Elementare Aussagenlogik

Aussage → wahr (w)
Aussage → falsch (f)

und $\wedge$

A	B	$A \wedge B$
w	w	w
w	f	f
f	w	f
f	f	f

oder $\vee$ (inklusives oder)

A	B	$A \vee B$
w	w	w
w	f	w
f	w	w
f	f	f

$\boxed{\text{A impliziert B}}$ $\Rightarrow$

„(schon) wenn A, dann B"

A	B	$A \Rightarrow B$
w	w	w
w	f	f
f	w	w
f	f	w

$\boxed{\text{A äquivalent zu B}}$ $\Leftrightarrow$

A	B	$A \Leftrightarrow B$
w	w	w
w	f	f
f	w	f
f	f	w

$\boxed{\text{Negation}}$ $\neg$

A	$\neg A$
w	f
f	w

Grundprinzip der klassischen Logik:

„Tertium non datur"

Für jede Aussage A gilt entweder
A <u>oder</u> $\neg A$
aber nicht beides.

$A \Rightarrow B$ ist äquivalent zu $(\neg B) \Rightarrow (\neg A)$

Beweis durch Kontraposition.

$\neg(A \wedge B)$ i.ä.z. $(\neg A) \vee (\neg B)$

$\neg(A \vee B)$ i.ä.z. $(\neg A) \wedge (\neg B)$

Quantoren

Für alle ... $\forall$

Es existiert ... $\exists$

$$\boxed{\begin{array}{lll} \neg(\forall: A) & \text{z.d.z.} & \exists: \neg A \\ \neg(\exists: A) & \text{z.d.z.} & \forall: \neg A \end{array}}$$