

Typografie in der Chemie – wie man Fehler vermeidet



Endlich ist der Artikel oder das Buch fertig. Also ab zum Verlag damit. Ein paar Tage später kommt das Skript zurück: Fehler über Fehler in der Typografie!

Aber ich hab doch alles richtig gemacht! Bei Temperaturangaben habe ich doch Minus und °C (-24°C) angegeben. Was soll die Bemerkung, dass Kupfer(II)-sulfat Pentahydrat, die Formel $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ und 2,2'-Bipyridin falsch sind. Wieso stimmt die Formel ($\Delta G = -RT \ln K$) und der Geldbetrag (0,99.- €) nicht?

Mein Literaturverzeichnis ist fehlerhaft? Ich habe doch korrekt J. H. Enemark, R. D. Feltham, Coord. Chem. Rev. 1974, 13, 339-406 geschrieben. Den 100 ml Kolben gibt es nicht? Der steht hier doch vor mir auf dem Tisch!

Zeitspannen, Berechnungen, Stoffmengenkonzentrationen, An- und Abführung ... alles falsch?

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
2. Zeichenformatierung	3
2.1 Grundschrift	3
2.2 Textauszeichnung allgemein	3
2.3 Textauszeichnung kursiv	4
2.4 Textauszeichnung Kapitälchen	5
3. Zeichen	5
3.1 Striche (–, –, −, —,)	5
3.1.1 Divis (÷)	6
3.1.2 Halbgeviert-, Gedankenstrich oder Bis-Zeichen (–)	6
3.1.3 Minuszeichen (−)	7
3.2 Komma und Punkt	7
3.3 Leerzeichen	8
3.4 An- und Abführung – kurz „Gänsefüße“	8
3.5 Apostrophe und Positionsangaben	9
3.6 Malzeichen (×) und Mittelpunkt (·)	9
4. Abweichung von einer iupac-Regel	9
5. Zeichentabellen	10
5.1 Striche	10
5.2 Mathematische Zeichen und Punkte	11
5.3 Leerzeichen	11
5.4 Griechisches Alphabet groß	12
5.5 Griechisches Alphabet klein	13
6. Quellen	13

1. Allgemeines

Die Typografie (oder Typographie) und deren Regeln sind dazu erfunden worden, damit Leser Inhalte schneller erfassen und sich besser einprägen können. Für einen Neuling im Schreiben sind die typografischen Regeln am Anfang eine Last. Spart man sich die Mühe, wird diese auf den Leser weitergeschoben. Um den Erfolg solcher Texte vorherzusagen, wird keine Kaufmannsgehilfenprüfung benötigt.

Stellen Sie sich vor Sie bekommen einen Text, der gänzlich auf Regeln der Typografie verzichtet:
das kupferzweisolphatpentahydrat wurde zu schnell eingerührt es entstand dadurch kein
niederschlag.

dreimaldrei ist neun.

Ganz genau, Augenkrebs!

Korrekt wäre:

Das Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat wurde zu schnell eingerührt, es entstand dadurch kein
Niederschlag.

Drei mal Drei ist Neun.

2. Zeichenformatierung

2.1 Grundschrift

Im Fließtext werden in der Chemie folgende Symbole in Grundschrift gesetzt, also nicht **halbfett**, *kursiv* oder anders ausgezeichnet:

- Elementsymbole [$\text{FeCl}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$], außer Sie kennzeichnen eine Verknüpfung [Nitrito- κN].
- Orbitalsymbole [s, p, d, f, σ , π , δ , a_{1g} , b_{2u}].
- Rassen in der Gruppentheorie, ebenso die abgeleiteten Orbitalnamen [e_g und t_{2g} bezeichnen Orbitale, die in O_h wie E_g und T_{2g} transformieren.].
- Spektroskopische Terme [$^5D_0 \rightarrow ^7F_2$].
- Tief- und hochgestellte Zeichen, außer Sie bezeichnen Variable [O_h , K_A , D_{4h} , S_N2]. Achtung: p-Orbitale gibt es mit $m_l = -1$, $m_l = 0$ und $m_l = 1$.
- Bezeichnungen für Reaktionsmechanismen [S_N1 , S_N2].
- Akronyme für Methoden und Reaktionsbedingungen, wenn diese nicht durch Kapitälchen ausgezeichnet werden [RT, NMR, HETCOR].

2.2 Textauszeichnung allgemein

In chemischen Schriftstücken wird ein Satzzeichen, das auf ausgezeichneten Text folgt, ebenfalls ausgezeichnet [Druckt man „fett“ **fett**, dann druckt man auch das folgende Komma fett.]. Macht das Sinn? Ja! Äh ... Ja! Diese Regel hat aber auch Ausnahmen. Hier weichen einige Zeitschriften von dieser Regel ab, wenn eine fettgedruckte Zahl als Abkürzung für eine Verbindung steht [Kristalle von **1a**, so schön sie auch aussahen, zersetzten sich schnell. Korrekt wäre: Kristalle von **1a**, ...].

Dies gilt auch bei Literaturziten [...Z. *Anorg. Allg. Chem.* **1998**, 624, 359–360], eigentlich müsste das Komma nach der Jahreszahl fett und das nach der Bandangabe kursiv ausgezeichnet sein [...Z. *Anorg. Allg. Chem.* **1998**, 624, 359–360]. Damit Ihre Texte ohne Änderung verwendet werden, folgen Sie den Vorgaben der jeweiligen Zeitschrift. Manuskripte für Zeitschriften sollten sicherheitshalber immer im Flattersatz verfasst werden, *verzichten Sie komplett auf jegliche Trennung!* Warum? Damit absolute Klarheit besteht, dass sämtliche im Text vorhandenen Divise Bindestriche darstellen und auch gesetzt werden sollen, ganz egal wie sich der Zeilenumbruch ändert. Dieser Text wurde so verfasst.

2.3 Textauszeichnung *kursiv*

In chemischen Schriftstücken wird in *kursiv* ausgezeichnet:

- Formelzeichen für Variable, aber keine Einheiten [$c(\text{I}_2) = 1 \text{ mol L}^{-1}$, $p(\text{H}_2) = 2000 \text{ Pa}$] und keine Operatoren [$\log c = 0$, $\text{p}K_{\text{A}} = -\lg K_{\text{A}}$].
- Wenn eine Variable durch einen griechischen Buchstaben benannt wird [$n = 2 d \sin \theta$]. Bei Zeitschriften wurden die griechischen Buchstaben eine Zeit lang in Grundschrift gesetzt – man war der Meinung, griechische Auszeichnung sei genug. Um Verwirrung zu vermeiden, sollten sie konsequent kursiv gesetzt werden [$\mu_{\text{eff}} = 5.8 \text{ }\mu\text{B}$; $\theta = 91.8 \text{ ppm}$]. Sollte Ihre Textverarbeitung keine Unterstützung für Unicode haben, müssen Sie auf Fonts wie *Symbol* oder *Symbol Prop BT* wechseln.
- Um zwischen griechischen Buchstaben in Grundschrift und mit Kursivauszeichnung unterscheiden zu können, verwenden Sie Grundschrift bei der Bezeichnung von Isomeren [α -Naphthol, β -Naphthol, γ -Butyrolacton].
- Abkürzungen für Konstanten [$\Delta G = -R T \ln K$].
- Die Buchstaben der Gruppen und Klassen der Symmetrieelemente nach Schoenflies, aber nicht die der Rassen [Das C_4 -Gerüst transformiert nach C_4 , die Symmetrieelemente dieser Gruppe sind E , C_2 und C_4 ; das xy-Orbital transformiert in O_h wie E_g , es hat die Symmetrie e_g].
- Bei Buchstaben in Symmetriesymbolen und Lagebezeichnungen nach Hermann–Mauguin [Pm ist eine Untergruppe von $P2/m$].
- Die Buchstaben und Wörter der Stereodeskriptoren – bei R , S , E und Z werden diese zusätzlich eingeklammert [*rac*-Arabit, *cis*-Oxolandioli, (1*R*,2*R*)-Cyclohexandioli, *meso*-Tartrat].
- Symbole von Elementen, wenn diese eine Position kennzeichnen [*N,N*-Dimethylformamid, Tetrakis(thiocyanato- κS)-ferrat(III), *O*-Alkylierung].
- Titel von Büchern und Zeitschriften in Literaturverzeichnissen.
- Fremdsprachliche Einschübe, außer diese haben Einzug in den allgemeinen Sprachgebrauch gefunden.

Niemand würde heute folgende Wörter mehr kursiv auszeichnen: Ein *update* kostet 100.- €. Der *high-spin complex* ...

In der chemischen Literatur gibt es eine Regel mit vielen Ausnahmen: Wird ein ausgezeichnete Begriff durch Bindestriche mit nicht ausgezeichneten Begriffen verbunden, dann verliert der Begriff seine Auszeichnung [$R = 0.076$, der R -Wert ist 0.076.]. Aber auch von dieser Regel gibt es wieder Ausnahmen, z. B. bei der Symmetrie [C_4 -symmetrisch] oder bei der Kombination von

Stereodeskriptoren mit Wörtern der Alltagssprache. Selbst bei Wiley-VCH gerät da manchmal etwas durcheinander: In Gades *Koordinationschemie*, die bei Wiley-VCH gesetzt wurde, findet man »Trans-Effekt« im Text und »*Trans*-Effekt« im Register.

Durch die Kursive-Auszeichnung entsteht ein Problem, dem die meisten Texteditoren nicht gewachsen sind: der *Kursivausgleich*. Befindet sich in einer Formel ein deprotonierter Glucofuranoserest, so schreibt man: Glc*f*H₋₅. Das kursive *f* fällt in das H hinein. Die Textverarbeitungen müssten selbstständig den Abstand der beiden Buchstaben vergrößern. Bei TEX ist das kein Problem, aber MS Word und Open Office können das nicht ohne Weiteres. In Papyrus Autor können Sie, über die Funktion »Microspacing«, einen Kursivausgleich selbst erstellen:

- Ohne Microspacing: Glc*f*H₋₅
- Mit Microspacing: Glc*f*H₋₅

Soll Ihr Text für eine Publikation verwendet werden, dann fügen Sie keine Leerzeichen von Hand ein, die nicht vorgesehen sind! Legen Sie sich Formatvorlagen bzw. Textstilvorlagen an, in denen Sie die Laufweiten (1 pt und 2 pt) für kursive Zeichen erhöhen. Setzen Sie diese Vorlagen an den Stellen ein, wo einfaches »kursiv« versagt.

2.4 Textauszeichnung KAPITÄLCHEN

Die Kapitälchen werden in chemischen Texten an zwei Stellen verwendet:

- bei den Stereodeskriptoren D und L, aber nicht bei R und S – diese werden kursiv dargestellt und eingeklammert! [*D*-Glucose, *L*-Histidin]
- als Abkürzung M für mol L⁻¹ [1 M Cu^{II}SO₄].

Die Oxidationsstufen werden seit September 2005 (IUPAC-Richtlinie) nicht mehr als Kapitälchen ausgezeichnet. Bitte beachten Sie: Bevor ein Buchstabe als Kapitälchen ausgezeichnet wird, ist dieser als Kleinbuchstabe zu schreiben! Also wird *d*-Glucose geschrieben und nicht *D*-Glucose. Keine einzige Textverarbeitung kann echte Kapitälchen drucken, TEX ist hier die große Ausnahme. Die Programme verwenden zur Darstellung von Kapitälchen verkleinerte Großbuchstaben, die zu dünn ausfallen. Es macht den Anschein, als ob sie herabfallen würden.

Akronyme können auch als Kapitälchen ausgezeichnet werden, um diese besser in den Fließtext einzupassen [Die Zuordnung gelang durch *HECTOR*-Spektren.]. Wie weiter oben schon erwähnt, ist das Akronym komplett in Kleinbuchstaben zu schreiben: hector-Spektren.

3. Zeichen

3.1 Striche (-, −, −, —,)

Verwendung in der deutschen Sprache finden vor allem drei Arten von Strichen, der **Divis** (-), der **Halbgeviert-** oder **Gedankenstrich** (−) und das **Minuszeichen** (−). Sehr selten wird der **Geviertstrich** (—) verwendet, der in der englischen Schriftsprache als **Gedankenstrich**

(»**m-dash**«) dient. Die Windows-Zeichentabelle bezeichnet den Geviertstrich als »Gedankenstrich« und den tatsächlichen Gedankenstrich als »Bindestrich«! In sehr vielen Anleitungen für Computerprogramme wird der Halbgeviertstrich oft mit dem englischen Begriff »**n-dash**« bezeichnet. Der Halbgeviertstrich ist so lang wie ein »n« breit ist. Der Geviertstrich hat die Länge eines »m«.

3.1.1 Divis (-)

Der Divis dient als Trennstrich in der Silbentrennung und als Bindestrich in zusammengesetzten Wörtern [Kupfer(II)-sulfat]. Auf der Tastatur befindet er sich rechts unten. Der Divis wird im deutschen Satz viel häufiger verwendet als im Englischen:

Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat
cupric sulfate pentahydrate

Bei Zusammenziehungen erscheinen auch dort Bindestriche, wo vorher keine waren:

100-mL-Kolben.

3.1.2 Halbgeviert-, Gedankenstrich oder Bis-Zeichen (–)

Der Halbgeviertstrich dient als Ersatz des Wortes »bis«, ohne Leerzeichen davor oder dahinter [Es wird 2–3 Stunden erhitzt.]. Am häufigsten findet er Anwendung in Literaturziten bzw. Literaturverzeichnissen [J. H. Enemark, R. D. Feltham, *Coord. Chem. Rev.* **1974**, *13*, 339–406.]. Manche Zeitschriften, die mehrsprachig erscheinen, weichen die Regel ohne Leerzeichen zu setzen auf, damit die Literaturliste nur einmal gesetzt werden muss. Es kommt dort die englische Schreibweise zum Einsatz. Seltsamerweise wird im Fließtext dann das deutsche bis-Zeichen verwendet!

In Namensreaktionen trennt der Halbgeviertstrich die einzelnen Chemiker(innen), damit wird erkennbar, wo ein Name endet und der nächste beginnt.

Beispiele:

Diels–Alder-Reaktion, Chemikerinnen kommen bei Namensreaktionen noch nicht so oft vor, die Lobry-de-Bruyn–Alberda-van-Ekenstein-Umlagerung ist eine Ausnahme.

Mit Leerzeichen davor und dahinter kommt der Halbgeviertstrich als Gedankenstrich zum Einsatz [Kristalle – selbst kleinere – blieben stets in Lösung.].

Durch spezielle Kürzel (Makros) kann der Halbgeviertstrich in den meisten Textverarbeitungsprogrammen erreicht werden, wenn die Autokorrektur nicht deaktiviert ist:

- MS Word »STRG+ -{Numblock}«
- Papyrus Autor »{Leerzeichen}--{Leerzeichen}«
- Allgemein mit ALT+0150 oder Unicode 2013 (Hexadezimal) bzw. 8211 (Dezimal)

3.1.3 Minuszeichen (–)

Es gibt Zeichensätze oder auch Browser, in denen das Minuszeichen nicht korrekt dargestellt wird. Eigentlich muss das es so angezeigt werden, wie der Querstrich eines +-Zeichens.

Zum Vergleich: + –. Ohne Leerzeichen dient das Minuszeichen als Vorzeichen [–4,5 oder –4.5] und mit kleinem Leerzeichen (ALT+0160 oder Unicode 0160) als Operator [5 – 9 = –4]. Leider gehört das Minuszeichen nicht zum erweiterten ASCII-Zeichensatz, weshalb man es nicht über ALT+128 bis 256 erreichen kann. Viele Textverarbeitungen unterstützen dieses Zeichen nicht ohne einen Fontwechsel. Im Unicode besitzt es die Kennung 2212 (hexadezimal). Bei MS Word kann man 2212 eingeben und anschließend ALT+c drücken.

Im Übrigen ist es äußerst nützlich, das Minuszeichen vom sehr ähnlichen Halbgeviertstrich zu unterscheiden. Bei den meisten Browsern und Textverarbeitungen wird –5 (»minus«5) beim Zeilenumbruch zusammengehalten, –5 (»n-dash«5) jedoch nicht – versuchen Sie es doch mal. In englischem Text wird für das Wort »to« ein n-dash (–) verwendet – der Strich ist so breit wie ein »n«. Anders als in der deutschen Sprache kommt vor und nach dem n-dash ein kleines Leerzeichen (ALT+0160 oder Unicode 160).

Beispiele:

Heat 20 – 30 hours.

J.H. Enemark, R.D. Feltham, *Coord. Chem. Rev.* **1974**, 13, 339 – 406.

Auch der Gedankenstrich ist ein anderer, hier wird der m-dash (—) verwendet – analog zum n-dash, ist der Strich so breit wie ein »m«. Allerdings wird hier kein Leerzeichen davor oder danach gesetzt: Crystals—even small ones—always remained dissolved.

3.2 Komma und Punkt

Das Komma wird im deutschen Schriftsatz als Dezimalzeichen verwendet [29999,99 €]. Das übliche Zeichen nach Tausend ist der Punkt [29,999,99 €]. Auch hier gibt es wieder Abweichungen vom Standard, um Tabellen nicht zweimal setzen zu müssen, werden deutscher und englischer Schriftsatz vermischt. Hier ist ein Dezimalpunkt vorgeschrieben [29999,99 €], wobei der Punkt nach Tausend weggelassen wird. Als Ersatz verwendet man ein kleines Leerzeichen [29,999.99 €]. Es bleibt Ihnen überlassen, wie Sie es handhaben wollen, aber machen Sie es einheitlich!

Wenn Sie Dezimalpunkte verwenden, können Sie Kommata zum Trennen zweier Zahlen in Aufzählungen benutzen [x, y (Wichtung) TAB 0.459, 4.223]. Bei Dezimalkommata verwenden Sie einen Strichpunkt zum Trennen [x, y (Wichtung) TAB 0,459; 4,223]. Lassen Sie keinesfalls Kommata aufeinanderfolgen: x, y (Wichtung) TAB 0,459, 4,223.

3.3 Leerzeichen

Im deutschen Schriftsatz werden Zahlenwert und Einheit durch ein Leerzeichen getrennt [50 °C]. Damit diese im Blocksatz nicht auseinandergezogen oder bei einem Zeilenwechsel nicht umgebrochen werden, fügt man ein geschütztes Leerzeichen ein: ALT+0160 oder Unicode 160, in MS Word mit STRG+SHIFT+Leertaste und bei Papyrus Autor mit STRG+Leertaste. Auch bei zusammengesetzten Einheiten kommt das geschützte Leerzeichen zum Einsatz, um die Einzelteile zu trennen [$A = 12\,480\text{ L mol}^{-1}\text{ cm}^{-1}$]. Dies macht Sinn, damit man zum Beispiel zwischen Millicoulomb (mC) und Meter × Coulomb (m C) unterscheiden kann. Es gibt eine Ausnahme: Das einfache Gradzeichen wird ohne Zwischenraum zum Zahlenwert gesetzt [20°]. Aber auch hier gibt es bei Zeitschriften Abweichungen bei Konzentrationsangaben mit »M« [0.5M HCl]. Mit aufeinanderfolgenden Variablen ist der Umgang sehr uneinheitlich. Dort wird sowohl ohne Leerzeichen [$\Delta G = -RT \ln K$] als auch mit Leerzeichen gesetzt [$\Delta G = -R T \ln K$]. Was sofort auffällt, dass ein Kursivausgleich, bei der ersten Formel fehlt. Die Leerzeichen im Abschnitt werden normalerweise nicht freigegeben, in Büchern findet man trotzdem zahlreiche Ausnahmen.

Einigkeit herrscht darin:

- Das Gleichheitszeichen wird von Leerzeichen eingefasst [$\Delta G = -R T \ln K$].
- Eine Trennung erfolgt nur nach dem Gleichheitszeichen.
- Zahl, Leerzeichen und Einheit werden nicht voneinander getrennt.

Es gibt einen kleinen Zwischenraum mit dem Unicode 8201, der allerdings nicht umbruchgeschützt ist. Einheiten werden mit diesem nicht so weit abgetrennt und die Initialen in Literaturlisten sehen auch schöner aus: 3 %, 6 °C, J. H. Enemark, R. D. Feltham, *Coord. Chem. Rev.* **1974**, *13*, 339–406.

Weitere Leerzeichen finden Sie in der Unicode-Tabelle im Bereich 8192–8207.

Im englischen Schriftsatz werden Leerzeichen nicht besonders häufig verwendet: 3%, 6°C, R.D. ...

3.4 An- und Abführung – kurz „Gänsefüße“

Zitieren Sie ein Wort oder einen kurzen Begriff aus einer anderen Sprache, werden Gänsefüße verwendet. Ist es eine ganze Passage, dann werden die An- und Abführung der jeweiligen Sprache verwendet, bei Englisch sind dies die Zeichen “ und ”. Verfügt Ihre Textverarbeitung über eine Anführungszeichenautomatik, so können Sie dieser das Einfügen der korrekten Zeichen, je nach Sprache, überlassen und diese per SHIFT+2 einfügen.

Eine Eingabe per Hand ist ebenso möglich:

- Deutsch: „ (ALT+0132 oder Unicode 8222) und “ (ALT+0147 oder Unicode 8220)
- Englisch: “ (ALT+0147 oder Unicode 8220) und ” (ALT+0148 oder Unicode 8221)

Es gibt aber auch noch weitere An- und Abführungen:

Deutsch: ‚ (ALT+0130 oder Unicode 8218) und ¸ (ALT+0145 oder Unicode 8216)

Deutsch: › (ALT+0155 oder Unicode 8250) und ‹ (ALT+0139 oder Unicode 8249)

Deutsch: » (ALT+0187 oder Unicode 187) und « (ALT+0171 oder Unicode 171)

3.5 Apostrophe und Positionsangaben

Als Auslassungszeichen [Schoenflies] Ideen wird im Deutschen der Apostroph verwendet. Zur Konstruktion von Genetivformen [Schoenflies]s ideas wird er im Englischen benutzt. Durch ALT+0146 oder Unicode 8217 kann der Apostroph eingefügt werden. Durch drücken von SHIFT+# fügen Sie ebenfalls einen Apostroph ein. Für Positionsangaben in Verbindungsnamen kommen andere Hochstriche (Minutenzeichen, Sekundenzeichen und Linienzeichen) zur Anwendung! Im Unicode sind diese bei 8242–8244 zu finden. Unicode 8242 ist ein einfacher Hochstrich ' [2,2]-Bipyridyl], Unicode 8243 ist ein doppelter Hochstrich " [O,O,O]-Trimeth-2-oxyethylamin] und Unicode 8244 ergibt einen dreifachen Hochstrich ''' [O,O,O,O]-Tetrameth-2-oxyethylammonium]. In einigen Fonts fehlen manchmal " und ''' oder gar alle drei! Die Laufweite des einfachen Hochstrichs (Unicode 8242) ist so bemessen, dass er ohne Probleme mehrfach hintereinander verwendet werden kann [O,O,O,O]-Tetrameth-2-oxyethylammonium].

3.6 Malzeichen (×) und Mittelpunkt (·)

Das Malzeichen (×) mit Leerzeichen davor und dahinter wird immer dann verwendet, wenn Sie beim Vorlesen das »mal« auch sprechen würden.

In der Chemie kommt dies in der Regel bei zwei Fällen vor: Zahlenangaben mit Zehnerpotenzen [$N_A = 6.022 \times 10^{23}$] und bei der Kristallgröße [$0.18 \times 0.16 \times 0.07 \text{ mm}$]. Beim ersten Beispiel gibt es auch die Variante mit dem Malpunkt (Mittelpunkt), im Deutschen häufiger anzutreffen als im Englischen. Verwenden Sie auf keinen Fall den Buchstaben »x« anstelle von »×«! Über ALT+0215 kann das Malzeichen (Unicode 215) eingefügt werden. Der Mittelpunkt (·) – mit Leerzeichen davor und dahinter – wird in der Formel einer Additionsverbindung verwendet, um die Bestandteile voneinander zu trennen [$\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{ H}_2\text{O}$]. Um Wechselwirkungen unbestimmter Art anzugeben, kann der Mittelpunkt auch verwendet werden [$\text{O}-\text{H} \cdots \text{O}^-$, $\text{Cr} \cdots \text{C r}$]. Mit ALT+0183 (Unicode 183) kann er eingefügt werden.

4. Abweichung von einer IUPAC-Regel

Die IUPAC empfiehlt als Abkürzung für Liter ein kleines L und für Milliliter ml zu verwenden. Die Eins (1) und der kleine Buchstabe L (l) sind sich so ähnlich, dass es immer wieder zu Verwirrungen kommt. Die VCH- und ACS-Zeitschriften weichen daher von dieser Empfehlung ab. Hier wird für Liter die Abkürzung L und für Milliliter mL verwendet.

5. Zeichentabellen

Bedeutung von:

- ALT+ = ALT-Taste gedrückt halten.
- SHIFT = Umschalt-Taste.
- SHIFT+ = Umschalt-Taste gedrückt halten.
- STRG+ = STRG-Taste gedrückt halten.
- ALT GR+ = ALT GR-Taste gedrückt halten.

5.1 Striche

Zeichen	Name	Windows-Kürzel	Mac-Kürzel	Linux-Kürzel	Unicode
„	Deutsch Anführung Standard	ALT+0132	ALT+^	ALT GR+v	8222
“	Deutsch Abführung Standard	ALT+0147	ALT+2	ALT GR+b	8220
“	Englisch Anführung	ALT+0147	ALT+2	ALT GR+b	8220
”	Englisch Abführung	ALT+0148	SHIFT+ALT+2	ALT GR+n	8221
,	Deutsch Anführung einfach	ALT+0130	ALT+s	ALT GR+SHIFT+v	8218
‘	Deutsch Abführung einfach	ALT+0145	ALT+#	ALT GR+SHIFT+b	8216
‘	Englisch Anführung einfach	ALT+0145	ALT+#	ALT GR+SHIFT+b	8216
’	Englisch Abführung einfach	ALT+0146	SHIFT+ALT+#	ALT GR+#	8217
›	Deutsch Anführung einfach elegant	ALT+0155	SHIFT+ALT+n	ALT GR+SHIFT+y	8250
‹	Deutsch Abführung einfach elegant	ALT+0139	SHIFT+ALT+b	ALT GR+SHIFT+x	8249
»	Deutsch Anführung elegant	ALT+0187	SHIFT+ALT+q	ALT GR+y	187
«	Deutsch Abführung elegant	ALT+0171	ALT+q	ALT GR+x	171
’	Apostroph	ALT+0146	SHIFT+ALT+#	ALT GR+#	8217
-	Divis	-	-	-	8208
–	Halbgeviertstrich (Gedankenstrich, bis)	ALT+0150	ALT+-	ALT GR+-	8211
—	Geviertstrich	ALT+0151	SHIFT+ALT+-	ALT GR+SHIFT+-	8212
–	Minuszeichen	-	-	-	8722
’	Minutenzeichen	-	-	-	8242
”	Sekundenzeichen	-	-	-	8243
'''	Linienzeichen	-	-	-	8244

5.2 Mathematische Zeichen und Punkte

Zeichen	Name	Windows-Kürzel	Mac-Kürzel	Linux-Kürzel	Unicode
+	Pluszeichen	+	+	+	43
–	Minuszeichen	-	-	-	8722
×	Malzeichen	ALT+0215	-	ALT GR+SHIFT+,	215
÷	Geteiltzeichen	ALT+0247	SHIFT+ALT+.	ALT GR+SHIFT+.	247
=	Gleichheitszeichen	SHIFT+0	SHIFT+0	SHIFT+0	61
≈	Fast gleich	-	ALT+x	STRG+SHIFT+u+ 2248	8776
≠	Ungleich	-	ALT+0	STRG+SHIFT+u+ 2260	8800
≡	Identisch	-	-	STRG+SHIFT+u+ 2261	8801
≤	Kleiner gleich	-	ALT+<	STRG+SHIFT+u+ 2264	8804
≥	Größer gleich	-	SHIFT+ALT+<	STRG+SHIFT+u+ 2265	8805
±	Plusminus	ALT+0177	ALT++	ALT GR+SHIFT+9	177
·	Mittelpunkt	ALT+0183	SHIFT+ALT+9	ALT GR+,	183
•	Mittelpunkt fett	ALT+0149	ALT+ü	STRG+SHIFT+u+ 2022	149
%	Prozent	SHIFT+5	SHIFT+5	SHIFT+5	37
‰	Promille	ALT+0137	SHIFT+ALT+e	STRG+SHIFT+u+ 2030	8240
μ	Mikrozeichen	ALT GR+m	ALT+m	ALT GR+m	181

5.3 Leerzeichen

Zeichen	Name	Windows-Kürzel	Mac-Kürzel	Linux-Kürzel	Unicode
␣	Leerzeichen Standard	LEERTASTE	LEERTASTE	LEERTASTE	32
␣	Leerzeichen geschützt	ALT+0160	ALT+LEER- TASTE	-	160
␣	Punktbreites Leerzeichen	-	-	-	8200
␣	Schmales Leerzeichen	-	-	-	8201
␣	Haarspatium	-	-	-	8202
␣	Schmales nicht umbrechendes Leerzeichen	-	-	-	8239
␣	Mittleres mathematisches Leerzeichen	-	-	-	8287

5.4 Griechisches Alphabet groß

Zeichen	Name	Windows-Kürzel	Mac-Kürzel	Linux-Kürzel	Unicode
A	Alpha	-	-	-	913
B	Beta	-	-	-	914
Γ	Gamma	-	-	-	915
Δ	Delta	-	-	-	916
E	Epsilon	-	-	-	917
Z	Zeta	-	-	-	918
H	Eta	-	-	-	919
Θ	Theta	-	-	-	920
I	Iota	-	-	-	921
K	Kappa	-	-	-	922
Λ	Lambda	-	-	-	923
M	My	-	-	-	924
N	Ny	-	-	-	925
Ξ	Xi	-	-	-	926
O	Omikron	-	-	-	927
Π	Pi	-	-	-	928
P	Rho	-	-	-	929
Σ	Sigma	-	-	-	931
T	Tau	-	-	-	932
Y	Ypsilon	-	-	-	933
Φ	Phi	-	-	-	934
X	Chi	-	-	-	935
Ψ	Psi	-	-	-	936
Ω	Omega	-	-	-	937

5.5 Griechisches Alphabet klein

Zeichen	Name	Windows-Kürzel	Mac-Kürzel	Linux-Kürzel	Unicode
α	Alpha	-	-	-	945
β	Beta	-	-	-	946
γ	Gamma	-	-	-	947
δ	Delta	-	-	-	948
ε	Epsilon	-	-	-	949
ζ	Zeta	-	-	-	950
η	Eta	-	-	-	951
θ, ϑ	Theta	-	-	-	952, 977
ι	Iota	-	-	-	953
κ	Kappa	-	-	-	954
λ	Lambda	-	-	-	955
μ	My	-	-	-	956
ν	Ny	-	-	-	957
ξ	Xi	-	-	-	958
\omicron	Omikron	-	-	-	959
π, ϖ	Pi	-	-	-	960, 982
ρ, ϱ	Rho	-	-	-	961, 1009
ς, σ	Sigma	-	-	-	962, 963
τ	Tau	-	-	-	964
υ	Ypsilon	-	-	-	965
φ	Phi	-	-	-	966
χ	Chi	-	-	-	967
Ψ	Psi	-	-	-	968
ω	Omega	-	-	-	969

6. Quellen



LMU München – Fakultät für Chemie und Pharmazie
 Typefacts – Typografie verstehen
 Typefacts – Tastaturkürzel

Abweichung von einer IUPAC-Regel	9	- Dezimalzeichen	7
- ACS-Zeitschriften	9	- Komma	7
- Liter	9	- Strichpunkt	7
- Milliliter	9	- Trennen zweier Zahlen	7
- VCH-Zeitschriften	9	- Zeichen nach Tausend	7
Allgemeines	3	Kursiv	
An- und Abführung	8	- Abkürzungen für Konstanten	4
- Anführungszeichenautomatik	8	- Ausnahmen	4
- Deutsch	8f	- Buchstaben / Wörter der Stereodeskriptoren	4
- Englisch	8	- Buchstaben in Symmetriesymbolen und Lagebezeichnungen nach Hermann–Maugin	4
- Sprache	8	- Formelzeichen für Variable	4
Apostrophe und Positionsangaben		- Fremdsprachliche Einschübe	4
- Apostroph	9	- Griechische Buchstaben	4
- Auslassungszeichen	9	- Gruppen und Klassen der Symmetrieelemente nach Schoenflies	4
- Hochstriche	9	- Kursivausgleich	5
- Laufweite	9	- Microspacing	5
- Linienzeichen (")	9	- Symbole von Elementen (Positionen)	4
- Minutenzeichen (')	9	- Titel von Büchern und Zeitschriften in Literaturverzeichnissen	4
- Positionsangaben in Verbindungsnamen	9	Leerzeichen	8
- Sekundenzeichen (")	9	- Ausnahme	8
Divis (-)	6	- Blocksatz	8
- Bindestrich (-)	6	- geschütztes Leerzeichen	8
- Silbentrennung	6	- Gleichheitszeichen	8
- Tastatur	6	- Zahlenwert und Einheit	8
- Trennstrich	6	- Zeilenwechsel	8
- Zusammenziehungen	6	- zusammengesetzte Einheiten	8
Formatvorlagen	5	Malzeichen (×) und Mittelpunkt (·)	
Grundschrift	3	- Additionsverbindung	9
- abgeleitete Orbitalnamen	3	- Formel	9
- Akronyme für Methoden	3	- Kristallgröße	9
- Akronyme für Reaktionsbedingungen	3	- Malzeichen (×)	9
- Elementsymbole	3	- Mittelpunkt (·)	9
- hochgestellte Zeichen	3	- Wechselwirkungen	9
- Orbitalsymbole	3	- Zahlenangaben mit Zehnerpotenzen	9
- Rassen in der Gruppentheorie	3	- Zehnerpotenz	9
- Reaktionsmechanismen	3	Minuszeichen (−)	
- Spektroskopische Terme	3	- ASCII-Zeichensatz	7
- tiefgestellte Zeichen	3	- Browser	7
Halbgeviertstrich (−)	6	- Fontwechsel	7
- Ersatz des Wortes »bis«	6	- MS Word	7
- Gedankenstrich (−)	6	- n-dash	7
- Kürzel (Makros)	6	- Operator	7
- Literaturverzeichnis	6	- Vorzeichen	7
- Literaturzitat	6	- Zeichensätze	7
- MS Word	6	- Zeilenumbruch	7
- Namensreaktionen	6	Office-Programme	
- Papyrus Autor	6	- MS Word	5
Kapitälchen	5	- Open Office	5
- Abkürzung M	5	- Papyrus Autor	5
- Akronyme	5	- TEX	5
- IUPAC-Richtlinie	5	Quellen	13
- Kleinbuchstabe	5	- LMU München	13
- Oxidationsstufen	5	- Typefacts – Tastaturkürzel	13
- Stereodeskriptoren D und L	5	- Typefacts – Typografie verstehen	13
Komma und Punkt		Schriftart	
- Aufzählungen	7		
- Dezimalkommata	7		
- Dezimalpunkt	7		

- Symbol	4	- Tau (τ)	13
- Symbol Prop BT	4	- Theta (θ, ϑ)	13
Striche	5	- Xi (ξ)	13
- Bindestrich (-)	6	- Ypsilon (υ)	13
- Bis-Zeichen (–)	6	- Zeta (ζ)	13
- Divis (÷)	5f	Tabelle Leerzeichen	
- Gedankenstrich (—)	5f	- Haarspatium ()	11
- Geviertstrich (⎯)	5f	- Leerzeichen geschützt ()	11
- Halbgeviertstrich (–)	5f	- Leerzeichen Standard ()	11
- m-dash	6	- Mittleres mathematisches Leerzeichen ()	11
- Minuszeichen (–)	5, 7	- Punktbreites Leerzeichen ()	11
- n-dash	6	- Schmales Leerzeichen ()	11
- Windows-Zeichentabelle	6	- Schmales nicht umbrechendes Leerzeichen ()	11
Tabelle Griechisches Alphabet groß			
- Alpha (A)	12	Tabelle Mathematische Zeichen und Punkte	
- Beta (B)	12	- Fast gleich (\approx)	11
- Chi (X)	12	- Geteiltzeichen (\div)	11
- Delta (Δ)	12	- Gleichheitszeichen (=)	11
- Epsilon (E)	12	- Größer gleich (\geq)	11
- Eta (H)	12	- Identisch (\equiv)	11
- Gamma (Γ)	12	- Kleiner gleich (\leq)	11
- Iota (I)	12	- Malzeichen (\times)	11
- Kappa (K)	12	- Mikrozeichen (μ)	11
- Lambda (Λ)	12	- Minuszeichen (–)	11
- My (M)	12	- Mittelpunkt (\cdot)	11
- Ny (N)	12	- Mittelpunkt fett (\bullet)	11
- Omega (Ω)	12	- Plusminus (\pm)	11
- Omikron (O)	12	- Pluszeichen (+)	11
- Phi (Φ)	12	- Promille (‰)	11
- Pi (Π)	12	- Prozent (%)	11
- Psi (Ψ)	12	- Ungleich (\neq)	11
- Rho (P)	12	Tabelle Striche	
- Sigma (Σ)	12	- Apostroph (')	10
- Tau (T)	12	- Deutsch Abführung einfach (')	10
- Theta (Θ)	12	- Deutsch Abführung einfach elegant (ς)	10
- Xi (Ξ)	12	- Deutsch Abführung elegant (\llcorner)	10
- Ypsilon (Y)	12	- Deutsch Abführung Standard (‘)	10
- Zeta (Z)	12	- Deutsch Anführung einfach (,)	10
Tabelle Griechisches Alphabet klein		- Deutsch Anführung einfach elegant (\succ)	10
- Alpha (α)	13	- Deutsch Anführung elegant (\gg)	10
- Beta (β)	13	- Deutsch Anführung Standard (,,)	10
- Chi (χ)	13	- Divis (÷)	10
- Delta (δ)	13	- Englisch Abführung (’)	10
- Epsilon (ϵ)	13	- Englisch Abführung einfach (')	10
- Eta (η)	13	- Englisch Anführung (‘)	10
- Gamma (γ)	13	- Englisch Anführung einfach (')	10
- Iota (ι)	13	- Geviertstrich (⎯)	10
- Kappa (κ)	13	- Halbgeviertstrich (–)	10
- Lambda (λ)	13	- Linienzeichen (’)	10
- My (μ)	13	- Minuszeichen (–)	10
- Ny (ν)	13	- Minutenzeichen (')	10
- Omega (ω)	13	- Sekundenzeichen (’)	10
- Omikron (\omicron)	13	Textstilvorlagen	5
- Phi (ϕ)	13	Typografie	3
- Pi (π, ϖ)	13	Typographie	3
- Psi (ψ)	13	Zeichen	5
- Rho (ρ, ϱ)	13	- An- und Abführung – kurz „Gänsefüße“	8
- Sigma (ς, σ)	13	- Apostrophe und Positionsangaben	9

- Komma und Punkt	7
- Leerzeichen	8
- Malzeichen (×) und Mittelpunkt (·)	9
- Striche	5
Zeichenformatierung	3
- fett	3
- Grundschrift	3
- Textauszeichnung allgemein	3
- Textauszeichnung Kapitälchen	5
- Textauszeichnung kursiv	4
Zeichentabellen	10
- Griechisches Alphabet (groß)	12
- Griechisches Alphabet (klein)	13
- Leerzeichen	11
- Mathematische Zeichen und Punkte	11
- Striche	10