrow (r \wedge q)$

HA4

1) $A \vee \neg B \vdash B \rightarrow A$

0. $A \vee \neg B$

Prämisse.

1. $\begin{cases} B \end{cases}$

Ann.

2. $\begin{cases} A \end{cases}$

(\vee e, 2, 1)

3. $B \rightarrow A$

(\rightarrow i, 1 \rightarrow 2)

2) $((A \rightarrow B) \rightarrow B) \vdash (B \rightarrow A) \rightarrow A$

0. $(A \rightarrow B) \rightarrow B$

Prämisse.

1. $\begin{cases} B \rightarrow A \end{cases}$

Ann.

2. $\begin{cases} A \end{cases}$

(\rightarrow e, 2, 1)

3. $(B \rightarrow A) \rightarrow A$

(\rightarrow i, 1 \rightarrow 2)