

[prop $\stackrel{\text{pyk}}{=} \text{“prop”}$]

Forsoeg paa implikation:

$[x \Rightarrow y \doteq y : (* \Rightarrow y)]$

$[x \Rightarrow y \stackrel{\text{pyk}}{=} \text{“* imply *”}]$

Her er vores teori:

[PropositionalCalculus $\stackrel{\text{tex}}{=} \text{“Propositional Calculus”}$]

[**Theory** PropositionalCalculus]

[PropositionalCalculus $\stackrel{\text{pyk}}{=} \text{“prop theory”}$]

Vi forsoeger at definere axiom 1:

[A1 $\stackrel{\text{tex}}{=} \text{“A1”}$]

[PropositionalCalculus **rule** A1: $\forall \mathcal{B}: \forall \mathcal{C}: \mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{C} \Rightarrow \mathcal{B}$]

[A1 $\stackrel{\text{pyk}}{=} \text{“axiom one”}$]

Saa er turen kommet til axiom 2:

[A2 $\stackrel{\text{tex}}{=} \text{“A2”}$]

[PropositionalCalculus **rule** A2: $\forall \mathcal{B}: \forall \mathcal{C}: \forall \mathcal{D}: (\mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{C} \Rightarrow \mathcal{D}) \Rightarrow (\mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{C}) \Rightarrow \mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{D}$]

[A2 $\stackrel{\text{pyk}}{=} \text{“axiom two”}$]

Efter aksiom 2 kommer aksiom 3:

[A3 $\stackrel{\text{tex}}{=} \text{“A3”}$]

[PropositionalCalculus **rule** A3: $\forall \mathcal{B}: \forall \mathcal{C}: (\neg \mathcal{C} \Rightarrow \neg \mathcal{B}) \Rightarrow (\neg \mathcal{C} \Rightarrow \mathcal{B}) \Rightarrow \mathcal{C}$]

[A3 $\stackrel{\text{pyk}}{=} \text{“axiom three”}$]

Saa definerer vi modus ponens...

[MP $\stackrel{\text{tex}}{=} \text{“MP”}$]

[PropositionalCalculus **rule** MP: $\forall \mathcal{B}: \forall \mathcal{C}: \mathcal{B} \vdash \mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{C} \vdash \mathcal{C}$]

[MP $\stackrel{\text{pyk}}{=} \text{“mp”}$]

Vi kan nu formelt udtrykke den paastand, at ethvert udsagn implicerer sig selv: HVAD SKER DER HEEEEERR????? [AutoImPLY $\stackrel{\text{tex}}{=} \text{“AutoImPLY”}$]

[AutoImPLY $\stackrel{\text{pyk}}{=} \text{“auto imply”}$]

[PropositionalCalculus **lemma** AutoImPLY: $\forall \mathcal{B}: \mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{B}$]

Saa langt saa godt...

PropositionalCalculus **proof of** AutoImPLY:

L01:	Arbitrary $\gg$	$\mathcal{B}$	;
L02:	A1 $\gg$	$\mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{B}$	;
L03:	A2 $\gg$	$(\mathcal{B} \Rightarrow (\mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{B}) \Rightarrow \mathcal{B}) \Rightarrow (\mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{B}) \Rightarrow \mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{B}$	;
L04:	A1 $\gg$	$\mathcal{B} \Rightarrow (\mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{B}) \Rightarrow \mathcal{B}$	;
L05:	MP $\triangleright$ L04 $\triangleright$ L03 $\gg$	$(\mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{B}) \Rightarrow \mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{B}$	;
L06:	MP $\triangleright$ L02 $\triangleright$ L05 $\gg$	$\mathcal{B} \Rightarrow \mathcal{B}$	□

Tests:

$[2 + 3 \approx 7]^-$