

Beim Thema Roboter denken viele an die zwei sympathischen Roboter aus „Star Wars“, C3PO und R2D2. Oder man denkt an die industrielle Massenproduktion, bei der Roboter am Fließband stehen und mit höchster Präzision immer die gleichen Tätigkeiten ausführen. In Kinderzimmern kann man unter Umständen auch Roboter finden. Es gibt Bausätze, extra für Kinder und Jugendliche, die es sogar ermöglichen, über einen angeschlossenen Rechner, den Roboter zu programmieren.

Möchte man verstehen wie Roboter funktionieren und möchte man zudem in Erfahrung bringen welchen Einfluss die Programmierung auf das Können eines Roboters hat, so stellt man fest, dass es nicht viele geeignete Plattformen gibt. Industrieroboter sind meist zu groß und viel zu teuer. Roboter-Bausätze wie sie von Lego oder Fischer-Technik angeboten werden sind ein guter Einstieg, doch ist man hier voll und ganz auf die Schnittstellen des Herstellers angewiesen.

Ein guter Einstieg in die Programmierung von Roboter stellt der c't-Bot dar, der vom Heise Verlag initiiert und betreut wird. Beim c't-Bot handelt es sich um einem Bausatz für einen voll programmierbaren, autonomen Roboter. Bei der Konstruktion des c't-Bots wurde darauf geachtet, dass das Zusammenbauen auch für ungeübte Bastler in ein paar Stunden möglich ist. Aus diesem Grund wurde auf SMD-Bauteile (Surface Mounted Device) verzichtet, da diese schwerer zu verarbeiten sind.

Neben dem c't-Bot gibt es den c't-Sim. Der c't-Sim ist ein Simulator, in dem man die Programmierung des c't-Bots testen kann. Aber der c't-Sim ist dabei kein einfaches Testwerkzeug, sondern ein Eigenes Projekt, das beliebig erweitert werden kann. So ist es möglich neue virtuelle Welten für den c't-Bot zu bauen, neue Kamera-Perspektiven zu programmieren oder sich zusätzliche Sensordaten des c't-Bots anzeigen zu lassen.

Der große Vorteil der Kombination c't-Bot und c't-Sim ist, dass man sofort anfangen kann zu programmieren und zu testen, auch wenn man die Investition in den c't-Bot scheut. Sämtliche Software ist kostenlos. Die gesamte Programmierung des c't-Bots kann eins zu eins in den Simulator übernommen werden oder später in einen realen Bot überspielt werden.

Im Folgenden soll beschrieben werden wie der c't-Bot und der c't-Sim programmiert werden. Hierfür sind grundlegende Programmierkenntnisse in C und Java erforderlich. Es wird auf die Installation der benötigten Software eingegangen. Danach wird in unabhängigen Teilen auf die Programmierung des c't-Bot und des c't-Sim eingegangen.