

FAN-CLUB

fischertechnik®

UNIVERSITY

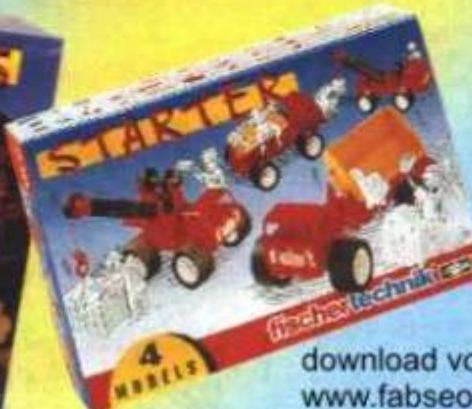
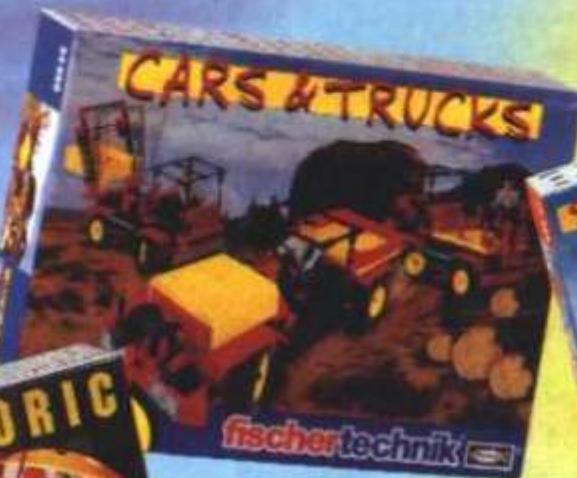


NEWS

AUSGABE 02/00

35

fischertechnik®
JAHRE



download von:
www.fabseonline.de.vu
gescannt durch:
Fabian Seiter
Copiright liegt bei:
fischertechnik



Seite 6

Nur für Fans:
Baukastenideen-
wettbewerb

AKTUELL - Seite 3

PistenBully – die
echten „Power
Bulldozer“

BRIEFKASTEN - Seite 4+5

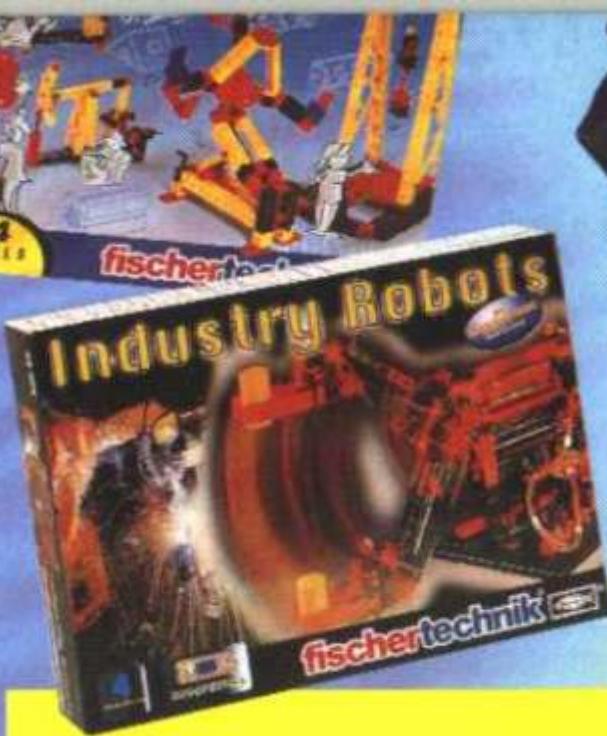
Tolle Bilder von

tollen Fans

NEU 2000 - Seite 6

„Computing
Starter-Pack“ und
„Tipps und Tricks
mit LLWin 3.0“

EINHEFTER
Clubmodell Nr. 17



Hi Fans,

herzlich Willkommen zur zweiten FAN-CLUB-News 2000. Begrüßen möchten wir auch die zahlreichen Fans, die seit der letzten Ausgabe im Frühjahr Mitglieder geworden sind.

Werft gleich mal einen Blick auf Seite 2. Es gibt nämlich einen Ideenwettbewerb, bei dem jede Einsendung in der großen Los-trommel landet. Also, Eure Vorschläge für künftige Baukastenthemen oder -modelle sind herzlich willkommen. Ausserdem wird es künftig noch vorteilhafter, über unseren Internet-Shop einzukaufen. Blättert einfach um... – halt! Noch nicht.

Auf Seite 3 berichten wir in Zusammenarbeit mit der Kössbohrer Geländefahrzeug AG ausführlich über die legendären PistenBullys, die in der

anstehenden Wintersaison wieder volle Leistung bringen müssen. All das könnt Ihr mit dem neuen Baukasten „Power Bulldozer“ nachahmen – vom Spuren der Wohnzimmer-Pisten bis hin zum „Räumeinsatz“ für die vielen in Euren Zimmern liegenden fischertechnik-Bausteine.

Im Briefkasten sind in letzter Zeit wieder jede Menge tolle Modelle von Euch gelandet – aber leider können wir nicht alle abdrucken, wie Ihr wisst. Um hier Abhilfe zu schaffen, weihen wir im kommenden Frühjahr die sogenannte „FAN-CLUB-Gallery“ auf unserer Homepage ein, in der wir so viele Bilder wie möglich abbilden möchten. Zusätzlich planen wir den Wettbewerb „Modell des Monats“, solltet Ihr uns genügend Bildmaterial zusenden. Gescannte Bilder (Dateiformat JPG oder GIF) können natürlich auch per E-mail geschickt werden. Bitte ach-

tet aber darauf, dass die gesamte Mail 1,5 MB nicht überschreitet.

Auf Seite 6 stellen wir das neue „Computing Starter Pack“ vor, das ideale Komplett paket für Computing-Einsteiger. Zusätzlich gibt's noch Tipps & Tricks zum Thema „Bausteine sparen“, sprich zum effizienten Programmieren in LLWin 3.0.

Als Clubmodell Nr. 17 zeigen wir einen „Pneumatic Bagger“, gebaut aus dem neuen „Power Bulldozer“ für das Fahrgestell und aus dem „Profi Pneumatic“ für den Aufbau mit funktionierendem Arm.

Nun wünschen wir Euch viel Spaß beim Lesen der FAN-CLUB-News 2/00.

E U E R



Eric



fischertechnik Aktivitäten 2000

Auch dieses Jahr möchten wir Euch ganz herzlich zu unseren fischertechnik-Aktivitäten einladen. Wir präsentieren die fischertechnik-Neuheiten 2000 und natürlich das reguläre Baukastenprogramm. Die Veranstaltungen sind an folgenden Terminen in ausgewählten Spielwarengeschäften/Kaufhäusern geplant:

10789 Berlin, KaDeWe, Tauentzienstr. 21-24,
27.11.00 – 24.12.00

20095 Hamburg, Karstadt Sport- & Spielhaus,
Mönckebergstraße 16, 13.11.00 – 24.12.00

20095 Hamburg, Brinkmann, Spitalerstraße 10,
13.11.00 – 24.12.00

30159 Hannover, Brinkmann, Georgstraße 10

+MARKTPLATZ+++INFOECKE+++INFOECKE+++MARKTPLATZ+

Baukasten-Ideen- wettbewerb

Dieses Jahr möchten wir gerne von Euch wissen, welche Baukästen bzw. welche Themen Ihr künftig von fischertechnik sehen möchtet. Lasst Eurer Phantasie freien Lauf und sendet uns Eure Ideen formlos bis zum 31.01.2001 ein.

Zu gewinnen gibt's natürlich auch etwas.
Wir verlosen unter allen Einsendungen

2 Gutscheine über DM	150,00
2 Gutscheine über DM	100,00
3 Gutscheine über DM	75,00
4 Gutscheine über DM	50,00
5 Gutscheine über DM	25,00

Wir hoffen dann, die eine oder andere Idee im Neuheitensortiment 2002 berücksichtigen zu können.



45127 Essen, Spielwaren Roskothen,
Kornmarkt 7, 13.11.00 – 24.12.00

50667 Köln, Spiel + Freizeit Feldhaus ,
Schildergasse 46-48, 13.11.00 – 24.12.00

60313 Frankfurt, Spiel + Freizeit Behle,
Große Friedberger Str. 7, 13.11.00 – 24.12.00

64283 Darmstadt, Spielwaren Faix,
Elisabethstraße 1-3, 27.11.00 – 24.12.00

66111 Saarbrücken, Karstadt,
Bahnhofstraße 15, 27.11.00 – 24.12.00

69115 Heidelberg, Spiel + Freizeit Knoblauch,
Sophienstraße 5-7, 13.11.00 – 24.12.00

70173 Stuttgart, Spielwaren Kurtz,
Marktplatz 10, 13.11.00 – 24.12.00

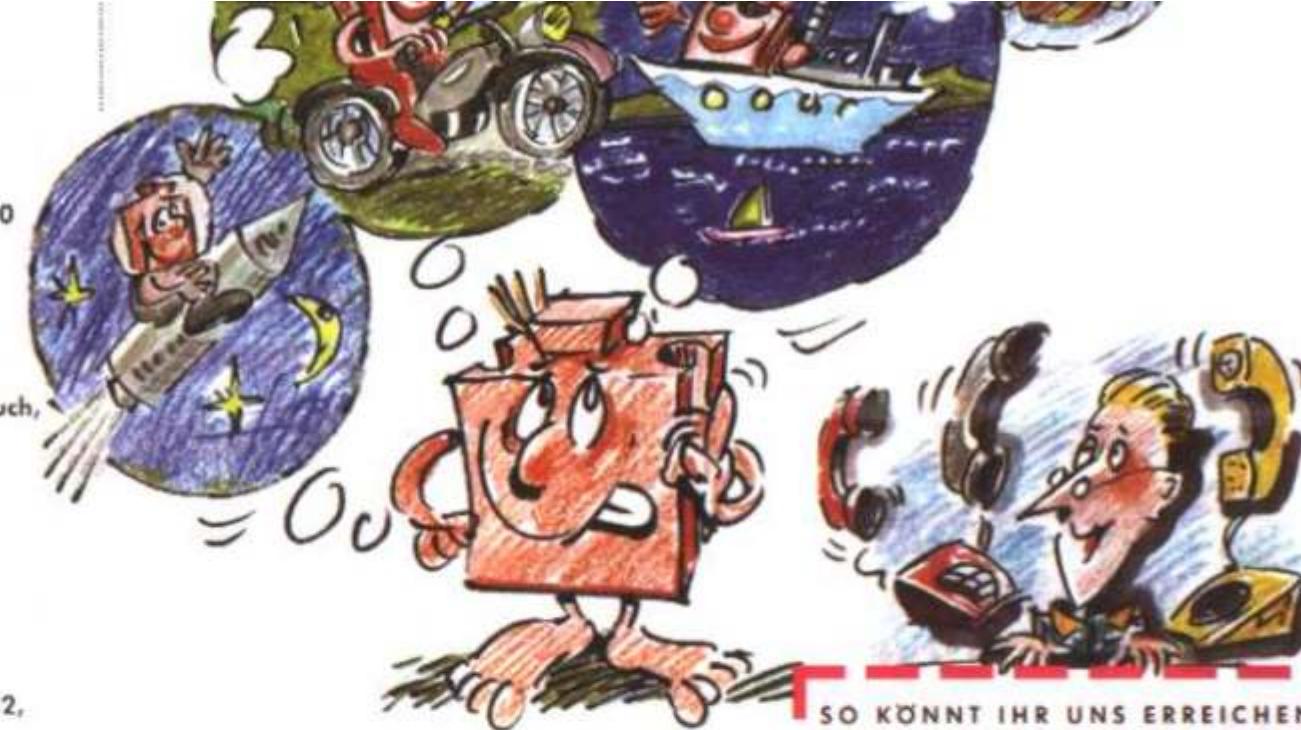
76185 Karlsruhe, Spiel + Freizeit Döring,
Ritterstraße 5, 27.11.00 – 24.12.00

80331 München, Spielwaren Fischer
Sonnenstraße. 2, 27.11.00 – 24.12.00

80335 München, Obletter, Karlsplatz 11-12,
02.11.00 – 24.12.00

86368 Gersthofen, Spiel + Freizeit,
Bahnhofstraße 15, 02.11.00 – 24.12.00

Unsere Verkaufsberater freuen sich
auf Euren Besuch!



SO KÖNNT IHR UNS ERREICHEN:

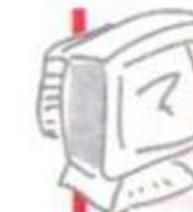
Per Telefon:
montags bis freitags
von 8.30 bis 12.00 Uhr und
von 13.00 bis 16.00 Uhr
Telefon 0 74 43/12-43 69
Telefax 0 74 43/12-45 91



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



Internet:
www.fischertechnik.de
www.fischertechnik.com
E-mail: fischertechnik-service@fischerwerke.de



Internet: Günstigere Versandkosten

Ab 01.10.2000 werden Bestellungen, die wir über unseren Intershop (www.fischertechnik.de) erhalten, innerhalb Deutschlands bis zum 31.01.2001 für DM 8,50 per Nachnahme geliefert.

Bis Spätsommer 2001 werden wir eine neue Shop-Software installieren, mit der wir dann unter anderem auch andere Zahlungsweisen anbieten können. Also: nutzt die bequeme Möglichkeit, fischertechnik übers Web zu bestellen.

I M P R E S S U M
Zeitschrift des fischertechnik FAN-CLUBS,
Gedruckt auf Recycling Papier.
fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG,
Postfach 1152, 72176 Waldachtal,
Redaktion:
Lorenz Wohlforth (verantwortlich),
Eric Peter Müller
Nachdruck nur mit Genehmigung der
Redaktion

PistenBully – die „echten“ Power Bulldozer: Technik für Umwelt Natur und Freizeit



Für Snowboarder gäb's sogar eine spezielle Entwicklung: den „Pipe Magician“, eine Vorrichtung, die die beliebten Halfpipes und Funparks bauen und pflegen kann (mit fischertechnik lässt sich sowas übrigens auch realisieren: probiert mal Rundbögen aus... weitere Infos zum „Pipe Magician“ und allen anderen PistenBully Geräten findet Ihr im Internet: www.pistenbully.com).



Was viele aber nicht wissen: die PistenBullys können auch Forstarbeiten durchführen, im Watt arbeiten, Austernbanke pflegen, Landwirte bei der Ernte unterstützen, Gewässer entschlammten, Getreideberge in riesigen Lagerhäusern umschichten und vieles mehr.

Die Einsatzgebiete sind nahezu unbegrenzt.

Bestimmt habt Ihr sie schon gesehen: die PistenBullys von Kässbohrer, die mit ihren Fahrern dafür sorgen, dass Ihr im Winterurlaub immer auf perfekt präparierten Skipisten wedeln könnt.



Dank ihres geringen Bodendrucks (das ist der Druck, der vom PistenBully auf die Erdoberfläche, also Schnee, Waldboden, Schlamm usw. ausgeübt wird)

gehen die Fahrzeuge äußerst behutsam mit der Natur um: auf 1 cm² lasten nur ca. 50 Gramm (zum Vergleich: ein fischertechnik Power Motor wiegt ungefähr 100 Gramm), obwohl die Geräte gut 6 Tonnen wiegen. Möglich machen das u.a. die breiten, je nach Einsatzzweck relativ weichen Ketten.

Die PistenBullys erreichen mit ihren Turbo-Dieselmotoren von Mercedes-Benz und der hydrostatischen Kraftübertragung (s. Kasten) übrigens eine Steigungsfähigkeit von 45°, das ist die Hälfte von „senkrecht“. Nehmt mal ein Geo-Dreieck und zeichnet einen entsprechenden Winkel. Ganz schön steil, oder?!



Gesteuert werden die PistenBullys übrigens mit einem Lenkrad im komfortablen Cockpit. Dort darf natürlich auch eine gute Heizung nicht fehlen. Selbst der Sitz ist mollig warm, wenn man will.



Oberlegt mal, was für tolle Modelle Ihr mit dem neuen fischertechnik-Baukasten „Power Bulldozer“ entwickeln könnt. Neben den vier in der Bauanleitung beschriebenen Standardmodellen (Expeditionsfahrzeug, Planierraupe, Bergungsraupe und PistenBully) findet Ihr vielleicht ganz neue Anwendungen. Gerade der PistenBully bietet ideale Möglichkeiten. Schickt uns doch mal Bilder von Euren selbstgebauten Modellen.

Noch ein Tipp: falls Ihr Eure „Power Bulldozer“ motorisieren möchtet, könnt Ihr dazu ein oder zwei „Power Motor Sets“ verwenden.

Allerdings kann das Modell nur mit zwei Motoren per „IR Control Set“, unserer Fernsteuerung für grenzenlosen Spielspaß, räupentypisch auf der Stelle drehen.



Mit einem „Mini Motor Set“ könnt Ihr z.B. die Schaufel oder sonstiges Arbeitsgerät heben/senken bzw. andere Aktionen durchführen.

Als Stromversorgung empfehlen wir das „Accu Set“, so liegen Euch während Eurer Arbeiten keine Kabel im Weg. Und für die Nachteinsätze empfehlen wir die „Lights“, damit Ihr nicht im Dunkeln fahren müsst.

Das alles könnt Ihr im Weihnachtsbazar auch komplett als „Mega-Paket“ zum Super-Sonderpreis bekommen (Angebot ist gültig bis 31.01.2001).

Übrigens: auf der hervorragenden PistenBully-Homepage www.pistenbully.com findet Ihr viele weitere Informationen, Bilder, Prospekte, Datenblätter u.v.m.





zeuge für den Freileitungs- und Pipelinebau wie auch für Wartungs- und Inspektionsdienste oder im Deponiebau.

Darüber hinaus werden sie wegen ihrer extremen Geländegängigkeit auch zu Expeditionen, z.B. in der Antarktis, eingesetzt; in Gebieten, die sonst für Fahrzeuge unzugänglich sind, können Pisten-Bully-Sonderfahrzeuge zeigen, was sie können. Sommers wie Winters befahren sie zuverlässig sonst unzugängliche Regionen, die entweder wegen der rauen Bodenschaffens oder aus Naturschutzgründen besondere Sensibilität erfordern.

Grenzüberschreitungen und beim Katastrophenschutz, werden bei der Brandbekämpfung wie bei Versorgungs- und Bergungsarbeiten eingesetzt. Die Energie- und Nachrichtentechnik nutzt diese Fahr-



Facts: Kässbohrer Geländefahrzeug AG

1968/69: Die Karl Kässbohrer Fahrzeugwerke Ulm, damals Deutschlands größter Kleinomnibus-, Setra- und LKW-Anhängerhersteller, entwickeln nach der Idee ihres Senior-Inhabers, einem begeisterten Skifahrer und Bergwanderer, ein innovatives Kettenfahrzeug speziell zur Skipistenpflege. Seine konstruktiven Besonderheiten sind: Lenkradsteuerung, hydrostatische Kraftübertragung, gesamtes Fahrwerk, große Ladefläche. Sein Name „PistenBully“.

Die heutige Kässbohrer Geländefahrzeug AG hat im Geschäftsjahr 1999/2000 mit 360 Mitarbeitern in 65 Ländern 234,3 Mio. DM Umsatz erzielt. Die Jahresproduktion des hochprofitablen Unternehmens liegt bei ca. 900 Fahrzeugen, der Weltmarktanteil beträgt 51%.



Das Unternehmen stellt neben den Pisten-Bullys noch die Strandreinigungsgeräte „Beach Tech“ sowie das kettengetriebene Allrad-Fahrzeug „Flaxmobil“, das hauptsächlich für Expeditionen geeignet ist, her. Die Produktion befindet sich in Ulm bzw. am Sitz der Firmenzentrale in Sennert.

Werksbeschaffungen sind auf Grund umfangreicher Erweiterungen erst ab 2002 möglich.

Die Markennamen „Kässbohrer“, „PistenBully“ und das „PistenBully“-Logo sind Warenzeichen der Kässbohrer Geländefahrzeug AG. PistenBully-Bildmaterial: © by Kässbohrer Geländefahrzeug AG

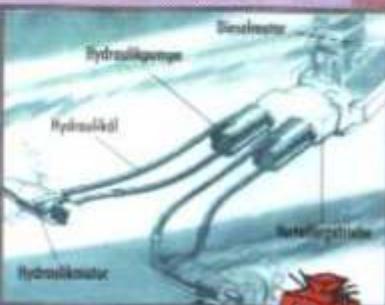
mochten wir Herrn Peter Gring von der Kässbohrer Geländefahrzeug AG für die freundliche Unterstützung und Überlassung des Bildmaterials danken.



Technik: Hydrostatische Kraftübertragung

Zur Kraftübertragung vom Motor zum Antrieb wird beim PistenBully keine Kette/Walze wie z.B. beim Auto eingesetzt. Das Medium ist Hydrauliköl.

Am Dieselmotor sitzt ein Verteilgetriebe. An diesem Getriebe sind für den Anker und für den rechten Fahrmechanik Hydraulikpumpen angebaut. Die Pumpen setzen das Öl unter Druck, es fließt an die beiden Hydraulikkreisläufe (für jede Kette einer). Diese Kreisläufe treiben die Ketten an des Fahrzeugs Motor. Für die Zentralgetriebe (z.B. Gleisbrett, Schneeschleuder usw.) gibt es eine Zusatzhydraulik, die nach dem gleichen Prinzip funktioniert. Vom Motor und der zentralen Kraftschleife, vergleichbar einem Automatikgetriebe im Auto. Das Schalten verhindert, eine Betriebsreserve ist nicht nötig; stoppt der Oilflow, bleibt auch der Fahrzeug stehen.



Vergleich

Ablenkungen u. Gewicht (ca.)	Sichttechnik Power Bully	Kasteliner Potentilly 300
Reite über Ketten	155 mm	4.380 mm
Reite über alten	125 mm	3.880 mm
Übergewicht mit Ketten	1.250 kg	4.250 kg
Motor/Typ	2 x Power Motor Typ 34765	Merkdes-Benz Typ OM 926 LA
Leistung	2 x 80 kW (1084 PS)	240 kW (336 PS)
max. Drehmoment	0,1 Nm bei 200 U/min	1.225 Nm bei 1.200 U/min
Reichweite	ca. 1.800 m Strom	ca. 1.800 m Strom
Tankinhalt	940 ml	790 l
Elektro-Batterie	9 Volt	24 Volt
Batterien	2 x 12V/94 Ah	2 x 12V/125 Ah
Rückfahrtleitung (Teilweise, d.h. 6)		
1 Stunde bereitstehen werden kann)	195 m²/h	90.000 m²/h
Steigungsfähigkeit	ca. 30°	45°
Preis (Komplettausstattung) ca.	449 DM	400.000 DM

* Power Bully auf folgendem Zubehör, das im „Mega-Paket“ enthalten ist: 2 x Power Motor Sat., 1 x Maxi Motor Set, 1 x 18 Control Set, 1 x Ausz. Set, 1 x Spikes

BRIEFKASTEN



Auch diesmal wieder ein herzliches Dankeschön an alle, die uns Fotos von selbstentwickelten fischertechnik-Modellen gesendet haben, auch wenn leider nicht alle Ideen vorgestellt werden können.



3-Zylinder-Luftmotor
von Rudolf Schröder

Dieses voll funktionsfähige Modell wird von 13 (!) Motoren, die über ein selbst entwickeltes Interface angesteuert werden, angetrieben: Schaufelrad, Drehkranz, Transportband, Ausleger, Abraumband und der Raupen-Antrieb sowie -Drehkranz sind voll beweglich. Ein (fischer)technisches Glanzstück!

Michael Werner und sein kleiner Neffe Simon haben diesen schönen Oldtimer gebaut, der „FT 1“ getauft wurde. Das Modell ist motorisiert und verfügt über Scheinwerfer, ausserdem ist ein Hardtop dabei – falls es mal regnet.

Der 12jährige Andreas Beck hat diesen Industriekran entworfen. Der Kran besitzt zwei Motoren, die den Drehkranz und die Seilwinde antreiben. Auf dem

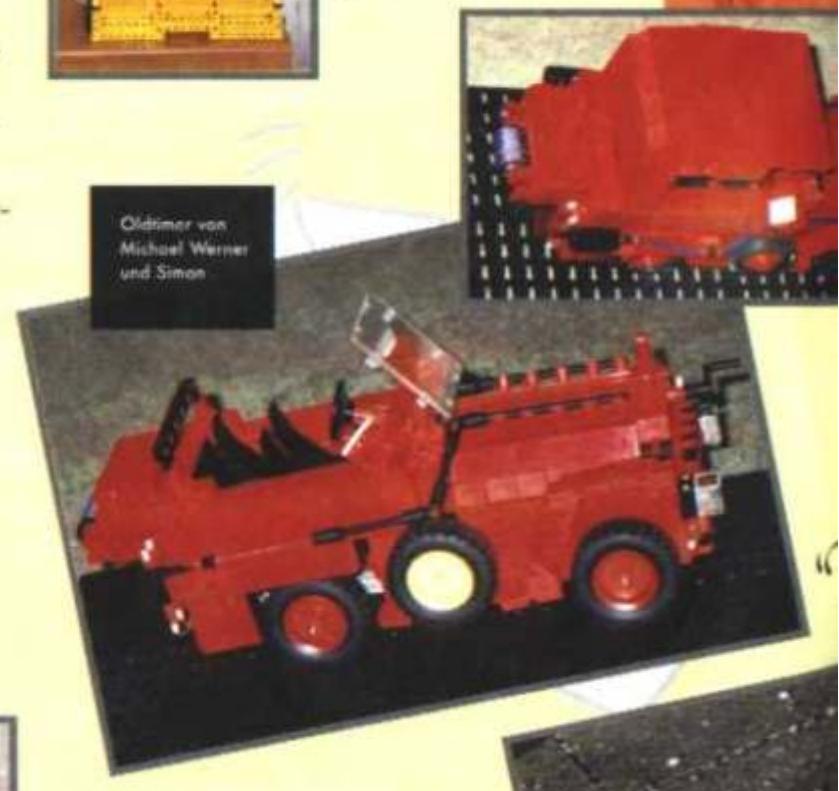
Industriekran
von
Andreas Beck

Fernsehturm
von
Klaus Eidinger

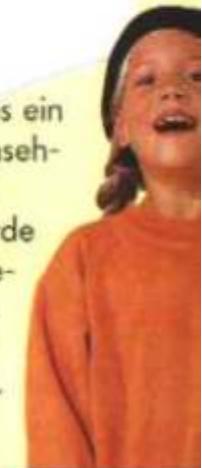


Klaus Eidinger hat uns ein Bild seines tollen Fernsehturms geschickt. Er ist 1,40 m hoch und wurde mit 50 Lampen ausgestattet. Die Antennen sorgen für perfekten Empfang des TV-Programms.

Oldtimer von
Michael Werner
und Simon

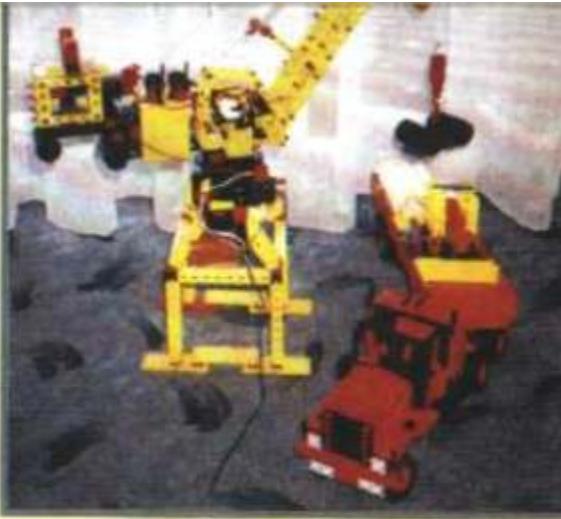


Nachschlag zum





Rudolf Schröder aus Hamburg hat diesen genialen 3-Zylinder-Luftmotor u.a. aus Pneumatic-Teilen entwickelt. Er kann z.B. ein Riesenrad antreiben.



Schneeräumfahrzeug: Harald Steinhaus hat diese geniale Allrad-Schneefräse entwickelt, teilweise aus selbst gebauten oder modifizierten Teilen. Das voll geländegängige Supermodell hat vier angetriebene Achsen (8x8), ein pneumatisch klappendes Führerhaus, ist komplett beleuchtet und hat eine Nutzlast von 2 kg.



Die Vorlage für den phantastischen Braunkohlebagger von Albert Kohl war lediglich ein Bild aus dem Internet. Uns ist spontan kein Modell eingefallen, das ähnlich riesige Abmessungen hat: das Oberteil ist 220 cm lang und 17 cm breit, die Gesamthöhe beträgt 117 cm und das Gewicht 19 kg.

Bild seht Ihr, wie gerade der King of the Road-Schwertransporter beladen wird.



3x Braunkohl
ebagger von
Albert Kohl

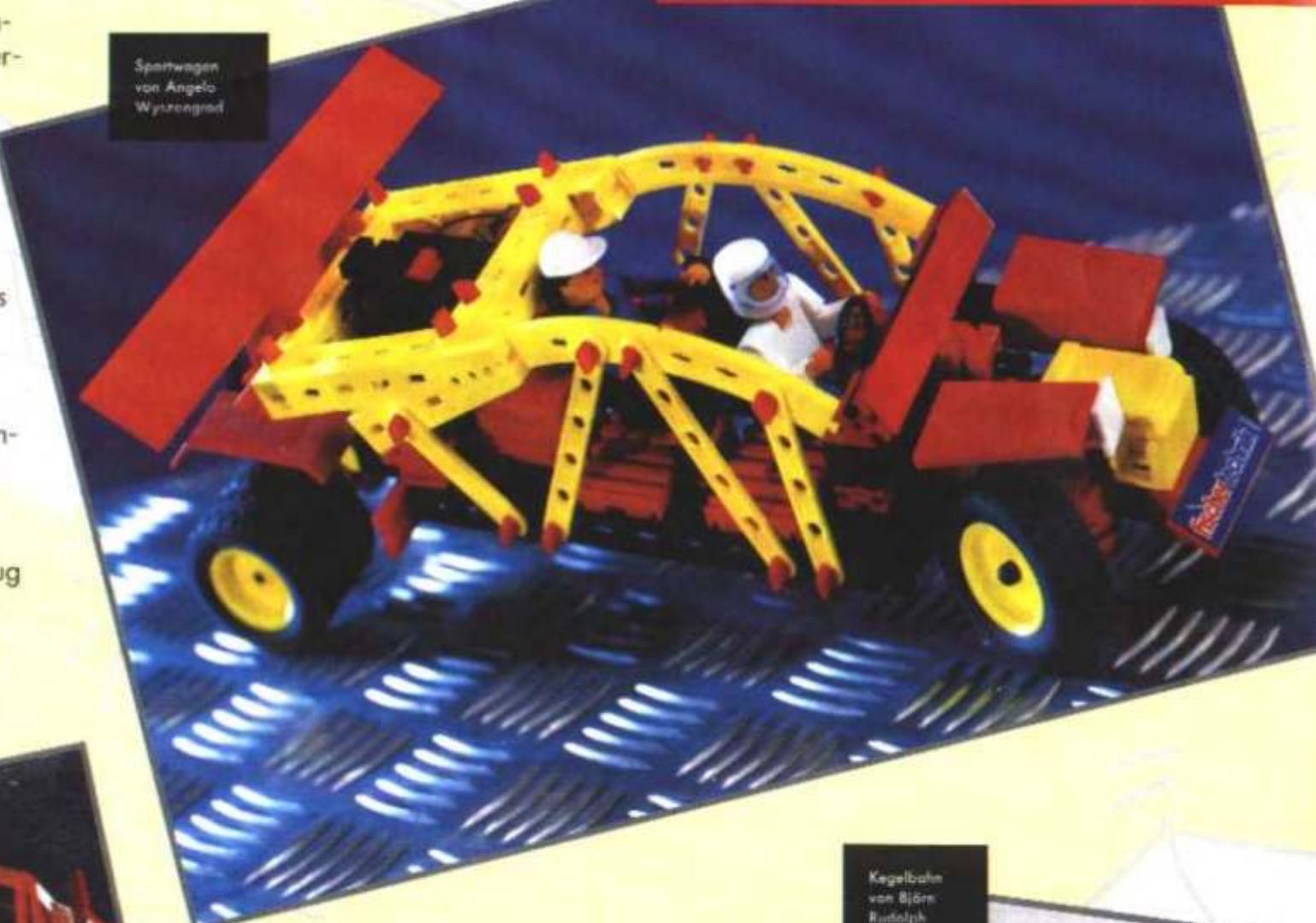


BRIEFKASTEN

Der Schnee kann wahlweise per Räumschaufel oder Schneefräse entfernt werden, beides hat der LKW an Bord. Damit auch niemand ausrutscht, transportiert eine Schnecke im Salzbehälter das Streumittel nach hinten. 5 cm Schnee sind für dieses technische Meisterwerk kein Problem – höher lag das weisse Pulver bei Tests leider nicht.

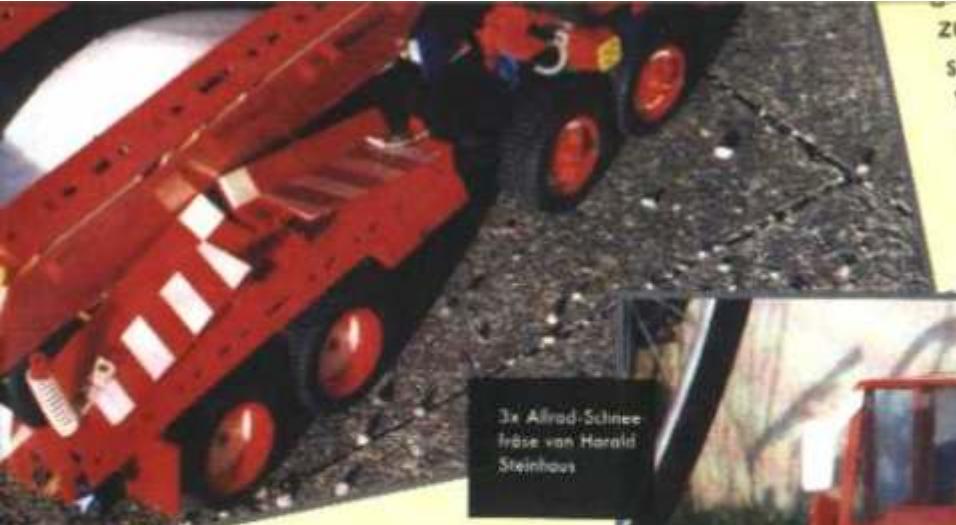
Dieser tolle Sportwagen wurde von Angelo Wyszengrad konstruiert. Er wird von einem Motor angetrieben, hat Zwillingsbereifung an der Hinterachse und einen Heckflügel, der das Fahrzeug bei hohen Geschwindigkeiten auf der Strasse hält.

Sportwagen
von Angelo
Wyszengrad



Kegelbahn
von Björn
Rudolph

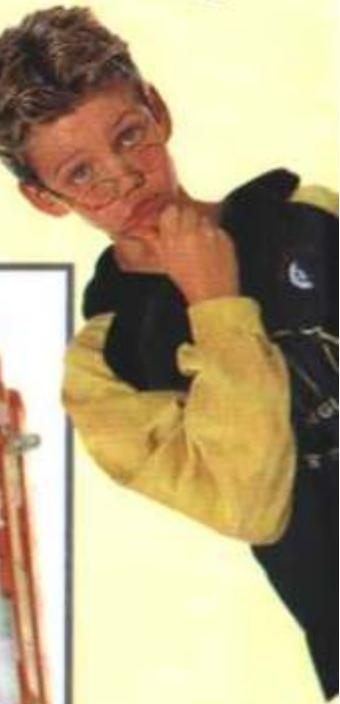
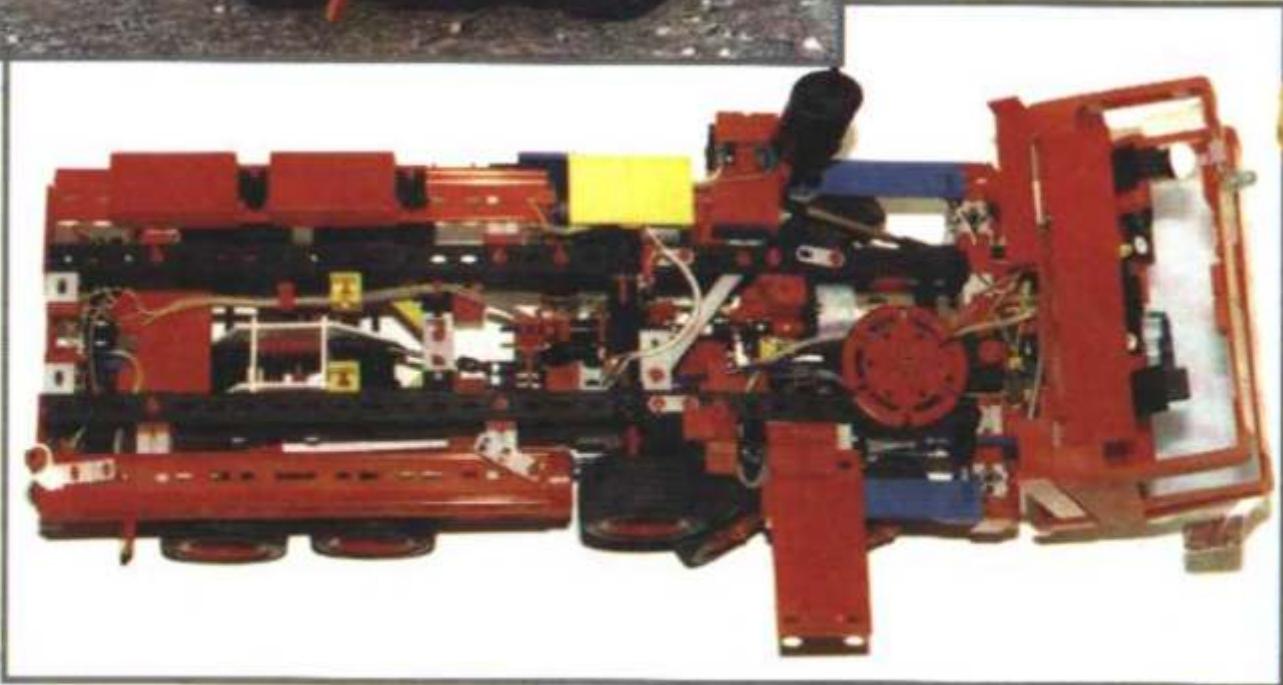
Die Kegelbahn von Björn Rudolph funktioniert wie in Wirklichkeit: sobald alle Kegel (fischertechnik-Figuren aus dem alten 3-6-Programm) umgefallen sind,



3x Allrad-Schneefräse von Harald Steinhaus



zustellen. Ausserdem sorgt der Kugelrückstransport dafür, dass immer ausreichend Kugeln zur Verfügung stehen. Kontrolleuchten informieren über den Status der Kegelbahn.



Computing Starter Pack

Dieses Komplettset ist der ideale Einstieg in die faszinierende Welt der computergesteuerten fischertechnik-Modelle. Es enthält die neue Version unserer Software „LLWin 3.0“, das „Intelligent Interface“ und über 130 Bauteile für 8 Modelle:

- Ampel
- Schiebetür
- Parkplatzschanke
- Händetrockner
- Heizungsregelung
- Werkzeugmaschine
- Demomodell zur Motorsteuerung
- Schweißroboter



Bausteine sparen – Effizientes Programmieren in LLWin (Screenshots: LLWin 3.0)

Erstellt man in LLWin sehr große Projekte, gelangt man, besonders wenn man das Programm im Download-Modus des Intelligent Interface betreibt, irgendwann an die Grenzen des Systems. Entweder ist der Prozessor des Interfaces überlastet und wird langsamer, so dass z. B. nicht mehr alle Zählimpulse erfasst werden. Oder aber LLWin meldet, das Programm ist zu groß, der Speicher voll. Dann enthält das Projekt zu viele Bausteine. Zwar wurde der Speicher, den LLWin 3.0 im Online-Betrieb zur Verfügung hat, gegenüber der Version 2.10 verzehnfacht, die Kapazität auf dem Interface ist aber unverändert. Zunächst ärgert man sich vielleicht, dass die Software oder das Interface nicht mehr Kapazität zur Verfügung stellt. Allerdings kann man durch einen effizienteren Programmierstil auch komplexe Projekte so gestalten, dass sie selbst im Download-Modus des Interfaces funktionieren.

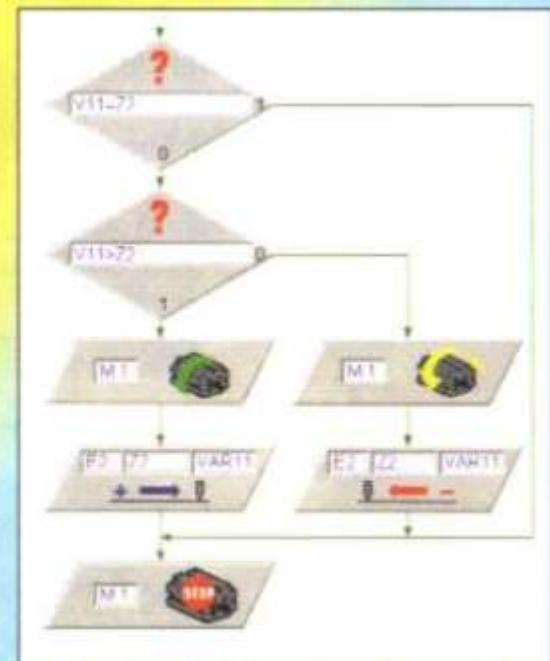
Dazu sollte man zunächst Folgendes wissen:

Verwendet man Unterprogramme, dann werden die darin enthaltenen Bausteine jedes Mal, wenn der Unterprogrammbaustein im Hauptprogramm eingefügt wird, ebenfalls intern in das LLWin-Programm eingefügt. Häufiges Einfügen sehr großer Unterprogramme führt also zu einer wahren Explosion der Bausteinanzahl in einem Projekt. Aus diesem Grund sollte das Projekt so gestaltet werden, dass jedes Unterprogramm möglichst nur einmal aufgerufen wird.

Dazu bedient man sich der sog. zustandsorientierten Programmierung. Dabei werden abhängig vom

Im Unterprogramm „Positionier“, das nur einmal im Hauptprogramm eingefügt ist, werden diese Variablen dann verarbeitet.

Ausschnitt aus dem Unterprogramm Positionier, Ablauf für Motor 1:



Hier fährt z. B. der Motor M1 entweder nach links oder nach rechts, abhängig davon, ob die aktuelle Position des Motors (gespeichert in den Zählvariablen Z2) größer oder kleiner ist als die neue Sollposition Var11. Ist im Baustein Position der neue Endwert Var11 erreicht, stoppt der Motor.

Auf welche Position der Roboter fahren soll, hängt vom Zustand der Variablen Var1 im Hauptprogramm ab. Nach jeder erfolgten Positionierung wird Var1 um eins erhöht.

Zustand der Variablen Var1 abfragen

... und zu überzeugen, dass die Technik, die dahinter steht, gut erfasst werden kann. Daher ist der „Computing Starter Pack“ auch für Schulen bestens geeignet.

Das ausführliche Programmierhandbuch zeigt Schritt für Schritt die Vorgehensweise bei der Programmierung der Modelle mit der grafischen Software „LLWin 3.0“, gibt Anregungen und zeigt Tipps und Tricks für den Ausbau der Programme. Damit wird auch der Einsteiger schnell zum Programmierprof.

Die neue Version 3.0 der Software



LLWin unterstützt ihn dabei, denn sie ist noch anwenderfreundlicher und komfortabler in der Handhabung als die bisherige Version 2.1.

Die Ansteuerung der Modelle erfolgt über das bewährte „Intelligent Interface“.

Der Baukasten enthält einen Motor, 4 Lampen und zahlreiche Sensoren wie z.B. 3 Taster, einen Fototransistor zum Aufbau einer Lichtschranke und einen NTC-Widerstand zur Temperaturmessung, ebenso die Software „LLWin 3.0“ und das „Intelligent Interface“. Das „Computing Starter Pack“ empfehlen wir ab 12 Jahren.



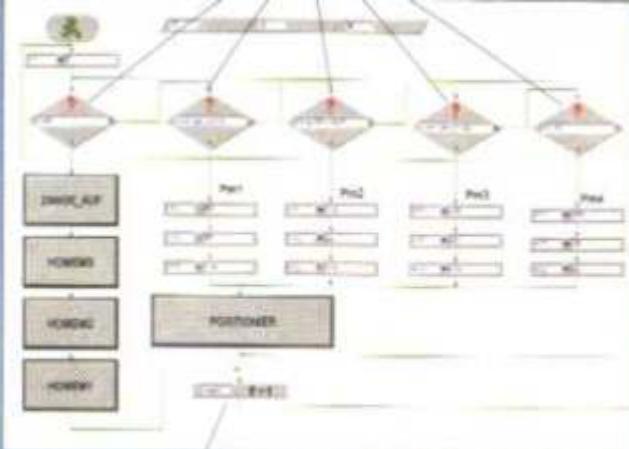
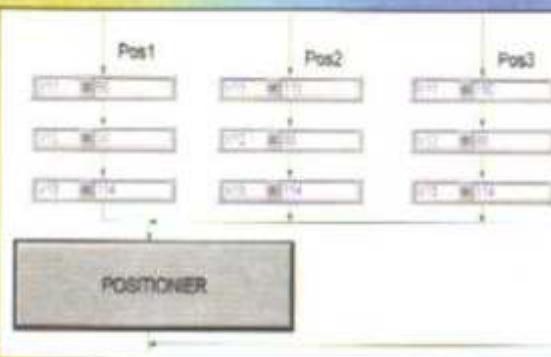
onen ausgeführt.

Wie das aussehen kann, soll anhand des nächsten Beispiels erläutert werden. Es handelt sich hierbei um ein Programm für das Modell „Rob4“ aus dem Baukasten „Industry Robots“. Es werden hier nur die wichtigsten Ausschnitte dargestellt.

Programmbeschreibung:

Der Knickarm-Roboter Rob4 fährt zunächst in seine Ausgangsposition. Dann holt er eine gelbe Tonne von Position 1 und setzt sie auf Position 2 ab. Danach holt er die zweite Tonne von Position 3 und stapelt sie auf die erste Tonne (Position 4). Anschließend setzt er die Tonnen zurück auf die Positionen 1 und 3. Danach beginnt er wieder vorne.

Das Programm ist so angelegt, dass das Unterprogramm „Positionier“ die drei Achsen des Roboters (Motoren M1-M3) gleichzeitig in die jeweils gewünschte Position fährt. Die Sollpositionen für die Motoren M1-M3 werden durch die Variablen Var11-Var13 vorgegeben.



Erhöhen von Var1

Ist Var1=0, fährt der Roboter in seine Ausgangsposition, ist Var1=1 fährt der Roboter zu Position 1 usw. Es wird also immer nur die Variable Var1 abgefragt, für jede Position die Variablen Var11-Var13 definiert und dann das Unterprogramm Position ausgeführt.

Auf diese Weise erreicht man, dass dieses sehr umfangreiche Projekt trotzdem noch im Download-Modus des Intelligent Interface abgearbeitet werden kann. Würde man statt dessen in einem Ablauf für jede neue Position des Roboters das Unterprogramm Positionier erneut einfügen, wäre die Speichergrenze wahrscheinlich schnell erreicht.

Vielleicht ist diese Art der Programmierung am Anfang nicht ganz einfach nachzuvollziehen. Man muss es einfach ausprobieren.

Was geschieht in LLWin 3.0 mit alten LLWin-Projekten?



Alte Projekte, die mit der Version 2.1 erstellt wurden, können in der Version 3.0 geladen und gestartet werden. Speichert man sie jedoch unter LLWin 3.0 ab, lassen sie sich nicht mehr in LLWin 2.1 öffnen. In LLWin 3.0 können Projekte aus der Version 2.1 bearbeitet werden, d. h. Bausteine lassen sich verschieben, kopieren, ausschneiden, einfügen. Neue LLWin 3.0-Bausteine aus dem Bausteinfenster können hinzugefügt werden. Zusätzliche alte Bausteine können nicht hinzugefügt werden. Dies wäre aber auch unnötig, da alle Funktionen der alten Bausteine in den neuen Bausteinen ebenfalls vorhanden sind. Alte Bausteine können auch nicht in andere Projekte, die mit LLWin 3.0 erstellt wurden, kopiert werden.