

RAD & KETTE

www.rad-und-kette.de



Abbruch- Profi

**Liebherr R 960 SME
von Premacon**

**Video
im Netz**
www.rad-und-kette.de

TEST



**Umbausatz von CTI für
den Bruder-Walzenzug**



**Umhausung für
CNC-Systeme**



TEST

**MotorSingle 4A4S
von Neuhaus**



**Intermodellbau
Dortmund 2017**



VOR ORT

**Mini-Baustelle
Alsfeld 2017**



**Umbau eines
Mercedes G55**



Ausgabe 3/2017
Juli bis September 2017
D: € 12,00
A: € 13,20 • CH: sFr 18,00
NL: € 14,40 • L: € 13,80

DAS SCHNUPPER-ABO

3 FÜR 1:
Drei Hefte zum
Preis von
einem

AUSGABE 03/2017 D: 5,90 € A: € 6,50 CH: SFR 11,60 NL: € 6,90 L

DRONES

DRONES MAGAZIN.DE

SPRING BREAK

FREIZEIT-DROHNEN
IM FRÜHJAHR 2017

JETZT ABHEBEN

ÜBERSICHT:
10 Drohnen
unter
100,- Euro

**TOP-DROHNEN
IM TEST**
Phantom 4 Pro Plus, Karma,
Typhoon H Realsense

BIENENSTERBEN
Wie Hightech-Drohnen die
Menschheit retten sollen

**VISION &
WIRKLICHKEIT**
Mantragende Drohnen für
den Nahverkehr der Zukunft?

JETZT BESTELLEN!

www.drones-magazin.de/kiosk
040 / 42 91 77-110

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

- 11,80 Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive



First Person View ...

... ist in einigen Bereichen des Modellbaus schon lange keine Sensation mehr. Man kennt es, man macht es. Oder man macht es eben nicht. Gerade im Bereich der Multikopter – landläufig Drohnen genannt – widmen sich immer mehr Menschen dem Fliegen aus Pilotenperspektive, wie man die gängige Abkürzung FPV wohl treffend ins Deutsche übertragen kann.

Doch im Funktionsmodellbau ist das Ganze bislang noch nicht wirklich verbreitet. Obwohl Bagger, Lkw- oder auch Schiffmodelle eigentlich geradezu dazu prädestiniert wären, aus der „Ich-Perspektive“ gesteuert zu werden. Geschwindigkeit und Blickwinkel (über)fordern die menschlichen Sinnesorgane weit weniger als rasante Renndrohnen und auch das Problem der Rückfahrkamera beziehungsweise des Headtrackings lässt sich technisch durchaus lösen. Eigentlich erstaunlich, dass bislang nur zaghafte Versuche unternommen wurden, die Faszination First Person View im Funktionsmodellbau kommerziell zu nutzen.

Auf der Mini-Baustelle in Alsfeld präsentierte Comvec Modellbau mit TruckView nun ein Komplett-Paket für alle, die das einmal ausprobieren wollen. Technisch durchdacht und relativ Störungs-unanfällig machte das Ganze einen guten Eindruck. Ich bin gespannt, ob und wie die Szene das Produkt annehmen wird. Gespannt war ich auch auf die Mini-Baustelle 2017. Einige meiner vielen, vielen Eindrücke habe ich in diesem Heft für Sie zusammengestellt.

Ich wünsche Ihnen dabei und mit den zahlreichen anderen spannenden Beiträgen in **RAD & KETTE** 3/2017 nun viel Vergnügen.

Herzliche Grüße, Ihr

Jan Schönberg
Chefredakteur **RAD & KETTE**

FÜR DIESE HEFT ...



... hat Jirko Oertel den Umbausatz für den Bruder-Walzenzug von CTI ausprobiert.



... hat Robert Baumgarten die Umschalung für die CNC-Maschinen von Stepcraft aufgebaut.



... hat sich André Nevian selbst einscannen und eine Fahrerfigur nach seinem Vorbild anfertigen lassen.

MODELLE

- » 06 Abbruch-Profi: Liebherr R 960 SME von Premacon
- 26 Unter der Lupe: M1A2 Abrams von Torro
- 44 Frischekur: Umbau des LGD 1800
- » 58 Umbau: Mercedes G55 wird zum Bundeswehr Wolf
- » 74 Test: Umbausatz für einen Bruder-Walzenzug von CTI

TECHNIK

- 30 Neue Möglichkeiten: Erste Schritte eines 3D-Druck-Anfängers
- » 54 Im Test: MotorSingle 4A4S von Neuhaus Electronics
- » 66 Aufgebaut: Umhausung für Stepcraft-CNC-Systeme

SZENE

- » 18 Vor Ort: Mini-Baustelle 2017
- » 36 Pflichttermin: Intermodellbau Dortmund
- 42 Großgerät: Baumaschinentag in der Grube Davids
- 64 Jubiläum: 20 Jahre Museum Stammheim
- 72 Mini-Me: Persönliche Fahrerfiguren dank 3D-Technik

STANDARDS

- 03 Editorial
- 14 Fundgrube
- 40 RAD & KETTE-Shop
- 43 Fachhändler
- 50 Spektrum
- 82 Impressum/Vorschau

» Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.

74

Plattmacher Walzenzug-Umbau- satz von CTI

Die Modellsammlung an Trucks und Baumaschinen ist in den letzten Jahren Stück für Stück gewachsen. Aber irgendwie fehlt immer etwas. Dank der unermüdlichen Tüfteleien von CTI-Modellbau kam Anfang des Jahres 2017 die Erleuchtung, denn es gab eine neue Walze – oder besser gesagt einen Umbausatz für ein Bruder-Modell. Wir haben sie aufgebaut.

18

Familientreffen Die Mini-Baustelle in Alsfeld 2017

375 Modelle, 173 Teilnehmer aus sieben Nationen. 960 Quadratmeter Parcours. 100 Kubikmeter Erde. Bereits die Zahlen der Mini-Baustelle 2017 lesen sich eindrucksvoll. Allerdings geben die nackten Fakten nicht einmal annähernd das wieder, was das Kult-Event in der Hessenhalle ausmacht. Was lockt hunderte gestandene Männer alle zwei Jahre für vier Tage in die nach Alsfeld. Ein Erklärungsversuch.





66

Verpackung extrem Umhausung für die Stepcraft-CNC-Systeme

Wer mit dem Desktop-CNC-System von Stepcraft Werkstoffe zerspant, die viel Dreck und Staub erzeugen, wird sich mitunter schon in Gedanken an den Bau einer Umhausung zur Eindämmung gemacht haben. Stepcraft bietet ein derartiges Zubehör nun auch für alle Baugrößen an und stattet diese zusätzlich mit einigen Features aus.

72

Mini-Me Fahrerfiguren durch 3D-Scan-Technik

Welcher begeisterte Modellbauer würde nicht gerne in seinem eigenen Modell als Fahrer sitzen wollen? Doch im Wesen eines maßstabgetreuen Modells liegt nun einmal, dass es meistens recht klein ist. Noch sind Schrumpfstrahlen wie im Film Fiktion. Aber zumindest ist die Technik schon so weit fortgeschritten, dass man einen kleinen (Kunststoff-)Klon von sich ins Fahrerhaus setzen kann.



Abbruch-Profi

Liebherr R 960 SME von Premacon

Von Thomas Stangl

Schon bei der Vorankündigung wusste ich: Den Liebherr R 960 SME von Premacon muss ich unbedingt haben. Als großer Fan von Liebherr ist ein Modell der neuen 6er-Serie einfach Pflicht für mich. Nach dem R 954 wird er meinen Fuhrpark erweitern. Wie er diese Aufgabe meistert, zeigt der Bericht.

Da es einige Variationsmöglichkeiten für die Zusammenstellung des Baggers gibt, sollte man sich schon etwas Zeit bei der Auswahl nehmen. Ich entschied mich für die Version des R 960 SME Advanced als Bausatz.

Dieser ist dann bereits mit Zusatzanschlüssen ausgestattet, um hydraulische Anbaugeräte wie beispielsweise einen Sortiergreifer betreiben zu können. Dazu wurden noch ein Ketteneinweiser Heavy Duty, ein Scale-

paket, ein hydraulischer Schnellwechsler, ein Soundmodul, ein Steinschlagschutz für Dach und Frontscheibe und das Zusatzlicht-Paket geordert. Als Anbaugerät wählte ich den Tieflöffel in breit mit Stahlzähnen.



Massiv und schwer

Nach einer Wartezeit kam der Bausatz gut verpackt in einer Holzkiste an. Die Bauanleitung ist sehr ausführlich und liegt in Form eines Ringordners und einer CD bei. Zuerst wurden alle Teile ausgepackt und zur Kontrolle auf dem Boden ausgebreitet. Was sofort auffällt, ist die große Anzahl von Feingussteilen. Aber auch sonst ist die Anzahl der Einzelteile und Baugruppen überwältigend. Zylinder und Verrohrung werden fertig vormontiert geliefert. Die Aluteile sind sauber gefräst und die Stahlteile lasergeschweißt. Auch an den Oberflächen und der Form gibt es bei den Resinteilen keine Beanstandung. Der Unterwagen kommt sehr massiv und schwer daher, die-

ser ist komplett aus Messing gefertigt. Ich werde den Bagger erst einmal ohne Lack im Rohbau montieren, so lässt sich hier und da alles noch leicht nacharbeiten, ohne den Lack zu beschädigen.

Da in der Bauanleitung alles schön nach Baugruppen gegliedert ist, entschied ich mich dazu, mit dem Oberwagen zu beginnen. Im ersten Schritt werden die beiden 3-Millimeter (mm)-Stahlplatten mit 16 Senkkopfschrauben $M3 \times 5$ mm miteinander verschraubt. Wichtig ist, dass man dabei Schraubensicherung verwendet. Als nächstes werden sämtliche Lagerbuchsen in die A-Bockteile gepresst. Dank der farbigen Anleitung bleiben hier keine Fragen der Anordnung offen. Nun werden

die Zwischenbleche eingelegt und die Frontraverse verschraubt. Hier lege ich die Schrauben aber zunächst nur leicht an. Auf der nächsten Seite folgen noch die hinteren Traversen und vier Würfel, auch hier lasse ich die Schrauben noch locker und klebe noch nichts ein.

Jetzt muss der vormontierte A-Bock mit der Grundplatte verschraubt werden. Da sich dieser jetzt noch schön in sich bewegen lässt, kann man das Bauteil wunderbar in die Oberwagenplatte einpassen und die Schrauben laut Bauanleitung einschrauben, aber auch noch nicht festziehen. Nun weiche ich von der Anleitung ab, denn bevor ich alle Schrauben verklebe, werden noch in die Lagerstellen von Zylinder und Arm je ein 8-mm-Bolzen gesteckt. Gelingt dies nicht auf Anhieb, sollte man den A-Bock nochmal abheben und mit der Feile die Verzapfung leicht nacharbeiten. Lassen sich die Bolzen nun bei festen Schrauben leicht bewegen, hat man sichergestellt, dass die Bohrungen auch alle fluchten. Nun muss man nur noch eine Schraube nach der anderen einkleben und die Drehkranzverkleidung montieren.

Zügig Montage

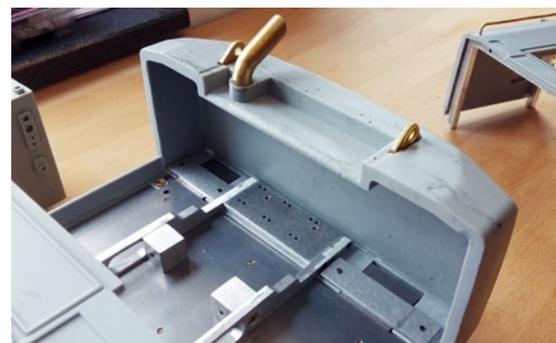
Der Schwenkmotor ist relativ zügig montiert, der Getriebemotor wird mit vier Schrauben $M3 \times 10$ mm mit dem aus Alu gefrästen Lagerbock verschraubt, das Ritzel ist bereits montiert und verstiftet. Fehlt nur noch die Verkleidung aus Resin. Diese wird von zwei Schrauben $M2 \times 8$ mm gehalten. Das so erstellte Bauteil wandert mit vier Schrauben $M3 \times 10$ mm auf die Oberwagenplatte. Die Schrauben werden nur angelegt, um später das Spiel noch einstellen zu können. Um Ordnung zu halten, finden zwei Schlauchführungsplatten ihren Platz. Nun sollte es laut Bauanleitung mit dem Ventilblock weitergehen, das wird aber auf später verschoben, da ja vor dem Lackieren erst nur der Rohbau ohne Technik entstehen soll.

Also wurde dieser Punkt übersprungen und mit der Montage der Verkleidung begonnen. Hier ging ich wie folgt vor: Zuerst wurden alle Verkleidungsteile der Kanten grob mit Klebeband angehalten. So kann man sehen, wo hier und da noch etwas weggefeilt werden muss. Begonnen habe ich mit dem Teil vorne rechts unter der Kabine. Das Resin-Teil habe ich mit einer kleinen Klemme fixiert und von unten mit einem 3-mm-Bohrer durchgebohrt. Danach wir es





Die Teile des A-Bocks werden auf der Grundplatte angepasst



Das massive Kontergewicht mit den Feingussteilen



Das Motorcover ist fertig verklebt und verschliffen



Nun kann die Kabine am Oberwagen verschraubt werden

abgenommen und wie in der Bauanleitung beschrieben mit einem 4,6-mm-Bohrer aufgebohrt. Nun wurde das Teil mit Hilfe der beiliegenden Einpresshülsen fest an der Platte verschraubt. So wurde auch beim folgenden Teil vorgegangen, bis alle Verkleidungsteile der Kanten montiert waren. Geht man so nach der Reihe vor, kann man jedes Bauteil auf das vorhergehende abstimmen und erhält somit perfekte Spaltmaße.

Um die Tankverkleidung zu positionieren montierte ich erst den Messingtank. Hier wurden die Löcher gleich auf die 4,6 mm aufgebohrt und die Hülsen eingepresst. So kann die Tankverkleidung mit drei Schrauben M3×8 mm ebenfalls an der Platte befestigt werden, bis auf das Kontergewicht ist der untere Rand fertig. Nun

übersprang ich wieder sämtliche Bauabschnitte, bis ich beim Bau des Motorcovers angekommen war. Hier wird bereits zu Beginn darauf hingewiesen, dass die Teile nachgearbeitet werden müssen. Um diese besser anpassen zu können, wurde der Bau des Heckballasts vorgezogen. Dort wurden nur die beiden Laschen angeschraubt, so kann es von hinten auf die Oberwagenplatte geschoben werden.

Weiter geht es am Motorcover. Zunächst fixierte ich die beiden Seitenteile mit ein paar Tropfen Sekundenkleber an den Aluteilen. Als nächstes wurden die Resin-Teile so zurechtgefeilt, dass sich das Gerüst ohne Probleme zwischen Ballast und Tank einstecken lässt. Nachdem dieses Teil soweit passte, folgten die oberen Teile. Auch hier wurde alles erst einmal grob aufgelegt und passend gefeilt. Die Teile wurden auch nur provisorisch mit einigen Tropfen fixiert. So können sie auch ohne Beschädigung noch zur weiteren Anpassung abgenommen werden. Wichtig ist, beim endgültigen Verkleben darauf zu achten, dass die Teile im Winkel sitzen. Zum Schluss wurden die Teile mit Zweikomponentenkleber verklebt und die Überstände in Richtung Ballast und Tank mit den Aluteilen bündig gefeilt.

Beim Aufsetzen des Motorcovers ist mir aufgefallen, dass der Heckballast leicht zu

hoch saß. Hier wurde einfach links und rechts je ein 0,5-mm-starkes Stück Polystyrol eingeklebt. Der Zusammenbau der Motorlufttutze stellte eigentlich keine Probleme dar, lediglich die Leitbleche müssen vor dem Einkleben etwas in Form gefeilt werden. Fehlte nur noch die linke vordere Verkleidung. Hier ging ich genauso vor wie bereits bei den anderen Teilen beschrieben. Somit war die obere Verkleidung bis auf die Kabine und die Scale-Teile soweit fertig. Wenn man sich für diesen Bauabschnitt etwas Zeit lässt und sorgfältig arbeitet, erhält man perfekte Spaltmaße. Sicher muss man hier und da die Teile bearbeiten, aber Resin lässt sich einfach bohren, schleifen und feilen. Auch wenn mal was schief geht ist das kein Beinbruch, einfach mit Sekundenkleber und Pulver wieder auffüllen oder ein Stück Polystyrol hinzukleben und die Stelle erneut bearbeiten.

Was jetzt noch fehlte war natürlich die Kabine. Diese besteht aus einem Mix aus Resin und Feingussteilen. Sie ist sehr detailliert ausgeführt und erhält Dachscheinwerfer sowie eine bewegliche Tür. Auch hier sollte man zunächst den



Der Baggerstiel ist aus dem Vollen gefräst und ein sehr beeindruckendes Bauteil

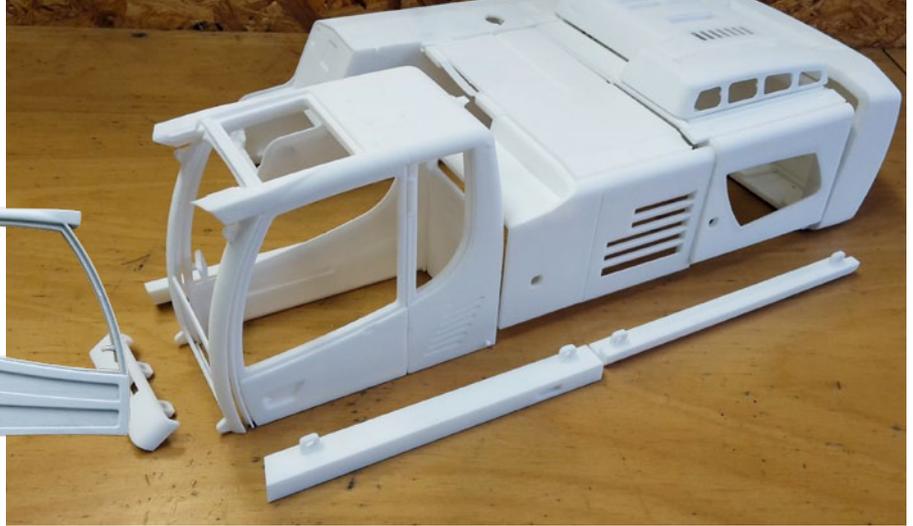
BEZUG

Premacon GmbH
 Marktplatz 4
 97234 Fuchsstadt
 Telefon: 03 42 98/14 22 47
 Internet: www.premacon.com
 Bezug: direkt
 Preis: ab 5.560,- Euro



Die Kabine im Aufbau. Sie besteht aus Resin

Bauabschnitt vor Beginn aufmerksam studieren. So fällt auf, dass die Kabel für die Scheinwerfer bereits vor dem Verkleben der Kabinenhälften eingezogen werden müssen. Als erstes säuberte ich mit einer Feile alle Überstände an den Resin-Teilen und die Kabel wurden auch gleich in die Seitenteile gezogen. Um die Kabine vor dem Verkleben ausrichten zu können, wurde erst der Kabinenboden vorbereitet. So kann man die Seiten-, Dach-, und Rückenteile anhalten und sehen, wo eventuell noch nachgearbeitet werden muss. Ist alles verklebt, sollte sich die Kabine (noch ohne Front) leicht auf die Bodenplatte aufstecken lassen.



Bei den neuen Bausätzen kommen die Oberwagenverkleidungen aus dem 3D-Drucker

Auch innen gemütlich

Nun konnte die Bodenplatte mit der Inneneinrichtung versehen werden, die Farbgebung für die Bemalung wurde aus der farbigen Anleitung entnommen. Als nächstes erhielt die Kabine ihre Innenverkleidung, die vorher bemalt wurde. Die Kabinentür wurde nach Anleitung bis auf die Scheibe vormontiert und mit den Scharnieren an der Kabine ausgerichtet und angeklebt. Mit der Montage des Rahmens für die Frontscheibe wurde die Kabine komplettiert. Dieser besteht aus Feinguss und kann daher wahlweise verlötet oder

verklebt werden. Man sollte nur darauf achten, dass die Nut, die die Scheibe aufnimmt, sauber bleibt. Nachdem der Rahmen und die Kabine lackiert wurden, konnten diese nun zusammen mit der Bodenplatte verklebt werden. Vorher musste jedoch die Frontscheibe eingeschoben werden. Was jetzt noch fehlte waren die restlichen Scheiben. Hier ging ich wie folgt vor: Scheiben mit einer Feile einpassen und Kanten entgraten, Scheibenrahmen (Decals) aufkleben und Scheiben mit klarem Zweikomponenten-Kleber montieren. Somit war die erste Baugruppe für den Bagger fertig gestellt und konnte beiseitegestellt werden.

▼ Anzeige



TRUCKS & Details-App

Alles, was Nutzfahrzeug-Freunde wissen müssen.

Direkt aufs Smartphone



Google play Windows Phone App Store

QR-Code scannen und die kostenlose TRUCKS & Details-App installieren.



Szene-News, aktuelle Termine und Produkt-Tipps aus erster Hand.



The TRUCKS & Details-App is also available as an international (english) Version.

ANDROID APP ON Google play
Erhältlich im App Store
Windows Phone



Scan QR-Codes to install the international TRUCKS & Details-App.

Wertig wirken die vormontierten Kettenantriebe mit Faulhaber-Motor



Das Steinschlagschutzgitter wurde als Zubehörteil mitbestellt



Die Verkleidung ist fertig angepasst, nun kann lackiert werden

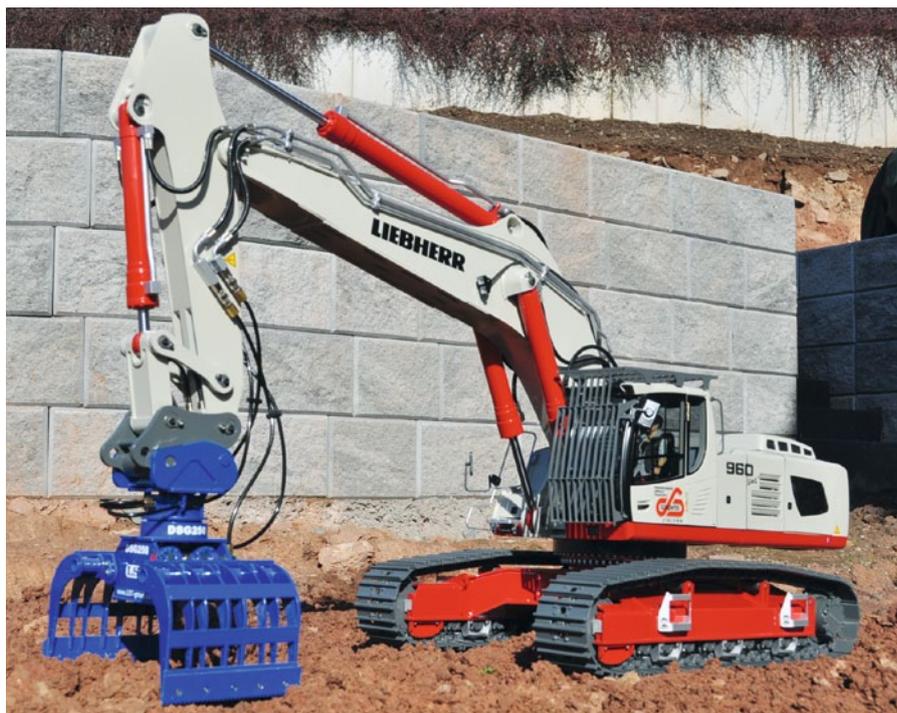
montiert wurden, wurden noch die Kabel angelötet und durch den Unterwagen verlegt. Die Montage der Laufrollen stellte eine richtige Fleißaufgabe dar, pro Seite waren es neun Stück mit je vier M2 × 10-Schrauben, einem Bolzen und je zwei Laufrollenhalter. Das macht insgesamt 36 Laufrollenhalter, 18 Bolzen und Rollen sowie 72 Schrauben. Die Laufrollenhalter wurden bereits vor der Montage lackiert, ebenso wie die Ketteneinweiser, welche im nächsten Abschnitt folgten.

Im ersten Schritt wurden nun die Kugellager auf die Getriebemotoren geschoben und das Getriebegehäuse mit drei M3 × 12-mm-Senkkopfschrauben befestigt. Alle Schrauben sollten mit Loctite eingeklebt werden. Als nächstes fand das Kegelrad-Modul auf der Motorwelle Platz, nun konnten die Bundlager in das Gehäuse eingeklebt werden. Mit dem Einschieben des zweiten Kegelrads konnte nun das Spiel ermittelt und notfalls mit den beiliegenden Passscheiben ausgeglichen werden. Da das Turas-Gehäuse sowie der Turas später sichtbar sein würden, wurden diese vor der Montage bereits entsprechend lackiert. Weiter ging es mit dem Einkleben der Bundlager in das Gehäuse. Die Welle erhielt einen 3-mm-Passstift und wurde von vorne in den Turas geschoben. So vormontiert wurde dieser dann durch die Lager geschoben und erhielt auf der anderen Seite ebenfalls einen 3-mm-Passstift, der das Antriebsritzel aufnahm. Auch hier kann mittels Passscheiben das Spiel eingestellt werden. Mit dem Aufschrauben der M5er Mutter endete die Vormontage und die Baugruppe wurde mit dem Motorgetriebe verbunden. Dabei wurde die Antriebskette aufgelegt und das zweite Kettenrad aufgeschoben und gesichert. Die beiden Teile wurden mit je drei M3×8-mm-Schrauben befestigt. Mit der Montage der Getriebeabdeckung und des Schottblechs war die Montage der beiden Fahrtriebe beendet.

Da es hier keine größeren Anpassungsarbeiten wie an den Resin-Teilen der Verkleidung geben würde, wurden bereits vor der Montage alle Teile lackiert. Wichtig ist dabei, alle Schrauben mit Loctite einzukleben. Im ersten Schritt wurden die Stützrollenlager mit 3-mm-Bolzen am Unterwagen montiert, als nächstes fanden die Kettenspannerlager mit je zwei Senkkopfschrauben M2 × 6 mm ihren Platz. Bevor nun die Fahrwerksantriebe

104 Kettenglieder

Der Zusammenbau der Kettenspanner war hingegen schnell erledigt: Lager in das Leitrad einkleben und mit der Welle an der Gabel montieren. Den Bolzen in die Gabel einschrauben und die Feder samt Spannbuchse aufschieben. Mit dem Anschrauben der Auftritte war wieder eine Doppelseite in der Anleitung geschafft. Auf der folgen-



Der fertige Bagger mit Sortiergreifer. Letzterer wurde ebenfalls gesondert bestellt



Die Lackierung wurde einem originalen Vorbild nachempfunden

den Seite wurden die Kettenspanner in den Unterwagen eingeschoben. Hier ist darauf zu achten, dass sich diese leicht bewegen lassen. Eventuell muss mit der Feile etwas nachgearbeitet werden. Mit der Vormontage der Ketten stand die nächste Fleißaufgabe ins Haus. Im Falle des R 960 SME wird die Zweistegkette verbaut, das heißt: 104 Kettenglieder mit ebenso vielen Bolzen, Buchsen und Sicherungsringen.

Hierbei traten keine Probleme auf, das ein oder andere Kettenglied wurde vorsichtig etwas nachgebogen, um einen sauberen Lauf zu gewährleisten, das war aber auch schon alles. Die Ketten wurden so vor der Endmontage noch lackiert, ebenso wie der untere Teil des Drehkranses. Dieser erhielt noch die elektrische Drehdurchführung und wurde dann mit vier Schrauben $M4 \times 12$ mm am Unterwagen befestigt. Diese sollten auf jeden Fall gut eingeklebt und festgezogen werden, da diese später alle auftretenden Kräfte beim Baggern abbekommen. Im letzten Abschnitt wurden die Kabel miteinander verlötet und die Unterseite mit



Unter einer Abdeckung verbergen sich Soundmodul und andere Elektronik-Komponenten

einem Deckel verschlossen. Nun war der Unterwagen fertig und konnte ebenfalls bei Seite gestellt werden.

Der Löffelstiel besteht aus einem sehr imposantem Frästeil aus Aluminium. Da ich mich für den hydraulischen Schnellwechsler entschieden habe, wurden nun die beiden Leitungen in den Stiel eingelegt. Das linke Seitenteil wanderte mit acht Senkkopfschrauben $M3 \times 12$ mm an seinen Platz. Als nächstes wurden die vier Bundlager eingepresst. Das sehr schöne Gussteil, das den Löffelzylinder aufnimmt, kam mit einer Senkkopfschraube

Auch mit der Schaufel zeigt sich der Bagger von seiner besten Seite



$M3 \times 12$ mm an das linke Seitenteil. Dieselben Arbeitsschritte waren auf der rechten Seite zu wiederholen, vor der Lackierung des Stiels wurden außerdem noch alle Schraubenköpfe verspachtelt.

Auch der bereits vormontierte Löffelzylinder wurde selbstverständlich lackiert und mit Hilfe eines Bolzens in der Aufnahme befestigt. Hierbei ist darauf zu achten, dass keine Farbreste in den Bohrungen den Zylinder schwergängig machen. Die Löffelkinematik ist einfach nach Bauanleitung zu montieren, doch auch hier ist darauf zu achten, dass alles schön leichtgängig läuft. Mit der Montage der optionalen Zusatzhydraulikanschlüsse war auch dieser Bauabschnitt erledigt. Hierbei wurden die Kupplungen mit Hydraulikdicht eingeklebt und das Ganze dann mit Schrauben $M2 \times 5$ mm am Stiel befestigt.

Der Ausleger besteht aus Stahl und Gussteilen und liegt vormontiert und lasergeschweißt bei. Vor der Montage wurde auch dieser verspachtelt und lackiert, ebenso wie alle Anbauteile. Mit dem Einpressen der Gleitlager wurde begonnen, als Nächstes fand die Hartverrohrung samt Halter ihren Platz auf dem Arm. In meinem Fall war jetzt die Hartverrohrung für die optionale Zusatzhydraulik an der Reihe, auch diese wurde mit $M2$ er-Schrauben und Haltern aus Feinguss am Arm befestigt. Die Montage von Stiel und Hubzylinder ging wieder schnell voran, auch diese sollten sich schön leicht bewegen lassen.

Mit der Vormontage des Hydrauliktanks ging es nun an das Innenleben. Hier wurden im ersten Schritt der Filter und Verschraubungen montiert. Hierbei gilt es, die Bauanleitung aufmerksam zu studieren und die Hinweise zu beachten. Der sechsfache Ventilblock erhielt seine gesamten Hydraulikanschlüsse. Die Servos fanden dank gefräster Halter

aus Aluminium schnell ihren Platz, eine Anleitung hierfür liegt dem Halter bei. Weil ich gerade dabei war, wurde auch die Pumpeneinheit und Druckbegrenzungsventil mit ihren Verschraubungen versehen.

Lebensadern

Die Oberwagenplatte sowie sämtliche Verkleidungsteile wurden ja bereits vormontiert und konnten so vor der weiteren Montage lackiert werden. Es empfiehlt sich, für die weitere Montage den Arbeitsplatz mit einem weichen Handtuch auszulegen, um Kratzer und Beschädigungen am Lack vorzubeugen. Der vormontierte Hydraulikblock wurde am Heck platziert und mit zwei M2er-Schrauben gehalten. Die Verkleidungsteile habe ich vor dem Verbolzen des Hauptarms alle angeschraubt. So konnte die Oberwagenplatte noch leicht bewegt werden.

Im nächsten Schritt wurde nun der Ventilblock mit dem Ausleger verschlaucht. Die einzelnen Leitungen sind in der Bauanleitung farblich dargestellt. Es ist aber darauf zu achten, dass die Schläuche im Bewegungsbereich weder knicken, noch gedehnt werden. Deshalb wurde wie folgt vorgegangen: Zur Probe habe ich erst einmal einen Schlauch eingezogen. Nun wurde der Hauptarm per Hand in die untere und obere Endstellung gebracht. Die Schlauchleitung sollte die Bewegung schön mitgehen – eben ohne, dass sie verformt wird. Hat man die richtige Lage ermittelt, werden alle weiteren Leitungen ebenso eingebaut. Der Hydrauliktank wurde zunächst erst nur auf die Position gestellt und noch nicht verschraubt, die Tankleitung konnte nach Anleitung bereits verlegt werden. Die Tankverkleidung erhielt



Gut zu erkennen sind die Hydraulikleitungen am Arm



Der fertige Bagger mit allen hydraulischen Anbaugeräten

noch ihre Anbauteile wie Geländer, Tritte und Griffe. Auch der Scheinwerfer, der mit zwei LED bestückt und verkabelt wird, fand seinen Platz. So wurde die Verkleidung von vorne über den eigentlichen Tank geschoben und mit vier Senkkopfschrauben M3 × 8 mm verschraubt. Mit der Montage der Pumpeneinheit war die Hydraulik fast komplett. Was noch fehlte war das so wichtige Druckbegrenzungsventil.

Weiter ging es mit den Einbauten für die Elektronik. Als erstes fanden die Akkuplatte und der Hauptschalter mit Hilfe von Distanzhülsen ihren Platz. Bevor die Elektroplatte 1 eingebaut werden konnte, mussten erst drei Distanzhülsen am Oberwagen befestigt werden. In diese kamen dann je ein Gewindestift M3 × 10 mm, um die nächsten Distanzstücke aufnehmen zu können. Nun wurde diese aufgesteckt und mit weiteren Distanzhülsen gesichert. Als nächstes habe ich mich dazu entschieden, Ober- und Unterwagen miteinander zu verbinden, denn im folgenden Bauabschnitt wanderten die drei Regler für Ketten und Schwenkantrieb mit Hilfe von doppelseitigem Klebeband auf die Platte. So konnten die Regler gleich mit



Die Kette besteht insgesamt aus 104 Gliedern

LESE-TIPP

In der Ausgabe 4/2016 stellte Thomas Stangl bereits seinen Liebherr R 954 als Abbruchbagger vor. Auf www.alles-rund-ums-hobby.de lassen sich alle Hefte bequem bestellen.



der Drehdurchführung und dem Schwenkantrieb verbunden werden.

Um Empfänger und Elektroverteiler zu positionieren, wurde zunächst die zweite Platte aufgeschraubt. Da ich mich auch noch für das Soundmodul entschieden habe, musste die Soundbox zuerst zusammengeschaubt werden, bevor sie seitlich im Bagger auf der Akkuplatte Platz fand. Die eigentliche Verkabelung warf keine Fragen auf, da für den Elektroverteiler und das Soundmodul Schaltpläne vorhanden waren. Was jetzt noch zum ersten Probelauf fehlte waren die gesamten Schlauchleitungen am Hauptarm und am Löffelstiel. Auch hier ist es ratsam, die Schläuche zunächst anzuhalten und die Funktionen zu bewegen. So lässt sich am besten die erforderliche Länge ermitteln. Mit der Montage des vormontierten hydraulischen Schnellwechslers endete die eigentliche Montage des Baggers. Da die Maschine auch im Abbruch eingesetzt werden sollte, erhielt die Kabine noch ein Schutzgitter für Dach und Frontscheibe.

Ins Feld

Vor der ersten Inbetriebnahme gilt es nochmal alle Verschraubungen und Verbindungen zu überprüfen, auch sollte der Bagger am Boden stehen und das Umfeld frei sein. Da ich eine Brixl-Fernsteuerung besitze, konnte ich bereits alle Einstellwerte



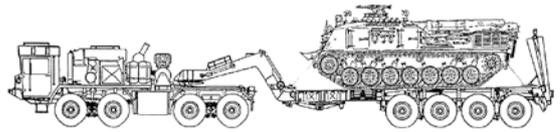
Die drei Anbaugeräte im Detail

für Mischer und Soundmodul sowie Senderbelegung aus dem Dokument, welches Premacon zum Download auf der Homepage bereitstellt, übernehmen. Somit hat man schon eine sehr gute Grundeinstellung, die sich hier und da nach eigenen Wünschen noch etwas verfeinern lässt.

Nachdem der Tank mit Öl gefüllt war, drehte ich noch das Druckbegrenzungsventil ganz raus. Nun sollte man die Pumpe langsam anlaufen lassen und die Drehrichtung kontrollieren. Stimmt diese nicht auf Antrieb, können die Kabel am Pumpenregler schnell umgesteckt werden. Im nächsten Schritt wurde der Druck bei laufender Pumpe auf vorerst 20 bar eingestellt. Vorsichtig sollte man mit der Entlüftung der einzelnen Funktionen beginnen. Dies geschieht durch das Bewegen der Zylinder in die jeweiligen Endlagen. Hört man ein Glucker-Geräusch aus dem Tank, muss die Pumpe sofort angehalten und Öl nachgekippt werden. Diesen Vorgang nun so oft wiederholen, bis jede Funktion sauber fährt und im Saugschlauch der Pumpe keine Luftblasen mehr zu sehen sind.

Nach einiger Zeit wurde der Druck auf 28 bar erhöht und das Manometer wieder abgebaut. Die Bewegungsabläufe waren bereits bei den Trockenübungen sehr rund und feinfühlig. Dieser Eindruck sollte sich beim ersten Probedaggen in echter Erde bestätigen, der Bagger geht kraftvoll zu Werke und hat durch sein hohes Eigengewicht auch einen sichern Stand.

Es machte sehr viel Spaß, diesen Bagger zu bauen und zum Leben zu erwecken. Sicher muss man hier und da etwas nacharbeiten, aber deshalb ist es ja ein Modellbausatz. Die aufwändige Bearbeitung der Resin-Teile wird weiteren Käufern erspart bleiben, alle Teile werden bei den neueren Modellen aus 3D-Druck bestehen. Somit entfallen Anpassungsarbeiten, da diese sehr genau gefertigt werden können. Die restlichen Teile aus Stahl, Alu und Feinguss stellten keine Probleme bei der Montage da. Das Modell verrichtet nun schon einige Stunden ohne irgendwelche Probleme seinen Dienst. So kann es bleiben. ■



Sonderfahrzeug - Modellbau

Peter Müller Tel.: (0 51 81) 39 77
 Gerdagstraße 7 Fax: (0 51 81) 85 28 64
 31061 Alfeld (Leine) E-Mail: P.Mueller-Alfeld@t-online.de
 Internet: www.sonderfahrzeug-modellbau.de

Panzer-Modellbau 1:16 • 1:10 • 1:8
Neu ab Januar:
Pionierpanzer Dachs 1:16

Elektronik für Rad & Kette



- Bewegung + Geräusche + Lichter
- einfache Bedienung, viel Funktionen
- leichter Einbau ohne Vorkenntnisse
- feinste Abstimmung mit USB

ElMod
 www.elmod.eu
 info@elmod.eu



18 Jahre Service und Beratung

Fahrzeuge, Auflieger, Zubehör, Fernsteuerungen
 RTR-Fahrzeuge individuell auf Wunsch gebaut

Infrarot-Anlagen für Tamiya MFC: Set ab € 119,00
 Alufelgensätze für Tamiya + Wedico ab € 85,00

ab sofort bei uns erhältlich:
Thicon-Modelle und Zubehör
 bitte gesonderten Katalog anfordern



MM Modellbau 58840 Plettenberg, Industriestr.10
 Tel. : 02391-818417 www.mm-modellbau.de
 Aktueller Bildkatalog mit Preislisten: € 12,00 inkl. Versandkosten (Ausland € 16,00)



Der größte
ALUMINIUM-ONLINESHOP
 für Kleinmengen

UNSERE FLEXIBILITÄT
IST IHR VORTEIL

www.alu-verkauf.de



Bücher

Lernpakete

Magazine

Kalender

Baupläne

Workbooks

++++ High Power ++++

Wenn der Saft nicht ausgehen darf...

Name: HV-LiPos
 Hersteller: Engel Modellbau
 Internet: www.engelmt.de
 Bezug: direkt / Preis: ab 39,90 Euro



Neu im Sortiment von Engel Modellbau sind die HV-LiPo-Power-Akkus. Diese sind in verschiedenen Zellenzahlen (3 bis 6 Zellen) und in verschiedenen Kapazitäten (1.300 bis 5.000 Milliamperestunden) im Preissektor von 26,90 bis 197,90 Euro erhältlich. Das HV bedeutet, dass diese Akkus mit einer höheren Ladeendspannung geladen werden können. Bei diesen HV-LiPo-Power-Akkus beträgt die Ladeendspannung 4,35 Volt pro Zelle. Dadurch erhält der HV-Akku eine höhere Kapazität.



++++ Bautechnik ++++

Wenn Erde bewegt werden muss...

Name: Dumper
 Hersteller: Funktionsmodellbau Brückner
 Internet: www.funktionsmodellbau-brueckner.de
 Bezug: direkt / Preis: ab 1.996,- Euro

Neu bei Funktionsmodellbau Brückner ist ein zweiachsiger Dumper. Dieser ist aus Aluminium CNC-gefertigt, ist 700 Millimeter lang, 230 Millimeter breit, 240 Millimeter hoch und wiegt zirka 7,4 Kilogramm. Der Lieferumfang beinhaltet das komplett aufgebaute und bereits lackierte Modell sowie die benötigte Elektronik. Die einzigen Komponenten, die für den Betrieb noch benötigt werden, sind eine Fernbedienung, ein Empfänger und ein Akku.

FUNDGRUBE

+++++++ Komplettpaket ++++++

Wenn die Baugrube ruft...

Name: Dumper-Bausatz
 Hersteller: Fumotec
 Internet: www.fumotec.de
 Bezug: direkt / Preis: ab 4.712,30 Euro

Fumotec bietet ab sofort den Dumper Komatsu HM300-5 als Bausatz an. Dieser wird inklusive Hydraulikkomponenten, Antriebsmotoren, Rahmenteilen aus Stahl, Verkleidungsteilen aus GFK und 3D-Druckteilen geliefert. Es stehen verschiedene Versionen und Ausstattungsvarianten zur Verfügung. So kann das Modell beispielsweise mit Brushless-Radnabennmotoren ausgeliefert werden, auch Außerplanetenachsen inklusive Dreigang-Schaltgetriebe sind erhältlich. Hierbei stehen sowohl Modelle von ScaleART, als auch von Premacon zur Auswahl. Auch die Heckklappe ist optional zu ordern. Für den Betrieb des Modells sind die RC-Komponenten wie Servos, Regler, Akkus und dergleichen noch zu beschaffen. Diese variieren je nach bestellter Variante.



+++++ Fingerfertig ++++

Wenn alles gut erreichbar sein soll...

Name: Knüppelschalter
 Hersteller: RC-Technik
 Internet: www.rctechnik.de
 Preis: ab 54,90 Euro

Für die neue Graupner MC28 mit Alu-Knüppelaggregaten bietet RC-Technik Knüppelschalter an. Die Knüppel haben oben einen 3- beziehungsweise 2-Positionen-Schalter oder alternativ einen Taster oder einen Drehregler. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit einer weiteren Taste im Daumenbereich. Durch die ergonomische Anbringung dieser Taste werden kritische Schaltprozesse sehr einfach. Der Knüppel ist aus Aluminium, ergonomisch gestaltet und in modernem Design.



+++++ Eingesperrt +++++

Wenn die Sicherheit vor geht ...

Name: Safety Case
 Hersteller: GoCNC
 Internet: www.gocnc.de
 Bezug: direkt / Preis: ab 699,- Euro

GoCNC bietet mit dem Safety Case nun eine Neuheit an, die das Arbeiten mit einer CNC-Maschine sowohl sicherer, als auch sauberer machen soll. Dabei handelt es sich um eine teils transparente Box, in der verschiedene Typen dieser Maschinen sicher und emissionsarm betrieben werden können. Ein guter Zugriff wird hierbei durch drei große Scheiben, die sich nach oben wegschieben lassen, geleistet. Für zusätzliche Sicherheit sorgen Sensoren, die beim Eingriff bei laufender Maschine eine Sicherheitsarbeitsunterbrechung auslösen. Auch eine Filteranlage ist vorhanden, die durch Erzeugen von Unterdruck für weniger Staub im Case sorgt und ein Austreten des Staubs nach außen verhindern soll.

++++ Do it yourself ++++

Wenn die Werkstatt Zuwachs braucht...

Name: Rundtisch
 Hersteller: Handelsagentur Baxmeier
 Internet: www.xxl-maschinen.de
 Bezug: direkt / Preis: ab 499,- Euro

Die Handelsagentur Baxmeier bietet Rundtische/Teilapparate für Fräsmaschinen Zur Herstellung von mehreckigen Teilen oder für das Fräsen von Zahnrädern an. Der HB RTU 125 – BS Rundteilapparat/Teilkopf mit Dreiba-ckenfutter, Reitstock, Indexscheiben und Zubehör beispielsweise enthält neben dem Rundtisch noch das Futter, Backen, Indexscheiben und Schlüssel. Der Teilkopf hat eine direkte Teilung von 24 Löchern.



Anzeige

Erhältlich hier

www.drehen-fräsen-bohren.de

www.xxl-maschinen.de

+++++ Power für alle +++++

Wenn die Zeit knapp wird...



Name: Lader
 Hersteller: Horizon Hobby
 Internet: www.horizonhobby.de
 Bezug: Fachhandel / Preis: ab 54,90 Euro

Das Power 100 von Horizon Hobby ist ein kleines, kompaktes Lade- und Entladegerät mit neuester digitaler Technologie, das unterschiedliche Akkupacks laden kann: LiPo, LiIon, LiFe, NiCd, NiMH und Bleiakkus. Es verfügt über ein Ladeterminale mit integriertem Balancer. Die Bedienung erfolgt über ein Display und Bedienungstasten. Durch das integrierte Netzteil kann das Ladegerät direkt an einer Steckdose betrieben werden, es lässt sich aber auch unterwegs an 11 bis 18 Volt Gleichstrom betrieben. Der Lager-Modus ermöglicht es, Akkus auch über längere Zeiträume konstant auf einem optimalen Spannungsniveau zu halten. Auf Wunsch kann mehrfach hintereinander ge- und entladen werden.

+++ Schwerlast +++

Wenn es schwer wird...

Name: Ladegut
 Hersteller: LF-13 Modellbau Zubehör
 Internet: www.lf-13-modellbau-zubehoer.com
 Bezug: direkt / Preis: ab 11,80 Euro



Neu bei LF-13-Modellbau-Zubehör sind überarbeitete Ladegüter für den Schwertransport. Die Beton- und Stahlplatten sind nun auch auf Natur- oder gealterten Sonderpaletten lieferbar. Weitere Ladegüter sind in Vorbereitung. Sonderanfertigungen für Kunden-Fahrzeuge sind ebenfalls jederzeit möglich.



Bücher

Lernpakete

Magazine

Kalender

Baupläne

Workbooks

+++++ Ultra-Performance +++++

Wenn eins reichen muss...

Name: Ladegerät
 Hersteller: Multiplex
 Internet: www.multiplex-rc.de
 Bezug: Fachhandel / Preis: ab 79,90 Euro

Das Hitec Ladegerät X1 Red von Multiplex ist ein Mikroprozessor-gesteuerter 12 Volt/230 Volt Ultra-Performance-Lader mit Management-Funktionen für alle gängigen Akkutypen. Sein Tower-Design ermöglicht eine einfache Frontbedienung sämtlicher Eingänge: 4-Millimeter-Akku-Stecker, Balancer-Anschluss (XH), Temperatursensor Ports, USB-5 Volt/2,1 Ampere und Micro B-USB. Besondere Features sind der gut ablesbare 3,2-Zoll-LCD-Bildschirm und die HITEC Charge Master-Software, mit der der Lader über den Computer bedient werden kann. Insgesamt stehen zehn verschiedene Lade- und Entladeprofile zur Verfügung, auch können alle gängigen Lithium-Akku-Typen geladen werden.



+++++ Im Blick +++++

Wenn es gut und günstig sein soll...

Name: Multimeter
 Hersteller: Pichler
 Internet: www.pichler.de
 Preis: ab 11,95 Euro

Mit dem Multimeter MM1 bietet die Firma Pichler Modellbau ein kleines und preisgünstiges Messgerät für alle Modellbauer sowie Hobby-Elektroniker an. Es ist äußerst handlich, leicht in der Handhabung und misst sowohl die Spannung als auch den Widerstand. Zudem verfügt das Multimeter MM1 von Pichler Modellbau über ein großes, kontraststarkes LCD-Display.

+++++++ Langlebig ++++++++

Wenn die Kraft entscheidet...

Name: Servo
 Hersteller: Robitronic
 Internet: shop.robitronic.com
 Preis: ab 165,- Euro

Neu bei Robitronic sind die Servos der RSx3-Serie. Diese sind kompatibel mit HCS-fähigen Empfängern und verfügen über fünf Modellspeicher mit vorprogrammierten Einstellungen. Diese können über den optionalen ICS-USB Adapter KO61028 programmiert und aufgerufen werden. Die Servogehäuse sind aus einem Stück Aluminium gefräst und damit auf Langlebigkeit ausgelegt. Auch die Zahnräder bestehen aus Aluminium, was Gewicht spart und eine kurze Reaktionszeit von 0,11 Sekunden bei 60 Grad und 7,4 Volt ermöglicht. Die Abmessungen betragen 41 x 38 x 20 Millimeter, das Gewicht 69,9 Gramm.



+++ Vorbildgetreu +++

Wenn Platz in der Vitrine ist...

Name: Standmodelle
 Hersteller: Schuco
 Internet: www.schuco.de
 Preis: ab 19,99 Euro

Neu bei Schuco sind einige Standmodelle von Militärfahrzeugen im Maßstab 1:87. Neben den Bundeswehr-Fahrzeugen Dingo, Fennek und Unimog wird auch der MAN 10t GL Lkw – auch bekannt als KAT – angeboten. Es gibt die Modelle in unterschiedlichen Ausführungen.



+++ Funktionsmodelle +++

Wenn die Funktionen entscheiden...

Name: Panzermodelle
Hersteller: Sonderfahrzeug-Modellbau
Internet: www.sonderfahrzeug-modellbau.de
Preis: 2.780,- und 1.850,- Euro

Neu bei Peter Müller Sonderfahrzeug-Modellbau sind zwei Panzer-Modelle: Ein Pionierpanzer Dachs in 1:16 und die Panzerhaubitze M109 im Maßstab 1:10. Der Pionierpanzer Dachs verfügt über alle Funktionen eines normalen Bergepanzers Standard: Kran drehen, Kran heben Räumanlage senken, Teleskoparm ausfahren und Baggerschaufel bewegen. Es ist in Metallbauweise erstellt. Der Preis beträgt inklusive aller Motoren und Anbauteile 1.850,- Euro. Die PZH M109 ist ebenfalls in Metallbauweise erstellt und verfügt über die Funktionen Fahren, Turm drehen und Waffe heben.

++++ Abgepackt +++++

Wenn Pakete verschickt werden...

Name: Paketband
Hersteller: Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb
Internet: www.toensfeldt-modellbau.de
Preis: ab 2,50 Euro



Mit dem Paketband bietet Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb die Möglichkeit an Kartons, Möbel oder andere Ladegüter originalgetreu zu verpacken. Das Klebeband kann wie beim Original-Vorbild für so ziemlich jeden Klebe-Zweck eingesetzt werden. Die vier Streifen des Pakets sind in der Breite vorgeschritten und brauchen nur noch auf die gewünschte Länge gebracht werden. Das Band ist in klar, Oliv und Silber erhältlich.



+++++ Ergonomisch +++++

Wenn Stabilität gebraucht wird...

Name: Senderpult
Hersteller: Der Himmlische Höllein
Internet: www.hoelleinshop.com
Preis: ab 74,90 Euro

Neu beim Himmlischen Höllein ist das Deluxe CarbonDesign-Senderpult für die Spektrum-Fernsteuerungen DX6, DX7-V2, DX8-G2. Das Pult ist mit CarbonDesign-Oberfläche versehen und überzeugt durch hochwertige Verarbeitung. Während der Herstellung werden das 3 Millimeter starke, sehr stabile Trägermaterial und die Oberfläche in einem Arbeitsgang verklebt und gehärtet. Dadurch ist das Ablösen des Dekors nahezu unmöglich. Alle Kanten sind verrundet, um Verletzungen vorzubeugen. Die Tragebügel sind steckbar und verdrehsicher ausgeführt. Gesichert werden diese mit je einem Splint. Durch die gebogene Form der Bügel ist eine perfekte Balance des Senders gegeben.

+++++ Angebaut +++++

Wenn die Ladung schwer wird...

Name: Ladekran
Hersteller: RC4WD
Internet: store.rc4wd.com
Preis: ab 1.399,99 USD

RC4WD bietet nun einen hydraulischen Ladekran für Truck-Modelle im Maßstab 1:14 an. Die Teile des Krans sind CNC-gefertigt, in Schwarz und Silber eloxiert und bestehen zum größten Teil aus Aluminium. Angetrieben wird der Kran von einem Brushless-Motor. Der Hydraulikarm lässt sich um 270 Grad drehen und hebt voll ausgefahren bis zu 3 Kilogramm. Im eingeklapperten Zustand sind bis zu 6 Kilogramm Last anhebbar. Der Ausleger hat eine Gesamtlänge von 300 Millimeter.



Familientreffen

Eindrücke aus der Hessenhalle

Von Jan Schönberg

375 Modelle, 173 Teilnehmer aus sieben Nationen. 960 Quadratmeter Parcours. 100 Kubikmeter Erde. Bereits die Zahlen der Mini-Baustelle 2017 lesen sich eindrucksvoll. Allerdings geben die nackten Fakten nicht einmal annähernd das wieder, was das Kult-Event in der Hessenhalle ausmacht. Was lockt hunderte gestandene Männer alle zwei Jahre für vier Tage in die – pardon – hessische Provinz nach Alsfeld. Ein Erklärungsversuch.

Thomas Tränkl, einer der anwesenden kommerziellen Aussteller, brachte seine Begeisterung auf den Punkt. „Es ist immer wieder erstaunlich und toll zugleich zu sehen“, sagte der Inhaber von Formenbau Tränkl mit einem breiten Lächeln im Gesicht, „dass ein riesiger Erdhaufen ausreicht, damit Dutzende gestandene Männer vier Tage lang gemeinsam Spaß haben können.“ Zugegeben, das Organisationsteam hatte für deutlich mehr als nur einen Erdhaufen

gesorgt. Doch unterm Strich ist es vielleicht genau das, was Alsfeld seit der ersten Auflage zu einem ganz besonderen Event macht. Die gemeinsame Freude am Spielen. Das Treffen von Gleichgesinnten. Die lockere und gleichzeitig disziplinierte Atmosphäre. Jeder der Teilnehmer stellt sich und sein Ego zurück. Man zieht am gleichen Strang – und wird mit vier Tagen purem Modellbauspaß belohnt.

Baggern ausgehobene Erde abtransportieren. Das die Siebanlagen dem Ansturm der Lkw überhaupt Herr werden und nirgendwo Leerlauf oder Projektstau herrscht. All das Bedarf einer gründlichen Vorbereitung, bei der die zuständigen Planer nicht selten von eigenen beruflichen Erfahrungen profitieren. Lohn der Mühe: die anwesenden Funktionsmodellbauer schafften es, in der projektierten Zeit den „Airport Alsfeld“ fertig zu stellen. Ein Ergebnis, von dem man – Berlin und Stuttgart lassen grüßen – andernorts nur träumen kann.

Gründlich geplant

Denn bei allem Spaß bleibt das Ziel, das gemeinsame Projekt nicht auf der Strecke. Die Bauleiter sorgen dafür, dass auf der Großbaustelle möglichst ein Rad ins andere greift. Dass genügend Kipper die von den

In die Freude über das Erreichte und die allseits gute Stimmung mischte sich schlussendlich dann doch noch ein wenig Wehmut. Denn nachdem bereits am Ende



Der Endspurt beginnt, die Start-/Landebahn nimmt langsam Gestalt an





Wo bin ich eingeteilt? Damit alles reibungslos läuft, ist auch ein wenig Disziplin erforderlich

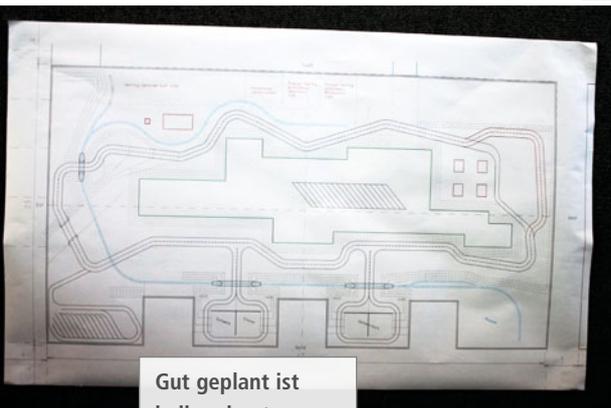
der Mini-Baustelle 2015 die Zukunft der Veranstaltung ungewiss war und sich erst ein neues Organisationsteam finden musste, steht das Event nun wieder vor einem personellen Umbruch. Denn mit Stefan Razingar möchte der bisherige „OK-Chef“ und Mann vor Ort in Zukunft nicht mehr die Geschicke der Mini-Baustelle in vorderster Front verantworten. Doch hinter den Kulissen laufen bereits die Gespräche, wie auch 2019 wieder ein Event in der Hessenhalle organisiert und durchgeführt werden kann. Man darf gespannt sein, wie, wann und ob sich die Familie wieder zur Mini-Baustelle treffen wird. Zu wünschen wäre es.



Fast geschafft, das Ziel „Airport Alsfeld“ ist zum Greifen nah



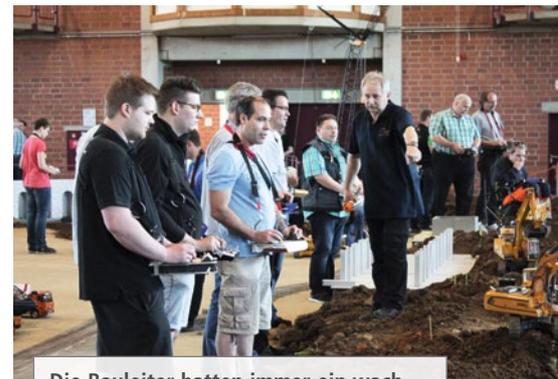
Eine Nachbildung des Alsfelder Rathauses sorgte für die nötige Portion Lokalkolorit



Gut geplant ist halb gebaut ...



Bei der obligatorischen „Morgensandacht“ zu Beginn eines jeden Tages geben die Bauleiter die Richtung vor

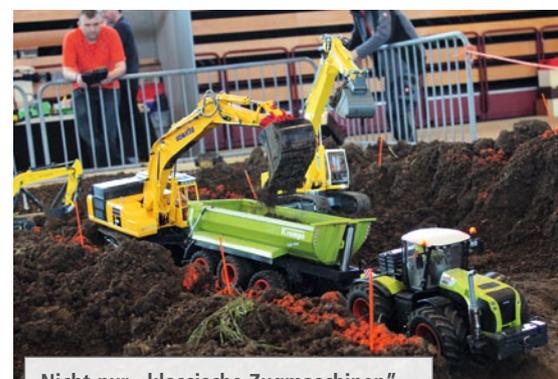


Die Bauleiter hatten immer ein wachsames Auge auf die Fortschritte und erklärten den Teilnehmern genau, was zu tun ist

DAS TEAM DER MINI-BAUSTELLE 2017



Tom + Andreas Plaß, Marvin + Udo Hoftgraefe, Stefan + Pascal Freitag, Peter Tegethoff, Stefan Loch, Gerhard Hermann, Daniel Poth, Matthias Gerold, Markus Walden, Hendric Kipp, Eric Schmid, Wolfgang Halle, Pia, Stefan + Tom-Felix Razingar. Nicht im Bild: Andreas Heier



Nicht nur „klassische Zugmaschinen“, auch Traktoren fühlten sich auf dem Baustellengelände zuhause. Ganz wie im echten Leben eben

Auch das ist Alsfeld: am Stand von tematik gaben sich die Modellbauer auf der Suche nach Beratung und „Erster Hilfe“ gewissermaßen die Klinke in die Hand



Eine umfassende Beschilderung sorgte dafür, dass sich die Teilnehmer gut auf dem Parcours zurecht fanden



Auf dem Dach des Dumpers wurde eine Kamera mit 5,8-Gigahertz-Übertragung installiert ...



... sodass mit Hilfe des Monitors aus Fahrersicht gesteuert werden konnte. Das von Comvec angebotene FPV-System rief großes Interesse hervor

RAD & KETTE NACHBESTELLUNG

RAD & KETTE 2/2017

Die Topthemen: Eigenbau des Liebherr Autokrans LTM 11.200-9.1; Bau eines Premacon-Unterwagens

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2017

Die Topthemen: Hydraulik-Anlage für den PistenBully 400; Profile richtig bearbeiten; RTR-Unimog U300 von Carson

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2016

Die Topthemen: Abbruch-Bagger Liebherr R954b im Eigenbau; Alpin-FlexFräse von Pistenking; Königstiger in 1:10

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2016

Die Topthemen: Baumaschinen-Modelle im Spotlight; Panther F von Torro in 1:16; Interview mit Martin Kampshoff

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2016

Die Topthemen: Beobachtungspanzer IV im Maßstab 1:16; Pistenbully JC PB400; Werkstatt-Spezial

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2016

Die Topthemen: Red Line-Dumper von CTI im Test; Faun-Mobilkran als 1:25-Eigenbau; 40 Jahre alter Pistenbully gepimt

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2015

Die Topthemen: Fumotecs Prototyp Komatsu PW180-10 im Test; CTIs Titan-Zylinder in der Praxis; Sherman M4A3 von Torro

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2015

Die Topthemen: Caterpillars Twenty Two als Eigenbau in 1:6; US-Feldhaubitze von 1941; Mini-Baustelle-Spezial 2015

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2015

Die Topthemen: Bergepanzer Büffel auf Tamiya-Basis; Liebherr R960 SME von Premacon im Test; Spielwarenmesse 2015

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2015

Die Topthemen: Pistenbully 400 als Highend-Modell; Bolinder-Munktell-Radlader im Eigenbau; T1 als Bundeswehrfahrzeug

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2014

Die Topthemen: Fumotecs Planier- raupen im Test; Kanonenjagdpanzer in 1:16; Rüttelsieb für den Parcours; Premacon-Bagger

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2014

Die Topthemen: Eigenbau-Verdichter BC 473 RB-4 in 1:5; CAT-Planier- raupen auf BRUDER-Basis; Heng Longs Kampfpanzer im Test

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2014

Die Topthemen: Laderaupen 963D von ScaleART im Test; Workshop: So lötet man Aluminium; Kampfpanzer JS 2 von Tamiya

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2014

Die Topthemen: Details für einen Pistenbully 600 Polar; Umbau eines russischen T-34/85; Komatsu PC490-10LC von Fumotec

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2013

Die Topthemen: Eigenbau eines Hitachi EX400; Russischer Kampfpanzer T90 im Umbau; Herbst-Winter-Kollektion

€ 12,00

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 41.

Bestell-Fax: 040/42 91 77-120, E-Mail: service@rad-und-kette.de

Beachten Sie bitte, dass Versandkosten nach Gewicht berechnet werden. Diese betragen innerhalb Deutschlands maximal € 5,-. Auslandspreise gerne auf Anfrage. Kopien der Einzelartikel aus vergriffenen Ausgaben können Sie für € 5,- inklusive Versandkosten je Artikel bestellen.

alles-rund-ums-hobby.de
www.alles-rund-ums-hobby.de

Alle Ausgaben finden Sie unter: www.rad-und-kette.de/shop



Kurz vor Halbzeit der Viertages-Veranstaltung lässt sich das künftige Airport-Gelände nur erahnen



Ein Highlight war der Transport der Tower-Kanzel per Schwertransport ...



... sowie die anschließende Montage mit Hilfe von einem der drei Kräne vor Ort

▼ Anzeigen

Der WEB-SHOP für feines Zubehör
www.knupfer.info

Dieter Knupfer Modell- und Feinwerktechnik • Ellenbergweg 3 • 73614 Schorndorf • Tel./Fax: 071 81/454 60

DER HEISSEDRAHT ZU RAD & KETTE

Redaktion:
Telefon: 040/42 91 77-300
Telefax: 040/42 91 77-155

Post:
Wellhausen & Marquardt Medien
Redaktion RAD & KETTE
Hans-Henny-Jahn-Weg 51, 22085 Hamburg

E-Mail: redaktion@rad-und-kette.de
Internet: www.rad-und-kette.de

Aboservice:
Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120

Post:
Leserservice RAD & KETTE
65341 Eltville

E-Mail: service@rad-und-kette.de
Internet: www.alles-rund-ums-hobby.de

ELEKTRONIK • TRUCKS • PISTENBULLY

Pistenking
Funktionsmodellbau

KINGBUS



www.pistenking.de

Tel. 07022-502837

Fahrzeugmodellbau
Prototypenbau
Lackierarbeiten
CNC Fräsarbeiten
3D Konstruktion

THS
Truckmodelle Hendrik Seip

METALLE

in allen Qualitäten und Abmessungen

Stangen • Profile • Bleche aus Messing • Kupfer
Rotguß • Bronze • Aluminium • Stahl • Edelstahl

WILMS
Metallmarkt
Lochbleche

Wilms Metallmarkt Lochbleche GmbH & Co. KG
Widdersdorfer Straße 215 | 50825 Köln (Ehrenfeld)
Tel.: 0221 546 68 - 0 E-Mail: mail@wilmsmetall.de
Fax: 0221 546 68 - 30 Shop: www.wilmsmetall.de

Fordern Sie unsere
kostenlose Lagerliste an!



Voll hin, leer zurück: auf der Mini-Baustelle folgten alle Transportfahrten einem genau festgelegten Plan

Die Siebanlagen hatten mit der relativ klumpigen Erde einiges zu tun ...

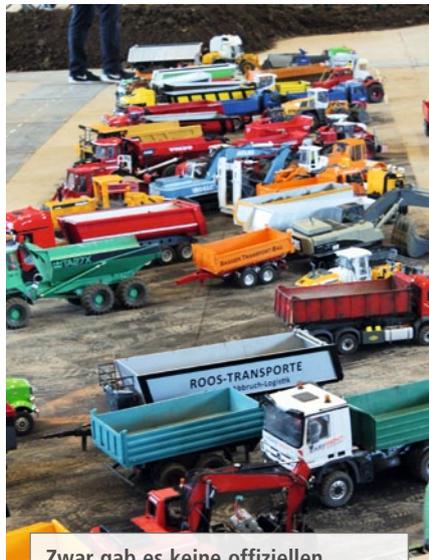


... ehe am Ende feiner Mutterboden von den Förderbändern rieseln konnte

Ob Ketten- oder Mobilbagger, auf der Mini-Baustelle gab es die verschiedensten Modelltypen nach unterschiedlichsten Original-Vorbildern im Einsatz zu sehen



Geeignete Fotomotive und abwechslungsreiche Perspektiven waren im Überfluss vorhanden



Zwar gab es keine offiziellen Ruhezeiten, aber spätestens zur Mittagszeit war der Parkplatz voll



Was man aus einem Red-Line-Laderaupenbausatz alles machen kann, das gab es am Stand von CTI zu sehen



Auch das Materiallager wurde liebevoll gestaltet und fügte sich gut in den Parcours ein



Eine Großbaustelle im kleinen Maßstab, das war die Mini-Baustelle 2017



Zu den fleißigen Helfern gehörten auch die Mitglieder des Modellbauclub Bad Driburg

Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum
Preis von einem

Accessoires – Nützliches Zubehör für CNC-Maschine

Schiffsmodell



07 Juli 2017

SchiffsMo
DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSM

VOM WELTMEISTER LERNEN



IN PERFEKTION
Offshore-Versorger
AHT URANUS – Teil 1



RUNGHOLT
Inselfähre an der
Nordseeküste



WORKSHOP

BAUPRAXIS
Tender für Megayachten

RETTUNGSBOOT
Warum die RESCUE
von Hacker überzeugt



Über
70 km/h
TOPSPEED

Das TILLER SHARPIE-Bauprojekt

**Keep
Sailing**

KOSTENLOSER
DOWNLOAD-
PLAN



Jetzt bestellen!

www.schiffsmodell-magazin.de/kiosk

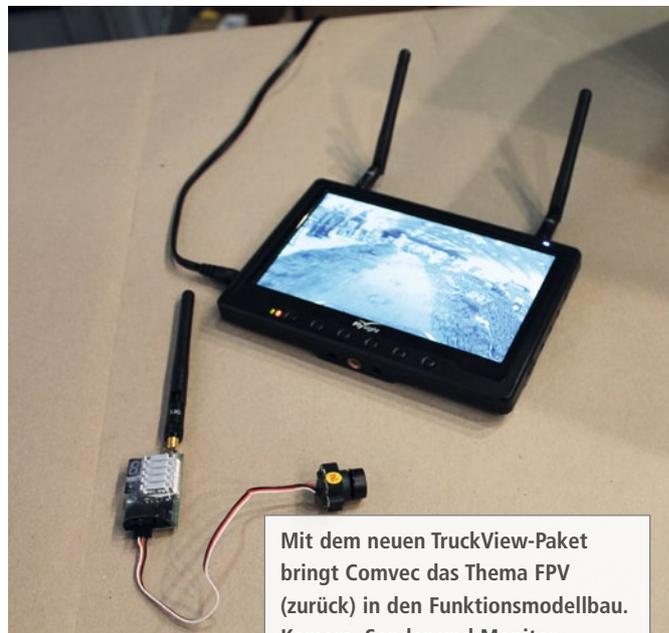
040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

- 11,80 Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive



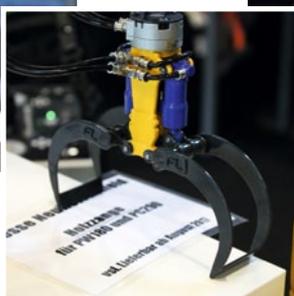
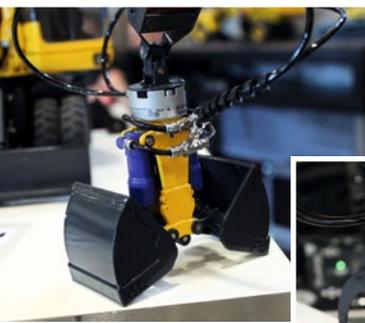
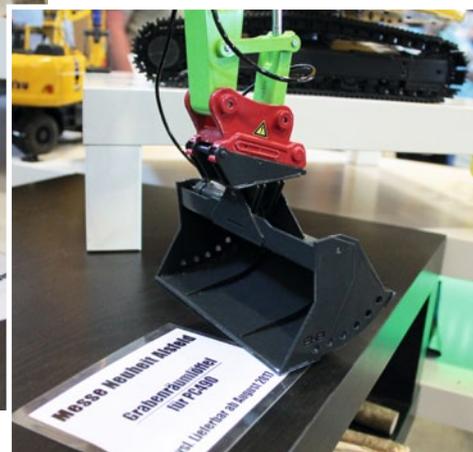
Siegfried Marschall von CTI Modellbau zeigte auf der Mini-Baustelle den demnächst lieferbaren mechanischen Schnellwechsler für die hauseigenen Red-Line-Bagger. Zu sehen gab es auch den neuen Grabenlöffel, der mit Hilfe eines Titan-Zylinders schwenkbar ausgeführt ist. Internet: www.cti-modellbau.de



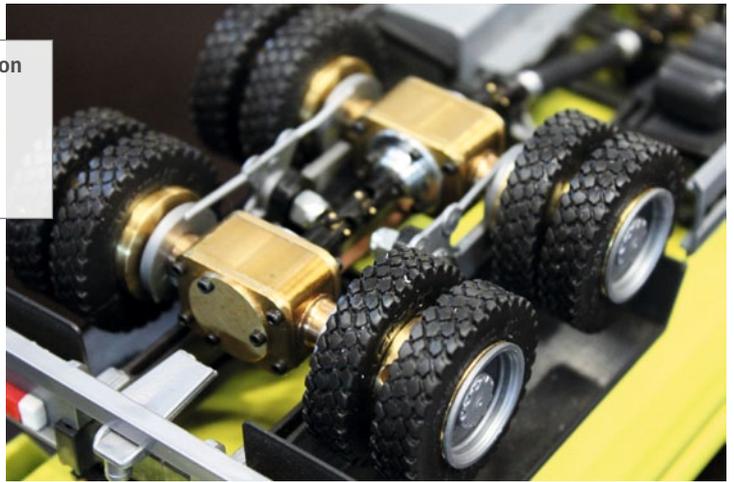
Mit dem neuen TruckView-Paket bringt Comvec das Thema FPV (zurück) in den Funktionsmodellbau. Kamera, Sender und Monitor machen es möglich, das eigene Modell aus der Fahrerperspektive (First Person View) zu steuern. Internet: www.comvec-modellbau.de



Wie bereits vor zwei Jahren nutzte Fumotec die Mini-Baustelle, um vor der versammelten Szene ein wahres Neuheiten-Feuerwerk zu zünden. Neben einer aktualisierten Version der Planierraupe des Typs Komatsu D65-18 sorgte vor allem der neu vorgestellte Komatsu-Kettenbagger PC290-11 für Aufsehen, der aufgrund seiner kompakten Abmessungen und dennoch hohen Leistungsfähigkeit die Kunden überzeugen soll. Des Weiteren hatte Firmenchef Frank Preisendörfer mit Zweischalengreifer für den PC490 sowie den für PC490 wie PC290 gleichermaßen geeignetem Grabenräumlöffel und Holzzange noch interessante Anbaugeräte mitgebracht. Internet: www.fumotec.de



In Zusammenarbeit mit AFV Model hat Heiko Möller von Kleine Laster die neuen Geländereifen für Modelle im Maßstab 1:25 entwickelt. Diese sind zum Preis von 5,- Euro pro Stück erhältlich. Internet: www.kleine-laster.shop



Neu bei Formenbau Tränkl ist ein Baustellen-Fahrerhaus zum Preis von 280,- Euro. Des Weiteren hatte Thomas Tränkl zwei neue Reifentypen für den Fendt 1050 dabei, die es in zwei Größen und jeweils in den Versionen hart und weich zu kaufen gibt. Die Preise beginnen bei 27,50 Euro



Am tematik-Stand zeigte Michael Wendscher eine neue Version der Motorwagen-Kippmulde im Maßstab 1:14, die passend zum Arocs aus dem Hause Tamiya gestaltet wurde. Internet: www.servonaut.de



Am Stand von Verkerk Modelbouw gab es zwar noch nicht den mit Spannung erwarteten Volvo zu sehen, einen kleinen Vorgeschmack auf den Detaillierungsgrad des ersten kompletten Verkerk-Modells vermittelte aber der Prototyp des neuen Michelin-Reifen, auf dem später die Volvo-Zugmaschine rollen soll. Dieser wird in einem Stück gegossen, verfügt über die charakteristische Spritzkante und baut aufgrund der speziellen Gummimischung enormen Grip auf



Leichter Stahlkoloss

M1A2 Abrams RTR-Modell von Torro

Von Robert Baumgarten

Ein echter Klassiker im Bereich der Panzermodelle ist der M1A2 Abrams. Torro bietet ein RTR-Modell an, welches durch die Sonderausstattung mit Metallketten und –Getrieben besonders Eindruck machen soll. Was das Einsteigermodell kann, verrät ein genauerer Blick.

Bei der sehr hochwertig ausgestatteten Metal Pro Serie hat Torro viele erhältliche Zubehörteile wie Metallketten, Metallgetriebe oder eine teilweise Aufhängung aus Metall in ein exquisites Modell mit sauberer Lackierung gesteckt. Zudem ist der reale M1A2 Abrams der Kampfpanzer der USA schlechthin und wird schon seit vielen Jahren genutzt und modernisiert.

Klassiker

Das Original zeigte sich mit den Abmessungen von 9,83 mal 3,66 mal 2,86 Meter zum ersten Mal Anfang 1980 und sollte den mittlerweile stark veralteten M60 ersetzen. Nachdem das EU/USA Gemeinschaftsprojekt MBT 70 einige Jahre zuvor trotz immenser Kosten auf beiden Seiten komplett eingestellt wurde, kamen nun im M1 etliche

der damaligen Entwürfe zum Einsatz. Diese gehen wiederum auf den XM1-Entwurf aus der Projektphase von 1971 zurück und wurden schnell mit dem damals ebenfalls im Bau befindlichen Prototyp des Leopard 2 Panzers verglichen. Lediglich der deutlich höhere Kostenfaktor bei der Beschaffung des Leopard 2 sorgte für eine Anschaffung des später nach General Creighton Abrams benannten Panzers. Die Konstruktion und Leistungsfähigkeit des Leopard 2 sorgte bei der US-Truppenführung für viel Anerkennung, daher sollten beim M1 in etlichen Bereichen Teile des Leopard 2 genutzt werden, um Kosten zu sparen.

Somit ist es nicht verwunderlich, dass heutige Panzer neben den Ketten sogar große Teile der Aufhängung und die 120-Millimeter (mm)-Hauptwaffe des deutschen Panzers

nutzen. Der M1 Panzer wurde dennoch an etlichen Stellen mit preiswerteren Eigenentwicklungen ausgestattet, um den Stückpreis deutlich zu senken, hierzu zählen zum Beispiel der Laser-Entfernungsmesser und das Wärmebildgerät. Eine weitere Kostensenkung versprach man sich durch die Nutzung von spezieller Munition aus abgereichertem Uran, was heute aufgrund der Verstrahlung des beschossenen Objekts einen großen Nachteil darstellt. Ein weiterer bis heute bestehender Nachteil findet sich in der Lycoming Textron AGT1500 Gasturbine, welche ursprünglich für Helikopter entwickelt wurde. Obwohl diese leicht modifizierten Triebwerke schon in der Entwicklungsphase keinesfalls fehlerfrei liefen, entschied man sich, diese in die Serie zu übernehmen, um nicht noch höhere Kosten zu verursachen. Der enorme Luft-



MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe

und Kerosin-Bedarf geht einher mit einer starken Wärmeabgabe der heißen Abgase und führt selbst bei den kampfwertgesteigerten Varianten A1 und A2 immer noch zu Ausfällen in wüstenähnlichen Gebieten.

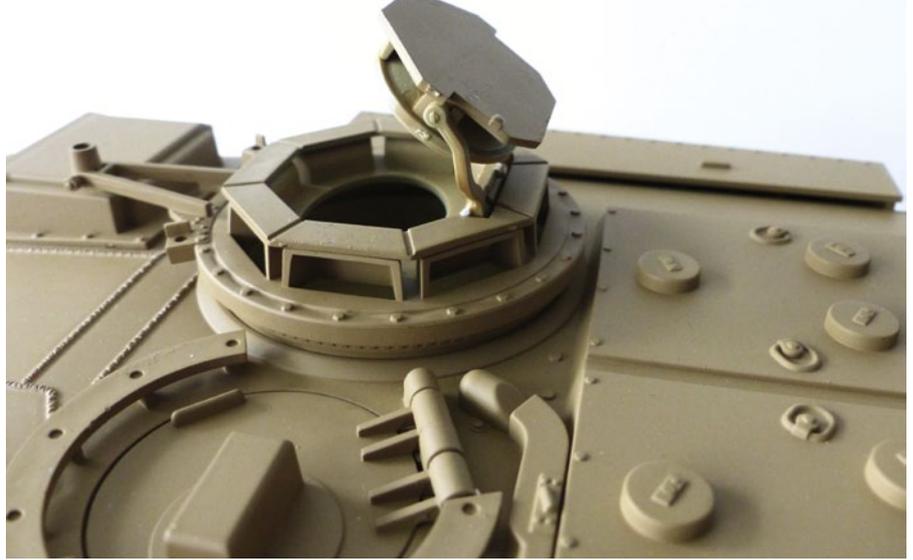
Da der M1A2 Abrams aber in den Punkten Bewaffnung, Beweglichkeit, Wartung, Insassenschutz und bei den Beschaffungskosten viele Vorteile aufweist, hat sich das Konzept bis heute in den US-Streitkräften gehalten. Der M1A1 wurde 1985 mit ersten Verbesserungen im Bereich GPS, Infrarotsicht und etlichen elektronischen Helfern eingeführt. Die heutige Version M1A2 (Nebelwerfer, größeres MG, Elektronikupdates) wurde ab 1999 bei der US-Army angeschafft, wobei aus Geldmangel bis heute längst nicht alle der über 9.000 Stück gebauten Panzer umgerüstet wurden. Einige andere Länder (Ägypten, Saudi-Arabien, Kuwait oder Australien) nutzen den Kampfpanzer ebenfalls und fertigen diesen teilweise sogar in Lizenz. Mangels Alternativen wird die M1A1 Version wohl noch bis 2021 im Dienst sein und die modernere M1A2 Variante soll nochmals auf die M1A3 Version upgedatet und dann sogar bis über das Jahr 2050 hinaus genutzt werden.

Vorteile im Detail

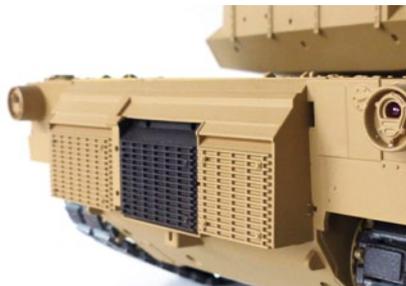
Das imposante Modell setzt jeweils einen Getriebeblock samt 360er Elektromotor pro Seite ein, um die aus solidem Stahl gefertigten Ketten anzutreiben. Da es sich beim



Der mitgelieferte Sender wird im störungsfreien 2,4-Gigahertz-Bereich betrieben und ermöglicht mittels proportionalen Steuerknüppel ein sanftes Rangieren des Modells. Sonderfunktionen wie das Front MG oder die Schussfunktion werden über das Tastenfeld unten rechts gesteuert



Der Detailreichtum am M1A2 in Form der Schweißnähte oder den vielen Verschraubungen samt Hebeln, Kuppeln oder weiteren Kleinteilen ist bemerkenswert. Das Modell wird grundsätzlich in der Tarnfarbe Sandgelb ausgeliefert, dies bietet ideale Bedingungen für eigene Tarnanstriche



Die Abgasfilter werden beim Original genutzt, um die sehr heißen Abgase herunter zu kühlen, um somit die Wärmesignatur zu verbessern. Der geschwärzte Bereich dient zudem dem Austritt der simulierten Abgase durch den Ölverdampfer

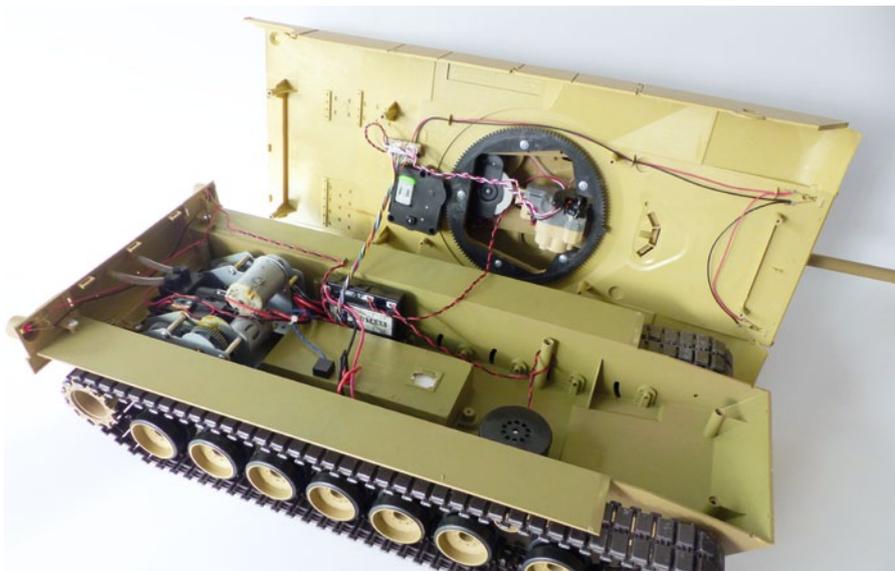
Testmodell um eine Sonderedition handelt, verfügt der M1A2 auch an etlichen weiteren Stellen über stabile Stahlteile, vorzugsweise in der Aufhängung und dem Antriebsstrang. Daher bestehen auch die Laufrollen und die Triebräder aus Stahlguss, um das etwa sechs Kilogramm schwere Modell satt durch das Gelände zu bugsieren. Die Federung der Laufrollen erfolgt im Original durch massive Drehstäbe, um das enorme Gewicht von bis zu 64 Tonnen abfedern zu können. Ganz so aufwändig geht es beim Modell nicht zu, denn hier reicht eine einseitige Lagerung jeder einzelnen Laufrolle mittels Federn völlig aus, um das Modell realistisch über Hindernisse zu manövrieren. Ebenso einfach gestaltet sich das Bremsen, denn dies erfolgt komplett über den Elektromotor und das Getriebe. Beim Original werden hierzu ölgekühlte Mehrscheibenbremsen pro Seite eingesetzt, wobei die entstehende Abwärme mittels Wärmetauscher ans Heck der Unterwanne geleitet wird. Beim Modell beherbergt die aus etwas dünnem Kunststoff gefertigte Wanne neben der angesprochenen Drehstabfederung auch den Akkuschacht sowie die Getriebeblöcke und die Elektronik.



Die Nachbildung der Seitenschürzen und des Treibrads sind gut gelungen und sorgen im Zusammenspiel mit den vielen weiteren Details für eine tolle Optik. Auf der mechanischen Seite finden sich im Bereich der Aufhängung und des Antriebsstrangs zudem viele Stahlteile

Bei den Getrieben kommen in dieser Sonderedition sehr breite, aus Stahlguss gefertigte Zahnräder zum Einsatz. Die übertragbaren Kräfte sind daher nicht nur höher, sondern auch der Verschleiß aufgrund des höheren Gewichts wird im Vergleich zu den Plastikgetrieben der einfacheren Versionen fast auf null reduziert. Die Elektronik besteht aus einem Rauchgenerator für Nähmaschinenöl, diversen fertig verkabelten LED und einer Steuerplatine samt integriertem 2,4-Gigahertz-Empfänger. Der Rauchgenerator verdampft das über eine Kanüle in einen kleinen Tank gefüllte Öl, um die Abgase zu simulieren. Diese treten über kurze Schläuche geführt genau in dem Bereich aus, wo beim Original ebenfalls die Abgase der Turbine ins Freie gelangen.

Die Simulation des Abgasausstoßes geschieht leider nicht komplett proportional zum Gashebel und etwas zeitverzögert, es ist aber dennoch ein guter Effekt. Hierzu gehört auch das in die Multifunktionsbox integrierte Motorengeräusch, welches einen Panzermotor simuliert, aber das typische Geräusch einer Gasturbine nicht wirklich

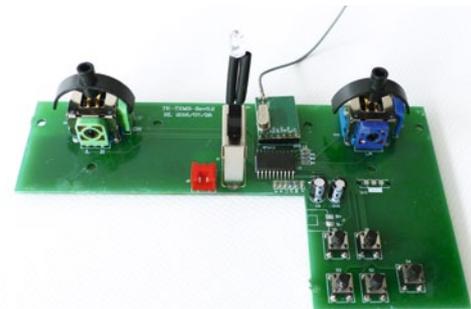


Die gewählten Kabellängen ermöglichen ein Ablegen der Oberwanne neben dem Modell, um die Wartung oder Änderungen zu vereinfachen. Die geräumige Wanne ermöglicht zudem viel weiteres Zubehör, sei es ein größerer Lautsprecher oder bulligere Akkus

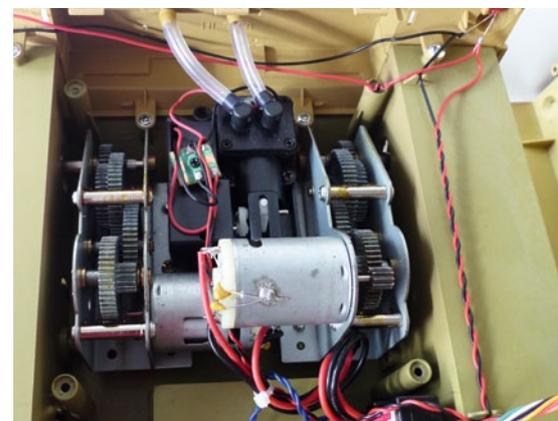
nachbilden kann. Dennoch macht es Spaß, beim Starten und Abstellen des Modells auch das jeweilige Motorengeräusch zu hören, wobei die recht kleine Box bei lauterer Umgebung etwas überfordert wirkt. Der 2,4-Ghz-Empfänger sorgt zudem für einen störungsfreien Betrieb von vielen Modellen gleichzeitig, um Gefechte besser nachstellen zu können, und ist bereits ab Werk mit dem Sender verbunden. Der einmalig auszuführende Binding-Vorgang kann aber auch jederzeit wiederholt werden, da diese und viele weitere Angaben in der deutschsprachigen Anleitung zu finden sind.

Solide Ausstattung

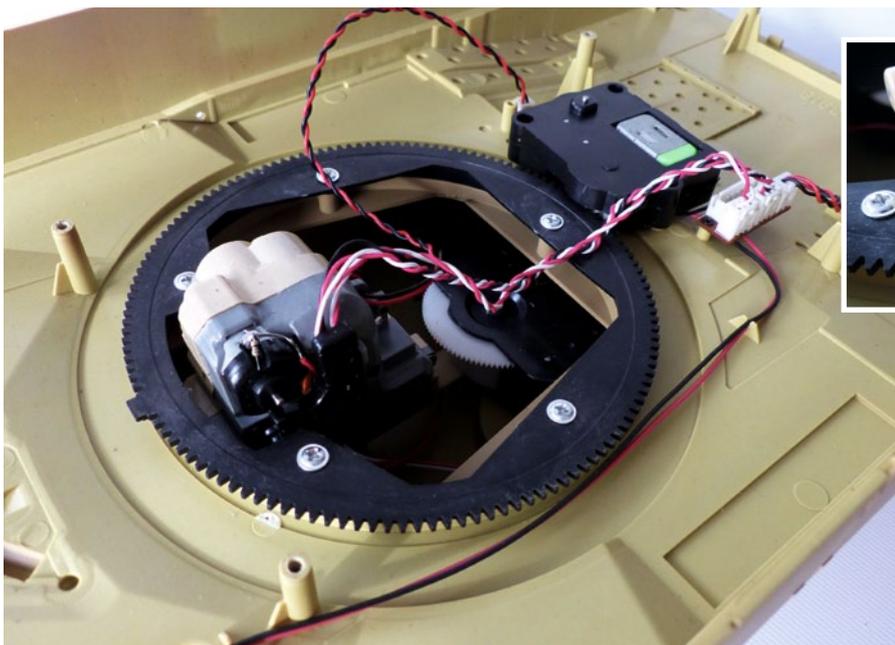
Die fertig montierte Beleuchtung in der Ober- und Unterwanne umfasst jeweils zwei LED vorne und hinten und wird fahrtrichtungsabhängig vom Multifunktionsmodul geschaltet. Weitere Sonderfunktionen wie das MG-Feuer samt aufblitzender LED, der Rauchgenerator oder die Schussfunktion lassen sich über diverse Tasten am Sender aktivieren. Um die Schussfunktion nutzen zu können, müssen zunächst die beiliegenden neongelben Plastikugeln in eine der oberen Luken gefüllt werden. Die Scharf-



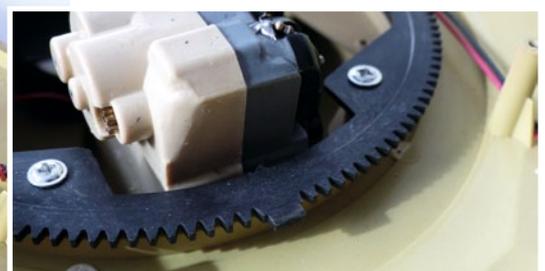
Der Blick ins Senderinnere offenbart eine simple, aber effektive Bauweise ohne Schnörkel, denn es kommt nur eine Platine zum Einsatz. Die darauf montierten Steuerknüppel entstammen dem Spielekonsolen-Bereich und sind daher entsprechend robust



Im Heck geht es eng zu – was durchaus dem Original entspricht – denn zwischen den beiden Getriebeblöcken befindet sich der Verdampfer. Dieser erzeugt aus Nähmaschinenöl einen milchigen Nebel als Simulation der Abgase



Der große (graue) Getriebeblock im Turm ist für den Transport und Abschuss der mitgelieferten 6-Millimeter-Plastikkugeln zuständig. Des Weiteren sind Motoren und Getriebe für die Hebe- und Rotationsfunktion des Turms in die Oberwanne, respektive den Turm, integriert



Da die verbauten Kabel recht lang sind, kann man durch Abfeilen des Zahnkranzes eine 360-Grad-Drehung des Turms ermöglichen. Dennoch sollte man bei den Umdrehungen auf die Kabel achten, um diese nicht zu beschädigen

BEZUG

Torro
Am Rhörig 2, 63762 Grobostheim
Telefon: 060 26/998 85 99
E-Mail: service@torro-gmbh.de
Internet: www.torro-shop.de
Bezug: direkt, Preis: 279,- Euro



Das Eintauchen der Federung in schwerem Gelände sieht realistisch aus und sorgt zusammen mit der recht sanften Regelung und dem erhöhten Gewicht des Modells für ein gutes Fahrtbild

schaltung erfolgt ausschließlich am Panzer (Schalter unter einer zweiten Luke) und verhindert somit ungewollte Aktionen. Eine spezielle Förderschnecke sorgt für den Transport einer Kugel in den federbetriebenen Abschussmechanismus im Turm. Beim Betätigen der Abschlusstaste am Sender erfolgt der eigentliche Schuss daher etwas verzögert und kündigt sich durch ein ansteigendes Elektromotorgeräusch beim Spannen der Feder an.

Wer solch ein Funktionsmodell das erste Mal nutzt, wird die Bedienung rasch erfaßt haben und freut sich an einer kompakten, aber dennoch gut zu handhabenden Fernsteuerung. Darüber hinaus liegen dem Modell noch etliche Kleinteile bei, diese können je nach Wunsch mit Plastikkleber aus dem Standmodellbereich am Turm oder der Oberwanne befestigt werden. Hiermit lassen sich auch etwas veränderte Versionen der Army beziehungsweise der Marineinfanterie nachbilden. Das Original gibt es ohnehin in sehr vielen Varianten, da nicht alle auf den modernsten Stand umgerüstet oder an andere Streitkräfte verkauft wurden. Daher bietet das Modell sehr viele Optionen, um sich durch hinzufügen weiterer Anbauteile seinem Wunschmodell zu nähern.

Die Metallbauweise der Ketten, Laufräder und weiten Teilen der Aufhängung sowie die saubere Detaillierung stellen eine gute Basis für weitere Verfeinerungen dar. So können an der Wannenfront beispielsweise ein Minenpflug, Minenwalzen oder eine Räumschaukel befestigt werden, um etliche Sondervarianten des Kampfpanzers nachbauen zu können.



Das Modell kann wie das Vorbild in unzugänglichem Gelände bewegt werden, da die Wanne aber Öffnungen aufweist und die Aufhängung nicht abgedichtet ist, sollte man Wasserdurchfahrten vermeiden

www.rad-und-kette.de

▼ Anzeige



Mache gerade

Boxen- stopp

modell hobby- Spiel

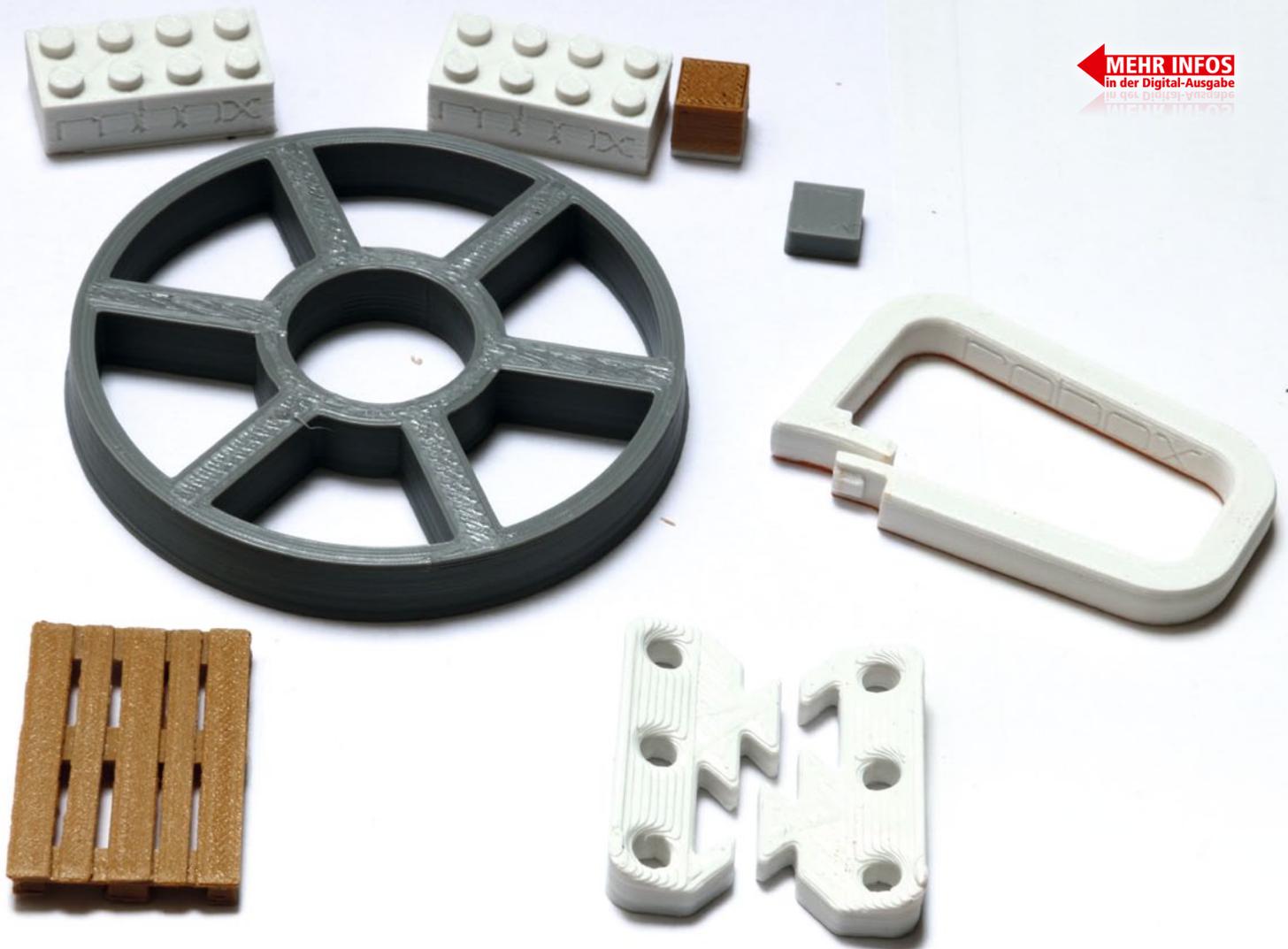
29.09. – 01.10.2017
Leipziger Messe

 modell-hobby-spiel.de

Erhältlich im  App Store  APP ERHÄLTLICH BEI Google Play

MIT FREUNDLICHER UNTERSTÜTZUNG VON



Eigenkreationen

Erste Schritte eines 3D-Druck-Anfängers

Von Ivo Gersdorff

3D-Drucker sind dabei, den Modellbau zu revolutionieren und auch in Zukunft werden diese Geräte unseren Alltag vermutlich ganz schön bereichern. Ein guter Zeitpunkt also, um sich selbst als Unbedarfter an diese Materie heranzuwagen. Das dachte sich Autor Ivo Gersdorff. Seine ersten Schritte im 3D-Druck beschreibt er in diesem Bericht.

Schon vor einiger Zeit habe ich mir über den 3D-Druck Gedanken gemacht, mich im Internet informiert und letztendlich auch den Schritt gewagt, mir einen solchen Drucker zu kaufen. Inzwischen ist noch ein zweites Gerät hinzugekommen. Beide verfolgen unterschiedliche Konzepte, worum es in diesem Artikel gehen soll.

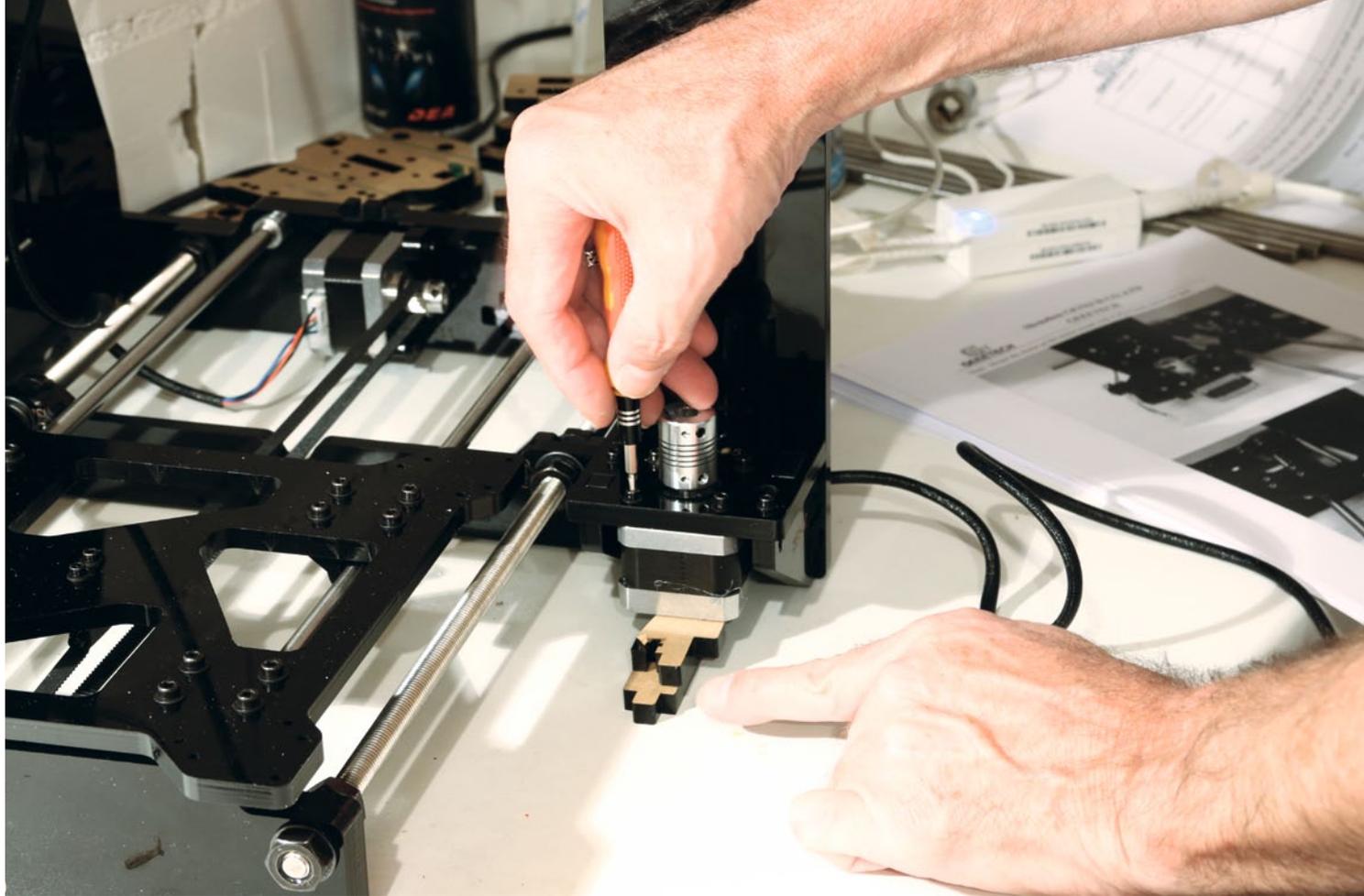
Bekannte Technik

Den meisten dürfte die Funktionsweise eines 3D-Druckers bereits bekannt sein. Ein solches Gerät arbeitet in drei Ebenen über drei Achsen (x, y, z). Ein Gestell beherbergt die Motoren und Achsen der Steuerung,

ein Board regelt die Kommunikation, der Extruder fördert das Druckmaterial und der Kopf mit Düse schmilzt das Material vor zum Drucken. Vergleichen kann man es gewissermaßen mit einer CNC-Fräse, nur dass kein Material abgenommen, sondern in geschmolzener Form zu einem Bauteil geformt wird. 3D-Druck mit Filament (Kunststoff auf Rollen für Schmelzverfahren) ist wohl derzeit die günstigste Variante, um dreidimensionale Bauteile aus verschiedenen Materialien herzustellen.

Üblicherweise erstellt oder bekommt man eine sogenannte STL-Datei eines Objektes. Hier ist das dreidimensionale Modell ent-

halten. Damit alleine kann man allerdings noch nichts anfangen, denn der Drucker erwartet eine Art Maschinencode für alle Bewegungen, Temperaturen, Geschwindigkeit und so weiter. Hier trifft man auf den Begriff „Slicer“. Es handelt sich um eine Software mit der eine STL-Datei mit den passenden Einstellungen für den Druck erstellt wird. Slicer aus dem Grund, weil das zu druckende Modell aus der STL-Datei in einzelne Scheiben (Layer) umgewandelt wird und zusätzlich mit den nötigen Einstellungen für das Druckmaterial. Wenn der Drucker loslegt, druckt er Schicht um Schicht die einzelnen Scheiben des Objekts bis zur Fertigstellung. Möchte



Die Schrittmotoren werden montiert. Rahmenteile dienen als Unterlage, um den Motor nicht festhalten zu müssen

man sich eigene Teile konstruieren und später ausdrucken, braucht man ein CAD-Programm mit dem die oben genannte STL-Datei erzeugt werden können.

Das Druckmaterial heißt im Falle eines 3D-Druckers, wie ich ihn nutze, Filament. Hier gibt es unterschiedliche Materialien. Üblich ist PLA, was auch recht einfach verarbeitet werden kann und für die ersten Schritte im 3D-Druck empfehlenswert ist. Aber auch ABS, Nylon oder mit Carbon

vergütetes Material ist erhältlich und alles auch in unterschiedlichen Farben. Die Materialien unterscheiden sich zudem in Qualität und Preis. Hier braucht es einige Erfahrung, um das Passende zu finden für den Geldbeutel und den gewünschten Qualitätsanspruch. Wichtig zu wissen ist hierbei, dass nicht das teuerste Material das Beste ist.

Wer sich einen 3D-Drucker anschaffen möchte, sollte sich vorher grundsätzlich eine Liste machen über Sinn und Zweck

des Druckers. Will man den Drucker selbst zusammenbauen? Wichtig finde ich auch die Möglichkeit, Hilfe für den ausgesuchten Drucker zu bekommen über die einschlägigen Medien. Natürlich helfen Test- und Erfahrungsberichte bei der Auswahl. Dann muss man auch ein Budget festlegen, denn wie immer gibt es auf dem Markt nach oben kein Limit.

Einsteigermodell

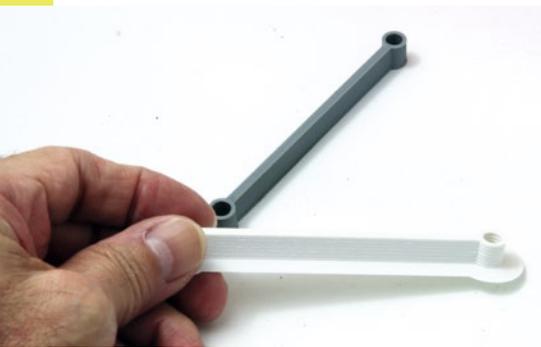
Für meinen ersten Drucker fiel die Wahl auf günstiges Exemplar, den Geeetech Prusa i3 X mit Acrylrahmen. Für rund 250,- Euro bietet er einen Bauraum von 210 × 210 × 200 Millimeter (mm), was für mich ausreichend ist. Da es sich bei diesem Drucker um einen Bausatz handelt, stand als Nächstes die Montage an. Wichtig dabei ist, dass man überall dort, wo eine Schraube oder Mutter auf Acryl trifft, eine Unterlegscheibe benutzt. Das steht so nicht in der Anleitung, verhindert aber die Zerstörung



Das Display zeigt den aktuellen Zustand der Parameter am Prusa i3 X



Der Testwürfel im Prusa gedruckt. Links noch nicht wirklich gut, ganz rechts dann der Erfolg der Arbeit



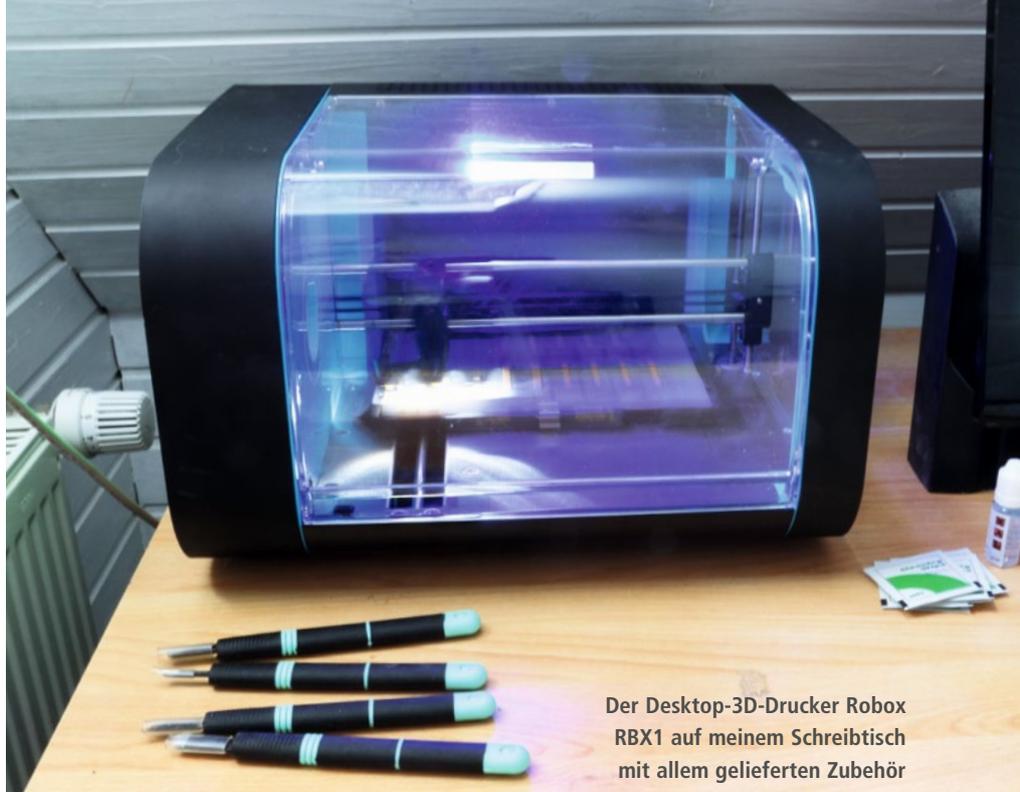
Bei der fertigen Stabilisatorstrebe muss noch die Haftschrift (brim) entfernt werden

der Acrylteile. Außerdem muss man die Folie von beiden Seiten des Acryls abziehen vor der Montage. Günstig ist es auch, die nummerierten Tüten entsprechend zu sortieren und die Acrylteile eben zu lagern, damit sich nichts verzieht, denn man schraubt das Teil normalerweise nicht an einem Tag zusammen. Außerdem sollte man die Teile kontrollieren und die Gewindestangen auf einem ebenen Untergrund rollen, um zu sehen, ob sie auch rund laufen.

Der Aufbau geht mit den Gewindestangen los. Einige Scheiben und Muttern werden hier montiert oder aufgeschoben. Dann kommen Vorder- und Rückseite des unteren Gestells an die Reihe und ein Motor. Das Druckbett wird montiert und nach rund zwei Stunden ist das Unterteil fertig. Recht schnell ist man am restlichen Rahmen zugange und den Drucker mechanisch innerhalb von etwa acht Stunden fertig.

Nun beginnt der elektronische Teil. Hier ist mit größter Sorgfalt zu arbeiten, speziell was den Anschluss des Netzteils betrifft, denn da sind später 230 Volt (V) auf der Leitung. Wer es sich nicht zutraut, sollte sich jemanden suchen, der sich wirklich mit Elektrik auskennt und die Verkabelung übernimmt. Die Verteilung der restlichen Kabel ist dann nur noch Schwachstrom, dennoch sollte auch hier mit der nötigen Sorgfalt gearbeitet werden. Die Abbildung in der Anleitung passte zu meinem Board und so konnten alle Anschlüsse untergebracht werden.

Bei der Justierung des Druckbetts gab es schon eine Hürde. Theoretisch wusste ich, um was es geht: Das Druckbett muss passend zum Druckkopf justiert werden, damit er nicht über das Bett schleift und etwas kaputtgeht. Über die integrierte Steuerung kann man alle Achsen manuell steuern und so ausprobieren, ob alles läuft wie es soll.



Der Desktop-3D-Drucker Robox RBX1 auf meinem Schreibtisch mit allem gelieferten Zubehör

Problemlos waren die Endschalter für die X- und Y-Achse, aber Z war „seltsam“. Ich musste einiges ausprobieren, bis ich zufrieden war, jedenfalls für den Anfang. Jetzt ging es um das Setup für den Nullpunkt (homing). Drückte ich den passenden Menüpunkt, fuhr X und Z dahin wo es sollte, aber Y nach rechts anstelle nach links. Wieder einmal das Internet bemüht, fand ich heraus, dass man an dem dafür zuständigen Schrittmotor die Kabel spiegelverkehrt in dem Stecker montieren muss. Siehe da – Erfolg. Jetzt war es Zeit für den Test. Für den ersten Testlauf empfiehlt der Herstel-

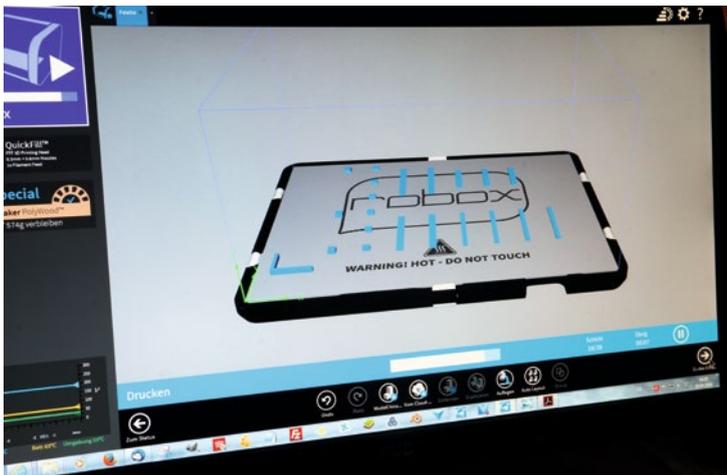
ler als Objekt einen Würfel mit 25 mm Kantenlänge und einem 10-mm-Loch in der Mitte. Diesen bekam ich von der sehr guten Forengemeinschaft 3d-druck-community.de. Einige der User dort sind schon sehr viele Jahre mit dem Thema beschäftigt. Nach weiteren Tests stellte sich heraus, dass mit dem Gerät durchaus brauchbare Ergebnisse zu erzielen sind.

Zweiter Schritt

Durch weitere Recherchen im Internet entschied ich mich doch recht schnell dazu,



Auf der Seite steckt die spezielle programmierbare Spule. Auch Fremdmaterial kann benutzt werden



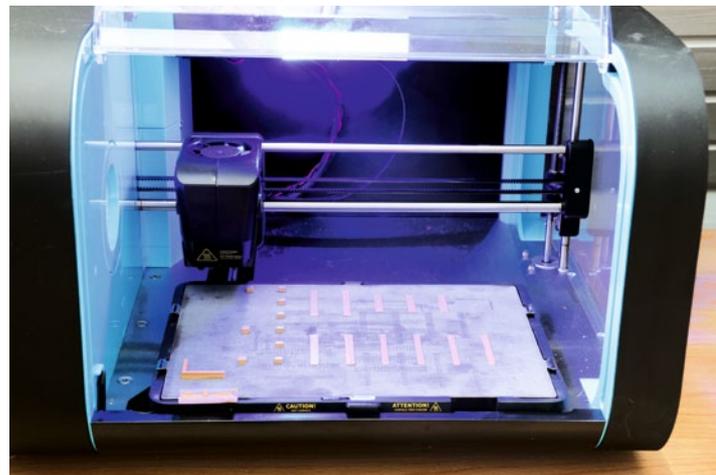
Die Druckvorbereitungen für die Minipalette mit der mitgelieferten Software

einen zweiten Drucker zu kaufen. Der Preis war mit knapp 650,- Euro durchaus interessant und so fand nach kurzer Zeit der CEL-Robox RBX1 Einzug in meinen Bastelkeller. Hier habe ich mich verleiten lassen durch den Hinweis auf „Plug & Play“, die nicht zu üppigen Abmessungen, das schicke Design und die Möglichkeit, später einen Zweifachdruckkopf nachzurüsten zu können.

Ein großer Karton wurde vom Postboten an die Tür geschleppt. In einer Stofftasche steckte der Drucker. Ein flacher Karton beherbergt Werkzeug zur Nachbearbeitung, eine Pinzette, Öl für die Wellen, Reinigungstücher für das Druckbett und ein 2-Meter-USB-Kabel für den Anschluss am PC. Auf einem flachen USB-Stick sind die Software Automaker, die Anleitung und einige Objekte für den ersten Ausdruck gespeichert. Eine komplette Rolle PLA-Filament ist ebenfalls mit dabei.

Die ganzen Utensilien und der neue Drucker sind schnell startklar. Die Transportsicherung des Druckkopfs wurde entfernt und das Gerät eingeschaltet. Meldung von Automaker: Drucker wurde erkannt, kein Filament im Drucker. Also mal eben die Rolle ausgepackt und vorbereitet. Den Anfang vom Filament soll man sehr schräg anschneiden, damit es weit genug in die Führung geschoben werden kann. Der Drucker beginnt Geräusche zu machen und erkennt, dass Filament eingeschoben wurde. Doch nicht nur das. Die Software zeigt auch an, welches Filament in welcher Menge vorhanden ist.

Um schnell den ersten Druck starten zu können, habe ich aus den mitgelieferten Dateien einen Karabinerhaken ausgewählt. Es gibt



Der Ausdruck mit Holzfilament der Minipalette ist fertig und abgekühlt

drei verschiedene Qualitätsstufen, ich habe die schnellste gewählt und den Druckvorgang gestartet. Der Druckkopf und das Druckbett führen auf ihre Positionen. Erst wurde das Bett aufgeheizt, danach folgte der Druckkopf. Danach fuhr der Druckkopf vorne links in die Ecke, um etwas geschmolzenen Kunststoff in der Gummilippe im Druckbett zu hinterlassen. Dann wurde eine automatische Kalibrierung von Druckkopf zu Druckbett vollzogen und es ging los mit dem Druck.

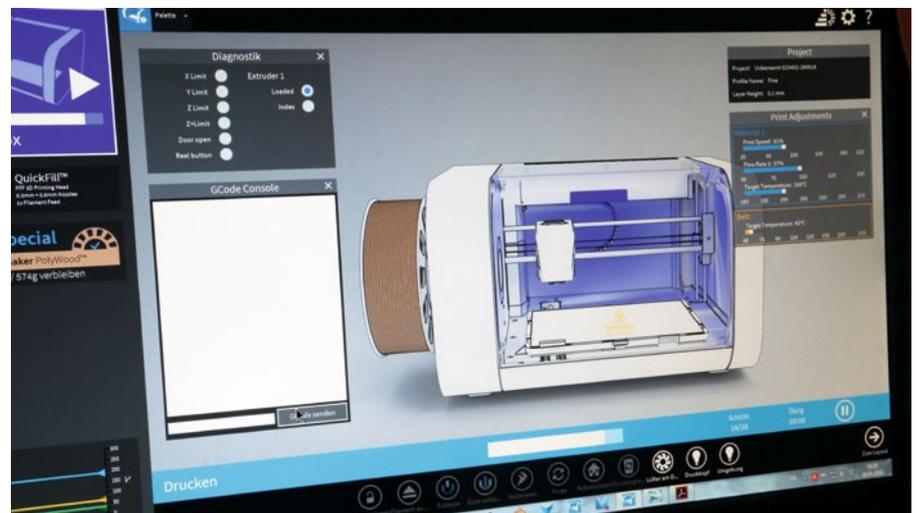


Eine der kleinsten Paletten nach dem Zusammenbau

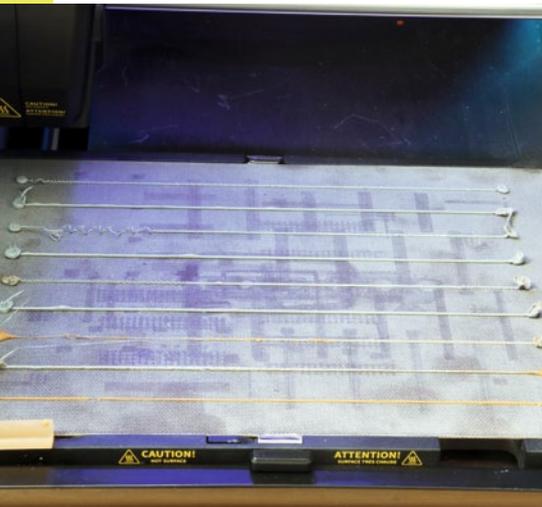
Nach einigen Minuten Arbeitszeit verschwand der Druckkopf in seiner Ecke und von einem zusätzlichen Lüfter wurde der Druckraum abgekühlt. Danach konnte die Abdeckung geöffnet und der Karabinerhaken vom Druckbett genommen werden. Ich hielt meinen ersten Ausdruck in der Hand, dessen Qualität wirklich gut war.

Übung macht den Meister

Um ein wenig Übung im Umgang mit dem CAD-Programm zu bekommen, machte ich mich danach an die Konstruktion einer Palette. Zuerst wurden die Maße der Europalette auf den Maßstab 1:32 umgerechnet und im Programm entsprechend umgesetzt. Nach dem Export als STL-Datei durfte der Drucker wieder ans Werk. In der Zwischenzeit hatte ich mir noch anderes Filament besorgt für weitere Tests. Stilecht sollte die Palette auf sogenanntem Wood-Filament entstehen. Die Palette wurde in Einzelteilen gedruckt,



Blick auf den Grundbildschirm der Software vom Robox



Nach der Routine der Reinigung des Druckkopfes sind neun Streifen zu sehen, hinten das aktuelle Material

danach alles etwas nachgearbeitet und dann mit Sekundenkleber montiert.

Nach diesen kleinen Vorübungen ging es nun daran, etwas Praxisorientiertes zu drucken. Da die Hallensaison ihre Schatten voraus wirft, sollten neue LiPos aus mit selbst hergestellten Hardcases versehen werden. Also bemühte ich mein CAD-Programm und den 3D-Drucker und erstellte mir so eine feste Hülle für die LiPos mit einer passenden Halterung. Für ein anderes Modell sollten außerdem Karosseriehalter für eine neue Karosserie an einem Automodell hergestellt werden. Mit Sicherheit kommen natürlich noch weitere Ideen dazu.

Do-it-Yourself-Drucker können direkt gut funktionieren, müssen sie jedoch nicht. Ich hatte so einige Unwegsamkeiten zu meistern, aber auch entsprechende Hilfe. In jedem Fall lernt man das Prinzip eines solchen Druckers gut kennen, wenn er selbst zusammengebaut wird. Ich empfehle grundsätzlich zu recherchieren, ob schon Erfahrungen mit einem Gerät bei anderen



Zur gelegentlichen Reinigung der Düsenausgänge kann der Druckkopf am Cel-Robox sehr leicht entnommen werden



Hilfreiche Utensilien im Lieferumfang des Robox: Das Öl für die Wellenschmierung, eine Pinzette, verschiedene Messer und Reinigungstücher

Nutzern vorhanden sind, damit man bei Problemen nicht alleine da steht.

Am meisten konnte der Robox RBX1-Drucker überzeugen, denn es handelt sich hierbei um eine sehr durchdachte Maschine, die so funktioniert wie sie soll. Man kommt schnell zu brauchbaren Ergebnissen und es

ist einfach herrlich, wenn man sich alles nur Erdenkliche herstellen kann. Sei es für das Hobby, für den täglichen Gebrauch oder etwas Kreatives. Die Möglichkeiten sind schier unendlich. ■



Das Hardcase für den LiPo-Akku in Teilen und rechts zusammengesteckt sowie mit Tape gesichert

APPS FÜR MODELLBAUER

Aktuelle News von Firmen, Vereinen und Verbänden – direkt aufs Smartphone.



Berlinski RC



CARS & Details



copter.eu



DMFV-News



DRONES



Graupner



Modell AVIATOR



Modellbau Lindinger



MULTIPLEX



PREMACON RC



RC-CAR-SHOP-HOBBYTHEK



RC-Heli-Action



RC-TESTS



Ripmax



SchiffsModell



TRUCKS & Details



Vario Helicopter



XciteRC NEWS



QR-Codes scannen und die kostenlosen Apps für Modellbauer installieren.



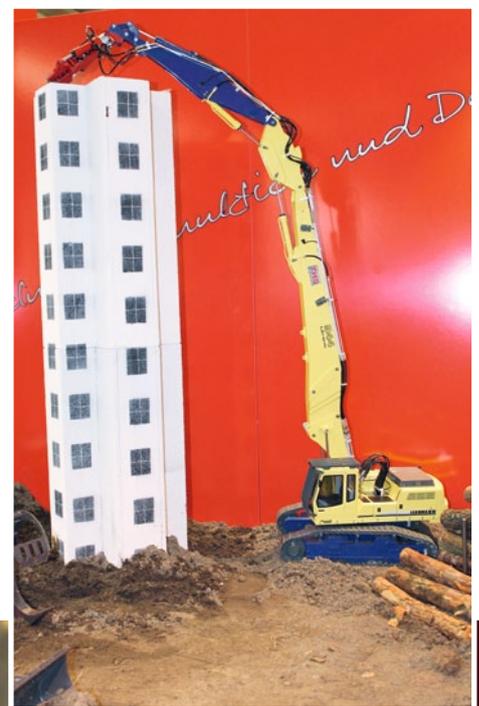
Pflichttermin

Impressionen aus Dortmund

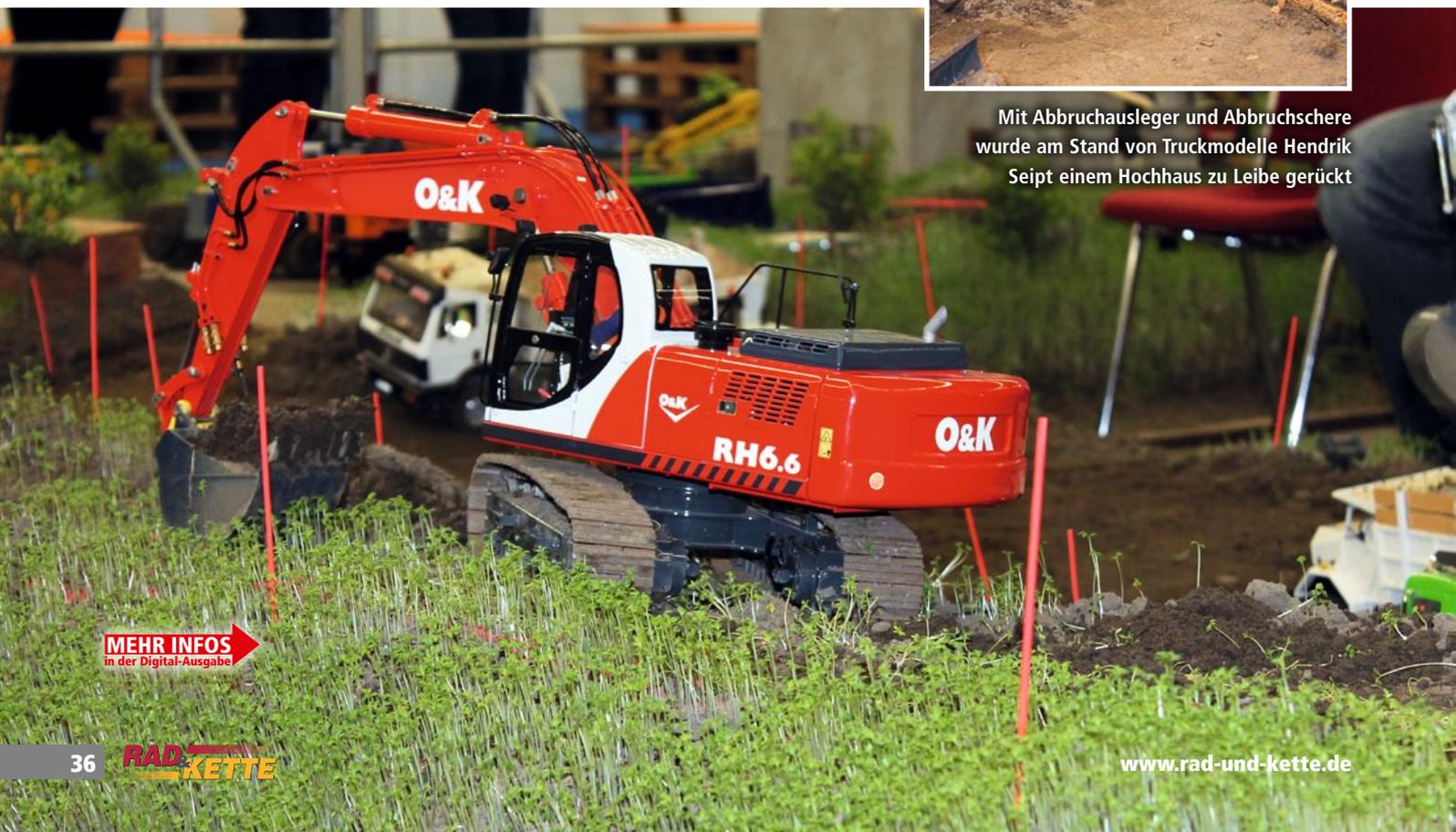
Es ist die nach Veranstalter-Angaben weltgrößte Messe für Modellbau und Modellsport. Doch nicht nur deshalb ist die Intermodellbau in den Dortmunder Westfalenhallen eine Institution in der Modellbauszene. Seit mittlerweile fast vier Jahrzehnten hat sich das Event einen festen Platz in den Terminkalendern von zehntausenden von Besuchern und vielen Ausstellern gesichert. Und auch wenn die Jahre sicher nicht ganz spurlos an der Großveranstaltung vorbeigegangen sind, ist die Intermodellbau natürlich immer noch eine der besten Gelegenheiten, sich „live“ über aktuelle Trends und neue Modelle im Bereich Funktionsmodellbau zu informieren. Die RAD & KETTE-Redaktion war vor Ort und hat ein paar Eindrücke zusammengestellt.



Jörg Völker (tematik) ist regelmäßig im Einsatz, um Interessierten anschaulich und leicht verständlich wichtige Grundlagen für das Hobby zu vermitteln



Mit Abbruchsleger und Abbruchschere wurde am Stand von Truckmodelle Hendrik Seipt ein Hochhaus zu Leibe gerückt



MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe



Die Roadworker-Arena mit regelmäßigen Shows durfte in Dortmund natürlich nicht fehlen



Seit einigen Jahren geht es auf dem Baumaschinen-Parcours des mTC Recklinghausen während der fünf Messtage ordentlich zur Sache



Das Militärmodelle nicht immer im Fleckarn daher kommen müssen, um eindrucksvoll zu sein, ...



... das wurde auf dem Parcours der RAG Militärmodellbau eindrucksvoll deutlich



Fünf Tage Erdarbeiten sind eine Belastung für Mensch und Maschine. Aber dank moderner Modelltechnik ist auch nach einer Arbeitswoche noch ausreichend Power vorhanden



Am Stand von ScaleART konnten die Besucher als eine von vielen Neuheiten die neueste Evolutionsstufe des Palfinger-Ladekrans im Einsatz bewundern



Kunstschnee und rote PistenBullys sind auf den großen Modellbaumessen mittlerweile ein gewohnter Anblick



Adrian Humbels PistenBully im Sonderdesign zur Ski-WM 2017 – vorgestellt in RAD & KETTE 2/2017 – war einer der Hingucker in Dortmund

TERMIN

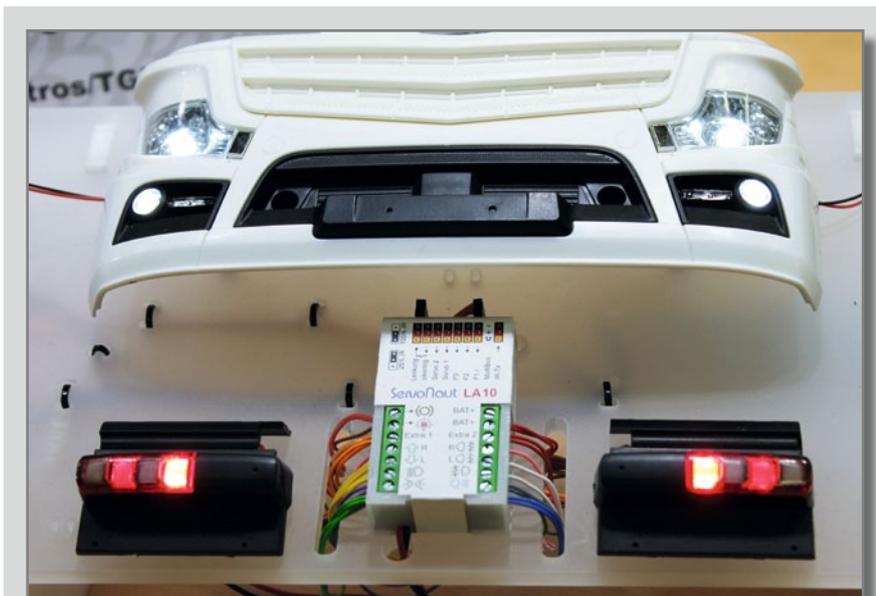
Die nächste Intermodellbau findet vom 18. bis 22. April 2018 in den Dortmunder Westfalenhallen statt. Internet: www.intermodellbau.de



Pistenking Andreas Rieger und das Kirchheimer Traditionsunternehmen Graupner hatten pünktlich zur Intermodellbau den ersten funktionsfähigen Prototyp ihrer Produktkooperation fertig gestellt: eine Graupner mc-28 samt speziell angefertigter Kingpads, mit der Graupner seine Sender-Familie für Funktionsmodellbauer noch interessanter machen will. Internet: www.pistenking.com



Die Modellbaumanufaktur ScaleART zeigte in Dortmund zwei Highlights für Funktionsmodellbauer. Neben einem Meiller-Kipper samt Palfinger-Ladekran zog vor allem der Mercedes Arocs Gigaspace als SLT-Version die Blicke auf sich. Die Kombination aus Baustellen- und Schwerlastzugmaschine dürfte sicher viele Freunde finden und sich rasch breiten Raum auf den Parcours der Republik erobern. Internet: www.scaleart.de



Rücklichtplatinen (LH6) und Frontlichtplatinen (LV7) für Actros, TGX und Scania von Tamiya. Was zunächst fast ein wenig unscheinbar klingt, könnte sich bald als neue Servonaut-Erfolgsgeschichte von tematik aus Wedel bei Hamburg entpuppen. Internet: www.servonaut.de



Truckmodelle Hendrik Seipt bietet bemalte Fahrerfiguren an, die in den zum Modellangebot bei THS passenden Arbeitsoveralls gekleidet sind. Wer nicht nur bei den Fahrzeugen, sondern auch dem fahrenden „Personal“ Wert auf Vorbildtreue legt, der sollte sich diese einmal genauer anschauen. Internet: www.ths-truckmodelle.de



Olaf Tönsfeldt erweitert sein ohnehin schon umfangreiches Zubehör-Sortiment. Neben Absperrband für Feuerwehr- und Polizeieinsätze zeigte er in Dortmund die ersten Vorserienmuster von Metall-Zurrketten zur Ladungssicherung. Internet: www.toensfeldt-modellbau.de



Nach der Einführung der entsprechenden Carson-Achsen in 1:14 zeigte Veroma Modellbau die ersten Muster von ZF-Achsen im Maßstab 1:16. Diese sollen noch in diesem Jahr serienreif und im Handel erhältlich sein. Internet: www.veroma-modellbau.eu



ONLINE

DAS DIGITALE MAGAZIN.



FÜR JEDES BETRIEBSSYSTEM

FÜR JEDEN INTERNET-BROWSER

FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS

JETZT ERLEBEN: www.trucks-and-details.de/online

NUTZEN SIE UNSER DIGITAL-ARCHIV:



ABO ABSCHLIESSEN UND
ALLE DIGITAL-AUSGABEN
KOSTENLOS LESEN

UND HIER GIBT'S DAS DIGITALE MAGAZIN FÜR MOBILE ENDGERÄTE.



QR-Code scannen und die kostenlose TRUCKS & Details-App installieren

Weitere Informationen unter: www.trucks-and-details.de/digital



**KEINE
VERSANDKOSTEN**

ab einem Bestellwert
von 25,- Euro



Viele Modellbauer hüten die Details zu ihren maßstabsgetreuen Kunstwerken wie einen Schatz. Betriebsgeheimnis. Nicht so Ralf Hobmeier. Auch mit seinem zweiten Bauplan-Buch gibt er Funktionsmodellbauern eine ausführliche Bauleitung samt kompletter Stückliste an die Hand. Diesmal für einen Kettentraktor im Maßstab 1:6. Der besondere Clou sind die Laserteile und die 3D-Dateien auf der beiliegenden CD, mit deren Hilfe sämtliche Einzelteile des Traktors mit modernen Maschinen erstellt werden können.

Kettentraktor in 1:6
Das Bauplan-Buch
Artikel-Nr. 13219
€ 49,80



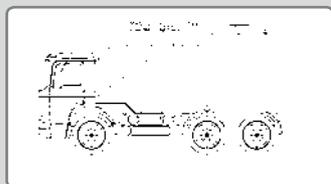
Konrad Osterrieters Eigenbau-Spezial 1+2

Seine Eigenbauten sind legendär, seine technischen Lösungen prägend für die ganze Szene. Konrad Osterrieter gehört zu den bekanntesten Namen im Funktionsmodellbau. Auf vielfachen Leserwunsch haben wir das Beste aus zehn Jahren **TRUCKS & Details** zusammengefasst. Randvoll, detailliert, mit all seinen Modellen – die zweiteilige Sonderheft-Reihe ist das ideale Nachschlagewerk.

Konrad Osterrieters Eigenbau-Spezial 1, 84 Seiten
Artikel-Nr.: 12859, € 9,80

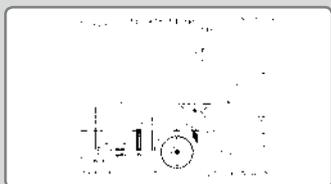
Konrad Osterrieters Eigenbau-Spezial 2, 84 Seiten
Artikel-Nr.: 12921, € 9,80

Die TRUCKS Detail-Zeichnungen



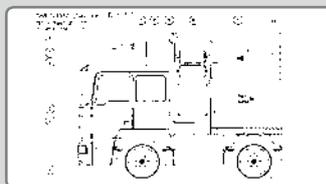
Gerhard Polc
Detail-Zeichnung 001
Dreiaxlige MAN-Sattelzugmaschine im Maßstab 1:16
2 Blätter, Format DIN A2, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10014 € 15,00



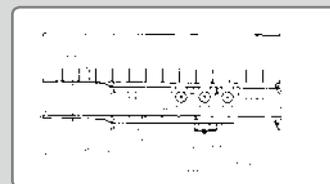
Gerhard Polc
Detail-Zeichnung 002
Kippsattelaufleger im Maßstab 1:16
8 Blätter, Format DIN A3, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10015 € 15,00



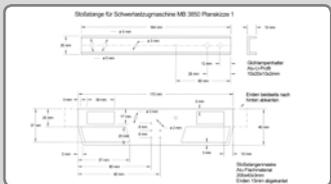
Gerhard Polc
Detail-Zeichnung 003
Vierachsige MAN-Sattelzugmaschine im Maßstab 1:16
9 Blätter, Format DIN A3, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10016 € 15,00



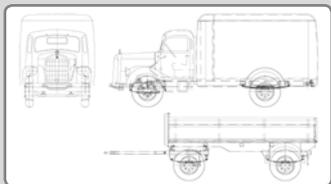
Friedemann Wagner
Detail-Zeichnung 004
Schiebeplanenaufleger im Maßstab 1:16
7 Blätter, Format DIN A4, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10017 € 12,00



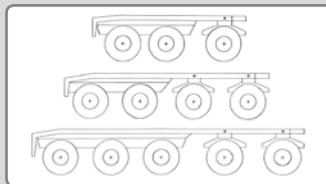
Adolf Küpper/Christian Iglhaut
Detail-Zeichnung 007
Stoßstange für Schwerlastzugmaschine MB 3850 in 1:14,5
3 Blätter, Format DIN A4, Detailzeichnungen und Bauleitung

Artikel-Nr. 10473 € 5,00



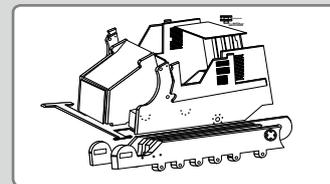
Friedemann Wagner
Detail-Zeichnung 008
Mercedes-Benz L 3500 mit Anhänger im Maßstab 1:14
7 Blätter im Format DIN A3, 5 Blätter im Format DIN A4, Bauleitung

Artikel-Nr. 11066 € 20,00



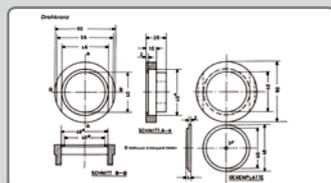
Adolf Küpper
Detail-Zeichnung 009
Schwerlastnachläufer von drei bis fünf Achsen im Maßstab 1:14,5
20 Blätter im Format DIN A4 und Bauleitung

Artikel-Nr. 10669 € 13,00



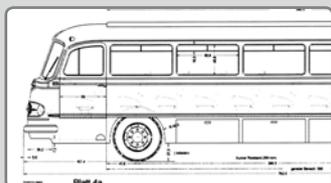
Ralf Hobmeier
Detail-Zeichnung 010
Laderaupe ähnlich CAT 973 von Caterpillar
9 Blätter im Format DIN A1, 1 Blatt im Format DIN A2 und Bauleitung

Artikel-Nr. 11116 € 39,00



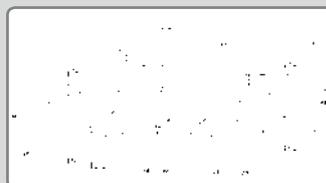
A. Küpper/J. Grobecker
Detail-Zeichnung 005
Selbstlenkender zweiachsiger Schwerlastnachläufer im Maßstab 1:16
9 Blätter, Format DIN A4, Rahmen-, Detailzeichnungen und Bauleitung

Artikel-Nr. 10025 € 12,00



Friedemann Wagner
Detail-Zeichnung 006
Omnibus Mercedes-Benz O321H im Maßstab 1:14
8 Blätter, Format DIN A4 und 7 Blätter, Format DIN A3, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauleitung

Artikel-Nr. 10018 € 17,00



Klaus Nietzer
Detail-Zeichnung 011
Panzer II aus Holz
3 Blätter im Format DIN A1 und Bauleitung

Artikel-Nr. 11144 € 27,00

Mehr Informationen,
mehr Bücher im
Online-Buch-Shop unter
www.alles-rund-ums-hobby.de

Unser Bestseller



Traktoren im Maßstab 1:8
Teil 1 + 2, DVD, Länge: je 45 min,

Die spezielle Perspektive, aus der gefilmt wird, die Detailgenauigkeit der Modelle sowie die Akribie der Filmaufnahmen machen die TRUCKS & Details-Filme zum Erlebnis. Da kommt schon mal die Frage auf: Modell oder Original?

Traktoren im Maßstab 1:8, Teil 1
Artikel-Nr. 11385
€ 24,90

Traktoren im Maßstab 1:8, Teil 2
Artikel-Nr. 12898
€ 24,90



Auf dem Parcours LKW 1:8, modell-hobby-spiel Leipzig
DVD, Länge 21 min.

Artikel-Nr. 11355
€ 19,90



Auf dem Parcours LKW 1:8, Faszination Modellbau Bremen
DVD, Länge 16 min.

Artikel-Nr. 11249
€ 9,90



Trucks im Maßstab 1:16 auf der Intermodellbau
DVD, Länge 29 min.

Artikel-Nr. 11175
€ 19,90



Auf dem Parcours LKW 1:8, Messe Sinsheim 2006
DVD, Länge 24 min.

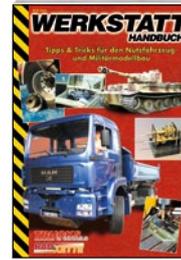
Artikel-Nr. 10588
€ 19,90



Auf dem Parcours LKW 1:8, Messe Sinsheim 2005
DVD, Länge 21 min.

Artikel-Nr. 10520
€ 19,90

TRUCKS & Details-Werkstatt-Handbuch
Tipps und Tricks für den Nutzfahrzeug- und Militärmodellbau



68 Seiten

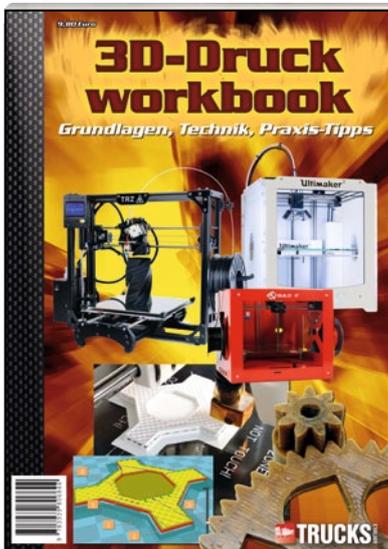
Artikel-Nr. 10850
€ 8,50



Monique Lhoir
Heirate nie ...
100 Seiten

Artikel-Nr. 10977
€ 9,80

Satirische Kurzgeschichten über das Leben als Partnerin eines Modellbauers.



3D-Workbook

Die 3D-Druck-Technologie gehört zu den bemerkenswertesten technischen Innovationen, die in den letzten Jahren Einzug in den Modellbau gehalten haben. Im aktuellen 3D-Druck workbook aus der TRUCKS & Details-Redaktion finden Interessierte alles, was man zum Start in diese Fertigungsmethode wissen muss: von Grundlagen und Basiswissen über konkrete Praxis-Tipps bis hin zur Vorstellung unterschiedlicher 3D-Drucker.

68 Seiten

Artikel-Nr. 12100
€ 9,80



RC-Logistik

Funktionsmodellbau für Spedition und Güterverkehr

84 Seiten

Artikel-Nr. 11366
€ 12,00



RC-Notruf

Funktionsmodellbau für Bergungs- und Rettungswesen

84 Seiten

Artikel-Nr. 11612
€ 9,80



RC-Militär

Funktionsmodellbau von Militär- und Sonderfahrzeugen

84 Seiten

Artikel-Nr. 12765
€ 9,80

Die Suche hat ein Ende. Nach hohen Maßstäben aktualisiert und von kompetenten Redakteuren ausgebaut, finden Sie bei www.alles-rund-ums-hobby.de Literatur und Produkte rund um Ihre Freizeit-Themen.

Bestellen Sie problemlos ▶

Einfach die gewünschten Produkte in den ausgeschnittenen oder kopierten Coupon eintragen und abschicken an:

Shop **RAD & KETTE**
65341 Eltville

Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120

Oder bestellen Sie per E-Mail:
service@alles-rund-ums-hobby.de

Beachten Sie bitte, dass Versandkosten nach Gewicht berechnet werden. Diese betragen innerhalb Deutschlands maximal € 5,00. Auslandspreise gern auf Anfrage.

RAD & KETTE SHOP BESTELLKARTE

Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die kommende Ausgabe für € 12,00.

Diese bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung.

Ja, ich will zukünftig den **RAD & KETTE**-E-Mail-Newsletter erhalten.

Artikel-Nr.	Menge	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
			€	
			€	
			€	

Vorname, Name _____

Straße, Haus-Nr. _____

Postleitzahl _____ Wohnort _____ Land _____

Geburtsdatum _____ Telefon _____

E-Mail _____

Kontoinhaber _____

Kreditinstitut (Name und BIC) _____

IBAN _____

Datum, Ort und Unterschrift _____

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die vertriebsunion meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien Zahlungen von meinem Konto mittels SEPA-Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der vertriebsunion meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien auf mein Konto gezogenen SEPA-Lastschriften einzulösen.

Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG, Große Hub 10, 65344 Eltville
Gläubiger-Identifikationsnummer DE54ZZ00000009570

Die Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Ihrer Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

RK1703

Sand-Ballett

Von Achim Garbers

6. Hamburger Minitruck- und Baumaschinentag

Der TMC Hamburg hält nicht nur die Funktionsmodellbau-Stellung in der Hansestadt, er lädt auch immer wieder zu Fahrtagen auf das vereinseigene Gelände ein. So auch Ende April, als die Modellbauer Norddeutschlands wieder ein rotes Kreuz im Terminkalender hatten.



Am 30. April 2017 veranstaltete der Truck Modell Club Hamburg den 6. Harburger Minitruck- und Baumaschinentag. Das Event war als Treffen für Funktionsmodellbauer aus ganz Norddeutschland konzipiert – und dieser Plan ging auch auf. Veranstaltungsort war wie auch in den Jahren zuvor das Freigelände des TMC. Der Einladung waren zirka 70 Modellbauer aus fünf Bundesländern gefolgt. Während am Samstag bei den letzten Vorbereitungen der Himmel noch – typisch Hamburg – verregnet war, begann der Sonntag mit strahlendem Sonnenschein. Der Parcours war am Morgen deshalb schon schnell gefüllt.

Artgerecht

Jeder hatte für seine Modelle ausreichend Platz und konnte diese in artgerechter Umgebung präsentieren. Ob auf der Straße, im Gelände oder in den Kiesgruben – den ganzen Tag über war hier reger Betrieb.



Ende April zeigte sich der Frühling in Hamburg zeitweise von seiner besten Seite. Eine gute Voraussetzung also für einen gelungenen Fahrtag

KONTAKT

TMC Hamburg
Telefon: 040/57 14 98 20
E-Mail: info@tmc-hamburg.de
Internet: www.tmc-hamburg.de



Im Zuge des Fahrtags wurde über ein Kubikmeter Sand bewegt

Lediglich zur Mittagszeit, als alle den Geruch des Grills in der Nase hatten, wurde es etwas ruhiger. Danach ging es dann wieder an die Fernsteuerung von Truck und Baumaschine.

Am Ende dieses langen Tages war mehr als ein Kubikmeter Erde und Sand von hier nach da bewegt worden. Vorrangig wurde dabei die Zufahrt für die neue Kippstelle der Sanddeponie des Parcours erstellt. Es war somit auch in diesem Jahr wieder eine gelungene Veranstaltung, die spätestens im nächsten Jahr zum 1. Mai fortgesetzt wird.



Gut 70 Fahrerinnen und Fahrer waren mit ihren Modellen angereist



Vorrangig ging es darum, eine neue Kippstelle für die Sanddeponie des Parcours anzulegen

Ihre kompetenten Fachhändler vor Ort

20000

Staufenbiel Zentrale Barsbüttel

Staufenbiel Outletstore, Hanskampring 9, 22885 Barsbüttel,
Telefon: 040-30 06 19 50, E-Mail: info@modellhobby.de

Staufenbiel Hamburg West

Othmarschen Park, Baurstraße 2,
22605 Hamburg, Telefon: 040/89 72 09 71

30000

Georg Brüdern

Modellbau Michael Davideit
Vahrenwalder Straße 38, 30165 Hannover

50000

SMH Modellbau

Fritz-Husemann-Straße 38, 59077 Hamm, Telefon: 023 81/941 01 22
E-Mail: info@smh-modellbau.de, Internet: www.smh-modellbau.de

70000

Modellbau Klein, Hauptstraße 291, 79576 Weil am Rhein,

Telefon: 076 21/79 91 30, Telefax: 076 21/98 24 43,
E-Mail: anfrage@modell-klein.de, Internet: www.modell-klein.de

80000

Faszination Modellbauwelt, Jenkofen 1a, 83052 Bruckmühl,

Telefon: 080 62/71 31, Telefax: 080 62/71 32,
E-Mail: faszination-modellbauwelt@t-online.de, www.faszination-modellbauwelt.de

Modellbau Koch, Wankelstraße 5, 86391 Stadtbergen,

Telefon: 08 21/440 18 00, Telefax: 08 21/44 01 80 22,
E-Mail: info@modellbau-koch.de, Internet: www.modellbau-koch.de

Niederlande

Hobma Modelbouw

Pascalweg 6a, 6662 NX Elst (Gld),
Telefon: 00 31/(0) 481/35 32 88, Telefax: 00 31/(0) 481/35 35 19

Österreich

Modellbau Röber

Laxenburger Straße 12, 1100 Wien, Telefon: 00 43/1/602 15 45,
Telefax: 00 43/1/600 03 52, Internet: www.modellbau-wien.at

Hobby Factory

Prager Straße 92, 1210 Wien, Telefon: 00 43/1/278 41 86,
Telefax: 00 43/1/278 41 84, Internet: www.hobby-factory.com

Schweiz

F. Schleiss Technische Spielwaren

Dornacher Straße 109, 4008 Basel, Telefon: 00 41/61/361 80 22,
Telefax: 00 41/61/361 80 22, Internet: www.schleiss-modellbau.ch

Sie sind Fachhändler und möchten hier auch aufgeführt werden?

Kein Problem. Rufen Sie uns unter 040/42 91 77-110 an oder schreiben
Sie uns eine E-Mail an service@wm-medien.de. Wir beraten Sie gern.

Frischekur

Umbau des LGD 1800

Von Gerhard Klier

Bereits in den vergangenen Ausgaben von RAD & KETTE hat Gerhard Klier das beeindruckende Modell seines LGD 1800 Spacelifters vorgestellt sowie seinen umfangreichen Fuhrpark rund um diesen Kran. Da der Bau eines solchen Modells jedoch lange dauert, werden dann und wann Erneuerungsarbeiten fällig. So wurde es nun einer Frischekur unterzogen.

Nachdem der Kran im vergangenen Jahr erstmalig aufgebaut und getestet wurde, zeigten sich einige Schwachstellen, die zur korrekten Funktion beseitigt werden mussten. Es erfolgte also ein Umbau, der sich über vier Monate hinzog. Die Getriebemotoren der fünf Seilwinden erwiesen sich als zu

leistungsschwach und auch deren Drehzahlen waren zu niedrig. Besonders beim mehrmaligen Einscheren der Hakenflasche sah man fast keine Bewegung. Als erstes wurde der Kranoberwagen zerlegt. Nachdem die 15- und 25-poligen SUB-Stecker von den Buchsen getrennt waren, konnte die

Krankabine nach Lösen eines Bolzens komplett abgenommen werden. Danach wurden das Heckteil mit Bedientableau und Zwischenblech mit den Drehzahlstellern und Relais, die zwei Seitenteile und der A-Bock demontiert. Übrig blieb der Mittelkasten mit den vier Seilwinden und den Motoren.



Bohrmaschine sei Dank

Im Vorfeld hatte ich mir schon Gedanken gemacht, welche Motoren mit den entsprechenden Getrieben ich verwenden wollte. Die Entscheidung fiel auf 12-Volt (V)-Getriebemotoren eines Akkuschraubers der Firma Bosch. Diese sind selbstsperrend, so kann sich das Seil unter Last nicht abrollen. Auch die Drehmomenteinstellung wurde beibehalten, sie kann als eine Art „Lastbegrenzung“ eingestellt werden.

Diese Getriebemotoren gab es als Ersatzteil zu kaufen. Im ersten Gang hatten sie eine Leerlaufdrehzahl von 400 Umdrehungen pro Minute. Damit ich auf die Windendrehzahl von 100 Umdrehungen pro Minute kam, musste eine Übersetzung von 1:4 her. Dies wird mittels Kettenrädern realisiert. Am Getriebe wurde ein Ritzel mit zehn Zähnen montiert, an der Seiltrommel ein Zahnrad mit 40 Zähnen. Das Ritzel wurde entsprechend der Getriebewelle aufgebohrt und mit passendem Gewinde versehen. Die Motoren wurden so eingebaut, dass sich bei Belastung des Seils das Ritzel selbst festschraubt. So kann sich das Ritzel nie lösen.

Zur Befestigung der Getriebemotoren wurden zwei Alubleche, 2 Millimeter (mm) stark, angefertigt. Sie sind auf der rechten Seite des Mittelkastens montiert. Auf jedem Blech sind jeweils zwei Getriebemotoren auf der Stirnseite verschraubt. Auf der linken Seite des Mittelkastens ist ein durchgehender Aluwinkel montiert. Die vier Motoren liegen auf diesem auf und sind mit Schellen befestigt. Vor deren Einbau wurden direkt an die Anschlussklemmen Entstörfilter und die Anschlussdrähte angelötet. Im eingebauten Zustand kommt man nicht mehr an die Lötanschlüsse.



Die vier Windenmotoren stammen aus Akkuschraubern und eignen sich hervorragend für den Modellbau

Die Ketten sollten zum Spannen sein. Dazu wurden aus 15/5-mm-Flachalu Halter angefertigt. In jedem Halter wurde eine 6-mm-Achse eingeklebt, auf dieser konnte sich ein Ritzel mit zehn Zähnen frei drehen. Diese komplette Spannvorrichtung wurde an dem Kasten verschraubt. Damit diese auch bei montierten Seitenteilen betätigt werden kann, wurden vier 20-mm-Löcher in Höhe der Schrauben mit einer Lochstanze in das Alu geknackt. Da es im Mittelkasten sehr eng ist, mussten die Seiltrommeln auf jeder Seite um 2 mm abgedreht werden. Dies war kein Problem, die Wandstärke betrug 10 mm und die jetzigen 8 mm reichen vollkommen aus. Ähnlich wurde auch die Winde Nummer fünf umgebaut. Diese sitzt im Fußstück des Hauptmasts, im Kasten der Winde hatte man mehr Platz als im Mittelkasten. Als nächstes ging es an den Getriebemotor zum Aufstellen des A-Bocks. Da sich die Drehzahl der Winde 1 des Einziehwerks erhöht hat, musste auch der A-Bock schneller aufgestellt werden. Das ging einfach, der vorhandene Getriebemotor wurde gegen einen sich doppelt so schnell drehenden getauscht.

Ein neues Bedientableau wurde aus Alublech angefertigt, weil ich die Schalter und LED neu anordnen wollte. Die Vorwiderstände für die LED wurden alle auf eine

Platine gelötet. Es mussten auch stärkere Drehzahlsteller montiert werden. Diese konnten aber nicht einfach gegen die alten ausgewechselt werden, da diese größere Abmessungen hatten. Sie wurden auf die Unterseite der Montageplatte, auf der die vorherigen Drehzahlsteller oben angebracht waren, montiert. Auf dem freigewordenen Platz wurden drei Lötleisten eingebaut: Eine für den Soundmodul-Ausgang, eine für das



Die Abstützplatten mit Waage wurden aus den Bauteilen von Paketwaagen zusammengefügt



Gut erkennbar: Die Buchsen und Schalter für die Spannungsversorgung



Die Umlenkrollen für die Seilzüge des Krans. Hier arbeiten nun kräftigere Motoren

Erweiterungsmodul des Soundmoduls und die dritte für die Drehzahlsteller.

Jetzt wurden alle Motorleitungen und die kurzen Verbindungen von Überbrückungsschalter und Relais gegen solche mit einem Querschnitt von 1,5 Quadratmillimeter (mm^2) ausgetauscht. Enge Bögen, wie vorher bei den dünnen Drähten, die einen Querschnitt von $0,5 \text{ mm}^2$ hatten, waren nicht mehr machbar, alles musste großzügiger verlegt werden. Besonders musste man bei den Verbindungen vom Tableau zu den Lötleisten darauf achten, da dies nach der Montage der Drähte über die Lötleisten geklappt wurde. Auch die LED bekamen neue Drähte, da jetzt die Vorwiderstände auf der Platine gelötet sind und nicht mehr direkt an den LED. Aber auf diese Art sind die LED und Vorwiderstände im Falle eines Defekts leichter auszutauschen. Wie oben schon erwähnt, habe ich an den Windenmotoren schon die Drähte angelötet. Die Ausgänge der Drehzahlsteller sind auch an Lötleisten angeschlossen. An diese wurden auch die Drähte der Motoren angelötet.

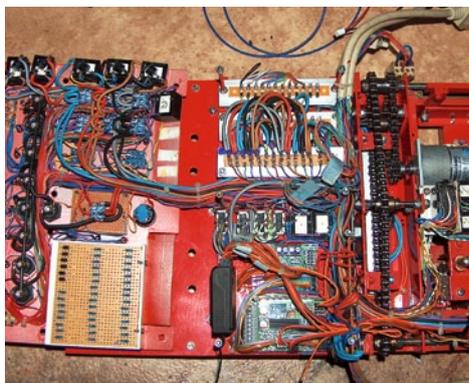
Der Kranoberwagen bekommt seine Spannung über den Schleifring des Kranunterwagens – entweder über den eingebauten Akku oder im Stationärbetrieb über ein Netzteil. Dazu mussten die Anschlüsse am Schleifring verstärkt werden. Es wurden $15/3\text{-mm}^2$ -Kupferschienen pro Kontakt eingebaut und die Drähte angelötet. Als Hauptleitung Plus/Minus habe ich zwei Drähte mit einem Querschnitt von $1,5 \text{ mm}^2$ parallel genommen. Diese zwei Drähte waren leichter zu verlegen als ein dicker Draht. Die Schleifkohlen habe ich im Vorfeld beim Bau des Krans schon doppelt eingebaut. Damit konnte genug Leistung übertragen werden. Im Kranunterwagen wurden auch die Leitungen der Spannungsversorgung ausgetauscht, angefangen beim Akku, über die Buchse zum stationären Anschluss bis zum Hauptschalter und den Schleifkohlen.

Neuer Sound

Ich hatte jeweils ein Soundmodul von Neuhaus Electronics im Kranunterwagen und eins im Oberwagen montiert. Diese wurden beide ersetzt durch die Module von Beier, nämlich ein Sound- und ein Erweiterungsmodul im KOW sowie ein Sound-, ein Erweiterungs- und zwei Schaltmodule im K UW. Diese haben mehrere entscheidende Vorteile: Sie übernehmen auch die Funktion eines Schaltmoduls, für die ich externe



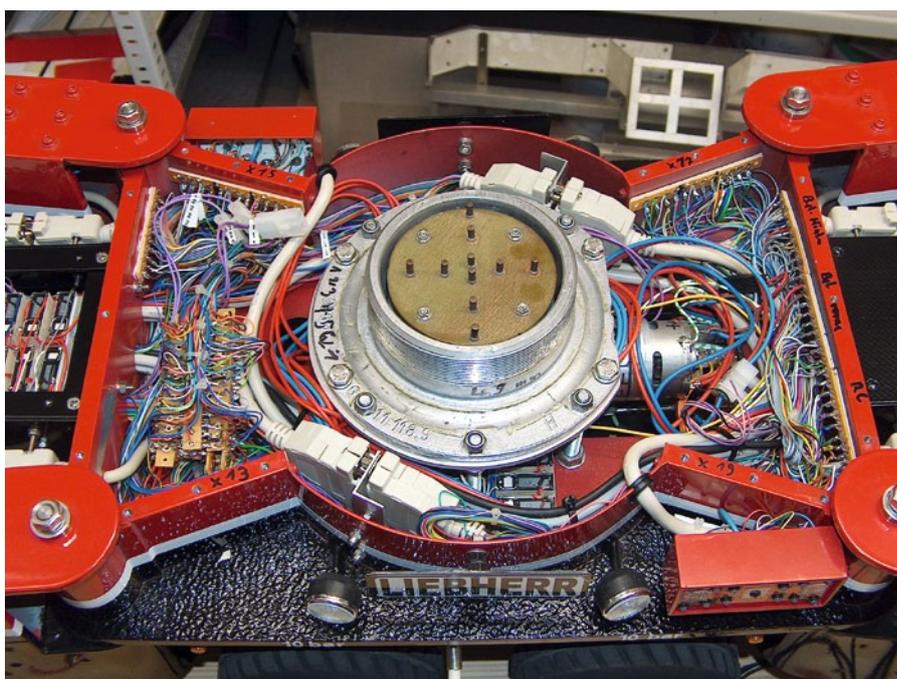
Das Gewicht des Krans ist nicht nur schwer, in ihm verbirgt sich auch noch technisches Material



Kabelsalat: Das Bedientableau mit den Schaltern, LED, Relais und Soundmodul wurde vollständig neu verdrahtet



Im Inneren der Fahrerkabine sitzt nicht nur die Fahrerfigur, auch ein Tableau mit vielen funktionalen LED ist verbaut



Die Verbindung zwischen Ober- und Unterwagen des Krans. Jeder Zentimeter ist hier ausgefüllt

Schaltmodule von Graupner eingebaut hatte. Diese sind nun weggefallen. Bei den Vorgängern war immer nur eine Seite des Schalters/ Tasters aktiv. Beim Beier sind alle Taster, programmierbar als Impuls oder Dauerbetrieb. Die Lautstärke kann über einen Drehpoti direkt am Sender geregelt werden.

Und noch eine Besonderheit gibt es bei Beier: Ich habe die Motorgeräusche des Originalkrans. Beim Modell wird der Motor gestartet und läuft im Leerlauf. Will ich nun Gas geben, beispielsweise wenn die Hydraulik gebraucht wird, so betätige ich einen Taster am Sender, die Soundschleife beginnt zu laufen: „Gas beschleunigen“, „Gas läuft“ mit erhöhtem Gas – so lange, bis der Taster am Sender wieder betätigt wird. Dann läuft die Sequenz „Gas wegnehmen“ und geht aus, der normale Motor läuft weiter, bis dieser über „Motor Stopp“ abgeschaltet wird. Im Kranunterwagen ist es ähnlich, allerdings wird das Fahrgeräusch durch den Gasknüppel noch beeinflusst. Zum Stützenfahren wird es genauso gemacht wie im Oberwagen. Am Beier-Soundmodul sind auch Servo-Ausgänge vorhanden. Diese



Das Fahrerhaus wurde beim Umbau äußerlich unberührt gelassen

sind frei programmierbar. Bei mir erfüllen sie die Funktion „Schiebetür am KOW auf und zu“ und am KUW „Türen auf und zu“. Somit hat man wieder einen Kanal an der Fernsteuerung gespart.

Nachdem jetzt alles verdrahtet war, habe ich alle Funktionen vor dem endgültigen Zusammenbau getestet. Dazu wurden die Seitenteile neben den Mittelkasten gelegt, die Krankabine und die Winde 5 daneben

▼ Anzeigen

DAS DIGITALE MAGAZIN
WWW.TRUCKS-AND-DETAILS.DE/APP

MAGOM
LKW - BAUMASCHINEN
HYDRAULIK - ELEKTRONIK
www.magomhrc.com

An-Bri-Rc-Modellbau.de
An-Bri-Rc-Modellbau • Andreas Brinker
Walderdorffstraße 10 • 56566 Engers
Tel.: 026 22/103 59
E-Mail: andreasbrinker@online.de
Maßstab 1:16
Hersteller von Modellbau-Zubehör mit eigener Gießerei. Auftragsgießen möglich.

www.MikroModellbau.De
Technik für Mikromodelle
• Mikroakkus • Mikromotoren • Mikrogetriebe
• Minikugellager • Zahnräder ab M 0.1
• Mikroempfänger für RC und IR
• Mini-Servos • Nitinol-Memorydrähte
• elektr. Bauteile • Zubehör ... mehr im Webshop
Peter Stöhr, Innovative Technologien / Modellbau
Blumenstraße 26 • 96271 Grub am Forst
• Tel.: (+49) 09560 - 921030 • Fax: (+49) 09560-92 10 11
Email: Info@mikromodellbau.de

ANDYS LADEGUT
LADEGUT FÜR DEN MODELLBAU – OB TRUCKER ODER EISENBÄHNER

von Maßstab 1:4 bis 1:32
www.andys-ladegut.de
Tel. 02 12/22 66 34 30
Mobil 01 72/21 05 00 4
Mail trucky1@hotmail.de
Andreas Heier
Bismarckstr. 83
42659 Solingen

www.drehen
-fraesen
-bohren.de
Handelsagentur – Baxmeier – Dorsten
Werkzeugmaschinen und Werkstatteinrichtungen für Profis und Hobby!
Wir führen Werkzeug, Werkstatteinrichtungen, Maschinen und Zubehör von Optimum, quantum HAB, HBM Wabeco, Hegner, Bätgen und anderen Herstellern.
Besuchen Sie uns im Internet unter:
www.drehen-fraesen-bohren.de oder unseren Webshop www.werkzeugmaschinen-baxmeier.de
Telefon/Fax: 0700 – Drehbank (= 07 00/37 34 22 65) oder Telefon: 063 21/385 06 16, Fax: 063 21/385 06 17

FECHTNER MODELLBAU
Der Shop für Funktions-Modellbauer
0 62 98 / 93 88 38 • Lerchenstrasse 17 • 74259 Wildern
Modellbauartikel von A bis Z
www.fechtner-modellbau.de
DER Shop für Funktions-Modellbauer!

RACING MODELLBAU Auto-, Schiffs- & Flug
CH - 9475 Sevelen Chirchgass 9 Tel. 081 / 785 28 32
Große Auswahl an Zubehör von vielen Klein- und Grossherstellern im umfangreichen Online-Shop!
ServoNaut -Schweiz-Vertrieb
www.truckmodell.ch

www.model-truck.ch
Der Spezialist für Trucks und Hydraulik in der Schweiz
F. Schleiss Techn. Spielwaren
Dornacherstr 109, CH- 4008 Basel
Tel.& Fax: 061 / 361 80 22



Funktionstest: Die Stützen des Krans sind ausgefahren. Das Modell nimmt schon jetzt viel Platz ein

Schalter und Hebel: Der Sender für das Modell zeigt eindrucksvoll, wie viele Funktionen hier möglich sind



ist schneller. Dazu ist ein Mischmodul eingebaut, an dem die Drehzahl der Winde geregelt wird. Die Bedienung des A-Bocks kann auf zwei Arten erfolgen. Dazu sind im Sender zusätzlich noch zwei Schalter eingebaut: Ein Wahlschalter, mit dem entweder über den Knüppel gefahren wird oder auf den zweiten Schalter, mit dem der Motor des A-Bocks dauerhaft läuft, ohne dass der Knüppel betätigt wird. Mit dem Poti am Mischer wird nun die Drehzahl der Winde nachgeregelt, man braucht nur eine Hand. Und mit dem Schalter am Mischmodul kann die Mischfunktion aus- oder eingeschaltet werden, Winde und A-Bock sind getrennt fahrbar.

gestellt und alle Steckverbindungen miteinander verbunden. Am linken Seitenteil ist hinten eine Buchse für den Schwebeballast montiert. Dieser wurde mit einem Steckerkabel angeschlossen und konnte getestet werden. Am rechten Seitenteil sind die Buchsen für die Stecker der Winde 5, des Derricks und des Hauptmastes für die Abschaltungen der Winden und Rückhaltesicherung. Zum Testen habe ich mir ein kleines Schaltertableau gebaut, mit dem ich alle Rückmeldungen und Ansteuerungen simulieren kann, ohne die ganzen Mastteile

zu verwenden. Nach den Tests wurde der Kranoberwagen komplett zusammengebaut und das Seil des Einziehwerks eingeschert. Zu guter Letzt bekamen die Schalter und LED Beschriftungen. Das ist beim Betrieb einfacher, als auf den Plänen nachzuschauen.

Das Aufstellen des A-Bocks geschieht mit einem Getriebemotor und einer Spindel, gleichzeitig läuft die Winde 1 mit ab. Während die Spindel mit gleicher Drehzahl läuft, dreht sich die Winde am Anfang langsamer, nachdem der A-Bock schon etwas aufgestellt



Hier ist das Fußstück des Hauptmastes bereits ausgefahren. Anbauteile verlängern den Kran noch erheblich



Die Seiltrommel mit dem Kettenrad, das für die passende Übersetzung sorgt

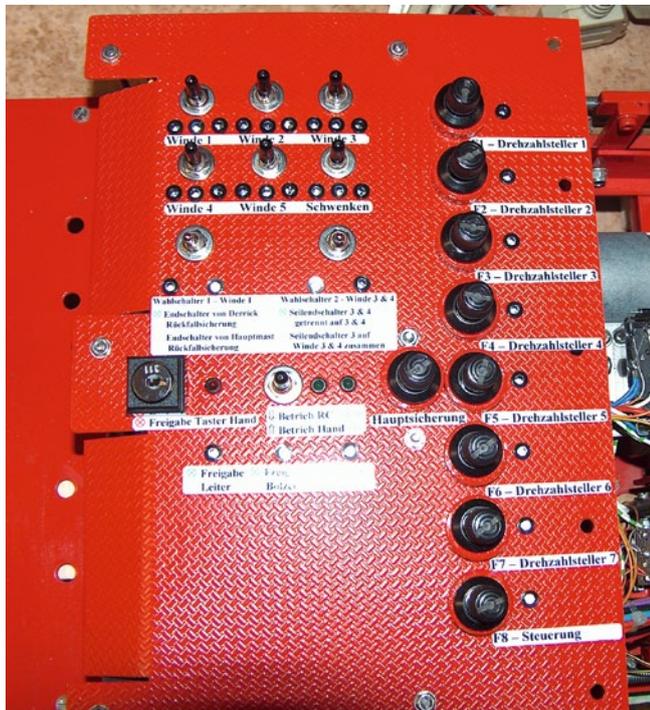
LESE-TIPP

In der RAD & KETTE-Ausgabe 1/2017 beschrieb Gerhard Klier bereits ausführlich den Bau seines Krans LGD 1800, in Ausgabe 2/2017 dann den dazugehörigen Fuhrpark. Beide Hefte können ganz einfach bestellt werden auf www.alles-rund-ums-hobby.de.



Auf die Waage

Beim Betrieb eines Krans werden die Stützen unterschiedlich belastet – beim Aufbau und auch beim Hub. Der Kranfahrer bekommt die Stützlasten in der Krankabine angezeigt. Dies hat ein Modellkran nicht, so kam ich zur folgenden Lösung. Ich besorgte mir vier digitale Paketwaagen mit externem Bedien- und Anzeigetableau. Paketwaagen deshalb, weil Personenwaagen nach ein paar Minuten abschalten – Paketwaagen nicht. Diese wurden zerlegt, ich brauchte nur die Innereien. Ich fertigte aus Aluprofilen und Alublech vier kleine Kästen mit Ausschnitten für das Bedienfeld an. In diese wurden jeweils die vier Druckgeber und die Digitalanzeige mit den Bedientastern eingebaut. Die vier Druckgeber sitzen unten im Kasten, sodass diese 3 mm aus dem Kasten heraus schauen. Die ganze Verdrahtung ist mit vier Platten abgedeckt. Die Spannungsversorgung der Waagen erfolgt vom Kran aus. Dazu wurden vier Buchsen unterhalb des Topfes eingebaut, ebenso in die Abstützplatten. An den vier Ecken habe ich gelbe LED eingebaut. Diese blinken, sobald der Hauptschalter auf „1“ steht. Nun hat man eine genaue Angabe über die Belastung der einzelnen Stützen, man kann Ballast nachlegen oder wegnehmen.



Das Bedientableau für den Kranoberwagen.
Hier wurde bereits alles beschriftet

Nachdem alles zusammengebaut war, ging es an den Test. Der Kran wurde im Keller aufgebaut. Schon das Aufstellen des A-Bocks funktionierte ohne Problem – schnell und kraftvoll. Der Hauptmast mit 3,5 Meter Länge wurde angebaut, die Abspannstangen montiert und mit der Winde 1 des A-Bocks hochgezogen bis zur Kellerdecke. Die Getriebemotoren funktionierten einwandfrei und unter Last brauchte ein Motor zirka 4 Ampere (A). Da ist dann eine stationäre Spannungsversorgung angebracht, der Akku mit 9 Amperestunden wäre bald leer. Selbst wenn am Kran nicht an irgendetwas geschaltet wird, ist ein Stromverbrauch von 1 A gegeben, alleine durch die LED und Relais. Jetzt heißt es abwarten, bis ruhiges Wetter ohne Regen kommt, dann wird der Kran nach draußen gebracht und auf volle Größe aufgebaut. ■

www.rad-und-kette.de

▼ Anzeige

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde

TRUCKS & DETAILS

KENNENLERNEN FÜR 7,50 EURO

TRUCKS & Details bringt sechsmal jährlich alles über

- ▶ European & American Trucks
- ▶ Neuheiten am Markt
- ▶ Aktuelle Fahrzeuge & Oldtimer
- ▶ Elektrik & Elektronik
- ▶ Alle Maßstäbe von 1:8 bis 1:87
- ▶ Materialbearbeitung
- ▶ Baumaschinen
- ... und vieles mehr!



Jetzt zum Reinschnuppern:

Ihre Schnupper-Abo-Vorteile

- ✓ 15,- Euro sparen
- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ Versand direkt aus der Druckerei
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher

Im Internet: www.trucks-and-details.de



DAS DIGITALE MAGAZIN

JETZT ERLEBEN

Weitere Informationen unter www.trucks-and-details.de/digital



QR-Codes scannen und die kostenlose TRUCKS & Details-App installieren.



Ein Grund zum Feiern

15.000 verkaufte Fahrregler bei Servonaut

15 Jahre: So lange existiert die Firma Servonaut schon. Doch nun kann die Regler-Schmiede aus Wedel bei Hamburg auf einen weiteren Erfolg stolz sein: Auf der Intermodellbau in Dortmund wurde Fahrregler Nummer 15.000 verkauft. Eine Zahl, die für die Qualität der Module und eine hohe Kundenzufriedenheit spricht. Auch die Redaktion von **TRUCKS & Details** gratuliert herzlich zu diesem großen Erfolg.

Servonaut ist seit mehr als 15 Jahren im Modellbaumarkt vertreten. Nun verzeichneten die Wedeler den 15.000sten verkauften Fahrregler



SPEKTRUM

Zum 22. Mal findet die modell-hobby-spiel in Leipzig statt

Im Osten was Neues

Die 22. modell-hobby-spiel in Leipzig

Nun geht es bald wieder Rund in Leipzig, denn nachdem im letzten Jahr über 100.000 Besucher auf der modell-hobby-spiel zugegen waren, erwartet man im Jahr 2017 noch eine Steigerung, wenn die sächsische Hauptstadt vom 29. September bis zum 1. Oktober wieder zur Modellbau-Pilgerstätte wird. International geht es zu, denn aus insgesamt 11 verschiedenen Ländern kommen hier die über 650 Aussteller. Dazu gesellt viel interessiertes Publikum und eine einzigartige Atmosphäre: Die Messe ist zu Recht eine der Top-Adressen in Sachen Modellbau geworden. Zur 22. Auflage im Herbst werden deshalb wieder Highlights aus allen Sparten des Hobbys zu bestaunen sein. Denn nicht nur eingefleischte Modellflieger, Trucker, Trialer oder RC-Rennfahrer sind hier richtig. Auch andere Bereiche rund ums Thema Hobby werden vertreten sein. Auch dieses Mal können sich die Besucher wieder auf ein umfangreiches Programm, interessante Aussteller und unzählige Händler freuen.

Viele Highlights

Da wären nicht nur die verschiedenen Parcours, die auch in diesem Jahr wieder durch die Vereine und Interessensgemeinschaften realisiert und zum Leben erweckt werden. Ob für Baumaschinen, Trucks oder Kraxler – die Bandbreite wächst in jedem Jahr. Da der Modellbauer aber auch immer Selbermacher ist, wird es auf der modell-hobby-spiel auch in diesem Jahr wieder einen großen Bereich für Händler aller Art reserviert. Fachlich wird es auch beim breiten Vortragsprogramm interessant. Was die Besucher 2017 genau erwartet, wird in den kommenden Wochen und Monaten noch bekanntgegeben werden.

KONTAKT

Leipziger Messe GmbH
Messe-Allee 1, 04356 Leipzig
Telefon: 03 41/67 80, Telefax: 03 41/6 78 87 62
E-Mail: info@leipziger-messe.de
Internet: www.modell-hobby-spiel.de



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE TRUCKS & DETAILS-APP INSTALLIEREN.



FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS

Die Zukunft des Baggerns Neue Entwicklungen bei Komatsu

Der japanische Konzern Komatsu hat die Entwicklung digitaler und automatisierter Baumaschinen schon vor Jahren in den Fokus gesetzt und die neuesten Errungenschaften auf der Hannoveraner Messe CeBit 2017 den Besuchern vorgestellt. Bereits im Jahre 2014 wurde ein Bagger eingeführt, der auch komplett integrierte Systeme beinhaltet und durch Echtzeitsensoren unerreichte Effizienz ermöglicht. Die weiterentwickelte Version dieses Baggers, der PC210Li-11 mit integriertem Schwenklöffel, wurde auf der Messe gezeigt. Die Zusammenführung des gesamten Bauablaufes von der Kalkulation bis zur Endabwicklung wird durch Komatsu in zwei Pilotländern bereits komplett als Dienstleistung zur Verfügung gestellt. Die Position der Löffelkante wird dem Fahrer in Echtzeit auf dem 12,1-Zoll-Farbmonitor angezeigt – ein entscheidender Vorteil gegenüber herkömmlichen Sensorsystemen mit verzögerter Datenausgabe. Akustische Signale sowie die Winkel- und Balkenanzeige auf dem Farb-Touchscreen liefern wertvolle Informationen, wodurch präzises Arbeiten zum Kinderspiel wird. Der aktuelle Arbeitsfortschritt, eine vergrößerte Darstellung für Abzieharbeiten sowie eine 3D-Anzeige aus der Vogelperspektive können gleichzeitig am Monitor dargestellt und/oder individuell durch den Fahrer angepasst werden. Auf der CeBit 2017 können Besucher das Arbeiten in einer Baggerkabine mittels einer Simulation selbst erfahren.



Komatsu stellte auf der CeBit die neueste Version des PC210Li-11 vor

EVENT-TICKER

MEHR INFOS
zur Digital-Ausgabe

29. Juli 2017

Von 14 bis 19 Uhr findet ein Truck- & Bagger-Tag beim mTC Recklinghausen statt.
www.minitruckclub-recklinghausen.de

30. September bis 3. Oktober 2017

In den Leipziger Messehallen findet die modell-hobby-spiel statt. Internet:
www.modell-hobby-spiel.de

14. Oktober 2017

Die „Funzelparty“ läutet das Saisonende für das Jahr 2017 auf dem Outdoor-Gelände vom Mini-Truck-Club Recklinghausen von 14 bis 20 Uhr ein. Internet: www.minitruckclub-recklinghausen.de

03. bis 05. November 2017

Auf der „Faszination Modellbau Friedrichshafen“ vereinen sich alle Themen des Modellbaus. Fliegen, schwimmen, fahren – in allen Facetten, Maßstäben und Ausprägungen und mit einem hohen Anteil aktionsreicher Darbietungen. Weitere Infos unter www.faszination-modellbau.de

23. bis 26. November 2017

Zwei starke Marken machen künftig gemeinsame Sache: Die „Hobby & Elektronik“ und die „Modell Süd“ verzahnen sich zur „Modell + Technik“. Auf der Messe rund um Modellbau und Elektronik ist alles möglich. Das Schiffs- oder Flugzeugmodell mit dem Smartphone steuern oder die eigene Kamera auf einer Drohne in die Lüfte schicken. Ob Action-Fotograf oder Hobbybastler – Besucher der neuen Modell + Technik erleben ein breites Angebot für alle Interessengruppen. Von Modellbahn-Technik aller Spurweiten über Flugmodelle, RC-Cars und Trucks wird die ganze Bandbreite der Modellbau-Leidenschaft präsentiert. Technik-Neuheiten und aktuelle Produktrends aus den Bereichen Computer, Elektronik, Games, Fotografie und Maker können hautnah erlebt, gekauft und in vielen Fällen selbst getestet werden. Internet: www.messe-stuttgart.de

25. und 26. November 2017

Die EuroModell Bremen findet in diesem Jahr eine Woche später als gewohnt im November statt. In den Bremer Messe Hallen 7 dreht sich das bunte Kaleidoskop gänzlich nur um Eisenbahnmodellbau und Modellautos, in Halle 6 können die Besucher interessante Ausstellungen in den Bereichen Truckmodellbau, Mini-Cars, Schiffs- und Militärmodellbau erleben. Geöffnet ist das Event am Samstag von 10 bis 18 Uhr und am Sonntag von 10 bis 17 Uhr. Der Flugmodellbau ist nicht vertreten.

Mehr Termine finden Sie auf
www.rad-und-kette.de



Bei der Hausmesse des Getriebedoktors können Modelle ausprobiert werden

Full House

Hausmesse beim Getriebedoktor

Am 9. und 10. September 2017 findet beim Getriebedoktor wieder eine Hausmesse statt. Auf dem Firmengelände im Schleswig-Holsteinischen Bad Bramstedt, Tegelberg 41, wird es nicht nur eine fachkundige Beratung geben, viele Modelle können darüber hinaus auch probegefahren werden. Außerdem können auch eigene Modelle (mit Elektroantrieb) mitgebracht und gefahren werden, auch die Rennstrecke kann gratis genutzt werden. Für Trialer und Crawler wird es einen Parcours und eine Baustelle geben. Für alle Kunden wird ein Messerabatt von fünf Prozent gewährt. Geöffnet ist von 10 bis 17 Uhr.

KONTAKT

Der Getriebedoktor
Tegelberg 41, 24576 Bad Bramstedt
Internet: www.der-getriebedoktor.de

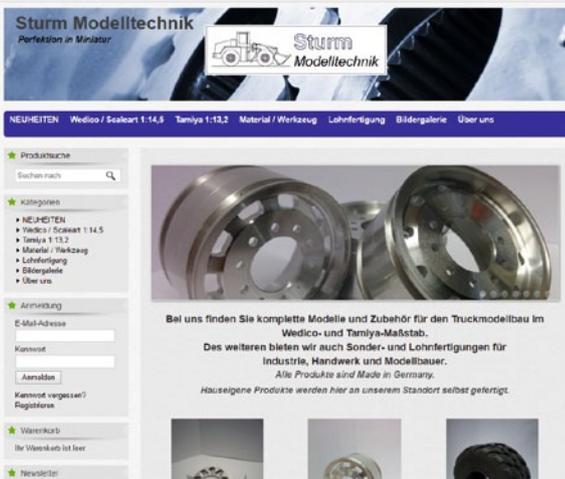
Upgrade

Graupner kündigt Kingpads-mc-Edition an

Eine Bereicherung auf dem Fernsteuerungs-Markt für Funktionsmodelle ist die angekündigte Kingpads-mc-Edition von Graupner. Basis der neuen Idee ist jeweils eine mit den aktuellen 4D-Steuerknüppeln ausgestattete mc-26 oder mc-28. Das Pad wurde primär für Trucks und Militärmodelle entwickelt und so kann der Kunde die Betriebszustände des Modells mit nur einer Taste steuern. Erhältlich sein werden komplett ausgestattete Sender und Umrüstsets. Die Montage soll laut Graupner sehr einfach sein, da der spezielle Steckplatz im Sender bereits vorhanden ist. Die Module sind fertig verkabelt mit Stecker. Das empfangnerseitige Kingbus Zentralmodul wird ebenfalls speziell für Graupner gefertigt und kommuniziert mit einem oder beiden senderseitigen Pads. Preise und detaillierte Infos folgen. Internet: www.graupner.de



Das Kingpad für die mc-26/ mc-28 von Graupner erleichtert die Bedienung des Modells



Stürmischer Auftritt

Sturm-Modelltechnik hat den Webshop erneuert

Sturm-Modelltechnik ist schon lange im Modellbau aktiv, doch bisher wurde der Hauptvertrieb von anderen Modellbaufirmen übernommen. Ab sofort möchte man die eigenen Produkte auch direkt anbieten. Diese sind nun über den Webshop erhältlich. Die Produktpalette reicht von Alufelgen und Reifen über Drehkränze und Achsen bis hin zu kompletten Modellen. Das Produktangebot wird stetig erweitert. Außerdem möchte man besonderes Augenmerk auf Kundenwünsche legen. Alle Produkte sind Made in Germany. Internet: www.sturm-modelltechnik.de

Neuer Webshop von Sturm-Modelltechnik



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE TRUCKS & DETAILS-APP INSTALLIEREN.



**FÜR PRINT-ABONNENTEN
KOSTENLOS**



Tank Modellbau übernimmt die Geschicke von AFV

Erweitertes Sortiment Tank-Modellbau übernimmt AFV-Model

Jahrelang war die bekannte Modellbau-Schmiede AFV-Model im Sachsen-Anhaltinischen Halle beheimatet, zum 1. Juni wurde jedoch eine neue Firmenadresse gültig: Zu diesem Zeitpunkt nämlich hat Tank-Modellbau die Firma AFV-Model übernommen und so heißt der neue Stammsitz nun Stolzenau. Damit gehen die Geschäftsbereiche von AFV komplett an Tank-Modellbau und dessen Geschäftsführer Carsten Jansen über, der seine Produktpalette dadurch deutlich erweitern wird. Mit diesem Schritt haben auch die AFV-Geschäftsführer Viola Gröder und Thomas Geserick ihr Unternehmen verlassen. „Die Firma bleibt komplett bestehen, es wechseln nur die ‚Personen‘“, so Geserick. „Mit Herrn Jansen arbeiten wir schon etwas länger in manchen Bereichen zusammen. AFV-Model ist auch eine sehr gute Ergänzung zum eigenen Programm von Tank-Modellbau“. Beide ehemalige Geschäftsführer möchten nun mehr Zeit mit ihren Familien verbringen. Thomas Geserick wird darüber hinaus als freier Konstrukteur für verschiedene Modellbau-Firmen erhalten bleiben.

KONTAKT

Tank-Modellbau
Bremer Straße 7, 31592 Stolzenau
Telefon: 057 61/909 92 90
E-Mail: info@tank-modellbau.de
Internet: www.tank-modellbau.de

Auf freiem Feld Modellbautage Thüringen 2017

Die Modellbautage Thüringen findet in diesem Jahr am 17. und 18. Juni 2017 auf dem Flugplatz Jena-Schöngleina statt. Dabei kommen nicht nur Modellflugfreunde auf ihre Kosten, sondern es wird aus allen Sparten des Modellbaus etwas geboten. Zu den Highlights nehmen Flugvorführungen mit Jetmodellen, eine Ausstellung von Modelleisenbahnen, Panzer- und Militärmodellbau, Plastikmodellbau und Bastelstraße, eine Carrera-Bahn zum Selberfahren, ein Antik- und Trödelmarkt, Kinderanimation und vieles mehr. Als besonderes Schmankerl wird es 2017 eine große Taktoren- und Oldtimerausstellung geben. Zu dem Freiluft-Event wird auch in diesem Jahr wieder eine Vielzahl von Vereinen, Modellbauern und Händlern erwartet. Interessierte können an zwei Tagen hautnah dabei sein, wenn die Profis ihre ferngesteuerten Modelle vorführen. Das Tagesticket für Erwachsene kostet 10,- Euro, Kinder von 7 bis 12 Jahren 5,- Euro und für Unter-7-Jährige ist der Eintritt frei.



Bei Jena finden auch in diesem Jahr wieder die Modellbautage Thüringen statt

KONTAKT

Modellbautage Thüringen, Flugplatz Jena/Schöngleina, Flugplatz 1, 07646 Jena
Internet: www.modelltage-thueringen.de



Bodo Pistor führt die Geschäfte von Modellbau Barnhausen weiter

Es geht weiter Pistor Modellbau übernimmt Modellbau Barnhausen

Die Reifen sind die Basis eines jeden Modells und so ist es auch hier die Qualität, auf die besonderes Augenmerk gelegt werden sollte. Über viele Jahre lieferte Modellbau Barnhausen verschiedene Reifen-Versionen in einer hohen Qualität. Aus gesundheitlichen Gründen ist dies nun nicht mehr möglich. Bodo Pistor, bekannt durch seine Bauprojekte, die er auch in diesem Heft bereits vorgestellt hat, wird die Fertigung der Reifen in Zukunft nun übernehmen. Mit neuen Maschinen und den bestehenden Formen gehen die Reifen ab April 2017 in Produktion. Herr Barnhausen steht noch einige Zeit mit seiner jahrelangen Erfahrung zur Seite. Die aufgelaufenen Bestellungen sollen dabei so schnell wie möglich abgearbeitet werden. Sollte einmal ein gewünschter Reifen nicht zu finden sein, steht Pistor Modellbau von der CAD-Entwicklung bis hin zum fertigen Reifen mit Rat und Tat zur Seite.



Vielfalt im Mini-Format

Von Alfred Schu

MotorSingle 4A4S von Neuhaus Electronics

Besondere Modelle erfordern besondere Lösungen. Vor allem wenn Gewicht und Modellgröße eine Rolle spielen, sind kompakte, leichte, vielseitige Elektronik-Bausteine eine wertvolle Hilfe. Das neue MotorSingle 4A4S von Neuhaus Electronics ist als Regler-Schalter-Kombination prädestiniert für Kleinmodelle, wie der Test zeigt.

Die Firma Neuhaus Electronics aus Österreich brachte in der Vergangenheit schon sehr interessante Module für den Funktionsmodellbau auf den Markt. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass es sich bei allen um besondere Innovationen handelt, die ein Maximum an Funktionen auf kleinstem Raum bieten. Dies in Kombinationen, die geradezu prädestiniert sind für kleine Modelle, die mit einem geringen Platzangebot oder mit Gewichtsproblemen zu kämpfen haben, will man sie als richtige Funktionsmodelle bauen. Sie sind die ideale Basis zur Ansteuerung für immer kleiner werdende Motörchen, Lämpchen, Micro-LED und mehr. Darüber hinaus bieten sie

dem Modellbauer durch ihre individuelle Programmierbarkeit die Möglichkeit, die Funktionen an das jeweilige Modell anzupassen. Das neueste Modul von Neuhaus reiht sich entsprechend nahtlos in diese Produktphilosophie ein. Es handelt sich um ein Kombimodul namens MotorSingle 4A4S. Mit diesem wird eine interessante Lücke im inzwischen fast unüberschaubaren Marktangebot an unterschiedlichen Modullösungen geschlossen. Es handelt sich um eine Kombination aus Fahrregler und vier zusätzlichen Schaltkanälen für Sonderfunktionen. Auf kleinstem Raum vereint dieses Modul eine beachtliche Menge an Eigenschaften.

Im Einsatz

Das MotorSingle 4A4S lässt sich erstens als Fahrregler für einmotorige, überwiegend kleine und leichte Modelle mit der Möglichkeit nutzen, vier Sonderfunktionen ohne zusätzliche Schaltmodule zu betreiben. Zweitens kann man es als reines Universal-Sonderfunktionsmodul für fünf Sonderfunktionen einsetzen. Daneben können dann weitere vier Funktionen geschaltet werden. Wer bereits andere Module oder Testberichte von oder über Module aus dem Hause Neuhaus kennt, der weiß, dass diese Multitalente meist über eine Software am PC oder Smartphone konfiguriert und

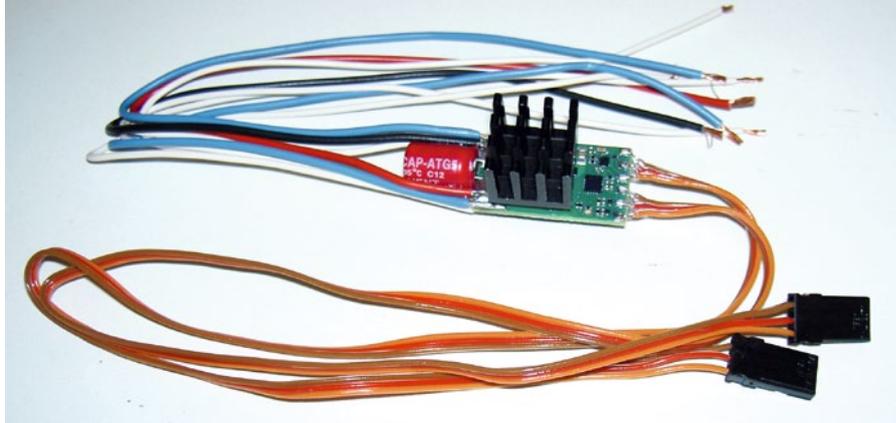
programmiert werden. Das hat auch heutzutage leider immer noch auf den einen oder anderen Hobbykollegen eine abschreckende Wirkung. Mit dem hier gezeigten MotorSingle 4A4S präsentiert Neuhaus ein Modul, das allein von den werkseitigen Einstellungen her sofort eingebaut und verwendet werden kann – Neudeutschenglisch auch Plug and Play genannt. Alle möglichen Veränderungen beziehen sich auf vom Standard abweichende Anforderungen und selbst für diese Programmierbarkeit braucht es keinen PC. Das Modul wird über zwei Senderknüppel programmiert, an deren Kanäle das Modul am Empfänger angeschlossen ist. Zum einen ist das der Kanal für die Motorsteuerung (Fahrregler), zum anderen der Kanal für die Schaltausgänge. Als Orientierungshilfe beim Programmieren dient eine LED auf dem Modul, die entsprechend der Ebene und der einzustellenden Parameter leuchtet und blinkt.

Das Programmieren selbst ist sehr übersichtlich und leicht nachvollziehbar tabellarisch im Schritt-für-Schritt-Zeitschienen-System in der Bedienungsanleitung beschrieben. Als weiterer Pluspunkt erwähnenswert ist, dass das Modul anschlussfertig verkabelt geliefert wird und keine filigranen Lötarbeiten an dem Winzling erforderlich sind. Bei Neuhaus ist man damit den Bedürfnissen der Modellbauer sehr entgegengekommen.

Wie das Modul angeschlossen wird, zeigt der abgebildete Anschlussplan als Auszug aus der Bedienungsanleitung. Die Anschlusskabel sind verschiedenfarbig und anhand der Anleitung einfach zuzuordnen. Sehr informativ werden dort auch verschiedene Verdrahtungs- und Anschlussbeispiele für die Schaltkanalausgänge gezeigt. Zusammengefasst gesagt: Wer die Anleitung aufmerksam studiert, kann eigentlich nichts mehr falsch machen.

Los geht's

Das Modul bietet Modellbauern die Möglichkeit, in kleinen Modellen steuertechnisch einen Fahrregler und gleichzeitig vier Sonderfunktionen unterzubringen, ohne ein entsprechendes externes Modul dafür verwenden zu müssen. Wenn es auf jedes Gramm ankommt, ist das im wahrsten Wortsinn ein sehr „gewichtiges“ Argument. Berücksichtigt man die heutzutage im Mini- und Mikromodellbau möglichen Minimalgewichte für RC-Komponenten, fügen sich die 18 Gramm des Moduls harmonisch in diese Reihe ein.

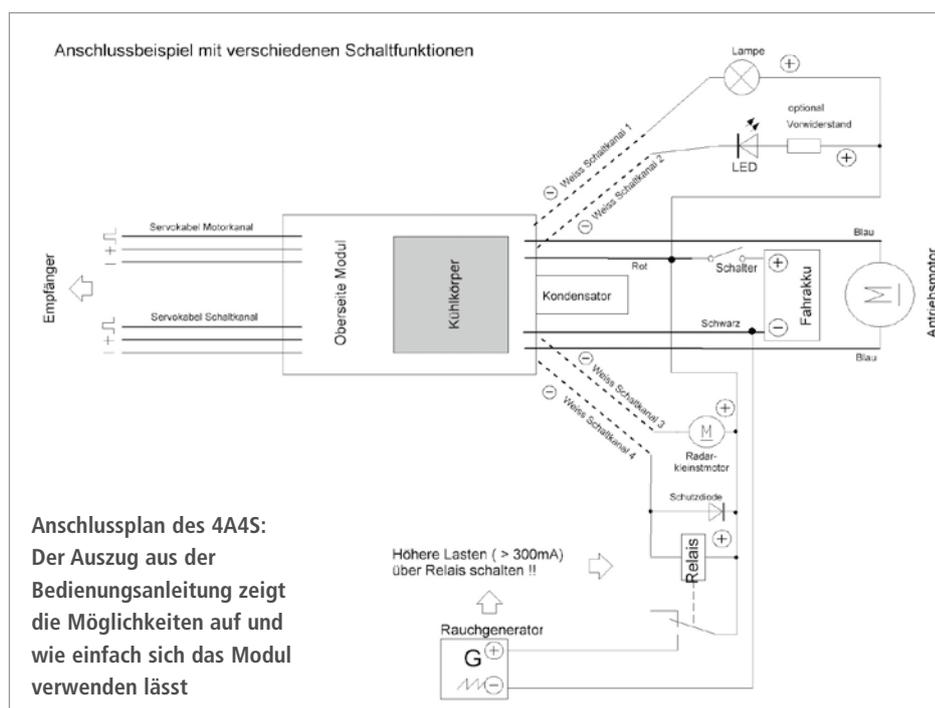


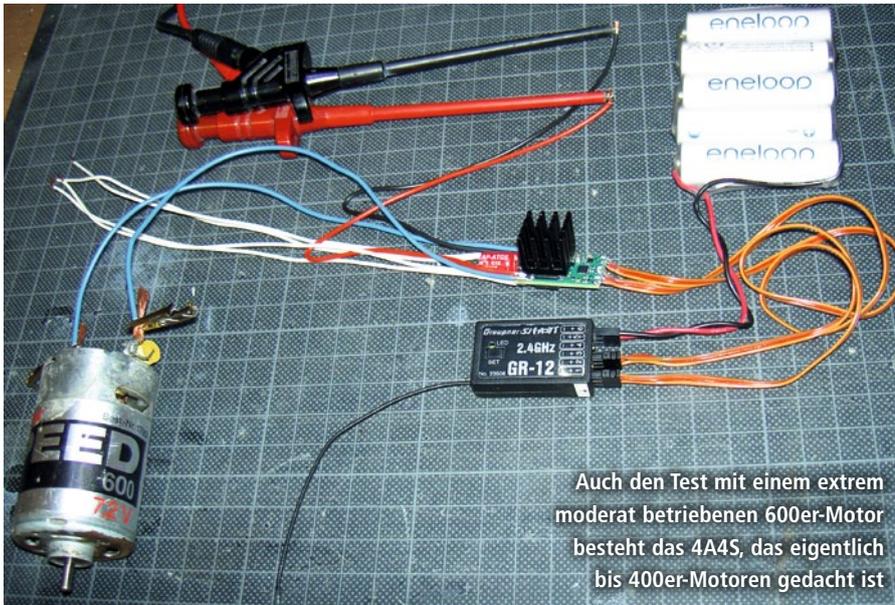
Das MotorSingle 4A4S von Neuhaus Electronics wird fertig mit Anschlusskabeln geliefert

Mit 2s- bis 4s-LiPos-, 4- bis 12-NiMH-Zellen oder 6- beziehungsweise 12-Volt (V)-Bleiakkus können alle gängigen Energiequellen und Spannungen angeschlossen werden. Wie bei allen Motorreglern, ist beim Akkuanschluss auf die Polarität zu achten. Fehler führen sonst auch hier zur Anreicherung der Luft mit Amperegeruch. Sehr sinnvoll und zeitaktuell ist, dass eine LiPo-Akkuüberwachung gleich in das Modul integriert wurde. Wird die LiPo-Zellenzahl am Modul über die Programmierung festgelegt, reduziert der Regler beim Leerwerden des Akkus die Drehzahl um 50 Prozent und man kann noch bequem zurück fahren. Bei Verwendung der anderen Energiespender sollte die Akkuüberwachung deaktiviert bleiben.

Von Haus aus wurde der Regler für kleine Modelle mit Bürstenmotoren bis zur 400er-Baugröße entwickelt; so empfiehlt es auch die Betriebsanleitung. Beim Test wollte ich aber wissen, ob nicht auch mehr geht und schloss einen 500er- sowie einen 600er-Motor bei 12 V Spannung an – allerdings

unter Berücksichtigung der Motordaten, dass der Leerlaufstrom ohne Last möglichst 1 Ampere (A) nicht überschreitet. Dann wurde die Motorwelle mit den Fingern und einem (isolierenden) Stofffetzen reibungstechnisch so belastet (Lastsimulation), bis das Amperemeter 4 A anzeigte. Dann noch eine kurze Überlast zugegeben – kein Problem für den Regler. Das MotorSingle 4A4S kann also in jedem Modell genutzt werden, solange es für den eingebauten Motor geeignet ist. Wird beispielsweise ein 600 bis 800 Millimeter großes Modell mit stromsparenden Langsamläufers unter 4 A motorisiert, spricht nichts gegen den Einsatz, denn auch kurzfristig höhere Anlaufströme steckt der Regler problemlos weg. Der Hersteller weist in der Bedienungsanleitung aber darauf hin, dass der Kühlkörper des Reglers sehr heiß werden kann, was jedoch im zulässigen Lastbereich normal sei. Deswegen ist eine ausreichende Belüftung im Modell sicherzustellen und der Regler sollte auch nicht in unmittelbarer Nähe an verformbarem Material, zum Beispiel ABS platziert werden.





Auch den Test mit einem extrem moderat betriebenen 600er-Motor besteht das 4A4S, das eigentlich bis 400er-Motoren gedacht ist

TECHNISCHE DATEN

Platinengröße: 26 × 16 Millimeter (ohne Kondensator); **Einbaumaß Fläche:** 40 × 16 Millimeter (mit Kondensator), Höhe: 21 Millimeter (mit Kühlkörper); **Gewicht:** 18 Gramm; **Anschlussspannungsbereich:** 6 bis 18 Volt Gleichspannung; Motorregler für Bürstenmotoren mit maximal 4 Ampere Dauerstrom, kurzzeitig sind 10 Ampere Spitzenstrom möglich; **Motorausgang:** Kurzschlussfest – bei Kurzschluss wird sofort abgeschaltet; **Thermischer Überlastschutz:** Automatisches Wiedereinschalten nach Abkühlung; **Ausgänge:** 4 separate Schaltkanal-ausgänge mit bis zu 300 Milliampere Dauerstrom

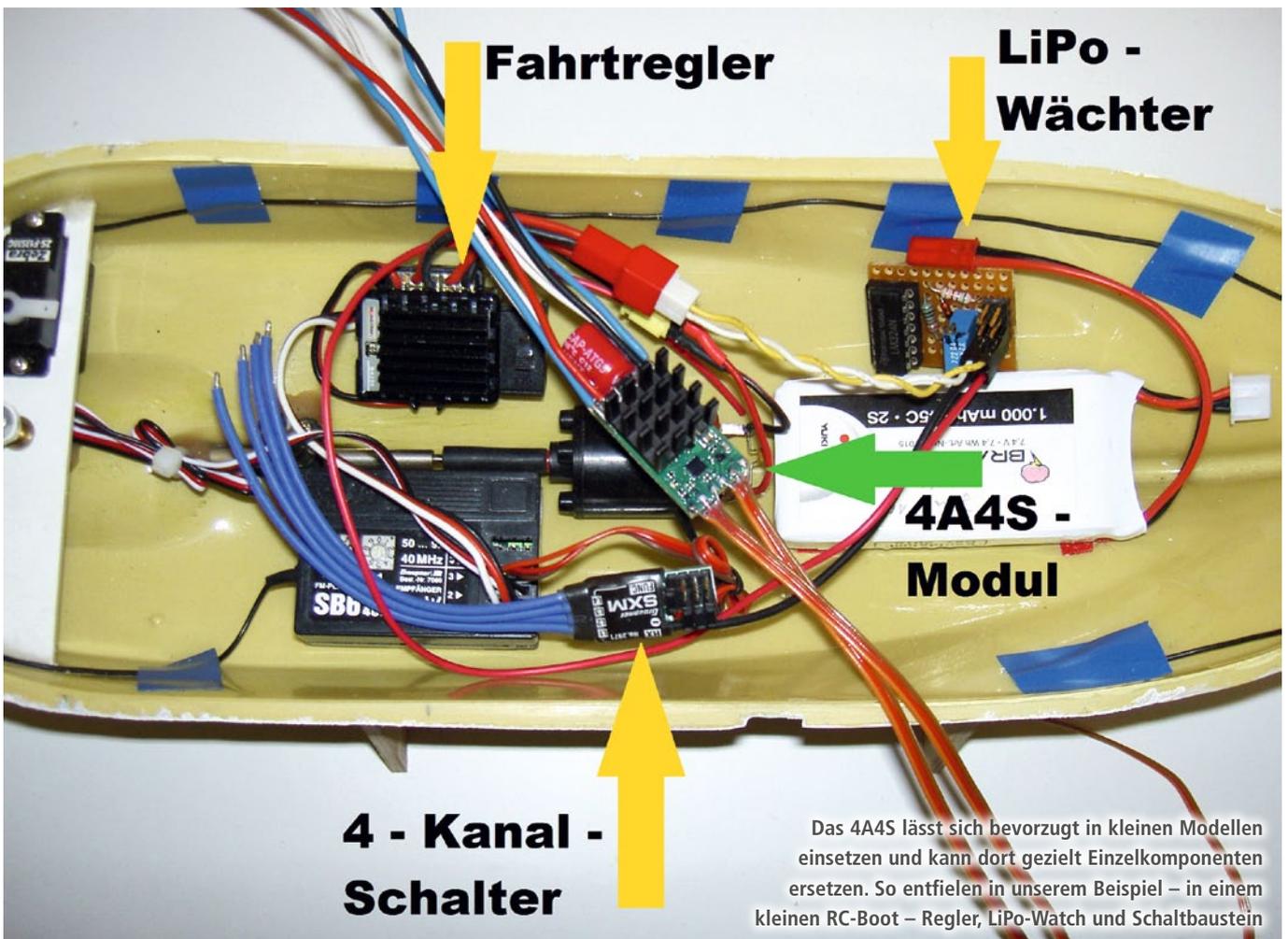
Einfach programmiert

Über die Programmierung bietet der kleine Winzling wirklich ein paar sinnvolle Anpassungsmöglichkeiten, die man lobend erwähnen muss. So lässt sich der Regler an die passende Frequenz des angeschlossenen Motors anpassen. Die beiden niederen

Frequenzbereiche eignen sich für normale Eisenanker- und die beiden höheren für Glockenankermotoren. Bemerkbar macht sich der Unterschied in einem wesentlich feinfühligere Steuerverhalten des Motors, je höher die Frequenz ist. Das Festlegen der Knüppelendposition für die Maximaldrehzahl ist dann sinnvoll, wenn die Impulslänge

des Sendersignals von der Norm abweicht. Der Regler ist werkseitig so eingestellt, dass der Standardbereich von 1 bis 2 Millisekunden (ms) – entspricht den meisten Sendern – auf jeden Fall zum Durchschalten der Vollast 0,1 ms vorher erreicht wird. Somit ist auch die Neutralstellung marktüblich bei 1,5 ms voreingestellt. Alle Positionen können bei Bedarf verändert werden.

Über einen zweiten Proportionalkanal, meist ein Knüppel, werden die vier Schaltausgänge ein- und ausgeschaltet. Im Auslieferungszustand des Moduls ist dabei der sogenannte Durchzählmodus vorgese-



Fahrtregler

LiPo - Wächter

4A4S - Modul

4 - Kanal - Schalter

Das 4A4S lässt sich bevorzugt in kleinen Modellen einsetzen und kann dort gezielt Einzelkomponenten ersetzen. So entfielen in unserem Beispiel – in einem kleinen RC-Boot – Regler, LiPo-Watch und Schaltbaustein

hen. Das heißt: Knüppel 1 × schnell zum vorderen Endanschlag und wieder zurück in die Mitte schaltet den ersten Kanal.

Knüppel 2 × schnell hintereinander zum vorderen Endanschlag und dann erst wieder in die Mitte schaltet den zweiten Kanal. 1 × schnell zum hinteren Endanschlag bedeutet den vierten Kanal, 2 × schnell und wieder Mitte ist Kanal 3. Die Definition des Wortes „schnell“ bedeutet in diesem Fall wirklich schnell, nämlich zirka Zehntelsekunde (s). Bei dieser schnellen Knüppelbewegung schalten die Kanäle im „Memory“, bleiben also eingeschaltet. Erst eine erneute gleichartige Bewegung des Knüppels bewirkt das Ausschalten der jeweiligen Funktion. Das Modul wäre aber unvollkommen, wenn es nicht auch eine „Moment“-Schaltung gäbe. Diese wird bei jedem Kanal aktiv, wenn der Knüppel länger als Zehntelsekunde am Endanschlag gehalten wird. Dann bleibt der Kanal solange an, wie man den Knüppel festhält und schaltet nach dem Loslassen sofort wieder ab. Zugegeben, das Prozedere bedarf einer kleinen Eingewöhnung, bis man das Gefühl für die Zehntelsekunde in den Fingern hat. Aber es klappt und man sollte sich dann einen kleinen Spickzettel am Sender befestigen, welche Funktion wohin und wie oft „geknüppelt“ wird.

Vorsicht beim Anschluss

Drei Dinge sind unbedingt beim Anschließen zu beachten, wie auch die Anleitung sagt. 1.) Die Ausgänge sind „Minusschaltend“. Der Pluspol eines Lämpchens, Relais oder Motors kommt also direkt an die Plus-Leitung des Versorgungsakkus. 2.) Die maximale Belastung eines Schaltkanals sollte 300 mA nicht überschreiten. Größere Lasten wie ein Rauchgenerator müssen über ein Relais angesteuert werden, wobei dann das Relais direkt vom Schaltkanal geschaltet wird. 3.) Bei mehreren Lämpchen, die parallel an einem Schaltausgang angeschlossen sind, addiert sich der Strom recht schnell. Auch hier ist die Grenze von 300 mA zu beachten.

Der MotorSingle 4A4S verfügt über kein BEC. Das wäre bei der vorhandenen Plattinggröße wohl auch nicht mehr unterzubringen gewesen. Es ist aber speziell bei diesem Modul auch nicht als Nachteil anzusehen,

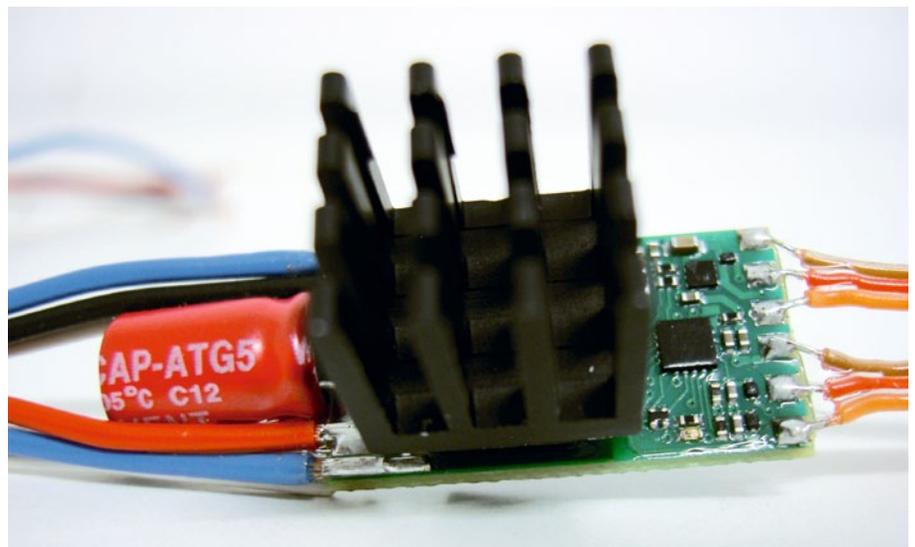
wenn man sich die beiden vorrangigen Einsatzfelder nochmal genau vor Augen führt.

In kleinen Modellen werden, auch wegen des Gewichts, fast ausschließlich geringe Betriebsspannungen eingesetzt. Wir befinden uns dort meist im Bereich von kleinen 2s-LiPos, 5-Zellen-NiMH- oder 6-V-Bleiakkus. Diese liefern im Mittel 6 bis 7 V Spannung, für die heutzutage jeder moderne Empfänger oder jedes moderne Servo ausgelegt sind. In diesem Fall kann also der Fahrakku auch gleichzeitig der RC-Akku sein. Ein BEC vom Fahrregler wird hier also gar nicht gebraucht.

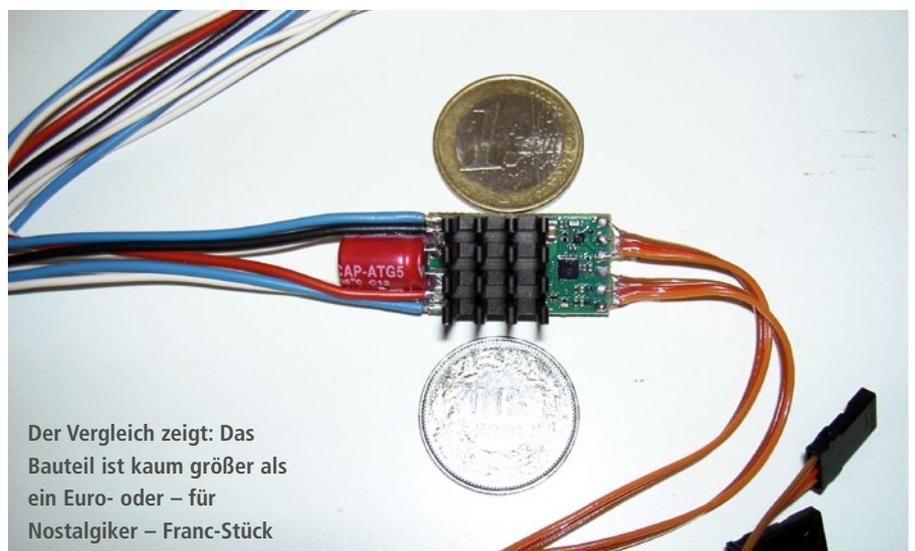
Ein angenehmer Nebeneffekt ist, dass es mit diesem Modul möglich ist, einen preiswerten Standard-Vierkanal-Sender für ein Modell mit Sonderfunktionen zu verwenden, wo ansonsten schon größere Anlagen oder zusätzliche Ausbaumodule am Sender

und Decoder im Modell erforderlich waren. Die sich daraus ergebenden Ersparnisse machen die Sache somit auch für schmale Hobbybudgets interessant, da das Preis-Leistungs-Verhältnis dieses Moduls vorbehaltenlos als gut bezeichnet werden kann.

Ein Testbericht sollte ja möglichst neutral abgefasst sein. Ich komme aber nicht umhin, den MotorSingle 4A4S begeistert als eine rundum gelungene Innovation zu bezeichnen. Hier wurde auf kleinstem Raum ein Maximum an Leistungsfähigkeit und Anpassungsmöglichkeit untergebracht sowie vereint. Für die beschriebenen Einsatzfelder füllt er auf geniale Art eine bisher offene Nische im RC-Bereich aus. Zusammen mit der verständlichen Bedienungsanleitung und anschlussfertiger Lieferung bleiben eigentlich keine Wünsche offen. Konsequenterweise kann man da nur eine klare Kaufempfehlung aussprechen. ■



Kondensator und Kühlkörper beanspruchen den meisten Platz des kleinen Moduls, das sehr präzise gefertigt ist



Der Vergleich zeigt: Das Bauteil ist kaum größer als ein Euro- oder – für Nostalgiker – Franc-Stück

BEZUG

Neuhaus Electronics
Internet: www.neuhaus-electronics.at
Bezug: Fachhandel
Preis: 49,90 Euro

Wolf im Schafspelz

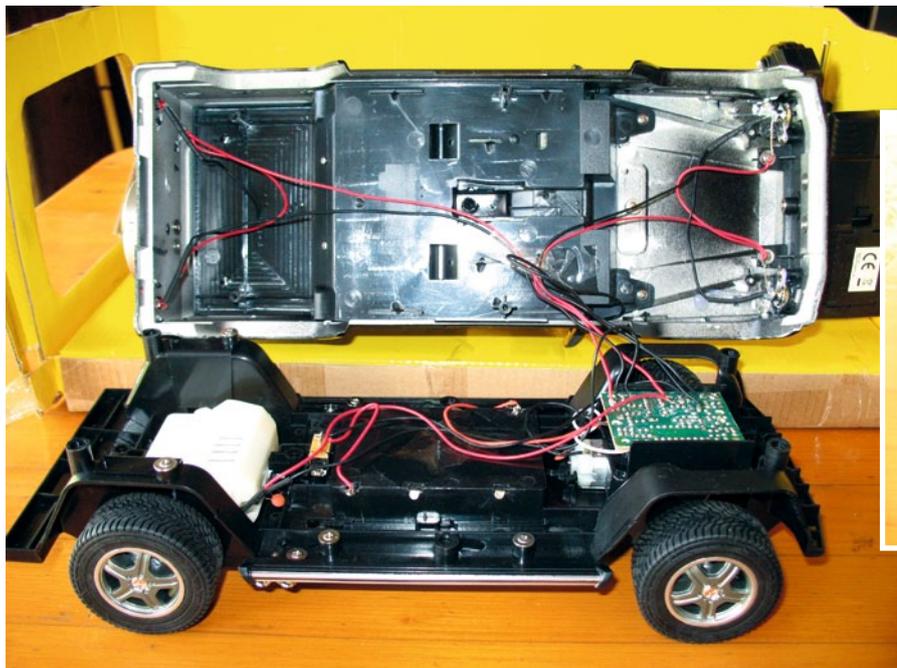
Von Marko Schüssler

Vom Mercedes G55 zum Feldjäger-Fahrzeug

Der Wolf der Bundeswehr ist fast schon eine Legende. Seit Jahrzehnten ist dieser Mercedes-Geländewagen auf Basis der G-Klasse ein verlässlicher Partner. Der muss aber nicht immer in Tarnfarben lackiert sein, wie Marco Schüssler mit seinem Umbau eines Fertigmodells zum UN-Fahrzeug beweist.



MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe



Sämtliche Anbauteile der Karosserie wurden vorerst demontiert. Nicht mehr benötigte Teile wanderten in die Restekiste



Die Demontage des Fahrzeugs klappte ohne größere Probleme, da fast alle Karosserieteile verschraubt sind

Die Automodelle der Firma Rastar im Maßstab 1:14 sind in der Modelltruck-Szene weit verbreitet. Da es eine große Typenauswahl gibt, die Fahrzeuge gut zu den bekannten Tamiya-Lkw passen und der Anschaffungspreis überschaubar ist, sind viele Umbauten der Fahrzeuge auf Veranstaltungen und im Internet zu finden. Als ich nun die Möglichkeit hatte, solch ein Fahrzeug vom Typ Mercedes G55 AMG günstig zu bekommen, konnte ich nicht nein sagen. Das Modell machte trotz des günstigen Preises optisch einen guten Eindruck. Es besitzt bereits leicht gefederte Vorder- und Hinterachsen, womit das Fahrverhalten für ein Spielzeug entsprechend gut war. Nur die mitgelieferte Fernsteuerung konnte nicht überzeugen.

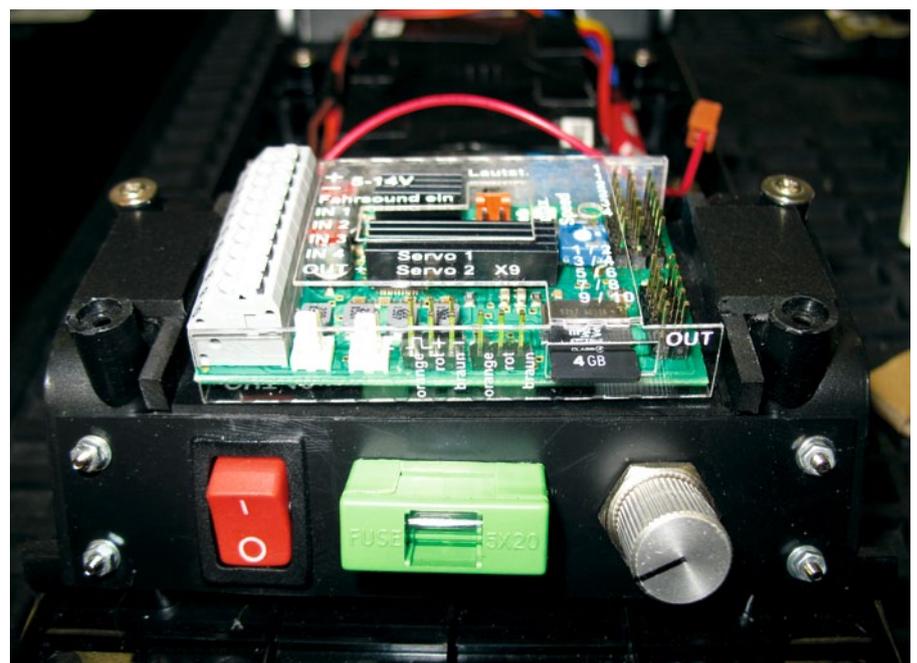
Nichts desto trotz juckte es in den Fingern. Also wurde das Modell kurzerhand komplett demontiert. Die Demontage verlief erfreulicherweise ohne große Probleme, da fast alle Teile geschraubt waren. Nun konnte geplant werden, welche davon noch gebraucht wurden und was optisch an das Vorbild angepasst werden musste. Der erste Arbeitsschritt bestand darin, die Reifenbeziehungsweise Felgen-Frage zu klären. Ich entschied mich nach längerer Suche für die Reifen der Firma Fischertechnik, da



Mit Hilfe des Messingrohrs wird das Spiel in der Lenkung minimiert

Vorbildsuche

Da ich zu diesem Zeitpunkt aber kein passendes Bundeswehr-Projekt im Kopf hatte, wanderte das Fahrzeug erst einmal in den Schrank. Als ich aber dann durch Zufall einige Zeit später in einer Zeitschrift einen weißen Mercedes Wolf mit Feldjäger-Beschriftung sah, welcher auf den ersten Blick viele Ähnlichkeiten mit meinem Rastar-Modell aufwies, war der Startschuss für ein weiteres Bauprojekt gefallen. Leider führte die Suche nach weiteren Informationen und Vorbildfotos im Internet nicht zum erwarteten Erfolg. Es fanden sich lediglich ein paar weitere Fotos des Wolf 300 GD, so die offizielle Bezeichnung. Diese waren aber fast alle aus derselben Perspektive aufgenommen.

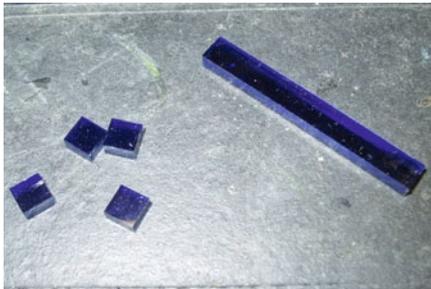


Das Soundmodul fand seinen Platz über dem Antrieb und ist ebenfalls über die Hecktür zugänglich

Die hintere Sitzreihe musste für den Lautsprecher angepasst werden



ich mit diesen die detaillierten Felgen des Ursprungsmodells weiter nutzen konnte. Hierfür mussten die Felgen allerdings um 2 Millimeter (mm) in der Breite geschmälert werden. Anschließend musste der nun hintere Steg der Felgen um ein paar Millimeter in der Höhe eingekürzt werden. Dann erhielten die Felgen noch einen zusätzlichen Steg. Dieser entstand aus einem O-Ring aus dem Sanitärbereich.



Die Frontblitzer entstanden aus blau transparentem 3-Millimeter-Plexiglas

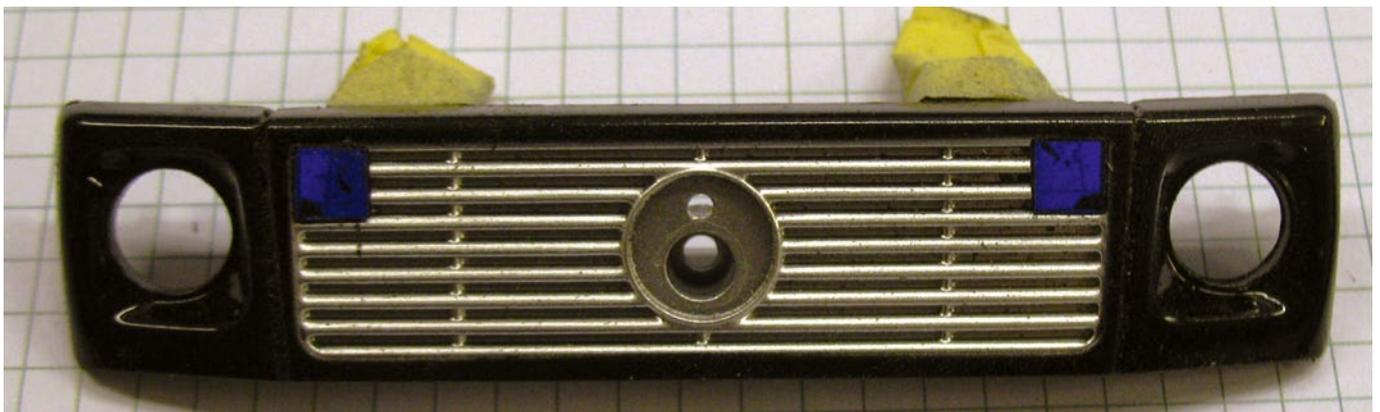
Um die nötige Festigkeit zu erreichen, wurden die O-Ringe komplett mit den entsprechenden Felgen verklebt. Die überarbeiteten Felgen gleichen nun im Aufbau denen der Firma Fischertechnik. Da die neuen Reifen zirka 2 mm schmäler sind, als die ursprünglichen Breitreifen, kommt das dem Vorbild relativ nah. Es ist zwar hinsichtlich des Reifenprofils noch nicht die beste Lösung, aber vielleicht findet sich eine bessere Variante in der Zukunft.

Nachdem die Reifen-Problematik geklärt war, ging es mit der Vorderachse weiter. Als erstes wurde der verbaute Lenkmotor demontiert. In dem nun entstandenen Freiraum konnte dann ohne Probleme ein passendes Servo mit Hilfe eines Alu-Winkels und M3-Schrauben montiert werden. Bei diesem Arbeitsgang wurde auch sofort das Spiel der Achsschenkel minimiert. Hierfür wurden die Bohrungen im Fahrzeugboden passend für ein 6-mm-Messingrohr aufgebohrt. Der Innendurchmesser des

Rohrs wurde so gewählt, dass der jeweilige Achsschenkel stramm eingepresst werden konnte. Durch diese einfache Maßnahme wurde das Spiel in den Achsschenkeln nun auf ein Minimum reduziert und die vorhandene Federung der Vorderachse blieb unverändert. Des Weiteren erhielten die Achsschenkel im Bereich der Anlenkung eine Verstärkung aus kleinen Alublechen. Die eigentliche Anlenkung der Vorderachse entstand dann aus 2-mm-Gewindestangen und passenden Kugelköpfen. Da die Hinterachse mechanisch unverändert blieb, waren die Arbeiten am Fahrwerk vorerst beendet. Somit konnte ich jetzt bereits einen Teil der neuen Elektronik einbauen.

Mit Messer und LötKolben

Der geplante Empfänger fand seinen Platz über der Vorderachse. Als Fahrregler kam der THOR 15 HC der Firma CTI zum Einsatz. Der Regler wurde mit Hilfe einer passenden Steckverbindung an den Motor der Antriebseinheit angeschlossen. Somit konnten nach Einlegen der entsprechenden Akkus die



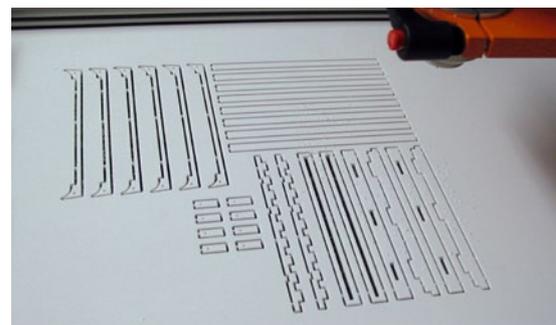
Der Frontgrill erhielt an passender Stelle zwei Aussparungen für die Frontblitzer



In den selbstgebauten Blaulichtbalken kommen vier 5 mm blaue Leuchtdioden zum Einsatz

Fahr- und Lenkeigenschaften des Chassis getestet werden. Anschließend stellte sich die Frage nach einem passenden Soundmodul. Da ich bei meinen letzten Projekten gute Erfahrungen mit dem Soundmodul der Firma Benedini gemacht hatte, wollte ich auch dieses Mal darauf zurückgreifen. Aufgrund der Vielzahl der geplanten Sound-/Lichtfunktionen entschied ich mich aber dann für das Soundmodul USM RC-2 der Firma Beier, welches anschließend direkt bestellt wurde. Jetzt war es mir möglich, die Einbau-Position für die Platine im Modell festzulegen. Ich entschied mich für einen Platz im hinteren Bereich über der Antriebseinheit, da ich weiter plante, die Hecktür der Karosserie funktionsfähig auszuführen. Ebenfalls fanden der neue Ein-aus-Schalter, eine Sicherung und der Lautstärkeregler des Soundmoduls ihren Platz im hinteren Bereich. Somit sind sämtliche Anschlüsse später über die zu öffnende Hecktür zugänglich.

Die Arbeiten an der Karosserie begannen dann auch damit, die Hecktür auszuschneiden. Dafür fuhr ich mit einem stabilen Cuttermesser die passenden Vertiefungen nach. Einige Zeit später war die Tür herausgetrennt und ich konnte mit Hilfe von M1,4-Senkkopfschrauben und Muttern zwei Miniaturscharniere befestigen. Damit die Tür einen Anschlag hat, wurde ringsherum von innen ein zirka 2 mm breiter Kunststoff-Streifen angeklebt. Die benötigte Türverriegelung entstand dann aus einem Stück Magnetfolie und einem kleinen Stück Metallblech. Da das originale Fahrzeug im hinteren Bereich ebenfalls Fenster hat, musste ich auch bei meinem Modell tätig werden. Hierfür wurden die entsprechenden Bereiche mit Malerkrepp abgeklebt und anschließend mit Minibohrmaschine und Sägeblatt herausgetrennt. Die nötigen Feinarbeiten wurden dann mit einer Feile durchgeführt.



Der Dachgepäckträger entstand an der heimischen CNC-Fräse

TEILELISTE

Soundmodul

Beier-Electronic, Telefon: 071 81/462 32
E-Mail: modellbau@beier-electronic.de
Internet: www.beier-electronic.de

Fahrregler

CTI-Modellbau, Telefon: 071 51/209 57 45
E-Mail: shop@cti-modellbau.de
Internet: www.cti-modellbau.de

Fahrerfigur

Bruder-Spielwaren, Telefon: 09 11/75 20 90
E-Mail: info@bruder.de
Internet: www.bruder.de

RC-Modell

Jamara, Telefon: 075 65/941 20
E-Mail: info@jamara.com
Internet: www.jamara.com

▼ Anzeige

Jetzt bestellen

Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

Die 3D-Druck-Technologie gehört zu den bemerkenswertesten technischen Innovationen, die in den letzten Jahren Einzug in den Modellbau gehalten haben.

Im aktuellen 3D-Druck workbook aus der TRUCKS & Details-Redaktion finden Interessierte alles, was man zum Start in diese Fertigungsmethode wissen muss: von Grundlagen und Basiswissen über konkrete Praxis-Tipps bis hin zur Vorstellung unterschiedlicher 3D-Drucker.

Im Internet unter
www.alles-rund-ums-hobby.de
oder telefonisch unter
040 / 42 91 77-110

9,80 Euro

3D-Druck workbook

Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

TRUCKS

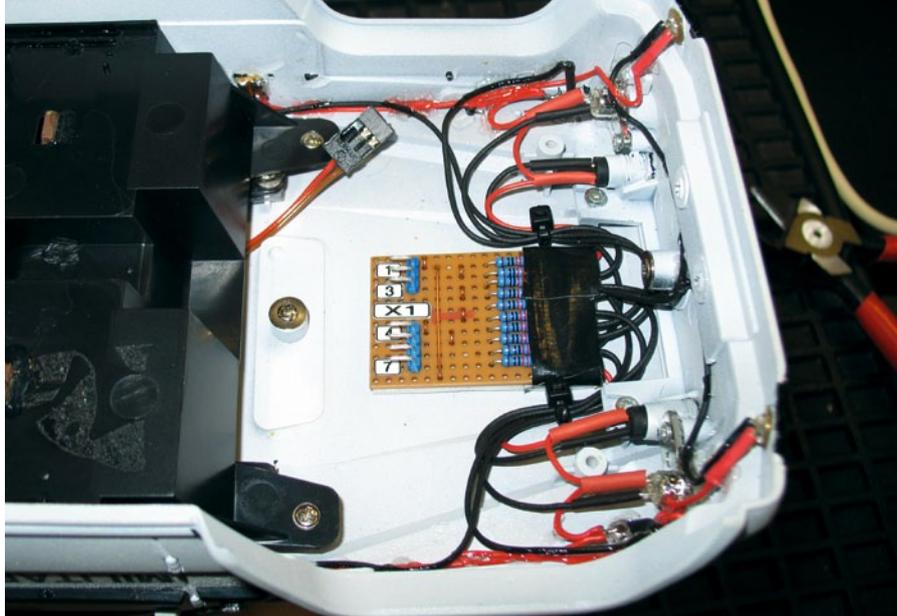
68 Seiten im A5-Format,
9,80 Euro zuzüglich
2,50 Euro Versandkosten

Auch digital als eBook erhältlich



Die Frontscheinwerfer wurden vorab demontiert und nach der Lackierung wieder eingebaut. Auch die obligatorische Flagge mit dem Schriftzug „Deutsch“ als Paschtu ist aufgeklebt

Für die alten und die neu geschaffenen Fenster benötigte ich nun Fensterscheiben. Hier fand ich in meinem Bastelkeller durchsichtiges Kunststoffmaterial, welches sich mit einer Schere problemlos in Form schneiden ließ. Die eigentliche Fenstermontage erfolgte später nach der Lackierung. Jetzt konnte es mit den geplanten Frontblitzern im Kühlergrill weitergehen. Diese wurden aus einem Reststück einer 3-mm-Plexiglasscheibe in transparentem Blau mit Hilfe einer Mini-Tischkreissäge geschnitten. Anschließend erhielt der Kühlergrill an den passenden Stellen zwei Aussparungen in Größe der zurechtgeschnitten Frontblitzer.



Sämtliche Lichtfunktionen wurden mit passenden Leuchtdioden und entsprechenden Vorwiderständen umgesetzt

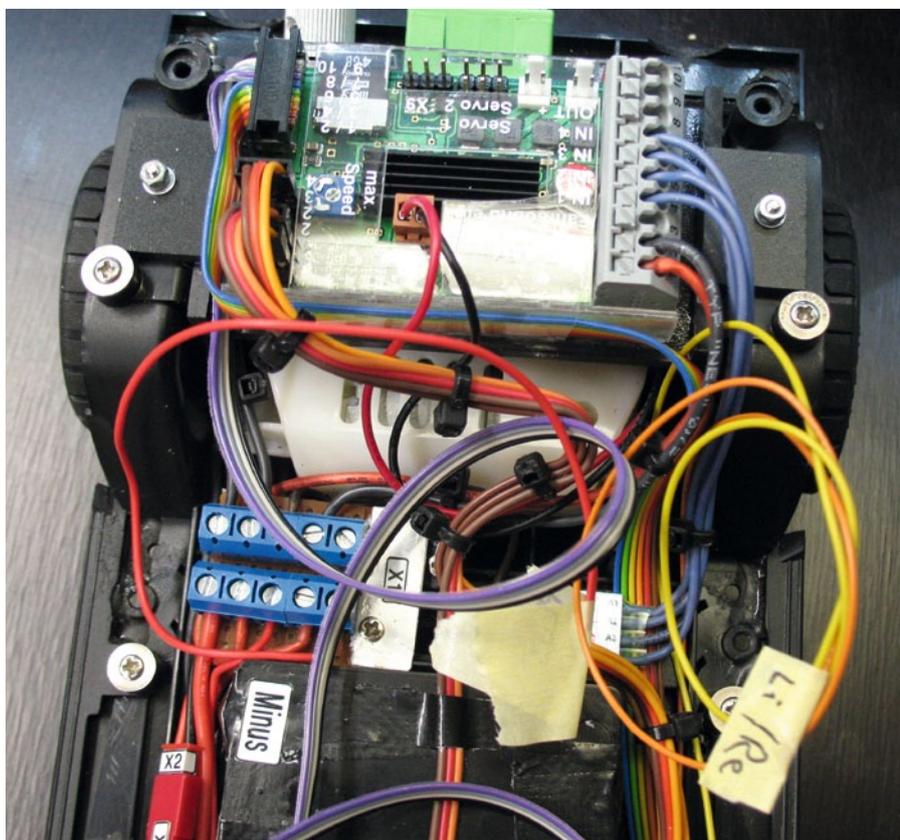
Blitzer

Für die Montage der geplanten Leuchtdioden wurden dann zwei LED-Halter gekürzt und von hinten an den Kühlergrill geklebt. Somit war es nun möglich, nach der Lackierung zwei passende 5-mm-Leuchtdioden hinter den Frontblitzern steckbar zu montieren. Nach Fertigstellung der Frontblitzer widmete ich mich dem Blaulichtbalken auf dem Dach. Durch Zufall entdeckte ich bei einem Feuerwehr-Spielzeugauto einen solchen, der auch von der Optik gefiel. Kurzerhand wurden zwei davon gekauft und direkt in Einzelteile

zerlegt. Letztendlich konnte ich nur die zwei blauen Endkappen des Balkens verwenden. Da ich aber glücklicherweise im Besitz einer CNC-Fräse bin, konnte ich die benötigten Teile für den Balken selbst herstellen. Dieser entstand aus 2-mm-Polystyrol-Material und den blauen Endkappen. Für die eigentliche Beleuchtung wurden anschließend pro Seite zwei 5-mm-LED auf eine kleine Lochrasterplatine gelötet. Diese konnten dann nach den Lackierarbeiten unter die blauen Endkappen geschoben werden.

Die Ansteuerung sollte später das Soundmodul übernehmen. Zwischenzeitlich begann ich, den Innenraum mit kleinen Details auszuarbeiten. So erhielt zum Beispiel das angegedeutete Navi ein passendes Bildchen, welches einfach mit doppelseitigem Klebeband aufgeklebt wurde. Als Sicherheit baute ich im Bereich des Warnblinker-Knopfs eine kleine rote Status-Leuchtdiode ein, die signalisiert, ob das Fahrzeug eingeschaltet ist. Der nächste Arbeitsschritt bestand darin, einen Platz für den benötigten Lautsprecher zu finden. Ich entschied mich dazu, diesen „unsichtbar“ auf der Heckablage zu montieren. Dafür wurden zuerst die benötigten Schallöffnungen und die Befestigungslöcher gebohrt. Dann fertigte ich eine passende Schrankattrappe aus diversen Kunststoffplatten, welche anschließend lackiert wurde und später den Lautsprecher abdecken sollte.

Zwischendurch verpflichtete ich noch zwei Figuren von der Firma Bruder als Fahrer und Beifahrer. Sie wurden in die gewünschte Form gebogen, dann mit Kleber fixiert und anschließend lackiert. Zusätzlich fertigte ich für die Figuren noch orange Warnwesten. Auch die vorderen und hinteren Sitze erhielten bei diesem Arbeitsgang eine



Das Soundmodul an seinem zukünftigen Arbeitsplatz

Vom zivilen SUV zum
Bundeswehrfahrzeug
der Feldjäger – die
Transformation ist
geglückt



Das fertige Ersatzrad fand
seinen Platz an der Hecktür

der Firma CTI zurückgreifen. Nachdem
diese Arbeiten beendet waren, konnte ich
das Soundmodul per PC und passender
Software programmieren.

Die Gläser der Rückleuchten
wurden farblich angepasst

andere Farbe. Mit dem Zusammenbau
der einzelnen Teile waren die meisten
Arbeiten im Innenraum erledigt. Da
das Vorbild einen Dachgepäckträger
besitzt, musste dieser natürlich auch
am Modell umgesetzt werden. Auch
in diesem Fall griff ich auf meine
CNC-Fräse zurück. Nachdem die
Einzelteile gezeichnet waren, wurden
diese gefräst und anschließend miteinander
verklebt. Später erfolgte dann die eigent-
liche Montage auf dem Dach. Nun wurde
die Lackierung der Karosserieteile durchge-
führt. Anschließend erfolgte das Anbringen
der zum Teil selbst hergestellten Aufkleber
und Beschriftungen. Zum Abschluss erfolg-
te nochmals eine Versiegelung mit Klarlack.



Nun konnte ich das Fahrzeug end-
gültig zusammenbauen. Bei diesem
Arbeitsschritt wurden nochmals weitere
Details ergänzt. So füllte ich beispiels-
weise den Kofferraum mit diversen
Ausrüstungsgegenständen wie Lampen,
Koffern und dergleichen. Abschließend
erfolgten noch einige Fahrtests, die aber
ohne große Beanstandungen blieben. Manch-
mal wird man als Modellbauer gefragt, wie
das eine oder andere Modell denn entstanden
ist. In diesem bestimmten Fall kann ich nur
sagen: „Das war Zufall.“

Im Einsatz

Nachdem dieser getrocknet war, konnte
es mit der restlichen Elektrik weitergehen.
Hier wurden sämtliche Beleuchtungsfunk-
tionen mit Hilfe von Leuchtdioden und
passenden Vorwiderständen umgesetzt.
Die eigentliche Ansteuerung der Licht-
funktionen erfolgte später mit einer robbe
Multiswitch-Einheit und dem Beier-
Soundmodul. Um alle Funktionen des
Soundmoduls nutzen zu können, musste
ich auf einem zusätzlichen Schaltbaustein



Selbst die Helligkeit
der Scheinwerfer lässt
sich über die Software
des Beier-Soundmoduls
zwischen 0 und 100
Prozent einstellen



Die Panzergeburt

20 Jahre Museum Stammheim

Von Andrea Büddefeld

In Unterfranken kann der Geschichts- und Militärinteressierte einen besonderen Ort erleben: Das Museum Stammheim. In der kleinen Gemeinde befindet sich das Privatmuseum mit seiner umfangreichen Sammlung nun schon seit 20 Jahren. Ein Grund zu feiern.

Das Museum für Militär- und Zeitgeschichte in Stammheim in Franken ist ein ganz besonderer Ort für alle technisch und geschichtlich interessierten Besucher. Mit über 17.000 Quadratmeter Ausstellungsfläche, mehr als 20.000 Exponaten von der napoleonischen Ära bis zur Deutschen Wiedervereinigung ist das Museum Stammheim das größte Privatmuseum seiner Art in Deutschland. Den Besucher erwarten nicht nur über 250 Rad-, Ketten-, Wasser- und Luftfahrzeuge, sondern auch liebevoll und detailreich gestaltete Szenen vom dörflichen Leben im vergangenen Jahrhundert, sowohl in Kriegs- als auch in Friedenszeiten. Das alles bereits seit 20 Jahren. Es gab also durchaus einen Grund zum Feiern, als am 8. und 9. April 2017 das Frühlingsfest des Museums gefeiert wurde.

Festlicher Akt

Das 20-jährige Bestehen des Museums veranlasste die Museumsleitung dazu, den alljährlichen Museumsfrühling nicht nur auf eine spezielle geschichtliche Epoche zu fokussieren, wie es bereits in den vergangenen Jahren der Fall war, sondern auch hier die Geschichte und Entwicklung des Museums in den Mittelpunkt zu stellen. Als Schirmherr des Museums begrüßte man Staatssekretär Gerhard Eck, der den alljährlichen Festakt mit einer anerkennenden Rede eröffnete. Er erinnerte daran, wie ein Museum dieser Art mit seiner zeitgeschichtlichen Ausstellung die schrecklichen Auswirkungen von Kriegen verdeutlicht und somit für den Frieden mahnt.

Dem Zeremoniell am Samstagvormittag wohnten weitere hohe Persönlichkeiten aus Politik, Bundeswehr und Wirtschaft bei, sogar internationale Gäste konnte man begrüßen. Selbstverständlich durfte auch der Bürgermeister der Stadt nicht fehlen, der ebenfalls die Bedeutung des Museums für die Region, auch in Bezug auf den Fremdenverkehr betonte. Nachdem Günther Weißenseel, der Museumsleiter, in einer Festrede allen Gönnern, Mitgliedern, Helfern und Personal dankte und 20 Jahre Museumsgeschichte Revue passieren ließ, verlagerte sich das Geschehen ins Museum und das Außengelände.

Zu dieser besonderen Veranstaltung bot das Museum ein großes Rahmenprogramm, das den Besuchern einiges zu bieten hatte. Das



Neben Originalen waren in Stammheim auch viele Militärmodelle zu bewundern



Dienst an der Gulaschkanone: Historische Kleidung gehörte zur Festlichkeit

amerikanische Feldlager unter dem Motto "Die Amis kumma" versetzte die Besucher in die Zeit Ende des Zweiten Weltkriegs zurück, als amerikanische Truppen das Straßenbild in Franken bestimmten. Ihr Einzug kündigte damals an, dass der Krieg auch hier bald zu Ende sein müsste. Überall waren Bunte Röcke, Feldgrau, Moleskin und Flecktarn samt passender Ausrüstung zu sehen und vermittelten ein lebendiges Bild aus vielen Epochen der fränkischen und gesamtdeutschen Geschichte.

Während die Feldbahn wieder ein Magnet für alle Kinder darstellte, versammelten sich am anderen Ende des Geländes bereits die Besucher zu einer weiteren Attraktion. Die einzige private, schussfähige Feldkanone M59, auch bekannt als "Long Tom", sollte als Highlight für Augen und Ohren



Die Vorführung der Feldhaubitze M59 war eines der Highlights des Jubiläums

allen Besuchern in Erinnerung bleiben. Mehrere Male bot sich am Wochenende die Möglichkeit, den Abschuss zu beobachten und zu belauschen.

Brandübung

Selbst die Feuerwehr beteiligte sich an der Veranstaltung und führte Lösch- und Bergeinsätze vor. Wo hat man sonst schon mal die Möglichkeit zu sehen, welche Auswirkungen ein Brand im Haus auf die weit verbreiteten Sprühdosen hat oder wie sich ein Fettbrand beim Löschversuch mit Wasser verhält? Auch auf dem Modellgelände bewegten sich Militärmodelle aller Art und in vielen verschiedenen Maßstäben. Hier bot sich ein kleiner Vorgeschmack auf die 3. Modelltage Stammheim, die am Wochenende vom 8. und 9. Juli 2017 ebenfalls auf dem Gelände des Museums stattfinden werden.

Während man auf der einen Seite zivile Oldtimer – vom Trabi, Chevy, VW Bully bis hin zu Traktoren und Motorrädern – bewundern konnte, drehten in der am Museum angrenzenden Kiesgrube verschieden

Militärfahrzeuge ihre Runden. Ein weiteres Highlight kündigte man für den Nachmittag an. In einer schön inszenierten Darstellung einer "Panzergeburt", untermalt mit Vogelgezwitscher, Motorendröhnen und Musik, konnte man das erste Mal einen Blick auf einen Goliath werfen, einen deutschen Kleinstpanzer, der in den letzten Kriegsjahren per Funk- und Kabelfernsteuerung Sprengladungen in feindliche Stellungen lenken konnte.

Am Sonntagnachmittag folgte dann eine weitere, eindrucksvolle Demonstration, die die Kraft eines Kettenfahrzeugs verdeutlichen sollte. Ein Brückenlegepanzer rollte über einen PKW hinweg. Das Wochenende war für das Museum, alle Helfer und Besucher eine rundum gelungene Veranstaltung, die Lust auf weitere 20 und noch mehr Jahre Museum Stammheim macht. ■

KONTAKT

Museum für Zeitgeschichte
 Maintalstraße, 97509 Stammheim
 E-Mail: info@museum-stammheim.de
 Internet: www.museum-stammheim.de



Soetwas sieht man selten: Eine echte „Panzergeburt“



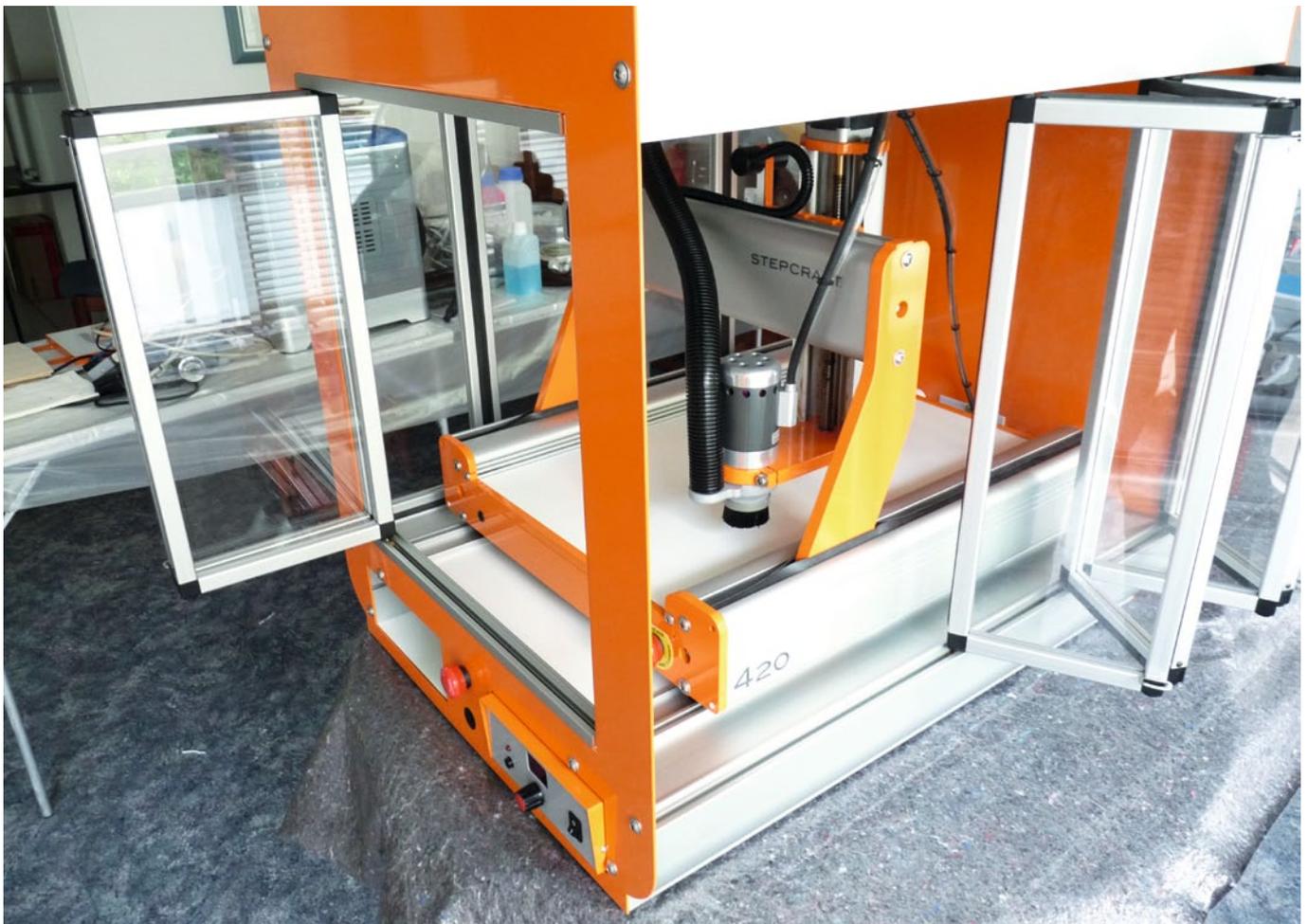
Manchmal sind die Übergänge zwischen Modell und Original fließend

Verpackung extrem

Von Robert Baumgarten

Umhausung für die CNC-Systeme von Stepcraft

Wer mit dem Desktop-CNC-System von Stepcraft Werkstoffe zerspant, die viel Dreck und Staub erzeugen, wird sich mitunter schon in Gedanken an den Bau einer Umhausung zur Eindämmung gemacht haben. Stepcraft bietet ein derartiges Zubehör nun auch für alle Baugrößen an und stattet diese zusätzlich mit einigen Features aus.



Dass eine Umhausung größer sein muss als die CNC-Maschine, ist kein Geheimnis. Dass es sich beim gelieferten Bausatz für die SC420/2 aber um ein immerhin knapp 40 Kilogramm schweres Ungetüm handelt, wird einem spätestens beim Öffnen des riesigen Lieferkartons klar. Wie bei Stepcraft üblich wurden alle Einzelteile gut gepolstert untergebracht und alles sauber und übersichtlich verpackt. Wer nun davon ausgeht, die Umhausung mal eben fertig zu stellen, der irrt, denn es han-

delt sich nicht nur um eine reine Umhausung zum Schutz vor Dreck. Das Konzept sieht vielmehr vor, dass in die seitlichen, unteren und oberen Alu-Profile diverse Schienen integriert wurden, um daran später unter Zuhilfenahme von Sechskantmuttern und einigen Schrauben diverse Dinge befestigen zu können. Dies erklärt auch die teils sehr bullig anmutende Stabilität der abgerundeten Strangprofile, welche zusammen mit einigen Holzplatten die Basis der Umhausung bilden.

Dick und stabil

Das vordere und hintere Wandelement besteht hingegen aus einem 3 Millimeter (mm) dicken Stahlblech, welches im typischen Stepcraft-Orange lackiert wurde. Diese insgesamt sechs Grundelemente bringen schon einen Großteil des Gewichts auf die Waage, der Rest verteilt sich vor allem auf die seitlichen Klappfenster und das Frontfenster. Die Grundkonstruktion besteht aus zwei durch Abstandshalter versteifte



Entgegen der Anleitung geht die Montage viel schneller und übersichtlicher vonstatten, wenn man zunächst die „Scharniere“ zusammenbaut, und dann die vorgefertigten Stege samt Eckverbindern gefolgt von den Scheiben, einbaut

Das mit U-förmigen Gummi-Segmenten hergestellte Klappfenster bedingt viel Kraft bei der Montage, der Einsatz eines Gummi-Hammers ist unumgänglich, wenn man keine Beschädigungen am Plexiglas oder den Aluprofilen haben möchte

Holzplatten, welche an den Rändern mit den Strangprofilen verschraubt sind. Der dazwischen entstehende Hohlraum wird zur Unterbringung der Steuerboxen genutzt. Zur Verfügung stehen zwei Schächte, wobei in einen davon optional auch eine Art Schublade zur Aufbewahrung von Kleinteilen und Werkzeugen geschoben werden kann. Ein Großteil der Verkabelung hat viel Platz in diesem unteren Areal, dennoch sollte man vor dem Kauf unbedingt die Kabel einer etwaigen HF-Spindel prüfen.

Eine Kabellänge von mehr als 2 Meter wäre im Fall einer SC 420/2 CNC-Maschine sinnvoll, um später die Kabel bequem verlegen zu können. Für genau diese Aufgabe verfügt die Rückwand neben einem geschützten Durchbruch über einen abgesetzten Bereich, hinter dem Kabel und Schläuche verlegt werden. Auf der linken Seite der Rückwand findet sich sogar eine kleine Platine mit Anschlüssen für die Steuerkabel zwischen CNC-System und Steuerboxen. Auf dieser Platine sind ferner Anschlüsse für drei Schaltkontakte sowie für einen Not-Aus-Schalter und einen LED-Ein-aus-Schalter vorhanden.

Der Clou der Umhausung liegt darin, dass die seitlichen und das vordere Fenster mit einem Schaltkontakt versehen werden, welcher die Maschine sofort anhält, sobald eines der Fenster geöffnet wird. Die Fenster bestehen aus mehreren Aluprofilen, wobei die jeweils äußersten Fenster noch über zusätzliche Handgriffe aus gelasertem Stahlblech verfügen. Die Dicke dieser Griffe ist auch für die etwas kürzeren Profile auf der jeweiligen Seite des Fensters verantwortlich, welche daher unbedingt vor dem Zusammenbau beiseitegelegt werden

sollten. Ein Fehler bei der Montage kann schnell viel Arbeit nach sich ziehen, da die in die Profile zu steckenden Ecken aus Kunststoff bestehen und extrem stramm sitzen. In meinem Fall war es nur durch Entfernen von Material an jeweils zwei Stellen an allen Kunststoffecken möglich, diese so zusammen zu stecken, um später im Falle von Beschädigungen der Plexiglas einlagen diese noch austauschen zu können. Generell wird selbst dann noch ein Gummihammer benötigt und er sollte immer mit schützen-

dem Holz dazwischen eingesetzt werden, um Beschädigungen an dem recht spröden Plexiglas zu vermeiden. In meinem Fall kommen daher noch etliche Schrauben an den nicht relevanten Stellen zum Einsatz, um eventuell etwas zu locker sitzende Ecken zu fixieren.

Oben und unten weisen die Aluprofile entsprechende Schienen für die Messingführungen auf. Das Klappfenster wird darin eingehakt und somit sauber geführt, dennoch hat es sich als sinnvoll erwiesen, die Kanten der Messingführungen vorher etwas ab- zurunden

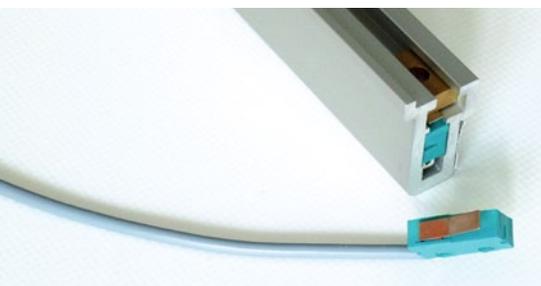


Die Dichtungen müssen nach innen zeigen, um optimal funktionieren zu können. Alle Einzelteile des Klappfensters sind von der Passung her recht eng, daher kommt man um grobes Werkzeug nicht herum – vor allem aber sollte man sich Baufehler verkneifen, da die Teile später nicht mehr ohne Beschädigungen demontierbar sind

Sinnvolle Abweichungen

Der eigentliche Zusammenbau der Fenster wird in der Anleitung zwar ausführlich gezeigt, eine abweichende Vorgehensweise hat sich aber besser bewährt und sorgt auch für weniger Fehler bei der Montage. Zunächst sollte man wie vorgeschrieben die unteren, kürzeren Stege mit jeweils einer Ecke an den Enden und einem Abschnitt des Dichtungsgummis versehen. Die wechselseitig angeordneten und teils unterschiedlich langen Mittelsegmente werden von Fenster zu Fenster mit einer speziellen Gummieinlage versehen. Das Einpressen dieser Gummieinlage ist bei zwei fertig montierten Fenstern mit viel Aufwand verbunden, weshalb zuerst die mittleren Gummiverbindungen in die noch losen Profile geschoben werden.

Anschließend werden an der Unterseite die zuvor bereits angebrachten kurzen Profile samt Ecken montiert. Nun kann man recht bequem von der Mitte nach außen die Plexiglasscheiben einbauen, um nach erfolgreichem Zusammenbau aller vier Teile eines Klappfensters die nach oben abschließenden Ecken samt schmalen Profilen zu montieren. In jedem Fall sollte man die Gummieinlagen zur späteren Dichtung nicht vergessen. Diese werden generell so montiert, dass



Die in die Profile montierten Kontakt-schalter sorgen für einen Maschinenstopp, sobald eines der Fenster geöffnet wird. Die Verlegung der Kabel im Inneren kann neben der beiliegenden Schlauchlösung auch etwas auf Zug erfolgen, um ein Durchhängen zu verhindern



Bevor die Endlagenschalter mit etwas Sekundenkleber endgültig in den Profilen befestigt werden, sollte unbedingt das längere Kabel wie gezeigt gebogen werden, um Kurzschlüsse durch aufgeschuerte oder eingeklemmte Isolierungen zu vermeiden



Die Profile haben an vielen Stellen Führungsschienen für die spätere Montage von weiteren Halterungen, Kabelführungen oder anderen Dingen. Zudem kann man hier recht gut die sehr bullige Bauweise erkennen, nicht umsonst wiegt die Umhausung später deutlich mehr als die einzelne Maschine

sie bei einem fertigen Fenster nach innen weisen. In der Praxis kann man mit dieser Vorgehensweise recht viel Zeit sparen, dennoch sollte man sich zum Aufbau etwas Zeit gönnen, denn spätestens beim Einsetzen der runden Messingführungen in die Aussparungen der Kunststoffecken der Fenster sollte man genau aufpassen, welche wohin kommen. Sie müssen mit Sekundenkleber fixiert werden, daher ist eine spätere Demontage bei einem Fehler nicht mehr möglich.

Diese runden Messingführungen der Fenster werden nun jeweils oben und unten in entsprechende Gegenstücke eingesetzt. Diese werden in einer Schiene geführt und ermöglichen später das reibungslose Verschieben der Klappfenster. Diese Gegenstücke sollten an den Ecken leicht angerundet werden, um sich später leichter in der Führungsschiene der Aluprofile verschieben zu lassen. In der Praxis ist es sinnvoll, den hinteren Teil der Maschine durch wenigstens ein völlig geöffnetes Klappfenster erreichen zu können. Montiert man die beiden seitlichen Fenster wie beschrieben, ist der hintere Teil der Maschine auf beiden Seiten durch die völlig zusammengefalteten Fenster blockiert.

Wer nun bei der Montage eine der festzuschraubenden Gegenstücke anstatt nach hinten nach vorne einbaut – vorzugsweise

auf der Seite, durch welche man seltener an die Maschine muss – ermöglicht eine passende Öffnung nach hinten, um dort optimal an die Verkabelung zu gelangen. Dieser Trick funktioniert allerdings nur, wenn man zunächst provisorisch die Front montiert, um nun das hintere Blech zwecks besserer Zugänglichkeit wieder abnehmen zu können. Die Schraubarbeit wird aber mit einer noch besser zugänglichen Umhausung belohnt und kann daher bei zusätzlich hinter der Maschine montierten Pumpen oder Geräten sehr hilfreich sein.

Von der Grundkonstruktion her ähnlich lässt sich auch das in die Frontplatte integrierte Fenster aufbauen, mit dem Unterschied, dass die Führungsprofile erst mittels Doppelklebeband an der Rückseite der Frontplatte befestigt werden müssen. Das beiliegende Klebeband ist sehr haftstark, es lässt sich nur leider im Falle eines Defekts an einem der beiden vorderen Fenster nur mit viel Mühe wieder vom Profil beziehungsweise der Frontplatte lösen. Hier hat sich eine spezielle Variante des Klebebands mit einer Gummischicht zwischen den Klebepads anstelle der Schaumstoffschicht als praktischer erwiesen. Die Haltekräfte sind absolut gleich, dafür lässt sich dieses Klebeband rückstandsfrei und ohne Werkzeuge oder Lösungsmittel wieder entfernen.



Die fertig vormontierte Frontplatte sollte nicht sofort verbaut werden, denn das doppelseitige Klebeband, welches die oberen und unteren Führungsprofile des vorderen Fensters hält, sollte sich erst richtig fest angezogen haben

Endspurt

Nachdem die obigen kleinen Verbesserungen durchgeführt wurden, kann es mit dem Schließen der Umhausung weitergehen. Die Frontplatte wird mitsamt den Kabeln über satte acht Schrauben mit den Aluprofilen verbunden. Hierbei sollte man einen Verzug des Gehäuses verhindern, da sonst eine der beiden seitlichen Klappfenster mitunter klemmen könnte. Zu guter Letzt gilt es, die Kabel entsprechend der Anleitung zu verlegen, wobei etwas lose herabhängende Kabel mit Klebepads für Kabelbinder rasch auf der Rückseite gebändigt werden können. Die fertige Umhausung kann nun mit den entsprechenden Komponenten ausgestattet werden, wobei die CNC-Maschine seitlich bei voll zurück geschobenem Fenster mit etwas Luft zu allen Seiten sehr einfach eingeschoben werden kann. Selbstverständlich kann die CNC-Maschine über zwei im Boden der Umhausung liegende Führungsschienen und einigen Schrauben sicher arretiert werden.

Je nach eingesetztem Equipment kann die Verkabelung nicht ganz einfach werden, denn meine schon etwas ältere HF-Spindel verfügte noch nicht über die längeren Kabel



Die Maschine wird von der Seite her eingeschoben und kann mit Schrauben und Muttern in den Führungsschienen auf dem Boden der Umhausung gegen ein Verschieben gesichert werden

der heutigen Varianten. Ferner gilt es eine etwaige Absaugung nach oben durch die vorgesehene Öffnung zu führen – sollte einem hier ein Fehler bei der Ausrichtung der oberen Holzplatte unterlaufen sein, wird die Öffnung nur asymmetrisch über der Maschine sein. Dieser Fehler kann – wie

viele andere auch – beim aufmerksamen Lesen und vor allem genauen Betrachten der Bilder (Ausrichtung der Teile zum Beispiel) in der Anleitung verhindert werden. Wer viele verschiedene „Köpfe“ (3D-Druck, HF-Spindel, Laser, Gravierer) für die CNC-Maschine sein Eigen nennt, kann sich



Die von vorne schiebbaren Steuerelemente der diversen Stepcraft-Maschinen geführten Elemente werden mit der seitlichen Gehäuseschraube in der Tiefe begrenzt. Als Alternative können wiederum seitliche Führungsschienen mit Schrauben und Muttern versehen werden, um eine zusätzliche Sicherung in der Tiefe zu haben



In der Decke befindet sich eine kreisrunde und durch Borsten geschützte Öffnung, durch welche sowohl der Absaugschlauch als auch das eine oder andere Kabel oder Druckluftschläuche nach oben herausgeführt werden können

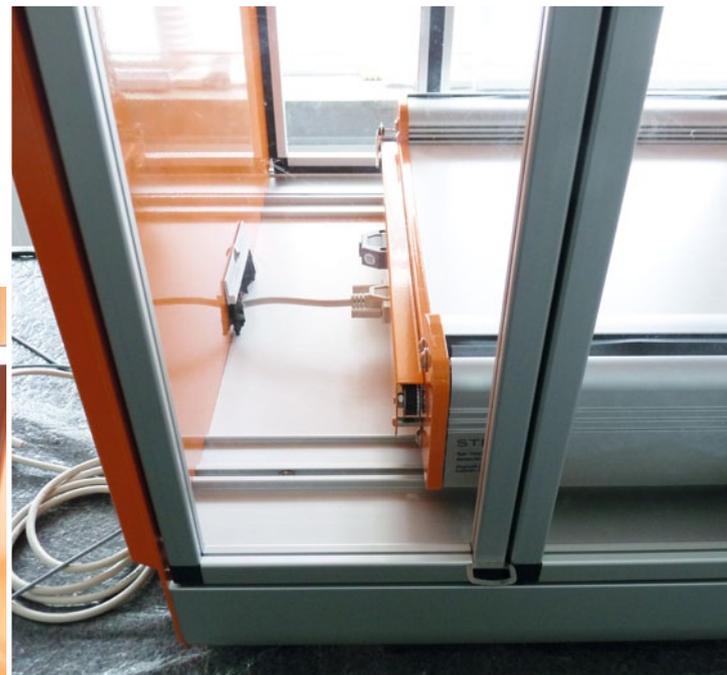
demnächst auch über weiteres Zubehör zur Lagerung der gerade nicht benötigten „Köpfe“ auf dem Deckel der Maschine freuen. Das Konzept und die Gestaltung der Profile ermöglicht jederzeit von außen neue Dinge an der Stepcraft-Umhausung anzubringen. Sollten hierzu Nutzensteine benötigt werden, so sind dafür bereits passende Öffnungen im hinteren Blech vorgesehen. Auf diese Art kann man die Umhausung auf seine persönlichen Belange modifizieren ohne den Schutz vor Schmutz und die Reduktion des Betriebsgeräusches zu verlieren. ■



Trotz erster Bedenken kann man im eingebauten Zustand recht gut an die Maschine herankommen, um Wartungsarbeiten und Einstellungen oder Fräserwechsel vornehmen zu können



Die Umhausung setzt an jeder der drei Fenster Kontaktschalter ein, um beim Öffnen sofort die Maschine stoppen zu können. Da aber auch die anderen Verbindungen verlängert werden müssen, liegt dem Bausatz auch eine kleine Platine zum Anschluss dieser und weiterer Optionen bei



Schiebt man die Maschine ganz nach vorne, bleibt hinten gerade so genügend Platz für die Verdrahtung, wobei die Klappfenster etwas störend sind, da sich diese nicht auch vorne zusammenfallen lassen – eine verdrehte Montage, eines der beiden Fenster, behebt das Problem aber schnell

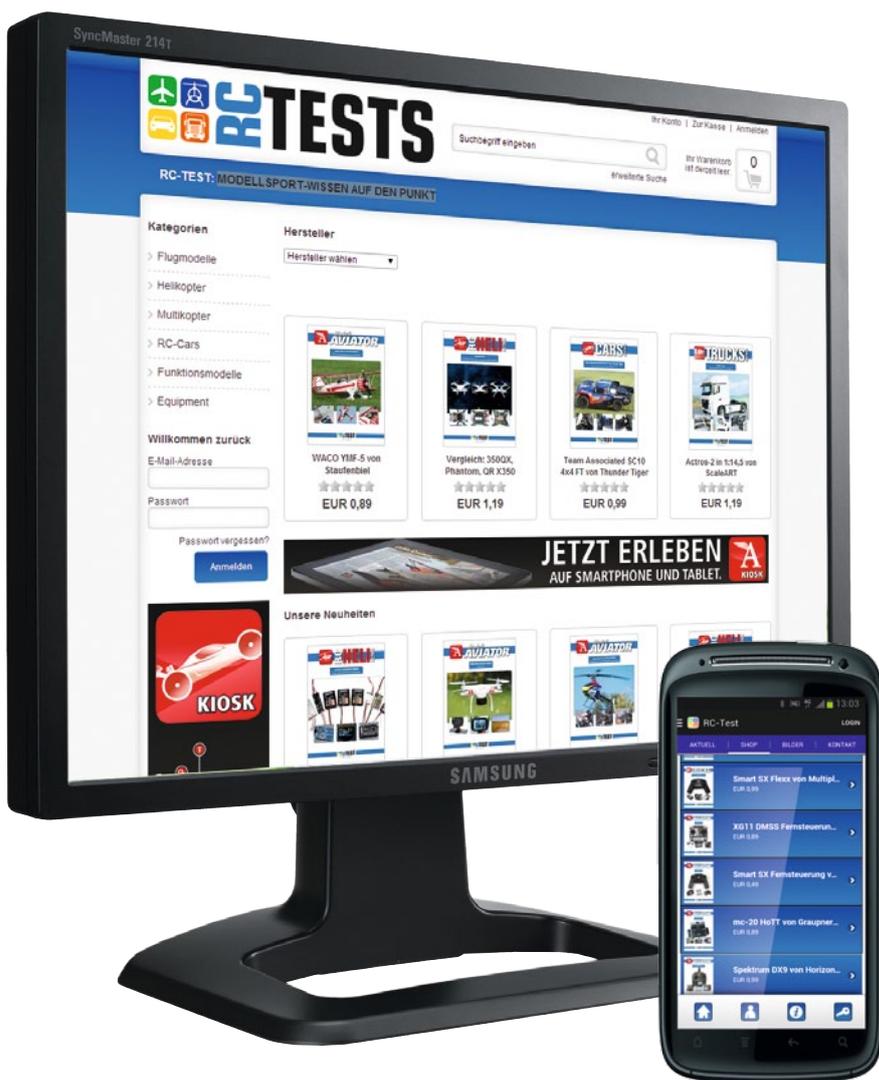
BEZUG

Stepcraft
 Telefon: 023 73/179 11 60
 E-Mail: info@stepcraft-systems.com
 Internet: www.stepcraft-systems.com
 Bezug: direkt, Preis: 499,- Euro



RC-TESTS

Jederzeit & überall: Testberichte einzeln kaufen



Modellsport-Wissen auf den Punkt

Im RC-Tests-Shop gibt es Testberichte führender Fachzeitschriften über Flug-, Heli- und Multikoptermodelle, über RC-Cars und Funktionsmodelle sowie Zubehörprodukte und Technischequipment.

- Ab 49 Cent pro Artikel
- Als PDF sofort verfügbar
- Alle Sparten, alle Hersteller
- Stetig wachsendes Angebot



www.rc-tests.de

QR-Code scannen und die Website von RC-TESTS besuchen.



QR-Code scannen und die kostenlose RC-TESTS-App installieren.

AVIATOR

HELI

CARS

TRUCKS

SchiffsModell

RAD & KETTE

prop
das modellflugmagazin des österreichischen aero-club

Mini-Me

Von André Nevian

Persönliche Fahrerfiguren per 3D-Scan-Technik

Welcher begeisterte Modellbauer würde nicht gerne in seinem eigenen Modell als Fahrer sitzen wollen? Doch im Wesen eines maßstabgetreuen Modells liegt nun einmal, dass es meistens recht klein ist. Noch sind Schrumpfstrahlen wie im Film Fiktion. Aber zumindest ist die Technik schon so weit fortgeschritten, dass man einen kleinen (Kunststoff-)Klon von sich ins Fahrerhaus setzen kann.



Insgesamt 70 Spiegelreflexkameras fotografieren die Person in der Mitte, um ein genaues Abbild zu schaffen

Bei einem gemeinsamen Abend der IGA in Winterberg hatte ein Modellbaufreund eine Fahrerfigur mitgebracht, die auf dem Fahrersitz einer Pistenraupe saß. Bei genauerem Hinsehen erkannten wir, dass er es war, der dort thronte: Die Figur sah genauso aus wie er. Wir erfuhren, dass es in Dortmund und auch in sieben weiteren Städten in Deutschland Niederlassungen des Unternehmens 3D Generation gibt, die diese Figuren in einem speziellen Verfah-

ren druckt. Jörg Kuhn, ein Interessenskollege und ich, waren sofort begeistert. Das wäre was für unsere Modelle. So haben wir also einen Termin vor Ort in Dortmund auf der Intermodellbau gemacht.

CLICK-TIPP

Viele weitere Informationen rund um die Pistenraupen von André Nevian gibt es auf www.pistenraupen-funktionsmodel.de.tl

KONTAKT

3D Generation GmbH
Viktoriastraße 15, 44135 Dortmund
Telefon: 02 31/18 58 83 50
Internet: www.3DGeneration.com
Preis: ab 59,- Euro

70 Mal lächeln

So trafen wir uns an einem Freitagabend in der Geschäftsstelle von 3D Generation in Dortmund. Dort lernten wir Herrn Juri Friesen kennen, der uns erklärte, wie das Scannen mit den 70 simultan geschalteten Spiegelreflexkameras funktioniert. Innerhalb einer Viertelsekunde werden von der zu fotografierenden Person 70 Bilder von allen Seiten geknipst. Danach werden die Bilder zur Modellierung des 3D-Modells verwendet. In unserem Fall musste der Trommelhocker, den wir extra mitgebracht hatten, wegetuschiert werden, so dass nur noch wir auf dem Bild zu sehen waren. Immerhin sollte die Fahrerfigur später ja ebenfalls sitzen.

Im Anschluss können die entstandenen Datensätze an den Polymer-Gipsdrucker gesendet werden. Die Figur wird nun in vielen dünnen Schichten sofort schon farblich in 3D gedruckt. Dieser Vorgang dauert je nach Größe der Figuren einige Stunden. Die fertige gedruckte Figur wird dann noch gereinigt und erhält in vielen Handarbeitsstunden den perfekten Schliff. Sie wird mit einer Art Klebstoff infiltriert und bekommt damit das originalgetreue Aussehen.

So begaben wir uns nach und nach in die von 3D Generation entworfene Konstruktion – ich nenne es mal das Ei – in der die Kameras für die Aufnahme platziert sind. Ich setzte mich auf den Hocker und nahm die Position ein, in der man in einem PistenBully als Fahrer sitzt. Es war nicht ganz einfach, so in Ruhe sitzen zu bleiben, da wir uns leicht nach hinten beugen und die Arme noch so halten mussten, als würde man das Lenkrad in der linken und den Steuerknüppel in der rechten Hand halten. Dann wurde es für eine Viertelsekunde sehr hell – so lange dauert der Scan. Die Bilder konnten wir uns später auf einen Monitor ansehen. Wir waren sehr begeistert und haben uns für die Produktion der Figuren entschieden.

Passende Größe

Nun musste leider noch die schwierige Frage nach der Größe der Figur beantwortet wer-



Nicht nur Autor André Nevian ließ sich „nachbauen“, auch die Vereinskollegen gibt es nun en miniature



Da kann man schon mal bei offener Tür fahren: André Nevians Mini-Me im Pistenbully

den, da diese in einigen bestimmten Größen angeboten werden. In unserem Fall musste die Größe im Sitzen ja dem Maßstab unserer Modelle entsprechend bestimmt werden. Auch dabei war das Team sehr kooperativ und wir konnten gemeinsam die richtige Größe ermitteln. Ab sofort ist so gut wie jeder Wunsch im passenden Maßstab produzierbar.

Nun werden vielleicht einige Modellbaukollegen denken: Ist schon viel Geld. Doch bei diesem Aufwand ist der Preis meiner

Meinung nach schon gerechtfertigt, zumal ein sehr schönes und detailliertes Produkt entsteht. Somit haben unsere Modelle nun auch den richtigen Fahrer auf dem Fahrerplatz erhalten, was der Pistenraupe noch eine persönlichere Optik und Note verleiht. Als nächstes überlegen wir, uns zusammen mit unseren Familien scannen zu lassen, da so eine sehr schöne Familien-Figur entsteht und somit quasi eine echte räumliche Fotografie den Weg in die eigenen vier Wände finden kann. ■



Auf der Intermodellbau in Dortmund konnten die Modelle samt Fahrerfiguren bewundert werden

Plattmacher

Von Jirko Oertel

Umbausatz für einen Bruder-Walzenzug

Die Modellsammlung an Trucks und Baumaschinen ist in den letzten Jahren Stück für Stück gewachsen. Aber irgendwie fehlt immer etwas. Dank der unermüdlichen Tüfteleien von CTI-Modellbau kam Anfang des Jahres 2017 die Erleuchtung, denn es gab eine neue Walze – oder besser gesagt einen Umbausatz für ein Bruder-Modell. Wir haben sie aufgebaut.

Aufgrund von Schwierigkeiten bei der Herstellung einzelner Komponenten musste ich mich fast ein Jahr in Geduld üben, bis ich dann endlich den heißersehten Karton mit dem Umbausatz in den Händen

halten konnte. Ein weiteres Abenteuer war es dann noch, hier bei uns in der Provinz einen Laden zu finden, welcher den passenden Walzenzug von Bruder vorrätig hatte. Das war schlichtweg unmöglich

und ich musste noch eine kurze Wartezeit anhängen, weil ich das Spielzeug dann doch übers Internet ordern musste. So hatte ich etwas Zeit, mich mit dem gelieferten Umbausatz zu beschäftigen.

MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe
www.rad-und-kette.de



Alles in der Kiste

Der Umbausatz kommt teilweise vormontiert zum Kunden. Das heißt, die größeren Baugruppen wurden schon zusammengefügt. So sind die Räder bereits auf die Motorwellen geschraubt und die Motoren in den Halterohren befestigt. Das Hinterwagenunterteil und der Rahmen für den Walzenkörper waren ebenfalls schon zusammengebaut. Ein 30er-Titanzyylinder war auch schon auf dem Chassis verschraubt, dieser lenkt später das Modell. Die Zeiten der Getriebemotoren als Lenkantrieb scheinen bei CTI nun vorbei zu sein. Auf den ersten Blick alles solide und gut verarbeitet. Dem Bausatz liegen auch sämtliche Regler und Antriebe bei. Extra bestellt werden müssen der Zylinder, Fahrregler und die Aufnahmen zum Bewegen des Schiebeschildes. Diese Teile sind Zurüsterile und nicht Bestandteil des Umbausatzes. Eine kleine Anleitung mit diversen Montagetipps liegt leider nicht bei. Bei einigen Arbeitsschritten habe ich sie dann auch vermisst.

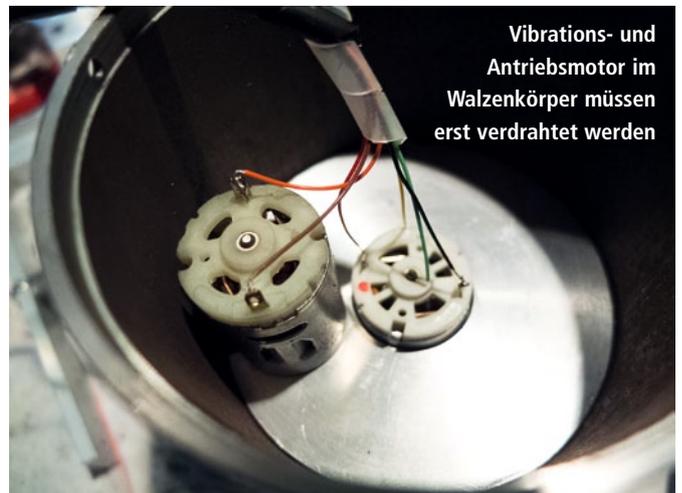
Da der Vorfertigungsgrad bereits sehr hoch ist, kann man sich gleich über die Farbgebung Gedanken machen. Hier empfiehlt es sich, einige Teile wieder zu zerlegen. Beispielsweise kann man die Räder und Reifen abmontieren und auch der Lenk-



Ausgepackt und alles begutachtet – die Komponenten machen einen soliden Eindruck. Alle elektronischen Bauteile sind dabei. Halter und Zylinder für das Schiebeschild müssen extra geordert werden



Ein Blick in das Innere der Walze



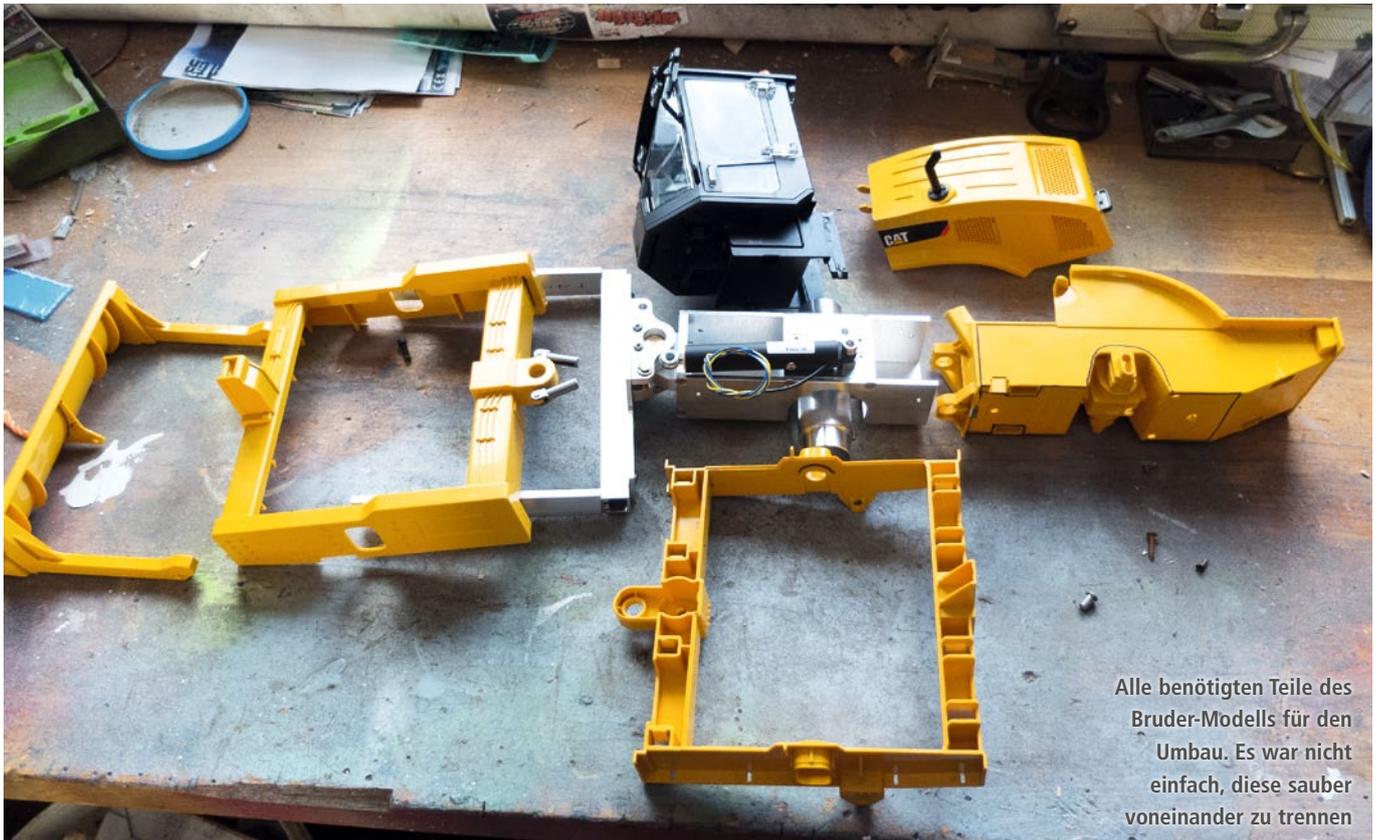
Vibrations- und Antriebsmotor im Walzenkörper müssen erst verdrahtet werden

zylinder ist beim Farbauftrag etwas im Weg. Ich habe ihn gelockert, eingefahren und abgeklebt. Es war mir zu fummelig, die unteren Befestigungsschrauben zu öffnen. Es ging dann auch so ohne Probleme. Vor dem Lackieren sollten aber unbedingt alle Schrauben auf festen Sitz kontrolliert und gegebenenfalls eingeklebt werden. Alle Metallteile mit Bremsenreiniger oder Verdünnung entfetten und mit Alugrundierung vorlackieren. Schon bekommt man ein ganz

anderes Bild. Ich hatte vom Untergestell des CTI-Baggers noch dunkelgraue Sprühfarbe übrig welche ich gleich auf die Rahmenteile und Felgen aufenebelt haben. Den eigentlichen Walzenkörper habe ich auch lackiert: die Laufseite schwarz-seidenmatt und die Seiten der Walze in CAT-Gelb. So bekommt das Fahrgestell dann ein stimmiges Bild.

Im Inneren der Walze befinden sich zwei Motoren. Einer davon ist mit einem kleinen

Unwucht-Gewicht ausgestattet und simuliert dann im Einsatz die Vibrationsfunktion. Ein weiterer Motor, diesmal mit Getriebe, treibt später den Walzenkörper mit an. Somit hat das Modell später „Allradantrieb“. Beide Motoren müssen erst noch angeschlossen werden. Hierzu muss man den rechten Seitendeckel öffnen, dann kommt man recht gut an die Motorkontakte heran. Eine drehbare Endlosdurchführung liegt dem Bausatz bei und kann problemlos verbaut werden.



Alle benötigten Teile des Bruder-Modells für den Umbau. Es war nicht einfach, diese sauber voneinander zu trennen



Anprobe der ausgefrästen Teile des Bruder-Walzenzugs. Hier passt alles perfekt



Die Scheinwerfer stammen aus dem Modellbahnbau und können ohne weiteren Widerstand betrieben werden

Die Öffnungen in Rahmen und Walzenkörper sind schon vorhanden, es müssen lediglich die gleichfarbigen Leitungen durchgeschleift werden. Bis hinter in den „Motorraum“, wo dann sämtliche Elektronik ihren Platz findet, reichen die Leitungen leider nicht. So muss der LötKolben nochmal ran, um die Leitungen zu verlängern. Ebenfalls verkabelt werden auch die Fahrmotoren. Somit ist es von Vorteil, wenn man zum Lackieren die Teile schon ausgebaut hat. Es ist darauf zu achten, die Leitungen seitenverkehrt anzulöten, damit man die unterschiedlichen Drehrichtungen durch die gegenüberliegende Montage ausgleicht. Ansonsten drehen sich die Antriebe gegensätzlich.

Sind die ersten Leitungen angelötet und die lackierten Bauteile zum Trocknen und Aushärten beiseite geräumt, kann man sich gleich dem Bruder-Walzenzug mit der Demontage aller benötigten Bauteile widmen. Es gibt wahrhaftig schönere Bastelarbeiten, als ein nahezu unzerstörbares Bruder-Spielzeug zu zerlegen. Aber mit mehr oder weniger sanfter Gewalt sowie einem Dremel mit verschiedenen Fräsern und Trennscheiben gelingt es dann doch. Hier hätte ich mir eine kleine bebilderte Anleitung gewünscht, welche Bauteile gebraucht und wie sie gewonnen werden. Schnell hat man sich verschnitten oder

genau an der falschen Stelle einen Schnitt zu viel gemacht. Um den Motorraum komplett zu entkernen, habe ich zu guter Letzt auch Gebrauch von der Flex mit einer ganz dünnen 125er-Trennscheibe gemacht. So kommt man auch an die tiefer sitzenden „Problemstellen“ heran.

Feinarbeit

Verwendet wird nahezu jedes Teil des Spielzeugs außer den Rädern und des Walzenkörpers. Das komplette Heck wird unter der Motorhaube ausgehöhlt, die Fahrerkabine muss passend vom alten Fahrgestell getrennt werden und auch der komplette vordere Rahmen rund um den Walzenkörper wird benötigt. Hat man den Zurüstsatz für das Schiebeschild noch mitbestellt, dann benötigt man das Schild des Modells auch noch und man muss beim Zerlegen und ausfräsen darauf achten, die Halteösen nicht mit wegzuschneiden. Es müssen quasi sämtliche innere Verstrebungen des Plastekorpus beseitigt werden. Es bleibt nur eine schlabberige Hülle übrig.

Hat man diese Tortur überstanden, ist man wieder auf der Sonnenseite der Bastelkunst. Alles sollte wirklich nahezu plan ausgefräst sein. Um die Walze in ihren Rahmen zu schrauben, muss man eine Seite des Rahmens abschrauben und die seitlichen Füh-

rungen in die passenden Löcher einpassen. Das kann nach dem Lackieren etwas schwerer gehen. Nach und nach kann man jetzt damit beginnen, die ersten Kunststoffteile an den neuen Unterbau aus Metall anzupassen. Löcher zum Verschrauben hat CTI schon gebohrt und mit Gewinde versehen. Ich wollte allerdings kein Risiko eingehen und habe gleich eigene Befestigungslöcher gebohrt und Gewinde geschnitten. Im ehemaligen Motorraum finden die komplette Elektronik und der Fahrakku genügend Platz. Die Motorhaube wird später nur unter der Fahrerkabine eingehängt.

An und in der Kabine kann man sich auch wieder austoben. Ich habe einen Fahrer von Bruder angeheuert und ihn auf den Sitz platziert. Für eine standesgemäße Beleuchtung sollte nun auch noch gesorgt werden. Das Dach lässt sich leider nicht so schön abnehmen wie bei den Traktoren von Bruder. Hier gelang das nicht, ohne die Befestigungsnasen zu zerbrechen. Auch ist kaum Luft, um Kabel und Vorwiderstände zu verstecken. Zuerst habe ich die Rundumleuchte abgebaut und von innen aufgebohrt, damit eine 3-Millimeter (mm)-



LED, leicht modifiziert, in das orangene Glasteil hineinpasst. Später wird sie noch an eine im Motorraum versteckte Blitzlichtplatte angeschlossen, damit man einen Doppelblitzeffekt erhält.

Vorn und hinten unter dem Kabinendach sitzen jeweils vier angeordnete Scheinwerfer. Diese habe ich komplett abgeschnitten und

durch kleine abgewinkelte LED-Strahler aus dem Modellbahnbau ersetzt. Größe und Leuchtkraft passen hervorragend und durch ihre große Spannungsbreite können sie ohne Vorwiderstand später gleich mit an den 3s-LiPo-Fahrakku angeschlossen werden. Die Lampen verwende ich auch auf einigen Schiffsmo-
dellen als Decksbeleuchtung. Um alles halbwegs spurlos im Dach verbergen

TRUCKS & DETAILS NACHBESTELLUNG

TRUCKS & Details 2/2017



Die Topthemen:
Abrollplattform von Comvec-Modellbau; RC-Umbau eines Bullis; Uni-Print-3D-Drucker von The Cool Tool

€ 7,50

TRUCKS & Details 1/2017



Die Topthemen:
TLF der Freiwilligen Feuerwehr auf Tamiya-Basis; Show-Truck nach Original-Vorbild; René Damitz im Gespräch

€ 6,90

TRUCKS & Details 6/2016



Die Topthemen:
Team Hahn Racing MAN TGA von Dickie Tamiya im Test; Deutsche Meisterschaft und Truck Trial-EM 2016

€ 6,90

TRUCKS & Details 5/2016



Die Topthemen:
Eigenbau eines Steyr 480 als Abschleppwagen; Tussenwand von TH-Truckmodellbau

€ 6,90

TRUCKS & Details 4/2016



Die Topthemen:
Tamiyas neuer Mercedes Actros 3363 im Test; Wegstreckenzähler im Eigenbau; Rainer Nellißen im Gespräch

€ 6,90

TRUCKS & Details 3/2016



Die Topthemen:
Eigenbau eines Sauerstoff-Tankcontainers; Löt- & Lade-Kombi D200 von Robitronic; Porträt: CTI-Modellbau

€ 6,90

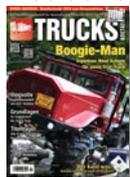
TRUCKS & Details 2/2016



Die Topthemen:
MAN 6x6-Truck im Eigenbau; Reflex-Stick Multi Pro 14 von Carson; 20-Fuß-Seecontainer von COMVEC

€ 6,90

TRUCKS & Details 1/2016



Die Topthemen:
Neue Achsen für einen Trial-Truck; Senderkonzepte im Vergleich; Funktionsmodell mit ACC-Technik

€ 6,90

TRUCKS & Details 6/2015



Die Topthemen:
IFA Horch H62 im Eigenbau; Mercedes-Hochdach von TH-Truckmodellbau; TTMs neuer Containerlader

€ 6,90

TRUCKS & Details 5/2015



Die Topthemen:
The Beast II von RC4WD im Test; Dickie-Tamiyas Grand Hauler im Test; Wohnmobil aus Kupferblech

€ 6,90

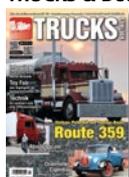
TRUCKS & Details 4/2015



Die Topthemen:
Eigenbau eines Gabelstaplers in 1:24; Modernisierung eines Scania-Wreckers; Lloyd LT 500 als Vorbild

€ 6,90

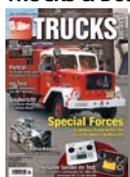
TRUCKS & Details 3/2015



Die Topthemen:
Peterbilt 359 auf Tamiya-Basis; Magirus-Kipper S 6500 im Eigenbau; 3D-Fahrerfiguren

€ 6,90

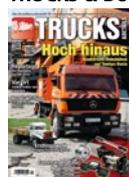
TRUCKS & Details 2/2015



Die Topthemen:
Feuerwehr im Eigenbau; Fendt 936/939 Vario; Commander SA-1000 und Servonaut HS-12

€ 6,90

TRUCKS & Details 1/2015



Die Topthemen:
Baubericht über eine Hebebühne auf Tamiya-Basis; Fageol-Truck im Eigenbau; neue ScaleART-Produkte

€ 6,90

TRUCKS & Details 6/2014



Die Topthemen:
Fendt 936 Vario auf Blocher-Basis; 3D-Druck-Spezial; Fliegl-Muldenkipper von Carson Modelsport

€ 6,90

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 41.

Bestell-Fax: 040/42 91 77-120, E-Mail: service@alles-rund-ums-hobby.de

Beachten Sie bitte, dass Versandkosten nach Gewicht berechnet werden. Diese betragen innerhalb Deutschlands maximal € 5,-. Auslandspreise gerne auf Anfrage.

Kopien der Einzelartikel aus vergriffenen Ausgaben können Sie für € 5,- inklusive Versandkosten je Artikel bestellen.

alles-rund-ums-hobby.de
www.alles-rund-ums-hobby.de

Alle Ausgaben finden Sie unter: www.trucks-and-details.de/shop

Die erste Probefahrt mit dem Walzenzug in Kombination mit dem Redline-Bagger von CTI-Modellbau

Die innere Befestigung des Hubzylinderhalters wird eingeklebt. Sie ist solider als das Kunststoff-Gehäuse



zu können, habe ich zusätzlich noch einige Teile aus dem durchsichtigen, inneren Teil des Kabinendachs herausgefräst. Zu guter Letzt dann das Dach an sich wieder mittels Silikonklebeband aufgeklebt. Wenn man genau hinsieht, wird deutlich, dass der Platz sehr begrenzt ist und sich ein kleiner Spalt unter dem Dach gebildet hat.

Sitz und hat Luft

Das aber tut dem späteren Spielspaß keinen Abbruch, es fällt kaum auf. Die fertige Kabine wird bei mir mittels Schrauben am hinteren Kunststoffteil befestigt. Vorher sollte man sie einmal aufsetzen und kontrollieren, ob der Lenkzylinder frei darunter arbeiten kann. Ansonsten sollte man noch einmal den Dremel bemühen, um Platz zu

schaffen. Im Heck habe ich als Rückleuchten zwei rote 3-mm-LED verbaut. Das geschieht recht unkompliziert. Die Kabine sitzt auch ohne „Drei Wetter Taft“.

Weiter geht es am Vorderwagen. Auch hier sollten die Kunststoffteile des Bruder-Modells saugend über den Rahmen passen. Es gibt dabei ein Ober- und ein Unterteil, welche später dann von oben und von unten über den Rahmen geschoben und gemeinsam mit diesem verschraubt werden. Hat man sich noch zusätzlich für die Funktion des Schiebeschilds entschieden, wird ein weiterer 30er-Titanzylinder mitgeliefert – ebenso eine gedruckte und der Rundung des Schiebeschilds angepasste Halterung und eine vorgebohrte Metallplatte, an die dann der Zylinderhalter geschraubt wird.

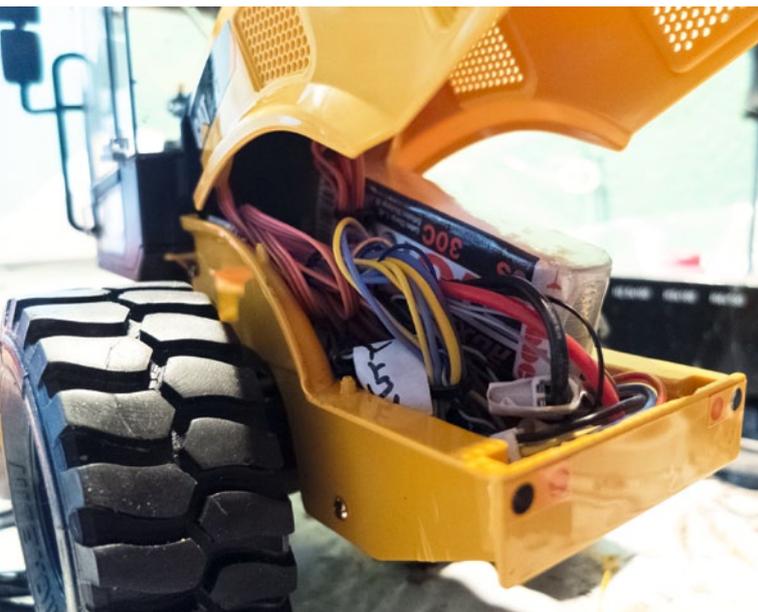
Zur Montage wird zu allererst das Schiebeschild bearbeitet. Das heißt, das innere Mittelstück muss glatt gefräst werden, damit man den gedruckten Halter ankleben kann. Hier wird später das Auge des Zylinderkolbens befestigt. Die Halteplatte wird unten bündig mit dem inneren Kunststoffteil des Rahmens verklebt. Am besten klebt man mit Zweikomponenten-Kleber. Während der Kleber aushärtet, kann man den Hubzylinder und dessen Halter noch farblich dem Modell anpassen. Die Montage ist dann recht einfach. Vier Schrauben halten das U-Profil und in diesem wird dann der Zylinder mit den mitgelieferten Messingbolzen befestigt. Wellenendringe, auch E-Klippe genannt, fixieren die Bolzen in ihren Aufnahmen. Zu guter Letzt wird das Schild nur noch in die seitlichen Aufnahmen geklickt – fertig.



Alles hat hineingepasst. Von außen sieht man am fertigen Modell keine Kabel mehr

Die elektronischen Bauteile müssen nun nur noch angeschlossen werden. Einen Fahrregler habe ich mit den drei Fahrmotoren gekoppelt. Für jeden Zylinder liegt ein passender Regler bei und für den Rüttelmotor habe ich ebenfalls einen kleinen Regler gefunden. Einen Schalter habe ich nicht extra noch verbaut. Ich ziehe einfach den Akku ab. So bin ich sicher, dass alles aus ist. Als Energiespender macht sich hier der Robbe EVO 1600 3S 30c LiPo-Akku sehr gut. Die Größe passt und seine Kapazität reicht aus, um sehr lange Wege zu walzen. Die Akkus hatten sich schon in meinem Blocher Traktor-Umbau bewährt.

Da nun alles sitzt und auf der Werkbank funktioniert, wurde es Zeit für einen Außentest auf der hauseigenen Privatbaustelle im Garten. Hier können sich die Maschinen in gut 40 Tonnen Material austoben. Der rote Granitsand ist ideal, um die Baumaschinen bis an die Belastungsgrenze zu bringen. Er ist schwer sowie verdichtet und nur mit viel Kraft wieder zu lockern. Mal sehen, wie er sich jetzt maschinell verdichten lässt. Also den CTI-Bagger auch mit an die frische Luft gesetzt und einen Meter Untergrund aufgebrochen. Jetzt wurde es spannend und der Walzenzug konnte zeigen, was in ihm steckt. Weit ist er erst einmal nicht gekommen – eines der Antriebsräder ist abgefallen. Da hat der heimische Monteur wohl den Sicherungslack vergessen. Aber dann ging's rund.



Die Elektronik des Modells findet komplett im etwas beengten Motorraum Platz

Gerüttelt, nicht gerührt

Das Schiebeschild glättet, mit etwas Gefühl bedient, den aufgelockerten Sand und die Walze verdichtet ihn recht schnell wieder. Um der Sache noch die Krone aufzusetzen, wurde jetzt der Rüttelmotor mit aktiviert. Ich habe eine ungenutzte Flugfunke für das Modell zum Testen angeschlossen. Diese hat einen eingebauten Drehpoti an Bord. An diesem habe ich den Rüttelmotor angeschlossen. Dank des vorgeschalteten Reglers kann ich nun stufenlos die Rüttelintensität und die Drehrichtung einstellen. Das fetzt! Doch nach etwa fünf Minuten wurden erste unangenehme Geräusche festgestellt. Diese wurden immer lauter und kamen vom Rüttelmotor. Also wurde ohne Vibration fortgefahren.

www.rad-und-kette.de

▼ Anzeige

Schatz, bin im
Hobby-paradies

**modell
hobby-
spiel**

29.09. – 01.10.2017
Leipziger Messe

f modell-hobby-spiel.de

Erhältlich im **App Store** APP ERHÄLTLICH BEI **Google Play**

MIT FREUNDLICHER UNTERSTÜTZUNG VON

RC HELI **CARS** **TRUCKS** **RADKETTE** **AVIATOR**
www.rc-heli-action.de www.cars-and-detail.de www.trucks-and-detail.de www.rad-und-kette.de www.modell-aviator.de

KITE **SchiffsModell** **DRONES** **TEDDYS** **PUPPEN**
www.kite-and-friends.de www.schiffsmodell-magazin.de www.drones-magazin.de www.teddys-kreativ.de www.puppen-und-spielzeug.de

Dank des Kompletantriebs des Walzenkörpers und der griffigen, weichen Gummireifen klettert die Walze fast über jeden Hügel. Gleichmäßig geht es voran. Die Fahrgeschwindigkeit könnte etwas besser auf die Lenk- und Hubzylinder angepasst sein, denn diese kommen oft nicht hinterher. So ist man schneller am Splithaufen, als sich das Schild abgesenkt hat, oder man ist schneller daran vorbei, weil der Lenkzylinder nicht ganz hinterherkam, das Ungetüm hinzusteuern.

Auf der Werkbank habe ich noch einmal alles zerlegt und die Walze aufgemacht, da der Rüttelmotor schon nach wenigen Minuten seltsame Geräusche von sich gab. Ich dachte, der Motor hatte sich gelockert und müsste nun nur festgeschraubt werden. Dafür testet man ja schließlich nach dem Bauen. Leider saß der Motor fest in seiner Halterung, jedoch hatte die Motorwelle nach der kurzen Zeit schon so viel Spiel, dass sie im Betrieb herumeierte und das Unwuchtgewicht immer an die Zwischenwand im Walzenkörper schrammte. Das Ergebnis meiner Nachkontrolle habe ich dann auch CTI mitgeteilt und ich warte derzeit noch auf eine Lösung für das Problem.



Ein Fahrer von Bruder musste unbedingt in die Kabine

BEZUG

CTI-Modellbau
 Sudetenstraße 19, 71332 Waiblingen
 Telefon: 071 51/209 57 45
 E-Mail: shop@cti-modellbau.de
 Internet: www.cti-modellbau.de
 Bezug: direkt, Preis: ab 690,- Euro



Der letzte Arbeitsschritt ist das Montieren von Hubzylinder und Schiebeschild

Mein Fazit fällt dennoch sehr positiv aus. Die Walze tut, was sie soll, sie glättet und verdichtet den Untergrund. Wenn man mehrfach über die selbe Stelle plättet, dann hinterlässt nicht einmal mein Bagger mehr Spuren im Sand. Die Flugfunke bleibt auch nach dem Test verbaut. Sie tut ihren Dienst sehr gut in Kombination mit dem Modell. Technisch und optisch macht der Walzenzug etwas her und bereichert jede Baustelle positiv mit seiner Anwesenheit. Das Preis-

Leistungs-Verhältnis ist angemessen. Eine kleine Anleitung für die wichtigsten Schritte und ein haltbarer Vibrationsmotor könnten die ganze Sache nochmals verbessern. Ansonsten gibt es nichts daran auszusetzen. Die Verarbeitung des Grundbausatzes ist gut und solide. Der Rest hängt dann von jedem selbst ab. Wir können es kaum noch abwarten das die Trucksaison auf den Parcours wieder losgeht und die Walze zeigen kann, was Sache ist. ■



Die Walze samt Räumschild macht ordentlich Dampf auf der Modellbaustelle

RAD & KETTE

Funktionsmodelle von Bau- und Sonderfahrzeu

RAD & KETTE

www.rad-und-kette.de

2 für 1

Zwei Hefte zum
Preis von
einem



Abbruch- Profi

Liebherr R 960 SME
von Premacon

Video
im Netz
www.rad-und-kette.de

TEST



Umbausatz von CTI für
den Bruder-Walzenzug



Umhausung für
CNC-Systeme

TEST



MotorSingle 4A4S
von Neuhaus



Intermodellbau
Dortmund 2017

VOR ORT



03

Ausgabe 3/2017
Juli bis September 2017
D: € 12,00
A: € 13,20

18,00
3,80

Jetzt bestellen

www.rad-und-kette.de/shop

040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

- 12,- Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung

Heft 4/2017 erscheint am 12. September 2017.

Dann berichten wir unter anderem über ...

**FRÜHER
INFORMIERT:**
Digital-Magazin
erhältlich ab
01.09.2017

VORSCHAU



... die Modelltage
Stammheim, ...

... blicken freudig voraus auf die
modell-hobby-spiel in Leipzig ...



... und sehen uns das SdKfz 234/2
Puma von Torro genauer an.

Sichern Sie sich schon jetzt die nächste
Ausgabe. Ihren Bestell-Coupon für die
versandkostenfreie Lieferung finden
Sie auf Seite 41.



IMPRESSUM

Herausgeber

Tom Wellhausen
post@wm-medien.de

Redaktion

Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
22085 Hamburg

Telefon: 040/42 91 77-300
Telefax: 040/42 91 77-155
redaktion@wm-medien.de

Es recherchierten, testeten, bauten,
schrieben und produzierten für Sie:

Leitung Redaktion/Grafik
Jan Schönberg

Chefredakteur

Jan Schönberg (V.i.S.d.P)

Fachredaktion

Konrad Osterrieter,
Dipl.-Ing. Christian Iglhaut,
Dipl.-Ing. Ludwig Retzbach

Redaktion

Mario Bicher,
Florian Kastl,
Tobias Meints,
Jan Schnare

Redaktionsassistentz

Dana Baum

Autoren, Fotografen & Zeichner

Robert Baumgarten, Achim Garbers,
Ivo Gersdorff, Gerhard Klier, André Nevia,
Jirko Oertel, Alfred Schu, Marko Schüssler,
Thomas Stangl

Grafik

Martina Gnaß,
Bianca Buchta,
Jannis Fuhrmann,
Tim Herzberg,
Kevin Klatt,
Sarah Thomas
grafik@wm-medien.de

Verlag

Wellhausen & Marquardt
Mediengesellschaft bR
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
22085 Hamburg

Telefon: 040/42 91 77-0
Telefax: 040/42 91 77-155
post@wm-medien.de

Geschäftsführer

Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Verlagsleitung

Christoph Bremer

Anzeigen

Sebastian Marquardt (Leitung)
Denise Schmahl
anzeigen@wm-medien.de

Abo- und Kunden-Service

Leserservice RAD & KETTE
65341 Eltville

Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120
E-Mail: service@rad-und-kette.de

Abonnement

Abonnementbestellungen
über den Verlag.
Jahresabonnement für:

Deutschland: € 45,00
International: € 50,00
Auch als eMagazin im Abo erhältlich.
Mehr Infos unter:
www.rad-und-kette.de/emag

Das Abonnement verlängert sich jeweils
um ein weiteres Jahr, kann aber jederzeit
gekündigt werden. Das Geld für bereits
bezahlte Ausgaben wird erstattet.

Druck

Grafisches Centrum Cuno
GmbH & Co. KG
Gewerbering West 27
39240 Calbe

Telefon: 03 92 91/42 80
Telefax: 03 92 91/428 28

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

Copyright

Nachdruck, Reproduktion oder sonstige
Verwertung, auch auszugsweise, nur mit
ausdrücklicher Genehmigung des Verlages.

Haftung

Sämtliche Angaben wie Daten, Preise,
Namen, Termine usw. ohne Gewähr.

Bezug

RAD & KETTE
erscheint viermal jährlich.

Einzelpreise

Deutschland € 12,00
Österreich € 13,20
Luxemburg € 13,80
Schweiz sfr 18,00
Niederlande € 14,40
Bezug über den Fach-, Zeitschriften-
und Bahnhofsbuchhandel.
Direktbezug über den Verlag.

Grosso-Vertrieb

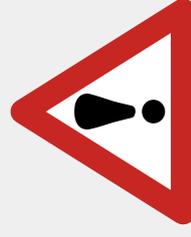
VU Verlagsunion KG
Meßberg 1
20086 Hamburg
E-Mail: info@verlagsunion.de
Internet: www.verlagsunion.de

Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine
Verantwortung übernommen werden. Mit der
Übergabe von Manuskripten, Abbildungen,
Dateien an den Verlag versichert der Verfasser,
dass es sich um Erstveröffentlichungen handelt
und keine weiteren Nutzungsrechte daran geltend
gemacht werden können.



Made in Schleswig-Holstein

Servonaut



Fahrtregler

- S22** unser Bestseller für den Maßstab 1:14/1:16 € 99,-
- E22** mit Tempomat, kombinierbar mit allen Soundmodulen € 99,-
- M24** der Kompakte mit Tempomat und integrierter Lichtanlage € 198,-
- T24** ein Spezialist für Truck-Trial und Rock Crawler € 149,-
- M220** der Doppelfahrtregler mit Mischer für Kettenfahrzeuge € 199,-
- S10** das typische Servonaut Fahrverhalten für kleine Modelle € 57,80
- MF8** der Mini-Regler z.B. für RB35-Steellantriebe ohne BEC € 29,50
- MFX** der einstellbare Mini-Regler, auch als Servoelektronik € 52,60

Unterflurantriebe

- GM32U390** unser Bestseller für Tamiya bei 7,2V € 79,-
- GM32U450** mehr Leistung für Tamiya bei 12V € 72,-
- GM32U360** der Unterflurantrieb für Wedico € 62,-
- VTG390** der Allrad-Getriebemotor für 7,2V € 158,-
- VTG450** der Allrad-Getriebemotor für 12V € 158,-

Soundmodule

- SM3** fünf Truck-Motorsounds zur Auswahl € 139,-
- SM7** fünf Truck-Motorsounds, nochmals verbesserter Sound mit Turbolader, höhere Ausgangsleistung, viele Einstellmöglichkeiten € 199,-
- SMB** spezielles Soundmodul für Bagger, dynamische, situationsabhängige Geräusche € 175,-
- SM-EQ** zusätzlicher Klangregler für die optimale Anpassung an den Lautsprecher € 16,90

Lichtanlagen

- ML4** das Zubehör zum S22, E22, T24: Blinker, Pannenblinker, Stand- und Abblendlicht € 42,-
- MM4** Fernlicht, Lichtlupe und zwei freie Schaltausgänge € 42,-
- LA10** komplette Lichtanlage mit Abbiegelicht, Xenon-Effekt, IR-Sender zum Aufleger, viele Einstellmöglichkeiten € 115,40
- UAL** steuert Abbiegelicht und Nebelscheinwerfer € 26,50
- UL4** die Mikro-Lichtanlage für den Fahrtregler S10 € 26,50
- AMO** IR-Lichtanlage für Anhänger und Aufleger € 85,-

Modellfunk

- HS12** der Sender für den Funktionsmodellbau, bis zu 11+8 Kanäle, übersichtliche Bedienung, leicht, handlich, innovativ € 689,-
- HS12 3D** mit 3D-Kreuzknüppeln für komplexe Baumaschinen wie z.B. Bagger € 779,-
- Zwo4E4** kleiner 4-Kanal Empfänger mit Telemetrie für die Fahrakkuspannung € 74,-
- Zwo4E6** dto. mit 6 Kanälen € 89,-
- Zwo4R9** 12-Kanal Empfänger, unterstützt Multibus bzw. Multiswitch € 125,-
- Zwo4R12** dto. mit 12 Kanälen € 145,-

Bausätze

- GMK4000** Modell eines 40-Tonnen-Mining-Dumpers in 1:14,5 inkl. Motoren und Kippspindel € 2.550,-
- SAND370TAM** Motorwagen-Rundmulde komplett, kurz für Tamiya 3-Achser € 589,-
- SAND430TAM** Motorwagen-Rundmulde komplett, lang für Tamiya 4-Achser € 625,-

Das vollständige Lieferprogramm für den Funktionsmodellbau gibt es im **Servonaut Online-Shop** unter www.servonaut.de

- oder gedruckten Katalog telefonisch anfordern!

... NEUE DIMENSIONEN!

ScaleART

DIE MODELLBAUMANUFACTUR



ScaleART OHG • Schillerstraße 3-5 • 67165 Waldsee • www.scaleart.de • info@scaleart.de • Tel. 06236-416651