1 Mathe-Umgebung

Inline Hallo $f = a$.

```
Hallo $f = a$.
```

Mehrzeilig

$$\begin{aligned} & f = a \\ \Longrightarrow\ & a = b \end{aligned}$$

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

Mehrzeilig benannt

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

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

2 Symbole

Meta-Logik

$\Longrightarrow$	`\Implies`
$\Longleftarrow$	`\RImplies`
$\Longleftrightarrow$	`\Iff`

Universen

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

Logic

$\bigwedge_x x \land y$	`\Land_x x \land y`
$\bigvee_x x \lor y$	`\Lor_x x \lor y`
$\neg x$	`\lnot x`
$x \to y$	`x \limplies y`
$x \leftarrow y$	`x \lrightimplies y`
$x \leftrightarrow y$	`x \liff y`
$x \dot\vee y$	`x \lxor y`
$\forall g : g$	`\forall g: g`
$\exists g : g$	`\exists g: g`

Mengen

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

Functions

$x \to y$	`x \to y`
$x \mapsto y$	`x \mapsto y`
$f \circ g$	`f \circ g`
$f * g$	`f \ast g`
$\hat{f}$	`\hat{f}`

Arithmetik

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

Vergleiche

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

Vectorräume

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

Lina & AZ

$a \bmod b$	`a \mod b`
$a \mid b$	`a \mid b`
$a \nmid b$	`a \nmid b`
$a \parallel b$	`a \parallel b`
$a \perp b$	`a \perp b`
$\mathrm{ggT}(x, y)$	`\ggT(x, y)`
$\mathrm{kgV}(x, y)$	`\kgV(x, y)`
$\big[x\big]$	`\big[ x \big]`
$\mathbb{E}$	`\neutral`

Ana

$\mathrm{d}x$	`\dd x`
$\frac{\mathrm{d}f}{\mathrm{d}x}$	`\frac{\dd f}{\dd x}`
$\frac{\partial f}{\partial x}$	`\frac{\partial f}{\partial x}`
$\int x \,\mathrm{d}x$	`\int x \dd x`
$\int_0^\infty x \,\mathrm{d}x$	`\int_0^\infty x \dd x`
$\big[x\big]_0^y$	`\big[ x \big]_0^y`
$\lim_{x \nearrow a} f(x)$	`\lim_{x \nearrow a} f(x)`
$\lim_{x \searrow a} f(x)$	`\lim_{x \searrow a} f(x)`
$\lim_{x \to a} f(x)$	`\lim_{x \to a} f(x)`
f'	`f^\prime`
f''	`f^{\prime\prime}`
$\dot{f}$	`\dot f`
$\ddot{f}$	`\ddot f`
∇f	`\nabla f`

3 Layout

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

```
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:

$a \operatorname{bin} b$	`a \bin b`

Einen eigenen Funktion definieren Am Anfang des Dokuments definieren:

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

Dann kann dieser wie folgt genutzt werden:

$\mathrm{fn}(a, b)$	`\fn(a, b)`