

Fischertechnikclub Nederland

Deutsche Übersetzung

Clubheft 14e Jahrgang nr. 1 März 2004

Vervielfältigung und Verbreitung - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von der Fischertechnikclub Nederland.
© 2004 Fischertechnikclub Nederland

Alle Rechte vorbehalten.

Internet: <http://www.fischertechnikclub.nl>

E-mail: <mailto:jfm.lankheet@hccnet.nl>

Seite 03

RohDeutsche Übersetzung: Johan Lankheet

Deutsche Übersetzung: Stefan Römer

www.fischertechnikclub.nl.

Die neue adresse von unsere internet site.

von Kees de Weerd

Unser Internetauftritt ist in den vergangenen Jahre angewachsen zu einer wichtigen Kommunikationsplattform unseres Clubs. Die Berichte von den Clubtagen und die Modelle brauchen aber ihren notwendigen Platz. Deshalb haben wir uns entschlossen, die Seiten neu einzurichten und eine neue, eigene Internetadresse anzulegen.

Die neue Adresse lautet: **www.fischertechnikclub.nl.**

Vorläufig wird die alte Adresse noch aufrechterhalten, aber Aktualisierungen werden nur auf der neuen Adresse erscheinen.

Habt Ihr Ideen oder Beiträge für unsere Internetseite, dann bieten wir Euch deren Veröffentlichung an. Lasst mal hören, was Ihr davon haltet, und sendet Eure Meinungen an Kees de Weerd.

IMAGE DISC Volume 2

von Johan Lankheet

Im Märzheft 2003 wurde die erste CD-ROM von Evert Hardendood vorgestellt: die IMAGE DISC Volume 1.

Nun bringt er die zweite CD-ROM heraus. Auf dieser Scheibe stehen die Modellbeschreibungen von zwei elektrischen Uhren, die er selbst entworfen hat. Die erste Uhr (links abgebildet) wurde 1993 in diesem Clubheft schon einmal publiziert.

Die zweite Uhr (rechts abgebildet) hat Evert im vorigen Jahr in Schoonhoven demonstriert. Beide Uhren waren auch in Veghel zu bewundern.

Laut Evert ist die kürzlich erstellte Uhr die bestlaufende Uhr, die je mit Fischertechnik erbaut worden ist. Auf der CD-ROM sind beide Modellanleitungen Schritt für Schritt beschrieben, in hervorragender Fotoqualität.

Auf der CD-ROM ist außerdem noch einen kurzer Kurs zum Thema Zahnradtransmission enthalten.

Für weitere Infos können Sie direkt mit Evert Kontakt aufnehmen.

KID'S CORNER

Baue deine eigene Mountainboard und Skatebahn

von Dave Gabeler

Extrem-Sportarten sind hot! Auf Nickelodeon kann man sehen, wie Otto Rocket auf seinem Mountainboard bergab fährt und die tollsten Stunts in der Half-pipe durchführt! Baue dir nun deine eigene Skatebahn und ein Mountainboard mit fischertechnik.

Das Mountainboard

Eigentlich braucht man dafür überhaupt nicht so viele Teile. Siehe dafür die Bauzeichnung auf der Seite nebenan.

Beginne mit einer Bauplatte 15x90 (38245) und schiebe in die Mitte zwei Winkelsteine 30° (31011) oder zwei Winkelsteine 15° (31981). Hier wird gleich das fischertechnik-Männchen stehen, und weil diese zwei Steine schräg stehen, kann es schön in die Knien gehen.

Schiebe nun jeweils vorne zwei und hinten zwei Bausteine 7,5 (37468) ein, dazwischen eventuell ein Verbindungsstück 15 (31060). Bringe nun vorne und hinten je eine Bauplatte 15x30 (38241) an.

Die vier schwarzen Räder 23 (36574) werden ganz vorne und hinten montiert auf einer K-Achse 30 (35063) oder einer K-Achse 50 (38415). Pass auf, dass du die Räder nicht zu fest andrückst! Das fischertechnik-Männchen nun auf den zwei mittleren Winkelsteinen platzieren, setz ihm eine Kappe mit der Klappe nach hinten auf - und er kann skaten!

Die Skatebahn

Montiere fünf Platten 90x90 (35431) (oder zwei Platten 180x90 (36321) und eine Platte 90x90) mit Strebenadaptern 31848 auf eine Aneinanderreihung von normalen Bausteinen 30. Verbinde die mittlere Platte mit Winkelsteinen 30° links und rechts mit den übrigen Platten. Für die weitere Verstärkung brauchst du noch mehr Winkelsteine 30° und Statik-Winkelträger.

Ein Plattform kannst du herstellen mit Bauplatten 30x90 (38251), die auf normale Bausteine geschoben werden, und diese werden wieder mit Winkelsteinen 30° mit der Skatebahn verbunden. Auch diese Plattform kannst du mit Statik-Winkelträgern weiter verstärken.

Du kannst die Skatebahn nun erweitern mit Flaggen und Gittern, oder du kannst eine super hohe Bahn machen, es gibt mehr Möglichkeiten, als hier genannt werden können.

Auf jeden Fall erfolgreiches Bauen und viel Freude beim Spielen!

Sehr viele Besucher auf dem Clubtag in Veghel

von Stef Dijkstra

Zuerst möchten wir Marcel Bosch herzlich danken für die Hilfe bei der Organisation dieses Clubtags. Durch seine P.R. gab es in vier verschiedenen Zeitungen schon vor dem Clubtag Berichte über diese Veranstaltung. Am Tag selbst war es der regionale Rundfunk, der live über das Radio meldete, was dort los war... Sehr viele Leute kamen unseren Clubtag besuchen. Schon vor 10 Uhr warteten Besucher vor der Tür, und erst nach 4 Uhr am Nachmittag gingen die letzten Besucher nach Hause. Wir hatten kaum Zeit, mal ruhig dazusitzen. Während des Tages kamen verschiedene Reporter und Fotografen von Zeitungen und vom Rundfunk vorbei für einen Bericht über den Clubtag. Es fehlten eigentlich nur noch Leute vom Fernsehen. Insgesamt waren zwischen 1400 und 1500 Besucher vorbeigekommen.

Frans Leurs hatte seine Flaschenfabrik mitgebracht - und da waren diesmal einige neue Module dabei. Er brauchte insgesamt 4 Tische, um alles aufzustellen. Das neue Modul war ein Flaschenreiniger. Ein kleiner Roboter nahm eine Flasche vom Transportband, drehte sie um und beförderte sie in die Reinigungsmodul. Ein zweiter Roboter nahm sie von dort weg und setzte sie wieder zurück auf das Transportband.

Marcel Bosch hatte seinen sprechenden, laufenden und Keyboard-spielenden Roboter mitgebracht, um ihn noch einmal einem größeren Publikum zu präsentieren. Der Roboter hatte den ganzen Tag über gespielt. Es gab auch einen riesigen Industrie-Roboter von unserem deutschen Mitglied Frank Linde. Daneben waren noch weitere deutsche Besucher auf dem Clubtag, wie Vater und Sohn Brickwedde. Sie stellten eine industrielle Fabrikationsstraße und ein grosses Riesenrad mit Gummiantrieb vor.

Es gab übrigens mehrere Rummelplatz-Modelle: Ein Rad von Benny Hamers, die Spinne, Wip-Tripp und die Calypso von unserem Rummelplatz-Spezialisten Jan Willem Dekker, und auch mein eigener Freefall, der mit Hilfe von Andries doch noch rechtzeitig funktionierte, obwohl mein Rechner kaputt gegangen war. Andries und sein Vater Arie hatten selbst auch verschiedene Modelle (wie einige Fahrzeuge) mitgenommen. Auch Peter Damen, Paul van Damme und die Familie Janssen hatten schöne Modelle dabei.

Herman Mels hatte ein tolles Modell eines Schrott-Portalkrans mit Greifer. Das größte Modell des Tages war ein riesiger Raupenkran "Manitowal 21000" von Anton Jansen. Obwohl es auf dem Fussboden stand, musste Anton wegen der Höhe doch noch viele Teile entfernen. Aber keiner hat bemerkt, dass etwas fehlte. Sehr interessant waren die riesigen Reifen an der Hinterseite des Krans.

Es war ein sehr schöner Tag und wir werden vielleicht nochmal nach Veghel zurückkehren.

Das Labyrinth

Model A. Pettera, Text Johan Lankheet

Aus der Reihe Deckelmodelle diese Mal wieder ein phantastisches Model von Herrn. Pettera. Im vorigen Jahr war er auf dem deutschen Treffen in Mörshausen mit diesem Irrgarten vertreten, indem eine Stahlkugel ihren Weg zum Ziel finden muß. Vor allem bei der Jugend erregte dieses Model viel Interesse. Und weil wir vielleicht Alle noch ein wenig wie Kinder sind, wird dieses Model möglicherweise auch vielen Clubmitgliedern gefallen.

Das Prinzip des Irrgartens ist sehr einfach und nicht so schwierig im Nachbau. Der Irrgarten ist ein Parcours aus FT-Bausteinen, die auf einer Holzplatte befestigt sind. Den Parcours kann man vom Foto nach bauen oder nach eigenem Entwurf. Man muß natürlich aufpassen, daß die Kugel überall freien Durchlauf hat.

Die Holzplatte mit dem Parcours darauf, ist fest auf einer Grundplatte montiert. Zwischen dieser Grundplatte und dem Parcours ist ein wenig Raum freigelassen. In diesem Zwischenraum ist nämlich ein Magnet angebracht, der über zwei Schneckenantriebe, einer in der X-Richtung und einer in der Y-Richtung, bewegt werden kann. Jeder Schneckenantrieb wird von einem eigenen Minimotor angetrieben. Ein ähnlicher Antrieb wurde bereits beim alten FT-Model 'Der Plotter' verwendet.

Für den Magneten kann man einen FT-Magneten verwenden, besser ist allerdings die Verwendung eines Stabmagneten. Herr Pettera verwendet einen Stabmagneten mit 6 mm Durchmesser/Länge.

Sowohl am Beginn als auch am Ende des Parcours sind jeweils zwei Kontakte angebracht, die ein Glühlämpchen brennen lassen, sobald die Stahlkugel sie berührt. Weil die Kugel aus Stahl ist, wird, sobald die Kugel die Kontakte berührt, eine elektrische Verbindung zustande gebracht und Strom kann vom einen zum anderen Kontakt fließen.

Um die Kugel fehlerfrei durch den Irrgarten zu manövrieren, ist eine gewisse Geschicklichkeit und Konzentration nötig.

Zum Bewegen des Magneten kann man einen Computer verwenden, oder z.B. auch einen Joystick. Auf den Fotos ist die Verwendung eines Joysticks zu sehen. Eine Bauanleitung hierfür ist auf Seite 14 in diesem Clubheft zu finden.

Das auf und ab Bewegen des Joysticks läßt den einen Minimotor (X-Richtung) links oder rechts herum laufen, während nach links und rechts Bewegen des Joysticks den anderen Minimotor (Y-Richtung) ansteuert. Auf den Fotos ist auch zu sehen, daß Herr Pettera die Kabel in einem Kabelleiter untergebracht hat. Ähnliche Kabelleiter sind von der Firma Freetime zu einem redlichen Preis zu beziehen.

Herr Pettera hofft, daß alle Clubmitglieder mit diesem Model genau so viel Spaß haben wie die Menschen, die in Mörshausen damit gespielt haben. Er wünscht Ihnen:

Viele Grüße und alles Gute, A. Pettera

Seite 08

Foto oben und unten: Der Unterteil des Labyrinths. Hierauf ist deutlich der Antrieb des Magneten mittels Schneckenachsen zu sehen. Der Unterteil auf dem oberen Foto ist mit einem runden Magneten versehen, während auf dem unteren Foto der original FT-Magnet verwendet ist. Hierauf ist auch gut der Kabelleiter (rechts unten) zu sehen.

Seite 09

Foto links:

Übersicht des Irrgartenaufbaus. Als Boden kann eine Triplexplatte oder Karton verwendet werden. Links- und rechts unten sind die zwei Lämpchen zu sehen, die brennen, sobald die Kugel die Kontaktstifte verbindet.

Foto rechts:

Blick auf das Fach, das die Endstation der Stahlkugel ist.

In diesem Fach sind zwei Kontaktstifte angebracht, die mit einem der oben beschriebenen Lämpchen verbunden sind. Der obere der beiden Kontaktstifte ist gerade noch zu sehen.

Seite 10

RohDeutsche Übersetzung: Dave Gabeler

Deutsche Übersetzung: Stefan Römer

Das Reifenfördermodul

von Dave Gabeler

Durch meiner Job komme ich hin und wieder in Fabriken, wo einfache aber wirksame Förderanlagen stehen. Auch durch fischertechnik plan & simulation Modelle bin ich inspiriert worden. Deshalb habe ich mal angefangen mit der Entwicklung meiner eigenen Förderanlage für fischertechnik-Reifen.

Dazu habe ich mir ein Standard-Fördermodul ausgedacht. Ich habe so wenig Bauteile wie möglich dafür verwendet, außerdem möglichst wenig besondere Teile. Auf diese Weise kann ich eine möglichst große Anzahl von Modulen herstellen und dann später mit anderen Geräte verbinden. Für das Förderband habe ich größeres Gummiband (Paketband) gebraucht.

Unten habe ich vier Bausteine 30 verbunden mit Statikelementen (siehe Foto 1). Nur an der Rückseite gibt es Bausteine 15. Diese sind etwas erhöht durch je einen Baustein 5, der daruntergeschoben wird (siehe Foto 2). Auch werden hier noch zwei Bausteine 5 montiert, an denen später der Mini-Motor angebracht wird.

Auf diesem Grundgerüst werden vorne und hinten Bausteine 15 mit Loch befestigt, anschließend Bausteine 30, 15, 5, Winkelstein 30 und Bausteine 7,5 montiert. Zum Verstärken der Konstruktion werden Verbindungsstücke 30 in die Rillen geschoben.

An der linken Seite wird eine Achse 110 mit vier Rädern 23 zwischen die Bausteine 15 mit Loch geschoben. Zum Vermeiden von Spielraum werden neben die Räder noch zwei Ringe gesetzt. An der rechten Seite wird eine Achse 80 mit Hülsen 15 und Klemmbuchsen an zwischen die Bausteine 7,5 geschoben. Bevor das Modul zugebaut werden kann, muss das Gummiband über die Achsen geschoben werden.

Seite 11

Zum Antrieb benutze ich einen Mini-Motor mit Schneckenantrieb. Diese treibt die Achse 110 über ein Zahnrad Z20 an. Die Mini-Motor wird hinten in den einen Baustein 5 geschoben, die Schnecke wird mit einem Verbindungsstück 5 am anderen Baustein 5 arretiert.

Zum Erkennen der Reifen brauche ich einen Hebel (siehe Kader), der einen Mini-Taster betätigt.

Ich habe bereits eine Zahl solcher Modulen fertiggestellt. Für die weitere Entwicklung sollen die Module auf einer Drehscheibe befestigt werden, so dass die Förderstraße auch in Winkeln arbeiten kann. Desweiteren will ich einige Module einsetzen wie Puffer und andere ausrüsten mit einer Waage und einer Messeinrichtung. Vorerst bin ich also noch beschäftigt.

Die mechanische Verstärker oder Das Hebel-Prinzip

Körper (zum Beispiel Reifen) sollten auf der Förderanlage erkannt werden. Weil ich nicht so viele Lichtschranken habe, verwende ich Mini-Taster. Als ich diese Mini-Taster montiert hatte, hat es gezeigt, dass die aufzuwendende Druckkraft der Taster für die Reifen zu stark war. Die Reifen wurden weggeschoben und der Taster nicht gedrückt.

Zur Lösung des Problems habe ich eine altbewährte Methode angewendet: den Hebel. Das Prinzip des Hebels ist einfach. Ich benötige dazu eine I-Strebe 120 mit 9 Löchern; das zweite Loch wird als Drehpunkt hergenommen - das Verhältnis ist somit eins zu sieben. Das ergibt eine Kraft, die siebenmal zu stark ist. Der lange Arm wird durch den Körper (Reifen) auf dem Förderband bewegt.

Dadurch betätigt der kurze Hebelarm den Mini-Taster. Der lange Arm macht eine große Bewegung, aber muss nicht so viel Kraft aufwenden. Der kurze Arm macht eine kleine Bewegung, bringt aber genügend Kraft auf zur Schalterbetätigung.

Hebel zur Erkennung von Körperen oder Werkstoffen werden in der Industrie häufig eingesetzt. Zum Beispiel dünne Streifen oder Platten ergeben an der einen Seite des Hebels eine große, und an der anderen Seite eine kleine Bewegung, ausreichend zum Drücken schwerer industrieller Schalter.

Rezension: Profi E-Tec

von Michel Schouten

Auf dem letzten Clubtag im Schoonhoven hatte ich ein Modell aus dem Baukasten Profi E-Tec präsentiert. Deshalb wurde ich von Johan Lankheet gebeten, eine Rezension über diesen Baukasten zu schreiben.

Ich habe diesen Baukasten gekauft, weil ich ihn thematisch sehr interessant fand, da ich selbst in der Elektrotechnik berufstätig bin.

Wie wir es von den Fischerwerken gewohnt sind, befinden sich in diesem Baukasten ein verständliche Bauanleitung und ein Begleitheft. Mit einfachen Modellen und Aufgaben werden zunächst Kenntnisse und Gesetzmäßigkeiten aus der Welt der Elektrotechnik vermittelt.

Nach der Einführung wird das wichtigste Teil des Baukastens beschrieben, nämlich das neue E-Tec-Modul. Dieses Modul besitzt drei Eingänge und einen Ausgang. Über vier DIP-Schalter (Schiebeschalter) kann aus 8 verschiedenen, vordefinierten Programmen die Funktion des Bausteins ausgewählt werden. Hierdurch ist das Modul vergleichbar mit einem vorprogrammierten PLC. Vier Programme sind speziell abgestimmt auf verschiedene Modelle dieses Kastens. Im Begleitheft werden diese 4 Programme beschrieben. Die übrigen vier Programme realisieren Digitalfunktionen: (N)AND, (N)OR, D-Flipflop und Monoflop, die beiden letzten mit Reset.

Wenn man mehrere E-tec-Module miteinander verknüpft, können verschiedene logische Schaltungen hergestellt werden, beispielsweise EX-OR oder andere komplexe Schaltungen.

Schlussfolgerung:

Die Bauanleitung und das Begleitheft sind sehr klar geschrieben. Leider ist die detaillierte Beschreibung der zusätzlichen logischen Programmfunktionen bisher nur im Internet veröffentlicht.

Das E-Tec-Modul ist sehr gut geeignet für kleine Ansteuerungen und Digitalschaltungen. Für die Ansteuerung mehrerer Motoren mittels komplexer Steuerprogramme empfiehlt sich jedoch das Computing-Interface.

Der Kasten sieht gut aus und ist wegen der Didaktik des Begleithefts wahrscheinlich sehr gut einsetzbar im Technik-Unterricht.

Die erfahreneren fischertechnik-Fans werden den Kasten vermutlich nicht so interessant finden im Zusammenhang mit den im Handbuch beschriebenen Modellen. Ein große Anzahl der Modelle sind schon bekannt aus älteren Baukästen wie dem Profi Computing oder Profi Sensoric.

Schauen Sie im Internet unter www.fischertechnikclub.nl nach für mehr Infos über das Modul.

Seite 12

Roh-Deutsche Übersetzung: Paul Van Damme

Deutsche Übersetzung: Stefan Römer

FT-Treffen in Mörshausen

von Johan Lankheet

Am **Samstag, den 18 September 2004**, wird zum dritten Mal in Deutschland ein Treffen von und für ft-Fans organisiert. Die erste Veranstaltung im Jahr 2002 war bereits ein guter Erfolg, im letzten Jahr gab es mittlerweile ein "zweites Schoonhoven".

Es sieht ganz danach aus, als würden dieses Mal noch viel mehr Teilnehmer kommen, die selbst ein Modell ausstellen werden. Auch holländische Fans sind hiermit noch einmal herzlich eingeladen zu kommen!

Mörshausen liegt ziemlich zentral in Deutschland (südlich von Kassel). Die Entfernung zu Holland ist also relativ groß, aber trotzdem haben mehrere holländische Fans schon angekündigt, dass sie auch diesmal dorthin kämen.

Info für Aussteller: der Raum in Mörshausen ist beschränkt, wartet also nicht zu lange mit einer Anmeldung.

Weitere infos gibt es unter <http://www.ftconvention.de>

“Mörshausen ist eine Reise wert“

Der Joystick

Modell von Herrn Pettera, bearbeitet von Johan Lankheet / Dave Gabeler

Stell dir vor, du hast ein Auto gebaut aus fischertechnik und hast das Modell bestückt mit einem Motor für den Antrieb und einem zweiten Motor für die Steuerung. So ein Modell kann zum Beispiel mit der Infrarot-Fernsteuerung sehr gut gelenkt werden. Aber was machst du, wenn du keine Fernsteuerung hast, oder sie bereits für ein anderes Modell gebraucht wird?

In diesem Fall bietet sich eine schöne Anwendung für einen Joystick!

Bewegt man den Knüppel nach vorn, so fährt das Auto vorwärts. Eine Bewegung des Knüppels nach links oder rechts lässt das Auto nach links oder rechts fahren. Aber ist es das, was wir wollen? Herr Pettera hat eine der einfachsten Ausführungen gebaut, die Ich kenne. Er hat sie auch angewendet bei seinem Labyrinth.

Der Grundlage dieses Joysticks sind drei Bodenplatten 30x90 (32859). Diese Bodenplatten werden zusammengehalten durch einige Bausteine und zwei Bauplatten 15x90 und zwei Bauplatten 15x60.

Auf der Bodenplatte ist in der Mitte ein altes Scharnier montiert mit einem Kardangelenk (siehe Bilder). Wenn man kein solches Scharnier besitzt, kann die daneben gezeigte Alternative verwendet werden.

Rund um das Scharnier sind auf den Bodenplatten vier Bausteine 5 (37237) befestigt. Auf diese Bausteine werden 4 Minitaster geschoben. Beim Bau der Alternativlösung müssen die Taster etwas höher befestigt werden, so dass der Knüppel die Taster gut bedient.

Der elektrische Anschluss des Joysticks ist in folgendem Plan beschrieben. Bitte aufpassen: dieser Anschluss ist etwas schwierig zu bauen, deshalb die Beschreibung sorgfältig lesen. Die Anleitung erfolgt hier nur für einen Satz von Tastern, zum Beispiel die grauen in den obigen Bildern. Diese sind dann verbunden mit dem ersten Motor des Modells. Die schwarzen Taster werden auf die gleiche Weise mit dem zweiten Motor verbunden.

Die Schaltpläne (links um/rechts um)

Der fischertechnik-(Gleichstrom)-Motor wird verbunden mit den beiden Tastern S1 und S2 über Buchse 1. Der Pluspol der Stromversorgung ist angeschlossen über Buchse 3, und der Minuspol über Buchse 2 der beiden Taster

In Ruhestellung sind beide Taster nicht betätigt, der Motor ist über beide Anschlüsse mit dem Minuspol der Stromversorgung verbunden. Der Motor kann sich jetzt also nicht drehen.

Wenn der Taster S1 durch den Joystick betätigt wird, dann ist einer der Motoranschlüsse verbunden mit die Pluspol der Stromversorgung. Der andere Kontakt ist weiterhin verbunden mit dem Minuspol, somit dreht sich der Motor (rechtsherum).

Wenn der Taster S2 durch den Joystick betätigt wird, ist gleichzeitig S1 nicht betätigt, somit ist der andere Motoranschluss mit dem Pluspol der Stromversorgung verbunden, und der erste Kontakt weiterhin mit die Minuspol. Der Motor dreht sich nun in die andere Richtung (linksherum).

Tag der offenen Tür bei der Firma Freetime

von Johan Lankheet

Am Samstag, den 29. November, und Sonntag, den 30. November 2003 hat Harold Jaarsma wieder seinen Tag der offenen Tür abgehalten. Von morgens 10.00 bis mittags 17.00 Uhr war ein jeder willkommen, um seinen Betrieb von innen anzuschauen. Und um einzukaufen, natürlich.

Speziell für diese Tage wurden preisgünstige Sonderangebote zusammengestellt und es wurde Rabatt gewährt auf Einzelteile (33,3%) und auf vom Lager verkaufte Baukästen (25%).

Dass Holländer eine Nase für Sonderangebote haben, ist ja wohl bekannt, und auch dieses Mal wurde dies wieder bestätigt. Um 10.00 Uhr kamen schon die ersten Leute. Nachdem die Besucher willkommen geheißen waren und jeder Kaffee und Rosinenbrot erhalten hatte, eilte man zu den Angeboten, häufig noch mit der Tasse Kaffee in der Hand.

Dieses Mal hatte Harold auch graue Bauteile im Verkauf; alte Baukästen und sonst nicht mehr lieferbare graue Einzelteile, die in einer Art Sammelkiste lagen.

Dem Stau an der Kasse nach zu urteilen, hat Harold einen guten Umsatz gemacht. Jede Menge Baukästen und Einzelteile wurden verkauft.

In diesen Jahr wird sicherlich wieder ein Tag der offenen Tür bei der Firma Freetime stattfinden. Geh doch mal hin, es ist ein absoluter Geheimtipp (OK, jetzt vielleicht nicht mehr).

Besprechung Power Tractors

von Paul Bataille

Robuste, solide, etwas altmodische Modelle, das bietet der neue Traktoren-Baukasten. Ob unsere Clubzeitschrift die Fischerwerke zu diesem Thema inspiriert hat, wissen wir natürlich nicht sicher. Tatsache ist jedoch, daß wir schon früher einen Traktor veröffentlichten und danach noch eine Anzahl von Arbeitsgeräten, die damit verbunden werden konnten. Mit ein wenig extra Baumaterial und etwas Fantasie, lassen alle diese Modelle sich natürlich prima kombinieren.

Bauteile

Beim neuen Traktoren-Baukasten springt eine Neuheit sofort ins Auge: die neuen, sehr großen Profilreifen, die einen Durchmesser von 80 mm haben. Sie werden auf große Felgen montiert, die auch schon in den 80-er Jahren im Programm waren. Aber die Reifen sind größer als die Reifen aus dieser Zeit, die 'nur' ca. 65 mm Durchmesser hatten. Es befinden sich 4 dieser Monsterreifen im Kasten. Beim letzten Clubtag sahen wir, daß sie schon eifrig bei großen mobilen Kränen verwendet wurden. Auch für schwere Lastwagen und Grabmaschinen sind sie sehr geeignet. Leider enthält der Baukasten nicht 4, sondern nur 2 dazugehörige große Kotflügel. Außerdem enthält der Kasten 4 kleinere Profilreifen, die jedoch etwas größer als die normalen kleinen Reifen sind.

Weiter enthält die Stückliste des Baukastens nichts besonderes. Außer vielleicht das Bauteil, womit man eine rotierende Achse so in einem Statik-Loch befestigen kann, daß dieses Statik-Bauteil sich mit dreht (31 712). Es wird in diesem Baukasten bei zwei rotierenden Ackergeräten verwendet: einem Kartoffelernter und einem Heuwender. Weiter fällt die große Anzahl von Winkelsteinen auf (14 mit 15° und 10 mit 7,5°) und die 3 Greiferteile (31 592), die einige vielleicht noch vom Greif-Roboter oder von der Bau-Spiel-Bahn kennen, bei welcher sie dazu dienten den Tank des Tankwagens auf seinem Platz zu halten. Ansonsten kann der Baukasten für jemanden, der noch nicht Schränke voll Fischertechnik hat, als willkommene Ergänzung seiner Basismaterialiensammlung dienen. Aber auch für diejenigen, die nur die Reifen und das Anleitungsbuch möchten, ist der Kauf des Kastens zu erwägen: preislich wird es wahrscheinlich nicht viel ausmachen, weil Einzelteile relativ viel teurer sind und die Reifen und das Anleitungsbuch natürlich erst nach einiger Zeit einzeln zu kaufen sein werden.

Der Traktor

Die Traktoren aus der Anleitung werden nicht auf großen Grundplatten aufgebaut, sondern sind aus einzelnen Bauteilen zusammengesetzt. Das Traktor-Grundmodell ist ohne Zweifel elegant und solide gebaut und sieht schön aus. Die Vorderachse pendelt nicht. Grill und Lampen sind aufgeklebt. Das muß man mögen, tut man es nicht, dann kann man sicher etwas anderes austüfteln. Der Traktor hat an der Rückseite einen Haken und einen Hebemechanismus, an denen Geräte befestigt werden können. Das erste Gerät ist ein schöner und einfacher aber ein Bißchen schmaler Pflug, der vom Boden abgehoben werden kann. Weiterhin können der schon erwähnte Kartoffelernter und der Heuwender hinten an den Traktor angehängt werden. Beides sind kleine, aber nette Modelle. Sie werden übrigens nicht vom Traktor angetrieben. Stattdessen, wird die Drehbewegung über Kegelzahnräder, von der Achse eines der Laufräder des Gerätes, übertragen. Es können auch zwei verschiedene, einachsige Anhänger dazu gebaut werden. Einer mit einem niedrigen Ladekasten und ein höherer, oben offener Heuwagen mit beweglicher Ladeklappen (hinten).

In der Anleitung wird auch eine Version des Traktors mit zwei S-Motoren gezeigt, wovon einer für den Antrieb und einer für die Lenkung zuständig ist. Die Motoren können nicht nachträglich eingebaut werden, sondern sind ins Modell integriert, so daß man schon zu Baubeginn entscheiden muß ob man den Traktor motorisieren will. Es ist eine Kunst um in einem so kleinen Modell zwei Motoren unterzubringen und es gut aussehen zu lassen. Aber das ist den Fischerwerken gut gelungen. Man kann auch die 9 V Batterie und den Infrarot-Empfänger einbauen, auch wenn dann kein Platz mehr für Sitz und Männchen bleibt.

Forstschlepper (MB-Trac)

Das zweite Grundmodell des Baukastens ist ein großer, sehr robuster Wagen, der hoch auf seinen 4 Riesenreifen steht und der für Arbeiten in unwegsamem Gelände, z.B. Wälder und Naturgebieten, geeignet ist. Es wird MB-Trac (Forstschlepper) genannt. Bei diesem Modell können sehr wohl hinterher zwei Motoren eingebaut werden: ein Power-Motor für den Antrieb und ein S-Motor für die Lenkung. Ich finde es schade, daß die Bauanleitung den Akku mitten in die Kabine setzt, wo doch gleich hinter der Kabine auch genügend Platz vorhanden ist und der hintere Teil des Wagens keine bestimmte Funktion hat. Auch hätten von mir aus ruhig 2 Sitze in die breite Kabine gesetzt werden können, auch erzeugt dann die gewünschte dezentrale Lage der Lenkachse vielleicht ein Problem. Aber das sind Details, die von einem geübten Baumeister mit etwas zusätzlichem Baumaterial zu meistern sind.

Hinten auf dem Forstschlepper läßt sich ein Holzgreifer anbringen: große Stücke von Baumstämmen können gegriffen und über eine Parallelaufhängung angehoben werden. Eine sehr schöne Konstruktion. Ich würde es logischer finden, wenn der Greifer um eine viertel Drehung, mit Bezug auf den Wagen, gedreht würde, so daß längere Baumstämmen in der Breite gegriffen und mitgenommen werden können. Dies ist mit einigen zusätzlichen Bausteinen übrigens auch einfach und kompakt zu realisieren. Auch für den Forstschlepper schlägt die Bauanleitung zwei Anhänger vor: einen mit und einen ohne bewegliche Vorderachse. Beim Letzteren sind die zwei Achsen mehr in der Mitte des Anhängers angebracht.

Weitere Möglichkeiten

Weiterhin zeigt die Bauanleitung noch 3 schöne, kleine Modelle. Einen – eventuell auch motorisierbaren – Kleinlastwagen mit einem praktischen Kippmechanismus (Unitrac genannt), einen Traktor mit Frontpflugscheibe die nach vorne gekippt werden kann und einen Kleintraktor mit kleinem Anhänger. Alles zusammen ein komplettes Programm mit genügend technischen Tricks um es interessant zu machen.

Natürlich kann man mit etwas zusätzlichem Material und etwas Fantasie auch andere Geräte an die Fahrzeuge koppeln. Analog zum Pflug kann zum Beispiel eine Egge gebaut werden. Der Hebemechanismus an der Rückseite des Traktors kann einfach entfernt werden und dann können noch andere Geräte angehängt werden. Der Holzgreifer des Forstschleppers zum Beispiel, oder eine Walze, oder das Zusatzteil mit den Geräten, die im Clubheft vom März letzten Jahres beschrieben sind: eine Winde, ein großer Pflug und eine Egge. Mit einigen Anpassungen gehört auch eine Heugabel an der Frontseite zu den Möglichkeiten, wohl oder nicht, gebaut nach der Vorlage im selben Clubheft.

Wer eine Achse konstruieren möchte um die Drehbewegung der Räder des Traktors auf anzukoppelnde Geräte übertragen zu können, wird das Modell tiefgreifend verändern müssen. Ganz einfach ist dies jedoch in der motorisierten Version des Traktors. Beim Forstschlepper ist es auch kein Problem. Mit solch einer Antriebsachse kann z.B. die Mähmaschine, die auch im März letzten Jahres vorgestellt wurde, betrieben werden, oder vielleicht der Kartoffelernter und die Heuballenmaschine, die in einem alten Clubheft aus der 'grauen' Periode beschrieben sind.

Der Baukasten enthält alles in allem genügend Inspiration zum weiteren Experimentieren und Bauen, genau so wie es Artur Fischer immer beabsichtigt hat.

Fischertechnik ROBO Interface und ROBO PRO graphische Programmiersprache

von Paul Van Damme

Die Spielwarenmesse in Nürnberg 2004 war ein Spitzenereignis in der langen Geschichte von Fischertechnik. Die Computing-/Robotik-Neuheiten sind einfach fantastisch in diesem Jahr. Das Prachtstück des Jahres 2004 ist das neue ROBO Interface. Die Fischerwerke sprechen zurecht von einem "Quantensprung".

Eigentlich können wir sprechen von einer neuen Interface-Umgebung, denn das neue Interface kommt nicht allein. Es gibt auch auffälliges Zubehör: Slave-Interface(s), ein Sender-/Empfänger-Modul und die neue graphische Programmiersprache ROBO PRO.

Leser, die dem deutschen ft-Internet-Forum folgen, hatten schon geahnt, welche Neuheiten kommen würden: vor gut einem Jahr fragten die Fischerwerke, was so auf den Wunschzetteln der Fans stünde. Konkret wurde speziell nach Eigenschaften eines neuen Computing-Interfaces gefragt, sowie nach Wünschen für dessen Ansteuerung über eine neue graphische Programmiersprache.

Diese Frage erhielt eine sehr große Resonanz mit immer mehr Wünschen und Anforderungen.

Die Mitglieder im ft-Forum sind besonders kritisch und haben eine Menge kreative Wünsche geäußert, wie man ahnen kann.

Das neue ROBO Interface und die Software ROBO PRO erfüllen ein breites Spektrum der geäußerten Anforderungen.

Das ROBO Interface (Art.-Nr. 93 293) enthält einen 16Bit-Prozessor (ein Kraftprotz von Mitsubishi, nach Äußerungen von Mitgliedern im deutschen Forum), Anschlüsse gibt es sowohl über die serielle Schnittstelle wie auch über USB. Darum spricht man auch von einem "Hybrid"-Interface.

Die Außenabmessungen des Interfaces sind die gleichen wie bei den früheren Typen (paralleles bzw. Serielle Interface, es besitzt die gleiche schwarze Bodenhalbschale).

Es enthält einen 128 Kbyte-Flash-Speicher, in dem zwei Programme gespeichert werden können.

Auch nach einer Stromunterbrechung bleiben die Programme erhalten - ein ganz wichtiger Pluspunkt gegenüber dem früheren seriellen Interface.

Weitere Details: 4 Motorausgänge 9V/250 mA (max 1A). Neu hierbei ist, dass die Motorgeschwindigkeiten regelbar angesteuert werden können (in 8 Stufen);

8 digitale Eingänge; 2 analoge Eingänge für Widerstände von 0 bis 5 kOhm;

2 analoge Eingänge für Spannungen von 0 bis 10 Volt; und auch 2 Eingänge für digitale Abstandssensoren;

Anschluss für die ROBO I/O Extension (das ist das Slave-Interface);

Funkschnittstelle für ROBO RF Data Link (Sender), ebenfalls Empfangsmöglichkeit von Signalen des IR-Senders (aus dem bekannten, bereits erhältlichen IR Control Set).

Weiterhin interessant ist eine 26-polige Stiftleiste zum Anschluss des Modells über einen einzigen 26-poligen Stecker (etwas Ähnliches gab es damals bereits beim parallelen Interface).

Preis des Interfaces (laut www.fischertechnik.de): 149,95 EUR.

Das ROBO Mobile Set (Art.-Nr. 93 292) ist ein neuer Baukasten mit umfangreichem Inhalt:

Der Bau 8 mobiler Robotermodelle ist möglich (7 fahrbare und 1 Laufroboter mit 6 Beinen).

Der Kasten enthält 2 Power-Motoren, 4 Taster, 2 Fototransistoren, eine Linsenlampe.

Insgesamt sind es mehr als 350 Einzelteile (ein prall gefüllter Kasten also!).

Er enthält auch ein ausführliches Begleitheft zum Thema "Programmierung und Steuerung von Fischertechnik-Robotern mit dem PC". Dies scheint mir ganz wichtig. Dieser Kasten dient nämlich als komplettes Einsteigerpaket, und gründliche Erklärungen sind – gerade für Anfänger - ein wertvoller Pluspunkt.

Das neue ROBO Interface und die Software ROBO PRO sind auch im Kasten. Ergänzt werden muss nur die Spannungsversorgung – und natürlich ein PC.

Der Preis liegt (laut www.fischertechnik.de) bei 249,95 EUR – für ein so vielseitiges Einsteigerpaket ein scharfer Preis.

Die ROBO I/O Extension (Art.-Nr. 93 294) wird in einem roten Gehäuse geliefert, wie wir es vom 9V-Power-Block oder dem Flipflop kennen.

Es wird über ein 10-poliges Flachbandkabel mit dem ROBO Interface verbunden.

Ein solches Modul enthält – wie frühere Erweiterungsmodule auch - 4 zusätzliche Motorausgänge und 8 weitere digitale Eingänge.

Die Motorausgänge haben die gleichen Eigenschaften wie beim ROBO Interface, deren Geschwindigkeit ist ebenfalls regelbar. Neu ist, dass dieses Interface (über USB) direkt mit dem Rechner verbunden und so als rein passives Interface angesteuert werden kann.

(Man kann also – falls gewünscht – auch ohne Master-Interface arbeiten, kann dann aber natürlich nicht auf die speziellen Möglichkeiten des ersten Interfaces zurückgreifen)

Ein ROBO Interface (93 293, sozusagen Master) kann insgesamt mit DREI(!) Slave-Modulen erweitert werden. Bei Maximalausbau erhält man somit 16 Motor-Ausgänge, 32 digitale Eingänge, und weiterhin die speziellen Eingänge am ersten ROBO Interface (Master).

Auch größere Industrie-Modelle lassen sich hiermit also steuern.

Preis für das Erweiterungsmodul (laut fischertechnik.de): 89,95 EUR.

Der ROBO RF Data Link (Art.-Nr. 93 295)

Dieses Modul besteht aus zwei Teilen: das erste (ein roter Baustein im Design des 9V-Power-Blocks) wird über USB verbunden mit dem PC.

Daneben gibt es eine Platine, die auf einen entsprechenden Anschluss im ROBO Interface (93 293) gesteckt wird. Diese Platine wird anschließend geschützt vom erhöhten Teil des Plexiglas-Deckels des Interfaces. Das Modul arbeitet auf einer Frequenz von 2,4 Ghz. Damit ist die kabellose Kommunikation zwischen dem PC und einem ROBO Master-Interface (mit angeschlossenem RF Data Link) bis zu einer Reichweite von 10 Metern möglich.

Daneben besteht die Möglichkeit, dass zwei (Master-)Interfaces, auf die so ein RF-Modul aufgesteckt wurde, miteinander kommunizieren. Insgesamt stehen 8 unterschiedliche Frequenzen zur Auswahl. Das ist insbesondere dann interessant, wenn mehrere Personen aufeinander treffen, die mit solchen RF Data Links arbeiten – sie können auf eine andere Frequenz ausweichen, ohne sich zu stören.

Preis des zweiteiligen RF Data Links (laut www.fischertechnik.de): 119,95 EUR.

Die ROBO PRO Software (Art.-Nr. 93 296)

Dies ist eine graphisch orientierte Programmiersprache, mit Flussdiagrammen wie beim früheren LLWin. Es sind schon mehrere Eigenschaften über diese Software bekannt geworden: [fischertechnik](http://fischertechnik.de) selbst sagte auf dem deutschen ft-Forum, dass diese Programmiersprache "so etwa alles" kann.

Sie bietet einen einfachen Einstieg für beginnende Programmierer, daneben aber auch vielfältige Möglichkeiten für Fortgeschrittene. Neue Möglichkeiten, die bisher bei LLWin fehlten: jetzt kann man mit Bibliotheken arbeiten (interessant, um Unterprogramme auszuwechseln – Unterprogramme, die geeignet sind, um bestimmte Aufgaben zu erledigen. Die können dann ausgetauscht werden zwischen Projekten und sogar zwischen Anwendern). Programmiertechnisch sind jetzt auch Arrays, Funktionen, Rekursion, Objekte, asynchrone Ereignisse und Quasi-Parallelverarbeitung Elemente dieser modernen Sprache. Sie ist somit sehr vielseitig, das sollte aus dieser Aufzählung deutlich sein.

Es wird – höchstwahrscheinlich - in einem der kommenden Clubhefte ein weiterer Artikel über diese Programmiersprache erscheinen, wenn mehr über ihre genauen Möglichkeiten bekannt ist.

Von dieser Sprache wird auch eine Version für das Betriebssystem Linux erscheinen.

Für die Software ROBO PRO ist weiterhin angekündigt, dass sie kompatibel zu anderer Microsoft-Software sein wird; konkret bedeutet das (nach meiner Ansicht), dass man Daten aus anderen Dateien einlesen und als Eingabe für die Verarbeitung in einem ROBO-PRO-Programm verwenden können wird.

Und wenn ich hierauf weiter eingehe (oder sollte ich sagen, spekuliere?), dann wird das nach meiner Meinung auch bedeuten, dass man das Interface auch über das Internet ansteuern können wird.

(Daten, die über das Netz ankommen. Wenn es darüber sicherere Erkenntnisse gibt, wird ein einem späteren Artikel darüber berichtet.)

Große Unterschiede gegenüber der Software für das serielle Interface sind die Größe der Programme, die man downloaden kann, sowie deren Verarbeitungsgeschwindigkeit. Hierüber gibt es bislang noch keine genaue Daten, aber es wird ohne Zweifel möglich sein, Impulse sehr viel schneller zu zählen als bisher mit LLWin .

Das Interface kann auch in der Programmiersprache C programmiert werden, das ist bereits angekündigt.

Preis für die Software ROBO PRO (laut www.fischertechnik.de): 19,95 EUR. Ein sehr günstiger Preis, auch verglichen mit LLWin.

Nach Angaben auf dem deutschen ft-Forum ist die ROBO PRO Software auch geeignet zur Ansteuerung des seriellen Interfaces. Das ist eine gute Nachricht für Besitzer der seriellen Interfaces, denn auch sie erhalten auf diese Weise eine Erweiterung der Programmiermöglichkeiten, und das zu einem ganz interessanten Preis. (Ob die alten parallelen Interfaces auch mit der Software ROBO PRO ansteuerbar sein werden, ist momentan noch nicht bekannt - Datum 28 03 2004)

Lieferbarkeit: alle ROBO-Produkte sind angekündigt als lieferbar ab Herbst 2004. Es wird also ohne Zweifel ein heißer Herbst, der uns da bevorsteht.

Über dieses ROBO Interface und die Software ROBO PRO sage ich ohne Umschweife: das hier ist die aktuelle Spitze der populären Robotik. Keine einziger Konkurrent kommt auch nur in die Nähe des Preis-/Leistungsverhältnisses dieses fischertechnik-Produkts.

Folgendes ist mir persönlich aufgefallen: auf dem deutschen ft-Forum gibt es auch einige Fans, die berufsmäßig mit echten Robotern und SPS-Steuerungen zu tun haben.

Ich glaube, das sind so etwa die "schwierigsten" und kritischsten Profis, die man sich denken kann. Und – das hat mich getroffen – auch diese kritischen Geister haben sich sehr lobend über die neue ROBO-Interface-Umgebung ausgelassen.

Es ist ganz klar, dass ft weiter auf dem Weg von Top-Qualität und unvergleichlichen (didaktischen) Produkten in der Spielwarenbranche voranschreitet. Als echte Fans wünschen wir ft somit auch einen verdienten Quantensprung im Umsatz (letztes Jahr gab es bereits ein Wachstum von mehr als 30 Prozent).

Ich kann hier auch schon sagen, dass fischertechnik – in Belgien, höchstwahrscheinlich auch in Holland – in den Unterricht zurückkommen wird: es wird momentan an der Erstellung eines Schulbuches gearbeitet, in dem die Anwendung von fischertechnik beschrieben wird für die Erklärung technischer Prinzipien und Steuerungen. Hierbei werden auch schon das neue ROBO-Interface und die ROBO PRO Software verwendet.

Dieses Buch ("Technix 2") wird verfügbar sein ab dem nächsten Schuljahr (2004/2005).

Mit Hilfe der Suchmaschine Google findet man Informationen über die Stichworte "Technix" und "Pelckmans" (das ist der Herausgeber).

Über dieses Technix-Buch und die Anwendung von fischertechnik in Schulen kommt später auch ein Artikel in diesem Clubheft.

Im nächsten Vierteljahr in diesen Clubheft:

Foto: Einsatz von ft-Luftzylindern in der Vakuumtechnik.

Vakuumtechnik:

Herr Pettera hat eine Anzahl von Modellen ausgestattet mit einem einfachen, jedoch effektiven System, um mit Vakuum arbeiten zu können.

Modell:

Die Luft-, Vakuum- und Wasserpumpe.

Modell:

Verbesserte Lenkung.

Max Buiting präsentierte in Schoonhoven ein Modell, bei dem die Lenkung der Vorderräder noch realistischer nachgeahmt wird. Der Gelenkpunkt des Vorderrades befindet sich nun selbst in der Felge.

Aufruf: fischertechnik-Modelle gesucht.

Haben Sie sich auch ein fischertechnik-Modell ausgedacht, entwickelt und konstruiert, dann senden Sie doch einfach mal ein Foto davon an die Redaktion. Es macht Spass und vermittelt den anderen Clubmitgliedern schöne Eindrücke, wenn man sehen kann, was so alles gebaut wird. Ein Foto kann schon ausreichen, um andere Leute beim Bau ihrer eigenen Modelle zu inspirieren.

Bitte senden Sie ihre schönsten Bilder, digital oder auf Papier. Die Redaktionsadresse finden Sie vorne im Clubheft.

Der Fischertechnik-Club Niederlande: Durch Sie und für Sie.