

Rundungsdifferenzen in ZUGFeRD-Rechnungen

Kurzfassung

Bei Rechnungen, die aus Bruttobeträgen aufgebaut sind, kann die im XML ausgewiesene Umsatzsteuer um einen Cent von der Differenz "Bruttosumme minus Nettosumme" abweichen. Das ist kein Fehler, sondern eine Vorgabe der Norm EN 16931: Die Steuer muss aus der Bemessungsgrundlage heraus berechnet werden, nicht als Restgrösse aus dem Bruttobetrag.

PC CADDIE weist diese Differenz im dafür vorgesehenen Feld `ram:RoundingAmount` (BT-114) aus.

Der zu zahlende Betrag ändert sich dadurch nicht. Er steht unverändert in `ram:DuePayableAmount` (BT-115) und stimmt mit dem Betrag auf dem Sichtbeleg und im Zahlteil beziehungsweise QR-Code überein.

Wie die Differenz entsteht

Beispiel einer Rechnung mit sieben Positionen zu 19 Prozent:

Bruttobetrag	Netto exakt	Netto gerundet
64260.00	54000.000000	54000.00
2880.00	2420.168067	2420.17
1371.00	1152.100840	1152.10
1800.00	1512.605042	1512.61
37808.50	31771.848739	31771.85
2208.00	1855.462185	1855.46
500.00	420.168067	420.17
110827.50	93132.352941	93132.36

Jede Position wird einzeln auf zwei Nachkommastellen gerundet. Die Summe dieser gerundeten Nettobeträge (93132.36) liegt einen Cent über dem exakt aus dem Gesamtbrutto errechneten Nettobetrag (93132.3529).

Daraus ergeben sich zwei unterschiedliche Rechenwege:

- Kaufmännisch, vom Brutto her: $110827.50 - 93132.36 = 17695.14$ Steuer
- Nach EN 16931, von der Bemessungsgrundlage her: $93132.36 \times 19 \% = 17695.1484$, kaufmännisch gerundet **17695.15**

Die Norm schreibt den zweiten Weg vor. Damit wird die Gesamtsumme rechnerisch 110827.51, während tatsächlich 110827.50 zu zahlen sind.

Wie PC CADDIE das abbildet

Die Differenz von -0.01 wird als Rundungsbetrag ausgewiesen. Alle Rechenregeln der Norm gehen damit auf, und der Zahlbetrag bleibt unverändert:

```
1 <ram:SpecifiedTradeSettlementHeaderMonetarySummation>
2   <ram:LineTotalAmount>93132.36</ram:LineTotalAmount>
3   <ram:TaxBasisTotalAmount>93132.36</ram:TaxBasisTotalAmount>
4   <ram:TaxTotalAmount currencyID="EUR">17695.15</ram:TaxTotalAmount>
5   <ram:RoundingAmount>-0.01</ram:RoundingAmount>
6   <ram:GrandTotalAmount>110827.51</ram:GrandTotalAmount>
7   <ram:DuePayableAmount>110827.50</ram:DuePayableAmount>
8 </ram:SpecifiedTradeSettlementHeaderMonetarySummation>
```

Kurz gesagt: **GrandTotalAmount** ist der normkonform errechnete Gesamtbetrag, **DuePayableAmount** ist der tatsächlich zu überweisende Betrag, und **RoundingAmount** erklärt die Differenz zwischen beiden.

Der Rundungsbetrag tritt nur auf, wenn tatsächlich eine Differenz besteht.

Hinweis zum Sichtbeleg

Auf dem gedruckten Beleg wird die enthaltene Umsatzsteuer weiterhin als Differenz zwischen Brutto- und Nettosumme ausgewiesen (im Beispiel 17695.14).

Der Rechnungs- und Zahlbetrag auf dem Beleg entspricht dem Feld **DuePayableAmount** im XML.

Technischer Anhang

Verwendete Felder (EN 16931 Business Terms)

BT	Bezeichnung	CII-Element
BT-106	Sum of Invoice line net amount	ram:LineTotalAmount
BT-109	Invoice total amount without VAT	ram:TaxBasisTotalAmount
BT-110	Invoice total VAT amount	ram:TaxTotalAmount

BT-112	Invoice total amount with VAT	<code>ram:GrandTotalAmount</code>
BT-113	Paid amount	<code>ram:TotalPrepaidAmount</code>
BT-114	Rounding amount	<code>ram:RoundingAmount</code>
BT-115	Amount due for payment	<code>ram:DuePayableAmount</code>
BT-116	VAT category taxable amount	<code>ram:BasisAmount</code>
BT-117	VAT category tax amount	<code>ram:CalculatedAmount</code>
BT-119	VAT category rate	<code>ram:RateApplicablePercent</code>

BT-114 ist nach EN 16931-1 optional mit Kardinalität 0..1 und darf positiv oder negativ sein.

Geprüfte Regeln

Regeltexte wörtlich aus dem offiziellen Schematron der Europäischen Kommission (`eInvoicing-EN16931`, `EN16931-model.sch`, alle mit `flag="fatal"`):

Regel	Assert-Text	Prüfung am Beispiel
BR-CO-10	Sum of Invoice line net amount (BT-106) = Σ Invoice line net amount (BT-131).	93132.36 = 93132.36
BR-CO-13	Invoice total amount without VAT (BT-109) = Σ Invoice line net amount (BT-131) - Sum of allowances on document level (BT-107) + Sum of charges on document level (BT-108).	93132.36 = 93132.36
BR-CO-14	Invoice total VAT amount (BT-110) = Σ VAT category tax amount (BT-117).	17695.15 = 17695.15
BR-CO-15	Invoice total amount with VAT (BT-112) = Invoice total amount without VAT (BT-109) + Invoice total VAT amount (BT-110).	110827.51 = 93132.36 + 17695.15
BR-CO-16	Amount due for payment (BT-115) = Invoice total amount with VAT (BT-112) - Paid amount (BT-113) + Rounding amount (BT-114).	110827.50 = 110827.51 - 0.00 + (-0.01)
BR-CO-17	VAT category tax amount (BT-117) = VAT category taxable amount (BT-116) x (VAT category rate (BT-119) / 100), rounded to two decimals.	17695.15 = 93132.36 x 19 / 100
BR-S-09	The VAT category tax amount (BT-117) in a VAT breakdown (BG-23) where VAT category code (BT-118) is "Standard rated" shall equal the VAT	wie BR-CO-17

	category taxable amount (BT-116) multiplied by the VAT category rate (BT-119).	
BR-DEC-17	The allowed maximum number of decimals for the Rounding amount (BT-114) is 2.	-0.01, zwei Nachkommastellen

Massgeblich für die Cent-Differenz ist BR-CO-17: Die Steuer je Steuersatz wird aus der ausgewiesenen Bemessungsgrundlage berechnet und kaufmännisch auf zwei Nachkommastellen gerundet. Eine Toleranz sieht die Regel nicht vor.

Änderungen in PC CADDIE

1. `ram:CalculatedAmount` (BT-117) wird je Steuersatz aus dem ausgewiesenen `ram:BasisAmount` berechnet: `ROUND(Basis x Satz / 100, 2)`. Bisher wurde die Restgrösse Brutto minus Netto aus der Buchhaltung übernommen.
2. `ram:TaxTotalAmount` (BT-110) ist die Summe der so berechneten Steuerbeträge.
3. `ram:GrandTotalAmount` (BT-112) wird als `TaxBasisTotalAmount + TaxTotalAmount` gebildet statt aus der Bruttosumme.
4. `ram:RoundingAmount` (BT-114) trägt die Differenz zwischen der Bruttosumme und dem so errechneten Gesamtbetrag. Das Element entfällt bei Differenz 0.
5. `ram:TotalPrepaidAmount` (BT-113) wird bei Anzahlungen ausgegeben, damit BR-CO-16 aufgeht.
6. `ram:DuePayableAmount` (BT-115) bleibt unverändert der tatsächliche Zahlbetrag.

Die Buchhaltungsdaten werden dabei nicht verändert. Die Anpassung betrifft ausschliesslich die Darstellung im **ZUGFeRD**-XML.

Quellen

- EN 16931 Schematron der Europäischen Kommission:
<https://github.com/ConnectingEurope/eInvoicing-EN16931> (Datei `ubl/schematron/abstract/EN16931-model.sch`)
- BR-CO-16 in Peppol BIS Billing 3.0:
<https://docs.peppol.eu/poacc/billing/3.0/rules/ubl-tc434/BR-CO-16/>
- Feldbeschreibung BT-114 Rounding Amount: <https://www.invoice-converter.com/en/resources/xrechnung/bt-114-rounding-amount>

