



Nancy Dickmann

Computertechnik verstehen

★★★★★

Roboter und künstliche Intelligenz
Computerprogramme und Programmieren
So funktionieren Computer
Netzwerke und das Internet



a.d. Englischen von Simone Mann
ill. von Supriya Sahai

Verlag Ars Scribendi 2020 · je 32 S. · je 7.99 · ab 5
978-9-463-41700-6 | 978-9-463-41702-0 | 978-9-463-41701-3 | 9787-9-463-41699-3

Computer und alles, was damit zu tun hat, Robotik, Programmiersprachen, Internet und künstliche Intelligenz, sind ein Thema, das bereits seit Jahrzehnten immer aktueller wird. Die erste Generation, die keine analoge Technik mehr im Alltag kennt und nutzt, gibt es bereits, und die Digitalisierung wird weiter voranschreiten. Umso wichtiger ist es, das Wissen darüber frühzeitig zu lehren und weiterzugeben. Sachbücher über Computer richten sich meistens an Kinder ab ungefähr neun Jahren, weil Technik im Allgemeinen schon einige Vorkenntnisse braucht, um verständlich dargestellt werden zu können. Die hier vorliegende Sachbuchreihe richtet sich dagegen an Kinder im Vorschulalter und Erst- und Zweitklässler.

Alle vier Sachbücher sind unabhängig voneinander zu lesen, sie sind alle gleich aufgebaut und überschneiden sich, aufgrund der gewählten Themen, leicht. Die Bücher sind durchgehend bunt in kräftigen Farben illustriert und der Anschaulichkeit halber mit großen Fotos versehen. Es gibt immer ein Glossar, das Fachbegriffe noch einmal kurz zusammenfasst, weiterhin gibt es auch immer ein Quiz zum Ankreuzen, ob man den Inhalt verstanden hat.



Jede Doppelseite befasst sich mit einem Aspekt des gewählten Themas. Zumeist werden die im alltäglichen Sprachgebrauch benutzten englischen Fachwörter erklärt und was mit ihnen gemeint ist. Motherboard, Grafikkarte, Prozessor, Input, LAN, Server, E-Mail-Adresse, maschinelles Lernen, Binärsystem, für einen erwachsenen Menschen sind das mittlerweile meist alltägliche Begriffe. Die Sachbücher erklären sie für Kinder in kurzen, einfachen und prägnanten Sätzen, geben gut verständliche Definitionen und viele Beispiele aus dem Alltag.

„Computerprogramme und Programmieren“ könnte vermutlich als der grundlegendste Band betrachtet werden, hier wird gezeigt, wie die Sprache ist, in der man mit Computern kommuniziert. Es wird von den ersten jemals geschriebenen Programmen berichtet, den Lochkarten von Ada Lovelace aus dem 19. Jahrhundert. Es werden die unterschiedlichen Fachbegriffe, unter denen Programme in Erscheinung treten können, erläutert, wie zum Beispiel Apps und Betriebssysteme. Der letzte Teil befasst sich mit den Grundlagen der logischen Struktur von Programmiersprachen und zeigt einige Möglichkeiten auf, wie man bereits als Grundschüler mit dem Programmieren anfangen kann.

„So funktionieren Computer“ befasst sich hauptsächlich mit dem mechanischen und elektronischen Aufbau der allseits bekannten Rechenmaschine. Auch hier gibt es eine kurze historische Einführung, beginnend mit Rechenschiebern, und eine Auflistung, wo im Alltag uns überall Computer begegnen und weshalb sie nur bedingt mit einem lebendigen Gehirn vergleichbar sind. Danach werden die wichtigsten Komponenten der Hardware mit ihren Fachbegriffen vorgestellt und ein kurzer Rückbezug zu den Programmen aus dem erstgenannten Buch genommen.

„Netzwerk und das Internet“ stellt verschiedene Möglichkeiten vor, wie man Daten zwischen verschiedenen Computern auf einfache Weise teilen kann, näher erläutert werden lokale, kabelgebundene, Mobilfunk- und globale Netzwerke. Es werden die zugrundeliegende Nomenklatur, die möglichen Verbindungsprotokolle und die hintergründig ablaufenden Basisprozesse beim Aufruf von Websites oder Verschicken von E-Mails erklärt, sowie die gängigen Sicherheitsregeln, die beim Surfen, insbesondere für Kinder und andere unerfahrene Personen, einzuhalten sind.

„Robotik und künstliche Intelligenz“ ist thematisch ein bisschen weiter entfernt von den vorherigen drei Bänden, benötigt aber natürlich das zuvor aufgebaute Grundverständnis von Computern und Programmen, es wird auch nicht mehr explizit darauf verwiesen oder das bereits Gelernte wiederholt. Es wird auf die Aufgabenfelder von Robotern eingegangen, auch auf die von humanoiden Robotern. Weiterhin wird der Arbeitsfluss zum Erfinden, Bauen und Programmieren eines Roboters erläutert und auch, wo die Grenzen der Robotik momentan liegen. Im letzten Teil wird auf die vielen teilautomatischen Alltagshelfer eingegangen, die es schon jetzt in großer Zahl in die Haushalte und das öffentliche Leben geschafft haben (Sprachassistenten, autonomes Fahren, Saugroboter, Smart Home), allerdings nicht auf die Nachteile.

Erstleser können das Buch bereits selber lesen, wenngleich es vermutlich schwieriger verständlich ist als zum Beispiel ein belletristisches Detektivabenteuer. Vorlesen ist in jedem Fall die beste Alternative. Das müssen die Eltern noch nicht einmal selber machen, der Verlag bietet auf seiner



Website eine Vorlesefunktion an, mit verstellbarer Lesegeschwindigkeit, Untertiteln, veränderbarer und vergrößerbarer Schrift, und immer so, dass man die Seiten des Buches parallel dazu auf dem Bildschirm sehen und mitlesen kann. Das macht es zu einer schönen Einrichtung zum Lesenlernen und zu einer guten Unterstützung für die richtige Aussprache der englischen Begriffe.

Für Kinder älter als 8 oder 9 Jahre würden dann tiefere und detailreichere Erklärungen verlangt werden und nicht nur phänomenologische Beschreibungen und Erläuterung von Grundbegriffen. Für die hiesige Zielgruppe von 5 bis 8 Jahren sind es aber ansprechend gestaltete Sachbücher, mit angemessenem und sehr praxisbezogenem Inhalt und zusätzlich der guten Online-Vorlesefunktion zum Lesenlernen.