

ROBO TX Explorer: Mit Sensorik die Welt entdecken

Forschergeist mit dem Computer

Unbekannte Räume erkunden, Abstände messen, Spuren folgen, Farben erkennen, Temperaturen messen, berührungslos Hindernissen ausweichen, Tag und Nacht erkennen, Alarm auslösen: Die Modelle und die zahlreichen Sensoren aus dem Baukasten ROBO TX Explorer wecken den Forschergeist in fischertechnik Konstrukteuren.



Bild 1

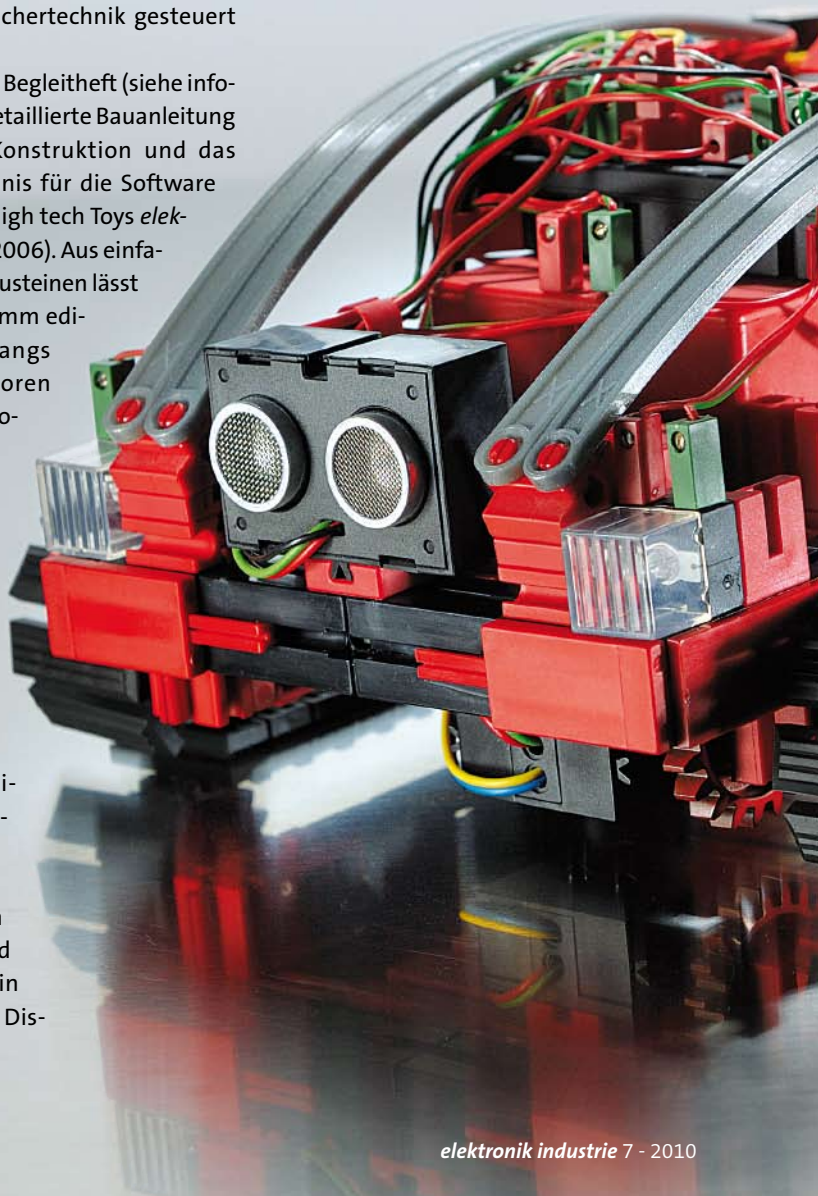
Aus 400 Bausteinen und NTC-Widerstand, Fotowiderstand, Ultraschall-Abstandssensor, optischem Farbsensor sowie dem IR-Spursensor lassen sich mit dem Bausatz sechs Modelle konstruieren. Mit den Encoder-Motoren und dem Raupenantrieb kann auch unwegsames Terrain erforscht und befahren werden. Der Baukasten ROBO TX Explorer (Bild 1) ist damit die ideale Erweiterung zum ROBO TX Training Lab. Dieser Baukasten beinhaltet bereits die Steuereinheit ROBO TX Controller und die Software ROBO Pro.

Die Steuereinheit ROBO TX Controller (Bild 2) programmiert mit der Software ROBO Pro bzw. dem C-Compiler bildet das Gehirn des Baukastens. Sie wird nach der Programmierung zusammen mit dem Akku Set in das jeweilige Modell integriert. Bild 3 zeigt die bestückte Platine mit den wesentlichen Komponenten. Darunter das monochrome 128 x 64 Pixel Display unter dem sich der 32-Bit-ARM 9 Prozessor befindet, der mit 200 MHz getaktet wird. An Speicher für die Programme sind vorhanden 8 MB RAM und 2 MB Flash. Die über Accu Set (8,4V, 1500 mAh) oder Powerset (9V, 1000 mA) versorgte Platine zeigt auch die USB 2.0 Schnittstelle und das Bluetooth-Modul von Movon (2,4GHz, Reichweite etwa 10 m). Über diese beiden Kommunikationswege erfolgt die Verständigung zwischen einem PC und den Modellen. Außerdem gibt es zwei Erweiterungsanschlüsse (RS485, I²C).

An Eingängen sind vorhanden acht Universaleingänge: Digital, Analog 0 ... 9V DC, Analog 0 ... 5kOhm, außerdem vier schnelle Zählwege: digital, Frequenz bis 1kHz. Zusätzlich auf der Platine die vier kurzschlussfesten Motorausgänge 9V/250 mA über die die Geschwindigkeit stufenlos regelbar ist. Diese Ausgänge können alternativ als acht Einzelausgänge benutzt werden. Mit dem ROBO TX Controller können alle Modelle der Computing-Reihe von fischertechnik gesteuert werden.

Das umfangreiche Begleitheft (siehe info-DIRECT) und die detaillierte Bauanleitung erleichtern die Konstruktion und das schnelle Verständnis für die Software ROBO Pro (siehe High tech Toys *elektronik industrie* 4-2006). Aus einfachen Programmbausteinen lässt sich fix ein Programm editieren. Die eingangs genannten Sensoren und den roten Encodermotor zeigt Bild 4. Mit dem eingebauten Ultraschall-Abstandssensor erkennt der Roboter Hindernisse in bis zu vier Metern Entfernung und umfährt diese sicher. Die Umgebungstemperatur bestimmt der Roboter mit dem NTC-Widerstand und zeigt diese in Echtzeit auf dem Dis-

play des ROBO TX Controllers an. Tag und Nacht erkennen und das Licht entsprechend an- oder ausschalten – auch das kann das Explorer-Modell mit Hilfe eines Fotowiderstandes. Faszinierend sind die Möglichkeiten, die der optische Infrarot-Farbsensor und der Spurensucher bieten. Das Robotermodell fährt zügig der Markierung hinterher und erkennt zudem Farben. Für die ersten Testfahrten und Aufgaben ist im Baukasten



AUTOR



Siegfried W. Best,
Redaktion
elektronik industrie



all-electronics.de
ENTWICKLUNG. FERTIGUNG. AUTOMATISIERUNG



Entdecken Sie weitere interessante
Artikel und News zum Thema auf
all-electronics.de!

Hier klicken & informieren!





Bild 2



Kontakt

Baukasten ROBO TX Explorer
Fischertechnik GmbH
Weinhalde 14-18
72178 Waldachtal
www.fischertechnik.de

infoDIRECT

400ei0710

► Link zum Manual

www.elektronik-industrie.de

eine farbige Parcoursvorlage enthalten. Der Baukasten ist ab zehn Jahren sinnvoll zu verwenden, er ist im Fachhandel oder dem Fischer Online Shop für 179,95 Euro erhältlich. Fortgeschrittenen bietet der Baukasten auch ein Modell, das in den Abmessungen und Funktionen den Teilnahmebedingungen des RoboCups entspricht.

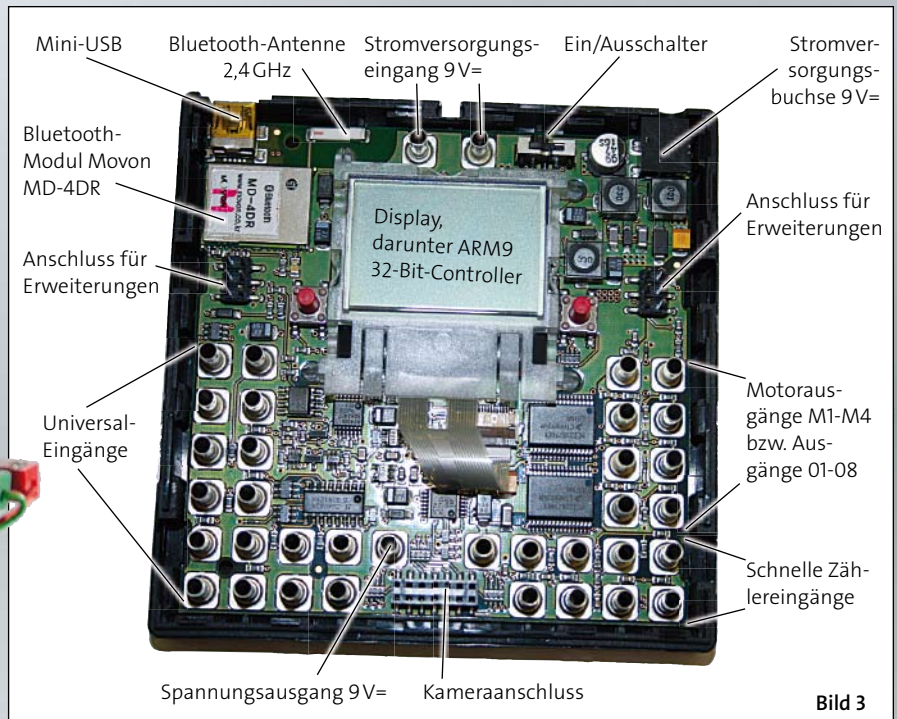


Bild 3

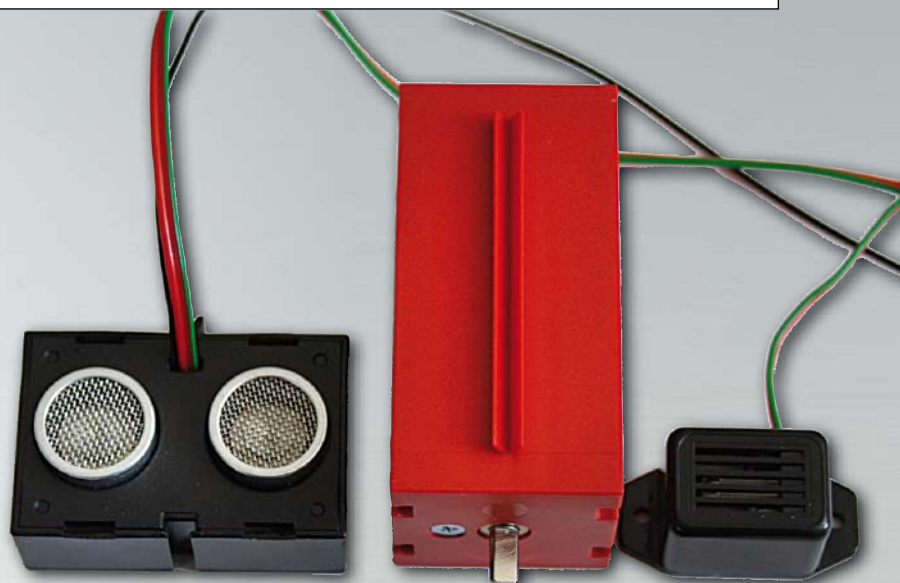
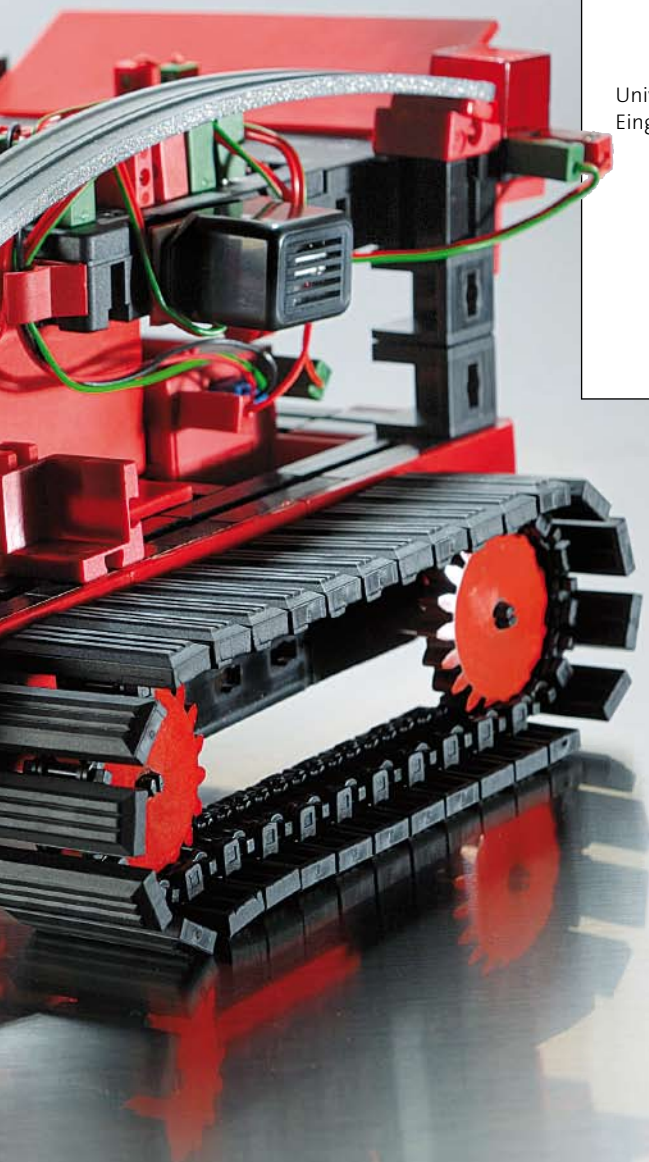


Bild 4