

westermann



Autoren: Andreas Blank, Nick Brown, Dr. Astrid Faustmann, Jörn Menne, Helge Meyer,
Frank Meyer- Faustmann, Udo Müller-Stefer, Christian Schmidt, René Schäfer, Eike
Witkowski

Herausgeber: Andreas Blank, Helge Meyer

Büromanagement

Kaufmann/Kauffrau für Büromanagement

1. Ausbildungsjahr

4. Auflage

Bestellnummer 94237

Die in diesem Produkt gemachten Angaben zu Unternehmen (Namen, Internet- und E-Mail-Adressen, Handelsregistereintragungen, Bankverbindungen, Steuer-, Telefon- und Faxnummern und alle weiteren Angaben) sind i. d. R. fiktiv, d. h., sie stehen in keinem Zusammenhang mit einem real existierenden Unternehmen in der dargestellten oder einer ähnlichen Form. Dies gilt auch für alle Kunden, Lieferanten und sonstigen Geschäftspartner der Unternehmen wie z. B. Kreditinstitute, Versicherungsunternehmen und andere Dienstleistungsunternehmen. Ausschließlich zum Zwecke der Authentizität werden die Namen real existierender Unternehmen und z. B. im Fall von Kreditinstituten auch deren IBANs und BICs verwendet.

Zusatzmaterialien zu „Büromanagement – Kaufmann/Kauffrau für Büromanagement, 1. Ausbildungsjahr“

Für Lehrerinnen und Lehrer:

Lösungen: 978-3-427-94238-2
Lösungen Download: 978-3-427-94239-9
Lösungen zum Arbeitsheft: 978-3-427-94241-2
Lösungen zum Arbeitsheft Download: 978-3-427-94242-9



inkl. E-Book

BiBox Einzellizenz für Lehrer/-innen (Dauerlizenz): 978-3-427-94244-3
BiBox Kollegiumslizenz für Lehrer/-innen (Dauerlizenz): 978-3-427-85222-3
BiBox Kollegiumslizenz für Lehrer/-innen (1 Schuljahr): 978-3-427-87668-7

Für Schülerinnen und Schüler:

Arbeitsheft: 978-3-427-94240-5



inkl. E-Book

BiBox Einzellizenz für Schüler/-innen (1 Schuljahr): 978-3-427-94243-6

westermann GRUPPE

© 2022 Bildungsverlag EINS GmbH, Ettore-Bugatti-Straße 6-14, 51149 Köln
www.westermann.de

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen bzw. vertraglich zugestandenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Nähere Informationen zur vertraglich gestatteten Anzahl von Kopien finden Sie auf www.schulbuchkopie.de.

Für Verweise (Links) auf Internet-Adressen gilt folgender Haftungshinweis: Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle wird die Haftung für die Inhalte der externen Seiten ausgeschlossen. Für den Inhalt dieser externen Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich. Sollten Sie daher auf kostenpflichtige, illegale oder anstößige Inhalte treffen, so bedauern wir dies ausdrücklich und bitten Sie, uns umgehend per E-Mail davon in Kenntnis zu setzen, damit beim Nachdruck der Verweis gelöscht wird.

Druck und Bindung: Westermann Druck GmbH, Georg-Westermann-Allee 66, 38104 Braunschweig

ISBN 978-3-427-**94237-5**

Vorwort

Dieses Buch erfüllt die Anforderungen der Ausbildungsordnung des lernfeldorientierten Rahmenlehrplans für den Ausbildungsberuf „**Kaufmann/Kauffrau für Büromanagement**“. Die Gliederung der Inhalte orientiert sich an den Richtlinien des Rahmenlehrplans, der die zu vermittelnden Kompetenzen und Inhalte den Lernfeldern zuordnet. Die **Lernfelder** orientieren sich an konkreten beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsabläufen, die im Berufsbild beschrieben sind.

Um den Auszubildenden der verschiedenen Branchen und Wirtschaftsbereiche die Lerninhalte zu veranschaulichen, werden bei der Erarbeitung der Lernfelder ein **Modellunternehmen** und zwei **Modellauszubildende** zugrunde gelegt. Das Modellunternehmen ist die **Primus GmbH**, Büroeinrichtung und -zubehör und die Modellauszubildenden sind **Nicole Höver** und **Andreas Dick**.

Im Band „**Büromanagement, Kaufmann/Kauffrau für Büromanagement, 1. Ausbildungsjahr**“ sind folgende Lernfelder zusammengefasst:

Lernfeld 1: Die eigene Rolle im Betrieb mitgestalten und den Betrieb präsentieren

Lernfeld 2: Büroprozesse gestalten und Arbeitsvorgänge organisieren

Lernfeld 3: Aufträge bearbeiten

Lernfeld 4: Sachgüter und Dienstleistungen beschaffen und Verträge schließen

Die **Kapitel innerhalb der Lernfelder** sind in sachlogisch strukturierte Unterrichtseinheiten gegliedert. Jede Unterrichtseinheit ist folgendermaßen aufgebaut:



Jede Unterrichtseinheit (= Gliederungspunkt im Buch) wird mit einer unternehmens-typischen **Handlungssituation** eingeleitet. Über **Arbeitsaufträge** werden die Schüler zur eigenständigen Lösung der darin erkennbaren Problematik aufgefordert.

Im **Sachinhalt** werden betriebliche Probleme an Beispielen veranschaulicht, Zusammenhänge in Schaubildern schematisiert und Lösungswege und wichtige Begriffe jeweils aus dem schülergemäßen Text hervorgehoben.

In einer **Zusammenfassung**, die als Grundlage der Übung und Wiederholung dient, wird der Sachinhalt strukturiert dargestellt.

Zu jedem Lernfeld werden **Aufgaben** mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad und Umfang zur Sicherung und Anwendung betriebswirtschaftlicher Begriffe, Definitionen und Abläufe sowie zur Auswertung und entscheidungs- und handlungsorientierten Durchdringung der Ergebnisse gestellt. Jedes Lernfeld wird mit fallbezogenen **Wiederholungsaufgaben** und **prüfungsvorbereitenden Aufgaben** abgeschlossen.

Eine auf die Lehrbücher abgestimmte **ERP-Software (SAP® ERP)** dient der fächerübergreifenden Anwendung ausgewählter Problemstellungen.

Um die Software als Schule für den Unterricht nutzen zu können, muss über die Homepage des Projektes **erp4school** die **kostenlose Mitgliedschaft** für die Schule beantragt werden.

Link: <https://erp4school.de>. Die Nutzung der Software ist **kostenlos**.

Nach der Anmeldung im Projekt werden zwei Verträge geschlossen. Den ersten Vertrag schließt die Schule mit der SAP® University Alliance über die kostenlose Nutzung der Software. Da es sich bei der Software um eine serverbasierte Software handelt, die die SAP® SE ausschließlich über zu diesem Zweck speziell ausgebildete Rechenzentren zur Verfügung stellt, muss ein zweiter Vertrag mit einem Rechenzentrum geschlossen werden. Dieser ist mit Kosten für die Bereitstellung von Serverleistungen verbunden. Sind beide Verträge geschlossen, wird der Mandant mit den notwendigen Zugangsdaten bereitgestellt.

Um eine Verbindung mit dem Rechenzentrum herzustellen, benötigt die Schule eine Internetverbindung. Empfohlen wird für den Unterricht die Arbeit mit dem SAP®GUI, um eine hohe Performance während des Unterrichts zu gewährleisten. Auch dieser wird über das Projekt kostenlos zur Verfügung gestellt. Für den Zugriff auf die Software im Rechenzentrum ist der Port 3299 freizuschalten. Weitere Einrichtungen seitens der Schule sind nicht notwendig. Nähere Informationen erhalten Sie auf der Website und per E-Mail unter erp4school@mmbbs.de.

Die im Lehrplan geforderte **Anwendung von Textverarbeitungsprogrammen und Tabellenkalkulationssoftware** wird in den jeweiligen Lernfeldern integrativ bearbeitet.

Die **Fremdsprache Englisch** wurde in den entsprechenden Lernfeldern handlungsorientiert eingearbeitet.

Verweise zu anderen Lernfeldern, bei denen die zu bearbeitenden Inhalte ebenfalls behandelt werden, sind an den entsprechenden Stellen mit der Unterlegung des Begriffs und einem Verweis auf das jeweilige Lernfeld gekennzeichnet.

Web


Zusätzliches Material finden Sie unter **BuchPlusWeb** an den mit dem Web-Icon gekennzeichneten Stellen. Hierzu zählen Zusatzinformationen zu den im Lehrbuch dargestellten Texten, Aufgaben mit Lösungen und Belegvordrucke zum Modellunternehmen Primus GmbH und ihren Kunden und Lieferanten.

Unter www.tippika.de kann ein **kostenloses Onlinetastschreibprogramm** abgerufen werden, welches Schüler nutzen können, um das Beherrschen des flüssigen Zehnfinger-Tastenschreibens zu trainieren.

Im **Lehrerhandbuch** zum Lehrbuch sind alle Aufgaben ausführlich gelöst.



LS

Zu jedem Lehrbuch gibt es auch ein **Arbeitsheft** (Band 1 Bestell-Nr. 94240). Hier werden die Handlungssituationen zu den jeweiligen Kapiteln des Lehrbuchs aufgegriffen (im Buch mit dem Icon  gekennzeichnet) und über zusätzliche Arbeitsaufträge und methodische Hinweise, die einen handlungsorientierten Unterricht steuern, in **Lernsituationen** überführt. Die Lernsituationen unterstützen die Schüleraktivierung und berücksichtigen Formen des kooperativen Lernens.

Die **Lehrerhandbücher zu den Arbeitsheften** ergänzen die Arbeitshefte mit differenziert ausgearbeiteten Lösungen und erleichtern die Dokumentationen in der didaktischen Jahresplanung. Diese stehen als Download zur Verfügung und können für die **didaktische Jahresplanung** an den Schulen genutzt werden. Verlaufspläne über den Unterricht in den Lernsituationen dienen der Lehrkraft als Anregung.

Als digitales Zusatzprodukt erhalten Sie zudem die „**BiBox Büromanagement – Lernfeld 1–4**“. Weitere Informationen dazu finden Sie im Webshop.

Die Verfasser

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Vorwort | 3 |
| Einleitung | 9 |
| Gesetzesabkürzungen | 18 |
| | |
| Lernfeld 1 | |
| Die eigene Rolle im Betrieb mitgestalten und den Betrieb präsentieren | |
| 1 Die eigene Rolle und die Verantwortungsbereiche im Betrieb klären .. | 19 |
| 1.1 Das System der dualen Berufsausbildung untersuchen | 19 |
| 1.2 Die Ausbildungsordnung und das Berufsbildungsgesetz beachten und nutzen | 25 |
| 1.3 Das Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) erkunden | 37 |
| 1.4 Sich über Institutionen zur Durchsetzung ausbildungsrechtlicher Ansprüche informieren | 41 |
| 1.5 Den Aufbau eines Betriebes und die Arbeits- und Geschäftsprozesse nachvollziehen | 44 |
| 1.6 Die Möglichkeiten der Weiterbildung erkunden und die Notwendigkeit des lebenslangen Lernens kennenlernen | 50 |
| 2 Die Stellung und Bedeutung des eigenen Betriebes für die Gesamtwirtschaft erschließen | 53 |
| 2.1 Ziele und Arten von Betrieben vergleichen | 53 |
| 2.2 Die Leistungserstellung in unterschiedlichen Branchen erkunden | 58 |
| 2.3 Den Betrieb als soziales System und Entscheidungsgefüge kennenlernen | 66 |
| 3 Die Beziehungen und Abhängigkeiten der Wirtschaftssubjekte in der Gesamtwirtschaft klären | 73 |
| 3.1 Güter als Mittel der Bedürfnisbefriedigung vergleichen | 73 |
| 3.2 Die Produktionsfaktoren im Wirtschaftsprozess beschreiben | 77 |
| 3.3 Die Arbeitsteilung untersuchen | 83 |
| 3.4 Den Wirtschaftskreislauf nachvollziehen | 87 |
| 4 Den Ausbildungsbetrieb präsentieren | 92 |
| 4.1 Arbeitsstrategien zielgerichtet einsetzen | 92 |
| 4.2 Professionell präsentieren | 103 |
| Wiederholungsaufgaben zum 1. Lernfeld | 110 |
| Gebundene Prüfungsaufgaben | 113 |

Lernfeld 2

Büroprozesse gestalten und Arbeitsvorgänge organisieren

| | | |
|----------|--|-----|
| 1 | Arbeitsraum, Arbeitsplatz und Arbeitszeit gestalten | 115 |
| 1.1 | Die Bedeutung von Umwelt- und Gesundheitsfaktoren erkennen | 115 |
| 1.2 | Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft am Arbeitsplatz analysieren | 121 |
| 1.3 | Den Arbeitsplatz gestalten | 124 |
| 1.4 | Die Raumarten unterscheiden | 130 |
| 1.5 | Unfallverhütungsvorschriften beachten | 135 |
| 1.6 | Arbeitszeit- und Pausenregelungen kennenlernen | 139 |
| 1.7 | Betriebliches Vorschlagswesen nutzen | 144 |
| 2 | Gesundheit erhalten und fördern | 147 |
| 2.1 | Psychische Belastungen am Arbeitsplatz bewältigen | 147 |
| 2.2 | Vorbeugende Maßnahmen zur Gesunderhaltung im Beruf durchführen ... | 153 |
| 3 | Termine planen und Zeitmanagement organisieren | 158 |
| 4 | Sitzungen und Besprechungen vorbereiten, durchführen und nachbereiten | 168 |
| 5 | Protokolle mit der Textverarbeitung erstellen | 178 |
| 6 | Informationen weiterleiten | 196 |
| 6.1 | Informationen per Telefon oder E-Mail weiterleiten | 196 |
| 6.2 | Ein- und ausgehende Post bearbeiten | 207 |
| 7 | Informationen ordnen und aufbewahren | 220 |
| 8 | Kooperativ und selbstbewusst in einem Team arbeiten | 233 |
| 8.1 | Erfolgreiche Teamarbeit gestalten | 233 |
| 8.2 | Konstruktiv in einem Team arbeiten | 241 |
| | Wiederholungsaufgaben zum 2. Lernfeld | 250 |
| | Gebundene Prüfungsaufgaben | 250 |
| | Ungebundene Prüfungsaufgaben | 253 |

Lernfeld 3

Aufträge bearbeiten

| | | |
|----------|--|-----|
| 1 | Rechtliche Bedeutung von Anfragen und Angeboten kennenlernen .. | 256 |
| 2 | Bearbeitung von Kundenanfragen, Kundenaufträgen und Erstellung eines Angebots durchführen | 261 |
| 3 | Fachgerechte und kundenorientierte Abwicklung von Aufträgen organisieren | 273 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 4 | Aufbau und Struktur einer betrieblichen EDV-Anlage erschließen | 281 |
| 5 | Leistungskomponenten von Textverarbeitungsprogrammen einsetzen | 287 |
| 5.1 | Entwicklung und Gestaltung von Formularen kennenlernen | 287 |
| 5.2 | Verwendung von Textbausteinen einbeziehen | 290 |
| 5.3 | Einbindung von Objekten anwenden | 294 |
| 6 | Preisberechnung mithilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms vornehmen | 297 |
| 6.1 | Rechnerische Grundlagen der Preisberechnung beherrschen | 297 |
| 6.1.1 | Den Dreisatz anwenden | 297 |
| 6.1.2 | Das Prozentrechnen anwenden | 301 |
| 6.2 | Tabellenkalkulationsprogramme bei der Preisberechnung einsetzen | 308 |
| 6.2.1 | Aufbau und Formatierung von Tabellen beherrschen | 308 |
| 6.2.2 | Einsatz einfacher Funktionen und Formeln anwenden | 320 |
| 6.2.3 | Geeignete Adressierungsmöglichkeiten kennenlernen | 324 |
| 7 | Schriftstücke drucken und vervielfältigen | 328 |
| 8 | Integrierte Unternehmenssoftware (ERP) anwenden | 333 |
| 8.1 | Das ERP-System kennenlernen | 333 |
| 8.2 | Die Bearbeitung des einfachen Vertriebsprozesses mit einem ERP-System durchführen | 344 |
| 8.3 | Die Bearbeitung des Vertriebsprozesses mit einer Anfrage beginnend | 385 |
| 9 | In der Fremdsprache Englisch schriftlich kommunizieren | 403 |
| 9.1 | Geschäftsbriefe gestalten und Angebote erstellen | 403 |
| 9.2 | Eine Auftragsbestätigung (acknowledgement of order) verfassen | 418 |
| | Wiederholungsaufgaben zum 3. Lernfeld | 424 |
| | Gebundene und ungebundene Prüfungsaufgaben | 427 |

Lernfeld 4

Sachgüter und Dienstleistungen beschaffen und Verträge schließen

| | | |
|----------|---|-----|
| 1 | Bedeutung der Beschaffung für den betrieblichen Leistungsprozess kennenlernen | 429 |
| 1.1 | Beschaffungsobjekte unterscheiden | 429 |
| 1.2 | Bedarf an betriebsnotwendigen Gütern ermitteln (Beschaffungsplanung) | 432 |
| 1.3 | Sich über Bezugsquellen informieren (Bezugsquellenplanung) | 448 |
| 1.4 | Notwendigkeit wirtschaftlichen Handelns beachten | 452 |
| 2 | Rechtsnormen und deren Wirkung im Zusammenhang mit Einkaufsprozessen bestimmen | 457 |
| 2.1 | Rechtsgeschäfte, Willenserklärungen und Vertragsarten erläutern | 457 |
| 2.2 | Rechtssubjekte unterscheiden | 463 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 2.3 | Rechtsobjekte vergleichen | 468 |
| 2.4 | Vertragsfreiheit und Form der Rechtsgeschäfte beachten | 473 |
| 2.5 | Nichtigkeit und Anfechtbarkeit von Rechtsgeschäften darstellen | 476 |
| 2.6 | Allgemeine Geschäftsbedingungen untersuchen | 479 |
| 2.7 | Inhalte von Angeboten untersuchen | 485 |
| 2.8 | Sich über das Zustandekommen von Kaufverträgen informieren | 495 |
| 2.9 | Besondere Arten des Kaufvertrags kennenlernen | 497 |
| 3 | Anfragen und Angebote bearbeiten | 504 |
| 3.1 | Bezugskalkulation durchführen | 504 |
| 3.2 | Angebote vergleichen und bewerten | 512 |
| 3.3 | Beim Angebotsvergleich ein Tabellenkalkulationsprogramm einsetzen ... | 518 |
| 3.4 | Bestellung durchführen | 542 |
| 4 | Lagerhaltungsprozesse bestimmen | 548 |
| 4.1 | Wareneingangskontrolle und Überwachung der störungsfreien Erfüllung des Kaufvertrags durchführen | 548 |
| 4.2 | Warenlagerung vornehmen | 554 |
| 4.2.1 | Lageraufgaben, -grundsätze und -arten beschreiben | 554 |
| 4.2.2 | Arbeitsabläufe, Sicherheit und Umweltschutz im Lager kennenlernen ... | 560 |
| 4.2.3 | Lagerkennzahlen zur Kontrolle der Beschaffungsprozesse ermitteln ... | 569 |
| 4.2.3.1 | Lagerbestandskennzahlen berechnen | 569 |
| 4.2.3.2 | Lagerbewegungskennzahlen berechnen | 574 |
| 5 | Bezahlung unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Möglichkeiten im Zahlungsverkehr veranlassen | 581 |
| 6 | Störungen bei der Erfüllung des Kaufvertrags sach- und normgerecht bearbeiten | 593 |
| 6.1 | Nicht-rechtzeitig-Lieferung kennenlernen | 593 |
| 6.2 | Schlechtleistung kennenlernen | 599 |
| 7 | Beschaffungsprozesse kontrollieren | 606 |
| | Wiederholungsaufgaben zum 4. Lernfeld | 612 |
| | Ungebundene Prüfungsaufgaben | 614 |
| | Gebundene Prüfungsaufgaben | 616 |
| | Bildquellenverzeichnis | 619 |
| | Sachwortverzeichnis | 621 |

Aufgaben

1. Ihr Chef ist am 26. Juli 20.. zu einem offiziellen Empfang eines wichtigen Geschäftsfreundes eingeladen. Sie sollen zusagen. Überprüfen Sie, welche weiteren Arbeiten für Sie entstehen.
2. Im Rahmen eines Betriebsfestes sollen die Jubilare (25- bzw. 40-jähriges Dienstjubiläum) geehrt werden. Erstellen Sie speziell für diesen Programmpunkt eine Checkliste, die mindestens zehn wichtige Punkte enthalten soll.
3. Formulieren Sie aus folgender Erzählung ein Ergebnisprotokoll. Ergänzen Sie fehlende Angaben.
„... Das Ergebnis unserer Klassensammlung für eine Fete war einfach super. Wir wollen uns am Samstag in Utes Garten treffen. Da soll es dann richtig abgehen ... zwar ohne Alkohol ... aber das ist ganz okay, wenn die richtigen Leute mitmachen. Verpflegung macht Mike. Aufräumen geht klar bei Sandra, ich mache den Sound ...“
4. Erklären Sie den Sinn von Protokollen.

5 Protokolle mit der Textverarbeitung erstellen

Handlungssituation

Nicole Höver erhält eine E-Mail von Sven Fischer, Abteilungsleiter Produktion. Darin bittet Herr Fischer Nicole, das unformatierte Sitzungsprotokoll vom 5. Juli in Word aufzubereiten.

Arbeitsaufträge

- Erklären Sie, warum der Blocksatz als Absatzausrichtung bevorzugt werden sollte.
- Nennen Sie praktische Beispiele für die Anwendung geschützter Leerzeichen bzw. Trennstriche.
- Stellen Sie dar, warum sich mit einer Nummerierung keine Unterpunkte einfügen lassen.
- Erklären Sie, was unter einem „weichen“ Zeilenumbruch verstanden wird.
- Verdeutlichen Sie die Bedeutung von Tabulatoren (Tabstopps).

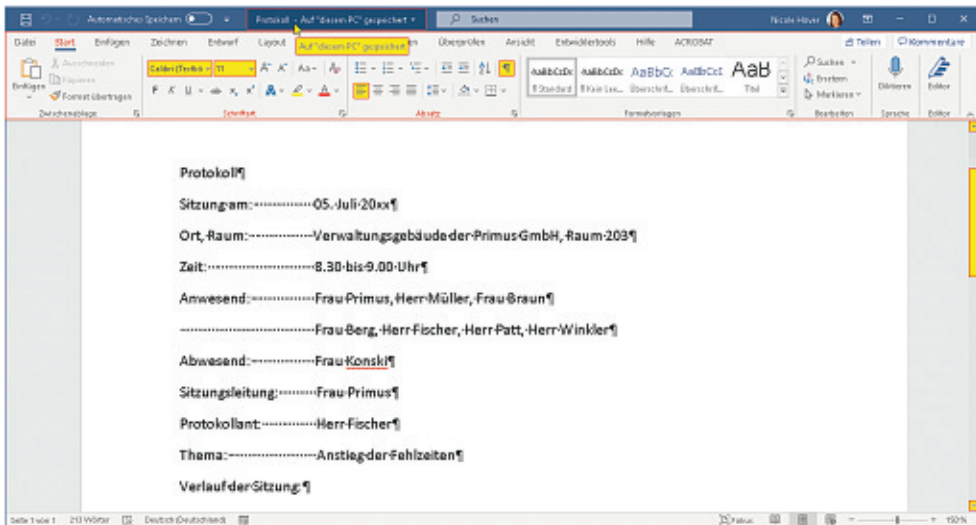
Die Grundlage eines Textverarbeitungsprogramms, wie beispielsweise Word, ist natürlich der Text, denn ohne ihn wäre das Programm überflüssig. Der Anwendungsbereich ist im Vergleich zu einer Schreibmaschine allerdings nicht auf die einmalige Texteingabe beschränkt. Einen gespeicherten Text können Sie beliebig oft mit dem Textverarbeitungsprogramm öffnen, drucken und bearbeiten. Neben der inhaltlichen Veränderung, dem Ändern, Ergänzen oder Löschen einzelner Begriffe oder ganzer Textpassagen, können Sie den Text in seiner äußeren Form bearbeiten (**formatieren**). In der Regel werden Sie Text entweder als „**Fließtext**“ eingeben, also mit der Tastatur ohne Formatierung, oder Textpassagen aus einem anderen Dokument kopieren und einfügen. Ist der Text vorhanden, können Sie mit der Bearbeitung beginnen. Die elementaren Bearbeitungswerkzeuge sind die Formatierungsmöglichkeiten, die Ihnen das Textverarbeitungsprogramm bietet.

■ Bestandteile von Word

Wie bei allen Anwendungsprogrammen in Office besteht die grafische Benutzeroberfläche in Word aus verschiedenen Bestandteilen:

1. der Titelleiste sowie der Symbolleiste für den Schnellzugriff,
2. dem in verschiedene Register und Gruppen unterteilten Menüband,
3. der Bildlaufleiste,
4. der Statusleiste und
5. einem leeren (neuen) bzw. einem bereits vorhandenen Dokument.

Beispiel Nicole Höver hat das in der E-Mail angehängte Word-Dokument „Protokoll.docx“ auf ihrem PC gespeichert und mit Word (Version Microsoft 365) geöffnet. In der GRUPPE SCHRIFTART erkennt Nicole, dass die Schriftart Calibri mit der Schriftgröße 11 eingestellt ist. In der GRUPPE ABSATZ sieht sie, dass die Inhalte linksbündig ausgerichtet sind. Die Auswahl im REGISTER START, GRUPPE ABSATZ, Bildsymbol Absatzmarke <¶> zeigt alle Formatierungszeichen an, die nicht gedruckt werden. Durch das Einblenden wird die Bearbeitung des Dokumentes einfacher.



■ Zugriff auf das Menüband

In der Regel werden die Elemente des Menübandes mit der Maus – genauer gesagt mit einfachem **Klick** auf die linke Maustaste – ausgewählt. Fast alle bekannten Tastenkombinationen aus früheren Microsoft-Office-Versionen wie z. B. [STRG] + [C] (**Kopieren**), [STRG] + [V] (**Einfügen**) oder [STRG] + [P] (**Drucken**) funktionieren weiterhin in den Office-Programmen und somit auch in Word.

Beispiel Für den weiteren Verlauf blendet Nicole das **Lineal** ein, indem sie in der GRUPPE ANZEIGEN der REGISTERKARTE ANSICHT das Häkchen setzt.

Die grundsätzlichen Einstellungen wie beispielsweise **Schriftgröße**, **Schriftart**, **Textausrichtung**, **Farbe**, **Zeilenabstände** und **Seiteneinrichtung** sind vordefiniert. Wollen Sie von diesem Standardformat abweichen, so ist i. d. R. der betreffende Text zu markieren und über ein entsprechendes Bildsymbol, das Kontextmenü (gedrückte rechte Maustaste) oder ein Dialogfenster (öffnet sich, wenn Sie den „Süd-Ost-Pfeil aus der Ecke“, der innerhalb

einer GRUPPE nach unten rechts ↘ zeigt, anklicken) die gewünschte Formatierung auszuwählen.

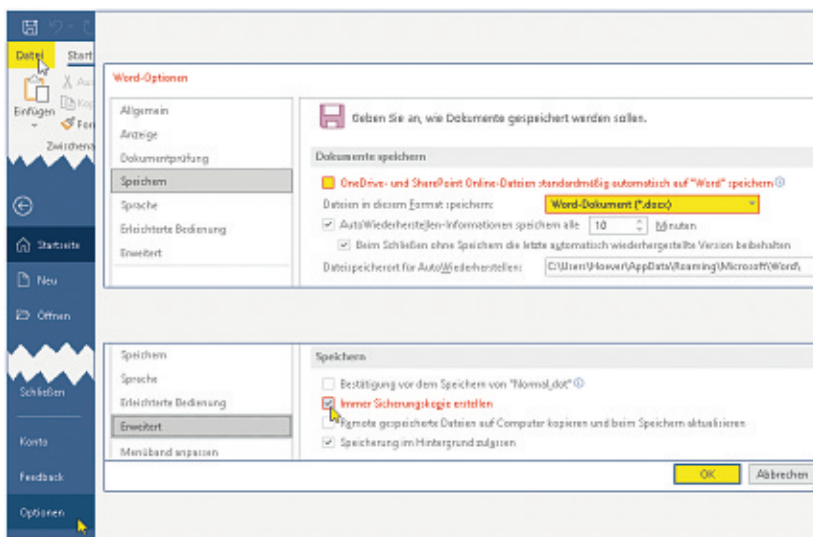
Beispiel Nicole möchte den **oberen Seitenrand** von 2,5 cm auf 2 cm verändern, findet diesen Eintrag aber nicht in der GRUPPE SCHRIFTART, denn hierbei handelt es sich um das **LAYOUT**. Wenn Nicole das **REGISTER** wechselt, kann sie über die Schaltfläche <Seitenränder> oder den kleinen „Süd-Ost-Pfeil aus der Ecke“, den wir aus Gründen der Einfachheit ab jetzt <DIALOG-PFEIL> nennen, das Dialogfenster öffnen.

Das bedeutet aber nicht, dass jeder Befehl bzw. jede Funktionalität ausschließlich in nur einer GRUPPE eines **REGISTERS** vorhanden ist. Unmittelbar neben der GRUPPE SEITE EINRICHTEN findet sich nochmals die GRUPPE für die ABSATZEINSTELLUNGEN, die auch im **REGISTER START** enthalten ist. Ein Klick auf den jeweiligen <DIALOG-PFEIL> öffnet das Dialogfenster <Absatz>.

Die **REGISTERKARTE DATEI** (Microsoft Office Backstage-Ansicht) enthält die Befehle für die Arbeit mit dem Dokument. Durch z. B. einen Klick auf <Speichern> wird das aktuelle Dokument gespeichert. Durch Drücken der [Esc]-Taste oder der <Pfeil-Zurück>-Schaltfläche wird die Backstage-Ansicht verlassen und das vorübergehend ausgeblendete Dokument wieder eingeblendet.

Beispiel Die Option „Automatisches Speichern“ hatte Nicole bereits zuvor deaktiviert, indem sie über das **REGISTER DATEI** die Schaltfläche <Optionen> ausgewählt und im anschließenden Dialogfenster über den Bereich „Speichern“ das Häkchen bei „OneDrive- und Sharepoint Online-Dateien standardmäßig auf „Word“ speichern“ entfernt hat.

Da Nicole das Word-Dokument von Herrn Fischer in den Windows-Ordner „Downloads“ **heruntergeladen** hat, ist die Datei **lokal** auf ihrem Computer **gespeichert**. Das automatische Speichern funktioniert in diesem Fall nicht, denn „Automatisches Speichern“ sichert Änderungen an der Originaldatei nur, wenn diese in der **Cloud** liegt. Um einem möglichen Datenverlust vorzubeugen, legt Nicole in den Word-Optionen über den Bereich „Erweitert“ fest, dass immer eine **Sicherungskopie** erstellt werden soll.

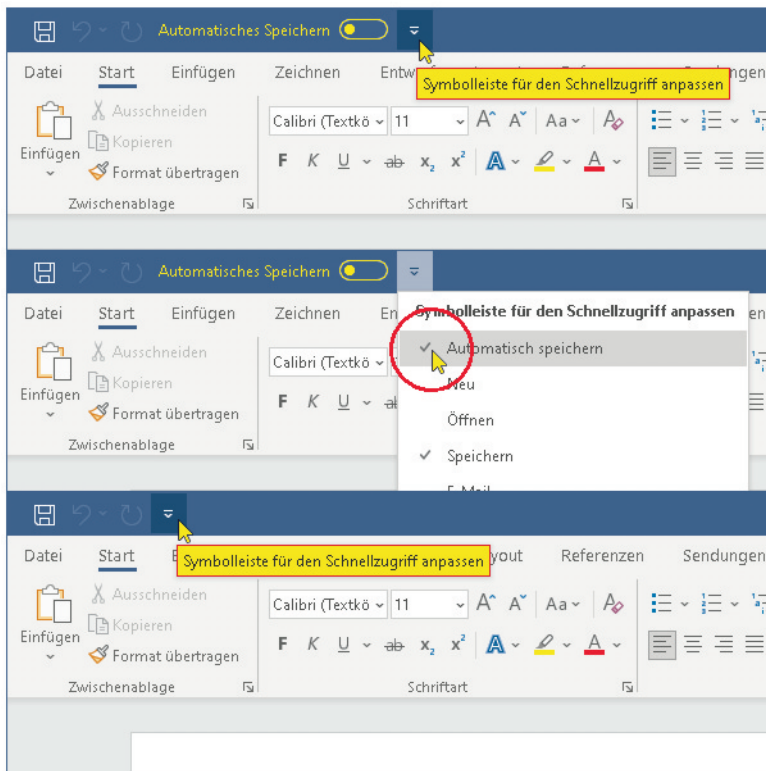


Während „Automatisches Speichern“ die Datei in Echtzeit speichert, ist für die **automatische Wiederherstellung** in den Word-Optionen standardmäßig ein Zeitraum von zehn Minuten angegeben. Selbst wenn Sie dieses Intervall verkürzen, sollten Sie wissen, dass die AutoWiederherstellen-Informationen nur für den Fall einer **unvorhergesehenen Störung** wie ein Systemabsturz oder Stromausfall gespeichert werden.

Praxistipp

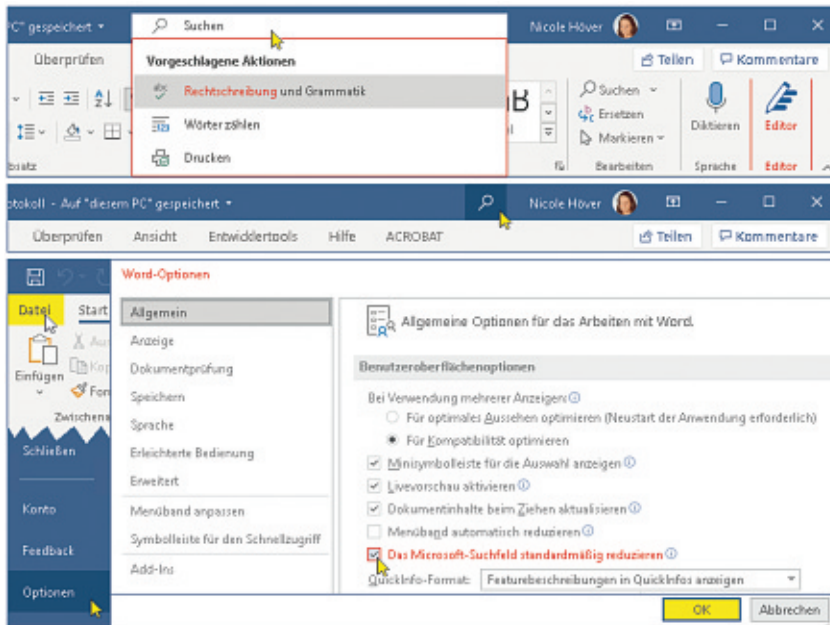
Eine Sicherungskopie (korrekt: Microsoft Word-Sicherungsdocument) wird erzeugt, sobald die Windows-Option aktiviert wurde. Diese Kopie ist eine **Momentaufnahme** der **vorletzten gespeicherten Version** Ihres Dokumentes, was bedeutet, dass die jeweils letzte Änderung noch nicht im Sicherungsdocument (Dateityp *.wbk) enthalten ist. **Frühzeitig** und **oft zu speichern**, gehört damit gewiss nicht der Vergangenheit an.

Beispiel Den Schalter „Automatisches Speichern“ entfernt Nicole über die Symbolleiste für den Schnellzugriff.



In der Praxis verwenden die meisten Nutzer die Tastenkombination [STRG] + [F] zur **Suche**. Außerdem erscheint es nicht besonders alltagstauglich, wenn Sie für einen Befehl mehrfach klicken sollen, obwohl es – wie z. B. beim „Editor“ (Rechtschreib- und Grammatikprüfung) – auch eine Möglichkeit gibt, die gewünschte Funktionalität direkt aufzurufen. Ein schlichtes Symbol wie beim Schnellzugriff (eine Lupe) lässt die Titelleiste übersichtlicher erscheinen und bietet dem Dateinamen mehr Platz.

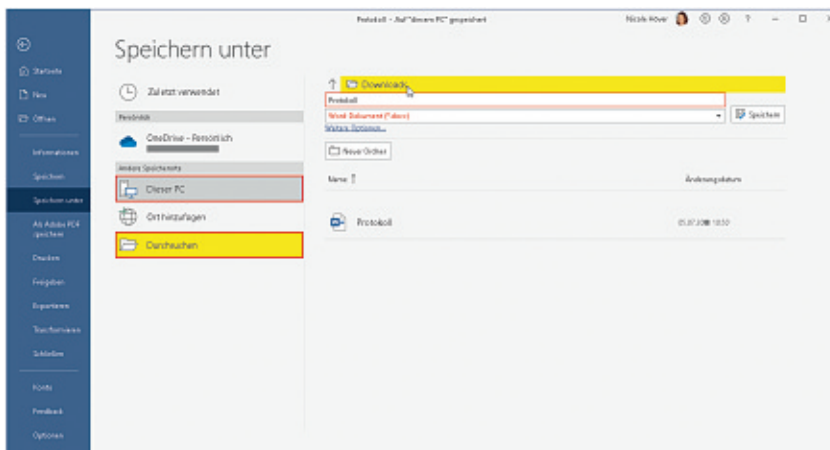
Beispiel Nicole benutzt das Suchfeld nicht und blendet es deshalb aus.



■ Speichern

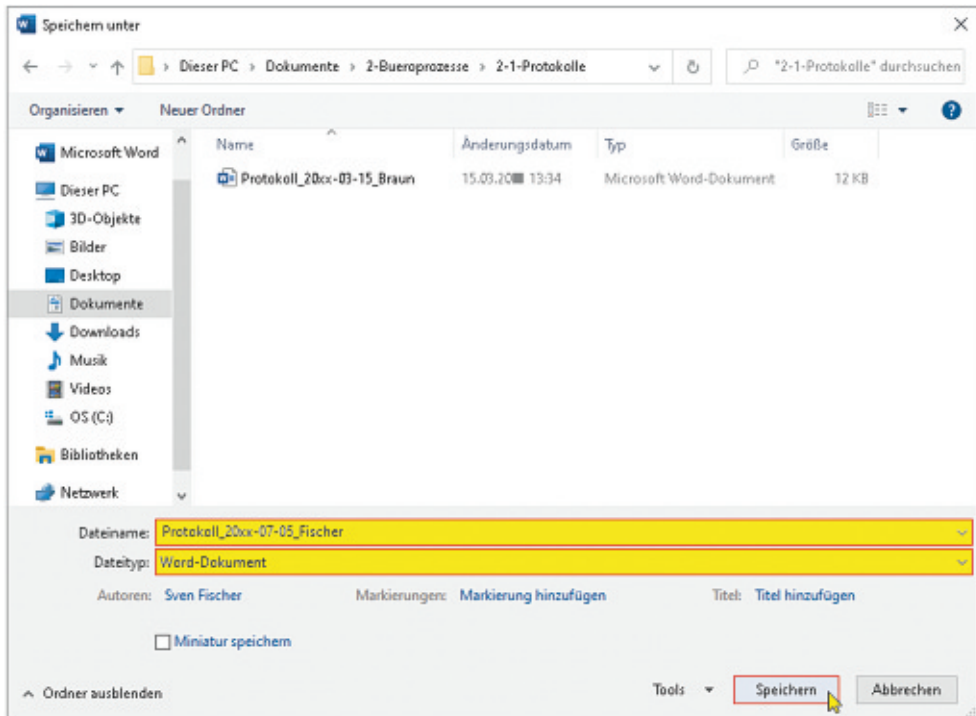
Um einem möglichen Datenverlust vorzubeugen, sollten Sie Ihre Datei in regelmäßigen Abständen speichern. Mit einem Klick auf das <Speichern>-Symbol in der Leiste für den Schnellzugriff sparen Sie sich den Umweg über die **REGISTERKARTE DATEI**.

Beispiel Ein bereits gespeichertes Dokument kann mit „Speichern unter“ in einem anderen Verzeichnis oder unter einem anderen Dateinamen gespeichert werden. Ein schneller Doppelklick auf „Dieser PC“ bzw. ein einfacher Klick auf „Durchsuchen“ öffnet das Dialogfenster.



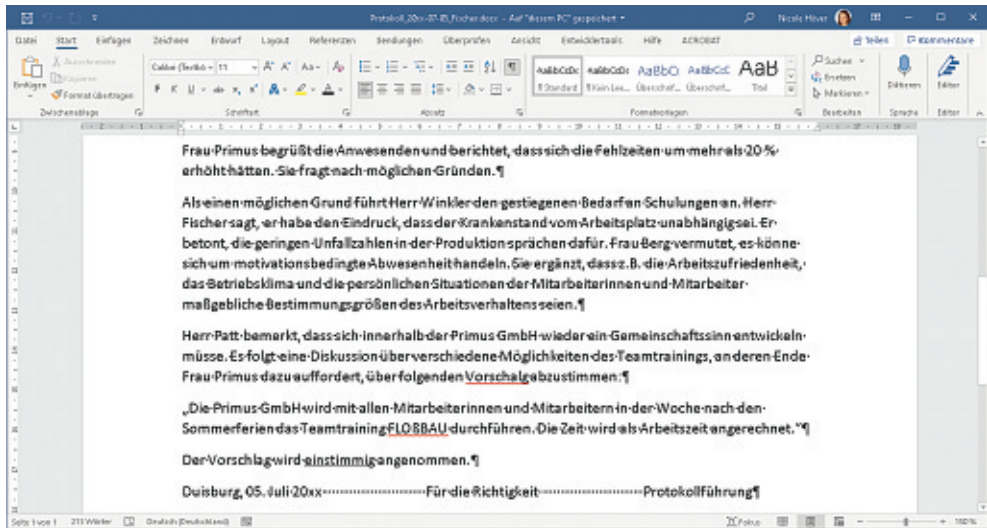
Wie zu erkennen ist, muss nur der richtige **Dateityp** ausgewählt sein. Die **Dateinamenerweiterung** (die durch Punkt getrennte Endung) **darf nicht** angegeben werden, selbst wenn es in einer Aufgabe heißen sollte, dass Sie so zu speichern hätten. Wie beim „Protokoll-Beispiel“ zuvor dient die Angabe der **Dateiendung** .docx nur dazu, das **erforderliche Anwendungsprogramm** (hier: Word) erkennbar zu machen.

Beispiel Damit Nicole in ihrem persönlichen Download-Verzeichnis so wenig Ablage wie möglich hat, speichert sie die Datei von Sven Fischer nach der **Dreierformel** „Stichwort-Datum-Bezugsperson“ unter dem neuen Dateinamen Protokoll_20xx-07-05_Fischer.docx in der entsprechenden Ordnerstruktur. Die ursprüngliche Datei kann nun **gelöscht** werden.



Windows blendet die Erweiterung von **bekanntem Dateitypen** standardmäßig aus. Aus diesem Grund wird die Dateinamenerweiterung weder in der Titelleiste der Word-Benutzeroberfläche noch im Dialogfenster der „Speichern unter“-Auswahl zum Dateityp angezeigt. Nur im „Speichern unter“-Dialog des **DATEI-REGISTERS** wird die Dateinamenerweiterung angezeigt. Damit die Dateiendungen grundsätzlich sichtbar sind, müssen sie aktiviert werden.

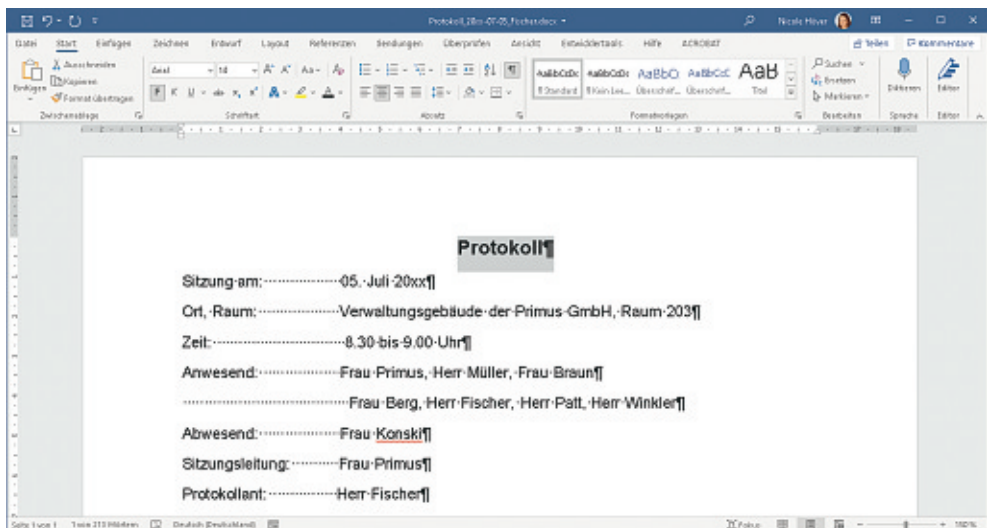
Beispiel Nicole Höver öffnet mit der Tastenkombination [WINDOWS-TASTE] + [E] den **Windows Explorer** bzw. einen beliebigen Ordner und navigiert über das **REGISTER ANSICHT** zur GRUPPE **EIN-/AUSBLENDEN**. Nachdem sie das Häkchen im Kontrollkästchen vor „Dateinamenerweiterungen“ gesetzt hat, werden die Dateinamen inklusive Dateiendung angezeigt (gilt dann automatisch für **alle Dateitypen**). Hätte Nicole dem Dateinamen Protokoll_20xx-07-05_Fischer die Dateiendung .docx hinzugefügt, dann wäre der tatsächliche Dateiname Protokoll_20xx-07-05_Fischer.docx in der entsprechenden Ordnerstruktur.



■ Zeichenformatierung

Bei einer gewissenhaften Bearbeitung von Texten kann eine **übersichtliche** Gesamtdarstellung mit entsprechender **Raumaufteilung** erwartet werden. Dies gilt umso mehr, wenn ein Textverarbeitungsprogramm verwendet wird. Die Standardeinstellung (Formatvorlage) in Word sieht dazu die Schriftart Calibri in Schriftgröße 11, eine linksbündige Ausrichtung, einen 1,08-fachen Zeilenabstand sowie einen Abstand zwischen den Absätzen von 8 Pt. vor.

Beispiel Nicole Höver ist bekannt, dass in der Prüfung zum informationstechnischen Büromanagement die **Corporate-Design-Anweisung** für die Textverarbeitung regelmäßig die Schriftart Arial in Schriftgröße 11 verlangt, wobei Überschriften i. d. R. in Schriftgröße 14, zentriert und fett zu formatieren sind. Nicole formatiert das Protokoll entsprechend.



Die Rechtschreib- und Grammatikprüfung unterstreicht Text rot, wenn dieser nicht im internen Wörterbuch gespeichert ist. Damit wird darauf aufmerksam gemacht, dass ein Fehler vorliegen **könnte**. Sie haben dann die Möglichkeit, den Fehler selbst zu korrigieren, oder wählen aus dem Kontextmenü eine der angebotenen Optionen aus. Da **Eigennamen** i. d. R. nicht im Wörterbuch gespeichert sind, werden sie ebenfalls rot unterstrichen. Mit der Auswahl „Alle ignorieren“ bzw. „Mehr anzeigen“ (und dann im EDITOR-BEREICH „Einmal ignorieren“) aus dem Kontextmenü lässt sich die Markierung unterdrücken. Alternativ können Sie dem Wörterbuch Begriffe hinzufügen. Eine blaue (doppelte) Unterstreichung macht auf Grammatikfehler aufmerksam. Der Unterschied zu einem rot unterstrichenen Fehler ist, dass die Schreibweise grundsätzlich im Wörterbuch existiert, aber im Zusammenhang mit dem entsprechenden Satz als nicht zutreffend erscheint.

Beispiel Nicole Höver hat die Rechtschreibprüfung abgeschlossen. Tatsächlich hat das Programm nur einen Rechtschreibfehler (Vorschalg) entdeckt. Erkannt wurde nicht, dass „z.B.“ eine Abkürzung ist, die aus einzelnen Wörtern besteht und deshalb – so wie gesprochen wird – auch durch ein **Leerzeichen zu verbinden** ist.

Aus den Schreib- und Gestaltungsregeln für die Text- und Informationsverarbeitung (DIN 5008) geht ebenfalls hervor, dass **einstelligen Tagesangaben**, wenn der Monat als Text geschrieben oder abgekürzt wird, **keine Null** vorangestellt wird. Ähnliches gilt für die Angabe von **Uhrzeiten**: Die Gliederung erfolgt grundsätzlich mit dem Doppelpunkt. Die Minutenangabe kann entfallen. Wird sie aber geschrieben, dann muss auch die Stundenangabe **zweistellig** angegeben werden.

Beispiel Am Ende des Protokolls fällt Nicole die **Unterstreichung** zur **Hervorhebung** auf. Sie erinnert sich, dass seit der DIN 5008:2020 auf Unterstreichungen verzichtet werden sollte, weil dadurch Unterlängen der Buchstaben (f, g, j, p und q) berührt, gestreift oder geschnitten werden können. Da Nicole keinen Farbdruker hat (eine Hervorhebung durch Farbe ist zulässig) und zur Hervorhebung des Wortes „Floßbau“ bereits **Großbuchstaben** verwendet wurden, entscheidet sich Nicole für die **Fettschrift**.

Bei Eigennamen durfte das kleine ß erhalten bleiben, wenn das Wort in Großbuchstaben geschrieben wird. Das **Deutsche Institut für Normung** (DIN) hat bereits im Jahr 2008 das **große ß** mitentwickelt. In dem Jahr wurde es als neues Zeichen genormt (ISO/IEC 10646), seit 2017 ist es Bestandteil des amtlichen Regelwerks der deutschen Rechtschreibung. Nach DIN 5008 soll bei der Verwendung von Großbuchstaben zur Hervorhebung dem großen ß der Vorzug vor der Auflösung in SS bzw. SZ gegeben werden.

Praxistipp

Da es noch keine eigene Taste für das ß gibt, erfolgt die Eingabe über das **REGISTER EINFÜGEN**, GRUPPE SYMBOLE, Schaltfläche <Symbol> – (Weitere Symbole). Damit Sie den Buchstaben im Symbol-Dialogfenster und der ausgewählten Schriftart „(normaler Text)“ schneller finden, geben Sie bei „Zeichencode“ **1E9E** (Unicode) ein. Die Eingabe funktioniert auch, wenn Sie den Unicode **1E9E** eingeben und dann die **Tastenkombination** [ALT] + [C] drücken. Der Unicode muss dazu nicht extra markiert werden. Es genügt, wenn der Cursor direkt neben dem letzten Buchstaben **E** steht, Sie also kein Leerzeichen eingegeben haben. Ein Leerzeichen ist zwischen dem Unicode und einem folgenden Zeichen bzw. Wort allerdings zwingend erforderlich. Alternativ kann die Eingabe auch als **Tastensequenz** [ALT] + [7] – [8] – [3] – [8] auf dem Ziffernblock erfolgen. Besonders schnell ist die **Kombination** [ALT GR] + [UMSCHALT] + [ß].

6 Preisberechnung mithilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms vornehmen

6.1 Rechnerische Grundlagen der Preisberechnung beherrschen

6.1.1 Den Dreisatz anwenden

Handlungssituation

Peter Patt, Abteilungsleiter Lager der Primus GmbH, Büroeinrichtung und Zubehör, ist zuständig für die Vorbereitung und Durchführung der Inventur. Bei der Durchsicht der Inventurunterlagen des Vorjahres stellt er fest, dass im letzten Jahr 14 Mitarbeiter bei achtstündiger Arbeitszeit 11 200 Artikel aufgenommen haben. Frau Primus, die Geschäftsführerin der Primus GmbH, teilt Herrn Patt mit, dass dieses Jahr 14 400 Artikel erfasst werden müssen.

Arbeitsaufträge

- Berechnen Sie, wie viele Mitarbeiter zusätzlich bei achtstündiger Arbeitszeit für die Inventurarbeit eingesetzt werden müssen.
- Ermitteln Sie, wie viele Stunden die Inventur dauert, wenn 11 200 Artikel aufzunehmen sind und aufgrund einer Grippewelle nur acht Mitarbeiter für die Inventur zur Verfügung stehen.

Bei der Dreisatzrechnung wird aus mindestens drei bekannten Größen durch logisches Schließen die zu suchende vierte Größe ermittelt. Kenntnisse der Dreisatzrechnung sind die Voraussetzung u. a. für die Berechnung handelsüblicher Mengen, Kosten und Preise in Einkauf, Lager und Verkauf und bei der Inventur und für das Prozentrechnen.

Der Dreisatz besteht aus drei Teilen:

1. **Bedingungssatz (Angabesatz)** = Was ist gegeben?
2. **Fragesatz** = Was ist gefragt?
3. **Bruchsatz** = Wie lautet die Lösung?

■ Dreisatz mit geradem (direktem) Verhältnis

Beim Dreisatz wird aus drei Angaben ein vierter unbekannter Zahlenwert errechnet. Vom Dreisatz mit geradem Verhältnis wird dann gesprochen, wenn sich die Werteverhältnisse gerade zueinander verhalten, d. h., wenn sich **bei Änderung einer Größe die andere im gleichen Verhältnis** oder **proportional** ändert.

Beispiel Aus der Inventurliste der Primus GmbH ist zu ersehen, dass der Bezugs-/Einstandspreis für 36 Drehsäulen für Aktenordner, die sich auf dem Lager A befinden, insgesamt 6.921,00 € beträgt. Auf dem Lager B befinden sich weitere 50 Drehsäulen. Wie viel Euro beträgt der Bezugs-/Einstandspreis für die 50 Drehsäulen?

Lösung:

| | | | | | |
|------------------|---|----------------------|------------|---|------------------|
| Was ist gegeben? | ↓ | 36 Drehsäulen kosten | 6.921,00 € | ↓ | ① Bedingungssatz |
| Was ist gefragt? | ↓ | 50 Drehsäulen kosten | x € | ↓ | ② Fragesatz |

■ Dreisatz mit ungeradem (indirektem) Verhältnis

Ungerade (indirekte) Dreisatzverhältnisse liegen vor, wenn die Wertveränderungen der jeweiligen Größen sich in entgegengesetztem Sinne vollziehen, d. h., die Vergrößerung des einen Wertes führt zu einem Sinken des anderen Wertes oder umgekehrt.

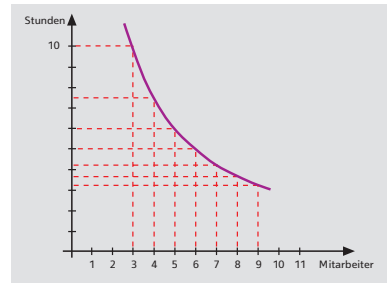
Beispiel Die Inventurarbeiten in einem Lagerraum der Primus GmbH werden von vier Mitarbeitern in 7,5 Stunden erledigt. Wie lange würden die Inventurarbeiten dauern, wenn noch zwei weitere Mitarbeiter für diese Arbeiten eingesetzt werden?

Lösung:

| | | | | | |
|------------------|---|----------------------------|-------------|---|------------------|
| Was ist gegeben? | ↓ | vier Mitarbeiter brauchen | 7,5 Stunden | ↑ | ① Bedingungssatz |
| Was ist gefragt? | | sechs Mitarbeiter brauchen | x Stunden | | ② Fragesatz |

Die Lösung wird in drei Schritten vollzogen:

- ① Wenn vier Mitarbeiter = 7,5 Stunden brauchen,
- ② dann braucht ein Mitarbeiter = $7,5 \cdot 4$ Stunden
- ③ und sechs Mitarbeiter brauchen = $\frac{7,5 \cdot 4}{6}$ Stunden
- ④ Bruchsatz: $x = \frac{7,5 \cdot 4}{6} = \underline{\underline{5 \text{ Stunden}}}$



Die Gesamtarbeitszeit ist abhängig von der Zahl der Mitarbeiter. Sie verhält sich umgekehrt proportional (ungerades oder indirektes Verhältnis).

- **Je mehr Mitarbeiter, desto kürzer ist die Gesamtarbeitszeit.**
- **Je weniger Mitarbeiter, desto länger ist die Gesamtarbeitszeit.**

Lösungsweg: Gleiche Bezeichnungen in Bedingungs- und Fragesatz stehen untereinander (Mitarbeiter, Stunden).

Die gesuchte Größe (Stunden) steht immer rechts.

Die Lösung wird in **drei Schritten** vollzogen (Dreisatz):

- ① Wiederholung der Bedingung vier Mitarbeiter brauchen 7,5 Stunden
- ② Von der **gegebenen Vielheit** (vier Mitarbeiter) wird auf **eine Einheit** (ein Mitarbeiter) geschlossen. ein Mitarbeiter braucht $4 \cdot 7,5$ Stunden
- ③ Von der **Einheit** wird auf die **gesuchte Vielheit** geschlossen. sechs Mitarbeiter brauchen $\frac{4 \cdot 7,5}{6}$ Stunden

Zusammenfassung: Den Dreisatz anwenden

- Aus mindestens drei bekannten Größen wird durch **logisches Schließen** die zu **suchende Größe** ermittelt:
 - von der **gegebenen Vielheit** wird auf eine Einheit geschlossen
 - von einer Einheit wird auf die **gesamte Vielheit** geschlossen

| Mit geradem (direktem) Verhältnis | Mit ungeradem (indirektem) Verhältnis |
|--|--|
| – Je mehr, desto mehr – Je weniger, desto weniger | – Je mehr, desto weniger – Je weniger, desto mehr |

Aufgaben

Web

1. In einem Unternehmen wurden 44 000 l Heizöl zu einem Einkaufspreis von 12.760,00 € eingekauft. Am 31. Dezember befinden sich noch 14 600 l in den Öltanks. Ermitteln Sie den Wert des restlichen Heizöls zum 31. Dezember.
2. Ein Inventurposten von 160 Bürostühlen ist mit 29.600,00 € bewertet worden. Ermitteln Sie, mit wie viel Euro 288 Bürostühle der gleichen Art zu bewerten sind.
3. 13 m eines Gardinenstoffes kosten 714,00 €. Ermitteln Sie den Wert für
a) 2,25 m, b) 4,75 m, c) 6,15 m, d) $7\frac{1}{5}$ m, e) $8\frac{3}{4}$ m, f) 15 m.
4. Ein Spediteur befördert 80 Kisten zu je 40 kg. Die Kisten sind mit 6.400,00 € versichert. Durch einen Verkehrsunfall werden 50 Kisten völlig zerstört. Ermitteln Sie den Ersatzanspruch gegenüber dem Versicherer.
5. Ein Reisender erhält für den Verkauf von 160 Stück eines Artikels eine Provision von 120,00 €. Wie hoch wäre seine Provision bei einem Verkauf von 300 Stück des Artikels?
6. 120 kg Rohkaffee ergeben 112,5 kg Röstkaffee.
Wie viel kg Röstkaffee lassen sich aus 700 kg Rohkaffee herstellen?
7. Ein Schuhgroßhändler hat für eine Sendung Straßen- und Sportschuhe im Gesamtgewicht von 2860 kg insgesamt 128,70 € für Fracht bezahlt.
Welcher Frachtanteil entfällt auf die Sportschuhe mit einem Gewicht von 720 kg?
8. In einem Hochregallager sind zehn Reihen Regale zu je 20 m Höhe untergebracht. Für die Inventur benötigte man bisher 30 Stunden. Das Lager wird um vier Reihen zu je 20 m Höhe erweitert. Ermitteln Sie den erforderlichen voraussichtlichen Zeitbedarf für die Inventur.
9. Für Inventurvorbereitungsarbeiten benötigten sechs Angestellte im letzten Jahr vier Arbeitstage. In diesem Jahr müssen die Arbeiten wegen eines Feiertages in drei Arbeitstagen erledigt sein.
Wie viel Angestellte werden zusätzlich benötigt?
10. Die Ausgaben für eine Gemeinschaftswerbung, an der sich 16 Unternehmen beteiligen, betragen 211.120,00 €.
Um wie viel Euro senken sich die anteiligen Kosten je Unternehmen, wenn sich vier weitere Unternehmen anschließen?
11. In einem Unternehmen reicht der Vorrat einer Ware 60 Tage, wenn täglich im Durchschnitt 40 Stück verkauft werden.
Wie viel Tage reicht dieser Bestand, wenn täglich im Durchschnitt
a) 50 Stück,
b) 20 Stück verkauft werden?
12. Ein Warenvorrat von 4 752 Stück reicht für 176 Tage.
Für wie viel Tage reicht der Vorrat, wenn der Tagesabsatz um neun Stück steigen würde?
13. Das Abladen eines Lkw dauert bei Einsatz von drei Mitarbeitern acht Stunden.
In welcher Zeit ist der Lkw abgeladen, wenn sechs Mitarbeiter eingesetzt würden?
14. Wenn 20 Näherinnen täglich acht Stunden an einem Auftrag arbeiten, wird dieser in $12\frac{1}{2}$ Tagen fertig.
Wie viel Näherinnen müssen zusätzlich eingestellt werden, wenn die Arbeit bei gleicher täglicher Arbeit in zehn Tagen fertig sein soll?
15. Sechs Mitarbeiter erledigen die Inventurarbeiten eines Unternehmens in zwölf Tagen.
Wie viel Tage würde man brauchen, wenn zwei weitere Mitarbeiter eingesetzt würden?

16. Für die Erledigung eines Auftrages benötigen sechs Mitarbeiter 18 Arbeitsstunden. Wie viel Mitarbeiter müssen zusätzlich eingesetzt werden, wenn der Auftrag in zwölf Stunden ausgeführt werden soll?

6.1.2 Das Prozentrechnen anwenden

Handlungssituation

Die Primus GmbH begleicht zwei Rechnungen unter Abzug von Skonto innerhalb von 20 Tagen.

1. Rechnung: Rechnungsbetrag 3.200,00 €, Skonto 96,00 €
2. Rechnung: Rechnungsbetrag 8.800,00 €, Skonto 220,00 €

Frau Konski, Abteilungsleiterin Einkauf, bittet Nicole Höver, den Skontoabzug in Prozent für jede Rechnung zu ermitteln.



Arbeitsaufträge

- Ermitteln Sie, bei welchem Rechnungsbetrag prozentual ein höherer Skonto abgezogen wurde.
- Ermitteln Sie den Skontobetrag, wenn der Skonto jeweils nur 2 % beträgt.

Das **Prozentrechnen** ist eine Hundertrechnung, d.h., man nimmt bei ihr die Zahl 100 als Vergleichs- oder Bezugsgröße, z. B. 3% = drei von hundert (lateinisch pro centum) oder $\frac{3}{100}$. Es ist üblich, für Prozent abgekürzt v. H., „vom Hundert“, meistens jedoch % zu schreiben.

Bei der **Promillerechnung** ist die Vergleichszahl 1.000 (v. T. = vom Tausend – lateinisch pro mille – oder ‰).

Die Regeln der Prozentrechnung sind auf die Promillerechnung zu übertragen, so sind z. B. 3‰ = drei von tausend oder $\frac{3}{1.000}$.

■ Größen der Prozentrechnung

Mithilfe der **Prozentrechnung** werden gegebene absolute Zahlen vergleichbar gemacht. Bei der Prozentrechnung wird mit drei Größen gerechnet: Prozentsatz, Grundwert und Prozentwert.

| Grundwert | Prozentwert (bzw. Promillewert) | Prozentsatz (bzw. Promillesatz) |
|--|---|---|
| Der Wert, der mit der Vergleichszahl 100 (bzw. 1.000) verglichen wird. Er entspricht immer 100% (bzw. 1.000‰). | Bruchteil vom Grundwert, er ergibt sich durch Bezug des Prozentsatzes (Promillesatzes) auf den Grundwert. | Er gibt die Anzahl der Anteile von 100 (bzw. 1.000) an. |

Zwei Größen müssen immer gegeben sein, um die dritte Größe mithilfe des Dreisatzes berechnen zu können.

■ Berechnen des Prozentsatzes

Der Prozentsatz gibt an, wie viel Teile auf hundert entfallen. Um den Prozentsatz berechnen zu können, müssen der Grundwert und der Prozentwert gegeben sein.

Beispiel vgl. Handlungssituation S. 301

| Lösung | 1. Rechnung | 2. Rechnung | |
|-------------------|--|---|-------------|
| ① Bedingungssatz: | 3.200,00 € = 100 % | 8.800,00 € = 100 % | Grundwert |
| ② Fragesatz: | 96,00 € = x % | 220,00 € = x % | Prozentwert |
| ③ Bruchsatz: | $x = \frac{100 \cdot 96}{3.200}$ $x = \underline{3\%}$ | $x = \frac{100 \cdot 220}{8.800}$ $x = \underline{2,5\%}$ | Prozentsatz |

Beim 1. Rechnungsbetrag wurde ein höherer Skonto (3 %) als beim 2. Rechnungsbetrag (2,5 %) abgezogen.

Hieraus lässt sich folgende Formel für die Berechnung des Prozentsatzes ableiten:

$$\text{Prozentsatz} = \frac{100 \cdot \text{Prozentwert}}{\text{Grundwert}} \quad \text{oder} \quad \frac{\text{Prozentwert}}{1\% \text{ des Grundwertes}}$$

In der Promillerechnung lautet die Formel:

$$\text{Promillesatz} = \frac{1.000 \cdot \text{Promillewert}}{\text{Grundwert}} \quad \text{oder} \quad \frac{\text{Promillewert}}{1\text{‰ des Grundwertes}}$$

Lösungsweg

- ① Stellen Sie den Bedingungssatz auf, wobei der Grundwert in Prozent (= 100%) bzw. in Promille (1.000‰) immer rechts steht.
- ② Bilden Sie den Fragesatz, wobei der Prozentsatz (bzw. Promillesatz) als gesuchte Größe x rechts steht.
- ③ Stellen Sie den Bruchsatz auf, wobei Sie die oben stehenden Formeln zur Berechnung des Prozent- bzw. Promillesatzes anwenden können.

■ Berechnen des Prozentwertes

Um den Prozentwert berechnen zu können, müssen der Grundwert und der Prozentsatz gegeben sein. Der Grundwert ist mit 100 % anzusetzen.

Beispiel Die Primus GmbH überweist an die Hanckel & Cie GmbH eine Eingangsrechnung über 46.000,00 € innerhalb von 14 Tagen unter Abzug von 2% Skonto. Ermitteln Sie den Skonto in Euro.

Lösung

| | | |
|-------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| ① Bedingungssatz: | 100 % = 46.000,00 € | |
| ② Fragesatz: | $\frac{2\% = x}{2 \cdot 46.000}$ | |
| ③ Bruchsatz: | $x = \frac{2 \cdot 46.000}{100}$ | $x = \underline{920,00 \text{ €}}$ |

Der Skonto beträgt 920,00 €.

Hieraus lässt sich folgende Formel für die Berechnung des Prozentwertes ableiten:

$$\text{Prozentwert} = \frac{\text{Grundwert} \cdot \text{Prozentsatz}}{100} \quad \text{oder} \quad 1\% \text{ des Grundwertes} \cdot \text{Prozentsatz}$$

In der Promillerechnung lautet die Formel:

$$\text{Promillewert} = \frac{\text{Grundwert} \cdot \text{Promillesatz}}{1.000} \quad \text{oder} \quad 1\text{‰} \text{ des Grundwertes} \cdot \text{Promillesatz}$$

Lösungsweg

- ① Stellen Sie den Bedingungssatz auf, wobei der Grundwert (€, m, kg usw.) immer rechts steht.
- ② Bilden Sie den Fragesatz, wobei der Prozentwert (bzw. Promillewert) = x rechts steht.
- ③ Stellen Sie den Bruchsatz auf, wobei Sie die oben stehenden Formeln zur Berechnung des Prozent- bzw. Promillewertes anwenden können.

Ausnutzen von Rechenvorteilen mithilfe von bequemen Prozentsätzen

Manche Prozentsätze erlauben es, dass mit bequemen Teilern gerechnet werden kann. Ist der Prozentsatz ein bequemer Teiler von 100, so ist er auch der gleiche bequeme Teiler des Grundwertes.

Beispiel Die Verbindlichkeiten gegenüber Banken, die bei der Primus GmbH bisher 1.000.000,00 € betragen haben, sollen im kommenden Jahr um 20% gesenkt werden. Um wie viel Euro sollen die Verbindlichkeiten gegenüber Banken damit reduziert werden?

Lösung mit der Formel des Prozentwertes

$$\begin{aligned} \text{Prozentwert} &= \frac{\text{Grundwert} \cdot \text{Prozentsatz}}{100} \\ x &= \frac{1.000.000 \cdot 20}{100} \\ x &= \underline{\underline{200.000,00 \text{ €}}} \end{aligned}$$

Lösung mit dem bequemen Teiler

$$20\% \text{ sind } \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$$

Damit ergibt sich, dass 20% fünfmal in hundert enthalten sind. Folglich kann man auch rechnen:

$$1.000.000 : 5 = \underline{\underline{200.000,00 \text{ €}}}$$

Hieraus kann man auch die Formel ableiten:

$$\text{Prozentwert} = \text{Grundwert} : \text{bequemer Teiler}$$

Praxistipp

Die bequemen Prozentsätze führen zu einer Vereinfachung der Rechnung, indem man den Grundwert durch den bequemen Teiler dividiert.

Bildquellenverzeichnis

- BC GmbH Verlags- und Medien-, Forschungs- und Beratungsgesellschaft, Ingelheim: 564.1, 564.2, 564.3, 566.1, 566.2, 566.3, 566.4, 566.5, 566.6, 566.7, 566.8, 566.9.
- Beiersdorf AG, Hamburg: 486.1.
- Bergmoser + Höller Verlag AG, Aachen: Zahlenbilder 24.1, 116.1, 142.1.
- Bitkom e.V, Berlin: 128.1.
- Brauner, Angelika, Hohenpeißenberg: 134.1.
- Brother International GmbH, Bad Vilbel: 201.1.
- Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Bonn: 95.1.
- Deutsche Post AG, Bonn: 212.1, 212.2, 212.3, 215.1, 217.1, 217.2, 217.3, 486.2.
- EURO Kartensysteme GmbH, Frankfurt am Main: 589.1.
- Fairtrade Deutschland e.V., Köln: 486.6.
- Foto Stephan - Behrla Nöhrbaß GbR, Köln: 103.2, 130.2, 139.2, 158.2, 233.2, 261.2, 273.2, 301.2, 403.2, 404.2, 418.2, 432.2, 448.2, 463.2, 473.2, 504.3, 512.2, 548.2, 554.2, 560.2, 574.2, 606.2; Alexey 77.2; Aliaksei, Kaponia 12.2; beermedia 13.2; ioannis kounadeas 41.2; jdarius 14.1; Jestram, Heike 12.1; lassedesignen 92.2; Mixage 14.2; Photographee.eu 53.2; Raths, Alexander 13.1; ThinMan 66.2.
- fololia.com, New York: 313 228.1; 41216479 593.2; Aamon 295.2, 479.2; adimas 245.1; Albers, Joachim B. 225.4; Alexey 197.2; Aliaksei, Kaponia 25.2; amorphis 589.3; arsdigital 481.1; atmospheric 10.1; beermedia 44.2; Binkski 270.2; Binski 270.1, 561.1; Boston, Franck 555.1; CHW 525.3; contrastwerkstatt 244.1, 244.2, 589.2; davidsonabend 154.1; DeVice 586.1; Dron 430.2; drubig-photo 549.2; DWP 505.2; Eisenhans 434.1; elxeneize 225.3, 454.1; Eppele, Klaus 600.1; Flowman7 536.3; Fotoplaner 100.1, 101.2; Fotosenmeer.nl 565.1; geniuskp 256.2; Gudellaphoto 282.1; Gunnar Nienhaus 38.1; HelmaSpona 495.2; hercher 491.1; Hirte, Oliver 124.2; Hoffmann, Oliver 441.2; ioannis kounadeas 116.2; jdarius 47.3; Jean-Pierre 207.2; Jestram, Heike 35.1; JSB 469.2; karam miri 125.2; Karramba Production 459.1; Kaulitzki, Sebastian 325.5; Kneschke, Robert 22.1, 458.2; Kochelaevs, Vladislav 469.3; Kzenon 60.1; lagom 525.1; lassedesignen 223.1; lightpixel 133.1; Lucky Dragon 161.1; maho 570.2; Marco2811 445.1; markus_marb 595.1; MaryAnn (Cyd) Madsen 552.1; MAST 225.2; Mellimage 435.1; mma23 518.3; moonrun 406.2, 407.1; nikolayshubin 154.2; nolte, benjamin 514.1; Novelo, Michael 225.5; pano Kreativ 469.1; Pargeter, Kirsty 543.2; Peter 406.3, 407.2; Photographee.eu 135.2; Popov, Andrey 242.2; pressmaster 93.1; prt art 419.1; Raths, Alexander 39.1, 287.2; rdnlz 225.1; RRF 159.2, 268.1; Scanrail 89.1; Seybert, Gerhard 73.2; sonne Fleckl 430.1; Stoll, Christian 198.1; Sturm, Jenny 525.2; terekhov, igor 127.1; Thaut Images 488.1; tournee 600.2; Trueffelpix 121.2; Wirth, Wilfried 406.1; Wylezich, B. 455.1; Zerbor 255.1.
- Galas, Elisabeth, Schwelm: Kneschke, Robert 11.1.
- Geizhals Preisvergleich Internet Services AG, Wien: 349.3.
- HARTIG DRUCK, Landshut: 211.1.
- iStockphoto.com, Calgary: Jolygon 100.3.
- Kuhlendahl, Susanne, Tönisvorst: 99.1.
- LEITZ ACCO Brands GmbH & Co KG, Stuttgart: 226.1, 226.2, 226.3, 227.1.
- Microsoft Deutschland GmbH, München: 162.1, 163.1, 224.1, 228.2, 262.1, 264.1, 276.1, 278.1, 278.2, 278.3, 323.1, 327.1, 334.2, 334.3, 335.2, 336.1, 449.1, 451.1, 508.1, 518.2, 521.1, 521.2, 521.3, 521.4, 523.3, 523.4, 525.4, 525.5, 526.1, 528.4, 535.3, 538.1, 538.2, 539.1, 540.1, 541.1, 541.2, 614.1, 615.1, 615.2, 616.1; Schäfer, René 179.1, 180.1, 181.1, 182.1, 182.2, 183.1, 184.1, 184.2, 186.1, 186.2, 188.1, 188.2, 189.1, 190.1, 191.1, 192.1, 192.2, 193.1, 194.1, 195.1, 288.1, 288.2, 289.1, 289.2, 289.3, 291.1, 292.1, 292.2, 292.3, 293.1, 293.2, 293.3, 295.1, 295.3, 296.1, 296.2, 308.2, 309.2, 310.1, 310.2, 311.1, 312.1, 312.2, 313.1, 313.2, 314.1, 314.2, 314.3, 315.1, 315.2, 315.3, 316.1, 316.2, 316.3, 316.4, 317.1, 317.2, 317.3, 317.4, 318.1, 318.2, 320.2, 321.1, 321.2, 322.1, 322.2, 323.2, 324.2, 324.3, 325.1, 325.2, 325.3, 325.4, 426.1, 435.2, 436.1, 438.1, 438.2, 438.3, 439.1, 439.2, 440.1, 440.2, 440.3, 441.1, 522.1, 522.2, 523.1, 523.2, 526.2, 527.1, 527.2, 527.3, 527.4, 527.5, 528.1, 528.2, 528.3, 528.5, 528.6, 529.1, 529.2, 529.3, 529.4, 530.1, 530.2, 530.3, 531.1, 531.2, 531.3, 531.4, 532.1, 532.2, 533.1, 533.2, 533.3, 533.4, 534.1, 534.2, 534.3, 535.1, 535.2, 535.4, 535.5, 535.6, 536.1, 536.2, 539.2, 540.2.

- Picture-Alliance GmbH, Frankfurt a.M.:** Action Plus 243.1; dpa-infografik 86.1, 123.1, 140.1, 145.1, 150.1, 583.1; dpa-infografik GmbH 136.1, 136.2.
- Postbank – eine Niederlassung der Deutsche Bank AG, Bonn:** 584.1, 588.2, 588.3.
- punktgenau gmbh, Bühl:** 47.1, 98.1, 132.1, 138.1, 140.2, 160.1, 160.2, 172.1, 172.2, 172.3, 210.1, 236.1, 236.1, 246.2, 246.3, 246.4, 246.5, 265.1, 269.1, 298.1, 298.2, 299.1, 324.4, 336.2, 336.3, 443.1, 444.2, 490.1, 546.1, 551.1, 560.3, 562.1, 562.2; Hirte, Oliver 46.1; karam miri 46.2; RRF 68.1.
- RAL gGmbH, Bonn:** 486.5.
- Roman Bold & Black, Köln:** 468.2.
- Schäfer, René, Mülheim an der Ruhr:** 520.1, 524.1, 524.2.
- SCHWARTAUER WERKE GmbH & Co. KGaA, Bad Schwartau:** 486.3.
- SHUTTERSTOCK.com, New York:** pikepicture 444.1; Zagibalov, Alexandr 100.6.
- Stiftung Gesundheitswissen, Berlin:** 156.1.
- stock.adobe.com, Dublin:** aerogondo 107.1; Aita, Giordano 159.1; Alina 148.1; Alliance 152.1; Andronov, Leonid 100.2, 101.1; Berkmann, Daniel 100.5, 101.3; bht2000 155.1; blueringmedia 100.9; CandyBox Images 50.2; Dietl, Jeanette 149.1; dmitrimaruta 556.1; DNY3D 485.2; DURIS Guillaume 97.1; Effner, Jürgen 562.3; Eisenhans 557.1; fotogestoeber 100.10, 101.4; goodluz 335.1; gwolters 151.1; Hamik 588.1; hanneliese 464.1; Ilshat 487.1; imageBROKER 19.1, 20.1, 25.1, 37.1, 41.1, 44.1, 50.1, 53.1, 58.1, 66.1, 67.1, 73.1, 77.1, 83.1, 87.1, 92.1, 103.1, 115.1, 121.1, 124.1, 125.1, 130.1, 131.1, 135.1, 139.1, 144.1, 147.1, 153.1, 158.1, 168.1, 178.1, 196.1, 197.1, 207.1, 220.1, 233.1, 234.1, 241.1, 242.1, 256.1, 261.1, 273.1, 281.1, 287.1, 290.1, 294.1, 297.1, 301.1, 308.1, 309.1, 320.1, 324.1, 328.1, 333.1, 334.1, 344.1, 385.1, 403.1, 404.1, 418.1, 429.1, 432.1, 448.1, 452.1, 457.1, 458.1, 463.1, 468.1, 473.1, 476.1, 479.1, 480.1, 485.1, 495.1, 497.1, 498.1, 504.1, 505.1, 512.1, 513.1, 518.1, 542.1, 543.1, 548.1, 549.1, 554.1, 560.1, 569.1, 570.1, 574.1, 581.1, 593.1, 599.1, 606.1; industrieblick 79.1, 562.4; insta_photos 107.2; Irusta, Rafa 492.1; JM Fotografie 476.2; Kara 446.1; Karelias, Andreas 502.1; kichigin19 506.1; Kneschke, Robert 105.1, 169.1; Kutrakova, Maria 470.1; Kuzmina, Oksana 147.2; liderina 78.1; maddyz 100.7; masterzphotofo 100.8; Nadezhda 109.1; nd3000 337.2; Nejron Photo 157.1; Oli_ok 47.2; PeJo 489.1; PHB.cz 477.1; Popov, Andrey 150.2; Prostock-studio 234.2; Race, Dan 567.1; Racle Fotodesign 94.1; rcfotostock 601.1; Sanders, Gina 595.2; sebra 581.2; stevem 498.2; TM - Design 100.4; ub-foto 74.1; valdezrl 594.1; Vitalij, Goss 74.2; vulcanus 153.2, 443.2; WavebreakMediaMicro 558.1; zinkeyvych 246.1.
- Surfboard Holding B.V. - www.startpage.com, BB Zeist:** 96.1.
- TÜV Rheinland AG, Köln:** www.tuv.com 486.7.
- Witkowski, Eike, Hannover:** 337.1, 345.1, 345.2, 345.3, 346.1, 346.2, 347.1, 347.2, 347.3, 347.4, 347.5, 347.6, 348.1, 348.2, 348.3, 348.4, 348.5, 348.6, 348.7, 348.8, 348.9, 348.10, 348.11, 349.1, 349.2, 350.1, 350.2, 351.1, 351.2, 352.1, 352.2, 352.3, 353.1, 354.1, 355.1, 356.1, 356.2, 356.3, 357.1, 357.2, 357.3, 357.4, 358.1, 358.2, 358.3, 358.4, 358.5, 359.1, 359.2, 359.3, 359.4, 360.1, 360.2, 360.3, 360.4, 360.5, 361.2, 361.3, 361.4, 362.1, 362.2, 362.3, 362.4, 363.1, 363.2, 363.3, 364.1, 364.2, 364.3, 364.4, 364.5, 364.6, 365.1, 365.2, 365.3, 365.4, 365.5, 366.1, 366.2, 366.3, 366.4, 366.5, 367.2, 368.1, 368.2, 368.3, 368.4, 369.1, 369.2, 369.3, 370.1, 370.2, 370.3, 371.1, 371.2, 371.3, 371.4, 371.5, 372.1, 372.2, 372.3, 373.1, 373.2, 373.3, 373.4, 374.1, 374.2, 374.3, 374.4, 374.5, 375.1, 375.2, 375.3, 375.4, 376.2, 377.1, 377.2, 377.3, 378.1, 379.1, 379.2, 379.3, 379.4, 380.1, 380.2, 380.3, 381.1, 381.2, 382.1, 382.2, 382.3, 383.1, 387.2, 387.3, 388.1, 388.2, 388.3, 388.4, 389.1, 391.1, 391.2, 391.3, 391.4, 392.1, 392.2, 393.1, 393.2, 393.3, 393.4, 393.5, 394.1, 394.2, 394.3, 394.4, 395.1, 395.2, 395.3, 395.4, 396.1, 396.2, 396.3, 396.4, 397.1, 397.2, 397.3, 397.4, 397.5, 398.1, 398.2, 399.1, 399.2, 399.3, 399.4.
- YPS - York Publishing Solutions Pvt. Ltd.:** 202.1, 361.1, 367.1, 376.1, 387.1, 398.3, 504.2, 542.2, 597.1, 602.1.
- © Europäische Union: 486.4.

Umschlagabbildung: stock.adobe.com, Dublin: imageBROKER