



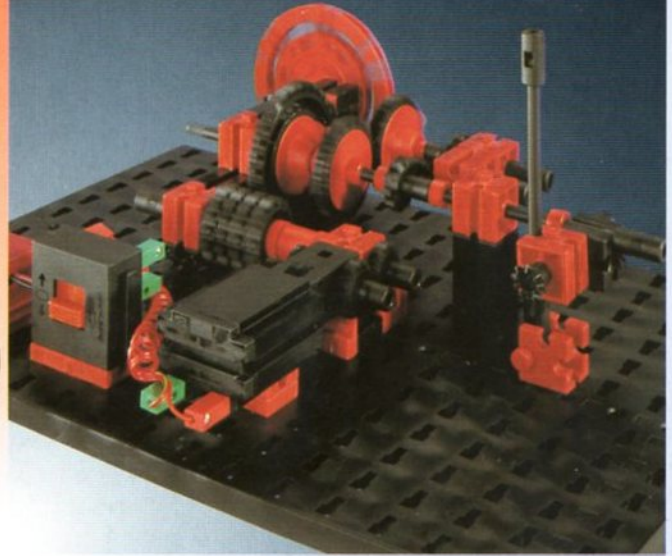
**Bausteine fürs Leben**

**fischertechnik** 

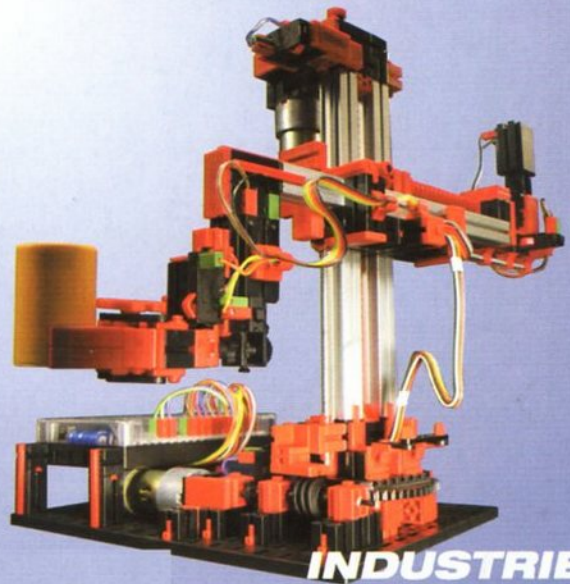
**JUNIOR**



**PROFI**



**COMPUTING**



**INDUSTRIE**

**VORSCHULE**

**SCHULE**

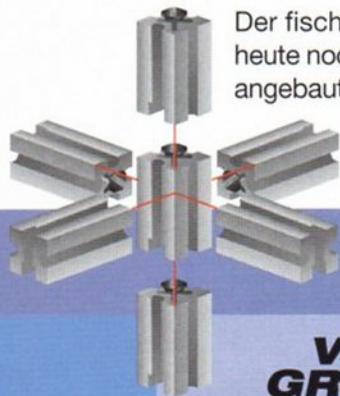
**BERUFSSCHULE**

**HOCHSCHULE**

**INDUSTRIE**

**Technik spielend begreifen**

# DER GRUNDBAUSTEIN EINE GENIALE IDEE



Der fischertechnik-Grundbaustein kann auch heute noch als einziger Baustein an allen 6 Seiten angebaut werden. Dieser »vielseitige« Stein 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 erlernen.

Alles zusammen bildet ein logisches Konzept, bei dem eins zum anderen passt. Baustein für Baustein.

## > Ganz nah dran an Wissen+Technik

### VOR-/ GRUND SCHULE

### SCHULE/SEKUNDARSTUFE

#### KERNTHEMEN

Im Alter von fünf Jahren machen die Kinder erste Erfahrungen mit Technik und deren Funktionsweisen. Spielerisch lernen und mit schnellem Erfolg konstruieren ist das Motto.

Erste Grundkenntnisse in Mechanik und Statik werden mit dem Baukasten »Universal II« vermittelt. Eine umfangreiche, leicht verständliche Bauanleitung über 48 Modelle führt zum Verstehen und Begreifen technischer Funktionen.

*Anwendungen (A):* Kipper, Transporter, Abschleppwagen, Auto-  
kran, Portalkran.

*Anwendungen (B):* Ventilator, Zentrifuge, Balkenwaage, Waage mit Laufgewicht, Küchenmaschine, Nähmaschine, Schraubzwin-  
ge, Hebebühne, Kran, Ölpumpe, Flaschenzug, Spindel-  
presse, Stanze, Hobelma-  
schine.

#### MECHANIK

Elektro-Motor, Schneckenrad-  
getriebe, Zahnrad-  
getriebe, Lenkung,  
Schraubenspindel,  
Koppelgetriebe,  
Hebel, Seilrollen,  
Flaschenzug.

*Anwendungen:* Fahrzeuge, Fahr-  
zeuge mit Lenkung,  
Kurbelgetriebe,  
Schaltgetriebe, Pla-  
netengetriebe, Ke-  
gelradgetriebe,  
Zahnradgetriebe,  
Differenzial, Dreh-  
maschine, Schran-  
ke, Balkenwaage,  
Viergelenkkette,  
Scheibenwischer.

#### STATIK

Stabilität, Streben,  
Verspannungen

*Anwendungen:* Tisch, Bockleiter,  
Hochsitz,  
Balkenbrücke,  
Brücken mit Unter-  
zug, Brücke mit  
Oberzug, Kran.

#### PNEUMATIK

Mit Luft Bewegun-  
gen erzeugen.  
Druckluftherzeugung  
mittels Kompressor.  
Verhältnis von  
Kraft, Fläche und  
Druck.  
Pneumatikzylinder,  
Ventile,

*Anwendungen:*  
Kompressor,  
Hebebühne, Kata-  
pult, Schiebetür,  
Drehtisch mit Pres-  
se, Linear-  
Vorschub, Bagger,  
Rohrleger, Schau-  
feller.

#### ELEKTROTECHNIK

#### PRODUKTE



(A) Art.Nr. 16 551



Art.Nr. 93 291



Art.Nr. 93 291



Art.Nr. 77 791



(B) Art.Nr. 93 290

Egal, wie anspruchsvoll die Modelle werden, immer wieder kann man auf Bauteile des ersten fischertechnik-Kastens zurückgreifen. Dabei unterstützt eine umfangreiche und leicht verständliche Bauanleitung beim Konstruieren und Ent-

decken der faszinierenden fischertechnik-Welt. Dazu noch Arbeitsblätter und didaktische Begleithefte mit viel Hintergrundinformationen, Aufgaben und Lösungen.

## ÜBERBLICK

### SCHULE/BERUFSSCHULE/ HOCHSCHULE/INDUSTRIE

#### ERNEUERBARE ENERGIEN

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

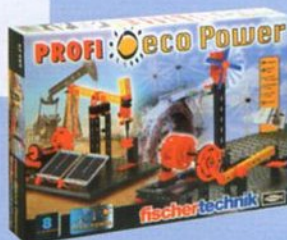
*Anwendungen:* Ölpumpe, Solarzellennachführung, Solarfahrzeug, Kran, Drehschaukel, Windkraftanlage, Wasserturbine, Hammerschiede.

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

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



Art.Nr. 91 083



Art.Nr. 57 485

#### INFORMATIK/MECHATRONIK

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.



Art.Nr. 93 292



Art.Nr. 30 408



Art.Nr. 34 948



Art.Nr. 18 353

#### TRAININGSMODELLE

Automatisierungstechnik, Steuerungstechnik, Programmierung mit Hilfe von fertig aufgebauten Funktionsmodellen. Verfügbar in der 9-Volt-Standardspannung oder im 24-V-Industriestandard (zum Anschluss an handelsüblichen SPS).



Art.Nr. 51 663



Art.Nr. 51 664



Art.Nr. 77 577



Art.Nr. 16 286

#### PLAN+SIMULATION

Bewährte Funktionsmodelle, um industriellen Steuerungen und Software zu planen, zu entwickeln und Abläufe zu testen. Weltweit im Einsatz in den Bereichen Ausbildung, Entwicklung und Präsentation



Hochregallager  
Siemens

# > Unterstützung+Systematik

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

Leitung erfahrener Pädagogen erstellte didaktische Bücher und Arbeitsblätter, die es Lehrer und Schüler 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? Was ist ein Planetengetriebe? Wie erzeugt man die Bewegung eines Scheibenwischers? Wie konstruiert man eine stabile Brücke? Dies sind Fragen, die die didaktischen Begleithefte anschaulich und leicht verständlich erklären. Dabei geht es von elementaren Fragen aus den unterschiedlichen Themengebieten wie z.B. Mechanik, Statik, Elektronik, Informatik, etc. über die schnell begreifbaren und nachvollziehbaren Umsetzungen von Alltagstechniken wie Ampel, Ventilator, Flaschenzug zu den technisch ausgefeilten und anspruchsvollen Lösungen bei Robotik und Computing.

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

Weitere Arbeitsblätter können von der fischertechnik-website heruntergeladen werden und sind mit thematisch aufgebauten Fragen und Antworten ein zusätzliches Instrument, um die entsprechenden Lehrinhalte einfach und präzise zu vermitteln und den Lernerfolg zu überprüfen.



**Bauanleitung**



**Begleitheft**



**Arbeitsblätter**



## DURCHDACHTE AUFBEWAHRUNG

Auf die oft gestellte Frage der einfachen, aber durchdachten und strukturierten Aufbewahrung der fischertechnik-Bausteine gibt es eine optimale Antwort: die fischertechnik-Aufbewahrungsboxen für den professionellen Einsatz in Schule und Ausbildung.

Stabile Kunststoffkästen mit variablen Einsätzen sind sowohl allgemein gut verwendbar, aber gerade im speziellen Schuleinsatz unverzichtbar. Jeder Bausatz kann mit Hilfe dieser Kästen optimal aufbewahrt werden. Ein Sortierplan zum Einlegen mit Abbildungen der Teile und Stückzahlen macht Rätselraten und der meist vergeblichen Suche nach Kleinteilen ein Ende. Jeder Stein hat seinen Platz. Lehrer können einfach und schnell kontrollieren, ob auch alles wieder vollständig und zurückgegeben worden ist.

Zusätzlicher praktischer Vorteil: die oberste Box kann mit der vielseitig verwendbaren fischertechnik Grundplatte 285 x 196 mm sicher verschlossen werden.

Hier im Katalog finden Sie zu jedem Baukasten unten stehend die Anzahl der Aufbewahrungskästen, die notwendig sind, um den kompletten Bausatz zu organisieren. Bitte denken Sie bei der Bestellung Ihrer neuen Arbeitsmittel gleich an diese, sie zahlen sich schnell aus.



**Sortierbox**  
Art.Nr. 94 828

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



## JUNIOR STARTER JUMBO PACK

**VORSCHULE**

Art.Nr. 16 551  
14 Modelle, davon können vier gleichzeitig gebaut werden.  
Optimal für Kindergärten und -horte.  
> 135 Bauteile > 14 Modelle

Kipper, Transporter, Tieflader, Abschleppwagen, Autokran, Portalkran, einfaches Flugzeug, Doppeldecker, Segelflieger, Zug mit zwei Waggons.



## UNIVERSAL II

**GRUNDSCHULE**

Art.Nr. 93 290  
Schraubstock, Hebebühne mit Auto, Nähmaschine und ein ganzer Vergnügungspark...  
Bis zu 5 Modelle gleichzeitig baubar. Hier wird die Technik des Alltags (be)greifbar gemacht.

> 400 Bauteile > 48 Modelle

> ideale Ergänzungen:

Mini Motor · Power Motor · Energy Set

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



# PROFI

Wie funktioniert Pneumatik? Was sind Differential-, Planetengetriebe, Kardangeln, 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.



## MECHANIC +STATIC

### SCHULE

Art.Nr. 93 291

Wie funktioniert ein Schaltgetriebe? Was ist ein Planetengetriebe? Wie erzeugt man die Bewegung eines Scheibenwischers? 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

### SCHULE

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. didaktischem Begleitheft: »Pneumatik – Bewegung erzeugen mit Druckluft«
- > inkl. Kompressor mit »Mini Motor«, Schalter, Batteriehalter
- > 350 Bauteile > 8 Modelle



Bauanleitung



Begleitheft



Arbeitsblätter



empfohlene Aufbewahrung:  
4 x Art.Nr. 94 828

- K** Kompressor: Angetrieben von dem »Mini Motor« pumpt der Kompressor-Zylinder Luft in den blauen Luftspeicher.
- Z** Pneumatik-Zylinder: Über die Schläuche wird die Luft dort hinein geleitet.
- V** Ventil: Durch Öffnen des Ventils strömt Luft in den Zylinder und bewegt den
- D** Kolben: Dadurch hebt sich der Baggerarm oder wird das Rohr gegriffen und hoch gehoben.





## E-TEC

### SCHULE

Art.Nr. 91 083  
 Elektrische Schaltungen, Elektromechanik und elektronische Steuerungen. Schritt für Schritt lernen die Schüler mit Funktionsmodellen das Prinzip einer Reihen- und Parallelschaltung oder können mit einer Schaltwalze eine Ampel steuern. Dazu: das E-Tec-Modul mit 8 festen Programmen, die über 3 Eingänge für digitale Sensoren (Taster, Fototransistor, Reedkontakt) und einem Ausgang (Motor oder 2 Lampen) z.B. Alarmanlage mit Summer, Händetrockner mit Lichtschranke, Garagentor mit Magnetsensor steuern.  
 > inkl. didaktisches Begleitheft: »Elektrotechnik«  
 > inkl. »Mini Motor«, E-Tec-Modul, Taster, Lichtschranke, Magnetsensor, Summer  
 > 250 Bauteile > 12 Modelle



Bauanleitung



Begleitheft



Arbeitsblätter



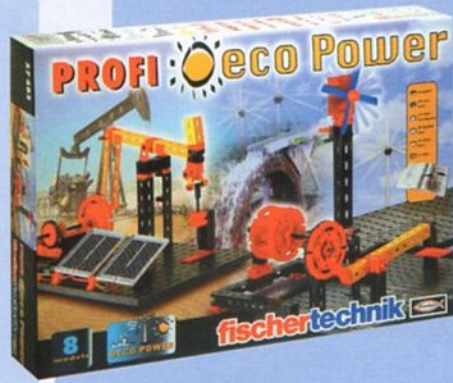
empfohlene Aufbewahrung:  
 3 x Art.Nr. 94 828



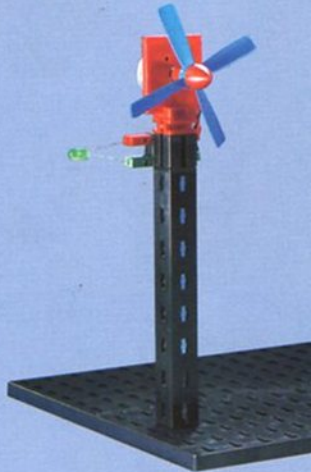
## OECO POWER

### SCHULE

Art.Nr. 57 485  
 »Erneuerbare Energien« werden unsere wichtigsten Energieversorger. 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  
 > 150 Bauteile > 8 Modelle



Bauanleitung



Begleitheft



Arbeitsblätter



empfohlene Aufbewahrung:  
 2 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 Spiel – nicht nur für Technikbegeisterte.

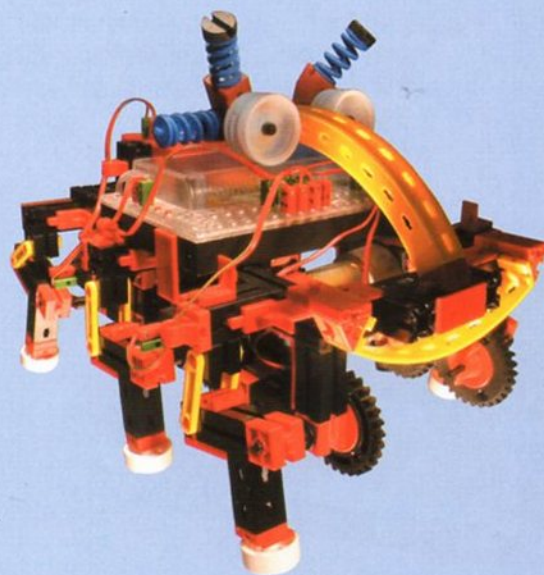
## ROBO MOBILE SET DAS KOMPLETT-PAKET

SCHULE/BERUFSSCHULE/HOCHSCHULE

Art.Nr. 93 292

Das Computing-Komplettpaket! Bestehend aus 450 Bauteilen zum Bau von acht mobilen Robotermodellen, dem »ROBO Interface« und der Software »ROBO Pro«. Die Bauanleitung zeigt sieben fahrbare Roboter mit Rundum-Kantenerkennung oder Hinderniserkennung und einen Laufroboter auf sechs Beinen. Ein Lichtsucher verfolgt stetig eine Lichtquelle, die vor ihm herfährt, der Spursucher folgt einer schwarzen Linie. Der Lichtsucher kann außerdem mit Hinderniserkennung kombiniert werden. Der Laufroboter bewegt sich wie ein Insekt und kann sich vorwärts, rückwärts sowie nach rechts und links bewegen.

- > inkl. didaktisches Begleitheft »Programmierung und Steuerung von fischertechnik-Robotern mit dem PC«
- > inkl. 2x »Power Motor«, 4 Taster, 2 Fototransistoren, 1 Linse
- > 450 Bauteile > 8 Modelle
- > erforderlich: Accu Set



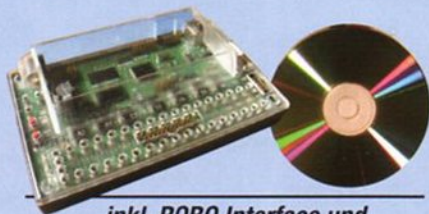
8 mobile Roboter  
+ ROBO Interface  
+ ROBO Pro Software



Bauanleitung



Begleitheft



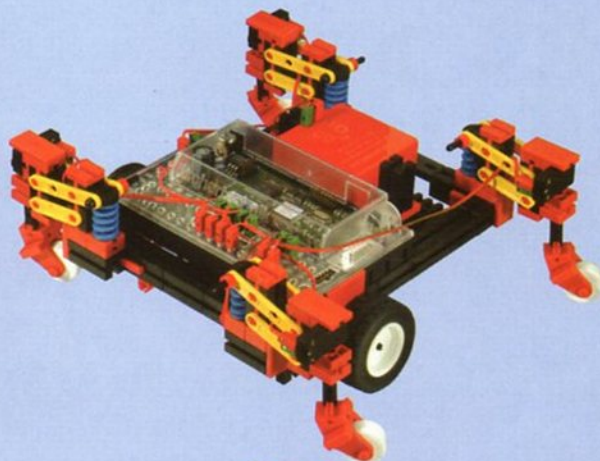
inkl. ROBO Interface und  
ROBO Pro Software



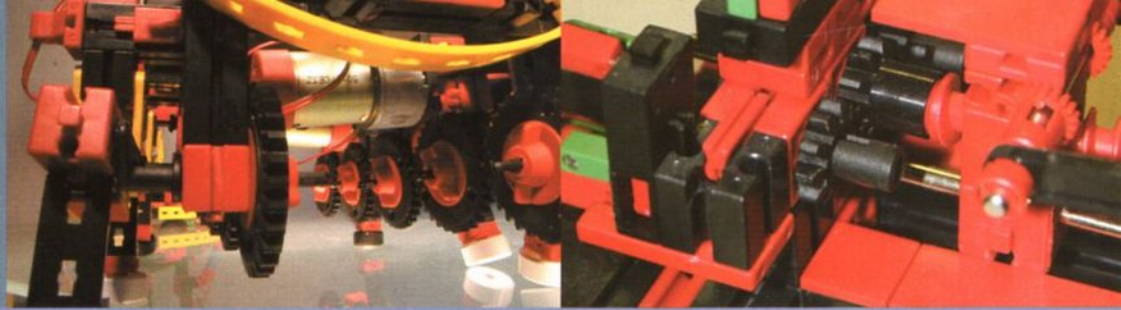
Arbeitsblätter



empfohlene Aufbewahrung:  
4 x Art.Nr. 94 828







## INDUSTRY ROBOTS

SCHULE/BERUFSSCHULE/HOCHSCHULE

Art.Nr. 30 408

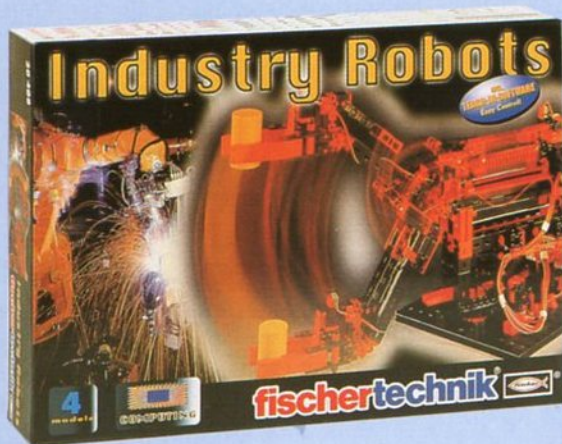
4 realitätsnahe, voll funktionsfähige, detailgenaue Industrieroboter: zwei 3-achsige Greifroboter und je ein Wende- und Schweißroboter. Dazu eine CD mit entsprechenden Beispielprogrammen.

> inkl. 4x »Mini Motor«, 8 Taster

> 500 Bauteile > 4 Modelle

> erforderlich\*: ROBO Interface + Software ROBO Pro + Energy Set oder Accu Set

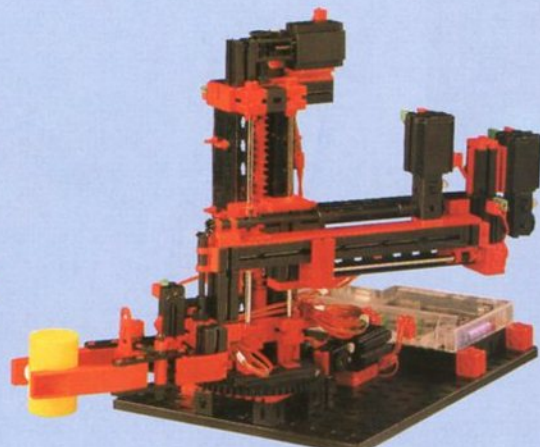
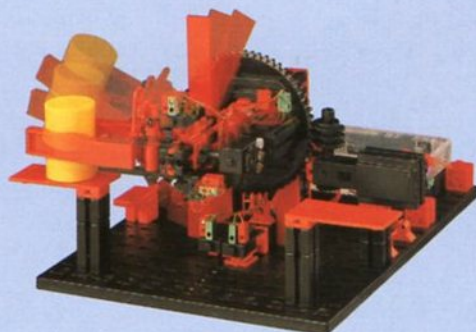
\* Alternativ: Intelligent Interface (Art.Nr. 30 402) + Software LLWin (Art.Nr. 30 407)



CD mit Beispielprogrammen



Bauanleitung



empfohlene Aufbewahrung:  
4 x Art.Nr. 94 828



**PNEUMATIC ROBOTS**

**STARTER KIT**

SCHULE/BERUFSSCHULE/HOCHSCHULE

Art.Nr. 34 948  
 Bearbeitungszentrum, Sortieranlage, pneumatischer Greifer, Türöffner – 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. Enthält CD mit entsprechenden Beispielen.  
 > inkl. 1 »Mini Motor«, 1 Kompressor mit »Mini Motor«, 1 Taster, 4 Pneumatikzylinder, drei 3/2-Wege-Magnetventile, 1 Lichtschranke  
 > 350 Bauteile > 4 Modelle  
 > erforderlich\*: ROBO Interface + Software ROBO Pro + Energy Set oder Accu Set

\* Alternativ: Intelligent Interface (Art.Nr. 30 402) + Software LLWin (Art.Nr. 30 407)



CD mit Beispielprogrammen



Bauanleitung



empfohlene Aufbewahrung:  
 4 x Art.Nr. 94 828

SCHULE/BERUFSSCHULE/HOCHSCHULE

Art.Nr. 18 353  
 Lernbaukasten mit ausführlichem Begleitheft zum Thema „Programmierung und Steuerung von fischertechnik-Modellen mit dem PC“. Geeignet für 2 bis 3 Schüler. Ideal für Schulen, die mehrere Baukästen mit einer Schullizenz ROBO Pro und mehreren ROBO Interfaces kombinieren wollen (beides zusätzlich erforderlich). Enthält Bauanleitung für 8 einfache, schnell zu bauende Modelle wie Ampel, Parkplatzschranke, Heizungsregelung oder Händetrockner. Inkl. 2 der bewährten Aufbewahrungssysteme, Art.-Nr. 94 828, und Bauplatte 258 x 186 mm (Art.-Nr. 32 985). Zusätzlich erforderlich: ROBO Interface, ROBO Pro Software und Stromversorgung 9 V/1000 mA  
 > inkl. Mini Motor, 3 Taster, 1 Fototransistor und 1 NTC-Widerstand zur Temperaturmessung.  
 > 130 Bauteile > 8 Modelle  
 > erforderlich\*:  
 ROBO Interface + Software ROBO Pro\* + Energy Set oder Accu Set



Bauanleitung



Begleitheft



Arbeitsblätter

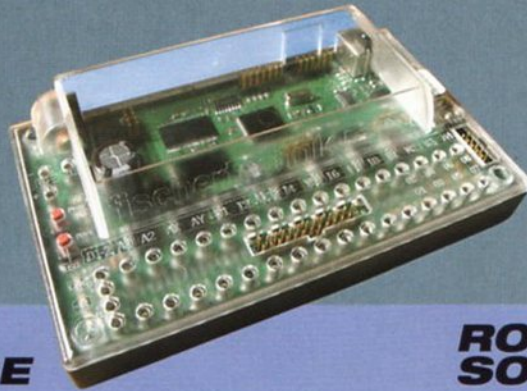
\* Alternativ: Intelligent Interface (Art.Nr. 30 402) + Software LLWin (Art.Nr. 30 407)

## ROBO INTERFACE

Art.Nr. 93 293

- > Mikroprozessor: 16 bit, Typ M30245, 16 MHz
- > Speicher: 128 kByte RAM, 128 kByte Flash, 2 Programme im Flash, eines im RAM speicherbar
- > Schnittstellen: USB 1.1/2.0 kompatibel 12 Mbit/s und serielle RS 232 38400 Bit/s., inkl. Kabel
- > Eingänge: 8 digital 9 V DC, 2 analog 0-5,5 kW, 2 analog 0-10V, 2 analog für Abstandssensoren
- > 4 Motorausgänge 9 V DC 250 mA, kurzschlussfest, Geschwindigkeit in 8 Stufen regelbar, auch als 8 einzelne Ausgänge nutzbar (z. B. für Lampen)
- > Programmierbar mit fischertechnik-Software ROBO Pro (Windows, Linux) oder C-Compiler (beides nicht enthalten)

- > 26-polige Stiflleiste zum Anschluss eines Modells über Flachbandkabel
- > Integrierter IR-Empfänger für Handsender aus IR Control Set (Art.-Nr. 30344)
- > Erweiterungsstecker für ROBO I/O-Extension (Art.-Nr. 93 294; bis zu 3 Stück anschließbar) und Funkchnittstelle ROBO RF Data Link (Art.-Nr. 93 295)
- > Stromversorgung 9 V DC/ 1000 mA (Energy Set, Art.-Nr. 30182 oder Accu Set, Art.-Nr. 34969) zusätzlich erforderlich



## ROBO PRO SOFTWARE

Art.Nr. 93 296 Einzellizenz (Windows 98, ME, NT, 2000, XP)

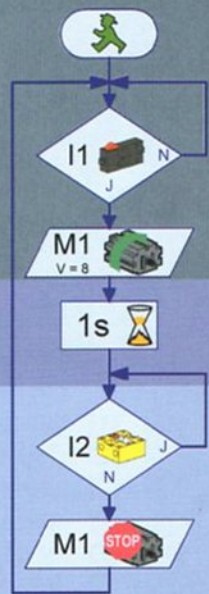
Art.Nr. 93 298 Schullizenz (Windows)

Art.Nr. 93 297 Einzellizenz (Linux)

> 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 darüberhinaus 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 werden 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.



## ROBO I/O EXTENSION

Art.Nr. 93 294

- Erweiterungsmodul für das »ROBO Interface«. Anschluss über 10-pol. Flachbandkabel. USB-Schnittstelle zum Online-Betrieb direkt am PC. Anschluss für weitere »ROBO I/O Extension« (bis zu 3 in Reihe).
- > 4 regelbare Motorausgänge 9 V/250 mA
  - > 8 digitale Eingänge
  - > 1 analoger Eingang für Widerstände 0-5 kΩ

- > Stromversorgung 9 V DC/1000 mA (Energy Set, Art.-Nr. 30 182 oder Accu Set, Art.-Nr. 34 969) erforderlich



## 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. 10m. 8 Frequenzen zum gleichzeitigen Betrieb von 8 Geräten in einem Raum einstellbar. Direkte Kommunikation zwischen zwei »ROBO Interface« bei gleicher Frequenz möglich.

- > Frequenz: 2,4 GHz
- > Keine zusätzliche Stromversorgung notwendig



## TRAININGSMODELLE

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

### STANZMASCHINE mit Transportband

Art.Nr. 51 663

**Transportband** mit einem Werkstück

> inkl. 2 Gleichstrommotoren, 2 Endschalter, potenzialfrei, 2 Lichtschranken, bestehend aus Fototransistor und Linsenglühlampe.

**Lieferumfang:**

Ohne Steuerung, Schnittstelle: 1 Flachbandkabel, 14-polig und farbcodiert mit 14-poliger Stiftleiste.

> Modell montiert auf fischertechnik-Grundplatte.

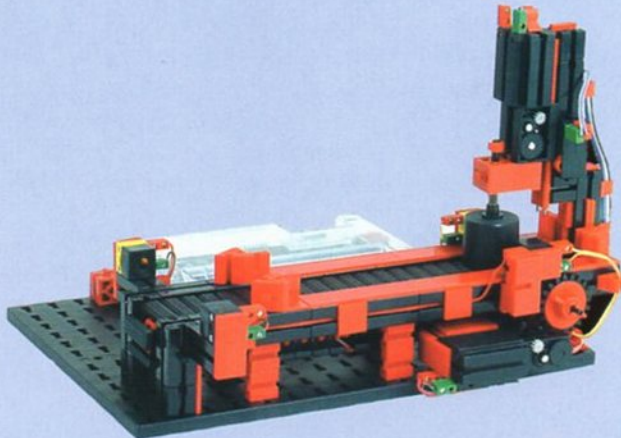
Kartonverpackung.

Größe Modell: ca. 280x215x185 mm (LxBxH).

> Modell ist sowohl in 9 V DC als auch in 24 V DC-Ausführung erhältlich.

> Weiteres Zubehör siehe Preisliste.

> Modell ideal kombinierbar mit 3-D-Robot.



### 3-D-ROBOT

Art.Nr. 16 286

**3-Achs-Roboter** mit einer Greifzange

> inkl. 4 Gleichstrommotoren, 4 Endschalter, 4 Impulstaster zur Wegmessung, alle Taster sind potenzialfrei.

Freiheitsgrade: Achse 1 Drehen 180°, Achse 2 vor/zurück 100 mm, Achse 3 Heben/Senken 160 mm.

**Lieferumfang:**

Ohne Steuerung, Schnittstelle: 1 Flachbandkabel, 24-polig und farbcodiert mit 26-poliger Stiftleiste.

> Modell montiert auf stabiler Holzplatte.

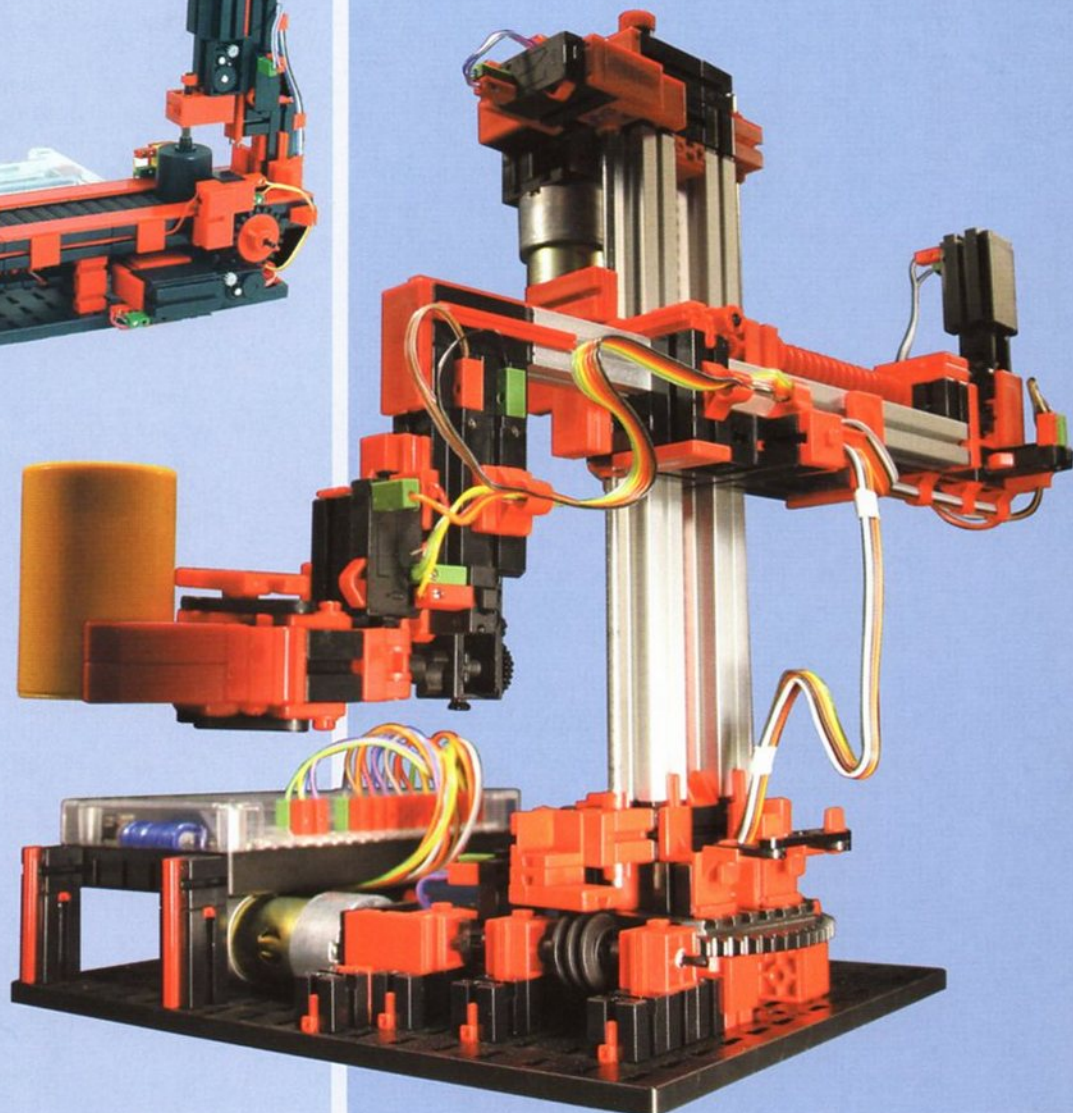
> Verpackung in Holzkiste

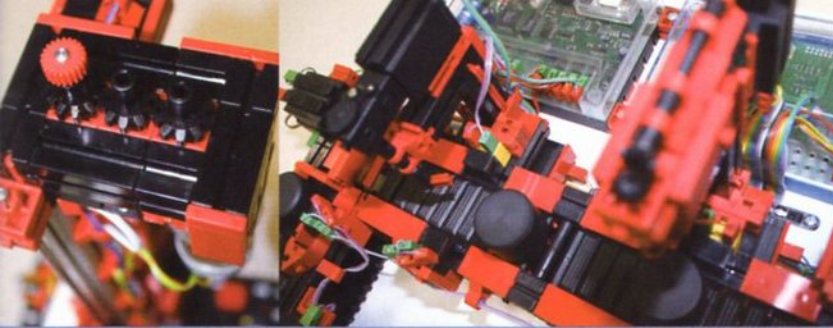
Größe Modell: ca. 385x270x350 mm (LxBxH).

> Modell ist sowohl in 9 V DC als auch in 24 V DC-Ausführung erhältlich.

> Weiteres Zubehör siehe Preisliste.

> Modell ideal kombinierbar mit Stanzmaschine und Taktstrasse.





## **TAKTSTRASSE mit 2 Bearbeitungsstationen**

Art.Nr. 51 664

**Transportband**, U-förmig angeordnet, zum getakteten Transport und zur Bearbeitung mehrerer Werkstücke.

> inkl. 2 Bearbeitungsstationen, 4 Transportbänder, 8 Gleichstrommotoren, 4 Endschalter, potenzialfrei, 5 Lichtschranken, bestehend aus Fototransistor und Linsenglühlampe.

**Lieferumfang:**

Ohne Steuerung, Schnittstelle: 2 Flachbandkabel, je 18-polig und farbcodiert mit 18-poliger Stiftleiste.

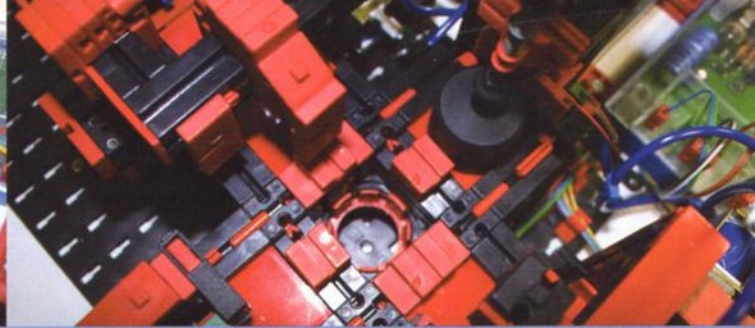
> Modell montiert auf stabiler Holzplatte.

Verpackung in Holzkiste.

Größe Modell: ca. 450x410x190 mm (LxBxH).

> Modell ist sowohl in 9 V DC als auch in 24 V DC-Ausführung erhältlich.

> Weiteres Zubehör siehe Preisliste.



## **PNEUMATISCHES BEARBEITUNGSZENTRUM**

Art.Nr. 77 577

**Bearbeitungszentrum** mit Magazin für Werkstücke, Drehtisch, Bearbeitungsstation, Transportband zum Abtransport der Werkstücke und Modellkompressor.

> inkl. 2 doppelt wirkende und einen einfach wirkenden Pneumatikzylinder, fünf 3/2-Wege-Magnetventile, 2 Gleichstrommotoren, 4 Taster, potenzialfrei, 4 Lichtschranken, bestehend aus Fototransistor und Linsenglühlampe.

**Lieferumfang:**

Ohne Steuerung, Schnittstelle: 2 Flachbandkabel, 16-polig und farbcodiert mit 16-poliger Stiftleiste.

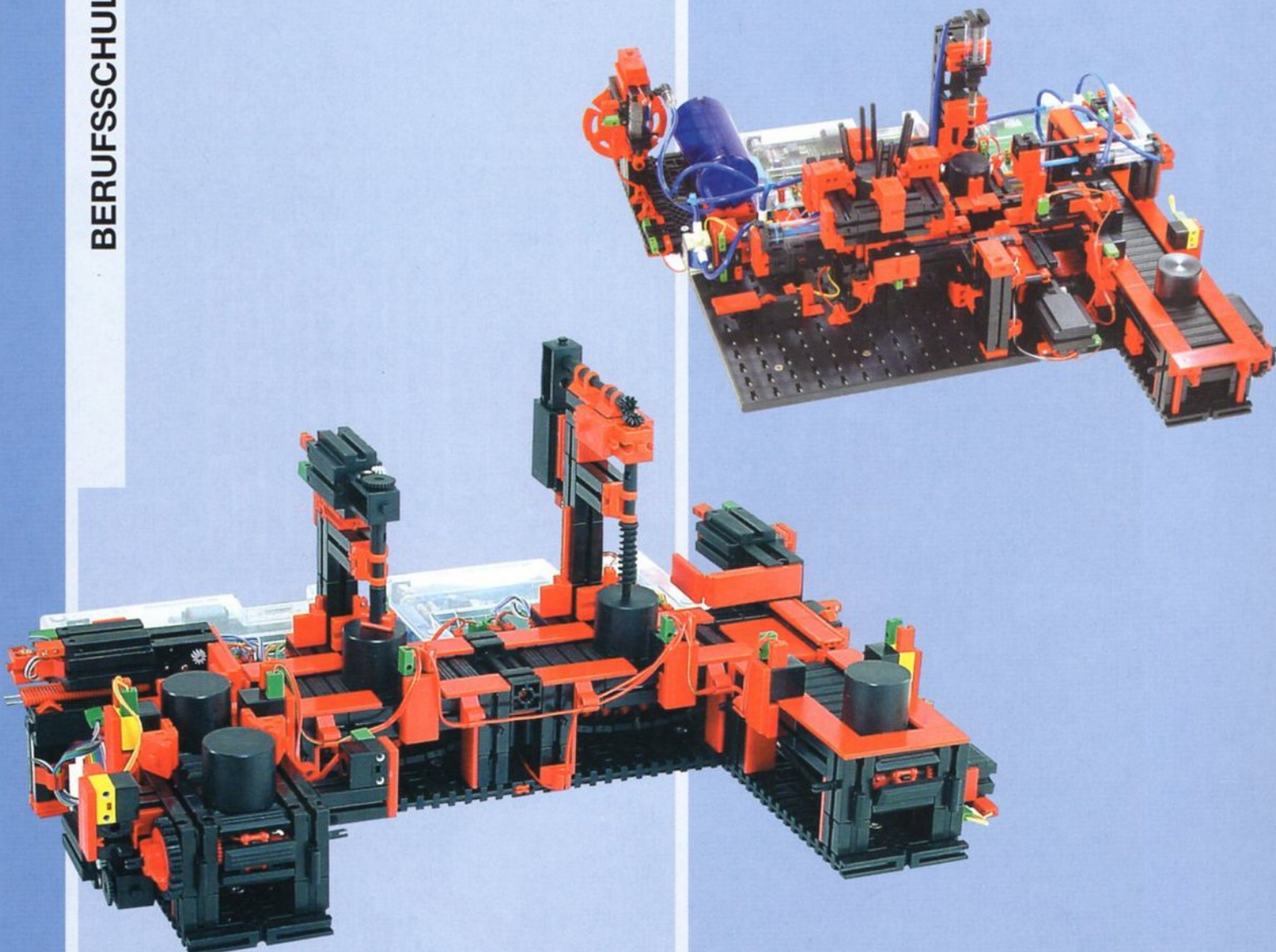
> Modell montiert auf stabiler Holzplatte. Verpackung in Holzkiste.

Größe Modell: ca. 450x410x190 mm (LxBxH).

> Modell ist sowohl in 9 V DC als auch in 24 V DC-Ausführung erhältlich.

> Weiteres Zubehör siehe Preisliste.

BERUFSSCHULE/HOCHSCHULE/INDUSTRIE



## PLAN+SIMULATION

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

## DER SCHRITT VOR DER REALITÄT

### INDUSTRIE

#### **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. speicherprogrammbare Steuerungen und Feldbussysteme) komplett entwickelt und gefahrlos getestet werden.

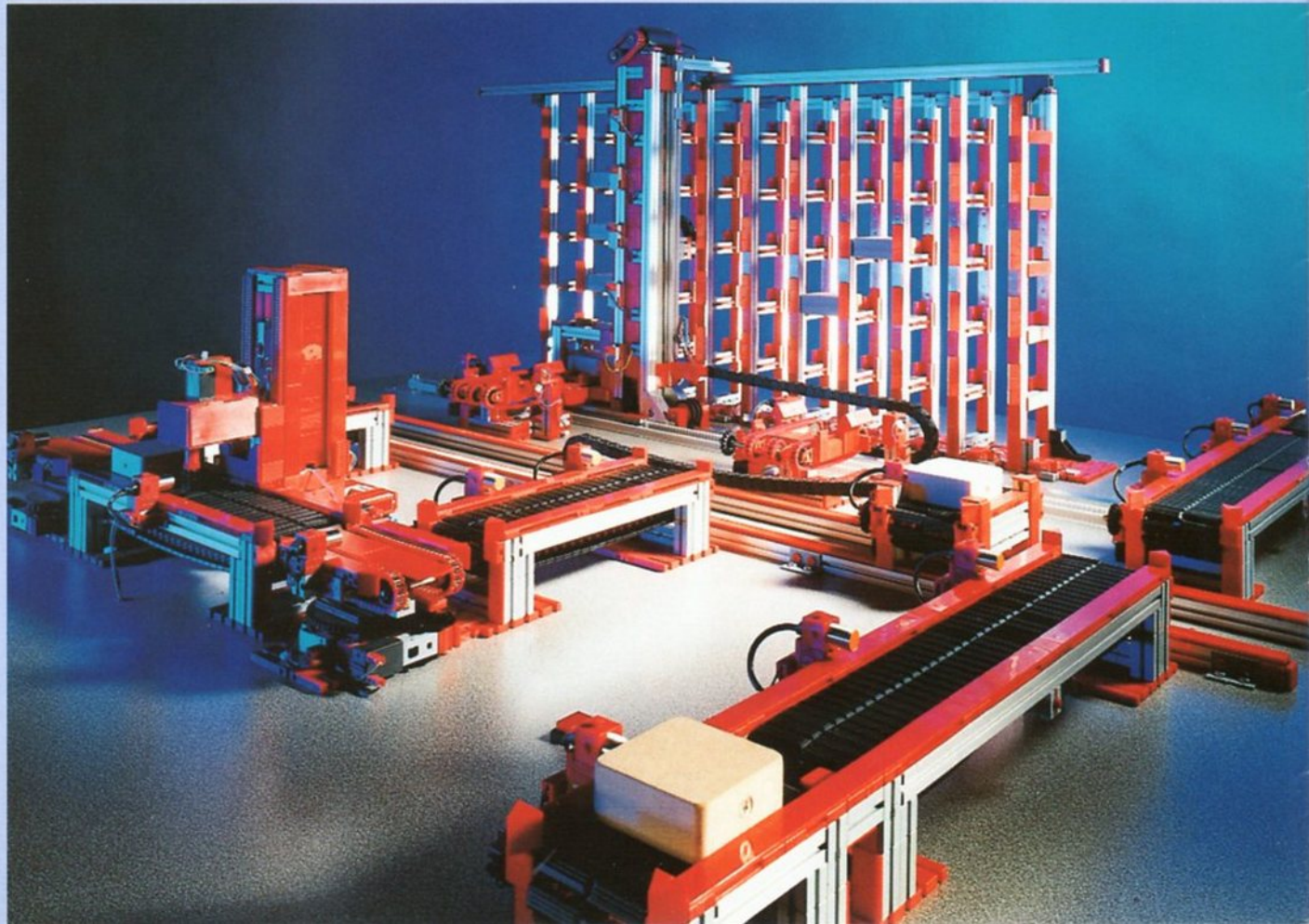
#### **Standards für Lernerfolge**

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)

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



## PLUS Ergänzungssets

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



Abbildung zeigt den Baukasten PROFI »MECHANIC+STATIC« in 4 Sortierboxen, Art.Nr. 94 828 und einer Grundplatte, Art.Nr. 32 985.

### CREATIVE BOX 1000

Art.Nr. 91 082  
Mehr als 600 Bauteile aus dem aktuellen fischertechnik-Sortiment.  
Verpackt in BOX 1000 mit Bauplatte 390 x 270 mm als Abdeckung.  
> 600 Bauteile  
> 8 Sortierwannen



### BOX 1000

Art.Nr. 30 383  
Praktische Aufbewahrungsbox mit 8 Sortierwannen und 32 Sortierstege. Der Deckel ist zugleich die große fischertechnik Bauplatte 390 x 270 mm.  
> 8 Sortierwannen > Große Bauplatte

### SORTIERBOX

Art.Nr. 94 828  
Praktische Aufbewahrungsbox mit 4 Sortierstegen (ohne Inhalte und Grundplatte).

### GRUNDPLATTE

Art.Nr. 32 985  
258 x 186 mm



### POWER MOTOR SET

Art.Nr. 34 965  
Der leistungsstarke Getriebemotor mit Zahnrädern, Schnecke, Differential, Polwendschalter, Kabel und Stecker.  
> Leistungsdaten: Spannung 9 V  $\approx$ , max. Leistung 2,4 W bei 340 U/min, Getriebeuntersetzung 8:1.  
> 35 Bauteile  
> erforderlich: Stromversorgung (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, Kardangelen...  
> Leistungsdaten: Spannung 9 V  $\approx$ , max. Leistung 1,1 W bei 5000 U/min  
> 50 Bauteile



### LIGHTS

Art.Nr. 34 970  
Das Beleuchtungsset besteht aus 4 Lampen, farbigen Leuchtkappen, Kabel, Stecker und Blinkelektronik für bis zu 8 Lampen. Kurzschluss- und überlastungssicher. Für Blink- oder Dauerlicht.  
> 35 Bauteile  
> erforderlich: Energy Set oder Accu Set



### ENERGY SET

Art.Nr. 30 182  
Die Stromversorgung aus der Steckdose für alle fischertechnik-Modelle  
> Leistung: 9 V  $\approx$ /1000 mA  
> Netzgerät + Regeleinheit



### ACCU SET

Art.Nr. 34 969  
Mobile Stromversorgung aus Accu-Pack [NiCad 8,4 V/940 mAh] und speziell darauf abgestimmten Mikrocontroller-Ladegerät Turbo-Charge, das den Accu-Pack in nur 1,8 Stunden vollständig auflädt. Mit  $\Delta$ U Sicherheitsladeüberwachung.  
> Ladegerät + Accu-Pack



### IR CONTROL SET

Art.Nr. 30 344  
Leistungsmerkmale: 10 m Reichweite, drei unabhängige Motorausgänge, davon zwei 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

## WAS DIE LEHRER DAVON HABEN?

Ein Lehrmittel, das ihren Schüler hilft, spielerisch in die Welt der Technik einzutauchen, sie zu erkennen und zu erlernen. 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:



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