

WIE FUNKTIONIERT DAS?

# DAS INTERNET



PROF. DR.  
LARISSA SUZUKI  
ILLUSTRIERT VON  
HARRIET RUSSELL

WIE FUNKTIONIERT DAS?

### HINWEIS FÜR INTERNET-FANS JEDEN ALTERS

Das Internet ist riesig, aufregend und voller Möglichkeiten, aber **BEVOR DU DEINE INTERNETREISE STARTEST**, solltest du alle notwendigen Schritte unternehmen, um dich und deine Mitreisenden zu schützen:

- aktiviere die Kindersicherung deines Browsers
- gib niemals persönliche Daten oder Passwörter online weiter
- bitte ein Elternteil, eine Betreuungsperson oder Lehrkraft deines Vertrauens um Rat
- **ERST DENKEN, DANN KLICKEN UND POSTEN** (mehr dazu auf Seite 50)

VIEL SPAß AUF DEINER REISE DURCHS INTERNET!

Hallo ihr Superhirne!  
Ich heiße Webby und bin ein absoluter Internet-Freak. Also kommt mit, ich zeige euch, wie das Netz uns alle miteinander verbindet.  
Lasst uns lossurfen!



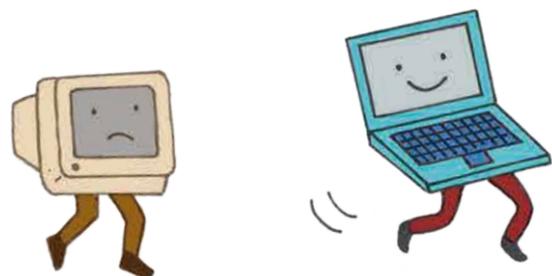
GESCHRIEBEN VON  
PROF. DR. LARISSA SUZUKI

ILLUSTRIERT VON  
HARRIET RUSSELL

ÜBERSETZT VON STEFANIE BRÄGELMANN



# INHALT



## UNSERE VERNETZTE WELT

- 6 LASST UNS KOMMUNIZIEREN!**  
Wie wir uns ausdrücken - von der Vorgeschichte bis heute
- 8 ALLES VERSTANDEN?**  
Die seltsame und wunderbare Art, wie wir kommunizieren
- 10 AUF DEN LETZTEN DRÜCKER**  
Neue Möglichkeiten zum Chatten
- 12 TRIFF DIE COMPUTER-DYNASTIE**  
Die Entwicklung des Computers - von groß zu klein

## ALLES PUNKT COM

- 14 KNÜPFEN WIR DAS GRÖßTE NETZ DER WELT**  
Wie das Internet entstand
- 16 DIE ERFINDUNG DES WORLD WIDE WEB**  
Die geniale Idee, die das Internet miteinander verbunden hat

- 18 NETZ IST NICHT GLEICH NETZ**  
Die Unterschiede zwischen Internet und World Wide Web
- 20 ONLINE SUCHEN UND FINDEN**  
Brillante Browser und coole „Crawler“
- 22 LOS, WIR SURFEN!**  
Durch das Web von einer Seite zur nächsten
- 24 INTERNET-ZEITMASCHINE**  
Zeitleiste der Internet-Innovationen

## TECHNISCHES KNOW-HOW

- 26 WIE COMPUTER „SPRECHEN“**  
Lerne die Sprache der Codes
- 28 FINDEST DU MICH?**  
Wie Online-Nachrichten an ihr Ziel kommen
- 30 DATENÜBERTRAGUNG**  
Große Botschaften kommen in vielen kleinen Paketen

- 32 RASANTES INTERNET**  
Fantastische Glasfaserkabel
- 34 CYBER-SPAGHETTI**  
Wenn ein Schaden deine Daten stört
- 36 DAS AUF UND AB DER DATEN**  
Streamen und herunterladen

## INTERNET FÜR UNTERWEGS

- 38 EINE WELT OHNE KABEL**  
Die Wunder des Wi-Fi
- 40 INTERNET IN DER HOSENTASCHE**  
Wie Handys sich mit dem Internet verbinden
- 42 SCHLAUE SACHEN**  
Ein Internet-Kühlschrank? Das ist nicht so ungewöhnlich, wie du vielleicht denkst
- 44 ÜBERIRDISCH**  
Das Internet an Satelliten im Weltraum beamen
- 46 AUSGEFLIPPTES WLAN**  
Menschen an den entlegensten Orten ins Netz zu bringen ... man muss nur kreativ sein!

## DAS INTERNET UND WIR

- 48 KNACKBAR ODER UNHACKBAR**  
Wie Passwörter Informationen schützen
- 50 ONLINE-ÜBERLEBEN**  
Prüfe die Fakten und sei Internet-bewusst
- 52 KI-DETEKTOR**  
KI und Chatbots im Internet
- 54 GENAU MEIN JOB**  
Bist du für eine Internet-Karriere geeignet?
- 56 AUFREGENDE ZEITEN!**  
Wir sind weit gekommen! Aber wo geht es als nächstes hin?
- 58 DIE RUHMESHALLE DES INTERNETS**  
Triff die Genies, die das Internet geschaffen haben
- 60 GLOSSAR**  
Wichtige Wörter, die jeder Internet-Fan kennen muss

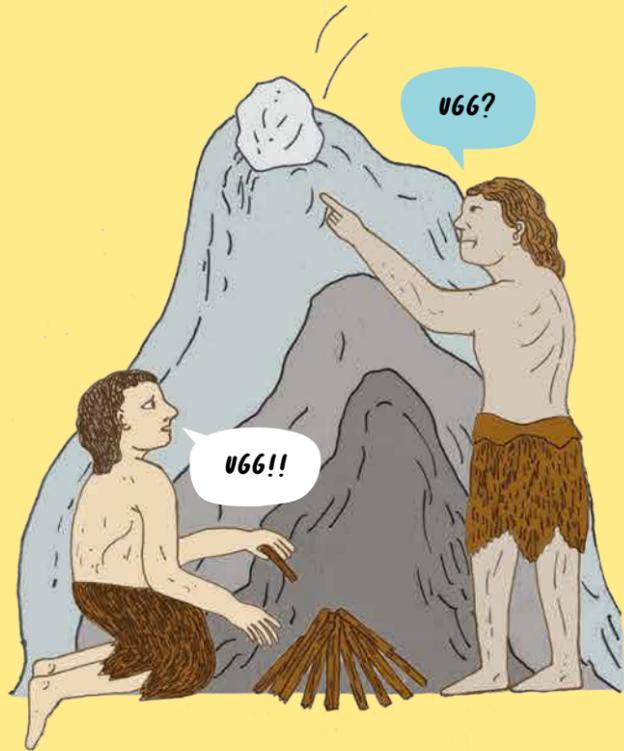
- 62 HER MIT DEN ANTWORTEN!**

- 63 REGISTER**



# LASST UNS KOMMUNIZIEREN!

KOMMUNIKATION SPIELT EINE GROßE ROLLE IN UNSEREM LEBEN - SCHON SEIT JAHRTAUSENDEN!



Genau wie uns heute war es auch den frühen Menschen wichtig, ihre Erfahrungen und Ideen zu teilen.

Sie verständigten sich zunächst mit **TÖNEN** und dann mit **SPRACHE**. Aus **BILDERN** und **SYMBOLEN** entwickelten sich später **GESCHRIEBENE WÖRTER**.

**SCHON GEWUSST?**  
DIE ÄLTESTE BEKANNTE HÖHLENMALEREI DER WELT IST 50.000 JAHRE ALT.

## FRÜHER ...

**BILDER**  
Höhlenmalerei



**SPRACHE**  
Geschichten am Lagerfeuer



**SYMBOLE**  
Hieroglyphen



**WÖRTER**  
Handschrift



## HEUTE ...

**BILDER**  
Schnappschüsse an Familie und Freunde schicken



**SPRACHE**  
Videoanrufe und Sprachnachrichten



**SYMBOLE**  
Emojis



**WÖRTER**  
E-Mails, Textnachrichten und Blogs



ICH KANN NICHT AUFHÖREN, SELFIES ZU MACHEN.

DU HAST EBEN KEINE SELFIE-KONTROLLE!

In unserer heutigen High-Tech-Welt können wir über das Internet in Echtzeit mit Menschen am anderen Ende der Welt kommunizieren.

Wir verwenden hierfür zwar ein anderes Medium als früher, aber das, was wir kommunizieren, ist im Grunde dasselbe geblieben.

2009 schickte die NASA Tausende von Textnachrichten an einen fernen, erdähnlichen Planeten. Er ist so weit weg, dass die Außerirdischen dort erst 2029 mit den Nachrichten rechnen können!



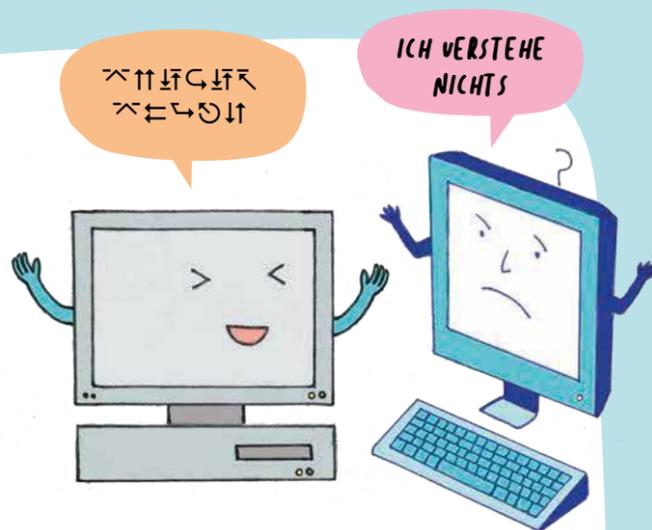
# DIE ERFINDUNG DES WORLD WIDE WEB

TRIFF DEN TECHNIK-SUPERHELDEN, DER DIE WELT VERÄNDERT HAT

Um ein Problem zu lösen, erfand der britische Informatiker **TIM BERNERS-LEE** 1989 das **WORLD WIDE WEB** ...

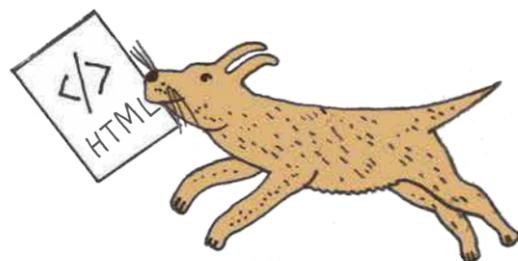
## DAS PROBLEM

Tim forschte gemeinsam mit Teams aus aller Welt, um **IDEEN AUSZUTAUSCHEN**. Leider nutzte jeder ein anderes Computersystem und die Rechner konnten nicht untereinander kommunizieren.



## EINE SPRACHE

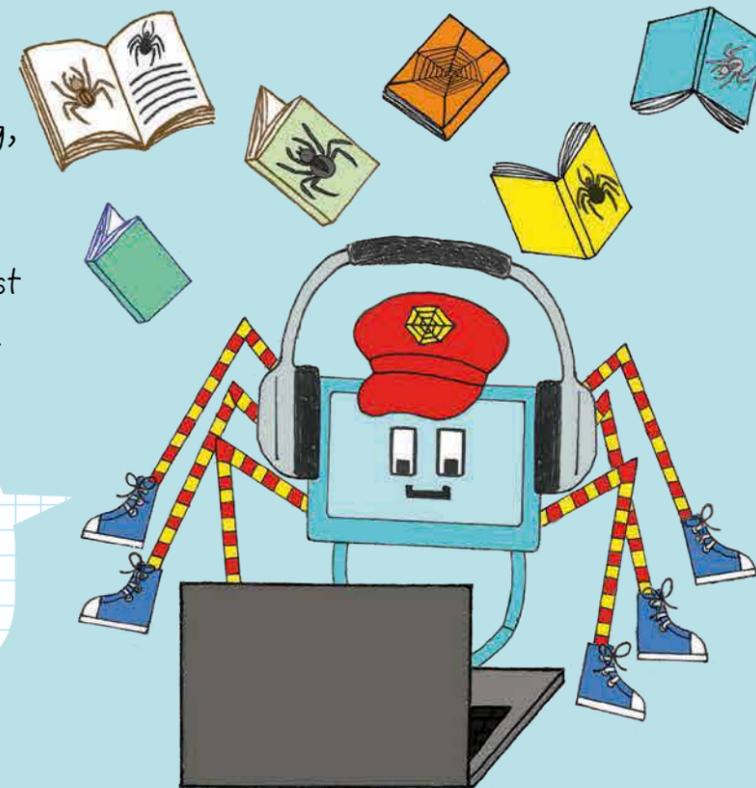
Tim erfand **HTML** - eine Sprache, die alle Computersysteme verstehen. So konnte man Informationen austauschen, indem man sich mit dem **INTERNET** verband und sie „online“ stellte.



## FINDEN UND ABRUFEN

Tim hatte die Idee mit der **URL** - einer eindeutigen **ADRESSE** für jeden Artikel, der ins Internet gestellt wird. Er erfand auch **HTTP**, um Artikel von ihrem Speicherort **ABZURUFEN**.

Das **WORLD WIDE WEB** war ein solcher Erfolg, dass es allen **KOSTENLOS** zur Verfügung gestellt wurde! Innerhalb weniger Jahre wurden aus einer Website Millionen. Heute ist alles, was man wissen muss, nur einen Klick entfernt!



Wow!  
Hier im Netz erfährt man definitiv das meiste über Spinnen.

## MACH MIT



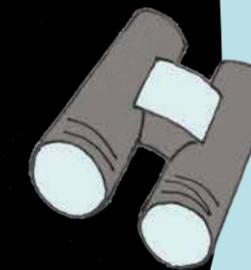
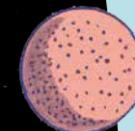
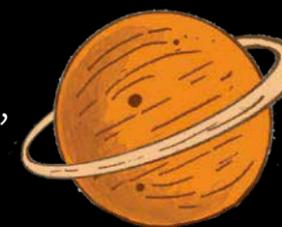
## INTERNET-SCHATZSUCHE

Durchstöbere das Internet und entdecke, was du dort kostenlos lernen kannst:

1. „Was hat Hubble an meinem Geburtstag gesehen?“  
Besuche die Website der NASA und schau dir die Fotos an, die das Hubble-Teleskop an jedem Tag im Jahr aufnimmt!

2. „Wie wird Text in HTML fett?“  
Finde heraus, wie du Standardschrift in Fettdruck umwandelst.  
„YouCodeGirls“ bietet kostenlose Programmierkurse an, wenn du mehr lernen willst.

3. „Wie zeichne ich einen Fußball-Panda?“  
In kostenlosen Online-Zeichen-Tutorials von Profis lernst du, wie man so ziemlich alles zeichnet.



## SCHON GEWUSST?

DU KANNST DIR TIMS ALLERERSTE WEBSITE ANSEHEN. SUCH NACH „INFO.CERN.CH“ UND SCHAU DIR AN, WIE SIE AUSSAH.

# EINE WELT OHNE KABEL

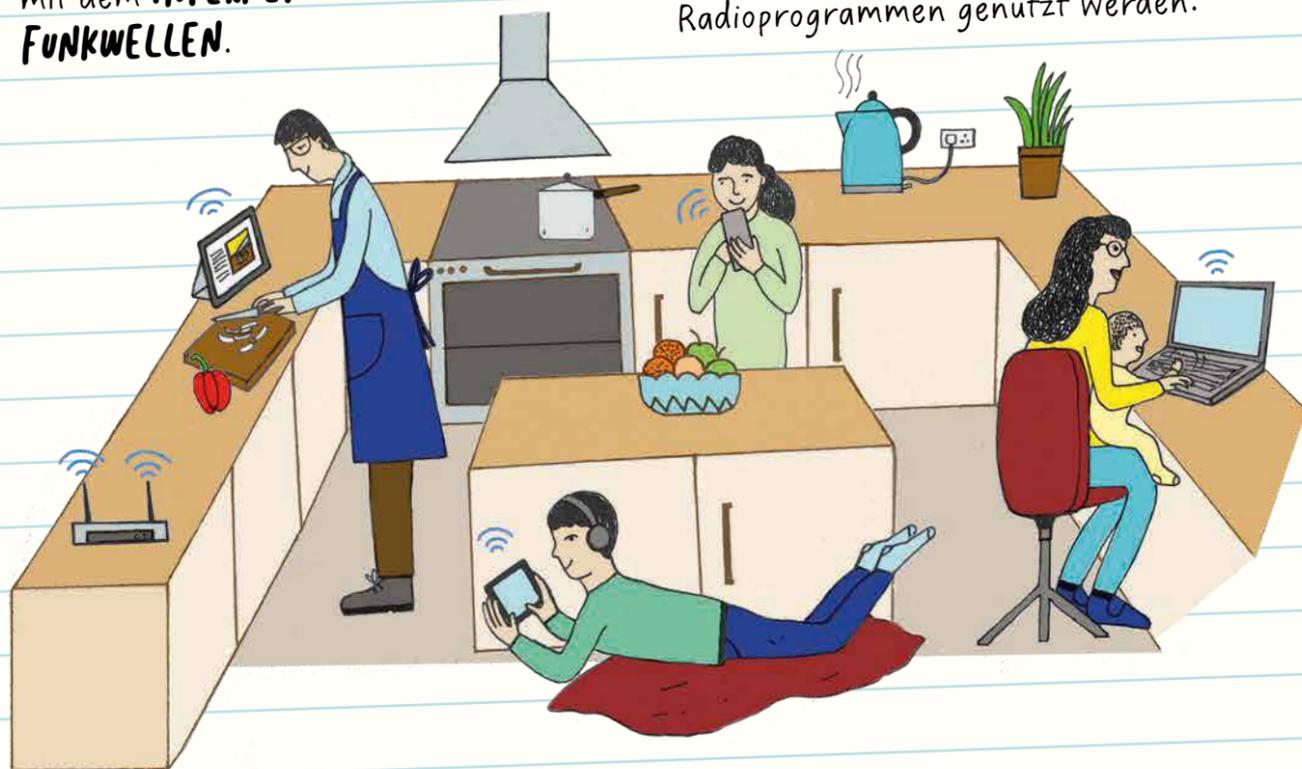
UNSICHTBARE WORTE, BILDER UND TÖNE FLIEGEN DURCH DIE LUFT



## WISSENSWERTES

**WI-FI** verbindet Geräte im näheren Umkreis ohne Kabel oder Drähte mit dem **INTERNET** mithilfe von **FUNKWELLEN**.

**FUNKWELLEN** sind ungefährliche Energie- wellen, die sich durch die Luft ausbreiten und zur Übertragung von Fernseh- und Radioprogrammen genutzt werden.



Ein **WLAN-ROUTER** wandelt die **DATEN** (Töne, Bilder und Wörter) aus dem In- ternet in Funksignale um und sendet sie als Funkwellen aus.

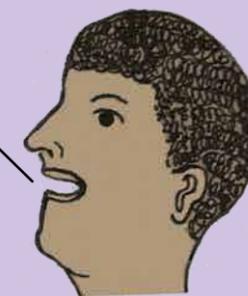
In deinem Endgerät empfängt ein **DRAHTLOSER ADAPTER** die Funksignale und wandelt sie wieder in Daten um.

Der Router sendet auch Daten von deinem Gerät ins Internet.



WO IST DER WLAN-ROUTER GEBLIEBEN?

ER GING DEN DATEN-WEG!



## WEITERE WUNDER DER FUNKTECHNIK

Funkwellen verbinden uns - auf unterschiedlichste Weise ...



**NFC** (Near Field Communication) ist ein kontaktloser Datentransfer zwischen Mo- biltelefonen und Karten mit speziellen Mikrochips und wird für digitale Tickets, Zahlungen und vieles mehr verwendet.



**BLUETOOTH** verbindet Mobiltelefone mit Kopfhörern oder Lautsprechern über kurze Entfernungen. Werden zwei Bluetooth-Geräte miteinander verbunden, nennt man das „Koppeln“.

Bluetooth wurde nach dem Wikinger- könig Harald Blatand („Blauzahn“) benannt, der 958 n. Chr. Dänemark regierte. Seinen Spitznamen verdankte er wohl einem faulen blauen Zahn!



# GLOSSAR



## APPS

Programme, die zur Ausführung einer bestimmten Aufgabe mit dem Internet verbunden sind und in der Regel von einem mobilen Gerät aus aufgerufen werden.

## BANDBREITE

Maximale Datenmenge, die gleichzeitig über ein Netzwerk gesendet werden kann.

## BINÄRCODE

Ein Zahlensystem, das nur mit den Ziffern 0 und 1 Informationen so kodiert, dass sie von Computern verarbeitet werden können.

## BLOG

Schriftliche Webinhalte, die sich in der Regel auf ein bestimmtes Thema beziehen und von einer Person oder einem kleinen Team erstellt werden.

## CHATBOT

Computerprogramm, das mithilfe von KI menschliche Gespräche simuliert.

## CHIFFRIERUNG

Die Umwandlung von Daten in einen komplizierten Code zum Zweck der Geheimhaltung.

## CODE

Programmiersprache, mittels derer Computer Anweisungen erhalten.

## COMPUTERPROGRAMM

Liste von Anweisungen, die ein Computer befolgt, um Informationen zu verarbeiten und Aufgaben auszuführen.

## CONTENT (INHALT)

Texte, Bilder, Videos und Audiodateien, die erstellt und ins Internet hochgeladen werden, damit andere Internetnutzer sie nutzen können.

## DATEN

Auf elektronischen Geräten wie Computern, Tablets und Smartphones gespeicherte Informationen, die zwischen diesen ausgetauscht werden.

## DIGITAL

Bezieht sich auf Informationen, die in 0en und 1en (binär) umgewandelt wurden.

## HYPERLINK

Verlinkung von einer Webpage zu einer anderen durch Anklicken eines bestimmten Wortes oder Bildes.

## HOMEPAGE

Wenn du eine URL eingegeben hast, landest du als erstes auf der Homepage, die die erste Seite oder Startseite der Website ist.

## INTERNET

Weltweites Netzwerk, mit dem sich jeder Computer verbinden kann.

## KÜNSTLICHE INTELLIGENZ (KI)

Selbstlernende und anpassungsfähige Software, durch die Computer komplexere Aufgaben übernehmen können.

## LIVESTREAM

Live-Video- oder Audioinhalte, die über das Internet übertragen werden.

## NETZWERK

Zwei oder mehr Computer, die elektronisch miteinander kommunizieren können.

## PROTOKOLLE

Regeln für den Datenaustausch zwischen zwei Computern.

## ROUTER

Gerät zum Empfangen und Senden von Internetdateien über kurze Entfernungen, etwa innerhalb eines Hauses.

## SATELLIT

Von Menschen geschaffenes Objekt oder Gerät, das ins All geschickt wird, wo es die Erde umkreist.

## SERVER

Leistungstarker Computer, der Informationen von anderen Computern, die mit seinem Netzwerk verbunden sind, bereitstellt und speichert.

## URL

Die Adresse einer Website, die es einem Browser ermöglicht, die Website zu finden und anzuzeigen.

## WEB-BROWSER

Computeranwendung für den Zugriff auf Websites.

## WEBPAGE/WEBSEITE

Einzelne Seite einer Website, enthält häufig Texte und Bilder. „Page“ heißt auf Deutsch „Seite“.

## WEBSITE

Gesamtheit aller Seiten, die man erhält, wenn man im Browser eine URL eingibt. Häufig verwenden wir den Begriff Webseite für Website und meinen damit eigentlich eine Webpage.

## WORLD WIDE WEB

Sammlung von Websites und Online-Dokumenten, die durch Hyperlinks miteinander verbunden sind und auf die jeder zugreifen kann, der mit dem Internet verbunden ist.



**DIESES BUCH STROTZT NUR SO  
VOR FASZINIERENDEN FAKTEN ÜBER  
DIE ONLINE-WELT, WIE SIE FUNKTIONIERT  
UND WIE WIR SIE NUTZEN.**

Wenn du dieses Buch liest, weißt du:  
wie das Internet mit Lichtgeschwindigkeit Informationen durch  
die Welt schickt, welche Maschinen unsere Häuser total SMART machen  
und ob ein KI-Chatbot deine Online-Fragen beantwortet.

Stell dein technisches Wissen auf die Probe und MACH MIT:  
Entschlüssel einen Binär-Code, bau dir ein unknackbares Passwort  
und werde zum KI-Detektiv.

**„DR. LARISSA SUZUKI IST WIRKLICH BEMERKENSWERT“**

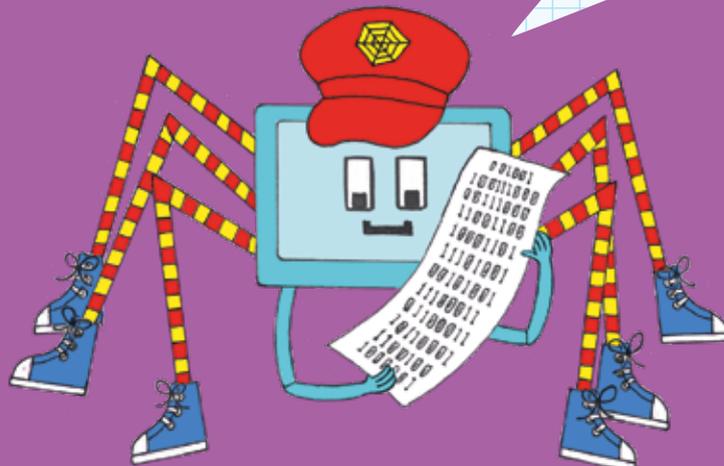
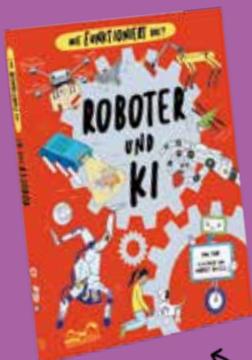
- DAME STEPHANIE SHIRLEY, Pionierin auf dem Gebiet  
der Informationstechnologie

**„LARA HAT DIE KONZEPTE, DIE HINTER DEM INTERNET STEHEN,  
SEHR GUT ERKLÄRT ... ICH HOFFE, DASS DU IHR BUCH  
GENAUSO GERNE LIEST WIE ICH.“**

- VINT CERF, weithin bekannt als einer  
der „Väter des Internets“

Egal, ob du ein angehender  
Programmierer bist oder einfach nur  
gerne im Internet surfst, dieses Buch ist  
etwas für Web-Fans wie dich.

**AUCH ERHÄLTLICH**



9 783690 010139

