Grundlagen der Prozentrechnung: Prozentwert, Grundwert und Prozentsatz

Netto, Brutto und Mehrwertsteuer

In der Land- und Baumaschinentechnik begegnen dir Netto- und Bruttobeträge zum Beispiel auf Rechnungen und bei der Ausbildungsvergütung. In diesem Arbeitsblatt lernst du, wie sich die Begriffe. Du lernst, wie Preise und Vergütung mit und ohne Steuer zusammenhängen und berechnet werden.

I. Ausbildungsvergütung in der LandBauTechnik

Das Begriffspaar Netto und Brutto begegnen Dir nicht nur täglich bei Rechnungen, Kassenbons und Angeboten, sondern auch jeden Monat auf Deiner Gehaltsabrechnung als Auszubildende oder Auszubildender:

- **Bruttovergütung**: Der im Ausbildungsvertrag vereinbarte Betrag vor allen Abzügen.
- **Abzüge:** Gesetzliche Beträge für Sozialabgaben (z. B. Kranken-, Renten- und Pflegeversicherung) sowie Steuern, die direkt vom Lohn einbehalten werden.
- **Nettovergütung**: Der tatsächliche Auszahlungsbetrag, der auf Deinem Bankkonto eingeht.

Der mathematische Zusammenhang bei der Vergütung:

$$\text{Bruttovergütung} = \text{Nettovergütung} + \text{Abzüge}$$
$$\text{Nettovergütung} = \text{Bruttovergütung} - \text{Abzüge}$$
$$\text{Abzüge} = \text{Bruttovergütung} - \text{Nettovergütung}$$

AUFGABE 1 ★

a) Welcher Betrag ist höher: die Bruttovergütung oder die Nettovergütung? Begründe deine Antwort mit dem Zusammenhang zwischen Brutto, Abzügen und Netto.

b) Eine Auszubildende im 2. Lehrjahr hat eine Bruttovergütung von 1300 Euro. Ihre Abzüge betragen 260 Euro. Berechne ihre Nettovergütung.

c) Ein Geselle hat nach Abzügen von 560 Euro eine Nettovergütung von 2040 Euro auf seinem Konto. Berechne seine Bruttovergütung.

AUFGABE 2 ★ ★

Die monatlichen Abzüge eines Auszubildenden setzen sich aus den folgenden Teilbeträgen zusammen: Krankenversicherung mit 103 Euro, Rentenversicherung mit 132 Euro, Arbeitslosenversicherung mit 17 Euro, Pflegeversicherung mit 25 Euro. Seine Bruttovergütung beträgt 1230 Euro. Berechne die verbleibende Nettovergütung.

AUFGABE 3 ★ ★

Im 3. Lehrjahr steigt die Bruttovergütung steigt von 1.165 Euro auf 1.242 Euro. Gleichzeitig steigen die monatlichen Abzüge von 232 Euro auf 254 Euro. Berechne die Nettovergütung in beiden Fällen und bestimme anschließend die Veränderung.

AUFGABE 4 ★ ★ ★

Eine Auszubildende rechnet: „Meine Bruttovergütung ist 1189 Euro. Meine Abzüge betragen 312 Euro. Also erhalte ich 1501 Euro auf mein Konto.“ Erkläre den Fehler und berechne das richtige Ergebnis.

© Deutscher Handwerkskammertag e.V.

II. Mehrwertsteuer beim Einkauf

Auf Arbeitsblatt 2 hast Du gelernt, wie Du mit Grundwert (G), Prozentwert (W) und Prozentsatz (p%) rechnest. Bei fast jedem Einkauf kommt zum reinen Warenpreis (Nettopreis) die gesetzliche Mehrwertsteuer hinzu. Der Endbetrag (Bruttopreis) lässt sich direkt mit den Formeln der Prozentrechnung ermitteln.

Achtung: Bei der Vergütung werden Abzüge vom Bruttobetrag abgezogen. Beim Warenpreis wird die Mehrwertsteuer zum Nettopreis hinzugerechnet. Hierfür müssen die Begriffe wie folgt angewendet werden:

- **Nettopreis**: Entspricht dem ursprünglichen *Grundwert* (G = 100%) in Euro.
- **Mehrwertsteuersatz (MwSt.)**: Der reguläre Steuersatz in Deutschland beträgt 19% (für einige Güter gilt der ermäßigte Satz von 7%). Dieser entspricht somit dem *Prozentsatz*.
- **Bruttopreis**: Der Bruttopreis in Euro enthält den Nettopreis (100%) plus die Mehrwertsteuer (meist 19%). Er entspricht hier somit 119% des Nettopreises.

Für die direkte Berechnung wandelt man die 119% in den Faktor 1,19 um: Statt die Steuer in zwei Schritten zu berechnen und zu addieren, multiplizierst Du den Nettopreis direkt mit dem Faktor q = 1,19: $\text{Bruttopreis} = \text{Nettopreis} \cdot 1{,}19$

Übung: Ein neuer Schneidwerksfinger für einen Mähdrescher kostet netto 40,00 Euro. Berechne den Bruttopreis (19% MwSt.) direkt mithilfe des Faktors 1,19.

Gegeben: Nettopreis G = 40,00 Euro, Steuersatz p% = 19% → q = 1,19

Gesucht: Bruttopreis (in Euro)

Rechnung: Bruttopreis = $40{,}00\ \text{Euro} \cdot 1{,}19 = 47{,}60\ \text{Euro}$

Antwort: Der Bruttopreis für den Schneidwerksfinger beträgt 47,60 Euro.

AUFGABE 1 ★

a) Ein Spezialdichtungssatz kostet netto 120,00 Euro. Berechne den Bruttopreis (19% MwSt.).
b) Ein 50-Liter-Fass Hydrauliköl hat einen Nettopreis von 210,00 Euro. Berechne den Bruttopreis (19% MwSt.).
c) Für Saatgut gilt der ermäßigte Steuersatz von 7% (q = 1,07). Ein Sack Weizensaatgut kostet netto 55,00 Euro. Berechne den Bruttopreis.

AUFGABE 2 ★ ★

Eine Werkstatt bestellt neues Prüfwerkzeug für 357,00 Euro netto. Berechne den Bruttopreis bei einer Mehrwertsteuer von 19% und anschließend den darin enthaltenen Steuerbetrag in Euro.

AUFGABE 3 ★ ★

Ein Landwirt kauft im selben Laden Ersatzteile für 312,00 Euro netto (19% MwSt.) und Saatgut für 438,00 Euro netto (7% MwSt.). Berechne den gesamten Bruttopreis.

AUFGABE 4 ★ ★ ★

Für die Werkstatt werden nebenstehende Nettopositionen bestellt. Berechne den Gesamtnettopreis und ermittle den Brutto-Rechnungsbetrag.

Rechne für alle Positionen in dieser Aufgabe mit 19 % Mehrwertsteuer.

5 Liter Bremsenreiniger: 25,00 Euro pro Liter
2 Satz Schlagschrauber-Nüsse: je 125,00 Euro
1 Werkstattsauger: 250,00 Euro pro Stück

AUFGABE 5 ★ ★ ★

Die Brutto-Rechnung für die Instandsetzung einer Hydraulikpumpe beträgt 1.190,00 Euro (inklusive 19% MwSt.). Berechne den Nettobetrag der Reparatur sowie den enthaltenen Steuerbetrag.