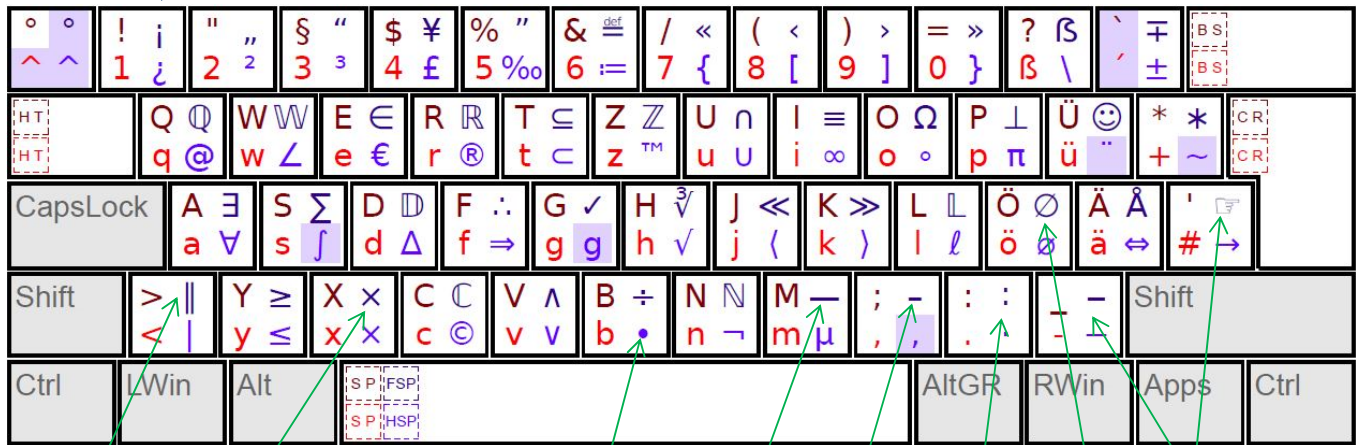


German (IBM) Math — Tastaturlayout Deutsch-Mathe-Europa

Die Zeichen rechts sind direkt mit AltGr bzw. AltGr-Shift zu erreichen.



Parallel Vektorprodukt
Produktzeichen Figure Space
Hair Space Bullet M-Dash N-Dash Verhältnis
Produkt (Punkt) Leere Menge Durchschnitt Figure Dash
Minus

Hinweise: Die Feststelltaste (CapsLock) erhält die Ziffern („IBM-Tastatur“).

Schriftart *Quivira* schreibt die Wurzeln korrekt ($\sqrt{2}$ statt $\sqrt{2}$) und liefert eine schöne Hand

Deutsche Belegung mit folgender Ausnahme: wird zur Tottaste (z.B. für \tilde{n} , \cong , β , \pounds).

Kurzübersicht (Tottasten in **Gelb**)

Die diakritischen Zeichen werden intuitiv gesetzt:

á é í ó ú ś ł ý ć ń ź à è ì ò ù â ê î ô û ñ ã õ ñ ≅ ≈ ≈ ë ÿ å û (mit **AltGr-°**)

ç œ æ ø å ł ź: **AltGr-Komma** + c/ö/ä/ü/a/l/z (Französisch, Dänisch, Polnisch)

ğ ş ı İ: **AltGr-~** + g/s/i/I (Türkisch)

Operationen − / · / ×: **AltGr-Minus** / **AltGr-Punkt** / **AltGr-x**

Differenzial ∂, **Winkel** ∠/∟, **Dreieck** Δ: **AltGr-Komma** + d/w/r/D

Negation (≠, ∉): **AltGr-Komma** + Zeichen

Index (x_6): **AltGr-Komma** + Zahl (bzw. folgende Zeichen: $() + - i x$)

Exponent (x^6): **AltGr-^** + Zahl (bzw. folgende Zeichen: $()^{n+-}$)

Griechisch (σ): **AltGr-g** + Zeichen (phonetisch)



Mittelwert (\bar{x}): **AltGr-~** + Minus (funktioniert mit jedem Zeichen)

Zirkumflex (\hat{B}): **AltGr-B** + **AltGr-^** (z.B. für $\angle A\hat{B}C$, funktioniert mit jedem Zeichen)

Integral (\int): **AltGr-s** + 1

Vollständige Tabellen:

Mathematik/Physik Sprachen Sonstiges Kombinationen mit diakritischen Zeichen

Zeichen	Erklärung	Tastenkombination mit Tottaste	Bemerkungen
AltGr–Komma			
$\neq \nexists \nrightarrow \not\subset$ $\notin \notin \notin$	Mathematische Negation	AltGr–Komma + entspr. Zeichen z.B. AltGr–Komma + E für \notin	\neg mit AltGr–n
01234567890 () + - i x	Indizes/Subscript	AltGr–Komma + entspr. Zeichen z.B. a + AltGr–Komma + 2 für a_2	Beliebige Schriftarten (mehr mit )
∇	Nabla-Operator	AltGr–Komma + v	
∂	Differenzial	AltGr–Komma + d	Partielle Differenzial- gleichungen
\propto	Proportional	AltGr–Komma + p	
h/\hbar	Planck-Konstante	AltGr–Komma + h/H	
\mathbb{P}	Menge der Primzahlen	AltGr–Komma + P	
$\sphericalangle / \sphericalangle$	Winkel	AltGr–Komma + w/W	\sphericalangle direkt mit AltGr–w
$\text{\textcircled{B}} / \text{\textcircled{B}}$	Rechter Winkel (deutsch/internat.)	AltGr–Komma + r/R	$\triangle ABC, \square ABCD \not\triangle A\hat{B}C$ (\hat{B} siehe weiter unten)
\triangle / \triangle	Dreieck / 90°	AltGr–Komma + D/V	Variiert je nach Schriftart: <i>Cambria Math, Segoe UI,</i> <i>Segoe UI Symbol</i>
\square	Quadrat	AltGr–Komma + Q	
•	Bullet-Operator	AltGr–Komma + Doppelpunkt	Größe variiert je nach Schriftart
⋮	Vertikale Punkte	AltGr–Komma +	
...	Ellipse	AltGr–Komma + Punkt	
Nº	Número/Number	AltGr–Komma + N	
$\zeta \text{œ} \text{æ} \text{ø}$	Französisch Isländisch Norwegisch Dänisch	AltGr–Komma + c/ö/ä/ü	ø auch mit  + ö
$\text{ą} \text{ę} \text{ł} \text{ź}$	Polnisch	AltGr–Komma + a/e/l/z	ź auch mit AltGr–° + z
$\bar{u} \bar{o}$	japanische Umschrift	AltGr–Komma + u/o	z.B. der Schriftsteller <i>Kenzaburō Ōe</i>
f	langes kleines s deutsche Fraktur	AltGr–Komma + ß	z.B. <i>Gütsvorsteher</i> Gütsvorsteher

Zeichen	Erklärung	Tastenkombination mit Tottaste	Bemerkungen
AltGr–ü			
$\frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{4} \frac{1}{5}$ $\frac{1}{6} \frac{1}{7} \frac{1}{8} \frac{1}{9} \frac{1}{10}$	Vulgärbrüche 1	AltGr–ü + [1 bis 9, 0]	Schriftart <i>DejaVu</i> deckt alle Brüche ab.
$\frac{2}{5} \frac{2}{3} \frac{3}{8} \frac{3}{4} \frac{5}{8} \frac{5}{6}$ $\frac{7}{8} \frac{3}{5} \frac{4}{5} \frac{9}{3}$	Vulgärbrüche 2	AltGr–ü + Shift – [1 bis 9, 0]	
%	kaufmännisch "abzüglich"	AltGr–ü + Minus	Schriftarten <i>Segoe UI Symbol</i> oder <i>Deja Vu</i>
ë ï ÿ ă ș ț ó ú ň	Französisch Rumänisch Ungarisch Slowenisch	AltGr–ü + entspr. Buchstabe	Das rumänische ș ist anders als das türkische ş (AltGr–Komma + s)

AltGr–s			
\int	Integral	AltGr–s + [Leertaste]	Schriftart <i>Cambria Math</i> oder <i>Segoe UI</i>
$\int \iint \iiint$	Integrale 1	AltGr–s + 1/2/3	
$\oint \oiint \oiiint$	Integrale 2	AltGr–s + 4/5/6	
$\int\!\!\!\int \int\!\!\!\int$	Integrale 3	AltGr–s + 7/8/9	
$\int \int \int$	Großes Integral	AltGr–s + o/u/m	z.B. Schriftart <i>DejaVu</i>
σ	Sigma	AltGr–s + s	auch mit AltGr–g + s

AltGr–^			
1234567890 () n + -	Exponenten	AltGr–^ + entsprechendes Zeichen z.B. $x + \text{AltGr–}^n$ für x^n	
\cong	Entspricht	AltGr–^ + =	
ř ť ž š ď č	Tschechisch, Slowakisch, Kroatisch, Slowenisch	AltGr–^ + entsprechender Buchstabe	
o a	Für spanische Ordnungszahlen	AltGr–^ + ö/ä	z.B. 2 ^o piso

Zeichen	Erklärung	Tastenkombination mit Tottaste	Bemerkungen
AltGr-~			
⇐ ↓ ↑ ⇒ ← ↓ ↑ →	Pfeile 1	AltGr-~ + [1 bis 4] AltGr-~ + [5 bis 8]	Äquivalenz ⇔ direkt mit AltGr-ä. z.B. Schriftarten <i>Cambria Math</i> <i>Segoe UI</i> ⌚ je nach Schriftart sehr unterschiedlich
↔ ⇌	Pfeile 2	AltGr-~ + ^/9	
↔ ⌚ ⇌	Pfeile 3	AltGr-~ + 0/ß/'	
↻ ↺	Rechts-drehend Links-drehend	AltGr-~ + r/l	
≅ ≈ ≐	ungefähr-, fast-, asymptot. gleich	AltGr-~ + = / ~ (+) / -	
<i>e E L H</i>	Skript e E L H	AltGr-~ + e/E/L/H	Variert Je nach Schriftart.
℞	Rezept	AltGr-~ + Z	z.B. Schriftart <i>Segoe UI Symbol</i>
† ☆ ☾ †	Religionen, Dagger	AltGr-~ + K/J/M/k	
× X	ankreuzen	AltGr-~ + x/X	Variert Je nach Schriftart.
₪ ₱ ₹ ⸏ ₩ ¥ ¢ ₪ ₪	Währungen: Rubel, Peso, Rupie, Pfennig, Won, Yen, Cent, Baht, Bitcoin	AltGr-~ + p/P/R/f/W/Y/c/b/B	z.B. Schriftart <i>Segoe UI</i>
ı İ ğ ş đ	Türkisch Kroatisch	AltGr-~ + i/l/g/s/d	ş/ğ auch mit AltGr-Komma + s/g

AltGr-° (AltGr-Shift-^)			
▣ ▤ ▥ ▦ ▧ ▨	Würfel	AltGr-° + 1/2/3/4/5/6	z.B. Schriftart <i>Segoe UI Symbol</i>
☐ ☑ ☒	Checkboxen	AltGr-° + 7/8/9	
⊙ ⊗ ☢	Magn. Feld, Strahlung	AltGr-° + 0/ß/s	
♀ ♂	weiblich, männlich	AltGr-° + w/m	
☉ ☾ ☿ ♀ ♂ ♁ ♃ ♅ ♁ ♁	Sonnensystem	AltGr-° + 0 o M v r m J S R T p	
♯ ♯ ♭	Musik. Vorzeichen	AltGr-° + #/'/b	
♪ ♪ ♫ ♬	Noten	AltGr-° + !/§/\$/%	
ň ě ž	Tschechisch Slowakisch Polnisch	AltGr-° + n/e/z	ž auch mit AltGr-Komma + z

Zeichen	Erklärung	Tastenkombination mit Tottaste	Bemerkungen
AltGr-g (Griechisch und Römische Zahlen)			
α	Alpha	AltGr-g + a	
β	Beta	AltGr-g + b	
γ, Γ	Gamma	AltGr-g + g/G	
δ, Δ	Delta	AltGr-g + d/D	Anders als Differenzzeichen Δ (AltGr-d).
ϵ	Epsilon	AltGr-g + e	
φ, Φ	Phi	AltGr-g + f/F	
ϕ	Phi Variante	AltGr-g + ö	
θ, Θ	Theta	AltGr-g + h/H	
ϑ	Theta script	AltGr-g + T	Temperaturvariable für Einheit °C
τ	Tau	AltGr-g + t	
σ, Σ	Sigma	AltGr-g + s/S	Das griechische Σ ist kleiner als das Summenzeichen Σ .
Σ	Summe	AltGr-S	
η	Eta	AltGr-g + i	
κ	Kappa	AltGr-g + k	
κ	Kappa script	AltGr-g + K	
λ	Lambda	AltGr-g + l	
μ	Mü	AltGr-g + m	
ν	Nü	AltGr-g + n	
ω, Ω	Omega	AltGr-g + o/O	Einheit Ohm direkt mit AltGr-O (anderer Code)
π, Π	Pi	AltGr-g + p/P	Das griechische Π ist kleiner als das Produktzeichen \prod .
\prod	Produkt	AltGr-g + R	
ρ	Rho	AltGr-g + r	
ψ, Ψ	Psi	AltGr-g + w/W	
χ	Chi	AltGr-g + c	
ξ, Ξ	Xi	AltGr-g + x/X	
ζ	Zeta	AltGr-g + z	
Römisch: I II III IV V VI VII VIII IX X		AltGr-g + Ziffern [1 bis 9, 0]	Schriftart <i>DejaVu Serif</i> ergibt schöne Zeichen.
Römisch: XI XII L C D M		AltGr-g + !/" /L/C/%/M	

Zeichen	Erklärung	Tastenkombination mit Tottaste	Bemerkungen
		^	
' " '''	Strich (Ableitung)	^ + 1/2/3	z.B. $f''(x)$ Vierte Ableitung: $f^{(4)}(x)$ mit ^
<u>?</u>	Ist gleich?	^ + =	
∅	Norwegisch, Dänisch	^ + ö	Auch mit AltGr-Komma + ü Leere Menge ∅ und Durchschnitt ∅ direkt mit AltGr-ö/Ö
ð þ	Isländisch	^ + d/p	

^			
1234567890 + - () j h k l m n p s t	Indizes/Subscript	^ + entsprechendes Zeichen z.B. $a + ^2$ für a_2	; mit AltGr-Komma + i Nicht alle Schriftarten. <i>DejaVu</i> funktioniert. Wird von Microsoft Outlook (E-Mail) unterstützt.

Unicode-Kombinationen mit ^			
\bar{x}	Strich oben	x + ^ + Minus	Funktioniert bei vielen Schriftarten und jedem Zeichen.
\underline{a}	Strich unten	a + ^ + Unterstrich	
\hat{p}	Zirkumflex oben	p + ^ + ^	
\dot{v}	Ein Punkt oben	v + ^ + Punkt	
\ddot{s}	Zwei Punkte oben	s + ^ + ü	
\tilde{x}	Tilde oben	x + ^ + Plus (~)	
\vec{v}	Vektor	a + ^ + v	Funktioniert nur bei wenigen Schriftarten, z.B. STIX2.

Leerzeichen, horizontale Striche, Anführungszeichen

Leerzeichen (Space; Gelb unterlegt sind **Tottasten**):

	AltGr-Space	Hair Space (sehr schmal)
█	AltGr-Shift-Space	Figure Space (Breite einer Ziffer)
█	AltGr-g + Space oder AltGr-Komma + Space	Harte Leertaste (nicht trennbar, in Winword ° mit Ctrl-Shift-Space)

Horizontale Striche (je nach Schriftart unterschiedlich lang):

-	AltGr-Shift-Komma	N-Dash
-	AltGr-Shift-Minus	Figure Dash (Breite einer Ziffer)
-	AltGr-Minus	Korrektes Minus (passend zum Plus)
—	AltGr-Shift-m	M-Dash
(-)	AltGr-s + Minus	Soft Hyphen (bedingter Trennstrich, in Winword – mit Ctrl-Minus)
-	AltGr-g + Minus	Hard Hyphen (nicht trennbar, in Winword mit Ctrl-Shift-Minus)

Anführungszeichen (Gänsefüßchen, Quotation Marks):

„ / “	AltGr-Shift-2/3	Deutsch doppelt
“ / ”	AltGr-Shift-3/5	Englisch doppelt
, / ‘	AltGr-Komma + Komma / #	Deutsch einfach
‘ / ’	AltGr-Komma + # / ’	Englisch einfach

Kursive Zeichen, die es nur in der Schriftart <i>Segoe Ui Symbol</i> gibt.			
\bar{x}	Mittelwert	AltGr-s + x	\bar{x} auch mit x + $\bar{\prime}$ + Minus für alle anderen Schriftarten Sigma σ mit AltGr-s + s oder AltGr-g + s
$\overline{x^2}$	Mittelwert der Quadrate	AltGr-s + X	
n	Index n	AltGr-Komma + n	
x	Exponent x	^ + x	
y	Exponent y	^ + y	
$\sqrt[x]{}$	x-te Wurzel	^ + h	
$\sqrt[y]{}$	y-te Wurzel	^ + H	

Folgende europäischen Sprachen werden mit der Tastenbelegung
Deutsch-Mathe-Europa vollständig abgedeckt:

Albanisch, Dänisch, Estnisch, Finnisch, Irisch, Isländisch, Italienisch, Kroatisch, Norwegisch, Slowakisch, Slowenisch, Spanisch, Tschechisch, Türkisch, Ungarisch.

Zusätzlich die **japanische Umschrift**, wie bei den Autoren *Kenzaburō Ōe* und *Ryū Murakami*.

© Christoph Grandt

chrismanila@pobox.com

<http://www.christoph-grandt.com>