

# Die Kalküle des natürlichen Schließens NK, NI und NM

NK (klassisch) besteht aus folgenden Regeln:

EINFÜHRUNG	BESEITIGUNG
$(\wedge I) \quad \frac{A \quad B}{A \wedge B}$	$(\wedge E) \quad \frac{A \wedge B}{A} \quad \frac{A \wedge B}{B}$
$(\vee I) \quad \frac{A}{A \vee B} \quad \frac{B}{A \vee B}$	$(\vee E) \quad \frac{A \vee B \quad \begin{array}{c} [A] \\ \vdots \\ C \end{array} \quad \begin{array}{c} [B] \\ \vdots \\ C \end{array}}{C}$
$(\rightarrow I) \quad \frac{\begin{array}{c} [A] \\ \vdots \\ B \end{array}}{A \rightarrow B}$	$(\rightarrow E) \quad \frac{A \rightarrow B \quad A}{B}$
$(\forall I) \quad \frac{A(a)}{\forall x A(x)}$ <p style="text-align: center;"><i>a</i> in keiner Annahme, von der <math>A(a)</math> abhängt</p>	$(\forall E) \quad \frac{\forall x A(x)}{A(t)}$
$(\exists I) \quad \frac{A(t)}{\exists x A(x)}$	$(\exists E) \quad \frac{\exists x A(x) \quad \begin{array}{c} [A(a)] \\ \vdots \\ C \end{array}}{C}$ <p style="text-align: center;"><i>a</i> nicht in <math>C</math> und in keiner Annahme außer <math>A(a)</math>, von der <math>C</math> abhängt</p>

NI (intuitionistisch) hat die Regel  $\frac{\perp}{A} (\perp)$  anstelle von  $(\perp)_c$ .

In NM (minimal) fehlt  $(\perp)_c$  ersatzlos.