

**A**utomatisiertes **T**arif- und **L**okales Zoll-**A**bwicklungs-**S**ystem

EDI-Implementierungshandbuch

Transformation

# Allgemeine Erläuterungen

EDIFACT-Nachrichten an der Teilnehmerschnittstelle enthalten freitextliche Informationen, die im Zeichensatz ISO/IEC 8859-1 codiert sind. Die Datenhaltung von ATLAS hingegen basiert auf Unicode. Um textuelle Inhalte in EDIFACT-Nachrichten zum Teilnehmer transportieren zu können, müssen sie per Transcodierung (aus UTF-8) und nötigenfalls per verlustbehafteter Transliteration oder Transkription gewandelt werden.

Für Zeichen zwischen U+0000 und U+001F erfolgt keine Übermittlung, weil diese Steuerzeichen keine definierte Bedeutung haben.

Für Zeichen zwischen U+0020 und U+007E erfolgt keinerlei Wandelung der Daten, weil diese druckbaren ASCII-Zeichen in UTF-8 und ISO/IEC 8859-1 identisch sind.

Für Zeichen zwischen U+007F und U+009F erfolgt keine Übermittlung, weil diese Steuerzeichen keine definierte Bedeutung haben.

Für Zeichen zwischen U+00A0 und U+00FF (Latin-1 Supplement) erfolgt eine reine Trans­co­die­rung in ISO/IEC 8859-1.

Für Zeichen zwischen U+0100 und U+024F (Latin Extended-A und -B) sowie U+2B0 und U+2FF (Spacing Modifier Letters) erfolgt eine zeichenweise Ersetzung (Transliteration).

Für Zeichen zwischen U+0370 und U+03FF (Greek and Coptic) sowie U+0400 und U+04FF (Cyrillic) nebst Kombinationen daraus erfolgt eine annähernd lautgerechte Umschreibung (Transkription) in Lateinschrift.

Für Zeichen zwischen U+2000 und U+206F (General Punctuation), U+20A0 und U+20CF (Currency Symbols) sowie U+2100 und U+214F (Letterlike Symbols) erfolgt eine zeichenweise Ersetzung (Transliteration).

Für Zeichen nicht genannter Unicode-Blöcke sowie Zeichen aus Transliterations- und Transkriptionsblöcken, die in den Tabellen des Abschnitts 4 nicht gelistetet sind, erfolgt eine zeichenweise Ersetzung (Transliteration) auf das Fragezeichen (3Fh) als Aushilfssymbol.

Diese Systematik und auch die konkreten Regeln (nebst einigen Besonderheiten dort) richten sich i.W. nach denjenigen, die in früheren ATLAS-Releases beim Zufluss von Daten aus externen Quellen mit den Codierungen ISO/IEC 8859-[234579] verwendet wurden, so dass inhaltliche Konsistenz gewahrt bleibt.

Transkriptionen werden für Sprachen mit nicht-lateinischer Schrift verwendet. Sie beinhalten Umsetzungen mit textverlängernden Regeln, längenneutrale Transliterationen und auch Kürzungen bis hin zur Eliminierung einzelner Zeichen. Dabei ist i.d.R. ein Kontext in Betracht zu ziehen, teils voran-, teils nachgestellt, teils beides.   
Zur Vereinfachung erfolgt daher eine gemeinsame Darstellung in den Tabellen des Abschnitts 4. Transliterationen für lateinische oder nicht sprachzugehörige Zeichen sind darin nur ein vereinfachter Sonderfall.

# Transkription

Die Transkription erfolgt in drei logischen Schritten, priorisiert, jedoch jeweils wiederholt in der durch die konkret vorliegende Zeichenkette vorgegebenen Reihenfolge. Dabei haben Regeln für Zeichenkombinationen Vorrang in der Priorität ihrer Länge, auch wenn in der Tabelle des Abschnitts 4 Einzelzeichen vor Zeichenkombinationen notiert werden.

* Umsetzung von Buchstaben und -Kombinationen im Kontext:   
  Einige Zeichen können nicht isoliert betrachtet werden, sondern bedürfen eines Kontextes. Der Kontext des nachgestellten Textes (Vorschau) bestimmt sich i.d.R. aus Zeichenkombinationen, die separat vorab in Abschnitt 3 definiert werden. Der Kontext des vorangestellten Textes (Rückschau) kann sich ebenfalls auf Zeichenkombinationen abstützen, aber auch auf die Differenzierung zwischen Anlaut einerseits und In- oder Auslaut andererseits reduzieren.
* Umsetzung nach textverlängernden Regeln:   
  Einige der Umsetzungen erfordern, dass das betreffende Textfeld nicht (oder aufgrund der iterierten Bearbeitung bereits nicht mehr) in voller Länge genutzt wird. Im Gutfall wird hier ein originaler, griechischer oder kyrillischer Buchstabe durch mehrere lateinische ersetzt, wobei sich bei einem Großbuchstaben die Schreibweise des zweiten und ggf. weiterer folgender lateinischer Ersatzbuchstaben danach richtet, ob direkt anschließend im Original ein Kleinbuchstabe folgt oder nicht.   
  Im ungünstigen Fall, wenn im Textfeld kein hinreichender Platz mehr für die Längenausdehnung vorhanden ist, wird ersatzweise die in den hinteren Spalten der Tabelle angegebene, nicht-längende Transliteration verwendet. Grundsätzlich wird in einem Textfeld aber für jede der u.g. Buchstabenarten (groß oder klein) nur eine Ersetzungsmethode verwendet, entweder längende Transkription oder längenerhaltende Transliteration. Da die Ersatz-Transliterationen starke Unterschiede in der Eindeutigkeit des Ergebnisses sowie der phonetischen Korrektheit aufweisen, ist in der Tabelle auch eine Priorisierung der Regeln angegeben.
* Transliteration von Einzelzeichen:   
  Viele Schriftzeichen können einfach in entsprechende Ersatzzeichen umgesetzt werden, entweder ohne Betrachtung eines Kontextes oder in dem Fall, dass keine Kontext-Regel vorher zutreffend war, oder im „Notfall“, wenn das Textfeld nicht mehr hinreichend Platz für eine längende Transkription bietet.

Die Tabelle des Abschnitts 4 beschreibt in den ersten beiden Spalten Codepoints und Glyphen eines oder mehrerer im Zusammenhang transkribierbarer Unicode-Zeichen sowie in der dritten Spalte eine zugehörige, informelle Beschreibung ohne technische Relevanz.

In der vierten und fünften Spalte stehen die Kontexte, unter deren Bedingungen die nachfolgenden Abbildungen gelten.

In der sechsten und siebten Spalte notiert ist eine u.U. längende Ersatz-Darstellung, wiederum mittels Codepoints und Glyphen. In der achten Spalte beschreibt eine Zahl die Priorität für diese längende Regel.   
In der neunten und zehnten Spalte folgt eine nicht-längende Ersatz-Darstellung für den Fall, dass aufgrund minderer Priorität die favorisierte längende Regel nicht angewendet werden konnte.

Groß- und Kleinbuchstaben sind i.d.R. im Zusammenhang untereinander gegenüber gestellt, da die Regeln oft Kombinationen von Groß- und Kleinbuchstaben beinhalten, so dass damit der Sinnzusammenhang gewahrt wird.

# Definitionen und Kontexte

Die folgenden Definitionen dienen der vereinfachten Beschreibung der Einträge in der Transkriptionstabelle des Abschnitts 4:

**Wortanfang**  
ist der Übergang von einem Zeichen, das kein Buchstabe ist, zu einem Zeichen, das ein Buchstabe ist. Zusätzlich gilt als Wortanfang der Textanfang. Phonetisch entspricht der Wortanfang einemAnlaut, der im Griechischen teilweise abweichend gesprochen wird, alle anderen Stellen einem In- oder Auslaut. Aus der etwaigen Relevanz eines Anlauts resultieren die möglichen Kontexte „ja“ und „nein“ (Negationssymbol ¬).

**Zeichengruppe**  
ist eine Menge von Zeichen, die bestimmte Eigenschaften aufweisen. Die im Folgenden verwendeten Gruppen sind definiert durch die Codes ihrer Einzelzeichen. Eine Übersicht zu den Codes zwischen U+0020 und U+007E findet sich in ASCII-Tabellen, zu den griechischen und kyrillischen Buchstaben ist sie implizit in der Transkriptionstabelle enthalten. Im Unicode-Block „Cyrillic“ existieren weitere Codes, die hier weder genannt noch berücksichtigt werden, da sie in ISO/IEC 8859-5 nicht enthalten sind, also dem ATLAS-System nicht über NCTS, ECS oder ICS zufließen können.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Zeichengruppe | groß | klein | Bereiche |
| griechische Buchstaben | 0041-005A,  0391-03A1, 03A3-03A9,  0386, 0388-038A, 038C, 038E-038F, 03AA-03AB | 0061-007A,  03B1-03C9,  0390, 03AC-03B0, 03CA-03CE | ASCII  griechisches Basisalphabet  akzentuierte Zeichen |
| kyrillische Buchstaben | 0041-005A,  0410-042F,  0401-040C, 040E-040F | 0061-007A,  0430-044F,  0451-045C, 045E-045F | ASCII  russisches Basisalphabet  slawische Sprachen |
| kyrillische Vokale | 0410, 0415, 0418, 041E, 0423, 042B, 042D-042F,  0401, 0404, 0406, 0407, 040E | 0430, 0435, 0438, 043E, 0443, 044B, 044D-044F,  0451, 0454, 0456, 0457, 045E |  |

**Zeichenkombination**  
bezeichnet eine Folge aus keinem, einem oder mehreren Zeichen, die zusammen den Kontext einer Umsetzung bilden können. In der folgenden Tabelle stehen zu einer in der ersten Doppelspalte benannten Kombination in jeder Zeile alternative Zeichenfolgen, von denen jede für sich allein diesen Kontext herstellen kann. Der Name einer Zeichenkombination mit einem vorangestellten Negationssymbol ¬ bezeichnet den Kontext, wo keine der zugehörigen Zeichenkombinationen zutrifft.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rückschau | Vorschau | Zeichen(folge) | groß | | klein | |
|  | Ypsilon als F | Theta Kappa Xi Pi Sigma Sigma Alpha Sigma Alpha/tonos Sigma Epsilon Sigma Epsilon/tonos Sigma Eta Sigma Eta/tonos Sigma Theta Sigma Iota Sigma Iota/tonos Sigma Iota/dialytika Sigma Iota/dialytika/tonos Sigma Kappa Sigma Omikron Sigma Omikron/tonos Sigma Pi Sigma Tau Sigma Ypsilon Sigma Ypsilon/tonos Sigma Ypsilon/dialytika Sigma Ypsilon/dialytika/tonos Sigma Phi Sigma Chi Sigma Omega Sigma Omega/tonos Tau Phi Chi Psi (Wortende) | 0398 039A 039E 03A0  03A3 0391 03A3 0386 03A3 0395 03A3 0388 03A3 0397 03A3 0389 03A3 0398 03A3 0399 03A3 038A 03A3 03AA  03A3 039A 03A3 039F 03A3 038C 03A3 03A0 03A3 03A4 03A3 03A5 03A3 038E 03A3 03AB  03A3 03A6 03A3 03A7 03A3 03A9 03A3 038F 03A4 03A6 03A7 03A8 | Θ Κ Ξ Π  ΣΑ ΣΆ ΣΕ ΣΈ ΣΗ ΣΉ ΣΘ ΣΙ ΣΊ ΣΪ  ΣΚ ΣΟ ΣΌ ΣΠ ΣΤ ΣΥ ΣΎ ΣΫ  ΣΦ ΣΧ ΣΩ ΣΏ Τ Φ Χ Ψ | 03B8 03BA 03BE 03C0 03C2 03C3 03B1 03C3 03AC 03C3 03B5 03C3 03AD 03C3 03B7 03C3 03AE 03C3 03B8 03C3 03B9 03C3 03AF 03C3 03CA 03C3 0390 03C3 03BA 03C3 03BF 03C3 03CC 03C3 03C0 03C3 03C4 03C3 03C5 03C3 03CD 03C3 03CB 03C3 03B0 03C3 03C6 03C3 03C7 03C3 03C9 03C3 03CE 03C4 03C6 03C7 03C8 | θ κ ξ π ς σα σά σε σέ ση σή σθ σι σί σϊ σΐ σκ σο σό σπ στ συ σύ σϋ σΰ σφ σχ σω σώ τ φ χ ψ |
|  | Gamma als J | Alpha Iota Epsilon Eta Iota Omikron Iota Ypsilon | 0391 0399 0395 0397 0399 039F 0399 03A5 | ΑΙ Ε Η Ι ΟΙ Υ | 03B1 03B9 03B5 03B7 03B9 03BF 03B9 03C5 | αι ε η ι οι υ |
|  | Gamma als N | Chi | 03A7 | Χ | 03C7 | χ |
|  | gr. Kleinbuchstabe | griechische Kleinbuchstaben |  |  | s.o. |  |
| I oder O mit J |  | Palatisierung | 042C | Ь | 044C | ь |
| IO ohne J |  |  | 0416 0427 0428 0429 | Җ Ч Ш Щ | 0436 0447 0448 0449 | җ ч ш щ |
| kyr. Vokal | kyr. Vokal | kyrillische Vokale | s.o. |  | s.o. |  |
|  | kyr. Kleinbuchstabe | kyrillische Kleinbuchstaben |  |  | s.o. |  |

# Transliterations-/Transkriptionstabelle

| Unicode | Glyphe | Zeichen | Rückschau | Vorschau | Ersatz | | Prio | Ersatz | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0100 | Ā | A/macron |  |  | 41 | A |  |  |  | |
| 0101 | ā | a/macron |  |  | 61 | a |  |  |  | |
| 0102 | Ă | A/breve |  |  | 41 | A |  |  |  | |
| 0103 | ă | a/breve |  |  | 61 | a |  |  |  | |
| 0104 | Ą | A/ogonek |  |  | 41 | A |  |  |  | |
| 0105 | ą | a/ogonek |  |  | 61 | a |  |  |  | |
| 0106 | Ć | C/acute |  |  | 43 | C |  |  |  | |
| 0107 | ć | c/acute |  |  | 63 | c |  |  |  | |
| 0108 | Ĉ | C/circumflex |  |  | 43 | C |  |  |  | |
| 0109 | ĉ | c/circumflex |  |  | 63 | c |  |  |  | |
| 010A | Ċ | C/dot |  |  | 43 | C |  |  |  | |
| 010B | ċ | c/dot |  |  | 63 | c |  |  |  | |
| 010C | Č | C/caron |  |  | 43 | C |  |  |  | |
| 010D | č | c/caron |  |  | 63 | c |  |  |  | |
| 010E | Ď | D/caron |  |  | 44 | D |  |  |  | |
| 010F | ď | d/caron |  |  | 64 | d |  |  |  | |
| 0110 | Đ | D/stroke |  |  | D0 | Đ |  |  |  | |
| 0111 | đ | d/stroke |  |  | F0 | đ |  |  |  | |
| 0112 | Ē | E/macron |  |  | 45 | E |  |  |  | |
| 0113 | ē | e/macron |  |  | 65 | e |  |  |  | |
| 0116 | Ė | E/dot |  |  | 45 | E |  |  |  | |
| 0117 | ė | e/dot |  |  | 65 | e |  |  |  | |
| 0118 | Ę | E/ogonek |  |  | 45 | E |  |  |  | |
| 0119 | ę | e/ogonek |  |  | 65 | e |  |  |  | |
| 011A | Ě | E/caron |  |  | 45 | E |  |  |  | |
| 011B | ě | e/caron |  |  | 65 | e |  |  |  | |
| 011C | Ĝ | G/circumflex |  |  | 47 | G |  |  |  | |
| 011D | ĝ | g/circumflex |  |  | 67 | g |  |  |  | |
| 011E | Ğ | G/breve |  |  | 47 | G |  |  |  | |
| 011F | ğ | g/breve |  |  | 67 | g |  |  |  | |
| 0120 | Ġ | G/dot |  |  | 47 | G |  |  |  | |
| 0121 | ġ | g/dot |  |  | 67 | g |  |  |  | |
| 0122 | Ģ | G/cedilla |  |  | 47 | G |  |  |  | |
| 0123 | ģ | g/cedilla |  |  | 67 | g |  |  |  | |
| 0124 | Ĥ | H/circumflex |  |  | 48 | H |  |  |  | |
| 0125 | ĥ | h/circumflex |  |  | 68 | h |  |  |  | |
| 0126 | Ħ | H/stroke |  |  | 48 | H |  |  |  | |
| 0127 | ħ | h/stroke |  |  | 68 | h |  |  |  | |
| 0128 | Ĩ | I/tilde |  |  | 49 | I |  |  |  | |
| 0129 | ĩ | i/tilde |  |  | 69 | i |  |  |  | |
| 012A | Ī | I/macron |  |  | 49 | I |  |  |  | |
| 012B | ī | i/macron |  |  | 69 | i |  |  |  | |
| 012E | Į | I/ogonek |  |  | 49 | I |  |  |  | |
| 012F | į | i/ogonek |  |  | 69 | i |  |  |  | |
| 0130 | İ | I/dot |  |  | 49 | I |  |  |  | |
| 0131 | ı | i/dotless |  |  | 69 | i |  |  |  | |
| 0134 | Ĵ | J/circumflex |  |  | 4A | J |  |  |  | |
| 0135 | ĵ | j/circumflex |  |  | 6A | j |  |  |  | |
| 0136 | Ķ | K/cedilla |  |  | 4B | K |  |  |  | |
| 0137 | ķ | k/cedilla |  |  | 6B | k |  |  |  | |
| 0138 | ĸ | Kra |  |  | 3F | ? |  |  |  | |
| 0139 | Ĺ | L/acute |  |  | 4C | L |  |  |  | |
| 013A | í | l/acute |  |  | 6C | l |  |  |  | |
| 013B | Ļ | L/cedilla |  |  | 4C | L |  |  |  | |
| 013C | ļ | l/cedilla |  |  | 6C | l |  |  |  | |
| 013D | Ľ | L/caron |  |  | 4C | L |  |  |  | |
| 013E | ľ | l/caron |  |  | 6C | l |  |  |  | |
| 0141 | Ł | L/stroke |  |  | 4C | L |  |  |  | |
| 0142 | ł | l/stroke |  |  | 6C | l |  |  |  | |
| 0143 | Ń | N/acute |  |  | 4E | N |  |  |  | |
| 0144 | ń | n/acute |  |  | 6E | n |  |  |  | |
| 0145 | Ņ | N/cedilla |  |  | 4E | N |  |  |  | |
| 0146 | ņ | n/cedilla |  |  | 6E | n |  |  |  | |
| 0147 | Ň | N/caron |  |  | 4E | N |  |  |  | |
| 0148 | ň | n/caron |  |  | 6E | n |  |  |  | |
| 014A | Ŋ | Eng |  |  | 3F | ? |  |  |  | |
| 014B | ŋ | eng |  |  | 3F | ? |  |  |  | |
| 014C | Ō | O/macron |  |  | 4F | O |  |  |  | |
| 014D | ō | o/macron |  |  | 6F | o |  |  |  | |
| 0150 | Ő | O/doubleacute |  |  | 4F | O |  |  |  | |
| 0151 | ő | o/doubleacute |  |  | 6F | o |  |  |  | |
| 0152 | Œ | OE/ligature |  |  | BF | ¿ |  |  |  | |
| 0153 | œ | oe/ligature |  |  | BF | ¿ |  |  |  | |
| 0154 | Ŕ | R/acute |  |  | 52 | R |  |  |  | |
| 0155 | ŕ | r/acute |  |  | 72 | r |  |  |  | |
| 0156 | Ŗ | R/cedilla |  |  | 52 | R |  |  |  | |
| 0157 | ŗ | r/cedilla |  |  | 72 | r |  |  |  | |
| 0158 | Ř | R/caron |  |  | 52 | R |  |  |  | |
| 0159 | ř | r/caron |  |  | 72 | r |  |  |  | |
| 015A | Ś | S/acute |  |  | 53 | S |  |  |  | |
| 015B | ś | s/acute |  |  | 73 | s |  |  |  | |
| 015C | Ŝ | S/circumflex |  |  | 53 | S |  |  |  | |
| 015D | ŝ | s/circumflex |  |  | 73 | s |  |  |  | |
| 015E | Ş | S/cedilla |  |  | 53 | S |  |  |  | |
| 015F | ş | s/cedilla |  |  | 73 | s |  |  |  | |
| 0160 | Š | S/caron |  |  | 53 | S |  |  |  | |
| 0161 | š | s/caron |  |  | 73 | s |  |  |  | |
| 0162 | Ţ | T/cedilla |  |  | 54 | T |  |  |  | |
| 0163 | ţ | t/cedilla |  |  | 74 | t |  |  |  | |
| 0164 | Ť | T/caron |  |  | 54 | T |  |  |  | |
| 0165 | ť | t/caron |  |  | 74 | t |  |  |  | |
| 0166 | Ŧ | T/stroke |  |  | 54 | T |  |  |  | |
| 0167 | ŧ | t/stroke |  |  | 74 | t |  |  |  | |
| 0168 | Ũ | U/tilde |  |  | 55 | U |  |  |  | |
| 0169 | ũ | u/tilde |  |  | 75 | u |  |  |  | |
| 016A | Ū | U/macron |  |  | 55 | U |  |  |  | |
| 016B | ū | u/macron |  |  | 75 | u |  |  |  | |
| 016C | Ŭ | U/breve |  |  | 55 | U |  |  |  | |
| 016D | ŭ | u/breve |  |  | 75 | u |  |  |  | |
| 016E | Ů | U/ring |  |  | 55 | U |  |  |  | |
| 016F | ů | u/ring |  |  | 75 | u |  |  |  | |
| 0170 | Ű | U/doubleacute |  |  | 55 | U |  |  |  | |
| 0171 | ű | u/doubleacute |  |  | 75 | u |  |  |  | |
| 0172 | Ų | U/ogonek |  |  | 55 | U |  |  |  | |
| 0173 | ų | u/ogonek |  |  | 75 | u |  |  |  | |
| 0178 | Ÿ | Y/diaeresis |  |  | 59 | Y |  |  |  | |
| 0179 | Ź | Z/acute |  |  | 5A | Z |  |  |  | |
| 017A | ź | z/acute |  |  | 7A | z |  |  |  | |
| 017B | Ż | Z/dot |  |  | 5A | Z |  |  |  | |
| 017C | ż | z/dot |  |  | 7A | z |  |  |  | |
| 017D | Ž | Z/caron |  |  | 5A | Z |  |  |  | |
| 017E | ž | z/caron |  |  | 7A | z |  |  |  | |
| 0192 | ƒ | florin |  |  | BF | ¿ |  |  |  | |
| 02C6 | ˆ | circumflex |  |  | 5E | ^ |  |  |  | |
| 02C7 | ˇ | caron |  |  | AF | ¯ |  |  |  | |
| 02D8 | ˘ | breve |  |  | AF | ¯ |  |  |  | |
| 02D9 | ˙ | dot |  |  | AF | ¯ |  |  |  | |
| 02DB | ˛ | ogonek |  |  | 5F | \_ |  |  |  | |
| 02DC | ˜ | tilde |  |  | 7E | ~ |  |  |  | |
| 02DD | ˝ | double acute |  |  | AF | ¯ |  |  |  | |
| 0384 | ΄ | tonos |  |  | 25 | ' |  |  |  | |
| 0385 | ΅ | dialytika / tonos |  |  | 5E | ^ |  |  |  | |
| 0391 | Α | ALPHA |  |  | 41 | A |  |  |  | |
| 03B1 | α | alpha |  |  | 61 | a |  |  |  | |
| 0391 0399 | ΑΙ | ALPHA IOTA |  |  | C4 | Ä |  |  |  | |
| 0391 03B9 | Αι | ALPHA iota |  |  | C4 | Ä |  |  |  | |
| 03B1 03B9 | αι | alpha iota |  |  | E4 | ä |  |  |  | |
| 0391 038A | ΑΊ | ALPHA IOTA/tonos | Anlaut |  | C4 | Ä |  |  |  | |
| 0391 03AF | Αί | ALPHA iota/tonos | Anlaut |  | C4 | Ä |  |  |  | |
| 03B1 03AF | αί | alpha iota/tonos | Anlaut |  | E4 | ä |  |  |  | |
| 0391 03A5 | ΑΥ | ALPHA YPSILON |  | Ypsilon als F | 41 46 | AF |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 41 57 | AW |  |  |  | |
| 0391 03C5 | Αυ | ALPHA ypsilon |  | Ypsilon als F | 61 66 | Af |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 61 77 | Aw |  |  |  | |
| 03B1 03C5 | αυ | alpha ypsilon |  | Ypsilon als F | 61 66 | af |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 61 77 | aw |  |  |  | |
| 0391 038E | ΑÝ | ALPHA YPSILON/tonos | Anlaut | Ypsilon als F | 41 46 | AF |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 41 57 | AW |  |  |  | |
| 0391 03CD | Αύ | ALPHA ypsilon/tonos | Anlaut | Ypsilon als F | 41 66 | Af |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 41 77 | Aw |  |  |  | |
| 03B1 03CD | αύ | alpha ypsilon/tonos | Anlaut | Ypsilon als F | 61 66 | af |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 61 77 | aw |  |  |  | |
| 0391 03AB | ΑΫ | ALPHA YPSILON/dialytika | ¬ Anlaut |  | 41 CF | AÏ |  |  |  | |
| 0386 | Ά | ALPHA/tonos |  |  | C1 | Á |  |  |  | |
| 03AC | ά | alpha/tonos |  |  | E1 | á |  |  |  | |
| 0386 0399 | ΆΙ | ALPHA/tonos IOTA | Anlaut |  | C1 | Á |  |  |  | |
| 0386 03B9 | Άι | ALPHA/tonos iota | Anlaut |  | C1 | Á |  |  |  | |
| 03AC 03B9 | άι | alpha/tonos iota | Anlaut |  | E1 EF | áï |  |  |  | |
| 0386 03A5 | ΆΥ | ALPHA/tonos YPSILON | Anlaut |  | C1 CF | ÁÏ |  |  |  | |
| 0386 03AB | ΆΫ | ALPHA/tonos YPSILON/dialytika | Anlaut |  | C1 CF | ÁÏ |  |  |  | |
| 0386 03C5 | Άυ | ALPHA/tonos ypsilon | Anlaut |  | C1 FF | Áÿ |  |  |  | |
| 03AC 03C5 | άυ | alpha/tonos ypsilon | Anlaut |  | E1 FF | áÿ |  |  |  | |
| 0392 | Β | BETA |  |  | 57 | W |  |  |  | |
| 03B2 | β | beta |  |  | 77 | w |  |  |  | |
| 0393 | Γ | GAMMA |  | Gamma als J | 4A | J |  |  |  | |
| ¬ Anlaut | Gamma als N | 4E | N |  |  |  | |
|  |  | 47 | G |  |  |  | |
| 03B3 | γ | gamma |  | Gamma als J | 6A | j |  |  |  | |
| ¬ Anlaut | Gamma als N | 6E | n |  |  |  | |
|  |  | 67 | g |  |  |  | |
| 0393 0393 | ΓΓ | GAMMA GAMMA | ¬ Anlaut |  | 4E 47 | NG |  |  |  | |
| 03B3 03B3 | γγ | gamma gamma | ¬ Anlaut |  | 6E 67 | ng |  |  |  | |
| 0393 039A | ΓΚ | GAMMA KAPPA | Anlaut |  | 47 | G |  |  |  | |
| 0393 03BA | Γκ | GAMMA kappa | Anlaut |  | 47 | G |  |  |  | |
| 03B3 03BA | γκ | gamma kappa | Anlaut |  | 67 | g |  |  |  | |
| 0393 039A | ΓΚ | GAMMA KAPPA | ¬ Anlaut |  | 4E 47 | NG |  |  |  | |
| 03B3 03BA | γκ | gamma kappa | ¬ Anlaut |  | 6E 67 | ng |  |  |  | |
| 0393 039E | ΓΞ | GAMMA XI | ¬ Anlaut |  | 6E 58 | NX |  |  |  | |
| 03B3 03BE | γξ | gamma xi | ¬ Anlaut |  | 6E 58 | nx |  |  |  | |
| 0394 | Δ | DELTA |  |  | 44 | D |  |  |  | |
| 03B4 | δ | delta |  |  | 64 | d |  |  |  | |
| 0395 | Ε | EPSILON |  |  | 45 | E |  |  |  | |
| 03B5 | ε | epsilon |  |  | 65 | e |  |  |  | |
| 0395 0399 | ΕΙ | EPSILON IOTA |  |  | 49 | I |  |  |  | |
| 03B5 03B9 | ει | epsilon iota |  |  | 69 | i |  |  |  | |
| 0395 038A | ΕΊ | EPSILON IOTA/tonos | Anlaut |  | CD | Í |  |  |  | |
| 0395 03AF | Εί | EPSILON iota/tonos | Anlaut |  | CD | Í |  |  |  | |
| 03B5 03AF | εί | epsilon iota/tonos | Anlaut |  | ED | í |  |  |  | |
| 0395 03A5 | ΕΥ | EPSILON YPSILON |  | Ypsilon als F | 45 46 | EF |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 45 57 | EW |  |  |  | |
| 03B5 03C5 | ευ | epsilon ypsilon |  | Ypsilon als F | 65 66 | ef |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 65 77 | ew |  |  |  | |
| 0395 038E | ΕÝ | EPSILON YPSILON/tonos | Anlaut | Ypsilon als F | 45 46 | EF |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 45 57 | EW |  |  |  | |
| 0395 03CD | Εύ | EPSILON ypsilon/tonos | Anlaut | Ypsilon als F | 41 66 | Ef |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 41 77 | Ew |  |  |  | |
| 03B5 03CD | εύ | epsilon ypsilon/tonos | Anlaut | Ypsilon als F | 61 66 | ef |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 61 77 | ew |  |  |  | |
| 0395 03AB | ΕΫ | EPSILON YPSILON/dialytika | ¬ Anlaut |  | 45 CF | EÏ |  |  |  | |
| 0388 | Έ | EPSILON/tonos |  |  | C9 | É |  |  |  | |
| 03AD | έ | epsilon/tonos |  |  | E9 | é |  |  |  | |
| 0388 0399 | ΈΙ | EPSILON/tonos IOTA | Anlaut |  | C9 CF | ÉÏ |  |  |  | |
| 0388 03B9 | Έι | EPSILON/tonos iota | Anlaut |  | C9 EF | Éï |  |  |  | |
| 03AD 03B9 | έι | epsilon/tonos iota | Anlaut |  | E9 EF | éï |  |  |  | |
| 0388 03A5 | ΈΥ | EPSILON/tonos YPSILON | Anlaut |  | C9 CF | ÉÏ |  |  |  | |
| 0388 03C5 | Έυ | EPSILON/tonos ypsilon | Anlaut |  | C9 FF | Éÿ |  |  |  | |
| 03AD 03C5 | έυ | epsilon/tonos ypsilon | Anlaut |  | E9 FF | éÿ |  |  |  | |
| 0388 03AB | ΈΫ | EPSILON/tonos YPSILON/dialytika | Anlaut |  | C9 CF | ÉÏ |  |  |  | |
| 0396 | Ζ | ZETA |  |  | 53 | S |  |  |  | |
| 03B6 | ζ | zeta |  |  | 73 | s |  |  |  | |
| 0397 | Η | ETA |  |  | 49 | I |  |  |  | |
| 03B7 | η | eta |  |  | 69 | i |  |  |  | |
| 0397 03A5 | ΗΥ | ETA YPSILON |  | Ypsilon als F | 49 46 | IF |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 49 57 | IW |  |  |  | |
| 03B7 03C5 | ηυ | eta ypsilon |  | Ypsilon als F | 69 66 | if |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 69 77 | iw |  |  |  | |
| 0397 038E | ΗÝ | ETA YPSILON/tonos | Anlaut | Ypsilon als F | 49 46 | IF |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 49 57 | IW |  |  |  | |
| 0397 03CD | Ηύ | ETA ypsilon/tonos | Anlaut | Ypsilon als F | 49 66 | If |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 49 77 | Iw |  |  |  | |
| 03B7 03CD | ηύ | eta ypsilon/tonos | Anlaut | Ypsilon als F | 69 66 | if |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 69 77 | iw |  |  |  | |
| 0397 03AB | ΗΫ | ETA YPSILON/dialytika | ¬ Anlaut |  | 45 CF | IÏ |  |  |  | |
| 0389 | Ή | ETA/tonos |  |  | CD | Í |  |  |  | |
| 03AE | ή | eta/tonos |  |  | ED | í |  |  |  | |
| 0389 0399 | ΉΙ | ETA/tonos IOTA | Anlaut |  | CD | Í |  |  |  | |
| 0389 03B9 | Ήι | ETA/tonos iota | Anlaut |  | CD | Í |  |  |  | |
| 03AE 03B9 | ήι | eta/tonos iota | Anlaut |  | ED EF | íï |  |  |  | |
| 0389 03A5 | ΉΥ | ETA/tonos YPSILON | Anlaut |  | CD CF | ÍÏ |  |  |  | |
| 0389 03C5 | Ήυ | ETA/tonos ypsilon | Anlaut |  | CD FF | Íÿ |  |  |  | |
| 03AE 03C5 | ήυ | eta/tonos ypsilon | Anlaut |  | ED FF | íÿ |  |  |  | |
| 0389 03AB | ΉΫ | ETA/tonos YPSILON/dialytika | Anlaut |  | CD CF | ÍÏ |  |  |  | |
| 0398 | Θ | THETA |  | ¬ gr. Kleinbuchstabe | 54 48 | TH | 4 | 54 | T | |
| gr. Kleinbuchstabe | 54 68 | Th | 54 | T | |
| 03B8 | θ | theta |  |  | 74 68 | th | 5 | 74 | t | |
| 0399 | Ι | IOTA |  |  | 49 | I |  |  |  | |
| 03B9 | ι | iota |  |  | 69 | i |  |  |  | |
| 038A | Ί | IOTA/tonos |  |  | CD | Í |  |  |  | |
| 03AF | ί | iota/tonos |  |  | ED | í |  |  |  | |
| 03AA | Ϊ | IOTA/dialytika |  |  | CF | Ï |  |  |  | |
| 03CA | ϊ | iota/dialytika |  |  | EF | ï |  |  |  | |
| 0390 | ΐ | iota/dialytika/tonos |  |  | EF | ï |  |  |  | |
| 039A | Κ | KAPPA |  |  | 4B | K |  |  |  | |
| 03BA | κ | kappa |  |  | 6B | k |  |  |  | |
| 039B | Λ | LAMBDA |  |  | 4C | L |  |  |  | |
| 03BB | λ | lambda |  |  | 6C | l |  |  |  | |
| 039C | Μ | MY |  |  | 4D | M |  |  |  | |
| 03BC | μ | my |  |  | 6D | m |  |  |  | |
| 039C 03A0 | ΜΠ | MY PI | Anlaut |  | 42 | B |  |  |  | |
| 039C 03C0 | Μπ | MY pi | Anlaut |  | 42 | B |  |  |  | |
| 03BC 03C0 | μπ | my pi | Anlaut |  | 62 | b |  |  |  | |
| 039C 03A0 | ΜΠ | MY PI | ¬ Anlaut |  | 4D 42 | MB |  |  |  | |
| 03BC 03C0 | μπ | my pi | ¬ Anlaut |  | 6D 62 | mb |  |  |  | |
| 039D | Ν | NY |  |  | 4E | N |  |  |  | |
| 03BD | ν | ny |  |  | 6E | n |  |  |  | |
| 039D 03A4 | ΝΤ | NY TAU | Anlaut |  | 44 | D |  |  |  | |
| 039D 03C4 | Ντ | NY tau | Anlaut |  | 44 | D |  |  |  | |
| 03BD 03C4 | ντ | ny tau | Anlaut |  | 64 | d |  |  |  | |
| 039D 03A4 | ΝΤ | NY TAU | ¬ Anlaut |  | 4E 44 | ND |  |  |  | |
| 03BD 03C4 | ντ | ny tau | ¬ Anlaut |  | 6E 64 | nd |  |  |  | |
| 039E | Ξ | XI |  |  | 58 | X |  |  |  | |
| 03BE | ξ | xi |  |  | 78 | x |  |  |  | |
| 039F | Ο | OMICRON |  |  | 4F | O |  |  |  | |
| 03BF | ο | omicron |  |  | 6F | o |  |  |  | |
| 039F 0399 | ΟΙ | OMICRON IOTA |  |  | 49 | I |  |  |  | |
| 03BF 03B9 | οι | omicron iota |  |  | 69 | i |  |  |  | |
| 039F 038A | ΟΊ | OMICRON IOTA/tonos | Anlaut |  | CD | Í |  |  |  | |
| 039F 03AF | Οί | OMICRON iota/tonos | Anlaut |  | CD | Í |  |  |  | |
| 03BF 03AF | οί | omicron iota/tonos | Anlaut |  | ED | í |  |  |  | |
| 039F 03A5 | ΟΥ | OMICRON YPSILON |  |  | 55 | U |  |  |  | |
| 03BF 03C5 | ου | omicron ypsilon |  |  | 75 | u |  |  |  | |
| 039F 038E | ΟÝ | OMICRON YPSILON/tonos | Anlaut |  | DA | Ú |  |  |  | |
| 039F 03CD | Ού | OMICRON ypsilon/tonos | Anlaut |  | DA | Ú |  |  |  | |
| 03BF 03CD | ού | omicron ypsilon/tonos | Anlaut |  | FA | ú |  |  |  | |
| 038C | Ό | OMICRON/tonos |  |  | D3 | Ó |  |  |  | |
| 03CC | ό | omicron/tonos |  |  | F3 | ó |  |  |  | |
| 038C 0399 | ΌΙ | OMICRON/tonos IOTA | Anlaut |  | D3 CF | ÓÏ |  |  |  | |
| 038C 03B9 | Όι | OMICRON/tonos iota | Anlaut |  | D3 EF | Óï |  |  |  | |
| 03CC 03B9 | όι | omicron/tonos iota | Anlaut |  | F3 EF | óï |  |  |  | |
| 03A0 | Π | PI |  |  | 50 | P |  |  |  | |
| 03C0 | π | pi |  |  | 70 | p |  |  |  | |
| 03A1 | Ρ | RHO |  |  | 52 | R |  |  |  | |
| 03C1 | ρ | rho |  |  | 72 | r |  |  |  | |
| 03A3 | Σ | SIGMA |  |  | 53 | S |  |  |  | |
| 03C2 | ς | sigma (final) |  |  | 73 | s |  |  |  | |
| 03C3 | σ | sigma |  |  | 73 | s |  |  |  | |
| 03A4 | Τ | TAU |  |  | 54 | T |  |  |  | |
| 03C4 | τ | tau |  |  | 74 | t |  |  |  | |
| 03A4 0396 | ΤΖ | TAU ZETA |  |  | 44 53 | DS |  |  |  | |
| 03A4 03B6 | Τζ | TAU zeta | Anlaut |  | 44 73 | Ds |  |  |  | |
| 03C4 03B6 | τζ | tau zeta |  |  | 64 73 | ds |  |  |  | |
| 03A5 | Υ | YPSILON |  |  | 59 | Y |  |  |  | |
| 03C5 | υ | ypsilon |  |  | 79 | y |  |  |  | |
| 03A5 0399 | ΥΙ | YPSILON IOTA |  |  | 59 CF | YÏ |  |  |  | |
| 03C5 03B9 | υι | ypsilon iota |  |  | 79 EF | yï |  |  |  | |
| 038E | Ύ | YPSILON/tonos |  |  | DD | Ý |  |  |  | |
| 03CD | ύ | ypsilon/tonos |  |  | FD | ý |  |  |  | |
| 038E 0399 | ÝΙ | YPSILON/tonos IOTA | Anlaut |  | DD CF | ÝÏ |  |  |  | |
| 038E 03B9 | Ýι | YPSILON/tonos iota | Anlaut |  | DD EF | Ýï |  |  |  | |
| 03CD 03B9 | ύι | ypsilon/tonos iota | Anlaut |  | FD EF | ýï |  |  |  | |
| 03AB | Ϋ | YPSILON/dialytika |  |  | 59 | Y |  |  |  | |
| 03CB | ϋ | ypsilon/dialytika |  |  | FF | ÿ |  |  |  | |
| 03B0 | ΰ | ypsilon/dialytika/tonos |  |  | FF | ÿ |  |  |  | |
| 03A6 | Φ | PHI |  |  | 46 | F |  |  |  | |
| 03C6 | φ | phi |  |  | 66 | f |  |  |  | |
| 03A7 | Χ | CHI |  | ¬ gr. Kleinbuchstabe | 43 48 | CH | 2 | 48 | H | |
| gr. Kleinbuchstabe | 43 68 | Ch | 48 | H | |
| 03C7 | χ | chi |  |  | 63 68 | ch | 3 | 68 | h | |
| 03A8 | Ψ | PSI |  | ¬ gr. Kleinbuchstabe | 53 48 | PS | 0 | 53 | P | |
| gr. Kleinbuchstabe | 53 68 | Ps | 53 | P | |
| 03C8 | ψ | psi |  |  | 73 68 | ps | 1 | 73 | p | |
| 03A9 | Ω | OMEGA |  |  | 4F | O |  |  |  | |
| 03C9 | ω | omega |  |  | 6F | o |  |  |  | |
| 03A9 03A5 | ΩΥ | OMEGA YPSILON |  | Ypsilon als F | 4F 46 | OF |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 4F 57 | OW |  |  |  | |
| 03C9 03C5 | ωυ | omega ypsilon |  | Ypsilon als F | 6F 66 | of |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 6F 77 | ow |  |  |  | |
| 03A9 038E | ΩÝ | OMEGA YPSILON/tonos | Anlaut | Ypsilon als F | 4F 46 | OF |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 4F 57 | OW |  |  |  | |
| 03A9 03CD | Ωύ | OMEGA ypsilon/tonos | Anlaut | Ypsilon als F | 4F 66 | Of |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 4F 77 | Ow |  |  |  | |
| 03C9 03CD | ωύ | omega ypsilon/tonos | Anlaut | Ypsilon als F | 6F 66 | of |  |  |  | |
| ¬ Ypsilon als F | 6F 77 | ow |  |  |  | |
| 038F | Ώ | OMEGA/tonos |  |  | D3 | Ó |  |  |  | |
| 03CE | ώ | omega/tonos |  |  | F3 | ó |  |  |  | |
| 038F 0399 | ΏΙ | OMEGA/tonos IOTA | Anlaut |  | D3 | Ó |  |  |  | |
| 038F 03B9 | Ώι | OMEGA/tonos iota | Anlaut |  | D3 | Ó |  |  |  | |
| 03CE 03B9 | ώι | omega/tonos iota | Anlaut |  | F3 EF | óï |  |  |  | |
| 0401 | Ё | IO | IO ohne J |  | 4F | O |  |  |  | |
|  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 4A 4F | JO | 22 | D4 | Ô | |
|  | kyr. Kleinbuchstabe | 4A 6F | Jo | D4 | Ô | |
| 0451 | ё | io | IO ohne J |  | 6F | o |  |  |  | |
|  |  | 6A 6F | jo | 23 | F4 | ô | |
| 0402 | Ђ | DJE |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 44 4A | DJ | 36 | D0 | Ð | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 44 6A | Dj | D0 | Ð | |
| 0452 | ђ | dje |  |  | 64 6A | dj | 37 | F0 | ð | |
| 0403 | Ѓ | GJE |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 47 4A | GJ | 38 | D0 | Ð |
|  | kyr. Kleinbuchstabe | 47 6A | Gj | D0 | Ð |
| 0453 | ѓ | gje |  |  | 67 6A | gj | 39 | F0 | ð | |
| 0404 | Є | IE |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 4A 45 | JE | 18 | CA | Ê | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 4A 65 | Je | CA | Ê | |
| 0454 | є | ie |  |  | 6A 65 | je | 19 | EA | ê | |
| 0405 | Ѕ | DZE |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 44 5A | DZ | 40 | 3F | ? |
|  | kyr. Kleinbuchstabe | 44 7A | Dz | 3F | ? |
| 0455 | ѕ | dze |  |  | 64 7A | dz | 41 | 3F | ? | |
| 0406 | І | I |  |  | 49 | I |  |  |  | |
| 0456 | і | i |  |  | 69 | i |  |  |  | |
| 0407 | Ї | YI |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 4A 49 | JI | 20 | CF | Ï | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 4A 69 | Ji | CF | Ï | |
| 0457 | ї | yi |  |  | 6A 69 | ji | 21 | EF | ï | |
| 0408 | Ј | JE |  |  | 4A | J |  |  |  | |
| 0458 | ј | je |  |  | 6A | j |  |  |  | |
| 0409 | Љ | LJE |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 4C 4A | LJ | 42 | 3F | ? | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 4C 6A | Lj | 3F | ? | |
| 0459 | љ | lje |  |  | 6C 6A | lj | 43 | 3F | ? | |
| 040A | Њ | NJE |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 4E 4A | NJ | 44 | 3F | ? | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 4E 6A | Nj | 3F | ? | |
| 045A | њ | nje |  |  | 6E 6A | nj | 45 | 3F | ? | |
| 040B | Ћ | TSHE |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 54 43 48 | TCH | 46 | 3F | ? | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 54 63 68 | Tch | 3F | ? | |
| 045B | ћ | tshe |  |  | 74 63 68 | tch | 47 | 3F | ? | |
| 040C | Ќ | KJE |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 4B 4A | KJ | 48 | 3F | ? | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 4B 6A | Kj | 3F | ? | |
| 045C | ќ | kje |  |  | 6B 6A | kj | 49 | 3F | ? | |
| 040E | Ў | U (kurz) |  |  | 55 | U |  |  |  | |
| 045E | ў | u (kurz) |  |  | 75 | u |  |  |  | |
| 040F | Џ | DZHE |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 44 53 43 48 | DSCH | 26 | 3F | ? | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 44 73 63 68 | Dsch | 3F | ? | |
| 045F | џ | dzhe |  |  | 64 73 63 68 | dsch | 27 | 3F | ? | |
| 0410 | А | A |  |  | 41 | A |  |  |  | |
| 0430 | а | a |  |  | 61 | a |  |  |  | |
| 0411 | Б | BE |  |  | 42 | B |  |  |  | |
| 0431 | б | be |  |  | 62 | b |  |  |  | |
| 0412 | В | VE |  |  | 57 | W |  |  |  | |
| 0432 | в | ve |  |  | 77 | w |  |  |  | |
| 0413 | Г | GHE |  |  | 47 | G |  |  |  | |
| 0433 | г | ghe |  |  | 67 | g |  |  |  | |
| 0414 | Д | DE |  |  | 44 | D |  |  |  | |
| 0434 | д | de |  |  | 64 | d |  |  |  | |
| 0415 | Е | IE |  |  | 45 | E |  |  |  | |
| 0435 | е | ie |  |  | 65 | e |  |  |  | |
| 0416 | Ж | ZHE |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 53 43 48 | SCH | 28 | 3F | ? | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 53 63 68 | Sch | 3F | ? | |
| 0436 | ж | zhe |  |  | 73 63 68 | sch | 29 | 3F | ? | |
| 0417 | З | ZE |  |  | 53 | S |  |  |  | |
| 0437 | з | ze |  |  | 73 | s |  |  |  | |
| 0418 | И | I | I oder O mit J | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 4A 49 | JI | 10 | CF | Ï | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 4A 69 | Ji | CF | Ï | |
|  |  | 49 | I |  |  |  | |
| 0438 | и | i | I oder O mit J |  | 6A 69 | ji | 11 | EF | ï | |
|  |  | 69 | i |  |  |  | |
| 0419 | Й | I (kurz) |  |  | 4A | J |  |  |  | |
| 0439 | й | i (kurz) |  |  | 6A | j |  |  |  | |
| 041A | К | KA |  |  | 4B | K |  |  |  | |
| 043A | к | ka |  |  | 6B | k |  |  |  | |
| 041B | Л | EL |  |  | 4C | L |  |  |  | |
| 043B | л | el |  |  | 6C | l |  |  |  | |
| 041C | М | EM |  |  | 4D | M |  |  |  | |
| 043C | м | em |  |  | 6D | m |  |  |  | |
| 041D | Н | EN |  |  | 4E | N |  |  |  | |
| 043D | н | en |  |  | 6E | n |  |  |  | |
| 041E | О | O | I oder O mit J | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 4A 4F | JO | 12 | D4 | Ô | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 4A 6F | Jo | D4 | Ô | |
|  |  | 4F | O |  |  |  | |
| 043E | о | o | I oder O mit J |  | 6A 6F | jo | 13 | F4 | ô | |
|  |  | 6F | o |  |  |  | |
| 041F | П | PE |  |  | 50 | P |  |  |  | |
| 043F | п | pe |  |  | 70 | p |  |  |  | |
| 0420 | Р | ER |  |  | 52 | R |  |  |  | |
| 0440 | р | er |  |  | 72 | r |  |  |  | |
| 0421 | С | ES | kyr. Vokal | kyr. Vokal | 53 53 | SS | 8 | 53 | S | |
|  |  | 53 | S |  |  |  | |
| 0441 | с | es | kyr. Vokal | kyr. Vokal | 73 73 | ss | 9 | 73 | s | |
|  |  | 73 | s |  |  |  | |
| 0422 | Т | TE |  |  | 54 | T |  |  |  | |
| 0442 | т | te |  |  | 74 | t |  |  |  | |
| 0423 | У | U |  |  | 55 | U |  |  |  | |
| 0443 | у | u |  |  | 75 | u |  |  |  | |
| 0424 | Ф | EF |  |  | 46 | F |  |  |  | |
| 0444 | ф | ef |  |  | 66 | f |  |  |  | |
| 0425 | Х | HA |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 43 48 | CH | 6 | 48 | H | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 43 68 | Ch | 48 | H | |
| 0445 | х | ha |  |  | 63 68 | ch | 7 | 48 | h | |
| 0426 | Ц | TSE |  |  | 5A | Z |  |  |  | |
| 0446 | ц | tse |  |  | 7A | z |  |  |  | |
| 0427 | Ч | CHE |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 54 53 43 48 | TSCH | 30 | 3F | ? | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 54 73 63 68 | Tsch | 3F | ? | |
| 0447 | ч | che |  |  | 74 73 63 68 | tsch | 31 | 3F | ? | |
| 0428 | Ш | SHA |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 53 43 48 | SCH | 32 | 3F | ? | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 53 63 68 | Sch | 3F | ? | |
| 0448 | ш | sha |  |  | 73 63 68 | sch | 33 | 3F | ? | |
| 0429 | Щ | SHCHA |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 53 43 48 54 | SCHT | 34 | 3F | ? | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 53 63 68 74 | Scht | 3F | ? | |
| 0449 | щ | shcha |  |  | 73 63 | scht | 35 | 3F | ? | |
| 042A | Ъ | DePalatisierung |  |  | 41 | A |  |  |  | |
| 044A | ъ | DePalatisierung |  |  | 61 | a |  |  |  | |
| 042B | Ы | YERU |  |  | 59 | Y |  |  |  | |
| 044B | ы | yeru |  |  | 79 | y |  |  |  | |
| 042C | Ь | Palatisierung |  |  | — |  |  |  |  | |
| 044C | ь | Palatisierung |  |  | — |  |  |  |  | |
| 042D | Э | E |  |  | 45 | E |  |  |  | |
| 044D | э | e |  |  | 65 | e |  |  |  | |
| 042E | Ю | YU |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 4A 55 | JU | 14 | DB | Û | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 4A 75 | Ju | DB | Û | |
| 044E | ю | yu |  |  | 6A 75 | ju | 15 | FB | û | |
| 042F | Я | YA |  | ¬ kyr. Kleinbuchstabe | 4A 41 | JA | 16 | C2 | Â | |
| kyr. Kleinbuchstabe | 4A 61 | Ja | C2 | Â | |
| 044F | я | ya |  |  | 6A 61 | ja | 17 | E2 | â | |
| 2010 | ‐ | hyphen |  |  | 2D | - |  |  |  | |
| 2011 | ‑ | non-breaking hyphen |  |  | 2D | - |  |  |  | |
| 2012 | ‒ | figure dash |  |  | 2D | - |  |  |  | |
| 2013 | – | en dash |  |  | 2D | - |  |  |  | |
| 2014 | — | em dash |  |  | 2D | - |  |  |  | |
| 2015 | ― | horizontal bar |  |  | 2D | - |  |  |  | |
| 2018 | ‘ | single left quotation mark |  |  | 27 | ' |  |  |  | |
| 2019 | ’ | single right quotation mark |  |  | 27 | ' |  |  |  | |
| 201A | ‚ | single low-9 quotation mark |  |  | 27 | ' |  |  |  | |
| 201B | ‛ | single high-reversed-9 quotation mark |  |  | 27 | ' |  |  |  | |
| 201C | “ | double left quotation mark |  |  | 22 | " |  |  |  | |
| 201D | ” | double right quotation mark |  |  | 22 | " |  |  |  | |
| 201E | „ | double low-9 quotation mark |  |  | 22 | " |  |  |  | |
| 201F | ‟ | double high-reversed-9 quotation mark |  |  | 22 | " |  |  |  | |
| 2020 | † | dagger |  |  | BF | ¿ |  |  |  | |
| 2021 | ‡ | double dagger |  |  | BF | ¿ |  |  |  | |
| 2022 | • | bullet |  |  | B7 | · |  |  |  | |
| 2026 | … | horizontal ellipsis |  |  | BF | ¿ |  |  |  | |
| 2030 | ‰ | per mille |  |  | BF | ¿ |  |  |  | |
| 2032 | ′ | prime |  |  | 27 | ' |  |  |  | |
| 2033 | ″ | double prime |  |  | 22 | " |  |  |  | |
| 2035 | ‵ | reversed prime |  |  | 27 | ' |  |  |  | |
| 2036 | ‶ | reversed double prime |  |  | 22 | " |  |  |  | |
| 2039 | ‹ | single left-pointing angle quotation mark |  |  | AB | « |  |  |  | |
| 203A | › | single right-pointing angle quotation mark |  |  | BB | » |  |  |  | |
| 20AC | € | euro |  |  | 45 | E |  |  |  | |
| 2116 | № | numero |  |  | 3F | ? |  |  |  | |
| 2122 | ™ | trade mark |  |  | BF | ¿ |  |  |  | |