BSKDL-Brailletabelle «DETAIL 1.0»  
Erläuterungen

Vivian Aldridge

Stand Tabelle 07.05.2023, Dokumentation 25.06.2023

# Umfang

Die Tabelle enthält sämtliche Zeichen aus String.Latin+ 1.2 und Euro\_Unicode.jbt (Version Dezember 2021) plus weitere Zeichen. Sie ist so gestaltet, dass eine Erweiterung auf weitere Zeichen und gar Zeichenkategorien möglich bleibt.

Jedes erfasste Unicode-Zeichen – mit Ausnahme der Unicode Braille Patterns (U+2800 - U+28FF), die Braillepunktkombinationen wiedergeben, – wird eindeutig durch ein oder mehrere Braillezeichen wiedergegeben.

# Grundsätzliches zur Zeichenbelegung

## Allgemeines

Die Unicode Braille Patterns sind ohne besondere Kennzeichnung erfasst. Daher ist die Bedeutung der einformigen Darstellungen streng genommen nicht eindeutig, da zum Beispiel das Braillezeichen mit Punkt 1 entweder den Kleinbuchstaben a oder aber das Zeichen U+2801 wiedergeben kann, das eine bildliche Darstellung von dem Braillezeichen mit Punkt 1 ist.

Das kleine ß wird durch Punkte 23468 wiedergegeben.

Die großen Umlautvokale (Ä, Ö, Ü) und das große ß wurden mit derselben Punktkombination wie die kleinen erfasst, jedoch jeweils mit einem zusätzlichen Punkt 7.

## Unverändert

Der Euro\_Unicode.jbt-Tabelle gegenüber unverändert sind:

* Die ANSI-Zeichen 32-128 (dezimal) bzw. U+0020 – U+007F (hexadezimal)
* ä, ö, ü

## Vorzeichen

Die Darstellung verschiedener Kategorien von Unicode-Zeichen bestehen aus einem der folgenden Vorzeichen gefolgt von einem oder zwei weiteren Braillezeichen:

* ⣿⢐ P58. Diakritiken
* ⣿⣄ P378. Satzzeichen
* ⣿⣠ P678. Ligaturen
* ⣿⣈ P478. Mathematische Zeichen
* ⣿⡨ P467. Kyrillische Zeichen
* ⣿⡰ P567. Griechische Zeichen
* ⣿⣐ P578. Hebräische Zeichen
* ⣿⡘ P457. Diverse Symbole
* ⣿⣨ P4678. Control-Zeichen
* ⣿⣸ P45678. Präsentationsformen
* ⣿⣌ P3478. Semigrafische Zeichen
* ⣿⣷ P1235678. Ideografische Zeichen

Im Folgendem werden die Darstellungen der einzelnen Kategorien beschrieben.

# Die einzelnen Zeichenkategorien

## Diakritiken

Vorzeichen: ⣿⢐ P58.

Generell sind die Diakritiken ohne Punkte 1 und 4 gebildet. Sie stehen nach dem betreffenden Buchstaben. Bei alleinstehenden Diakritiken wird das Vorzeichen gedoppelt.

Ausnahmen gibt es für die alleinstehenden Diakritiken im 6-Punkt-Bereich des Eurobraille (Gravis, Zirkumflex und Tilde) und ä, ö, ü, die alle ihre Eurobraille-Darstellungen behalten, sowie für die Buchstaben Ä, Ö, Ü.

Die neugriechischen Diakritiken Tonos und Dialytika haben dasselbe Aussehen wie Akut und Trema. Sie sind jedoch im Unicode separat aufgeführt und werden mit dem Vorzeichen für griechische Zeichen gekennzeichnet. Siehe Bemerkung zu den altgriechischen Diakritiken unten.

## Satzzeichen

Vorzeichen: ⣿⣄ P378.

Dieses Vorzeichen wird für eine eindeutige Darstellung von eher speziellen Satzzeichen verwendet. Dazu gehören die von Word als «typografisch» bezeichneten Anführungszeichen, aber auch die spanischen Frage- und Ausrufezeichen am Satzanfang sowie verschiedene horizontale Striche und Leerräume.

Um das System nicht überzustrapazieren, werden «Punkt Punkt Punkt» und die langen En- und Em-Striche als Ligaturen behandelt.

Die typografischen Anführungszeichen sind besonders tückisch, da der Gebrauch in verschiedenen Ländern/Sprachen unterschiedlich ist, wie hier am Beispiel der Realisierung in Word für Deutsch (Deutschland), Deutsch (Schweiz) und Englisch (Vereinigte Staaten) zu erkennen ist:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Land | doppelte | einfache | Binnenapostroph |
| Deutschland | „Der Spiegel“ | ‚Der Spiegel‘ | S’ist |
| Schweiz | «Der Spiegel» | ‘Der Spiegel’ | S’ist |
| USA | “The Times” | ‘The Times’ | We’re |

In Deutschland werden zudem die französischen Anführungszeichen andersherum verwendet als in der Schweiz (und Frankreich).

## Ligaturen

Vorzeichen: ⣿⣠ P678.

Alle erkennbaren Ligaturen außer ß (klein und groß) und dem griechischen Drachme-Zeichen (das zu den «Symbolen» geschlagen wurde) werden mit diesem Vorzeichen sowie den beiden Einzelbuchstaben gebildet. Ebenfalls werden der En-Strich, der Em-Strich und «Punkt Punkt Punkt» als Ligaturen codiert, letzteres als einzige Ligatur aus drei Bestandteilen.

Eine eher spezielle Anwendung betrifft hochgestellte Zeichen. Sie werden als Ligatur bestehend aus einer Art Vorzeichen für «hoch» und dem Braillezeichen für die Standardform des Zeichens codiert.

## Mathematische Zeichen

Vorzeichen: ⣿⣈ P478.

Die Wiedergabe diverser Symbole aus dem eher großzügig ausgelegten mathematischen Bereich beginnt mit diesem Vorzeichen.

## Kyrillische Zeichen

Vorzeichen: ⣿⡨ P467.

Der Umfang des kyrillischen Teils der Euro\_Unicode-Tabelle übernommen und im Allgemeinen deren Punktkombinationen ebenfalls. Wenige Zeichen wurden hinzugefügt. Wo Euro\_Unicode mehreren Zeichen dasselbe Braillezeichen zuordnet, wurden andere Kombinationen gewählt. Versucht wurde, Kombinationen aus den jeweiligen 6-Punkt-Systemen zu verwenden, ggf. mit Punkt 8 als Unterscheidung. Bei Konflikten unter den Sprachen wurde im Allgemeinen die Prioritäten wie folgt gesetzt:

* Russisch/Bulgarisch
* Ukrainisch/Weißrussisch
* Balkansprachen
* weitere (etwa Kaukasus-Sprachen)

## Griechische Zeichen

Vorzeichen: ⣿⡰ P567.

Bei den Grundbuchstaben wurde die Darstellung der Euro\_Unicode-Tabelle übernommen und somit gewissermaßen das philologische Altgriechisch dem Neugriechen vorgezogen. Das ist vielleicht für den Zweck von String.Latin+ etwas inkongruent. Der Umfang des griechischen Teils entspricht Euro\_Unicode. Die Kombinationen für manche Zeichen wurden der Eindeutigkeit halber geändert – und dabei eher Rücksicht auf die altphilologischen Brailledarstellungen genommen. Alle eindeutigen Punktkombinationen wurden unverändert übernommen. Der Zeichenbestand eignet sich eher für String.Latin+ als für altphilologische Texte.

Die beiden Diakritiken Tonos und Dialytika (Akut und Trema) haben das Vorzeichen für Griechisch und nicht für Diakritiken erhalten. Gegen eine Vereinheitlichung mit der Wiedergabe der sonstigen diakritischen Zeichen spricht, dass der altgriechische «Zirkumflex» typografisch der Tilde entspricht und nicht dem Zirkumflex.

## Hebräische Zeichen

Vorzeichen: ⣿⣐ P578.

Die hebräischen Zeichen aus Euro\_Unicode wurden en bloc übernommen. Sie entsprechen im Allgemeinen den neuen jüdischen Darstellungen im Gegensatz zu den deutschen altphilologischen Braillezeichen. Es fehlen auch Zeichen, die in biblischen Texten verwendet werden.

## Diverse Symbole

Vorzeichen: ⣿⡘ P457.

Hier sind Symbole erfasst, die sinnvoll mit nur einem Braillezeichen nach dem Vorzeichen dargestellt werden können.

## Control-Zeichen

Vorzeichen: ⣿⣨ P4678.

Das zweite Braillezeichen hat jeweils die Punktkombination der Euro\_Unicode-Tabelle.

## Präsentationsformen

Vorzeichen: ⣿⣸ P45678.

In der Euro\_Unicode-Tabelle sind die Grundbuchstaben und Ziffern ohne Unterscheidung auch als «Fullwidth»-Zeichen vorhanden, was fürs Lesen sinnvoll ist. Damit die Standardzeichen jedoch eindeutig erkennbar bleiben, werden die Variantenformen gesondert gekennzeichnet.

## Semigrafische Zeichen

Vorzeichen: ⣿⣌ P3478.

Euro\_Unicode enthält einige Zeichen aus dem Eurobraille, die für das «Zeichnen» von Rahmen und Ähnlichem gedacht sind, und wohl aus Gründen der Rückwärtskompatibilität überhaupt erfasst sind.

Sie sind in den Unterkategorien «Block» und «Box Drawing» eingeteilt.

Bei Blöcken steht nach dem Vorzeichen ein b gefolgt von einem Zeichen, der den Schwarzanteil angibt: Punkte 14 für wenig bis alle 8 Punkt für Schwarz. Abschließend steht ein Braillezeichen, das darstellt, ob ein voller Block oder nur einen Teil (etwa nur die linke Hälfte) gemeint ist.

Bei den Rahmenelementen steht zunächst ein Zeichen, der zeigen soll, ob die Teilelemente normal oder hell gezeichnet sind. Punkt 1 (normal) bzw. Punkt 4 (hell) stehen für die vertikale, Punkt 3 bzw. Punkt 6 für die horizontale Elemente. (Bei den erfassten Rahmenelemente sind alle Teilelemente entweder normal oder hell, daher wäre es denkbar, dies mit einem Buchstaben darzustellen. Da aber kompliziertere Elemente im Unicode vorhanden sind, wurde auf die Ausbaufähigkeit der Darstellung geachtet.) Nach diesem Braillezeichen wird gewissermaßen das Element in zwei Braillezeichen abgebildet. Doppelte Striche werden durch Zeichen mit einer Breite von zwei Punkten abgebildet. Beim Fall einer einfachen vertikalen Linie, ist das zweite dieser Braillezeichen ein Punkt 8, damit kein Leerraum entsteht.

## Ideografische Zeichen

Vorzeichen: ⣿⣷ P1235678.

Die Euro\_Unicode-Tabelle enthält drei chinesisch-japanisch-koreanische Ideografen, deren Aufnahme wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, dass die Dezimalwerte ausgewählter Zeichen versehentlich nicht in Hexadezimalwerte für die Tabelle konvertiert wurden. Dennoch wurde Darstellungsmöglichkeiten für diese Zeichen und ähnliche Zeichen definiert.

Um die Erweiterung um weitere Zeichenkategorien, zum Beispiel Emojis, zu ermöglichen, wurde eine flexible Wiedergabe definiert. Bis jetz ist die Wiedergabe zweier Unterkategorien definiert: Formularelemente und CJK-Ideografen. Am Schluss der Darstellung steht jeweils als Abschluss das spiegelverkehrte Vorzeichen.

Für die Formularfelder (Kontrollkästchen leer, Kontrollkästchen aktiviert) steht nach dem Vorzeichen ein ⠋, für die CJK-Ideografen ein ⠊.

Mit CJK-Ideografen sind zunächst nur die herkömmlichen chinesischen Schriftzeichen der drei Sprachen gemeint. Andere Zeichen, etwa die phonetisch belegten Schriftzeichen, die entweder integrale Bestandteile der Schriftsysteme oder nur in bestimmten Situationen benützt werden, könnten mit einem anderen Braillezeichen zur Erkennung versehen werden.

In Wörterbüchern werden die CJK-Ideografen nach dem folgenden System aufgeführt, die auch in der Unicode-Tabellen eingehalten zu sein scheint.

* Jedes Zeichen hat als Kernelement eines von 214 nummerierten so genannten Radikalen.
* Dann wird die Anzahl Striche im Zeichen neben den Strichen des Radikals gezählt. Das können zwischen 0 und mehr als 30 Striche sein.
* Alle Zeichen, die dasselbe Radikal und dieselbe Anzahl Zusatzstriche haben, werden in einer bestimmten Reihenfolge aufgeführt.

Die Wiedergabe der Schriftzeichen ist so gestaltet:

* Vorzeichen: ⣷⠊
* Zwei Braillezeichen für die Nummer des Radikals. Das erste ist eine Ziffer für den Zehnerwert, bei Bedarf mit einem zusätzlichen Punkt 7 oder 8. Punkt 7 bedeutet 100, Punkt 8 bedeutet 200. Radikal 142 schreibt man also ⡹⠣
* Darauf folgt ein Braillezeichen für die Anzahl Zusatzstriche. Auch hier können ein Punkt 7 (für 10), Punkt 8 (für 20) oder beide Punkte (für 30) hinzugefügt werden.
* Anschließend gibt es für das erste Schriftzeichen mit derselben Kombination von Radikal und Zusatzstriche ein a, für den zweiten ein b usw. Daher hat das elfte solche Zeichen ein k.
* Abgeschlossen wird immer mit ⣾.
* Das elfte Schriftzeichen mit Radikal Nr. 142 und 8 Zusatzstrichen (U+8722) wird daher wie folgt dargestellt: ⣷⡹⠣⠳⠅⣾