


STAUDINGER Partner von:

plan & simulation

fischertechnik 

24 Volt Standard

Motoren, Zylinder, Taster und Zähler sind die Augen, Ohren und Arme unserer Anlagen.

Durch die Verwendung industriegerechter 24-Volt-Aktorik und -Sensorik können unsere Modelle direkt an eine SPS (speicherprogrammierbare Steuerung) angeschlossen werden. Das heißt für Sie: Unmittelbare Verbindung vom Modellstecker zu Ihren Ein- und Ausgabekarten der jeweiligen Steuerung. Sie sparen sich Leistungsanpassung und Signalwandlung.

Unsere Motoren werden speziell dafür gefertigt, um auf kleinstem Raum maximale Leistung zu vereinen. Auch unser 24-Volt 2-Draht-**Initiator** ist ein echtes Industrieprodukt. Dazu passend bieten wir einen Inkrementalgeber an, der alle Signale für den Betrieb mit einer Zählerkarte zur Verfügung stellt. Doch mit seinen maximal 50 Hz läßt er sich auch nur mit einem einfachen Eingang zählen.

Computeranbindung

plan & simulation hat mit dem **Industrie-Interface** die Möglichkeit geschaffen, Funktionsmodelle direkt durch einen Computer zu steuern.

Sie können somit vorhandene PC-Ressourcen nutzen.

Die Schnittstelle zur Industrietechnik erhalten Sie durch Einstecken der Anbindungskarte in den AT-Bus ihres

PC-Rechners. In dem angeschlossenen 19"-Gehäuse stehen Ihnen daraufhin die nötigen Ein- und Ausgabekarten zur Verfügung. Es eröffnet sich Ihnen in dem breiten Spektrum zwischen Hochsprache und Assemblerprogramm die Möglichkeit, Ihre vorhandene Software einzusetzen.

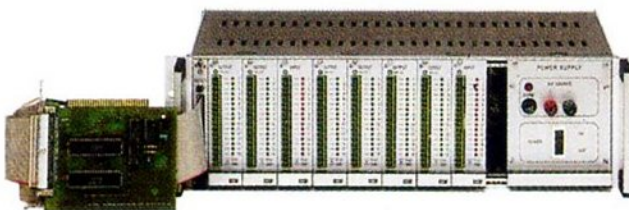
Interface:

- Bis zu 256 Ein- und Ausgänge
- PC-Anbindung über AT-Bus
- »Klemm-Stecker« für leichte Fehlersuche
- Software »Diagnose Programm« enthalten
- Softwaremodule in Basic und Pascal
- übersichtliche Verkabelung durch freies Konfigurieren
- Schaltverhalten wie SPS
- Eingänge: 5V-30V logisch high
0V- 2V logisch low
- Ausgänge: 6V-30V bei 500mA pro Kanal
- kurzschlußfest
- thermisch sicher
- überspannungsfest

Relaiskarte für SPS-Betrieb

Um die Laufrichtung der Gleichstrommotoren zu ändern, wird die Relaiskarte in die Verkabelung integriert. Diese ist als Wendepolschaltung aufgebaut.

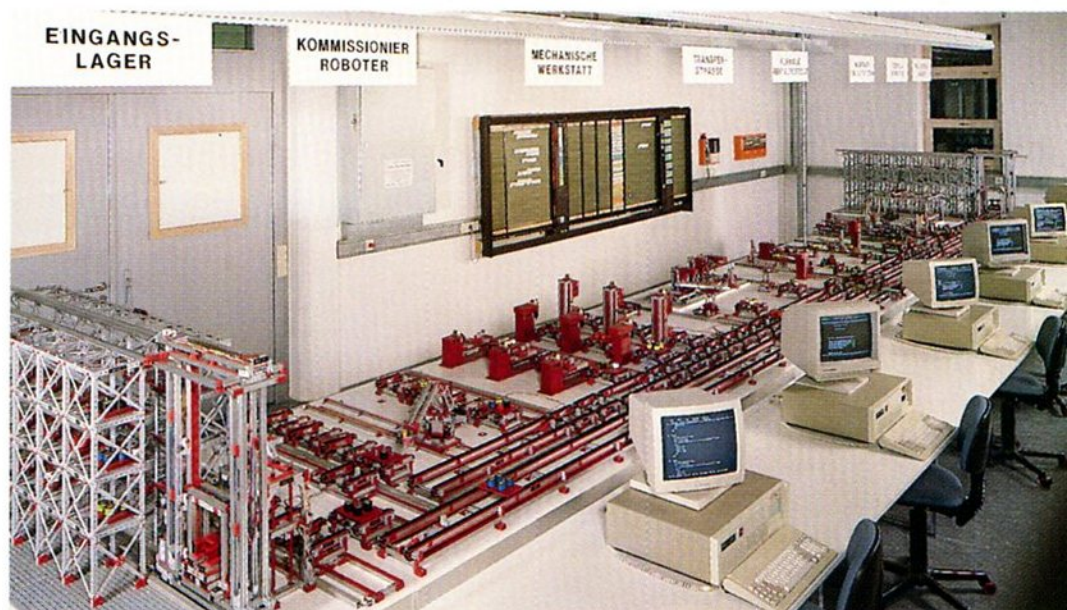
Mit der SPS kann jetzt über nur zwei Ausgänge die Drehrichtung der Motoren variiert werden. Der Zustand des Relais wird über Leuchtdioden angezeigt.



Ausbildung

Sowohl die breite Palette der Standard-Modelle, als auch die Modultechnik bieten sich als Lehrmittel an. Angefangen bei der gewerblich-technischen Ausbildung bis hin zu den Labors der Universitäten lassen sich Modelle aus **fischertechnik** ideal zur Vertiefung der Lehrinhalte einsetzen. Da Steuerungsabläufe immer umfangreicher und komplexer werden, müssen Grundlagen immer schneller vermittelt werden. Um Auszubildende leichter an die Technik heranzuführen und die Lernbereitschaft zu steigern, ist es unabdingbar, Prozesse zu visualisieren.

Die Anwendungsmöglichkeiten der Modelle, bestehend aus zahlreichen Modulkomponenten, wachsen mit dem Wissen der Auszubildenden. Bearbeitungszentren, Roboter und Förderstrecken können zuerst als »Insel-lösungen« erstellt und programmiert werden. Im nächsten Schritt werden diese zu komplexen Fertigungssystemen verknüpft und passen sich somit der steigenden Qualität der Unterrichtsinhalte flexibel an. Jeder Ablauf, der die Komplexität einer einfachen Ampelsteuerung übersteigt, wird durch ein dreidimensionales Funktionsmodell wesentlich leichter begreifbar. Doch nicht nur Auszubildende profitieren von der verbesserten Lernqualität. Auch der Pädagoge tut sich leichter. So läßt sich z.B. der Lehrplan leichter vermitteln. Durch die höhere Motivation und Mitarbeit der Auszubildenden wird das einseitige Vortragen des Stoffes zum Dialog. Einmal erarbeitete Übungen und Versuche lassen sich mit **fischertechnik** Modellen immer wieder mit gleicher Akzeptanz einsetzen.



FH Rosenheim: »Modellfabrik« mit Kommissionierung, Fertigung und Lagerhaltung.

Entwicklung

Funktionsmodelle und Module von *plan & simulation* sind ein bewährtes Mittel, um Steuerungen mit der dazugehörigen Software zu planen, zu entwickeln und Abläufe zu testen. Durch Betrieb der Modelle unter »Realvorgaben« einer echten Anlage sind Sie der Realität immer einen Schritt voraus.

Ob als kleines Ingenieurbüro oder als verantwortliche Abteilung in der Großindustrie, mit Individualmodellen aus **fischertechnik** gewinnt Ihr Projekt an Profil. Wir bauen nach Ihrem Plan und Pflichtenheft ein Modell, an dem Sie bereits programmieren können, bevor die Originalanlage gebaut wird. Sie erkennen Probleme, zeigen Lösungsmöglichkeiten auf, optimieren und schulen dabei gleichzeitig das Personal. Sie sparen Kosten durch gut strukturierte Planung. Die Verwirklichung integrierter Simulationen ist problemlos. Die Software als Kernstück ihres CIM-Gedankens, die Sie am Modell erstellt, getestet und optimiert haben, kann jetzt auf die Realanlage übertragen werden, denn Sie haben bereits die Software auf die Originalsteuerung programmiert. Das gibt Sicherheit!

Häufig werden auch Hardware-Simulationen als Anschauungshilfe eingesetzt. Denn je komplexer ein Automatisierungsverfahren ist, um so wichtiger ist es, die Zusammenhänge sichtbar zu machen. Dies gilt vor allem für die unterschiedlichsten Personengruppen, die an den Entscheidungsprozessen beteiligt sind. Es lohnt sich bei der Tragweite der Entscheidung alle Beteiligten in die Lage zu versetzen, sachgemäß zu urteilen.

Integrierte Simulation

Die Hardware-Simulation stellt den neu zu gestaltenden Teil eines Ganzen dar. Die Software simuliert das bekannte Restsystem.

Beide Komponenten tauschen Daten aus. Durch die Zusammenführung der Vorteile beider Techniken entsteht eine Qualität, die mehr ist als die bloße Summe der Einzelqualitäten.

Messeinsatz

- Darstellung von Verwendungsmöglichkeiten des eigenen Produkts in seiner Funktion
- Initiierung von Interesse durch Bewegungen (optischer Stopper)
- Interaktion mit dem Kunden
- Kostenreduktion durch leichter handhabbare Modelle (im Vergleich zur z.B. gesamten Originalmaschine)
- plastische Präsentation einer »Idee« ohne aufwendige Prototypkosten
- »Abheben« vom Nachbarstand
- Möglichkeit zur Weiterverwendung als Schulungsmodell
- bessere Planung des Messestandes durch gezieltes Setzen von Schwerpunkten



Module

Der Trend geht eindeutig in Richtung der Modularisierung. Eine Werkzeugmaschine besteht immer aus vier Grundelementen: Maschinenbett und -ständer, Werkzeugkopf und Maschinentisch.

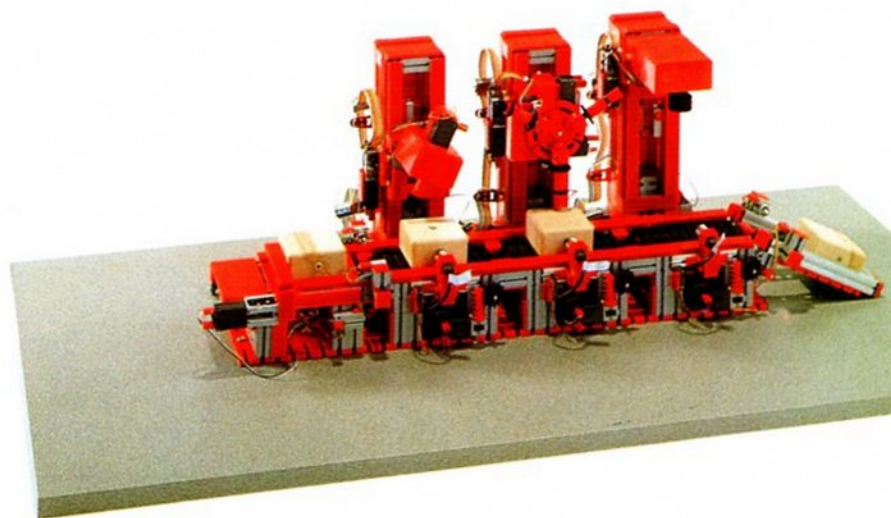
Von jedem Grundelement gibt es wieder verschiedene Varianten (z.B. Revolverkopf, Fräskopf und Bohrkopf). Mit wenigen Handgriffen wird aus einer Bohr- eine Fräsmaschine.

Die einzelnen Elemente werden einfach aneinander gesteckt. Dies gilt sowohl für die Mechanik, als auch für die Elektronik. Die Verbindung zwischen Steuerung und Maschine muß durch die vereinheitlichte Pinbelegung nicht modifiziert werden. Mit geringen finanziellem und technischem Aufwand läßt sich ein großes Spektrum an Varianten realisieren.

Durch das Raster von $13,5 \times 13,5$ cm können Ihre Ideen im Baukastenprinzip einfach aufgebaut werden.

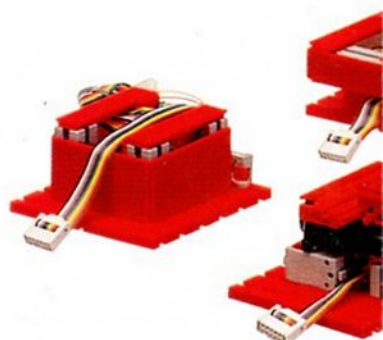
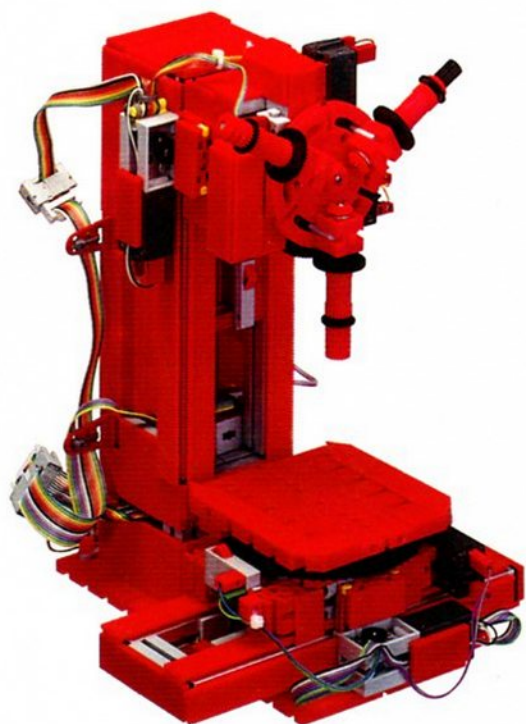
Für Sie ist sichergestellt, daß auch unsere Neuentwicklungen jederzeit in Ihr bestehendes System integrierbar sind. Sie bestellen entweder die Module einzeln, oder lassen sich Ihren Entwurf fertig verdrahtet von uns zu einem Modell aufbauen.

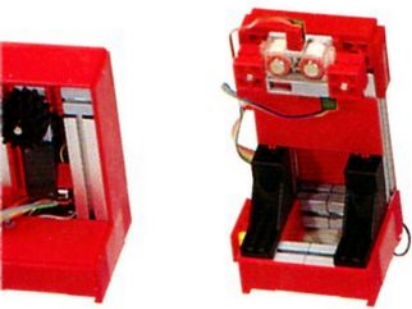
In jedem Fall haben Sie die Gewähr, mit den Modulen in ein offenes, zukunftsorientiertes System zu investieren. Ihre Anlage kann jederzeit einfach in alle Richtungen erweitert werden.



Taktstraße: Komplett aus modularer Technik erstellt

MODULE & MODDLE





Maschinenkopf



Maschinenträger
und -bett



Maschinentisch



Förderband

Vom Baustein zur Funktionseinheit

Modular heißt: mit einem begrenzten Vorrat an Elementen die vielfältigsten Aufgaben zu lösen. *plan & simulation* hat für Sie die modulare Idee noch vereinfacht: von der Ebene der Bausteine zur Welt der Module. Dadurch setzen Sie selbst



Ihre Hardware-
Simulation
zusammen,
je nach
Aufgabe

unterschiedlich. Das spart Geld und erhöht den Nutzen.

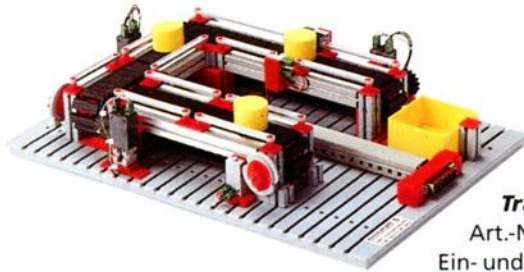
Sie brauchen keinesfalls modellbauerische Fähigkeiten. Das Modul mit zwei Handgriffen aufsetzen, Steckverbindung schließen, fertig!

Alle Module sind kompatibel, sowohl elektrisch als auch mechanisch. So können Materialflußprobleme einfach gelöst werden...

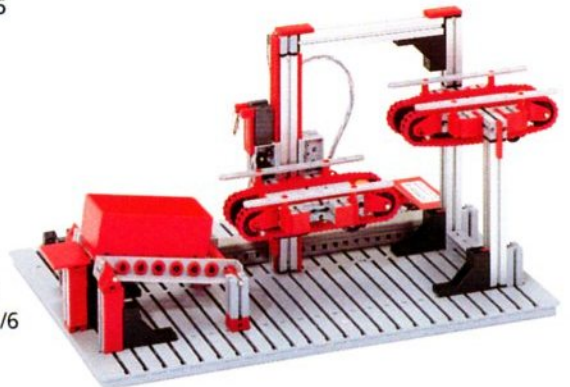
Standardmodelle

Auszug aus dem Programm.

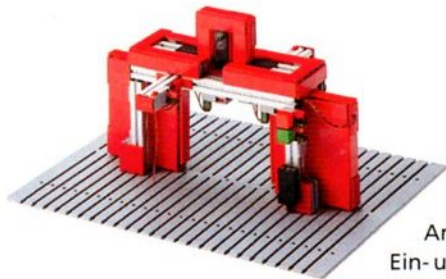
Mit * gekennzeichnete Modelle sind mit Relais ausgestattet.



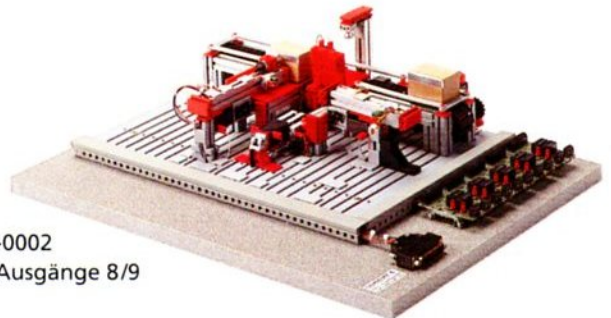
Transportbänder *
Art.-Nr. 22-902-002-0006
Ein- und Ausgänge 4/3
39 × 27 cm



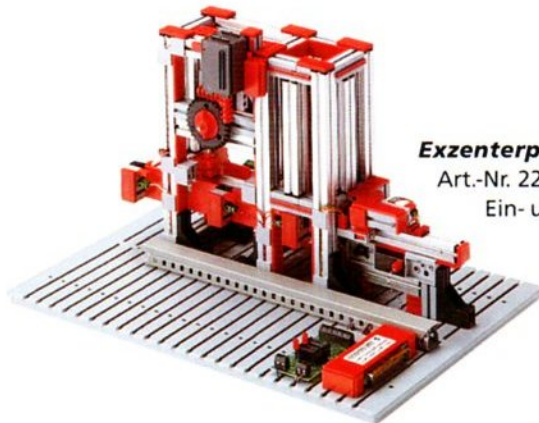
Palettenhubtisch *
Art.-Nr. 22-902-002-0004
Ein- und Ausgänge 4/6



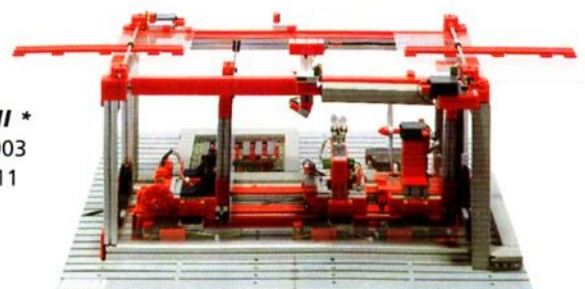
Tormodell *
Art.-Nr. 22-902-002-0901
Ein- und Ausgänge 12/8



Paketwendeanlage *
Art.-Nr. 22-902-002-0002
Ein- und Ausgänge 8/9



Exzenterpresse «Siemens» *
Art.-Nr. 22-903-001-0004
Ein- und Ausgänge 16/3



Regelungsmodell *
Art.-Nr. 22-902-002-0903
Ein- und Ausgänge 14/11

Taktstraße mit 3 WKZ *

Art.-Nr. 22-902-002-0106

Ein- und Ausgänge 17/17

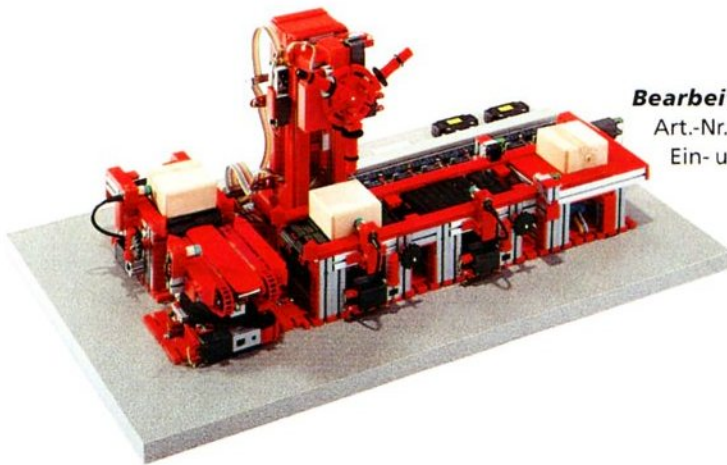
96×51 cm



Bearbeitungsstraße «Rendsburg» *

Art.-Nr. 22-902-010-0002

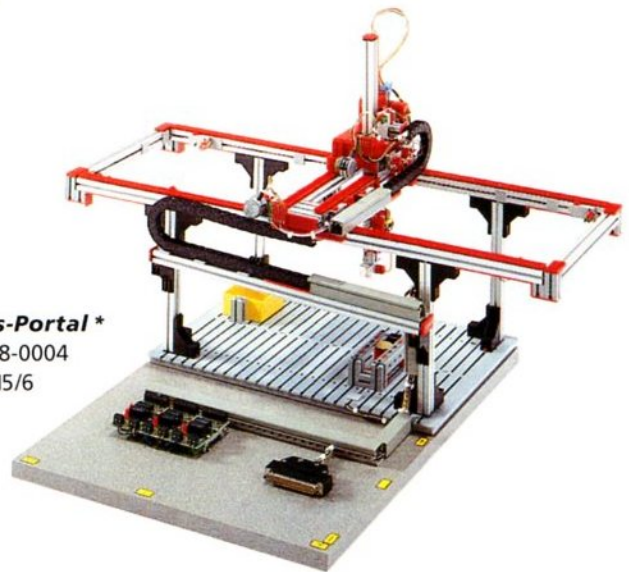
Ein- und Ausgänge 16/18



3-Achs-Portal *

Art.-Nr. 22-902-008-0004

Ein- und Ausgänge 15/6



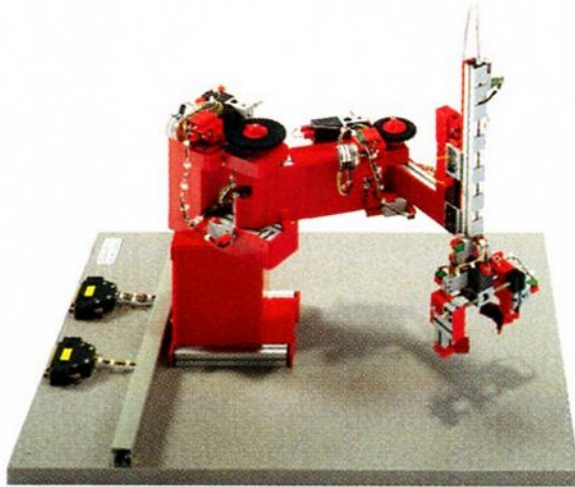
Bearbeitungseinheit «SIDAC» *

Art.-Nr. 22-902-010-0004

Ein- und Ausgänge 17/18

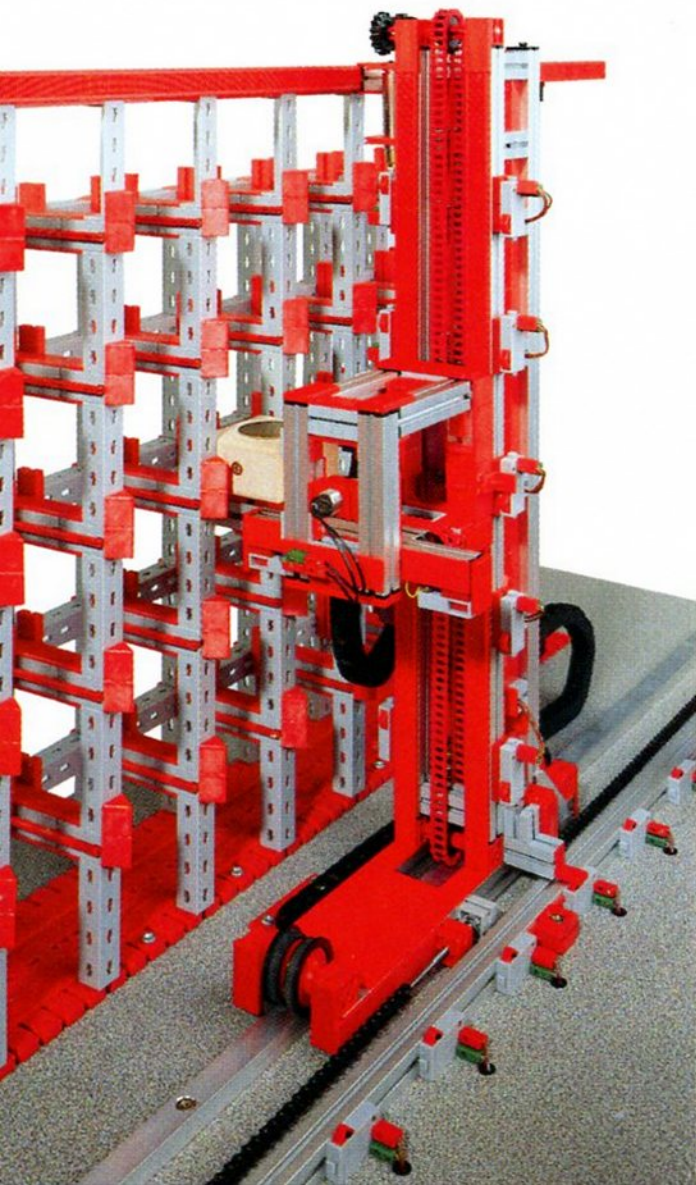


Standardmodelle

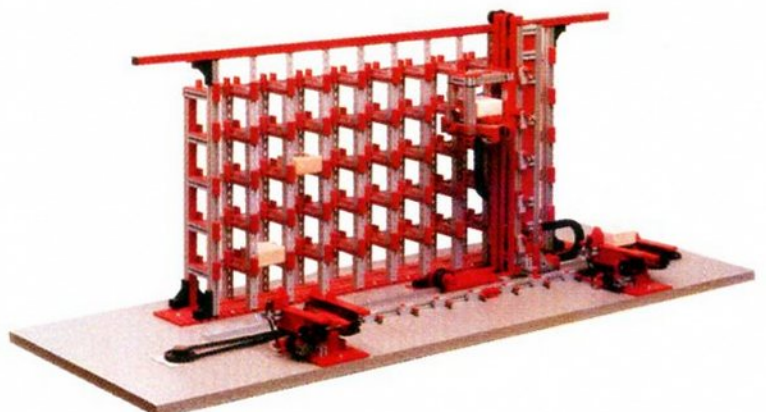


Knickarmroboter SCARA
Art.-Nr. 22-902-006-0007
Ein- und Ausgänge 18/8

Aufzug
3- oder 4 geschossig
Art.-Nr. 22-902-002-0011
Ein- und Ausgänge 38/27



Hochregallager für Palettenbetrieb
mit getrennter EIA Station
Art.-Nr. 22-902-005-0008
Ein- und Ausgänge 25/11



Hochregallager für Modultechnik
mit getrennter EIA Station
Art.-Nr. 22-901-016-0002
Ein- und Ausgänge 25/8



**Transport- und
Sortierstrecke ***

Art.-Nr. 22-902-002-0008 Ein- und Ausgänge 17/7



**Transport-
und Sortierstrecke
(pneumatisch)**

Art.-Nr. 22-902-007-0005 Ein- und Ausgänge 11/5

mit 3-Achsenmodell
Art.-Nr. 22-902-007-0007 Ein- und Ausgänge 20/12



«MOFA» France

Art.-Nr. 22-902-010-0005
Ein- und Ausgänge 40/40; 100 × 100cm

Die Modelle unserer Kunden:

- Feinwalzwerk mit integrierter Lagerverwaltung, ABB
- Montagestrecke für Motorblöcke, VDMA
- Containerkran, AEG
- Getriebefertigung, Renault
- Zigarettenkontrolle, Philipp Morris
- Schachtanlage, Ruhrkohle AG
- Beladestation, Bosch
- Felgenfräsanlage und Modelle für die Programmierer-Ausbildung (weltweite Bestückung aller ITC ges. 720 Stück), Siemens
- Hochregallager, Vedes
- Modellfabrik, CIM (Forschung), FAW Ulm
- Modellfabrik, CIM (Visualisierung), Deutsches Museum
- Fertigungsstraße, Opel
- Verpackungsroboter, Du Pont
- Traversenmodell, Euro-Kai
- Tormodelle, BMW
- Materialwirtschaft, Institut für Informatik, München
- Spiegelteleskopmodell für die Kontrolle in der Bodenstation, Max Plank Institut
- Skid Förderanlage mit mobilen Datenträgern, TU Magdeburg
- Lackiererei, IBM

... und wann dürfen wir Sie hier nennen?

Für weitere Informationen senden wir Ihnen
für einzelne Modelle gerne genaue
Datenblätter zu.
Schreiben, anrufen oder faxen.

Staudinger GmbH
plan & simulation
Schönbühler Str. 5
84180 Loiching
Telefon: 087 31/50 69-0
Fax: 087 31/50 69-10

STAUDINGER Partner von:
plan & simulation
fischertechnik 