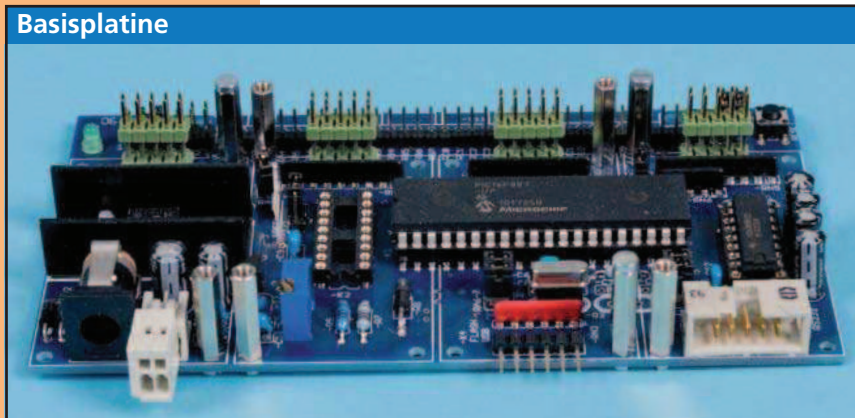


# PIC Programmierung und Übungsmodule

**Basisplatine**



**z.B. PIC 16F887**

**HINWEIS:**

Alle Übungen werden als Bausätze geliefert. Aufbauanleitung im Internet!

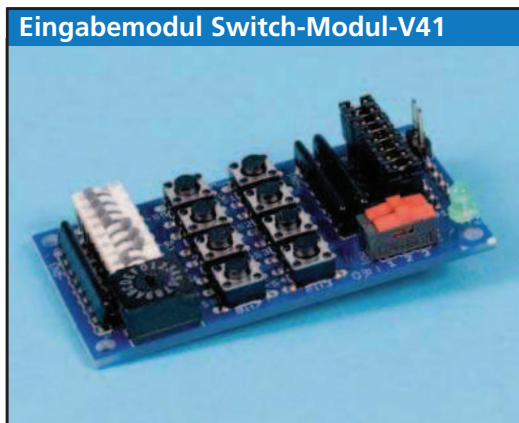
**Basisplatine PIC-Basis-V42**

- Programmieren und Testen aller 40poligen PIC16Fxxx bzw. aller 18poligen PIC16Fxxx im PDIP-Gehäuse
- Betriebsspannung wahlweise über Steckernetzteil / Labornetzteil oder über USB-Programmieradapter
- Anschluss der Programmier- und Debug-Adapter PICKit 2 bzw. PICKit 3
- Optionale Programmiermöglichkeit mittels Microchip-Bootloader über die serielle Schnittstelle
- Aufnahme der weiter unten beschriebenen Ein- und Ausgangsmodule
- Erweiterbar für eigene Aufbauten durch 64-poligen Steckverbinder nach DIN 41612 (Form B)

**Basisplatine PIC-Basis-V42**

**Best.-Nr. 5035-3206** **75,50 €**

**Eingabemodul Switch-Modul-V41**



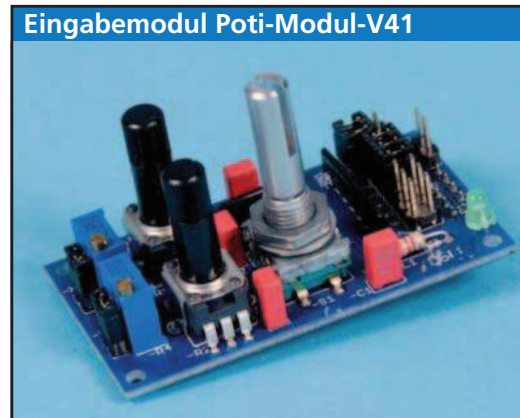
**Eingabemodul Switch-Modul-V41**

- 8 Tastschalter, 8 parallele Schiebeschalter sowie ein hexadezimal codierter Drehschalter zur Simulation digitaler Eingangssignale
- Wählbare Logik, d.h. High- oder Low-Signal bei Betätigung
- Freie Auswahl der zu beschaltenden Port-Bits über Jumper bzw. Steckbrücken

**Eingabemodul Switch-Modul-V41**

**Best.-Nr. 5035-3203** **22,50 €**

**Eingabemodul Poti-Modul-V41**



**Eingabemodul Poti-Modul-V41**

- 2 Potentiometer (0V ... 5 V) zur Simulation analoger Sensoren
- Maximalwerte der Analogspannungen mit Trimmern einstellbar
- ALPS-Drehimpulsgeber (Encoder) mit Tastfunktion
- Freie Auswahl der zu beschaltenden Port-Bits über Jumper bzw. Steckbrücken

**Eingabemodul Poti-Modul-V41**

**Best.-Nr. 5035-3204** **33,50 €**



Alle Module im Fachbuch beschrieben

**Elektronik Tabellen Geräte- und Systemtechnik**

4. Aufl., 2011, 456 S., 17 x 24 cm, 4-fbg., Kunststoffeinband

**Best.-Nr. WE235037** **29,95 €**

Dieses Buch besticht durch die hohe technologische Aktualität, wie z. B. USB 3.0, LabView, GPIB, PXI, FPLD, FPGA, 19 Zoll-Aufbautechnik, Leiterplattenfertigung, Flachbaugruppen und vielem mehr. Der neue Mikrocontroller PIC16F887 wurde eingearbeitet.

**Elektrotechnik Geräte- und Systemtechnik PIC16-Mikrocontroller**

2. Aufl., 2011, 176 S., 19 x 26 cm, 4-fbg., mit CD-ROM

**Best.-Nr. WE231040** **19,50 €**

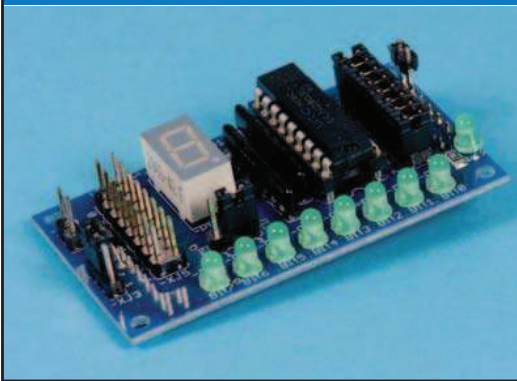
Das Modul Mikrocontroller vermittelt die grundlegenden Programmier Techniken zur Erstellung eines mikrocontrollergesteuerten Geräts anhand der PIC16-Familie der Firma MICROCHIP.

Alle Preise einschließlich Verpackung. Die Lieferung erfolgt zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen.

**Telefon**  
0 22 41 / 48 67 11

## PIC Programmierung und Übungsmodule

**Ausgabemodul LED-Modul-V41**



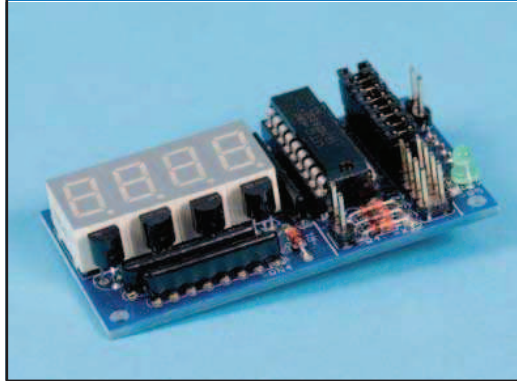
**Ausgabemodul LED-Modul-V41**

- Entkopplung der µC-Ausgänge über Treiberbaustein ULN2803A
- Anzeige der logischen Zustände der Portbits wahlweise über Siebensegment- Anzeige bzw. LED-Zeile
- Direkter Anschluss für DC-Relais, unipolare Schrittmotoren bzw. DC-Motoren (max. 50V, 500mA)
- Freie Auswahl der zu beschaltenden Port-Bits über Jumper bzw. Steckbrücken

**Ausgabemodul: LED-Modul-V41**

**Best.-Nr. 5035-3202** **18,50 €**

**Ausgabemodul 7Segm-Modul-V41**



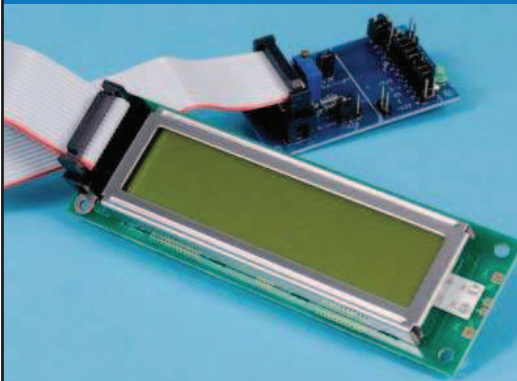
**Ausgabemodul 7Segm-Modul-V41**

- 4-stellige Siebensegmentanzeige, über Treiberbaustein ULN2803A vom µCAusgang entkoppelt
- Multiplexbetrieb über Steckbrücken möglich
- Freie Auswahl der zu beschaltenden Port-Bits über Jumper bzw. Steckbrücken

**Ausgabemodul 7Segm-Modul-V41**

**Best.-Nr. 5035-3200** **22,50 €**

**Ausgabemodul LCD-Modul-V41**



**Ausgabemodul LCD-Modul-V41**

- Wahlweise 8-Bit- bzw. 4-Bit-Modus
- Anschluss verschiedener LCD-Dot-Matrix-Anzeigen über Flachbandkabel
- Einstellbarer Kontrast, abschaltbare LED-Hintergrundbeleuchtung
- R/W-Signal wahlweise über Jumper zuschaltbar
- Freie Auswahl der zu beschaltenden Port-Bits über Jumper bzw. Steckbrücken

**Ausgabemodul: LCD-Modul-V41**

**Best.-Nr. 5035-3205** **59,50 €**

**Programmieradapter**



**PICkit2 - ICSP Adapter - Original Microchip**

**Best.-Nr. 5035-3207** **35,90 €**

**PICkit3 - ICSP Adapter - Original Microchip**

**Best.-Nr. 5035-3208** **65,90 €**

**USB-TTTL-Adapterkabel (Bootloader-Programmierung)**

**Best.-Nr. 5032-003608** **19,90 €**

**HINWEIS:**

**Alle Übungen werden als Bausätze geliefert. Aufbauanleitung im Internet!**

Alle Preise einschließlich Verpackung. Die Lieferung erfolgt zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen.

# PIC Programmierung und Übungsmodule

**HINWEIS:**

Alle Übungen werden als Bausätze geliefert. Aufbauanleitung im Internet!

## Sensor-Modul-V41 / PIC-Basis-V42-kompakt

### Sensor-Modul-V41

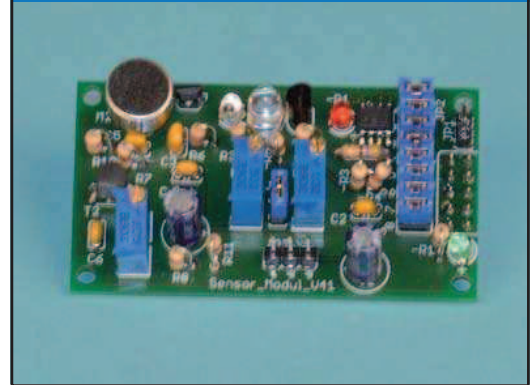
- 5 verschiedene Sensoren auf einem Board
- Digitaler Temperatursensor mit I<sup>2</sup>C-Schnittstelle und LED am Alarmausgang
- Analoger Temperatursensor KTY mit Abgleichtrimmer
- Fototransistor zum Bau einer Lichtschranke mit Abgleichtrimmer
- Per PIC einschaltbare superhelle weiße LED zum Bau einer Reflexlichtschranke
- Magnetfeldschalter (Hallsensor) mit Digitalausgang
- Mikrophon mit abgleichbarem Transistorverstärker
- Steckplatz für einen weiteren externen Sensor

### Sensor-Modul-V41

Lieferbar ab März 2013

Preis auf Anfrage

### Sensor-Modul-V41

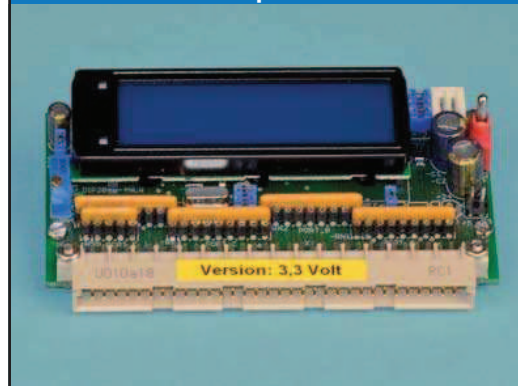


### Sensor-Modul-V41

Zu diesem Board als Download verfügbar

- Ausführliche Aufbauanleitung
- Testprogramm zum Funktionstest aller Sensoren
- Ein einfaches Anwendungsbeispiel zu jedem Sensor:
  - Thermometer mit KTY
  - Programmierbarer I<sup>2</sup>C Temperaturschalter
  - Drehzahlmessung einer Bohrmaschine
  - Periodendauermessung mit Magnetfeldschalter
  - Klatschschalter

### PIC-Basis-V42-kompakt



### PIC-Basis-V42-kompakt

- Kompaktes PIC-Board (100mm x 50 mm) durch weitgehenden Aufbau in SMD-Technik für alle 44-poligen PIC16-Mikrocontroller PIC16Fxxx im TQFP-Gehäuse im Bausatz enthalten ist der PIC16F887 im SMD-Gehäuse. Ebenso einsetzbar sind alle 44-poligen PIC18-Mikrocontroller im TQFP-Gehäuse (z.B. PIC18F4620)
- 4-zeiliges LC-Display (4x20 Zeichen) in BLAU-WEISS TECHNIK ohne zusätzliche Mechanik direkt aufsteckbar
- Alle Signale über 64-polige Winkelleiste nach DIN41612 verfügbar, diese hat die gleiche Kontaktbelegung wie beim großen PIC-Übungssystem PIC Basis V42

### PIC-Basis-V42-kompakt

Zu diesem Board als Download verfügbar

- Ausführliche Aufbauanleitung
- USB-Treiber
- Testprogramm zur Überprüfung aller Funktionen (Portpins, LCD, USB)

- Mini-USB-Anschluss zum Datenaustausch mit einem PC oder Notebook
- Stromversorgung wahlweise über Mini-USB-Anschluss, PCKIT 2/3 oder eingebauten Schaltregler (8V bis 30 Volt möglich)
- Programmübertragung entweder mittels ICSP-Adapter (z.B. PCKIT2 oder PCKIT3) oder über den Mini-USB-Anschluss durch einen Bootloader und spezieller Software von Microchip
- Platine kann wie ein „großes IC“ als zentrales Steuerorgan in eine Schaltung eingebaut werden, z.B. Wetterstation oder Roboter

### PIC-Basis-V42-kompakt

Lieferbar ab März 2013

Preis auf Anfrage

Alle Preise einschließlich Verpackung. Die Lieferung erfolgt zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen.

Telefon

0 22 41 / 48 67 11

## PIC Programmierung und Übungsmodule

### Test-Unit-V42 / PIC-Roboter-V41

#### Test-Unit-V42

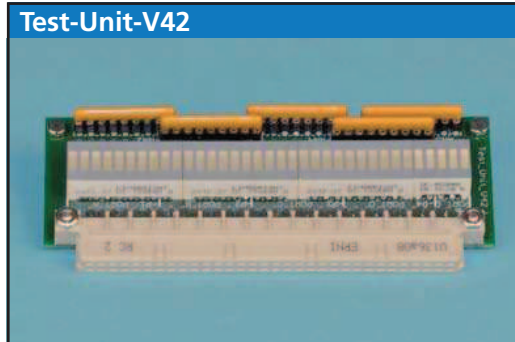
Die Einheit ermöglicht eine Bargraphanzeige aller Portpins des Mikrocontrollers, sie kann sowohl an das Übungssystem PIC-Basis-V42 als auch an die neue Leiterplatte PIC-Basis-V42-kompakt gesteckt werden mittels 64-poliger Federleiste nach DIN 41612.

#### Test-Unit-V42

Lieferbar ab März 2013

Preis auf Anfrage

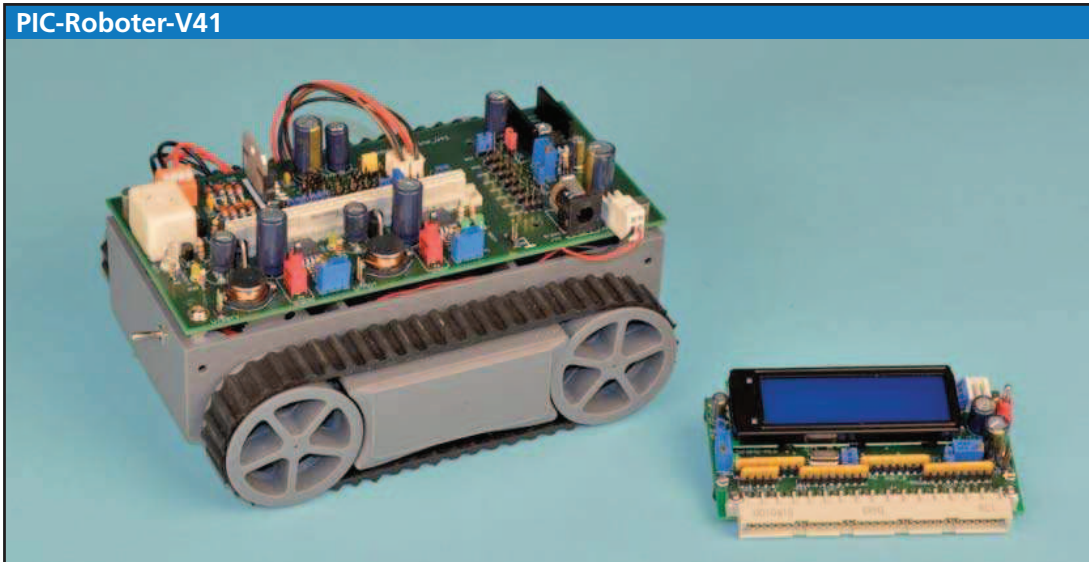
#### Test-Unit-V42



#### HINWEIS:

Alle Übungen werden als Bausätze geliefert. Aufbauanleitung im Internet!

### PIC-Roboter-V41



#### PIC-Roboter-V41

- Grundplatine zum Aufbau eines autonomen Robotersystems. Ideal für Projektarbeiten
- Kann mit PIC-Basis-V42-kompakt oder PIC-Basis-V42 gesteuert werden
- Motoransteuerung Rechts-, Linkslauf und Geschwindigkeitssteuerung der beiden Antriebsmotoren
- Vier Sensoren zur Linienverfolgung am Boden
- Bis zu 16 Sensoren oder Modelbauservos anschliessbar
- 2 einstellbare Schaltregler (bis 3A)
- Ein einstellbarer analoger Spannungsregler
- Alle Spannungsquellen Kurzschluss- und Übertemperaturgeschützt
- Spannungsversorgungen über Jumper flexibel auf die Sensoren/Aktoren schaltbar
- Summer und blaue LED zur Signalausgabe
- Spannungsversorgung über 8 Mikroakkus\* (wahlweise 6 Mignonbatterien)

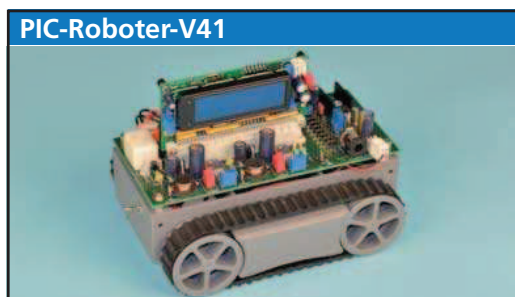
- Akkus direkt über Buchse aufladbar (Ladegerät nicht enthalten)
- Externe Spannungsversorgung 24V (9-30V)
- Abstandssensoren als Zubehör lieferbar
- Einfaches Testprogramm zum Download
- Weiter Sensoren und Aktoren sind geplant

#### PIC-Roboter-V41

Lieferbar ab März 2013

Preis auf Anfrage

#### PIC-Roboter-V41



Alle Preise einschließlich Verpackung. Die Lieferung erfolgt zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen.

Telefax

0 22 41 / 40 42 41