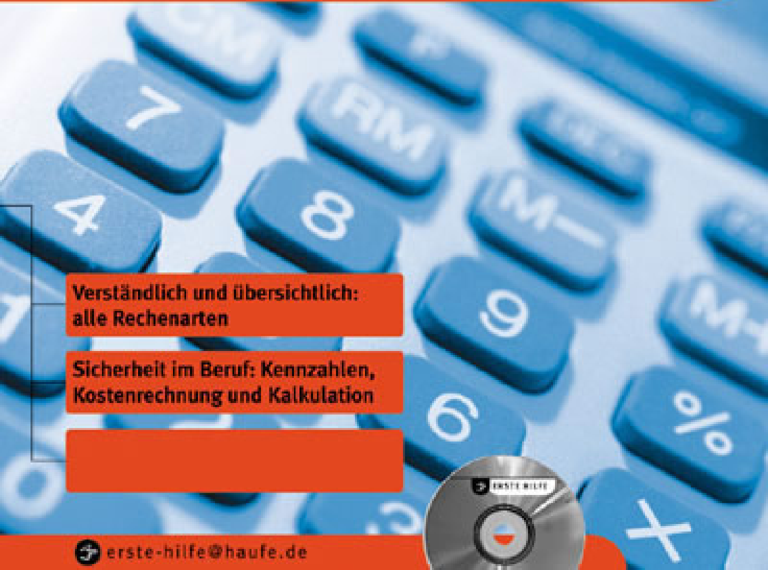
eBook Version

ERSTE HILFE

Dr. Matthias Nöllke

CRASHKURS KAUFMÄNNISCHES RECHNEN



- Verständlich und übersichtlich: alle Rechenarten
- Sicherheit im Beruf: Kennzahlen, Kostenrechnung und Kalkulation

erste-hilfe@haufe.de

Matthias Nöllke

Crashkurs Kaufmännisches Rechnen

Bibliographische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über http://dnb.ddb.de abrufbar.

ISBN 3-448-05581-6 Bestell-Nr. 01019-0002

Zweigniederlassung Planegg bei München
Redaktionsanschrift: Postfach 13 63, 82142 Planegg
Hausanschrift: Fraunhoferstraße 5, 82152 Planegg
Telefon (089) 8 95 17-0,
Telefax (089) 8 95 17-2 50
www.haufe.de,
erste-hilfe@haufe.de
Lektorat: Stephan Kilian, Jasmin Jallad

Idee & Konzeption: Dr. Matthias Nöllke, Textbüro Nöllke München
Umschlaggestaltung: Schell und Partner, 80469 München
Redaktion und DTP: Ulrich Leinz
Druck: Schätzl Druck, 86609 Donauwörth

Zur Herstellung der Bücher wird nur alterungsbeständiges Papier verwendet

Aus dem Inhalt

Vorwort

Wie war das noch, mit dem „internen Zinsfuß“? Wie können Sie eben schnell mal von einem Betrag die Mehrwertsteuer abziehen oder aufschlagen? Was sagt genau der „Cash-Flow“ aus? Wie berechnen Sie die „optimale Bestellmenge“? Und den Zinseszins? Wie können Sie prüfen, ob sich eine bestimmte Investition lohnt? Und bis zu welcher Höhe können Sie Rabatt geben?

Mit solchen Fragen müssen Sie sich nicht nur beschäftigen, wenn Sie für eine (kaufmännische oder betriebswirtschaftliche) Prüfung lernen, Sie werden damit in der täglichen Betriebspraxis konfrontiert. Wenn Sie sich da nicht zu helfen wissen, kann das sehr unangenehm werden. Denn kaufmännisches Rechnen gehört zu den Grundfertigkeiten, die Sie heute für Ihren Beruf mitbringen müssen. Und zwar nicht nur als kaufmännischer Praktiker in Handel, Industrie und Dienstleistung, sondern auch als Berater, Techniker oder Entscheidungsträger. Heute müssen alle „wirtschaftlich denken“ können: Die Angehörigen von sozialen Berufen ebenso wie der „Innendienstler“, der ein eigenes Budget verwaltet.

Doch für die Betroffenen ist es nicht selten eine etwas quälende Angelegenheit, sich die kaufmännischen Kenntnisse anzueignen oder sie aufzufrischen. Die einschlägigen Fachbücher sind oftmals eine recht spröde Lektüre und nicht immer leicht zu verstehen. Sie müssen viel Zeit und Mühe aufwenden, um den Lernstoff zu begreifen, auch wenn der gar nicht so kompliziert ist.

Hier möchte unser Ratgeber Abhilfe schaffen. Sie erfahren alles, was Sie wissen müssen – auch wenn Sie nur geringe Vorkenntnisse haben. So verständlich wie möglich werden Ihnen die Grundlagen vermittelt und die Zusammenhänge erklärt. Damit Ihnen niemand vorwerfen kann, dass Sie die Nettorückflüsse eines Projekts falsch berechnen oder den Cash-Flow mit dem Gewinn verwechseln.

Dr. Matthias Nöllke

Am Anfang steht der Dreisatz

Im ersten Kapitel möchten wir Ihre Kenntnisse der grundlegenden Rechenverfahren ein wenig auffrischen. Wie Sie dabei vorgehen müssen, wird Ihnen vermutlich nicht neu sein, doch vielleicht ist es etwas in Vergessenheit geraten.

Der einfache Dreisatz

Überaus nützlich und überaus einfach

Auch wenn Sie zu den mathematisch wenig ambitionierten Menschen gehören: Ohne Dreisatzrechnung geht gar nichts. Sie brauchen das Verfahren, um Preise, Mengen und Leistungen vergleichen zu können. Und auch bei der Währungsrechnung machen Sie vom Dreisatz Gebrauch. Darüber hinaus ist die Dreisatzrechnung Grundlage für etwas kompliziertere Berechnungen, etwa für die Lagerhaltung, die optimale Bestellmenge und vieles mehr.
Doch Dreisatzrechnung ist nicht nur sehr verbreitet und vielfältig einsetzbar, vor allem ist sie sehr einfach. Manchmal merken wir nicht einmal, dass wir von diesem Verfahren Gebrauch machen.

Drei Bekannte, eine Unbekannte

Beim einfachen Dreisatz setzen Sie zwei unterschiedliche Maßeinheiten zueinander in Beziehung, zum Beispiel die Menge und den Preis. Nehmen wir an, Sie möchten vier Eier kaufen. Ein Ei kostet 25 Cent. Ohne langes Nachrechnen legen Sie einen Euro auf den Zahlteller.

Zwei Maßeinheiten

Wieso das? Weil Sie wissen, dass ein Ei (Menge) 25 Cent (Preis) kostet, kennen Sie die Beziehung zwischen den beiden Maßeinheiten und können nun im Prinzip den Preis für jede beliebige Menge berechnen. Oder auch die Menge, die Sie für eine bestimmte Geldsumme bekommen.
In die mathematische Formalsprache übersetzt: Sie haben zwei Maßeinheiten A und B. Jedem Wert von A entspricht ein bestimmter Wert von B.

A = Menge der Eier	1	2	3	4	5
B = Preis in €	0,25	0,50	0,75	1	1,25

Aus dreí bekannten Werten errechnen Sie den zugehörigen vierten Wert. Zu zwei bekannten A-Werten und einem bekannten B-Wert suchen Sie den fehlenden Sie Wert von B. Nebenbei bemerkt: Natürlich ist es ebenso möglich, aus zwei bekannten B-Werten und einem bekannten Wert von A den fehlenden A-Wert zu ermitteln.

Rechnen in drei Sätzen

Wie der Name bereits vermuten lässt, vollzieht sich die Dreisatzrechnung klassischerweise in drei Sätzen: Aussagesatz, Fragesatz und Lösungs- (oder Bruch-)satz. Im Aussagesatz notieren Sie, was Sie über die Beziehung von A- und B-Werten wissen. Der Fragesatz enthält den bekannten Wert, zu dem der unbekannte gesucht wird. Und der Lösungssatz bringt das Ergebnis:

Aussagesatz:	1 Ei kostet 25 Cent.
Fragesatz:	4 Eier kosten x Cent.
Lösungssatz:	$x = \frac{4 \cdot 25}{1} = 100$

4 Eier kosten demnach 100 Cent oder 1 Euro.

Rechnen Sie überkreuz

Für den Lösungssatz gibt es eine Formel, die für kompliziertere Berechnungen sehr hilfreich ist: Multiplizieren Sie den A-Wert aus dem Fragesatz mit dem B-Wert aus dem Aussagesatz und dividieren Sie das Ergebnis durch den A-Wert des Aussagesatzes, dann erhalten Sie den gesuchten B-Wert.
Ist hingegen ein Wert von A der gesuchte, so gilt entsprechend: Multiplizieren Sie den B-Wert aus dem Fragesatz mit dem A-Wert aus dem Aussagesatz und dividieren Sie das Ergebnis durch den B-Wert des Aussagesatzes.
Auf unser Beispiel bezogen hieße das: Sie suchen die Menge (A-Wert), die Sie für einen bestimmten Geldbetrag bekommen (B-Wert), zum Beispiel 2 Euro. Dann müssten Sie den Fragesatz umformulieren.

Aussagesatz: 1 Ei kostet 25 Cent.

Fragesatz: x Eier kosten 200 Cent.

Lösungssatz: $x = \frac{200 \cdot 1}{25} = 8$

Für 2 Euro bekommen Sie 8 Eier.

Experten-Tipp

Formeln geben Ihnen Sicherheit

Vielleicht haben Sie nach den Eierrechnungen den Eindruck, die Dreisatz-Formel mache eine ganz einfache Rechnung unnötig kompliziert. Auf unsere äußerst simplen Beispiele mag das zutreffen, die Sache sieht jedoch anders aus, wenn Sie das Ergebnis nicht mehr an Ihren Fingern nachzählen können. Dann ist es unter Umständen sehr hilfreich, wenn Sie genau wissen, welchen Wert Sie jetzt durch welchen dividieren müssen. Und warum. Dann erspart Ihnen eine Formel einiges an Denkarbeit und möglicherweise auch den einen oder anderen größeren Rechenfehler.

Gerade oder ungerade Verhältnisse?

Unser erstes Beispiel ist ein Dreisatz mit einem so genannten „geraden Verhältnis“, weil sich die A- und B-Werte *gleichartig* verhalten. Anders gesagt: Je höher der A-Wert, desto höher auch der B-Wert. Nun gibt es aber auch Fälle, in denen sich A- und B-Werte *gegenläufig* verhalten. Je höher der A-Wert, desto niedriger wird der B-Wert. Dann spricht man von einem Dreisatz mit „ungeradem Verhältnis“.

Wenn der eine Wert abnimmt, nimmt der andere zu

Wenn die Zeit mit ins Spiel kommt, sind solche „ungeraden Verhältnisse“ durchaus keine Seltenheit. So wird ein Auto eine bestimmte Strecke in kürzerer Zeit zurücklegen, wenn es seine Geschwindigkeit erhöht. Die Werte für die Geschwindigkeit nehmen zu, während die Werte für die Zeit abnehmen.

Wie Sie „ungerade Verhältnisse“ berechnen

Bei einem Dreisatz mit „ungeradem Verhältnis“ ändert sich natürlich die Formel, nach der Sie den gesuchten Wert berechnen müssen. Sie wird noch etwas einfacher, Sie müssen nur die beiden Werte des Aussagesatzes miteinander multiplizieren und durch den bekannten Wert des Fragesatzes dividieren. Nach folgendem Muster:

Praxis-Beispiel

Dreisatz mit ungeradem Verhältnis

Zwei Maschinen verarbeiten in sechs Stunden eine bestimmte Menge an Rohstoff. Wie viel Stunden würden drei Maschinen für die gleiche Menge benötigen?

Aussagesatz:	2 Maschinen brauchen 6 Stunden.
Fragesatz:	3 Maschinen brauchen x Stunden.
Lösungssatz:	$x = \frac{2 \cdot 6}{3} = \frac{12}{3} = 4$ Stunden.

Drei Maschinen wären also in 4 Stunden fertig.

Man kann es auch anders ausdrücken: Bei einem Dreisatz mit „ungeradem Verhältnis“ rechnen Sie einfach mit dem „Kehrwert“ (wenn Sie nicht wissen, was ein Kehrwert ist, macht das nichts, wir erklären es Ihnen ohnehin später noch einmal).

Woran erkennen Sie, ob das Verhältnis gerade oder ungerade ist?

Bei der Dreisatzrechnung können Sie es den Zahlen leider nicht ansehen, ob Sie es mit einem geraden oder ungeraden Verhältnis zu tun haben. Sie müssen also vorher wissen, wie sich die beiden Maßeinheiten zueinander verhalten. Das ist in der Regel gar nicht so kompliziert. Sie brauchen nur Ihren „gesunden Menschenverstand“ einzuschalten.

Rechnen Sie mit „gesundem Menschenverstand“

Überlegen Sie, was geschieht, wenn der eine Wert steigt. Also wenn mehr Maschinen eingesetzt werden, der Preis steigt oder die Anzahl der Äpfel, die Sie kaufen wollen. Wie wirkt sich das auf den anderen Wert aus? Steigt er ebenfalls? Dann haben Sie es mit einem geraden Verhältnis zu tun. Sinkt der andere Wert, ist das Verhältnis ungerade.

Diese einfache Eselsbrücke dürfte genügen. Nehmen Sie etwa das erste Beispiel von den Eiern. Je mehr Geld Sie zur Verfügung haben, desto mehr Eier können Sie kaufen (gerades Verhältnis). Wollen Sie jetzt aber den *Preis* der Eier berechnen, so dürfte Ihnen einleuchten, dass Sie bei steigendem Eierpreis immer weniger Eier für Ihr Geld bekommen (ungerades Verhältnis).

Die stillschweigenden Voraussetzungen beim Dreisatz

Zugegeben, es wirkt schon ein wenig zurechtgemogelt, erst einmal zu „schauen", wie sich die Werte beeinflussen, und erst dann nach der passenden Formel zu greifen. Doch müssen Sie bei der Dreisatzrechnung ohnehin eine entscheidende Annahme machen, bevor Sie anfangen zu rechnen.

A- und B-Werte müssen in einem linearen, stetigen Verhältnis zueinander stehen. Es darf weder Sprünge geben (beispielsweise durch Rabatte), noch exponentielles Wachstum (beispielsweise durch Zinseszins).

Ein linearer Zusammenhang ist erforderlich

Zur Klarstellung: Ein lineares Verhältnis gibt es natürlich nur beim Dreisatz mit „geradem Verhältnis". Beim Dreisatz mit „ungeradem Verhältnis" handelt es sich allerdings um die „Umkehrfunktion" einer solchen linearen Funktion. Und deshalb würden auch hier Rabatte, unvermittelte Sprünge oder exponentielle Zahlenverhältnisse die Rechnung verfälschen.
Was folgt daraus? Sie dürfen überhaupt nur Werte berechnen, die sich in der geschilderten Weise vollkommen gleichmäßig zueinander verhalten. Viele Maßzahlen (Temperatur, Lautstärke, manchmal auch Prozentwerte) kommen daher gar nicht oder nur mit Einschränkungen in Frage. Aber zum Glück geht es ja beim Kaufmännischen Rechnen nicht ums Temperaturmessen, sondern meist um höchst lineare Messgrößen. Zum Beispiel um Geld.

Währungsrechnen

CD-ROM

Euro – Umrechnung

Ein ideales Einsatzfeld für den Dreisatz ist die Umrechnung von einer Währung in eine andere. Beide Währungen verhalten sich vollkommen linear zueinander. Beim Umtausch gibt es keinen Mengenrabatt, es zählt das reine Zahlenverhältnis. Sofern Umtauschgebühren eine Rolle spielen, müssen Sie diese gesondert berechnen. In die Umrechnung gehen sie nicht ein.

Und so wird es gemacht

Ankaufs- oder Verkaufskurs?

Die wichtigste Information für Sie ist der Kurs, zu dem Sie umtauschen können bzw. müssen. In der Regel gibt es zwei unterschiedliche Kurse, nämlich den Ankaufs- und den Verkaufskurs. Die Bank oder die Wechselstube verkauft Ihnen die Fremdwährung teurer als Sie sie von Ihnen ankauft. Daran verdient die Bank – noch vor jeder Umtauschgebühr.
Der Wechselkurs ist sozusagen Ihr Aussagesatz. Wie viel Sie umtauschen (oder bekommen) möchten, ist Ihr Fragesatz. Und das Ergebnis ist der Lösungssatz.

Praxis-Beispiel

Wie viel Euro für 500 Dollar?

Sie möchten eine bestimmte Software aus den USA bestellen. Der Preis beträgt 500 Dollar. Der Wechselkurs zum Euro beträgt aktuell 1:1,136. Wie viel müssen Sie ausgeben?

Aussagesatz:	1 Dollar entspricht 1,136 Euro.
Fragesatz:	500 Dollar entsprechen x Euro.
Lösungssatz:	$x = \dfrac{1{,}136 \cdot 500}{1} = 568$ Euro.

Sie bezahlen für die Software 568 Euro.

Im Prinzip spielt es keine Rolle, ob Sie wissen, wie viel Euro Sie für einen Dollar oder wie viel Dollar Sie für einen Euro bekommen. Allerdings lässt es sich leichter rechnen, wenn Sie den Kurs für die Ausgangswährung kennen (in unserem Beispiel Dollar). Dann brauchen Sie nämlich einfach nur zu multiplizieren. Sonst müssten Sie dividieren und das fällt vielen schwerer. Sofern Sie aber ohnehin einen Taschenrechner benutzen, kommt es nicht darauf an, von welcher Währung Sie ausgehen.

Geldkurs und Briefkurs

Wir haben es bereits angesprochen: Beim Währungsumtausch gibt es zwei Kurse: Den Geldkurs, zu dem die Bank eine bestimmte (Fremd-)Währung ankauft, und den Briefkurs, zu dem die Bank sie verkauft. Kennen Sie beide Kurse, können Sie einen möglichen Umtauschverlust vorauskalkulieren (den Sie natürlich nur realisieren, wenn Sie das Geld nicht ausgeben, sondern zurücktauschen).

Umtausch und Rücktausch

Praxis-Beispiel

Sie möchten eine Geschäftsreise nach Chikago unternehmen und tauschen bei Ihrer Bank 2.000 Euro in Dollar ein. Kurzfristig müssen Sie die Reise absagen und tauschen das Geld wieder in Euro ein. Dabei beträgt der Briefkurs für einen US-Dollar 1,14 Euro, der Geldkurs 1,13 Euro.

Für den Umtausch müssen Sie rechnen:

Aussagesatz:	1 Dollar entspricht 1,14 Euro.
Fragesatz:	x Dollar entsprechen 2000 Euro.
Lösungssatz:	$x = \frac{1 \cdot 2000}{1{,}14} = 1754{,}38$ Euro.

Für den Rücktausch rechnen Sie:

Aussagesatz:	1 Dollar entspricht 1,13 Euro.
Fragesatz:	1754,38 Dollar entsprechen x Euro.
Lösungssatz:	$x = \frac{1754{,}38 \cdot 1{,}13}{1} = 1982{,}45$ Euro.

Das ergibt einen „Umtauschverlust" von (2000 – 1982,45) = 17,55 Euro.

Der Mittelkurs

Mittelwert zwischen Geld- und Briefkurs

In den Wirtschaftsnachrichten begegnet Ihnen ein dritter Kurs, der (amtliche) Mittelkurs. Wie der Name bereits vermuten lässt, bezeichnet er den Mittelwert zwischen Brief- und Geldkurs. Geld- und Briefkurs haben also den gleichen Abstand zum Mittelkurs. Daraus folgt: Wenn Sie zwei Kurse kennen, können Sie den dritten mühelos berechnen.

Vereinfachte Formel

Solange Sie sich bei der Währungsrechnung nicht sicher fühlen, sollten Sie beim Dreisatz bleiben. Auf der anderen Seite können Sie das Verfahren etwas beschleunigen, indem Sie einfach den gesuchten Geldbetrag mit dem Kurs der Zielwährung multiplizieren.

Euro-Betrag (Ausgangswährung) = ausländischer Geldbetrag · Kurs

Wichtig ist dann nur, dass Sie den richtigen Kurs einsetzen, nämlich den Betrag, wie viel Euro Sie für eine Einheit der Zielwährung zahlen müssen, also für einen Dollar, ein Pfund, einen Schweizer Franken. Nun gibt es aber auch viele Währungen wie den japanischen Yen, bei denen wird im Umtauschkurs angegeben, wie viel Euro Sie für hundert oder gar tausend Einheiten zahlen. Dann müssen Sie den Kurs noch einmal durch hundert (oder tausend) dividieren.

Der zusammengesetzte Dreisatz

Die Leistungsfähigkeit der Dreisatzrechnung lässt sich beträchtlich erhöhen, wenn mehrere Dreisätze miteinander kombiniert werden zu einem so genannten zusammengesetzten Dreisatz. Für die Zusammensetzung spielt es keine Rolle, ob es sich um einen Dreisatz mit geradem oder ungeradem Verhältnis handelt. Entscheidend ist nur, dass die Werte, die Sie berechnen möchten, miteinander zusammenhängen. Denn dann können Sie Ihre Rechnung in mehrere Dreisätze auflösen, die Sie nacheinander berechnen.

Praxis-Beispiel

Die sechste Maschine

Frau Schmidt hat für ihren mittelständischen Betrieb einen großen Auftrag an Land gezogen: Statt der bisher 300 Teile sollen nun 500 Teile gefertigt werden. Für die 300 Teile brauchten ihre Mitarbeiter bisher an fünf Maschinen 12 Stunden. Um die 500 Teile zu fertigen soll eine sechste Maschine angeschafft werden. Frau Schmidt will wissen, wie viele Stunden ihr Betrieb für die 500 Teile braucht.

Wir haben es mit zwei Dreisätzen zu tun: Beim ersten Dreisatz betrachten wir nur die Anzahl der Maschinen und die Dauer der Fertigung. Die Anzahl der gefertigten Teile halten wir konstant. Weil mehr Maschinen weniger Zeit brauchen, handelt es sich um einen Dreisatz mit ungeradem Verhältnis (→ S. 11). Für den Lösungssatz brauchen Sie also die zweite Formel.

Aussagesatz:	5 Maschinen benötigen 12 Stunden (für 300 Teile)
Fragesatz:	6 Maschinen benötigen x Stunden (für 300 Teile)

Lösungssatz:	$x = \frac{5 \cdot 12}{6} = 10$ Stunden.

Für 300 Teile benötigen die sechs Maschinen 10 Stunden. Sie wollen aber 500 Teile fertigen. Hier handelt es sich um einen Dreisatz mit geradem Verhältnis (je mehr Stunden, desto mehr Teile → S. 9).

Aussagesatz:	(6 Maschinen fertigen) 300 Teile in 10 Stunden.
Fragesatz:	(6 Maschinen fertigen) 500 Teile in x Stunden.
Lösungssatz:	$x = \frac{500 \cdot 10}{300} = 16{,}66$ Stunden.

Im Prinzip können Sie auch drei, vier oder noch mehr Dreisätze zusammenschalten. In der Praxis kommt das allerdings kaum vor, denn mit jedem neuen Dreisatz bringen Sie einen neuen Parameter ins Spiel, gewissermaßen eine neue Stellschraube, an der Sie herumdrehen können. Da geht sehr schnell die Übersicht verloren. In vielen Fällen ist es daher zweckmäßiger zu vereinfachen als weitere Parameter auszurechnen, die Sie nur verwirren.

Nie mehr als drei Dreisätze zusammenschalten!

Praxis-Beispiel

Neue Reinigungskräfte für den Supermarkt

Bislang sorgen fünf Reinigungskräfte im Supermarkt (Grundfläche 800 qm) für Sauberkeit. Weil das Geschäft in Zukunft eine Stunde länger geöffnet bleiben soll, verkürzt sich ihre Arbeitszeit von vier auf drei Stunden. Gleichzeitig wird die Verkaufsfläche auf 980 qm ausgeweitet. Wie viele Reinigungskräfte müssen zusätzlich eingestellt werden?

Im ersten Dreisatz untersuchen wir den Zusammenhang von Verkaufsfläche und Arbeitszeit (je höher der eine Wert, desto höher der andere; also ein Dreisatz mit geradem Verhältnis):

Aussagesatz:	(5 Reinigungskräfte) schaffen 800 qm in 4 Stunden.
Fragesatz:	(5 Reinigungskräfte) schaffen 980 qm in x Stunden.
Lösungssatz:	$x = \frac{980 \cdot 4}{800} = 4{,}9$ Stunden.

Für die größere Fläche würde das vorhandene Personal also knapp fünf Stunden benötigen. Da die Arbeitszeit aber auf drei Stunden verkürzt wird, berechnen wir nun den Zusammenhang zwischen der Anzahl der Reinigungskräfte und der Arbeitszeit (je mehr Personal, desto kürzer die Arbeitszeit, also ein Dreisatz mit ungeradem Verhältnis).

Aussagesatz:	5 Reinigungskräfte (schaffen 980 qm) in 4,9 Stunden.
Fragesatz:	x Reinigungskräfte (schaffen 980 qm) in 3 Stunden.
Lösungssatz:	$x = \frac{5 \cdot 4{,}9}{3} = 8{,}1666.$

Demnach brauchen Sie mindestens acht, also drei zusätzliche Reinigungskräfte. Was aber ist mit den 0,1666? Für diesen Betrag lohnt es sich vermutlich nicht, eine zusätzliche Kraft einzustellen. Doch wie viel bedeutet das in zusätzlicher Belastung für die acht Reinigungskräfte? Müssen sie ein paar Minuten länger arbeiten? Rechnen wir noch mal zurück (der Dreisatz bleibt gleich, also mit ungeradem Verhältnis):

Aussagesatz:	8,1666 Reinigungskräfte (schaffen 980 qm) in 3 Stunden.
Fragesatz:	8 Reinigungskräfte (schaffen 980 qm) in x Stunden.
Lösungssatz:	$x = \frac{8{,}1666 \cdot 3}{8} = 3{,}0625$ Stunden.

Jetzt müssen Sie allerdings die 0,0625 Stunden noch in Minuten umrechnen, denn bekanntlich besteht eine Stunde nicht aus hundert, sondern 60 Minuten: $60 \cdot 0{,}0625 = 3{,}75$. Und da eine Minute 60 Sekunden hat, sind 0,75 Minuten genau 45 Sekunden. Die Reinigungskräfte müssten also 3 Minuten 45 Sekunden länger arbeiten oder diese Zeit in den drei Stunden irgendwo einsparen. ◂

Verteilungsrechnung

So legen Sie Kosten richtig um

Ein zweites grundlegendes Verfahren ist die Verteilungsrechnung. Dabei wird eine Gesamtsumme nach einem bestimmten Verteilerschlüssel auf Einzelpositionen verteilt. In der Praxis brauchen Sie die Verteilungsrechnung beispielsweise, um Gemeinschaftskosten auf verschiedene Produkte oder Abteilungen umzulegen (→ Kostenrechnung, S. 63) oder Prämien unter den Mitarbeitern aufzuteilen.

Summe und Schlüssel

Für die Verteilungsrechnung müssen Sie zunächst einmal die Gesamtsumme kennen, die es zu verteilen gilt. Dabei muss es sich keineswegs immer um Geldbeträge handeln. Sie können auch Mitarbeiter, Urlaubstage, Bürofläche oder den Inhalt einer Kaffeekanne aufteilen. Wichtig ist nur, dass die Ressource, die Sie da verteilen, begrenzt ist, dass sie möglichst gut teilbar ist und dass sie sich in eine Maßzahl fassen lässt. Und diese Maßzahl müssen Sie natürlich kennen.

Die zweite Größe, auf die es ankommt, ist der Verteilerschlüssel. In der Regel ist er nicht direkt gegeben, sondern muss erst noch festgelegt und/oder berechnet werden. Auch kann es vorkommen, dass ein vorhandener Verteilerschlüssel neu berechnet werden muss, weil eine wesentliche Änderung eingetreten ist oder der alte Schlüssel als ungerecht empfunden wird (→ S .21).

So legen Sie den Schlüssel fest!

Der Verteilungsschlüssel gibt Ihnen Auskunft darüber, wie groß der Anteil ist, den Sie der jeweiligen Position zuteilen müssen. Nehmen wir einen einfachen Fall: Sie machen mit einem Partner einen Stand auf dem Flohmarkt auf. Am Ende des Tages haben Sie Einnahmen in Höhe von 200 Euro in der Kasse. Das einfachste Verfahren wäre, die Summe in zwei gleiche Anteile zu zerlegen: Jeder bekommt hundert Euro.

Nun waren Sie allerdings nur drei Stunden am Stand, Ihr Partner allerdings die ganze Zeit über, nämlich acht Stunden. Sie einigen sich, die Einnahmen – gemäß Ihrer Anwesenheit am Stand und der Ihres Partners – zu teilen.

Addieren Sie alle Anteile zusammen

Dazu müssen Sie zunächst einmal die Beträge zusammenzählen, um die es gehen soll, die Beträge, die den Schlüssel festlegen. In unserem Beispiel ist das die Anwesenheit am Stand: Sie waren 3 Stunden anwesend, Ihr Partner 8 Stunden, ergibt zusammen 11 Stunden.