

Unverkäufliche Leseprobe aus:

Dr. Dr. Gert Mittring

Fit im Kopf

Gedächtnistraining für jeden Tag von Kaffeekochen bis Schäfchenzählen

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Text und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

© S. Fischer Verlag GmbH, Frankfurt am Main

Inhalt

Einleitung: Ein bisschen Rechengenie in 24 Stunden	7
6.48 Uhr Guten Morgen! Addieren beim Kaffeekochen	11
8.38 Uhr Subtrahieren im Stau	23
9.01 Uhr E-Mails checken: Addition und Subtraktion gemischt	33
9.50 Uhr Größere Zahlen addieren beim Tagträumen	41
10.13 Uhr Multiplizieren bis $15 * 15$: Fingermathematik im Meeting	49
11.46 Uhr Quadratzahlen multiplizieren	61
12.32 Uhr Mittagspause: Multiplizieren bis $100 * 100$	73
13.45 Uhr Lernen und sich Sachen merken	85
14.37 Uhr Überkreuzmultiplikation für größere Zahlen	95
15.04 Uhr Das Index-Prinzip und das Von-oben-links- nach-oben-rechts-Prinzip	105
15.29 Uhr Multiplikationen überprüfen mit der Neuner-Probe	113
16.00 Uhr Multiplikationen überprüfen mit der Elfer-Probe	127

17.10 Uhr	Dividieren in der Reinigung	137
17.23 Uhr	Prozentrechnung im Fitnessstudio	143
18.46 Uhr	Mit der Zinsrechnung zum Führerschein	161
19.43 Uhr	Dreisatz beim Nudelkochen	177
21.16 Uhr	Dreisatz für die Urlaubsplanung	185
22.47 Uhr	Gute Nacht! Primschäfchen zählen	191
Dank		213
Lösungen		215

Einleitung: Ein bisschen Rechengenie in 24 Stunden

In diesem Buch möchte ich Ihnen zeigen, wie man Rechnen und Gedächtnistraining spielerisch in seinen Alltag integrieren kann. Um besser rechnen zu können, muss man keine Kurse besuchen oder viel Zeit investieren, ein bisschen geht auch einfach so nebenher, behaupte ich. Vor der Ampel, im Büro und beim Nudelkochen. Im ganz normalen Alltag als eine Art Yoga für den Kopf. Das Gedächtnistraining findet quasi nebenbei statt, ohne dass man dafür extra pauken müsste.

Über einen ganzen Tag verteilt finden Sie hier lauter kleine und manchmal auch größere Rechen-Häppchen. Kennen Sie noch diese Energie-Bällchen, die es früher in den Ökoläden gab? Unheimlich süß, mit Datteln drin und Kokosflocken drum herum. Ungefähr so sollten Sie sich die Rechenaufgaben vorstellen. Die Idee mit den Häppchen gefällt mir auch deshalb, weil ich selbst meistens keine Lust habe, mich länger mit einer Sache zu beschäftigen, und in meinem eigenen Alltag gerne von einer Tätigkeit zur anderen wechsle, mir also alles in Häppchen zerlege.

Ihr durchschnittlicher Tag, wie ich ihn mir vorstelle, hat vielleicht ein paar Arbeitsstunden zu wenig, wenn Sie Vollzeit arbeiten, und ein paar zu viel, wenn Sie Teilzeit arbeiten. Bestimmt sind Sie in Ihrem Job auch viel engagierter als hier im Buch, wo Sie mit dem Kopf meist in den Zahlen stecken. Doch auch, wenn Ihr Tag eigentlich ganz anders aussieht, Sie werden sich in dem Rechen-Durchschnittstag hoffentlich wiederfinden.

Zum Wachwerden wiederholen wir erst mal Addieren und Subtrahieren, oder einfacher formuliert: plus und minus. Im Laufe des Tages steigert sich das Aufgabenniveau. Mit der Multiplikation werden wir uns etwas länger aufhalten, weil einiges in ihr steckt, und nicht zuletzt, weil sie meine Lieblingsgrundrechenart ist. Dabei werden Sie auch einige Methoden lernen, wie Sie Ihre Ergebnisse im Kopf überprüfen können. Die Division rundet dann die Grundrechenarten ab, und wir wenden uns dem angewandten Rechnen zu. Damit meine ich Prozentrechnen, Zinsrechnung, Dreisatz. Wenn wir dann zum Einschlafen Primschäfchen zählen, sollte das eine Entspannung sein und Ihnen nicht (mehr) schwerfallen.

Natürlich können Sie die Kapitel lesen, wann und in welcher Reihenfolge Sie wollen. Es gibt keinen zwingenden Grund, warum man morgens addieren und mittags multiplizieren sollte. Das haben Sie sich vermutlich schon gedacht, aber bevor es jemand falsch versteht, sage ich es lieber noch mal. Weil mein Anliegen beim Rechnen vor allem die Anwendbarkeit und Praxistauglichkeit ist, lernen Sie in diesem Buch neben den Grundrechenarten beispielsweise, wie Sie Mengen mit dem Dreisatz umrechnen, ein Urlaubsbudget festlegen oder die Zinsen einer Investition ausrechnen.

Kopfrechnen weist einige Unterschiede zum schriftlichen Rechnen auf. Sie werden immer wieder feststellen, dass es mir beim Rechnen um Vereinfachungen geht, vor allem um kleinere Zahlen und leichtere Rechenwege. Das führt paradoxalement dazu, dass es erst mal mehr Rechenschritte gibt, und das kann am Anfang verwirrend sein.

Ich will Ihnen zeigen, dass Sie eine Aufgabenstellung nicht so hinnehmen müssen, wie sie dasteht, sondern dass Sie die

Aufgabe nach Ihren Bedürfnissen anders zusammenstellen und damit leichter machen können. Vielleicht bekommen Sie dabei auch Anregungen, selbst neue Abkürzungen, also unentdeckte Rechenwege zu finden oder erfinden.

Vor dem eigentlichen Rechnen kommt bei mir als Erstes immer der Schritt, die Aufgabe genau zu betrachten und sie zu vereinfachen. Indem Sie Zahlen neu sortieren, auseinandernehmen und anders zusammensetzen, machen Sie sich die Welt der Zahlen zu eigen. Auf diese Weise können Sie auch zunächst schwierig erscheinende Aufgaben in kleine Häppchen unterteilen, die Schritt für Schritt lösbar sind. Und zwar im Kopf! Der Nachteil daran ist natürlich, dass Sie sich einiges an Rechenwegen merken und immer mehrere Schritte gehen müssen. Aber nur so können auch schwierigere Aufgaben im Kopf gelöst werden.

Die ersten Kapitel dienen dazu, sich mit den Zahlen vertraut zu machen. Wir fangen mit ganz kleinen Zahlen an und spielen zum Aufwärmen ein bisschen mit ihnen. Gut rechnen können hat nämlich auch damit zu tun, dass man es ganz einfach oft tut und seine Zahlen kennt. So, wie Sie vermutlich nicht groß rechnen müssen, wenn ich Ihnen eine Aufgabe wie $8 + 12$ stelle, weil Sie sofort parat haben, dass das Ergebnis 20 ist, wird es Ihnen bald auch mit größeren Zahlen und schwierigeren Aufgaben gehen, wenn Sie sich ein wenig Zeit nehmen und bereit sind, ein bisschen zu üben.

Die Welt ist voller Zahlenmaterial, und deswegen möchte ich Ihnen auch Anregungen geben, wie Sie sich selbst weitere Aufgaben ausdenken können. Bei den Beispielen habe ich mich deshalb bemüht, so oft wie möglich solche zu benutzen, die wir im Alltag tatsächlich vorfinden. Überall stecken Zah-

len, mit denen man spielen kann, ob in Kekspackungen, E-Mails oder an Ampeln. Wir werden sie gemeinsam aufstöbern.

Um eine neue Fertigkeit zu erlangen, ist es meist nicht damit getan, ein Buch zu lesen und ab und an ein bisschen zu üben. Man muss dranbleiben, und das ist für viele das Schwierigste! Machen Sie das Rechnen deshalb zu Ihrem Alltag. Ganz nebenbei, indem Sie sich beispielsweise auf der U-Bahnfahrt vom Hauptbahnhof zum Neumarkt eine Aufgabe ausdenken und sie ausrechnen. Sie könnten z.B. die Nummern der U-Bahnlinien zusammenzählen, die auf dieser Strecke fahren. Oder die Nummernschilder der Autos um Sie herum. Ich selbst trainiere am liebsten, indem ich Preise im Supermarkt addiere. Sie könnten es sich zur Gewohnheit machen, die Rechnung im Restaurant nachzurechnen. Vielleicht helfen Ihnen dabei gleich die Additionsübungen aus dem ersten Kapitel. Los geht's!

6.48 Uhr Guten Morgen! Addieren beim Kaffeekochen



Ich stelle Sie mir vor, wie Sie genau um 6.48 Uhr aufstehen, das ist die durchschnittliche deutsche Aufstehzeit. Natürlich kann es auch sein, dass Sie schon im Zug von München nach Stuttgart sitzen, wo Sie um 9.00 Uhr einen Termin beim Kunden haben. Oder Sie gehören wie ich zu den Glücklichen, die noch schlafen. Egal, es ist ein durchschnittlicher Tag, nehmen wir einen Donnerstag im Januar. Sie hören den leichten Regen draußen, sehen können Sie nichts, denn es ist noch dunkel. 5 Grad sollen es heute werden. Ein Tag, an dem man gar nicht so leicht in die Gänge kommt! Deshalb fangen wir mit dem Addieren an.

Addieren fällt den meisten von Ihnen wahrscheinlich nicht so schwer. Die Zahlen, die wir gleich addieren werden, haben es deshalb in sich, weil es mehrere auf einmal sind. Viele kleine Zahlen, die Sie im Kopf zusammenrechnen sollen. Wie ich finde, eine besonders gute Übung, um zu lernen, wie man sich Zwischenergebnisse merkt. Eine Art Warmmachen, bevor es richtig losgeht. Ein kleines Stretching für unser Gehirn. Die Methode, die ich anwende, entspricht vermutlich nicht den Rechenwegen, die Sie bisher angewandt haben. Ich rechne oft anders, als es in der Schule gelehrt wird. Das ist für Sie am Anfang möglicherweise ungewohnt, aber ich möchte Sie einladen, es mal auszuprobieren. So können Sie auch sehen, wie wir Profis rechnen. So, wie wir nun in kleinen Schritten vorgehen werden, rechnen nämlich die Rechenkünstler. Natürlich mit viel größeren Zahlen und einem ganz

anderen Tempo. Diese Methode ist nicht nur schneller als das, was wir in der Schule gelernt haben, sie ist auch sicherer.

Los geht's. Es ist inzwischen 7.05 Uhr und Sie stehen vor der guten alten Kaffeemaschine, weil die teure Espressomaschine in den letzten Tagen den Geist aufgegeben hat. Der Vortag war hektisch, und Sie hatten abends einfach keine Lust mehr, die Kaffeekanne abzuwaschen. Stattdessen haben Sie einfach nur Wasser eingefüllt. Ehe Sie also neuen Kaffee machen, müssen Sie erst mal die Kaffeekanne säubern. Wir rechnen jetzt die Sekunden zusammen, die Sie für diese ersten Schritte brauchen.

Als Erstes muss das Wasser aus der gläsernen Kaffeekanne ausgekippt werden. Sie ziehen die Kanne aus der Maschine (3 Sekunden), laufen zur Spüle hinüber (4 Sekunden) und schütten das Wasser aus (5 Sekunden).

Aus diesen drei Schritten mache ich die erste Aufgabe, die Addition dreier einstelliger Zahlen.

$$3 \text{ Sekunden} + 4 \text{ Sekunden} + 5 \text{ Sekunden} = ?$$

Wahrscheinlich rechnen Sie einfach $3 + 4 + 5 = 12$.

Statt zu addieren können Sie auch multiplizieren, nämlich $3 * 4 = 12$. Das tun Sie natürlich nur, wenn Sie auf einen Blick sehen, dass die 4 von zwei Zahlen umgeben ist, die sich ideal ergänzen, weil der einen eine 1 fehlt, um eine 4 zu sein, während die andere genau eine 1 zu viel hat, um eine 4 zu sein. Statt $3 + 4 + 5$ können Sie

$$\begin{aligned}(4 - 1) + 4 + (4 + 1) \\= 4 + 4 + 4 = 3 * 4\end{aligned}$$
rechnen.

Ich nenne das *Addition über Mittelung*.

Bei drei einstelligen Zahlen macht es weder vom Schwierigkeitsgrad noch vom Zeitaufwand her einen Unterschied, ob Sie hier addieren oder multiplizieren, aber es lohnt sich immer zu überlegen, ob noch ein anderer Rechenweg als der offensichtlichste möglich oder sinnvoll ist. Auf diese Weise entwickeln Sie ein Gespür für Mittelungen, und bei größeren Zahlen könnten Sie sich durchaus einen Vorsprung errechnen. Ich benutze diese Methode immer dann, wenn die zu addierenden Zahlen in etwa gleich groß sind.

Nun kann die Kaffeekanne gespült werden. Erst lassen Sie etwas Wasser in die Kanne laufen (5 Sekunden), greifen zum Spülmittel (3 Sekunden) und schütten etwas davon in die Kanne (2 Spritzer je 2 Sekunden). Mit einem Plopp ziehen Sie die Spülbürste mit Saugnapf vom Beckenrand (4 Sekunden). Das Schrubben der Kanne dauert 12 hartnäckige Sekunden, und den Saugnapf wieder auf den Rand des Spülbeckens zu kleben braucht noch mal 4 Sekunden. Dann schütten Sie die Kanne aus (5 Sekunden) und spülen mit klarem Wasser nach (7 Sekunden).

Wie viele Sekunden haben Sie insgesamt gebraucht?

$$5 + 3 + 2 + 2 + 4 + 12 + 4 + 5 + 7 = ?$$

Auch hier können Sie die Zahlen wieder nacheinander addieren oder es über eine Mittelung versuchen. Wenn Sie die zu addierenden Zahlen anschauen, dann sehen Sie möglicherweise automatisch, dass $5 + 3 + 2 = 10$ ergeben, genauso $2 + 4 + 4$. Jetzt bleibt noch $5 + 7 = 12$ und die 12 übrig, so dass insgesamt 2-mal die 10 und 2-mal die 12 addiert werden müssen. Der nächste Schritt ist, zu erkennen, dass Sie auch gleich $4 * 11$ rechnen können:

$$\begin{aligned}(11 - 1) + (11 - 1) + (11 + 1) + (11 + 1) \\= 11 + 11 + 11 + 11 = 44\end{aligned}$$

Diese Vorgehensweise ist ein bisschen so, als würden Sie die Zahlen erst mal in die Hand nehmen, sie ertasten, sie dann auseinandernehmen und neu zusammensetzen. Wenn Sie das mit ganz einfachen Zahlen machen, schärfen Sie Ihren Blick und werden mit der Zeit immer schneller. Auf diese Weise kneten Sie sich Ihr Material so zurecht, dass Sie zügiger und sicherer rechnen können.

Ich selbst mache es so, dass ich von links nach rechts über die Zahlen schaue. Am einfachsten ist es natürlich, direkt nebeneinander liegende Zahlen zusammenzufassen. Wenn das nicht geht, überspringe ich eine Zahl, fasse also beispielsweise die erste und die dritte Zahl zusammen. Wichtig ist dann natürlich, dass Sie sich merken, dass die zweite Zahl noch berücksichtigt werden muss.

Ich kuche immer gleich für den ganzen Tag Kaffee und gehe jetzt einfach mal davon aus, dass Sie das auch tun. 11 Sekunden dauert es, die gläserne Kanne bis zur obersten Linie mit Wasser zu füllen. Die Linie darf nicht überschritten werden, sonst wird der Kaffee zu dünn. Sie stehen noch an der Spüle und gehen jetzt zur Kaffeemaschine zurück (4 Sekunden) und öffnen den Wasserbehälter der Maschine (5 Sekunden). Sie gießen das Wasser hinein. Zeit: 14 Sekunden. Dann stellen Sie die Kanne auf die Heizplatte, 6 Sekunden.

Wie viele Sekunden brauchen Sie, um den Kaffee aufzusetzen?

$$11 + 4 + 5 + 14 + 6 = ?$$

Schauen sie einfach mal einen Moment auf die Zahlen, bevor Sie rechnen. Sie können sie natürlich wieder ganz einfach von links nach rechts zusammenzählen. Möglicherweise erkennen Sie aber auch, dass Sie eine Abkürzung nehmen können, mit der Sie ein paar Sekunden sparen und sich weniger Zwischenergebnisse merken müssen, bei denen ja immer das Risiko besteht, dass man sie wieder vergisst. Versuchen wir hier also, die Einer zu einem Zehnerbündel zusammenzuziehen.

$$\begin{aligned}11 + 4 + 5 + 14 + 6 \\= (10 + 1) + 4 + 5 + (10 + 4) + 6 \\= 10 + (1 + 4 + 5) + 10 + (4 + 6) \\= 10 + 10 + 10 + 10 = 40\end{aligned}$$

Wie erkennen Sie am besten, ob Sie aus einer Aufgabe Zehnerbündel machen können? Ich schaue mir dafür immer zuerst die Einerstellen an und prüfe, ob sie sich zu einem vollen Zehner addieren lassen. Das kostet Anfänger Zeit und wirkt zunächst etwas umständlich. Aber versuchen Sie es mal! Mit etwas Routine wird es schneller gehen.

Alternativ können Sie auch gleich die Zwanziger bündeln und $11 + 9 = 20$ und $14 + 6 = 20$ rechnen.

Sehen Sie, wie ich die Zahlen zerlege und sie mir neu zusammensetze, um schneller rechnen zu können? Um Ihren Blick und Ihren Zahlensinn zu schulen, schieben wir eine Aufgabe ein, die das eben Gelernte vertieft.

Addieren Sie:

$$12 + 14 + 17 + 18 + 21 + 24$$

(Machen Sie sich ruhig Notizen, wenn Sie umstellen oder umformen.)

Sie erkennen, dass die ersten beiden Zahlen etwas über 10 und die anderen vier Zahlen in der Nähe von 20 liegen. Hier könnten Sie die 10 und die 20 als Orientierungspunkte nehmen und von diesen aus Ihre Addition aufbauen. Statt $12 + 14$ rechnen Sie $10 + 2$ und $10 + 4$. Statt $17 + 18 + 21 + 24$ rechnen Sie $20 - 3$ und $20 - 2$ und $20 + 1$ und $20 + 4$. Sie erhalten:

$$\begin{aligned}12 + 14 + 17 + 18 + 21 + 24 \\= 10 + 2 + 10 + 4 + 20 - 3 + 20 - 2 + 20 + 1 + 20 + 4\end{aligned}$$

Im nächsten Schritt stellen Sie die Zehner vor die Einer:

$$10 + 10 + 20 + 20 + 20 + 20 + 2 + 4 - 3 - 2 + 1 + 4$$

Jetzt fassen Sie zusammen:

$$2 * 10 + 4 * 20 + 2 + 4$$

($-3 - 2 = -5$) und ($1 + 4 = 5$) heben einander auf beziehungsweise addieren sich zu 0, weshalb ich sie beim letzten Schritt gar nicht mehr berücksichtigt habe.

Sie rechnen noch $20 + 80 + 6 = 106$ und sind fertig.

Weiter geht's mit dem Kaffee! Sie nehmen einen Kaffeefilter vom Beistelltisch direkt neben der Kaffeemaschine (5 Sekunden). Sie knicken den Falz des Filters (4 Sekunden) und legen ihn in die dafür vorgesehene Vertiefung in der Kaffeemaschine (13 Sekunden). Auf demselben Beistelltisch steht die Dose mit dem äthiopischen Hochlandkaffee, den Sie sich gestern bei der kleinen Rösterei um die Ecke haben mahlen lassen. Sie öffnen den Schnappverschluss (4 Sekunden). Sechs voll gehäufte Messlöffel kommen in den Filter. Das dauert jedes Mal 4,5 Sekunden. Danach legen Sie den Kaffeemess-

löffel wieder in die Dose (6 Sekunden) und klappen den Deckel zu (3 Sekunden). Sie schließen den Wasserbehälter und die Filterkammer der Kaffeemaschine (6 Sekunden) und drücken den Ein-Knopf (2 Sekunden). Mit leisem Zischen setzt sich die Maschine in Gang.

Wie viele Sekunden brauchen Sie für die letzten Schritte der Kaffeezubereitung? Versuchen Sie es wieder mit der Gruppenbildung, d.h. schauen Sie sich, bevor Sie losrechnen, die Zahlen genau an und überlegen Sie, ob Sie jeweils unterschiedliche Zahlen zu mehreren gleichen zusammenfassen können, so dass Sie zum Schluss nur noch multiplizieren müssen.

$$5 + 4 + 13 + 4 + 4,5 + 4,5 + 4,5 + 4,5 + 4,5 + 4,5 + \\ 6 + 3 + 6 + 2 = ?$$

Eine so lange Zahlenreihe einfach von vorne nach hinten aufzuaddieren wäre auf jeden Fall etwas unpraktisch. Zumindest bei den 4,5ern kann man bündeln und jeweils zwei zu einer 9 zusammenfassen.

$$5 + 4 + 13 + 4 + 9 + 9 + 9 + 6 + 3 + 6 + 2$$

Nun stechen die 9er hervor. Das sieht aus wie eine ganze Herde, und man beginnt zu ahnen, dass in dieser Aufgabe noch mehr 9er schlummern könnten. Die ersten beiden Zahlen vorne ergeben nämlich auch schon eine 9 und die vorletzten beiden, die 6 und die 3, ebenfalls.

$$9 + 13 + 4 + 9 + 9 + 9 + 6 + 2$$

Wenn Sie nun auf den vorderen Teil der Aufgabe schauen, sehen Sie, dass dort nicht nur eine 13 steht, sondern man aus der 9 und der 4 um die 13 herum eine weitere 13 machen

kann. Damit nehme ich zwar ein paar Zahlen aus meiner 9er-Gruppe heraus, verringere so aber die Gesamtmenge der Zahlen, mit der ich hantieren muss. Ich fange also eine zweite Gruppe an, die der 13er.

$$13 + 13 + 9 + 9 + 9 + 9 + 6 + 2$$

Die 6 und die 2 hinten ziehe ich zu einer 8 zusammen.

$$\begin{aligned} & 13 + 13 + 9 + 9 + 9 + 9 + 8 \\ & = 26 + 36 (4 * 9) + 8 \\ & = 26 + 44 \end{aligned}$$

Hier rechnen Sie jetzt erst $20 + 40$ und dann $6 + 4$ und kommen auf insgesamt 70.

Zum Üben hier eine sehr ähnliche Aufgabe, bei der Sie die Zahlen leicht zusammenfassen können. Probieren Sie es aus.

$$4 + 6 + 6 + 6 + 8 + 7 + 9 + 11 + 13 = ?$$

Ich schlage Ihnen folgende Vorgehensweise vor: Am Anfang sehen Sie drei Sechser. Außerdem finden Sie die Zahlen 4 und 8, die wie zwei Sechser behandelt werden können, so dass wir insgesamt fünf Sechser haben.

$$\begin{aligned} & 4 + 6 + 6 + 6 + 8 + 7 + 9 + 11 + 13 \\ & = 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 7 + 9 + 11 + 13 \end{aligned}$$

Als Nächstes erkennen Sie vielleicht, dass:

$$9 + 11 = (10 - 1) + (10 + 1) = 10 + 10 = 20$$

Und entsprechend stellen Sie fest, dass:

$$7 + 13 = (10 - 3) + (10 + 3) = 10 + 10 = 20$$

So dass wir jetzt insgesamt haben:

$$\begin{aligned} & 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 20 + 20 \\ & = 5 * 6 + 2 * 20 \\ & = 30 + 40 = 70 \end{aligned}$$

Zurück zum Kaffeekochen. Wie lange haben Sie insgesamt gebraucht, um den Kaffee aufzusetzen?

$$12 \text{ Sek.} + 44 \text{ Sek.} + 40 \text{ Sek.} + 70 \text{ Sek.} = ? \text{ Sekunden}$$

Hier könnten Sie versuchen, ein bisschen schneller zu rechnen, indem Sie Achtzigerbündel bilden.

$$(12 + 70) + 44 + 40 = 80 + 80 + 6 = 166$$

Im Einzelnen rechnen Sie:

$$\begin{aligned} & 12 + 70 + 44 + 40 \\ & = 10 + 70 + 2 + 40 + 40 + 4 \\ & = 80 + 80 + 6 \\ & = 2 * 80 + 6 = 166 \end{aligned}$$

Möglicherweise ist Ihnen die Vorstellung, bei so etwas Beiläufigem wie dem Kaffeekochen die Sekunden zu zählen und daraus eine Rechenaufgabe zu machen, bisher fremd. Sie dürfen sich das nicht so vorstellen, dass ich mit der Stoppuhr dastehe, ich schätze nur. Zu schätzen, wie viele Sekunden ich für eine Tätigkeit brauche, ist so eine Art Hobby von mir. Und meine Schätzungen können natürlich von Ihren Schätzungen oder der Zeit, die Sie tatsächlich brauchen, abweichen. Sekundenschätzten gehört zu meinem eigenen Trainings- und Unterhaltungsprogramm, genauso wie das Ausdenken immer neuer Aufgaben. Wenn es nur nach mir gegangen wäre, kämen in diesem Buch noch viel mehr Zah-

len vor. Aber meine Lektorin riet davon ab, mit der Begründung, dass man dann den Wald vor lauter Zahlen nicht mehr sehen könnte.

Mir selbst schien es nämlich noch hochinteressant, dass Sie 10 Standardtassen à 125 Milliliter aufsetzen, dass jeweils 11 bis 12 Gramm Kaffeepulver in einen Messlöffel gehen und dass die 166 Sekunden, die Sie insgesamt brauchen, in etwa $2\frac{3}{4}$ Minuten sind. Natürlich weiß ich auch, dass je nach Härtetgrad des Wassers die Zeit, die die Kaffeemaschine pro Standardtasse braucht, etwa 60 bis 90 Sekunden beträgt.

Während Sie den Kaffee aufsetzen, quält sich Ihr Sohn Jonas aus dem Bett und inspiziert den Haufen mit seinen Lieblingsklamotten in der Zimmerecke (11 Sekunden). Die auf einem Stuhl bereitgelegten frischen Sachen ignoriert er. Nach einem Herumwühlen fischt er zwei verschiedene Socken aus dem Kleiderbündel (23 Sekunden) und beginnt erneut zu suchen. Endlich findet er zwei, die zusammenpassen (42 Sekunden). Seine Jeans findet er schneller (13 Sekunden). Dann zieht er das Unterhemd (14 Sekunden), die Unterhose (23 Sekunden) und einen Pullover in den Farben des FC Barcelona (18 Sekunden) aus dem Haufen. Mit diesen Kleidungsstücken macht er sich auf den Weg ins Bad (14 Sekunden). Jetzt Sie: Wie viele Sekunden braucht Ihr Sohn, um alle seine Kleidungsstücke aufzusammeln?

$$11 + 23 + 42 + 13 + 14 + 23 + 18 + 14 = ?$$

Immer, wenn Zahlen ähnlich groß sind, gruppiere ich sie nach der Größe. Wenn beispielsweise die Zehnerstellen gleich sind und nur die Einerstellen voneinander abweichen, wie oben, bietet es sich an, die Zahlen mit den gleichen Zeh-

nerstellen zusammenzufassen. Unsere Aufgabe oben sieht dann so aus:

$$(11 + 13 + 14 + 14 + 18) + (23 + 23) + 42$$

Sie sehen, dass ich die Zahlen nur umgruppiert habe. Ich will aus dem vorderen Teil der Zahlen 10er machen, aus dem hinteren 20er. Aus völlig verschiedenen Zahlen mache ich immer die gleiche Zahl. Natürlich erhalte ich dann zusätzlich immer einstellige Zahlen, die ich zu meiner Zehner- oder meiner Zwanzigergruppe hinzuaddieren bzw. davon abziehen muss. Schaut man nur auf die Zehnerstellen, gehört die 18 natürlich zur 11, zur 13 und zu den beiden 14ern dazu, aber ich stelle sie lieber zu den 23ern, weil die 18 schon recht nah an der 20 ist.

$$\begin{aligned}(11 + 13 + 14 + 14) + (18 + 23 + 23) + 42 \\= (10 + 1) + (10 + 3) + (10 + 4) + (10 + 4) + (20 - 2) + \\(20 + 3) + (20 + 3) + (40 + 2) \\= 4 * 10 + 12 + 3 * 20 + 4 + 1 * 40 + 2 \\= 40 + 60 + 40 + 12 + 4 + 2 \\= 140 + 18 = 158\end{aligned}$$

Ich mache das natürlich im Kopf, und darum geht es ja auch in diesem Buch. Am Anfang ist es jedoch bestimmt hilfreich, wenn Sie sich Notizen machen. Sind Sie dann mit dieser Art zu rechnen vertrauter, sollten Sie einmal versuchen, ohne Notizen auszukommen, also auch die Umgruppierungen und Zusammenfassungen im Kopf vorzunehmen. Das ist natürlich immer auch eine Konzentrationsübung, weil Sie den Überblick über Ihre Rechnung behalten müssen.

Wir probieren gleich noch eine Aufgabe. Dieses Mal addieren wir:

$$18 + 22 + 23 + 31 + 33 + 43 + 51 + 53$$

Die ersten drei Zahlen liegen bei 20, die darauffolgenden bei 30 und die letzten beiden bei 50. Deshalb rechnen wir:

$$\begin{aligned} & 18 + 22 + 23 + 31 + 33 + 43 + 51 + 53 \\ & = (20 - 2) + (20 + 2) + (20 + 3) + (30 + 1) + (30 + 3) + \\ & \quad (40 + 3) + (50 + 1) + (50 + 3) \end{aligned}$$

Als Nächstes fassen wir gleiche Zehner zusammen und schreiben die Einer dahinter.

$$3 * 20 + 3 + 2 * 30 + 4 + 40 + 3 + 2 * 50 + 4$$

Jetzt können zwei Hunderterbündel gebildet werden, indem $2 * 50$ mit 100 und $2 * 30 + 40$ mit 100 gleichgesetzt werden.

$$\begin{aligned} & 3 * 20 + 3 + 2 * 30 + 4 + 40 + 3 + 2 * 50 + 4 \\ & = 3 * 20 + 3 + 100 + 4 + 3 + 100 + 4 \end{aligned}$$

$4 + 3$ sind jeweils 7 und $3 * 20$ ergibt 60. Wir haben dann:

$$\begin{aligned} & 3 * 20 + 3 + 100 + 4 + 3 + 100 + 4 \\ & = 60 + 7 + 7 + 100 + 100 \\ & = 200 + 60 + 14 = 274 \end{aligned}$$



Am Ende des Kapitels gebe ich Ihnen ein paar Übungsaufgaben mit. Die Lösungen für Übungsaufgaben finden Sie jeweils am Ende des Buches.

1. $3 + 5 + 7 + 11 + 13 + 15 = ?$
2. $2 + 4 + 12 + 14 + 22 + 24 = ?$
3. $46 + 49 + 51 + 97 + 111 + 103 = ?$
4. $26 + 32 + 33 + 78 + 81 + 99 + 102 = ?$
5. $14 + 28 + 31 + 32 + 33 + 69 + 72 + 74 + 111 = ?$