



**Lernpaket Roboter selbst bauen**  
40107.286.014

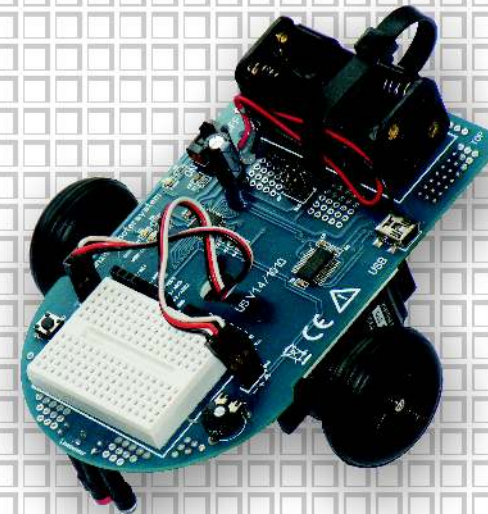
Inklusive: Bestückte Platine mit Servoantrieb, ATmega88 und USB-Chip, über 20 Bauteile, CD-ROM und 192-seitiges Handbuch mit über 50 Experimenten.

Ziel dieses Lernpakets ist es, Ihnen die Grundlagen der Bascom-Programmierung vom Einstieg bis hin zur Programmierung von komplexen Verhaltensweisen wie der Subsumtions-Architektur zu erläutern und Ihnen dabei die Materie Robotik auf spielerische und experimentelle Weise näherzubringen. Aber auch der bereits erfahrene Roboter-Bastler wird durch die vielen beschriebenen Experimente an diesem Paket seine Freude haben. Viele Bücher setzen fundiertes Fachwissen voraus. Dieses Experimentierpaket bringt dem Einsteiger das komplexe Zusammenspiel von Mechanik, Elektronik und Software einfach und verständlich näher.



**Lernpaket Verbrennungsmotoren verstehen und anwenden**  
40107.286.020

Inklusive: über 100 Bauteile, Antriebsmotor, Starterbox, Schraubendreher, Zündverteiler. Umfangreiches Begleitbuch mit 90 Seiten und 120 Abbildungen. Mit diesem Lernpaket und anhand eines transparenten Modells sowie des Begleitbuchs kann man die Funktion des Ottomotors und auch weitere Alternativen modellhaft und praktisch erfahren. Schritt für Schritt bauen Sie Ihren eigenen Vierzylinder-Motor als Modell auf. Die dafür erforderlichen Komponenten wurden für Sie im Lernpaket zusammengestellt. Mit dem transparenten Arbeitsmodell können Sie auf Anhieb viele praktische Experimente entsprechend der umfangreichen Beschreibungen und Abbildungen des Begleitbuchs durchführen. Schon durch das Zusammenfügen der Einzelteile wird das dem Motorenkonzept innewohnende Prinzip bewusst gemacht.



**Das MW-Retro-Radio zum Selberbauen**  
Kainka, Burkhard  
40107.286.017

Abmessungen des zusammengebauten Retro-Radios: 190 x 130 x 45 mm (B x H x T) Benötigt wird: 1,5-V-Mignon-Batterie (Typ AA, nicht enthalten) (garantiert bis zu 200 Stunden Musikgenuss), LötKolben (für den Aufbau)

Entdecken Sie Radiostationen aus ganz Europa! Der Radiobausatz mit Platine und allen Bauteilen zum Stecken und Löten – einfach und leicht zusammenbauen! Alle erforderlichen Bauteile sind in diesem Paket enthalten: Gehäuse, Platine, Ferritantenne, Drehkondensator, Lautstärkereglern, Lautsprecher, Messgerät, Batteriefach und vieles mehr.



**Das KW-Retro-Radio zum Selberbauen**  
Kainka, Burkhard  
40107.286.016

Abmessungen des zusammengebauten Retro-Radios: 190 x 130 x 45 mm (B x H x T) Stromversorgung: 9-V-Blockbatterie (garantiert bis zu 50 Stunden Fernempfang) Benötigt werden: LötKolben (für den Aufbau), 9-V-Blockbatterie (nicht enthalten)

Gehen Sie auf Wellenjagd wie vor 50 Jahren. Damals wie heute müssen Sie nicht nur Frequenz und Lautstärke, sondern auch die Rückkopplung mit Fingerspitzengefühl einstellen. Damit holen Sie alles an Empfangsleistung aus Ihrem Gerät heraus. Und das Beste ist, Sie haben es selbst gebaut!



**Das UKW-Retro-Radio zum Selberbauen**  
Kainka, Burkhard  
40107.286.015

Abmessungen des zusammengebauten Retro-Radios: 160 x 110 x 30 mm (B x H x T) Benötigt werden: LötKolben (für den Aufbau), Zwei 1,5-V-Mignon-Batterien (Typ AA) garantieren bis zu 100 Stunden Radioempfang.

Der Franzis-Bausatz in original Retro-Optik lässt sich leicht und mit viel Bastelspaß zusammenbauen. Hochwertige Bauteile, gute Empfindlichkeit und eine Teleskopantenne sorgen für besten Radioempfang. Der Radiobausatz mit Platine und allen zusätzlichen Bauteilen – einfach und schnell zusammenbauen! Alle erforderlichen Bauteile sind in diesem Paket enthalten. Empfangsbereich: 87,5 MHz bis 108 MHz



**MSR mit USB und Java**  
Ferber, Jochen  
50101.286.203

ca. 216 Seiten, mit CD-ROM

Der Zugriff auf die parallele und serielle Schnittstelle, aber insbesondere auf ausgewählte USB-MSR-Interfaces kann mit JNI (Java Native Interface) von Sun realisiert werden. Das objektorientierte Konzept der Sprache Java hilft dabei, Quelltexte übersichtlich und vor allem wiederverwendbar zu gestalten.



**Messen, Steuern und Regeln mit USB**  
Sauter, Benedikt  
50101.286.204

ca. 220 Seiten, mit CD-ROM

USB - Universal Serial Bus - ist im Verlauf der letzten Jahre zum Standard für die Computerperipherie geworden. Einfachheit bei der Installation bzw. bei der Inbetriebnahme und ein eindeutiges Steckersystem waren die Ziele, die USB noch heute bei Benutzern so beliebt machen.

Mit freier Entwicklungsumgebung für C, C++ und USB für Linux und Windows.



**Praxiseinstieg LabVIEW**  
Plötzener, Friedrich & Birgit  
50101.286.205

ca. 220 Seiten

Dieses Buch führt Anfänger und Fortgeschrittene Schritt für Schritt mit vielen Praxisbeispielen in die führende Programmiersprache für Messtechnik "LabVIEW" ein.

Die Experimente sind auch als Laborübung an Hochschulen sowie für Auszubildende, Ingenieure und Autodidakten, die mit LabVIEW arbeiten, geeignet.



**Grundwissen Elektrotechnik**  
Stiny, Leonhard  
50101.286.208

519 Seiten

Zahlreiche Abbildungen, Beispiele und Schritt-für-Schritt-Anleitungen erleichtern die Einführung. Die theoretische Darstellung wird ergänzt durch zahlreiche Bezüge zur Praxis. Von den Grundlagen der Elektronik bis zur Kenntnis elektrischer Schaltungen vermittelt dieses Buch die Grundzüge des Faches und kann zugleich als zuverlässiges Nachschlagewerk verwendet werden.



LPE Technische Medien GmbH  
Schwanheimer Str. 27  
69412 Eberbach  
Tel.: 06271/9234-10  
Fax: 06271/9234-20  
info@technik-lpe.com  
www.technik-lpe.de



Lernpakete und Bücher von **FRANZIS**



**Lernpaket Einstieg in die Elektronik**  
Kaika, Burkhard  
40107.286.007

Elektronik-Start ohne Vorkenntnisse  
40 einfache Experimente, mit Prüfkabeln,  
20 Bauteile. Schnell und einfach aufgebaut.

Inklusive Elektronik-Werkzeugkasten 3.0  
Hard- und Softwarevoraussetzungen:  
Pentium-PC, Windows 95/98/NT/ME/XP,  
CD-ROM-Laufwerk

85-seitige Anleitung  
Zusätzlich erforderlich: 4 x 1,5-V-Batterie

Neugier genügt! Mit diesem Lernpaket  
schafft jeder den ersten Einstieg in die  
Elektrotechnik. Ganz ohne Vorkenntnisse,  
mit einfachsten Experimenten geht es los.  
Sie brauchen keinen Lötkolben oder  
anderes Werkzeug. Mit den Prüfkabeln  
bauen Sie Schaltungen schnell und  
bequem auf dem Küchentisch auf. Testen  
Sie einfache Grundschaltungen und  
überprüfen Sie Ihre eigenen Ideen.



**Lernpaket Elektronik mit ICs**  
Dr. Spanner, Günter  
40107.286.011

Der schnelle Einstieg in die moderne  
Schaltungstechnik mit integrierten  
Schaltungen (ICs)

Integrierte Schaltungen (ICs) sind heute in  
praktisch allen elektrischen Geräten  
vorhanden. Vom kleinsten MP3-Stick bis  
zum Wettersatelliten – kein elektronisches  
Gerät kann darauf verzichten. In diesem  
Lernpaket werden Ihnen die Grundlagen und  
Anwendungen dieser faszinierenden elek-  
tronischen Bauelemente näher gebracht.  
Dabei werden zu allen wichtigen Eigen-  
schaften des ICs interessante und praktische  
Schaltungsbeispiele vorgestellt.  
Dieses Experimentierpaket enthält ein  
großes Laborsteckboard mit über 800  
Steckplätzen und alle für die Versuche  
erforderlichen elektronischen Bauelemente.



**Lernpaket Elektronik**  
Kaika, Burkhard  
40107.286.008

Der schnelle Einstieg in die Elektronik

Dieses Experimentierpaket enthält ein  
Laborsteckboard und die wichtigsten  
Bauteile für einen schnellen Start in die  
Elektronik. Verbinden Sie Theorie und  
Praxis.  
Zusätzlich erforderlich:  
Drei 1,5-V-Batterien (Typ AA)  
Lötkolben zum Aufbau

Dieses Lernpaket enthält den Mikrocon-  
troller ATmega8, ein großes Display aus 120  
LEDs, einen Programmieradapter und  
zusätzliche Bauteile für eigene Experimen-  
te. Der Lernkurs vermittelt die Grundlagen  
der Programmierung mit den beiden Pro-  
grammiersprachen Bascom und C.  
Der Umgang mit Bascom ist besonders leicht  
zu erlernen. Sie gelangen damit schnell an  
den Punkt, eigene Lösungen zu entwickeln.  
Setzen. Hier helfen die grundlegenden  
Experimente in diesem Lernpaket.



**Lernpaket Mikrocontroller-Program-  
mierung in Bascom und C**  
Kaika, Burkhard  
40107.286.004

Der leichte Einstieg in die Mikrocontroller-  
Programmierung mit ATmega8 und Display  
aus 120 LEDs, CD-ROM, Handbuch mit 160  
Seiten  
Zusätzlich erforderlich:  
Drei 1,5-V-Batterien (Typ AA)  
Lötkolben zum Aufbau

Dieses Lernpaket enthält den Mikrocon-  
troller ATmega8, ein großes Display aus 120  
LEDs, einen Programmieradapter und  
zusätzliche Bauteile für eigene Experimen-  
te. Der Lernkurs vermittelt die Grundlagen  
der Programmierung mit den beiden Pro-  
grammiersprachen Bascom und C.  
Der Umgang mit Bascom ist besonders leicht  
zu erlernen. Sie gelangen damit schnell an  
den Punkt, eigene Lösungen zu entwickeln.  
Setzen. Hier helfen die grundlegenden  
Experimente in diesem Lernpaket.



**Lernpaket Mikrocontroller – Technik mit  
Bascom**  
Sommer, Ulli  
40107.286.003

Fertig aufgebautes Experimentierboard  
mit ATmega88 und USB-Chip, Stromver-  
sorgung durch den PC.  
Einfach gehaltener Grundlagenkurs zur  
BASCOM AVR-Programmierung mit 100  
praktischen Experimenten.

Platine + 17 Bauteile + CD-ROM + Handbuch  
mit 220 Seiten

Dieses Lernpaket bietet Ihnen eine einfache  
und experimentelle Einführung in den Basic-  
Compiler Bascom AVR.  
Das Lernpaket ist für den Einsteiger sowie für  
den fortgeschrittenen Bascom-Benutzer  
ausgelegt und kann später immer wieder als  
Nachschlagewerk dienen.  
Das erlernte Wissen wird danach direkt in der  
Praxis für Mess-, Steuer- und Regel-  
anwendungen (MSR) weiterverwen-  
det.



**Lernpaket Arduino**  
Sommer, Ulli  
40107.286.002

Inklusive: 200-seitiges Handbuch, Expe-  
rimentierplatte mit Mikrocontroller  
Atmega168, Steckboard, 20 Bauteile +  
Software auf CD-ROM, Stromversorgung  
durch den PC.  
Systemvoraussetzung:  
Ab Pentium III-PC, ab Windows XP-SP 2/Vista/  
Windows 7, Linux, Mac OS oder höher, CD-ROM-  
Laufwerk, Java

Mit diesem Lernpaket zum leichtem Einstiege  
in die Arduino- und Freeduino-Program-  
mierung entwickeln Sie Ihre eigenen  
Anwendungen und damit praktisch Ihr  
eigenes Spezial-IC.

Arduino ist ein Mikrocontrollersystem, das  
aus einem Mikrocontroller der Firma Atmel  
und einer Open-Source-Entwicklungs-  
umgebung die auf einem vereinfachten C-  
Dialekt basiert, besteht.



**Lernpaket 50 Experimente mit  
regenerativen Energien**  
40107.286.019

Inklusive Solarmodul, Gold-Cap, Motor/  
Generator, Windflügel, Wasserrad, Mess-  
instrument, Steckplatte und vielen weite-  
ren Bauteilen. 176-seitiges Handbuch mit  
über 50 Experimenten und 247 Abbildungen.

Mit diesem Lernpaket kann man heraus-  
finden, wie die Energiegewinnung durch  
Sonne, Wind und Wasserkraft funktioniert  
und wie man die gewonnene Energie nutzen  
und speichern kann. Regenerative Energien  
sind schon jetzt in vielen Bereichen eine  
sinnvolle Alternative zu fossilen Brennstoffen  
und werden in der Zukunft einen immer  
größeren Anteil einnehmen. Die in den  
Experimenten im „Kleinen“ gemachten  
Erfahrungen und das Grundlagenwissen  
lassen sich auf größere Anlagenkonzepte  
übertragen.



**Lernpaket Strom mit Solarenergie**  
Stempel, Ulrich-E.  
40107.286.006

inkl. leistungsfähigem polykristallinen Solar-  
modul, Motor, Steckplatte und vielen elek-  
tronischen Bauteilen, Experimentier-  
anleitung mit 30 Experimenten.

Solarenergie ist in vielen Bereichen unseres  
Alltags Stand der Technik und nicht mehr  
wegzudenken. Viele Dachflächen sind mit  
leistungsstarken Solargeneratoren bestückt  
und tragen im Netzverbund immer mehr zu  
unsere Energieversorgung bei. In diesem  
Buch lernen Sie die ersten Zusammenhänge  
der Solarenergie kennen. Es werden Grund-  
lagen der Stromerzeugung aus Licht und die  
damit verbundenen Anwendungen vorge-  
stellt. Beim Durchführen der Experimente  
und einfachen Versuche mit Solarzellen wer-  
den Begriffe wie z. B. Solarkennlinie, Ein-  
strahlungsdichte, Watpeak, Watt pro m<sup>2</sup>,  
Speichertechnik, Temperaturverhalten und  
Verschattung erläutert.



**Lernpaket 50 Experimente mit Solar-  
energie**  
Stempel, Ulrich-E.  
40107.286.005

Inklusive 2 Solarmodule, Messinstrument,  
Gold-Cap, Steckplatte und vielen weiteren  
Spezial-Bauteilen, 200-seitiges Buch mit  
über 50 Experimenten.

Zusätzlich zu den theoretischen Grundlagen  
können Sie selbst Experimente aufbauen  
und damit die technischen Vorgänge rund um  
die Photovoltaik praktisch nachvollziehen  
und dies alles ohne Löten. Die dafür  
erforderlichen Komponenten haben wir für  
Sie im Lernpaket zusammengestellt. Die  
Solarenergie eröffnet dem Anwender viele  
faszinierende Möglichkeiten, ohne Strom aus  
der Steckdose oder aus teuren Einweg-  
batterien zu experimentieren. Mit den im  
Lernpaket enthaltenen Bauteilen können Sie  
auf Anhieb viele praktische Experimente  
entsprechend den umfangreichen Be-  
schreibungen und Abbildungen des  
Begleitbuches durchführen.



**Lernpaket Experimente mit USB**  
Dipl.-Ing. Hutzebosch, Jürgen  
40107.286.010

Heute sind die PCs neuester Generation nur  
noch mit USB ausgestattet. Beschäftigt man  
sich mit der USB-Schnittstelle, ist die  
Komplexität für manche Anwender zunächst  
abschreckend. Wo man früher noch mit der  
parallelen oder seriellen Schnittstelle des  
PCs die eigene Elektronik einfach steuern  
und regeln konnte, muss man sich heute  
zwangsweise mit USB auseinandersetzen.  
Der in diesem Lernpaket verwendete FTDI-  
USB-Baustein zeigt Ihnen, wie interessante  
USB-Steuerungen oder USB-Datener-  
fassungssysteme zum Teil auch ohne Mikro-  
controller aufgebaut werden können.



**Lernpaket Elektronik Start mit USB**  
Kaika, Burkhard  
40107.286.009

30 Elektronik-Experimente mit USB

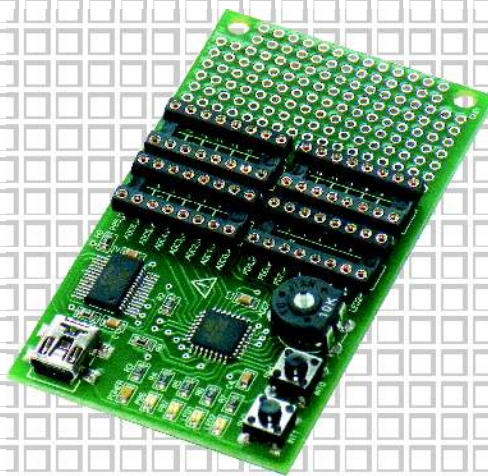
Elektronische Steuerungen und Mikrocon-  
troller spielen nicht nur im industriellen Um-  
feld, sondern auch im alltäglichen Leben eine  
wachsende Rolle: von der Lichtsteuerung  
über die Alarmanlage bis zur Heizungs-  
steuerung. Hier arbeiten meist Mikro-  
controller, Rechnersysteme oder PCs. Wer  
sich in dieses Aufgabenfeld einarbeiten will,  
benötigt Kenntnisse im Bereich Elektronik  
und Programmierung.  
Dieses Lernpaket vermittelt die erforder-  
lichen Grundkenntnisse mit einfachen und  
spannenden Experimenten.



**Lernpaket LEDs**  
40107.286.001

Inklusive 18 Bauteile, Steckplatte und 96  
Seiten Anleitungsbuch mit 60 Schaltungen.  
Benötigt wird noch eine 9V-Blockbatterie.

Das Thema LED ist so stark mit allen  
Bereichen der Elektronik verbunden, dass  
die die möglichen Anwendungen fast un-  
endlich erscheinen. Das Buch gibt einen  
Überblick und zeigt zahlreiche Schaltungen  
und Bauvorschläge.



**Mikrocontroller programmieren in  
Bascom**  
Sommer, Ulli  
50101.286.206

ca. 265 Seiten, mit CD-ROM

In diesem Buch wird die einfache  
Programmierung von AVR-Mikrocontrollern  
mit dem Bascom-System beschrieben.  
Bascom ist ein Basic-Dialekt, der auf die  
speziellen Erfordernisse der Mikrocontroller  
angepasst wurde.

Auf der beiliegenden CD ist eine  
Demoversion von Bascom enthalten. Sie ist  
auf ca. 4000 Programmzeilen begrenzt. Der  
Umfang reicht aber völlig aus, um die  
zahlreichen Übungen nachzuvollziehen.  
Dabei muss nicht einmal eine Hardware  
angeschlossen sein, da Bascom über einen  
Simulationsmodus verfügt.



**Arduino**  
Sommer, Ulli  
50101.286.207

256 Seiten, mit CD-ROM

Arduino ist ein Mikrocontrollersystem, das  
aus einem Mikrocontroller der Firma Atmel  
und einer Open-Source-Entwicklungs-  
umgebung, die auf einem vereinfachten C-  
Dialekt basiert, besteht.

Dieses Buch vermittelt Mikrocontroller-  
Grundlagen bis zur eigenen Applikation.

Mit Open-Source-Software, Schaltplänen  
und Datenblättern sowie über 80 Quellcodes  
zu den Experimenten.



**Lernpaket Strom mit Windenergie**  
40107.286.018

Inklusive: Motor, Windflügel, Messinstru-  
ment, Steckplatte, Elkos, LEDs und vielen  
weiteren Spezialbauteilen.

Dieses Lernpaket vermittelt die Grundlagen  
zum Thema Windenergie und führt Sie mit  
spannenden Experimenten zu vielen  
interessanten und praktischen Einsatz-  
möglichkeiten. Die Versuche bauen  
aufeinander auf, sodass Sie mit geringem  
Zeitaufwand zum Ziel kommen.  
Zusätzlich zu den theoretischen Grundlagen  
können Sie selbst Experimente aufbauen  
und damit die technischen Vorgänge rund um  
die Windenergie praktisch nachvollziehen -  
und das alles ohne Löten.



**Lernpaket Experimente mit der  
Brennstoffzelle**  
h-tec  
40107.286.013

Inklusive funktionsfähige Brennstoffzelle  
zum Selbermontieren, 20 Bauteile und 48-  
seitiges Buch mit 18 Experimenten.

Konstruieren Sie Ihre eigene funktionsfähige  
Brennstoffzelle in wenigen Schritten. Lernen  
Sie, wie Sie mit wenigen und einfachen  
Haushaltsmitteln Wasserstoff erzeugen  
können, um damit Ihre Brennstoffzelle zu  
betreiben. In einer Vielzahl von Experimen-  
ten lernen Sie die Funktionsweise von  
Brennstoffzellen kennen. Die Vorteile dieser  
Technologie eröffnen dem Anwender ein  
faszinierendes Betätigungsfeld mit 18  
interessanten und erprobten Experimenten  
aus den Bereichen Energie und Elektro-  
chemie, wobei die Brennstoffzelle stets im  
Vordergrund steht. Mit den im Lernpaket  
enthaltenen Bauteilen können auf Anhieb  
viele praktische Experimente durchgeführt  
werden.



**Lernpaket Experimente mit Wasserstoff  
und Brennstoffzelle**  
h-tec  
40107.286.012

Inklusive PEM-Elektrolyseur, über 50  
Bauteile und 96-seitiges Handbuch mit über  
30 Experimenten.

Dieses Lernpaket eignet sich nicht nur zur  
Vorbereitung für Schule, Studium und Beruf,  
sondern ist auch ein spannendes Expe-  
rimentierpaket für den alltäglichen Einsatz.  
Es enthält mit über 30 spannenden Experi-  
menten den vollständigen Wasserstoff-  
kreislauf von der Erzeugung bis zur Nutzung.  
In kürzester Zeit führen Sie die wichtigsten  
Versuche zum Wasserstoffkreislauf durch.