

FAN-CLUB

fischertechnik



NEWS
AUSGABE 01/04

AKTUELL – Seite 2
fischertechnik in Bild am Sonntag

REPORT – Seite 5
fischertechnik Convention

NEU – Seiten 3–5
- Universal II
- Profi Mechanic & Static
- ROBO

EINHEFTER
**Clubmodell Nr. 24
Taschentuchspender**



Hi Fans,

herzlich Willkommen zur druckfrischen FAN-CLUB-News!

Vielen Dank für Eure rege Teilnahme am Namenswettbewerb für unser Maskottchen und an der „Kreativoffensive“. Super! Wir haben jede Menge tolle Namen und

Modellideen erhalten. Beim Bauwettbewerb haben wir entschieden, alle Modelle vorzustellen – über 40, die Ihr auf der zusätzlichen Doppelseite sehen könnt! Das Maskottchen wird Tommy Technik heißen. Für diesen Vorschlag erhält Alexander Hofmeister aus Gehrden eine „Creative Box 1000“. Die Gewinner der Auslosung haben ihre Preise inzwischen ebenfalls erhalten. Nachdem wir 2003 wiederholt unseren Umsatz deutlich steigern

konnten – nicht zuletzt dank Euch –, möchten wir diesen positiven Trend natürlich auch dieses Jahr fortsetzen.

Wesentlichen Anteil daran versprechen wir uns von den Neuheiten, die ab Herbst erhältlich sind: der „Universal II“ bietet doppelt so viele Modelle wie der alte und ermöglicht teils den gleichzeitigen Bau von mehreren Modellen, der „Profi Mechanic & Static“ verbindet zwei hochinteressante Technik-Themen und die völlig neue „ROBO“-Serie bietet nahezu unbegrenzte Möglichkeiten für computergesteuerte Modelle. Auf den Seiten 3 bis 5 erfahrt Ihr mehr.

Sicher erinnert Ihr Euch noch an den Verpflegungsautomaten, den unsere Azubis aus fischertechnik gebaut haben? Das FAN-CLUB-Modell ist diesmal ein Taschentuchspender. Da können sich die Anschaffungskosten für „E-Tec“ und „Creative Box 1000“ schnell lohnen, wenn in Eurer Familie der Schnupfen ausbricht (was wir trotzdem nicht hoffen). Der Münzprüfer sorgt dafür, dass korrekt bezahlt wird. Weil das Modell relativ umfangreich

ist, sind diesmal drei Seiten dafür nötig.

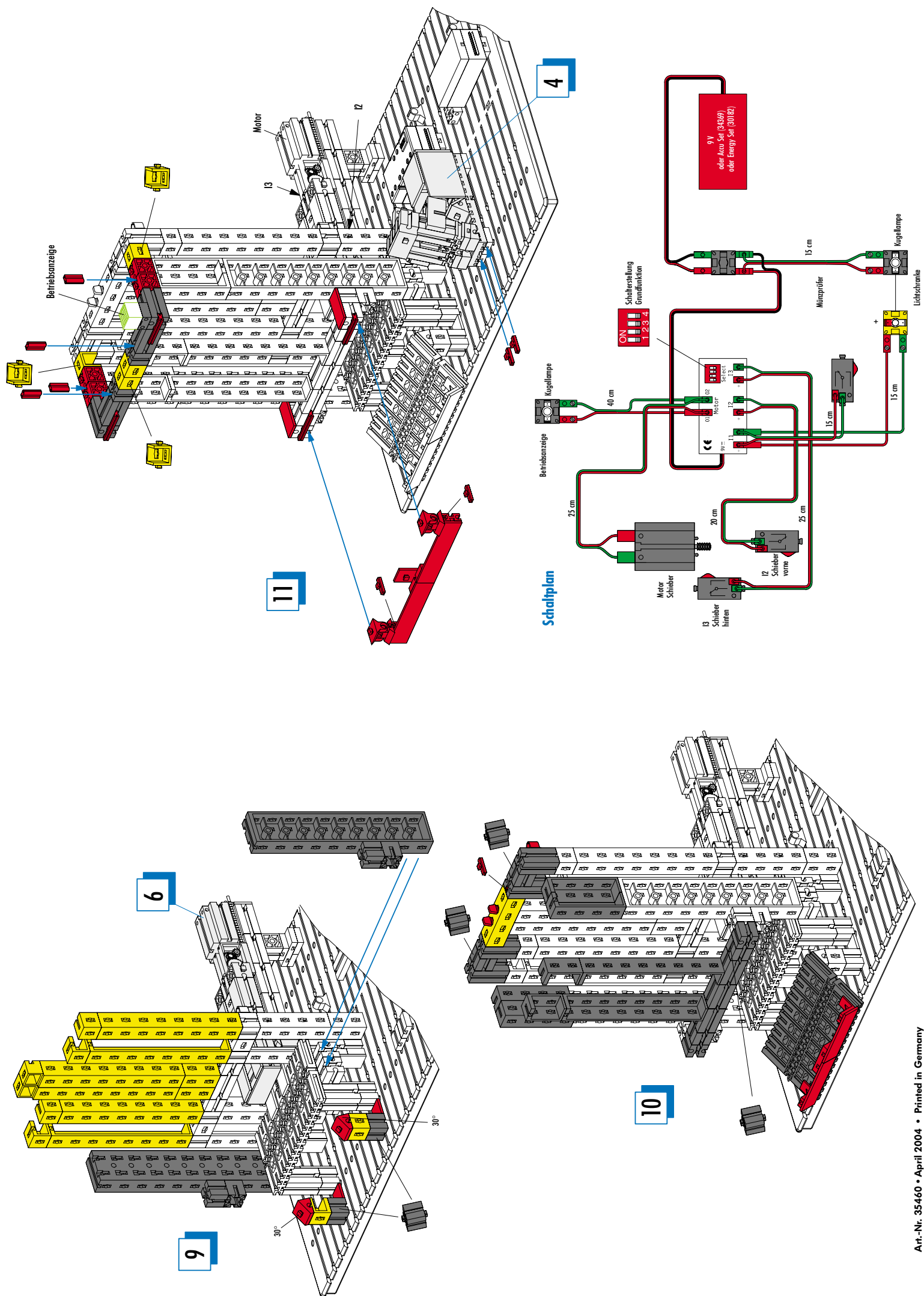
Zum Schluß noch eine Info in eigener Sache: nach einigen tollen Jahren bei fischertechnik werde ich nun in der Unternehmensgruppe fischer neue Aufgaben übernehmen. Vielen Dank für Eure tolle Unterstützung in den letzten Jahren! Ich wünsche Euch weiter viel Spass im Club und meiner Kollegin Bianca, die Euch ab sofort betreut, mindestens so viel Freude wie mir.

Hallo, ich bin Bianca, 24 Jahre alt und in Zukunft für Euch zuständig. Ich freue mich auf eine schöne und interessante Zeit als Fan-Club-Betreuerin. Das gesamte fischertechnik-Team und ich wünschen Eric für seine neue Aufgabe viel Erfolg und alles Gute!

Jetzt möchten wir Euch aber nicht länger auf die Folter spannen, viel Spass beim Lesen der News

Eric Bianca

Art.-Nr. 35460 • April 2004 • Printed in Germany



Clubdag fischertechnik Club Nederland

Am 08.11.03 fand in Schoonhoven, Niederlande, der letztjährige „Club Dag“ des fischertechnik Club Nederland statt.

Impressionen von dieser Veranstaltung möchten wir Euch nicht vorenthalten. Den Termin des diesjährigen Club Dag findet Ihr unten.

Galerie-Modell des Jahres 2003

Im Internet wurde im Januar/Februar das „Modell des Jahres 2003“ gekürt, bei der die sechs Siegermodelle der letztjährigen Galerie-Wettbewerbe zur Wahl standen. Gewonnen hat Philipp Mayr mit seiner innovativen „Suppenblasmaschine“.

Herzlichen Glückwunsch! Philipp erhält eine „Creative Box 1000“.

Infos zur fischertechnik-Galerie findet Ihr auf unserer Homepage www.fischertechnik.de unter > Fan-Club > Galerie.



fischertechnik in BILD

„Papis Spielzeug ist wieder in“ ist der Beitrag in der BILD am Sonntag überschrieben. In der auflagenstärksten Sonntagszeitung Deutschlands (2 Millionen verkaufte Auflage) stellen die Autoren auf einer ganzen Seite so genanntes Retro-Spielzeug vor. Im Mittelpunkt: Papa Michael spielt mit Sohn Marion formatfüllend mit fischertechnik und erklärt den generationenverbindenden Charakter der Konstruktionsbaukästen.

**Nächste NEWS
kommt im Herbst**

SO KÖNNT IHR UNS ERREICHEN:

Per Telefon:
montags bis freitags
von 8.30 bis 12.00 Uhr und
von 13.00 bis 16.00 Uhr
Telefon 0 74 43/12-43 69
Telefax 0 74 43/12-45 91

Per Post:
fischerwerke
fischertechnik-FAN-CLUB
Weinhalde 14-18
72178 Waldachtal

Internet:
www.fischertechnik.de
e-mail:
fanclub@fischertechnik.de

IMPRESSUM
Zeitschrift des fischertechnik FAN-CLUBS,
Gedruckt auf Recycling Papier,
fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG,
Postfach 11 5 2, 72176 Waldachtal,
Redaktion:
Laurenz Wohlfarth (verantwortlich),
Eric-Peter Müller, Bianca O'Sullivan
Nachdruck nur mit Genehmigung der
Redaktion

TERMINE 2004

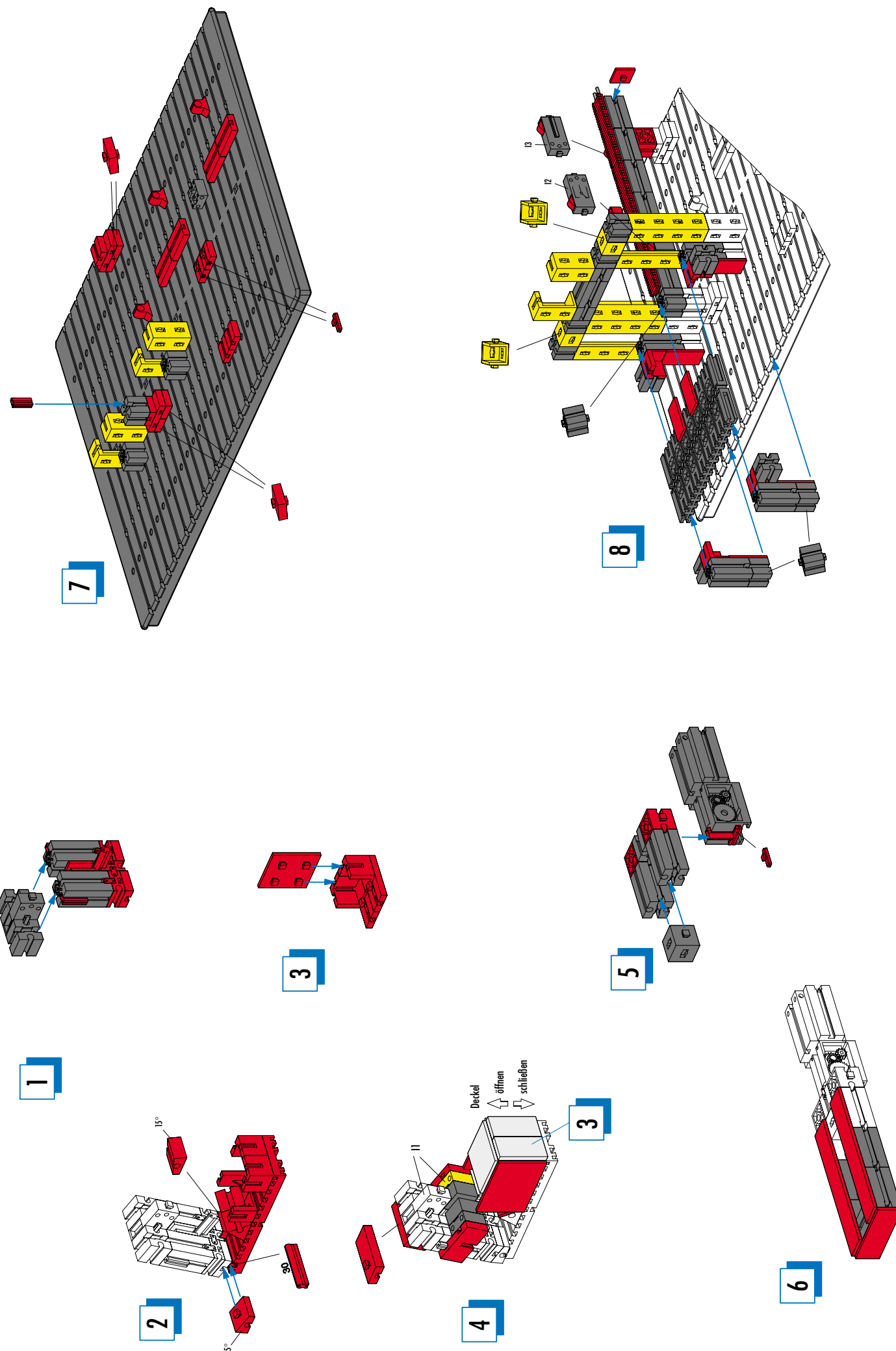
Der traditionelle „Club Dag“ des fischertechnik Club Nederland in Schoonhoven (bei Utrecht) findet am 08.11.03 statt.

Wir stellen dieses Jahr auf folgenden Messen aus:

Intermodellbau	Dortmund	21.04. – 25.04.2004
Suisse Toy	Bern	22.09. – 26.09.2004
Modell & Hobby	Leipzig	08.10. – 10.10.2004
Modellbau Süd	Stuttgart	29.10. – 01.11.2004
SPS/IPC/Drives	Nürnberg	23.11. – 25.11.2004

Die **Lager- bzw. Sonderverkäufe** finden dieses Jahr im Herbst in Waldachtal, Herbolzheim, Weiterstadt und Wuppertal statt; weitere Orte sind nicht geplant. Die genauen Termine stehen ca. ab September fest. Als Fans werdet Ihr zu gegebener Zeit selbstverständlich eingeladen, sofern Ihr im Umkreis des Veranstaltungsorts wohnt.

Die **fischertechnik Convention** (Infos: www.ftconvention.de.vu) findet am 18.09.2004 in Mörs-hausen statt. Der traditionelle „Club Dag“ des fischertechnik Club Nederland in Schoonhoven (bei Utrecht) ist am 06.11.2004.



Taschentuchspender

2x	3x	8x	10x	1x	2x	2x	5x	2x	1x	4x	6x	2x			
2x	6x	5x	3x	6x	2x	2x	2x	4x	3x	8x	4x	1x	3x	5x	3x
2x	2x	2x	1x	30x	20x	12x	1x	5x	7x	2x	1x	2x	1x	5x	1x
1x	2x	2x	12x	6x	16x	16x	1x	2x	2x	2x	10x	7x	1x	1x	1x

B MODELL :
aschentuch-ender“

hnung an den weltgrößten
echnik Verpflegungssautomat
n drei fischer-Azulis konstru-
ben (siehe FAN-CLUB-News
ist unser Modell diesmal der
tuchspender, ein Spender für
taschentücher. Er besteht aus
ukästen „E-Tec“ und „Creative
00“.

Cent-Stück ist nötig, um ein
en „ziehen“ zu können: der
üfer sorgt dafür, dass ande-
zen nicht funktionieren. Dies
er einen Taster und eine
ranke. Erst wenn beide Sen-
ktiviert wurden (die Münze
den Taster während die Licht-
e prüft, ob das Geldstück
ich durchgefallen ist), fährt
or das Päckchen ins Ausga-

ch kannst Du das Modell mit
r zusätzlichen oder anderen
uch für Schokoriegel usw.
n. Sei kreativ. Wir wünschen
Spaß und Erfolg als Auto-
etreiber!



Nr. 24
ZUM SAMMELN

Auch 2004 bieten wir wie-
der ein Neuheiten-Feuerwerk,
das wir im Februar auf der Nürn-
berger Spielwarenmesse entzündet
haben. Die Fachhändler waren begeis-
tert – und ab Herbst könnt auch Ihr Euch
über die folgenden Baukästen freuen:

UNIVERSAL II (93290)

Wir haben den Bestseller Universal
grundlegend überarbeitet und
erweitert: Aus 440 Bausteinen
lassen sich nun mittels der umfang-
reichen Bauanleitung 48 Modelle
bauen – doppelt so viele wie vorher!

Mit dem fischertechnik Universal II
können nun erstmals auch Fahrzeuge
und mehrere Modelle gleichzeitig konstru-
iert werden. Klar, dass dies den Spaßfaktor
beim Bauen und Spielen erhöht.

Jedes der 48 Modelle aus dem Baukasten wurde
sorgfältig unter dem Gesichtspunkt ausgewählt, nicht nur
großes Spielvergnügen, sondern auch umfassende Lernerfahrun-
gen zu vermitteln. Durch den modellhaften Nachbau von Gebrauchs-
und Arbeitsgeräten wird die Grundlage für das Verständnis vieler
komplexer Prinzipien geschaffen: Technik des Alltags (beigreifen).
So ist der Universal II die Grundausrüstung für künftige Erfinder
ab 7 Jahren!

Erstmals könnt Ihr aus dem Bau-
kasten komplette Spiel-
szenen entwickeln: Renn-
und Ziel-Bogen, Ser-
und Abschleppwagen vermitteln Rennatmosphäre
en miniature. Eine Wippe, ein Karussell und eine
Schaukel verwandeln das Kinderzimmer schnell in
einen Spielplatz. Und die große Drehschaukel
erinnert an den Rummelplatz, schafft aber
auch Verständnis für die physikalische Dynamik
rotierender Systeme.

Hoch hinaus geht es mit einem großen Sende-
tum und einem Schrägaufzug. In den Tiefen der
Erde fördert eine nachempfundene Pferdekopf-
pumpe Öl.

Wie funktioniert ein Knetbacken an Mamis Küchen-
maschine, welche Zahnräder greifen beim Quirl
ineinander und warum rattert Omis Nähmaschine
so schnell auf und ab? Diese und andere Modelle
erklären, wie eine Verzahnung arbeitet oder wie
Energie mechanisch übertragen wird.

Natürlich lassen sich auch sehr viele Modelle des
„Universal II“ mit dem „Mini Motor Set“ ausrüsten.
Als Stromversorgung zapft Ihr die Steckdose mit
dem „Energy Set“ an, wenn Ihr keine Batterie ver-
wenden möchtet.

PROFI MECHANIC & STATIC (93291)

Wie funktioniert ein Schaltgetriebe, was ist ein Planetengetriebe
oder warum stabilisiert eine Querstrebe einen Tisch? Diese
und andere Fragen beantwortet Euch der neue Baukasten „Profi
Mechanic & Static“. Aus 400 Einzelteilen (ein fischertechnik Mini-
Motor ist auch dabei) könnt Ihr als Nachwuchstüftler ab 9 Jahren
18 Modelle mit Bauanleitung konstruieren. Außerdem führt ein
umgangreiches Begleitheft in die Themen Mechanik und Statik ein.

Rein ins Auto, Motor anlassen, Gang rein und los geht's. Aber
wie funktioniert die Technik, die es uns ermöglicht, in einem
kleinen Gang zwar langsam, aber relativ leicht einen
Berg hochzufahren oder in einem großen Gang
schnell den Berg hinunter zu rasen? Angetrieben
vom fischertechnik Mini-Motor können an einem
einfachen Auto eine 1:1-Übersetzung, eine
Über- und Untersetzung, Vorwärts- und
Rückwärtsgang getestet werden.

Und nach den ersten erfolgreichen Test-
fahrten ist die Konstruktion eines kleinen
Schaltgetriebes mit zwei Vorwärts- und
einem Rückwärtsgang oder eines Differen-
tialgetriebes eine neue Herausforderung.
Wie ein Scheibenwischer arbeitet erklärt
Euch das Modell eines Viergelenkgetriebes
mit einer Kurbelschwinge.

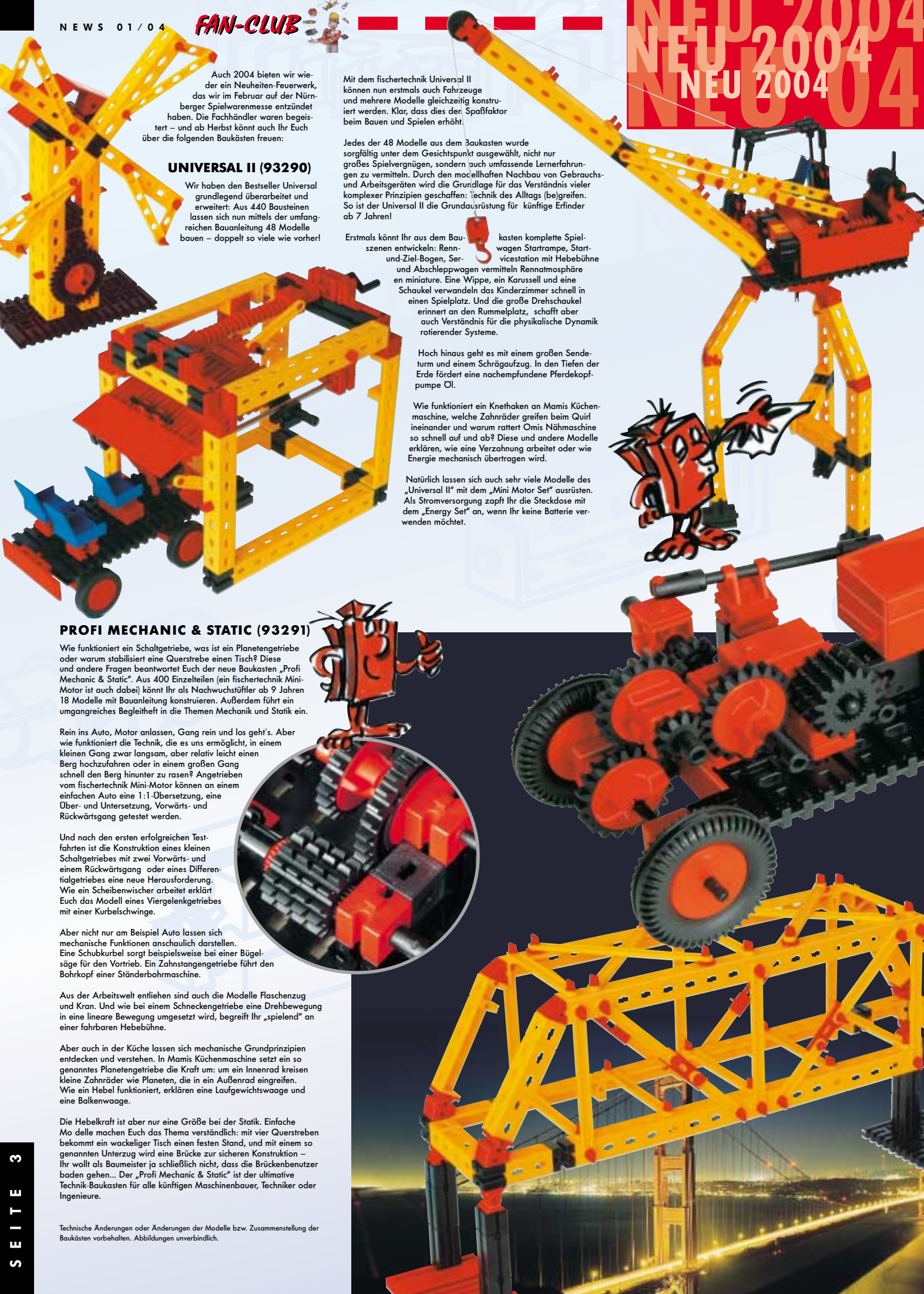
Aber nicht nur am Beispiel Auto lassen sich
mechanische Funktionen anschaulich darstellen.
Eine Schubkurbel sorgt beispielsweise bei einer Bügel-
säge für den Vortrieb. Ein Zahnstangengetriebe führt den
Bohrkopf einer Ständerbohrmaschine.

Aus der Arbeitswelt entliehen sind auch die Modelle Flaschenzug
und Kran. Und wie bei einem Schneckengetriebe eine Drehbewegung
in eine lineare Bewegung umgesetzt wird, begreift Ihr „spielend“ an
einer fahrbaren Hebebühne.

Aber auch in der Küche lassen sich mechanische Grundprinzipien
entdecken und verstehen. In Mamis Küchenmaschine setzt ein so
genanntes Planetengetriebe die Kraft um: um ein Innenrad kreisen
kleine Zahnräder wie Planeten, die in ein Außenrad eingreifen.
Wie ein Hebel funktioniert, erklären eine Laufgewichtswaage und
eine Balkenwaage.

Die Hebelkraft ist aber nur eine Größe bei der Statik. Einfache
Modelle machen Euch das Thema verständlich: mit vier Querstreben
bekommt ein wackeliger Tisch einen festen Stand, und mit einem so
genannten Unterzug wird eine Brücke zur sicheren Konstruktion –
Ihr wollt als Baumeister ja schließlich nicht, dass die Brückenbenutzer
baden gehen... Der „Profi Mechanic & Static“ ist der ultimative
Technik-Baukasten für alle künftigen Maschinenbauer, Techniker oder
Ingenieure.

Technische Änderungen oder Änderungen der Modelle bzw. Zusammenstellung der
Baukästen vorbehalten. Abbildungen unverbindlich.



Der Quantensprung:

ROBO – High-Tech fürs Kinderzimmer

Es ist soweit: nach sieben Jahren werden „Intelligent Interface“ und „LLWin“ abgelöst. Herzstück der neuen ROBO-Linie, die ab 12 Jahren empfohlen ist, sind das ROBO Interface mit seinen Ergänzungen und die Software ROBO Pro.

ROBO Mobile Set (93292): Der Einsteigerbaukasten

Das neue „ROBO Mobile Set“ (empfohlen ab zwölf Jahren) ermöglicht die Konstruktion von sieben Fahrzeugen und einem Laufroboter und enthält das neue „ROBO Interface“, die Software „ROBO Pro“ und das ausführliche Begleitheft „Programmierung und Steuerung von fischertechnik-Robotern mit dem PC“.

ROBO Interface (93293): Das Steuerungsgenie

Das „ROBO Interface“ ermöglicht die Verständigung zwischen PC und Modell. Es dient dazu, die Befehle der Software so umzuwandeln, dass beispielsweise Motoren angesteuert und Signale von Sensoren wie Tastern, Fototransistoren, Reedkontakten etc. verarbeitet werden können.

- 16-bit Mikrocontroller
- USB- und serielle Schnittstelle (Kabel werden mitgeliefert)
- 128kByte Flash-Speicher zum Download von 2 verschiedenen Programmen, die auch bei Unterbrechung der Stromversorgung erhalten bleiben
- 4 Motorausgänge 9V/250mA (1A max.) nun mit regelbarer Geschwindigkeit in 8 Stufen
- 8 digitale Eingänge
- 2 analoge Eingänge für Widerstände 0–5kΩ
- 2 analoge Eingänge für Spannungen 0–10V
- 2 Eingänge für digitale Abstandssensoren
- Anschluss für Erweiterungsmodul „ROBO I/O-Extension“
- Anschluss für „ROBO RF Data Link“
- Schnittstelle zum Infrarot-Sender aus dem „IR Control Set“
- zusätzlich 26-polige Stiftleiste, auf der alle Ein- und Ausgänge herausgeführt sind, zum komfortablen Anschluss von Fertigmodellen über einen einzigen 26-poligen Stecker.

Programmierbar mit grafischer Software „ROBO Pro“ oder mit C-Compiler (nicht im Lieferumfang enthalten). Stromversorgung 9VDC, 1A zusätzlich erforderlich (z. B. „Energy Set“ oder „Accu Set“).

Vergleich der fischertechnik-Interfaces

	Intelligent Interface (30402)	ROBO Interface (93293)
Prozessor	8 bit	16 bit
Speicher	32 KB RAM	128 KB Flash
Programmerhalt nach Stromunterbrechung	nein	ja
Schnittstelle	seriell	seriell, USB
Funk-Schnittstelle	nein	ja, optional (ROBO RF Data Link)
Programm-Download via fischertechnik-Software	ja, mit LLWin (30407)	ja, 2 Programmier-ROBO Pro (93296)
Programm-Download via C	nein	ja
Steuerbar mit LLWin	ja	nein
Steuerbar mit ROBO Pro	ja, aber kein Download möglich	ja
Ausgänge (Motoren)	4	4, Geschwindigkeit in 8 Stufen regelbar
Eingänge (digital)	8	8
Eingänge (analog) für Widerstände (0–5 k _Ω)	2	2
Eingänge (analog) für Spannungen (0–10V)	–	2
Eingänge (digital) für Abstandssensoren	–	2
max. Ein-/Ausgänge	8 / 16 / 2 / 1 - * mit einem „Extension Module“	16 / 32 / 5 / 2 / 2 * mit bis zu drei „ROBO I/O Extension“
Schnittstelle zu IR Control Set	nein	ja
26polige Stiftleiste zum komfortablen Anschluß von Modellen	nein	ja
Vorbereitung für Internet-Modul	nein	ja
Lieferumfang	Interface, Anleitung, serielles Kabel	Interface, Anleitung, serielles und USB-Kabel
Stromversorgung	9V/1A (nicht enthalten)	9V/1A (nicht enthalten)
Empfohlenes Zubehör:		
Stromversorgung	Netzteil, Accu Set oder Energy Set	Netzteil, Accu Set oder Energy Set
Erweiterung Ein-/Ausgänge	1 x Extension Module	bis zu 3 x ROBO I/O Extension
Funkschnittstelle	–	ROBO RF Data Link
Software	LLWin	ROBO Pro
		C-Compiler (nicht über fischertechnik erhältlich)

* Motorausgänge / Digitaleingänge / Analogeingänge Widerstände / Analogeingänge Spannungen / Digitaleingänge für Abstandssensoren

Die Computing-Geschichte

1983: fischertechnik bringt den ersten computergesteuerten Konstruktionsbaukasten überhaupt auf den Markt. Damals gibt es jeweils spezielle Interfaces für Rechner, die heute höchstens noch im Museum zu bewundern sind. Sie hatten Namen wie Acorn, Sinclair, Klein Computer oder Micro Professor - nach und nach kamen dann Interface für Schneider, Amstrad, Atari, Commodore C64/128, schliesslich Amiga und den IBM PC.

Programmiert wird damals z.B. mit BASIC (heute VisualBasic) oder Pascal (heute Delphi) und deren Dialekten (GW Basic, Turbo Pascal usw.).

Als Computing-Baukästen sind Trainingsroboter, Plotter/Scanner und Computing Experimental im Angebot. Anfang der 90er Jahre folgt die Ablösung der speziellen Interfaces durch das „Universal-Interface“, das über Adapter an PC, Schneider, Commodore-Rechner oder Atari angeschlossen wird. 1991

Prozessor des Interface und die Möglichkeit, Programme darauf herunter zu laden, sind eine Sensation. „LLWin“ ermöglicht auch Einsteigern die komfortable Programmierung mittels Flussdiagrammen.

„LLWin“ entwickelt sich 2000 zu „LLWin 3.0“ mit neuen Funktionen und



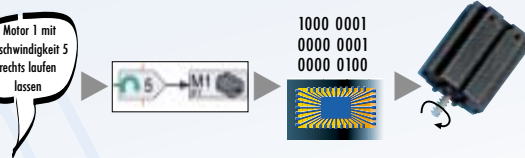
C64 Interface

kommt die fischertechnik-Software „Lucky Logic für DOS“ auf den Markt. Sie zeigt ansatzweise, wohin der Weg mit grafischen Benutzeroberflächen führt. 1997 werden das „Intelligent Interface“ und die Software „LLWin 2.1“ sowie der Komplettbaukasten „Mobile Robots“ präsentiert. Der eigene

einer ansprechenderen Oberfläche weiter, ausserdem erscheint das viel gewünschte „Extension Module“.

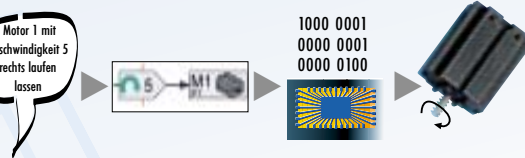
Parallel dazu haben fischertechnik-Freunde diverse Treiber für das „Intelligent Interface“ geschrieben, z.B. für die Programmiersprachen C, C++, VisualBasic, Delphi etc. Auch IXLPL, eine völlig neue Programmiersprache extra für das „Intelligent Interface“, wurde entwickelt. Wir freuen uns über diese Unterstützung natürlich sehr.

2004: Dieses Jahr löst die ROBO-Serie das „Intelligent Interface“ und „LLWin“ ab. Das „ROBO Interface“ und die Software „ROBO Pro“ beseitigen die Schwächen der bisherigen Lösung (Download nur über LLWin, kein Programmerhalt ohne Strom, keine USB-Schnittstelle) und bauen die Stärken weiter aus. Ein echter Quantensprung. Und natürlich sind wir auch diesmal auf die neuen Modelle, Treiber und Programmierlösungen unserer Fan-Gemeinde gespannt – ab Herbst kann's losgehen, lasst von Euch hören!

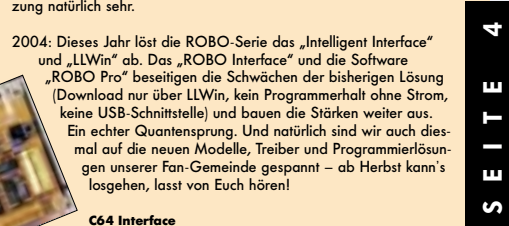


Diese Zahlenkolonne gleicht das Interface blitzschnell mit seinem Betriebssystem ab und lässt das Modell dann die von Euch gewünschten Aktionen durchführen, in dem es in unserem Beispiel eine gewisse Spannung auf den Motorausgang 1 legt.

1000 0001 Befehl fürs Interface:
„Achtung jetzt kommen Motordaten“
0000 0001 Daten für Ausgang 8.1,
Ausgang 1 = ein, also Motor 1 = rechts
0000 0100 Ausgang 1 mit Geschw. 5 laufen lassen



Diese Zahlenkolonne gleicht das Interface blitzschnell mit seinem Betriebssystem ab und lässt das Modell dann die von Euch gewünschten Aktionen durchführen, in dem es in unserem Beispiel eine gewisse Spannung auf den Motorausgang 1 legt.



ROBO I/O Extension (93294): Die Interface-Erweiterung

Der Anschluss dieses Erweiterungsmoduls an das „ROBO Interface“ erfolgt über ein 10-poliges Flachbandkabel.

Techn. Daten:

- 4 Motorausgänge 9V/250mA (1A max.), Geschwindigkeit ebenfalls in 8 Stufen regelbar
- 8 digitale Eingänge
- 1 Analogeingang 0–5kΩ
- USB-Schnittstelle zum Onlinebetrieb direkt am PC
- Anschluss für weiteres „ROBO I/O-Extension“

„ROBO I/O Extension“ kann auch als passives Interface an die USB-Schnittstelle des PC angeschlossen werden, allerdings ohne Download-Funktion. Jeweils Stromversorgung 9VDC, 1A zusätzlich erforderlich (z. B. „Energy Set“).



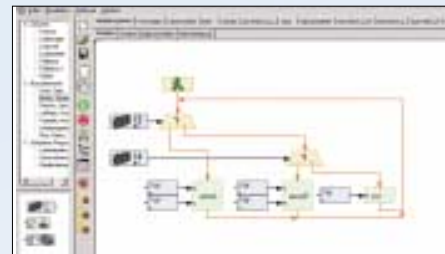
- 16 Motorausgänge
- 32 digitale Eingänge
- 5 Analogeingänge 0–5kΩ
- 2 Analogeingänge 0–10V
- 2 Digitaleingänge für Abstandssensoren.



Es können bis zu 3 „ROBO I/O-Extensions“ in Reihe geschaltet und an das „ROBO Interface“ angeschlossen werden. Die steuerbare Anzahl von Ein- und Ausgängen sind somit:



ROBO Pro (93296): Die Software



Die neue grafische Programmieroberfläche läuft unter Windows 98, ME, NT, 2000 und XP; eine Linux-Version ist in Vorbereitung (93297).

„ROBO Pro“ steuert „ROBO Interface“ und „ROBO I/O-Extension“ sowie das „Intelligent Interface“ (allerdings nicht im Download-Modus). Die bewährte Programmierung von Ablaufplänen, bestehend aus verschiedenen Softwarebausteinen, garantiert auch dem Einsteiger den einfachen Start in die Welt der computergesteuerten fischertechnik-Modelle.

Der Austausch von Daten zwischen Softwarebausteinen und Unterprogrammen kann nicht nur wie bisher über Variablen, sondern auch über grafische Verbindungen erfolgen. Dies sorgt für eine noch verständlichere Darstellung der Programmfunktion. Unterprogramme befinden sich nun in einer Bibliothek und können auch verwendet werden, ohne die internen Abläufe im Unterprogramm zu verstehen. Dadurch bleiben auch komplexe Programme selbst für den Anfänger verständlich.

Die grafische Programmiersprache „ROBO Pro“ bietet darüber hinaus alle für Programmier-Profis wichtigen Elemente einer modernen Programmiersprache wie mathematische Funktionen, Arrays, Rekursion, Objekte, asynchrone Ereignisse und Parallelverarbeitung. Klingt chinesisch? Keine Angst, wir haben's im Kasten nebenan erklärt.

Was geht und was geht nicht?

Geht:

Das „Intelligent Interface“ lässt sich im Online-Modus auch mit „ROBO Pro“ ansteuern. ABER: der Download-Modus des „Intelligent Interface“ funktioniert nur mit „LLWin“.



Die „ROBO I/O Extension“ funktioniert als passives Interface, wenn sie an die USB-Schnittstelle des PC angeschlossen wird (keine Programm-Downloads möglich).

An einem PC kann sowohl das „Intelligent Interface“, ggf. mit dessen „Extension Module“ und das „ROBO Interface“ mit seinen „ROBO I/O Extensions“ gemeinsam über „ROBO Pro“ gesteuert werden.

Downloads auf das „ROBO Interface“ sind nun auch mit einem Compiler über die Programmiersprache C möglich. Dabei steht der volle Funktionsumfang des Interface zur Verfügung.

Übersicht ROBO-Linie 2004

	ROBO Interface 93293	ROBO Pro Software 93296	ROBO RF Data Link 93295	ROBO I/O Extension 93294	Energy Set Netzteil * 30182	Accu Set 34969
ROBO Mobile Set (93292)	●	●	●	●	–	●
Industry Robots (30408)	●	●	●	●	●	–
Pneumatic Robots (34948)	●	●	●	●	●	–
● im Baukasten enthalten						
● zusätzlich benötigtes Zubehör						
● empfohlenes Zubehör (nicht unbedingt erforderlich)						
● benötigt für eigene Modelle, sofern die Ein-/Ausgänge des "ROBO Interface" nicht ausreichen						

* das Netzteil (37109) ist im „Energy Set“ enthalten, jedoch auch separat erhältlich

Technische Änderungen oder Änderungen der Modelle bzw. Zusammenstellung der Baukästen vorbehalten. Abbildungen unverbindlich.

ROBO RF Data Link (93295): Die Funkschnittstelle

Das „RF Data Link“ ist eine Funkschnittstelle für das „ROBO Interface“. Der Sender wird am PC an die USB-Schnittstelle angeschlossen und von dort auch mit Strom versorgt. Der Empfänger wird einfach auf die dafür vorgesehene Schnittstelle des „ROBO Interface“ gesteckt. Keine zusätzliche Stromversorgung erforderlich.

Diese Funkschnittstelle ermöglicht die Steuerung von Computing-Modellen bequem vom Rechner aus. Kommandos werden mit der Software „ROBO Pro“ direkt an das Modell übertragen und ausgeführt.

Techn. Daten:

- Reichweite: ca. 10 Meter
- Frequenz: 2,4 GHz

- 8 Frequenzen zum gleichzeitigen Betrieb von 8 Geräten in einem Raum einstellbar (wichtig für Schulklassen)
- direkte Kommunikation zwischen zwei „ROBO Interface“ bei gleicher Frequenz möglich



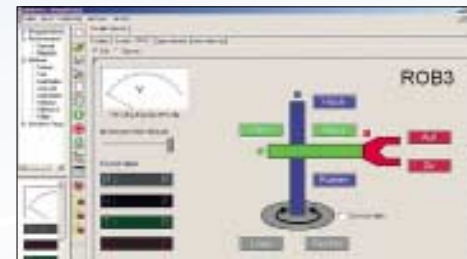
Array: Eine Liste, in der Daten während eines Programmablaufs gespeichert und wieder ausgelesen werden können (Tabellenvariablen).

Rekursion: bedeutet, dass sich ein Unterprogramm selbst aufrufen kann. Manche Programme lassen sich am einfachsten und effizientesten rekursiv programmieren.

Objekt: Ein Objekt verbindet Daten mit den zugehörigen Funktionen zu einer Einheit. Ein Beispiel dafür ist ein Teach-In Objekt dass sowohl die Teach-In Koordinaten und Zeiten enthält als auch z.B. „Record“ und „Play“ Funktionen, die die Daten aufzeichnen oder abspielen. Wenn man so ein Objekt verwendet, braucht man sich nicht mehr darum zu kümmern, wie die Funktionen mit den Daten zusammenhängen.

Asynchrone Ereignisse: In der Regel wird die Ausführung durch den Programmfluss gesteuert. Zusätzlich können sich Programmelemente Befehle/Nachrichten/Ereignisse schicken, die nicht mit der Programmausführung synchronisiert sind. Dadurch ist es möglich, auch elektronische Schaltungen zu simulieren, die keinen Programmfluss kennen.

Parallelverarbeitung: „ROBO Pro“ kann mehrere Programme gleichzeitig.

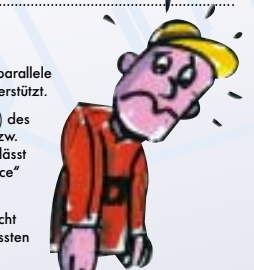


Geht nicht:

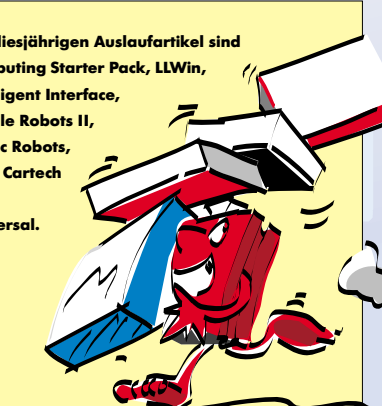
Das Universal-Interface (für die parallele Schnittstelle) wird nicht mehr unterstützt.

Das „Extension Module“ (16554) des „Intelligent Interface“ (30402) bzw. das „Intelligent Interface“ selbst lässt sich nicht an das „ROBO Interface“ anschließen.

LLWin-Programme lassen sich nicht mit „ROBO Pro“ nutzen und müssten neu geschrieben werden.



Die diesjährigen Auslaufartikel sind Computing Starter Pack, LLWin, Intelligent Interface, Mobile Robots II, Bionic Robots, Profi Cartech und Universal.





Roboter
von
Jonas Fischer

Vorrichtung zum
Feinbearbeiten
von Geigendecke
und -boden
von Georg Gärtner



Eisenbahnbrücke
und Windrad
von Marvin
Mikolajewski



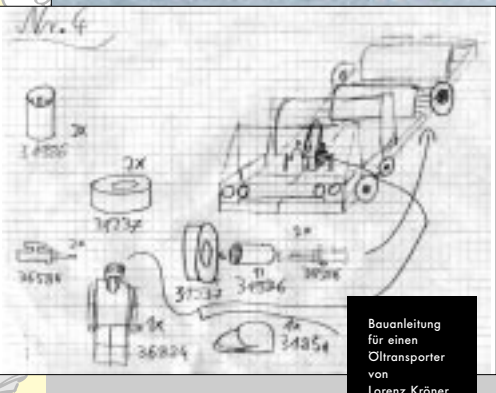
Tower Bridge
von
Markus Kunkel



Raupenkran
von Carl und
Carlo Witzel



Abschlepp-
wagen
von Daniel
Ripberger



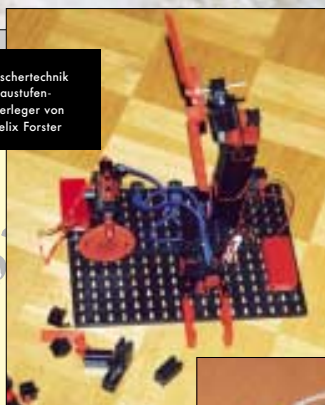
Bauanleitung
für einen
Öltransporter
von
Lorenz Kröner



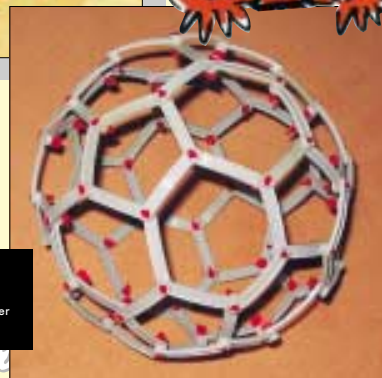
Seifenspender
mit Hände-
trockner
von Johannes
Lohrer



Rummelplatz-
modell von
Alfred Pettera



fischertechnik
Baustufen-
zerleger von
Felix Forster



Fußball
von
Klemens Birner

NEWS 01 / 04

NEWS 01 / 04

FAN-CLUB

Eure Resonanz auf die Kreativoffensive hat uns sehr positiv überrascht. Über 40 Mitglieder haben sich diesmal beteiligt! Unsere Jury konnte sich einfach nicht entscheiden, daher haben wir entschieden, jedem Teilnehmer eine spezielle Teilesammlung für die Umsetzung neuer Modellideen zu senden. Ausserdem wird jedes Modell auf dieser zusätzlichen Doppelseite präsentiert. Sicher findet Ihr da noch die eine oder andere Anregung.



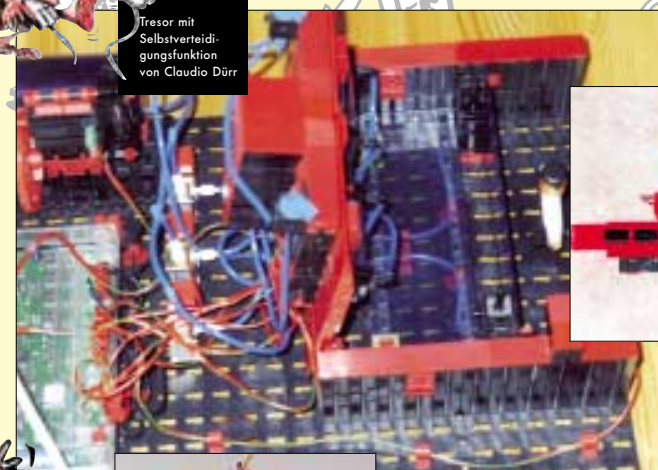
Achterbahn
von Hans-Willi
Schäfer



Windbetriebener
Hammer
von Philipp
Stehnkühl



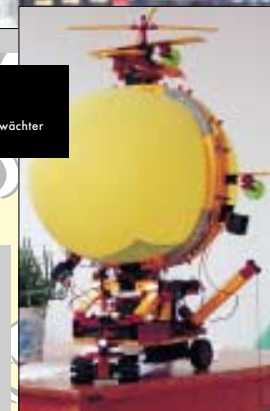
Fregatte
von
Konrad Helm



Tresor mit
Selbstverteidi-
gungsfunktion
von Claudio Dürr



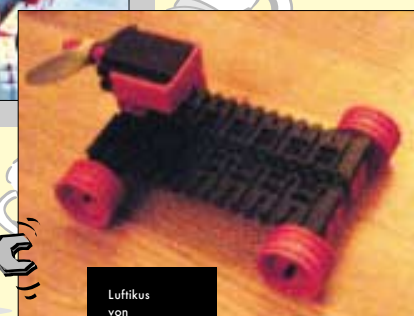
Pneumatic-
Zentrum
von Grant
Bradshaw,
USA



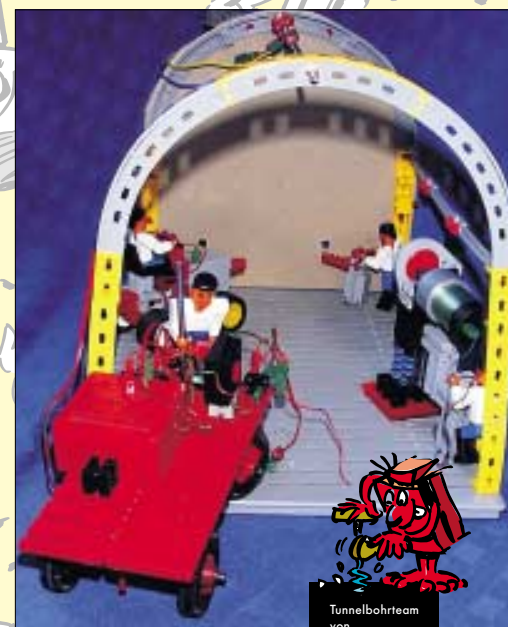
Zeppelin
von
Moritz Einwächter



Computerge-
steuerter
Pistenbully
von Philipp Nörpel



Luftikus
von
Moritz Bruckner



Tunnelbohrteam
von
Henry Bothkel

OFFENSIVE
KREATIVOFFE
KREATIVOFFENSIVE

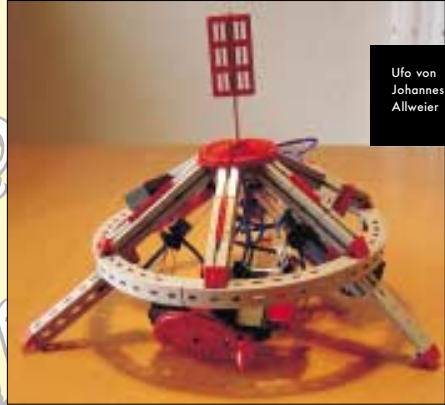
OFFENSIVE KREATIVOFFENSIVE

FAN-CLUB

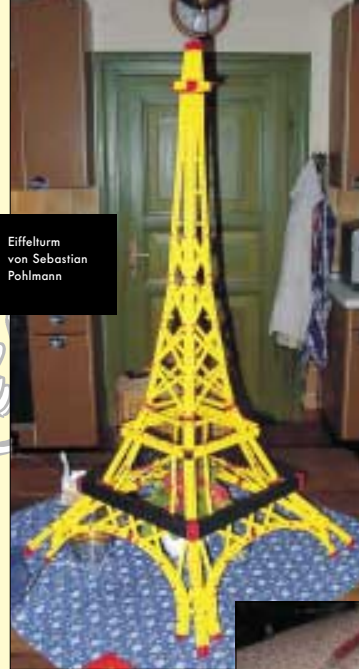
NEWS 01/04

NEWS 01/04

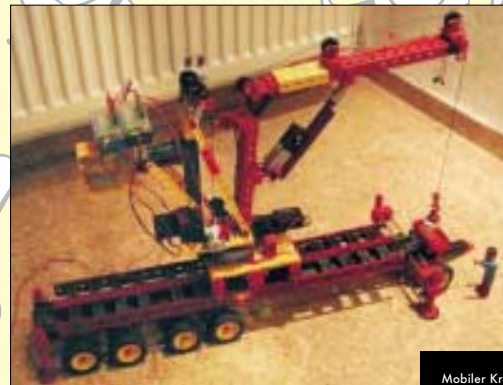
FAN-CLUB



Ufo von
Johannes
Allweier



Eiffelturm
von Sebastian
Pohlmann



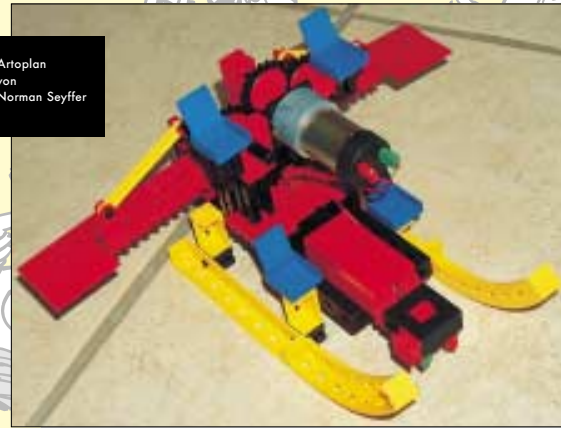
Mobiler Kran
von Christian
Pohlmann



Dampfer
von
Ulrich Luh



Motorrad
von
Daniel Pappert



Artaplan
von
Norman Seyffer



Gabelstapler
von
Andre
Michelberger



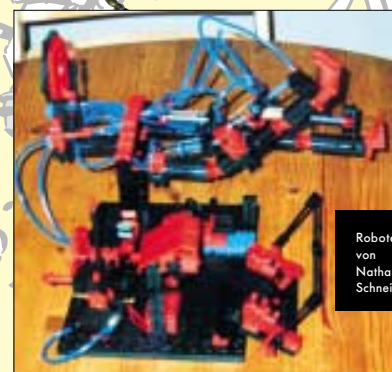
Kettenkarussell
von
Carsten Heinz



Zirkel
von Jacques
Van den Broeck,
Belgien



Kabelkran
von
Björn Rudolph



Roboterarm
von
Nathanael
Schneider



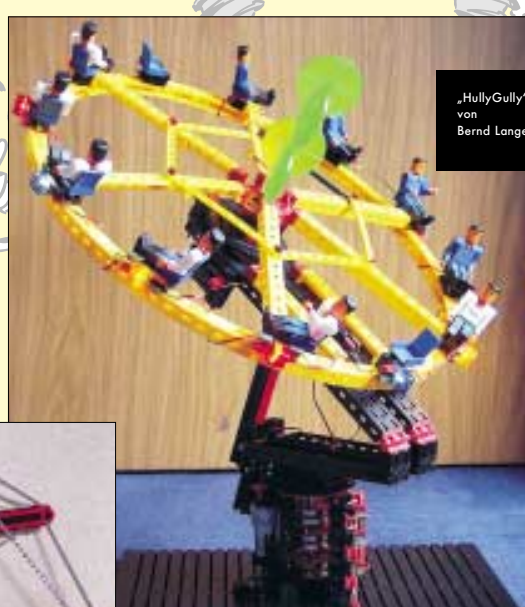
Ventilator
von
Julius Lehmann



„Der Herr der
Treppen“ von
Klaas Hendrik
Poelstra



CD-Wechsel-
roboter von
„nover 22“



„HullyGully“
von
Bernd Langer



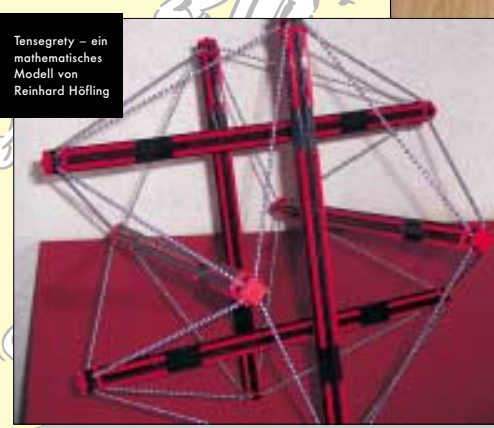
Raupenkran
von
Leon und Torsten
Fürcher



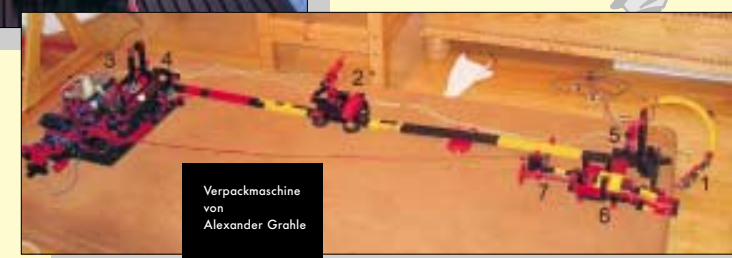
Turbofisch
von
Stefan Lehnerer



Gabelstapler
von
Felix Heyer



Tensegrety – ein
mathematisches
Modell von
Reinhard Höfling



Verpackmaschine
von
Alexander Grahle



Hightech-Lebend-
Mausefalle
von
Wolfram Gugel

