## Die Kalküle des natürlichen Schließens NK, NI und NM

NK (klassisch) besteht aus folgenden Regeln:

## Einführung

## Beseitigung

$$(\land I) \qquad \frac{A \quad B}{A \land B}$$

$$(\wedge E)$$
  $\frac{A \wedge B}{A}$   $\frac{A \wedge B}{B}$ 

$$(\vee I) \qquad \frac{A}{A \vee B} \qquad \frac{B}{A \vee B}$$

$$(\vee E) \qquad \begin{array}{ccc} [A] & [B] \\ \vdots & \vdots \\ \underline{A \vee B} & \underline{C} & \underline{C} \\ C \end{array}$$

$$(\rightarrow I) \qquad \qquad \vdots \\ \frac{B}{A \rightarrow B}$$

$$(\to E)$$
  $\frac{A \to B - A}{B}$ 

$$(\bot)_c \qquad \qquad \begin{array}{c} [\neg A] \\ \vdots \\ \frac{\bot}{A} \end{array}$$

$$(\forall E) \qquad \frac{\forall x A(x)}{A(t)}$$

$$(\exists I) \qquad \frac{A(t)}{\exists x A(x)} \qquad (\exists E) \qquad \frac{[A(a)]}{\exists x A(x)} \qquad \frac{\exists x A(x) \quad C}{C}$$

a nicht in C und in keiner Annahme außer A(a), von der C abhängt

NI (intuitionistisch) hat die Regel  $\frac{\perp}{A}(\perp)$  anstelle von  $(\perp)_c$ . In NM (minimal) fehlt  $(\perp)_c$  ersatzlos.