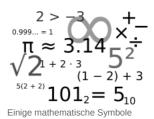
# Liste mathematischer Symbole

Diese Liste mathematischer Symbole zeigt eine Auswahl der gebräuchlichsten Symbole, die in moderner mathematischer Notation innerhalb von Formeln verwendet werden. Nachdem es praktisch unmöglich ist, alle jemals in der Mathematik verwendeten Symbole aufzuführen, werden in dieser Liste nur diejenigen Symbole angegeben, die häufig im Mathematikunterricht oder im Mathematikstudium auftreten. Viele der Zeichen sind genormt, beispielsweise in DIN 1302 Allgemeine mathematische Zeichen oder DIN EN ISO 80000-2 Größen und Einheiten – Teil 2: Mathematische Zeichen für Naturwissenschaft und Echnik.

Die folgende Liste beschränkt sich weitgehend auf nicht-alphanumerische Zeichen Sie ist nach Teilgebieten der Mathematikunterteilt und innerhalb der Teilgebiete inhaltlich gruppiert. Manche Symbole haben je nach Kontext eine unterschiedliche Bedeutung und tauchen entsprechend mehrmals in der Liste auf. Weiterführende Informationen zu den Symbolen und ihrer Bedeutung finden sich in den jeweils verlinkten Artikeln.



#### **Inhaltsverzeichnis**

#### Erklärung

#### Mengenlehre

Mengenkonstruktion

Mengenoperationen

Mengenrelationen

Zahlenmengen Mächtigkeiten

#### Arithmetik

Rechenzeichen

Gleichheitszeichen

Vergleichszeichen

Teilbarkeit

Intervalle

Elementare Funktionen

Komplexe Zahlen

Mathematische Konstanten

#### Analysis

Folgen und Reihen

Funktionen

Grenzwerte

Asymptotisches Verhalten

Differentialrechnung

Integralrechnung

Vektoranalysis

Topologie

Funktionalanalysis

Maßtheorie

#### Lineare Algebra und Geometrie

Elementargeometrie

Vektoren und Matrizen

Vektorrechnung

Matrizenrechnung

Vektorräume

#### Algebra

Relationen

Gruppentheorie

Körpertheorie

Ringtheorie

#### Stochastik

Kombinatorik

Wahrscheinlichkeitsrechnung

Statistik

#### Logik

Definitionszeichen

Junktoren

Quantoren

Deduktionszeichen

#### Siehe auch

Literatur

Weblinks

## Erklärung

Für jedes mathematische Symbol werden folgende Informationen angegeben:

#### Symbol

Das Symbol, wie es durch <u>LaTeX</u> dargestellt wird. Bei mehreren typografischen Varianten wird nur eine der Varianten gezeigt. **Verwendung** 

Eine beispielhafte Verwendung des Symbols innerhalb einer Formel. Buchstaben stehen hierbei als Platzhalter für Zahlen, Variablen oder komplexere Ausdrücke. Unterschiedliche Verwendungsmöglichkeiten werden separat aufgeführt.

#### Interpretation

Eine kurze textuelle Beschreibung der Bedeutung der Formel in der vorangegangenen Spalte.

#### Artikel

Der Wikipedia-Artikel, in dem die Bedeutung (Semantik) des Symbols behandelt wird.

#### LaTeX

Der LaTeX-Befehl, mit dem das Symbol erzeugt wird. Zeichen aus dem ASCII-Zeichensatz können mit wenigen Ausnahmen (<u>Doppelkreuz</u>, <u>Backslash</u>, <u>geschweifte Klammern</u>, <u>Prozentzeichen</u>) direkt verwendet werden. <u>Hoch-</u> und <u>Tiefstellung</u> erfolgt über die Zeichen ^ und \_ und ist nicht explizit angegeben.

#### HTML

Das Symbol in HTML, sofern es als <u>benanntes Zeichen</u> definiert ist. Nicht benannte Zeichen können durch Angabe des Unicode-<u>Codepunktes</u> der folgenden Spalte in der Form &#xnnnn; dargestellt werden, wobei nnnn der hexadezimale Unicode ist. Hoch- und Tiefstellung erfolgt über <sup></sup> und <sub></sub>.

#### Unicode

Der Codepunkt des entsprechenden <u>Unicode-</u>Zeichens. Manche Zeichen sind <u>kombinierend</u> und erfordern die Eingabe weiterer Zeichen. Bei Klammern werden jeweils die Codepunkte der öffnenden und der schließenden Klammer angegeben.

#### Mengenlehre

#### Mengenkonstruktion

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
Ø		leere Menge	Leere Menge	\varnothing, \emptyset	∅	U+2205
{}	$\{a,b,\ldots\}$	Menge bestehend aus den Elementer $a$ , $b$ und so weiter  Menge oder Klasse der Elemente $a$ , die die Bedingung $T(a)$ erfüllen  Menge (Mathematik) Klasse (Mengenlehre)	\{ \}		U+007B/D	
I	$\{a \mid T(a)\}$			\mid		U+007C
:	$\{a:T(a)\}$			:		U+003A

#### Mengenoperationen

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
U	$A \cup B$	Vereinigung der Mengen $m{A}$ und $m{B}$	Vereinigungsmenge	\cup	∪	U+222A
n	$A \cap B$	Durchschnitt der Mengen <b>A</b> und <b>B</b>	Schnittmenge	\cap	∩	U+2229
١	$A \setminus B$	Differenz der Mengen $m{A}$ und $m{B}$	Differenzmenge	\setminus		U+2216
Δ	$A \triangle B$	symmetrische Diferenz der Mengen $m{A}$ und $m{B}$	Symmetrische Diferenz	\triangle	Δ	U+2206
×	$A \times B$	kartesisches Produkt der Mengen $m{A}$ und $m{B}$	Kartesisches Produkt	\times	×	U+2A2F
Ů	<b>A</b>	Vereinigung disjunkter Mengen $m{A}$ und $m{B}$	Distribute Marsinia una	\dot\cup		U+228D
П	$A \sqcup B$	Disjunkte Vereinigung der Mengen $m{A}$ und $m{B}$	Disjunkte Vereinigung	\sqcup		U+2294
σ	A <sup>C</sup>			\mathrm{C}		U+2201
_	Ā	Komplement der Menge <b>A</b>	Komplement (Mengenlehre)	\bar		U+0305
P	$\mathcal{P}(A)$		Potenzmenge	\mathcal{P}		U+1D4AB
Ą	$\mathfrak{P}(A)$	Potenzmenge der Menge <b>A</b>		\mathfrak{P}		U+1D513

#### Mengenrelationen

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
C	$A \subset B$	A introduce Tribuses are as D		\subset	⊂	U+2282
Ç	$A \subsetneq B$	A ist echte Teilmenge von B	Teilmenge	\subsetneq		U+228A
⊆	$A \subseteq B$	<b>A</b> ist Teilmenge von <b>B</b>		\subseteq	⊆	U+2286
)	$A\supset B$	st echte Obermenge von <b>B</b>		\supset	⊃	U+2283
⊋	$A \supsetneq B$		Obermenge	\supsetneq		U+228B
⊇	$A\supseteq B$	<b>A</b> ist Obermenge von <b>B</b>		\supseteq	⊇	U+2287
€	$a \in A$	des Flament - jet in der Mange A enthelten		\in	∈	U+2208
Э	$A \ni a$	das Element $a$ ist in der Menge $m{A}$ enthalten	Floment (Mathematile)	\ni,\owns	∋	U+220B
∉	a ∉ A	des Florent - ist picht in der Mange 4 autholten	Element (Mathematik)	\notin	∉	U+2209
∌	A∌a	das Element $a$ ist nicht in der Menge $m{A}$ enthalten		\not\ni		U+220C

Hinweis: Die Symbole ⊂ und ⊃ werden nicht einheitlich verwendet und schließen häufig die Gleichheit der beiden Mengen nicht aus.

Siehe auch: Notationen der Teilmenge

#### Zahlenmengen

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
P		Primzahlen	Primzahl	\mathbb{P}	ℙ	U+2119
N		natürliche Zahlen	Natürliche Zahl	\mathbb{N}	ℕ	U+2115
Z		ganze Zahlen	Ganze Zahl	\mathbb{Z}	ℤ	U+2124
$\mathbb{F}_{p^n}$		endlicher Körper mit Primzahlcharakteristik	Endlicher Körper	\mathbb{F}	𝔽	U+1D53D
Q		rationale Zahlen	Rationale Zahl	\mathbb{Q}	ℚ	U+211A
I		irrationale Zahlen	(Reelle) irrationale Zahl	\mathbb{I}	𝕀	U+1D540
A		algebraische Zahlen	(Komplexe) algebraische Zahl	\mathbb{A}	𝔸	U+1D538
T		transzendente Zahlen	Reelle transzendente Zahl	\mathbb{T}	𝕋	U+1D54B
R		reelle Zahlen	Reelle Zahl	\mathbb{R}	ℝ	U+211D
*R		hyperreelle Zahlen	Hyperreelle Zahl	{}^*\mathbb{R}	* ℝ	U+211D
C		komplexe Zahlen	Komplexe Zahl	\mathbb{C}	ℂ	U+2102
H		Quaternionen	Quaternion	\mathbb{H}	ℍ	U+210D
0		Oktonionen	Oktonion	\mathbb{0}		U+1D546
s		Sedenionen	Sedenion	\mathbb{S}		U+1D54A
K	Funktional- analysis	$\mathbb{K} \in \{\mathbb{R}, \mathbb{C}\}$	Algebren	\mathbb{K}	𝕂	U+1D542

## Mächtigkeiten

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
11	A	chtigkeit (Kardinalität) einer Menge <b>A</b> <u>Mä</u>	Mächtigkeit (Mathematik)	\vert		U+007C
#	#A			\#		U+0023
c		Mächtigkeit des Kontinuums	Kontinuum (Mathematik)	\mathfrak{c}		U+1D520
Ж	ℵ₀, ℵ₁,	Kardinalzahlen	Kardinalzahl (Mathematik)	\aleph		U+2135
٦	⊐₀, ⊐₁,	Beth-Zahlen	Beth-Funktion	\beth		U+2136

## Arithmetik

#### Rechenzeichen

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
+	a+b	$oldsymbol{a}$ und $oldsymbol{b}$ werden addiert	Addition	+		U+002B
_	a-b	1 wird was authorized	Culturalities	-	−	U+2212
7.	a /. b	b wird von a subtrahiert	Subtraktion			U+2052
	$a \cdot b$	- und Luordon multipliziore	Multiplikation	\cdot	·	U+22C5
×	$a \times b$	a und b werden multipliziert		\times	×	U+2A2F
:	a : b		Division (Mathematik)	:		U+003A
/	a/b			/	⁄	U+2215
÷	$a \div b$	a wird durch b dividiert		\div	÷	U+00F7
_	<u>a</u> b			\frac		U+2044
_	-a	negative Zahla oder additiv Inverses vona	Unäres Minus	-	−	U+2212
±	±a	plus oder minus a	Dluominuozoiahan	\pm	±	U+00B1
<b>=</b>	<b>∓</b> a	minus oder plus <b>a</b>	Plusminuszeichen	\mp		U+2213
()	(a)	day Tayan - wind manaka wasan wakat	Klammer (Zeichen)	( )		U+0028/9
[]	[a]	der Term <b>a</b> wird zuerst ausgewertet		[ ]		U+005B/D

## Gleichheitszeichen

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
=	a = b	$m{a}$ ist gleich $m{b}$	Gleichung	=		U+003D
<b>≠</b>	$a \neq b$	$m{a}$ ist nicht gleich $m{b}$	Ungleichung	\neq	≠	U+2260
=	$a \equiv b$	a ist identisch mit b	Identitätsgleichung	\equiv	≡	U+2261
*	$a \approx b$	a ist ungefähr gleichb	Rundung	\approx	≈	U+2248
~	$a \sim b$	a interpretional zuk	5 P	\sim	∼	U+223C
œ	$a \propto b$	a ist proportional zub	<u>Proportionalität</u>	\propto	∝	U+221D
<b>=</b>	a	a entspricht b	Entspricht-Zeichen	\widehat{=}		U+2259
~	$a \sim b$	$m{a}$ wird genauso geschätzt wie $m{b}$	Präferenzrelation	\sim		-

Siehe auch:  $\underline{\textit{Das Gleichheitszeichen und seine Abwandlungen}}$ 

## Vergleichszeichen

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
<	a < b	$oldsymbol{a}$ ist kleiner als $oldsymbol{b}$		<	<	U+003C
>	a > b	$oldsymbol{a}$ ist größer als $oldsymbol{b}$		>	>	U+003E
≤	$a \le b$	indideiron ele Ferder eleich F		\le, \leq	≤	U+2264
≦	$a \leq b$	a ist kleiner als b oder gleich b		\leqq		U+2266
≥	$a \ge b$	a ist größer als b oder gleich b	Vergleich (Zahlen)	\ge, \geq	≥	U+2265
≧	$a \geqq b$		-	\geqq		U+2267
«	$a \ll b$	$oldsymbol{a}$ ist viel kleiner als $oldsymbol{b}$		\11		U+226A
>>	$a\gg b$	$oldsymbol{a}$ ist viel größer als $oldsymbol{b}$		\gg		U+226B
≽	$a\succcurlyeq b$	${\it a}$ wird ${\it b}$ schwach vorgezogen bzw ${\it a}$ ist mindestens so gut wie ${\it b}$		\succcurlyeq		-
⋠	$a \preccurlyeq b$	${\it b}$ wird ${\it a}$ schwach vorgezogen bzw ${\it b}$ ist mindestens so gut wie ${\it a}$		\preccurlyeq		-
>	$a \succ b$	<b>a</b> wird gegenüber <b>b</b> strikt vorgezogen	<u>Präferenzrelation</u>	\succ		-
~	$a \prec b$	$\pmb{b}$ wird gegenüber $\pmb{a}$ strikt vorgezogen		\prec		-

Siehe auch: Liste der Vergleichszeichen

#### Teilbarkeit

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
ı	a   b	a teilt b	Teilbarkeit	\mid		U+2223
ł	a∤b	a teilt b nicht		\nmid		U+2224
Т	$a\perp b$	$oldsymbol{a}$ und $oldsymbol{b}$ sind teilerfremd	Teilerfremdheit	\perp	⊥	U+22A5
П	a⊓b	aux Otay gamaina may Tilay yan a yand L	Größter gemeinsamer Teiler	\sqcap		U+2293
٨	$a \wedge b$	größter gemeinsamer Eiler von $m{a}$ und $m{b}$		\wedge		U+2227
П	a⊔b	kleinstes gemeinsames Velfaches von $m{a}$ und $m{b}$	Kleinstes gemeinsames	\sqcup		U+2294
V	a ∨ b	einstes gemeinsames venaches von a und b	Vielfaches	\vee		U+2228
=	$a \equiv b \bmod m$	$oldsymbol{a}$ und $oldsymbol{b}$ sind kongruent modulo $oldsymbol{m}$	Kongruenz (Zahlentheorie)	\equiv	≡	U+2261

#### Intervalle

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
[]	[a,b]	abgeschlossenes Intervall zwischen $m{a}$ und $m{b}$	Intervall	( )		
] [	]a, b[	offenes Intervall zwischen $oldsymbol{a}$ und $oldsymbol{b}$				
()	(a,b)	onenes mervan zwischen <b>a</b> und <b>o</b>				U+0028/9 U+005B/D
] ]	[a,b[	rechts halbofenes Intervall zwischeng und b				
[]	[a,b)	rechts habbienes intervali zwischen <b>a</b> und <b>o</b>				
]]	]a,b]	links helbeffenge Intervall zwiechen - und I				
( ]	(a,b]	nks halboffenes Intervall zwischen <b>a</b> und <b>b</b>				

#### **Elementare Funktionen**

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
11	x	Betrag von z	Betragsfunktion	\vert		U+007C
[]	[x]			[]		U+005B/D
ГЛ	[x]	ißte ganze Zahl kleiner oder gleichæ	Gaußklammer	\lfloor \rfloor	⌊ ⌋	U+230A/B
Г٦	[x]	kleinste ganze Zahl größer oder gleichæ		\lceil \rceil	⌈ ⌉	U+2308/9
	$\sqrt{x}$	Wurzel aus <b>x</b>	Married (Mathematik)	\ cart	√	U+221A
<b>V</b>	$\sqrt[n]{x}$	<b>n</b> -te Wurzel aus <b>x</b>	Wurzel (Mathematik)	\sqrt	arault,	UTZZIA
%	x %	<b>x</b> Prozent	Prozent	\%		U+0025

 $Anmerkung.\ die\ \underline{Potenzfunktion}\ wird\ nicht\ durch\ ein\ eigenes\ Symbol,\ sondern\ durc\underline{Hochstellung}\ des\ \underline{Exponenten}\ dargestellt.$ 

#### Komplexe Zahlen

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
R	$\mathfrak{R}(z)$	Realteil der komplexen Zahlz	Komplexe Zahl	∖Re		U+211C
J	$\Im(z)$	Imaginärteil der komplexen Zahlz		\Im		U+2111
-	$\overline{z}$	Vaniusiast kamalaus 7ahl dar 7ahlu	Konjugation (Mathematik)	\bar		U+0305
*	z*	njugiert komplexe Zahl der Zahlæ		\ast	∗	U+002A
11	z	Betrag der komplexen Zahlz	Betragsfunktion	\vert		U+007C

 $\textit{Anmerkung:} \ \text{zur Bezeichnung des Real- und Imagin\"{a}rteils einer komplexen Zahl sind vor allem die Abk\"{u}rzung \textbf{Re} \ \text{und } \textbf{Im} \ \text{gebr\"{a}uchlich.}$ 

#### **Mathematische Konstanten**

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
π		Kreiszahl	Kreiszahl	\pi	π	U+03C0
e		eulersche Zahl	Eulersche Zahl	е		U+0065
φ		goldener Schnitt	Goldener Schnitt	\varphi	φ	U+03C6
i		imaginäre Einheit	Imaginäre Zahl	i		U+0069

 ${\it Siehe\ auch:} \underline{{\it mathematische\ Konstante} \\ {\it für\ Symbole\ weiterer\ mathematischer\ Konstanten.} \\$ 

## **Analysis**

## Folgen und Reihen

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
Σ	$\sum_{i=1}^n, \sum_{i \in I}$	Summe von $i=1$ bis $n$ bzw. über alle $i$ in der Menge $I$	Summe	\sum	∑	U+2211
П	$\prod_{i=1}^n, \prod_{i\in I}$	Produkt von ${\it i}=1$ bis ${\it n}$ bzw. über alle ${\it i}$ in der Menge ${\it I}$	Produkt (Mathematik)	\prod	∏	U+220F
П	$\coprod_{i=1}^n,\coprod_{i\in I}$	Koprodukt von $i=1$ bis $m{n}$ bzw. über alle $i$ in der Menge $m{I}$	Koprodukt	\coprod		U+2210
()	$(a_n)_n$	Folge mit den Folgengliedern $a_1, a_2, \ldots$	Folge (Mathematik)	( )		U+0028/9
$\rightarrow$	$a_n  o a$	die Folge $(a_n)$ konvergiert gegen den Grenzwert $a$	Grenzwert (Folge)	\to	→	U+2192
∞	$n  o \infty$	$m{n}$ strebt nach unendlich	Unendlichkeit	\infty	∞	U+221E

#### **Funktionen**

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
	f:A o B					
$\rightarrow$	$A \overset{f}{ o} B$	die Funktion $m{f}$ bildet von der Menge $m{A}$ in die Menge $m{B}$ ab	Funktion (Mothematile)	\to	→	U+2192
	$f:x\mapsto y$		Funktion (Mathematik)	\mapsto		
$\mapsto$	$x \overset{f}{\mapsto} y$	die Funktion $m{f}$ bildet das Element $m{x}$ auf das Element $m{y}$ ab			↦	U+21A6
()	f(x)	Funktionswert von $m{f}$ für das Element $m{x}$		( )		U+0028/9
()	f(X)		Bild (Mathematik)	( )		0+0028/9
[]	f[X]	ild der Menge <b>X</b> unter der Funktion <b>f</b>		[]		U+005B/D
1	$f _X$	Einschränkung der Funktion $m{f}$ auf die Menge $m{X}$	Einschränkung	\vert		U+007C
	<b>f</b> (⋅)	Platzhalter für eine Variable als Argument der Funktion <b>f</b>	Variable (Mathematik)	\cdot	·	U+22C5
-1	f <sup>-1</sup>	Umkehrfunktion zu <b>f</b>	Umkehrfunktion	-1		U+207B
	$f^{-1}(Y)$	Urbild der Menge $oldsymbol{Y}$ unter der Funktion $oldsymbol{f}$	Urbild (Mathematik)			
0	$f \circ g$	Verkettung der Funktionen $m{f}$ und $m{g}$	Komposition (Mathematik)	\circ		U+2218
*	f * g	Faltung der Funktionen $m{f}$ und $m{g}$	Faltung (Mathematik)	\ast	∗	U+2217
^	Ĵ	Fourier-Transformierte der Funktion <b>f</b>	Fourier-Transformation	\hat		U+0302

 $\textit{Siehe auch:} \underline{\textbf{Symbolische Schreibweisen für Funktione}} \underline{\textbf{r}} \\ \textbf{für weitere Notationsvarianten}$ 

#### Grenzwerte

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
1	$\lim_{x\uparrow a}f(x)$	linksseitiger Grenzwert der Funktion <b>f</b> für <b>æ</b> gegen <b>a</b>		\uparrow	↑	U+2191
7	$\lim_{x \nearrow a} f(x)$	inkssettiger Grenzwert der i unktiony idi & gegen &		\nearrow		U+2197
<b>→</b>	$\lim_{x  o a} f(x)$	beidseitiger Grenzwert der Funktion f für æ gegen a	Grenzwert (Funktion)	\to	→	U+2192
7	$\lim_{x\searrow a}f(x)$	Section 18		\searrow		U+2198
1	$\lim_{x\downarrow a}f(x)$	rechtsseitiger Grenzwert der Funktion fü <b>z</b> gegen <b>a</b>		\downarrow	↓	U+2193
$X_n \stackrel{\nu}{\to} X$	$\operatorname{plim}(X_n)=X$	Konvergenz in Wahrscheinlichkeit für $oldsymbol{X_n}$ gegen $oldsymbol{X}$		\to	→	U+2192
$X_n \stackrel{d}{\to} X$	$x_n \overset{d}{ ightarrow} x$	Konvergenz in Distribution für $m{x_n}$ gegen $m{x}$	Konvergenz (Stochastik)	\to	→	U+2192
$X_n \xrightarrow{m} X$	$x_n \overset{m}{\longrightarrow} x$	Konvergenz im quadratischen Mittel für $m{x_n}$ gegen $m{x}$		\to	→	U+2192

## Asymptotisches Verhalten

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
~	$f \sim g$	die Funktion $m{f}$ ist asymptotisch gleich der Funktion $m{g}$	Asymptotische Analyse	\sim	∼	U+223C
o	$f \in o(g)$	die Funktion ${m f}$ wächst langsamer als ${m g}$		0		U+006F
O	$f\in \mathcal{O}(g)$	die Funktion ${m f}$ wächst nicht wesentlich schneller als ${m g}$		\mathcal{0}		U+1D4AA
Θ	$f\in\Theta(g)$	die Funktion $m{f}$ wächst genauso schnell wie $m{g}$	Landau-Symbole	\Theta	Θ	U+0398
Ω	$f\in\Omega(g)$	die Funktion ${m f}$ wächst nicht wesentlich langsamer als ${m g}$		\Omega	Ω	U+03A9
ω	$f\in\omega(g)$	die Funktion $m{f}$ wächst schneller als $m{g}$		\omega	ω	U+03C9

## Differentialrechnung

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
,	f',f''	erste bzw. zweite Ableitung der Funktion $m{f}$	Differentialrechnung	\prime	′	U+2032
•	$\dot{f},\ddot{f}$	erste bzw. zweite Ableitung von $m{f}$ nach der Zeit (in der Physik)		\dot, \ddot		U+0307
()	$f^{(n)}$	$\emph{n}$ -te Ableitung der Funktion $\emph{f}$		( )		U+0028/9
d	$\frac{\mathrm{d}f}{\mathrm{d}x}$	Ableitung der Funktion $m{f}$ nach $m{x}$		\mathrm{d}		U+0064
	d <i>f</i>	totales Differential der Funktion $m{f}$	Totales Differential			
д	$\frac{\partial f}{\partial x}$	partielle Ableitung der Funktion $m{f}$ nach $m{x}$	Partielle Ableitung	\partial	∂	U+2202

Siehe auch: Notationen der Ableitung

## Integralrechnung

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
ſ	$\int_a^b$ , $\int_G$	bestimmtes Integral zwischen $m{a}$ und $m{b}$ bzw. über das Gebiet $m{G}$	Integralrechnung	\int	∫	U+222B
∮	<b>∮</b> ,	Integral über die Kurve $\gamma$	Kurvenintegral	\oint		U+222E
<i></i>	$\iint_{\mathcal{F}}$	Integral über die Fläche ${m {\cal F}}$	<u>Oberflächenintegral</u>	\iint		U+222C
<i></i>	$\iiint_{V}$	Integral über das Volumen $oldsymbol{V}$	<u>Volumenintegral</u>	\iiint		U+222D

Siehe auch: <u>Varianten des Integralzeichens</u>

## Vektoranalysis

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
	$\nabla f$	Gradient der Funktion $m{f}$	Gradient (Mathematik)			
▽	$\nabla \cdot F$	Divergenz des Vektorfelds $m{F}$	Divergenz eines Vektorfeldes	\nabla	∇	U+2207
	$ abla  imes oldsymbol{F}$	Rotation des Vektorfelds $m{F}$	Rotation eines Vektorfeldes			
Δ	$\Delta f$	Laplace-Operator der Funktion <b>f</b>	Laplace-Operator	\Delta	Δ	U+2206
	□ <b>f</b>	D'Alembert-Operator der Funktion <b>f</b>	D'Alembert-Operator	\square		U+25A1

## Topologie

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
д	∂U	Rand der Menge $oldsymbol{U}$	Rand (Topologie)	\partial	∂	U+2202
۰	U°	Inneres der Menge $oldsymbol{U}$	Innerer Punkt	\circ	°	U+02DA
-	$\overline{oldsymbol{v}}$	Abschluss der Menge $oldsymbol{U}$	Abschluss (Topologie)	\bar		U+0305
•	$\dot{U}(x)$	Punktierte Umgebung $oldsymbol{U}$ des Punkts $oldsymbol{x}$	Punktierte Umgebung	\dot		U+0307

## **Funktionalanalysis**

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
,	V'	topologischer Dualraum des topologischen $lambda$ ktorraums $m{V}$	Topologischer Dualraum	-\prime	′	U+2032
"	V"	Bidualraum des normierten \\extrm{\delta}\text{ktorraums}\reverbigverten \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	Bidualraum			
^	Â	Vervollständigung des metrischen Raums $\pmb{X}$	Vollständiger Raum	\hat		U+0302
$\hookrightarrow$	$X \hookrightarrow Y$	Einbettung des topologischen Raums $m{X}$ in den Raum $m{Y}$	Einbettung (Mathematik)	\hookrightarrow		U+21AA
*	T*	Adjungierter Operator des linearen Operator \$\mathbf{T}\$	Adjungierter Operator	\ast	∗	U+002A

## Maßtheorie

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
«	<i>ν</i> ≪ μ	Das Maß $ u$ ist absolut stetig bezüglich $\pmb{\mu}$	Absolut stetiges Maß	\11		U+226A
Т	$ u \perp \mu$	Das Maß $ u$ ist singulär bezüglich $\mu$	Singuläres Maß	\perp		U+22A5
σ	$\sigma(\mathcal{M})$	Die kleinste $\sigma$ -Algebra, welche $oldsymbol{\mathcal{M}}$ enthält	σ-Algebra	\sigma		U+03A3
δ	$\delta(\mathcal{E})$	Das kleinste Dynkin-System, welches <b>£</b> enthält	Dynkin-System	\delta		U+0394

# Lineare Algebra und Geometrie

## Elementargeometrie

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
[]	[ <i>AB</i> ]	Strecke zwischen den Punkten <b>A</b> und <b>B</b>		[]		U+005B/D
11	<i>AB</i>		Strecke (Geometrie)	\vert		U+007C
-	ĀB	Länge der Strecke zwischen den Punkten $m{A}$ und $m{B}$		\overline		U+0305
$\rightarrow$	$\overrightarrow{AB}$	Verbindungsvektor der Punkte <b>A</b> und <b>B</b>	Vektor	\vec		U+20D7
()	(AB)	Verbindungsgerade der Punkte $m{A}$ und $m{B}$	Verbindungsgerade	( )		U+0028/9
	∠ABC	Winkel mit den Schenkeln <b>BA</b> und <b>BC</b>	Winkel	\angle	∠	U+2220
Δ	$\triangle ABC$	Dreieck mit den Eckpunkten $m{A}, m{B}$ und $m{C}$	Dreieck	\triangle		U+25B3
	□ABCD	Viereck mit den Eckpunkten $m{A}, m{B}, m{C}$ und $m{D}$	Viereck	\square		U+25A1
II	g    h	die Geraden $m{g}$ und $m{h}$ sind parallel zueinander	Parallelität (Geometrie)	\parallel		U+2225
#	g ∦ h	die Geraden $m{g}$ und $m{h}$ sind nicht parallel zueinander		\nparallel		U+2226
Т	$g\perp h$	die Geraden $m{g}$ und $m{h}$ sind orthogonal zueinander	Orthogonalität	\perp	⊥	U+22A5

#### **Vektoren und Matrizen**

Symbol	Interpretation	Artikel	LaTeX
$(v_1,\ldots,v_n)$	Zeilenvektor bestehend aus den Elementer $v_1$ bis $v_n$		\begin{pmatrix}
$\begin{pmatrix} v_1 \\ \vdots \\ v_m \end{pmatrix}$	Spaltenvektor bestehend aus den Elementer $v_1$ bis $v_m$	Vektor	\end{pmatrix} oder
$egin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \ dots & \ddots & dots \ a_{m1} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}$	Matrix bestehend aus den Elementen $a_{11}$ bis $a_{mn}$	Matrix (Mathematik)	<pre>\left( \begin{array}{} \end{array} \right)</pre>

## Vektorrechnung

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
	v · w			\cdot	·	U+22C5
()	(v,w)	Skalarprodukt der Vektoren <b>v</b> und <b>w</b>	Skalarprodukt	( )		U+0028/9
()	$\langle v, w \rangle$ $\langle v   w \rangle$	,	·	\langle \rangle	⟨ ⟩	U+27E8/9
×	v×w	Kreuzprodukt (Vektorprodukt) der Vektoren v und w	Kreuzprodukt	\times	×	U+2A2F
[]	[v,w]	Kreuzprodukt (vektorprodukt) der vektoren vand vo	Kreuzprodukt	[ ]		U+005B/D
()	(u,v,w)	Spatprodukt der Vektoren $oldsymbol{u}, oldsymbol{v}$ und $oldsymbol{w}$	Spatprodukt	( )		U+0028/9
8	v⊗w	dyadisches Produkt der Vektoren $oldsymbol{v}$ und $oldsymbol{w}$	Dyadisches Produkt	\otimes	⊗	U+2297
٨	v ∧ w	Dachprodukt der Vektoren $oldsymbol{v}$ und $oldsymbol{w}$	Dachprodukt	\wedge		U+2227
11	v	Betrag des Vektors v	Vektor	\vert		U+007C
	v	Norm des Vektors v	Vektornorm	\Vert, \		U+2016
^	û	Einheitsvektor zum Vektor v	Einheitsvektor	\hat		U+0302

## Matrizenrechnung

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
	$A \cdot B$	Produkt der Matrizen $m{A}$ und $m{B}$	Matrizenmultiplikation	\cdot	·	U+22C5
:	A: B	Frobenius-Skalarprodukt der Matrizen <b>A</b> und <b>B</b> (in der Physik)	Frobenius-Skalarprodukt	\colon		U+003A
o	$A \circ B$	Hadamard-Produkt der Matrizen $m{A}$ und $m{B}$	Hadamard-Produkt	\circ		U+2218
8	$A \otimes B$	Kronecker-Produkt der Matrizen $m{A}$ und $m{B}$	Kronecker-Produkt	\otimes	⊗	U+2297
T	$A^T$	transponierte Matrix der Matrix <b>A</b>	Transponierte Matrix	Т		U+0054
H	$A^H$			н		U+0048
*	A*	adjungierte Matrix der Matrix $m{A}$	Adjungierte Matrix	\ast	∗	U+002A
t	$A^{\dagger}$			\dagger	†	U+2020
-1	$A^{-1}$	inverse Matrix der Matrix.	Inverse Matrix	-1		U+207B
+	<b>A</b> <sup>+</sup>	Moore-Penrose-Inverse der Matrix.	Pseudoinverse	+		U+002B
11	<i>A</i>	Determinante der Matrix <b>A</b>	Determinante (Mathematik)	\vert		U+007C
	A	Norm der Matrix <b>A</b>	Matrixnorm	\Vert, \		U+2016

#### Vektorräume

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
+	V + W	Summe der Vektorräume $oldsymbol{V}$ und $oldsymbol{W}$	Direkte Summe	+		U+002B
Ф	$V \oplus W$	direkte Summe der Vektorräume $m{V}$ und $m{W}$	Direkte Summe	\oplus	⊕	U+2295
×	$V \times W$	direktes Produkt der \ektorräume $oldsymbol{V}$ und $oldsymbol{W}$	Direktes Produkt	\times	×	U+2A2F
8	$V \otimes W$	Tensorprodukt der Vektorräume $oldsymbol{V}$ und $oldsymbol{W}$	Tensorprodukt	\otimes	⊗	U+2297
/	V/U	Faktorraum des Vektorraums $m{V}$ nach dem Untervektorraum $m{U}$	Faktorraum	/	⁄	U+002F
Т	U <sup>⊥</sup>	orthogonales Komplement des Untervektorraum ${f \it sU}$	Orthogonales Komplement	\perp	⊥	U+27C2
*	V*	Dualraum des Vektorraums $oldsymbol{V}$	Dualraum	\ast	∗	U+002A
0	<i>X</i> <sup>0</sup>	Annihilatorraum der Menge von <b>∀</b> ektoren <b>X</b>	Annihilator (Mathematik)	0		U+0030
()	$\langle X \rangle$	lineare Hülle der Menge von \\( \delta\)ktoren \( X \)	Lineare Hülle	\langle \rangle	⟨ ⟩	U+27E8/9

# Algebra

Relationen

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
_	$R \circ S$	Komposition der Relationen $m{R}$ und $m{S}$	Komposition (Mathematik)	\circ		U+2218
0	$a \circ b$			\CIIC		0+2216
•	a • b	Verknüpfung der Elemente $m{a}$ und $m{b}$ (allgemein)	Verknüpfung (Mathematik)	\bullet	•	U+2219
*	a * b			\ast	∗	U+2217
≤	$a \leq b$	Ordnungsrelation zwischen den Elementen $m{a}$ und $m{b}$	Ordnungsrelation	\leq	≤	U+2264
~	$a \prec b$	das Element a ist Vorgänger des Elements b		\prec		U+227A
>	$a \succ b$	das Element a ist Nachfolger des Elementsb	Nachfolger (Mathematik)	\succ		U+227B
~	$a \sim b$	Äquivalenzrelation zwischen den Elementen $m{a}$ und $m{b}$	Äquivalenzrelation	\sim	∼	U+223C
[]	[a]	Äquivalenzklasse des Elementsa	Äquivalenzklasse	[]		U+005B/D
/	M/~	Faktormenge der Menge $m{M}$ nach der Äquivalenzrelation $\sim$	Faktormenge (Mathematik)	/	⁄	U+002F
-1	$R^{-1}$	Umkehrrelation der Relation $m{R}$	Umkehrrelation	-1		U+207B
+	R <sup>+</sup>	Transitive Hülle der Relation $m{R}$	Transitive Hülle (Relation)	+		U+002B
*	R*	Reflexiv-transitive Hülle der Relation $m{R}$		\ast	∗	U+002A

## Gruppentheorie

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
~	$G \simeq H$	dia Command Count III sind in a second	O	\simeq		U+2243
≅	$G\cong H$	die Gruppen $m{G}$ und $m{H}$ sind isomorph	Gruppenisomorphismus	\cong	≅	U+2245
×	$G \times H$	Direktes Produkt der Gruppen $m{G}$ und $m{H}$	Direktes Produkt	\times	×	U+2A2F
Ж	$G \rtimes H$	Semidirektes Produkt der Gruppen <b>G</b> und <b>H</b>	Semidirektes Produkt	\rtimes		U+22CA
ì	$G \wr H$	Kranzprodukt der Gruppen $m{G}$ und $m{H}$	Kranzprodukt	\wr		U+2240
≤	$U \leq G$	${m U}$ ist eine Untergruppe der Gruppe ${m G}$	11-1	\leq	≤	U+2264
<	U < G	${m U}$ ist eine echte Untergruppe der Gruppe ${m G}$	Untergruppe	\1t	<	U+003C
∢	$N \triangleleft G$	$ extbf{ extit{N}}$ ist ein Normalteiler der Gruppe $ extbf{ extit{G}}$	Normalteiler	\vartriangleleft		U+22B2
/	G/N	Faktorgruppe der Gruppe $m{G}$ nach dem Normalteiler $m{N}$	Faktorgruppe	/	⁄	U+002F
:	(G: U)	Index der Untergruppe $oldsymbol{\mathit{U}}$ in der Gruppe $oldsymbol{\mathit{G}}$	Index (Gruppentheorie)	\colon		U+003A
()	$\langle E \rangle$	Untergruppe, die durch die Menge <b>E</b> erzeugt wird	Erzeuger (Algebra)	\langle \rangle	⟨ ⟩	U+27E8/9
()	(g,h)	Konjugation der Gruppenelementeg und h	Konjugation (Gruppentheorie)	( )		U+0028/9
[]	[g,h]	Kommutator der Gruppenelementeg und h	Kommutator (Mathematik)	[ ]		U+005B/D

## Körpertheorie

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
/	L/K		Körpererweiterung	/	⁄	U+002F
I	L   K	Erweiterung des Körpers $m{L}$ über den Körper $m{K}$		\mid		U+007C
	L: K			\colon		U+003A
•	[L: K]	Grad der Körpererweiterung $m{L}$ über $m{K}$	Erweiterungsgrad			U+003A
-	K	Algebraischer Abschluss des Körpers <b>K</b>	Algebraischer Abschluss	\overline		U+0305
K		Körper der reellen oder komplexen Zahlen	Körper (Algebra)	\mathbb{K}		U+1D542
F		endlicher Körper	Endlicher Körper	\mathbb{F}		U+1D53D

## Ringtheorie

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
*	R*	Finheitengrunne des Dings P	Finhoitonarunno	\ast	∗	U+2217
×	R×	Einheitengruppe des Rings $m{R}$	Einheitengruppe	\times	×	U+2A2F
٥	$I \triangleleft R$	$m{I}$ ist ein Ideal des Rings $m{R}$	Ideal (Ringtheorie)	\vartriangleleft		U+22B2
/	R/I	Faktorring des Rings $m{R}$ nach dem Ideal $m{I}$	Faktorring	/	⁄	U+002F
[]	R[X]	Polynomring über dem Ring $m{R}$ mit der Variablen $m{X}$	Polynomring	[]		U+005B/D

## Stochastik

#### Kombinatorik

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
	n!	Zahl der Permutationen von <b>n</b> Elementen	Fakultät			
1	!n	Zahl der fixpunktfreien Permutationen vonn Elementen	Subfakultät	!		U+0021
	n!!	Zahl der echt involutorischen Permutationen 🏚 ungerade)	Doppelfakultät			
()	$\binom{n}{k}$	Zahl der Kombinationen ohne Wiederholung von ${\bf k}$ aus ${\bf n}$ Elementen	Binomialkoefizient	\binom		U+0028/9
0	$\binom{n}{k_1,\ldots,k_r}$	Zahl der Anordnungen von $\pmb{k_1},\dots,\pmb{k_r}$ verschiedenen Elementen	Multinomialkoe <b>f</b> izient	ADTHOM		0+0028/9
(())	$\binom{n}{k}$	Zahl der Kombinationen mit Wiederholung vonk aus n Elementen	Multimenge			U+0028/9
	$n^{\overline{m}}$	Steigende Faktorielle ab $m{n}$ mit $m{m}$ Faktoren	Fallende und steigende	\overline		U+0305
_	<i>n</i> <u>m</u> Falle	Fallende Faktorielle ab <b>n</b> mit <b>m</b> Faktoren	Faktorielle	\underline		U+0332
#	n#	Produkt der Primzahlen kleiner oder gleichn	Primorial	\#		U+0023

## Wahrscheinlichkeitsrechnung

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
P	P(A)	Wahrscheinlichkeit des Ereignisses <b>A</b>	Wahrscheinlichkeitsmaß	Р		U+2119
1	$P(A \mid B)$	Wahrscheinlichkeit von A unter der Voraussetzung B	Bedingte Wahrscheinlichkeit	\mid		U+007C
E	$\mathbf{E}[X \mid Y]$	Erwartungswert der Zufallsvariable $m{X}$ bedingt durch $m{Y}$		-	U+1D53C	U+223C
E	$\mathbf{E}[X]$	Erwartungswert der Zufallsvariable <b>X</b>	<u>Erwartungswert</u>	-	U+1D53C	
Var	$\operatorname{Var}[X]$	Varianz der Zufallsvariable <b>X</b>	Varianz (Stochastik)	-	-	
sd	$\mathrm{sd}[X]$	Standardabweichung der Zufallsvariable <b>X</b>	Standardabweichung (Wahrscheinlichkeitstheorie)	-	-	
Cov	$\operatorname{Cov}[X,Y]$	Kovarianz der Zufallsvariablen $oldsymbol{X}$ und $oldsymbol{Y}$	Kovarianz (Stochastik)			
ρ	$\rho(X,Y)$	Korrelation der Zufallsvariablen <b>X</b> und <b>Y</b>	Korrelationskoefizient	\rho	ρ	U+03C1
$R^2$	$ ho(X,Y)^2$	Quadrat der Korrelation zwischen den Zufallsvariablen <b>X</b> und <b>Y</b>	Bestimmtheitsmaß	\rho	ρ	U+03C1
~	$X \sim F$	die Zufallsvariable $m{X}$ folgt der Verteilung $m{F}$		\sim	∼	U+223C
~	<i>X</i> ≁ <i>F</i>	die Zufallsvariable $m{X}$ folgt nicht der Verteilung $m{F}$		\approx	≈	U+2241
a.s. ∼	$X\stackrel{a.s.}{\sim} F$	die Zufallsvariable $m{X}$ folgt $m{ ext{fast sicher}}$ der Verteilung $m{F}$	Wahrscheinlichkeitsverteilung	\approx	≈	U+2248
<b>e</b> ~	$X \stackrel{a}{\sim} F$	die Zufallsvariable $m{X}$ folgt approximativ der Verteilung $m{F}$		\approx	≈	U+2248
$\overset{H_0}{\sim}$	$X \stackrel{H_0}{\sim} F$	die Zufallsvariable $m{X}$ folgt unter der Nullhypothese der Verteilung $m{F}$		\sim	∼	U+223C
Ш	$X \perp\!\!\!\perp Y$	die Zufallsvariablen $m{X}$ und $m{Y}$ sind stochastisch unabhängig	Stochastisch unabhängige Zufallsvariablen	-	-	-

Anmerkung: für die Operatoren existieren einige Notationsvarianten; statt runder Klammern werden häufig auch eckige Klammern verwendet.

#### Statistik

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
~	ã	Median der Werte $x_1, \dots, x_n$	Median	\tilde		U+0303
-	Ā	Stichprobenmittelwert der Zufallsvariablen $X_1,\ldots,X_n$	Mittelwert	\bar		U+0305
_	ā	Mittelwert der Werte $x_1, \dots, x_n$		\bar		U+0305
()	⟨ <b>f</b> ⟩	Mittelwert aller Werte einer Funktion $m{f}$ (in der Physik)	Mittelwert	\langle \rangle	⟨ ⟩	U+27E8/9
^	ĝ	Schätzwert für den Parameterp	Schätzfunktion	\hat		U+0302

# Logik

## Definitionszeichen

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
	A := B	$m{A}$ wird per Definition gleich $m{B}$ gesetzt	Definition			U+003A
:	<i>A</i> :⇔ <i>B</i>	$m{A}$ wird per Definition gleichwertig zu $m{B}$ gesetzt		•		01003A

#### Junktoren

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
٨	$A \wedge B$	Aussage $m{A}$ und Aussage $m{B}$	Konjunktion (Logik)	\land	∧	U+2227
٧	$A \lor B$	Aussage $m{A}$ oder Aussage $m{B}$ (oder beide)	Disjunktion	\lor	∨	U+2228
⇔	$A \Leftrightarrow B$	- Aussage $m{A}$ folgt aus Aussage $m{B}$ und umgekehrt	Logische Äquivalenz	\Leftrightarrow	⇔	U+21D4
$\leftrightarrow$	$A \leftrightarrow B$			\leftrightarrow	↔	U+2194
⇒	$A \Rightarrow B$	aus Aussage $m{A}$ folgt Aussage $m{B}$	Implikation	\Rightarrow	⇒	U+21D2
$\rightarrow$	$A \rightarrow B$			\rightarrow	→	U+2192
•	$A \oplus B$	entweder Aussage <b>A</b> oder Aussage <b>B</b>	<u>Kontravalenz</u>	\oplus	⊕	U+2295
¥	$A \vee B$			\veebar		U+22BB
ů	$A \dot{\lor} B$			\dot\lor		U+2A52
_	$\neg A$	nicht Aussage <b>A</b>	Negation	\lnot	¬	U+00AC
-	Ā			\bar		U+0305

Siehe auch: Weitere Symbole für zweistellige Junktoren

#### Quantoren

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
A	∀ <b>x</b>	für alle Elemente $m{x}$	Allquantor	\forall	∀	U+2200
٨	$\bigwedge_{x}$			\bigwedge		U+22C0
3	∃x	es existiert mindestens ein Elementz	Existenzquantor	\exists	∃	U+2203
٧	V			\bigvee		U+22C1
3!	∃! <b>x</b>	es existiert genau ein Elementæ	Anzahlquantor	\exists!	∃	U+2203
Ÿ	V x			\dot\bigvee		U+2A52
Ħ	∄x	es existiert kein Elementæ	Existenzquantor	\nexists		U+2204

#### Deduktionszeichen

Symbol	Verwendung	Interpretation	Artikel	LaTeX	HTML	Unicode
-	$A \vdash B$	Aussage $m{B}$ ist syntaktisch aus Aussage $m{A}$ ableitbar	Ableitbarkeitsrelation	\vdash		U+22A2
F	$A \models B$	Aussage $m{B}$ folgt semantisch aus Aussage $m{A}$	Schlussfolgerung	\models, \vDash		U+22A8
	= A	Aussage $m{A}$ ist allgemeingültig	Tautologie (Logik)			
Т	A⊤			\top		U+22A4
	A⊥	Aussage <b>A</b> ist widersprüchlich	Kontradiktion	\bot	⊥	U+22A5
	A : B	Aussage $m{A}$ ist wahr, daher ist auch Aussage $m{B}$ wahr	Ableitung (Logik)	\therefore		U+2234
	A :: B	Aussage $m{A}$ ist wahr, denn auch Aussage $m{B}$ ist wahr		\because		U+2235
4		Widerspruch	Widerspruchsbeweis	\lightning		U+21AF
		Ende des Beweises	quod erat demonstrandum	\blacksquare		U+220E
				\Box		U+25A1

## Siehe auch

- Formelsatz
- Formelzeichen
- Liste mathematischer Abkürzungen
- Schreibweise von Zahlen
- Unicodeblock Verschiedene mathematische Symbole-A
- Unicodeblock Verschiedene mathematische Symbole-B
- Unicodeblock Mathematische Operatoren
- Unicodeblock Zusätzliche Mathematische Operatoren

#### Literatur

- Tilo Arens, Frank Hettlich, Christian Karpfinge, Ulrich Kockelkorn, Klaus Lichtenegger, Hellmuth Stachel Mathematik. 2. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, 2011, ISBN 3-8274-2347-3, S. 1483 ff.
- Wolfgang Hackbusch Taschenbuch der Mathematik, Band 13. Auflage. Springer 2010, ISBN 3-8351-0123-4 S. 1275 ff.
- Deutsches Institut für Normung DIN 1302: Allgemeine mathematische Zeichen und BegriffeBeuth-Verlag, 1999.
- Deutsches Institut für Normung:DIN 1303: Vektoren, Matrizen, Tensoren; Zeichen und Begriffe Beuth-Verlag, 1987.
- Internationale Organisation für Normung DIN EN ISO 80000-2: Größen und Einheiten ₹Il 2: Mathematische Zeichen für Naturwissenschaft und ₹chnik, 2013.

#### Weblinks

- Scott Pakin: The Comprehensive La EX Symbol List. 19. Januar 2017, archiviert vomOriginal am 28. September 2017, abgerufen am 28. September 2017(PDF, 8,7 MB, englisch, Verlinkung des Originals führt zu einem Spiegelserver des CTAN; zum Archivlink vergleiche Datei: Comprehensive La TeX Symbol List.pdf).
- Earliest Uses of Symbols of Set Theory and Logic

 $Abgerufen\ von\ \ \ \ \ \ https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Liste\_mathematischer\_Symbole\&oldid=183547244$ 

Diese Seite wurde zuletzt am 9. Dezember 2018 um 14:25 Uhr bearbeitet.

Der Text ist unter der Lizenz\_"Creative Commons Attribution/Share Alike\_Verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung dieser Website erklären Sie sich mit denNutzungsbedingungenund der Datenschutzrichtlinie einverstanden. Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.