

Das rechnung Paket V3.30

M G Berberich, Ulrich Sibiller, Tom Kazimiers

2010-03-05

Zusammenfassung

Dieses Paket definiert **rechnung** und **rechnung*** Umgebungen um Rechnungen und Bestellungen zu erzeugen.

V3.92) 2022/03/11 Tausendertrennung auf Basis von siunitx hinzugefügt. Ist standardmäßig aktiviert und kann mittels `/-`-Aus kontrolliert werden. Mit Hilfe von `ann` das entsprechende Trennzeichen gesetzt werden `<tom@voodoo-arts.net>`

1 Rechtliches

Da das Paket ohne jegliche Kosten lizenziert wird, besteht keinerlei Gewährleistung. Ich hafte weder für unmittelbar noch mittelbar entstehende Schäden aus der Verwendung des Paketes. Ich stelle das Paket so zur Verfügung, „wie es ist“, ohne irgendeine Gewährleistung, weder ausdrücklich noch implizit, einschließlich, aber nicht begrenzt auf, die Tauglichkeit und Verwendbarkeit für einen bestimmten Zweck. Das volle Risiko bezüglich Qualität und Leistungsfähigkeit liegt bei Ihnen. Sollte das Programm fehlerhaft sein, übernehmen Sie die Kosten für notwendigen Service, Reparatur oder Korrektur.

Die Weitergabe dieses Pakets ist erlaubt solange es *vollständig* weitergegeben wird. Änderungen an Dateien dieses Pakets sind nur zulässig wenn die Datei *vorher* umbenannt wird, mein Copyright-Vermerke und der Haftungsausschluß erhalten bleiben und klar ersichtlich ist, daß es sich um eine veränderte Variante handelt.

2 Beschreibung

Rechnung (*env.*) Die Umgebung **Rechnung** bzw **Bestellung** erstellt eine Rechnung oder Bestellung.
Bestellung (*env.*) Die beiden Makros sind identisch, es wird jedoch empfohlen, zur besseren Lesbarkeit das jeweils passende zu verwenden. Im weiteren Text wird nur **Rechnung** verwendet. Jede Position besteht aus einer Positionsnummer, die automatisch erstellt wird, der Anzahl, der Artikelbeschreibung und dem Einzelpreis des Artikels. Die Preise und die Gesamtsumme werden von **Rechnung** berechnet. **Rechnung** hat ein optionales Argument, daß den Typ der Rechnung/Bestellung angibt:

`\begin{Rechnung}` Eine „Rechnung“ ohne Mehrwertsteuer. Diese Variante eignet sich z. B. zur Erstellung von Bestellungen.

`\begin{Rechnung}[N]` Eine Rechnung bei der alle Preise als Nettopreise angegeben sind und bei der die Mehrwertsteuer angegeben und zum Endpreis addiert wird. (z.B. für gewerbliche Kunden)

`\begin{Rechnung}[B]` Eine Rechnung bei der alle Preise als Bruttopreise angegeben sind und die enthaltene Mehrwertsteuer ausgewiesen ist. (z. B. für Endverbraucher)

`\begin{Rechnung}[K]` Eine Rechnung bei der alle Preise als Nettopreise angegeben sind und die Mehrwertsteuer nach §19 UStG nicht ausweisbar ist. (z. B. für Selbstständige im Kleingewerbe)

`\begin{Rechnung}[E]` Eine Rechnung bei der alle Preise als Nettopreise angegeben sind und die Mehrwertsteuer nach Art. 6 Abs. 1 UStG vom Leistungsempfänger gezahlt wird (z. B. für Innergemeinschaftliche Lieferungen in der EU)

`Rechnung*` (*env.*) Die Umgebung `Rechnung*` bzw. `Bestellung*` ist zu `Rechnung` bzw. `Bestellung` identisch, bis auf die, hier zusätzlich vorhandenen, Artikelnummern. Der Platz für die Artikelbeschreibungen wird entsprechend kleiner.

`\Artikel` Mit `\Artikel` oder `\Posten` werden die einzelnen Positionen der Rechnung eingegeben. Es besteht kein Unterschied zwischen den beiden Makros.

`\Artikel{<Anzahl>}{<Artikel>}{<Einzelpreis>}`

bzw. bei `Rechnung*` und `Bestellung*`:

`\Artikel{<Anzahl>}{<Artikelnummer>}{<Artikel>}{<Einzelpreis>}`

`\Artikel` hat ein optionales Argument, daß es erlaubt für diesen Artikel den ermäßigten Mehrwertsteuersatz auszuwählen. Diese Positionen werden hinter dem Preis mit einem * gekennzeichnet und unter der Tabelle wird bei Netto- und Bruttorechnungen eine „Fußnote“ erzeugt. Zum Beispiel:

`\Artikel[e]{5}{Der Herr der Ringe}{59,80}`

fügt eine Position mit 5 *Herr der Ringe* zum ermäßigten Mehrwertsteuersatz ein. Mittels dem Makro `\ArtikelPrefix{...}` kann man jedem Element der Artikel einen Prefix geben. Damit lässt sich beispielsweise die Schriftgröße dieser Auflistung im Ganzen ändern:

`\ArtikelPrefix{\small}`

`\Versandkosten` Versandkosten lassen sich mit `\Versandkosten{<Preis>}` eingeben und bekommen keine Positionsnummer. Es sind auch ermäßigte Versandkosten über den optionalen Parameter `[e]` möglich, allerdings ist nicht bekannt, ob es sowas überhaupt irgendwo gibt.

`\Waehrung` Die Währungseinheit, die hinter die Beträge gesetzt wird, ist auf DM voreingestellt. Mit `\Waehrung{...}` kann eine beliebige andere Währung gesetzt werden, `\Waehrung{F}` setzt z. B. die Währung auf „F“. Für den Euro gibt es eine Abkürzung `\Euro` die identisch zu `\Waehrung{\texteuro}` ist und (falls das `textcomp`-Paket eingebunden ist) ein € erzeugt.

`\Steuersatz` Die Steuersätze lassen sich mit `\Steuersatz{<Steuersatz 1>}{<Steuersatz 2>}` festlegen. Standardmäßig ist Steuersatz 1 auf 19 und Steuersatz 2 auf 7 eingestellt. Dies entspricht dem Mehrwertsteuersatz von 19% und dem ermäßigtem Mehrwertsteuersatz von 7%.

`\Gesamtsumme` Nach dem Ende einer Rechnung- bzw. BestellungUmgebung lassen sich die Gesamtsumme und die Mehrwertsteuer noch mit den Makros `\Gesamtsumme` und `\Mehrwertsteuer` in den Text einfügen.

`\PositionEin` Hiermit läßt sich die Ausgabe der Positionsspalte aktivieren bzw. unterdrücken, `\PositionAus` da diese nicht immer benötigt wird. Voreingestellt ist `\PositionEin` Die Makros können beliebig oft auftreten, es wird jedoch nur das letzte vor dem ersten Artikel beachtet. Sobald ein Artikel angegeben wurde, werden die Makros ignoriert.

<code>\TrennerEin</code>	Eine Rechnung sieht oft besser aus, wenn sich keine Trennlinien zwischen den
<code>\TrennerAus</code>	einzelnen Posten befinden. Da dies aber Geschmackssache ist, kann man die Ausgabe von Trennlinien mit den Makros <code>\TrennerEin</code> bzw. <code>\TrennerAus</code> steuern. Voreinstellung ist <code>\TrennerEin</code> . Die Makros können beliebig oft auftreten, es wird jedoch nur das letzte vor dem ersten Artikel beachtet. Sobald ein Artikel angegeben wurde, kann die Einstellung nicht mehr verändert werden.
<code>\AnzahlEinheit</code>	Die Einheit aller nachfolgender Artikel/Posten lassen sich mit <code>\AnzahlEinheit{<Einheit>}</code> festlegen. Die Einheit wird von einem Leerzeichen getrennt hinter die Anzahl eingefügt. Standardmäßig ist die keine Einheit gewählt. Das Makro kann beliebig oft auftreten. Dabei beeinflusst die jeweilige Definition immer nur die nachfolgenden Artikel/Posten. Dies kann verwendet werden, um unterschiedlichen Artikeln/Posten unterschiedliche Einheiten zu geben.
<code>\TausenderTrennzeichenEin</code>	Große Zahlenwerte sind oft einfacher zu lesen, wenn Tausendergruppen separiert dargestellt werden. In der deutschen Sprache geschieht dies üblicherweise durch einen Punkt, in anderen Regionen kann dies aber auch ein Komma oder ein kleines Leerzeichen sein. Hier wird das Paket <code>siunitx</code> genutzt, mit einer Standardkonfiguration mit Tausenderpunkt. Die Makros <code>\TausenderTrennzeichenEin</code> und <code>\TausenderTrennzeichenAus</code> erlauben es, diese Zahlendarstellung ein- bzw. auszuschalten. Voreinstellung ist <code>\TausenderTrennzeichenEin</code> . Mit dem Makro <code>\TausenderTrennzeichen</code> kann ein alternatives Trennzeichen gewählt werden, selbiges ist auch direkt mittels <code>\sisetup</code> möglich. Die Makros können beliebig oft auftreten, es wird jedoch nur das letzte vor dem ersten Artikel beachtet. Sobald ein Artikel angegeben wurde, kann die Einstellung nicht mehr verändert werden.
<code>\TausenderTrennzeichenAus</code>	

3 Beispiele

3.1 Bestellung ohne Artikelnummern

Dieses Beispiel demonstriert, daß eine Vielzahl von Textauszeichnungs- und Formatierungsmöglichkeiten innerhalb einer Rechnung-Umgebung verwendet werden kann.

```

\begin{Rechnung}
\Artikel{1}{Der Herr der Ringe
  \begin{enumerate}
    \item Die Gefährten
    \item Die zwei Türme
    \item Die Rückkehr des Königs
  \end{enumerate}
  John Ronald R. Tolkien\\
  \scriptsize Taschenbuch, Erschienen 1972}{59,80}
\Artikel{4}{\textbf{Der kleine Hobbit}\\
  \textit{John Ronald R. Tolkien}, Taschenbuch, Erschienen 1995}{12,90}
\Versandkosten{9,90}
\end{Rechnung}
\noindent Ein Verrechnungsscheck über \Gesamtsumme\ liegt bei.

```

Pos	Anzahl	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
1	1	Der Herr der Ringe 1. Die Gefährten 2. Die zwei Türme 3. Die Rückkehr des Königs John Ronald R. Tolkien Taschenbuch, Erschienen 1972	59,80 €	59,80 €
2	4	Der kleine Hobbit <i>John Ronald R. Tolkien,</i> Taschenbuch, Erschienen 1995	12,90 €	51,60 €
	1	Versandkosten	9,90 €	9,90 €
Summe				121,30 €

Ein Verrechnungsscheck über 121,30 € liegt bei.

3.2 Bestellung mit Artikelnummern

```
\begin{Rechnung*}
\Artikel{1}{3345765}{The \TeX-Book von Donald E. Knuth}{85,47}
\Artikel{1500}{879847}{Büroklammern}{0,03}
\Versandkosten{12,95}
\end{Rechnung*}
```

Pos	Anzahl	Art. Nr.	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
1	1	3345765	The TeX-Book von Donald E. Knuth	85,47 €	85,47 €
2	1500	879847	Büroklammern	0,03 €	45,00 €
	1		Versandkosten	12,95 €	12,95 €
Summe					143,42 €

3.3 Rechnung mit Nettopreisen und Mehrwertsteuer

```
\begin{Rechnung}[N]
\Artikel[e]{1}{Donald E. Knuth: The \TeX-Book}{79,88}
\Artikel{20}{Erdnüsse}{0,99}
\Versandkosten{10,00}
\end{Rechnung}
\noindent Im Betrag von \Gesamtsumme\ sind also
\Mehrwertsteuer\ Mehrwertsteuer enthalten.
```

Pos	Anzahl	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
1	1	Donald E. Knuth: The T _E X-Book	79,88 €	79,88 €* [*]
2	20	Erdnüsse	0,85 €	17,00 €
	1	Versandkosten	10,00 €	10,00 €
Nettosumme				106,88 €
zzgl. 7 % MwSt.				5,59 €
zzgl. 19 % MwSt.				5,13 €
Summe				117,60 €

* Artikel mit 7 % Mehrwertsteuer

Im Betrag von 117,60 € sind also 10,72 € Mehrwertsteuer enthalten.

3.4 Rechnung mit Nettopreisen und Mehrwertsteuer, ohne Trennlinien und Positionsnummern

```

\begin{Rechnung}[N]
\PositionAus
\TrennerAus
\Artikel[e]{1}{Donald E. Knuth: The \TeX-Book}{79,88}
\Artikel{20}{Erdnüsse}{0,99}
\Versandkosten{10,00}
\end{Rechnung}
\noindent Im Betrag von \Gesamtsumme\ sind also
\Mehrwertsteuer\ Mehrwertsteuer enthalten.

```

Anzahl	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
1	Donald E. Knuth: The T _E X-Book	79,88 €	79,88 €* [*]
20	Erdnüsse	0,85 €	17,00 €
1	Versandkosten	10,00 €	10,00 €
Nettosumme			106,88 €
zzgl. 7 % MwSt.			5,59 €
zzgl. 19 % MwSt.			5,13 €
Summe			117,60 €

* Artikel mit 7 % Mehrwertsteuer

Im Betrag von 117,60 € sind also 10,72 € Mehrwertsteuer enthalten.

3.5 Rechnung mit Bruttopreisen und ausgewiesener Mehrwertsteuer

Hier mal ein Beispiel mit EUR:

```

\Euro
\begin{Rechnung}[B]
\Artikel[e]{1}{Donald E. Knuth: The \TeX-Book}{42,73}
\Artikel{20}{Erdnüsse}{0,49}
\Versandkosten{5,80}
\end{Rechnung}

```

Pos	Anzahl	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamtpreis
1	1	Donald E. Knuth: The T _E X-Book	42,73 €	42,73 €* [*]
2	20	Erdnüsse	0,49 €	9,80 €
	1	Versandkosten	5,80 €	5,80 €
Summe				58,33 €
inkl. erm. MwSt. 7 %				2,80 €
inkl. 19 % MwSt				2,49 €

* Artikel mit 7 % Mehrwertsteuer

4 L^AT_EX-Code

4.1 Deklarationen

Einige Zähler für Position, Gesamtsumme, Mehrwertsteuer und zur Parameterübergabe und temporäre Daten

```
1 \newcount\@RCHcnt \newcount\@RCHsum \newcount\@RCHtmp
2 \newcount\@RCHmwst \newcount\@RCHmwsti \newcount\@RCHmwstii
3 \newcount\@RCHtmptmp \newcount\@RCHabschl \newcount\@RCHabschlb
4 \newcount\@RCHabschlmwst
```

Die Dimensionen der Spalten

```
5 \newdimen\@RCHPosWidth
6 \newdimen\@RCHAnzWidth
7 \newdimen\@RCHArtnumWidth
8 \newdimen\@RCHArtWidth
9 \newdimen\@RCHEinzelWidth
10 \newdimen\@RCHGesamtWidth
11 \@RCHPosWidth=1.3em%
12 \@RCHAnzWidth=3.2em%
13 \@RCHArtnumWidth=5em%
14 \@RCHEinzelWidth=4.8em%
15 \@RCHGesamtWidth=6.1em%
```

Die Standardeinstellung zur Tausendergruppierung: Tausenderpunkt ab vier Ziffern. Dies kann in der eigenen Rechnung mittels `\sisetup` überschrieben werden.

```
16 \sisetup{
17   detect-all,
18   locale=DE,
19   group-separator={.},
20   group-digits=integer,
21   group-minimum-digits=4,
22   input-ignore={.}
23 }
```

`\@RCHerm` Ein Schalter der das Auftauchen von ermäßigtem MwSt-Satz anzeigt.

```
24 \newif\if@RCHerm
```

`\@RCHabschl` Ein Schalter der das Anzeigen der Abschlagsberechnung beeinflusst

```
25 \newif\if@RCHabschl
```

`\@RCHpos` Ein Schalter der das Anzeigen der Pos-Spalte beeinflusst

```
26 \newif\if@RCHpos
```

`\@RCHamo` Ein Schalter der das Anzeigen der Anzahl- und Einzelpreisspalte beeinflusst

```
27 \newif\if@RCHamo
```

`\@RCHfirst` Ein Schalter der anzeigt, daß der erste Artikel eingefügt wird

```
28 \newif\if@RCHfirst
```

`\@RCHhor` Ein Schalter der anzeigt, ob horizontale Trennlinien zwischen den Artikeln eingefügt werden

```
29 \newif\if@RCHhor
```

`\@RCHartnum` Ein Schalter der anzeigt, ob die Artikelnr ausgegeben wird.
30 `\newif\if@RCHartnum`

`\@RCHinit` Ein Schalter der anzeigt, ob schon initialisiert wurde.
31 `\newif\if@RCHinit`

`\@RCHwdt` Breite der Spalte für die Artikelbezeichnung
32 `\newdimen\@RCHwdt`

`\@RCHstsi` normalen Mehrwertsteuersatz
33 `\newcommand*\@RCHstsi{19}`

`\@RCHstsii` ermäßigter Mehrwertsteuersatz
34 `\newcommand*\@RCHstsii{7}`

`\@RCHustsi` Umsatzsteuer, wenn Mehrwertsteuer nach §19 UStG nicht ausweisbar
35 `\newcommand*\@RCHustsi{0}`

`\@ArtikelPrefix` aktueller Artikelprefix. Voreingestellt ist dieser leer.
36 `\newcommand*\@ArtikelPrefix{}`

`\@AnzahlSuffix` aktueller Artikelsuffix. Voreingestellt ist dieser leer.
37 `\newcommand*\@AnzahlSuffix{}`

`\@waehrung` aktuelle Währung. Voreingestellt ist Euro.
38 `\newcommand*\@waehrung{\texteuro}`

4.2 Benutzermacros

`\Steuersatz` Stellt neue Mehrwertsteuersätze (normal und ermäßigt) ein.
39 `\newcommand*\Steuersatz[2]{\def\@RCHstsi{#1}\def\@RCHstsii{#2}}`

`\Waehrung` Stellt eine beliebige Währung ein.
40 `\newcommand*\Waehrung[1]{\def\@waehrung{#1}}`

`\PositionEin/Aus` Schaltet Positionsnummern ein oder aus.
41 `\newcommand*\PositionEin[0]{\if@RCHinit\else\global\@RCHpostrue\fi}`
42 `\newcommand*\PositionAus[0]{\if@RCHinit\else\global\@RCHposfalse\fi}`

`\TrennerEin/Aus` Schaltet Positionsnummern ein oder aus.
43 `\newcommand*\TrennerEin[0]{\if@RCHinit\else\global\@RCHhortrue\fi}`
44 `\newcommand*\TrennerAus[0]{\if@RCHinit\else\global\@RCHhorfalse\fi}`

`\AnzahlEin/Aus` Schaltet Anzahlangaben und Einzelpreise ein oder aus.
45 `\newcommand*\AnzahlEin[0]{\if@RCHinit\else\global\@RCHamotrue\fi}`
46 `\newcommand*\AnzahlAus[0]{\if@RCHinit\else\global\@RCHamofalse\fi}`

`\TausenderTrennzeichenEin/Aus` Schaltet Tausendertrennung ein oder aus (z.B. mittels Punkt).
47 `\newcommand*\TausenderTrennzeichenEin[0]{\sisetup{group-digits=integer}}`
48 `\newcommand*\TausenderTrennzeichenAus[0]{\sisetup{group-digits=none}}`

`\TausenderTrennzeichen` Setzt das Tausendertrennung (z.B. auf einen Punkt).
49 `\newcommand*\TausenderTrennzeichen[1]{\sisetup{group-separator={#1}}}`

`\ArtikelPrefix` Setzt einen beliebigen Prefix für das Setzen der Artikelbeschreibung. Damit kann beispielsweise die Schriftgröße angepasst werden.
50 `\newcommand*\ArtikelPrefix[1]{\def\@ArtikelPrefix{#1}}`

`\AnzahlEinheit` Setzt einen beliebigen Suffix für die Anzahl der Artikel.
51 `\newcommand*\AnzahlEinheit[1]{\def\@AnzahlSuffix{\, #1}}`

`\Euro` Stellt die Währung auf Euro um. (benötigt textcomp)
52 `\newcommand*\Euro{\def\@waehrung{\texteuro}}`

`\Dollar` Stellt die Währung auf Dollar um. Das Währungssymbol wird links vom Betrag angezeigt.
53 `\newcommand*\Dollar{\def\@waehrung{\textdollar}\setLeftCurrency}`

`\DMark` Stellt die Währung auf DM um. (benötigt textcomp)
54 `\newcommand*\DMark{\def\@waehrung{D\kern-0.05em M}}`

`\Gesamtsumme` Gibt die Gesamtsumme der letzten Tabelle aus.
55 `\newcommand*\Gesamtsumme{\writeCurrency\@RCHsum}`

`\Mehrwertsteuer` Gibt die Mehrwertsteuer der letzten Tabelle aus.
56 `\newcommand*\Mehrwertsteuer{\writeCurrency\@RCHmwst}`

4.3 Textbaustein-Macros

`\LangDecimalSeparator` Der Dezimalwert-Separator, voreingestellt auf das Komma (,).
57 `\newcommand*\LangDecimalSeparator{,}`

`\LangPos` Der Posten-Spaltenkopf, voreingestellt auf Pos.
58 `\newcommand*\LangPos{Pos}`

`\LangCount` Der Anzahl-Spaltenkopf, voreingestellt auf Anzahl.
59 `\newcommand*\LangCount{Anzahl}`

`\LangArticleId` Der Artikel-Nummer-Spaltenkopf, voreingestellt auf Art. Nr..
60 `\newcommand*\LangArticleId{Art. \, Nr. }`

`\LangDescription` Der Beschreibungs-Spaltenkopf, voreingestellt auf Beschreibung.
61 `\newcommand*\LangDescription{Beschreibung}`

`\LangSingleItemPrice` Der Einzelpreis-Spaltenkopf, voreingestellt auf Einzelpreis.
62 `\newcommand*\LangSingleItemPrice{Einzelpreis}`

`\LangTotalPrice` Der Gesamtpreis-Spaltenkopf, voreingestellt auf Gesamtpreis.
63 `\newcommand*\LangTotalPrice{Gesamtpreis}`

`\LangShippingFee` Der Versandkosten-Posten, voreingestellt auf Versandkosten.
64 `\newcommand*\LangShippingFee{Versandkosten}`

`\LangTotal` Der Postensumme, voreingestellt auf `Summe`.

65 `\newcommand*\LangTotal{Summe}`

`\LangNet` Der Text für die Nettosumme, voreingestellt auf `Nettosumme`.

66 `\newcommand*\LangNet{Nettosumme}`

`\LangGrossTotal` Der Text für die Bruttosumme, voreingestellt auf `Bruttosumme`.

67 `\newcommand*\LangGrossTotal{Bruttosumme}`

`\LangInvoice` Der Text für Rechnung, voreingestellt auf `Rechnung`.

68 `\newcommand*\LangInvoice{Rechnung}`

`\LangTaxRate` Der Text für den Steuersatz.

69 `\newcommand*\LangTaxRate{Steuersatz}`

`\LangSalesTaxEU` Der Text für Umsatzsteuer-Posten bei Inner-EU-Handel, voreingestellt auf “Umsatzsteuer (Innergemeinschaftliche Lieferung nach Art. 6 Abs. 1 UStG)”.

70 `\newcommand*\LangSalesTaxEU{Umsatzsteuer (Innergemeinschaftliche`
71 `Lieferung nach Art. 6 Abs. 1 UStG)}`

`\LangSalesTaxNoVAT` Der Text für Nichtausweisung der Umsatzsteuer, nach Paragraph 19, voreingestellt auf “Umsatzsteuer (MwSt. nicht ausweisbar nach Paragraph 19 UStG)”.

72 `\newcommand*\LangSalesTaxNoVAT{Umsatzsteuer (MwSt. nicht ausweisbar`
73 `nach \S19 UStG)}`

`\LangSalesTaxReverseVAT` Der Text für Nichtausweisung der Umsatzsteuer durch Reverse-Charge-Verfahren, nach Paragraph 3a Abs 2 UStG, voreingestellt auf “Umsatzsteuer wird gem. Paragraph 3a Abs. 2 UStG nicht erhoben. Die Steuerschuld geht auf den Empfänger über”.

74 `\newcommand*\LangSalesTaxReverseVAT{\parbox[t]{10cm}{Umsatzsteuer`
75 `wird gem.\S3a Abs. 2 UStG nicht erhoben. Die Steuerschuld geht`
76 `auf den Empfänger über.}}`

4.4 Zahlenmacros

`\@RCHwrite` Gibt einen Zähler gerundet auf zwei Nachkommastellen aus. (`cntr/100,cntr%100`)

77 `\newcommand*\@RCHwrite[1]{`

78 `\@tempcnta=#1`

79 `\@tempcntb\@tempcnta`

80 `\divide\@tempcnta100 \expandafter\num\expandafter{\the\@tempcnta}\LangDecimalSeparator%`

81 `\multiply\@tempcnta100\advance\@tempcntb-\@tempcnta`

82 `\ifnum#1<0`

83 `\multiply\@tempcntb-1`

84 `\fi`

85 `\@tempcnta\@tempcntb\divide\@tempcnta10 \the\@tempcnta`

86 `\multiply\@tempcnta10\advance\@tempcntb-\@tempcnta`

87 `\the\@tempcntb`

88 `}`

`\writeCurrency` Gibt einen Zähler als Währungsbetrag aus.

89 `\newcommand*\writeCurrency[1]{\@RCHwrite{#1}\, \@waehrung}`

`\writebfCurrency` Gibt eine Zähler als Währungsbetrag mit fetter Zahl aus.

```
90 \newcommand*\writebfCurrency[1]{\fontseries{b}  
91 \selectfont\writeCurrency{#1}}
```

`\setLeftCurrency` Legt fest, dass das Währungssymbol links des Betrags steht.

```
92 \newcommand*\setLeftCurrency{  
93 \renewcommand*\writeCurrency[1]{\@waehrung\@RCHwrite{##1}}  
94 }
```

`\@readNum` Liest eine Zahl der Form `[Zahl]*,[Zahl][Zahl]` in `\@RCHtmp` ein

```
95 \newcommand*\@readNum[1]{\@RCHtmp=0\@readA#1\relax}
```

`\@readA` Liest eine Zahl ein. Falls Nachkommastellen vorhanden sind, werden diese ebenfalls eingelesen. Nachkommastellen werden mit `,` oder `.` abgetrennt. Tritt eines dieser Zeichen auf, dann müssen auch Nachkommastellen kommen, sonst wird ein Fehler ausgegeben.

```
96 \newcommand*\@readA[1]{%  
97 \expandafter\if#1\relax\@tempcnta0\@readC\relax  
98 \else\expandafter\if#1.\@tempcnta0  
99 \expandafter\expandafter\expandafter\expandafter  
100 \expandafter\expandafter\expandafter\@readB  
101 \else\expandafter\if#1,\@tempcnta0  
102 \expandafter\expandafter\expandafter\expandafter  
103 \expandafter\expandafter\expandafter\@readB  
104 \else\multiply\@RCHtmp10\advance\@RCHtmp#1  
105 \expandafter\expandafter\expandafter\expandafter  
106 \expandafter\expandafter\expandafter\@readA  
107 \fi\fi\fi  
108 }
```

`\@readB` Liest zwei Nachkommastellen ein. Bei 0 oder mehr als 2 Stellen wird eine Fehlermeldung erzeugt.

```
109 \newcommand*\@readB[1]{%  
110 \expandafter\if#1\relax\relax  
111 \ifnum \@tempcnta > 2  
112 \@RCHtmp0\PackageError{rechnung}{mehr als zwei  
113 Nachkommastellen gefunden}  
114 \else  
115 \ifnum \@tempcnta = 2  
116 \else  
117 \ifnum \@tempcnta > 0  
118 \advance\@tempcnta1  
119 \multiply\@RCHtmp10  
120 \@readB\relax  
121 \else  
122 \multiply\@RCHtmp100\PackageError{rechnung}{keine  
123 Nachkommastellen gefunden}  
124 \fi  
125 \fi  
126 \fi  
127 \else  
128 \advance\@tempcnta1  
129 \multiply\@RCHtmp10
```

```

130     \advance\@RCHtmp#1\expandafter\@readB
131   \fi}

```

`\@readC` Liest zwei Nachkommastellen ein. Wenn weniger vorhanden sind, dann werden Nullen angenommen. Sind mehr als zwei Nachkommastellen vorhanden, erfolgt eine Fehlermeldung!

```

132 \newcommand*\@readC[1]{%
133   \expandafter
134   \if#1\relax\relax
135     \ifnum \@tempcnta > 2
136       \@RCHtmp0\PackageError{rechnung}{mehr als zwei
137         Nachkommastellen gefunden}
138     \fi
139     \ifnum \@tempcnta < 2
140   \advance\@tempcnta1
141     \multiply\@RCHtmp10
142 \@readC\relax
143   \fi
144 \else
145   \advance\@tempcnta1
146   \multiply\@RCHtmp10
147   \advance\@RCHtmp#1\expandafter\@readC
148 \fi}

```

4.5 Rechnungsabschlußmacros

`\writefoot` Gibt Fußnote mit reduziertem MwSt.Satz aus.

```

149 \newcommand*\writefoot}[0]{
150   \if@RCHerm
151     \nointerlineskip
152     \vskip0.5ex
153     \hbox to \textwidth{
154       \hfill\footnotesize\strut
155       $~*$ Artikel mit \@RCHstsii\,% Mehrwertsteuer}
156   \fi}

```

`\@RCHsline` Erzeugt eine Zeile für Summe, Mehrwertsteuer, ...

```

157 \newcommand*\@RCHsline[2]{%
158   \goodbreak\nointerlineskip
159   \vbox{\hrule
160     \hbox to \textwidth{%
161       \strut\lsep #1\hfil
162       \sep
163       \hbox to \@RCHGesamtWidth{\hfil#2}%
164       \rsep}%
165     \hrule\vskip-0.4pt}}

```

`\@RCHohne` Beendet eine Tabelle ohne Angabe von Mehrwertsteuer

```

166 \newcommand*\@RCHohne{
167   \@RCHsline{\LangTotal}{\writebfCurrency\@RCHsum}}

```

`\@RCHnetto` Beendet eine Tabelle mit Nettopreisen und Mehrwertsteuer.

```

168 \newcommand*\@RCHnetto{
169   \@RCHsline{\LangNet}{\writeCurrency\@RCHsum}}

```

$$\left[\frac{\text{Nettosumme} \cdot \text{Steuersatz} + 50}{100} \right]$$

```

170 \multiply\@RCHmwsti\@RCHstsi
171 \advance\@RCHmwsti50\divide\@RCHmwsti100
172 \multiply\@RCHmwstii\@RCHstsii
173 \advance\@RCHmwstii50\divide\@RCHmwstii100
174 \@RCHmwst\@RCHmwsti\advance\@RCHmwst\@RCHmwstii
175 \if@RCHerm
176 \@RCHsline{zzgl. \@RCHstsii\,% MwSt.}{\writeCurrency\@RCHmwstii}%
177 \fi
178 \@RCHsline{zzgl. \@RCHstsi\,% MwSt.}{\writeCurrency\@RCHmwsti}%
179 \advance\@RCHsum\@RCHmwst
180 \hrule
181 \vskip\doublerulesep\vskip0.4pt
182 \@RCHsline{\LangTotal}{\writebfCurrency\@RCHsum}%
183 \if@RCHabschl
184 \vskip\doublerulesep\vskip10pt
185 \advance\@RCHabschlb\@RCHabschln
186 \advance\@RCHabschlmwst\@RCHabschln
187 \multiply\@RCHabschlmwst\@RCHstsi
188 \advance\@RCHmwsti50
189 \divide\@RCHabschlmwst100
190 \advance\@RCHabschlb\@RCHabschlmwst
191 \advance\@RCHmwst-\@RCHabschlmwst
192 \@RCHsline{Abschlagszahlung }{\writeCurrency\@RCHabschln}%
193 \@RCHsline{zzgl. \@RCHstsi\,% MwSt. }{\writeCurrency\@RCHabschlmwst}%■
194 \vskip\doublerulesep\vskip0.4pt
195 \@RCHsline{bereits gezahlt }{\writebfCurrency\@RCHabschlb}%
196 \advance\@RCHsum-\@RCHabschlb
197 \vskip\doublerulesep\vskip10pt
198 \@RCHsline{noch zu zahlen }{\writebfCurrency\@RCHsum}%
199 \fi
200 \hrule
201 \writefoot
202 }

```

\@RCHkeineUST Beendet eine Tabelle mit den Nettopreisen und gibt an, dass die Mehrwertsteuer nach §19 UStG nicht ausweisbar ist.

```

203 \newcommand*\@RCHkeineUST{
204 \@RCHsline{\LangNet}{\writeCurrency\@RCHsum}%
205 \@RCHsline{\LangSalesTaxNoVAT}{\writeCurrency\@RCHustsi}
206 \hrule
207 \vskip\doublerulesep\vskip0.4pt
208 \@RCHsline{\LangTotal}{\writebfCurrency\@RCHsum}%
209 \if@RCHabschl
210 \vskip\doublerulesep\vskip10pt
211 \@RCHsline{Abschlagszahlung }{\writeCurrency\@RCHabschln}%
212 \@RCHsline{\LangSalesTaxNoVAT}{\writeCurrency\@RCHustsi}
213 \advance\@RCHsum-\@RCHabschln
214 \vskip\doublerulesep\vskip10pt
215 \@RCHsline{noch zu zahlen }{\writebfCurrency\@RCHsum}%
216 \fi

```

```

217 \writefoot
218 }

```

\@RCHeuUST Beendet eine Tabelle mit den Nettopreisen und gibt an, dass die Mehrwertsteuer nach Art. 6 Abs. 1 UStG vom Leistungsempfänger gezahlt wird.

```

219 \newcommand*\@RCHeuUST{
220 \@RCHsline{\LangNet}{\writeCurrency\@RCHsum}%
221 \@RCHsline{\LangSalesTaxEU}{\writeCurrency\@RCHustsi}
222 \hrule
223 \vskip\doublerulesep\vskip0.4pt
224 \@RCHsline{\LangTotal}{\writebfCurrency\@RCHsum}%
225 \writefoot
226 }

```

\@RCHkeineUSTInt Beendet eine Tabelle mit den Nettopreisen und gibt an, dass die Mehrwertsteuer nach §3a Abs. 2 UStG nicht ausweisbar ist und die Steuerschuld auf den Empfänger übergeht (Reverse-Charge-Verfahren).

```

227 \newcommand*\@RCHkeineUSTInt{
228 \@RCHsline{\LangNet}{\writeCurrency\@RCHsum}%
229 \@RCHsline{\LangSalesTaxReverseVAT}{\writeCurrency\@RCHustsi}
230 \hrule
231 \vskip\doublerulesep\vskip0.4pt
232 \@RCHsline{\LangTotal}{\writebfCurrency\@RCHsum}%
233 \writefoot
234 }

```

\@RCHbrutto Beendet eine Tabelle mit Bruttopreisen und gibt die enthaltene Mehrwertsteuer an.

```

235 \newcommand*\@RCHbrutto{
236 \@RCHsline{\LangTotal}{\writebfCurrency\@RCHsum}

```

$$\left\lceil \frac{2 \cdot \text{Bruttosumme} \cdot \text{Steuersatz} + 100 + \text{Steuersatz}}{2(100 + \text{Steuersatz})} \right\rceil$$

```

237 \multiply\@RCHmwsti\@RCHstsi\multiply\@RCHmwsti2%
238 \@tempcnta100\advance\@tempcnta\@RCHstsi
239 \advance\@RCHmwsti\@tempcnta
240 \multiply\@tempcnta2%
241 \divide\@RCHmwsti\@tempcnta
242
243 \multiply\@RCHmwstii\@RCHstsii\multiply\@RCHmwstii2%
244 \@tempcnta100\advance\@tempcnta\@RCHstsii
245 \advance\@RCHmwstii\@tempcnta
246 \multiply\@tempcnta2%
247 \divide\@RCHmwstii\@tempcnta
248
249 \@RCHmwst\@RCHmwsti\advance\@RCHmwst\@RCHmwstii
250 \if@RCHerm
251 \@RCHsline{inkl. erm. MwSt. \@RCHstsii\,%}
252 {\writeCurrency\@RCHmwstii}%
253 \fi
254 \@RCHsline{inkl. \@RCHstsi\,% MwSt}{\writeCurrency\@RCHmwsti}%
255 \writefoot
256 }

```

`\sep` Gibt eine vertikale Trennlinie innerhalb einer Zeile aus

```
257 \newcommand*{\sep}[0]{\hskip\tabcolsep\vrule\hskip\tabcolsep}
258 \newcommand*{\rsep}[0]{\hskip\tabcolsep\vrule}
259 \newcommand*{\lsep}[0]{\vrule\hskip\tabcolsep}
```

`\@RCHlineX` Erzeugt eine Position in einer Rechnung mit Artikelnummern Param: Position, Anzahl, Art.-Nr., Artikel, Einzelpreis, Gesamtpreis

```
260 \newcommand*\@RCHlineX[6]{%
261 \goodbreak\nointerlineskip
262 \vbox{
263 \if@RCHhor
264 \hrule
265 \else
266 \if@RCHfirst
267 \hrule
268 \fi
269 \fi
270 \hbox to\textwidth{%
271 \lsep%
272 \if@RCHpos%
273 \hbox to\@RCHPosWidth{\hfil #1\strut}%
274 \sep
275 \fi% Pos-Spalte
276 \if@RCHamo%
277 \hbox to\@RCHAnzWidth{\hfil #2\strut}%
278 \sep
279 \fi% Anzahl-Spalte
280 \if@RCHartnum%
281 \hbox to\@RCHartnumWidth{\hfil #3\strut}%
282 \sep%
283 \fi% Art-Num-Spalte
284 \vtop{\normalbaselines%
285 \noindent\rightskip=0pt plus1cm%
286 \hsize\@RCHwdt%
287 \linewidth\hsize#4\strut\par}%
288 \hfil\sep%Beschreibung
289 \if@RCHamo%
290 \hbox to\@RCHEinzelWidth{\hfil #5\strut}%
291 \sep%
292 \fi% Einzelpreis
293 \hbox to\@RCHGesamtWidth{\hfil #6\strut}\rsep% Gesamtpreis
294 }%hbox
295 }%vbox
296 }}
```

`\@ArtikelX` Berechnet für einen Artikel den Preis aus Anzahl und Einzelpreis, erhöht die Gesamtsumme und die entsprechende Mehrwertsteuersumme und gibt die Position aus. Param: [ermaessigt,] Anzahl, (X: Art.-Nr.,) Artikel, Einzelpreis

```
297 \newcommand*\@ArtikelX[4][X]{\@ArtikelX[#1]{#2}{#3}{#4}}
298 \newcommand*\@ArtikelX[5][X]{
299 \initRechnung
300 \advance\@RCHcnt1%
301 \@readNum{#5}
```

```

302 \RCHtmp=tmp=\RCHtmp%
303 \@readNum{#2}\multiply\RCHtmp\RCHtmp
304 \advance\RCHtmp99\divide\RCHtmp100%Aufrunden auf 2 Nachkommastellen.
305 \@lineBaseX[#1]{\the\RCHcnt}{#2\@AnzahlSuffix}{#3}{#4}{\writeCurrency\RCHtmp}
306 }

```

\@GutschriftX Fügt eine Gutschrift hinzu und gibt diese aus. Param: [ermaessigt,] Beschreibung, Betrag

```

307 \newcommand*\@Gutschrift[3][X]{\@GutschriftX[#1]{#2}{#3}}
308 \newcommand*\@GutschriftX[3][X]{
309   \initRechnung
310   \advance\RCHcnt1%
311   \@readNum{#3}
312   \multiply\RCHtmp-1
313   \@lineBaseX[#1]{\the\RCHcnt}{\null}{\null}{#2}{\null}
314 }

```

\@VersandkostenX Erzeugt eine Zeile für die Versandkosten, die keinen Einzelpreis und keine Positionsnummer bekommt (mit Artikelnummer).

```

315 \newcommand*\@Versandkosten[2][X]{\@VersandkostenX[#1]{#2}}
316 \newcommand*\@VersandkostenX[2][X]{
317   \initRechnung
318   \@readNum{#2}
319   \@lineBaseX[#1]{\null}{1}{\null}{\LangShippingFee}{#2}\, \@waehrung}
320 }

```

\@AbschlagszahlungX Erzeugt eine Abschlagszahlung

```

321 \newcommand*\@Abschlagszahlung[2][X]{\@AbschlagszahlungX[#1]{#2}}
322 \newcommand*\@AbschlagszahlungX[2][X]{
323   \initRechnung
324   \@readNum{#2}
325   \global\RCHabschltrue
326   \global\advance\RCHabschln\RCHtmp
327 }

```

\@lineBaseX Gemeinsamer Code für Artikel- und Versandkostenzeilen

```

328 \newcommand*\@lineBaseX[6][X]{
329   \global\advance\RCHsum\RCHtmp
330   \@RCHlineX{\@ArtikelPrefix#2}{\@ArtikelPrefix#3}{\@ArtikelPrefix#4}{\@ArtikelPrefix#5}{\@Art
331     \expandafter\ifx#1X\else\rlap{$^{*}$}\fi}
332   \expandafter
333   \ifx#1X
334     \advance\RCHmwsti\RCHtmp
335   \else
336     \advance\RCHmwstii\RCHtmp\global\RCHermtrue
337   \fi
338   \global\RCHfirstfalse %horizontale Linien nur beim ersten Artikel
339 }

```

\Rechnung* Beginnt eine Rechnung oder Bestellung ohne/mit Artikelnummer

```

340 \newenvironment*{Rechnung}[1][X]{\RechnungStart{#1}{}}{\RechnungEnde}
341 \newenvironment*{Rechnung*}[1][X]{\RechnungStart{#1}{X}}{\RechnungEnde}
342 \newenvironment*{Bestellung}[0]{\RechnungStart{X}{}}{\RechnungEnde}
343 \newenvironment*{Bestellung*}[0]{\RechnungStart{X}{X}}{\RechnungEnde}

```


`\RechnungStart` Kopf einer Rechnungstabelle

```

344 \newcommand*{\RechnungStart}[2]{
345   \@RCHinitfalse
346   \@RCHermfalse
347   \@RCHabschlfalse
348   \@RCHmwstio
349   \@RCHmwstii0
350   \@RCHabschln0
351   \@RCHabschlb0
352   \@RCHabschlmwst0
353   \def\RCHtype{#1}%
    Berechne die Breite der Artikelspalte.
    = \textwidth - 8\tabcolsep - 5 * 0.4pt - \sum Spaltenbreite
354   \@RCHcnt0
355   \@RCHsum0
356   \@RCHwdt\textwidth
357   \advance\@RCHwdt-\@RCHAnzWidth    % Breite der Spalte Anz
358   \advance\@RCHwdt-\@RCHEinzelWidth% Breite der Spalte EPreis
359   \advance\@RCHwdt-\@RCHGesamtWidth % Breite der Spalte GPreis
360   \advance\@RCHwdt-2.0pt            % Breite der Spaltentrenner
361   \advance\@RCHwdt-8\tabcolsep      % Breite des Abstands zu
362                                     % den Spaltentrennern
363
364   \global\@RCHfirsttrue
365   \global\@RCHpostrue
366   \global\@RCHhortrue
367   \global\@RCHamotrue
    Param 2: Mit Artikelnummern?
368 \ifx#2X
369   \global\@RCHartnumtrue
370   \let\Artikel\@ArtikelX
371   \let\Posten\@ArtikelX
372   \let\Versandkosten\@VersandkostenX
373   \let\Abschlagszahlung\@AbschlagszahlungX
374   \let\Gutschrift\@GutschriftX
375 \else
376   \global\@RCHartnumfalse
377   \let\Artikel\@Artikel
378   \let\Posten\@Artikel
379   \let\Versandkosten\@Versandkosten
380   \let\Abschlagszahlung\@Abschlagszahlung
381   \let\Gutschrift\@Gutschrift
382 \fi
383 }
```

`\initRechnung` Kurze Routine, um Kopfzeile auszugeben, nachdem diverse Initialisierungen vorgenommen wurden. Das ist noetig, da einige Einstellungen innerhalb der Umgebung veraendert werden duerfen.

```

384 \newcommand*{\initRechnung}[0]
385 {
386   \if@RCHinit
387   \else
```

```

388 % Breite wegen Anzeige der Positionsnummern korrigieren
389 % \begin{macrocode}
390 \if@RCHpos
391 \advance\@RCHwdt-\@RCHPosWidth
392 \advance\@RCHwdt-0.4pt
393 \advance\@RCHwdt-2\tabcolsep
394 \fi

```

Breite wegen Anzeige von Anzahl und Einzelpreis korrigieren

```

395 \unless\if@RCHamo
396 \advance\@RCHwdt+\@RCHAnzWidth
397 \advance\@RCHwdt+\@RCHEinzelWidth
398 \advance\@RCHwdt+0.8pt
399 \advance\@RCHwdt+4\tabcolsep
400 \renewcommand*{\LangTotalPrice}{Preis}
401 \fi

```

Breite wegen Anzeige der Artikelnummern korrigieren

```

402 \if@RCHartnum
403 \advance\@RCHwdt-\@RCHArtnumWidth
404 \advance\@RCHwdt-0.4pt
405 \advance\@RCHwdt-2\tabcolsep
406 \fi

```

bißchen Platz über der Rechnung

```
407 \vskip\abovedisplayskip
```

Titelzeile ausgeben

```

408 \@RCHlineX{\scriptsize \LangPos}%
409          {\scriptsize \LangCount}%
410          {\scriptsize \LangArticleId}%
411          {\scriptsize \LangDescription\hfill}%
412          {\scriptsize \LangSingleItemPrice}%
413          {\scriptsize \LangTotalPrice}
414 \@RCHinittrue
415 \fi
416 }

```

\RechnungEnde Footer einer Rechnung

```

417 \newcommand*{\RechnungEnde}[0]
418 {
419 \hrule
420 \vskip\doublerulesep\vskip0.4pt
421 \expandafter\if\@RCHtype X \@RCHohne
422 \else\expandafter\if\@RCHtype N \@RCHnetto
423 \else\expandafter\if\@RCHtype B \@RCHbrutto
424 \else\expandafter\if\@RCHtype K \@RCHkeineUST
425 \else\expandafter\if\@RCHtype I \@RCHkeineUSTInt
426 \else\expandafter\if\@RCHtype E \@RCHheuUST
427 \else\PackageError{rechnung}{Unbekannter Rechnungstyp ‘\@RCHtype’}%
428 \fi\fi\fi\fi\fi\fi
429 \global\@RCHsum\@RCHsum\global\@RCHmwst\@RCHmwst

```

bißchen Platz unter der Rechnung

```

430 \vskip\belowdisplayskip
431 }

```