

EDI@Energy UTILTS Anwendungshandbuch

Übermittlung der Berechnungsformel

Version:	1.0
Stand MIG:	1.0
Publikationsdatum:	07.06.2019
Autor:	BDEW

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	3
2	Aufbau des Dokuments	3
3	Inhalte der Berechnungsformel.....	3
4	Beispiel einer Berechnungsformel.....	3
5	Übermittlung der Berechnungsformel	6

1 Vorwort

Dieses Anwendungshandbuch gilt für die Regelungen des deutschen Energiemarkts für Strom. Im Fokus stehen die Anforderungen zur Übermittlung der Berechnungsformel. Dieses Anwendungshandbuch stellt die Beschreibung der Anwendung der UTILTS-Nachrichtenbeschreibung dar.

Das vorliegende Anwendungshandbuch ist immer in Verbindung mit der Nachrichtenbeschreibung des Nachrichtentyps UTILTS zu interpretieren, da nur alle Dokumente im Zusammenhang und im Gesamtkontext mit den Prozessen eine Implementierung ermöglichen. Es gilt immer die angegebene Nachrichtenbeschreibung.

Die Nachrichtenbeschreibung und das Anwendungshandbuch werden durch den BDEW gepflegt.

2 Aufbau des Dokuments

In diesem Dokument werden die einzelnen Anwendungsfälle prozessscharf dargestellt. Die Definition zur Tabellennotation (Muss/Soll/Kann/X/O/U) ist den Allgemeinen Festlegungen zu entnehmen.

3 Inhalte der Berechnungsformel

Die Berechnungsformel stellt die Formel zur Berechnung der Werte der Marktlokation für die angegebenen Verwendungszwecke unter Angabe der notwendigen Messlokationen und weiterer notwendiger Parameter dar. Dabei wird angegeben wie die Werte der einzelnen Messlokationen zur Berechnung der Werte der Marktlokation zu nutzen sind.

Im Fall, dass die Formel zur Berechnung der Werte der Marktlokation nicht im Rahmen der UTILTS übermittelt werden kann, ist im Segment STS+Z23 „Status der Berechnungsformel“ der Code Z34 „Berechnungsformel muss beim Absender angefragt werden“ anzugeben. Zusätzlich muss in diesem Fall ein Ansprechpartner des NB angegeben werden, um eine bilaterale Übermittlung der Berechnungsformel durchführen zu können.

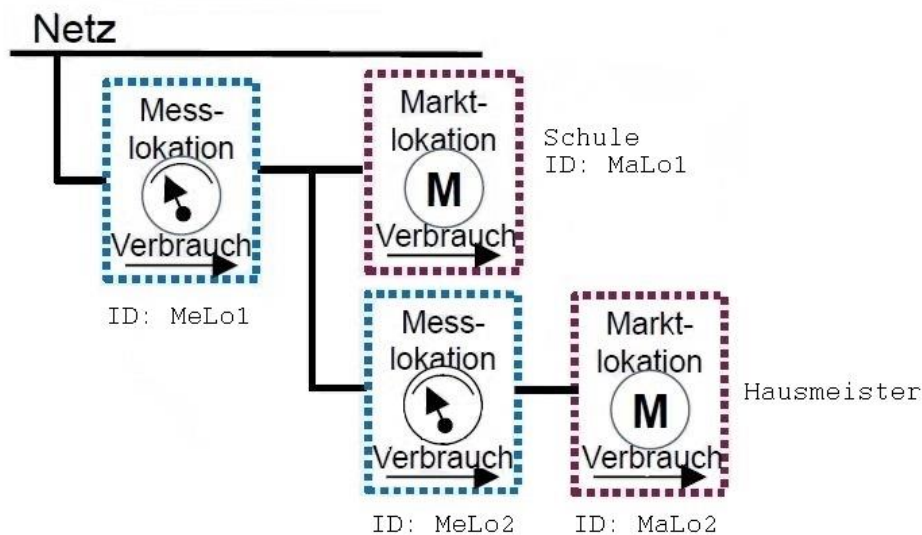
4 Beispiel einer Berechnungsformel

Im Folgenden wird auf Basis des Schule-Hausmeister-Konstrukts der Aufbau der zu übermittelnden Berechnungsformel für die Energiemenge der Marktlokation der Schule beschrieben. Die Berechnungsformel für die Energiemenge der Marktlokation der Schule (ID: MaLo1) muss vom Netzbetreiber an die MSB des Lokationsbündels übermittelt werden. Die Energiemenge dieser Marktlokation wird aus den Werten der zwei zugeordneten Messlokationen (ID: MeLo1 und MeLo2) ermittelt. Für die Marktlokation des Hausmeisters (ID: MaLo2) muss keine Berechnungsformel übermittelt werden, da die Energiemenge dieser Marktlokation nur aus den Messwerten einer Messlokation (ID: MeLo2) ermittelt wird und darüber hinaus weder ein Verlustfaktor Leitung noch ein Verlustfaktor Trafo zu berücksichtigen ist.

Folgende Annahmen werden für das Beispiel getroffen:

- Die Berechnungsformel wird für die Marktlokation der Schule (ID: MaLo1) übermittelt.
- Die Lieferrichtung der Marktlokation der Schule (ID: MaLo1) ist Verbrauch.
- An der Messlokation mit der ID MeLo1 ist ein Einrichtungszähler mit einem Register verbaut. Dem Register ist die OBIS-Kennzahl 1-1:1.8.0 (Verbrauch) zugeordnet.

- An der Messlokation mit der ID MeLo2 ist ein Einrichtungszähler mit einem Register verbaut. Dem Register ist die OBIS-Kennzahl 1-1:1.8.0 (Verbrauch) zugeordnet.
- Die Prognosegrundlage basiert auf Profilen.
- Die Berechnungsformel ist ab dem 12.05.2020 14:15 Uhr anzuwenden.
- Ein Verlustfaktor Leitung ist nicht vorhanden und wird somit nicht übermittelt.
- Ein Verlustfaktor Trafo ist nicht vorhanden und wird somit nicht übermittelt.



Berechnung der Energiemenge für MaLo1:

$$\text{MaLo1} = [(\text{Addition/Verbrauch}) \text{ der MeLo1}] [(\text{Subtraktion/Verbrauch}) \text{ der MeLo2}]$$

Die Berechnungsformel wird als ein Rechenschritt mit zwei Rechenschrittbestandteilen übermittelt. Im ersten Bestandteil des Rechenschritts wird unter anderem die MeLo1 mit dem Operator Addition und im zweiten Bestandteil des Rechenschritts wird unter anderem die MeLo2 mit dem Operator Subtraktion angegeben.

Als EDIFACT:

EDIFACT	Kommentar
UNH+1+UTILTS:D:18A:UN:1.0'	Angabe des UNH-Segments
BGM+Z36+MKIDI5422'	Angabe der Kategorie und der Nachrichtnummer
DTM+137:202005141315:203'	Das Dokumentendatum der Nachricht
NAD+MS+9900259000002::9'	MP-ID des Netzbetreibers
NAD+MR+9900259000003::9'	MP-ID des Messstellenbetreibers
IDE+24+VorgangsId12345'	Eröffnung des Vorgangs für die Übermittlung der Berechnungsformel für die Marktlokation MaLo1
LOC+172+MaLo1'	Angabe der ID der Marktlokation der Schule
DTM+157:202005121415:203'	„Gültig ab“ Datum der Berechnungsformel
STS+Z23+Z33'	Angabe, dass die Berechnungsformel per UTILTS übermittelt wird.
RFF+Z13:25001'	Angabe des Prüfidentifikators

CCI+Z30++Z07'	Angabe der Lieferrichtung „Verbrauch“ der Marktlokation MaLo1
SEQ+Z36'	Ergebnis Energiemenge der Marktlokation MaLo1
RFF+Z23:1'	Referenz auf den Rechenschritt mit dem Rechen-schrittidentifikator 1, welcher das Ergebnis der Berechnungsformel darstellt.
CCI+Z27'	Eröffnung der Segmentgruppe zur Übermittlung der Verwendungszwecke der Werte der Marktlokation
CAV+Z84'	Die Energiemenge der Marktlokation wird für die Netznutzungsabrechnung verwendet.
CAV+Z86'	Die Energiemenge der Marktlokation wird für die Mehrminderungenabrechnung verwendet.
CAV+Z47'	Die Energiemenge der Marktlokation wird für die Endkundenabrechnung verwendet.
SEQ+Z37+1'	Eröffnung des ersten Bestandteils des Rechenschritts mit dem Rechen-schrittidentifikator 1
RFF+Z19:MeLo1'	Angabe der ID der Messlokation MeLo1
CCI+++Z86'	Eröffnung der Segmentgruppe zur Angabe der mathematischen Operation der Messlokation MeLo1
CAV+Z69'	Die relevanten Werte der Messlokation MeLo1 werden in diesen Rechenschritt mittels Addition berücksichtigt.
CCI+++Z87'	Eröffnung der Segmentgruppe zur Angabe der Flussrichtung der Messlokation MeLo1
CAV+Z71'	Angabe, dass die Werte mit der Flussrichtung Verbrauch für die mathematische Operation der Addition herangezogen werden.
SEQ+Z37+1	Eröffnung des zweiten Bestandteils des Rechenschritts mit dem Rechen-schrittidentifikator 1
RFF+Z19:MeLo2'	Angabe der ID der Messlokation MeLo2
CCI+++Z86'	Eröffnung der Segmentgruppe zur Angabe der mathematischen Operation der Messlokation MeLo2
CAV+Z70'	Die relevanten Werte der Messlokation MeLo1 werden in diesen Rechenschritt mittels Sub-traktion berücksichtigt.
CCI+++Z87'	Eröffnung der Segmentgruppe zur Angabe der Flussrichtung der Messlokation MeLo1
CAV+Z71'	Angabe, dass die Werte mit der Flussrichtung Verbrauch für die mathematische Operation der Subtraktion herangezogen werden.
UNT+30+1'	Angabe des UNT-Segments

5 Übermittlung der Berechnungsformel

EDIFACT Struktur	Beschreibung	Berechnungsformel	Zustimmung Berechnungsformel	Ablehnung Berechnungsformel
	Kommunikation von Prüfidentifikator	NB an MSB 25001	MSB an NB 25003	MSB an NB 25002
Nachrichten-Kopfsegment				
UNH		Muss	Muss	Muss
UNH 0062	Nachrichten-Referenznummer	X	X	X
UNH 0065	UTILTS Netznutzungszeiten-Nachricht	X	X	X
UNH 0052	D Entwurfs-Version	X	X	X
UNH 0054	18A Ausgabe 2018 - A	X	X	X
UNH 0051	UN UN/CEFACT	X	X	X
UNH 0057	1.0 Versionsnummer der zugrundeliegenden BDEW-Nachrichtenbeschreibung	X	X	X
Beginn der Nachricht				
BGM		Muss	Muss	Muss
BGM 1001	Z36 Berechnungsformel	X	X	X
BGM 1004	Dokumentennummer	X	X	X
Nachrichtendatum				
DTM		Muss	Muss	Muss
DTM 2005	137 Dokumenten-/ Nachrichtendatum/-zeit	X	X	X
DTM 2380	Datum oder Uhrzeit oder Zeitspanne, Wert	X	X	X
DTM 2379	203 CCYYMMDDHHMM	X	X	X
MP-ID Absender				
SG2		Muss	Muss	Muss
SG2 NAD		Muss	Muss	Muss
SG2 NAD 3035	MS Dokumenten-/ Nachrichtenaussteller bzw. -absender	X	X	X
SG2 NAD 3039	MP-ID	X [1]	X [1]	X [1]
SG2 NAD 3055	9 GS1 293 DE, BDEW (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.)	X X	X X	X X
Ansprechpartner				
SG3		Muss [2] Kann	Kann	Muss
SG3 CTA		Muss	Muss	Muss
SG3 CTA 3139	IC Informationskontakt	X	X	X
SG3 CTA 3412	Name vom Ansprechpartner	X	X	X
Kommunikationsverbindung				
SG3		Muss	Muss	Muss
SG3 COM		Muss	Muss	Muss
SG3 COM 3148	Nummer / Adresse	X	X	X
SG3 COM 3155	EM Elektronische Post FX Telefax TE Telefon AJ weiteres Telefon AL Handy	O O O O O	O O O O O	O O O O O
MP-ID Empfänger				
SG2		Muss	Muss	Muss

EDIFACT Struktur	Beschreibung	Berechnungsformel	Zustimmung Berechnungsformel	Ablehnung Berechnungsformel	
	Kommunikation von Prüfidentifikator	NB an MSB 25001	MSB an NB 25003	MSB an NB 25002	
SG2 NAD		Muss	Muss	Muss	
SG2 NAD 3035	MR Nachrichtenempfänger	X	X	X	
SG2 NAD 3039	MP-ID	X [1]	X [1]	X [1]	[1] Nur MP-ID aus Sparte Strom
SG2 NAD 3055	9 GS1 293 DE, BDEW (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.)	X X	X X	X X	
Vorgang					
SG5		Muss	Muss	Muss	
SG5 IDE		Muss	Muss	Muss	
SG5 IDE 7495	24 Transaktion	X	X	X	
SG5 IDE 7402	Vorgangsnummer	X	X	X	
ID der Marktllokation					
SG5		Muss			
SG5 LOC		Muss			
SG5 LOC 3227	172 Meldepunkt	X			
SG5 LOC 3225	ID der Marktllokation	X [950] [501]			[501] Hinweis: Verwendung der ID der Marktllokation [950] Format: Marktllokations-ID
Gültig ab					
SG5		Muss			
SG5 DTM		Muss			
SG5 DTM 2005	157 Gültigkeit, Beginndatum	X			
SG5 DTM 2380	Datum oder Uhrzeit oder Zeitspanne, Wert	X [500]			[500] Hinweis: Zeitpunkt, ab dem die Berechnungsformel anzuwenden ist
SG5 DTM 2379	203 CCYYMMDDHHMM	X			
Status der Antwort					
SG5			Muss	Muss	
SG5 STS			Muss	Muss	
SG5 STS 9015	E01 Status der Antwort		X	X	
SG5 STS 9013	ZQ3 Ablehnung, Lieferrichtung der Marktllokation ist nicht korrekt			X	
	ZK3 Ablehnung, „Gültig ab“-Datum der Berechnungsformel unplausibel			X	
	ZQ4 Ablehnung, der Leitungs- oder Trafoverlust hat sich nicht geändert			X	
	ZK5 Ablehnung, zu viele Messlokationen in der Berechnungsformel			X	
	ZK4 Ablehnung, Messlokationen in der Berechnungsformel fehlen			X	
	ZK6 Ablehnung, ID der Messlokationen stimmen nicht überein			X	
	ZK7 Ablehnung, Flussrichtung mindestens einer Messlokation ist nicht korrekt			X	

EDIFACT Struktur	Beschreibung	Berechnungsformel	Zustimmung Berechnungsformel	Ablehnung Berechnungsformel
	Kommunikation von Prüfidentifikator	NB an MSB 25001	MSB an NB 25003	MSB an NB 25002
	E14 Ablehnung Sonstiges			X
	E15 Zustimmung ohne Korrekturen		X	
<hr/>				
Status der Berechnungsformel				
SG5				
SG5 STS		Muss		
SG5 STS 9015	Z23 Status der Berechnungsformel	X		
SG5 STS 4405	Z33 Berechnungsformel angefügt	X		
	Z34 Berechnungsformel muss beim Absender angefragt werden	X		
<hr/>				
Bemerkung (Feld für allgemeine Hinweise)				
SG5				
SG5 FTX				Muss [4] [4] Wenn SG5 STS+E01++E14 (Ablehnung Sonstiges) vorhanden
SG5 FTX 4451	ACB Zusätzliche Informationen (für allgemeine Hinweise)			X
SG5 FTX 4440	Text für allgemeine Information			X
<hr/>				
Prüfidentifikator				
SG6		Muss	Muss	Muss
SG6 RFF		Muss	Muss	Muss
SG6 RFF 1153	Z13 Prüfidentifikator	X	X	X
SG6 RFF 1154	25001 Berechnungsformel	X		
	25002 Ablehnung Berechnungsformel			X
	25003 Zustimmung Berechnungsformel		X	
<hr/>				
Referenz Vorgangsnummer (aus Berechnungsformel)				
SG6			Muss	Muss
SG6 RFF			Muss	Muss
SG6 RFF 1153	TN Transaktions-Referenznummer		X	X
SG6 RFF 1154	Vorgangsnummer		X	X
<hr/>				
Lieferrichtung				
SG7		Muss		
SG7 CCI		Muss		
SG7 CCI 7059	Z30 Lieferrichtung	X		
SG7 CCI 7037	Z06 Erzeugung	X		
	Z07 Verbrauch	X		
<hr/>				
Energiemenge der Marktlokation				
SG8		Muss [3]		[3] Wenn SG5 STS+Z23+Z33 (Formel angefügt) vorhanden
SG8 SEQ		Muss		
SG8 SEQ 1229	Z36 Energiemenge der Marktlokation	X		
<hr/>				
Referenz auf einen Rechenschritt				
SG8				
SG8 RFF		Muss		

EDIFACT Struktur	Beschreibung	Berechnungsformel	Zustimmung Berechnungsformel	Ablehnung Berechnungsformel
	Kommunikation von Prüfidentifikator	NB an MSB 25001	MSB an NB 25003	MSB an NB 25002
SG8 RFF 1153	Z23 Rechenschritt	X		
SG8 RFF 1154	Rechenschrittidentifikator	X [913] [8]		[8] Rechenschrittidentifikator aus einem SG8 SEQ+Z36 DE1050 desselben SG5 IDE+24 [913] Format: Mögliche Werte: 1 bis 99999
Verwendungszweck der Werte				
SG9		Muss		
SG9 CCI		Muss		
SG9 CCI 7059	Z27 Verwendungszweck der Werte	X		
Verwendungszweck der Werte				
SG9		Muss		
SG9 CAV		Muss		
SG9 CAV 7111	Z84 Netznutzungsabrechnung Z85 Bilanzkreisabrechnung Z86 Mehrmindermengena bhung Z92 Übermittlung an das HKNR Z47 Endkundenabrechnung	X [503] X [503] X [503] X [503] X [503]		[503] Hinweis: Abhängig von der Fachlichkeit können durch die Wiederholung des CAV mehrere Verwendungszwecke angegeben werden
Bestandteil des Rechenschritts				
SG8		Muss [3]		[3] Wenn SG5 STS+Z23+Z33 (Formel angefügt) vorhanden
SG8 SEQ		Muss		
SG8 SEQ 1229	Z37 Bestandteil des Rechenschritts	X		
SG8 SEQ 1050	Rechenschrittidentifikator	X [913]		[913] Format: Mögliche Werte: 1 bis 99999
Referenz auf die ID einer Messlokation				
SG8		Muss [6]		[6] Wenn das SG8 RFF+Z23 (Referenz auf Rechenschritt) in derselben SG8 SEQ+Z37 nicht vorhanden
SG8 RFF		Muss [6]		
SG8 RFF 1153	Z19 Messlokation	X		
SG8 RFF 1154	ID einer Messlokation	X [951] [502]		[502] Hinweis: Verwendung der ID der Messlokation [951] Format: Zählpunktbezeichnung
Referenz auf einen Rechenschritt				
SG8		Muss [5]		[5] Wenn das SG8 RFF+Z19 (Referenz auf eine Messlokation) in derselben SG8 SEQ+Z37 nicht vorhanden
SG8 RFF		Muss [5]		
SG8 RFF 1153	Z23 Rechenschritt	X		

EDIFACT Struktur		Beschreibung	Berechnungsformel	Zustimmung Berechnungsformel	Ablehnung Berechnungsformel
		Kommunikation von Prüfidentifikator	NB an MSB 25001	MSB an NB 25003	MSB an NB 25002
SG8	RFF 1154	Rechenschrittidentifikator	X [913] [8] U [9]		[8] Rechenschrittidentifikator aus einem SG8 SEQ+Z36 DE1050 desselben SG5 IDE+24 [9] Der hier angegebene Rechenschrittidentifikator darf nicht identisch mit dem Rechenschrittidentifikator aus diesem SG8 SEQ+Z37 DE1050 sein [913] Format: Mögliche Werte: 1 bis 99999
Mathematischer Operator				Muss	
SG9	CCI			Muss	
SG9	CCI 7037	Z86 Mathematischer Operator		X	
Operator / Operation				Muss	
SG9	CAV			Muss	
SG9	CAV 7111	Z69 Addition Z70 Subtraktion Z80 Divisor Z81 Dividend Z82 Faktor Z83 Positivwert	X [11] X [15] X [11] X [13] X [13] X [14] X [12]		[11] Wenn in SG8 SEQ+Z37 SG9 CCI+++Z86 CAV+Z69/ Z70 (Addition / Subtraktion) vorhanden, darf es in dem Vorgang beliebig viele weitere SG8 SEQ+Z37 mit identischem Rechenschrittidentifikator geben, die jedoch ausschließlich die Operatoren Z69/Z70 enthalten dürfen [12] Wenn in SG8 SEQ+Z37 SG9 CCI+++Z86 CAV+Z83 (Positivwert) vorhanden, darf es in dem Vorgang keine weitere SG8 SEQ+Z37 mit identischem Rechenschrittidentifikator geben [13] Wenn in SG8 SEQ+Z37 SG9 CCI+++Z86 CAV+Z80/Z81 (Divisor / Dividend) vorhanden, muss in diesem Vorgang genau eine zweite SG8 SEQ+Z37 mit identischem Rechenschrittidentifikator vorhanden sein, sodass das eine SG8 SEQ+Z37 den Operator Z80 (Divisor) und das andere SG8 SEQ+Z37 den Operator Z81 (Dividend) enthält

EDIFACT Struktur	Beschreibung	Berechnungsformel	Zustimmung Berechnungsformel	Ablehnung Berechnungsformel
	Kommunikation von Prüfidentifikator	NB an MSB 25001	MSB an NB 25003	MSB an NB 25002
				[14] Wenn in SG8 SEQ+Z37 SG9 CCI+++Z86 CAV+Z82 (Faktor) vorhanden, darf es in dem Vorgang beliebig viele weitere SG8 SEQ+Z37 mit identischem Rechenschrittidentifikator geben, die jedoch ausschließlich CAV+Z82 enthalten [15] Wenn in einem SG5 IDE+24 nur eine SEQ+Z37 mit einer SG8 RFF+Z19 (Messlokation) vorhanden ist
Energieflussrichtung SG9			Muss [7]	[7] Wenn in derselben SG8 SEQ+Z37 das SG8 RFF+Z19 (Referenz auf eine Messlokation) vorhanden
SG9 CCI			Muss	
SG9 CCI 7037	Z87 Energieflussrichtung		X	
Energieflussrichtung SG9				
SG9 CAV			Muss	
SG9 CAV 7111	Z71 Verbrauch Z72 Erzeugung		X X	
Verlustfaktor Trafo SG9			Soll [10] U [7]	[7] Wenn in derselben SG8 SEQ+Z37 das SG8 RFF+Z19 (Referenz auf eine Messlokation) vorhanden [10] wenn vorhanden
SG9 CCI			Muss	
SG9 CCI 7037	Z16 Verlustfaktor Trafo		X	
Verlustfaktor Trafo SG9				
SG9 CAV			Muss	
SG9 CAV 7111	Z28 Verlustfaktor		X	
SG9 CAV 7110	Verlustfaktor Trafo		X [912] [914] [915]	[912] Format: Wert kann mit maximal 6 Nachkommastellen angegeben werden [914] Format: Wert muss positiv sein [915] Format: Wert muss ungleich 1 sein
Verlustfaktor Leitung SG9			Soll [10] U [7]	[7] Wenn in derselben SG8 SEQ+Z37 das SG8 RFF+Z19 (Referenz auf eine Messlokation) vorhanden

EDIFACT Struktur	Beschreibung	Berechnung sformel	Zustimmung Berechnung sformel	Ablehnung Berechnung sformel
	Kommunikation von Prüfidentifikator	NB an MSB 25001	MSB an NB 25003	MSB an NB 25002
SG9 CCI		Muss		[10] wenn vorhanden
SG9 CCI 7037	ZB2 Verlustfaktor Leitung	X		
Verlustfaktor Leitung				
SG9 CAV		Muss		
SG9 CAV 7111	Z28 Verlustfaktor	X		
SG9 CAV 7110	Verlustfaktor Leitung	X [912] [914] [915]		[912] Format: Wert kann mit maximal 6 Nachkommastellen angegeben werden [914] Format: Wert muss positiv sein [915] Format: Wert muss ungleich 1 sein
Nachrichten-Endesegment				
UNT		Muss	Muss	Muss
UNT 0074	Anzahl der Segmente in einer Nachricht	X	X	X
UNT 0062	Nachrichten-Referenznummer	X	X	X