

**Beachte !**

(1) **Fettdruck** ist im gesamten Dokument lediglich aus redaktionellen Gründen gewählt worden.

(2) **Nach jedem LaTeX-Befehl** muss **ein Leerzeichen** folgen,  
 es sei denn, es wird eines dieser Zeichen verwendet: `{` oder `}` oder `\` oder `^` oder `~` oder `"` oder **eine Zahl**, ggf. weitere Zeichen.

Suchbegriff	Schwarzschrift	LaTeX - Syntax	selbst definierte Abkürzungen
äquivalent zu Anführungsstriche Backslash Betrag Binomialkoeffizient $(n \text{ über } k)$ Bruch  daraus folgt  Determinanten $(\text{Determinanten bis } n = 5)$ $(n = \text{Anzahl der Spalten})$  dividiert durch Element von entspricht Euro Exponent	$\Leftrightarrow$ $"$ $\backslash$ $  \dots  $ $\binom{n}{k}$ $\frac{\text{Zähler}}{\text{Nenner}}$  $\Rightarrow$  Beispiel für $n=3$ $\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}$  $/$ $\in$ $\trianglelefteq$ $\text{€}$ $x^y$	$\Leftrightarrow$ $"$ (zweimal Apostroph) oder <code>\dq</code> $\backslash$ $  \dots  $ $\{n \text{ choose } k\}$ $\frac{\text{Zähler}}{\text{Nenner}}$ (Hinweis: Bei einziffrigem Zähler oder Nenner kann auf die geschweiften Klammern verzichtet werden: $\frac{2}{3} \text{ \frac{2}{3} ; } \frac{9}{24} \text{ \frac{9}{24} ; } \frac{15}{7} \text{ \frac{15}{7} }$ ) $\Rightarrow$ $\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}$ $/$ $\in$ $\trianglelefteq$ $\text{€}$ $x^y$ (Hinweis: Besteht die Potenz aus mehr als einem Zeichen, muss sie in geschweifte Klammern gesetzt werden.)	Abkürzungen sollten nur dort definiert werden, wo die LaTeX-Syntax aufwändig erscheint; Prinzip sollte sein, Abkürzungen zu Gunsten der Kommunikation möglichst sparsam zu verwenden.  [Bei der Anwendung einer Definition wird von der betreffenden Zeile lediglich das fett Gedruckte (incl. Backslash) benötigt; die komplette Definition muss in die Präambel - direkt vor <code>\begin{document}</code> - geschrieben werden.]  $\Leftrightarrow$ $\Rightarrow$ $\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}$ $/$ $\in$ $\trianglelefteq$ $\text{€}$ $x^y$

für die gilt (siehe auch "Menge")

gegen

Gleichgewichtspfeile (für Chemie)

Grad

Grenzwert (1a)

Grenzwert (1b)

Grenzwert (2a) [bei zwei Grenzwertangaben]

Grenzwert (2b) [bei zwei Grenzwertangaben]

griechische Buchstaben

größer

größer oder gleich

Index

Integral (1) der Funktion f über dem Intervall [a; x]

Integral (2) der Funktion f über dem Intervall [a; x]

Klammern (1)

Klammern (2) mit Größenanpassung

kleiner

kleiner oder gleich

Komplementmenge

Kreuzprodukt (siehe auch "Vektorprodukt")

$\{x / \dots\}$

$\rightarrow$

$\rightleftharpoons$

$23^\circ$

$\lim_{x \rightarrow \infty}$

$\lim_{x \rightarrow \infty}$

$\lim_{x \rightarrow 1 \wedge x < 1}$

$\lim_{x \rightarrow 1 \wedge x < 1}$

$\Sigma$

$\alpha$

$>$

$\geq$

$x_n$

$\int_a^x f(t) dt$

$\int_a^x f(t) dt$

$( \quad \text{bzw.} \quad )$

$[ \quad \text{bzw.} \quad ]$

$| \quad \text{bzw.} \quad |$

$\{ \quad \text{bzw.} \quad \}$

$\left( \left( \left| \left\{ \right\} \right| \right) \right)$

$<$

$\leq$

$\overline{M}$

$\times$

$\{x / \dots\}$

$\rightarrow$

$\rightleftharpoons$

$^\circ$  oder  $^{\circ}$

$\lim_{x \rightarrow \infty}$

$\lim \limits_{x \rightarrow \infty}$

$\lim_{x \rightarrow 1 \wedge x < 1}$

$\lim \limits_{x \rightarrow 1 \wedge x < 1}$

z. B.:  $\Sigma$

$\alpha$

$>$

$\geq$

$x_n$  (Hinweis: Besteht der Index aus mehr als einem Zeichen, muss er in geschweifte Klammern gesetzt werden.)

$\int_a^x f(t) dt$

(Hinweis: Besteht die jeweilige Grenze aus mehr als einem Zeichen, muss sie in geschweifte Klammern gesetzt werden.)

$\int_a^x \limits f(t) dt$

(Hinweis: Besteht die jeweilige Grenze aus mehr als einem Zeichen, muss sie in geschweifte Klammern gesetzt werden.)

$( \quad \text{bzw.} \quad )$

$[ \quad \text{bzw.} \quad ]$

$| \quad \text{bzw.} \quad |$

$\{ \quad \text{bzw.} \quad \}$

$\left( \quad \text{bzw.} \quad \right)$

$\left[ \quad \text{bzw.} \quad \right]$

$\left| \quad \text{bzw.} \quad \right|$

$\left\{ \quad \text{bzw.} \quad \right\}$

$<$

$\leq$

$\overline{M}$

$\times$

$\def \rlh { \rightleftharpoons }$

**Hinweis: Eckige Klammern** müssen stets in einer **Mathematikumgebung** stehen (\$-Zeichen), ansonsten werden sie von LaTeX nicht akzeptiert!

**Klammern mit automatischer Größenanpassung:**

Verläuft der Klammerinhalt über mehr als eine Zeile, muss er in eine "array-Umgebung" gesetzt werden.

Beispiel:

$f(x) = A \left\{ \begin{array}{cc} |x-1| & \text{für } x < 1 \\ 1-x^2 & \text{für } x > 1 \end{array} \right\}$

$f(x) = A \left\{ \begin{array}{cc} |x-1| & \text{für } x < 1 \\ 1-x^2 & \text{für } x > 1 \end{array} \right\}$

**Sonderfall:** nur links eine in Größe angepasste Klammer

z. B.:  $f(x) = A \left\{ \begin{array}{cc} A \backslash B \backslash C \end{array} \right\}$

$\def \ovl { \overline{ } }$

Leerraum in Termen (kleine Lücke)

Limes (siehe "Grenzwert")

Logarithmus (1)  $x$  zur Basis  $a$

Logarithmus (2)  $x$  zur Basis  $e$

Logarithmus (3)  $x$  zur Basis 10

Lücke (siehe "Leerraum")

Matrix  $(m; n)$ -Matrix bis  $n=5$

( $m$  = Anzahl der Zeilen (beliebig))

( $n$  = Anzahl der Spalten)

Menge (1)

Menge (2) aller  $x$  "für die gilt"

Mengen (3) fest definiert

nicht Element von

Obermenge

oder

ohne

parallel zu

Periode

Pi (siehe auch "griechische Buchstaben")

plusminus

Potenz (siehe auch "Exponent")

proportional zu

Promille

Prozent

Quadratwurzel (siehe "Wurzel")

Redezeichen (siehe "Anführungsstriche")

Schnittmenge

Schnittwinkel (siehe "Winkel (2)")

senkrecht auf

Silbentrennung (siehe "Umlaut")

Skalarprodukt

$2 \frac{1}{3}$

(Beispiel gemischte Zahlen)

$\log_a x$

$\ln x$

$\lg x$

Beispiel für  $n=3$

$$\begin{pmatrix} x+1 & 2 & 0 \\ 0 & y & -1 \\ -1 & 0 & 2z \\ 3y & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

$\{ \dots \}$

$\{x / \dots\}$

$\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}$

$\notin$

$\supset$

$\vee$

$\setminus$

$\parallel$

$2, 3\overline{4}$

$\pi$

$\pm$

$x^y$

$\sim$

$\text{‰}$

$\%$

$\cap$

$\perp$

$\bullet$

$2\frac{1}{3}$

(Hinweis: Zur Vermeidung des Ausdrucks  $21/3$ .)

$\log_a x$

(Hinweis: Besteht die Basis aus mehr als einem Zeichen, muss sie in geschweifte Klammern gesetzt werden.)

$\ln x$

$\lg x$

$\left( \begin{array}{ccc} \end{array} \right)$

$x+1 \quad \& \quad 2 \quad \& \quad 0 \quad \backslash \backslash$

$0 \quad \& \quad y \quad \& \quad -1 \quad \backslash \backslash$

$-1 \quad \& \quad 0 \quad \& \quad 2z \quad \backslash \backslash$

$3y \quad \& \quad 2 \quad \& \quad 1$

$\end{array} \right)$

$\{ \dots \}$

$\{x / \dots\}$

$\mathsf{N}$

$\text{notin}$

$\supset$

$\vee$

$\setminus$

$\parallel$

$2,3 \overline{4}$

(Hinweis: Besteht die Periode aus mehr als einem Zeichen, muss sie in geschweifte Klammern gesetzt werden.)

$\pi$

$\pm$

$x^y$

$\sim$

$\text{permil} \quad \text{oder} \quad \%$

$\%$

$\cap$

$\perp$

$\bullet$

Hinweis: **Leerräume** müssen stets in einer Mathematikumgebung stehen (\$-Zeichen), ansonsten werden sie von LaTeX nicht akzeptiert!

$\def \ma { \left( \begin{array}{ccc} \end{array} \right) }$

$x+1 \quad \& \quad 2 \quad \& \quad 0 \quad \backslash \backslash$

$0 \quad \& \quad y \quad \& \quad -1 \quad \backslash \backslash$

$-1 \quad \& \quad 0 \quad \& \quad 2z \quad \backslash \backslash$

$3y \quad \& \quad 2 \quad \& \quad 1$

$\def \me { \end{array} \right) }$

Hinweis: Bei **Mengen** muss folgendes package in der Präambel des LaTeX-Files stehen (siehe Kapitel 4): `\usepackage{dsfont}`. **Mengen** müssen stets in einer Mathematikumgebung stehen (\$-Zeichen), ansonsten werden sie von LaTeX nicht akzeptiert!

$\def \ovl { \overline{ } }$

Hinweis: Bei Verwendung von `\permil` muss folgendes package in der Präambel des LaTeX-Files stehen (siehe Kap. 4): `\usepackage{wasysym}`

Hinweis: Das **Prozentzeichen** ohne vorangestellten Backslash hat die Funktion, dass die folgende Zeile nicht kompiliert wird, beispielsweise bei einem Kommentar, der sich nur auf die Quelldatei bezieht.

**Bemerkung:** `\bullet` scheint "unhandlich" zu sein, weil es im Verhältnis zum Schwarzschriftzeichen zu viel Platz benötigt.  
**Verabredung:** Steht kein Zeichen zwischen zwei Vektoren, ist das Skalarprodukt gemeint.

ß (siehe auch "Umlaute")

Strecke AB

Summe (1) von  $i=1$  bis  $n$

Summe (2) von  $i=1$  bis  $n$

Teilmenge

Überstrich

Umkehrfunktion von  $f$

Umlaut u. a. auch Silbentrennung, ß, ...

und ("logisches und")

unendlich

ungefähr

ungleich

Vektor (1)

Vektor (2) Darstellung zwischen Punkten

Vektor (3) Darstellung in Spaltenschreibweise

Vektorprodukt

Vereinigungsmenge

Verknüpfung, allgemein

vermindert um

Winkel (1) (siehe auch "griechische Buchstaben")

Winkel (2) zwischen, Schnittwinkel ...

Wurzel (1) Quadratwurzel aus  $a$

Wurzel (2)  $n$ -te Wurzel aus  $a$

Zahlbereiche (siehe "Mengen")

Zuordnungen (1) "Eindeutige Zuordnung"

Zuordnungen (2) "Eineindeutige Zuordnung"

ß

$\overline{AB}$

$\sum_{i=1}^n$

$\sum_{i=1}^n$

$\subset$

$\overline{a}$

$\overline{f}$

ä, ö, ü, ß

Ä, Ö, Ü, ...

$\wedge$

$\infty$

$\approx$

$\neq$

$\vec{a}$

$\overrightarrow{P_1 C}$

$\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \\ -2 \end{bmatrix}$

$\times$

$\cup$

$\circ$

$\backslash$

$\alpha, \beta, \gamma, \dots$

$\sphericalangle$

$\sqrt{a}$

$\sqrt[n]{a}$

$x \rightarrow y$

$x \leftrightarrow y$

ß

$\overline{AB}$

$\sum_{i=1}^n$

$\sum \limits_{i=1}^n$

$\subset$

$\overline{a}$  (Alternative:  $\bar{a}$ )  
(Hinweis:  $\bar{a}$  funktioniert nur bei einem Element!)

$\overline{f}$  (Alternative:  $\bar{f}$ )  
(Hinweis:  $\bar{f}$  funktioniert nur bei einem Element!)

ä, ö, ü, ß

Ä, Ö, Ü, ...

$\wedge$

$\infty$

$\approx$

$\neq$  oder  $\neq$

$\vec{a}$

$\overrightarrow{P_1 C}$

$\left( \begin{array}{c} 1 \\ 4 \\ -2 \end{array} \right)$

$\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \\ -2 \end{bmatrix}$

$\end{array} \right)$

[Hinweis: Sobald mit Matrizen gearbeitet wird, kann auf  $\backslash a$  und  $\backslash e$  zugunsten von  $\backslash ma$  und  $\backslash me$  verzichtet werden, da der  $n$ -dimensionale Vektor ein Spezialfall einer Matrix ist (siehe "Matrix").]

$\times$

$\cup$

$\circ$

$\backslash$

$\alpha, \beta, \gamma, \dots$

$\sphericalangle$

$\sqrt{a}$

$\sqrt[n]{a}$  oder  $\sqrt[n]{a}$

$x \rightarrow y$

$x \leftrightarrow y$

$\def \overline { \overline }$

$\def \overline { \overline }$

$\def \overline { \overline }$

Hinweis: Bei **Umlauten ...** müssen folgende packages in der Präambel des LaTeX-Files stehen (siehe Kapitel 4):

$\usepackage{ngerman}$   
 $\usepackage{latin1}$  $\{inputenc\}$   
 $\usepackage{ae}$

$\def \left( \begin{array}{c} 1 \\ 4 \\ -2 \end{array} \right)$

$\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \\ -2 \end{bmatrix}$

$\def \end{array} \right)$

notfalls:  $\def \times { \times }$

Hinweis: Bei **Winkel (2)** muss folgendes package in der Präambel des LaTeX-Files stehen (siehe Kapitel 4):  $\usepackage{wasysym}$ . Winkel müssen stets in einer Mathematikumgebung stehen (\$-Zeichen), ansonsten werden sie von LaTeX nicht akzeptiert!

$\def \lra { \leftarrow }$