Quantoren für All- und Existenzaussagen

- **Allaussage:** $\forall n.A(n)$
  Diese ist genau dann wahr, wenn $A(n)$ für alle Werte $n \in \mathbf{N}$ wahr ist.

- **Existenzaussage:** $\exists n.A(n)$
  Diese ist genau dann wahr, wenn $A(n)$ für mindestens einen Wert $n \in \mathbf{N}$ wahr ist.

Lemma 2.2

- $\neg(\forall x.A(x)) \equiv \exists x.\neg A(x)$
- $\neg(\exists x.A(x)) \equiv \forall x.\neg A(x)$

Prädikatenlogik über natürliche Zahlen

Prädikat	Definition	Bedeutung
$n\|m$	$\exists k.n \cdot k = m$	n teilt m
$ggT(n,m,x)$	$x\|n \wedge x\|m \wedge \forall y.(y\|n \wedge y\|m) \Rightarrow y \leq x$	Ist x der größte gemeinsame Teiler von n und m?