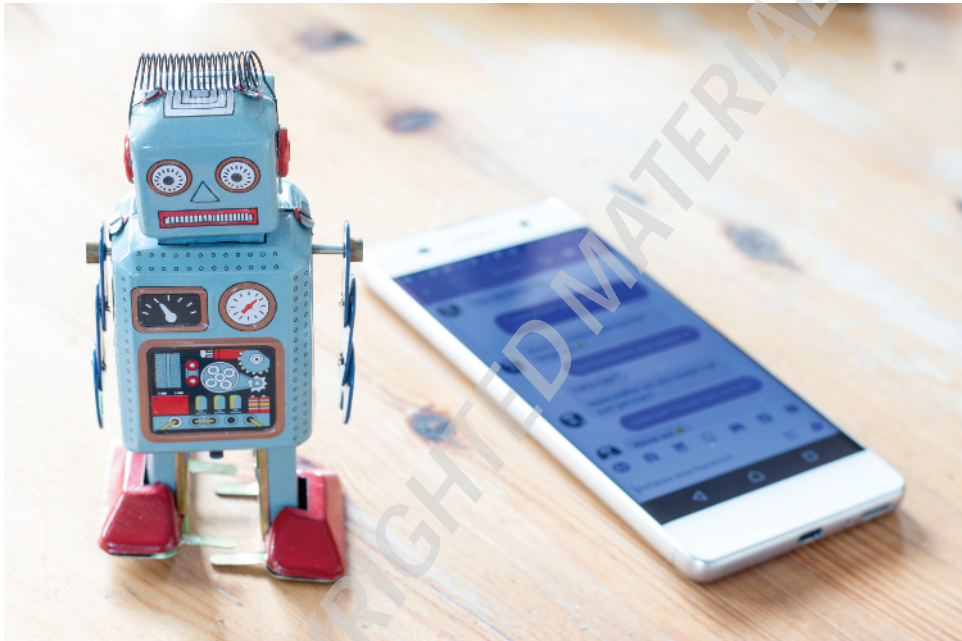


# Kapitel 1

## Was sind Chatbots?



© Patrick Daxenbichler – stock.adobe.com

**Dieses Kapitel wird dir helfen, Chatbots zu erkennen und zu verstehen, was damit gemeint ist.** Du hast das Wort »Chatbot« wahrscheinlich schon oft gehört und gelesen. Aber bei den vielen ähnlichen Begriffen, die es momentan in der Computer-Welt gibt, ist es manchmal schwierig zu wissen, was genau was ist.

Nach diesem Kapitel wirst du wissen,

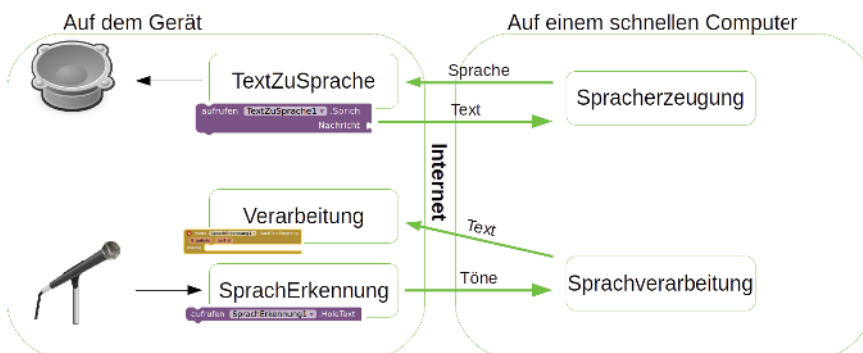
- » was ein Chatbot überhaupt ist,
- » wie die Chatbots auf das Smartphone oder Tablet kommen,
- » welche Chatbots es gibt und
- » ob Chatbots intelligent sind.

## Was ist ein Chatbot?

Das Wort *Chatbot* ist aus zwei englischen Wörtern zusammengesetzt. Aus dem Verb »chat« und dem Nomen »bot«. Das Verb »chat« bedeutet auf Deutsch »freundlich und nett mit jemandem reden«. Das Nomen »bot« ist eine Abkürzung aus Science-Fiction-Büchern und -Filmen und bedeutet einfach nur »Roboter«. Also ist ein Chatbot ein Roboter, der nett mit einem redet.

Viele Menschen stellen sich unter einem *Roboter* eine Maschine vor, die herumfahren kann. Die Informatik interessiert sich aber vor allem für das Gehirn, also die *Programmierung* eines Roboters. Und ein solches Gehirn kann man in jedes Gerät einbauen, wie zum Beispiel in dein Smartphone, dein Tablet, den Fernseher, einen Staubsauger oder auch einen Kühlschrank. Dann brauchen diese Geräte nur ein *Mikrofon*, über das man ihnen etwas mitteilen kann, und einen *Lautsprecher*, sodass sie etwas sagen können, und schon kann der Chatbot hören und mit dir reden. Das Gehirn des Roboters musst du programmieren und genau das lernst du in diesem Buch.

Chatbots brauchen einige Fähigkeiten. Sie müssen die Töne, die das Mikrofon empfängt, zu Wörtern in einer Sprache zusammensetzen. Dies macht dein Gehirn auch und das superschnell. Für einen Chatbot ist das sehr schwierig, so dass er sich Hilfe holt, um die Wörter zu verstehen. Alle Töne, die der Chatbot empfängt, **schickt er über das Internet an einen sehr schnellen Computer**. Der kann aus den Tönen die richtigen Worte bilden und schickt dem Chatbot die Wörter wieder zurück. Umgekehrt kann der schnelle Computer Wörter in die richtigen Töne verwandeln, die der Chatbot dann über den Lautsprecher ausgibt. Das bedeutet, dass Chatbots immer eine Internetverbindung benötigen.



Zu den heute bekanntesten Chatbots, die dir sicherlich schon einmal begegnet sind, folgen jetzt die Steckbriefe.

#### Alexa:

- » Firma: Amazon
- » Hört auf: [Alexa](#), [Echo](#), [Amazon](#) oder [Computer](#)
- » Gibt es seit: 2015
- » Ist auf folgenden Geräten zu finden: auf Echo-Lautsprechern von Amazon und als Smartphone- oder Tablet-App
- » Hat folgende Funktionen: Abspielen von Musik, Kalender verwalten, Wecker stellen, andere Geräte steuern. Kann auch noch vieles andere mehr.

#### Bixby:

- » Firma: Samsung
- » Hört auf: [Hi Bixby](#)
- » Gibt es seit: 2017
- » Ist auf folgenden Geräten zu finden: nur auf Samsung-Smartphones und -Tablets
- » Hat folgende Funktionen: Abspielen von Musik, Kalender verwalten, Wecker stellen, Navigieren und Wetter vorlesen

#### Cortana:

- » Firma: Microsoft
- » Hört auf: [Hey](#), [Cortana](#)
- » Gibt es seit: 2014
- » Ist auf folgenden Geräten zu finden: auf Geräten mit Windows 10 als Betriebssystem, das sind meistens Computer und Laptops
- » Hat folgende Funktionen: Internetsuche starten, Kalender verwalten, Telefonanrufe tätigen oder ein Navigationsprogramm bedienen

#### Google Assistant:

- » Firma: Google
- » Hört auf: [Ok Google](#)
- » Gibt es seit: 2016
- » Ist auf folgenden Geräten zu finden: auf Android-Smartphones und -Tablets, in Lautsprechern, manchmal in Autos, in Fernsehern und in Uhren

- » Hat folgende Funktionen: Kalender verwalten, Anrufen und das Smartphone/ Tablet steuern, Navigieren, andere Geräte steuern und vieles mehr

Siri:

- » Firma: Apple
- » Hört auf: [Hey Siri](#)
- » Gibt es seit: 2011
- » Ist auf folgenden Geräten zu finden: iPhone, iPad und auch manchmal in Autos
- » Hat folgende Funktionen: Anrufe tätigen, Kalender verwalten, Nachrichten per Sprachbefehl an andere Personen schicken, Wecker stellen, Taschenrechner, Musik abspielen und vieles mehr

### Smart Home – alles ist vernetzt

Mächtig werden Chatbots, wenn sie viele Sachen gleichzeitig steuern dürfen. Vielleicht hast du schon mal den Ausdruck *Smart Home* gehört. Smart Home ist wieder ein englischer Begriff. »Smart« bedeutet so etwas wie »intelligent und nützlich« und »Home« heißt auf Deutsch »Zuhause«. Es geht also um **ein intelligentes und nützliches Zuhause**. Aber wie können dir dabei die Chatbots helfen?



Der Chatbot alleine kann dein Zuhause nicht smart machen, dazu braucht der Chatbot viele andere geeignete Geräte, mit denen er in Computersprache sprechen kann. Dafür hat man sich in der Informatik sogenannte *Protokolle* überlegt, das sind Sprachregeln, nach denen Computerprogramme untereinander kommunizieren können.

Diese Protokolle können bereits viele Lampen verstehen oder Kühlschränke, Waschmaschinen, Heizungen, Rasenmäher, Staubsaugerroboter oder auch eine Wetterstation. Dann kann der Chatbot diesen Geräten mitteilen, dass sie etwas Bestimmtes tun sollen. Zum Beispiel die Lampe einschalten oder das Fernsehprogramm wechseln. Das kannst du deinem Chatbot dann einfach sagen: »Chatbot, schalte die Lampe im Wohnzimmer an«. Der Chatbot schickt dann an die Lampe die Nachricht: »Bitte anschalten«.

Du kannst deinem Chatbot auch bestimmte Regeln mitteilen und das ist dann so etwas wie *Programmieren*. Du könntest zum Beispiel zum Chatbot sagen: »Lasse den Rasenmäher den Rasen mähen, wenn es nicht regnet, und lasse den Staubsaugerroboter die Wohnung saugen, wenn ich nicht Zuhause bin«. Dafür braucht der Chatbot natürlich einige Informationen. Er könnte bei deiner smarten Wetterstation anfragen, ob es bald regnet, und wenn das Wetter schön ist, den Rasenmäher losschicken. Durch das Smartphone, das du immer bei dir trägst, kann er wissen, wann du von Zuhause weggehst, und dann dem Staubsaugerroboter Bescheid geben, dass dieser anfangen soll zu saugen.

Du siehst, ein Chatbot kann eine Art Assistent für dich sein, wenn du mit anderen Geräten sprechen willst. Zuerst beschreibst du mit deinen eigenen Worten, was du willst, und dann gibt der Chatbot deine Anweisungen in der Computersprache an alle anderen smarten Geräte weiter.

## Sind Chatbots intelligent?

Die Frage nach der Intelligenz von Chatbots und von Computern lässt sich nicht so leicht beantworten. Was bedeutet Intelligenz? Wie kann man diese messen? Wie funktioniert unser Gehirn? Leider gibt es auf diese Fragen noch sehr wenige endgültige Antworten. Schon um das Jahr 1950, als die ersten Computer gerade erfunden worden waren, hat man sich die Frage nach der Intelligenz von Computern gestellt.

Alan Turing war ein britischer Mathematiker und Informatiker, der unter anderem während des Zweiten Weltkriegs eine Maschine erfand, um die Geheimes der deutschen Enigma-Verschlüsselungsmaschine zu knacken. Turing dachte auch schon früh darüber nach, wie man die Intelligenz von Computerprogrammen bestimmen könnte. Er kam dann auf die Idee, einen Test zu entwickeln, der beweisen sollte, ob ein Computer(programm) intelligent sei. Diesen Test kennt man heute unter dem Namen *Turing-Test*.

Beim Turing-Test sitzt ein Mensch an einem Computer, Smartphone oder Tablet und redet über das Gerät mit zwei Partnern. **Der Mensch weiß dabei nicht, welcher Gesprächspartner ein Mensch ist und welcher ein Chatbot.** Er darf aber alle möglichen Fragen stellen und bekommt auch alle beantwortet. Am Ende muss der Mensch entscheiden, welcher der Gesprächspartner ein Mensch ist und welcher ein Chatbot. Falls der Mensch nicht erraten kann, wer der Chatbot ist, dann hat der Chatbot den Test bestanden und ist als intelligent zu bezeichnen.

