

"Idealer" Beweis

Top-Down Struktur

Ziel
 $\swarrow \downarrow \searrow$
 Subziele

$$\forall x: A \Rightarrow B$$

Sei x beliebig fix

$$\text{z.z. } A \Rightarrow B$$

Ann. A

$$\text{z.z. } B$$

n-Stellige Quantoren (Junktoren)

$$\forall x, y: A_{x,y}$$

??

$$A \forall x: \forall y: A_{x,y}$$

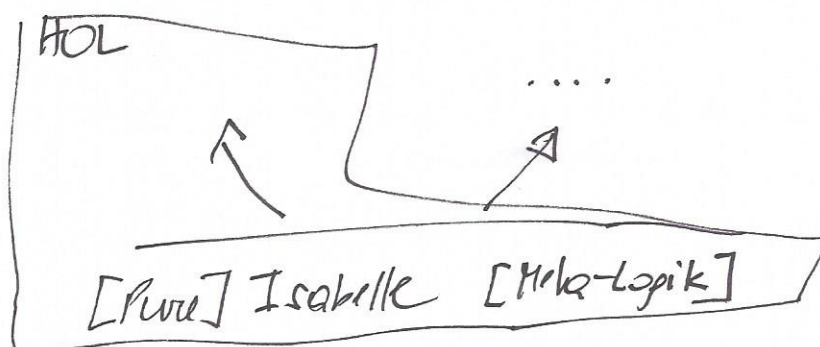
$$A_1 \wedge A_2 \wedge A_3 \Rightarrow B_1 \vee B_2 \vee B_3$$

Ann. A_1

A_2

A_3

Objekt-Logik [~~PL~~] [PLn] [HOL]



Isabelle/HOL

\rightarrow HOL
 (Formel)
 \Rightarrow Micro-Logik
 (Kegel)

Logik

o Quantor/Junktor
 [z.H./q.H.]

o Widerspruch

o Fallunterschied

o Induktion

[N, ~~PL~~ (Strukturalg.)
 (Induktion)]

/ o Benennungen

6 existenzieller
 Beweiser
 (keine
 Regeln)

$$\frac{A \quad B}{A \wedge B}$$

$\text{regel} \rightarrow \frac{[A; B] \Rightarrow A \wedge B}{\wedge \rightarrow}$
 $\text{Forme} \rightarrow (A \wedge B) \rightarrow A \wedge B$

Zwischenschritt

lemma L:

fix x
 assume A
 show B
 proof
 ...
 qed

$$A \rightarrow B$$

$$\frac{\cancel{A}x [A] \Rightarrow B}{\wedge \rightarrow}$$

$$\frac{A}{B} \quad (x \text{ belongs to } B)$$

$$\boxed{\forall x : A \Rightarrow B}$$

lemma L: "A \rightarrow B"

Objektif
Formel

$$\frac{[A] \Rightarrow B}{A \rightarrow B}$$

proof (*) (* [A] \Rightarrow B *)
 assume A
 show B
 qed

Meta-Formel

lemma L: " $\forall x : T. P$ "

$$\text{proof } (\rightarrow [\wedge x : T] \Rightarrow P_x)$$

qed Meta-Logik

$$\boxed{\wedge \Rightarrow \exists x}$$

,,oe b,,