

7.11 Internationaler Standard ISO/IEC 646

Die nachfolgende Abbildung 7.11-1 führt alle Zeichen auf, welche mit den GS1 Application Identifier (AI) Datenelementen verwendet werden können, mit Ausnahme des Component/Parts Identifier (CPID) und der Digitalen Signatur (DigSig). 7.11-1 entspricht der *ISO/IEC 646* Tabelle 1. Alle nicht aufgeführten Zeichen vom ISO 646 Zeichensatz dürfen in den GS1 Application Identifier (AI) Datenelementen nicht verwendet werden. Abbildung 7.11-2 führt alle Zeichen auf, welche für den Component/Parts Identifier (CPID) im GS1 Application Identifier (AI) Standard zugelassen sind. Abbildung 7.11-3 listet alle Zeichen auf, welche zur Nutzung mit dem GS1 Application Identifier (AI) für Digitale Signaturen (DigSig) zulässig sind.

Es ist zu beachten, dass einige Lieferinstruktionen akzentuierte / nicht-lateinische Zeichen und Leerzeichen enthalten können, die in der Abbildung unten definierten Teilmenge der ISO/IEC 646 International Reference Version nicht verfügbar sind. Einige AIs im Bereich 4300 - 4320 können die Zeichen aus der unten stehenden Abbildung in Verbindung mit der in RFC 3986 definierten Prozentkodierung verwenden, um nicht-lateinische Zeichen zu unterstützen, wobei das Pluszeichen (+) als eine Möglichkeit zur Kodierung eines tatsächlichen Leerzeichens akzeptiert wird.

Abbildung 7.11-1. Zeichensatz 82 zugelassen für GS1 AIs

Graph. Zeichen	Benennung	Verschlüsselte Darstellung	Graph. Zeichen	Benennung	Verschlüsselte Darstellung
!	Ausrufezeichen	2/1	M	Großbuchstabe M	4/13
"	Anführungszeichen	2/2	N	Großbuchstabe N	4/14
%	Prozentzeichen	2/5	O	Großbuchstabe O	4/15
&	Und-Zeichen	2/6	P	Großbuchstabe P	5/0
'	Apostroph	2/7	Q	Großbuchstabe Q	5/1
(	Linke Klammer	2/8	R	Großbuchstabe R	5/2
)	Rechte Klammer	2/9	S	Großbuchstabe S	5/3
*	Sternchen	2/10	T	Großbuchstabe T	5/4
+	Pluszeichen	2/11	U	Großbuchstabe U	5/5
,	Beistrich	2/12	V	Großbuchstabe V	5/6
-	Bindestrich - Minus	2/13	W	Großbuchstabe W	5/7
.	Punkt	2/14	X	Großbuchstabe X	5/8
/	Schrägstrich	2/15	Y	Großbuchstabe Y	5/9
0	Ziffer Null	3/0	Z	Großbuchstabe Z	5/10
1	Ziffer Eins	3/1	_	Unterstrich	5/15
2	Ziffer Zwei	3/2	a	Kleinbuchstabe a	6/1
3	Ziffer Drei	3/3	b	Kleinbuchstabe b	6/2
4	Ziffer Vier	3/4	c	Kleinbuchstabe c	6/3
5	Ziffer Fünf	3/5	d	Kleinbuchstabe d	6/4
6	Ziffer Sechs	3/6	e	Kleinbuchstabe e	6/5
7	Ziffer Sieben	3/7	f	Kleinbuchstabe f	6/6
8	Ziffer Acht	3/8	g	Kleinbuchstabe g	6/7
9	Ziffer Neun	3/9	h	Kleinbuchstabe h	6/8
:	Doppelpunkt	3/10	i	Kleinbuchstabe i	6/9
;	Strichpunkt	3/11	j	Kleinbuchstabe j	6/10
<	Kleiner - als Zeichen	3/12	k	Kleinbuchstabe k	6/11
=	Ist gleich Zeichen	3/13	l	Kleinbuchstabe l	6/12

Graph. Zeichen	Benennung	Verschlüsselte Darstellung	Graph. Zeichen	Benennung	Verschlüsselte Darstellung
>	Größer - als Zeichen	3/14	m	Kleinbuchstabe m	6/13
?	Fragezeichen	3/15	n	Kleinbuchstabe n	6/14
A	Großbuchstabe A	4/1	o	Kleinbuchstabe o	6/15
B	Großbuchstabe B	4/2	p	Kleinbuchstabe p	7/0
C	Großbuchstabe C	4/3	q	Kleinbuchstabe q	7/1
D	Großbuchstabe D	4/4	r	Kleinbuchstabe r	7/2
E	Großbuchstabe E	4/5	s	Kleinbuchstabe s	7/3
F	Großbuchstabe F	4/6	t	Kleinbuchstabe t	7/4
G	Großbuchstabe G	4/7	u	Kleinbuchstabe u	7/5
H	Großbuchstabe H	4/8	v	Kleinbuchstabe v	7/6
I	Großbuchstabe I	4/9	w	Kleinbuchstabe w	7/7
J	Großbuchstabe J	4/10	x	Kleinbuchstabe x	7/8
K	Großbuchstabe K	4/11	y	Kleinbuchstabe y	7/9
L	Großbuchstabe L	4/12	z	Kleinbuchstabe z	7/10

Abbildung 7.11-2. Zeichensatz 39 zugelassen für CPID

Graph. Zeichen	Benennung	Verschlüsselte Darstellung	Graph. Zeichen	Benennung	Verschlüsselte Darstellung
#	Nummernzeichen	2/3	H	Großbuchstabe H	4/8
-	Bindestrich/Minus	2/13	I	Großbuchstabe I	4/9
/	Schrägstrich	2/15	J	Großbuchstabe J	4/10
0	Ziffer Null	3/0	K	Großbuchstabe K	4/11
1	Ziffer Eins	3/1	L	Großbuchstabe L	4/12
2	Ziffer Zwei	3/2	M	Großbuchstabe M	4/13
3	Ziffer Drei	3/3	N	Großbuchstabe N	4/14
4	Ziffer Vier	3/4	O	Großbuchstabe O	4/15
5	Ziffer Fünf	3/5	P	Großbuchstabe P	5/0
6	Ziffer Sechs	3/6	Q	Großbuchstabe Q	5/1
7	Ziffer Sieben	3/7	R	Großbuchstabe R	5/2
8	Ziffer Acht	3/8	S	Großbuchstabe S	5/3
9	Ziffer Neun	3/9	T	Großbuchstabe T	5/4
A	Großbuchstabe A	4/1	U	Großbuchstabe U	5/5
B	Großbuchstabe B	4/2	V	Großbuchstabe V	5/6
C	Großbuchstabe C	4/3	W	Großbuchstabe W	5/7
D	Großbuchstabe D	4/4	X	Großbuchstabe X	5/8
E	Großbuchstabe E	4/5	Y	Großbuchstabe Y	5/9
F	Großbuchstabe F	4/6	Z	Großbuchstabe Z	5/10
G	Großbuchstabe G	4/7	Absichtliches Leerfeld		

Abbildung 7.11-3. Zeichensatz 64 zugelassen für DigSig (file-safe / URI-safe)

Wert	Graph. Zeichen	Benennung	Verschlüsselte Darstellung	Wert	Graph. Zeichen	Benennung	Verschlüsselte Darstellung
0	A	Großbuchstabe A	4/1	32	g	Kleinbuchstabe g	6/7
1	B	Großbuchstabe B	4/2	33	h	Kleinbuchstabe h	6/8
2	C	Großbuchstabe C	4/3	34	i	Kleinbuchstabe i	6/9
3	D	Großbuchstabe D	4/4	35	j	Kleinbuchstabe j	6/10
4	E	Großbuchstabe E	4/5	36	k	Kleinbuchstabe k	6/11
5	F	Großbuchstabe F	4/6	37	l	Kleinbuchstabe l	6/12
6	G	Großbuchstabe G	4/7	38	m	Kleinbuchstabe m	6/13
7	H	Großbuchstabe H	4/8	39	n	Kleinbuchstabe n	6/14
8	I	Großbuchstabe I	4/9	40	o	Kleinbuchstabe o	6/15
9	J	Großbuchstabe J	4/10	41	p	Kleinbuchstabe p	7/0
10	K	Großbuchstabe K	4/11	42	q	Kleinbuchstabe q	7/1
11	L	Großbuchstabe L	4/12	43	r	Kleinbuchstabe r	7/2
12	M	Großbuchstabe M	4/13	44	s	Kleinbuchstabe s	7/3
13	N	Großbuchstabe N	4/14	45	t	Kleinbuchstabe t	7/4
14	O	Großbuchstabe O	4/15	46	u	Kleinbuchstabe u	7/5
15	P	Großbuchstabe P	5/0	47	v	Kleinbuchstabe v	7/6
16	Q	Großbuchstabe Q	5/1	48	w	Kleinbuchstabe w	7/7
17	R	Großbuchstabe R	5/2	49	x	Kleinbuchstabe x	7/8
18	S	Großbuchstabe S	5/3	50	y	Kleinbuchstabe y	7/9
19	T	Großbuchstabe T	5/4	51	z	Kleinbuchstabe z	7/10
20	U	Großbuchstabe U	5/5	52	0	Ziffer Null	3/0
21	V	Großbuchstabe V	5/6	53	1	Ziffer Eins	3/1
22	W	Großbuchstabe W	5/7	54	2	Ziffer Zwei	3/2
23	X	Großbuchstabe X	5/8	55	3	Ziffer Drei	3/3
24	Y	Großbuchstabe Y	5/9	56	4	Ziffer Vier	3/4
25	Z	Großbuchstabe Z	5/10	57	5	Ziffer Fünf	3/5
26	a	Kleinbuchstabe a	6/1	58	6	Ziffer Sechs	3/6
27	b	Kleinbuchstabe b	6/2	59	7	Ziffer Sieben	3/7
28	c	Kleinbuchstabe c	6/3	60	8	Ziffer Acht	3/8
29	d	Kleinbuchstabe d	6/4	61	9	Ziffer Neun	3/9
30	e	Kleinbuchstabe e	6/5	62	-	Bindestrich/Minus	2/13
31	f	Kleinbuchstabe f	6/6	63	_	Unterstrich	5/15
Absichtliches Leerfeld				N/A	=	Ist gleich Zeichen	3/13



Anmerkung: Für die Nutzung in der Digitalen Signatur (DigSig), AI (8030), sind Zeichen des Zeichensatzes 64 zugelassen (file-safe / URI-safe), alphabetisch sortiert, wie in Kapitel 5 der [RFC 4648](#) definiert. Dieser Zeichensatz besteht aus den Großbuchstaben A-Z, Kleinbuchstaben a-z, den Zahlen 0-9, Bindestrich (-), Unterstrich (_) und dem „Ist gleich Zeichen“ (=) als Sonderzeichen zur Lückenfüllung (Abbildung 7.11-3).

Diese 65 Zeichen, bestehend aus 64 Zeichen und dem Sonderzeichen (=) als Lückenfüller, sind eine Untermenge des Zeichensatzes 82 (Abbildung 7.11-1. Zeichensatz 82 zugelassen für GS1 AIs). Eine maximal zugelassene Länge von 90 Zeichen entspricht somit einer maximalen Kapazität von 540 bits. Bei der Verwendung der Digitalen Signatur (DigSig) führt die Weglassung des Sonderzeichens (=) als Lückenfüller zu keinem Verlust an Information. Wenn die Digitale Signatur (DigSig) als GS1 Digital Link URI String dargestellt wird, SOLLTE das Sonderzeichen (=) in seiner Funktion als Lückenfüller gemäß Kapitel 5 [RFC 4648](#) weggelassen werden. In Fällen, in welchen das Sonderzeichen (=)

Teil der Information ist, MUSS dieses Sonderzeichen gemäß [RFC 3986](#) mit einem führenden Prozentzeichen kodiert werden.

Es ist zu beachten, dass die Zeichen nicht frei durch den Nutzer gewählt können, sondern einer Darstellung des binären Wertes für das gemäß ISO/IEC 20248 errechnete Datenkonstrukt entsprechen, welches die Digitale Signatur enthält, ausgedrückt mit einem file-safe/URI-safe Zeichensatz 64, mit 6 bits pro Zeichen.

7.12 Bestimmung des Jahrhunderts in Datumsangaben

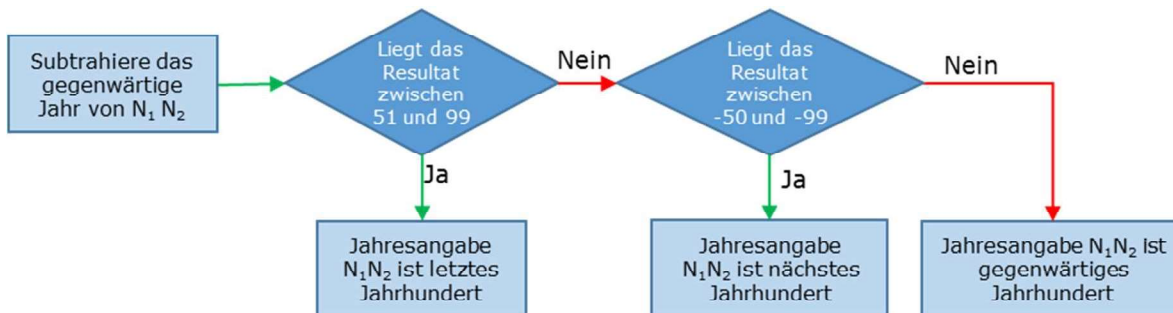
Datenelemente, die für folgende Typen von Datumsangaben zur Verfügung stehen:

- Produktions-/Herstellungsdatum AI (11)
- Fälligkeitsdatum AI (12)
- Packdatum AI (13)
- Mindesthaltbarkeitsdatum AI (15)
- Zu verkaufen bis Datum AI (16)
- Verfallsdatum AI (17)
- Verfallsdatum mit Zeit AI (7003)
- Erstes Einfrierdatum AI (7006)
- Erntedatum AI (7007)
- Datum und Zeit der Produktion AI (8008)

Es liegt im Ermessen des Anwenders, ein bestimmtes Datum im Sinne seiner Geschäftsausübung zu verwenden. Diese Interpretation kann sich, entsprechend der Produktauswahl, für die unterschiedliche Datumsangaben verwendet werden, ändern.

Da die Angabe des Datenfeldes Jahr mit nur zwei Stellen festgelegt wurde, muss das Jahrhundert durch die in Abbildung 7.12-1 dargestellte Prozedur bestimmt werden:

Abbildung 7.12-1. Bestimmung des Jahrhunderts



Anmerkung: Dieses Datenelement kann Datumsangaben nur im Bereich von 49 Jahren in die Vergangenheit und 50 Jahren in die Zukunft, ausgehend vom gegenwärtigen Jahr, festlegen.

7.13 Umwandlung von Breiten- und Längengraden in 20-stellige Zeichenfolgen

Ein Breiten- und ein Längengrad (beide ausgedrückt in Dezimalgraden unter Verwendung des [WGS84](#)-Koordinatenreferenzsystems) können wie folgt in zwei 10-stellige Felder, X und Y, umgewandelt werden:

- $X = 10,000,000 * (\text{WGS84 Breitengrad} + 90)$
- $Y = 10,000,000 * ((\text{WGS84 Längengrad} + 360) \bmod 360)$
- X und Y MÜSSEN ganzzahlige Werte sein.