



**DEUTSCH**

**Bausteine fürs Leben**





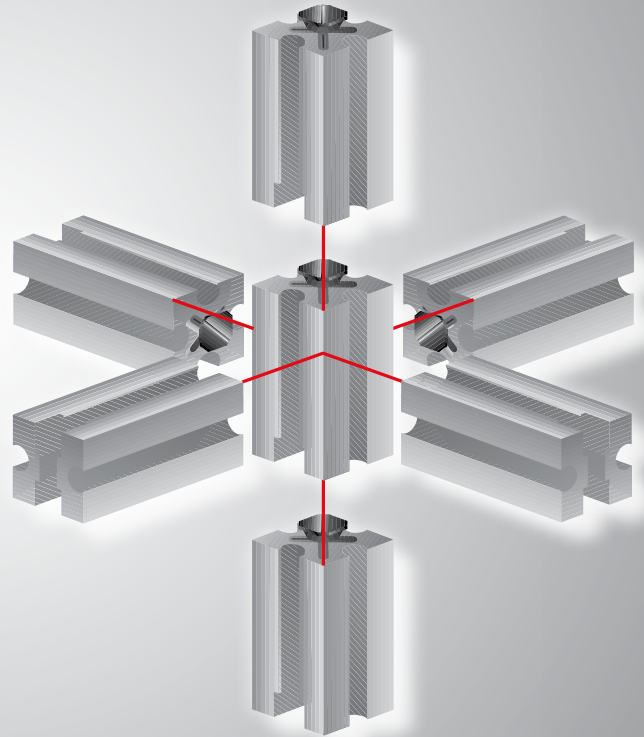
## Was ist fischertechnik?

fischertechnik ist ein flexibles und innovatives Konstruktions-System. Die Basis bildet der vielseitige fischertechnik-Grundbaustein, der an allen sechs Seiten angebaut werden kann.

## fischertechnik – Bausteine für ein vielseitiges MINT Bildungsprogramm

Führende Pädagogen heben die Bedeutung von einer MINT-Ausbildung (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) stark hervor. Der Grund dafür ist einfach: Es wird vorhergesagt, dass der Bedarf an Wissenschaftlern und Ingenieuren in Zukunft stark wachsen wird. Zur gleichen Zeit machen immer weniger Studenten Karriere in diesen Berufsfeldern. Und wenn doch, ist ihr Bildungsstand oft nicht ausreichend um erfolgreich zu sein. Während die meisten Schulen die Bereiche Wissenschaft und Mathematik unterschiedlich intensiv behandeln, werden die beiden Bereiche Technologie und Ingenieurwesen oft übersehen. Um diese Lücke zu schließen, sind entsprechende Materialien nötig, die es Ihnen möglich machen, eine ansprechende und praktische Erklärung der wesentlichen Aspekte von MINT zu veranschaulichen.

**Dabei ist fischertechnik die beste Wahl!**



## MINT KITS

Verschiedene Wissenschafts- und Technik- Sets

**Seite 6–10**



## MINT ROBOTICS

Aktuelle Robotik-Sets für Primarstufe bis Hochschule

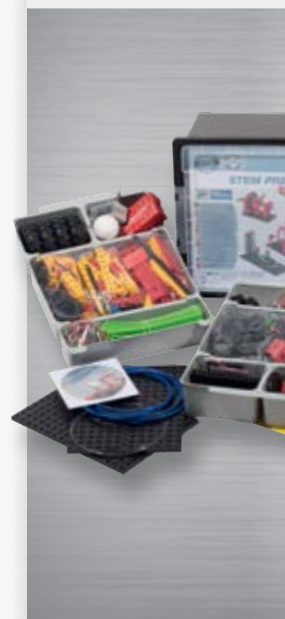
**Seite 11–15**



## MINT SETS

Projektbezogene abgestimmt mit dem MINT Curric

**Seite 16–17**







Das innovative Lehrmaterial fischertechnik vermittelt technisches Grundverständnis und bereitet Schüler optimal auf technische Berufe vor.

Die fischertechnik Lern-Produkte werden auf der ganzen Welt dafür eingesetzt, folgende Themengebiete zu erforschen:

- **Einfache Maschinen**
- **Mechanik**
- **Statik**
- **Pneumatik**
- **Erneuerbare Energien**
- **Solarenergie**
- **Brennstoffzellen**
- **Optik & Licht**
- **Elektronik**
- **Physik**
- **Robotik**
- **Kybernetik**
- **Mechatronik**
- **Automatisierung**

fischertechnik wird in der Industrie zur Berufsausbildung als auch zur realistischen Darstellung und Simulation komplexer Systeme eingesetzt.

## TS

MINT Sets,  
Curriculum



## 3D DRUCKER

Spannende Einblicke in die Welt des 3D-Drucks

Seite 18



## TRAININGSMODELLE

Vorgefertigte industrielle Simulationsmodelle in 9V und 24V für die Berufsausbildung und das Studium

Seite 19-21





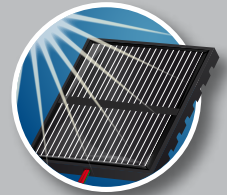
## » eLEARNING

Wie funktioniert ein Getriebe? Was ist ein Planetengetriebe? Wie wird Bewegung eines Scheibenwischers erzeugt? Wie konstruiert man eine stabile Brücke? Diese und weitere Fragen werden in den didaktischen Begleitinformationen leicht verständlich beantwortet. Unter [www.fischertechnik-elearning.com](http://www.fischertechnik-elearning.com) finden Sie viele didaktische Begleitinformationen, Animationen, Tutorials und Videos zu den einzelnen Baukastenthemen.



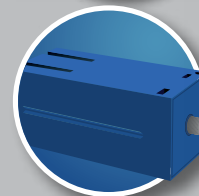
## » "GRÜNE" KOMPONENTEN

- Gold Cap (3,0V / 10F) – Elektrolytkondensator zur Speicherung elektrischer Energie
- Solarmodul (1V / 400mA) – Erzeugung von elektrischem Strom aus Sonnenenergie
- Reversible Brennstoffzelle mit integriertem Wasserstoffspeicher  
Betrieb als Elektrolyseur (2–3V / 8ml/min / 400–1500mA)  
Betrieb als Brennstoffzelle (0,5–0,9V / 300mW / 600mA)



## » AKTOREN

- Motoren – Bewegungserzeugung und Antrieb der fischertechnik Modelle
  - XS Motor (9VDC / 5995U/min / 1,52mNm / 265mA)
  - S Motor (9VDC / 9500 U/min / 4,8mNm / 650mA)
  - S Motor (24VDC / 10700U/min / 5mNm / 300mA)
  - XM Motor (9VDC / 338U/min / 84,15mNm / 950mA)
  - Encodermotor (9VDC / 173,5U/min / 60,29mNm / 465mA)
  - Encodermotor (24VDC / 440U/min / 176,5mNm / 600mA)
  - Solarmotor (2VDC)
- Kompressor (9VDC / 0,7bar / 2l/min / 200mA) – Erzeugung von Druckluft
- 3/2-Wege-Magnetventil (12VDC / 0,133A) – Steuerung der Pneumatikzylinder
- LED weiß (9VDC / 10mA) und Rainbow LED (9VDC / 10mA)
- Linsenlampe für Lichtschranke (9VDC / 150mA)
- Reflektionslampe für Lichtschranke (24VDC / 30mA)



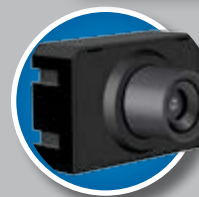
### KOMPATIBEL MIT:

- Arduino
- BBC micro: bit
- Raspberry Pi

Mehr Informationen unter:  
[www.fischertechnik.de/third-party-compatibility](http://www.fischertechnik.de/third-party-compatibility)

## » SENSOREN

- USB-Farbkamera (1MP) – Erkennung von Farbe, Bewegung, Spur und Ball
- NTC-Widerstand (1,5k $\Omega$  / 450mW) – Temperaturmessung
- IR-Spursensor (2 Ausgänge digital 9V) – Spurerkennung
- Farbsensor (Signal: analog 0–9VDC) – Farberkennung
- Ultraschall Abstandssensor (9VDC / Abstand 3cm–3m) – Abstandserkennung
- Fotowiderstand (LDR03, R100=1,2k $\Omega$ ) – Zur Messung von Helligkeit
- Taster (als Öffner und Schließer verwendbar) – Berührungssensor
- Fototransistor für Lichtschranke (35V)
- Reedkontakt – Magnetsensor
- Potentiometer (0–4,7k $\Omega$ ) – Drehbarer Widerstand
- Kombisensor – 3 Sensoren in einem Bauteil: Triaxial 16bit Gyroskop, Triaxial 12bit Beschleunigungssensor, Kompasssensor, I2C-Anschluss (9VDC)





➤ **ELECTRONICS MODUL  
ROBOTICS MODUL**

- Elektronische Steuerung für Modelle mit festen Programmen
- DIP-Schalter zur Auswahl der Programme
- 3 analoge Eingänge
- 2 Motorausgänge
- Potentiometer



➤ **EINSTEIGER LEVEL**

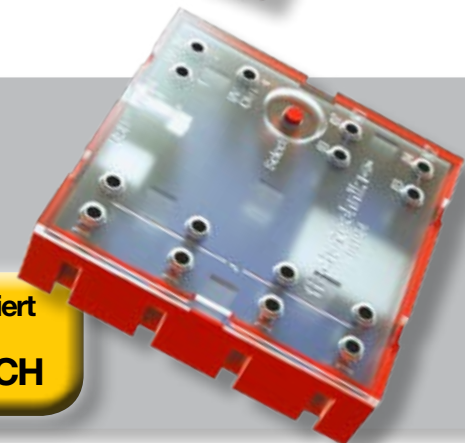
**BT Smart Controller**

- Prozessor – 32-bit Cortex M0
- Steuereinheit, die PC/Tablet und Modell verbindet
- 2 Ausgänge für Aktoren
- 4 Eingänge für Sensoren
- USB- und Bluetooth 4.0 Schnittstelle

**Software ROBO Pro Light**

- Einfache und leicht verständliche grafische Programmierung ("drag & drop")

Funktioniert mit:  
**SCRATCH**



➤ **FORTGESCHRITTENE LEVEL**

**TXT Controller**

- Dual Prozessor – 32bit / 600MHz
- Speicherkapazität: 128MB RAM, 64MB flash
- Farbiges 2.4" Touch Display
- Integrierter Lautsprecher
- SD Kartenleser – Zur Erweiterung der Speicherkapazität
- USB-Host-Anschluss – Für USB-Farbkamera, USB Sticks etc.
- Bluetooth- / WLAN-Konnektivität
- Verbindung zu Smartphone / Tablet PC
- 8 Universaleingänge – Digital / Analog 0-9VDC, Analog 0-5kΩ
- 4 schnelle Zähleringänge – Digital, Frequenz bis 1kHz
- 4 Motorausgänge – 9V / 250mA (max: 800mA): Geschwindigkeit stufenlos regelbar

**Software ROBO Pro**

- Einfaches Programmieren mit grafischen Ablaufplänen per „Drag & Drop“
- Verwendung verschiedener Softwarebausteine
- Erstellung von Teach-In-Programmen
- Interaktive Einführung in die Programmierung mit ROBO Pro



**TOUCH DISPLAY**



**Android  
iOS  
APP**



**WiFi**



**USB Host**



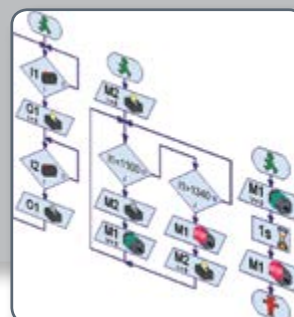
**Speaker**



**CARD Slot**



**Bluetooth®**



Funktioniert mit:  
**SCRATCH**



➤ **SIMPLE MACHINES**

500  
Bauteile

40  
Models

**Einführung in die Technik des Alltags!**

40 Modelle wie zum Beispiel Fahrzeuge mit Lenkung, Bulldozer mit Raupenkettten, Kran mit Seilwinde, Windrad mit Untersetzungsgetriebe ermöglichen den Schülern spielerisch einen faszinierenden Einblick in die Welt der Technik. Die große Anzahl an Teilen (Zahnräder, Statikteile, Bausteine, Bauplatten u.v.m.) lässt viel Platz für Kreativität. Ein echtes Muss für jedes Klassenzimmer.

**Themenschwerpunkte:**

Getriebe / Flaschenzug /  
Lenkung /  
Fliehkraftregler /  
Seilwinde /  
Statik

> **Ideale Ergänzungen: Motor Set XS, Motor Set XM, Power Set**

Art.-Nr.	533506	EAN	4048962223361
Modelle	40	Bauteile	500
Maße (mm)	440 x 315 x 150	Gewicht (g)	2832



➤ **MECHANICS 2.0**

500  
Bauteile

30  
Models

**Grundlagen der Mechanik und Statik**

Dieser Lernbaukasten ist ideal für künftige Maschinenbauer, Techniker oder Ingenieure: Wie funktioniert ein Kardanantrieb oder ein Schaltgetriebe? Was ist ein Planetengetriebe? Wie konstruiert man eine stabile Brücke? Diese und weitere elementare Fragen aus den Themengebieten Mechanik und Statik beantwortet dieser Lernbaukasten anhand von 30

verschiedenen Modellen. Auf dem eLearning Portal ([fischertechnik-elearning.com](http://fischertechnik-elearning.com)) finden sich spannende, didaktische Begleitinformationen und Videos zum Thema Mechanik und Statik.

- > **Inkl. didaktische Begleitinformationen (kostenloser Download)**
- > **Inkl. XS Motor, Batteriehalter für 9V-Block (Batterie nicht enthalten)**
- > **Ideale Ergänzung: Accu Set**

**Themenschwerpunkte:**

Mechanik / Statik  
Dynamik / Wirkung von  
Kräften auf Körper und  
Gegenstände u.v.m.

Art.-Nr.	538423	EAN	4048962263350
Modelle	30	Bauteile	500
Maße (mm)	440 x 315 x 150	Gewicht (g)	2910





**► PNEUMATICS: BEGINNER**

200



5

Models

**Grundlagen der Pneumatik**

Der Baukasten Pneumatics Beginner vermittelt die Grundlagen der Pneumatik und zeigt anhand von realitätsnahen Modellen die Funktionsweise von Pneumatikventilen und -zylindern. Die Luft wird manuell in einen Luftspeicher gepumpt. Durch das Betätigen der Handventile gelangt die Druckluft über die Schläuche in die Pneumatikzylinder. Neben einem Bagger können vier weitere Modelle gebaut werden. Die didaktische Begleitinformation zum Thema Pneumatik ist für die jungen Tüftler online erhältlich.

> Inkl. didaktische Begleitinformationen (kostenloser Download)

> Inkl. 2x Pneumatikzylinder, Pumpzylinder, 2x Handventil, Luftspeicher, Rückschlagventil

Art.-Nr.	540946	EAN	4048962281811
Modelle	5	Bauteile	200
Maße (mm)	440 x 315 x 80	Gewicht (g)	1500



**Themenschwerpunkte:**

Erzeugung und Verteilung von Druckluft / Steuerung von Pneumatikzylindern u.v.m.



**► PNEUMATICS**

440



8

Models

**Grundlagen der Pneumatik**

Dieser Lernbaukasten vermittelt die Grundlagen der Pneumatik und zeigt anhand von realistischen Modellen die Funktionsweise von Kompressor, Pneumatikventilen und -zylindern auf. Der starke und kompakte Kompressor garantiert die zuverlässige Versorgung der Modelle mit Druckluft. Insgesamt können acht Lernmodelle gebaut werden, die zusammen mit den didaktischen Begleitinformationen umfangreiches Hintergrundwissen zum Thema Pneumatik vermitteln.

> Inkl. didaktische Begleitinformationen (kostenloser Download)

> Inkl. Kompressor, 4 Pneumatikzylindern, vier 4/3-Wege-Handventile, Batteriehalter für 9V-Block (Batterie nicht enthalten)

> Ideale Ergänzung: Accu Set

Art.-Nr.	533013	EAN	4048962220711
Modelle	8	Bauteile	440
Maße (mm)	440 x 315 x 150	Gewicht (g)	2991



➤ **OPTICS & LIGHTS**

270 

15   
Models

**Grundlagen von Optik und Licht**

Optische Phänomene erforschen und mit Licht experimentieren! Wie die Mondphasen oder eine Sonnen- oder Mondfinsternis entstehen, erklärt das Planetenmodell anschaulich. Optische Linsen mit verschiedenen Brennweiten, Spiegel, Linsenlampen und eine Vielzahl an Bauteilen ermöglichen den Bau von Mikroskop, Lupe, Fernrohr und Periskop. Anhand der Sonnenuhr lässt sich die Uhrzeit bestimmen. Was eine Totalreflexion ist und wie mit Licht Daten übertragen werden können, zeigt das Modell mit Lichtleiter. Schülern gewährt dieser Lernbaukasten einen Einblick in die Welt der Optik und des Lichts.

- > Inkl. didaktisches Begleitheft
- > Inkl. 3x optische Linse (zwei Brennweiten), Rainbow-LED, Spiegel, Lichtleiter, 2x Linsenlampe
- > Ideale Ergänzung: Power Set oder Accu Set

**Themenschwerpunkte:**

Lichtbrechung /  
Reflexion /  
Licht und Schatten /  
Lichtleiter / optische  
Täuschung u.v.m.



Art.-Nr.	533037	EAN	4048962220803
Modelle	15	Bauteile	270
Maße (mm)	440 x 315 x 80	Gewicht (g)	2262

➤ **DRIVE SYSTEMS**

280 

8   
Models

**Grundlagen der Antriebstechnik**

Wie funktioniert ein Rückstoß-Antrieb oder ein Biegestab-Antrieb? Was ist der Unterschied zwischen einem Rückzugsmotor- und einem Gummimotor-Antrieb? Wie kann Wind zum Antrieb genutzt werden? Dieser Baukasten gewährt Einblicke in die Funktionsweise verschiedener Antriebsarten. Das didaktische Begleitheft liefert viele interessante Informationen.

**Themenschwerpunkte:**

Windantrieb /  
Biegestabantrieb /  
Rückstoß-Antrieb /  
Gummi- und  
Rückzugsmotor

- > Inkl. didaktisches Begleitheft
- > Inkl. Rückzugsmotor

Art.-Nr.	533028	EAN	4048962220780
Modelle	8	Bauteile	280
Maße (mm)	440 x 315 x 80	Gewicht (g)	1045





► **SOLAR: BEGINNER**

160  


4  
Models

**Grundlagen der Solarenergie**

Erneuerbare Energien werden in Zukunft immer wichtigere Energieträger. Durch die Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie, mit Hilfe eines Solarmoduls, kommen die Solarboote und das Solarauto in Fahrt. Ob zu Wasser oder an Land - der Baukasten ist optimal zum Entdecken von Solarenergie geeignet. Mit Hilfe des Solarmoduls und des Solarmotors können ein Solarfahrzeug, ein Ventilator und zwei schwimmfähige Schiffsmodelle („Solarkatamaran“ und „Raddampfer“) konstruiert werden. Die didaktische Begleitinformation zum Thema Solar ist online erhältlich.

> Inkl. didaktische Begleitinformationen (kostenloser Download)

> Inkl. Solarmodul (2V $\dots$ , 200mA), Solarmotor (2V $\dots$ ), Bootsrumf



Art.-Nr.	540947	EAN	4048962281828
Modelle	4	Bauteile	160
Maße (mm)	440 x 315 x 80	Gewicht (g)	1500



**Themenschwerpunkte:**

Gewinnung, Speicherung und Nutzung von elektrischem Strom aus Wasser, Wind und Sonne / Weitere Energiequelle: Brennstoffzelle

► **GREEN ENERGY**

390  


19  
Models

**Grundlagen zu regenerativen Energien**

Wie kann man umweltfreundlich Strom erzeugen? Wie funktioniert eine Brennstoffzelle und wie kann man damit Wasserstoff erzeugen? „Erneuerbare Energien“ werden unsere wichtigsten Energieträger der Zukunft sein. Die Gewinnung, Speicherung und Nutzung von Strom aus den natürlichen Energieträgern Wasser, Wind und Sonne wird anhand verschiedener Modelle und zahlreicher Versuche anschaulich erklärt. Die leistungsfähigen Solarmodule eröffnen mit vielen Anbaumöglichkeiten den flexiblen Einsatz in den Modellen. Der enthaltene Gold Cap dient als Energiespeicher und kann eingespeiste Energie langsam wieder abgeben. Mit Hilfe der Brennstoffzelle wird anschaulich gezeigt, wie Wasser in die beiden Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff aufgespalten wird. So wird Verständnis für die zukünftigen Energieformen geweckt. Hilfestellung bietet das didaktische Begleitheft.

> Inkl. didaktisches Begleitheft

> Inkl. Solarmotor (2V $\dots$ ), 3x Solarmodul (1V $\dots$ ; 400 mA), Gold Cap-Energiespeicher, LED, Ein/Aus-Schalter

> Inkl. reversible Brennstoffzelle mit integriertem Wasserstoffspeicher

Art.-Nr.	533022	EAN	4048962220773
Modelle	19	Bauteile	390
Maße (mm)	440 x 315 x 150	Gewicht (g)	3278





**PHYSICS I 2.0**

780  


7  
Models

**Einführung in die Physik**

Physik macht Spaß! Mit einer Streckenlänge von bis zu 4,50 m bieten die drei unterschiedlichen Actionparcours grenzenloses Kugelparcours-Vergnügen. Die vier didaktischen Versuchsmodelle erklären nebenbei die Effekte der verschiedenen physikalischen Phänomene (Beschleunigung, Massenträgheit, Kräftegleichgewicht, Energieerhaltungssatz, Impulssatz, Bewegungsgesetze). Auf dem eLearning Portal (fischertechnik-elearning.com) finden sich spannende, didaktische Begleitinformationen und Videos zum Thema Physik.

> Inkl. didaktische Begleitinformationen (kostenloser Download)

> Incl. XS Motor, 4x Highspeed-Kurve, 17x Flexschiene 180, 8x Flexschiene 90, 10x Kugel, 3x 180°-Kurve, 4x 90°-Kurve, Wechselweiche, Kreiseltrichter, Batteriehalter für 9V-Block (Batterie nicht enthalten)

> Ideale Ergänzungen: Sound+Lights, LED Set, Accu Set oder Power Set

**Themenschwerpunkte:**

Fliehkraft /  
Schwerkraft /  
Beschleunigung /  
Energieerhaltung /  
Impuls



Art.-Nr.	538424	EAN	4048962263367
Modelle	7	Bauteile	780
Maße (mm)	440 x 315 x 150	Gewicht (g)	3334



**ELECTRONICS**

260  


16  
Models

**Grundlagen der Elektronik**

Einfacher Stromkreis, Reihen- und Parallelschaltung, elektronische Schaltungen mit Transistoren, Kondensatoren, Widerständen und LEDs. Schritt für Schritt vermittelt dieser Lernbaukasten Grundlagen der Elektronik. Das Electronics-Modul, eine Steuerung mit 16 festen Programmen, verfügt über 2 Motorausgänge, 3 analoge Eingänge für Sensoren und einen Potentiometer zur Geschwindigkeitsregelung eines Motors. Von der einfachen

Taschenlampe über Schiffschaukel, Wechselblinker und regelbarem Ventilator lassen sich mit diesem Baukasten viele spannende Funktionsmodelle konstruieren.

> Inkl. didaktische Begleitinformationen (kostenloser Download)

> Incl. Electronics-Modul, XS Motor, 2x Transistor, 2x Kondensator, 3x Widerstand, 2x Taster, Fototransistor, Temperatursensor, Linsenlampe, 2x LED, Batteriehalter für 9V-Block (Batterie nicht enthalten)

**Themenschwerpunkte:**

Elektrische Schaltungen, serielle, parallele und 3-/4-Wege-Schaltungen / Elektronikbauteile und Schaltungen u.v.m

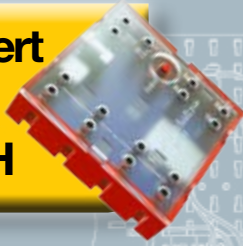


Art.-Nr.	533029	EAN	4048962220797
Modelle	16	Bauteile	260
Maße (mm)	440 x 315 x 80	Gewicht (g)	2191





Funktioniert mit:  
**SCRATCH**



► **ROBOTICS: BT BEGINNER**

380

12  
Models

**Messen, Steuern und Regeln**

Das komplette Einsteigerpaket für Schüler ab 8 Jahre. Aus über 380 Bauteilen und mit Hilfe der Sensoren und der Aktoren können Schüler 12 leicht verständliche Modelle wie Händetrockner, Karussell, Schranke, Förderband mit Stanzmaschine oder auch mobile Raupenmodelle konstruieren. Die Steuerung »BT Smart Controller« mit 4 Eingängen für Sensoren und 2 Ausgängen für Motoren oder Lampen verfügt über eine USB-Schnittstelle und eine Bluetooth 4.0 Schnittstelle. Die Software »ROBO Pro Light« (zum Download) ermöglicht eine schnelle, anschauliche und leicht verständliche Programmierung der Modelle. Zusätzlich gibt es auch die Möglichkeit die Modelle mit dem Tablet (zunächst Android) über eine App zu programmieren. Das ausführliche didaktische Begleitmaterial, welches auf dem fischertechnik eLearning Portal zur Verfügung steht, unterstützt den Lernprozess der Schüler und erklärt leicht verständlich die Programmierung.

- > Inkl. didaktische Begleitinformationen (kostenloser Download)
- > Inkl. BT Smart Controller als Steuerung (USB-Schnittstelle/Bluetooth 4.0 (Low Energy) Schnittstelle), Steuerungs-Software

**ROBO Pro Light (System: Windows 7\*, 8, 10/Tablet: zunächst Android), 2x XS Motor, 2x Lichtschranken LED, 2x Fototransistor, 2x Taster, Batteriehalter für 9V-Block (Batterie nicht enthalten)**

\* Für Windows 7 ausgewählte Bluetooth 4.0 Sticks erforderlich

Art.-Nr.	540587	EAN	4048962280067
Modelle	12	Bauteile	380
Maße (mm)	440 x 315 x 80	Gewicht (g)	2000

**Themenschwerpunkte:**

Messen, Steuern und Regeln / Programmierung / Zusammenspiel von Hard- und Software / Einsatz von Aktoren und Sensoren





**ROBOTICS: MINI BOTS**

145  5  Models

**Von der Elektronik zur Robotik!**

Die Mini Bots sind der ideale Einstieg in die Education-Linie Robotics von fischertechnik. Aus Aktoren und Sensoren, wie XS Motoren, IR Spursensor und Tastern, können Schüler fünf flinke Fahrroboter konstruieren. Die raffinierten Robotermodelle können Linien folgen und Hindernissen ausweichen. Eine Parcours-Vorlage ermöglicht den direkten Test der Modelle. Die Programme der Mini Bots sind auf dem ROBOTICS-Modul fest gespeichert und können über DIP-Schalter ausgewählt werden. Die Auswahl der eingestellten Programme macht es einfach, die Welt der Robotik zu entdecken. Auf dem eLearning Portal finden sich didaktische Begleitinformationen, Animationen und Videos zum Thema Fahrroboter.

- > **Inkl. didaktische Begleitinformationen (kostenloser Download)**
- > **Inkl. ROBOTICS-Modul, IR Spursensor, 2x Taster, 2x XS Motor, Batteriehalter für 9V-Block (Batterie nicht enthalten)**

Art.-Nr.	533923	EAN	4048962230000
Modelle	5	Bauteile	145
Maße (mm)	440 x 315 x 80	Gewicht (g)	1505



**Themenschwerpunkte:**

Elektronikteile /  
Steuern und Regeln /  
Einsatz von Aktoren und  
Sensoren



**Funktioniert mit SCRATCH**

**ROBOTICS TXT CONTROLLER**

Komfortabel kann der kompakte ROBOTICS TXT Controller (90x90x25mm) über das farbige 2,4" Touch-Display bedient werden. Das kombinierte Bluetooth/WiFi-Funkmodul bietet für zahlreiche Anwendungen die passende, kabellose Schnittstelle. Zu den zahlreichen Schnittstellen gehört auch der USB-Host-Anschluss, an dem USB-Sticks und z. B. auch die fischertechnik USB-Kamera angeschlossen werden kann. Der integrierte Micro SD-Karten-Slot ermöglicht die Erweiterung der Speicherkapazität. Mehrere Controller koppelbar.

- > Dual-Prozessor ARM Cortex A8 (32bit/600MHz) + Cortex M3
- > Speicherkapazität: 128 MB DDR3 RAM, 64 MB Flash
- > Speichererweiterung: Micro SD-Karten-Slot
- > Display: farbiges 2,4" Touch-Display (320x240 Pixel)
- > 8 Universaleingänge: Digital/Analog 0-9VDC, Analog 0-5 kΩ
- > 4 schnelle Zählengänge: Digital, Frequenz bis 1kHz
- > 4 Motorausgänge 9V/250mA (max: 800 mA); Geschwindigkeit stufenlos regelbar, kurzschlussfest, alternativ 8 Einzelausgänge z. B. für Lampen
- > Kombiniertes Bluetooth/WiFi-Funkmodul: BT 2.1 EDR+ 4.0, WLAN 802.11
- > Infrarot Empfängerdiode: für Sender des fischertechnik Control Set
- > USB 2.0 Client: Mini USB-Buchse zum Anschluss an den PC
- > USB Host-Schnittstelle: USB-A Buchse für fischertechnik USB-Kamera, USB-Sticks uvm.
- > Kamera-Schnittstelle: über USB-Host, Linux Kamera Treiber im Betriebssystem integriert
- > Stiftleiste 10-polig: zur Erweiterung der Ein- und Ausgänge sowie I2C-Schnittstelle
- > Integrierter Lautsprecher
- > Integrierte Echtzeituhr mit austauschbarer Pufferbatterie: für Messwertfassung in definiertem Zeitraum
- > Linux basiertes Open-Source Betriebssystem
- > Mögliche Programmierung mit ROBO Pro, C-Compiler, PC-Library uvm.
- > Verbindung zu Smartphones/Tablet-PC über Bluetooth oder WLAN, Endgeräte können als Bedienfeld für den Controller verwendet werden Programmierung über ROBO Pro Software.
- > Stromversorgung: 9V DC-Buchse 3,45 mm, oder fischertechnik-Buchsen 2,5 mm (für Akku Pack) Erforderlich: Accu Set oder Power Set

Art.-Nr.	522429	EAN	4048962179828
Maße (mm)	225 x 65 x 150	Gewicht (g)	350

**ROBO PRO SOFTWARE**

**Einfaches Programmieren**

Einfacher Einstieg für Anfänger durch Programmierung von grafischen Ablaufplänen, bestehend aus verschiedenen Softwarebausteinen. Der Austausch von Daten zwischen Softwarebausteinen und Unterprogrammen erfolgt nicht nur über Variablen, sondern auch über grafische Verbindungen. Damit werden die Programmfunktionen verständlich dargestellt. Die Erstellung von Teach-In-Programmen oder der Datenaustausch mit anderer Windows®-Software sind problemlos möglich.



Art.-Nr.	93296	EAN	4006209932964
System	Windows® 7, 8, 10		
Maße (mm)	210 x 25 x 150	Gewicht (g)	85





**Vision System**



**▶ ROBOTICS: ADVANCED**

310  
Bauteile

14  
Models

**Messen, Steuern und Regeln**

Professioneller Einstieg in die Robotik. ROBOTICS-Set mit über 300 Bauteilen, leistungsstarkem TXT Controller, grafischer Programmiersoftware ROBO Pro zur Steuerung von mobilen und stationären Robotermodellen und Kamera für Bildübertragung per USB oder WiFi, Farberkennung, Linienverfolgung und Bewegungserkennung. Der TXT Controller verfügt über folgende Features: Dual-Prozessor ARM Cortex A8 (32bit/600MHz) + Cortex M3, farbiges 2,4" Touch-Display, kombiniertes W-LAN/Bluetooth-Modul, Micro SD-Karten-Slot zur Speichererweiterung, IR Empfängerdiode, integrierter Lautsprecher, 4 Motorausgänge, 8 digitale/analoge Eingänge für Sensoren und 4 schnelle Zählgänge. Einsteiger können auf fertige Programmbausteine zurückgreifen. Didaktische Begleitinformationen unterstützen beim Konstruieren und Programmieren. Zusätzliche Sensoren und Aktoren wie Encoder-Motoren, XS Motor, Taster, NTC-Widerstand, Fototransistor und LEDs ermöglichen den Bau von mobilem Erkundungsroboter, Fußballroboter, Temperaturregelung uvm.! Das Set ist kompatibel mit anderen ROBOTICS-Baukästen.

**Themenschwerpunkte:**

Messen, Steuern und Regeln / Programmierung / Zusammenspiel von Hard- und Software / Einsatz von Aktoren und Sensoren



- > Inkl. didaktische Begleitinformationen (kostenloser Download)
- > Inkl. ROBOTICS TXT Controller, CD mit Steuerungsoftware ROBO Pro und didaktischem Begleitmaterial (interaktiv), USB-Kamera (1 MP), 2x Encoder Motor, XS Motor, 2x LED, 2x Taster, Fototransistor, NTC-Widerstand
- > Erforderlich: Accu Set

Art.-Nr.	533018	EAN	4048962220735
Modelle	14	Bauteile	310
Maße (mm)	440 x 315 x 150	Gewicht (g)	3050






## ➤ ROBOTICS & ELECTRO-PNEUMATICS

440  4  Models

### Messen, Steuern und Regeln

Idealer Einstieg in die Programmierung von realitätsnahen elektro-pneumatischen Maschinen und Robotern. Die Themen Elektropneumatik und Vakuum-Technik werden mit Hilfe der spannenden Modelle Flipper, Druckluftmotor, Farbsortierroboter für farbige Werkstücke und Kugelparcours-Roboter anschaulich dargestellt. Der starke und kompakte Kompressor garantiert die zuverlässige Versorgung der Modelle mit Druckluft. Die enthaltenen elektromagnetischen Ventile ermöglichen die Steuerung der Modelle über den PC.

- > Inkl. didaktisches Begleitmaterial auf CD
- > Inkl. Kompressor, Mini-Motor, 2x Magnetventil, optischer Farbsensor, Vakuumsauger, 3x Zylinder mit Feder, 2x Fototransistor, 2x Linse Lampe, 11x Flexschiene 180
-  > Erforderlich: ROBOTICS TXT Controller, ROBO Pro Software und Netzgerät 9V/1A (Accu Set oder Power Set)



### Themenschwerpunkte:

Messen, Steuern und Regeln / Programmierung / Zusammenspiel von Hard- und Software / Einsatz von Aktoren und Sensoren

Art.-Nr.	533019	EAN	4048962220742
Modelle	4	Bauteile	440
Maße (mm)	440 x 315 x 150	Gewicht (g)	3162



## ➤ ROBOTICS IN INDUSTRY


510  4  Models

### Messen, Steuern und Regeln

Idealer Einstieg in die Programmierung von realitätsnahen Industrieanwendungen. Vier realitätsnahe, voll funktionsfähige Industrieroboter: Hochregallager, 3-Achs-Roboter und zwei weitere Greifarmroboter. In allen Modellen kommen die stabilen fischertechnik-Aluprofile zum Einsatz. Das didaktische Begleitheft unterstützt mit Hintergrundinformationen, Aufgabenstellungen und Programmertipps.

### Themenschwerpunkte:

Messen, Steuern und Regeln / Programmierung / Zusammenspiel von Hard- und Software / Einsatz von Aktoren und Sensoren

- > Inkl. didaktisches Begleitmaterial auf CD
- > Inkl. 2x Encoder Motor, 2x XS Motor, 6x Taster
-  > Erforderlich: ROBOTICS TXT Controller, Software ROBO Pro und Netzgerät 9V/1A (Accu Set oder Power Set)

Art.-Nr.	533020	EAN	4048962220759
Modelle	4	Bauteile	510
Maße (mm)	440 x 315 x 150	Gewicht (g)	3328







**▶ ROBOTICS COMPETITION SET**

**670**  
**20**  
Models

**Schwerpunkt Robotik-Wettbewerbe**

Das fischertechnik Robotics Competition Set wurde für Schulen, Universitäten und sonstige Bildungseinrichtungen entwickelt, die ihre bisherigen Robotik-Wettbewerbe für ihre Schüler und Studenten weiterentwickeln oder verbessern möchten. Es beinhaltet Robotermodelle wie Spürsucher, Erkundungsroboter, Fußballroboter, Hinderniserkennung mit Kamera uvm. Die Modelle eignen sich für den RoboCup-Wettbewerb (Junior-Kategorie) und verschiedene andere Wettbewerbe auf der ganzen Welt. Das Robotics Competition Set unterstützt Ihre Schüler und Studenten mit Projektbasiertem Lernen bei der Erkundung der Robotik und der wichtigsten MINT Lehrprinzipien. Das Set beinhaltet 670 Bauteile. Dazu gehören Statikteile, Zahnräder, Getriebe, Räder, DC-Motoren, Motoren mit integrierten Enkodern, USB-Kamera, Gyrosensor und weitere fischertechnik Sensoren. Inkl. ROBO Pro Software mit Möglichkeiten zur Programmierung auf fünf Ebenen. Von der Anfänger-Ebene bis hin zur professionellen Programmierung mit Objekten, Unterprogrammen, variablen und benutzerdefinierten Befehlen. Außerdem sind Parcours-Vorlagen zum Testen der Modelle enthalten.

**Themenschwerpunkte:**  
Robotik-Wettbewerbe

- > Inkl. gedruckter Bauanleitung und didaktischem Begleitmaterial auf CD
- > Inkl. ROBOTICS TXT Controller, CD mit Steuerungs-Software ROBO Pro, USB-Kamera, 2x Encoder Motor, XS Motor, 2x LED, Gyrosensor, 3x Ultraschall-Abstandssensor, IR-Spürsensor, optischer Farbsensor, Fotowiderstand, Fototransistor, NTC-Widerstand, Magnetsensor (Reed), Accu Set (Ladegerät mit wiederaufladbaren NiMH-Akku)

Art.-Nr.	519143	EAN	4048962159356
Modelle	20	Bauteile	670
Maße (mm)	440 x 315 x 150	Gewicht (g)	3760





**P**

**R**

**E**

**P**



**STEM PREP PHYSICS, ROBOTICS, ENERGY & POWER**

**STEM Tutorial** **2110** **118 Models**

**Projekt-basiertes Lernen mit Fokus auf Standards**

“Das fischertechnik MINT- Programm von Tom White vereint Mathematik-, Lese- und Schreibstandards mit den amerikanischen Standards für Naturwissenschaften (National Science Education Standards), Technik und Informatik (“ISTE“ und “ITEEA“). Das Programm kann problemlos innerhalb eines Schulhalbjahres bearbeitet werden und bringt den Schülern vor allem angewandte Automatisierungstechnik durch eine systematische Annäherung an Elektronik, Sensorik und Steuerungstechnik näher.”

Tom White, MINT-Experte und Entwickler des Lehrmaterials

**Themenschwerpunkte:**  
Physik / Robotik /  
Energie / Antrieb

**Projektthemen:**

Einfache Maschinen / Mechanische Systeme / Strukturen / Kräfte / Pneumatik / Potentielle und kinetische Energie / Energieerhaltung / Energieumwandlung und -speicherung / Elektrizität / Elektronik / Optik / Digitale Kommunikation und Steuerungsprogrammierung

- > Inkl. Bauanleitung für 118 Modelle aus 9 STEM Kits und umfassenden MINT-Tutorials für Schüler und Lehrer auf CD
- > Inkl. ROBOTICS LT Controller, CD mit Steuerungs-Software ROBO Pro Light, Electronics-Modul, XS Motor, Mini Motor, Solar Motor, Rückzugsmotor, Kompressor, 2x Solarmodul, Gold Cap-Energiespeicher, LED, 2x Rainbow-LED, Fototransistor, NTC-Widerstand, 2x Taster

Art.-Nr.	519340	EAN	4048962160864
Modelle	118	Bauteile	2110
Maße (mm)	440 x 315 x 230	Gewicht (g)	6577







**Themenschwerpunkte:**  
Robotik / Kybernetik /  
Mechatronik /  
Automatisierung

**► STEM ENGINEERING**

**STEM Tutorial** **890** **22 Models**

**Projekt-basiertes Lernen mit Fokus auf Standards**

“Das fischertechnik MINT- Programm von Tom White vereint Mathematik-, Lese- und Schreibstandards mit den amerikanischen Standards für Naturwissenschaften (National Science Education Standards), Technik und Informatik (“ISTE“ und “ITEEA“). Das Programm kann problemlos innerhalb eines Schulhalbjahres bearbeitet werden und bringt den Schülern vor allem angewandte Automatisierungstechnik durch eine systematische Annäherung an Elektronik, Sensorik und Steuerungstechnik näher.”

Tom White, MINT-Experte und Entwickler des Lehrmaterials

**Projektthemen:**

Mechatronik / Kybernetik / Entwurf und Dokumentation / Strukturen / Mechanische Systeme / Steuerungssysteme / Sensorsysteme / Motoren und andere Aktoren / Automatisierung / Grundlagen der Robotik / Mobile Roboter

- > Inkl. Bauanleitung für 22 Modelle aus 3 STEM Robotics Kits und umfassenden MINT-Tutorials für Schüler und Lehrer auf CD
- > Inkl. ROBOTICS TXT Controller, CD mit Steuerungs-Software ROBO Pro, USB-Kamera, 2x Encoder-Motor, 2x XS Motor, Mini Motor, Kompressor, 2x LED, 2x Magnetventil, Vakuumsauger, optischer Farbsensor, 2x Foto-transistor, NTC-Widerstand, 6x Taster, Accu Set (Ladegerät mit wiederaufladbarem NiMH-Akku)

Art.-Nr.	519341	EAN	4048962160871
Modelle	22	Bauteile	890
Maße (mm)	440 x 315 x 150	Gewicht (g)	5450





**› 3D DRUCKER**

Powered by: German RepRap 

**890**  


Build, Plug & Print! Mit diesem Selbstbausatz erhalten Anwender einen einfachen Zugang zu der zukunftsweisenden und faszinierenden Technologie des 3D-Drucks. Jederzeit Teile selbst drucken – ganz individuell, ganz einfach, ganz flexibel! Ob mit Hilfe der mitgelieferten Druckbeispiele, laufend neuen Druckbeispiele auf dem eLearning Portal (fischertechnik-elearning.com) oder durch selbst erstellte Druckdaten. Der einfach zu bauende und stabile 3D Drucker ermöglicht den Druck von unterschiedlichen Teilen. Anwender erlernen Grundkenntnisse des 3D-Drucks und erhalten Einblicke in diese revolutionäre Technik mit hohem Zukunftspotential. PC-Software zur Steuerung des Druckers über USB-Schnittstelle. Auf dem eLearning Portal finden sich zudem spannende, didaktische Begleitinformationen und Videos.

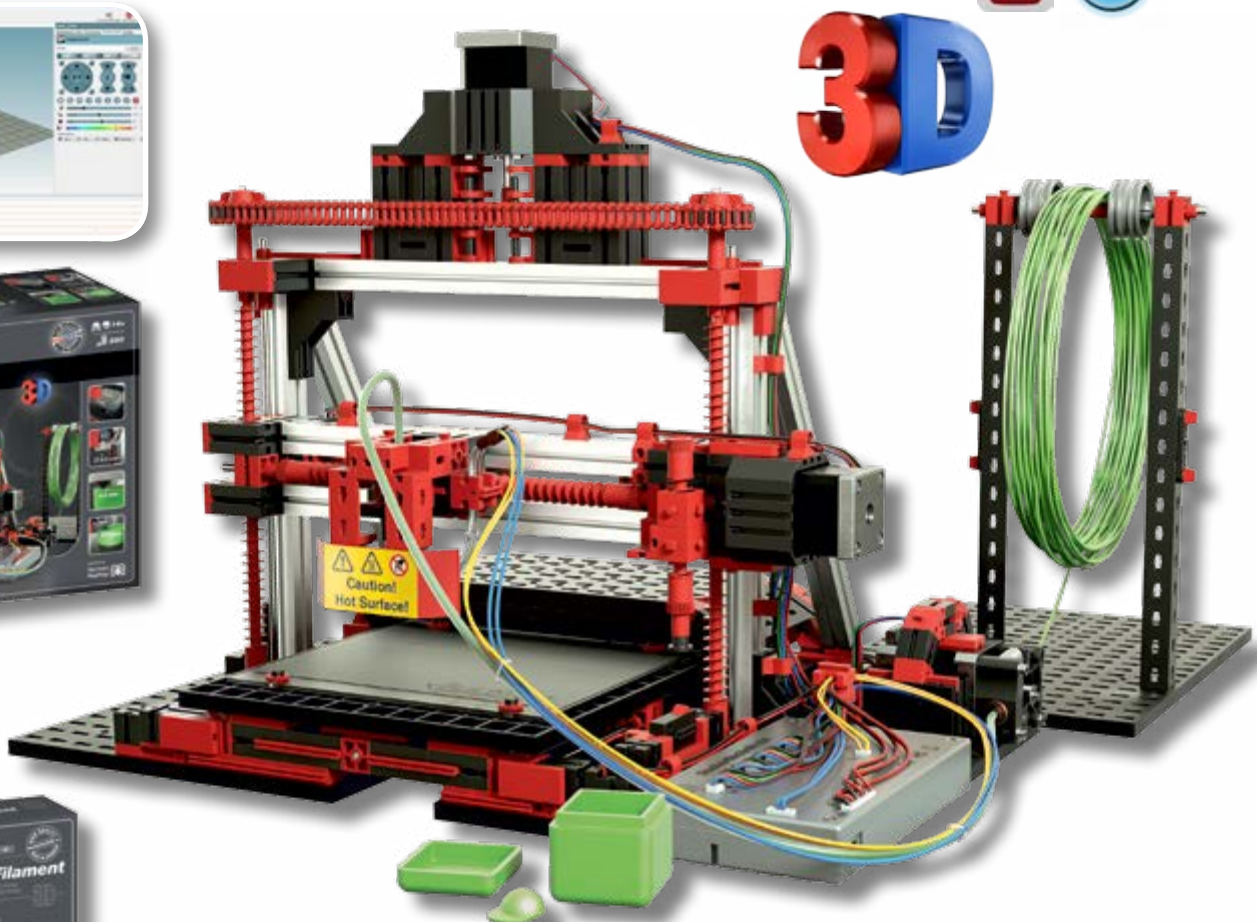
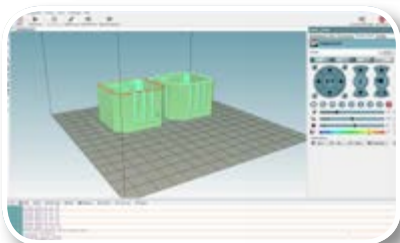
- > Inkl. 3D-Controller mit Atmel Microcontroller, USB-Schnittstelle für PC (USB-Buchse Micro B, inkl. Schnittstellenkabel), 4 Schrittmotortreibern (für X-, Y-, Z-Achse sowie Extruder), ein Leistungsausgang (MOS-FET) für Düse des Extruders (Hotend), Anschlüsse für 3 Endschalter sowie einen Temperatursensor, DC-Buchse für Spannungsversorgung 19V, 6,3A
- > Inkl. Software 3D Print Control auf CD, mit Slicer und Druckersteuerung, speziell auf fischertechnik 3D Drucker abgestimmt (Windows 7, 8, 10). Zahlreiche fertige Druckbeispiele als G-Codes und STL-Dateien. Funktioniert auch unter Mac OS X und Linux mit der Software RepetierHost: [www.fischertechnik.de/3DPrinter-FAQ](http://www.fischertechnik.de/3DPrinter-FAQ)
- > Inkl. 4 drehmomentstarke Schrittmotoren (X-, Y-, Z-Achse, Extruder), 3 Minitaster (als Endschalter für X-, Y-, Z-Achse), beheizte Düse (für Filament Ø 1,75mm) mit Temperaturüberwachung, Druckbett mit abnehmbarer Druckplatte
- > Inkl. Schaltnetzteil (AC Input 100-240V, DC Output: 19V, 6,3A, 50-60Hz)
- > Inkl. qualitativ hochwertiges 50g Ring Premium Filament (PLA, Ø 1,75mm, grün). Premium-Filament in acht speziellen fischertechnik-Farben kann separat als 50g Ring oder 500g Spule bestellt werden.
- > Inkl. didaktisches Begleitmaterial (zum Download)

**Themenschwerpunkte:**  
Grundverständnis des 3D-Drucks / Zusammenspiel von Hardware und Software / Robotics / Steuerung

Technische Daten:

- Druckbereich: 115 x 100 x 65mm
- Schichtdicke: min. 0,2mm
- Filament-Durchmesser: 1,75mm
- Düsen-Durchmesser: 0,5mm
- Material: PLA (Polylactide)

Art.-Nr.	536624	EAN	4048962250312
Modelle	1	Bauteile	890
Maße (mm)	465 x 160 x 390	Gewicht (g)	6320





➤ **FABRIK SIMULATION**



Kombination aus den Modellen Sortierstrecke mit Farberkennung, Multi-Bearbeitungsstation mit Brennofen, Automatisiertes Hochregallager und Vakuum Sauggreifer. Geschlossener Materialkreislauf: Werkstücke werden vom Hochregallager ausgelagert, in der Bearbeitungsstation bearbeitet, danach in der Sortieranlage farblich sortiert und anschließend wieder im Hochregallager eingelagert.


Die Fabrik-Simulation ist verfügbar als 9V- und 24V-Version:

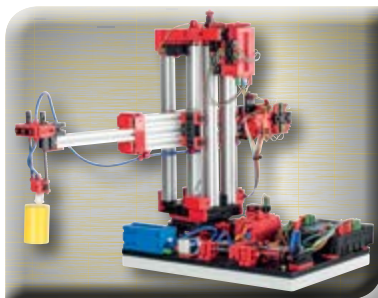
**Art.-Nr.: 536629** (9V... / mit 5x ROBOTICS TXT

Controller und Controller Software ROBO Pro)

**Art.-Nr.: 536634** (24V... / ohne Controller)

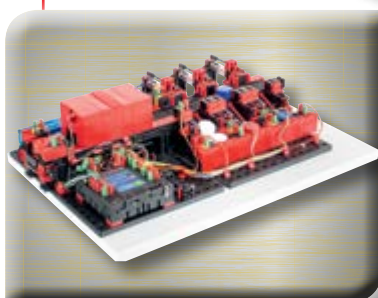
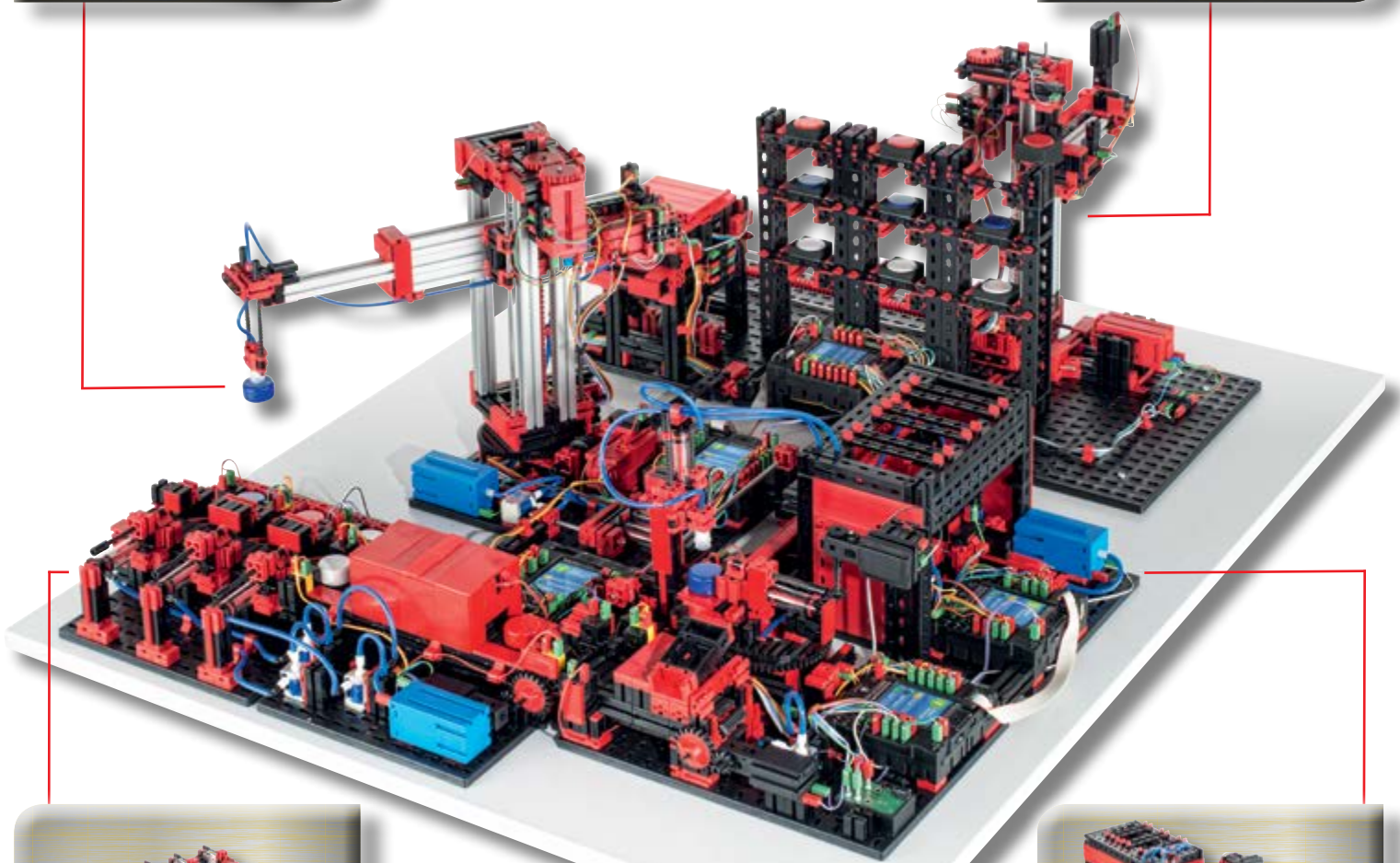
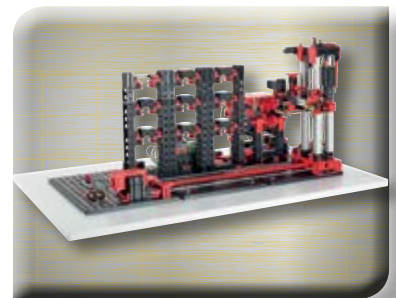
Art.-Nr.	536629 (9V...)	EAN	4048962250367
Art.-Nr.	536634 (24V...)	EAN	4048962250411
Maße (mm)	972 x 772 x 402	Gewicht (kg)	20.6 (9V...), 19.5 (24V...)

 > **Erforderlich für 536629 (9V): 3x Stromversorgung**  
Art.-Nr. 505287 (9V/220V) / 122952 (9V/120V)



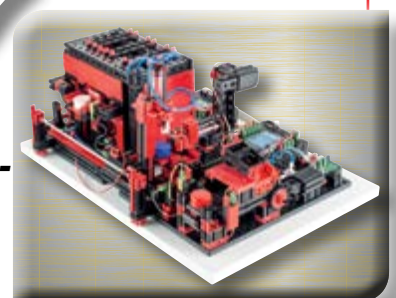
➤ **VAKUUM-  
SAUG-  
GREIFER**  
Seite 20

➤ **AUTOMATI-  
SIERTES-  
HOCHREGAL-  
LAGER**  
Seite 20



➤ **SORTIER-  
STRECKE MIT  
FARB-  
ERKENNUNG**  
Seite 21

➤ **MULTI-  
BEARBEITUNGS-  
STATION MIT  
BRENNOFEN**  
Seite 21



## » VAKUUM SAUGGREIFER


3-Achsroboter mit Vakuum-Sauggreifer positioniert schnell und präzise Werkstücke im dreidimensionalen Raum.  
Arbeitsbereich: X-Achse 270°, Y-Achse (vor/zurück) 140mm, Z-Achse (hoch/runter) 120mm

- > Inkl. didaktische Begleitinformationen (kostenloser Download)
- > Inkl. 3x Encoder-Motor, 3x Taster (Endschalter), Vakuumsauger, Kompressor, Magnetventil
- > Verpackung des Modells in stabilem Karton

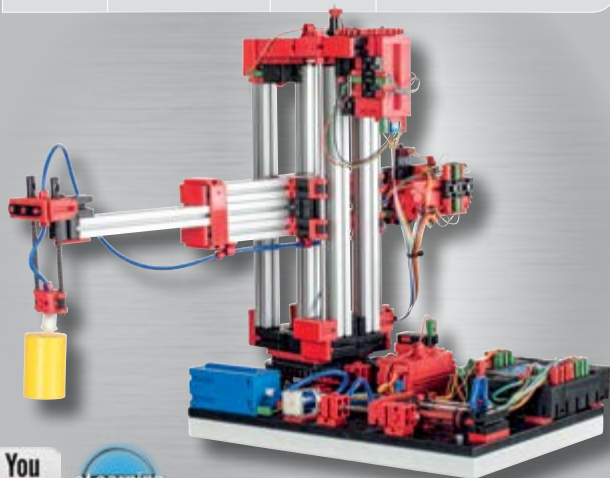
Modell verfügbar in 9V- und 24V-Version:

**Art.-Nr.: 536625** (9V... / mit ROBOTICS TXT Controller und Controller Software ROBO Pro)

**Art.-Nr.: 536630** (24V... / ohne Controller)

-  > **Erforderlich für 536625 (9V): 1x Stromversorgung**  
Art.-Nr. 505287 (9V/220V) / 122952 (9V/120V)

Art.-Nr.	536625 (9V...)	EAN	4048962250329
Art.-Nr.	536630 (24V...)	EAN	4048962250374
Maße (mm)	222 x 482 x 382	Gewicht (g)	3300 (9V...), 3120 (24V...)



## » AUTOMATISIERTES HOCHREGALLAGER


Übergabestation mit Transportband, Regalbediengerät (RBG) zur Ein- und Auslagerung von speziellen Werkstückträgern, 9 Lagerplätze.

- > Inkl. didaktische Begleitinformationen (kostenloser Download)
- > Inkl. 2x Encoder-Motor, 2x Mini Motor, 4x Taster (Endschalter), 2x Fototransistor, 2x Linsenlampe, Werkstückträger, verschieden farbige Werkstücke (6 Stk.)
- > Verpackung des Modells in stabilem Karton

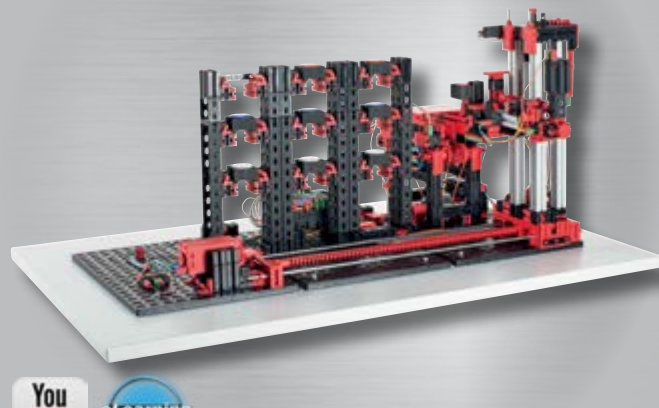
Modell verfügbar in 9V- und 24V-Version:

**Art.-Nr.: 536626** (9V... / mit ROBOTICS TXT Controller und Controller Software ROBO Pro)

**Art.-Nr.: 536631** (24V... / ohne Controller)

-  > **Erforderlich für 536626 (9V): 1x Stromversorgung**  
Art.-Nr. 505287 (9V/220V) / 122952 (9V/120V)

Art.-Nr.	536626 (9V...)	EAN	4048962250336
Art.-Nr.	536631 (24V...)	EAN	4048962250381
Maße (mm)	472 x 722 x 382	Gewicht (g)	8200 (9V...), 8200 (24V...)



## » IDEALE KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN

	VAKUUM SAUGGREIFER	AUTOMATISIERTES HOCHREGALLAGER	MULTI-BEARBEITUNGSSTATION MIT BRENNOFEN	SORTIERSTRECKE MIT FARBKENNUNG
VAKUUM SAUGGREIFER		X	X	X
AUTOMATISIERTES HOCHREGALLAGER	X			
MULTI-BEARBEITUNGSSTATION MIT BRENNOFEN	X			X
SORTIERSTRECKE MIT FARBKENNUNG	X		X	



### eLearning Portal:

Unter [www.fischertechnik-elearning.com](http://www.fischertechnik-elearning.com) finden Sie viele didaktische Begleitinformationen, Animationen, Tutorials und Videos zu den einzelnen Baukastenthemen.



## ➤ MULTI-BEARBEITUNGS-STATION MIT BRENNOFEN

Brennofen mit pneumatischer Schiebetür. Nachgelagerte Bearbeitungsstation mit pneumatischem Umsetzer inklusive Sauggreifer, Fräse mit Drehtisch und Förderband.

- > Inkl. didaktische Begleitinformationen (kostenloser Download)
- > Inkl. 4x Mini Motor, 6x Taster (Endschalter), 2x Foto-transistor, 2x Linse Lampe, 4x Magnetventil, Kompressor
- > Verpackung des Modells in stabilem Karton

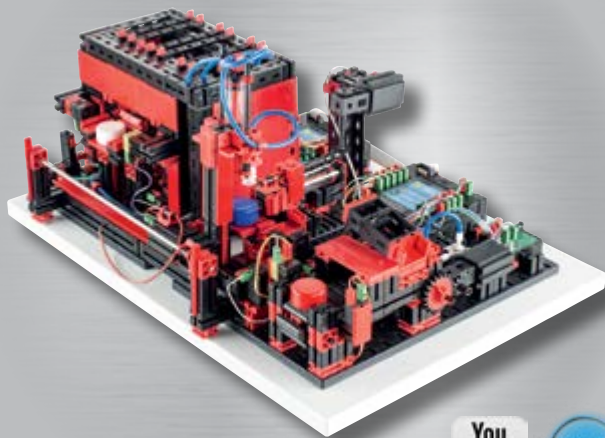
Modell verfügbar in 9V- und 24V-Version:

**Art.-Nr.: 536627** (9V... / mit 2x ROBOTICS TXT Controller und Controller Software ROBO Pro)

**Art.-Nr.: 536632** (24V... / ohne Controller)

-  > **Erforderlich für 536627 (9V): 2x Stromversorgung**  
Art.-Nr. 505287 (9V/220V) / 122952 (9V/120V)

Art.-Nr.	536627 (9V...)	EAN	4048962250343
Art.-Nr.	536632 (24V...)	EAN	4048962250398
Maße (mm)	502 x 342 x 302	Gewicht (g)	4900 (9V...), 4680 (24V...)



## ➤ SORTIERSTRECKE MIT FARBERKENNUNG

Erkennt verschiedenfarbige Werkstücke und sortiert diese über ein Transportband in die dafür vorgesehenen Magazine.

- > Inkl. didaktische Begleitinformationen (kostenloser Download)
- > Inkl. 2x Mini Motor, 5x Fototransistor, 5x Linse Lampe, 3x Magnetventil, Kompressor, optischer Farbsensor
- > Verpackung des Modells in stabilem Karton

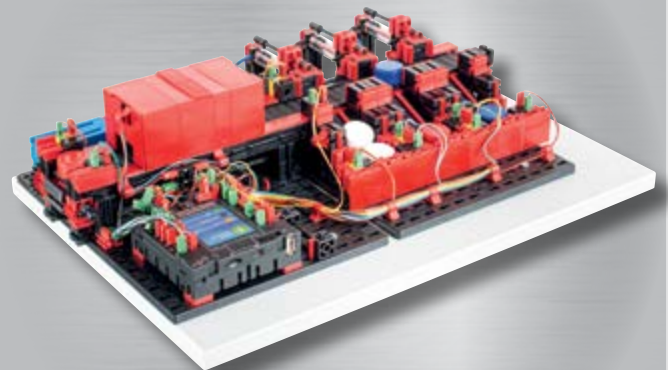
Modell verfügbar in 9V- und 24V-Version:

**Art.-Nr.: 536628** (9V... / mit ROBOTICS TXT Controller und Controller Software ROBO Pro)

**Art.-Nr.: 536633** (24V... / ohne Controller)

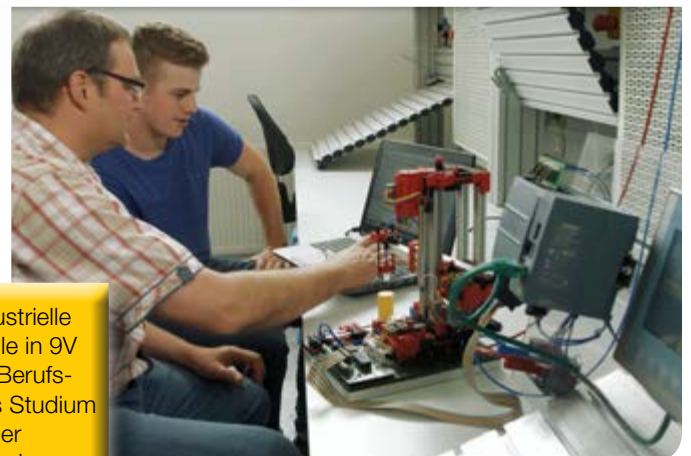
-  > **Erforderlich für 536628 (9V): 1x Stromversorgung**  
Art.-Nr. 505287 (9V/220V) / 122952 (9V/120V)

Art.-Nr.	536628 (9V...)	EAN	4048962250350
Art.-Nr.	536633 (24V...)	EAN	4048962250404
Maße (mm)	502 x 342 x 302	Gewicht (g)	4500 (9V...), 4290 (24V...)



**24V-Versionen: Anschluss an SPS:**  
jedes Modell verfügt über Leiterplatte mit Relais zur Drehrichtungsumkehr der Motoren. Alle Ein- und Ausgänge sind sowohl auf Wannenstecker (26-polig, Raster 2,54mm) als auch auf Reihenklemmen mit Steckklemmanschluss (Push-In) herausgeführt.

Vorgefertigte industrielle Simulationsmodelle in 9V and 24V für die Berufsausbildung und das Studium um alles über Automatisierung zu lernen







720

### CREATIVE BOX 1000

**Ergänzung für alle fischertechnik Sets!**  
Mehr als 700 Bauteile aus dem aktuellen fischertechnik-Sortiment. Verpackt in BOX 1000 mit Bauplatte 390x270 mm als Abdeckung.

Art.-Nr.	91082	EAN	4006209910825
Bauteile	720	Gewicht (g)	2698
Maße (mm)	390 x 95 x 270		



### BOX 1000

**Perfekte Aufbewahrung für fischertechnik Teile**  
Praktische Aufbewahrungsbox mit 8 Sortierwannen und 32 Sortierstegen. Der Deckel ist zugleich die große Bauplatte 390x270 mm.

Art.-Nr.	30383	EAN	4006209303832
Bauteile	–	Gewicht (g)	1889
Maße (mm)	390 x 95 x 270		



### ACCU SET

Mikrocontroller gesteuertes Ladegerät, das zuverlässig vor Überladung schützt. Sehr kurze Ladezeit, max. 2 Std. Leistungsstarker NiMH Accu Pack mit Kurzschlussicherung, 8,4V/1500 mAh.



Art.-Nr. 220V	34969	EAN	4006209349694
Art.-Nr. 120V	57487	EAN	4006209574874
Art.-Nr. 240V UK	79833	EAN	4006209798331
Art.-Nr. 240V AUS	52091	EAN	4006209520918
Bauteile	–	Gewicht (g)	490
Maße (mm)	225 x 65 x 150		



### POWER SET

Netzgerät und stufenloser Power Controller. Die Stromversorgung aus der Steckdose für alle fischertechnik-Modelle.  
> Leistungsdaten Netzgerät: Spannung 9V..., 2,5A  
> Leistungsdaten Power Controller: regelbarer Ausgang 1A max., zusätzlicher Ausgang mit 9V..., 1A max. (nicht regelbar), beide Ausgänge kurzschlussfest mit Überlastschutz

Art.-Nr. 220V	505283	EAN	4048962069440
Art.-Nr. 120V	91087	EAN	4006209910870
Bauteile	–	Gewicht (g)	431
Maße (mm)	225 x 65 x 150		



45

### MOTOR SET XS

Dank der kompakten Maße kann dieser Motor nahezu überall eingebaut werden. Das Set beinhaltet neben Bausteinen, Getriebeteilen und Zahnrädern auch einen Sicherheits-Batteriehalter mit integriertem Polwendschalter für 9V-Block Batterien (Batterie nicht enthalten).  
> Leistungsdaten: Spannung 9V..., max. Leistung 1,0W bei 6000U/min

Art.-Nr.	505281	EAN	4048962069426
Bauteile	45	Gewicht (g)	201
Maße (mm)	225 x 65 x 150		



40

### MOTOR SET XM

Leistungsstarker Getriebemotor im kompakten Kunststoffgehäuse mit zahlreichen Anbaumöglichkeiten. Mit vielen Zahnrädern, Achsen und Getriebeteilen.  
> Leistungsdaten: Spannung 9V..., max. Leistung 3,0W, ca. 340U/min  
> **Erforderlich: Accu Set oder Power Set**

Art.-Nr.	505282	EAN	4048962069433
Bauteile	40	Gewicht (g)	278
Maße (mm)	225 x 65 x 150		



### BT CONTROL SET

Das Bluetooth Control Set erlaubt es fischertechnik Modelle auch aus der Entfernung mit der enthaltenen Fernsteuerung oder mit einem Smartphone/Tablet zu steuern. Die Bluetooth-Low-Energy-Technologie verspricht eine hohe Reichweite von bis zu 10m. Dies ermöglicht einen stufenlosen Lenkeinschlag und eine stufenlose Geschwindigkeitsregelung. Bis zu zwei Empfänger können mit der Fernsteuerung betrieben werden, was eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten erlaubt.  
> **Erforderlich: Sender: 9V-Block Alkaline (Batterie nicht enthalten), Empfänger: Accu Set**

Art.-Nr.	540585	EAN	4048962280043
Bauteile	–	Gewicht (g)	400
Maße (mm)	225 x 65 x 150		



➤ **BMA Schulen Thailand / Lerncenter Taiwan**



➤ **Berufsschule Deutschland**



➤ **fischertechnik Schul-Robotik-Cup Deutschland**



➤ **fischertechnik Teams beim RoboCup World Cup**



➤ **University Competition China**







**fischertechnik** 

fischertechnik GmbH  
Klaus-Fischer-Str. 1, D-72178 Waldachtal  
Tel. +49 74 43/12-42 61, Fax +49 74 43/12-45 91  
E-Mail: [info@fischertechnik.de](mailto:info@fischertechnik.de)  
[www.fischertechnik-education.com](http://www.fischertechnik-education.com)  
[www.fischertechnik-elearning.com](http://www.fischertechnik-elearning.com)

Irrtümer, technische- und Sortimentsänderungen bleiben vorbehalten.  
Haftung für Druckfehler und -mängel werden ausgeschlossen.  
Katalog nicht gültig für USA.



**fischer**   
innovative solutions



Scan!

**fischerTiP**   
creativ



Werkstattssysteme



Automatische Systeme



Fischertechnik



Consulting