

Aztec Code record structure according to UIC 918-3

Number in sequence	Element	Number of characters	Mandatory	Code	Comments	data example
1	Record ID	6	X	x	"U HEAD" (for "header")	" U HEAD " <i>encoded as ASCII characters</i>
2	Record version	2	X		"01" (Version of UIC 918-3)	"01" <i>encoded as ASCII characters</i>
3	Record length	4	X		length of this record after this item	"0041" <i>encoded as ASCII characters</i>
4	RICS code of the distributing RU	4	X	x	Composer of the tickets	"9997" <i>encoded as ASCII characters</i>
5	Unambiguous key of the tickets	20	X		The composer can complete this key freely; a specific key can only be used for one ticket. In combination with the RICS code this key provides a global unique key for each ticket within the UIC.	" 3250782811966" <i>encoded as ASCII characters</i> <i>this is the same serial number that is printed on the ticket field is filled with spaces at the beginning</i>
6	Edition time	12	X		Format "DDMMYYYYHHMM" This can be used to prevent fraud by buying a ticket after trip departure (only shortly before the conductor shows up).	"200520081231" <i>encoded as ASCII characters</i> <i>time of production of the ticket</i>
7	Flags	1	x	X	- International ticket: 1 - Edited by agent: 2 - Specimen: 4 The field is the decimal representation of the sum according to the flags set. E.g.: "6" means national ticket, edited by agent, specimen	"0" <i>encoded as ASCII characters</i> <i>national ticket</i>
8	Edition language of the tickets	2	x	X	ISO code	"de" <i>encoded as ASCII characters</i>
9	Second language of the contract of carriage (See 918-2)	2	x	X	ISO code If no second language is used, this field is filled with two blanks.	" " <i>encoded as ASCII characters</i> <i>two space signs</i>

Number in sequence	Element	Number of characters	Mandatory	Code	Comments		data example	
1	Record ID	6	x	X	ID is "U_TLAY" ("Ticket layout")		"U_TLAY"	<i>encoded as ASCII characters</i>
2	Record Version	2	x				"01"	<i>encoded as ASCII characters</i>
3	Record length	4	x		length of this record after this item		"0392"	<i>encoded as ASCII characters</i>
4	Layout Standard	4	x		For example "RCT2"		"RCT2"	<i>encoded as ASCII characters</i>
5	Number of fields	4	x		Number of following fields		"0015"	<i>encoded as ASCII characters</i>
The following elements define the individual text fields included on the ticket layout description formula. For each text field the elements are repeated (i= index of the text fields)								
6 + 6 i	Field line	2	x		Line index of the first letter. Range: 0 till 14		"00"	<i>encoded as ASCII characters</i>
7 + 6 i	Field column	2	x		Column index of the first letter. Range: 0 till 71		"12"	<i>encoded as ASCII characters</i>
8 + 6 i	Field height	2	x		Number of lines reserved from the field		"01"	<i>encoded as ASCII characters</i>
9 + 6 i	Field width	2	x		Number of columns reserved from the field		"39"	<i>encoded as ASCII characters</i>
10 + 6 i	Field formatting	1	x	X	0.normal 1.bold 2.italic 3.bold & italic 4.small font (the "132-font" in RCT-2)	5.small + bold 6.small + italic 7.small + bold + italic	"0" <i>normal</i>	<i>encoded as ASCII characters</i>
11 + 6 i	Field text length	4	x		Length of the following text. Caution: the length must be determined using the already encoded text		"0022" <i>length of "Azubi Schüler-Sparling"</i>	<i>encoded as ASCII characters</i>
12 + 6 i	Field text	N	x		If "Field height" is bigger than 1, the text must be wrapped using the following rules: <ul style="list-style-type: none">The first word that doesn't fit in the current field line, is printed at the beginning of the following lineIf the field text contains the sign LF (ASCII "10"), the next word must be wrapped to the next line. The producer of the record must guarantee that the entire text, when applying these rules, fits within the indicated field sizes (height and width), can be entirely displayed.		"Azubi Schüler-Sparling"	<i>encoded as UTF-8 characters</i>

Complete U_TLAY data example: MDV online – Ticket

i	field line	field column	field height	Field width	field formatting	Field text length	field text example	MDV-Bedeutung
0	00	12	01	39	1	0013	Wochenkarte	Produkt-Text
1	01	12	01	39	0	0012	110	Tarifzonen ¹
2	00	52	01	19	0	0010	Mustermann	Nachname
3	01	52	01	19	0	0005	Erika	Vorname
4	02	52	01	01	0	0001	-	Geschlecht , z.Zt. unbenutzt
5	02	54	01	17	0	0010	02.02.1981	Geburtsdatum
6	03	01	01	50	0	0007	01.12.2014 00:00:02 - 08.12.2014 04:00:00	Gültigkeitszeitraum ²
7	06	66	01	05	0	0001	2	Klasse (immer 2.Klasse)
8	14	60	01	07	0	0005	22,50	Preis
9	14	68	01	03	0	0003	EUR	Währung
10	08	01	01	04	0	0004	9997	RICS-Code des MDV
11	08	06	01	05	0	0001	0	Tarifperiode (immer 0)
12	09	01	01	50	0	0030	Ausweis-Nummer __,__,__,__,__,__	Bemerkungen, Nummer des Schülersausweises
13	13	52	01	19	0	0011	32123456789	Ticketnummer
14	10	01	01	50	0	0010	idProd=14	interne Informationen ³

Complete U_TLAY data example: MDV easy.Go-App – Ticket

i	field line	field column	field height	Field width	field formatting	Field text length	field text example	MDV-Bedeutung
0	00	12	01	39	1	0016	Einzelfahrt Erw.	Produkt-Text
1	01	12	01	39	0	0004	Netz	Tarifzonen ¹
2	00	52	01	19	0	0001	-	Nachname , unbenutzt
3	01	52	01	19	0	0019	345 683 456 234 587	Vorname Kontrollcode in Dreiergruppen ⁴
4	02	52	01	01	0	0001	-	Geschlecht , z.Zt. unbenutzt
5	02	54	01	17	0	0001	-	Geburtsdatum , unbenutzt
6	03	01	01	50	0	0041	16.07.2010 17:10:55 - 16.07.2010 21:10:55	Gültigkeitszeitraum ²
7	06	66	01	05	0	0001	2	Klasse (immer 2.Klasse)
8	14	60	01	07	0	0004	9,30	Preis
9	14	68	01	03	0	0003	EUR	Währung
10	08	01	01	04	0	0004	9997	RICS-Code des MDV
11	08	06	01	05	0	0001	0	Tarifperiode (immer 0)
12	09	01	01	50	0	0001	-	Bemerkungen , unbenutzt
13	13	52	01	19	0	0011	904 567 890	Ticketnummer in Dreiergruppen
14	10	01	01	50	0	0010	idProd=191	interne Informationen ³

Complete U_TLAY data example: MDV easy.Go-Web – Ticket

i	field line	field column	field height	Field width	field formatting	Field text length	field text example	MDV-Bedeutung
0	00	12	01	39	1	0016	Einzelfahrt Erw.	Produkt-Text
1	01	12	01	39	0	0011	110 151 152	Tarifzonen ¹
2	00	52	01	19	0	0010	Mustermann	Nachname
3	01	52	01	19	0	0003	Max	Vorname
4	02	52	01	01	0	0001	-	Geschlecht , z.Zt. unbenutzt
5	02	54	01	17	0	0010	01.01.1970	Geburtsdatum
6	03	01	01	50	0	0041	16.07.2010 17:10:55 - 16.07.2010 18:10:55	Gültigkeitszeitraum ²
7	06	66	01	05	0	0001	2	Klasse (immer 2.Klasse)
8	14	60	01	07	0	0004	4,00	Preis
9	14	68	01	03	0	0003	EUR	Währung
10	08	01	01	04	0	0004	9997	RICS-Code des MDV
11	08	06	01	05	0	0001	0	Tarifperiode (immer 0)
12	09	01	01	50	0	0001	-	Bemerkungen , unbenutzt
13	13	52	01	19	0	0011	904 567 123	Ticketnummer in Dreiergruppen
14	10	01	01	50	0	0010	idProd=191	interne Informationen ³

¹ Im Feld „Tarifzonen“ stehen normalerweise Gruppen von jeweils drei Ziffern, die durch Leerzeichen getrennt sind. Bei entsprechendem Geltungsbereich kann dort auch die Zeichenkette „Netz“ auftauchen. Bei der automatischen Prüfung der räumlichen Gültigkeit muss die Bezeichnung „Netz“ immer als „alle Tarifzonen“ interpretiert werden. Davon abweichende Texte sollten auf keinen Fall interpretiert, sondern unverändert angezeigt werden. Im Fall von sonstigen Texten kann keine automatische Prüfung der räumlichen Gültigkeit erfolgen.

² Der MDV strebt an, dass künftig alle Barcodes mit folgender Formatierung des Gültigkeitszeitraumes produziert werden: „dd.MM.yyyy HH:mm:ss - dd.MM.yyyy HH:mm:ss“. Aus historischen Gründen werden jedoch auch noch Barcodes mit davon abweichender Formatierung produziert. Diese abweichend formatierten Angaben zum Gültigkeitszeitraum sollten niemals interpretiert, sondern stets als Text unverändert dargestellt werden. Im Fall der Abweichung vom o.g. Zeitstempelformat kann keine automatische Prüfung der zeitlichen Gültigkeit erfolgen.

³ Unser Plan ist es, in diesem Feld <Name>=<Wert>-Paare für interne Zwecke unterzubringen. Diese Paare enthalten selbst keine Leerzeichen. Verschiedene Paare werden durch Leerzeichen getrennt sein. Die erste Anwendung ist die Speicherung der Produkt-Id. Diese ist stets durch den Namen „idProd“ gekennzeichnet. Deren Werte sind stets numerisch. Sie kommt bei der Nutzung von Kontrollmodulen zur Anwendung.

⁴ Diesen Kontrollcode gibt es nur beim MDV easy.Go-App – Ticket.

Complete U_TLAY data example: Kombi-Ticket Leipziger Messe

i	field line	field column	field height	Field width	field formatting	Field text length	field text example	MDV-Bedeutung
0	00	12	01	39	0	0039	Fahrtberechtigung-Public transportation	Produkt-Text
1	01	12	01	39	0	0031	110 151 156 162 163 168 210 225	Tarifzonen ¹
2	00	52	01	19	0	0007	Prätor ⁵	Nachname
3	01	52	01	19	0	0005	Alexa	Vorname
4	02	52	01	01	0	0001	-	Geschlecht , z.Zt. unbenutzt
5	02	54	01	17	0	0010	17.10.1975	Geburtsdatum
6	03	01	01	50	0	0035	12.03.2015 00:00:00 - 15.03.2015 23:59:00	Gültigkeitszeitraum ²
7	06	66	01	05	0	0001	2	Klasse (immer 2.Klasse)
8	14	60	01	07	0	0004	0,00	Preis
9	14	68	01	03	0	0003	EUR	Währung
10	08	01	01	04	0	0004	9997	RICS-Code des MDV
11	08	06	01	05	0	0001	0	Tarifperiode (immer 0)
12	09	01	01	50	0	0001	-	Bemerkungen , unbenutzt
13	13	52	01	19	0	0017	325 078 281 196 6	Ticketnummer in Dreiergruppen
14	10	01	01	50	0	0010	idProd=191	interne Informationen ³

⁵ Die Kodierung des Umlautes in UTF-8 erfordert 2 Byte: Prätor == 50 72 C3 A4 74 6F 72, daher die Länge 7.

Aztec Code data stream containing all records

Number in sequence	Element	Number of characters	Mandatory	Code	Comments	data example
1	Unique Messagetype ID	3	X	X	"#UT" (for 'UIC Ticket')	"#UT" <i>encoded as ASCII characters</i>
2	Messagetype version	2	X		"01" (Version of UIC 918-3)	"01" <i>encoded as ASCII characters</i>
3	RICS Code of the RU that is signing	4	X	X	Allows the identification of the public key necessary for the verification in combination with the following element	"9997" <i>encoded as ASCII characters</i>
4	ID of the signature key	5	X		The ID must be managed by the RU issuing the signature key	"00005" <i>encoded as ASCII characters</i> <i>see document Geltungdauer.pdf</i>
5	Signature	50	X		DSA signature for the message after compression (next element) in ASN.1 representation. If the actual ASN.1 representation is shorter than 50 bytes, it should be enlarged to the length of 50 by adding null bytes at the end.	30 2D 02 14 77 D6 04 2B 71 90 88 19 34 21 96 04 E3 AB CE EF E8 23 D4 88 02 15 00 F1 CC BB C6 31 5D FA 4B 8C 9B 8F 00 9D C2 70 15 B4 5F BF 0C 00 00 00 <i>binary encoded ASN.1 structure</i> <i>to be replaced by the real signature</i>
6	Length of compressed message	4	X		length of the following field	"0265" <i>encoded as ASCII characters</i> <i>to be replaced by the real length of the compressed UIC records ("U HEAD" and "U TLAY")</i>
7	Compressed message		X		The entire record sequence compressed with DEFLATE (see [RFC1951]).	78 9C 4D 50 CB 6A C3 30 10 FC 15 7D 40 6D 66 B5 92 6C 19 7A 48 9A 40 0E 4D 29 69 5C C8 29 84 5A 07 13 B9 06 D7 ED A1 5F DF 95 02 4E <i>to be replaced by the real compressed UIC records ("U HEAD" and "U TLAY")</i>