

## Kuriose Rechnung

**Infos:** [www.mued.de](http://www.mued.de)

printmedia atelier • Deisterstraße 23 • 31552 Rodenberg

Ricarda-Huch-Gymnasium

Schulstraße 50  
45888 Gelsenkirchen

**Printmedia Atelier**  
druckerei + verlag • designwerkstatt

Deisterstraße 23  
31552 Rodenberg

fon 05723 | 74 03 47  
fax 05723 | 74 03 48

info@printmedia-atelier.de  
www.printmedia-atelier.de  
www.printmedia-atelier.com

Datum: 26.04.2016  
Rechnungs-Nr.: 2016040122  
Kunden-Nr.: 11224

### Rechnung

Sehr geehrte

wir bedanken uns für Ihren Auftrag und berechnen Ihnen nach Lieferung folgende Positionen,

| Pos. | Anzahl | Einheit | Artikelnr. | Bezeichnung  | Rabatt | Einzelpreis | Gesamtpreis |
|------|--------|---------|------------|--|--------|-------------|-------------|
| 1    | 270    | Stk.    | 10001      | Schülerplaner DIN A5, 4 Seiten Umschlag, 120 Seiten Inhalt, Druck 1/1-fbg schwarz, Kunststoffspiral-Bindung, PP-Schutzfolie vorne und hinten | 15%    | 2,678 €     | 722,93 €    |
| 2    | 270    | Stk.    | 10002      | Umschlagdruck 4c   | 15%    | 0,298 €     | 80,33 €     |
| 3    | 270    | Stk.    | 10004      | 1 Zusatzseite 4c   | 15%    | 0,051 €     | 13,77 €     |
| 4    | 270    | Stk.    | 10006      | Klarsichttasche beigeheftet  | 15%    | 0,255 €     | 68,85 €     |

**inklusive 15 % Frühbesteller-Rabatt**

Summe 885,88 €

Mehrwertsteuer 19% auf 885,88 € netto 168,31 €

**Gesamtbetrag** **1.054,19 €**

Rechnung zahlbar innerhalb von 14 Tagen ohne Abzug.  
(sofern nicht gesondert angegeben Rechnungsdatum = Lieferdatum)

1. Anlauf
  - a) Korrigiere die Gesamtpreise, wo es nötig ist.
  - b) Ist der angegebene Gesamtbetrag unten günstig für die Bestellerin?
2. Anlauf
  - a) Berechne jeweils die Normal-Einzelpreise ohne Rabatt und runde sie auf Cent genau.
  - b) Gehe jetzt von den Normalpreisen aus. Berechne den normalen Gesamtpreis für 270 Stück und prüfe, ob sich der angegebene Gesamtpreis bei Berücksichtigung des Rabattes ergibt.
3.
  - a) Ergeben sich die angegebenen Einzelpreise gerundet richtig aus den Normalpreisen?
  - b) Erkläre, wieso es in Aufgabe 1 bei der Zusatzseite und der Klarsichttasche keine Abweichung im Gesamtpreis gab.
  - c) Wodurch sind die Unterschiede in der Berechnung (s. 1. Anlauf) überhaupt entstanden?
  - d) Wie genau hätte das Printmedia-Atelier die Einzelpreise notieren müssen, um Irritationen zu vermeiden?
4. Schreibe auf, wie das Printmedia-Atelier seine Rechnungen für den Empfänger verständlicher aufschreiben sollte.

1. Anlauf

- a) 270 Schülerplaner:  $2,678 \text{ €} \cdot 270 = 723,06 \text{ €} \neq 722,93 \text{ €}$   
 270 Umschläge:  $0,298 \text{ €} \cdot 270 = 80,46 \text{ €} \neq 80,33 \text{ €}$   
 270 Zusatzseiten:  $0,051 \text{ €} \cdot 270 = 13,77 \text{ €} \checkmark$   
 270 Klarsichttaschen:  $0,255 \text{ €} \cdot 270 = 68,85 \text{ €} \checkmark$   
 Summe:  $886,14 \text{ €} \neq 885,88 \text{ €}$   
 Mehrwertsteuer:  $0,19 \cdot 886,14 \text{ €} \approx 168,37 \text{ €} \neq 168,31 \text{ €}$   
 Gesamtbetrag:  $886,14 \text{ €} + 168,37 \text{ €} = 1054,51 \text{ €} \neq 1054,19 \text{ €}$

Nebenbei zur Mehrwertsteuer auf die angegebene Summe:

$0,19 \cdot 885,88 \text{ €} = 168,3172 \text{ €} \approx 168,32 \text{ €}$  und nicht  $168,31 \text{ €}$

Bis auf zwei Posten passen alle Gesamtpreise nicht zu den Einzelpreisangaben.

- b)  $1054,19 \text{ €}$  liegt niedriger als  $1054,59 \text{ €}$ . Da wird sich die Bestellerin nicht beschweren.

2. Anlauf

|                 | Normalpreis pro Stück                                 | Normalpreis für 270 Stück | Gesamtpreis mit 15 % Rabatt                                      |
|-----------------|---|---------------------------|--|
| Schülerplaner   | $\frac{2,678}{0,85} \text{ €} \approx 3,15 \text{ €}$ | 850,50 €                  | $850,50 \text{ €} \cdot 0,85 \text{ €} \approx 722,93 \text{ €}$ |
| Umschlag        | $\frac{0,298}{0,85} \text{ €} \approx 0,35 \text{ €}$ | 94,50 €                   | $94,50 \text{ €} \cdot 0,85 \text{ €} \approx 80,33 \text{ €}$   |
| Zusatzseite     | $\frac{0,051}{0,85} \text{ €} \approx 0,06 \text{ €}$ | 16,20 €                   | $16,20 \text{ €} \cdot 0,85 \text{ €} \approx 13,77 \text{ €}$   |
| Klarsichttasche | $\frac{0,255}{0,85} \text{ €} \approx 0,3 \text{ €}$  | 81,00 €                   | $81,00 \text{ €} \cdot 0,85 \text{ €} \approx 68,85 \text{ €}$   |

Mit dieser Rechnungsabfolge stimmen alle Gesamtpreise, die Summe und der Gesamtbetrag.

3. a)  $3,15 \text{ €} \cdot 0,85 \approx 2,678 \text{ €}$   
 $0,35 \text{ €} \cdot 0,85 \approx 0,298 \text{ €}$   
 $0,06 \text{ €} \cdot 0,85 \approx 0,051 \text{ €}$   
 $0,30 \text{ €} \cdot 0,85 \approx 0,255 \text{ €}$   
 Die vier Einzelpreise sind gerundet okay.
- b) Die angegebenen Einzelpreise für die Zusatzseite und die Klarsichttasche sind nicht gerundet. Deshalb gibt es keine Abweichung.
- c) Die angegebenen Einzelpreise sind gerundet. Der Rundungsfehler führt durch die Multiplikation mit 270 zu größeren Abweichungen: 26 Cent in der Summe, 32 Cent im Gesamtbetrag.
- d) Die Einzelpreise mit vier Nachkommastellen wären alle nicht gerundet gewesen und es hätte keine Abweichungen gegeben. Begründung: Der Normalpreis hat (wie jeder Preis) maximal 2 Nachkommastellen ebenso wie 0,85 (s. 3a). Daher hat das Produkt maximal 4 Nachkommastellen, die ungleich Null sind.
4. Die Firma hätte für einen leichten Überblick zu jedem Einzelposten auflisten sollen: Normalpreis pro Stück, Normalpreis gesamt, Gesamtpreis mit 15 % Rabatt.

Rechnungen sind manchmal reichlich kurios. Fast alle Preise stimmen nicht, obwohl die Einzelpreise auf Zehntel-Cent genau angegeben sind. Da sich zum Schluss für den Kunden ein günstiger Preis ergibt, beschwert man sich nicht. Es sind ja auch nur Cent-Beträge. Aber irgendwie wurmt es doch. Das berechnende n Programm wird doch nicht falsch rechnen. Die Rechnungen sind doch einfach. ...

Ein 2. Anlauf klärt den gemachten Fehler. Es gibt Rundungsprobleme bzw. Rechnungsreihenfolge-Schwierigkeiten.

Das können Sie Schüler/innen nachrechnen lassen, sobald sie Prozentrechnung beherrschen.

Evtl. mit einem Tipp finden sie auch die Problematik und können eine bessere Rechnung schreiben.