

**Bausteine fürs Leben**

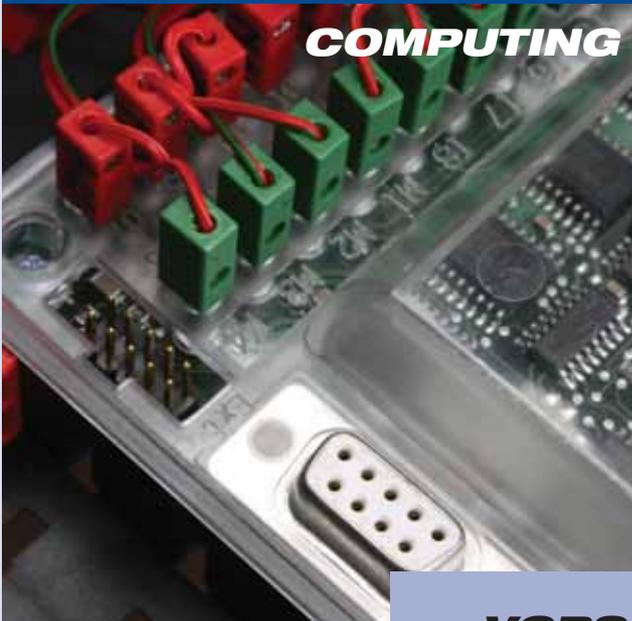
**fischertechnik** 



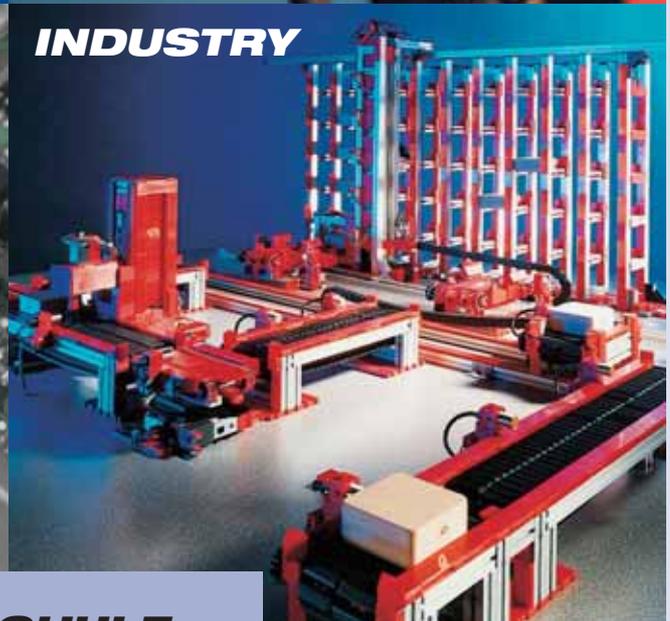
**ADVANCED**



**PROFI**



**COMPUTING**



**INDUSTRY**

**VORSCHULE**

**SCHULE**

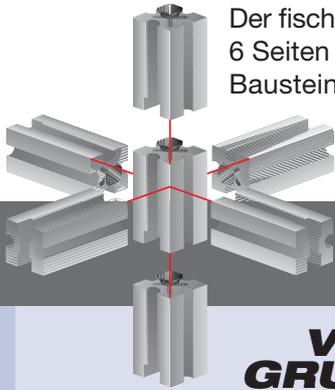
**BERUFSSCHULE**

**HOCHSCHULE**

**INDUSTRIE**

**Technik spielend begreifen**

# DER GRUNDBAUSTEIN EINE GENIALE IDEE



Der fischertechnik-Grundbaustein kann an allen 6 Seiten angebaut werden. Dieser »vielseitige« Baustein bildet die Basis aller fischertechnik-Baukästen, die individuell nach Alter und Fähigkeiten der Schüler und

Studenten zusammengestellt sind. Mit ihnen lässt sich Technik hautnah erleben und spielend begreifen. Alles zusammen bildet ein logisches Konzept, bei dem eins zum anderen passt. Baustein für Baustein. Egal, wie anspruchsvoll die Modelle werden, immer

## ÜBERBLICK:

### VOR-/ GRUND- SCHULE

Mit fünf Jahren machen die Kinder erste Erfahrungen mit Technik und deren Funktionsweisen. Spielerisch lernen und mit schnellem Erfolg konstruieren ist das Motto in der Junior-Linie.

Erste Grundkenntnisse in Mechanik vermittelt der Baukasten »Universal II«. Eine umfangreiche und leicht verständliche Bauanleitung erklärt den Bau der 48 Modelle. Die technischen Funktionen werden schnell begriffen und verstanden.

*Anwendungen (A):*  
Kipper, Transporter, Abschleppwagen, Autokran, Portalkran.

*Anwendungen (B):*  
Ventilator, Zentrifuge, Balkenwaage, Waage mit Laufgewicht, Küchenmaschine, Nähmaschine, Schraubzwinde, Hebebühne, Kran, Ölpumpe, Flaschenzug, Spindelpresse, Stanze, Hobelmaschine.



(A) Art.Nr. 16 551



(B) Art.Nr. 93 290

### SCHULE/SEKUNDARSTUFE

#### MECHANIK

Themen: Elektromotor, Schneckenradgetriebe, Zahnradgetriebe, Lenkung, Schraubenspindel, Koppelgetriebe, Hebel, Seilrollen, Flaschenzug.

*Anwendungen:*  
Fahrzeuge, Fahrzeuge mit Lenkung, Kurbelgetriebe, Schaltgetriebe, Planetengetriebe, Kegelradgetriebe, Zahnradgetriebe, Differenzial, Drehmaschine, Schranke, Balkenwaage, Viergelenkkette, Scheibenwischer.



Art.Nr. 93 291

#### STATIK

Themen: Stabilität, Streben und Verspannungen.

*Anwendungen:*  
Tisch, Bockleiter, Hochsitz, Balkenbrücke, Brücken mit Unterzug, Brücke mit Oberzug, Kran.



Art.Nr. 93 291

#### PNEUMATIK

Themen: Mit Luft Bewegungen erzeugen. Druckluftherzeugung mittels Kompressor. Verhältnis von Kraft, Fläche und Druck.

Pneumatikzylinder und Ventile.

*Anwendungen:*  
Kompressor, Hebebühne, Katalpult, Schiebetür, Drehtisch mit Presse, Linearvorschub, Bagger, Rohrleger, Schaufellader.



Art.Nr. 77 791

#### ERNEUERBARE ENERGIEN

wieder kann man auf Bauteile anderer fischertechnik-Kästen zurückgreifen. Dabei hilft eine umfangreiche und leicht verständliche Bauanleitung beim Konstruieren und Entdecken der faszinierenden fischertechnik-Welt. Dazu: Arbeitsblätter und didaktische Be-

gleithefte mit vielen Hintergrundinformationen, Aufgaben und Lösungen.

## SCHULE/BERUFSSCHULE/ HOCHSCHULE/INDUSTRIE

## HOCH- SCHULE/ INDUSTRIE

### ELEKTROTECHNIK

Themen: Regenerative Energien aus Wind, Wasser, Sonne. Erzeugung, Speicherung und Nutzung der elektrischen Energie.

Anwendungen: Ölpumpe, Solarzellennachführung, Solarfahrzeug, Kran, Drehschaukel, Windkraftanlage, Wasserturbine, Hammerschmiede.

Themen: Elektrische Stromkreise, Elektromechanische Steuerungen, Steuerungen mit Elektronik, UND-/ODER-Schaltung, Reihen- und Parallelschaltung.

Anwendungen: Durchgangsprüfer, Aufzug, Blinklicht, Ampelsteuerung, Alarmanlage, Parkhausschranke, Stanzmaschine, Händetrockner, Taschenlampe, Treppenhausbeleuchtung, Kühlschrankbeleuchtung, Bausteinspender, Garagentor, Turm mit Warnblinklicht.

### INFORMATIK/MECHATRONIK

Themen: Konstruktion von Maschinen und Robotermodellen. Programmierung der Steuerung (Interface) mit grafischer Programmieroberfläche.

Anwendungen: Ampel, Schiebetür, pneumatisches Bearbeitungszentrum, 3-Achs-Roboter, Laufroboter, Roboter mit Lichtsucher und Hinderniserkennung.

### TRAININGSMODELLE

Themen: Automatisierungstechnik, Steuerungstechnik, Programmierung mit Hilfe von fertig aufgebauten Funktionsmodellen.

Verfügbar in der 9V-Standard-Spannung oder im 24V-Industriestandard (zum Anschluss an handelsübliche SPS).

### PLAN+SIMULATION

Bewährte, mit industrieller Steuerungen und Software ausgestattete Funktionsmodelle, um industrielle Abläufe zu planen, zu entwickeln und zu testen.

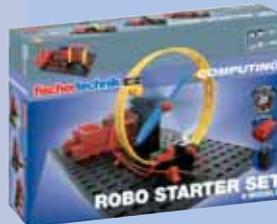
Weltweit im Einsatz in den Bereichen Ausbildung, Entwicklung und Präsentation.



Art.Nr. 57 485



Art.Nr. 91 083



Art.Nr. 41 863



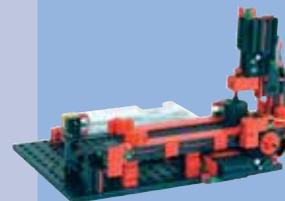
Art.Nr. 93 292



Art.Nr. 96 782



Art.Nr. 34 948



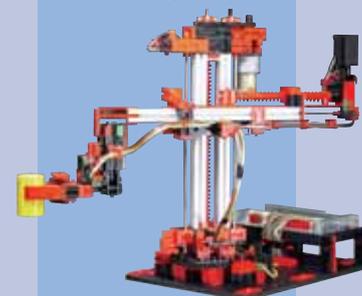
Stanzmaschine



Taktstraße



Bearbeitungszentrum



3-D-Robot



Hochregallager  
Siemens

# Unterstützung und Systematik

Die Lernbaukästen von fischertechnik sind speziell für den Einsatz im Technikunterricht, bzw. im Technischen Werken der Grund- und Sekundarstufe konzipiert. Themen: Mechanik, Statik, Elektrotechnik, regenerative Energien und Messen, Steuern, Regeln (Informatik, Mechatronik, Computing). Unterstützt durch hervorragend aufbereitete und

unter Leitung erfahrener Pädagogen erstellte didaktische Bücher und Arbeitsblätter, die es Lehrern und Schülern einfacher machen, schulische Lehrinhalte zu transportieren und zu verstehen.

Dazu: intelligente Aufbewahrungssysteme, die Ordnung und Zuverlässigkeit in den Schulalltag bringen.

## DIDAKTISCHES MATERIAL

Wie funktioniert ein Schaltgetriebe? Wie erzeugt man die Bewegung eines Scheibenwischers? Wie konstruiert man eine stabile Brücke? Wie programmiert und steuert man einen fahrbaren Roboter? Diese und weitere Fragen aus den Themengebieten Mechanik, Statik, Elektronik, Informatik und Robotik werden anhand unserer didaktischen Begleithefte anschaulich und leicht verständlich beantwortet.

Die Begleithefte sind schwarz-weiß gehalten und können so ohne Qualitätsverlust beliebig für den Unterricht vervielfältigt werden.

Weitere Arbeitsblätter können von der fischertechnik-Website heruntergeladen werden und sind mit themenbezogenen Aufgabenstellungen ein zusätzliches Instrument, um die entsprechenden Lehrinhalte einfach und präzise zu vermitteln und den Lernerfolg zu überprüfen.



**Bauanleitung und Sortiervorschlag für Sortierbox 500**



**Begleitheft**



## DURCHDACHTE AUFBEWAHRUNG

In dem praktischen und durchdachten Aufbewahrungssystem findet jeder fischertechnik-Baustein seinen Platz.



**Die Sortierwannen in den Baukästen sorgen für Ordnung.**

Empfohlene Aufbewahrung (separat erhältlich): Sortiervorschlag in jeder Bauanleitung PROFI und COMPUTING enthalten.



**Grundplatte 258x186 mm Art.Nr. 32 985**

**Sortierbox 500 Art.Nr. 94 828**



**Box 1000 Art.Nr. 30 383**

## JUNIOR

### VOR-/GRUND SCHULE

#### JUNIOR JUMBO PACK

Art.Nr. 16 551

14 Modelle, davon können vier gleichzeitig gebaut werden.  
Optimal für Kindergärten und Spielgruppen.

• 135 Bauteile • 14 Modelle

Anwendungen: Kipper, Transporter, Tieflader, Abschleppwagen, Autokran, Portalkran, einfaches Flugzeug, Doppeldecker, Segelflieger, Zug mit zwei Waggonen.



## ADVANCED

### SCHULE/SEKUNDARSTUFE

#### UNIVERSAL II

Art.Nr. 93 290

Schraubstock, Hebebühne mit Auto, Nähmaschine und ein ganzer Vergnügungspark ...

Mehrere Modelle gleichzeitig baubar. Hier wird die Technik des Alltags begriffen und erlebt.

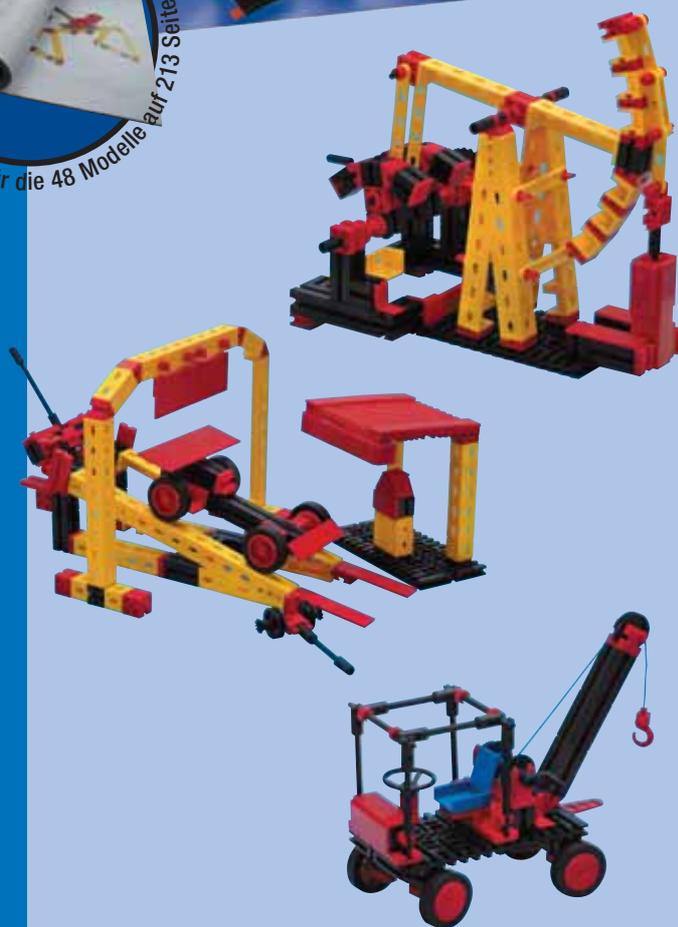
• 400 Bauteile • 48 Modelle

• ideale Ergänzungen: Mini Motor · Power Motor · Energy Set

Anwendungen: Ventilator, Zentrifuge, Balkenwaage, Waage mit Laufgewicht, Küchenmaschine, Nähmaschine, Schraubzwinde, Kran, Ölpumpe, Flaschenzug, Spindelpresse, Stanze, Hobelmaschine ...



**VIEL-SEITIG!**  
Das Bauanleitungsbuch für die 48 Modelle  
in nur 213 Seiten!



# PROFI

Wie funktioniert Pneumatik? Was sind Differential-, Planetengetriebe, Kardangelenke, Kompressor? Wie funktioniert ein elektrischer Stromkreis, eine Solarzelle? Was ist ein Fototransistor? Technik pur – hautnah erleben und spielend erlernen. Unterstützung bieten die didaktischen Begleithefte mit vielen Hintergrundinformationen, Muster-Aufgaben und Lösungen.



## SCHULE/SEKUNDARSTUFE

### MECHANIC+STATIC

Art.Nr. 93 291

Wie funktioniert ein Schaltgetriebe? Was ist ein Planetengetriebe? Wie erzeugt man die Bewegung eines Scheibenschwingers? Wie konstruiert man eine stabile Brücke? Diese und weitere elementare Fragen aus den Themengebieten Mechanik und Statik beantwortet dieser Baukasten anhand von 30 verschiedenen Modellen.

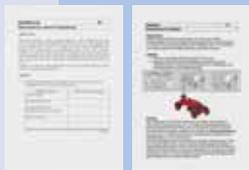
- inkl. didaktisches Begleitheft: »Mechanic+Static«
- inkl. Mini Motor, Schalter, Batteriehalter
- 500 Bauteile • 30 Modelle



Bauanleitung



Begleitheft



Arbeitsblätter



empfohlene Aufbewahrung:  
4 x Art.Nr. 94 828

### PNEUMATIC II

Art.Nr. 77 791

Der Profi Pneumatic II vermittelt spielerisch Grundlagen zu dieser »luftigen« Technik und zeigt anhand zahlreicher Anwendungsbeispiele die Funktionsweise von Pneumatikventilen und -zylindern in Verbindung mit einem Kompressor und Luftspeicher. Enthält vier doppelt wirkende Pneumatikzylinder, drei 4/3-Wege-Handventile und einen elektrisch betriebenen Kompressor mit Luftspeicher.

- inkl. didaktisches Begleitheft: »Pneumatik – Bewegung erzeugen mit Druckluft«
- inkl. Kompressor mit Mini Motor, Schalter, Batteriehalter
- 400 Bauteile • 8 Modelle



Bauanleitung



Begleitheft



Arbeitsblätter



empfohlene Aufbewahrung:  
4 x Art.Nr. 94 828



Modell:  
Rohrverleger

**K** Kompressor: Angetrieben von dem Mini Motor pumpt der Kompressor-Zylinder Luft in den blauen Luftspeicher.

**V** Ventil: Beim Öffnen des Ventils strömt durch die Schläuche Luft in den Pneumatik-Zylinder.

**P** Pneumatik-Zylinder: Wandelt die Druckluft in eine lineare Bewegung um. Dadurch hebt sich z. B. der Baggerarm.



## OECO-POWER

Art.Nr. 57 485

»Erneuerbare Energien« werden unsere wichtigsten Energieversorger der Zukunft. Erzeugung, Speicherung und Nutzung von Energie aus den natürlichen Energieträgern Wasser, Wind und Sonne wird an Hand von den acht Modellen und zahlreichen Versuchen anschaulich erklärt.

- inkl. didaktisches Begleitheft: »Erneuerbare Energien«
- inkl. Solarmotor, 2 Solarzellen, »Gold Cap«-Energiespeicher
- 190 Bauteile • 8 Modelle



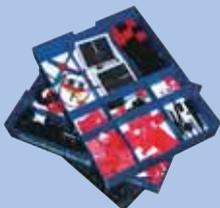
Bauanleitung



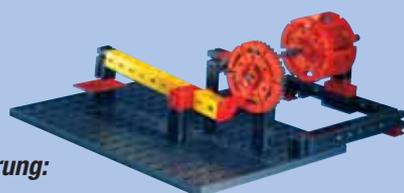
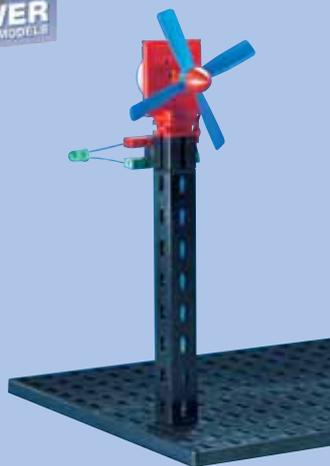
Begleitheft



Arbeitsblätter



empfohlene Aufbewahrung:  
2 x Art.Nr. 94 828



## E-TEC

Art.Nr. 91 083

Elektrische Schaltungen, Elektromechanik und elektronische Steuerungen. Schritt für Schritt wird mit Funktionsmodellen beispielsweise das Prinzip einer Reihen- und Parallelschaltung sowie einer Ampelsteuerung erklärt. Dazu: das E-Tec-Modul mit 8 festen Programmen, die über 3 Eingänge für digitale Sensoren (Taster, Fototransistor, Reedkontakt) und einen Ausgang (Motor oder 2 Lampen) z.B. eine Alarmanlage mit Summer, einen Händetrockner mit Lichtschranke oder ein Garagentor mit Magnetsensor steuern.

- inkl. didaktisches Begleitheft: »Elektrotechnik«
- inkl. Mini Motor, E-Tec-Modul, Taster, Lichtschranke, Magnetsensor, Summer
- 260 Bauteile • 12 Modelle



Bauanleitung



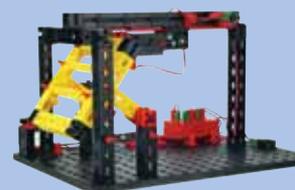
Begleitheft



Arbeitsblätter



empfohlene Aufbewahrung:  
3 x Art.Nr. 94 828



# COMPUTING

Maschinen und Robotermodelle konstruieren, am PC die Steuersoftware programmieren und das Ganze in Bewegung setzen – was sich so kompliziert und technisch anhört, wird mit Computing zum faszinierenden und kreativen Erlebnis – nicht nur für Technikbegeisterte.

## SCHULE/BERUFSSCHULE/ HOCHSCHULE

### ROBO STARTER SET

Art.Nr. 41 863

Das komplette Einsteigerpaket: 150 Bauteile für 8 einfach zu bauende Modelle wie Ampel, Schranke, Heizungsregelung oder Händetrockner. Das »ROBO I/O Extension« als passives Interface zum PC, die Software »ROBO Pro« und dazu das ausführliche Programmierbuch, das die grafische Software einfach und verständlich erklärt.

- inkl. didaktisches Begleitheft »Programmierung und Steuerung von fischertechnik-Modellen mit dem PC«
- inkl. ROBO I/O Extension als Interface (für USB)
- inkl. Steuerungs-Software ROBO Pro
- inkl. Mini Motor, 3 Taster (davon 1 als Inkrementalgeber verwendbar), 1 Fototransistor, 1 NTC-Widerstand zur Temperaturmessung, 3 Lampen
- 150 Bauteile • 8 Modelle
- erforderlich: »Energy Set« oder »Accu Set«



Bauanleitung



Begleitheft



Arbeitsblätter



empfohlene Aufbewahrung:  
2 x Art.Nr. 94 828



8 Modelle +  
»ROBO I/O Extension«  
als Interface +  
Software »ROBO Pro«



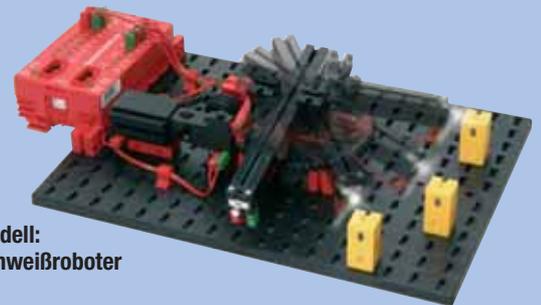
inkl. »ROBO I/O Extension«  
und Software »ROBO Pro«

### ROBO STARTER KIT

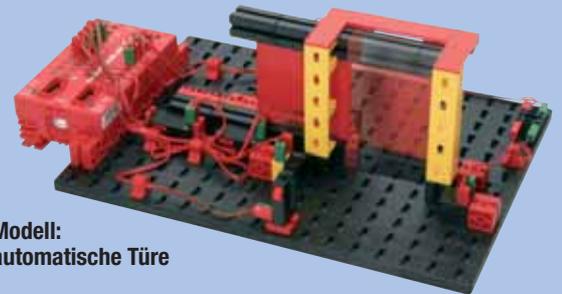
Art.Nr. 18 353

Wie ROBO STARTER SET, jedoch ohne: »ROBO I/O Extension« und Software »ROBO Pro«.

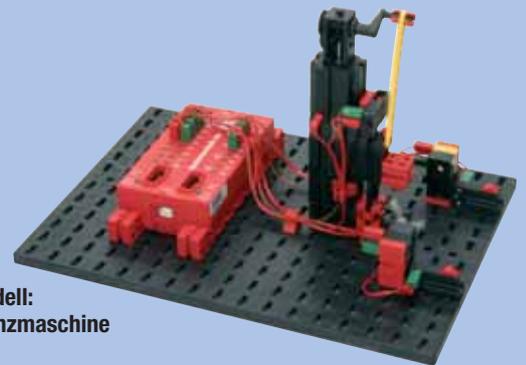
- inkl. Mini Motor, 3 Taster (davon 1 als Inkrementalgeber verwendbar), 1 Fototransistor, 1 NTC-Widerstand zur Temperaturmessung, 3 Lampen
- 150 Bauteile • 8 Modelle
- erforderlich: »Energy Set« oder »Accu Set«



Modell:  
Schweißroboter



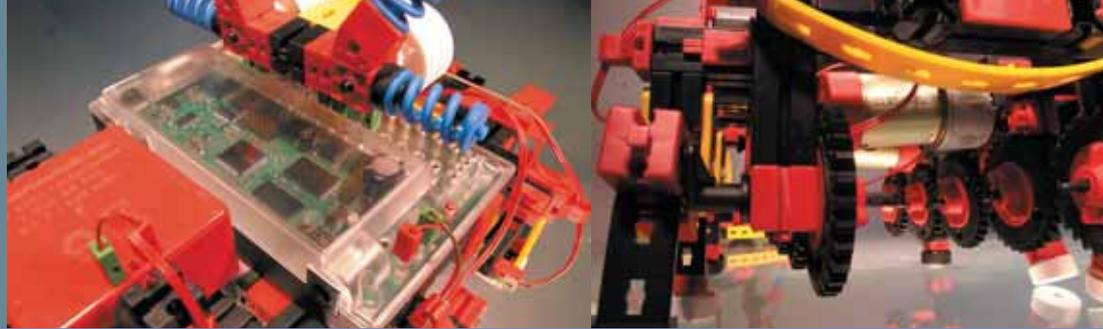
Modell:  
automatische Türe



Modell:  
Stanzmaschine



Abbildung:  
Sortiervorschlag mit 2 x Sortierbox 500



## ROBO MOBILE SET

Art.Nr. 93 292

Das komplette Profipaket: bestehend aus 480 Bauteilen zum Bau von 8 mobilen Robotermodellen, dem programmierbaren »ROBO Interface« und der Software »ROBO Pro«. Die Anleitung erklärt den Bau der sieben fahrbaren Roboter mit Rundum-Kantenerkennung oder Hinderniserkennung und des Laufroboters auf sechs Beinen. Der Roboter mit Lichtsucher folgt stetig einer sich bewegenden Lichtquelle, das Modell »Spurensucher« einer schwarzen Linie. Der Lichtsucher kann außerdem mit Hinderniserkennung kombiniert werden. Der Laufroboter bewegt sich wie ein Insekt und kann sich sowohl vorwärts, rückwärts als auch nach rechts und links bewegen.

- inkl. didaktisches Begleitheft »Programmierung und Steuerung von fischertechnik-Robotern mit dem PC«
- inkl. ROBO Interface
- inkl. Steuerungs-Software ROBO Pro
- inkl. 2x Power Motor (50:1), 4 Taster (davon 2 als Inkrementalgeber verwendbar), 2 Fototransistoren, 1 Linse Lampe
- 480 Bauteile • 8 Modelle
- erforderlich: »Accu Set«



8 mobile Roboter +  
»ROBO Interface« +  
Software »ROBO Pro«



Bauanleitung



Begleitheft



Arbeitsblätter



empfohlene Aufbewahrung:  
4 x Art.Nr. 94 828



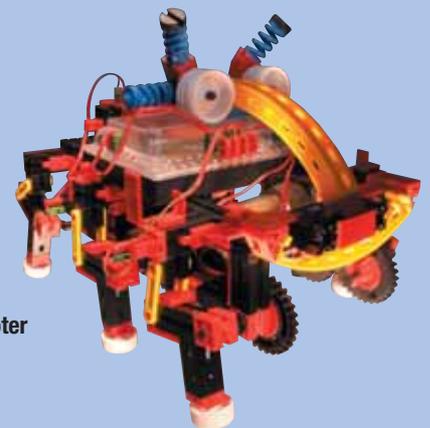
inkl. »ROBO Interface« und  
Software »ROBO Pro«

## ROBO MOBILE KIT

Art.Nr. 96 808

Wie ROBO MOBILE SET, jedoch ohne: »ROBO Interface« und Software »ROBO Pro«.

- inkl. 2x Power Motor (50:1), 4 Taster (davon 2 als Inkrementalgeber verwendbar), 2 Fototransistoren, 1 Linse Lampe
- 480 Bauteile • 8 Modelle
- erforderlich: »ROBO Interface«, Software »ROBO Pro« und »Accu Set«



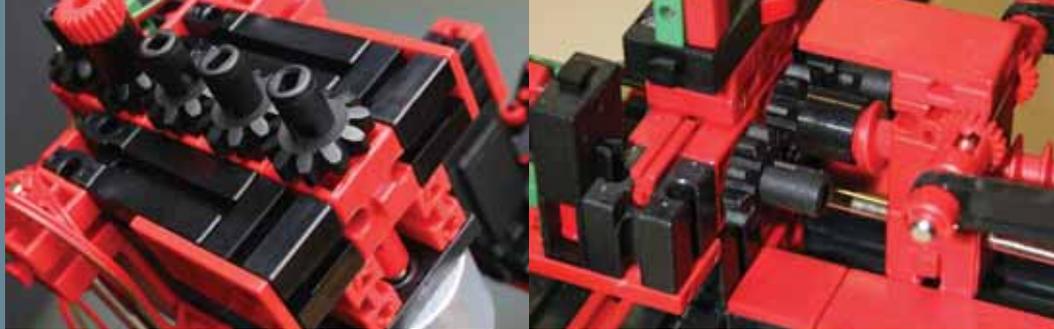
Modell:  
Laufroboter



Modell:  
Roboter mit  
Kantenerkennung



Abbildung:  
Sortiervorschlag mit 4 x Sortierbox 500



## SCHULE/BERUFSSCHULE/ HOCHSCHULE

### INDUSTRY ROBOTS II

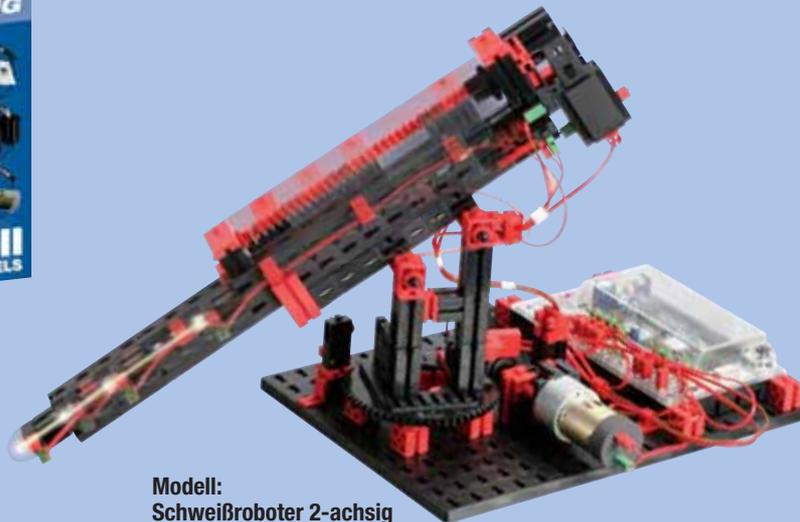
Art.Nr. 96 782

Drei realitätsnahe und detailgetreue Industrieroboter: ein 3-Achs-Roboter mit Greifer (Freiheitsgrade: Achse 1: drehen 180°, Achse 2: vor/zurück 90 mm, Achse 3: heben/senken 110 mm), ein Schweißroboter 2-achsig und ein Schweißroboter 1-achsig als Einsteigermodell. Die Positionierung jeder Achse erfolgt über einen Referenztaster und einen Inkrementalgeber.

- inkl. didaktisches Begleitheft (lernfeldorientiert)  
»Programmierung und Steuerung von fischertechnik-Robotern mit dem PC«
- inkl. Power Motor, 3x Mini Motor, 8 Taster, Kugelstecklampe
- 360 Bauteile • 3 Modelle
- erforderlich: »ROBO Interface«, Software »ROBO Pro« und »Energy Set« oder »Accu Set«



Modell:  
Schweißroboter 1-achsig



Modell:  
Schweißroboter 2-achsig



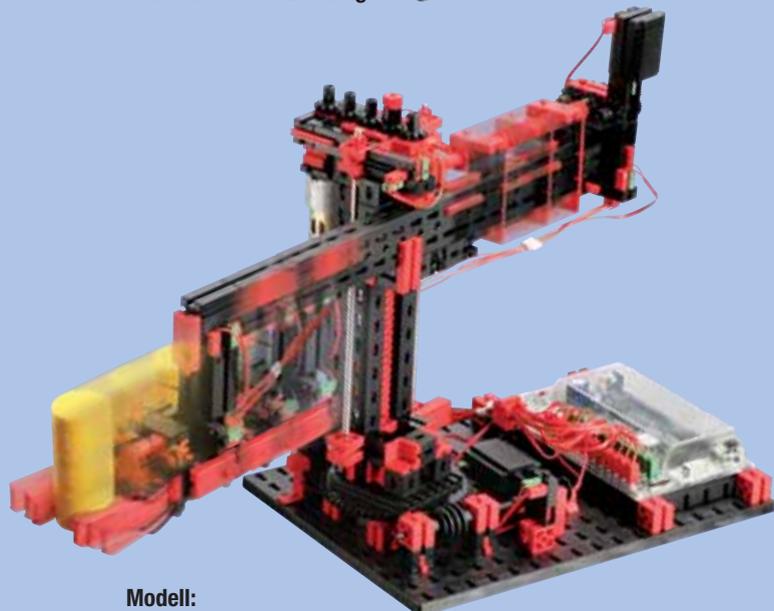
Bauanleitung



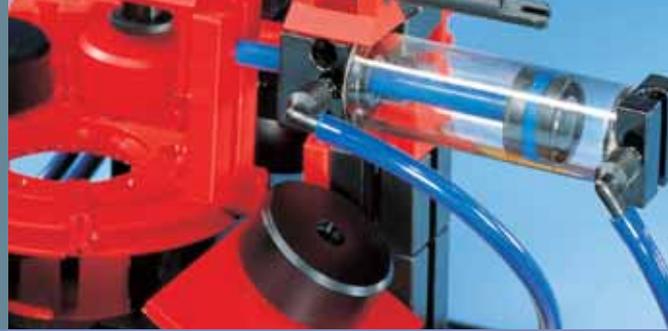
Begleitheft



empfohlene Aufbewahrung:  
4 x Art.Nr. 94 828



Modell:  
3-Achs-Roboter mit Greifer

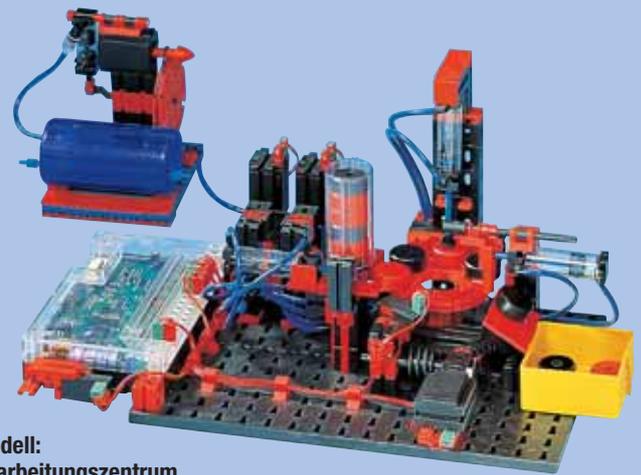


## PNEUMATIC ROBOTS

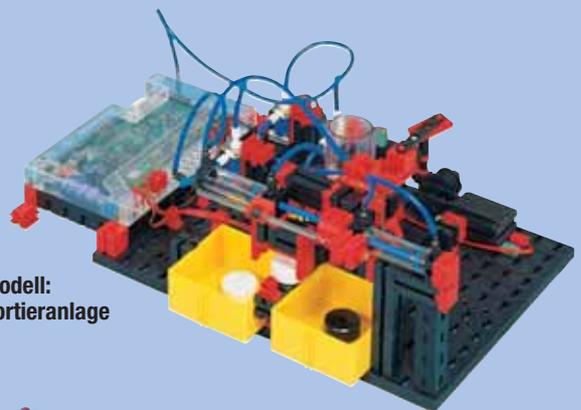
Art.Nr. 34 948

Bearbeitungszentrum, Sortieranlage, pneumatischer Greifer, pneumatische Tür – die durch Luftdruck angetriebenen Maschinen können mit dem »ROBO Interface« und der Software »ROBO Pro« über den PC programmiert und gesteuert werden. Die Ventile öffnen und schließen elektromagnetisch. Dazu eine CD-ROM mit didaktischer Anleitung und entsprechenden Beispielprogrammen.

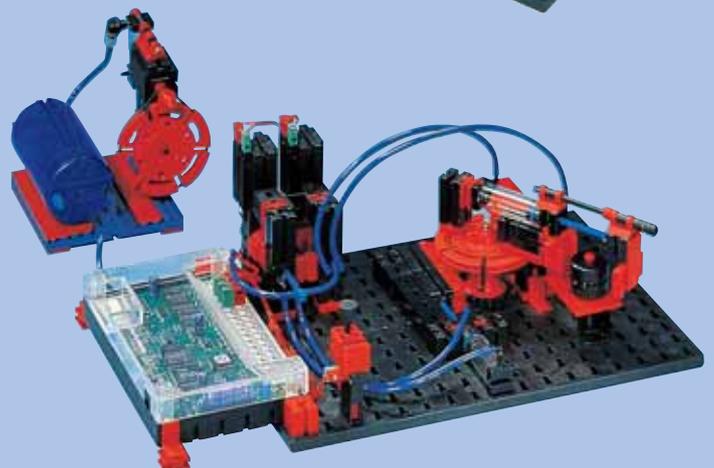
- Inkl. 2x Mini Motor, 1 Kompressor, 1 Taster, 4 Pneumatikzylinder, drei 3/2-Wege-Magnetventile, 1 Lichtschranke
- 350 Bauteile • 4 Modelle
- erforderlich: »ROBO Interface«, Software »ROBO Pro« und »Energy Set« oder »Accu Set«



Modell:  
Bearbeitungszentrum



Modell:  
Sortieranlage



Modell:  
Pneumatischer Greifer



CD mit Beispielprogrammen  
und didaktischer Anleitung



Bauanleitung



empfohlene Aufbewahrung:  
4 x Art.Nr. 94 828

# COMPUTING

Software, Hardware und Ergänzungen.



## ROBO INTERFACE

Art.Nr. 93 293

Mit 16-bit-Mikrocontroller, USB- und serieller Schnittstelle, 128kB Flash-Speicher zum Download von 2 Programmen.

- 4 regelbare Motorausgänge 9V/250mA
- 8 digitale Eingänge
- 2 analoge Eingänge für Widerstände 0-5 kΩ
- 2 analoge Eingänge für Spannungen 0-10V
- 2 Eingänge für Abstandssensoren
- Je ein Anschluss für Erweiterungsmodul »ROBO I/O-Extension« und Funkschnittstelle »ROBO RF Data Link«
- Schnittstelle für
  - »IR Control Set«
  - Programmierbar mit
  - Software »ROBO Pro«
  - Standard C-Compiler zur Programmierung downloadfähiger C-Programme (nicht im Lieferumfang)
  - Treibersoftware (nicht im Lieferumfang) FTLIB für Visual Basic Studio 6.0, Visual Basic, Delphi (nur Online-Betrieb direkt am PC)
  - erforderlich: »Energy Set« oder »Accu Set«



## ROBO I/O-EXTENSION

Art.Nr. 93 294

USB-Interface zum Online-Betrieb direkt am PC bzw. Erweiterungsmodul für das »ROBO Interface«. Anschluss über 10-pol. Flachbandkabel. Anschluss für weitere »ROBO I/O Extension« (bis zu 3 in Reihe).

- 4 regelbare Motorausgänge 9V/250mA
- 8 digitale Eingänge
- 1 analoger Eingang für Widerstände 0-5 kΩ
- erforderlich: »Energy Set« oder »Accu Set«



## ROBO RF DATA LINK

Art.Nr. 93 295

Funkschnittstelle für das »ROBO Interface«. Anschluss PC-seitig über USB-Schnittstelle. Anschluss Interface-seitig als zusätzliche Platine, die auf die Interface-Platine aufgesteckt wird. Reichweite ca. 10 m.

79 Frequenzen zum gleichzeitigen Betrieb von bis zu 79 Geräten in einem Raum einstellbar. Direkte Kommunikation zwischen zwei »ROBO Interface« bei gleicher Frequenz möglich.

- Frequenzbereich: 2,4 GHz
- Keine zusätzliche Stromversorgung notwendig



## ROBO PRO SOFTWARE

Art.Nr. 93 296 Einzellizenz

(Windows 98, ME, NT, 2000, XP)

Art.Nr. 93 297 Einzellizenz (Linux)

Art.Nr. 93 298 Schullizenz (Windows)

Einfacher Einstieg für Anfänger durch bewährte Programmierung von Ablaufplänen, bestehend aus verschiedenen Softwarebausteinen. Der Austausch der Daten zwischen Softwarebausteinen und Unterprogrammen kann nicht nur über Variable, sondern auch über grafische Verbindungen erfolgen. Damit werden die Programmfunktionen verständlich dargestellt. Die grafische Programmiersprache ROBO Pro bietet darüber hinaus alle, für Profis wichtige Elemente moderner Programmiersprachen, wie Arrays, Funktionen, Rekursion, Objekte, asynchrone Ereignisse, Quasiparallelverarbeitung.

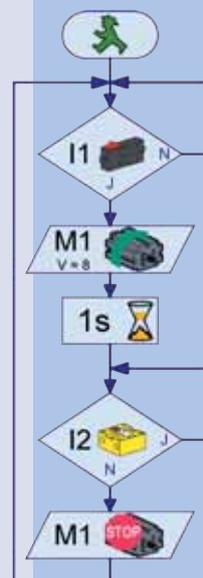
Die Programme werden direkt in Maschinensprache übersetzt, so dass auch äußerst komplexe Programme sehr effizient ausgeführt werden. Auch für fortgeschrittene und erfahrene Programmierer optimal geeignet. Problemlose Erstellung von Teach-In-Programmen oder einfacher Datenaustausch mit anderer Windows-Software. Im Onlinemodus können für Großmodelle mehrere »ROBO Interface« parallel gesteuert und zur Ansteuerung individuelle Bedientafeln mit Schalter, Regler und Anzeigenelementen erstellt werden.

Systemvoraussetzungen:

Mindestens Pentium II 500 MHz; 64 MB RAM; 20 MB freie Festplattenkapazität.

Mindestens 1024 x 768 High Color 16 bit.

1 freie USB- oder serielle Schnittstelle.



# PLUS

## Ergänzungssets

Alles, was fischertechnik noch attraktiver macht. fischertechnik-Ergänzungssets bringen Licht, Bewegung und zusätzliche Funktionen in jedes Modell.

### SORTIERBOX 500

Art.Nr. 94 828

Praktische Aufbewahrungsbox mit 4 Sortierstegen (ohne Inhalte und Grundplatte).



### GRUND-PLATTE

Art.Nr. 32 985  
Abdeckung für Sortierbox 500  
258 x 186 mm



### CREATIVE BOX 1000

Art.Nr. 91 082

Mehr als 700 Bauteile aus dem aktuellen fischertechnik-Sortiment. Verpackt in BOX 1000 mit Bauplatte 390 x 270 mm als Abdeckung.

- 700 Bauteile
- 8 Sortierwannen



### BOX 1000

Art.Nr. 30 383

Praktische Aufbewahrungsbox mit 8 Sortierwannen und 32 Sortierstegen. Der Deckel ist zugleich die große Bauplatte 390 x 270 mm.

- 8 Sortierwannen
- Große Bauplatte



### POWER MOTOR SET

Art.Nr. 34 965

Der leistungsstarke Getriebemotor mit Zahnrädern, Schnecke, Differential, Polwendeschalter, Kabel und Stecker.

- Leistungsdaten: Spannung 9 V  $\dots$ , max. Leistung 2,4 W bei 340 U/min, Getriebeuntersetzung 8:1.
- 35 Bauteile
- erforderlich: »Energy Set« oder »Accu Set«



### MINI MOTOR SET

Art.Nr. 30 342

Das universelle Motor-Set mit S-Motor, 9 V-Batteriehalter und vielen Getriebeteilen: Zahnräder, Winkeltrieb, Differential, Kardan-gelenk ...

- Leistungsdaten: Spannung 9 V  $\dots$ , max. Leistung 1,1 W bei 5000 U/min
- 50 Bauteile



### LIGHTS

Art.Nr. 34 970

Das Beleuchtungsset besteht aus 4 Lampen, farbigen Leucht-kappen, Kabel, Stecker und Blink-elektronik für bis zu 8 Lampen. Kurz-schluss- und überlastungssicher. Für Blink- oder Dauerlicht.

- 35 Bauteile



### ENERGY SET

Art.Nr. 30 182

Die Stromversorgung aus der Steckdose für alle fischertechnik-Modelle

- Leistung: 9 V  $\dots$ /1000 mA
- Netzgerät + Regeleinheit



### ACCU SET

Art.Nr. 34 969

Mobile Stromversorgung: Accu-Pack [NiCad 8,4 V/940 mAh] und speziell abgestimmtes Mikro-controller-Ladegerät Turbo-Charge (Ladezeit ~1,8 Std.). Mit  $\Delta U$  Sicherheitsladeüberwachung.

- Ladegerät + Accu-Pack in Einem



### IR CONTROL SET

Art.Nr. 30 344

Infrarot Fernsteuerung. 10 m Reichweite, drei unabhängige Motorausgänge, 2 davon gleichzeitig steuerbar, zwei Geschwindigkeitsstufen. Sender kann bis zu 6 Motoren ansprechen (mit IR-Empfänger II).

- Sender + IR-Empfänger I
- erforderliche Stromversorgung für Sender: 2 Batt. LR03/1,5 V/AAA für Empfänger: »Energy Set« oder »Accu Set«

## TRAININGSMODELLE

Bereits fertig aufgebaute, kompakte Funktionsmodelle – ideale Schulungs- und Demonstrationsmodelle für die Aus- und Weiterbildung und die Industrieautomatisierung. Sowohl in der 9V-Standardspannung als auch im weltweiten 24V-Industriestandard lieferbar.



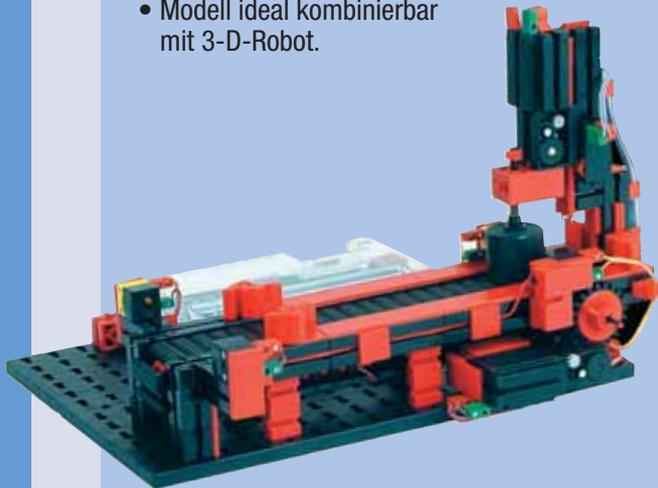
## BERUFSSCHULE/ HOCHSCHULE/INDUSTRIE

### STANZMASCHINE MIT TRANSPORTBAND

Art.Nr. 51 663 (9V, inkl. ROBO Interface)  
Art.Nr. 96 785 (24V, ohne ROBO Interface)  
Transportband mit zwei Lichtschranken, einer Bearbeitungsstation und einem Werkstück.

#### Lieferumfang:

- 2 Gleichstrommotoren, 2 Endschalter (potenzialfrei), 2 Lichtschranken – bestehend aus Fototransistor und Linsenglühlampe.
- Modell montiert auf fischertechnik-Grundplatte. Kartonverpackung. Größe Modell: ca. 280x215x185 mm (LxBxH).
- 4 digitale Eingänge
- 4 Ausgänge 9 V  $\ddot{=}$ /24 V  $\ddot{=}$  (2 Motoren Links-/Rechtslauf)
- Flachbandkabel – 14-polig und farbcodiert mit 14-poliger Stiftleiste (nur bei 24V).
- Modell ideal kombinierbar mit 3-D-Robot.

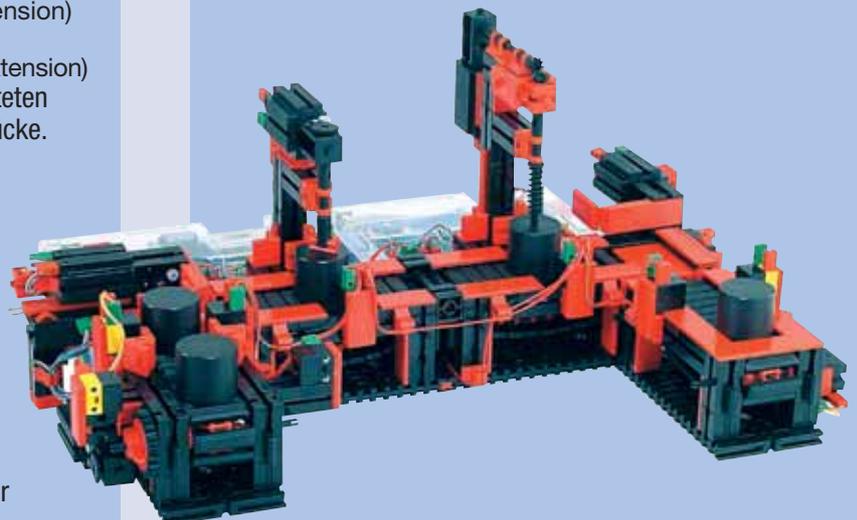


### TAKTSTRASSE MIT 2 BEARBEITUNGSSTATIONEN

Art.Nr. 51 664 (9 V, inkl. ROBO Interface und ROBO I/O Extension)  
Art.Nr. 96 790 (24V, ohne ROBO Interface, ohne ROBO I/O Extension)  
Transportband, U-förmig angeordnet, zum getakteten Transport und zur Bearbeitung mehrerer Werkstücke.

#### Lieferumfang:

- 2 Bearbeitungsstationen, 4 Transportbänder, 8 Gleichstrommotoren, 4 Endschalter (potenzialfrei), 5 Lichtschranken – bestehend aus Fototransistor und Linsenglühlampe.
- Modell montiert auf stabiler Holzplatte. In Holzkiste verpackt. Größe Modell: ca. 450x410x190 mm (LxBxH).
- 9 digitale Eingänge
- 10 Ausgänge 9 V  $\ddot{=}$ /24 V  $\ddot{=}$  (6 Motoren mit einer Drehrichtung, 2 Motoren Links-/Rechtslauf)
- 2 Flachbandkabel – je 18-polig und farbcodiert mit 18-poliger Stiftleiste (nur bei 24V)

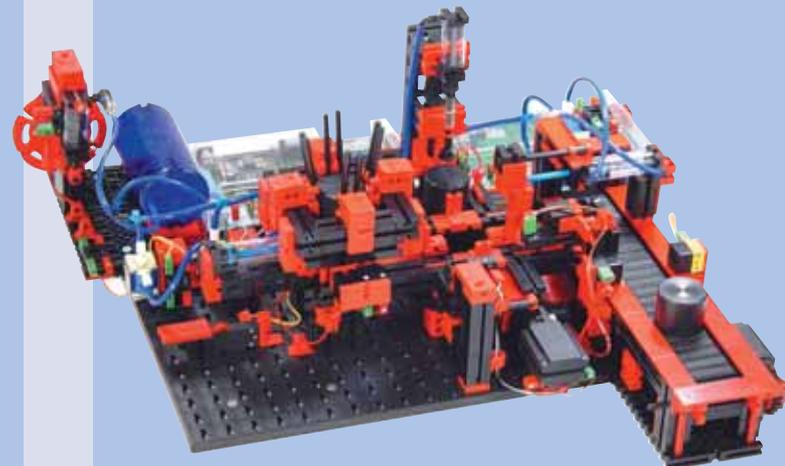


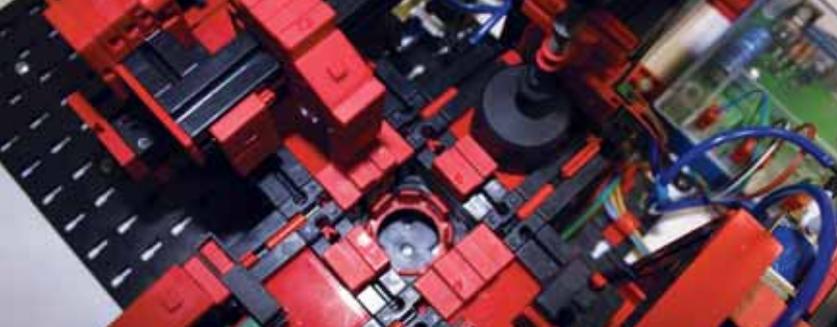
### PNEUMATISCHES BEARBEITUNGSZENTRUM

Art.Nr. 77 577 (9 V, inkl. ROBO Interface und ROBO I/O Extension)  
Art.Nr. 96792 (24V, ohne ROBO Interface, ohne ROBO I/O Extension)  
Bearbeitungszentrum mit Magazin für Werkstücke, Drehtisch, Bearbeitungsstation, Kompressor und Förderband zum Transport der Werkstücke.

#### Lieferumfang:

- 2 doppelt wirkenden und einem einfach wirkenden Pneumatikzylinder, fünf 3/2-Wege-Magnetventile, 2 Gleichstrommotoren, 4 Taster (potenzialfrei), 4 Lichtschranken – bestehend aus Fototransistor und Linsenglühlampe.
- Modell montiert auf stabiler Holzplatte. In Holzkiste verpackt. Größe Modell: ca. 450x410x190 mm (LxBxH).
- 8 digitale Eingänge
- 7 Ausgänge 9 V  $\ddot{=}$ /24 V  $\ddot{=}$
- 2 Flachbandkabel – 16-polig und farbcodiert mit 16-poliger Stiftleiste (nur bei 24V)





### 3-D-ROBOT

Art.Nr. 16 286 (9V, inkl. ROBO Interface)

Art.Nr. 96 787 (24V, ohne ROBO Interface)

3-Achs-Roboter mit einer Greifzange.

Freiheitsgrade:

Achse 1: drehen 180°

Achse 2: vor/zurück 100 mm

Achse 3: heben/senken 160 mm

#### Lieferumfang:

- 4 Gleichstrommotoren, 4 Endschalter, 4 Impulstaster zur Wegmessung (alle Taster potenzialfrei)
- Modell montiert auf stabiler Holzplatte. In Holzkiste verpackt. Größe Modell: ca. 385x270x350 mm (LxBxH).
- 8 digitale Eingänge
- 8 Ausgänge 9 V  $\ddot{=}$ /24 V  $\ddot{=}$  (4 Motoren Links-/Rechtslauf)



- Flachbandkabel – 24-polig und farbcodiert mit 26-poliger Stiftleiste (nur bei 24V)
- Modell ideal kombinierbar mit Stanzmaschine und Taktstraße.

## PLAN+SIMULATION

Die Funktionsmodelle von fischertechnik plan+simulation sind ein bewährtes und kostengünstiges Mittel, um Industrieapplikationen mit Hilfe industrieller Steuerungen und Software zu planen, zu entwickeln und zu testen. Sie werden weltweit in den Bereichen Ausbildung, Entwicklung und Präsentation eingesetzt.

Weitere Informationen unter [www.fischertechnik.de](http://www.fischertechnik.de)

### Wenig ist viel

Die Flexibilität und Modularität des fischertechnik-Systems eröffnet in Verbindung mit industriegerechten Sensoren und Aktoren, sowie den Steuerungen führender Hersteller nahezu unbegrenzte Möglichkeiten der Hardware-Simulation. Gegenüber dem herkömmlichen Modellbau bieten fischertechnik-Modelle die Vorteile der Verwendung kostengünstiger Fertigteile, schneller Montage und Wiederverwendbarkeit des Materials.

Für den Entwurf und die Optimierung fertigungstechnischer Prozesse wurden Module entwickelt, die einen raschen und effizienten Aufbau des Simulationssystems ermöglichen.

Die Steuerungssoftware für eine reale Anlage kann durch die Anbindung der Modelle an moderne industrielle Steuerungssysteme (bzw. speicherprogrammierbare Steuerungen und Feldbus-systeme) komplett entwickelt und gefahrlos getestet werden.

### Standards für Lernerfolge

Einen hohen Lerneffekt für Auszubildende im gewerblich-technischen Bereich, angehende Techniker und Ingenieure bieten die Funktionsmodelle durch die Simulation von echtem Betrieb. Bei Industrieprojekten reduziert das Eliminieren von Fehlern in der Planungsphase die Gesamtkosten eines Projekts erheblich, so dass die Anschaffung eines Modells immer rentabel bleibt. Durch den hohen Abstraktionsgrad der Modelle werden komplizierte technische Anlagen anschaulich und begreifbar dargestellt. Insbesondere die Projektteilnehmer aus dem kaufmännischen Bereich können sich ein genaues Bild machen, um so sachgerecht über Investitionen entscheiden zu können.

Für detaillierte Unterlagen über das Sortiment von fischertechnik plan+simulation wenden Sie sich bitte direkt an uns. (Adresse siehe Katalogrückseite)



»Wer Innovationen sucht, wird fischer finden.« Dem hohen Anspruch der Unternehmensgruppe fischer sind auch die Produktlinien fischertechnik und fischer TIP verpflichtet.

Die Unternehmensgruppe fischer umfasst vier Geschäftsbereiche: fischer Befestigungssysteme (Befestigungstechnik und Bauzubehör), fischer automotive systems (Cupholder, Ascher, Multifunktionskomponenten für den Auto-Innenraum), fischertechnik (edukatives Konstruktionsspielzeug und Spielmaterial) sowie fischer Prozessberatung.

Beide Spielzeugmarken, fischertechnik und fischer TIP, fördern die Kreativität und das spielerische Verständnis. Kindern und jung gebliebenen Menschen eröffnet fischertechnik spielerisch die Welt der Technik. Mit dem Bastelmaterial fischer TIP können Kinder ab dem Vorschulalter ihre eigenen Ideen beim Basteln, Malen und Modellieren umsetzen.

Weitere Informationen erhalten Sie auf [www.fischer.de](http://www.fischer.de)



**World of fischer**  
 Befestigungssysteme  
 Automotive Systems  
 Prozessberatung  
 fischertechnik

**fischer**   
 UNTERNEHMENSGRUPPE



### WAS DIE LEHRER DAVON HABEN?

Ein Lehrmittel, das ihren Schüler hilft, spielerisch in die Welt der Technik einzutauchen, sie zu verstehen und zu begreifen. Durch das Konstruieren von fischertechnik-Modellen wird das logische Denken und die Kreativität gefördert. Somit unterstützen Sie die natürliche Begabung Ihrer Schüler, Technik – im wahrsten Sinne des Wortes – zu begreifen. Die fischertechnik-Welt ist grenzenlos, denn alle Baukästen und alle Bauteile passen immer ideal zusammen und ergänzen sich.

### WAS DIE SCHÜLER DAVON HABEN?

Ganz einfach: Technik spielend begreifen. Kreativ und konzentriert beim Zusammenbau, freundschaftlich und unterstützend in der Teamarbeit, neugierig und entdeckend beim Experimentieren und Erforschen.

- Qualitätsprodukt, made in Germany.
- Hohe Akzeptanz bei Eltern, Lehrern und Ingenieuren.
- Alle Baukästen und Bauteile sind ideal miteinander kombinierbar.
- Ausgezeichnet mit:



fischertechnik GmbH  
 Weinhalde 14-18, D-72178 Waldachtal  
 Tel. +49 (0) 74 43/12-43 69  
 Fax +49 (0) 74 43/12-45 91  
 E-Mail: [info@fischertechnik.de](mailto:info@fischertechnik.de)  
[www.fischertechnik.de](http://www.fischertechnik.de)



Irrtümer, technische- und Sortimentsänderungen bleiben vorbehalten. Haftung für Druckfehler und -mängel werden ausgeschlossen.

