

At-Zeichen

@

Das **At-Zeichen** oder kurz **At** [æt] (engl. *at* „bei“),



Mögliche Entstehung des Zeichens:
als Ligatur aus dem französischen *à*

nach der vermuteten Herkunft auch **Ad-Zeichen** oder kurz **Ad** (lat. *ad* „bei“), ist das **Schriftzeichen @**. Umgangssprachliche Bezeichnungen sind *Affenschwanz*, *Affenohr*, *Affenschaukel*, *Klammeraffe* und *Elefantenoehr*. Das At-Zeichen ist grundlegender Bestandteil von **E-Mail-Adressen**, es steht dort zwischen **Benutzername** und **Domain**. Außerdem wird es als Symbol für das **Internet** genutzt, zum Beispiel auf Wegweisern zu **Internetcafés**.

1 Geschichte

1.1 Ursprünge

Der Ursprung des Symbols ist unklar, es gibt mehrere Hypothesen. Zwei davon werden im **Mittelalter** angesiedelt: entweder die Entstehung als handschriftliche Verschmelzung (**Ligatur**) der Buchstaben *a* und *d* des lateinischen Wortes *ad* (deutsch: zu, an, bei) oder als Abkürzungszeichen. So soll es im Italien des 16. Jahrhunderts als Hohlmaßeinheit genutzt worden sein.^[1]

Nach einer weiteren Theorie hat sich das @ als Ligatur aus französisch *à* entwickelt, mit derselben Bedeutung wie heute z. B. *2 Stück à 500 Gramm* (= zu je 500 Gramm).

Auf der Iberischen Halbinsel ist @ aus dem Jahr 1555 überliefert. Spanische, portugiesische und dann auch französische Kaufleute handelten mit Stieren und Wein und nutzten dabei ein Maß für Festes und Flüssiges namens *arroba*, etwa zehn Kilogramm (25 Libras) oder 15 Liter. Das Wort ist arabisch, *الربع* / *ar-rub'* bedeutet „das Viertel“. Die Einheit *arroba(s)* wurde mit dem Zeichen @ dargestellt. Der Name *arroba* für das @ hat sich seither in Spanien, Frankreich, Portugal und Brasilien erhalten.

In den Akten des Reichskammergerichts aus dem 18. Jahrhundert wurde das @ mit der Bedeutung *contra* („gegen“) benutzt: beispielsweise *Maier @ Müller*.

1.2 19. Jahrhundert

Nach gängiger Typografen-Meinung ist das @-Zeichen eine Ligatur, die schon als altes Bleigusszeichen in der **Monotype-Schriftenbibliothek** in London Mitte des 19. Jahrhunderts auftaucht. Es handelte sich um ein kaufmännisches Zeichen, das damals *commercial a* genannt wurde. Aus Preisangaben wie *5 apples @ 10 p* ergibt sich die Bedeutung: *five apples at 10 pence* („5 Äpfel zu 10 Pence“). Seit den 1880er Jahren ist das @ auf englischen Schreibmaschinen nachgewiesen.^[1]

1.3 20. Jahrhundert und Gegenwart

Bei der Erfindung der **E-Mail** 1971 wurde nach einem noch ungenutzten Zeichen im **Schriftsatz** amerikanischer Fernschreiber (**ASCII**) gesucht, das zwischen Benutzer- und Rechnername gesetzt wird und die beiden Namen eindeutig trennen sollte. Dabei stieß **Ray Tomlinson** auf das @ und benutzte es als Symbol für *at* in E-Mail-Adressen.^[2] Die Benennung *at* (= bei) passte auch deshalb, weil der Benutzername vor dem @ eine Person und die Domain hinter dem @ ursprünglich meist den Großrechner des Betriebs oder Instituts bezeichnete, bei dem die Person arbeitete.^[3]

Im Englischen wird durchgängig die Aussprache „at“ benutzt (wie in *I'm at home*), das Zeichen heißt heute *at sign* oder *commercial at*. Das @ wird im Deutschen in der Regel in der Aussprache angepasst und als [et], also geschlossener als im Englischen, ausgesprochen.

Seit Anfang 2004 ist das At-Zeichen offizieller Bestandteil des **Morsecodes**: ·—·—· (Eingabe wie A gefolgt ohne Pause von C).^[4]

Am 22. März 2010 gab das **New Yorker Museum of Modern Art** (**MoMa**) bekannt, dass das Zeichen @ in den Bestand des Museums aufgenommen worden ist.^{[1][5]}

2 Typografie und Aussehen

Das Zeichen besteht aus einer zumeist geschlossenen („einstöckigen“) Form des kleinbuchstabigen lateinischen „a“, zumeist auch in geradem („normalem“) **Schriftschnitt** rechtsgeneigt ähnlich einer kursiven Form, mit einem am Auslauf rechts unten ansetzenden, die gesamte a-Form linksläufig in zumeist etwa gleichmäßigem Abstand umlaufenden und nahe dem Anschlusspunkt frei (in **Serifenschriften** zumeist in einem spitzen Auslauf)

endenden Bogen („Affenschwanz“). Die Höhe und Lage der a-Form kann dem Kleinbuchstaben „a“ entsprechen (also von der Grundlinie bis zur x-Linie reichen), häufig ist die a-Form aber auch kleiner (und liegt dann zwischen den genannten Linien). Der Bogen ragt in jedem Fall unter die Grundlinie und über die x-Linie, muss aber nicht unten die p-Linie oder oben die H-Linie erreichen.

Im kursiven Schriftschnitt kann, sofern die a-Form (wie zumeist) schon in geradem Schriftschnitt kursiv erscheint, die gleiche Glyphen wie bei geradem Schriftschnitt verwendet werden. In einigen Schriftarten ist hier bei unveränderter a-Form die Rundungssachse des umschließenden Bogens schräggestellt.

a@a a@a a@a a@a a@ a@a a@a a@
a@a a@a a@a a@a a@ a@a a@a

a, At-Zeichen und (soweit vorhanden) kleines lateinisches Alpha in den Schriftarten

Arial, Times New Roman, Cambria, Linux Libertine, Adobe Garamond, Andron Mega Corpus, Consolas und Breiskopf-Fraktur,

in der zweiten Zeile kursiv in denselben Schriftarten

3 Weitere Verwendungen

3.1 Symbol für das Internet

Im englischen Sprachraum war das Zeichen schon lange vor dem Aufkommen des E-Mail-Verkehrs in Gebrauch, daher existiert dort keine spezielle Verbindung von @ mit dem Internet. Die symbolische Assoziation mit dem Internet in Deutschland und anderen nicht-englischsprachigen Ländern ergibt sich daraus, dass das Zeichen in diesen Ländern vor dem Internet-Boom höchstens Programmierern und Heimcomputer-Nutzern bekannt war, aber im Schriftverkehr traditionell keine Rolle spielte.

3.2 Zeichen für das Wort bei

Das Zeichen @ wird gelegentlich auch in naturwissenschaftlichen Zusammenhängen und in sonstigen Texten zur verkürzten Schreibweise von englisch *at* oder deutsch *bei* verwendet. Beispiel:

- $d = 1000 \text{ g/ml @ } 4 \text{ }^\circ\text{C}, 1015 \text{ bar}$ – die Dichte von Wasser bei einer bestimmten Temperatur und einem bestimmten Druck

In chemischen Formeln wird das Zeichen @ für endohedrale Komplexe verwendet, bei denen ein Teilchen in einem anderen Teilchen eingeschlossen ist. Beispielsweise ist in He@C_{60} ein Heliumatom in einem kugelförmigen Molekül aus Kohlenstoffatomen gefangen.

3.3 Ersatz für vs. bzw. gegen

Im US-Sport wird das @ gelegentlich eingesetzt um das vs. (versus), also *gegen*, zu ersetzen. Beispiel: Arizona Cardinals @ Seattle Seahawks

3.4 Programmiersprachen und Betriebssysteme

In älteren Programmiersprachen (zum Beispiel einigen Dialekten von BASIC oder dem Datenbanksystem dBASE) wurde @ manchmal auch als Operator für Positionsangaben verwendet, der nur in manchen Dialekten vorhandene BASIC-Befehl `PRINT @ 12,10,"HALLO"` stellt zum Beispiel das Wort HALLO in der 10. Zeile und ab der 12. Spalte des Bildschirms dar.

In einigen Programmiersprachen, beispielsweise in der in der Entwicklungsumgebung Delphi verwendeten Variante von Object Pascal, wird mit @ die Speicheradresse einer Variable ermittelt. `var p: Pointer; d: Double; begin p := @d; end;` ermittelt zum Beispiel die Adresse der Gleitkommavariablen `d` und speichert sie in der Zeigervariablen `p`.

In der Programmiersprache PHP wird @ als Fehlerkontrolloperator vor einem Funktionsaufruf notiert, um Fehlermeldungen der aufgerufenen Funktion zu unterdrücken.^[6]

Im Betriebssystem OpenVMS wird das @-Zeichen zum Starten von DCL-Kommandoprozeduren benutzt.

3.5 Firmennamen

 Bitte den Hinweis zu Rechtsthemen beachten!

In Deutschland war die Zulässigkeit des At-Zeichens und anderer Sonderzeichen, die nicht (wie z. B. das Kaufmanns-Und „&“) Bestandteil der deutschen Rechtschreibung sind, in im Handelsregister einzutragenden Firmennamen zunächst umstritten, kann aber heute (Stand 2013) als prinzipiell möglich gesehen werden.^[7] Noch um das Jahr 2000 herum wurde dies regelmäßig abgelehnt, beispielsweise in einem Beschluss des Oberlandesgerichtes Braunschweig vom 27. November 2000 (Az. 2 W 270/00, „met@abox“),^[8] oder in einem Urteil des Landgerichts München I vom 3. April 2001 (Az. 17 HTK 24115/00, „D @ B“).^[9] Bereits 2004 ließ das Landgericht Berlin dies jedoch zu (Az. 102 T 122/03, „T@S GmbH“).^[10] mit Beschluss vom 12. Februar 2009 (Az. 17 HKT 920/09, „@p oHG“) auch das Landgericht München I.^[11] In der letztgenannten Entscheidung wurde als wesentlich herausgestellt, dass das „@“ als das englische Wort „at“ aussprechbar ist und somit der Aussprechbarkeit des Firmennamens nicht im Wege steht. Eine Verwendung des „@“ als eine modische Schreibweise des Buchstabens „a“ sei hingegen nicht im Handelsregister

eintragungsfähig.

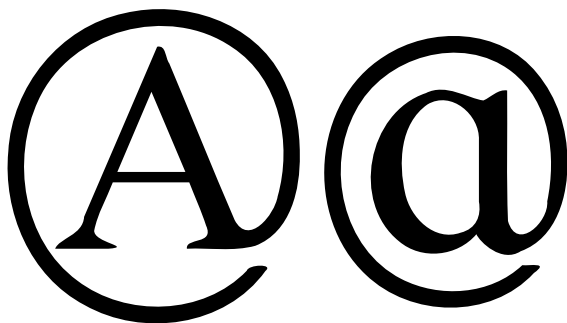
In Österreich ist das Zeichen @ seit dem zum 1. Januar 2007 erfolgten Inkrafttreten des Unternehmensgesetzbuches (UGB) grundsätzlich eintragungsfähig, aber nur dann zulässig, wenn an der Aussprache keine Zweifel bestehen (je nach Verwendung: „at“ oder „a“ oder „Klammeraffe“).^[12]

3.6 Markenzeichen

In Deutschland wird zurzeit das @ als Wortmarke für verschiedene Nizza-Klassen geschützt, unter anderem für Nahrungsmittel und Bekleidung.^[13]

3.7 Buchstabe

3.7.1 Koalib



Buchstabe ähnlich dem At-Zeichen in der Schriftart Doulos SIL

Die im südlichen Sudan gesprochene Sprache Koalib verwendet das lateinische Alphabet mit Erweiterung um einige zusätzliche Buchstaben, darunter einem dem At-Zeichen ähnlichen Buchstaben, der in der Schreibung arabischer Lehnwörter zur Umschrift des Ain dient. Ein im Jahr 2004 gestellter Antrag, diese Zeichen als lateinische Buchstaben in Unicode aufzunehmen,^[14] wurde abgelehnt, nachdem Bedenken vorgebracht wurden, ein dem At-Zeichen zu ähnlicher Buchstabe würde Spoofing erleichtern und so Sicherheitslücken schaffen.^[15] Ein weiterer 2012 gestellter Antrag, nur den Großbuchstaben als nicht in URLs zugelassenes Sonderzeichen zu codieren und für den Kleinbuchstaben auf das vorhandene At-Zeichen zu verweisen,^[16] wurde ebenfalls nicht angenommen, da die Sprachgemeinschaft stattdessen die Zeichen A/a (U+24B6 circled latin capital letter a, U+24D0 circled latin small letter a) verwenden könne.^[17]

Die sich mit Minderheitensprachen befassende Organisation SIL International pflegt in diesem Rahmen eine Liste von nicht in Unicode aufgenommenen Zeichen, denen sie Codepunkte in der „Private Use Area“ von Unicode zuweist. Hier sind die At-Zeichen-ähnlichen Buchstaben als U+F247 latin small letter at und U+F248 latin capital letter at enthalten. Seit 15. Februar 2013 sind

mit der Version 6.2a dieser Liste jedoch diese Buchstaben als „deprecated“ gekennzeichnet, und auch hier wird stattdessen die Verwendung der eingekreisten Buchstaben A/a empfohlen.^[18]

3.7.2 Yuchi

Die aktuelle Verschriftung der Sprache der heute in Oklahoma lebenden Yuchi verwendet das At-Zeichen für den Laut [æ] wie in englisch *at*.^[19] Da diese Verschriftung keine Großschreibung verwendet (sondern lateinische Großbuchstaben als eindeutige Schreibung spezifischer Phoneme einsetzt), wird keine Großbuchstaben-Variante des „@“ verwendet.

3.8 Geschlechtsneutrale Kurzschreibung (Spanisch)

In spanisch-sprachigen Ländern wird das At-Zeichen am Ende von Wörtern „kreativ“ eingesetzt, um eine geschlechtsneutrale Kurzschreibung zu erreichen. Es steht dann wahlweise für den Buchstaben *a* (weiblich) oder *o* (männlich). Die Verwendung tritt sowohl in informeller Kommunikation (z.B. Chat) als auch in offiziellen Dokumenten auf. Ein Beispiel ist das *Certificado Médico de nacid@ viv@* (Lebendgeborenen-Zertifikat) in Bolivien.

4 Darstellung in Computersystemen

Im internationalen Zeichenkodierungssystem Unicode ist das Zeichen im Block Basis-Lateinisch enthalten als U+0040 commercial at. Dies ist die gleiche Position wie im älteren ASCII-Zeichensatz.

Im Internet-Dokumentenformat HTML wird es folgendermaßen kodiert:

- @ (hexadezimal) und
- @ (dezimal).

In LaTeX wird es wie folgt eingegeben: `$@$`

4.1 Tastatur

Auf der üblichen deutschen (MF2-) Tastatur liegt das @-Zeichen als dritte Belegung auf der Taste Q und kann mit Hilfe der Taste Alt-Gr eingegeben werden. Unter Windows-Systemen kann man auch statt Alt-Gr die beiden Tasten Strg und Alt verwenden, was sich aber nicht empfiehlt, da diese Tastenkombination auf Windows-Systemen auch deaktiviert sein kann. Auf der Deutschschweizer Tastatur liegt es als dritte Belegung auf der 2-Taste, daher Alt-Gr+2.

Auf deutschen Apple-Tastaturen liegt das Zeichen als dritte Belegung seit Mac OS 9.1 auf der Taste L und kann mit Hilfe der **Wahltaste** \sphericalangle eingegeben werden. Davor lag es auf $\sphericalangle+\uparrow+1$. Auf Schweizer Apple-Tastaturen liegt das Zeichen als dritte Belegung auf der G-Taste, daher $\sphericalangle+G$.

Bei der Neo-Tastaturbelegung liegt es auf Mod 3 + Y.

Auf der britischen Tastatur liegt das Zeichen über dem Apostroph und auf der amerikanischen Tastatur über der Ziffer 2. Hier wird das Zeichen mit Hilfe der **Umschalttaste** erreicht, also ohne das auf diesen Tastaturen meist gar nicht vorhandene Alt-Gr.

Weiterhin ist es unter vielen Betriebssystemen möglich, das Zeichen mittels Eingabe seines ASCII-Codes 64 auf dem Ziffernblock bei gedrückter Alt-Taste zu schreiben: Alt+6,4.

4.2 Ersetzung

Kann das Zeichen nicht dargestellt werden, weil es in der verwendeten Schriftart oder dem Zeichensatz fehlt (beispielsweise im Teletext oder bei Schreibtelefonen), so kann es eventuell durch Hilfwörter wie „at“ (engl.) oder auch „an“, „bei“, „per“, „pro“, „für“ oder „je“ ersetzt werden. Bis 1982 konnte ein von Leerzeichen umschlossenes at statt @ auch im Internet bei E-Mail-Adressen verwendet werden.^[20] Mit Ersetzung des RFC 733 durch RFC 822 entfiel diese Möglichkeit.

Da allerdings praktisch alle modernen Rechnersysteme und -schriften auf Unicode oder dem älteren ASCII-Standard basieren, kann das Zeichen problemlos weltweit dargestellt, verarbeitet, übertragen und archiviert werden. Eine Ersetzung aus technischen Gründen ist deshalb kaum nötig. Auch wenn die verwendete Tastatur das Zeichen nicht aufweist, kann es praktisch immer über eine entsprechende Funktion des Betriebssystems oder des jeweiligen Texteditors eingefügt werden.

In neuerer Zeit wird das Zeichen im Internet auch oft durch andere Zeichenfolgen wie zum Beispiel „(a)“, „(at)“, „[at]“ oder die oben erwähnten Hilfwörter ersetzt, um es Spambots zu erschweren, eine Zeichenfolge als E-Mail-Adresse zu erkennen.


5 Bezeichnung in anderen Sprachen


- Auf Arabisch wird es heute „et“ ausgesprochen (aus dem Englischen entlehnt).
- Im Aserbaidzhanischen wird es „at“ genannt (aus dem Englischen entlehnt).
- Im Baskischen sagt man „a bildua“ (*a gerollt* oder *a eingehüllt*).

- Im **Bulgarischen** wird der Klammeraffe „кльомба“ („klyomba“, keine weitere Bedeutung) oder „маймунско а“ (*Affen-A*) genannt.
- Im **Dänischen** und **Schwedischen** heißt er „snabel-a“ (*Rüssel-A*). Aufgrund der ähnlichen Form wird in Schweden das At-Zeichen oftmals auch als **Kanelbulle** bezeichnet.
- Auf **Finnisch** hieß der Klammeraffe ursprünglich „taksamerkki“ (*Gebühren-Zeichen*) oder „yksikönnän merkki“ (*Stückzahlpreis-Zeichen*). Mittlerweile ist die offizielle und verbreitete Bezeichnung aber „ät-merkki“; alltäglich: „kissanhäntä“ (*Katzenschwanz*). Bei Angabe von E-Mail-Adresse sagt man „ät“ oder „miuku mauku“ (onomatopöisch Katze andeutend).
- Im **Französischen** ähnlich wie im Spanischen und Portugiesischen (s. u.): „ar(r)obas(e)“ oder „arrobe“. Aber auch „a commercial“.
- In **Griechenland** wird es als Entchen (kleine Ente, gr. παπάκι, papaki) bezeichnet.
- Im **modernen Hebräisch** wird er umgangssprachlich mit dem deutschen Wort „Strudel“ (in hebr. Schrift שטרודל) bezeichnet, nach der Form des Gebäcks. Die offizielle Bezeichnung lautet „kruhit“ (כרוכית), das hebräische Wort für Strudel.
- Im **Isländischen** sagt man „fílseyra“ (*Elefantenohr*) zum Klammeraffen.
- Auf **Italienisch** sagt man „chiocciola“ (*Schnecke*) dazu.
- Auf **Japanisch** wird es „attomäku“ (アットマク, „At-Zeichen“) genannt. Das Wort ist ein Wasei-Eigo, eine Wortschöpfung, die sich englischer Begriffe bedient. Es wird manchmal auch Naruto genannt, wegen des Naruto-Strudels oder Essens (Kamaboko).
- Im **Kroatischen** wird es informell „manki“ genannt. Die Wortbezeichnung ist angelehnt an die englische Aussprache für den Begriff monkey. Die kroatische Bezeichnung für einen Affen, majmun, wird nicht verwendet.
- In **Litauen** nennt man den Klammeraffen „Eta“
- Im **Niederländischen** spricht man vom „apenstaartje“ (*Affenschwänzchen*).
- Die **Norweger** nennen den Klammeraffen „krøllalfa“ (*Kringel-Alpha*).
- In der **polnischen Sprache** nennt man das Zeichen normgemäß „handlowe „po“,“ oder auch „atka“. Doch häufiger ist „małpa“ (*Affe*) oder „małpka“ (*Äffchen*).

- In Portugal, Spanien und Lateinamerika steht das Zeichen für ein Gewicht von 25 Pfund (einem Viertelzentner). Sowohl diese Gewichtseinheit als auch das Symbol werden „arroba“ genannt, von arab. „arroub“ (das Viertel).
- Auf Russisch sagt man „sobaka“ (собака) (*Hund*) oder dim. „sobačka“ (собачка) (*Hündchen*).
- Im Serbischen ist der Begriff „ludo-A“ (Verrücktes A) verbreitet, aber auch „majmun“ (Affe), „majmunsko A“ (äffisches A) und „majmunski rep“ (Affenschwanz) sind geläufige Begriffe.^[21]
- Im Slowakischen und Tschechischen sagt man „Zavináč“ (*Rollmops*).
- Im Türkischen sagt man „kuyruklu a“ (a mit Schwanz). Wobei Kuyruk den Schwanz eines Tieres bezeichnet.
- In Ungarn wird es „kukac“ (*Wurm*), vereinzelt auch „bájgli“ (~ *Strudel*) genannt.

6 Weblinks

 **Commons:** @ – Sammlung von Bildern, Videos und Audiodateien

 **Wiktionary:** @ – Bedeutungserklärungen, Wortherkunft, Synonyme, Übersetzungen

- Patrik Sneyd: *ascii64 – the @ book*. (ZIP-PDF; 33 MB) Vorwort von Luigi Colani, 11/2006
- Herkunft des Symbols und Bezeichnung in anderen Sprachen (englisch)
- Sven Stillich: *Wer steckt hinter dem @-Zeichen?* Stern, 7/2006
- Die internationale Geschichte des @-Zeichens (deutsch), archiviert auf archive.org
- Annette Kögel: *Jung und schon Museum*. In: *Der Tagesspiegel online*, 16. Juni 2010, abgerufen am 28. Juni 2010
- Dieter E. Zimmer: *@, der Klammeraffe*. (PDF; 200 kB) In: *Die Bibliothek der Zukunft* (Abhandlung über die Geschichte des @)

7 Einzelnachweise

- [1] Annette Kögel: *Das @ ist museumsreif*. Zeit online, 17. Juni 2010
- [2] Bert Ungerer: *40 Jahre Netzwerk-Mail – Ein Zeichen*. ix – Magazin für professionelle Informationstechnik, November 2011, abgerufen am 25. November 2013.
- [3] A. Rawsthorn: *Why @ Is Held in Such High Design Esteem*. In: *The New York Times*, 21. März 2010
- [4] *Update für das Morse-Alphabet* heise online, 18. April 2004
- [5] Paola Antonelli: Blogbeitrag
- [6] PHP Handbuch: Fehler-Kontroll-Operatoren
- [7] *Dokumenten-Nr.: 110916426: Sonderzeichen können im Handelsregister eingetragen werden*. Industrie- und Handelskammer Hannover, 18. November 2009, abgerufen am 13. April 2013.
- [8] *@-Zeichen als Firmenbestandteil*. JurPC, 25. Juni 2001, abgerufen am 13. April 2013.
- [9] *"@“ im Namen eines Kaufmanns – Keine Eintragung ins Handelsregister*. recht-in.de, 4. März 2001, abgerufen am 13. April 2013.
- [10] Noogie C. Kaufmann: *Gericht erlaubt Klammeraffen im Firmennamen*. heise online, 21. August 2004, abgerufen am 13. April 2013.
- [11] *LG München I · Beschluss vom 12. Februar 2009 · Az. 17 HKT 920/09*. openJur, 12. Februar 2009, abgerufen am 13. April 2013.
- [12] *Das neue Firmenrecht nach dem Unternehmensgesetzbuch – Richtlinien für die Begutachtung von Firmawortlauten*. Wirtschaftskammer Österreich, Juni 2012, abgerufen am 13. April 2013 (PDF; 475 kB).
- [13] Falk Hedemann: *@-Zeichen als Wortmarke eingetragen – Verwendung könnte bald teuer werden* t3n.de, 29. Oktober 2012
- [14] Lorna Evans (then Lorna A. Priest): *Proposal to Encode Chinantec Tone Marks and Orthographic 'at' Characters*. Unicode Technical Committee, Document L2/04-349, 27. August 2004, abgerufen am 16. April 2013 (PDF; 573 kB, englisch).
- [15] Doug Ewell: *The case against encoding the Koalib @-letters*. Unicode Technical Committee, Document L2/04-365, 20. Oktober 2004, abgerufen am 16. April 2013 (PDF; 215 kB, englisch).
- [16] Karl Pentzlin: *Proposal to encode a symbol "Capitalized Commercial At" in the UCS*. ISO/IEC JTC1/SC2/WG2, Document N4257, 17. April 2012, abgerufen am 12. April 2013 (PDF; 414 kB, englisch).
- [17] *Draft Minutes of UTC Meeting 134 – San Jose, CA -- Jan 28 - Feb 1, 2013*. Unicode Technical Committee, Document L2/13-011, 4. Februar 2013, abgerufen am 16. April 2013 (englisch).
- [18] Lorna Evans: *SIL Corporate PUA Assignments*. SIL International, 15. Februar 2013, abgerufen am 13. April 2013 (englisch).
- [19] *yUdjEha gO'wAdAnA-A h@ê Ôk'âfA. yUdjEha gO'wAdAnA k'ak'unE-chE – Euchee/Yuchi Language Project*, abgerufen am 14. April 2013 (PDF, englisch/yuchi).

[20] host-indicator in RFC 733 Abschnitt E, Kapitel III. Syntax sowie die Beispiele

[21] hagalil.com

8 Text- und Bildquellen, Autoren und Lizenzen

8.1 Text

- **At-Zeichen** *Quelle:* <http://de.wikipedia.org/wiki/At-Zeichen?oldid=140288998> *Autoren:* Wst, Riptor, JakobVoss, OderWat, Aka, Ulrich.fuchs, TomK32, Reinhard Kraasch, Filzstift, Matt1971, ApeBot, Ralf Roletschek, Belz, Rolz-reus, LuiLieschen, Andrvoss, GDK, Peregrine981, Zwobot, D, Stern, Wualex, Robbot, Karl-Henner, Avenarius, Pm, Wilinckx, Rdb, XTaran, Nocturne, Caeschfloh, Sinn, Peter200, MFM, Haeber, Acf, Plenz, Martin-vogel, Toebbens, Bigkahuna, TheK, Pfalzfrank, Benji, Anneke Wolf, Sputnik, KaHe, Gecek, KMJ, Wiknick, Zoelomat, Mjh, Heinzl.at, Tsui, TMg, Niwi, Uwe Gille, DasBee, Obersachse, Mecki78, Oracle of Truth, Kuli, Sipalius, Bello-dewiki, Dundak, Magnummandel, Kdkeller, LERK, Mps, E7, BK, Udo T., Benson.by, AndreasPraefcke, Martin Fuchs, Jensw, Diba, PDD, Baumanns, Hubertl, Achim Raschka, Herr Th., Kuroi-ryu, Flominator, AchimP, Talaris, Clemfix, Dein Freund der Baum, 790, Tobias K., XepheX, Itti, Wieoel, WikiNick, Bachsau, Heurik, Millbart, RKBot, Pitichinaccio, Pionic, Chris Kaese, Proofreader, Felix Stember, Monnie, Der Jurist, Hydro, Chrislb, Mediatius, MaKi, Euku, Hermannthomas, Eynre, Andante, Savin 2005, Andy king50, Schweick, Wikipeder, Draco flavus, Manuli-dewiki, Pittigrilli, DerHexer, WAH, Valio, Mo4jolo, Kaisersoft, Eke, Nightflyer, Allesmüller, LKD, Ids, F.Bulla, Fcm, Der Barbar, Darkweasel, Tondose, Harry8, An-d, Dominic Z., Carol.Christiansen, Man77, Church of emacs, Tönjes, Andreas 06, Jplienhard, Armin P., Semper, Zaibatsu, Roo1812, Spuk968, Thijs!bot, Stauba, Zickzack, XenonX3, Escarbot, Horst Gräbner, Tobi B., Gohnarch, Zonengabi, Chaim-dewiki, Stummi, JAnDbot, Oliver S.Y., SirPrize, Schmendrik881, Wikisteno, Frankee 67, WinfriedSchneider, Bürger-falk, MycroftXX, Primus von Quack, Blaufisch, Euphoriceyes, PerfektesChaos, Complex, Gräfin Typo, TheWolf, TXiKiBoT, Aibot, Saethwr, Rei-bot, Regi51, Iron Dracor, 08-15-Bot, Der Rabe Ralf, AlleborgoBot, ChrisHamburg, Krawi, YonaBot, BotMultichill, SieBot, Callidior, Engie, OKBot, Snoopy1964, Onegin, PipepBot, Alnilam, Pittimann, Enzian44, ToePeu.bot, Anachron, Georg Salta, Baisemain, Giftpflanze, Spes Rei, Fluffythekitten, Alexbot, Inkowik, Fish-guts, Stefan Schultz, Rabenkind, Ghoraidh, Mozart42, CarsracBot, Alsterdrache, Lukas-bot, WikiDreamer Bot, KamikazeBot, GrouchoBot, Piy, Schniggendiller, Yonidebot, MauritsBot, Xqbot, ArthurBot, Howwi, Del45, Wnme, Daouuud, MastiBot, Suhadi Sadono, Almabot, Karl432, Peterpall, Quartl, Jogo.obb, FalconL, LucienBOT, MorbZ-Bot, Serols, Timk70, Martin1978, Letdemsay, Skof, EmausBot, Müdigkeit, Ein Latinist, Mehdol, Sinuhe20, Cologinux, Bembo, Trolleyfuchs, X8, Iste Praetor, Moses-bot, Napoleon der I, MerlIwBot, KLBot2, Vagobot, H7, Justincheng12345-bot, Makecat-bot, Freddy2001, Lektor w, Infopoolonline, Herr Kenzo, JTCEPB, Schnabeltassentier und Anonyme: 196

8.2 Bilder

- **Datei:At-sign_evolution.svg** *Quelle:* http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b5/At-sign_evolution.svg *Lizenz:* Public domain *Autoren:* Eigenes Werk *Ursprünglicher Schöpfer:* Me (User:Intgr)
- **Datei:Atletter.svg** *Quelle:* <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a0/Atletter.svg> *Lizenz:* Public domain *Autoren:* Eigenes Werk *Ursprünglicher Schöpfer:* Lusanaherandraton
- **Datei:Commercial-at-with-Latin-a-and-Latin-alpha-in-different-fonts.svg** *Quelle:* <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/60/Commercial-at-with-Latin-a-and-Latin-alpha-in-different-fonts.svg> *Lizenz:* CC BY-SA 3.0 *Autoren:* Eigenes Werk *Ursprünglicher Schöpfer:* Karl432
- **Datei:Commons-logo.svg** *Quelle:* <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4a/Commons-logo.svg> *Lizenz:* Public domain *Autoren:* This version created by Pumbaa, using a proper partial circle and SVG geometry features. (Former versions used to be slightly warped.) *Ursprünglicher Schöpfer:* SVG version was created by User:Grunt and cleaned up by 3247, based on the earlier PNG version, created by Reidab.
- **Datei:Icon-Rechtshinweis-blau2-Asio.svg** *Quelle:* <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e2/Icon-Rechtshinweis-blau2-Asio.svg> *Lizenz:* CC BY-SA 3.0 *Autoren:* Own work based on Image:Icon-Rechtshinweis-blau2-Asio.png *Ursprünglicher Schöpfer:* Hk kng with the utilisation of work by de:Benutzer:Asio otus and de:Benutzer:San Jose
- **Datei:Qsicon_Quelle.svg** *Quelle:* http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b7/Qsicon_Quelle.svg *Lizenz:* CC BY 3.0 *Autoren:* based on Image:Qsicon_Quelle.png and Image:QS icon template.svg *Ursprünglicher Schöpfer:* Hk kng, Image:Qsicon_Quelle.png is by User:San Jose, Image:QS icon template.svg is by User:JesperZedlitz
- **Datei:Wiktfavicon_en.svg** *Quelle:* http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c3/Wiktfavicon_en.svg *Lizenz:* CC BY-SA 3.0 *Autoren:* ? *Ursprünglicher Schöpfer:* ?

8.3 Inhaltslizenz

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0