



SPEKTRUM DER WISSENSCHAFT

Programmieren

Beim **Programmieren** gibt man dem Computer eine Liste von Aufgaben und Befehlen, die dieser ausführt. Viele solcher Anweisungen zusammen nennt man **Programm**. Darin wird genau beschrieben, wann der Rechner was wie lange machen soll. Da Computer unsere normale Sprache nicht verstehen, muss man die Befehle in eine **Programmiersprache** übersetzen. Ähnlich wie unsere Sprache haben diese eine Grammatik – die Regeln sind aber viel strenger als bei uns – und einen Wortschatz, der jedoch viel kleiner ist als unserer.

Roboter

Roboter sind Maschinen, die das Leben der Menschen angenehmer machen sollen. Von einem gewöhnlichen Computer unterscheiden sie sich dadurch, dass sie meist einen Körper haben, mit dem sie sich bewegen und ihre Umwelt wahrnehmen können.

Die cleversten Roboter können sich (fast) ohne Hilfe fortbewegen und entscheiden mehr oder weniger allein, was sie tun. Solche Roboter nennt man **autonom**, das ist ein anderes Wort für »unabhängig« oder »selbstständig«. Um das zu bewerkstelligen, brauchen sie eine **künstliche Intelligenz**. Damit ist gemeint, dass sie Probleme lösen können, auf Fragen kluge Antworten haben und so viel wissen wie wir Menschen – oder sogar mehr!

Wissenschaftler sind sich jedoch immer noch nicht einig, was eine Maschine alles haben muss, damit man sie einen »Roboter« nennen kann. Es gibt nämlich auch **virtuelle Roboter**, die man nicht anfassen kann, denn sie existieren nur in einer Computerwelt. Und andere Roboter sind gar nicht intelligent, haben aber einen roboterhaften Körper.

Sensor

Sensoren sind Geräte, mit denen ein Roboter seine Umwelt wahrnehmen kann. Sie funktionieren ähnlich wie unsere Sinnesorgane: Durch Kameras weiß der Roboter zum Beispiel, wie seine Umgebung aussieht; Drucksensoren verraten, wie hart oder weich ein Gegenstand ist; und Mikrofone sind nötig, um Sprache und andere Geräusche wahrzunehmen.

Androiden und humanoide Roboter

Einen Roboter mit menschenähnlicher Gestalt – zwei Beine, zwei Arme, ein Oberkörper und ein Kopf – bezeichnet man als **humanoid**. Ein **Androide** ist ein humanoider Roboter, der einem Menschen täuschend ähnlich sieht – mit künstlicher Haut, Haaren, Gesicht und Kleidung. Außerdem bewegt er sich wie ein Mensch und soll sich auch sonst wie einer verhalten. **Droiden** sind Roboter mit künstlicher Intelligenz, die aber nur in »Star Wars« existieren. Entgegen ihrem Namen (Droide ist die Kurzform von Androide) sehen sie nicht wie echte Menschen aus.

