

Mathematische Umgebungen und Symbole in $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$

Übersicht

Tobias Krähling
 eMail: <Tobias.Kraehling@SemiByte.de>
 Homepage: <www.SemiByte.de>

29.05.2007
 Version: 1.2

1. Mathematische Umgebungen

mathematischer Modus	
<code>\begin{math} formeltext \end{math}</code>	Textformel
<code>\(formeltext \)</code>	Textformel
<code>\$ formeltext \$</code>	Textformel
<p>Alle drei Formen sind in ihrer Wirkung identisch. Unterschiede treten bei der internen Bearbeitung auf, so ist z. B. <code>\(...\)</code> zerbrechlich, <code>\$...\$</code> ist dahingegen eine robuste Umgebung.</p>	
abgesetzte Formeln	
<code>\begin{displaymath} formeltext \end{displaymath}</code>	Abgesetzte Formel ¹
<code>\[formeltext \]</code>	Kurzform für die <code>displaymath</code> -Umgebung
<code>\begin{equation} formeltext \end{equation}</code>	Abgesetzte Formel mit automatischer, fortlaufender Numerierung
<code>\begin{multline} formeltext \end{multline}</code>	Umbruch von langen Formeln, Umbruch durch <code>\\</code> ²
Formelgruppen	
<code>\begin{eqnarray} formeltext \end{eqnarray}</code>	Formelgruppe mit automatischer, fortlaufender Numerierung jeder Formel, Spaltenformatierung <code>rc1</code> ¹
<code>\begin{eqnarray*} formeltext \end{eqnarray*}</code>	Formelgruppe ohne Numerierung ¹
<code>\begin{gather} formeltext \end{gather}</code>	Formelgruppe ohne gegenseitige Ausrichtung, Umbruch durch <code>\\</code> , auch in <code>*</code> -Form ²
<code>\begin{align} formeltext \end{align}</code>	Gestaltung von einer oder mehrerer Formelgruppen, deren vertikale Gruppen gegeneinander ausgerichtet sein sollen, Spaltenformatierung <code>rl rl rl...</code> , auch in <code>*</code> -Form ²
<code>\begin{flalign} formeltext \end{flalign}</code>	wie <code>align</code> , nur hier wird zwischen den Doppelspalten so viel Leerraum eingefügt, das die erste und letzte Teilspalte jeweils bündig zum umgebenden Text erscheinen ²
<code>\begin{alignat}{num} formeltext \end{alignat}</code>	wie <code>align</code> , nur mit Angabe der Doppelspalten, zwischen den Doppelspalten wird kein zusätzlicher Leerraum eingefügt ²
Formelgruppen ohne Umschaltung in den mathematischen Modus	
<code>\begin{array} formeltext \end{array}</code>	Matrix
<code>\begin{split} formeltext \end{split}</code>	wie <code>multline</code> zum Umbruch langer Formeln ²
<code>\begin{aligned}[pos] formeltext \end{aligned}</code>	wie <code>align</code> ²
<code>\begin{gathered}[pos] formeltext \end{gathered}</code>	wie <code>gather</code> ²
<code>\begin{cases} formeltext \end{cases}</code>	Fallunterscheidung ²

- abgesetzte Formeln werden standardmäßig

¹Bei der Verwendung von $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ sollte diese Form nicht verwendet werden, siehe [L2Tabu](#), Abschnitt 3.3

²benötigt $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (`amsmath.sty`)

- horizontal zentriert
- eine evtl. Formelnummerierung erscheint rechtsbündig
- die Formelnummerierung kann über die Dokumentenklassenoption `leqno` linksbündig gesetzt werden;
- über die Dokumentenklassenoption `fleqn` können Formeln mit einer wählbaren Einrückungstiefe im ganzen Dokument linksbündig gesetzt werden;
- Einrücktiefe kann mit der Erklärung `\setlength{\mathindent}{einrücktiefe}` verändert werden;
- bei nummerierten Formelgruppen kann die Nummerierung für einzelne Zeilen über `\nonumber` oder `\notag2` vor dem Zeilenumbruch (`\`) deaktiviert werden;
- Eingabe von normalem Text innerhalb einer Formel (Textschrift ist die außerhalb der Formel aktive):
 - mittels `\mbox{...}`;
 - mittels `\text{...}`², wobei die innerhalb der Formel angeforderte Schriftgröße berücksichtigt wird (z. B. bei Tiefstellung);
 - mittels `\intertext{...}`² zur Eingabe von Textpassagen als eigene Zeile in Formelgruppen, darf nur unmittelbar nach dem Zeilenumbruch (`\`) verwendet werden.
- Erweiterungen in $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \LaTeX^2
 - Änderung der Formelkennung über `\tag{kennung}` bzw. `\tag*{kennung}` (ohne umschließende Klammern) vor dem Zeilenumbruch (`\`) möglich;
 - vertikale Positionierung der Formelnummer kann über `\raisetag{längenmaß}` verschoben werden;
 - Unternummerierung über Umgebung `\begin{subequations}weitere Formeln\end{subequations}`;
 - `\eqref{bezug}` referenzierte Formelnummer wird mit einem `()`-Klammerpaar umschlossen;
- zur `multline`-Umgebung
 - erste Formelzeile linksbündig, letzte rechtsbündig, alle anderen zentriert
 - mit Klassenoption `fleqn` alle linksbündig
 - Formelnummer standardmäßig rechtsbündig hinter der *letzten* Formelzeile, mit Option `leqno` linksbündig vor der *ersten* Formelzeile
 - Ausrichtung der Formeln kann über `\shoveleft{formelzeile}` bzw. `\shoveright{formelzeile}` erreicht werden
 - Einzug für linken und rechten Rand kann über Längenregister `\multilinegap` modifiziert werde (Standard: `10pt`)
- zur `split`-Umgebung
 - Spaltenumbruch mittels `\`
 - gegenseitige Ausrichtung über `&`-Spaltenformatierungszeichen, vor `&`-Zeichen linksbündig, nach `&`-Zeichen rechtsbündig
 - Formelnummerierung aus übergeordneter Umgebung

²benötigt $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \LaTeX (`amsmath.sty`)

2. Mathematische Symbole

Kleine griechische Buchstaben			
α	<code>\alpha</code>	β	<code>\beta</code>
ϵ	<code>\epsilon</code>	ζ	<code>\zeta</code>
θ	<code>\theta</code>	ι	<code>\iota</code>
λ	<code>\lambda</code>	ν	<code>\nu</code>
o	<code>o</code>	ϖ	<code>\varpi</code>
ϱ	<code>\varrho</code>	ς	<code>\varsigma</code>
υ	<code>\upsilon</code>	ϕ	<code>\phi</code>
ψ	<code>\psi</code>	ω	<code>\omega</code>

Große griechische Buchstaben			
Γ	<code>\Gamma</code>	Δ	<code>\Delta</code>
Ξ	<code>\Xi</code>	Π	<code>\Pi</code>
Φ	<code>\Phi</code>	Ψ	<code>\Psi</code>
		Θ	<code>\Theta</code>
		Σ	<code>\Sigma</code>
		Ω	<code>\Omega</code>
		Λ	<code>\Lambda</code>
		Υ	<code>\Upsilon</code>

Schriftumschaltung		
<code>\mathbf{formeltext}</code>	$2ab + c^2 = \Pi_j, \nabla \times \mathbf{V} d\sigma$	Fettschrift (nur lateinische Buchstaben, Ziffern und griechische Großbuchstaben)
<code>\mathrm{formeltext}</code>	$2ab + c^2 = \Pi_j$	Romanschrift
<code>\mathit{formeltext}</code>	$2ab + c^2 = \Pi_j$	Italicschrift
<code>\mathsf{formeltext}</code>	$2ab + c^2 = \Pi_j$	Sansschrift
<code>\mathtt{formeltext}</code>	$2ab + c^2 = \Pi_j$	Schreibmaschinenschrift
<code>\mathnormal{formeltext}</code>		Rückschaltung auf Standard
<code>\boldsymbol{formeltext}</code>	$2ab + c^2 = \Pi_j, \nabla \times \mathbf{V} d\sigma$	Fettschrift (alle Symbole, für die es einen fetten Zeichensatz gibt, fett und kursiv) ²
<code>\pmb{formeltext}</code>	$\Sigma \int \cup \Delta$	Emulierung von Fettschrift für Symbole, wo es keinen fetten Zeichensatz gibt (z. B. für Symbole, die es in zwei Größen gibt) ²

weitere Schriften		
Kalligraphische Buchstaben	<i>ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ</i> <i>ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ</i>	<code>\mathcal{\dots}</code> ⁴ <code>\mathscr{\dots}</code> ^{3,4}
Frakturschrift	ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ	<code>\mathfrak{\dots}</code> ³
Frakturschrift (fett)	ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ	
Blackboard	ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ	<code>\mathbb{\dots}</code> ³

Mathematische Akzente			
\hat{a}	<code>\hat{a}</code>	\check{a}	<code>\check{a}</code>
\grave{a}	<code>\grave{a}</code>	\breve{a}	<code>\breve{a}</code>
\hat{a}	<code>\Hat{a}</code> ²	\check{a}	<code>\Check{a}</code> ²
\grave{a}	<code>\Grave{a}</code> ²	\breve{a}	<code>\Breve{a}</code> ²
\dot{a}	<code>\dot{a}</code>	\ddot{a}	<code>\ddot{a}</code>
		\tilde{a}	<code>\tilde{a}</code>
		\bar{a}	<code>\bar{a}</code>
		\widehat{ab}	<code>\widehat{ab}</code>
		\widetilde{ab}	<code>\widetilde{ab}</code>
		\acute{a}	<code>\acute{a}</code> ²
		\vec{a}	<code>\vec{a}</code> ²
		\ddot{a}	<code>\ddot{a}</code> ²
		\dddot{a}	<code>\dddot{a}</code> ²

Für die Buchstaben i und j stehen die Befehle `\imath` und `\jmath` zur Verfügung, damit diese den Punkt verlieren wenn sie mit einem Akzent versehen werden.

Die Akzente aus $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \LaTeX (`\Hat`, `\Check`, `\Tilde`, `\Acute`, `\Grave`, `\Breve`, `\Bar`, `\Vec`) verbessern den Satz bei mehrfach aufgestockten Akzenten.

²benötigt $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \LaTeX (`amsmath.sty`)

³benötigt Paket `amssymb`

⁴wird das $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -Ergänzungspaket `eucal` geladen, so bezieht sich `\mathcal{\dots}` auf die Schrift `eusm` (wie bei `\mathscr{\dots}`), wird `eucal` mit der Option `mathscr` geladen, so bezieht sich `\mathcal{\dots}` auf die Schrift `cmsy` und `\mathscr{\dots}` auf `eusm` (wie oben dargestellt)

Pfeil- oder Zeigersymbole

\leftarrow <code>\leftarrow, \gets</code>	\longleftarrow <code>\longleftarrow</code>	\uparrow <code>\uparrow</code>
\Leftarrow <code>\Leftarrow</code>	\Longleftarrow <code>\Longleftarrow</code>	\Uparrow <code>\Uparrow</code>
\rightarrow <code>\rightarrow</code>	\longrightarrow <code>\longrightarrow</code>	\downarrow <code>\downarrow</code>
\Rightarrow <code>\Rightarrow</code>	\Longrightarrow <code>\Longrightarrow</code>	\Downarrow <code>\Downarrow</code>
\leftrightarrow <code>\leftrightarrow</code>	\longleftrightarrow <code>\longleftrightarrow</code>	\Updownarrow <code>\Updownarrow</code>
\Leftrightarrow <code>\Leftrightarrow</code>	\Longleftrightarrow <code>\Longleftrightarrow</code>	\Downarrow <code>\Downarrow</code>
\mapsto <code>\mapsto</code>	\longmapsto <code>\longmapsto</code>	\nearrow <code>\nearrow</code>
\hookrightarrow <code>\hookrightarrow</code>	\hookrightarrow <code>\hookrightarrow</code>	\searrow <code>\searrow</code>
\leftharpoonup <code>\leftharpoonup</code>	\rightharpoonup <code>\rightharpoonup</code>	\swarrow <code>\swarrow</code>
\leftharpoondown <code>\leftharpoondown</code>	\rightharpoondown <code>\rightharpoondown</code>	\nwarrow <code>\nwarrow</code>
\leftrightharpoons <code>\leftrightharpoons</code> ³	\rightleftharpoons <code>\rightleftharpoons</code>	\leadsto <code>\leadsto</code> ⁵
\leftleftarrows <code>\leftleftarrows</code> ³	\rightrightarrows <code>\rightrightarrows</code> ³	\Lleftarrow <code>\Lleftarrow</code> ³
\leftrightarrows <code>\leftrightarrows</code> ³	\rightleftarrows <code>\rightleftarrows</code> ³	\Rrightarrow <code>\Rrightarrow</code> ³
\twoheadleftarrow <code>\twoheadleftarrow</code> ³	\twoheadrightarrow <code>\twoheadrightarrow</code> ³	\looparrowleft <code>\looparrowleft</code> ³
\leftarrowtail <code>\leftarrowtail</code> ³	\rightarrowtail <code>\rightarrowtail</code> ³	\looparrowright <code>\looparrowright</code> ³
\curvearrowleft <code>\curvearrowleft</code> ³	\curvearrowright <code>\curvearrowright</code> ³	\Lsh <code>\Lsh</code> ³
\circlearrowleft <code>\circlearrowleft</code> ³	\circlearrowright <code>\circlearrowright</code> ³	\Rsh <code>\Rsh</code> ³
\upharpoonleft <code>\upharpoonleft</code> ³	\upharpoonright <code>\upharpoonright</code> ³	\Uparrow <code>\Uparrow</code> ³
\downharpoonleft <code>\downharpoonleft</code> ³	\downharpoonright <code>\downharpoonright</code> ³	\Downarrow <code>\Downarrow</code> ³
\rightsquigarrow <code>\rightsquigarrow</code> ³	\leftrightsquigarrow <code>\leftrightsquigarrow</code> ³	\upuparrows <code>\upuparrows</code> ³
\nleftarrow <code>\nleftarrow</code> ³	\nrightarrow <code>\nrightarrow</code> ³	\downdownarrows <code>\downdownarrows</code> ³
\Nleftarrow <code>\Nleftarrow</code> ³	\Nrightarrow <code>\Nrightarrow</code> ³	\restriction <code>\restriction</code> ³
\dashrightarrow <code>\dashrightarrow, \dasharrow</code> ³	\dashleftarrow <code>\dashleftarrow</code> ³	\nleftrightarrow <code>\nleftrightarrow</code> ³
		\nLeftrightarrow <code>\nLeftrightarrow</code> ³
		\multimap <code>\multimap</code> ³

Binäre Operatoren

\pm <code>\pm</code>	\mp <code>\mp</code>	\times <code>\times</code>
\div <code>\div</code>	\cdot <code>\cdot</code>	$*$ <code>\ast</code>
\star <code>\star</code>	\dagger <code>\dagger</code>	\ddagger <code>\ddagger</code>
\amalg <code>\amalg</code>	\cap <code>\cap</code>	\cup <code>\cup</code>
\uplus <code>\uplus</code>	\sqcap <code>\sqcap</code>	\sqcup <code>\sqcup</code>
\setminus <code>\setminus</code>	\vee <code>\vee</code>	\wedge <code>\wedge</code>
\wr <code>\wr</code>	\circ <code>\circ</code>	\bullet <code>\bullet</code>
\lhd <code>\lhd</code> ⁵	\rhd <code>\rhd</code> ⁵	\diamond <code>\diamond</code>
\unlhd <code>\unlhd</code> ⁵	\unrhd <code>\unrhd</code> ⁵	\Diamond <code>\Diamond</code> ⁵
\bigtriangleup <code>\bigtriangleup</code>	\bigtriangledown <code>\bigtriangledown</code>	\bigcirc <code>\bigcirc</code>
\triangleleft <code>\triangleleft</code>	\triangleright <code>\triangleright</code>	\Box <code>\Box</code> ⁵
\oplus <code>\oplus</code>	\ominus <code>\ominus</code>	\otimes <code>\otimes</code>
\odot <code>\odot</code>	\oslash <code>\oslash</code>	
\ltimes <code>\ltimes</code> ³	\lrcorner <code>\lrcorner</code> ³	\circledcirc <code>\circledcirc</code> ³
\rtimes <code>\rtimes</code> ³	\rlcorner <code>\rlcorner</code> ³	\circledast <code>\circledast</code> ³
\curlywedge <code>\curlywedge</code> ³	$\bar{\wedge}$ <code>\bar{\wedge}</code> ³	\circleddash <code>\circleddash</code> ³
\curlyvee <code>\curlyvee</code> ³	$\bar{\vee}$ <code>\bar{\vee}</code> ³	\boxplus <code>\boxplus</code> ³
\Cap <code>\Cap</code> ³	$\bar{\wedge}$ <code>\bar{\wedge}</code> ³	\boxminus <code>\boxminus</code> ³
\Cup <code>\Cup</code> ³	$\dot{+}$ <code>\dot{+}</code> ³	\boxtimes <code>\boxtimes</code> ³
\cdot <code>\centerdot</code> ³	\smallsetminus <code>\smallsetminus</code> ³	\boxdot <code>\boxdot</code> ³
\intercal <code>\intercal</code> ³	\div <code>\divideontimes</code> ³	

³benötigt Paket amssymb

⁵benötigt Paket latexsym oder amssymb

Vergleichssymbole

\leq	<code>\le, \leq</code>	\geq	<code>\ge, \geq</code>	\neq	<code>\ne, \neq</code>
\ll	<code>\ll</code>	\gg	<code>\gg</code>	\doteq	<code>\doteq</code>
\subset	<code>\subset</code>	\supset	<code>\supset</code>	\approx	<code>\approx</code>
\subseteq	<code>\subseteq</code>	\supseteq	<code>\supseteq</code>	\cong	<code>\cong</code>
\sqsubset^5	<code>\sqsubset^5</code>	\sqsupset^5	<code>\sqsupset^5</code>	\equiv	<code>\equiv</code>
\sqsubseteq	<code>\sqsubseteq</code>	\sqsupseteq	<code>\sqsupseteq</code>	\propto	<code>\propto</code>
\in	<code>\in</code>	\ni	<code>\ni</code>	\sim	<code>\sim</code>
\prec	<code>\prec</code>	\succ	<code>\succ</code>	\simeq	<code>\simeq</code>
\preceq	<code>\preceq</code>	\succeq	<code>\succeq</code>	\asymp	<code>\asymp</code>
\vdash	<code>\vdash</code>	\dashv	<code>\dashv</code>	\smile	<code>\smile</code>
\vDash	<code>\vDash</code>	\perp	<code>\perp</code>	\frown	<code>\frown</code>
\parallel	<code>\parallel, \parallel</code>	\mid	<code>\mid, \mid</code>	\bowtie	<code>\bowtie</code>
\leqq^3	<code>\leqq^3</code>	\geqq^3	<code>\geqq^3</code>	\doteqdot	<code>\Doteq^3</code>
\leqslant^3	<code>\leqslant^3</code>	\geqslant^3	<code>\geqslant^3</code>	\circlearrowleft^3	<code>\circlearrowleft^3</code>
\leqslantless^3	<code>\leqslantless^3</code>	\geqslantgtr^2	<code>\geqslantgtr^2</code>	\eqcirc^2	<code>\eqcirc^2</code>
\lesssim^3	<code>\lesssim^3</code>	\gtrsim^2	<code>\gtrsim^2</code>	\triangleleft^2	<code>\triangleleft^2</code>
\lessapprox^3	<code>\lessapprox^3</code>	\gtrapprox^2	<code>\gtrapprox^2</code>	\risingdotseq^2	<code>\risingdotseq^2</code>
\lessdot^3	<code>\lessdot^3</code>	\gtrdot^2	<code>\gtrdot^2</code>	\fallingdotseq^2	<code>\fallingdotseq^2</code>
\lll, \lllless^3	<code>\lll, \lllless^3</code>	\ggg, \gggtr^3	<code>\ggg, \gggtr^3</code>	\backsim	<code>\backsim</code>
\lessgtr^3	<code>\lessgtr^3</code>	\gtrless^3	<code>\gtrless^3</code>	\backsimeq^3	<code>\backsimeq^3</code>
\lesseqgtr^3	<code>\lesseqgtr^3</code>	\gtreqless^3	<code>\gtreqless^3</code>	\thicksim^3	<code>\thicksim^3</code>
\lesseqqgtr^3	<code>\lesseqqgtr^3</code>	\gtreqqless^3	<code>\gtreqqless^3</code>	\thickapprox^3	<code>\thickapprox^3</code>
\subseteqq^3	<code>\subseteqq^3</code>	\supseteqq^3	<code>\supseteqq^3</code>	\approxeq^3	<code>\approxeq^3</code>
\Subset^3	<code>\Subset^3</code>	\Supset^3	<code>\Supset^3</code>	\bumpeq^3	<code>\bumpeq^3</code>
\sqsubset^3	<code>\sqsubset^3</code>	\sqsupset^3	<code>\sqsupset^3</code>	\Bumpeq^3	<code>\Bumpeq^3</code>
\preccurlyeq^3	<code>\preccurlyeq^3</code>	\succcurlyeq^3	<code>\succcurlyeq^3</code>	\between^3	<code>\between^3</code>
\curlyeqprec^3	<code>\curlyeqprec^3</code>	\curlyeqsucc^3	<code>\curlyeqsucc^3</code>	\pitchfork^3	<code>\pitchfork^3</code>
\precapprox^3	<code>\precapprox^3</code>	\succapprox^3	<code>\succapprox^3</code>	\varpropto^3	<code>\varpropto^3</code>
\precapprox^3	<code>\precapprox^3</code>	\succapprox^3	<code>\succapprox^3</code>	\backepsilon^3	<code>\backepsilon^3</code>
\vartriangleleft^3	<code>\vartriangleleft^3</code>	\vartriangleright^3	<code>\vartriangleright^3</code>	\blacktriangleleft^3	<code>\blacktriangleleft^3</code>
\trianglelefteq^3	<code>\trianglelefteq^3</code>	\trianglerighteq^3	<code>\trianglerighteq^3</code>	\blacktriangleright^3	<code>\blacktriangleright^3</code>
\vDash^3	<code>\vDash^3</code>	\Vdash^3	<code>\Vdash^3</code>	\Vvdash^3	<code>\Vvdash^3</code>
\smile^3	<code>\smile^3</code>	\shortmid^3	<code>\shortmid^3</code>	\therefore^3	<code>\therefore^3</code>
\frown^3	<code>\frown^3</code>	\shortparallel^3	<code>\shortparallel^3</code>	\because^3	<code>\because^3</code>

³benötigt Paket amssymb

⁵benötigt Paket latexsym oder amssymb

negierte Vergleichssymbole

\nless^3	$\nless^3, \nnot<$	\ngtr^3	$\ngtr^3, \nnot>$	$\not=$	$\not=$	\ncong^3	$\ncong^3, \nnot\cong$
\nleq^3	$\nleq^3, \nnot\le$	\ngeq^3	$\ngeq^3, \nnot\ge$	\nleqslant^3	\nleqslant^3	\ngeqslant^3	\ngeqslant^3
\nleqq^3	\nleqq^3	\ngeqq^3	\ngeqq^3	\lneq^3	\lneq^3	\gneq^3	\gneq^3
\lneqq^3	\lneqq^3	\gneqq^3	\gneqq^3	\lvertneqq^3	\lvertneqq^3	\gvertneqq^3	\gvertneqq^3
\lnsim^3	\lnsim^3	\gnsim^3	\gnsim^3	\lnapprox^3	\lnapprox^3	\gnapprox^3	\gnapprox^3
\nprec^3	$\nprec^3, \nnot\prec$	\nsucc^3	$\nsucc^3, \nnot\succ$	\notin	$\notin, \nnot\in$	\asymp	\asymp
\npreceq^3	$\npreceq^3, \nnot\preceq$	\nsucceq^3	$\nsucceq^3, \nnot\succeq$	\precneqq^3	\precneqq^3	\succneqq^3	\succneqq^3
\precnsim^3	\precnsim^3	\succnsim^3	\succnsim^3	\precnapprox^3	\precnapprox^3	\succnapprox^3	\succnapprox^3
$\not\subset$	$\not\subset$	$\not\supset$	$\not\supset$	$\not\sqsubseteq$	$\not\sqsubseteq$	$\not\sqsupseteq$	$\not\sqsupseteq$
\nsubseteq^3	$\nsubseteq^3, \nnot\subseteq$	\nsupseteq^3	$\nsupseteq^3, \nnot\supseteq$	\nsubseteqeq^3	\nsubseteqeq^3	\nsupseteqeq^3	\nsupseteqeq^3
\subsetneq^3	\subsetneq^3	\supsetneq^3	\supsetneq^3	\varsubsetneq^3	\varsubsetneq^3	\varsupsetneq^3	\varsupsetneq^3
\subsetneqq^3	\subsetneqq^3	\supsetneqq^3	\supsetneqq^3	\varsubsetneqq^3	\varsubsetneqq^3	\varsupsetneqq^3	\varsupsetneqq^3
\nshortmid^3	\nshortmid^3	\nshortparallel^3	\nshortparallel^3	\nmid^3	\nmid^3	\nparallel^3	\nparallel^3
\nvDash^3	\nvDash^3	\nVDash^3	\nVDash^3	\nVDash^3	\nVDash^3	\nVDash^3	\nVDash^3
\ntriangleleft^3	\ntriangleleft^3	\ntriangleright^3	\ntriangleright^3	\ntrianglelefteq^3	\ntrianglelefteq^3	\ntrianglerighteq^3	\ntrianglerighteq^3

Verschiedene sonstige Symbole

\square	\square^3, \Box^5	\blacksquare	\blacksquare^3	\lozenge	\lozenge^3	\blacklozenge	\blacklozenge^3
\triangle	\vartriangle^3	\blacktriangle	\blacktriangle^3	\triangledown	\triangledown^3	\blacktriangledown	\blacktriangledown^3
\forall	\forall	\exists	\exists	\nexists	\nexists^3	\neg	\neg
\emptyset	\emptyset	\varnothing	\varnothing	∇	∇	\surd	\surd
\angle	\angle	\measuredangle	\measuredangle^3	\sphericalangle	\sphericalangle^3	$\ $	$\ $
\prime	\prime	\backprime	\backprime^3	\circledS	\circledS^3	\backslash	\backslash
\hbar	\hbar	\hslash	\hslash	\imath	\imath	\jmath	\jmath
\clubsuit	\clubsuit	\diamondsuit	\diamondsuit	\heartsuit	\heartsuit	\spadesuit	\spadesuit
\top	\top	\bot	\bot	\vdash	\vdash	\dashv	\dashv
\aleph	\aleph	\wp	\wp	\Re	\Re	\Im	\Im
\mho	\mho^5	\digamma	\digamma^3	\varkappa	\varkappa^3	\eth	\eth^3
∂	∂	ℓ	ℓ	∞	∞	\complement	\complement
\Finv	\Finv^3	\Game	\Game^3	\diagup	\diagup^3	\diagdown	\diagdown^3
\beth	\beth^3	\daleth	\daleth^3	\gimel	\gimel^3	\Join	\Join^5
\triangle	\triangle	\Diamond	\Diamond^5	\bigstar	\bigstar^3		
b	\flat	\natural	\natural	\sharp	\sharp		

Fortsetzungspunkte – Ellipsen

\ldots	$a \dots b$	vertikale Positionierung in Höhe der Grundlinie	\cdots	$a \cdots b$	vertikale Positionierung in Höhe des Minus-Zeichens
\vdots	$a \vdots b$	vertikale Fortsetzungspunkte	\ddots	$a \ddots b$	Diagonale Fortsetzungspunkte
\dots	$a_1 + \dots + a_n$ a_1, \dots, a_n	vertikale Positionierung Abhängigkeit vom nächsten Zeichen ²	\dotsc	a_0, a_1, \dots	vertikale Positionierung in Höhe des Kommatas ²
\dotsb, \dotsm	$a_0 + a_1 + \dots$	vertikale Positionierung in Höhe der binären Operatoren ²	\dotscsi	$\int_{A_1} \int_{A_2} \dots$	vertikale Positionierung in Höhe der Mitte von Integralen ²

²benötigt $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \LaTeX (amsmath.sty)

³benötigt Paket amssymb

⁵benötigt Paket latexsym oder amssymb

Konstrukte		
x/y <code>\frac{x}{y}</code> $\frac{x}{y}$ <code>\dfrac{x}{y}</code> $\frac{x}{y}$ <code>\tfrac{x}{y}</code> { oben \atop unten } { open \choose unten } <code>\binom{oben}{unten}</code> <code>\cfrac[pos]{zähler}{nenner}</code>	x/y $\frac{x}{y}$ $\frac{x}{y}$ $\frac{x}{y}$ $\frac{\overset{oben}{x}}{\underset{unten}{y}}$ $\frac{\binom{oben}{unten}}{\binom{oben}{unten}}$ $a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \dots}}$	kurze Brüche Brüche mit Bruchstrich mit Länge des jeweils längeren Teils von <i>Zähler</i> und <i>Nenner</i> Wie <code>\frac</code> mit vorgestelltem <code>\displaystyle</code> ² Wie <code>\frac</code> mit vorgestelltem <code>\textstyle</code> ² Binomialkoeffizient Binomialkoeffizient mit Klammern Binomialkoeffizient ² Kettenbrüche ²
<code>\sqrt{x}</code> <code>\sqrt[n]{x}</code>	\sqrt{x} $\sqrt[n]{x}$	Quadratwurzel n-te Wurzel
<code>\overline{xy^2}</code> <code>\underline{xy^2}</code> <code>\overbrace{xy}</code> <code>\underbrace{xy}</code> <code>\overleftarrow{formel}</code> <code>\overrightarrow{formel}</code> <code>\overleftrightharrow{formel}</code> <code>\underleftarrow{formel}</code> <code>\underrightarrow{formel}</code> <code>\underleftrightharrow{formel}</code>	$\overline{xy^2}$ $\underline{xy^2}$ \overbrace{xy} \underbrace{xy} \overleftarrow{xy} \overrightarrow{xy} \overleftrightharrow{xy} \underleftarrow{xy} \underrightarrow{xy} $\underleftrightharrow{xy}$	überstreichen von Teilformeln unterstreichen von Teilformeln Obere Klammerung Untere Klammerung Verlängertes oberes Pfeilsymbol ² Verlängertes oberes Pfeilsymbol ² Verlängertes oberes Pfeilsymbol ² Verlängertes unteres Pfeilsymbol ² Verlängertes unteres Pfeilsymbol ² Verlängertes unteres Pfeilsymbol ²
<code>\stackrel{def}{=}</code> <code>\xleftarrow[unten]{oben}</code> <code>\xrightarrow[unten]{oben}</code>	$\stackrel{def}{=}$ $X \xleftarrow[unten]{oben} Y$ $X \xrightarrow[unten]{oben} Y$	übereinandersetzen von zwei Symbolen Pfeil mit Text (Länge wird dem Text angepaßt) ² Pfeil mit Text (Länge wird dem Text angepaßt) ²
<code>\substack{1. Indexzeile \\ 2. Indexzeile ...}</code> <code>\begin{subarray}{pos} Indexzeilen \end</code> <code>\sideset{vor}{nach}\symbol</code> <code>\overset{o_symbol}{zeichen}</code> <code>\underset{u_symbol}{zeichen}</code>	$\Delta_{p_1 p_2 \dots p_{n-k} \quad q_1 q_2 \dots q_{n-k}}$ $\sum_{\substack{i \in \Lambda \\ i < j < n}} P(i, j)$ $+\sum_{*}^{*}$ X X	Mehrzeilige Indexfelder bzw. Grenzen (zentriert ausgerichtet) ² Mehrzeilige Indexfelder bzw. Grenzen mit Ausrichtungsangabe ² Einträge einem Symbol vor und/oder nachstellen ² o_symbol in Exponentengröße über $zeichen$ setzen ² u_symbol in Indizesgröße unter $zeichen$ setzen ²

Matrix²

Generelle Syntax: `\begin{xmatrix} formeltext \end{xmatrix}`

matrix	pmatrix	bmatrix	Bmatrix	vmatrix	Vmatrix
$r \quad s \quad t$	$\left(r \quad s \quad t \right)$	$\left[r \quad s \quad t \right]$	$\left\{ r \quad s \quad t \right\}$	$\left r \quad s \quad t \right $	$\left\ r \quad s \quad t \right\ $
$u \quad v \quad w$	$\left(u \quad v \quad w \right)$	$\left[u \quad v \quad w \right]$	$\left\{ u \quad v \quad w \right\}$	$\left u \quad v \quad w \right $	$\left\ u \quad v \quad w \right\ $
$x \quad y \quad z$	$\left(x \quad y \quad z \right)$	$\left[x \quad y \quad z \right]$	$\left\{ x \quad y \quad z \right\}$	$\left x \quad y \quad z \right $	$\left\ x \quad y \quad z \right\ $

- Eingabe des *Formeltextes* wie bei `array`;
- Standardmäßig stehen 10 Feldspalten zur Verfügung, die aber über `\setcounter{MaxMatrixCols}{n}` oder `\addtocounter{MaxMatrixCols}{n}` bei Bedarf geändert werden können;
- Auffüllen der nächsten n Spalten mit Punkten: `\hdotsfor[dehn_faktor]{n}` (*dehn_faktor*: Abstand der Einzelpunkte (optional));

²benötigt \mathcal{AMS} - \LaTeX (`amsmath.sty`)

Symbole in zwei Größen

Σ	<code>\sum</code>	\int	<code>\int</code>	\oint	<code>\oint</code>
\iint	<code>\iint</code>	\iiint	<code>\iiint</code>	\iiiiiint	<code>\iiiiiint</code>
\bigcap	<code>\bigcap</code>	\bigcup	<code>\bigcup</code>	\bigsqcup	<code>\bigsqcup</code>
\bigodot	<code>\bigodot</code>	\bigotimes	<code>\bigotimes</code>	\bigoplus	<code>\bigoplus</code>
\prod	<code>\prod</code>	\coprod	<code>\coprod</code>	\bigvee	<code>\bigvee</code>
				\bigwedge	<code>\bigwedge</code>

- diese Symbole haben in Textformeln und abgesetzten Formeln unterschiedliche Größen;
- Grenzen werden über die Hoch- und Tiefstellungszeichen angegeben;
- in Textformeln erscheinen die Grenzen links neben dem Symbol;
- in abgesetzten Formeln ist werden die Grenzen je nach Symbol entweder unter bzw. über oder links neben dem Symbol gesetzt;
- zur Umstellung des Satzes der Grenzen in abgesetzten Formeln kann unmittelbar nach dem Symbol-Befehl der Befehl `\limits` zum Erzwingen des Satzes der Grenzen über dem Symbol und `\nolimits` zum Satz der Grenzen links neben dem Symbol angegeben werden;

Hoch- und Tiefstellung

x^y	<code>x^y</code>	x^{2y}	<code>x^{2y}</code>	Hochstellung
x_y	<code>x_y</code>	x_{2y}	<code>x_{2y}</code>	Tiefstellung
x^y_z	<code>x^y_z</code>	x^{2y}_{3z}	<code>x^{2y}_{3z}</code>	gleichzeitige Hoch- und Tiefstellung
x^{y^z}	<code>x^{y^z}</code>	x_{y^z}	<code>x_{y^z}</code>	mehrfache Hoch- und Tiefstellung

- soll nur ein Zeichen hoch- bzw. tiefgestellt werden, so kann die Klammerung in geschweiften Klammern entfallen;
- bei gleichzeitiger Hoch- und Tiefstellung ist die Reihenfolge gleichgültig;
- mehrfache Hoch- bzw. Tiefstellung erfolgt durch Anwendung des entsprechenden Befehls auf das Hoch- bzw. tiefgestellte Zeichen;

Funktionsnamen

<code>cos</code>	<code>\cos</code>	<code>sin</code>	<code>\sin</code>	<code>tan</code>	<code>\tan</code>
<code>cosh</code>	<code>\cosh</code>	<code>sinh</code>	<code>\sinh</code>	<code>tanh</code>	<code>\tanh</code>
<code>arccos</code>	<code>\arccos</code>	<code>arcsin</code>	<code>\arcsin</code>	<code>arctan</code>	<code>\arctan</code>
<code>cot</code>	<code>\cot</code>	<code>coth</code>	<code>\coth</code>	<code>exp</code>	<code>\exp</code>
<code>ln</code>	<code>\ln</code>	<code>log</code>	<code>\log</code>	<code>lg</code>	<code>\lg</code>
<code>inf</code>	<code>\inf⁶</code>	<code>sup</code>	<code>\sup⁶</code>	<code>dim</code>	<code>\dim</code>
<code>lim</code>	<code>\lim⁶</code>	<code>lim inf</code>	<code>\liminf⁶</code>	<code>lim sup</code>	<code>\limsup⁶</code>
<code>\overline{lim}</code>	<code>\varlimsup²⁶⁷</code>	<code>\underline{lim}</code>	<code>\varliminf²⁶⁷</code>	<code>arg</code>	<code>\arg</code>
<code>\underline{lim}</code>	<code>\varinjlim²⁶⁷</code>	<code>\overline{lim}</code>	<code>\varprojlim²⁶⁷</code>	<code>deg</code>	<code>\deg</code>
<code>min</code>	<code>\min⁶</code>	<code>max</code>	<code>\max⁶</code>	<code>csc</code>	<code>\csc</code>
<code>det</code>	<code>\det⁶</code>	<code>gcd</code>	<code>\gcd⁶</code>	<code>hom</code>	<code>\hom</code>
<code>ker</code>	<code>\ker</code>	<code>Pr</code>	<code>\Pr⁶</code>	<code>sec</code>	<code>\sec</code>
<code>m mod n</code>	<code>\bmod</code>	<code>(mod a + b)</code>	<code>\pmod {arg}</code>		
<code>z ≡ x + y mod n²</code>	<code>\mod {arg}²</code>	<code>z ≡ x + y (n²)</code>	<code>\pod {arg}²</code>		

- weitere Funktionsnamenbefehle können über den Einrichtungsbefehl `\DeclareMathOperator{\Befehlsname}{Funktionsname}`² eingerichtet werden;
- sollen obere und untere Grenzangaben zugelassen werden, ist `\DeclareMathOperator*{\Befehlsname}{Funktionsname}`² zu verwenden;

²benötigt $\mathcal{AMS}\text{-}\LaTeX$ (`amsmath.sty`)

⁶Für diese Funktionsname ist eine Erstellung einer untergestellten Grenzangabe mit dem Tiefstellungsbefehl (`_`) erlaubt.

⁷Für diese Funktionsname ist eine Erstellung einer hochgestellten Grenzangabe mit dem Hochstellungsbefehl (`^`) erlaubt.

Klammersymbole mit automatischer Größenanpassung

(())	⌊	<code>\lfloor</code>	⌋	<code>\rfloor</code>
[[]]	⌈	<code>\lceil</code>	⌉	<code>\rceil</code>
{	<code>\{</code>	}	<code>\}</code>	⟨	<code>\langle</code>	⟩	<code>\rangle</code>
			<code>\ </code>	↑	<code>\uparrow</code>	↕	<code>\Uparrow</code>
/	/	\	<code>\backslash</code>	↓	<code>\downarrow</code>	↕	<code>\Downarrow</code>
⌜	<code>\ulcorner</code> ³	⌝	<code>\urcorner</code> ³	⌞	<code>\llcorner</code> ³	⌟	<code>\lrcorner</code> ³

Klammern mit automatischer Größenanpassung müssen immer in Paaren vorkommen. Für den Fall, das nur eine öffnende oder schließende Klammer ohne zugehöriges Gegenstück benötigt wird, kann eine *unsichtbare* Klammer über `\left.` bzw. `\right.` erzeugt werden. Verschiedene Klammerarten können gemischt werden, z. B. kann eine runde, öffnende Klammer durch eine geschweifte Klammer geschlossen werden.

Horizontale Abstände

<code>\,</code>	<code>\thinspace</code> ²	kleiner Zwischenraum	= 3/18 von einem quad
<code>\:</code>	<code>\medspace</code> ²	mittlerer Zwischenraum	= 4/18 von einem quad
<code>\;</code>	<code>\thickspace</code> ²	großer Zwischenraum	= 5/18 von einem quad
	<code>\quad</code>		= 1em
	<code>\qquad</code>		
<code>\!</code>	<code>\negthinspace</code> ²	kleiner negativer Zwischenraum	= -3/18 von einem quad
	<code>\negmedspace</code> ²	mittlerer negativer Zwischenraum	= -4/18 von einem quad
	<code>\negthickspace</code> ²	großer negativer Zwischenraum	= -5/18 von einem quad
	<code>\mspace{\mu_mass}</code> ²	allg. Zwischenraumbefehl	Angabe in mathematischer Maßeinheit 'mu' (18mu = 1em)

Feinjustierung

<code>\displaystyle</code>	Schriftgrößenumschaltung, Grundgröße für abgesetzte Formeln
<code>\textstyle</code>	Schriftgrößenumschaltung, Grundgröße für Textformeln
<code>\scriptstyle</code>	Schriftgrößenumschaltung, Grundgröße für einfache Umstellungen
<code>\scriptscriptstyle</code>	Schriftgrößenumschaltung, Grundgröße für doppelte Umstellungen
<code>\leftroot{drift_num}</code> ²	Wurzelexponent nach links (pos)/rechts (neg) verschieben (reiner Zahlenwert angeben)
<code>\uproot{drift_num}</code> ²	Wurzelexponent nach oben (pos)/unten (neg) verschieben (reiner Zahlenwert angeben)
<code>\big, \Big, \bigg, \Bigg</code>	manuelle Größenwahl von Klammersymbolen (dem Klammersymbol voranzustellen)
<code>\bigl, \Bigl, \biggl, \Biggl</code>	manuelle Größenwahl von Klammersymbolen (als öffnende Klammer interpretiert)
<code>\bigr, \Bigr, \biggr, \Biggr</code>	manuelle Größenwahl von Klammersymbolen (als schließende Klammer interpretiert)
<code>\bigm, \Bigm, \biggm, \Biggm</code>	manuelle Größenwahl von Klammersymbolen (wird als Beziehungsoperator interpretiert, größerer horizontaler Abstand zu den benachbarten Formelteilen)

Liste der Versionen

Version	Datum	Bearbeiter	Bemerkung
1.0	06.12.2004	Bri	Release der Version 1.0
1.1	24.05.2005	Bri	Adressänderungen aufgrund Domainwechsel
1.2	29.05.2007	Krä	größere Erweiterung (insbesondere $\mathcal{AMS}\text{-}\text{\LaTeX}$)

³benötigt Paket `amssymb`

²benötigt $\mathcal{AMS}\text{-}\text{\LaTeX}$ (`amsmath.sty`)