

1 Mathe-Umgebung

Inline

Hallo $f = a$.

Hallo $f = a$.

Mehrzeilig

$$\begin{aligned} f &= g & y \\ \implies a &= b + c & x \end{aligned}$$

```
\begin{Eq*}
\sep f = g & y \\
\Implies \sep a = b + c & x \\
\end{Eq*}
```

Mehrzeilig benannt

$$\begin{aligned} f &= a \\ \implies a &= b \end{aligned} \tag{1}$$

```
\begin{Eq}
\sep f = a \\
\Implies \sep a = b \\
\end{Eq}
```

2 Symbole

α	<code>\alpha</code>	λ	<code>\lambda</code>	σ	<code>\sigma</code>	φ	<code>\varphi</code>	Φ	<code>\Phi</code>
β	<code>\beta</code>	μ	<code>\mu</code>	τ	<code>\tau</code>	ϖ	<code>\varpi</code>	Π	<code>\Pi</code>
χ	<code>\chi</code>	ν	<code>\nu</code>	θ	<code>\theta</code>	ϱ	<code>\varrho</code>	Ψ	<code>\Psi</code>
δ	<code>\delta</code>	o	<code>o</code>	v	<code>\upsilon</code>	ς	<code>\varsigma</code>	Σ	<code>\Sigma</code>
ϵ	<code>\epsilon</code>	ω	<code>\omega</code>	ξ	<code>\xi</code>	ϑ	<code>\vartheta</code>	Θ	<code>\Theta</code>
η	<code>\eta</code>	ϕ	<code>\phi</code>	ζ	<code>\zeta</code>	Δ	<code>\Delta</code>	Υ	<code>\Upsilon</code>
γ	<code>\gamma</code>	π	<code>\pi</code>	F	<code>\digamma</code>	Γ	<code>\Gamma</code>	Ξ	<code>\Xi</code>
ι	<code>\iota</code>	ψ	<code>\psi</code>	ε	<code>\varepsilon</code>	Λ	<code>\Lambda</code>		
κ	<code>\kappa</code>	ρ	<code>\rho</code>	\varkappa	<code>\varkappa</code>	Ω	<code>\Omega</code>		

Meta-Logik

\implies `\Implies`
 \impliedby `\RImplies`
 \iff `\Iff`

Universen

\mathbb{R} `\UR`
 \mathbb{N} `\UN`
 \mathbb{Z} `\UZ`
 \mathbb{Q} `\UQ`
 \mathbb{C} `\UC`
 \mathbb{B} `\UB`

Logic

$\bigwedge_x x \wedge y$	<code>\Land_x x \land y</code>
$\bigvee_x x \vee y$	<code>\Lor_x x \lor y</code>
$\neg x$	<code>\lnot x</code>
$x \rightarrow y$	<code>x \implies y</code>
$x \leftarrow y$	<code>x \rightrightarrows y</code>
$x \leftrightarrow y$	<code>x \iff y</code>
$x \dot{\vee} y$	<code>x \lxor y</code>
$\forall g: g$	<code>\forall g: g</code>
$\exists g: g$	<code>\exists g: g</code>

Mengen

\emptyset	<code>\emptyset</code>
$x \in A$	<code>x \in A</code>
$x \notin A$	<code>x \notin A</code>
$\bigcup_x x \cup y$	<code>\Setunion_x x \setunion y</code>
$\bigcap_x x \cap y$	<code>\Setintersect_x x \setintersect y</code>
$a \subset b$	<code>a \subset b</code>
$a \subseteq b$	<code>a \subseteq b</code>
$a \subsetneq b$	<code>a \subsetneq b</code>
$ A $	<code>\setsize{A}</code>
$C = \{a \in A \mid a \notin B\}$	<code>C = \{ a \in A \mid a \notin B \}</code>
∂A	<code>\partial A</code>
\bar{A}	<code>\bar A</code>
$A_n = \{1 \dots n\}$	<code>A_n = \{ 1 \dots n \}</code>

Functions

$x \rightarrow y$	<code>x \to y</code>
$x \mapsto y$	<code>x \mapsto y</code>
$f \circ g$	<code>f \circ g</code>
$f * g$	<code>f \ast g</code>
\hat{f}	<code>\hat{f}</code>

Vergleiche

$a = b$	<code>a = b</code>
$a < b$	<code>a < b</code>
$a > b$	<code>a > b</code>
$a \leq b$	<code>a \leq b</code>
$a \geq b$	<code>a \geq b</code>
$a \neq b$	<code>a \neq b</code>
$a \equiv b$	<code>a \equiv b</code>
$a \approx b$	<code>a \approx b</code>
$a \sim b$	<code>a \sim b</code>

Arithmetik

$\pm a$	<code>\pm a</code>
$\lfloor a \rfloor$	<code>\lfloor a \rfloor</code>
$\lceil a \rceil$	<code>\lceil a \rceil</code>
$\sqrt{a+b}$	<code>\sqrt{a + b}</code>
$\sqrt[3]{a+b}$	<code>\sqrt[3]{a + b}</code>
$x \cdot y$	<code>x \cdot y</code>
$\sum_{x \in X} a + x$	<code>\sum_{x \in X} a + x</code>
$\sum_{i=x}^y a + i$	<code>\sum_{i = x}^y a + i</code>
$\prod_{x \in X} a + i$	<code>\prod_{x \in X} a + i</code>
$\min(a, b)$	<code>\min(a, b)</code>
$\max(a, b)$	<code>\max(a, b)</code>

Vectorräume

$x \times y$	<code>x \times y</code>
$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$	<code>\Vector{1 \ 2 \ 3}</code>
$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$	<code>\begin{Matrix} 1 & 2 \ 3 & 4 \end{Matrix}</code>
$\begin{pmatrix} 1 & \dots \\ \vdots & b \end{pmatrix}$	<code>\begin{Matrix} 1 & \dots \ \vdots & b \end{Matrix}</code>
$\text{Det}(x)$	<code>\Det(x)</code>
$A + B$	<code>A + B</code>
$A * B$	<code>A * B</code>
$A \oplus B$	<code>A \oplus B</code>
$A \otimes B$	<code>A \otimes B</code>
A/B	<code>A / B</code>
A^\perp	<code>A^\perp</code>
$\langle A \rangle$	<code>\langle A \rangle</code>
$\dim(A)$	<code>\dim(A)</code>

Lina & AZ

$a \bmod b$	<code>a \mod b</code>
$a \mid b$	<code>a \mid b</code>
$a \nmid b$	<code>a \nmid b</code>
$a \parallel b$	<code>a \parallel b</code>
$a \perp b$	<code>a \perp b</code>
$\text{ggT}(x, y)$	<code>\text{ggT}(x, y)</code>
$\text{kgV}(x, y)$	<code>\text{kgV}(x, y)</code>
$[x]$	<code>\big[x \big]</code>
\mathbb{E}	<code>\neutral</code>

Ana

dx	<code>\dd x</code>
$\frac{df}{dx}$	<code>\frac{\dd f}{\dd x}</code>
$\frac{\partial f}{\partial x}$	<code>\frac{\partial f}{\partial x}</code>
$\int x dx$	<code>\int x \dd x</code>
$\int_0^\infty x dx$	<code>\int_0^\infty x \dd x</code>
$[x]_0^y$	<code>\big[x \big]_0^y</code>
$\lim_{x \nearrow a} f(x)$	<code>\lim_{x \nearrow a} f(x)</code>
$\lim_{x \searrow a} f(x)$	<code>\lim_{x \searrow a} f(x)</code>
$\lim_{x \rightarrow a} f(x)$	<code>\lim_{x \rightarrow a} f(x)</code>
f'	<code>f^\prime</code>
f''	<code>f^{\prime\prime}</code>
\dot{f}	<code>\dot f</code>
\ddot{f}	<code>\ddot f</code>
∇f	<code>\nabla f</code>

3 Layout

$$f(x) = \begin{cases} 1 & x = 0 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases} \quad f(x) = \begin{cases} 1 & x = 0 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

4 Weiteres

Einen eigenen Binär-Operator definieren

Am Anfang des Dokuments definieren:

```
\def\bin{\newbinaryop{bin}}
```

Dann kann dieser wie folgt genutzt werden:

$$a \mathbin{b} \qquad \texttt{a \bin b}$$

Einen eigenen Funktion definieren

Am Anfang des Dokuments definieren:

```
\def\fn{\newfunc{fn}}
```

Dann kann dieser wie folgt genutzt werden:

$$\mathrm{fn}(a,b) \qquad \texttt{\fn(a, b)}$$