

**satw
GO4IT**

A stylized graphic featuring a dark teal silhouette of a person's head in profile, facing right. The person is wearing a VR headset. Overlaid on the silhouette are white digital grid lines, including a series of horizontal lines on the left side and vertical lines extending upwards. The background is a gradient of teal and green.

**ICT – am
Puls der Zeit**

In dieser Broschüre entdeckst du, wie vielfältig die Berufswelt der ICT heute ist!



Eine fortlaufende Revolution: Computer gestern, heute und morgen

In jedem 200 Gramm leichten Smartphone steckt heute unfassbar mehr Rechenpower als im 32 Kilo schweren Apollo-Computer, der 1974 die erste Mondlandung ermöglichte. In den letzten Jahrzehnten sind Computerchips dank technischer Fortschritte immer kleiner, leistungsfähiger und billiger geworden. ICT, kurz für Information and Communication Technologies, also alles, was mit Computern, Vernetzung und digitaler Kommunikation zu tun hat, ist heute nicht mehr nur dem Militär und der Forschung vorbehalten. Im Internet surfen, schnell etwas googeln oder auf Social Media posten, dank dem Navi den Weg finden, Filme streamen, online einkaufen oder kontaktlos bezahlen – das alles ist aus unserer

Welt nicht mehr wegzudenken. Digitale Technologien haben Alltag und Berufswelt grundlegend verändert. Und sie erzeugen riesige Mengen von digitalen Daten.

Künstliche Intelligenz

Diese Daten läuten weitere Revolutionen ein. Eine davon ist die künstliche Intelligenz (KI), die mit Unmengen – genauer: Trillionen – von Trainingsdaten gefüttert, logisches Denken und menschliches Lernen nachahmt. ChatGPT berechnet basierend auf den zuvor gelernten Beispielen die jeweils wahrscheinlichste Antwort – mit so verblüffend guten Resultaten, dass manche schon das Ende der Literatur befürchten.

Big Data

Riesige Datenmengen – oder Big Data – verarbeiten auch Supercomputer. Das sind auf Hochleistung getrimmte Computersysteme, deren Mammut-rechenleistung dabei helfen kann, die grössten wissenschaftlichen Herausforderungen der Welt zu lösen. Dort, wo die Theorie an ihre Grenzen stösst oder Experimente nicht möglich sind,

berechnen sie rasend schnell mögliche Verläufe und Varianten. Wie wahrscheinlich ist es, dass ein bestimmter Prozess so oder anders verläuft? Unter welchen Umständen ist welches Resultat zu erwarten? Was könnten zum Beispiel mögliche Folgen des Klimawandels sein?

Quantencomputer

Die nächste Grenze der Innovation ist der Quantencomputer. Für normale Computer ist die Welt binär. Sie übersetzen alle Informationen in Bits und ein Bit kann nur zwei Zustände haben: 1 (Strom fliesst) und 0 (Strom fliesst nicht). Quantencomputer hingegen arbeiten mit Quantenbits (Qubits), die sich gleichzeitig im Zustand 1 und 0 befinden können. Und dazu auch in unendlich vielen Zuständen dazwischen. Deshalb kann der Quantencomputer theoretisch, denn noch gibt es ihn nicht, gleichzeitig eine Riesenzahl von Rechenschritten ausführen, die ein Supercomputer der Reihe nach abarbeiten müsste.

Die Wissensdurstige



Vivienne

Berufe mit Zukunft

Weil ICT (fast) überall ist und sich auch rasend schnell weiterentwickelt, gibt es inzwischen jede Menge spannende ICT-Berufe – und weil so viel im Umbruch ist, sind manche davon noch ganz neu. Wer hier mit dabei ist, hat nicht nur beste Berufsaussichten. Sondern auch die Chance, die digitale Informationswelt von morgen mitzugestalten. Auf den nächsten Seiten zeigen drei Beispiele, wie vielfältig ICT-Berufe heute sind.



Informatikerin

Fachrichtung
Applikationsentwicklung,
3. Lehrjahr

Warum hast du dich für die Lehre als Informatikerin entschieden?

Angefangen hat alles mit einem Schnuppertag in der 7. Klasse. Dort lernte ich, Lego-Mindstorms-Roboter zu programmieren und durch einen Parcours zu schleusen. Das fand ich so megaspannend, dass ich weitergeschnuppert habe. Dabei bin ich auf immer mehr Fragen gestossen:

Was steckt hinter einer Webseite?
Was passiert im Backend, wenn ich diesen Button klicke?
Schliesslich habe ich beschlossen: Ich will das alles genau wissen.

Und jetzt sitzt du den ganzen Tag allein vor dem Bildschirm und machst immer das Gleiche...

Das ist ein krasses Vorurteil und stimmt überhaupt nicht. Jeder Tag bringt Überraschungen, ich lerne ständig dazu, probiere aus, muss mich auf Neues einlassen. Dazu kommt die Arbeit in verschiedenen Teams mit täglichen Meetings, wo ich mich einbringe, nachfrage, mitdiskutiere. Ich kann mich nie in meiner Komfortzone ausruhen.

Aber Programmieren ist doch nichts für junge Frauen?

Darauf werde ich oft angesprochen: Willst du wirklich einen Beruf in einem so männlichen Umfeld? Als ich die Lehre anfang, war ich die einzige Frau in meinem Jahrgang. Aber das hat mir damals eher geholfen, mich weiterzuentwickeln. Ich habe gelernt, meine Meinung zu vertreten und mich notfalls auch zu wehren. Heute ist alles anders: Ich kann mit vielen Frauen aus dem IT-Bereich zusammenarbeiten.



Was gefällt dir an deiner Lehre am besten?

Dass ich Teil eines grossartigen Teams bin und weiss, dass ich immer auf Unterstützung zählen kann. Und dann die ungeheure Vielfalt: an Programmiersprachen und Frameworks, an Ideen und Projekten. Aktuell arbeite ich an einem Webportal für die Generalagenturen mit. In anderen Projekten ging es darum, die Mobiliar-Webseite zu erstellen, die Mobiliar-App oder einen Chatbot zu realisieren.

Wie soll es nach dem Lehrabschluss weitergehen?

Ich möchte noch ein bis zwei Jahre bei der Mobiliar bleiben und die technische Seite weiter vertiefen – am allerliebsten im gleichen Team.

«Heute arbeite ich mit vielen Frauen in der IT.»

Der Pionier



Noah



**Entwickler
digitales Business**
2. Lehrjahr

Noah verdankt seine Lehrstelle einem Instagram-Post von «20 Minuten». Wer sich bei der Swisscom für eine Lehre bewerbe, hiess es dort, müsse keine Schulzeugnisse mehr vorlegen. «Mensch vor Dossier» heisst das neue Bewerbungsmodell. Gute Noten hatte Noah zwar, aber dass der Lehrbetrieb die Person und ihre Motivation ins Zentrum stellt und nicht die schulischen Leistungen, beeindruckte ihn. Bei der Suche nach weiteren Informationen stiess er auf der Swisscom-Webseite auf einen Lehrberuf, den es zu dieser Zeit noch gar nicht gab: Entwickler digitales Business. Er wusste sofort, dass das sein Beruf war: «Ich habe mich schon immer für alles Digitale interessiert. Ausserdem präsentiere und kommuniziere ich gern.»

Vom Insta-Post zur Traumlehre

Noah meldete sich. Ein Videointerview und einen Rekrutierungsnachmittag später hatte er die Lehrstelle. Inzwischen im zweiten Lehrjahr sprudelt er vor Begeisterung, wenn er erzählt, was er – von Informatik über Marketing und Kommunikation bis hin zu ersten Leadership-Erfahrungen – schon alles gelernt hat: «Dieser Beruf wurde geschaffen, weil heute Leute fehlen, die zwischen der Wirtschaft und der IT vermitteln. Wir müssen die Anliegen

Weil Julia in einem sicherheitskritischen Bereich tätig ist, möchte sie nicht fotografiert werden.

Die Cyberkriegerin



Julia



**Absolventin
Cyberlehrgang**
beim Cyber Bataillon 42
der Schweizer Armee

beider Seiten verstehen und vertreten», sagt er. Das erfordert vernetztes Denken und breit gefächerte Kompetenzen: «Egal, ob ein Unternehmen noch kaum oder schon stark digitalisiert ist – unsere Aufgabe ist es, Geschäftsprozesse zu durchleuchten und herauszufinden, wo und mit welchen digitalen Lösungen sie optimiert werden können.»

Brücke zwischen IT und Wirtschaft

Entwickler:innen digitales Business entwickeln selber keine technischen Produkte, aber sie beherrschen die Basics. Sie analysieren Daten, haben Programmierkenntnisse und können den Software- und Plattformentwickler:innen genau sagen, welche Lösungen umgesetzt werden sollen: «Wir sind Wirtschaftsinformatiker:innen, die nicht von der Hochschule, sondern aus der Praxis kommen», sagt Noah, «das macht diese Lehre so megacool.»

**«Vernetztes
Denken ist unser
wichtigstes Tool.»**

Was hat dich dazu motiviert, Cybersoldatin zu werden? Vor allem die anspruchsvolle und hochwertige Ausbildung. Sie gibt Einblick in die Cyber Defence der Schweiz: Die steht täglich im Einsatz, um die Sicherheit der Bevölkerung zu gewährleisten.

Was ist Cyber Defence genau?

Cyber Defence ist weit mehr als ein Abwehrmechanismus gegen Hacker:innen. Es ist die unermüdliche Wache, die dafür sorgt, dass IT-Systeme, Netzwerke und Daten in einer zunehmend



vernetzten Welt sicher bleiben. Es gilt, Bedrohungen frühzeitig zu erkennen und schnell zu handeln, um Angriffen zuvorzukommen und Schäden zu minimieren. Zentral sind dabei die kontinuierliche Überwachung von Systemen und Netzwerken, regelmässige Sicherheitsprüfungen, Software-Updates und die Schulung von Mitarbeitenden. Das ultimative Ziel ist es, digitale Infrastrukturen zu schaffen, die den sich ständig verändernden Bedrohungen immer einen Schritt voraus sind.

Du machst dein Praktikum im Unispital. Warum ist Cybersecurity dort ein Thema?

Krankenhäuser gehören zur kritischen Infrastruktur. Sie verarbeiten hoch-sensible Gesundheitsdaten und nutzen viele Systeme, deren Schutz höchste Priorität hat. Ein Cyberangriff könnte den Spitalbetrieb massiv stören und sogar das Leben der Patient:innen gefährden.

Welche Anforderungen gelten für die Ausbildung?

Optimal ist eine abgeschlossene Grundausbildung im Bereich Informatik, Elektrotechnik oder ähnlichem. Noch entscheidender sind aber Interesse und Selbstdisziplin. Auch soziale Kompetenzen sind wichtig: Cybersicherheitsspezialist:innen müssen teamfähig sein und effizient mit anderen zusammenarbeiten können.

«Das ultimative Ziel ist es, digitale Infrastrukturen zu schaffen, die den sich ständig verändernden Bedrohungen immer einen Schritt voraus sind.»

Muss man sich Cybersoldat:innen als Nerds vorstellen?

In meiner Ausbildung habe ich viele verschiedene Charaktere kennengelernt und nur wenige entsprachen dem gängigen Stereotyp des klassischen Hackers. Cybersecurity ist ein vielseitiges Feld, das weit über technische Expertise hinausgeht. Leider sind Frauen hier noch immer unterrepräsentiert, obwohl Vielfalt die Cyberabwehr stärkt – und eine starke Cyberabwehr brauchen wir heute mehr denn je.



Neugierig?

Weiteres kannst du hier nachlesen:
www.vtg.admin.ch/de/cyber-miliz

Weitere ICT-Lehrberufe



Mediamatiker:innen

bearbeiten Bilder, Texte und Videos, erstellen Broschüren und Flyer, denken sich Drehbücher aus und wissen, wie man Webseiten oder Social-Media-Kanäle wirkungsvoll betreibt. Mit ihrem Gespür für Sprache und Trends produzieren sie multimedialen Content, der hinhaut. Bei Kreativ-Agenturen sind die vielseitigen Profis heiss begehrt.



Interactive Media Designer:innen

sind die Fachleute für visuelle Kommunikation und wissen genau, wie man Ideen für Webseiten, Apps oder Spiele mit ICT-Tools technisch umsetzt. So zaubern sie mit Bildern, Klängen, Videos oder 3D-Animationen tolle Inhalte. Neben einer künstlerischen Ader müssen sie auch gute Nerven haben, denn bei Dreharbeiten und Deadlines geht es oft hektisch zu.



Informatiker:innen, Fachrichtung Plattformentwicklung

Hier stehen – im Gegensatz zur Fachrichtung Applikationsentwicklung – nicht Software und Programmieren im Zentrum, sondern die Hardware. Also Informatiksysteme, ihre Planung und Installation. Und ihre Sicherheit: Sie sollen möglichst reibungslos funktionieren und vor Hackerangriffen geschützt sein.



Gebäudeinformatiker:innen

verwandeln Häuser in nachhaltige Smart Homes und Städte in Smart Cities. Sie sorgen dafür, dass Heizung, Lüftung, Klimaanlage, Sonnenschutz und Licht in einem Gebäude optimal zusammenspielen. Dann schliessen sich zum Beispiel die Storen automatisch, sobald die Sonne in die Fenster scheint. Die Lehre an der Schnittstelle von Elektrotechnik und Informatik gibt es seit 2021 – denn intelligente Vernetzung und Gebäudeautomation sind Megatrends.



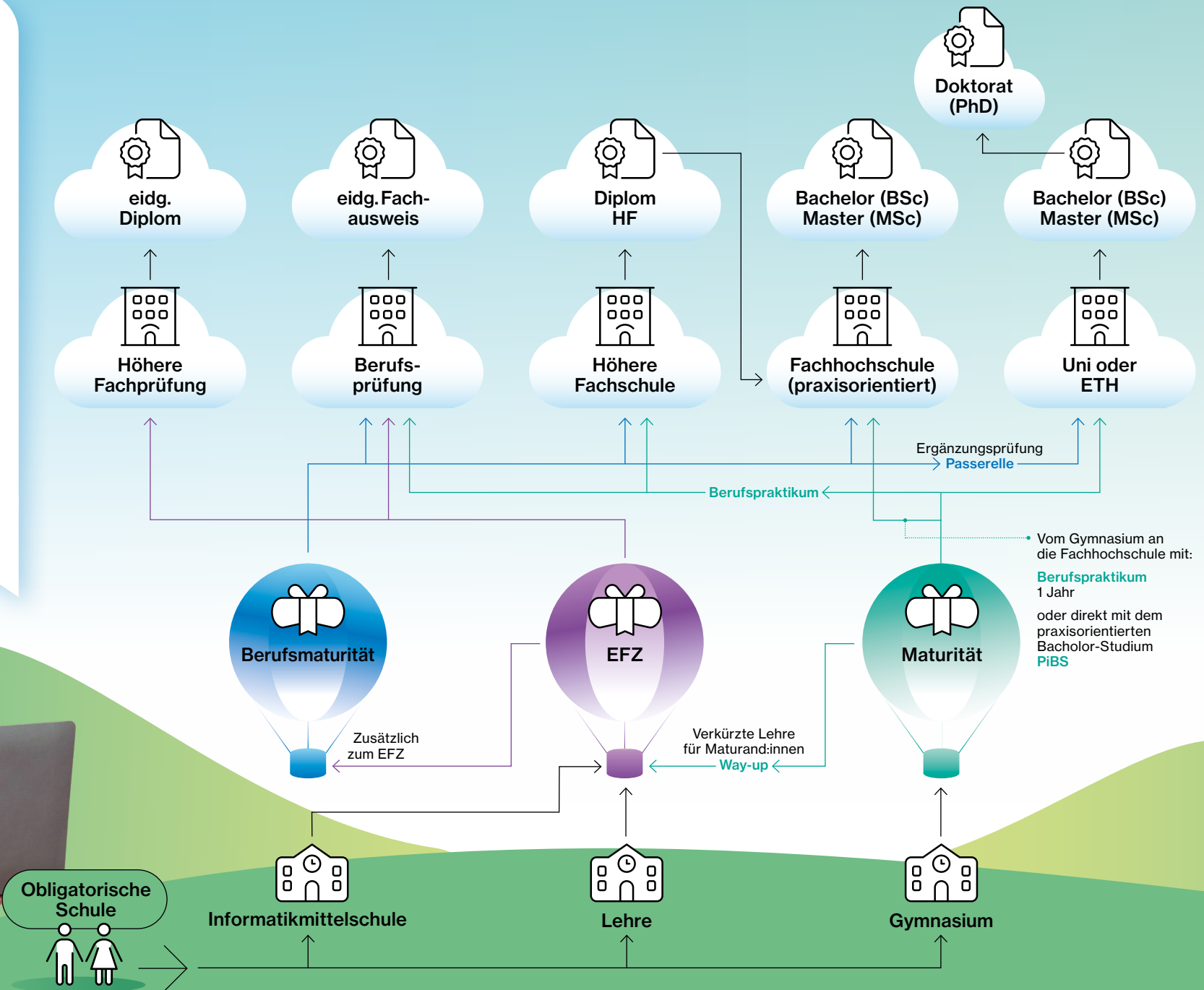
ICT-Fachleute

programmieren Software und installieren neue Systeme. Sie vernetzen Computer und andere Geräte, sorgen dafür, dass Unternehmen und Organisationen sie optimal nutzen können, und sie beraten und helfen, wenn es mal nicht klappen will. Es gibt noch nicht viele von ihnen: ICT-Fachfrau oder ICT-Fachmann kann man in der Schweiz seit 2018 werden.



Viele Wege führen in die ICT

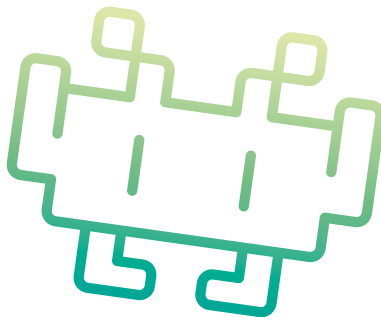
In der Schweiz gibt es zahlreiche Wege in die ICT – sei es über eine Lehre, die Informatikmittelschule oder das Gymnasium. Dank dem durchlässigen Bildungssystem kannst du jederzeit einsteigen oder umsteigen. Was zählt, ist deine Motivation: Der passende Weg für dich ist da, egal wo du startest.



**Alte
Hüte
ab!**

Informatik ist nur etwas für verknorrzte Nerds, richtig?

Nein, kreuzfalsch. Genauso wie das Vorurteil, dass Informatik nichts für junge Frauen sei. Das sind alte Hüte, die in die Mottenkiste gehören. Warum sollten Frauen ein so spannendes Feld einfach den Männern überlassen? Und wenn wir schon dabei sind: Man muss auch keinen Schulabschluss mit Bestnoten haben und kein Mathematikgenie sein. Klar, logisches Denken, Spass am Lösen kniffliger Aufgaben und Freude an abstrakten Zusammenhängen sind wichtig, gute Deutsch- und Englischkenntnisse von Vorteil. Genauso zentral sind aber auch Kreativität, strategisches Denken sowie sogenannte Soft Skills wie Teamfähigkeit, Neugier, Schnelligkeit, Ausdauer und Lernbereitschaft. Viele dieser Eigenschaften bringen Gamer:innen übrigens mit.



5x

**Sehr gute Gründe
für einen ICT-Job**

1

Gesuchte Leute

Auch Branchen, die auf den ersten Blick nicht viel mit ICT zu tun haben, sind heute auf Informatik angewiesen. ICT-Fachkräfte werden deshalb überall händelnd gesucht.

2

Flexibel und ungebunden

Viele ICT-Jobs können zeit- und ortsunabhängig ausgeübt werden. Der Work-Life-Balance tut das gut.

3

Globales Abenteuer

Die ICT-Branche ist international ausgerichtet, was die Chance eröffnet, weltweit zu arbeiten, andere Länder zu entdecken und kulturelle Vielfalt zu erleben.

4

Kreativ und sozial

Von wegen allein hinter dem Bildschirm: Bei ICT-Projekten stehen Teamarbeit, Ideenaustausch und das gemeinsame Tüfteln an innovativen Problemlösungen im Zentrum.

5

Schöne Aussichten

In einem so dynamischen Feld, das sich ständig weiterentwickelt, gibt es auch jede Menge Möglichkeiten, dazuzulernen und sich zu spezialisieren – Karriereschub garantiert!





Meine 5 Learnings



GO4IT

Entdecke die Welt
der Technik.
mint.satw.ch/de/go4it

GO4IT

GO4IT ist ein Förderangebot für Oberstufen-Schulklassen, welche sich mit der Berufswahl beschäftigen. Der zweiteilige Workshop findet während vier Schullektionen statt mit Fokus auf IT und Programmieren am Laptop in Teams. Ausserdem werden die Schülerinnen und Schüler dabei unterstützt, über ihre berufliche Orientierung nachzudenken, indem sie sich der verschiedenen Faktoren bewusstwerden, welche die Berufswahl beeinflussen können. Das Angebot GO4IT wird von der Hasler Stiftung getragen.

Impressum

Herausgeberin: Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW, St. Annagasse 18, 8001 Zürich, 044 226 50 11, info@satw.ch, www.satw.ch | Konzept: Christine D'Anna-Huber, Edith Schnapper, Sandra Weidmann | Texte: Christine D'Anna-Huber | Redaktion: Esther Lombardini | Übersetzung: Supertext AG | Fotos: S. 4–6 z.V.g.; S.9 iStock, FG Trade; S.11 Shutterstock | Gestaltung und Illustration: Büro Haeberli | Druck: Egger AG