

Clubblatt

fischertechnikclub.nl



Neue Flieger-Karussells
von
Jan-Willem Dekker

Impressum

Club Postadresse
Stef Dijkstra,

Bankverbindung

K.v.K. Zaandam 40618078

Clubblatt

Das Clubblatt erscheint 2x pro Jahr für Mitglieder des fischertechnikclub Nederland.

Internetsite

www.fischertechnikclub.nl

Mitgliederverwaltung

Bert Rook,

Mitgliedschaft

Der Mitgliedsbeitrag beträgt € 15,- pro Kalenderjahr (ab 2010). Der Mitgliedsbeitrag für Jugendliche beträgt € 9,-. Jugendmitglied ist man bis zu einem Alter von 18 Jahren. Bei Anmeldung im laufenden Kalenderjahr wird der Beitrag im Verhältnis erhoben oder es erfolgt Zusendung der bereits im laufenden Jahr erschienenen Ausgaben des Clubblatts. Kündigung: schriftlich vor Dezember.

Vorstand

Vorsitzender: Eric Bernhard

Schatzmeister: Stef Dijkstra

Schriftführer: Marchel van der Zwaan

Allgemein Mitglied: Andries Tieleman

Veranstaltungen

Clemens Jansen

Andries Tieleman

Bibliothek

Marchel van der Zwaan

Redaktion und Layout

Clubblatt und Internetsite

Rob van Baal, Apeldoorn (NL)

Dave Gabeler, Doetinchem (NL)

Ben Pronk, Best (NL)

Stef Dijkstra (zeitlich), 's-Hertogenbosch (NL)

Redaktionsadresse

Für die Niederlande: Rob van Baal

Für Deutschland: Peter Derks

Übersetzungsteam Clubblatt & Internetsite

Peter Derks, Krefeld

Willi Freudenreich, Alkmaar (NL)

Simon Sinn, Ottawa (Kanada)

Rob van Oostenbrugge, Enschede (NL)

Druck

Urheberrecht

© 2012 fischertechnikclub Nederland. Das Urheberrecht am Inhalt dieser Ausgabe wird ausdrücklich vorbehalten.

fischertechnik® ist eine Schutzmarke der fischerwerke GmbH & Co. KG, Weinhalde 14-18, 72178 Waldachtal, Deutschland.

Vorwort der Redaktion

von Rob van Baal – übersetzt von Peter Derks

Was vergeht die Zeit doch schnell. Ich dachte, dass wir in der Redaktion reichlich Zeit hätten, mit dem Machen dieser Ausgabe des Clubblatts zu beginnen, doch auf die eine oder andere Weise kam soviel dazwischen, dass die für das Clubblatt zur Verfügung stehende Zeit verdampfte. Und als Tüpfelchen auf dem i überraschte Ende März auch noch ein derartig schönes Wetter, dass man unbedingt nach draußen musste ...

Vom Clubblatt ist zu vermelden, dass unser Drucker seinen Namen geändert hat. Ging der Betrieb bis jetzt als „SMC“ durchs Leben, so nennt er sich seit November 2011 „editoo“ Der Name ist ein anderer, die Druck-Qualität bleibt glücklicherweise unverändert!

Auch in dieser Ausgabe hat die Redaktion wieder einen „alten“ Beitrag aufgegriffen. Die liegengebliebenen Einsendungen werden stets weniger, doch auch der Vorrat an „jungen“ Beiträgen beginnt zu schwinden.

Wenn Sie selbst noch ein Modell mit einer Geschichte dahinter haben, das Sie mit den Clubmitgliedern zu teilen bereit sind, so zögern Sie nicht und bringen Sie es zu Papier. Viel oder wenig Text, ausgefeiltes Niederländisch / Deutsch oder schwache Grammatik: wir nehmen es an. Die Redaktion hilft gerne, daraus ein gutes Ganzes zu machen. Wir erwarten Ihre Einsendung!

Gestorben

Der Vorstand hat im November 2011 die Nachricht erhalten, dass unser Mitglied Carel Tieman aus De Koog verstorben ist. Carel Tieman war Mitglied seit der Gründung des Clubs 1991.

Der Vorstand wünscht seiner Frau Nicolien und seinen Angehörigen Kraft bei der Verwindung dieses Verlusts.

Terminkalender

- 16.06.2012 Clubtag in Rosmalen
Intratuin Rosmalen,
- 08.07.2012 Kurs ROBO Pro
„De Twee Marken“,
- 08.07.2012 fischertechnik FANCLUB-Tag der fischer-werke
fischer-werke,
- 29.09.2012 ftCommunity-Treffen in Erbes-Büdesheim
Bürgerhaus,
- 03.11.2012 Clubtag in Schoonhoven
Lokal „de Overkant“,
- 18.11.2012 Modell-Schau in Münster (D)
Bildungszentrum der Handwerkskammer

Nächste Ausgabe

Die nächste Ausgabe dieses Clubblatts erscheint im November 2012. Manuskripte dafür bitte bis spätestens zum 1. September einsenden.

Vom Vorstand

von Eric Bernhard – übersetzt von Willi Freudenreich

Im abgelaufenen Jahr 2011 trat Jan van Pinxteren als Sekretär zurück. Jan, herzlichen Dank für 6 Jahre als Sekretär im Vorstand.

Auch unser Bibliothekar At van Tuyl gab an, dass er mit der Verwaltung der Clubbibliothek aufhören will. Hierbei möchte ich At herzlich für die 11 Jahre danken, in denen er diese Arbeit verrichtet hat.

Unser Clubmitglied Marchel van der Zwaan hat sich bereit erklärt, sowohl die Rolle des Sekretärs als auch die des Bibliothekars auf sich zu nehmen. Auf der Mitgliederversammlung in Enschede (NL) wurde Marchel formell zum Sekretär gewählt. Der Posten des Bibliothekars kann ohne Mitgliederversammlung zuerkannt werden. Die Bibliothek ist inzwischen von Assen (NL) nach Monster (NL) umgezogen.

Marchel ist intensiv mit Fischertechnik beschäftigt. Viele Stunden pro Tag scannt er alle möglichen Fischertechnik betreffenden Baubeschreibungen, Prospekte und Clubhefte ein, und er möchte dies Alles gerne elektronisch auf der Clubwebseite zur Verfügung stellen. Falls Sie selbst noch etwas zur Digitalisierung für die Bibliothek haben, nehmen Sie bitte Kontakt mit Marchel auf.

Wir haben auch Kontakt mit den Fischerwerken, um abzustimmen, unter welchen Voraussetzungen wir gescannte Sachen publizieren dürfen. Einiges ist schon geklärt, aber einiges Anderes muss noch geklärt werden. Was auf jeden Fall deutlich ist: wir dürfen keine eigenen Texte oder Logos in gescannte Fischertechnik-Dokumente einfügen.

Dies ist wegen des Copyrights nicht erlaubt.

Der Herbst 2011 war für einige Mitglieder ziemlich hektisch. Im September erst 3 Tage „Tag der offene Tür bei der Luftwaffe“ und am darauffolgenden Wochenende die Busreise nach Deutschland + Besuch des ftCommunity-Treffens in Erbes-Büdesheim. Bei Stef kam da noch die Organisation der ganzen Busreise und des Präsents zum 20-jährigen Bestehen des Clubs dazu. Stef: überaus großen Dank für all Deinen Einsatz!

Das Präsent für unsere Mitglieder war ein Entwurf von Bert Brouwer und die Bauteile bekamen wir von den Fischerwerken geschenkt! Sowohl an Bert als auch den Fischerwerken: vielen Dank für die Unterstützung dieses Jubiläums.

Haben Sie übrigens die prächtigen Torten, mit dem Jubiläums-Modell von Bert, in Schoonhoven (NL) gesehen? Echt herrlich!

In 2012 ist der Vorstand eifrig auf der Suche nach neuen Lokalitäten für Clubtage. Enschede (NL) hat schließlich geklappt, aber dies ging nicht von selbst. Einmal war Alles OK, dann wieder wusste niemand von Etwas und dann waren auf einmal zwei Tage gebucht ...

Schoonhoven (NL) ist schon gebucht und wir sind noch mit einem Clubtag im Mai beschäftigt. Ob dies noch rechtzeitig vor Erscheinen dieses Clubheftes gelingt, sehen Sie dann im Terminkalender.

Mitgliederverwaltung

von Bert Rook – Übersetzt von Peter Derks

In den zurückliegenden Monaten haben wir 17 neue Mitglieder aufnehmen können, eine hübsche Zahl! Das sind ihre Namen:

- Willem Alsema aus IJmuiden,
- J.H. van den Brink aus Utrecht,
- Wout Rog aus Den Haag,
- Hans de Vries aus Kleve (D, Jugendlicher),
- John Zoomers aus Apeldoorn,
- Naut van der Winden aus Doesburg (Jugendlicher),
- Thomas Püttman aus Bochum (D),
- Bas Burger aus Den Haag (Jugendlicher),
- Robert Sercu aus Roeselaere (B),
- Kees Batenburg aus Den Haag,
- F.C.M. Delsing aus Venlo,
- Wilco Verdouw aus Schoonhoven,
- Marcel Vroonen aus Voeren (B),
- Robert-Coen Oldeman aus Diemen
- Jasper van Ek aus Eibergen (Jugendlicher),
- Erik Thüss aus Enschede und
- Gerrit F. van Werven aus Nijkerk.

Herzlich willkommen!

Somit zählen wir jetzt 355 Mitglieder. Aufgrund der Aufrufe im vorigen Clubblatt und in den Mitteilungen habe ich von vielen Mitgliedern – Dank dafür – ihre E-Mail-Adresse erhalten.

Was die Beitragsentrichtung angeht, klappt es in diesem Jahr auch ausgezeichnet: es stehen noch nur 10 Beiträge aus, wir bleiben daher sicher um die 300 Mitglieder. Wegen der vielen E-Mail-Adressen muss ich nur 8 Erinnerungen zur Post bringen, der Rest geht per E-Mail.

Clubtag Schoonhoven 2011

von Rob van Baal – übersetzt von Peter Derks

Tim van Velsen und Jaap Bosscha haben am 19. November 1991 beim Notar Zegers in Zaandam, amtlich mittels einer notariellen Beurkundung, den Verein „fischertechnikclub Nederland“ gegründet. So kommt es, dass wir 2011 das 20-jährige Bestehen feiern konnten. Und das ist dann auch auf dem Clubtag am Samstag, 5. November 2011, in Schoonhoven geschehen.

Um dieses Jubiläum zu feiern, waren besondere Torten mit dem Text „20 jaar fischertechnikclub“ und auch solche mit dem Jubiläums-Modell darauf hergestellt worden. So sieht man mal wieder, was man alles mit Marzipan anstellen kann!

Die Idee zum Modell stammt von Bert Brouwer, und die Teile dazu sind ein Geschenk der Fischerwerke in Deutschland!

Aus Anlass dieses Jubiläums wurde dem Vorsitzenden auch ein Jubiläums-Buch geschenkt. Cees Nobel und Rien van Harmelen haben es gemacht. Auf der Rückseite des Clubblatts lesen Sie mehr darüber.

Für unsere Jugendlichen gab es einige Preise zu gewinnen. Fotos der Gewinner finden Sie in diesem Bericht.

Der Clubtag war auch sehr gut besucht. Sehr viele Mitglieder kamen aus der Nachbarschaft, und es waren auch viele Besucher aus Schoonhoven und der weiteren Umgebung zu Besuch.

Die Fotos dieses Tages stehen in der Foto-Galerie der Webseite.

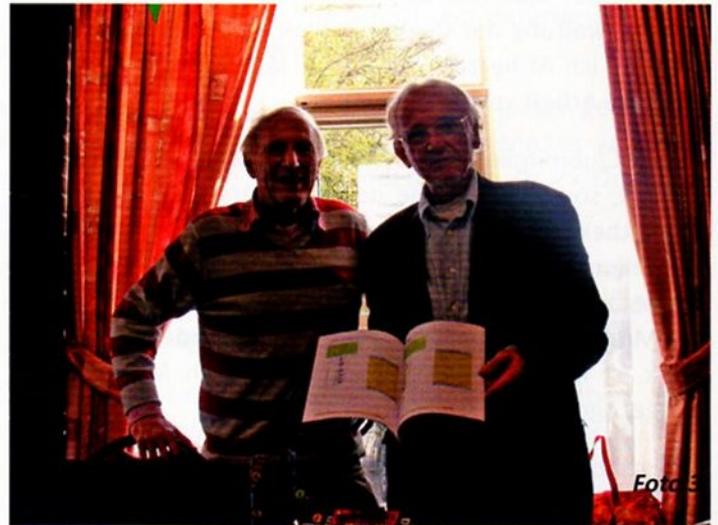


Foto 3

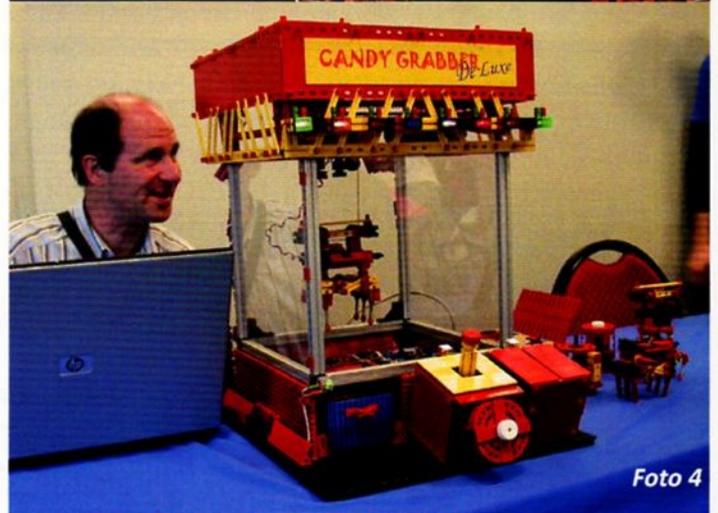


Foto 4



Foto 5



Foto 1



Foto 2

Foto 1 und 2: Jubiläums-Torten

Foto 3: Jubiläums-Buch von Cees Nobel (rechts) und Rien van Harmelen (links)

Foto 4: Der „Candy Grabber“ von Heinz Jansen

Foto 5: Der Pastillen-Automat von Evert Hardendood

Foto 6: Der Gewinner des 1. Preises: Hidde Plantinga

Foto 7: Der Gewinner des 2. Preises: der Sohn von Heinz Jansen, für seine Hilfe beim Bau des „Candy Grabber“

Foto 8: Der Gewinner des 3. Preises: Justin Szanto, für die Steuerung eines Roboters über sein Mobil-Telefon

Foto 9: Traktor mit Festwagen von Jack Steeghs

Foto 10: Ein Karussell von Michael Schouten

Foto 11: Hübsches Modell eines Flugzeug-Motors von Ronald van Ewijk

Foto 12: Unser über alles Lob erhabener Zeremonienmeister Clemens Jansen, der Jeden bei der Eröffnung des Clubtags willkommen heißt



Foto 9



Foto 6



Foto 10

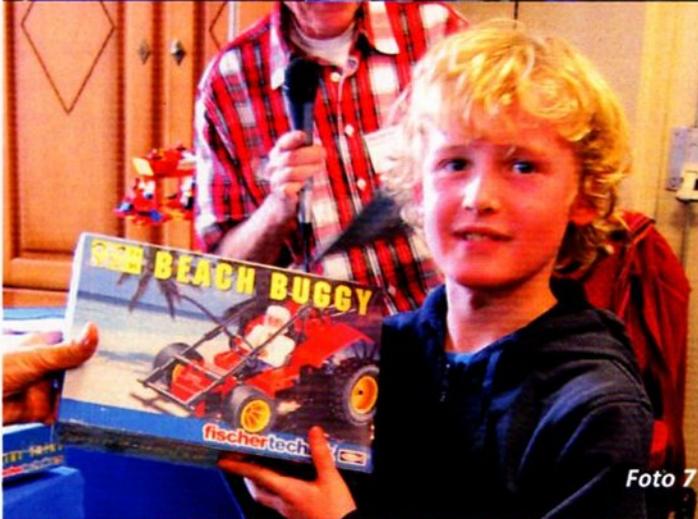


Foto 7

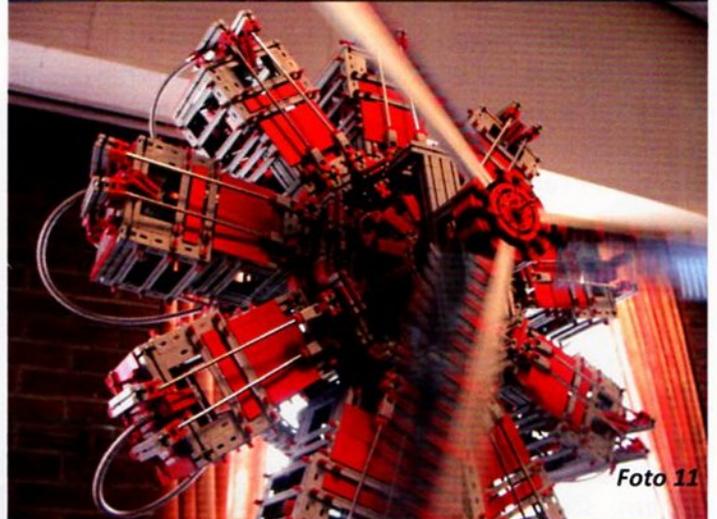


Foto 11



Foto 8



Foto 12

Lenkung und Federung - Eine kleine Erkundung

von Paul Bataille – bearbeitet von Dave Gabeler – übersetzt von Willi Freudenreich

Manchmal bleibt ein Modell schon sehr lange bei der Redaktion liegen, bevor es bearbeitet wird; und so auch mit diesem Artikel. Wir hatten schon angefangen, aber durch verschiedene Umstände gelang die Fertigstellung einfach nicht. Doch nun ist es so weit: die Baubeschreibung eines lenkbaren und gefederten Lastwagens.



Problematisch war, dass die Federn etwas zu lang waren. Dies löste ich durch Weglassen des Federbodens, und die nun offene Unterseite der Feder stülpte ich über einen Achsadapter (31422). So bleibt die Feder doch an ihrem Platz.

Einige Feinabstimmung ist nötig, um an beiden Seiten genug Radeinschlag zu bekommen. Die Zahnstange mit dem darauf befestigten Baustein 15 stößt nämlich beim Erreichen der Endausschläge gegen die Schutzbleche. Stark einzuschlagen ist sowieso nicht möglich. Der Wendekreis ist relativ groß, und – ehrlich gesagt – ist das Ganze nicht so stabil, wie ich es gerne gehabt hätte. Aber es funktioniert.

Pauls Erläuterungen

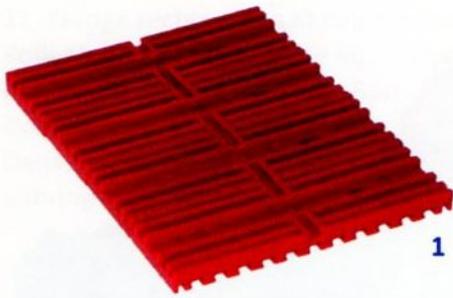
Angeregt durch die Einkäufe, die ich an einem Tag der Offenen Tür bei Freetime (Almelo, NL) tätigte, habe ich mich mit erneutem Enthusiasmus auf den Bau motorgelenkter, gefederter Fahrzeuge gestürzt. Hier einige Erfahrungen.

Ich merkte sehr schnell, dass der Bau eines gefederten Fahrzeugs schnell sehr viel Platz in Anspruch nimmt, wenn man die kleinen Räder verwendet. Darum verwendete ich nur die großen Räder aus den 80-er Jahren.

Auch entdeckte ich, dass ein gefedertes Fahrzeug bei eingeschlagenen Rädern schnell instabil wird, wenn man die normalen fischertechnik-Lenkklauen verwendet. Darum suchte ich mein Heil bei einer Technik von Max Buiting, wobei der Drehpunkt der Vorderräder innerhalb der Felge liegt. Mit einigen Anpassungen lässt sich dies einigermaßen kompakt realisieren, so dass es auch in relativ kleinen Modellen Verwendung finden kann. Für die Lenkung benutzte ich einen S-Motor mit Zahnstange.

Für das Hinterteil verwendete ich die gleiche Aufhängung: der Block aus Motor und Hinterachse dreht auf einem Baustein, auf dem zuvor der Mini-Motor befestigt war. Darauf befindet sich eine kleine Drehscheibe, die eine seitliche Federung/Drehung ermöglicht. Dieses Einzelteil ist selbst auch drehbar befestigt, was eine vertikale Federung ermöglicht. Ich konstruierte einen Block aus Power-Motor, Differential und Federung, der so kompakt und stabil wie möglich war. Die Federn werden auf die gleiche Art und Weise wie vorher mit einem Achsadapter (31422) an ihrem Platz auf dem Chassis gehalten. Dies funktioniert prima. Ich verwende hier übrigens einen PowerMotor 50:1, aber mit einem PowerMotor 8:1 geht es natürlich auch.

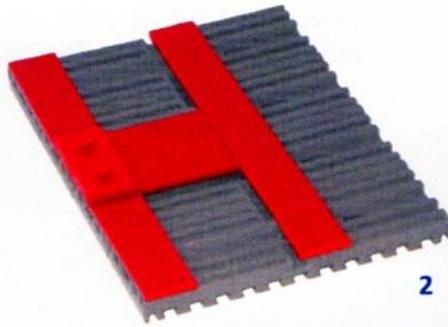




1

Schrittweise Baubeschreibung:

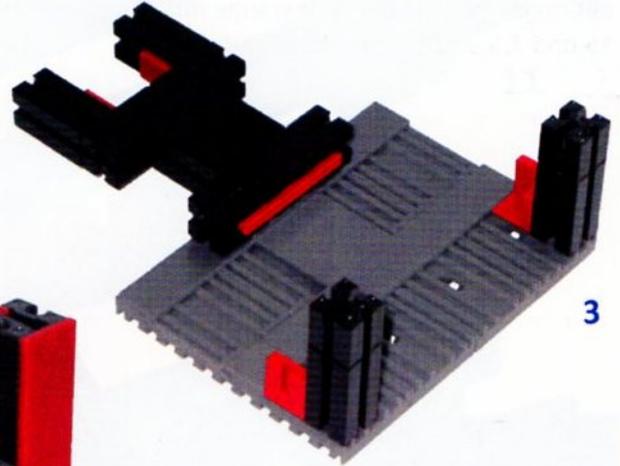
1. Die Basis bilden vier Bodenplatten 30x90. An der Unterseite kann man vorübergehend zur Versteifung einige Bauplatten 15x90 anbringen.



2

2. Bringe die Bauplatten und zwei Bausteine 5 mit zwei Zapfen an.

3. Befestige die Bausteine 30 und 15, die Winkelsteine V15 und die Winkelsteine 10x15x15. Das Verbindungsstück 45 sorgt für extra Stabilität.



3



4

4. Bringe die zwei Bausteine 5 an und daran links und rechts Winkelsteine 10x15x15 mit daran Bausteinen 7,5. Schiebe die Federnocken an ihren Platz und befestige hierauf die Achsadapter (31422).

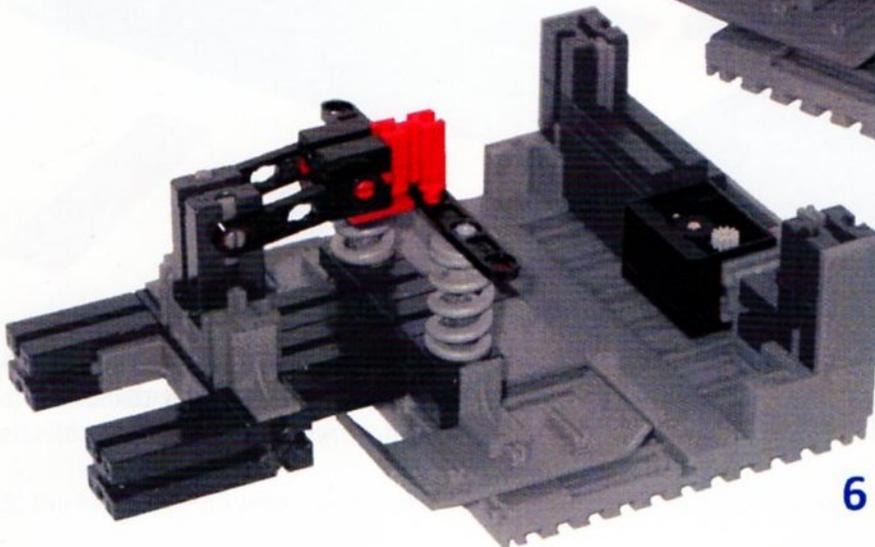
Danach die Schutzbleche anbringen. Befestige dann die Verbindungsstücke 45 und die Bauplatten 15x30 und verwende Federnocken, um die Winkelsteine V15 mit den Bausteinen 30 zu verbinden.

5. Nun Baustein 30 aufsetzen, mit zwei Federnocken befestigen, und danach die zwei Strebenadapter (31848) einschieben. Stülpe die Federn über die Achsadapter. An der Vorderseite wird der S-Motor angebracht. Er ist durch eine Bauplatte 15x15 verbunden mit dem Baustein 15x30x5 und Bausteinen 7,5 und 15.



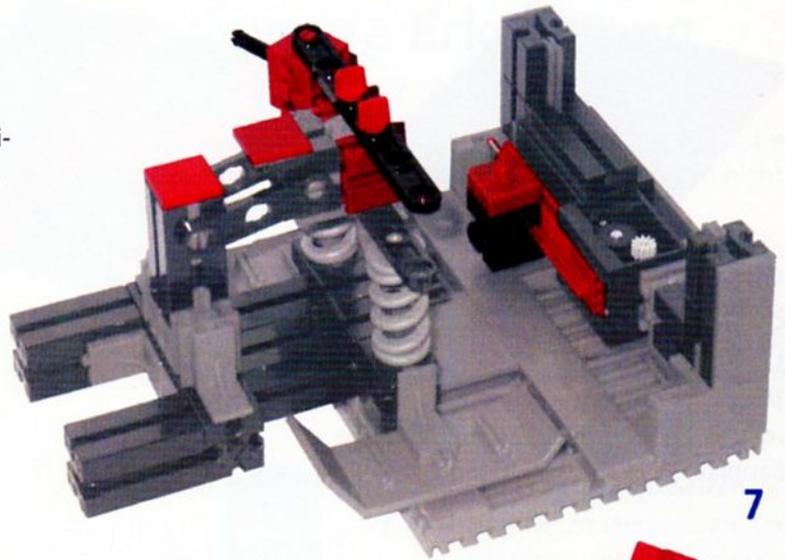
5

6. Befestige Baustein 7,5 an Baustein 15 und befestige die zwei Strebenadapter. An der Unterseite eine Bauplatte 15x15 anbringen. Dies Alles mit zwei Streben 30 an der Basis befestigen. Setze I-Strebe 75 (mit zwei S-Riegeln) auf die Federn. Füge auch das Zahnstangengetriebe ein.

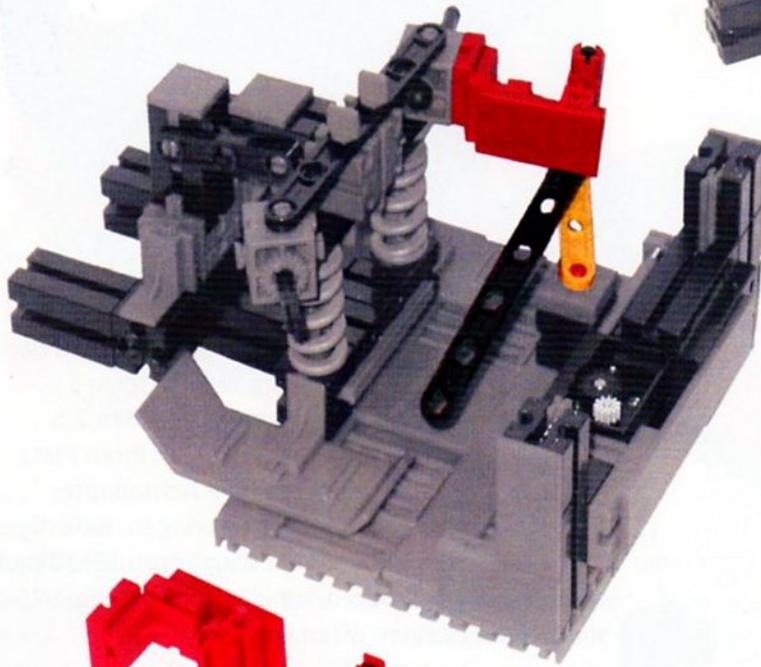


6

7. Bringe die Bauplatten 15x15 an. Schiebe die Bausteine 7,5 mit Federnocken an ihren Platz und befestige I-Strebe 75 mit zwei S-Riegeln an den Bausteinen 7,5. Links und rechts je einen Baustein 15 mit Loch, versehen mit zwei Strebenadaptern und einer Clipsachse, anbringen. Bringe die Zahnstange mit den Bausteinen 15 und 7,5 und einem Strebenadapter an.



7

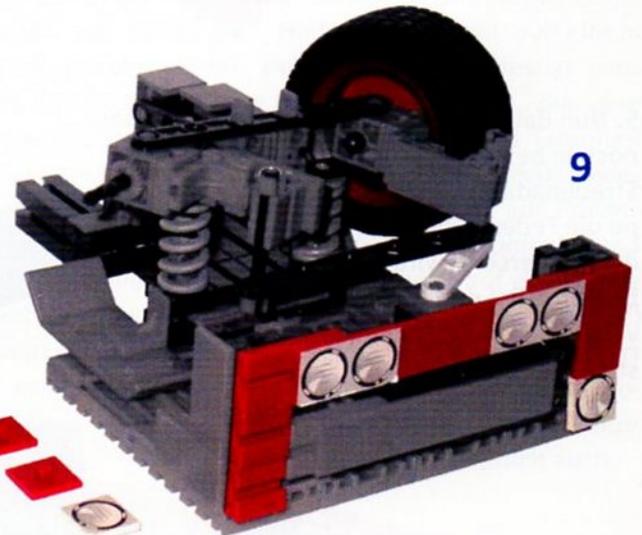


8. Links und rechts an je einer Bauplatte 15x30x3,75 (32330) die Bausteine 5 mit Winkelsteinen 10x15x15 anbringen, danach eine Klemmhülse (35980) und einen Baustein 7,5 (mit einer Federnocke). Bringe die zwei K-Achsen 30, mit dazwischen einer I-Strebe 75, an und verbinde eine der Achsen mittels einer I-Strebe 30 mit dem Strebenadapter an der Zahnstange.

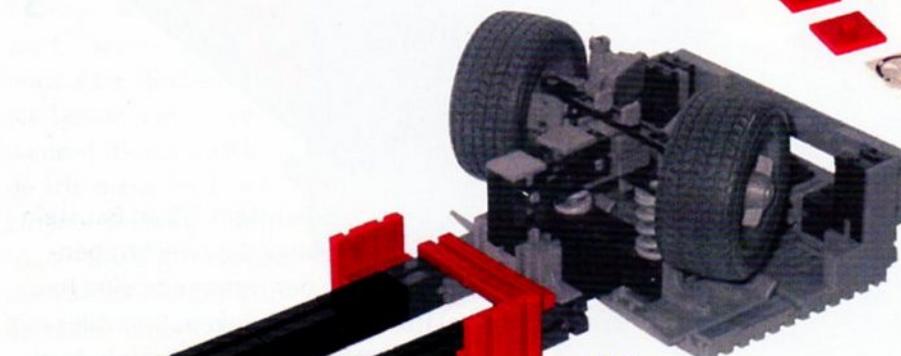


8

9. Bringe die Räder an und vervollständige die Frontseite mit den Winkelsteinen 7,5, Bausteinen 15, 15x30x5 und den Bauplatten.



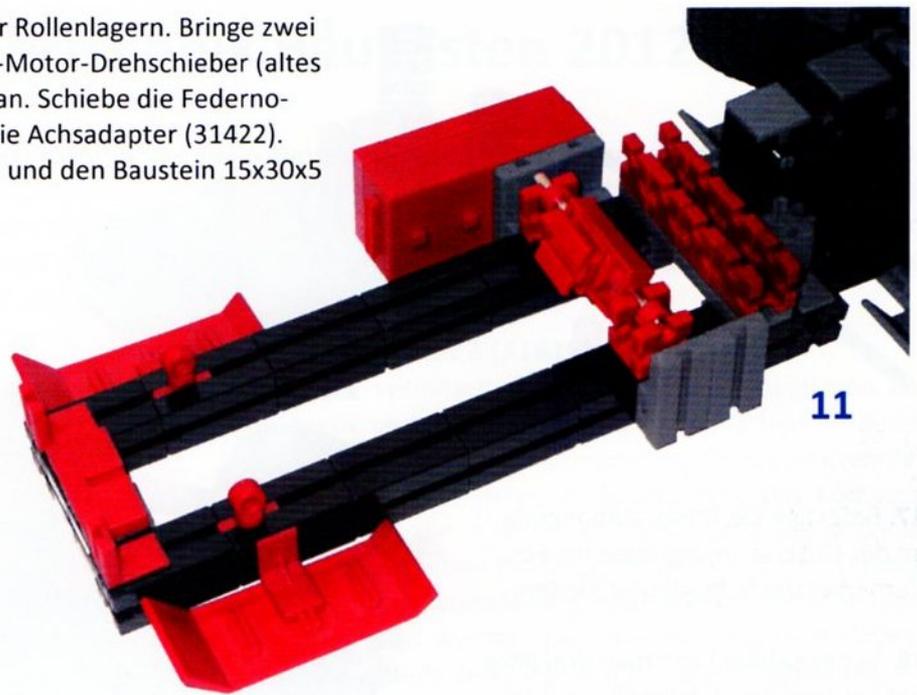
9



10

10. Weiter geht es mit dem Heck. Links und rechts Bausteine 15 und 15x30x5 anbringen.

11. Fertige rechts einen Kabelkanal aus vier Rollenlagern. Bringe zwei Rollenlager mit einer Achse 60, einen Mini-Motor-Drehschieber (altes Bauteil Nr. 31070) und einen Baustein 7,5 an. Schiebe die Federnocken an ihren Platz und befestige hierauf die Achsadapter (31422). Danach die Schutzbleche, die Winkelsteine und den Baustein 15x30x5 anbringen.



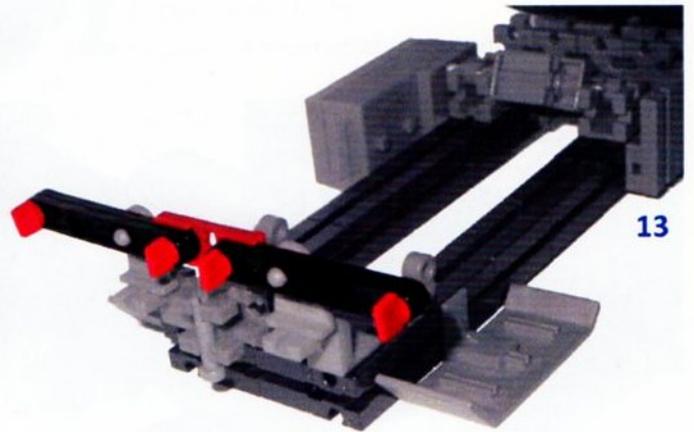
11

12. Bringe das Rollenlager mit der Rastachse 20 an. Danach die Stoßstange bauen: zwei Kupplungsstücke 38254 anbringen und vier Streben 40 mit La-sche 15 verbinden.

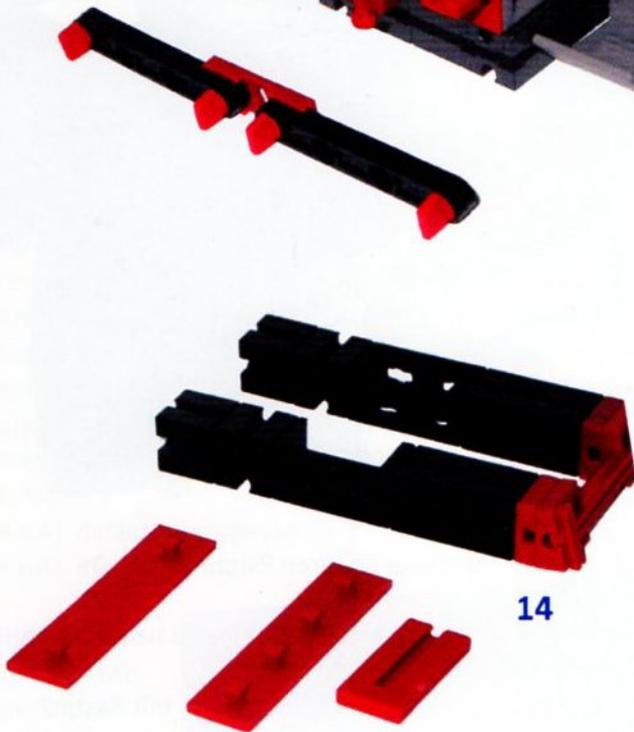
13. Die Stoßstange nun an den Kupp-lungsstücken anbringen.



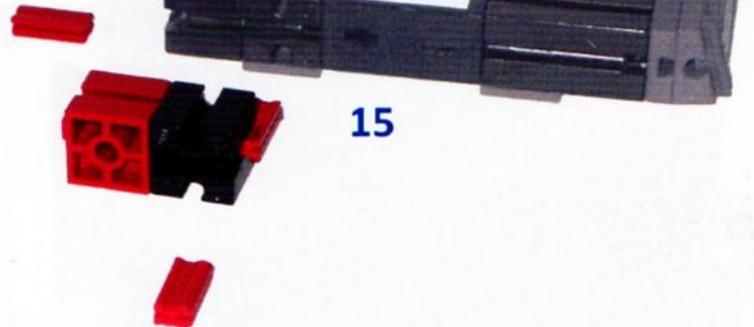
12



13



14

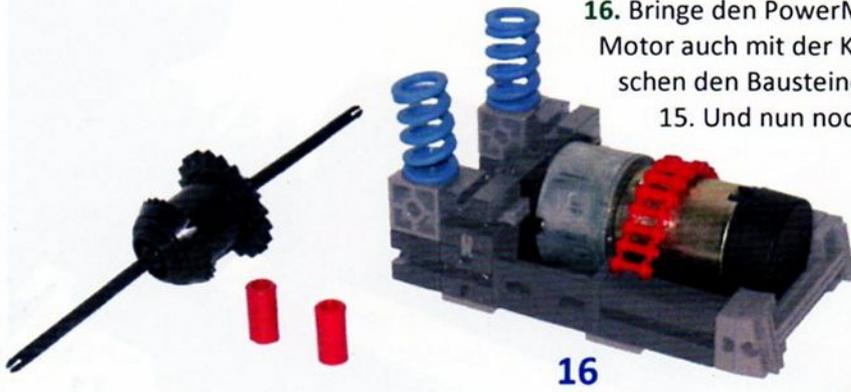


15

14. Nun die Motoraufhängung wie auf dem Foto fertigen. Die Bauplatte 15x30x3,75 auf die Bauplatte 15x60 mit vier Zapfen schieben. Für die andere Bauplatte 15x60 verwendet man eine mit nur zwei Zapfen. Die Bauplatten an der Unterseite anbringen. Verbindungsstück 45 wird nachher am Baustein 7,5 auf dem Mini-Motor- Drehschieber befestigt.

15. Die Bausteine 15 anbringen und mit Verbindungsstücken 15 verstärken.

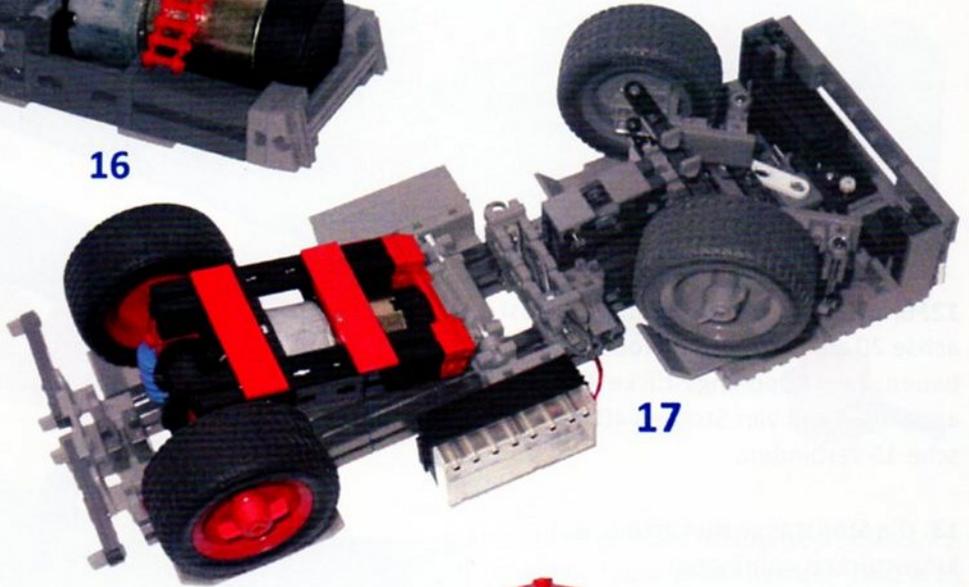
16. Bringe den PowerMotor mit zugehörigem Kegelzahnrad an. Den Motor auch mit der Kette befestigen. Befestige das Differential zwischen den Bausteinen 15 und schiebe auf die Achsen je eine Hülse 15. Und nun noch die Federn anbringen.



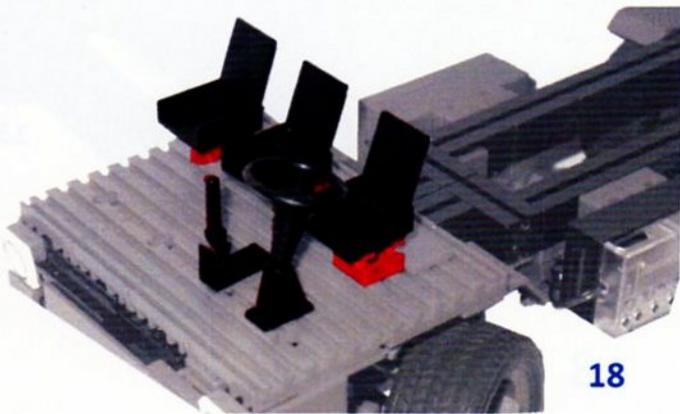
16

17. Befestige die Motoraufhängung an der Unterseite und lasse die Federn über die Achsadapter gleiten.

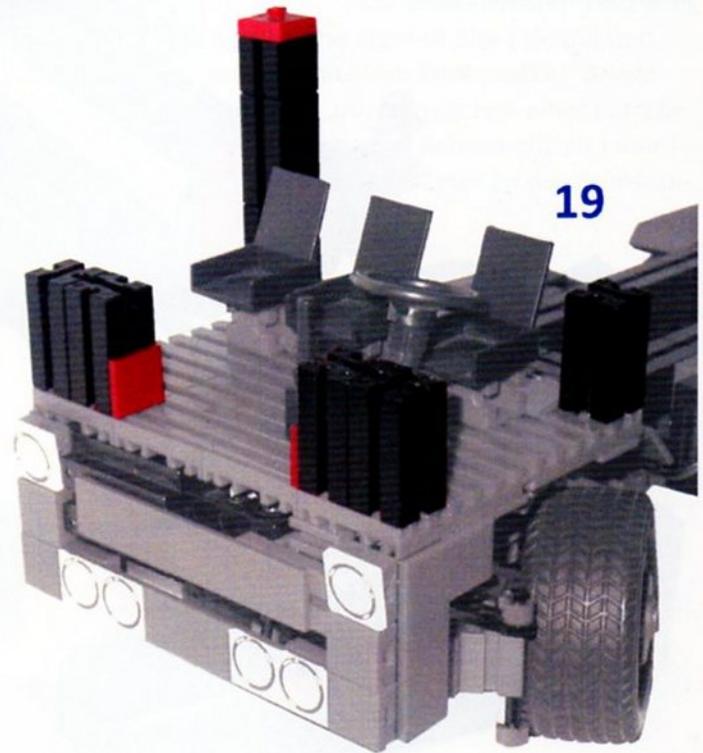
18. In der Kabine kann man drei Sitze mit Lenkrad und Schalthebel anbringen.



17



18



19

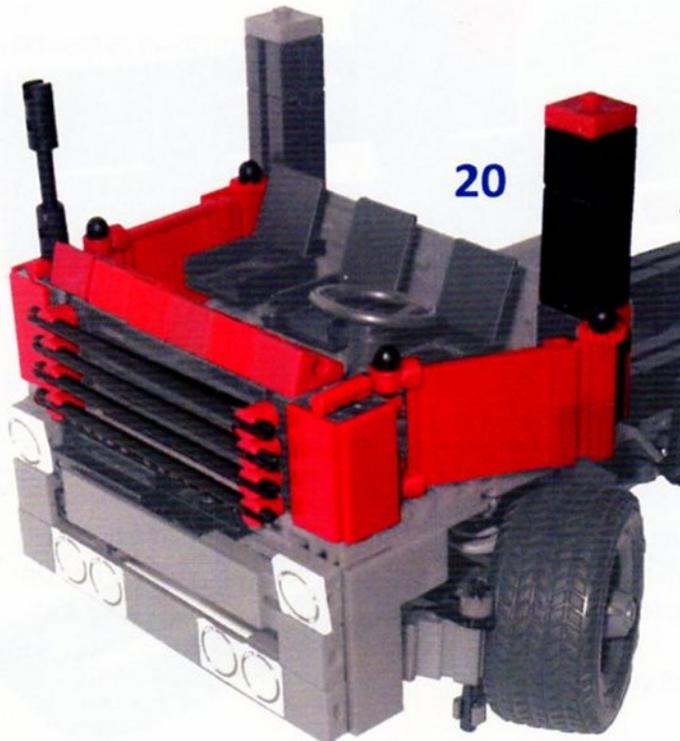
19. Schiebe die Bausteine an ihren Platz.

20. Das Armaturenbrett besteht aus einer Bausteinreihe mit darauf einer Reihe Winkelsteine 30.

Der Grill besteht aus Klemmhülsen (35980) mit Rastachsen 90.

Die Türen bestehen aus einem Flachstein 30 (31013) mit Clipachsen, Klemmhülsen, Achsadaptern und Bausteinen 7,5.

Nun noch das Dach darauf, wiederum vier Bodenplatten 30x90 (siehe Foto zu Beginn des Artikels) und alles anschließen.



20

Neue fischertechnik Baukästen 2012

von Rob van Baal

In 2012 werden 4 neue Baukästen herausgebracht. Eine Erweiterung der Kugelbahnen, ein neuer Kasten mit Auto und Antriebsmechanismen (darunter ein neuer „Rückzugs-Motor“) und 2 Kästen mit Pneumatik (Profi und Computing). Mit dem Computing-Pneumatik-Kasten kann ein Flipper gebaut werden. Und ... beide Pneumatik-Kästen sind mit dem neuen kompakten Kompressor ausgestattet! Die Kästen „Rolling Action“ und „ROBO TX ElectroPneumatic“ sind ab April, „Cars and Drives“ und „Pneumatic 3“ ab Juni lieferbar.

ADVANCED Rolling Action (516183)

Kugeln flitzen auf den einzigartigen Flexschiene durch verschiedene Parcours. Sie werden durch den Abschusshebel oder das vorgespannte Katapult beschleunigt, abgebremst, lösen Kettenreaktionen aus, schießen durch Loopings und durchlaufen Wippen oder werden von einem Aufzug mit Gegengewicht nach oben befördert. Der Baukasten Rolling Action lässt sich hervorragend mit dem PROFI Baukasten Dynamic kombinieren.

- inkl. 11 Flexschiene und 4 Kugeln
- inkl. detaillierter, verständlicher Bauanleitung

Modelle: 6;
Bauteile: 260



PROFI Cars & Drives (516184)

Wie funktioniert ein Luftballon-Antrieb oder ein Biegestab-Antrieb? Was ist der Unterschied zwischen einem Rückzugsmotor- und einem Gummimotor-Antrieb? Wie kann Wind zum Antrieb genutzt werden? Dieser Baukasten gewährt Einblicke in die Funktionsweise verschiedener Antriebsarten. Der bullige Offroader mit funktionsfähiger Lenkung und Federung lässt sich darüber hinaus hervorragend mit dem XM Motor und dem Control Set erweitern und fern steuern. Das didaktische Begleitheft liefert viele interessante Informationen. Für junge Ingenieure ab 9 Jahre!

- Inkl. didaktisches Begleitheft
- Inkl. Rückzugsmotor

Ideale Ergänzungen: Motor Set XM Control Set · Sound+Lights Accu Set

Modelle: 8;
Bauteile: 270



PROFI Pneumatic 3 (516185)

Spielerisch vermittelt dieser Baukasten Grundlagen der Pneumatik und zeigt anhand von realistischen Modellen die Funktionsweise von Kompressor, Pneumatikventilen und -zylindern. Der neue, starke und kompakte Kompressor garantiert die zuverlässige Versorgung der Modelle mit Druckluft. Neben Fahrzeugen wie Frontlader, Heubalgreifer und Baumstammgreifer können weitere Lernmodelle gebaut werden die zusammen mit dem didaktischen Begleitheft den jungen Tüftlern Hintergrundwissen zum Thema Pneumatik vermitteln.

- Inkl. didaktisches Begleitheft
- Inkl. Kompressor, 4 Pneumatikzylinder, drei 4/3-Wege-Handventile, Batteriehalter für 9V-Block (Batterie nicht enthalten)

Ideale Ergänzung: Accu Set
Modelle: 8;
Bauteile: 360



COMPUTING ROBO TX ElectroPneumatic (516186)

Die Themen Elektropneumatik und Vakuum-Technik werden mit Hilfe der spannenden Modelle Druckluftmotor, Farbsortierroboter für farbige Werkstücke, Kugelparcours-Roboter und Flipper anschaulich dargestellt. Der neue, starke und kompakte Kompressor garantiert die zuverlässige Versorgung der Modelle mit Druckluft. Die enthaltenen elektromagnetischen Ventile ermöglichen die Steuerung der Modelle über den PC.

- Inkl. didaktisches Begleitmaterial auf CD
 - Inkl. Kompressor, Mini-Motor, 2x Magnetventil, optischer Farbsensor, Vakuumsauger, 2x Zylinder mit Feder, 2x Fototransistor, 2x Linsenlampe, 11 Flexschiene
 - Erforderlich: ROBO TX Controller · Software ROBO Pro Power Set oder Accu Set
- Modelle: 4;
Bauteile: 400



Modell-Schau Münster 2011

von Rob van Baal – übersetzt von Peter Derks

Am Sonntag, dem 13. November 2011, fand wieder die jährliche fischertechnik-Modell-Schau in der Region Münster statt. Und wieder stellte die Handwerkskammer Münster dankenswerterweise die große Halle ihres Bildungszentrums HBZ in Münster am Aasee zur Verfügung. Zufrieden mit der großen Publizität, ist bereits der nächste Termin – Sonntag, 18. November 2012 – fest vereinbart. Notieren Sie bitte dieses Datum in Ihrem Termin-Kalender.

Die Modell-Schau in Münster wird seit Jahren sehr gut besucht, und auch im November 2011 war das nicht anders. Den gesamten Tag über drängten sich die Besucher und staunten darüber, was mit fischertechnik alles angestellt werden kann.

Auch in diesem Jahr waren verschiedene Schulen mit ihren Technik-LehrerInnen anwesend, die mit fischertechnik verwirklichte Praxis-Aufgaben und -Lösungen vorstellten. Diese Zusammenarbeit rührt aus dem aktiven Werben für Technik mittels fischertechnik, dem sich Wilhelm Brickwedde sen. verschrieben hat. Er steckt enorm viel Zeit und Energie in seine selbstgestellte Aufgabe, und das führt zu einem hohen Anteil jugendlicher Aussteller und Besucher der teilnehmenden Schulen.

Blickfänger in diesem Jahr in Münster waren die Ballbahn mit Abschussvorrichtung von Andreas Korth, die lange Schwebbahn von Gereon Altenbeck, der mächtige Braunkohlenbagger von Markus Wolf, das sehr beeindruckend gebaute Planetarium von Thomas Püttmann, und die Fräs-Maschine von Timo Schwarte.

Eine ausführliche Foto-Schau zu diesem Tag können Sie in der Foto-Galerie auf der Webseite finden.



Foto 1

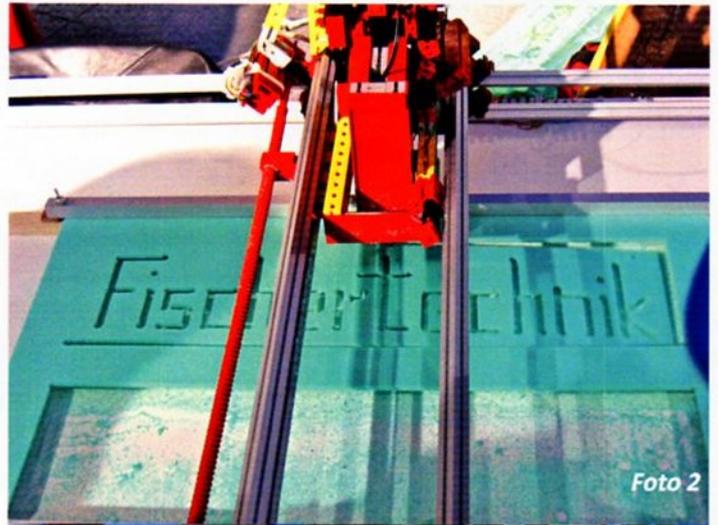


Foto 2



Foto 3



Foto 4

- Foto 1: Ballbahn mit Abschussvorrichtung
- Foto 2: Fräs-Maschine von Timo Schwarte
- Foto 3: Paletten-Transport-System von Albert Kohl
- Foto 4: sehr schönes Feuerwehr-Auto von Heinrich Fuchs

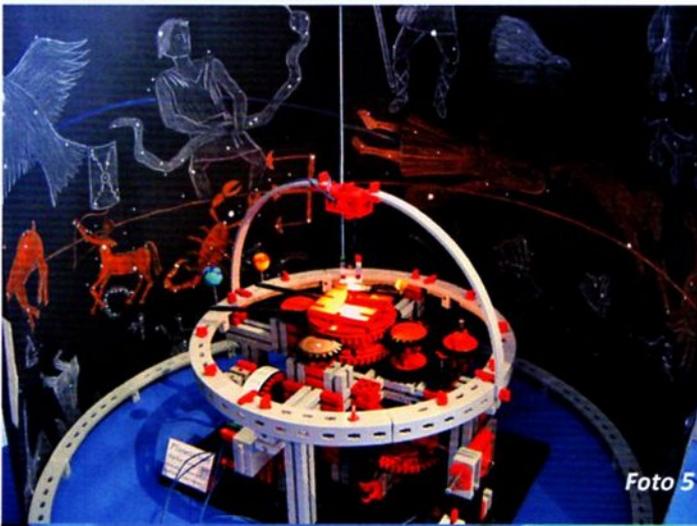


Foto 5



Foto 8

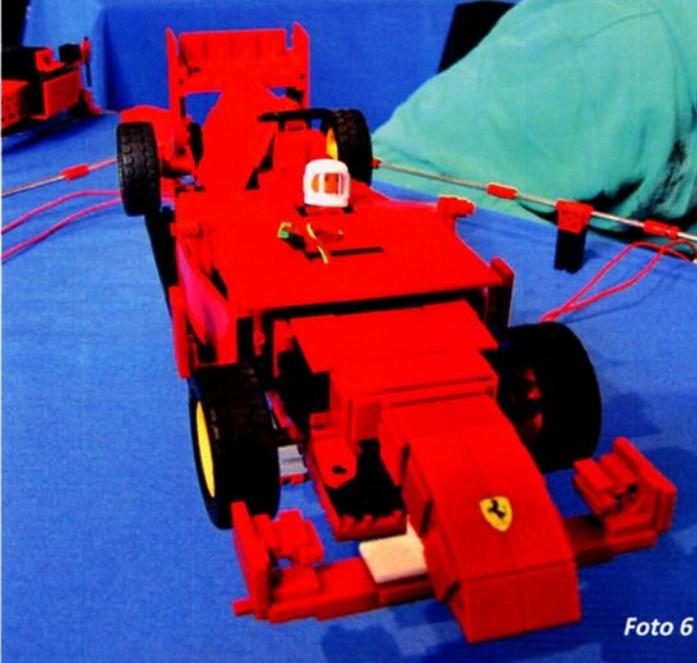


Foto 6

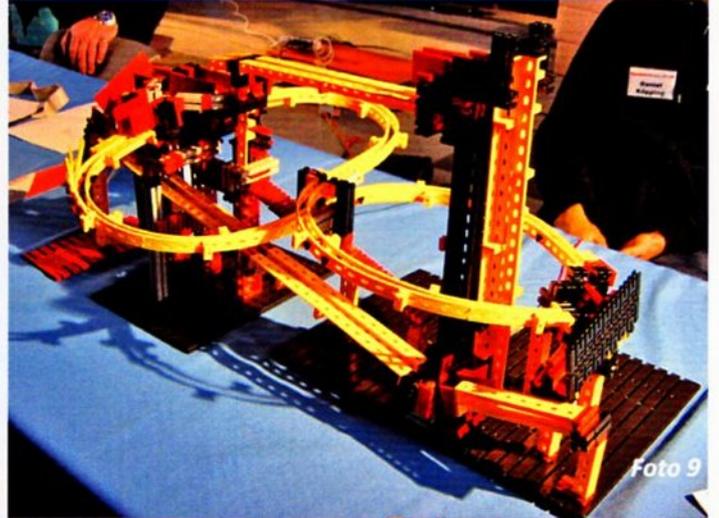


Foto 9



Foto 7



Foto 10

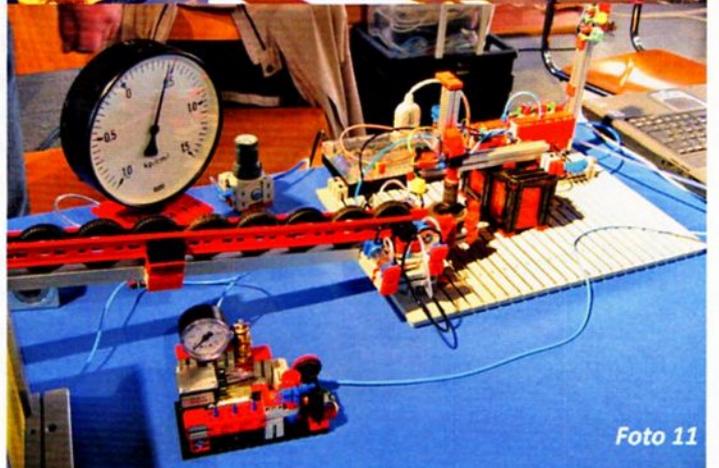


Foto 11

- Foto 5: Planetarium von Thomas Püttmann
 Foto 6: Ferrari-Rennwagen von André Kemper
 Foto 7: verschiedene Modelle aus der Landwirtschaft von Stefan Meinert
 Foto 8: Schwebbahn von Gereon Altenbeck
 Foto 9: Kugelbahn mit Weichen von Daniel Köpping
 Foto 10: Braunkohlenbagger von Markus Wolf
 Foto 11: Pneumatisches Bearbeitungs-Zentrum von Ralf Unruh

Rettung auf hoher See

von Wim Timmermans – bearbeitet von Ben Pronk – übersetzt von Peter Derks

Manchen unserer Mitglieder genügt die reine Konstruktion eines guten fischertechnik-Modells nicht. Sie bekleiden ihr Modell mit speziellen und oft selbst verfertigten Teilen aus Kunststoff, Papier oder Karton, um eine möglichst wirklichkeitsgetreue Darstellung zu erreichen. Das Modell „Rettung auf hoher See“ von Wim Timmermans gibt davon wieder ein gutes Beispiel.

Das Modell

Wie es sein Name schon sagt, stellt das Modell die Rettung eines Ertrinkenden auf offener See mit Hilfe eines Hubschraubers dar. Ein ins Wasser gefallener Pilot muss dabei mit einer Seilwinde aus dem Wasser gezogen werden, was durch Wind und Wellen behindert wird.

Das Modell ist als Kasten aufgebaut, mittendrin ein Hub- und Senk-Mechanismus, auf dem der Ertrinkende, eine Figur aus Karton mit einer Drahtöse auf dem Helm, natürlich umgeben von blauer See, liegt.

Das Wasser um den Piloten dreht sich, um einen Eindruck von der Wirkung des Helikopter-Rotors auf das Wasser zu geben.



Der Pilot an seiner Mechanik



Der Ertrunkene in der See



Die Rettung auf See

Der Hubschrauber

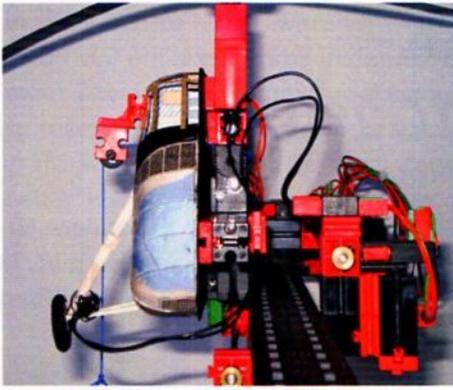
Oberhalb der See hängt ein Rettungshubschrauber vom Typ Sikorsky S-58. Dieser machte seinen ersten Flug bereits 1954 und wurde jahrelang in der ganzen Welt eingesetzt. Seine hauptsächliche Verwendung fand er immer als Transport-Helikopter. Dieses Fluggerät kam beispielsweise in Vietnam häufig zum Einsatz.

Der Hubschrauber wurde unter Verwendung dieses Modells erstellt: Free Paper Model - Copyright 2001 E. Zarkov (www.paper-avia.com).

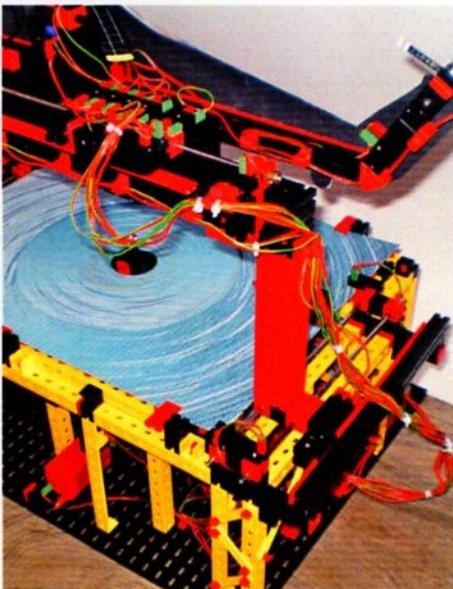
Der Hubschrauber lässt sich in alle Richtungen bewegen. Oberhalb der Luke ist eine Seilwinde montiert, mit der Ertrinkende gerettet werden können.



Der Hubschrauber mit Seilwinde



Die Bewegung des Hubschraubers in die Richtungen vorn/hinten und links/rechts wird, wie rechts und unten zu sehen ist, mit Zahnradbahnen ausgeführt, entlang derer das mit Achsen geführte Gestell des Hubschraubers bewegt wird.



Die Vor- und Rückwärts- Bewegung

Die Bedienung

Die Steuerung des Hubschraubers und die Bedienung der Seilwinde erfolgen über Drucktaster, die sich an der Frontseite des Modells befinden.

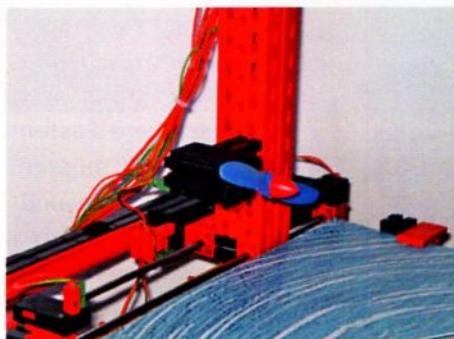


Die Steuerung



Die Links- und Rechts-Bewegung

Das Modell wird durch ein Programm gesteuert. Wenn dieses gestartet wird, folgt zuerst die Initialisierung, wodurch der Hubschrauber in die Ausgangsstellung gebracht wird. Dabei zieht die Seilwinde nach oben zur höchsten Stelle, die mit einem Reed-Kontakt mit dem Magneten im Windenblock versehen ist. Anschließend drehen der Start-Rotor und der Haupt-Rotor, kommt das Wasser in Bewegung und wird der Wind angefacht.



Die Ventilatoren für die Winderzeugung

Die Rettung

Nachdem das System gestartet ist, kann die Rettung des Piloten beginnen.

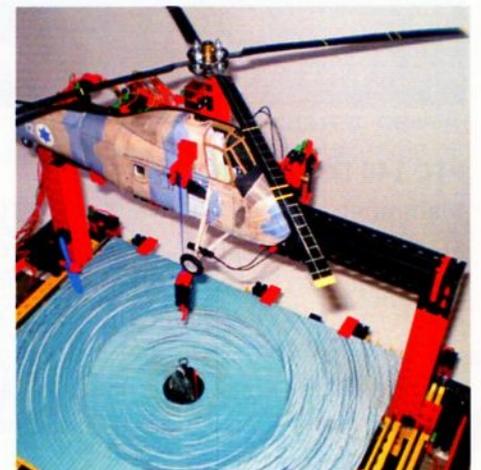
Man muss mit den Knöpfen den Helikopter in die beste Position bringen. Danach kann der Haken zur Rettung herabgelassen werden. Dann muss der Haken in die Helmöse ‚gefädelt‘

werden, um dann den Ertrunkenen hochzuziehen.

Das Letztere erweist sich als nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick erscheint, denn der Ertrunkene ist bewusstlos und kann an seiner Rettung nicht mitwirken. Er schwankt zudem auch noch durch die Dünung unregelmäßig auf und ab und gerät auch gelegentlich wieder unter Wasser.

Der Wind arbeitet auch nicht mit: er weht aus verschiedenen Richtungen, wodurch der Haken keinesfalls stabil hängt.

Der erste Versuch wird dann auch oft scheitern. Doch nach einigen Anläufen wird es schließlich wohl gelingen, den Erretteten sicher an Bord zu holen.



Die Rettung in vollem Gange

Es können verschiedene Schwierigkeitsstufen für die Rettung eingestellt werden, indem man die Windstärke und die Schwankgeschwindigkeit des Ertrunkenen am Seil verändert.

Konstruktion der Kräne

Mammoet PTC 140 DS und PTC 200 DS

von Wim Starreveld – bearbeitet von Dave Gabeler – übersetzt von Willi Freudenreich

Mammoet ist eine Firma, die sich auf Transport und Anheben schwerer Lasten spezialisiert hat. Eine besondere Firma, weil sie all ihre Geräte selbst entwickelt. Sie ist dazu gezwungen, weil es nichts Vergleichbares zu kaufen gibt. In den vergangenen Jahren hat sie neun neue Kräne entwickelt, wobei mein Interesse sich auf den letzten und größten Kran richtete.



Hebeleistung

200 DS steht für 200.000 Tonnenmeter und gibt die maximale Hebelast beim maximalen Abstand an. Beim PTC 200 DS bedeutet dies z.B., 3200 t Last auf 55 m Abstand oder 1278 t auf 100 m Abstand bewegen zu können. Die 3200 t werden mit vier Flaschenzügen angehoben, die einen großen Flaschenzug bilden, der ca. 100 t wiegt. Jeder Flaschenzug hat acht Scheiben, über die das Stahlkabel läuft; bei vier Flaschenzügen ergibt dies insgesamt 32 Scheiben.

Der Durchmesser des Rings, auf dem der Kran sich dreht, beträgt 45 m beim PTC 140 DS und 55 m beim PTC 200

PTC 140 DS und PTC 200 DS

Mammoet hat zur Zeit zwei Kräne PTC 140 DS und einen Kran PTC 200 DS gebaut. Was bedeutet diese Abkürzung? PTC steht für „Platform Twinring Containerized“. Auf der Plattform der Kräne befinden sich die Kabeltrommeln und das Aggregat. Der „Twinring“ besteht aus zwei Ringen, auf denen sich der Kran dreht, und „Containerized“ bedeutet, dass der ganze Kran in Containern in normalem Container-Format transportiert wird.

Die Kräne werden weltweit eingesetzt, und darum wurde beschlossen, alle Kranteile im Container-Format herzustellen. So ist Alles gut zu montieren und demontieren und einfach zu transportieren. Z.B. die Mastteile: hier wird an der Vorder- und Rückseite je ein Rahmen angebracht, so dass ein Container entsteht.

Als Ballast werden verstärkte Container verwendet, die mit Sand bis zu einem Gewicht von jeweils 100 t gefüllt werden. Für den PTC 200 DS werden 35 Container benötigt, sieben hoch und fünf breit, was einen totalen Ballast von 3500 t ergibt. Außer den Containern werden noch Stahlplatten mit einigen hundert Tonnen als Extra-Ballast gestapelt. Somit kann der totale Ballast 4000 t erreichen.

DS. Der Ring besteht aus Stahlplatten, die 20 t pro Quadratmeter tragen können. Der Kran bewegt sich auf 128 Rädern, die in 15 Minuten eine Umdrehung auf dem Ring ermöglichen. Die totale Höhe des Krans ist 235 m. Die benötigte Aufbauzeit, bevor der Kran an die Arbeit kann, beträgt drei bis sechs Wochen.

Die Kräne werden an Projekte vermietet, bei denen schwere Lasten auf große Höhen und Abstände bewegt werden müssen. Dazu gehören beispielsweise Kraftwerke, Ölindustrie und Bohrinseln. Mit diesem Kran ist es möglich, mehrmals am Tag Lasten anzuheben. Früher war dies noch nicht möglich. Durch diese enorme Kraft und Geschwindigkeit verkürzt sich z.B. der Bau eines Kraftwerks ansehnlich.

Im Juni letzten Jahres waren meine Frau und ich in Seeland (NL), um diese Kräne in der Realität zu sehen. Mammoet hat dort ein neues Areal gekauft, um seine Kräne zu testen. Dort sahen wir gerade noch die letzten Handgriffe am Flaschenzug. Die zwei damit beschäftigten Arbeiter waren ziemlich unscheinbar neben diesem riesigen Flaschenzug. Man kann sich darum auch kaum vorstellen, dass der gesamte Kran in 250 Containern über die ganze Welt transportiert wird.

Fischertechnik-Modell

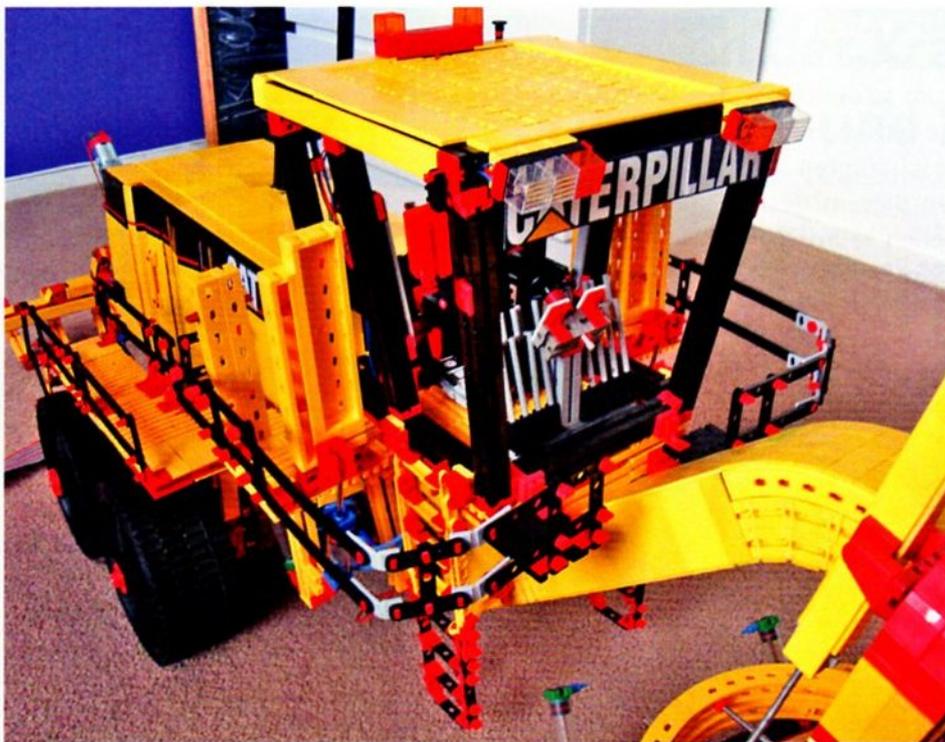
Mein Modell ist im Maßstab 1:40 gebaut und beinahe sechs Meter hoch. Der Ballast ist eine Holzkiste, die die 35 Container darstellt, und enthält 20 kg Steine anstelle von Sand. Der Ring hat einen Durchmesser von 1,50 m. Auch mein Modell bewegt sich auf 128 Rädern auf dem Ring, aber sie sind nicht motorisiert. Ich bin noch nicht



fertig mit dem Testen meines Modells, aber im vergangenen Sommer erreichte ich eine Hebeleistung von 26 kg. Es müssen noch einige Tests erfolgen, um den Kran so realistisch wie möglich zu machen. In Schoonhoven (NL 2011) habe ich den Kran schon einmal aufgebaut. Sie können ihn sicherlich auch noch auf anderen Clubtagen bewundern.

Mehr Informationen über den PTC 140 DS und den PTC 200 DS können Sie auf der Internetseite von Mammoet (www.mammoet.com) finden. Auf YouTube befinden sich auch mehrere Filme zu diesen Kränen.





Motor-Grader 24H

von Arjen Neijzen – bearbeitet von Ben Pronk – übersetzt von Willi Freudenreich

Ein Grader, eine große Maschine, die in den Niederlanden keine alltägliche Erscheinung ist, wird zur Planierung von sandigen Wegen verwendet. Unser Clubmitglied Arjen Neijzen baute hiervon ein schönes Modell, worauf wir in diesem Clubheft gerne ausführlich eingehen.

Eine besondere Erscheinung

Arjen Neijzen baut bevorzugt fischertechnik-Modelle, von denen er vermutet, dass noch niemand zuvor ein solches gebaut hat. Die Idee, das Modell eines Motor-Graders (auch: Erdhobel oder Planierer), so wie in diesem Artikel beschrieben, zu bauen, entstand bereits im Jahre 2006. Aber diese Pläne wurden erst 2009

ernsthaft angepackt. So entstand der Motor-Grader, eine Maschine, die, wie schon in der Einleitung erwähnt, zur Planierung von sandigen Wegen verwendet wird. Mit seiner breiten Schar (auch: Schild) ist er sehr zum Ebenen langer Wegstücke geeignet. Außerdem kann die Schar in verschiedene Positionen gebracht werden, wodurch auch geneigte Flächen angelegt werden können.

Das maßstabsgetreue Modell

Das Modell wurde im Maßstab 1:10 gebaut. In Wirklichkeit ist der Motor-Grader 16 Meter lang. Das maßstabsgetreue Modell wird deshalb beinahe 1,6 Meter lang. Leider bedeutet dieser Maßstab jedoch, dass die verfügbaren Räder etwas zu klein für das Modell sind, nämlich 150 mm anstelle der benötigten 200 mm.

Weil keine deutlichen Konstruktions-Zeichnungen und technischen Spezifikationen von dieser Maschine

im Internet zu finden waren, hat Arjen die einzelnen Maße und die eigentliche Konstruktion selbst bestimmt. Hierzu hat er im Internet ein Norscot-Modell eines Motor-Graders im Maßstab 1:50 gekauft. Anhand hiervon hat er die erforderlichen Maße und Verhältnisse bestimmt. Das Studium dieses Modells hat außerdem geholfen, die Arbeitsweise der Maschine besser zu verstehen.

Der Bau des Chassis

Das Herz des Motor-Graders ist das Chassis mit der Kabine und den Rädern. Die Räder werden von zwei Igarashi-Motoren mit einem Getriebe von 780:1 angetrieben. Die Rad-aufhängung musste jedoch auch noch drehbar in Bezug auf das Chassis sein. Für diese Konstruktion hat Arjen den großen Radkranz Z58 eingesetzt. Er verwendete hierfür jedoch die Ausführung aus den 80-er Jahren, die etwas stabiler als die heutige ist, weil sie nicht mit Clips befestigt wird.

Durch das Loch im Drehkranz verläuft dann die Antriebsachse der Räder. Dies ist eine sehr kritische Stelle in der Maschine, weil hier große Kräfte übertragen werden müssen. Der gesamte Motor-Grader wird nämlich hiermit angetrieben.





Um keine rutschenden Verbindungen zu bekommen, hat Arjen ein Zahnrad Z20 mit einer Messinghülse und einer Feststellschraube versehen und noch weitere ca. 20 Zahnräder Z10 mit Feststellschrauben ausgestattet.

Am Heck der Maschine ist schließlich noch ein Pflug befestigt, der auf dem Foto hier unten zu sehen ist. Dieser Pflug kann mit Hilfe eines PowerMotors mit Getriebe 50:1 (rote Kappe)



Der Pflug am Heck

bewegt werden.

Der Bau des Auslegers

Nach der Fertigstellung des Chassis konnte Arjen mit dem Bau des Auslegers oder Arms der Maschine beginnen. Wegen dessen besonderer Form war es schwierig, hier genug Festigkeit herzustellen. Arjen hat sich schließlich auf ein Maß von 60x45mm festgelegt, wobei das Innere des Auslegers hohl ist. An den Übergängen vom Aluminium zu den Winkelsteinen war es nötig, zusätzliche Verstärkungen anzubringen. Es erwies sich nämlich, dass ein Ausleger ausschließlich aus fischertechnik-Bausteinen die vielen Kräfte nicht gut auffangen konnte. Die Bausteine und Zapfen könnten abbrechen. Darum wurde ein Aluminiumstab 15x15 in die Form des Auslegers gebogen und dann in den Hohlraum des Auslegers platziert. Der Innenraum des Auslegers (15x30) ließ so noch genügend Platz für die Verkabelung übrig.

Nachdem der Stab angebracht war, erwies sich der Ausleger als fest genug, um ohne Bruchgefahr verwendet zu werden.

Die Kabine

Nach dem Chassis mussten noch die Kabine mit Drehkranz und die Lenkung gebaut werden. Weil ein Betrieb dieser Komponenten mittels Elektro-Motor oft sehr groß ausfällt, hat Arjen die grünen Hydraulik-Zylinder zum Neigen der Räder und der Schar benutzt. Die Lenkung wird mit einem PowerMotor 50:1 betrieben.

Bei den grünen Hydraulik-Zylindern wird bei hoher Belastung schon mal die Kolbenstange durch den Kolben gedrückt. Arjen hat das System darum noch nicht mit Wasser gefüllt und unter realen Bedingungen getestet.

Die verstellbaren Podeste

Weil ihm das ursprüngliche Modell etwas kahl vorkam, beschloss Arjen, noch einige Verschönerungen anzubringen. Im Internet fand er eine Sicherheitseinrichtung zum Besteigen und Verlassen des Motor-Graders mit hydraulisch bedienbaren Podesten. Darum hat er zwei pneumatisch bedienbare Podeste an der Kabine angebaut.

An der hinteren Seite ist noch eine Bedienungseinrichtung zum Hoch-

klappen der Treppe hinzugefügt. Deren Bewegungen werden mit Magnet-Ventilen gesteuert. Jedes Magnet-Ventil bedient hierzu 6 Zylinder zugleich in den eingefahrenen bzw. ausgefahrenen Stand.

Der Kompressor für die Pneumatik, der mit einem M-Motor betrieben wird, ist im Motorraum der Maschine untergebracht.

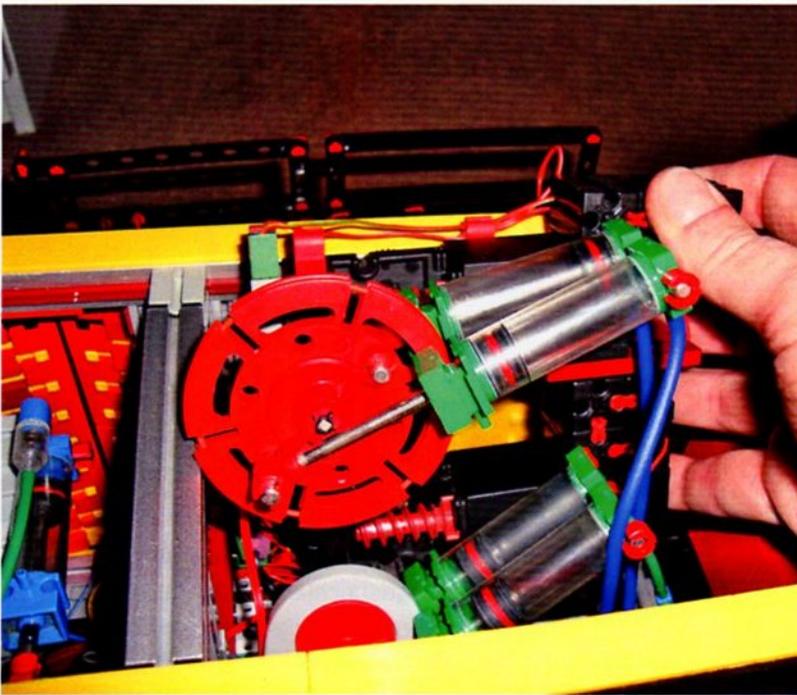
Die Vervollständigung

Nach dem Bau kam die Verkabelung

des Modells. Da mehr als 15 Funktionen eingebaut sind, ergab dies einen gehörigen Kabelbaum. Hierfür wird ein Flachkabel mit 40 Adern verwendet.

Es sind noch einige Blinkmodule zur Steuerung der vorderen und hinteren Blinklichter und des Warnlichts auf der Kabine eingebaut.

Die Aufkleber auf dem Modell vervollständigen das Ganze.

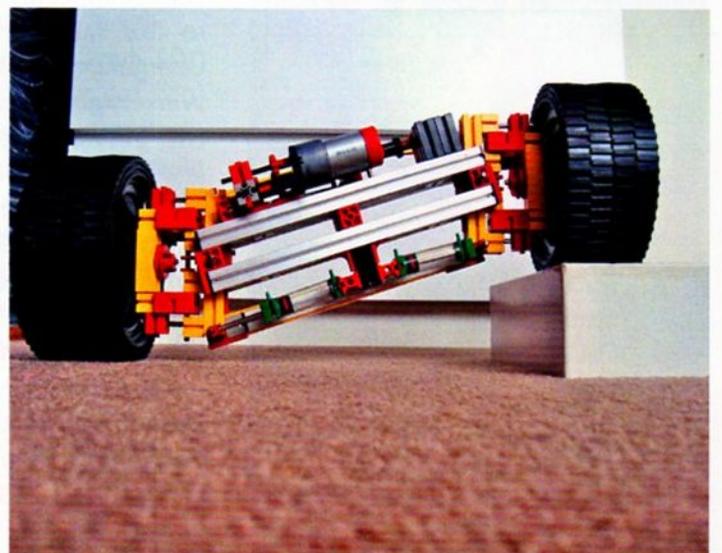


Links oben: die hydraulischen Zylinder im Chassis.

Rechts oben: die Kabine mit den hoch geklappten Podesten.

Links unten: die Kabine mit den nach unten geklappten Podesten.

Rechts unten: die Radaufhängung.



Seiltrommelberechnung

von Peter Krijnen – bearbeitet von Dave Gabeler – übersetzt von Willi Freudenreich

Dieses Mal wiederum ein pfiffiges Excel-Programm von Peter Krijnen. Es berechnet, wieviel Seil man auf einer Seiltrommel mit bestimmter Form und Größe aufwickeln kann. Die Excel-Datei kann von unserer Webseite heruntergeladen werden, sowohl in niederländischer als auch in deutscher Sprache.

Während des Mammut-Clubtages am 10. September 2011 kam in einem Gespräch, das ich mit Wim Starreveld führte, die Rede auf das Thema Seil. Er hatte in einer der großen Hallen seine Version des PTC 160 DS aufgebaut. Dieser Kran reicht in Wirklichkeit bis zu einer Höhe von 235 m, was bei Wims Modell im Maßstab von 1:40 einer Höhe von ca. 6m entspricht. Dies ist für Wim und alle Menschen, die das Modell bestaunen, natürlich sehr schön, aber Wim hat doch ein Problem: er hat nicht genug Platz auf den Seiltrommeln für die benötigte Menge Seil. Dies liegt an den beschränkten Abmessungen der verwendeten fischertechnik-Bauteile und dem Maßstabs des Modells. Dicke und Form des verwendeten Seils spielen natürlich auch eine große Rolle.

Mit einer Höhe von 6 m und einem Kranhaken, der jetzt schon mit 4 Seilrollen versehen ist, kommt man schnell an 4 x 2 x 6m = 48m. Dazu kommen dann noch 6 bis 10m, um das Seil wieder nach unten zu führen und an der Trommel zu befestigen, und noch etwas extra, für den Fall, dass ... Wim verwendet eine Seiltrommel, die aus einigen auf einer Achse nebeneinander liegenden Rädern von 23mm Durchmesser und mit einem Zahnrad Z40 und einer Drehscheibe 60 als Seitenteilen aufgebaut ist. Weil Wim ein Seil mit einem eher rechteckigen als runden Querschnitt verwendet, geht das Aufwickeln nicht allzu gut und er bekommt die benötigten 58m, mit hierdurch verursacht, nicht auf die Trommeln. Und eigentlich müssen noch mehr Seilrollen an den Haken angebracht werden. Ein unerfreuliches Problem.

Selbst schlage ich mich auch schon lange mit diesem Problem herum, aber ähnlich dem „Spantenrechner“ habe ich in 2004 auch einen „Seiltrommelrechner“ in Excel erstellt. In diesem Jahr sollte ich den Manitowoc m21000 von Anton Janssen für die „Euro model show“ in Geldermalsen (NL) mit einem Ausleger versehen. Antons Kran war schon beinahe 4m hoch und mit meinem Ausleger von beinahe 4m würde die Spitzhöhe ziemlich nahe an die 8m kommen. Mit einem 4-Rollen-Haken kommt man also auf eine Länge von sicherlich $((4 \times 2) + 1) \times 8m = 72m$.

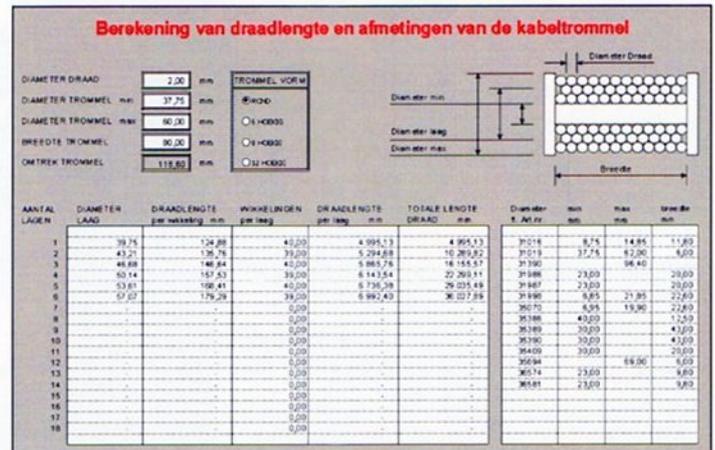
Die Frage lautet also: wie groß muss eine Seiltrommel sein, um so viel Seil aufwickeln zu können?

Im „Seiltrommelrechner“ gehe ich von folgenden Daten aus:

- Breite der Trommel
- Durchmesser der Trommel
- Durchmesser der Seitenwände
- Form der Trommel (rund oder 6-Eckig)
- Durchmesser des Seils

Die Abmessungen der Trommel sind wohl deutlich, aber die Form möglicherweise nicht. In meinen großen Kran-Modellen verwende ich eine aus 2 Drehscheiben 60 und 6 Achsen in den 6 Löchern der Drehscheiben bestehende Trommel. Mit natürlich einer noch längeren Achse in der Mitte, um das Ganze einbauen zu können. Der Antrieb erfolgt mittels zweier an den Drehscheiben befestigter Zahnräder Z40. Die Form der Trommel ist darum 6-eckig.

Der Umfang eines 6-Ecks ist: $6r = 3d$. Was in meinem Fall $3 \times 37,5mm = 112,5mm$ ergibt. Der Umfang eines Kreises ist: $2\pi r = \pi d = 37,5 \times 3,14 = 117,8mm$. Der Durchmesser vergrößert sich jedoch mit jeder Wicklungslage um ca. 2 x Seildicke. Was wiederum bedeutet, dass der Umfang einer Wicklungslage größer ist als der der darunter liegenden Wicklungslage.



Die Benutzung des „Seiltrommelrechners“ ist sehr einfach. Oben links werden die gefragten Daten eingetragen. Rechts davon wählt man die Trommelform. Ganz rechts gibt die Zeichnung an, was was ist. Unter der Zeichnung habe ich als Vorbild einige ft-Bauteile aufgelistet. In der Tabelle findet man dann die Seillänge, die pro Lage aufgewickelt werden kann, und die totale Länge, die auf die Trommel passt.

Hier als Beispiel die Seiltrommel, die sich in meinem Kran Demag CC4800 befindet:

- Durchmesser der Trommel = 37,75 mm
- Durchmesser der Seitenwand = 62 mm
- Breite der Trommel = 103 mm
- Form der Trommel = 6 -Eckig
- Durchmesser des Seils = 1,3 mm

Laut „Seiltrommelrechner“ sollte ich 102m Seil auf die Trommel wickeln können. Und das stimmt auch. Denn es befinden sich nun 100m darauf und es ist noch Platz für eine weitere Lage.

Wohl müssen wir beim Aufwickeln des Seils darauf achten, dass es nicht unter allzuviel Spannung steht und nicht gedehnt wird. Am Besten verwendet man ein gewebtes Seil mit Kern. So ein Seil bleibt ziemlich formfest und dehnt sich nicht allzuviel aus. Von Vorteil ist außerdem, dass es im Gegensatz zu geschlagenem Seil nicht so schnell verknäult. Und wo bekommt man so ein Seil? Z.B. bei www.touwhuis.nl.

Anmerkung: Der „Seiltrommelrechner“ ist nicht zur wissenschaftlichen Verwendung gedacht. Das Ganze basiert auf einigen mathematischen Formeln aus einem Tabellenbüchlein aus dem Jahre 1975 und der nötigen Denkarbeit. Sie verstehen schon, Denkarbeit, wovon man Kopfschmerzen bekommt ...

Bericht vom Clubtag in Enschede (NL) 2012

von Rob van Baal – übersetzt von Willi Freudenreich

Am 12. Mai 2007 waren wir in Boekelo(NL) zum letzten Mal mit einem Clubtag in der Provinz Twente. Höchste Zeit, wieder einmal diesen Teil der Niederlande zu besuchen. Dies auch deshalb, weil Twente für viele deutsche Clubmitglieder noch gut erreichbar ist. Es wurde schließlich Enschede, wo unser Clubmitglied Rob van Oostenbrugge in seinem eigenen Stadtteil einen Veranstaltungsplatz finden konnte. Rob hat daraufhin eine wahre Offensive in Presse und Sozialen Medien entfacht, um für den Clubtag am 10. März 2012 zu werben, und dies hat sein Ziel nicht verfehlt. Den ganzen Tag über war Publikum anwesend und verschiedene Pressereporter haben über den Clubtag berichtet.

Die Fahrt von Apeldoorn(NL) nach Enschede verlief entspannt und nach 45 Minuten stand ich vor der Tür von „De Melkweg“, wo der Clubtag stattfand. Dass andere Clubmitglieder größere Entfernungen zurückgelegt hatten, wurde mir beim Eintreten schnell klar. Ich sah Clubmitglieder aus allen Teilen der Niederlande und aus Belgien; aus Frankreich und aus Deutschland waren sogar, außer den Clubmitgliedern aus der Umgebung von Münster (Heimspiel), einige, die von weiter hergekommen waren und deshalb in der Umgebung übernachtet hatten. Schön, dass Clubmitglieder so viel für ihr Hobby übrig haben.

Rob van Oostenbrugge hatte sein ganzes Arsenal an kreativen, reizenden und herausfordernden Modellen mitgebracht. Einige Tage zuvor stand auch schon ein langes Interview mit seinem Foto in der Zeitung „Turbantia“.

Ludger Mäsing war mit seinem von 6 Rädern angetriebenen und mit 3 Mega-Differentials versehenen Unterbauteil eines Lastwagens da. Wahrlich ein Top-Modell!

Claus Ludwig überraschte jedermann mit einem sehr schönen Stück Modellbaukunst: ein Oldtimer Cabriolet; aber ob es nun ein Auto oder einen Traktor vorstellen sollte, ist mir immer noch nicht klar. Es sah auf jeden Fall herrlich aus!

Wim Starreveld hatte seinen neuesten Mammoet Kran aufgebaut und ihm gegenüber stand Anton Jansen mit seinen Manitowoc + Liebherr Kränen.

Die Fotos zeigen nur einen Ausschnitt von all dem. Auf unserer Webseite ist ein ausführlicherer Bildbericht zu finden.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 7



Foto 8

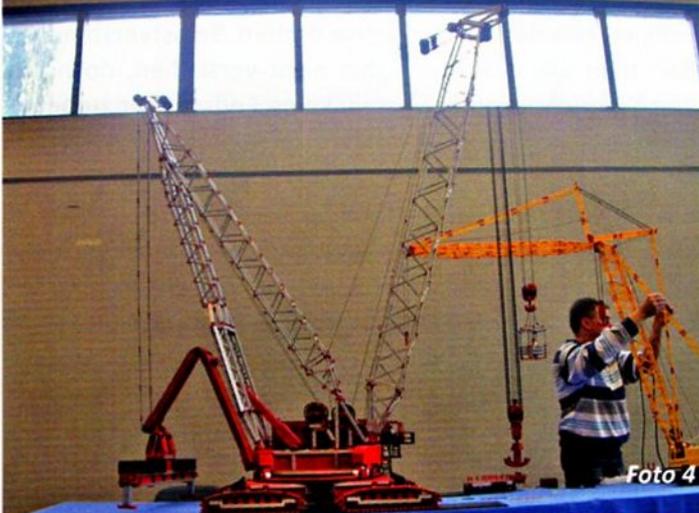


Foto 4

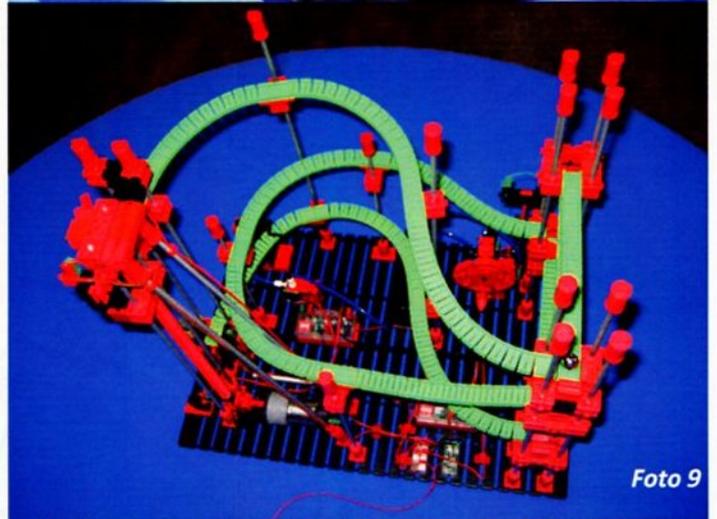


Foto 9



Foto 5



Foto 10



Foto 6

- Fotos 1 und 2: Unterteil eines Lastwagens mit 6-Rad-Antrieb.
 Foto 3: Schöner Oldtimer mit Cabriodach von Claus Ludwig.
 Foto 4: Manitowoc und Liebherr Kräne von Anton Jansen.
 Foto 5: Modell für Waldarbeiten von Holger Bernhardt.
 Foto 6: Mammoet Kran von Wim Starreveld.
 Foto 7: Roboter-Parcours von Carel van Leeuwen.
 Foto 8: Kiplaster von Dave Gabeler.
 Foto 9: Kugelrollbahn von Fritz Roller.
 Foto 10: Modell-Übersicht von Rob van Oostenbrugge.

Motorrad mit Beiwagen als Modell

von Simon Sinn – bearbeitet von Rob van Baal – übersetzt von Peter Derks

Vor drei Jahren kam der Baukasten „Bikes“ auf den Markt, womit anerkannt wurde, dass das Motorrad bei vielen Modellbauern beliebt ist. Wenn Sie ein motorisiertes und lenkbares Motorrad mit einer Infrarot-Fernbedienung bauen wollen, so können Sie mit dieser Anleitung sofort loslegen. Dies Modell kann vor- und rückwärts wie nach links und rechts gesteuert werden.

Bauteile

Zur Funktion verfügt das Fahrzeug über zwei Motoren: einen PowerMotor 9V= mit der Übersetzung 50: (rote Kappe) für den Fahrtrieb und einen kleinen S-Motor zur Lenkung. Zudem werden ein Akku und ein IR-Empfänger benötigt. Am Empfänger-Modul werden die Anschlüsse M1 mit dem PowerMotor, M2 mit dem S-Motor, M3 mit der Beleuchtung verbunden. Die Zeichnungen 5, 8 und 11 zeigen die Polarität der Anschlüsse. Es empfiehlt sich der Einsatz des PowerMotors 50:1. Die Übersetzung 8:1 (schwarze Kappe) macht das Motorrad möglicherweise zu schnell und ist schwierig zu lenken.

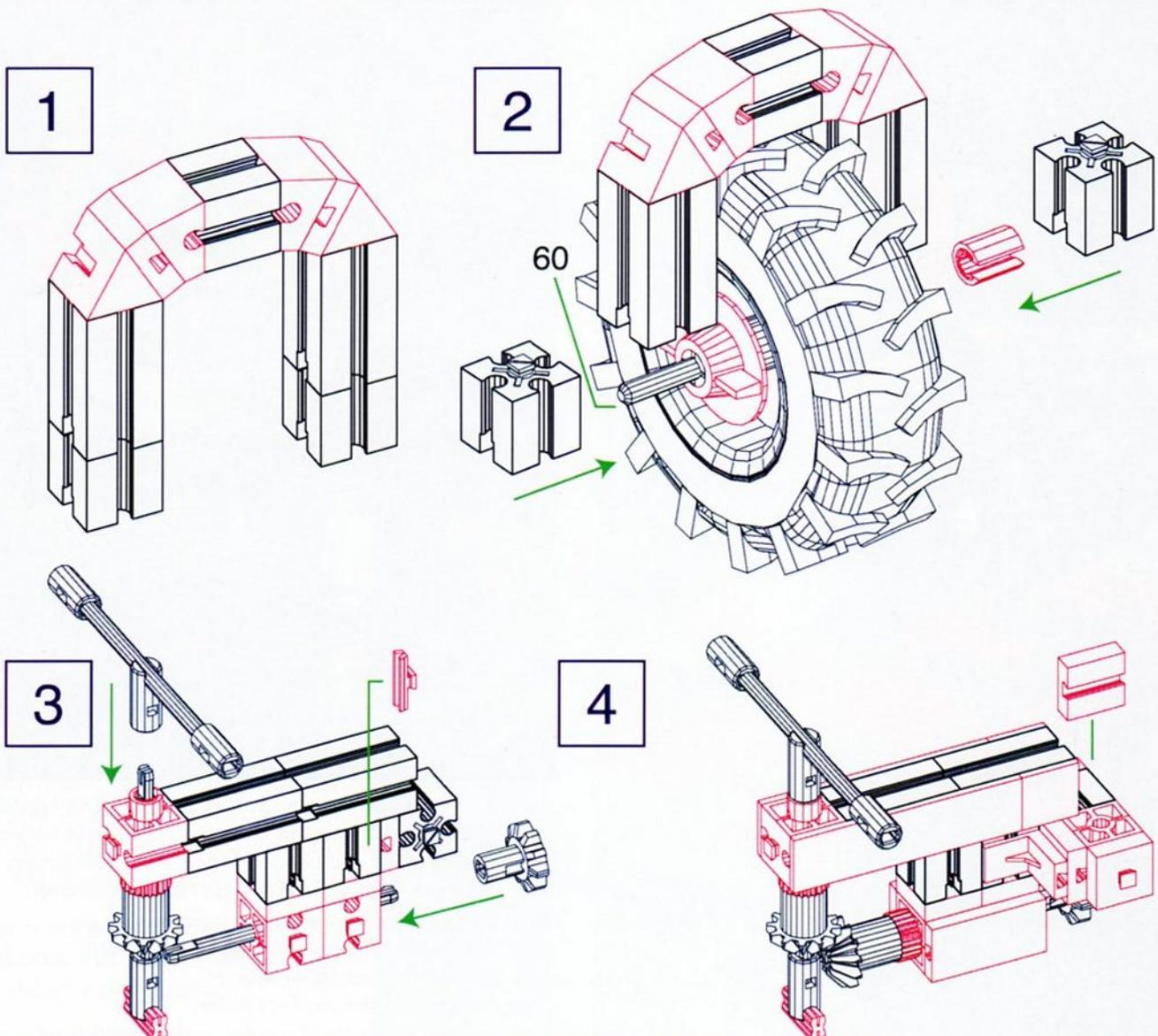
Lenkung

Das Lenken dieses kleinen Motorrads ist ganz etwas An-

deres als das Lenken eines Automobils. Um den S-Motor in einer stabilen Lage (also in der Mitte der Maschine) zu befestigen, müssen wir eine Lenkungsübersetzung bauen, die aus einem Schneckenrad mit Zahnrad 10 und zwei Kegelzahnradern besteht. Diese Konstruktion ist für ein Fahrzeug etwas eigenartig: das Rad kann sich nämlich in vollem Kreis um die Lenkachse drehen. Selbstverständlich darf man während der Fahrt nicht versuchen, doch hat diese Einrichtung den Vorteil, keine Endschalter zu benötigen.

Ein Motorrad mit 3 Rädern

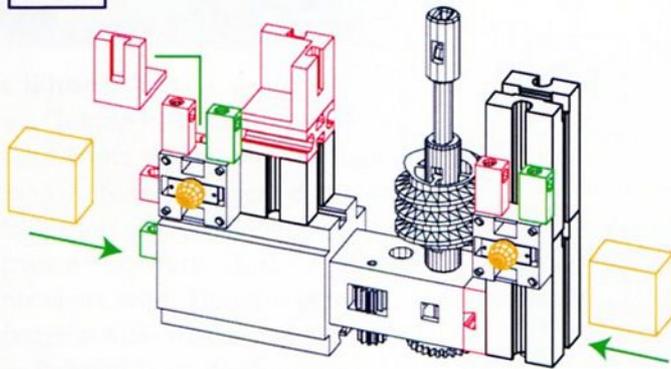
Klar ist es viel einfacher, ein Motorrad mit drei Rädern oder auch mit drei Traktor-Rädern zu bauen. Zum Ersten ergibt sich mehr Platz für den Akku und den IR-



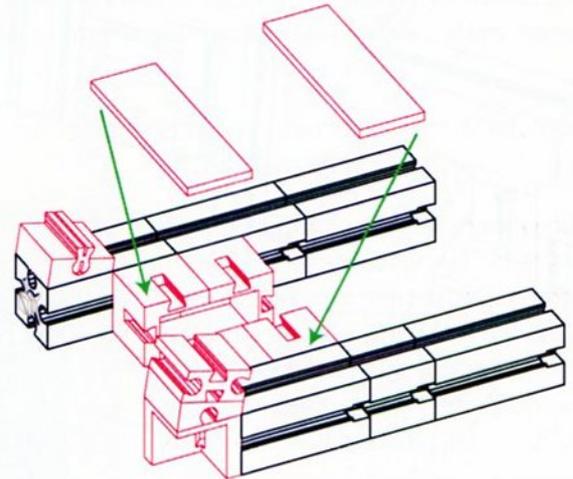
Empfänger im Beiwagen. Zum Zweiten ist das Fahrzeug leichter unter Kontrolle zu halten. Es ist nahezu unmöglich, es wie ein Zweirad umkippen zu lassen. Zum Dritten hat dieses Motorrad viel Platz für weitere Steuerein-

richtungen. Sie können die Maschine mit Foto-Transistoren, Abstands-Sensoren oder auch mit einem Interface ausstatten. Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Bauen und Spielen.

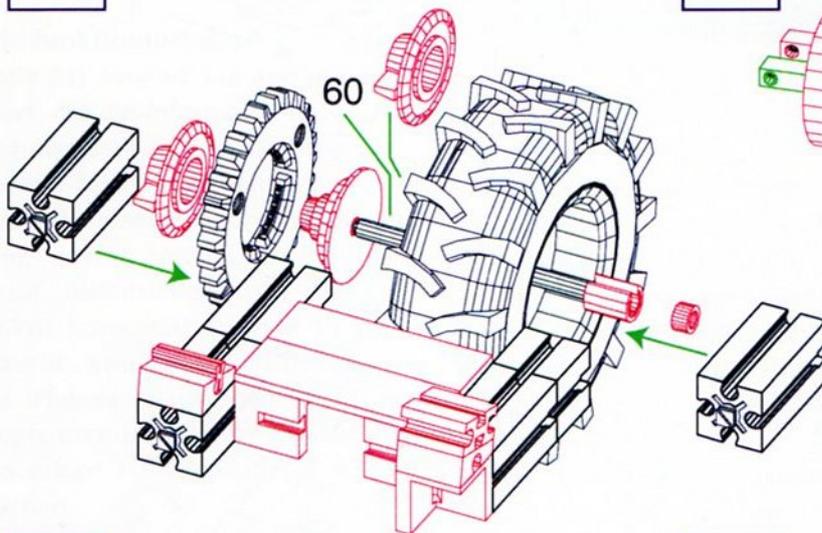
5



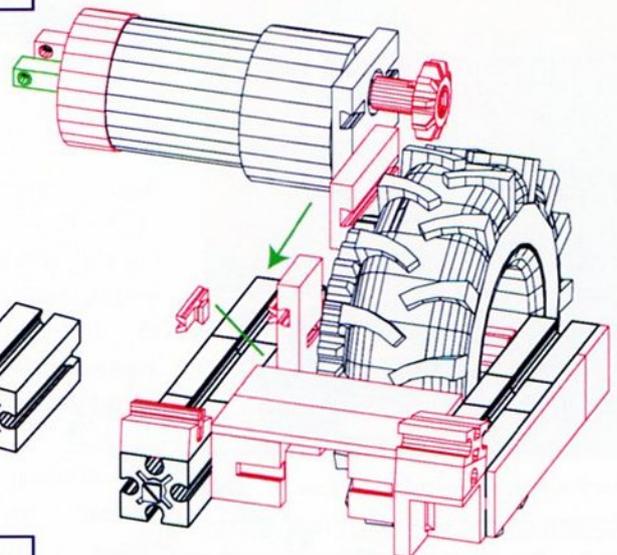
6



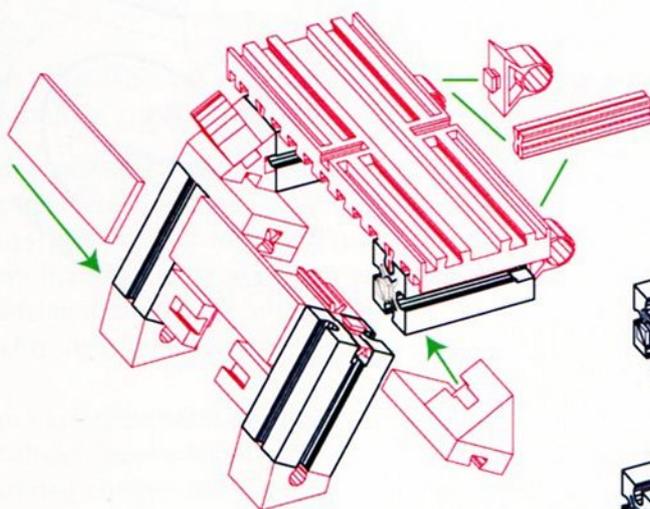
7



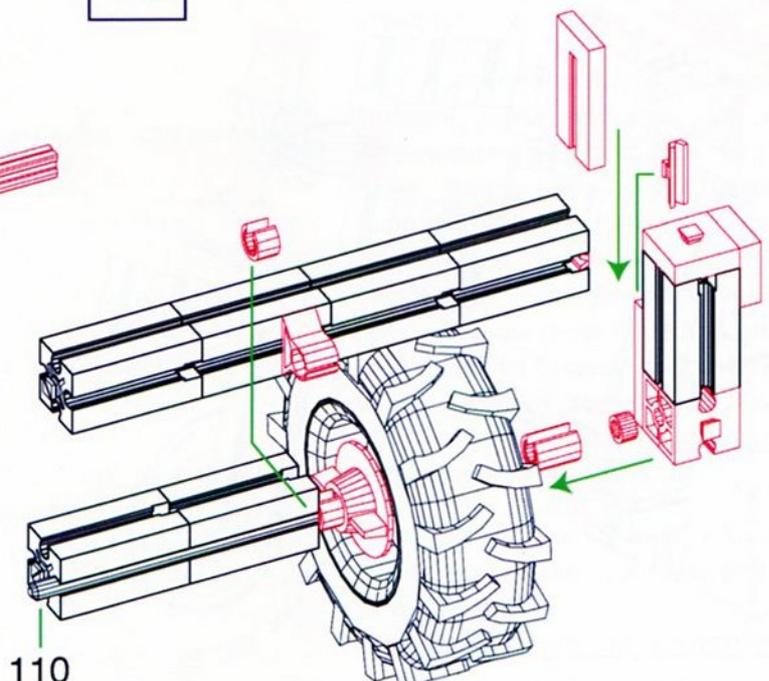
8



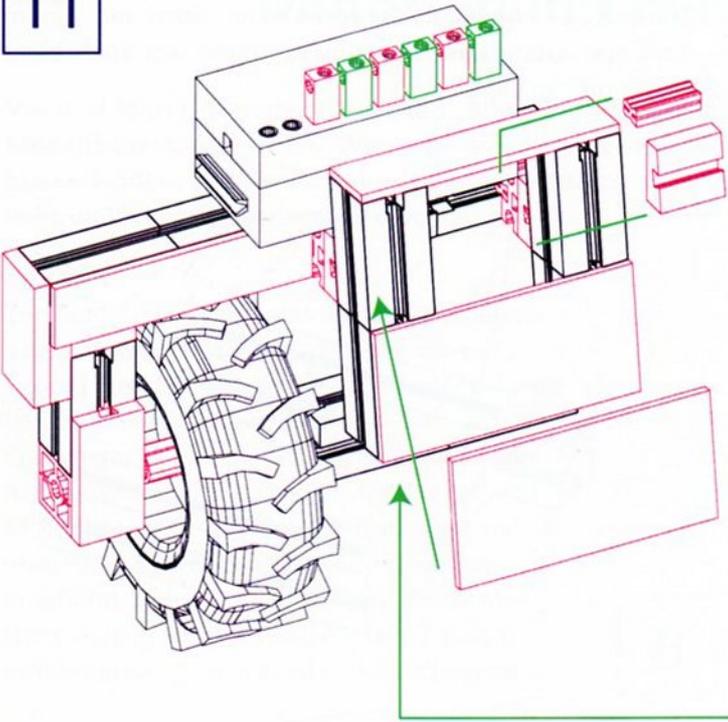
9



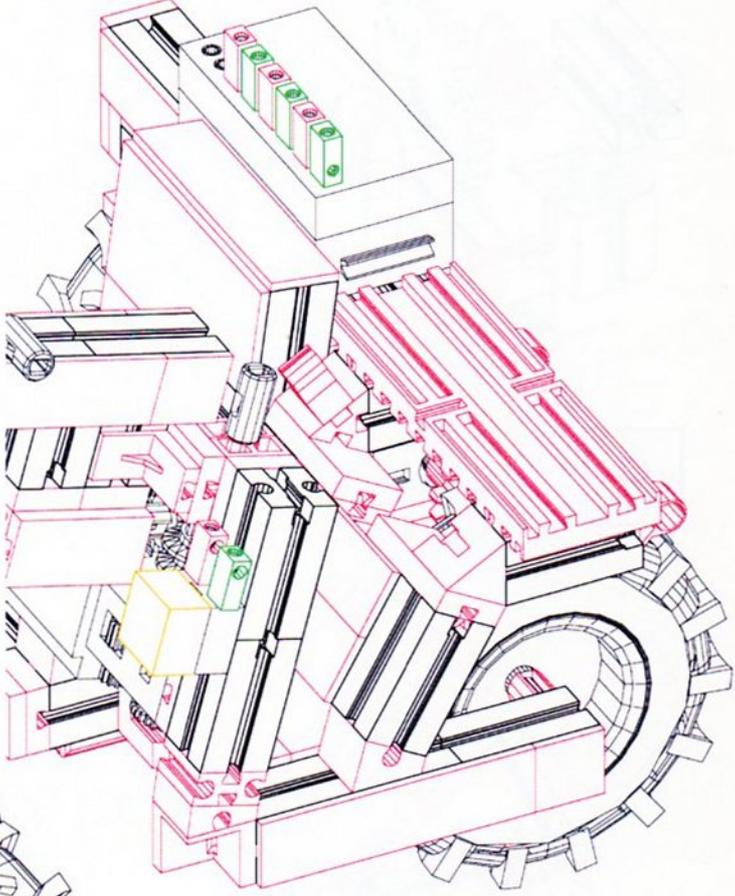
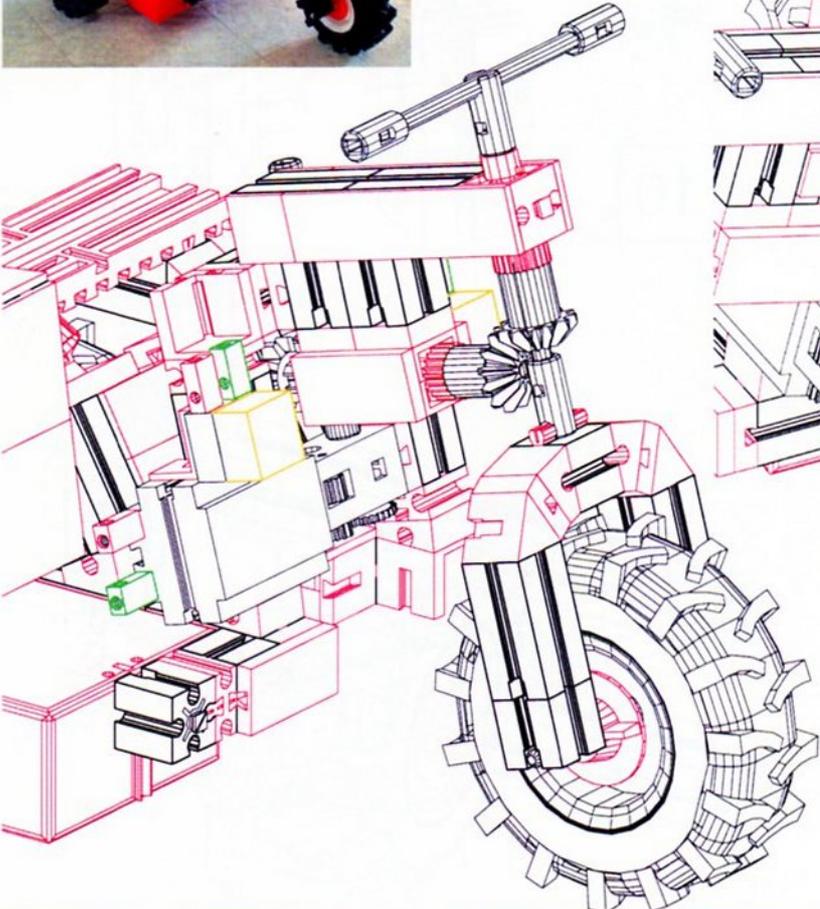
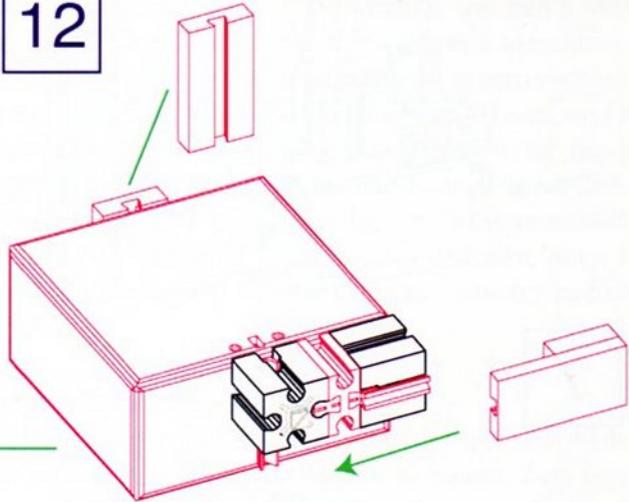
10



11



12



fischertechnik-Roboter mit Smartphone steuern

von Justin Szanto – bearbeitet von Ben Pronk – übersetzt von Simon Sinn

Die Handy-Revolution hat nun auch den fischertechnikclub erreicht. Unser junges Mitglied Justin Szanto hat eine iPhone-App (ein kleines Programm, das man aus dem Internet herunterladen kann) gemacht, sodass er fischertechnik-Modelle mit seinem Mobil-Telefon steuern kann. Nun ist diese App auch im AppStore unter dem Namen „ftController“ erhältlich.

Die iPhone-App

Beim Clubtag in Schoonhoven haben wir es bereits sehen können: fischertechnik-Roboter, die nicht durch handelsübliche ft-Fernsteuerung und Software, sondern durch's iPhone kontrolliert wird. Damit reagiert der Roboter auf die Haltung des iPhones. Zum Beispiel läuft der Roboter nach links, wenn das iPhone nach links umgedreht wird.

Wie funktioniert das?

Justin hat eine iPhone-App programmiert, die die Informationen des Bewegungs-Sensors im Telefon auswertet. Telefone haben solche Sensoren, die Bewegung und Beschleunigung messen können, um beispielsweise festzustellen, ob der Bildschirm horizontal oder vertikal gebraucht wird. Das Betriebs-System des iPhones erlaubt den Benutzern, Programme (Apps) zu schreiben, die von seinen Zustandsdaten Gebrauch machen.

Die App von Justin baut eine Verbin-



Der Bildschirm der ftController-App auf einem iPhone

dung zu einem Server-Programm auf, das auf einem Windows-Rechner abläuft. Dann verschickt die App die mit einem iPhone gegebenen Befehle (z.B. vorwärts, rückwärts, Halt). Es ist möglich, selbst zu einzustellen, welcher Motor in welche Richtung läuft.

Das Windows-Server-Programm verbindet sich dann mit dem fischertechnik-Interface und kann die richti-

gen Motoren in einem Modell ein- oder ausschalten.

Wahrscheinlich gibt es wohl noch mehr Mitglieder, die ihre fischertechnik-Roboter mit einem Smartphone steuern wollen. Deshalb hat Justin seine Entwicklung im Apple-AppStore zur Verfügung gestellt. Die App wird durch Apple überprüft und gebilligt!



Die iPhone-App in Aktion

Diese App funktioniert auf allen iPhones, iPods und iPads von Apple. Das Server-Programm kann man von Justins Website unter der Adresse <http://justinszanto.com/ftcontroller> herunterladen. Auch der Quellcode und andere Informationen sind hier erhältlich.

Nun gibt es natürlich noch andere Smartphones als iPhones, und aus diesem Grund arbeitet Justin auch an einer Android-App, die dieselbe funktionale Beschaffenheit hat. Eigentlich hat Justin kein Android-Tablet oder -Smartphone in Besitz. Mitglieder, die diese neue App unter dem Android-System ausprobieren wollen, können Kontakt mit Justin unter der E-Mail-Adresse justinszanto@live.nl aufnehmen.

Auch gibt es einen kleinen Film zur iPhone-App in Aktion auf der Website von Justin:

<http://justinszanto.com/ftcontroller>.

Bautipp Nylonscheibe

von Han Verstegen – bearbeitet von Ben Pronk – übersetzt von Simon Sinn

Han Verstegen hat ein einfachen Tipp für die Befestigung von mehreren Bausteinen auf einer Achse.

Wenn man mehrere fischertechnik-Bausteine auf eine gemeinsame fischertechnik-Achse mit wenig Widerstand zwischen den Einzelteilen befestigen muss, gibt es mit normalen Bausteinen verschiedene Lösungen. Zum Beispiel kann man von Klemmbuchsen zwischen Bausteinen Gebrauch machen, aber manchmal kostet das zu viel (Achsen-) Platz oder die Einzelteile sind nicht leichtgängig genug gesetzt.

Han Verstegen hat dafür einen Hinweis: Er hat von einfachen flachen Nylonscheiben Gebrauch gemacht, um die Bausteine zu trennen. Hier benutzt man Unterlegscheiben M4 mit einer Stärke von nur 1 mm, einem Außendurchmesser von ca. 9 mm und einem Innendurchmesser von 4,3 mm. Diese Scheiben kann man für weniger als 3 Euro pro 100 Stück bei Hornbach in der Abteilung Schrauben/Muttern/Scheiben bekommen.



Die Auto-Waschstraße

von Peter Damen - bearbeitet von Ben Pronk – übersetzt von Peter Derks

Peter hat eine prächtige automatische Waschstraße gebaut, die ein vollautomatisches Wasch-Programm für Personenautos ausführt. Es ist eine ziemlich vorbildgetreue Nachbildung des Typs, wie er zum Beispiel an Tankstellen angetroffen wird.

Aufbau und Funktion der Waschstraße

Die Waschstraße besteht aus einem verfahrbaren Portal, an dem ein Ventilator zum Trocknen, eine waagerechte Bürste und zwei senkrechte Bürsten befestigt sind. Alle diese Baugruppen sind motorisch verstellbar. Wie verläuft der Waschgang nun?

Zu Beginn des Wasch-Programms bewegt sich das Portal soweit, das die senkrechten Bürsten sich hinter dem Fahrzeug befinden. Zum Messen des Abstands wird ein Abstands-Sensor eingesetzt. Sobald die Rückseite des Wagens erreicht ist, beginnen die senkrechten Bürsten, sich zu drehen und zueinander zu bewegen. Dieser Vorgang wird durch einen Reed-Kontakt beendet. Wenn die beiden Bürsten aneinander geschoben sind, bewegen sie sich hin und her, um das Heck des Wagens zu reinigen. Diese Hin-Her-Bewegung wird mit Hilfe eines mechanischen Endschalters bewirkt. Anschließend bewegen sich die senkrechten Bürsten wieder in eine Stellung, die auf die Breite des Wagens abgestimmt ist. Weil es große und kleine Autos gibt, wird auch diese Position mittels eines Abstands-Sensors gemessen, dessen Werte mit Hilfe eines Schiebe-Potentiometers kalibriert wurden und über einen analogen Eingang ausgelesen werden.

Das Portal bewegt sich weiter nach vorn, während nun auch die waagerechte Bürste sich zu drehen beginnt. Deren Höhe wird von zwei Laser-Signalen gesteuert, die dem Höhen-Profil des Personenwagens folgen. Wenn beide Signale „sichtbar“ sind, senkt sich die Bürste. Sobald ein Signal oder beide Signale „unsichtbar“ werden,

kehrt die Bewegung um und die Bürste hebt sich wieder. Durch diese fortlaufende Bewegung kann dem Höhen-Profil genau gefolgt werden.



Die waagerechte Bürste bei der Reinigung des Autos

Erreichen während seiner Bewegung die Felgenbürsten die Vorder- oder Hinterräder, so hält das Portal kurz an. Die Felgenbürsten werden dann pneumatisch zu den Felgen gedrückt und nach kurzer Reinigung wieder zurückgezogen. Danach bewegt sich das Portal weiter.



Das Trockenblasen des Autos

Wenn die senkrechten Bürsten die Vorderfront des Autos erreicht haben, stoppt der Lauf des Portals. Auch hier wird der Abstands-Sensor benutzt, um das Erreichen der Front zu bestimmen. Die senkrechten Bürsten führen dann die gleichen Bewegungen wie an der Rückseite des Autos aus. Die Drehrichtung der waagerechten Bürste wird anschließend umgekehrt, sodass während der Zurückkehr des Portals die Heckfensterscheibe und die Kofferraumabdeckung des Wagens noch besser gereinigt werden. Danach gehen die vertikalen Bürsten und die horizontale Bürste in ihre Ausgangsstellungen zurück und signalisieren damit das Ende der Reinigung.

Nun tritt der Trocknungs-Ventilator in Aktion: er folgt dem Profil des Fahrzeugs auf dieselbe Art wie die Horizontal-Bürste, nämlich gesteuert durch zwei Laser-Signale. Nach Abschluss der Trocknungsfahrt ist das Wasch-Programm wie in der Wirklichkeit beendet.

Einige Bautipps

Peter hat herausgefunden, dass Foto-Widerstände mit Kappen, die kleine Öffnungen gegen Streulicht haben, genauso mit Laser-Licht funktionieren wie Foto-Transistoren.

Beachtenswert ist auch die Aufstellung der Ultraschall-Abstandssensoren. Da diese einen Schallkegel aussenden, sind Lage und Richtung sehr genau einzustellen. Eine zu niedrige Montage verursacht auch Reflektionen vom Boden, wodurch die Abstandsmessung ungenau wird.

Hinweise zu den eingesetzten Teilen

Das Schiebe-Potentiometer kommt von Conrad:

<http://www.conrad.de/ce/de/product/442121/SCHIEBEPOTENTIOMETER>.

Der Kompressor für die Pneumatik ist eine Pollin-Luftpumpe CONJOIN CJP37-C12A2:

http://www.pollin.de/shop/dt/MzY5OTY2OTk-/Bauelemente/Bauteile/Pumpen/Luftpumpe_CONJOIN_CJP37_C12A2.html.

Die sehr preiswerten Laser-Komponenten stammen von:

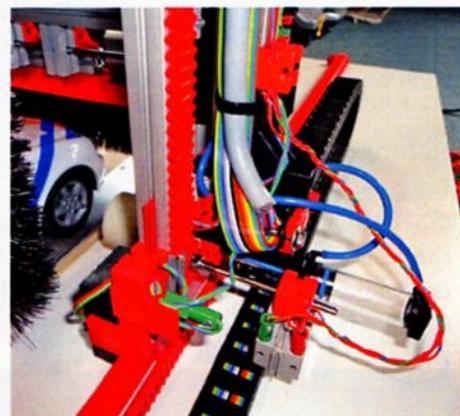
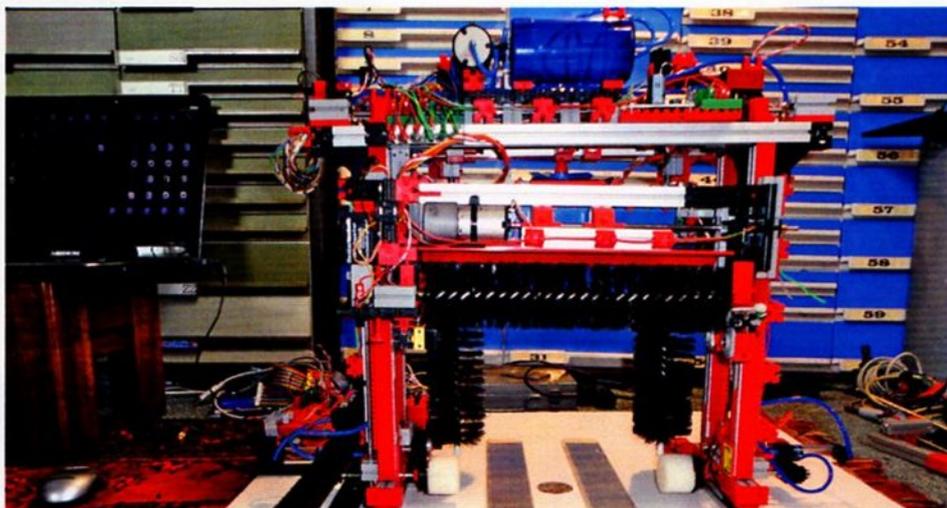
<http://www.conrad.de/ce/de/product/776265/LASERPOINTER-SCHLUESELANHAENGER-ROT>.

Und der Laser-Zeiger erhält seine Spannung über einen

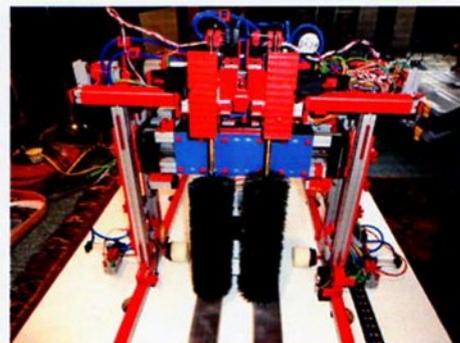
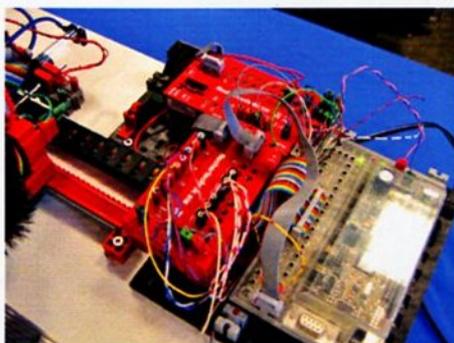


Regler von Conrad: <http://www.conrad.de/ce/de/product/130312/UNIVERSAL-SPANNUNGSREGLER-BAUSTEIN>

Zur Steuerung des Modells wurden ein Interface und zwei Erweiterungs-Module von fischertechnik verwendet. Weitere Fotos sind auch bei der ftCommunity zu finden.



Verschiedene Modell-Einzelheiten



Stereo-Fotografie und 3-D

von Martin de Reuver- bearbeitet von Rob van Baal - übersetzt von Peter Derks

Als kleiner Junge machte ich zum ersten Mal Bekanntschaft mit 3-D-Abbildungen auf einem View Master eines Schulfreunds. Ich war sehr beeindruckt von den Bildern, die ich mit dem Apparat betrachten konnte. Später las ich in einem Comic-Heft einen Artikel über Stereoskopie. Darin standen Stereo-Abbildungen und es wurde erläutert, wie man in diesen Abbildungen dadurch Tiefe sehen konnte, indem man sie auf eine bestimmte Art betrachtete. Lucky Luke in 3-D ist mir allzeit im Gedächtnis haften geblieben! Damals dachte ich bereits: solche Bilder will ich selbst auch machen! Erst viele Jahre später, angeregt durch 3-D-Filme wie *Kuifje* (dt. Tim und Struppi), *Nova Zembla* (erster nl. abendfüllender 3-D-Film) und *Hugo* (3-D-Film des US-Regisseurs Martin Scorsese), bin ich ans Werk gegangen.

Stereo-Fotos betrachten (Stereoskopie)

Unter Verwendung einer üblichen digitalen Foto-Kamera und einer fischertechnik-Konstruktion (darüber später mehr) habe ich eine Reihe von Stereo-Fotos gemacht. Mit einer speziellen ‚Gucktechnik‘ kann man in diesen Fotos räumliche Tiefe erkennen.

Betrachten Sie ein Stereo-Foto in einem normalen Sichtabstand, fangen Sie ganz langsam zu schielen an, stets ein klein wenig scheeler, bis Sie genau 3 Fotos sehen. Das mittlere Foto sehen Sie nun in 3-D (ich habe wohl festgestellt, dass dies leider nicht jedermann gelingt). Die Kunst besteht darin, das Auge auf das mittlere Foto scharfzustellen und das Schielen beizubehalten. Nach einiger Übung können Sie das entspannt durchhalten und sich in aller Ruhe im Bild umsehen.

Für ein noch reizvolleres Seherlebnis können Sie das linke und rechte Bild abdecken, sodass Sie ausschließlich das mittlere 3-D-Bild sehen. Ich habe dazu ein Hilfsmittel gemacht: ein schwarzes Stück Karton (15 x 15 cm ist ausreichend) mit einem Loch von 4 x 4 cm in seiner Mitte. Wenden Sie die Schiel-Methode an und schauen Sie durch das Loch auf das Stereo-Foto. Verändern Sie nun den Abstand zwischen dem Loch und Ihren Augen, bis dass Sie nur das 3-D-Bild sehen.

Räumliche Tiefe sehen

Doch wie wird ein 3-D-Bild eigentlich gebildet? Menschen (aber auch andere Tiere) sind im Stande, Tiefe (unter anderem) dadurch zu sehen, dass Sie zwei Augen haben, die zudem nahe beieinander stehen. Durch den Abstand zwischen den beiden Augen schaut jedes von ihnen aus einem ande-

ren Winkel auf die Umgebung. Im rechten wie im linken Auge werden dadurch zwei verschiedene Bilder aufgenommen. Das Gehirn kümmert sich um den Rest: es erzeugt auf wunderbare Weise aus beiden Bildern ein einziges Bild mit Tiefe. Der Zauber von 3-D sitzt also im eigenen Denkarium.

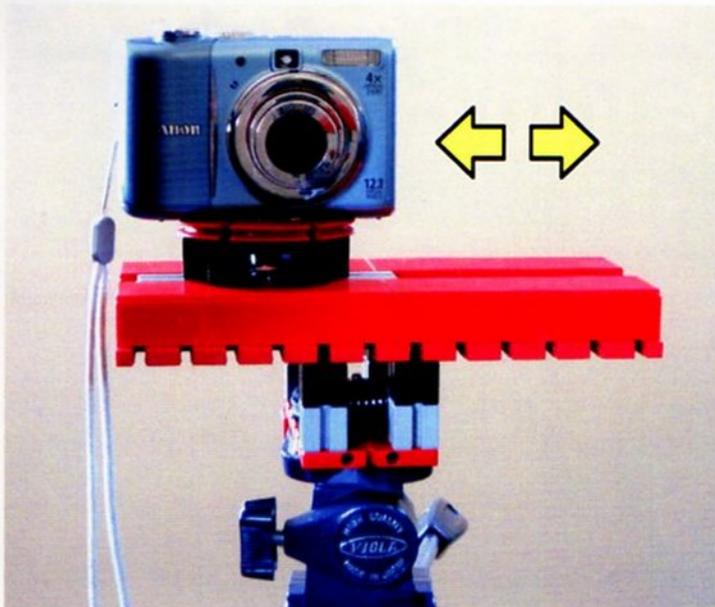
Das Prinzip der Stereo-Fotografie

Die Stereo-Fotografie (und auch mit der 3-D-Film) macht nichts Anderes als die Simulation der Bilder, die vom linken wie vom rechten Auge aufgenommen werden. Man macht bei der Stereo-Fotografie daher stets zwei Aufnahmen des Objekts, dessen 3-D-Bild gewonnen werden soll. Das wird z.B. durch eine spezielle Stereo-Kamera möglich: eine Kamera mit 2 nahe beieinander liegenden Linsen, die man als linkes und rechtes Auge ansehen kann. Dasselbe lässt sich mit zwei nebeneinander angeordneten (möglichst identischen) Kameras erreichen. Wenn Sie, wie ich, nur eine Kamera besitzen, dann können Sie die Kamera horizontal verschieben und die beiden Fotos nacheinander aufnehmen. Mit fischertechnik habe ich eine Konstruktion erstellt, mit der Sie auf diese Art vorgehen können.



Das Schlitten-Stativ

Auf den Fotos können Sie mein „Schlitten-Stativ“ in jeder Lage sehen. Die ft-Schlitten-Konstruktion ist auf einem üblichen Stativ befestigt. Falls Sie auch so etwas bauen wollen, dann ist es vermutlich hilfreich zu wissen, dass Sie eine Kamera einfach auf eine Drehscheibe 60 (31019) mit einer Nabenmutter (31058) und einer Stativ-Mutter montieren können. Solch eine Stativ-Schraube hat einen Durchmesser von $\frac{1}{4}$ Zoll und ein BSW-Gewinde (British Standard Whitworth). Ich hatte zufällig eine passende Schraube, aber sie muss, wie ich im Internet gelesen habe, im Foto-Fachhandel zu bekommen sein.



Stereo-Fotos machen

Mit der Schlitten-Methode Stereo-Aufnahmen machen geht so:

1. Schiebe die Kamera nach links und mache ein Foto.
2. Schiebe nach rechts und mache noch ein Foto.

Je größer der Abstand zwischen den beiden Positionen, desto größer die Tiefe, die Sie beim Anschauen der Bilder erfahren. Eine „natürliche“ Schubstrecke hat 6,5 cm. Das ist der ungefähre Abstand zwischen Ihrem linken und rechten Auge. Eine Regel besagt, dass die Schubstrecke nicht größer sein soll als $\frac{1}{30}$ des Abstands zum nächstentfernten zu fotografierenden Gegenstand. Wird die Schubstrecke größer,

so kann das Gehirn die beiden Bilder nicht mehr zu einem 3-D-Bild zusammenfügen. Es ist wohl klar, dass Sie mit dieser Methode Objekte in Bewegung nicht fotografieren können.

Bei Nahaufnahmen stoßen Sie schnell an die $\frac{1}{30}$ -Grenze. Doch lässt sich dieses Problem umgehen, indem Sie die Kamera auch ein wenig drehen. Das tun die Augen schließlich auch, wenn sie aus der Nähe auf ein Objekt schauen.

1. Schieben Sie die Kamera in die Mitte und merken Sie sich den Ausschnitt im Sucher.
2. Schieben Sie die Kamera nach links und drehen Sie sie soweit nach rechts, bis Sie ungefähr denselben Ausschnitt wie in Schritt 1 zu sehen bekommen. Machen Sie ein Foto.
3. Schieben Sie die Kamera nach rechts und drehen Sie sie soweit nach links, bis Sie wieder ungefähr denselben Ausschnitt wie in Schritt 1 zu sehen bekommen. Machen Sie noch ein Foto.

Stereo-Fotos zusammensetzen

Sie haben nun zwei Einzelaufnahmen desselben Objekts. Zum räumlichen Sehen mit der Schiel-Methode müssen Sie sie nahe nebeneinander legen. Das Foto aus linken Kamera-Position legen Sie nach rechts, das andere nach rechts. Beim Schielen sieht Ihr linkes Auge nämlich das rechte Bild, Ihr rechtes Auge das linke Bild.

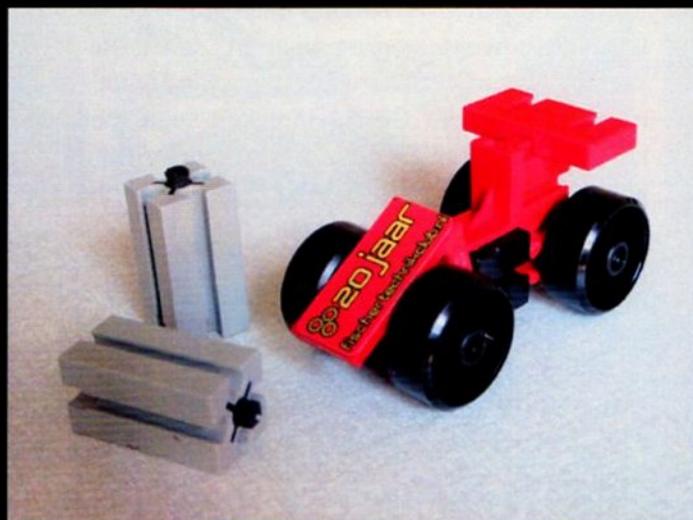
Sie können die Fotos mittels eines Bildbearbeitungs-Programms nebeneinander anordnen. Doch erst ausdrucken und anschließend nebeneinander stellen geht selbstverständlich auch.

Entdecken Sie mehr!

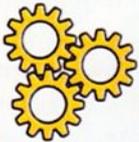
Es gibt noch viel mehr über Stereo-Fotografie und 3-D zu erzählen. Schauen Sie mal ins Internet. Dort finden Sie viele interessante Informationen zu den verschiedenen 3-D-Techniken (wie wirken z.B. die 3-D-Brillen?), aber auch zur Geschichte der Stereo-Fotografie (wissen Sie, dass sie so alt wie die Fotografie selbst ist?). Auch sind im Internet großartige Stereo-Fotos zu bewundern. Besuchen Sie mal: <http://en.wikipedia.org/wiki/Stereoscopy>

Stereo-Foto 1: „Rotkat“; Schubstrecke: 5 cm, mit Drehung

Stereo-Foto 2: Rennwagen; Schubstrecke: 5 cm, mit Drehung



Falls unzustellbar, zurück an:
Redaktion fischertechnikclub NL,



fischertechnikclub.nl

Thema des Clubtags Schoonhoven 2012

Am 3. November 2012 ist wieder der jährliche Clubtag in Schoonhoven. Sein Thema ist das gleiche wie in 2011: Ballweitergabe-Maschinen.

Jeder Teilnehmer baut ein Modell, das Bälle an ein Nachbar-Modell auf einer Höhe von etwa 10 cm über Tischhöhe übergeben kann. Was Ihr Modell in der Zwischenzeit mit den Bällen anstellt, das dürfen Sie völlig selbst bestimmen. Je sonderbarer, desto besser; je höher, desto schöner! Das Folge-Modell erhält die Bälle in einem Auffangbehälter und der Auffang muss unter den Endpunkt Ihres Modells passen. Bauen Sie einen Auffangbehälter mit teilweise schrägen Wänden (Trichterform); nicht höher als etwa 8 cm, aber so, dass er mehrere Bälle aufnehmen kann, die dann in Ihr Modell eingeführt werden. Sie sollten etwas wie ein schräg nach oben laufendes Transportband entwerfen, das die Bälle aus dem Auffang herausholt und ins Innere Ihres Modells bringt. Wir vereinbaren, dass die Eingangsübergabe (Auffangbehälter) auf der rechten Seite, die Ausgangsübergabe auf der linken Seite des Modells sitzt (rechts/links bezieht sich darauf, dass Sie vor dem Modell stehen). So kann Jeder ordentlich mit seinen Modellen im Uhrzeigersinn bei den anderen anschließen. Es müssen freilich passende Bälle stockungsfrei durch die Modelle bewegt werden können, sonst entstehen dort Verstopfungen und leere Strecken. Ein Modell muss daher mit ausreichender Geschwindigkeit seine Bälle passieren lassen. Unterster Richtwert ist 5 Bälle/Minute. Ein Ball kann bei einem großen Modell natürlich viel länger im Modell selbst unterwegs sein; dann befinden sich eben einige Augenblicke lang sehr viele Bälle innerhalb des Modells. Wir werden Tischtennisbälle einsetzen.

Jubiläumsbuch „Voorbeelden besturingstechniek met ROBO Pro en BASCOM-AVR“ (Beispiele zur Steuerungstechnik mit ROBO Pro und BASCOM-AVR)

Cees Nobel und Rien van Harmelen haben hart gearbeitet, um ein Buch mit allerlei Beispielen zur Steuerungstechnik mit ROBO Pro und BASCOM-AVR zu machen. Seine Vorstellung fand während des Clubtags in Schoonhoven am 5. November 2011 statt.

Das Buch und die dazugehörigen Beispieldateien können auf der Webseite des Clubs heruntergeladen werden. Das ist sehr praktisch für diejenigen, die Standard-Lösungen in ihren eigenen ROBO-Pro-Programmen wiederverwenden möchten. Wenn Sie Fragen haben, dann schicken Sie getrost eine E-Mail an die Verfasser! Das geht über die Mail-Links im Artikel auf der Webseite. Schauen Sie dort nach Nachrichten > Download des Jubiläumsbuchs (30.11.2011).

