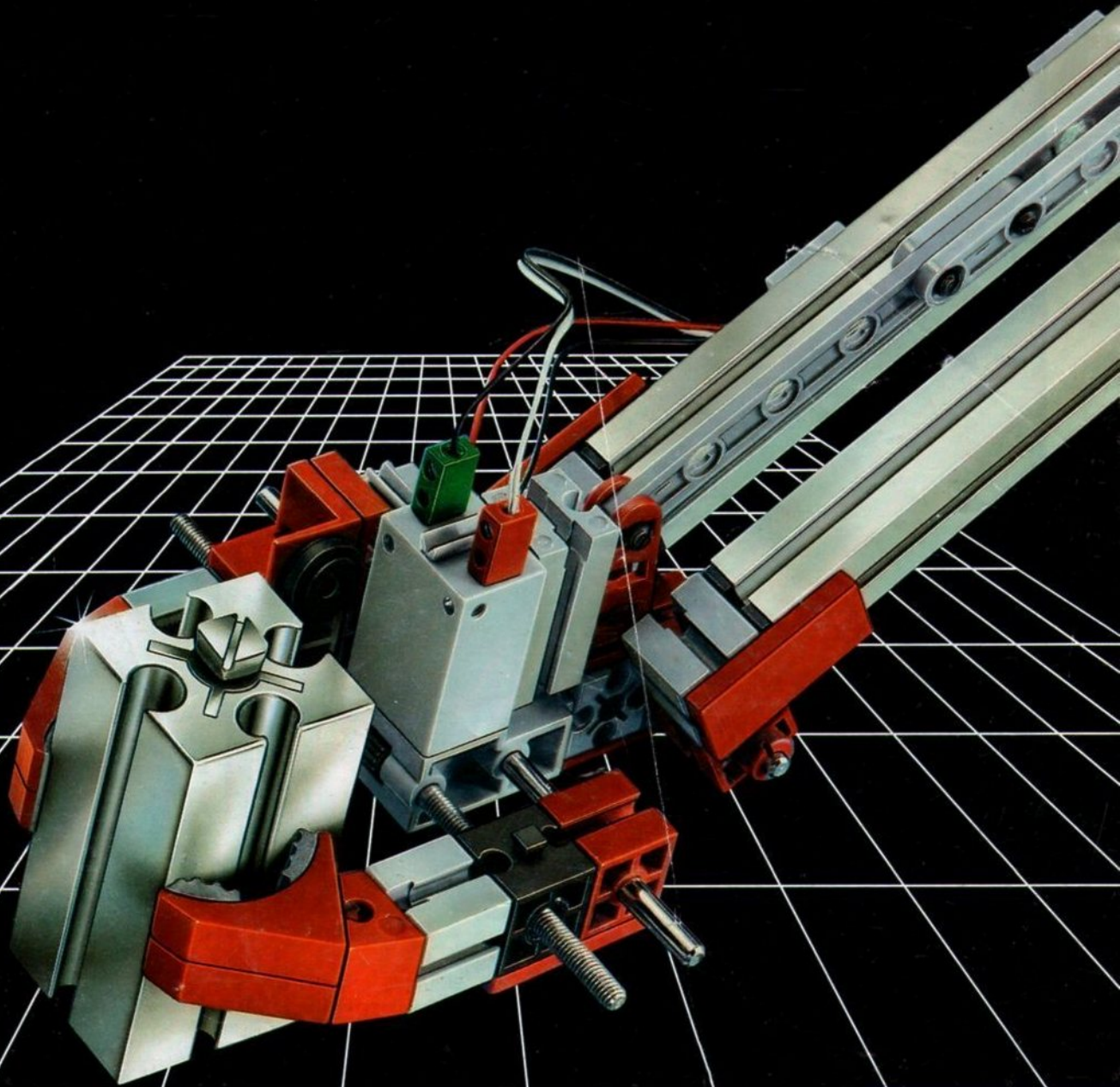


FASZINATION TECHNIK

fischertechnik 
COMPUTING



JETZT WIRD IHR COMPUTER HANDGREIFLICH.

Der fischertechnik Trainingsroboter ist in der Tat ein packendes Beispiel dafür. Durch seine drei Bewegungsachsen ist die Greifhand im Raum beliebig positionierbar.



Gabellichtschanke

Greifhand



30572 Trainingsroboter

Die Steuerung von Robotern ist eine Herausforderung für jeden Computer-Besitzer. fischertechnik computing hat hierfür den 3-achsigen Trainings-Roboter entwickelt. Zum

schnellen Lernen und Verstehen von moderner Computer-Technologie. Die Konstruktion nach dem Vorbild der Industrie ermöglicht die Programmierung und Steuerung dieses Modells wie in Wirklichkeit.

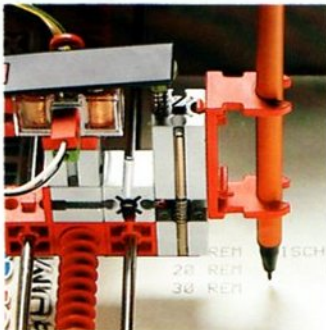
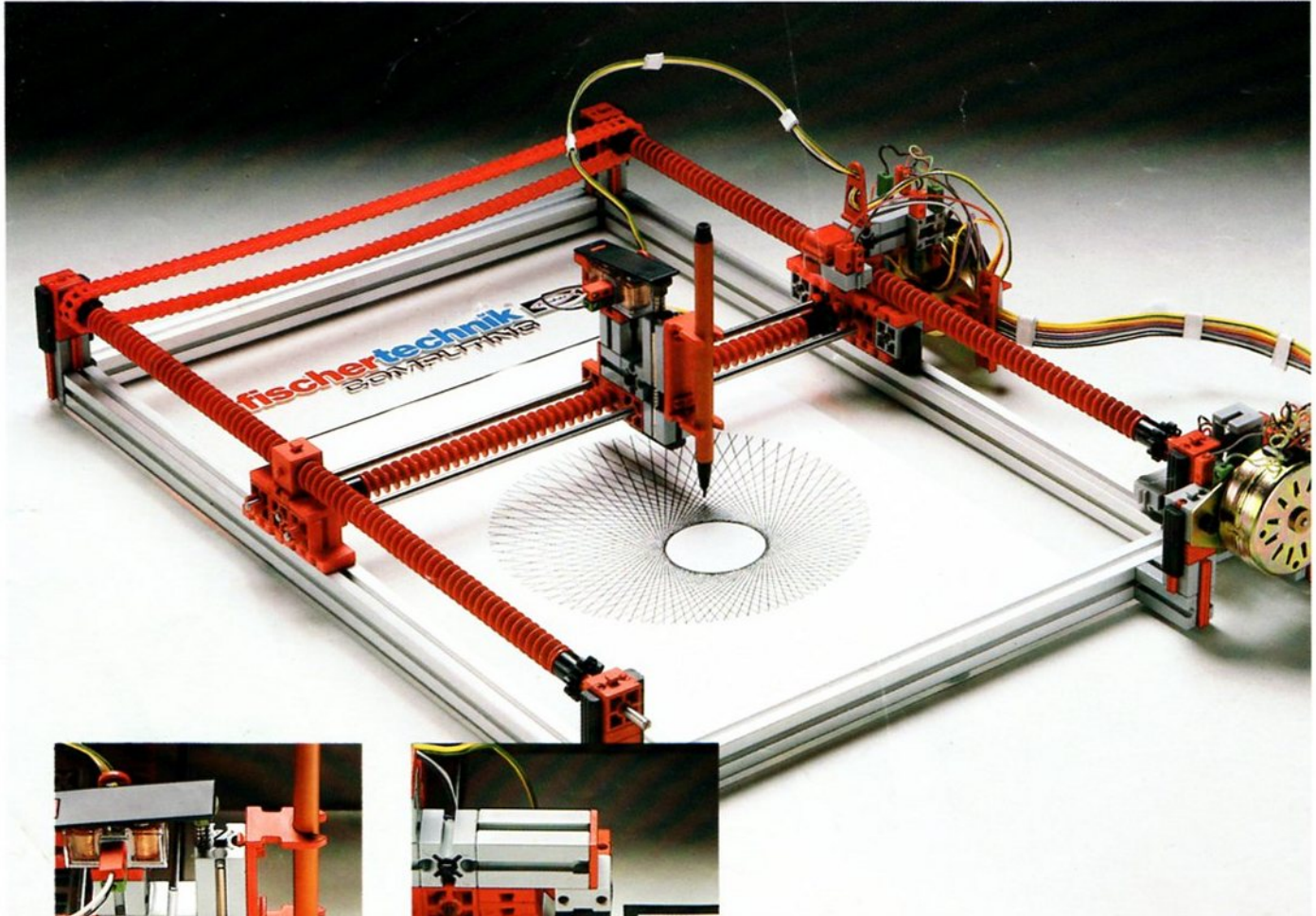
Die Bauteile des fischertechnik Trainingsroboters sind natürlich mit allen anderen fischertechnik-Komponenten kombinierbar und zu ergänzen. Der Anschluß an den Computer erfolgt über das fischertechnik Interface. Die Stromversorgung erfolgt mit dem Netzgerät computing (siehe S. 12).

- Technische Ausstattung:
- 3 S-Motoren 6,8 V = zur Bewegung der Roboterachsen
 - 1 Mini-Motor 6,8 V = zum Antrieb der Greifhand
 - 3 Infrarot-Gabellichtschanken zur Positionierung der 3 Roboterachsen
 - 4 Taster zur Definition der Grundstellung
 - 4 Lampen zur optischen Betriebsanzeige
 - 1 Not-Aus-Taster
 - Disketten-Gutschein
 - Ausführliche Bau- und Programmieranleitung
 - Flachbandanschlußkabel

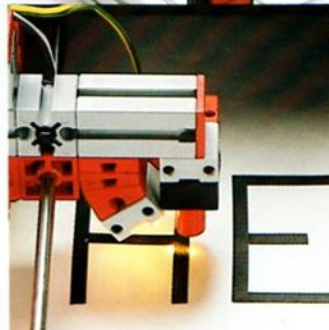
LESEN UND SCHREIBEN SOLLTE IHR COMPUTER SCHON KÖNNEN.

Der Plotter/Scanner von fischertechnik bringt es Ihrem Computer bei.

Dieser fischertechnik computing Baukasten vereinigt die Möglichkeiten von zwei professionellen Graphikgeräten in einem Bausatz. Und das kann sich sehen lassen.



Schreibkopf



Lesekopf

30571 Plotter/Scanner

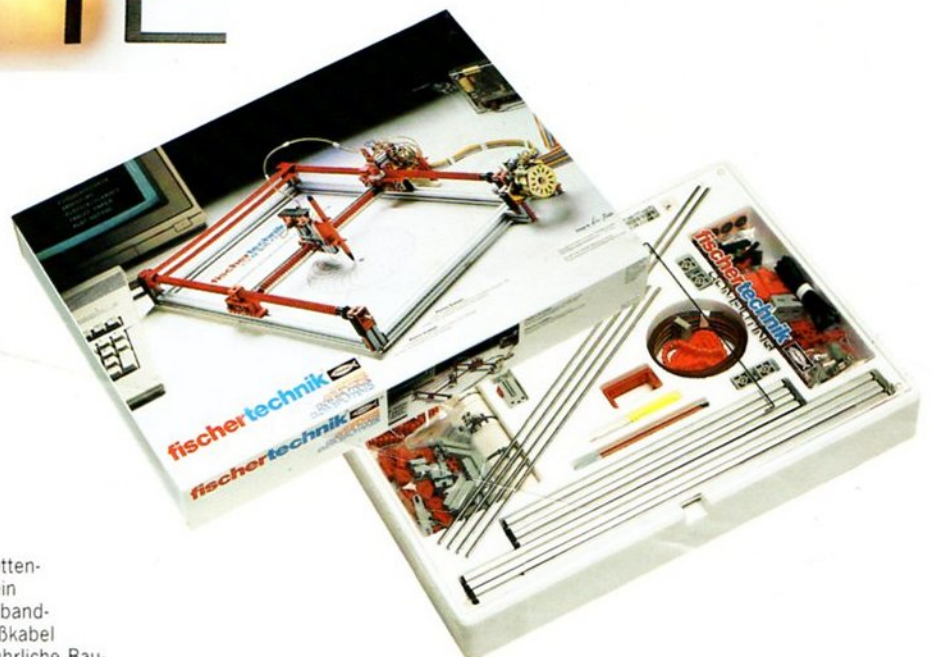
Zwei professionelle Grafikgeräte in einem Baukasten: Der Plotter bringt Grafiken bis DIN A 4 zu Papier. Bipolare Schrittmotoren ermöglichen eine Positioniergenauigkeit von 0,5 mm. Der Scanner tastet Bildvorlagen digital ab. Mit der auf Diskette dazugelieferten Software sind Bildauswertung und Mustererkennung möglich. Zwei Modelle zum Lernen, die auch in der Praxis eingesetzt werden können.

Der Anschluß an den Computer erfolgt über das fischertechnik Interface. Die Stromversorgung erfolgt mit dem Netzgerät computing (siehe S. 12).

Technische Ausstattung:

- 2 bipolare Schrittmotoren mit einer Schrittgröße von 7,5 Grad 6,8 V =
- Elektromagnetischer Schreibkopf mit Fasermine
- Lesekopf mit Lampe und Fotowiderstand
- 2 Taster zur Erkennung der Endposition

- Disketten-Gutschein
- Flachbandanschlußkabel
- Ausführliche Bau- und Programmieranleitung



WER SEINEN COMPUTER LIEBT, SCHENKT IHM EINEN BAUKASTEN.

Der fischertechnik computing Baukasten bringt einfach mehr Leben in den Computer. Denn da stecken die Bauteile drin, aus denen man 10 verschiedene Peripheriegeräte konstruieren kann. Einen Antennenrotor zum Beispiel. Oder eine Werkzeugmaschine. Wenn man will, auch eine Sortieranlage oder einen zweiachsigen Teach-in Roboter.



Technische Ausstattung:

- 2 Mini-Motoren
- 2 Getriebe
- 1 Elektro-Magnet
- 3 Lampen
- 8 Taster
- 2 Potentiometer
- Disketten-Gutschein
- Flachbandanschlußkabel
- Bebilderte Bauanleitung
- Programmieranleitung

30554 computing Baukasten

Wer in die Robotik und Automatisierung einsteigen will, tut das am besten Schritt für Schritt.

Von der einfachen Ampelanlage bis zum 2-achsigen Roboter führt dieses Programm systematisch in die Steuerungstechnik ein.

Der Anschluß an den Computer erfolgt über das fischertechnik Interface. Die Stromversorgung erfolgt mit dem Netzgerät computing (siehe S. 12).



1 Werkzeugmaschine

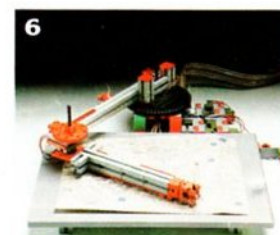
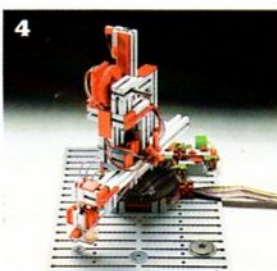
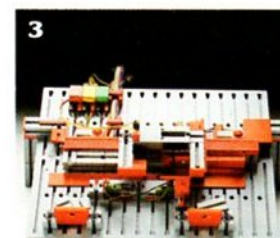
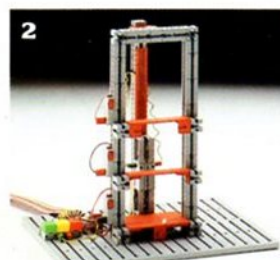
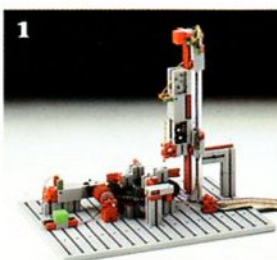
Zwei Motorbewegungen müssen aufeinander abgestimmt werden.

2 Materialaufzug

Das Programm steuert den Aufzug ins gewünschte Stockwerk.

3 Sortieranlage

Hier kann der Computer aufgrund vorliegender Meßergebnisse Entscheidungen treffen.



4 Turm von Hanoi

Dieser Roboter ist steuerbar in der Drehung des Aufbaus und im Hub des Greifarms.

5 Teach-in Roboter

Ein zweiachsiger Roboter, der über ein universell einsetzbares Programmiersystem gesteuert wird.

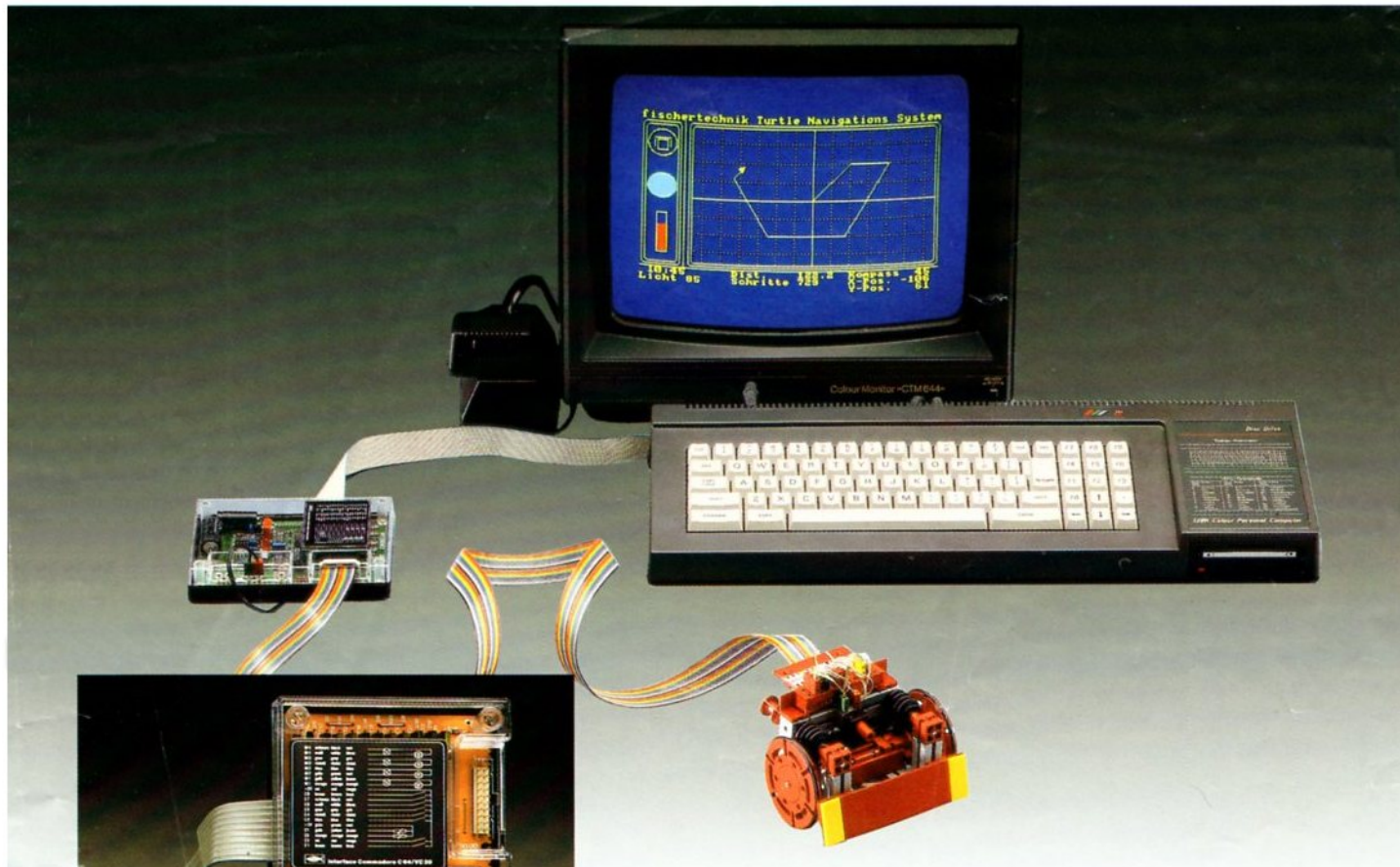
6 Grafiktablett

Das Grafiktablett dient der Übertragung einer Vorlage in den Bildspeicher des Computers.

6 von 10 möglichen Modellen aus dem fischertechnik computing Baukasten.

READY? RUN!

Das fischertechnik Interface ist das Verbindungsglied zwischen dem Computer und dem fischertechnik Modell. Das Interface, einzeln oder im Baukasten COMPUTING EXPERIMENTAL erhältlich, kann mit Hilfe eines Adapters an fast alle gängigen Home- und Personal-Computer angeschlossen werden. Und es paßt für alle Baukästen der Computing-Serie. Also typisch fischertechnik.



30566 fischertechnik Interface

Das Verbindungsglied zwischen fischertechnik und dem Computer heißt Interface. Sämtliche computing Baukästen sind darüber an fast alle Home- und Personal-Computer anschließbar. Die Hardware des Interfaces wird durch eine abgestimmte Software ergänzt.

Steuersignale vom Computer werden vom Interface in Strom umgesetzt, damit der Befehl vom fischertechnik-Modell auch wirklich ausgeführt wird. Das Interface hilft auch bei der Rückmeldung, damit der Computer immer weiß, was das Modell macht.

Die technische Ausstattung des fischertechnik Interface:

- 4 Ausgänge zum Anschluß von Motoren, Lampen, Elektromagneten.
- 8 Digitaleingänge zum Anschluß von Tastern, Schaltern, Relais.
- 2 Analogeingänge zum Anschluß von Potentiometern, Fotowiderständen.
- Erweiterung der Ein- und Ausgänge durch Kopplung mit einem 2. Interface möglich.
- Adapter-Gutschein*

Anschließbar an: Commodore

C64, C128

IBM-PC

PC, XT, AT, kompatibel

Atari ST

260 ST, 520 ST, 1040 ST, MEGA ST

Amiga

500, 2000

Schneider Amstrad CPC

CPC 464, CPC 664, CPC 6128

Apple II

II, II+, IIe, II europlus kompatibel

Kopplung von zwei Interface:

Erweiterung der Ausgänge sowie der Digitaleingänge auf die doppelte Anzahl durch Kopplung mit einem weiteren fischertechnik Interface (30566).

Anschließbar an: Commodore

C64, C128

IBM-PC

PC, XT, AT, kompatibel

Atari ST

260 ST, 520 ST, 1040 ST, MEGA ST

*Bei Atari ST wird GFA-Basic 2.02 mitgeliefert.



30579 Netzgerät computing

Eine ideale Energiequelle für alle Modelle aus dem fischertechnik computing Baukasten, für die Bausätze Trainingsroboter und Plotter/Scanner und für alle zukünftigen Entwicklungen.

COMPUTERTRÄUME WERDEN WAHR.

fischertechnik Computing zeigt Ihnen, wie spielend einfach die Steuerung von Modellen mit einem Computer ist. Wer heute aktiv mit dem Computer umgeht, kann der Zukunft gelassen entgegensehen. Steigen Sie ein in die Welt der Computer. Mit COMPUTING EXPERIMENTAL von fischertechnik. Jetzt kann man messen, steuern, regeln, wie in Forschung und Industrie. Eine faszinierende Einführung in die Welt des Pro-



30573 Computing Experimental Baukasten

Technische Ausstattung:

- 2 Motoren
- 2 Getriebe
- 3 mini-Taster
- Lampe
- Fotowiderstand (Lichtmessung)
- Heißeleiter (Temperaturmessung)
- Original fischertechnik-Interface
- Netzgerät
- Gutschein für Software + Adapter*
- Flachbandanschlußkabel mit Vielfachstecker zum Interface
- Bebilderte Bauanleitung
- Ausführliches Experimentier-Handbuch

Passend für: Commodore

- C64
- C128*
- *Betrieb in 64er Modus

Schneider/Amstrad

- CPC 464
- CPC 664
- CPC 6128

IBM

- PC
- XT
- AT
- kompatible

Atari

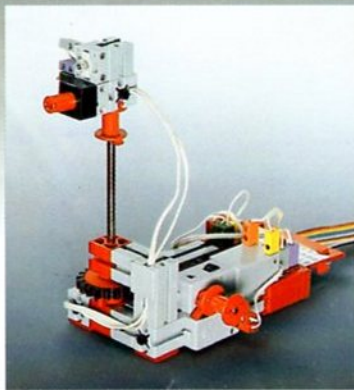
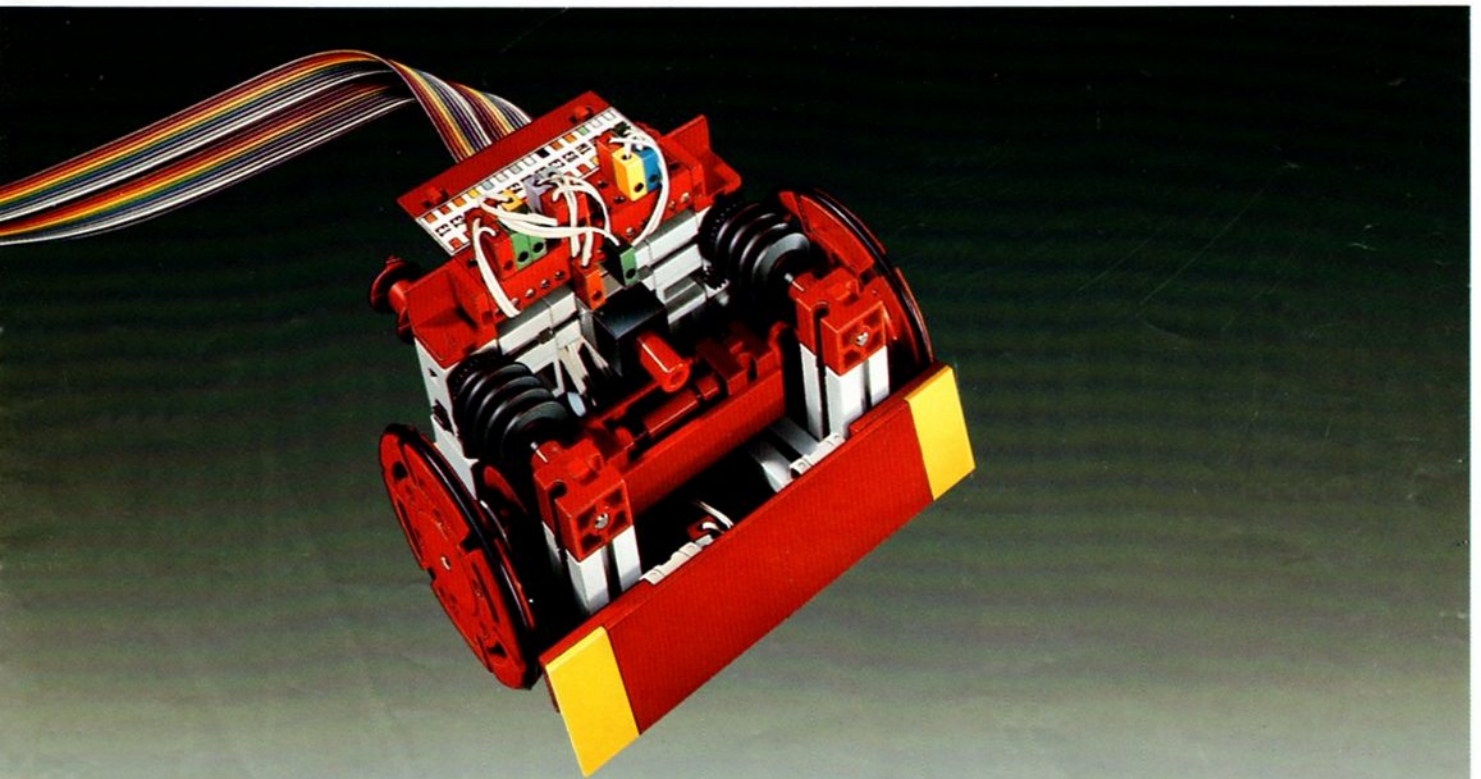
- 260 ST
- 520 ST
- 1040 ST
- MEGA ST
- (GfA-Basic Version 2.02)

Amiga

- 500
- 2000

* bei Atari wird GfA-Basic Version 2.02 mitgeliefert

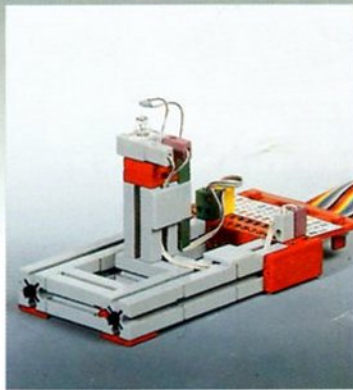
grammierens von Maschinen und Robotern. Im Baukasten sind 6 Themenkreise enthalten. In deren Verlauf werden 15 Modelle gebaut, die mit vielen Programmen gesteuert werden können. Ein original fischertechnik Interface und eine Netzgerät gehören zur technischen Ausstattung.



Die „Schildkröte“

ein leistungsfähiges Bewegungsmodell, verwirklicht das Grundkonzept eines fahrbaren Roboters. Sie gehorcht vier elementaren Kommandos auf Schritt und Tritt:

- Gehe eine Anzahl Schritte vor bzw. zurück.
 - Drehe um einen Winkel nach rechts bzw. links.
- Die „Schildkröte“ kann auf dem Bildschirm (siehe rechts, Bild oben) des Computers sichtbar gemacht werden. Darüber hinaus besitzt sie noch „Sinnesorgane“. Computergesteuert erkundet die „Schildkröte“ ihre Welt.



Das Computer-Auge

Ein Fotowiderstand verbirgt sich hinter der schwarzen Kappe und setzt Helligkeit in eine entsprechende Eingabegröße des Computers um. Kann der Computer sehen? Es hängt von dem Auswerteprogramm ab. Lassen Sie sich von der fischertechnik-Kombination von Hard- und Software überraschen.



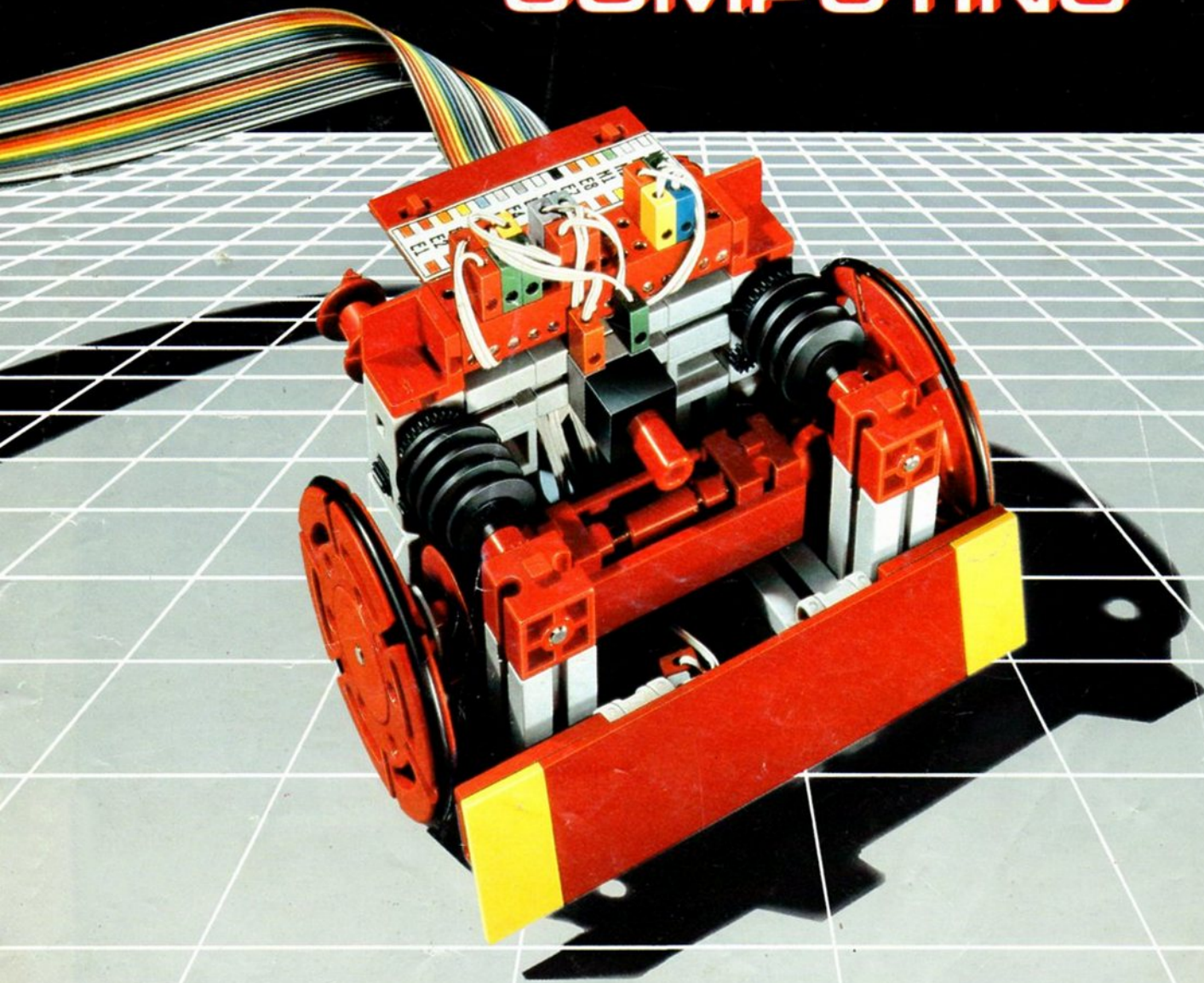
Der Schweißroboter

Er kann den Arm in Schritten von 9° schwenken. Der Vorschub des Arms wird durch einen zweiten Motor gesteuert. Mit einem dritten Ausgang des Interface wird die Schweißzange (Heißleiter) geschaltet. An dem Modell wird die Programmierung von Roboterbewegungen erläutert. In einer Ausbaustufe wird der Roboter durch Sensoren geführt.

Thermometer und Temperaturregelung

Ein Heißleiter reagiert auf die Umgebungstemperatur durch Änderung seines elektrischen Widerstandes. Damit kann ein Thermometer mit Bildschirmdarstellung aufgebaut werden. Die Temperatur kann aber auch eingeregelt werden: durch Steuerung der Heizung, durch Kühlung und durch Drosselung des Wärmeflusses.

fischertechnik[®] COMPUTING



fischerwerke 

fischerwerke
Artur Fischer GmbH & Co. KG
Weinhalde 14-18
D-7244 Tübingen/Waldachtal
Tel. 07443/12-1

Das von diesem Angebot abweichende,
schulgerechte CVK-fischertechnik-
Schulprogramm vertreibt:
Cornelsen-Experimenta GmbH & Co.
Holzhauser Straße 76
D-1000 Berlin 76
Tel. 030/435902-0

fischer austria
GmbH & Co. KG
Wiener Straße 95
A-2513 Möllersdorf/
Traiskirchen
Tel. 02252/53730

LEMACO SA
Chemin du Croset 9
CH-1024 Ecublens
Tel. 021/6918991

Technisch Handelsbureau
Smitfoort B.V.
L.F.D. Montignylaan 197
3055 NC-Rotterdam
Niederlande
Tel. 010/4186861