

Funktionsmodelle von Bau- und Sonderfahrzeugen

RAD & KETTE

RAD & KETTE

www.rad-und-kette.de



Spanier im Test:
Magom Typ 330D
aus Jerez

Cherry Lady



FAMO-
Zugkraftwagen
von Asiatam



WORKSHOP

Von der Drehbank
zur CNC-Maschine



Vorgestellt: X20S
Tandem von FrSky



PRAXIS-TIPP

Räder für den
Kettenbagger



INTERVIEW

IG RC Panzer Schweiz
im Gespräch



Test: Amewi
G704E SE Petrol



Ausgabe 3/2021
Juli bis September 2021
D: € 12,00
A: € 13,20 • CH: sFr 18,90
NL: € 14,40 • L: € 13,80

DAS MAGAZIN FÜR DIE DRONE-ECONOMY



JETZT ABONNIEREN!

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

ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Jede Ausgabe bares Geld sparen
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Keine Versandkosten – jederzeit kündbar
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive



Wortspiele ...

... sind so eine Sache. Sind sie gelungen, bringen sie Dinge auf charmant-humorvolle Weise auf den Punkt. Misslingen sie, dann sorgen sie im besten Fall für Verwirrung, im schlechtesten Fall stoßen sie negativ auf. Und doch wird man gerade als Journalist immer wieder in Versuchung geführt. Bei dieser Ausgabe von **RAD & KETTE** sind wir ihr – mal wieder – erlegen. Denn der kirschrote Bagger auf dem Titel des vorliegenden Heftes stammt aus der „Sherry-Stadt“ Jerez de la Frontera, wo Magom HRC seinen Firmensitz hat. Wesentlich sachlicher und Wortspiel-freier als unsere Überschrift „Cherry Lady“ ist der Bericht von **RAD & KETTE**-Autor Arnd Bremer, der das Modell für uns vorstellt.

Apropos gewagte Wortspiele: Famos ist der Ruf, den der FAMO von Asiatam bei vielen Funktionsmodellbauern genießt. Auch Michael Obermeier weiß die Vorzüge des RC-Fahrzeugs zu schätzen, kam aber nicht umhin, diesem seine ganz persönliche Handschrift zu verpassen. Darüber berichtet er im vorliegenden Heft. Ganz ohne Mehrdeutigkeiten kommt hingegen Alexander Geckeler aus. Im abschließenden Beitrag seiner Workshop-Serie zur Umrüstung einer Emco-Kleinstdrehbank zur CNC-Drehmaschine erläutert er die finalen Schritte hin zum ersten CNC-gefertigten Drehteil.

Mit diesen und allen weiteren Beiträgen in **RAD & KETTE** 3/2021 wünsche ich Ihnen nun viel Vergnügen.

Jan Schönberg

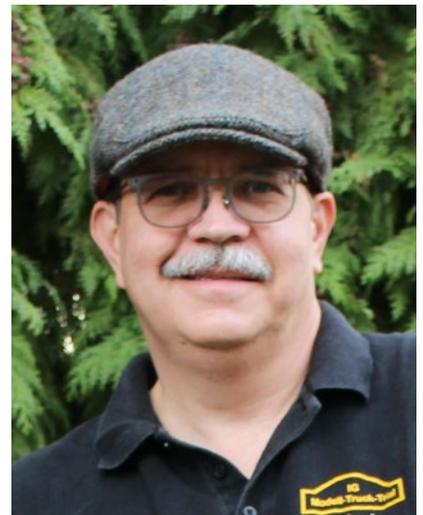
Jan Schönberg
Chefredakteur **RAD & KETTE**

P.S.: Falls Sie sich fragen sollten, ob uns die Schreibweise des Modern Talking-Songs „Cheri, Cheri Lady“ entfallen sein sollte, verweise ich auf meine Ausführungen zu den gelungenen und weniger gelungenen Wortspielen.

FÜR DIESE HEFT ...



... hat Alexander Geckeler seine Kleinstdrehbank endgültig zur CNC-Drehmaschine umgebaut.



... hat Arnd Bremer seinem Magom HRC-Bagger Rollschuhe verpasst.



... hat sich Mario Bicher den X20S Tandem-Sender von FrSky angeschaut.

MODELLE

- » 06 Im Test: Magom Typ 330D aus Jerez
- 18 Starschnitt: 1941 Willys MB Scaler von FMS
- 28 Praxis-Tipp: Ein Kettenbagger bekommt Räder
- 30 Getestet: Bobcat-Kompaktlader in 1:14 von LXY-RC
- » 42 Update: Amewi G704E SE Petrol
- » 49 Produkt-Tipp: Reifen für Dumper und Radlader von Premacon
- 69 Kurz vorgestellt: Modelle in 1:87 und 1:50 von Diecast Masters
- » 72 Umbau: FAMO-Zugkraftwagen von Asiatam

TECHNIK

- 14 Im Test: Junsu iCharger S6 von MTTEC
- » 36 Vorgestellt: X20S Tandem von FrSky
- 56 Spannungsregelungen für Radarantriebe aus Servos
- » 62 Workshop: Von der Kleinstdrehbank zur CNC-Maschine

SZENE

- 20 Nachgefragt bei Nico Wetzel von FMS/D-Power
- » 58 Im Gespräch: Andreas Strobel von der IG RC Panzer Schweiz
- 70 Funktionsmodellbau-Bücher im Überblick

STANDARDS

- 03 Editorial
- 22 Fundgrube
- 40 RAD & KETTE-Shop
- 50 Spektrum
- 79 Fachhändler vor Ort
- 82 Impressum/Vorschau

» Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.



30

Kompaktes Projekt

LXY-RC-Bobcat-Kompaktlader in 1:14

Nachdem RAD & KETTE-Autor Martin Vogel seine vorherigen Projekte abgeschlossen hatte, machte er sich auf die Suche nach einem kleinen Modell für „Zwischendurch“. Da ein Plastikmodell nicht in Frage kam, hielt er Ausschau nach einem kompakten Fahrzeug, das hauptsächlich aus Metall bestehen sollte. Im Internet stieß er auf den Kleinserienhersteller LXY-RC. Und bestellte dort einen Bobcat-Kompaktlader in 1:14.





42

Special-Edition Im Test: Amewi G704E SE Petrol

Die Firma Amewi aus Borchten ist bekannt für den Vertrieb von Funktionsmodellen. Unter anderem auch für diverse Baustellenfahrzeuge wie Bagger und Lkw. In diesem Jahr brachte Amewi einen altbekannten Bagger in einer Neuauflage als Special-Edition auf den Markt. Den G704E SE SP Petrol. RAD & Kette-Autor Christoph Wegerl durfte sich das Modell in 1:14 einmal genauer ansehen.



58

Im Gespräch

Andreas Strobel von der IG RC Panzer Schweiz

Interessengemeinschaften gibt es in Deutschland in der Funktionsmodellbauszene viele. In der Schweiz sah es damit, wenigstens im Militärbereich, bis vor 13 Jahren anders aus. Im September 2008 entschied sich eine kleine Gruppe zur Gründung. Die IG RC Panzer Schweiz ward geboren. Ein Gespräch mit Andreas Strobel, Eventmanager der IG, über Veranstaltungen in Zeiten von Corona, Vorurteile und die Faszination für den militärischen Modellbau.

56

Auf dem Schirm

Spannungsregelungen für Radarantenne aus Servos

Drehende und sich bewegende Radargitter und Radare verleihen Militärmodellen erst einen authentischen Look. Geeignet für deren Antrieb sind Mikroservos, deren Elektronik defekt ist. Eine andere Möglichkeit besteht darin, ein neues Servo für den Radargitterantrieb zu verwenden und es entsprechend zu ändern. In beiden Fällen ist jedoch einiges zu beachten, damit die Drehgeschwindigkeit dem Original entspricht. Was genau, darum geht es in diesem Artikel.



Foto: Arkady Chubykin - stock.adobe.com



Spanischer Erdbeweger

Von Arnd Bremer

Bagger Typ 330D von Magom HRC im Test

Seien es das Umbau-Kit für den BRUDER-Dumper oder die selbstsperrenden Antriebsachsen: Die Bauteile und Bausätze des spanischen Anbieters Magom HRC, die RAD & KETTE-Autor Arnd Bremer bereits im Einsatz hat, überzeugten ihn nicht zuletzt mit Blick auf das Preis-Leistungs-Verhältnis. Für sein neues Projekt griff er daher erneut zu einem Modell aus Jerez de la Frontera. Der 1:14-Bagger mit Löffelstiel ist komplett aus Alu gefertigt und hört auf den Namen 330D.



Der Bagger 330D wird in verschiedenen Ausbaustufen angeboten. Die günstigste Variante mit 1.490,- Euro ist das nackte Alu-Modell ohne jegliches Zubehör. Für eigene Komponenten ist genug Platz. Hydraulik-Zylinder, Pumpe und Kettenantrieb können gesondert gekauft werden. Am oberen Ende der Preisspanne findet sich der fertig lackierte Bagger, Ready to Run. Hier werden dann rund 2.800,- Euro fällig. Ich habe mich für die Variante in der Mitte entschieden. Der blanke Bagger mit Hydraulik von Magom ohne Elektronik. Zum einen passt der Preis von 1.890,- Euro ins Budget, zum anderen hatte ich auch noch den einen oder anderen Regler im Regal. Und der Einzelhandel vor Ort will ja, gerade in diesen Zeiten, auch etwas verdienen.

Gut verpackt

Die Bestellung lief problemlos. Die Webseite ist in fünf Sprachen verfügbar, sodass hier das passende dabei war. Bestellt wurde am 07. Dezember 2020. Die Versandmeldung erfolgte am 20. Januar 2021. Auch hier hat die Pandemie ihre Spuren hinterlassen – schließlich war Spanien auch im Lockdown. Leider erwischte der Kurierfahrer dann den einzigen Tag in der Woche, den ich nicht im Homeoffice verbrachte. So verzögerte sich die Lieferung um weitere zwei Tage. Dann war es aber endlich so weit.

Die hölzerne Transportbox kam unversehrt bei mir an. Die Kunststoffbänder aufschnei-

den und Öffnen der Kiste ging in einem Zug. Hier zeigten sich drei Tüten gefüllt mit Bauschaum, die den vormontierten 330D sicher an seinem Platz hielten. Unter der Schutzverpackung war endlich mein Bagger zu sehen. Alusilber strahlte mir entgegen. In zwei weiteren Kartons das Zubehör an Hydraulik-Elementen, Zylinder und Pumpe, neben dem Baggerarm flankiert. Unter dem Bagger ebenfalls Tüten mit Schaum gefüllt. So kann der Bagger sicher reisen.

In Silber macht sich der Spanier schon nicht schlecht, er sollte aber in der „Firmenfarbe“ Rubinrot (Ral 3003) zum Einsatz kommen. Dank Internet konnte ich die Farbe problemlos besorgen. Die Vorbereitung für die



Vor der Demontage stand eine Stellprobe auf dem Tieflader an

Lackierung bedeutete die Demontage des Baggers, die größtenteils reibungslos und relativ selbsterklärend ablief. So landeten die Einzelteile auf einer großen Tischplatte. Leider war nur an einer Stelle ein Kugellager verbaut. Unter- und Oberwagen sind aber über ein großes Kugellager rollend gelagert. An dieser Stelle war ein Punkt bei der Demontage dann doch nicht selbsterklärend. Der Oberwagen wird über ein Zahnrad mittels einer Schnecke gedreht. Dieses Zahnrad wird mit zwei Madenschrauben gesichert. Nach dem

Lösen wollte das Zahnrad nicht nach oben raus. Alles Ziehen half nichts. Also ein Blick ins Handbuch, wobei Handbuch hier zu hoch gegriffen ist. Aber der Blick in die Anleitung brachte dann doch die erhoffte Lösung. Dieses Zahnrad ist aufgeschraubt und wird nur durch die beiden Madenschrauben gesichert. Nachdem dieses Problem gelöst werden konnte, ging es weiter mit dem Zerlegen. Die gelösten Schrauben wurden wieder in ihre angestammte Stelle eingeschraubt. So setzt sich später das Gewinde nicht mit Lack zu.

TEILELISTE

THOR4x3, PS4a-Schalter

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

Servos

F+K Modellbau, Telefon: 021 66/488 18
E-Mail: fundk-modellbau@t-online.de
Internet: www.fundkmodellbau.de

Bagger 330D, Drehdurchführung

Magom HRC, Telefon: 00 34/856/39 81 12
E-Mail: info@magomhrc.com
Internet: www.magomhrc.com

Regler

robbe, Telefon: 089 / 215 46 64 70
E-Mail: info@robbe.com
Internet: www.robbe.com

Neues Farbgewand

Bei der Demontage wanderten die einzelnen Teile durch die Hände und konnten begutachtet werden. Erfreulich war, dass die Scheiben der Fahrerkabine nicht abgeklebt werden mussten. Alle Plexiglas-Scheiben sind verschraubt und wurden einfach vor dem Lackieren entfernt. Der Baggerarm hatte an einer Stelle eine kleine Delle, die es zu spachteln galt. Etwas ärgerlich, aber auch nichts Wildes. Spachtelmasse gab es beim



Baggerarm und Löffelstiel im Rohzustand



Schneckenrad zur Drehung des Oberwagens. Das Gewinde mit Ausrichtung zur Schnecke ist gut zu erkennen



Die Demontage schreitet voran – die einzelnen Baugruppen auf dem Sortiertisch

freundlichen Karosseriebauer. Vor dem Lackieren wurden alle Flächen mit feinem Sandpapier angeschliffen. Es folgte die Entfettung, um schließlich zu grundieren und den endgültigen Lack aufzutragen.

Der eine oder andere mag sagen, dass ein solcher Bagger zum Lackierer gehört oder sogar zum Pulverbeschichten. Ich sehe das etwas anders. Der Bagger wird in seinem Arbeitsleben die eine oder andere Schramme abbekommen. Bei einer teuren Lackierung täte es mir weh. Mit der Sprühdose ist ein solcher Fehler schnell ausgebügelt. Der Aufbau erfolgt von unten nach oben. So kommen alle Teile direkt wieder an ihren Platz. Das Fahrwerk zeigt sich nach seiner Lackierung in Schwarz, Rot, Gold. Oder besser gesagt: Schwarz, Rot, Messing. Denn die Messing-glänzenden Antriebsräder und Rollen sollten meines Erachtens nicht unter Lack versteckt werden. Dann lieber später unter dem Dreck. Ich habe lange überlegt, ob ich die Ketten lackieren soll, mich aber letztendlich dagegen entschieden. Gerade hier würde der Lack nicht lange halten. Bei einem Standmodell für die Vitrine hätte ich mich wohl für Lack entschieden. Dieser 330D soll aber arbeiten und sich schmutzig machen dürfen.

So langsam sah mein 330D wieder nach Bagger aus. Der Arm war wieder an seinem Platz. Über Steckachsen wurden die einzelnen Elemente des Arms miteinander verbunden. Lager sucht man an den Verbindungsstellen vergeblich. Auch die Hydraulik-Zylinder haben ihren Platz eingenommen.

Apropos Platz. Zur Montage des Modells reichte mein normaler Bastelbereich nicht aus. Daher habe ich mir einen großen Tisch aufgebaut.



Die Antriebsmotoren und der Unterwagen



Die Antriebsräder und Rollen aus Messing wurden nicht lackiert

▼ Anzeige

WIR BRINGEN BEWEGUNG INS SPIEL!

Modellhydraulik
Kampshoff

- Hydraulikpumpen
- Zubehör
- Dichtungen
- Kupplungen
- Verschraubungen
- Schläuche



www.modellhydraulik.com



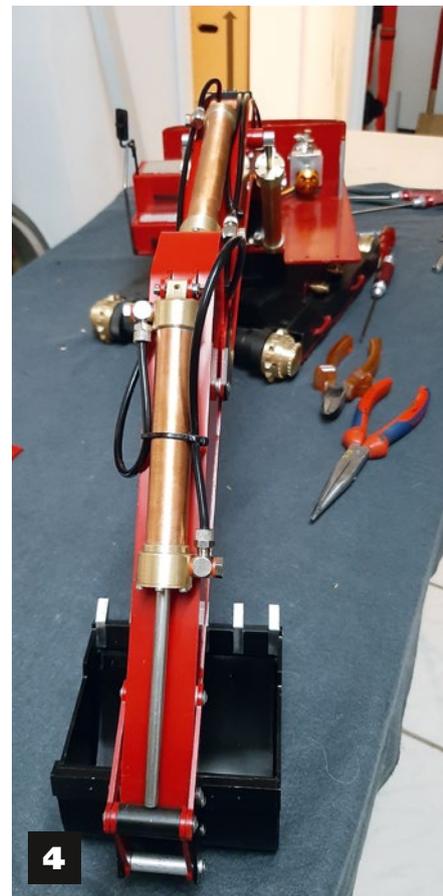
1



2



3



4

1) Die Montage begann bei Unterwagen und Fahrwerk. 2) Die Fahrerkabine. Für die Lackierung wurde sie komplett zerlegt. 3) Kabine und Unterwagen sind vereint. 4) Die Zylinder sind ebenfalls eingebaut und die Schläuche angeschlossen

Zugegeben, ein Tapeziertisch wäre nicht nötig gewesen. Der ist es aber geworden, da er schnell aufgestellt war und ich so von allen Seiten jederzeit an das Modell heran kam.

Hydraulik

Im nächsten Schritt folgte die Bestückung der Zylinder mit Schläuchen. Hier sparen die Spanier etwas, was die Montage ein wenig erschwert der Funktion aber nicht abträglich ist. Die Schläuche werden über den kompletten Arm gezogen und mit Führungen am Platz gehalten. Bei hochpreisigen Modellen bestehen diese Hydraulik-Leitungen gerne aus festem Rohr und nur die Elemente an den Gelenken sind aus Schlauch. In der Zwischenzeit waren auch die elektrischen Komponenten eingetroffen. Von Magom HRC kam eine Drehdurchführung zum Einsatz. Diese erlaubt unendliches Drehen des Oberwagens, ohne dass die Kabel zu den Fahrmotoren aufwickeln. Der bürstenlose Pumpenmotor wird von einem Roxxy-Regler aus dem robbe-Sortiment angesteuert, der über BEC die Servos mit Strom versorgt. Drei von ihnen, in Standardgröße und mit 3 Kilogramm Stellkraft, wurde bei F+K Modellbau in Rheydt bezogen.

Eine Besonderheit war der Fahrregler für die drei übrigen Motoren. Alle drei, sowohl die beiden an den Ketten als auch der eine für die Drehfunktion, sind vom Typ RB35. Angesteuert werden die drei von einer Neuerung von CTI-Modellbau, dem THOR4x3. Den Thor14 nutze ich schon im Volvo-Dumper. Dennoch ging dem Kauf ein Informationsaustausch mit CTI-Modellbau voraus. Wesentlicher Punkt war hierbei der Blockierstrom des einzelnen Motors. Dieser beträgt 0,75 Ampere, liegt also im grünen Bereich. Ein Gehäuse steuert somit drei Motoren. Das spart Platz und entzerrt das Kabelwirrwarr. Zur Vermeidung von „Kabelsalat“ trägt auch eine kleine Platine vom Magom HRC bei. An die Platine kam auf der einen Seite der Pluspunkt vom Akku und auf der anderen Seite das Minuskabel. Hier waren nun fünf Flächen auf jeder Seite, an die die Stromabnehmer angelötet werden konnten. Eine saubere Sache. Insgesamt kamen sieben Kanäle für den eigentlichen Betrieb zusammen. Drei Servos, zwei Kettenmotoren, der RB35 zum Drehen und der Pumpenmotor. Da ein Neunkanal-Empfänger zum Einsatz kommt, blieben zwei Kanäle übrig.

Einer wurde schließlich für die obligatorische Rundumleuchte genutzt, der übrig gebliebene wurde von einem PS4a-Schalter von CTI-Modellbau belegt. Der kleine Zwerg sollte später für die Lichtfunktion zuständig sein. Damit alles zum Leben erwachte, musste der Sender, eine Spektrum DX10t von Horizon Hobby, mit dem Empfänger verbunden werden. Der erste und zweite Versuch scheiterte. Also schnell Bluetooth am Smartphone deaktiviert und schon gab es keine Probleme mehr in der Kommunikation zwischen Sender und Empfänger.

Öl statt Luft

Alle Kabel und alle Schläuche waren an Bord. Die Funke war angeschlossen. Nun hieß es, die Hydraulik mit Öl zu befüllen und die Luft aus dem System zu bekommen. So ganz ohne Sauerei ging es nicht. Beim Aufschieben der Schläuche habe ich einen beschädigt und natürlich den, der am tiefsten Punkt am Steuerblock lag. Hier drückte das Öl prompt heraus. Der Schlauch wurde gekürzt und somit das Problem behoben. Nachdem das Öl den Platz der Luft im System eingenommen hatte, funktionierte



Die Schläuche werden mit Klemmen am Baggerarm geführt



Unterwagen von unten – noch ohne Deckel

die Hydraulik auch zur Zufriedenheit. Ab Werk ist die Pumpe auf 19 Bar Druck eingestellt. Eine Einstellung, die auch nicht geändert werden sollte.

Bevor nun der Bagger sein Gehäuse erhielt, wurden noch die beiden Scheinwerfer oberhalb der Kabine mit LED bestückt. Geschaltet wurde über den PS4a. Bei der Aktion fiel dann auf, dass in der Kabine kein Fahrer Platz nehmen konnte. Natürlich konnte man bei den Spaniern eine Innenausstattung käuflich erwerben. Mir fiel aber eine alte Actros-Kabine von BRUDER in die Hände. Aus dieser entnahm ich den Beifahrersitz. Der Sitz, in Verbindung mit einem Monitor von Playmobil und ein wenig anderem Kleinkram, ist jetzt der Arbeitsplatz für den Baggerführer. Zwar ist er nicht so detailliert wie die in 3D-gedruckte Fahrerkabine von Magom HRC, erfüllt aber seinen Zweck.

Es werde Licht

Da der PS4a vier Funktionen ansteuern kann, kam noch etwas Licht an den 330D. Unterhalb der Fahrerkabine kamen drei LED zum Einsatz. Das Spiegelbild dazu wird rechts unter dem Oberwagen verschraubt. Am Baggerarm wurden ebenfalls rechts und links zwei Leuchtdioden montiert. Alles in Allem sollte das für das Arbeiten im Dunkeln ausreichend sein. Wenn nicht, dann hat der CTI-Baustein ja noch eine Funktion frei.

ELEKTRONIK • TRUCKS • PISTENBULLY

Pistenking Funktionsmodellbau **KINGBUS**

www.pistenking.de Tel. 07022-502837

+++ BESTELLEN SIE ONLINE: WWW.WILMSMETALL.DE +++

WILMS
Metallmarkt
Lochbleche

METALLE
in allen Qualitäten und Abmessungen

Wilms Metallmarkt Lochbleche GmbH & Co. KG
Widdersdorfer Straße 215 · 50825 Köln
T 0221 54668 – 0 · F – 30 · mail@wilmsmetall.de · www.wilmsmetall.de

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.com

Panzer-Modellbau 1:16 • 1:10 • 1:8

Neu:
PZH M109 Paladin A6 1:16

ALU-VERKAUF.DE
Der größte
ALUMINIUM-ONLINESHOP
für Kleinmengen

**UNSERE FLEXIBILITÄT
IST IHR VORTEIL**

www.alu-verkauf.de

Eine Voraussetzung für erfolgreiches Buddeln ist die Standfestigkeit des Baggers. Wenn die Schaufel vorne durchs Erdreich furcht, muss hinten entsprechend dagegengehalten werden. Der 330D besteht aus Alu, was zu den leichteren Metallen gehört. Damit der Hintern entsprechend schwer wird, gibt es im Zubehör passenden Bleiballast für die Ballastkammer am Heck des Baggers. Ich habe mir hierfür Bleibänder besorgt. Vor meiner Haustür wurde eine Starkstromleitung erneuert. Bei der Demontage habe ich den Arbeitern ein Teil der Bleiummantelung abgeschwätzt. Die ist etwas dicker als Dachdecker-Blei. Dies hat für die Hälfte des Ballastraums gereicht. Der übrige Teil wurde mit gebrauchten Wuchtgewichten vom Reifenhändler und Stahlschrot gefüllt. Alles in Allem über 2 Kilogramm Kontergewicht.

Sonnenstunde mit Bagger

An Ostermontag wurde eine Sonnenstunde genutzt und ein Sandhaufen zum ersten Außentest verwendet. Als Kipper war der Scania mit gelenktem Kurzsattel dabei. Die zwei harmonierten gut zusammen. An ein Treffen mit Modellbaufreunden war ja leider nicht zu denken. Also wurde alleine getestet und geübt. Es dauerte eine Weile, bis die Bewegung des Baggers flüssig funktionierte. Die Belegung der DX10t orientierte sich an der EURO-Belegung. Auf dem linken

LESE-TIPP

Arnd Bremer hat bereits weitere Modelle und Teile aus dem Hause Magom HRC verbaut. In Ausgabe 3/2020 berichtet er ausführlich vom Umbau eines BRUDER-Dumpers zu einem funktionstüchtigen Modell mit Komponenten von Magom HRC. In Ausgabe 4/2020 hat er ein selbstsperrendes Differenzial des Herstellers aus Spanien getestet. Sie haben die Ausgaben verpasst? Kein Problem. Diese und alle weiteren noch verfügbaren Ausgaben können Sie telefonisch unter 040/42 91 77-110 oder im Magazin-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de nachbestellen.



Kreuzknüppel liegen die Drehbewegung des Oberwagens und das Strecken des Löffelstiels. Gehoben wird der Arm durch Heranziehen des rechten Kreuzknüppels. Rechts- und Links-Bewegungen desselben Knüppels bewegt die Schaufel. Falls der Bagger seinen Standplatz verändern muss, werden die Ketten über die Schiebepotis angefahren. Hier galt üben, üben, üben. Ich bin sehr zufrieden mit dem Ergebnis. Der 330D von Magom HRC macht, was er soll. Die Hydraulik ist trocken und leckt nicht. Kraft ist ausreichend vorhanden. Und auch das Preis-Leistungs-Verhältnis passt erneut. Mal wieder ein gelungenes Modell aus Südeuropa. ■



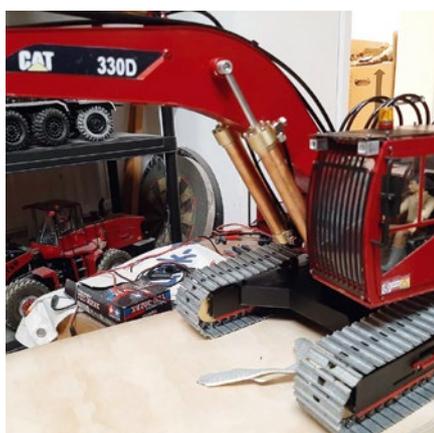
Blick auf die Hydraulikschläuche vom Arm Richtung Oberwagen



Die Zähne an der Schaufel sind geschraubt und können nach Bedarf entfernt werden



Innenausbau mit Teilen von BRUDER und Playmobil



Die vergitterte Kabine mit Scheinwerfern



Es bedarf noch etwas Übung, damit alles flüssig läuft

Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum
Preis von einem

SchiffsModell



SchiffsModell
**FIRST
LOOK**



MULTITALENT
24-Kanal-Sender
X20S von FrSky

Mit Bauplan US-Flaggschiff LCC-19 BLUE R

7 Juli 2021

SchiffsMo

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMO



Bautagebuch zu einer kanadischen Corvette

Flower Class

STAN TUG 1004
Kleinstmodell aus
dem 3D-Drucker

EIGENBAU



PRAXISTIPPS

REFIT

Ten Rater aus
den 1970ern



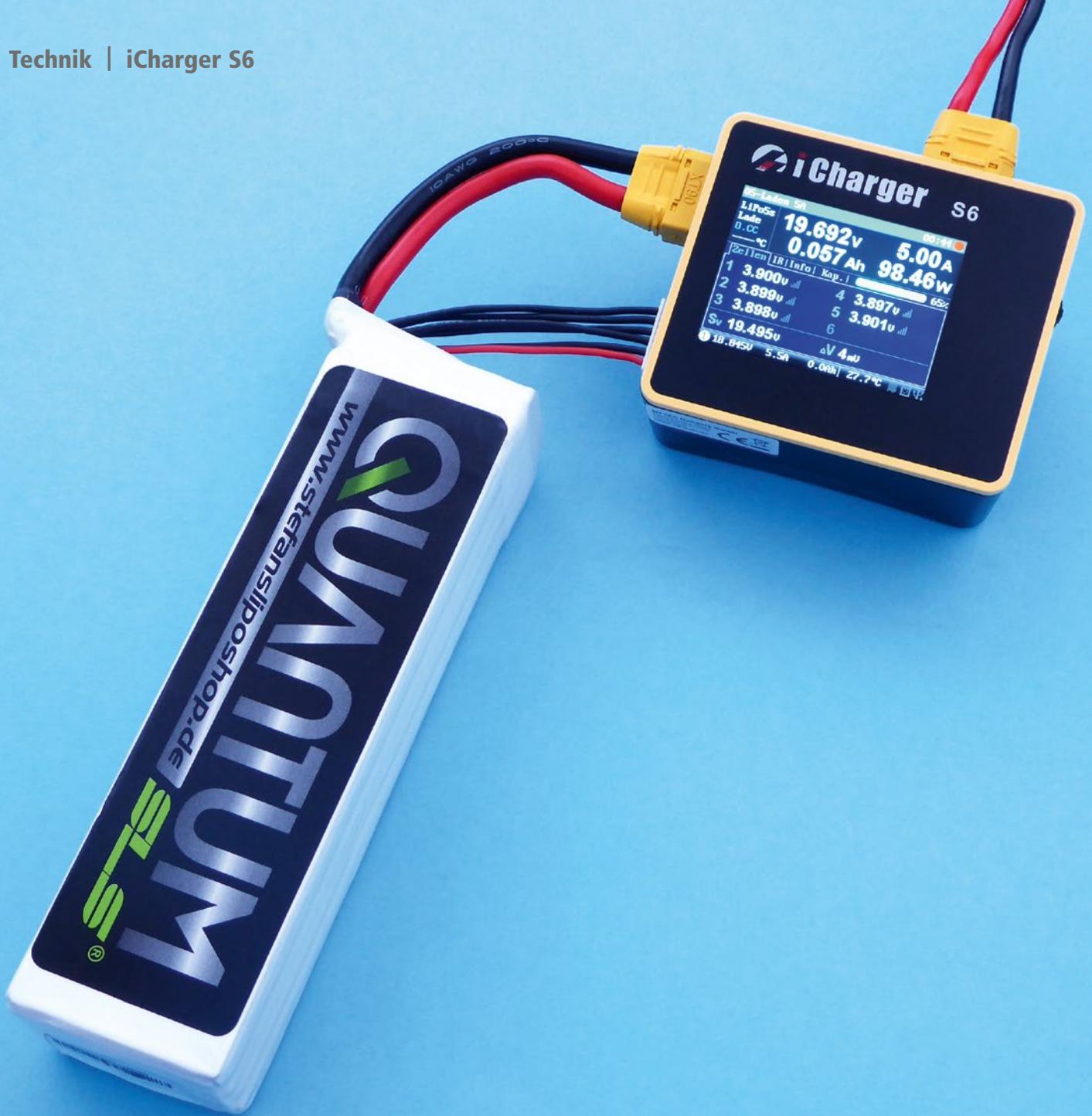
Jetzt bestellen!

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



Von Karl-Heinz Keufner

Kleines Gerät, große Power

Im Test: Junsi iCharger S6 von MTTEC

Kompakte Ladegeräte liegen bei der Firma Junsi aktuell offensichtlich im Trend. Das neueste Produkt dieser Linie: der iCharger S6. 1.100 Watt. Die Ladeleistung mit einem Strom von bis zu 40 Ampere macht neugierig – denn das erwartet man bei einem kleinen, kompakten Ladegerät nicht. Was der Lader kann, hat RAD & KETTE-Autor Karl-Heinz Keufner getestet.



1) Akkuanschlüsse, der Multifunktions-Port sowie der SD-Karten-Slot sind im linken Seitenteil untergebracht. 2) Auf der rechten Seite befindet sich die Wippe zur Bedienung sowie ein kräftiger Lüfter. 3) Die Spannungsquelle wird über einen XT-90 Stecker auf der Rückseite angeschlossen, außerdem befindet sich dort ein Mini-USB-Port

Bei vielen Modellbauern genießen Junsiladegeräte hohes Ansehen. Der Name steht für Highend-Produkte mit innovativen Lösungen im Bereich der Ladetechnik. Interessant ist, dass praktisch der gesamte Leistungsumfang, die komfortable Bedienphilosophie sowie die umfangreichen Features, die man von den großen Junsiladern kennt, bei den Kompaktgeräten integriert wurden.

Multifunktionales Gehäuse

Das Junsil S6 ist in einem kompakten Kunststoffgehäuse untergebracht, dessen beide Teile verklebt sind. Durch einen Standfuß, der auf der Unterseite ausklappbar ist, lässt sich das S6 pultförmig aufstellen. Dadurch wird der Komfort beim Einsatz verbessert. Das Gehäuse ist auf der linken Seite mit Lüftungsschlitzen ausgestattet, rechtsseitig befindet sich ein drehzahlgesteuerter Lüfter, der für einen kräftigen Querluftstrom sorgt. Auf der Rückseite gibt es einen XT90-Stecker zum Anschluss der Versorgungsspannung. Außerdem findet man hier einen USB-C-Port für die Durchführung eines Software-Updates. Der Akku wird direkt linksseitig ebenfalls über einen XT90-Stecker und einer siebenpoligen Balancerstiftreihe nach JST-XH-Norm angeklemt. Auf dieser Seite befindet sich auch der Anschluss für einen optionalen Temperatursensor. Über diesen Port lassen sich ebenso Servos testen und Impulslängen messen. Bestückt man

den dort angebrachten Mikro-SD-Karten-slot mit einer optionalen Karte, lassen sich Vorgangsdaten loggen.

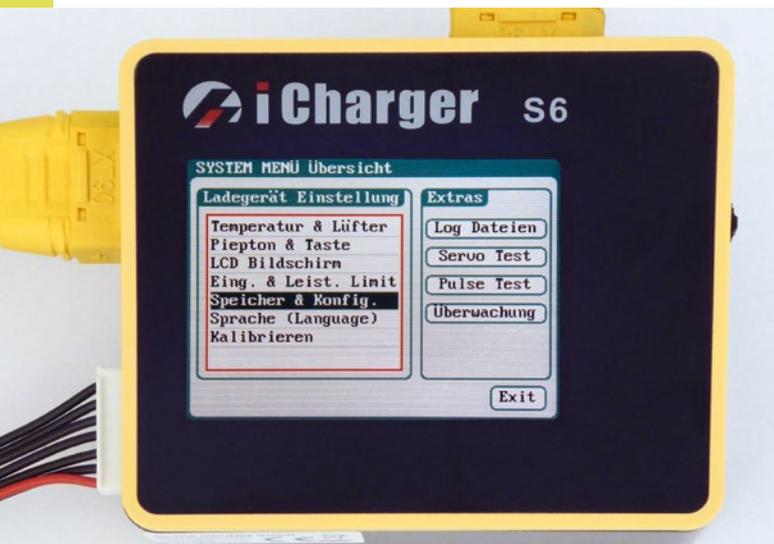
Von besonderer Qualität ist das 2,4 Zoll große LC-Farbdisplay. Die hier eingesetzte IPS-Technologie gewährleistet ein Ablesen unter allen Lichtbedingungen, auch aus seitlichem Blickwinkel. Der iCharger S6 wird über eine im rechten Seitenteil angebrachte Tastenwippe bedient. Das ist etwas gewöhnungsbedürftig, gelingt aber nach kurzer Zeit ganz passabel. Allerdings muss man das kleine Gerät mit der anderen Hand festhalten, wenn man Einstellungen vornehmen will. Es würde sich sonst verschieben, da es einfach zu leicht ist. Zum Lieferumfang gehört neben dem Ladegerät eine Mini-CD sowie ein Blatt mit Hinweisen zur Sicherheit und für die erste Inbetriebnahme. Die Firma MTTEC macht ihren Kunden kostenlos eine umfassende deutsche Anleitung als PDF zugänglich. Zur Markteinführung hat Junsil zwei XT90-Buchsen mit integriertem Blitzschutz beigelegt.

Gut durchdacht

Die Bedienung erfolgt unter den genannten Umständen über die Tastenwippe, die man nach vorn oder nach hinten schieben und zusätzlich drücken kann. Dabei scrollt man vor- oder rückwärts durch die Menüs beziehungsweise Parameter, bestätigt die jeweilige Auswahl, startet und stoppt Vor-

gänge. Außer diesen drei Grundfunktionen lassen sich durch längere Betätigung der drei Tasten zusätzliche Vorgänge aktivieren. Damit stehen insgesamt sechs Bedienungsmöglichkeiten zur Verfügung, die man vor dem ersten Einsatz durchgespielt haben sollte. Durch längeres Drücken der Wippe nach hinten kommt man zum Systemmenü. Neben den üblichen Vorgaben für die akustischen Signale, des Displays, sowie der Menüsprache, lassen sich weitere relevante globale Parameter konfigurieren. So können umfangreiche Einstellungen zur Überwachung der Temperatur und dem Einsatz des Lüfters sowie für die Eingangsspannungsquelle vorgenommen werden. Wer es für nötig hält, kann das Ladegerät hier neu kalibrieren oder die genannten Extrafunktionen aktivieren.

Die Software des iCharger S6 stellt 32 Speicherplätze bereit, von denen zehn vorprogrammiert sind. Die Speicherplätze lassen sich direkt mit den jeweiligen Akkudaten und, wenn gewünscht, mit dem Namen des zugehörigen Modells bezeichnen. Für jeden Akku können alle nur erdenklichen Einstellungen vorgenommen werden. Dieser Vorgang muss aber nur einmalig durchgeführt werden. Es würde den Rahmen sprengen, wollte man hier alle Möglichkeiten aufzeigen. Das muss dem umfangreichen Handbuch vorbehalten bleiben. Wichtig zu erwähnen ist, dass die Menüstruktur absolut logisch strukturiert wurde.



Alle relevanten globalen Parameter lassen sich im Systemmenü vorgeben



Die Speicher kann man ganz einfach benennen – sogar mit dem zugehörigen Modellnamen



Für Lithium-Zellen stehen alle relevanten Lade- und Entlade-Vorgänge zur Verfügung – die Bedienung ist selbsterklärend

Großes Spektrum

Trotz der geringen Abmessungen ist das neue Junsu S6 äußerst leistungsfähig. Es lassen sich hochkapazitive Akkus bei einer Ladeleistung von bis zu 1.100 W laden und exakt balancieren – ab einer Eingangsspannung von etwa 26 V. Die direkte Entladeleistung fällt geringer aus, es stehen 40 W zur Verfügung. Allerdings können bei regenerativer Entladung bis zu 1.100 W und beim Einsatz eines externen Widerstands bis zu 1.200 W umgesetzt werden.

Alle relevanten Akkutypen wie LiIo-, LiFe-, LiHV-, LTO-, NiZn-, PB-, NiCd- oder NiMH-Akkus können ge- oder entladen werden. Das gilt für bis zu sechs Lithium-, zwölf Blei- oder 20 Nickelzellen. Bei allen Vorgängen sorgt ein kräftiger Balancerstrom von bis zu 2 A pro Zelle für ausgeglichene Verhältnisse. Nicht unerwähnt bleiben soll, dass sich das Ladegerät auch als hochstabiles Netzteil einsetzen lässt.

Akkus laden

Hat man sämtliche Akkuparameter konfiguriert und unter einer aussagekräftigen Bezeichnung abgespeichert, wählt man den gewünschten Vorgang aus. Dabei stehen neben einem Lade- und Entladevorgang auch Routinen für die korrekte Lagerung von Lithium-Zellen bereit. Es lassen sich aber auch zyklische Vorgänge durchführen und man kann einen Akku exakt balancieren. Nach der Auswahl des richtigen Programms startet man, nach Bestätigung einer Sicherheitsabfrage, den Vorgang durch Drücken der Wippe.

Die Informationen, die während eines laufenden Vorgangs bereitgestellt werden, sind sehr umfangreich. In der oberen Zeile wird neben dem gewählten Programm die verstrichene Zeit dargestellt. Darunter werden links der Akkutyp sowie die Art des Vorgangs und beim Einsatz eines Sensors die Akkutemperatur angezeigt. Mit großen Zeichen werden die aktuelle Akkuspannung, der Strom, die ge- oder entladene Kapazität sowie der Leistungsdurchsatz visualisiert. Darüber hinaus zeigt ein grüner Fortschrittsbalken den Ladestatus an, der auch als Prozentwert zur Verfügung steht.

Im großen mittleren Fenster werden übersichtlich die aktuellen Spannungswerte, die Höhe der Innenwiderstände oder die geladene beziehungsweise entladene Kapazität einzeln für alle Zellen angezeigt. Dass man es mit einem Lader der Premiumklasse zu tun hat, wird endgültig dadurch klar, dass auch die Höhe der Balancerströme als farbiges Balkendiagramm dargestellt werden. Außerdem lassen sich die aktuellen Einstellungen für die Sicherheit des Vorgangs sowie der Spannungsquelle abrufen. Die Umschaltung zwischen diesen Anzeigen erfolgt durch eine Betätigung der Bedientaste nach vorn oder hinten. In der unteren Zeile werden während eines Ladeprozesses Informationen der Spannungsquelle (Eingangsspannung und -strom, sowie entnommene Kapazität) bereitgestellt. Auch der Status des Lüfters, der SD-Karte und des USB-Anschlusses werden symbolisiert angezeigt. Besser und umfangreicher kann man einen Vorgang nicht dokumentieren.

In der Praxis

Wenn man sich einmalig den Aufwand geleistet und die eigenen Akkus mit allen Parametern abgespeichert hat, läuft der praktische

Einsatz sehr komfortabel und schnell ab. Dabei muss man trotz der geringen Abmessungen keinerlei Einschränkungen in der Ladeleistung hinnehmen. Es ist aber zu bedenken, dass für den Abruf der vollen Ladeleistung eine entsprechend hohe Eingangsspannung zur Verfügung stehen muss. Bei einem üblichen 12-V-Equipment stehen gut 500 W Ladeleistung bereit. Einer Grafik in der Anleitung ist zu entnehmen, dass die maximale Ausgangsleistung ab 26 V bereitsteht. Bei vielen Lade- und einigen Entladevorgängen sowie Abläufen zur Lagerung von Lithium-Zellen bestätigten sich die Features des neuen Junsii-Laders. In der Praxis hat sich das Gerät gut bewährt, es gab keinerlei Beanstandungen oder negative Auffälligkeiten. Ganz im Gegenteil: Durch die Bandbreite der vielfältigen Einstellmöglichkeiten waren die Akkus immer einwandfrei geladen. Besonders positiv aufgefallen sind die umfangreichen, übersichtlichen Anzeigen während eines laufenden Vorgangs. Schnell und gezielt lässt sich die Leistungsfähigkeit der einzelnen Zellen überprüfen, man ist stets über den Zustand des Akkus umfassend informiert.

Um das Ladeverhalten zu dokumentieren, wurde ein 6s-LiPo-Akku mit 5.000 mAh Kapazität, der im Betrieb nicht total entladen wurde, mit 15 A (Laderate 3C) geladen. Der Vorgang ist im Diagramm dargestellt, das mit einem UniLog 2 aufgezeichnet wurde. Nach knapp 15 Minuten war der Akku unter den genannten Bedingungen komplett aufgeladen und optimal balanciert. Zur Vermessung des Akkus wird der Ladestrom kurz unterbrochen, die nach unten weisenden Spikes zeigen dies an. Der relativ hohe Ladestrom brach absolut nicht zusammen, wurde aber bereits nach etwa neun Minuten zurück geregelt. Die bis dahin geladene Kapazität betrug etwa 83%, die Ladeschlussspannungen der Zellen waren praktisch erreicht. In der restlichen Zeit wurde der Akku komplett aufgeladen und die Zellen wurden exakt balanciert. Solche und ähnliche Ladevorgänge steckt der neue Junsii S6 problemlos weg.

Gelungenes Gerät

Der neue Junsii iCharger S6 ist ein kompaktes Ladegerät mit einer enormen Ladeleistung und einem hohen Balancerstrom für bis zu sechs Lithium-Zellen. Er stellt absolut alle Einstellmöglichkeiten bereit, das Display lässt sich bei allen Lichtverhältnissen gut ablesen. Auch die bereitgestellte Fülle von Vorgangsdaten gefällt. Die Bedienung mit der Tastenwippe gelingt nach kurzer Zeit. Der aufgerufene Preis ist durchaus angemessenen für ein solch kräftiges Ladegerät mit den bereitgestellten Features.



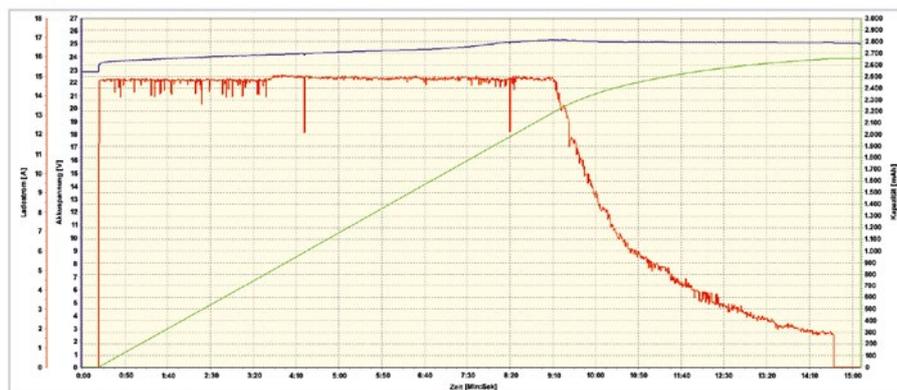
Zahlreiche Parameter, wie die Spannungslagen der einzelnen Zellen, lassen sich während des Ladevorgangs abfragen



Die Werte der Innenwiderstände der einzelnen Zellen geben Aufschluss über die Leistungsfähigkeit

TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung: 9,0-32,0 V DC; **Ladestrom:** max. 40 A; **Entladestrom:** max. 40 A; **Ladeleistung:** 500 W bei 12 V und 1.100 W ab 26 V Eingangsspannung; **Balancerstrom:** 2,0 A pro Zelle; **Balancer-Anschluss:** 12S Multi-Balancer-Anschluss für EH und XH; **Akkutypen:** 1-6 LiPo-, Lilo-, LiFe-, LiHv-, LTO- und NiZn-Zellen; 1-20 NiCd- oder NiMH-Zellen; 1-12 Zellen (2-24 V) Pb-Zellen; **Speicherplätze:** 32; **Datenanschlüsse:** Micro-USB-Port, Mikro-SD-Karten-Slot; **Display:** 2,4-Zoll-IPS-LCD-Farbdisplay, Auflösung 320 x 240 Pixel; **Abmessungen:** 83 x 71 x 37 mm; **Gewicht:** 200 g; **Preis:** 164,95 Euro; **Bezug:** Fachhandel; **Internet:** www.mttec.de



Ladeverlauf eines 6s-LiPos mit einer Kapazität von 5.000 Milliamperestunden und einem Strom von 15 Ampere (3C)

Kleiner Bruder

1941 Willys MB Scaler von FMS

Bilder: D-Power

War D-Power vielen Modellbauern bisher besonders durch den Vertrieb von Graupner-Produkten bekannt, steigt das Unternehmen aus Köln mit der Marke FMS nun in den Bereich der Scale-Fahrzeuge ein. Diese zeichnen sich insbesondere durch ihren hohen Detaillierungsgrad aus. Über den Anblick des 1942 Willys MB Scaler dürften sich vor allem Freunde des Militärmodellbaus freuen. Das Modell ist in den Maßstäben 1:6 und 1:12 erhältlich – der Starschnitt zeigt das Modell in 1:12. Beide Modelle verfügen über zahlreiche Scale-Details. Eine realistisch geformte Karosserie, ein detailliertes Armaturenbrett, Gummireifen und abnehmbares Zubehör wie ein Kraftstofftank, eine Axt, eine Schaufel, eine funktionale Motorhaube sowie eine klappbare Windschutzscheibe lassen das Herz jedes Funktionsmodellbau-Fans höher schlagen. Der Jeep mit den Maßen 278 x 136 x 140 Millimeter hat einen Allradantrieb. Das Fahrgestell verfügt über eine Leiterrahmenschiene und einstellbare Öldruckstoßdämpfer. Die Beleuchtung mit bis zu sieben LED – vier Blinker, zwei Scheinwerfer und ein Suchscheinwerfer – ist funktionsfähig. Im Cockpit können Fahrerfiguren im Maßstab 1:12 Platz nehmen. Mit 289,- Euro ist das Modell etwas günstiger als sein großer Bruder in 1:6. Mehr dazu in einer der nächsten Ausgaben von RAD & KETTE.

STARSCHNITT





Die Modelle werden als RTR-Fahrzeuge ausgeliefert und bestechen durch zahlreiche Details wie die bemalte, abnehmbare Axt oder den Benzinkanister



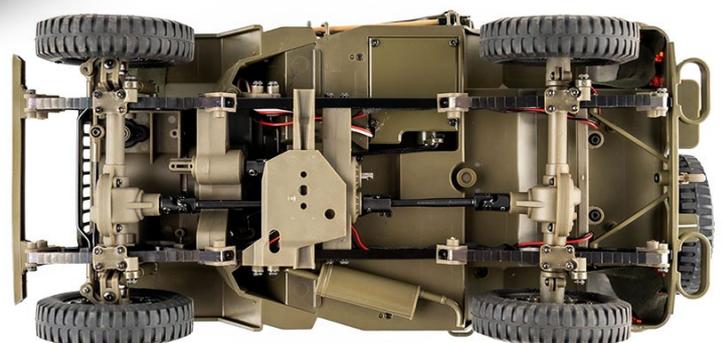
Die Windschutzscheibe lässt sich umklappen



Das Reserverad ist sogar funktionsfähig gestaltet



Das LED-Beleuchtungssystem ermöglicht auch einen Einsatz bei schlechten Lichtverhältnissen



Ein Blick unter den Militär-Jeep offenbart Offset-Differenziale

BEZUG

FMS/D-Power
 Sürther Straße 92-94, 50996 Köln
 Telefon: 02 21/34 66 41 57
 E-Mail: info@d-power-modellbau.com
 Internet: www.d-power-modellbau.com
 Preis: 289,- Euro
 Bezug: im Fachhandel

Überzeugende Qualität

Interview: Vanessa Grieb

Nachgefragt bei Nico Wetzel von D-Power

D-Power ist vielen Modellbauern besonders aus dem RC-Flug und für den Vertrieb von Graupner-Produkten bekannt. Nun steigt das Unternehmen aus Köln mit einer neuen Fahrzeugserie der Marke FMS auch in den Bereich der Scale-Fahrzeuge ein. Wie es dazu kam, welche Modelle konkret in Planung sind und worauf sich Funktionsmodellbauer mit Vorliebe für Bau- und Sonderfahrzeuge freuen können, hat Nico Wetzel von D-Power der RAD & KETTE-Redaktion verraten.

RAD & KETTE: Wie kam es dazu, dass Sie nun auch in den Bereich der Scale-Fahrzeuge einsteigen?

Nico Wetzel: Seit 2017 sind wir von D-Power exklusiv offizieller Vertriebspartner von FMS für die Fachhändler in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die Flugmodelle von FMS haben in dieser Zeit sowohl in Sachen Qualität, Innovation als auch Beliebtheit unter den Modellsportlern einen riesigen Sprung gemacht. Im Sommer 2020 entschlossen wir uns daher gemeinsam mit FMS, ein erstes Fahrzeug als Pilotprojekt auf den Markt zu bringen. Das war damals der Willys Jeep, der unter dem Tochter-Markennamen „RocHobby“

läuft. Wir haben uns intern intensiv besprochen, ob wir den Vertrieb der Fahrzeuge übernehmen sollten. Als wir aber das erste Konzept des Willys Jeep sahen, waren wir absolut überzeugt von der Qualität und vor allem dem enorm hohen Detailgrad aus der Box heraus. Wir sahen großes Potenzial auch für den deutschsprachigen Markt. Rückwirkend eine richtige Entscheidung, da das Modell ein riesiger Erfolg wurde.

D-Power, FMS, RocHobby: Wer sich auf Ihrer Website nach MB Scaler, Atlas & Co. umschaut, muss sich zwischen mehreren Markennamen zurecht finden. Woran liegt das?

Dahinter steckt eine ganz klare Gliederung, die allerdings durch den Namen „RocHobby“ auch bei uns intern und unseren Händlern für etwas Verwirrung gesorgt hat. Die Marke FMS ist unter Flugmodellsportlern bereits ein bekannter Name. Teilweise wurden auch Flugmodelle unter der Tochtermarke „RocHobby“ veröffentlicht. Das sorgte schon damals für etwas Verwirrung. Also entschied man sich im letzten Jahr, den Namen RocHobby ausschließlich für die neuen Fahrzeuge wie den Willys Jeep zu verwenden. Anfang dieses Jahres entschied man sich noch einmal um. Nun werden alle Produkte, egal ob Fahrzeug oder Flugmodell, unter dem Namen FMS





Nico Wetzel von D-Power ist überzeugt von der Qualität und dem enormen Detailgrad der FMS-Modelle

geführt. Da der Willys Jeep offiziell lizenziert und die Lizenz für den Markennamen „RocHobby“ ausgestellt wurde, läuft dieses Produkt auch weiterhin unter „RocHobby“.

Die Fahrzeuge wollen durch einen hohen Scale-Faktor überzeugen, dementsprechend aufwändig ist die Produktion. Wie gelingt FMS dabei der Spagat zwischen Flug- und Fahrzeugmodellbau?

Im letzten Jahr kam bei FMS die Idee auf, ein erstes Fahrzeug auf den Markt zu bringen: den Willys Jeep im Maßstab 1:6. Das war erst einmal als Pilotprojekt geplant – ein Test, ob solch ein Modell angenommen würde. Die Erwartungen, die sowohl FMS als auch wir hatten, wurden deutlich übertroffen und es entstand ein regelrechter Hype um das Modell, seine Qualität und den enorm hohen Detailgrad – und das ohne einen großen Markennamen in der Fahrzeugszene zu haben. Deshalb traf FMS die Entscheidung, eine komplett neue Produktionsstätte aufzubauen, in der nun ausschließlich Fahrzeuge nach einer strikten Philosophie entwickelt und produziert werden. Dazu wurden erfahrene Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen eingestellt sowie sieben Produkt-Entwickler, die ausschließlich für die Konzeptionierung neuer Fahrzeuge zuständig sind. Wir sind sicher, dass in Zukunft viele tolle Scale-Fahrzeuge folgen werden.

Im Laufe diesen Jahres sollen 13 Scale-Fahrzeuge auf den Markt kommen. Wer soll die alle kaufen?

Es ist richtig, dass bereits 13 unterschiedliche Fahrzeugtypen fertig entwickelt wurden und in den kommenden Monaten produziert werden, wie zum Beispiel aktuell der



Die Marke EazyRC ist die neueste Tochter-Marke von FMS. Sie vereint preiswerte, aber gleichzeitig hochwertige Modelle für Einsteiger. Unter dem Markennamen wurden Anfang des Jahres erste Fahrzeuge wie der Patriot 1:18 veröffentlicht

Toyota Land Cruiser. Im ersten Schritt geht es dabei weniger darum, ob die wirklich alle restlos verkauft werden. Es geht eher um den Ausbau und die Etablierung der Marke FMS. Um als neue Marke auf dem Markt wahrgenommen zu werden und möglichst viele unterschiedliche Interessenten zu erreichen, braucht man eine entsprechend breite Palette an tollen Produkten. FMS greift dabei auf die Erfahrung aus dem Flugmodellbau zurück. Um auf dem Fahrzeug-Markt erst einmal bekannter zu werden, empfinden wir ein breites Portfolio als den richtigen Schritt.

Wie hoch schätzt man bei FMS das Potenzial für vorbildgetreue Fahrzeuge denn ein?

Es wurden umfangreiche Markt-Analysen sowohl für den europäischen als auch den amerikanischen sowie den asiatischen Markt erstellt. Wir sehen aufgrund der ersten großen Erfolge ein großes Potenzial, um die Marke FMS langfristig zu etablieren. Der große Vorteil ist, dass FMS mittlerweile zu einem „Global Player“ geworden ist. Ohne den amerikanischen und den asiatischen Markt wäre eine solch breite Produktpalette kaum umsetzbar und extrem riskant.

Sind die Fahrzeuge von FMS tendenziell eher etwas fürs Auge oder auch für den rauen Parcours-Betrieb gedacht? Wie schlagen sich die Modelle abseits befestigter Wege?

Das ist das tolle an den FMS Fahrzeugen: beides! Die Scale-Details, die die Modelle aus der Box heraus vorweisen, sind wirklich spektakulär. Doch auch die Fahrwerke sind so konstruiert, dass sie ein richtig hohes Niveau erreichen und auch abseits

Gerhard Heinrich von Gery's Modellbaublog aus Österreich hat mit seinem Team bei der Austrian Scale Team Series 2020 mit dem Willys Jeep den zweiten Platz in der Class 1 belegt. Dabei hatte er lediglich andere Reifen aufgezogen und ein Aluhorn ausgetauscht



befestigter Wege eine gute und vor allem vorbildgetreue Figur abgeben.

Die Modelle werden in RTR-Ausführung angeboten. Wird es auch Baukästen geben?

Die Modelle werden für den weltweiten Markt konstruiert. Hierzulande erfreuen sich Bausätze zwar noch relativ großer Beliebtheit, aber in den USA und gerade auch im asiatischen Raum geht der Trend weiter zu RTR-Fahrzeugen. Ich persönlich hoffe, dass irgendwann wieder eine kleine Trendwende kommt und die Modellsportler auf der ganzen Welt wieder mehr selber bauen möchten. Wobei man sich mit „Weathering“ und noch mehr Scale Details natürlich auch stundenlang mit RTR-Fahrzeugen beschäftigen kann. Zurzeit sind aber keine Baukästen geplant.

Nicht zuletzt im Militärmodellbau gehören neben den Fahrzeugen auch Zubehör und Accessoires zum Hobby dazu. Sind entsprechende Produkte geplant?

Für einige Modelle gibt es spezielles Originalzubehör von FMS, wie Anhänger, Bewaffnung, Soft-Tops und vieles mehr. Accessoires für die Peripherie sind Stand jetzt allerdings nicht geplant. Doch für alle, die ungerne Geisterfahrzeuge fahren, kann ich schon jetzt etwas verraten: FMS hat bereits Fahrerpuppen in entsprechenden Maßstäben angekündigt. ■

KONTAKT

FMS/D-Power
Sürther Straße 92-94, 50996 Köln
Telefon: 02 21/34 66 41 57
E-Mail: info@d-power-modellbau.com
Internet: www.d-power-modellbau.com



+++++ Jeep +++++

Wenn es detailreich sein soll ...

Name: 1941 MB Scaler in 1:6
 Hersteller: FMS
 Internet: www.d-power-modellbau.com
 Bezug: direkt / Preis: 349,- Euro



Der 1941 MB Scaler von FMS, erhältlich bei D-Power, fällt durch seine Detailfülle auf. Das RTR-Fahrzeug im Maßstab 1:6 hat die Maße 531 x 258 x 270 Millimeter. Die vorlackierte und vormontierte Karosserie verfügt über eine funktionale Beleuchtung, ein servogesteuertes Lenkrad, ein funktionsfähiges Reserverad und eine klappbare Windschutzscheibe. Kleine Details wie die Stoffgurt, die bemalte Axt und Schaufel tragen zum realistischen Look des Fahrzeugs bei. Im Cockpit ist Platz für Figuren im Maßstab 1:6. Das Fahrgestell ist ein modernes Raupenfahrgestell. Ölgefüllte Stoßdämpfer ersetzen die Blattfedern und sorgen für eine Achsver-schränkung. Einen maßstabgetreuen Look und gleichzeitig gute Lauffähigkeit bedingen die schmalen Reifen. Unter der aufklappbaren Haube sitzt ein 550er-Brushed-Motor.

FUNDGRUBE

+++++ Lagerbox +++++

Wenn es was zu laden gibt ...

Name: Bat-Safe-Mini
 Hersteller: Der Himmlische Höllein
 Internet: www.hoelleinshop.com
 Bezug: direkt / Preis: 36,90 Euro



Der Himmlische Höllein hat den Bat-Safe-Mini neu im Programm. Dieser ist so konstruiert, dass Akkus darin geladen und gelagert werden können. Die Ladekabel werden durch eine flammensichere Öffnung nach außen geführt. Durch die oberen Lüftungsbohrungen kann im Falle eines brennenden LiPos der Druck entweichen, gleichzeitig wird der Rauch gefiltert. Das Innere der Box kann bei einem Brand einer Temperatur von bis zu 800°C standhalten. Das Innere des Koffers misst 170 x 100 x 40 Millimeter.

+++++ Helfer +++++

Wenn es was zu pumpen gibt ...

Name: Mikro-Hydraulikpumpe
 Hersteller: Tobias Bracker Modellbau
 Internet: www.tobias-bracker.de
 Bezug: direkt / Preis: 495,- Euro

Die Mikro-Hydraulikpumpe von Tobias Bracker Modellbau ist mit 51 Millimeter Länge und einem Durchmesser von 30 Millimeter kompakt. Dabei ist sie laut Hersteller leistungsstark und effizient. Der Volumenstrom beträgt 500 Milliliter bei 25 bar. Im Dauerbetrieb kann sie mit 35 bar laufen, beim intermittierenden Betrieb sind 50 bar möglich. Der Leckölvolumenstrom beträgt 1 Milliliter pro Minute bei 15 bar. Die Pumpe hat zwei Drehrichtungen, ein Wechsel von Vor- und Rücklauf ist möglich. Sie ist für 2s-LiPo-Akkus mit 7,4 Volt und 3s-LiPo-Akkus mit 11,1 Volt ausgelegt. Das Gerät arbeitet leise und läuft laut Hersteller auch unter hohem Druck leicht an.



+++++ Halter +++++

Wenn es was zu sichern gibt ...

Name: Senderhalter für Jeti DS-12
 Hersteller: Hepf
 Internet: www.hepf.at
 Bezug: direkt / Preis: 49,90 Euro



Ein Halter für den Jeti DS-12-Handsender ist neu bei Hepf erhältlich. Er bietet sicheren Halt für Kreuz- oder Nackengurte mit zwei Karabinern und wiegt 180 Gramm. Im Lieferumfang sind die Haltebügel JMS-DC-B nicht enthalten, werden jedoch benötigt.



++++ Verzurrhilfe +++++

Wenn es was festzuhalten gibt ...

Name: Zurrösen
Hersteller: Fechtner-Modellbau
Internet: www.fechtner-modellbau.de
Bezug: direkt / Preis: 9,95 Euro

Neu bei Fechtner-Modellbau sind anschraubbare Zurrösen für den Maßstab 1:16 bis 1:14. Die Teile sind vorbildgetreu gearbeitet und dienen zur Verzerrung von Planen an Fahrzeugen. Die Ösen sind geschlossen ausgeführt mit zusätzlichen, offenen Haken. Mit M0,8-Millimeter-Sechskantkopf-Schrauben können sie angebracht werden. Ein Satz Ösen enthält zehn Stück, die noch vom Gießast getrennt werden müssen.

+++++++ Servo ++++++++

Wenn Kraft benötigt wird ...

Name: Servos
Hersteller: KingMax
Internet: www.unilight.at
Bezug: direkt / Preis: ab 61,90 Euro

Um drei KingMax-Servos erweitert UniLIGHT sein Sortiment: CLS6911HHV, CLS6914HHV und CLS6917HHV. Die Servos haben ein verwindungssteifes Alu-Gehäuse und ein speziell harteloxiertes Metallgetriebe. Sie messen 40 x 20 x 39,5 Millimeter und wiegen 69 Gramm. Die drei Typen unterscheiden sich in Kraft und Geschwindigkeit.



++++ Multifunktional +++++

Wenn es was zu testen gibt ...

Name: Programmierbox
Hersteller: SkyRC
Internet: www.robitronic.com
Bezug: direkt / Preis: 21,90 Euro

Die SkyRC Programmierbox, die neu bei Robitronic erhältlich ist, ist ein multifunktionales Gerät. Die Box hat die Maße 85 x 48,5 x 11,8 Millimeter und wiegt 40 Gramm. Der Eingangsstrom beträgt 500 Milliampere. Die Programmierbox verfügt über sechs Funktionen. So lassen sich damit Fahrregler programmieren und sie kann als Schnittstelle zwischen PC und Fahrregler fungieren. Die Ausgangsspannung des Empfängers, Signalbreite und Frequenz der Fernsteuerung lassen sich damit ebenso testen wie die Servos. Auch Motorleistung und LiPo-Akkus lassen sich damit auf ihre Leistung überprüfen.



+++++++ Beleuchtung ++++++++

Wenn Helligkeit benötigt wird ...

Name: Rundumleuchten
Hersteller: Seipt – THS Modellbau
Internet: www.ths-truckmodelle.de
Bezug: direkt / Preis: ab 49,- Euro

Neu bei Seipt – THS Modellbau sind Rundumleuchten mit Sockel für die Seitenmontage. Die flachen Leuchten sind im Maßstab 1:14,5 gehalten und in Scale-Optik gestaltet. Die orange Kappe hat einen Durchmesser von 11 Millimeter. Der schwarze Sockel ist 13 Millimeter hoch und 14,7 Millimeter breit. Mit der eingebauten LED-Technik von Pistenking kann man zwischen drei Drehgeschwindigkeiten und acht Blitzfolgen wählen. Die Rundumleuchte arbeitet im Spannungsbereich von 4 bis 6 Volt und ist verpolungsgeschützt. Die seitliche Montage erfolgt über zwei M1,2-Schrauben. Der Preis: 54,- Euro. Ebenfalls neu bei Seipt – THS Modellbau sind die Rundumleuchten als Version mit Aufstecksockel für 49,- Euro. Die orange Kappe hat einen Durchmesser von 11 Millimeter. Der schwarze Sockel ist 11,1 Millimeter hoch und hat einen Durchmesser von 13,1 Millimeter.





Bücher

Lernpakete

Magazine

Kalender

Baupläne

Workbooks

+++++ Halter +++++

Wenn es was zu verstauen gibt ...

Name: Werkzeugmagazin
 Hersteller: Stepcraft Systems
 Internet: www.stepcraft-systems.com
 Bezug: direkt / Preis: ab 299,- Euro



Neu bei Stepcraft Systems ist ein Werkzeugmagazin für die M-Serie. Das Magazin wird als teilmontiertes Modul geliefert und lässt sich anstelle des letzten Tischelements aus MDF oder Alu einsetzen. Je nach Größe des Magazins, lassen sich bis zu zehn Werkzeuge aufnehmen. Mithilfe des integrierten Werkzeuglängensensors lässt sich die Länge der einzelnen Werkzeuge automatisch bestimmen. Durch eine Hebefunktion können Absaugadapter und Werkzeugwechsler zusammen betrieben werden. Wird ein Werkzeug aufgenommen, fährt der Absaugadapter automatisch nach oben und macht den Weg frei für den Wechsel des Werkzeugs. Die Geschwindigkeit des Hebevorgangs lässt sich individuell über eine Drossel einstellen. Nicht verwendete Werkzeugplätze lassen sich mit dem beiliegenden Stopfen verschließen und sind so vor Staub oder Schmutz geschützt. Der Anschluss erfolgt an der Platine. Das Magazin muss mit Druckluft verbunden werden, wofür ein Kompressor mit 9 bis 10 bar benötigt wird.



++ Beleuchtung II ++

Wenn ein Licht aufgehen soll ...

Name: Doppelscheinwerfer
 Hersteller: Premacon
 Internet: www.premaon.com
 Bezug: direkt / Preis: ab 45,- Euro

Die Doppelscheinwerfer für Baumaschinen von Premacon kommen bei allen hauseigenen Modellen zum Einsatz. Die Scheinwerfer sind fertig oder als Bausatz erhältlich. Die neue Variante verfügt über einen integrierten Vorwiderstand und kann mit 6 bis 12 Volt betrieben werden. Die zwei Scheinwerfer sind am Edelstahl-Rahmen mit M1-Schrauben befestigt und einzeln ausrichtbar.

+++++ Figuren +++++

Wenn Personal benötigt wird ...

Name: Figuren in 1:14
 Hersteller: Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb
 Internet: www.toensfeldt-modellbau.de
 Bezug: direkt / Preis: 29,90 Euro

Figuren im Maßstab 1:14 sind ebenfalls neu bei Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb. Kutscherin und Kutscher sind aus einem Drahtgestell gebaut und mit Schaumstoff umwickelt. Die Köpfe sind handbemalt. Passende Kleidung tragen die von Hand in Deutschland gefertigten Figuren ebenfalls. Sie sind 127 Millimeter hoch, 47 Millimeter über die Schultern breit und 19 Millimeter tief. Die Puppen werden als Viererset ausgeliefert.



++++ 3D-Druck +++++

Wenn Zubehör benötigt wird ...

Name: Benzinkanister
 Hersteller: Scale Print
 Internet: www.scale-print.de
 Bezug: direkt / Preis: ab 64,- Euro

Die Firma Scale Print aus Hamm bietet Modellbauteile aus dem 3D-Drucker an. Neben kompletten Bauteilen gibt es auch Zubehör für Modellbauer. Neu im Sortiment ist ein 20-Liter-Benzinkanister. Der Kanister ist in Hellgrau sowie Dunkelgrau erhältlich und wird im MJF-Verfahren aus PA12-Kunststoff gedruckt.



+++++ Gitter +++++

Wenn es was zu schützen gibt ...

Name: Schutzgitter
Hersteller: Funktionsmodellbau Geiger
Internet: www.fmb-geiger.de
Bezug: direkt / Preis: 29,- Euro

Die Schutzgitter für Anhängerrückleuchten von Funktionsmodellbau Geiger sind aus 0,5-Millimeter-Edelstahl CNC-gekanntet. Das Druckteil auf der Rückseite ist passend zu den Lampenhaltern von MFZ-Blocher und den Siebenkammer-Rückleuchten von Veroma Modellbau. Für die Montage müssen zwei Löcher mit 1,5 Millimeter Durchmesser in den Leuchtenträger gebohrt werden.

+++++ Schutzhülle +++++

Wenn es was zu transportieren gibt ...

Name: Alu-Koffer
Hersteller: ScaleART
Internet: www.scaleart-shop.de
Bezug: direkt / Preis: 35,- Euro

Passend für die Fernsteuerungen Commander-MiniCOMM oder UniCOMM bietet ScaleART einen Alu-Koffer an. Die Schutzhülle verfügt über Schaumstoff-Einlagen und ist beidseitig sowohl mit dem ScaleART- als auch dem Commander-Logo bedruckt. Im Lieferumfang ist auch ein Tragegurt enthalten.



+++++ Begrenzer +++++

Wenn es was zu sichern gibt ...

Name: Baustellenbake
Hersteller: Der-RC-Bruder
Internet: www.der-rc-bruder.de
Bezug: direkt / Preis: ab 4,- Euro

Der-RC-Bruder hat sich mit dem Start Up JB Elektronik zusammengetan, das mit Beleuchtungselementen und Zubehör aus dem 3D-Drucker in die Funktionsmodellbau-Szene einsteigen will. Die Teile gibt es ab sofort im Online-Shop des RC-Bruders zu kaufen. Erhältlich ist unter anderem eine fertig aufgebaute Klappbake. Das 3D-Druckteil mit witterungsbeständigen Aufklebern ist 48 x 20 x 30 Millimeter groß. Die Baustellenbake ist ebenfalls fertig aufgebaut und verfügt über eine orangene Blink-LED. Sie hat die Maße 90 x 17 x 25 Millimeter. Der Preis: 15,- Euro inklusive Batterie.

+++++ Klammern +++++

Wenn es was zu befestigen gibt ...

Name: Metallklammern
Hersteller: Fix It!/Pichler Modellbau
Internet: www.pichler-modellbau.de
Bezug: direkt / 9,95 Euro

Metallklammern von Fix It! sind neu bei Pichler Modellbau. Sie sind in zwei Größen erhältlich: mit einer Breite von 50 oder 75 Millimeter. Die Klammern eignen sich beispielsweise, um Leisten oder andere Klebeteile zu fixieren, während der Kleber aushärtet. Sie werden in einer Box mit zwölf Stück ausgeliefert.



Bücher, Baupläne, DVDs und vieles mehr zu den Themen aus RAD & KETTE gibt es bei:

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



+++++ Spitzen +++++

Wenn es was zu schrauben gibt ...

Name: Werkzeugspitzensatz
Hersteller: HRC Distribution
Internet: www.hrcdistribution.com
Bezug: direkt / Preis: 16,99 Euro

Der Werkzeugspitzensatz von HRC Racing ist für elektrische Schraubendreher geeignet. Er beinhaltet vier Teile mit den Durchmessern 4, 5, 7 und 8 Millimeter. Die Spitzen sind aus titanbeschichtetem Stahl hergestellt, um die Lebensdauer zu verlängern und die Schrauben zu schonen. Das Set ist kompatibel mit den meisten auf dem Markt erhältlichen Elektrowerkzeugen.

Wenn es was zu laden gibt ...

Name: Spektrum Smart
Hersteller: Horizon Hobby
Internet: www.horizonhobby.de
Bezug: direkt / Preis: 319,99 Euro

Mit Spektrum Smart LiPo-Akkus und einem Spektrum Smart-Ladegerät hat Horizon Hobby eine neue Lade-Kombination auf den Markt gebracht. Das Bundle mit integriertem Smart Memory Microchip ermöglicht schnelles Laden mit bis zu 400 Watt Leistung und zeigt am Ladegerät automatisch Einstellungen wie die Laderate an. Nutzer müssen nur noch auf „Start“ drücken, den Rest regelt die Technik automatisch. Auf dem integrierten Chip werden automatisch akkuspezifische Parameter für jeden Akku abgespeichert. Das System ermöglicht außerdem die automatische Entladung von Akkus auf eine sichere Lagerspannung. Die Hardcase-Umhüllung aus ABS-Kunststoff ist schlagfest und stabil. Die IC3- und IC5-Steckverbinder sind kompatibel mit EC3 und EC5. Löten sowie ein separates Balancer-Kabel sind nicht erforderlich.



+++++ Kombi +++++

Wenn es was anzutreiben gibt ...

Name: Planeten-Getriebemotoren
Hersteller: D-Power
Internet: www.d-power-modellbau.com
Bezug: direkt / Preis: ab 129,90 Euro

Drehmoment und einen Wirkungsgrad von bis zu 80 Prozent in einem Getriebemotor, das bietet D-Power-Modellbau jetzt mit seinen D-DRIVE Planeten-Getriebemotoren. Dabei handelt es sich um kompakte und laut Hersteller besonders ruhige Brushless-Innenläufer, die für die speziellen Anforderungen im Modellbau konzipiert worden sind. Um problemlos eingebaut werden zu können, wurde eine schlanke Form gewählt. Die Kabel sind nach hinten geführt.



+++++ Motor +++++

Wenn es klein sein soll ...

Name: 1,7-g-Micro-Servo bei arkai
Hersteller: arkai
Internet: www.arkai.de
Bezug: direkt / Preis: 8,89 Euro

Das 1,7-Gramm-Micro-Servo von arkai misst 13,5 x 6,2 x 16 Millimeter, hat eine Stellkraft von 65 Gramm bei 3,7 Volt beziehungsweise von 75 Gramm bei 4,2 Volt und die Stellzeit auf 60 Grad beträgt 0,07 beziehungsweise 0,05 Sekunden. Das Servo wiegt 1,7 Gramm und hat ein JST-Stecksystem. Weiterhin verfügt es über ein 100 Millimeter langes Anschlusskabel.



+++++ Mini +++++



ONLINE

DAS DIGITALE MAGAZIN.



**Auch für
PC und
Notebook**

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/app



Von Arnd Bremer

PRAXIS-TIPP

Auf Rollschuhen

Ein Kettenbagger bekommt Räder

Kettenbagger sind auf allen Baustellen dieser Welt im Einsatz. Häufig sind Sie etwas schwerfällig, was ihre Fahrgeschwindigkeit angeht. Für den Versatz eines solchen Baggers bedarf es auf längeren Strecken eines Tiefladers. Wenn die Strecke nicht ganz so lang ist oder gerade kein passender Tieflader zur Verfügung steht, können alternativ diese Räder zum Einsatz kommen.

Die Idee ist einfach. Eine Konstruktion mit stabiler Bereifung, die wie Rollschuhe angeschnallt wird. Der Bagger bockt den Unterwagen samt Ketten mit seinem Arm auf einer Seite hoch. Dann werden die Rollwagen unter die Ketten geschoben und der Bagger lässt sich darauf ab. Durch das Gewicht des Baggers und die Anpassung der Quertraversen auf die Ketten bleiben die Räder an ihrem Platz.

Nun bedarf es noch eines Zugwagens. Hier kann jeder Kipper zum Einsatz kommen. Eine Schaufel Sand in die Mulde und dann die Schaufel darauf absetzen. Dies ersetzt die Sattelkupplung und den Königsbolzen. Eleganter ist die

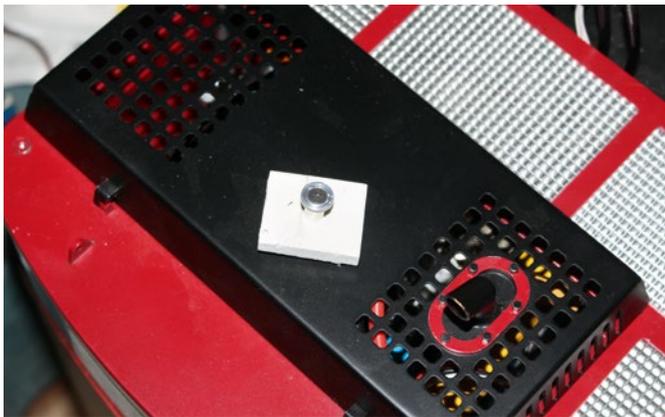
zweite Option. Über den Schnellwechsler wird die Schaufel gegen eine Platte mit Königsbolzen ausgetauscht. Nun kann jede Sattelzugmaschine den Bagger aufnehmen.

Umsetzung

Im Kettenbagger 330 von Magom HRC (Bericht in dieser Ausgabe) ist die Umsetzung ebenfalls recht simpel. Aus einem L-Profil aus Alu werden vier gleich lange Schenkel abgesägt. Der Abstand lässt sich mit einem Kettenglied des Baggers anpassen. Je zwei 5-mm-Rundstäbe werden auf Länge gebracht und am Ende mit einem Gewinde versehen.



Die Vollgummireifen auf Alufelgen sind Fundstücke von ebay. Für einen leichteren Lauf sind sie mit Kugellagern ausgestattet



Über den Schnellwechsler wird die Schaufel gegen eine Platte mit Königsbolzen ausgetauscht. Nun kann jede Sattelzugmaschine den Bagger aufnehmen



Um dem Bagger die „Rollschuhe“ anzuziehen, werden aus einem L-Profil vier gleich lange Schenkel abgesägt; zwei 5-mm-Rundstäbe auf Länge gebracht, mit einem Gewinde und Reifen versehen

Die Vollgummireifen auf Alufelgen sind Fundstücke von ebay. Die Felgen werden mit Kugellager für den leichteren Lauf ausgestattet. Die tragende 5-mm-Welle wird durch die L-Profile geführt und trägt somit das Gewicht mit. Bei einer eleganten Version ist ein Königsbolzen aus Alu-Rundmaterial gedreht und mittig auf einer Kunststoffplatte verschraubt. Die Kunststoffplatte selbst wird mit zwei Steckschrauben am Ende des Baggerarms anstelle der Schaufel fixiert.

Schildkröte statt Schnecke

Natürlich geht es auch nach diesen Ummodellungen noch vorsichtig und langsam voran. Schließlich sind die Rollschuhe ungebremst und der Zugwagen muss die Fuhre auch wieder zum Stehen bekommen. Es geht aber um Längen schneller, als wenn der Bagger selbst fahren würde – verhält sich also wie die Schnecke zur Schildkröte. ■



Die „Rollschuhe“ im Einsatz. Damit bewegt sich der Bagger schneller als auf den Ketten

Kompaktes Projekt

Von Martin Vogel

Getestet: Bobcat-Kompaktlader in 1:14 von LXY-RC

Nachdem RAD & KETTE-Autor Martin Vogel seine vorherigen Projekte abgeschlossen hatte, machte er sich auf die Suche nach einem kleinen Modell für „Zwischendurch“. Da ein Plastikmodell nicht in Frage kam, hielt er Ausschau nach einem kompakten Fahrzeug, das hauptsächlich aus Metall bestehen sollte. Im Internet stieß er auf den Kleinserienhersteller LXY-RC. Und bestellte dort einen Bobcat-Kompaktlader in 1:14. Beim Bau wurde er positiv überrascht.

Normalerweise bin ich bei günstigen Modellen aus China immer erst einmal skeptisch. Allerdings gibt es mittlerweile im RC-Bereich durchaus brauchbare Produkte, die aus Asien kommen, die wertig und aus ordentlichen Materialien gefertigt sind.

Natürlich ist die Qualität nicht mit der Spitzenqualität von Unternehmen wie beispielsweise ScaleART vergleichbar, aber dafür natürlich auch um einiges preiswerter. Ich bestellte also einen Bobcat-Kompaktlader im Maßstab 1:14. Nach etwa vier Wochen

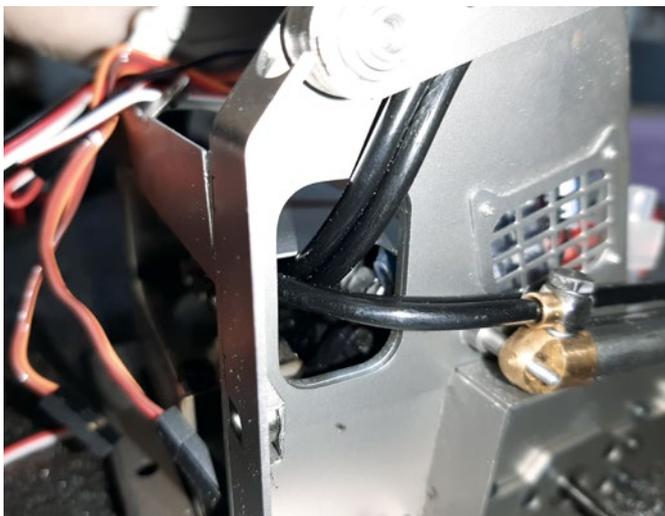
wurde das Modell in einem Pappkarton geliefert – im Inneren war der Lader perfekt in passgenauem Schaumstoff eingebettet. Mit dieser Verpackung würde das Modell wahrscheinlich auch einen Sturz aus 2 Metern Höhe problemlos überstehen.



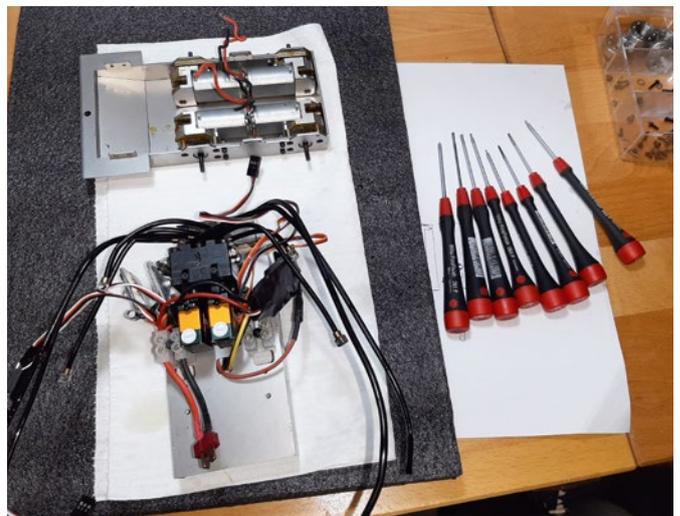


Mit dieser Verpackung würde das Modell sicher auch einen Sturz aus zwei Meter Höhe problemlos überstehen

Vor dem Zusammenbau stand die Demontage des Kompaktladers an



Die Knickstellen der Schläuche, die zu kurz waren und bearbeitet werden mussten



Demontierte Motorwanne mit Antrieben und Oberwagen mit Hydraulikanlage

Gute Verarbeitung

Der Kompaktlader ist in zwei Versionen lieferbar: als „ready to run“-Variante mit der typischen weißen und grauen Farbgebung, wie sie bei 99 Prozent der Bobcat-Fahrzeuge auf Baustellen zu finden ist. Die zweite Version kommt zwar endmontiert, aber farblich komplett „roh“. Da ich alle meine Baufahrzeuge in einem Kommunalorange lackieren lasse, habe ich mir die zweite Ausführung bestellt. Durch die fehlende Farbe war die Materialauswahl gut ersichtlich – und diese gestaltete sich als hochwertig. Fast alle Teile am Chassis wie auch der Kinematik sind aus sehr gut verarbeitetem Edelstahl hergestellt. Die Schweißnähte sind sauber und sehr vorbildgetreu, wie richtige WIG-Nähte.

Die Kabine ist das einzige Bauteil, das aus Kunststoff besteht. Sie war lackierfertig grundiert und gefillert. Viele der Gelenke und Buchsen sind in einer Stahl/Messing-

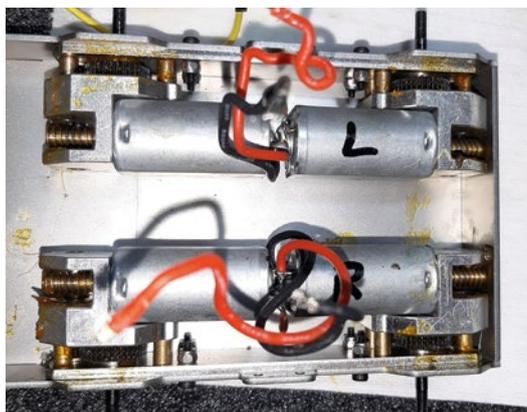
Materialkombination ausgeführt, was in meinen Augen für viel Know-How bei der Produktkonzeption spricht. Viele Anbaudetails wurden durch Fotoätzteile aus Edelstahlblech hergestellt, wodurch das Modell authentisch aussieht. Besonders sticht hier der Scheibenwischerarm heraus. Bei der Ausdetaillierung der Schraubverbindungen wurden viele Modellschrauben mit maßstäblichem Sechskant verwendet. Gerade an den Felgen oder an den Steinschlagittern der Seitenscheiben wirkt das absolut wie beim Original.

Zur Technik

In der Wanne unten waren vier kugelgelagerte, separate Achsen verbaut. Jede Achse wird von einem Bürstenmotor angetrieben, der über ein Schneckengetriebe seine Kraft an das Antriebsrad abgibt. Beide Motoren je Seite sind gleichgeschaltet, wodurch sie als Allrad wirken. Über den Regler werden bei Geradeauslauf alle Motoren gleich mit Strom beaufschlagt. Bei Lenkbewegung gibt der Regler unterschiedlich viel Strom auf jede Seite, wodurch das Fahrzeug einlenkt.

NACHGESCHLAGEN: BOBCAT

Der Begriff bedeutet übersetzt „Rotluchs“ und bezeichnet den Gattungsnamen für eine Fahrzeugart, nämlich den Kompaktlader der Bobcat Company. Das Unternehmen wurde 1947 in den USA gegründet und stellte neben den Ladern auch Bagger und Allrad-Mehrzweckfahrzeuge her. Der erste Kompaktlader der Bobcat Company kam 1960 auf den Markt. 2007 wurde das Unternehmen an Doosan Infracore verkauft und anschließend kam es zu einem Joint Venture zwischen Doosan und Daedong für den Vertrieb von Kompakt-Traktoren in Nordamerika. Der Markenname Bobcat wurde aber beibehalten. 2013 endete die Produktion. Bis 2014 wurden rund eine Million Kompaktlader hergestellt. Seit 2016 gibt es in der Nähe von Halle an der Saale ein Ersatzteil- und Distributionszentrum von Bobcat.



Detailansicht Motorwagen

Der demontierte Kompaktlader ohne Technik



Im Motorenraum befindet sich eine Mini-Ölpumpe, die einen Druck von 15 Bar liefert. Daneben befinden sich zwei Ventile mit zwei hochwertigen Servos. Die Ventile steuern zum einen das Heben und Senken des Schaufelarms und zum anderen das Klappen der Schaufel. Außerdem befinden sich noch ein Regler für den bürstenlosen Motor der Ölpumpe sowie ein kleiner Öltank mit Öl-Einfüllschraube im Maschi-

nenraum. Im oberen Bereich, versteckt unter einer Motorhaube, ist freier Raum für Empfänger und Lichtanlage. Empfänger, Lichtanlage, 7,4-V-Akku sowie Öl sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs gewesen. Als Öl verwende ich in all meinen Hydraulikmodellen HLP22. Doch bevor ich über die Füllung überhaupt nachdenken konnte, stand erst einmal die Demontage der gesamten Maschine an.

Schon vor und während der Demontage kontrollierte ich alle Funktionen und die Beweglichkeit aller Teile. Dabei stellte ich fest, dass einige der Schläuche, die durch den Schaufelarm bis vor zur Schaufel gehen, rund 10 mm zu kurz waren bei maximaler Höhe und voll abgeklappter Schaufel. Mein ursprünglicher Plan war es, nur vorn am Schaufelzylinder jeweils die Hydraulikleitung zu trennen, um nicht das komplette

Anzeige ▼

RAD & KETTE NACHBESTELLUNG

RAD & KETTE 2/2021

Die Topthemen: Bergepanther in 1:16; Anbaugeräte für PistenBully; Trailerboard von Premacon; Servo-Wissen kompakt

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2021

Die Topthemen: Eigenbau: PistenBully 100 4F Park in 1:12; Unimog 437 von ScaleART; M978 US-Half Truck; ERSÄ-GaslötKolben

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2020

Die Topthemen: Eigenbau: Historische Laderaupe in 1:8; Upcycling im Modellbau; Soundfahrregler von Beier-Electronic

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2020

Die Topthemen: Ein BRUDER-Dumper wird hydraulisch; Faltsattelgerät im Eigenbau; Resin-Drucker

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2020

Die Topthemen: Artillerie-Ordnungsradar; 2-Watt-Laser; Fräsen nach Koordinaten; Liebherr R 9800 von LEGO Technic

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2020

Die Topthemen: Zweistufige Westa-Schneeschleuder; Liebherr R926 von Premacon; Umbau: US-Panzer M577 A2 in 1:16

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2019

Die Topthemen: Kampfpanzer M41 auf Heng Long-Basis; Anbaugeräte für Damitz-Bagger; CAD-Software unter der Lupe

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2019

Die Topthemen: Kampfpanzer M41 auf Heng Long-Basis; Anbaugeräte für Damitz-Bagger; CAD-Software unter der Lupe

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2019

Die Topthemen: Betonbrechzange für Hydraulikbagger; X-Track-Kette in 1:12; UFR-1230-D von BEIER-Electronic

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2019

Die Topthemen: Hydraulik für einen PistenBully 600 Park; Military Beetle in 1:16; 3D-Druck im MJF-Verfahren

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2018

Die Topthemen: Im Test: Likufix-Schnellwechselsystem von Premacon; Dioden-Laser in der Hobbywerkstatt

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2018

Die Topthemen: Schubraupe von CTI-Modellbau; Innenausbau für Faun L908/425; HMK-Radlader von Metal Hobi

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2018

Die Topthemen: Eigenbau: Faun L908/425 in 1:10; Liebherr R946 von Premacon; Commander SA-5000 von ScaleArt

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2018

Die Topthemen: Umbau: Aus PistenBully 400 wird ParkPro 4F; Dodge WC51 Weapons Carrier; Leitern aus Metall

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2017

Die Topthemen: SdKfz 234/2 „Puma“ von Torro; Liebherr R 956 von Premacon; Magom HRC im Porträt;

€ 12,00

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 41.

Bestell-Fax: 040/42 91 77-120, E-Mail: service@wm-medien.de

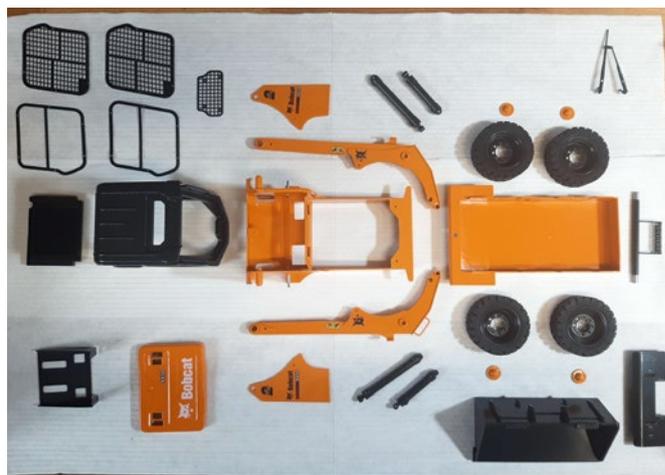
Beachten Sie bitte, dass Versandkosten nach Gewicht berechnet werden. Diese betragen innerhalb Deutschlands maximal € 5,-. Auslandspreise gerne auf Anfrage. Kopien der Einzelartikel aus vergriffenen Ausgaben können Sie für € 5,- inklusive Versandkosten je Artikel bestellen.

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

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



Lackierte Teile in RAL 7021



Nun sind die lackierten Teile montagefertig

Pumpenaggregat zerlegen zu müssen. Da ich aber alle Schläuche durch längere ersetzen musste, war es notwendig, alles zu zerlegen um an die Hydraulik-Winkelverschraubungen heranzukommen. Hierbei kam ich mir fast wie ein Herzchirurg vor, denn die Ventile im Mini-Maschinenraum brachten viel Fummelei mit sich. Aber gerade das macht in meinen Augen unser Hobby ja aus.

Eine weitere potentielle Fehlerquelle war die Hydraulikschlauchverlegung aus dem Maschinenraum raus in den Arm hinein. Hierbei scheuerte der Schlauch an einer scharfen Kante und somit bestand eine akute Gefahr, dass bei Bewegung der Schlauch an der Stelle einknickt oder gar aufscheuert. An dem Schaufelarm ist eine Art Werkzeugwechselsystem angebracht, womit es möglich ist, die Schaufel zum Beispiel durch

eine Palettengabel zu ersetzen. Da diese Verbindung recht stramm geht und noch farblich beschichtet werden soll, empfehle ich, dort etwas nachzuarbeiten und mit der Feile mehr Luft zu schaffen.

Als ich alle Teile fertig demontiert und vor mir aufgereiht hatte, wurde mir erst einmal bewusst, aus wie vielen präzisen und passgenauen Komponenten der Lader besteht.

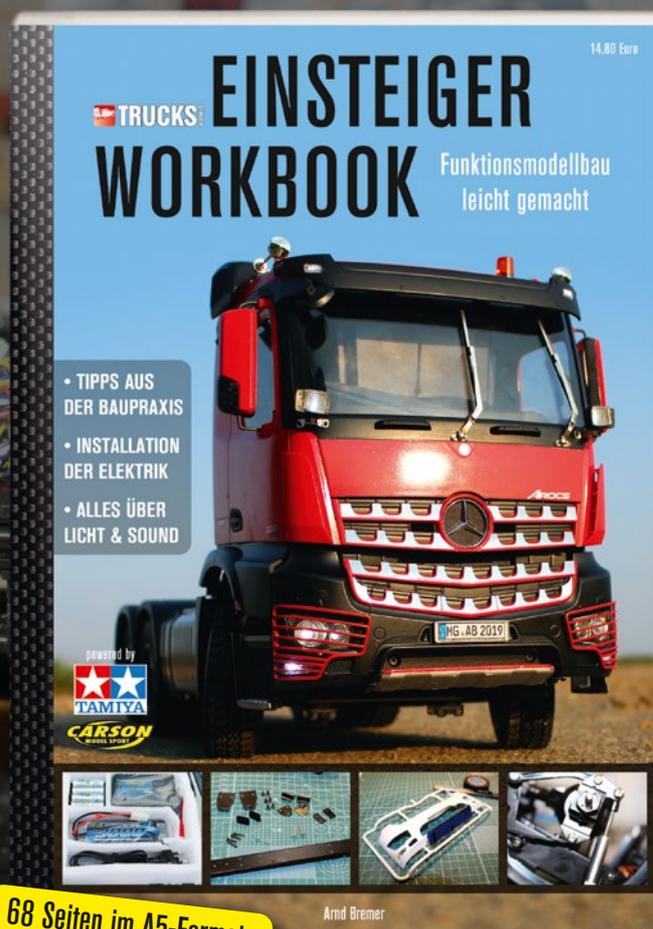
▼ Anzeige

JETZT BESTELLEN

Funktionsmodellbau leicht gemacht

Der Funktionsmodellbau fasziniert viele Menschen. Doch genauso groß wie die Begeisterung ist oft auch der Respekt vor der technischen Herausforderung. Einsteiger werden von Eindrücken und Informationen fast erschlagen und so vielfach auch abgeschreckt. Doch das ist ebenso schade wie überflüssig, denn der Start in ein neues, faszinierendes Hobby ist weit weniger schwer als mancherorts gedacht. Mit dem TRUCKS & Details Einsteiger-Workbook von Arnd Bremer erhalten Interessierte einen praxisnahen Ratgeber für die ersten Schritte auf dem Weg zum ersten selbstgebauten Modell. Im Einsteiger-Workbook aus der TRUCKS & Details-Redaktion erhalten die Leser neben nutzwertigen Tipps aus der Baupraxis auch viele praktische Hinweise zur Installation der Elektrik und zum Einstellen der Licht- und Soundeffekte.

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



68 Seiten im A5-Format,
 14,80 Euro zuzüglich
 2,50 Euro Versandkosten

Auch digital als
 eBook erhältlich



Nach der Farbgestaltung ging es an die Montage des Modells



Montage der Räder mit Scale-Schrauben

Den Preis von rund 1.000,- Euro finde ich daher persönlich als gerechtfertigt.

Danach ging der Bagger auf die Reise in die Schweiz. Dort hat sich mein Freund Remo Sturzenegger mit seiner Lackiererei auf Modellbau spezialisiert und die von ihm abgelieferte Qualität beeindruckt mich immer wieder. Etwa vier Wochen später hatte ich alle Teile wieder zurück. Zuerst brachte ich die sehr detaillierten Wasserschiebilder mit viel Fingerspitzengefühl auf und versah sie anschließend mit Klarlack.

Montage

Begonnen habe ich die Montage mit dem Unterwagen und der Installation der Motoren. Da ich im Internet gelesen hatte, dass sich etwas mehr Gewicht positiv auf die Fahreigenschaften auswirkt, bestückte ich die Hohlräume unter der Kabine zusätzlich mit Anglerblei. Die zu kurzen Schläuche tauschte ich in der Zeit des Lackierens aus und ließ sie reichlich lang. Nachdem ich das

Chassis soweit fertig montiert hatte, brachte ich die Arme an und schob die Schläuche in den gut durchdachten Schacht in den Armen ein. Nach der Montage der Schaufel samt Zylinder brachte ich die Schaufel in die maximale Auslage und kippte sie ab. In diesem Zustand sind die Schlauchanschlüsse am weitesten von den Ventilen weg. So konnten nun also die Schläuche gleichmäßig links und rechts abgelängt und installiert werden. Damit war gewährleistet, dass die Schläuche nicht zu viel Spannung haben und kein Schlauchabriss drohen konnte. Zuletzt wurden die Kabine samt Steinschlaggitter und die Motorhaube hinten angeschraubt. Die Schrauben fungieren gleichzeitig als Scharnier, womit sich ein guter Zugang zu Fahrerkabine und Elektronikraum ergibt.

Nach fertiggestellter Verkabelung und Programmierung der Fernsteuerung ging es endlich zum Testen in den Sandkasten. Die Fahreigenschaften sind gut, wobei mir persönlich die Übersetzung der Antriebsmotoren nicht optimal erscheint. Es ist einfach

zu schnell. Die Ölpumpe und die Ventile sind absolut dicht und verrichten perfekt ihren Dienst – durch die entsprechende Justierung sind sie auch sehr feinfühlig. Am wohlsten fühlt sich das Bobcat-Modell übrigens unter den Fittichen meines Komatsu PW 220-Mobilbaggers, über den ich in einer der nächsten Ausgaben berichten werde. Zum Bobcat möchte ich aber sagen, dass LXY-RC hier ein ausgereiftes Modell auf den Markt gebracht hat, das in Bezug auf Detaillierung und Wertigkeit überzeugt. Die kleinen aufgeführten Schwächen bekommt jeder Modellbauer in den Griff, sodass man mit dem Modell zu einem richtigen Hingucker auf jedem Parcours wird. ■

BEZUG

LXY-RC / Toy group BV
 Om de kamp 17, 7964KT Ansen (Niederlande)
 Telefon: 00 31/512/71 20 96
 Internet: www.lxrc.eu
 Preis: ca. 1050,- Euro
 Bezug: direkt



Auch in der Heckansicht macht der Kompaktlader in 1:14 eine gute Figur



Alle Modelle im Fuhrpark von Martin Vogel sind in Kommunalorange gehalten

RAD & KETTE

Funktionsmodelle von Bau- und Sonderfahrzeugen

RAD & KETTE

www.rad-und-kette.de

2 für 1

Zwei Hefte zum
Preis von
einem



Spanier im Test:
Magom Typ 330D
aus Jerez

Cherry Lady

UMBAU



FAMO-
Zugkraftwagen
von Asiätam

WORKSHOP



Von der Drehbank
zur CNC-Maschine



Vorgestellt: X20S
Tandem von FrSky

PRAXIS-TIPP



Räder für den
Kettenbagger

INTERVIEW



Ausgabe 3/2021
Juli bis September 2021
D: € 12,90
A: € 13,90

18,90
3,80

Jetzt bestellen

www.rad-und-kette.de/shop

040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

➤ 12,- Euro sparen

➤ Jederzeit kündbar

➤ Keine Versandkosten

➤ Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung



Gut durchdacht

Vorgestellt: X20S Tandem von FrSky Von Mario Bicher

Mit der X20S Tandem bringt FrSky einen Multifunktions-Sender heraus. Auf diesem lassen sich Kanäle frei nutzen und komplexere Abläufe planen. Parallel zum neuen Flaggschiff wird das Betriebssystem ETHOS eingeführt, das verständlich und flexibel zugleich ist. Mario Bicher aus der RAD & KETTE-Redaktion hat sich die Fernsteuerung angeschaut.

Fernsteuerungen von FrSky sind dafür bekannt, auf ihnen die Programmieroberfläche OpenTX nutzen zu können. Die lässt einem zwar mehr Programmier-Freiheiten als die meisten marktüblichen RC-Sender, aber die Bedienphilosophie ist anfangs etwas sperrig und erfordert viel Einarbeitungszeit. Hat man OpenTX allerdings einmal verinnerlicht, möchte man die Möglichkeiten nicht mehr missen. Um den steinigen Weg dazwischen abzukürzen, hat FrSky mit ETHOS eine neue Programmier-Oberfläche geschaffen, die gefühlt das Beste aus zwei Welten vereint. ETHOS lässt sich auf einer Reihe älterer FrSky-Sender aufspielen, doch so richtig zur Geltung kommt es in der brandneuen X20S Tandem.

ETHOS für wen?

Üblicherweise dominieren Symbole, Bezeichnungen und Funktionen unsere RC-Sender, wie sie hauptsächlich bei Modellen Standard sind. Namen sind bei ETHOS Schall und Rauch. Auch lassen sich alle Kanäle frei nutzen – ganz so, wie man es beim Modell benötigt. Jeder Kanal kann mit Schaltern, Schiebern oder Tastern frei belegt werden und für komplexere Funktionsabläufe lassen sich logische Prozesse festlegen. Maximal kann ETHOS 64 Funktionen (nicht Kanäle!) aussteuern – der Sender muss nur genügend Geber bereitstellen. Kurzum: Für Funktionsmodellbauer ist ETHOS eine ideale Programmierumgebung.

Um ein Modell oder eine Funktion einzustellen, startet man in der grafisch gut gemachten ersten Ebene. In der zweiten Ebene folgt dann das spezifische Setup: Dem frei bezeichnbaren Servo, Schalter oder Regler wird die Steueraufgabe detailliert und bei Bedarf situationsabhängig zugewiesen. Auf dem Weg lässt sich beispielsweise neben Motor (auch mehrfach-Antriebe), Löschmonitor, Beleuchtung und Sounds auch problemlos ein Kran drehen, heben, senken oder ein Seil abrollen. Das Ganze stellt man sich individuell ein, und zwar ohne kryptische Bezeichnungen, die der Sender vorgibt. Grenzen setzen meist nur die maximal zur Verfügung stehenden Geber.

Flaggschiff

Die X20S Tandem kommt in einem bei FrSky neuen Gehäusedesign und hat neben ETHOS eine Reihe weiterer herausragender Merkmale an Bord. Das Wort „Tandem“ signalisiert es bereits: Im Sender sind zwei Funksysteme implementiert. Eines mit 2,4 GHz und ein zweites mit 868 MHz. Für beide bietet FrSky eine Reihe Empfänger an, sodass sich eine redundante Funkstrecke aufbauen lässt, die die Sicherheit erhöht.

Das mit 800 x 480 Pixel auflösende Farbdisplay ist ein Touchscreen, was die Bedienung besonders vereinfacht und nutzerfreundlicher macht. In einigen Menü-Punkten werden Buchstaben und Zahlen zwar sehr klein und nur schwer lesbar dargestellt – aber zum Glück ist das die Ausnahme. Selbstverständlich verfügt auch die X20S über Telemetrie und Sprachansage.



Durch zahlreiche Schalter, Drehgeber und Taster wird die X20S zu einem Multifunktionsender



Rückseitig befinden sich ein SD-Mikro-Karten-Slot, ein USB-Anschluss und Anschlüsse für externe Module



Dank großem Farb-Touch-Display ist die Bedienung einfach und gut ablesbar



Alle Bezeichnungen lassen sich frei umbenennen und alle Kanäle frei belegen



Optional erhältlich: Griffschalen aus Hartplastik, die sich über die gummierten Rückseiten schieben lassen



868-MHz- und 2,4-GHz-Empfänger können eingesetzt werden, und zwar einzeln oder parallel

Praktisch ist die üppige Ausstattung mit Gebern. So sind zwei Zweigege- und sechs Dreiwegeschalter verbaut worden, hinzu kommen vier Dreh- und ein Schiebegeber. Rückseitig implementiert sind zwei Taster und vorne nochmals sechs weitere Taster. Im Gehäuse gibt es zudem einen Sechs-Achsen-Gyro, der sich ebenfalls zur Steuerung von Funktionen nutzen lässt, beispielsweise durch Drehen, Schwenken oder Kippen des Gehäuses. Erwähnt werden soll auch, dass die beiden hochwertigen Steuerknüppel frei belegbar sind, also nicht nur Aufgaben wie links/rechts und vorwärts/rückwärts übernehmen können. Wer möchte, der kann auf den Gashebel auch eine Kranfunktion legen und den Kanal entsprechend benennen.

Erster Eindruck

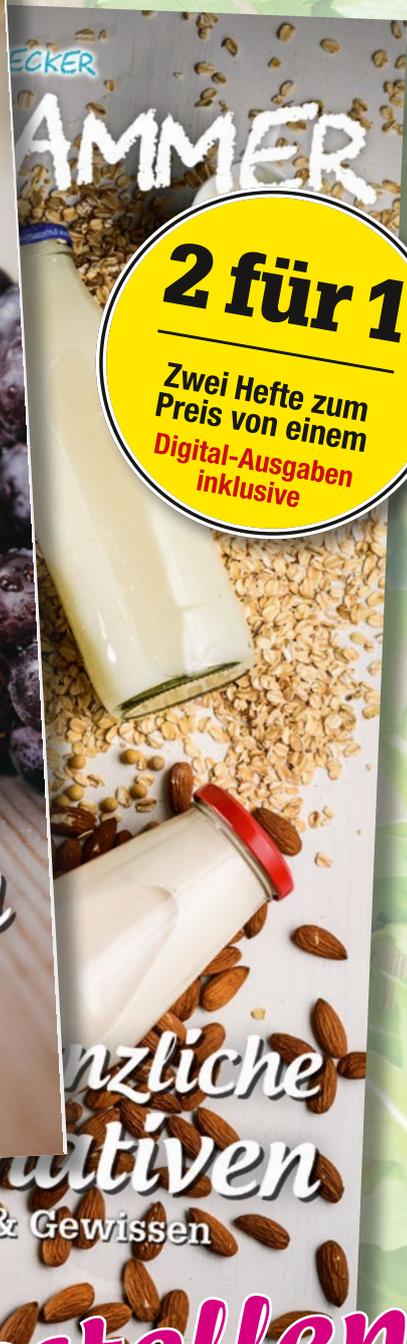
Bekanntlich bleibt der erste Eindruck meist in Erinnerung, und der ist sehr gut. Mit der X20S bekommt man eine gut durchdachte Multifunktions-Fernsteuerung an die Hand. Übrigens, in letzterer liegt sie auch sehr gut. Alle Geber sind gut erreichbar, das Display ist bei Sonnenlicht gut ablesbar und die Betriebszeit dank eines 2s-LiIon-Akkus mit 4.000 mAh Kapazität sehr lange. Da es parallel zur 449,- Euro kostenden X20S auch eine weitgehend identische X20 für 337,50 Euro gibt, steht zudem ein preislich attraktiver Sender zur Auswahl.



Die Steuerknüppel sind feinfühlig und exakt. Der Dreh-Drück-Geber unten links hilft beim Programmieren

TECHNISCHE DATEN

Kanäle: 24 (64 Funktionen); **Übertragung:** 2,4 GHz und 868 MHz; **Features:** Freie Belegung von Kanälen (Ausgänge), Mischen und Kurven; Telemetrie; Sprachansage; Sechs-Achsen-Gyro; farbiges Touchdisplay; **Preise:** X20 für 337,50 Euro und X20S für 449,- Euro; **Bezug:** Engel Modellbau; **Internet:** www.engelmt.de



€5,90

Jetzt bestellen!

www.speisekammer-magazin.de
040 / 42 91 77-110

**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

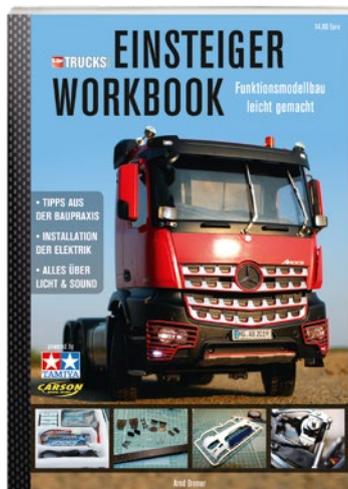
Konrad Osterrieters Eigenbau-Spezial 2, 84 Seiten
Artikel-Nr.: 12921, € 9,80

Einsteiger Workbook

Der Funktionsmodellbau fasziniert viele Menschen. Doch genauso groß wie die Begeisterung ist oft auch der Respekt vor der technischen Herausforderung. Einsteiger werden von Eindrücken und Informationen fast erschlagen und so vielfach auch abgeschreckt. Doch das ist ebenso schade wie überflüssig, denn der Start in ein neues, faszinierendes Hobby ist weit weniger schwer als mancherorts gedacht. Mit dem **TRUCKS & Details Einsteiger Workbook** von Arnd Bremer erhalten Interessierte einen praxisnahen Ratgeber für die ersten Schritte auf dem Weg zum ersten selbstgebaute Modell. Neben nützlichen Tipps aus der Baupraxis gibt es viele praktische Hinweise zur Installation der Elektrik und zum Einstellen der Licht- und Soundeffekte.

68 Seiten

Artikel-Nr. TDEWBOOK
€ 14,80

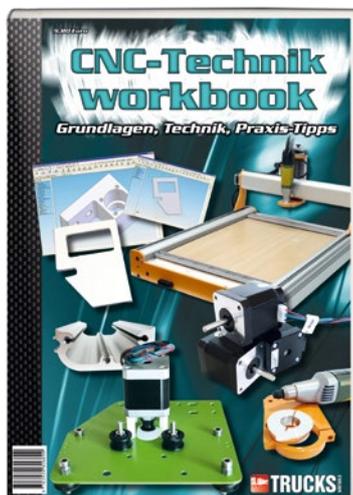
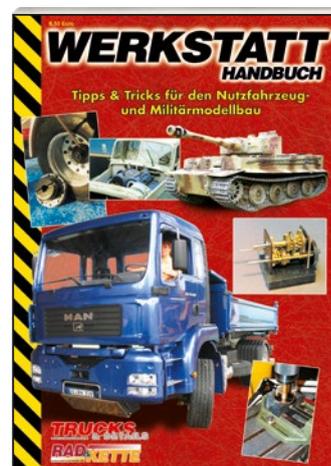


TRUCKS & Details- Werkstatt-Handbuch

Tipps und Tricks für den
Nutzfahrzeug- und
Militärmodellbau

68 Seiten

Artikel-Nr. 10850
€ 8,50

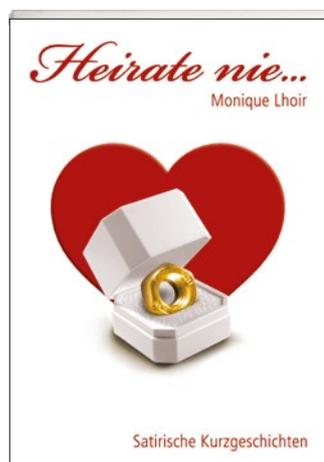


CNC-Technik Workbook

Modellbauer benötigen das richtige Werkzeug, zum Beispiel eine CNC-Fräse. Wer sich bislang noch nicht mit der Thematik beschäftigt hat, der findet im neuen **TRUCKS & Details CNC-Technik workbook** ein übersichtlich gegliedertes Kompendium, in dem unter anderem die Basics der Technik kleinschrittig und reich illustriert erläutert werden. Darüber hinaus werden zwei Systeme ausführlich vorgestellt – eine Bausatzfräse von StepCraft sowie eine Table Top-CNC-Fräse für die Hobbywerkstatt. Abschließend wird anschaulich erläutert, wie man mit einer solchen Fräse arbeitet.

68 Seiten

Artikel-Nr. HASW0013
€ 9,80



Heirate nie... Monique Lhoir

Monique Lhoir
Heirate nie ...
100 Seiten

Artikel-Nr. 10977
€ 9,80

Satirische Kurzgeschichten
über das Leben als Partnerin
eines Modellbauers.

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



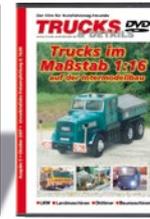
Auf dem Parcours LKW 1:8, modell-hobby-spiel Leipzig
DVD, Länge 21 min.

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



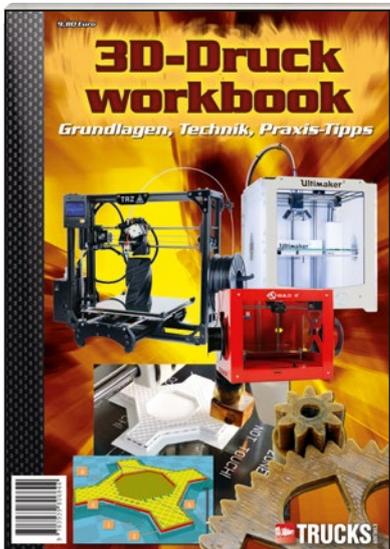
Auf dem Parcours LKW 1:8, Messe Sinshheim 2006
DVD, Länge 24 min.

Artikel-Nr. 10588
€ 19,90



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

Artikel-Nr. 10520
€ 19,90



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@wm-medien.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 für 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.

RK2103

Special-Edition

Im Test: Amewi G704E SE Petrol

Von Christoph Wegerl





Die Firma Amewi aus Borchten ist bekannt für den Vertrieb von Funktionsmodellen. Unter anderem auch für diverse Baustellenfahrzeuge wie Bagger und Lkw. In diesem Jahr brachte Amewi einen altbekannten Bagger in einer Neuauflage als Special-Edition auf den Markt. Den G704E SE SP Petrol. RAD & Kette-Autor Christoph Wegerl durfte sich das Modell in 1:14 einmal genauer ansehen.

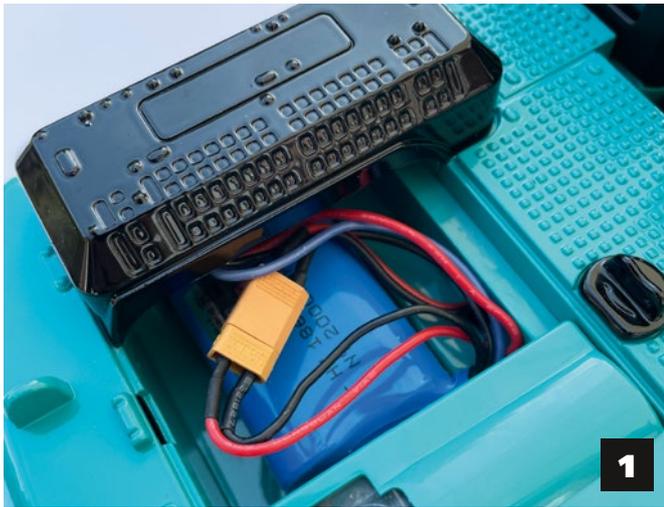
Der Bagger kommt in einem großen, in Schwarz gehaltenen Karton beim Kunden an. Die Besonderheit an dieser Verpackung ist, dass sie einen Griff wie an einem Koffer besitzt und somit auch sehr gut im Nachhinein als Transportkoffer für den Bagger genutzt werden kann. In diesem Karton befindet sich eine zweiteilige Styroporbox, in der der gesamte Lieferumfang sicher verpackt ist. An dieser ist der Griff für den Transport befestigt, der dann lediglich durch den Karton nach außen geführt wird. Zum Lieferumfang gehören neben dem Vollmetall-Bagger eine 23-Kanal-2,4-GHz-Fernsteuerung, drei Schachteln mit Zubehör und der ganz neue elektronische Schnellwechsler von Amewi. Eine Bedienungsanleitung (in Deutsch und Englisch) für den Bagger und das Schnellwechselsystem runden den Lieferumfang ab. In der ersten Schachtel befindet sich ein elektrischer Bohrhämmer aus Metall, in der zweiten Schachtel ein Holzgreifer – ebenfalls aus Metall – und in der letzten Schachtel der 7,4-V-Li-Io-Akku mit einer Kapazität von 2.000 mAh, eine kleine Flasche Rauchöl und ein bisschen Werkzeug mit zusätzlichen Montageschrauben.

Der Bagger

Es handelt sich bei dem Modell um eine Special-Edition eines schon bekannten Baggermodells der Firma Amewi, der in der vierten Version noch einmal verbessert wurde. Wie auch schon die Vorgängerversionen, besteht der Bagger nahezu komplett aus Metall. Einzig die beiden Auslegerzylinder und ein paar Anbauteile, wie zum Beispiel die Lampen am Ausleger und die Hydraulikleitungs-Attrappen wurden nicht aus Metall gefertigt. Die beiden Auslegerzylinder sind im Übrigen nur Attrappen, da die Bewegung des Auslegers über einen Getriebemotor mit Ritzel und Zahnrad realisiert wird.



Der Amewi G704E in seiner vollen Pracht – er kommt komplett vormontiert mit Schaufel aus der Verpackung



1



2

1) Der mitgelieferte Lilo-Akku findet unter der Motorabdeckungsattrappe seinen Platz. Für Kabel und Stecker bietet der Schacht ebenfalls genug Platz. 2) Der Rauchgenerator befindet sich ebenso unter der Motorabdeckungsattrappe. Hier sollten maximal 3-4 Tropfen eingefüllt werden, mehr wird für den Rauchspaß nicht benötigt



3



4

3) Das Kettenfahrwerk besteht bei dieser Version komplett aus Metall. Links sieht man die verstellbare Umlenkrolle, mit der man die Kette bei Bedarf nachspannen kann. 4) Der Oberwagen besteht aus Metall. Die Türen der Fahrerkabine lassen sich leider nicht öffnen

Der Stielzylinder und der Löffelzylinder hingegen sind keine Attrappen, sondern bei diesem Bagger als Elektrozyylinder mit einer Spindel ausgeführt. In der vorliegenden Variante wurden zudem alle Motoren etwas verstärkt, sodass der Bagger noch kraftvoller geworden ist. Gesteuert werden können alle Funktionen, die ein echter Bagger auch hat. Löffel auf und ab, Ausleger und Löffelstiel heben sowie senken und natürlich den Oberwagen um 360 Grad unendlich drehen. Das Schöne ist, dass diese Funktionen alle proportional angesteuert werden, was bedeutet, dass wir alle diese Bewegungen auch entsprechend der Stickerbewegung an der Fernsteuerung in der Geschwindigkeit regeln können. Dies gilt allerdings leider nur für die Baggerfunktionen und nicht für die Fahrfunktion des Baggers. Hier musste auf eine proportionale Steuerung verzichtet werden, sodass der Bagger nur

in einer Geschwindigkeit fahren kann. Das gilt natürlich dann auch für das Drehen des Baggers über das Kettenfahrwerk. Hier hätte man sich vielleicht auch noch eine proportionale Steuerung gewünscht, um den Bagger auch feinfühlinger fahren beziehungsweise rangieren zu können.

Dies war allerdings aufgrund der vielen anderen Funktionen mit der beiliegenden Fernsteuerung nicht realisierbar. Allerdings muss man dazu sagen, dass es bei der geringen Grundgeschwindigkeit des Baggers auch nicht ganz so tragisch ist. Auffälligstes Merkmal der Special-Edition ist die neue Farbe, die hier in einem sehr schönen Petrol ausgeführt wurde. Dies macht den Bagger zu einem besonderen Hingucker, da er nicht im typischen Gelb oder Weiß daherkommt. In der Ausstattung steht das Modell im Maßstab 1:14 einem originalen Bagger in nichts nach. Neben allen Steuerfunktionen,

die ein Original auch hat, besitzt das Modell ein Soundmodul und auch noch einen Rauchgenerator, der den Bagger wie das Original aus dem Auspuff qualmen lässt.

Highlights

Eine weitere Besonderheit, die nur in der Special-Edition enthalten ist, ist der neue elektronische Amewi-Schnellwechsler. Mit diesem Schnellwechselsystem lässt sich das etwas lästige An- und Abschrauben von verschiedenen Schaufeln vermeiden, da dies jetzt ganz bequem über die Fernsteuerung gemacht werden kann. Allerdings muss man auch erwähnen, dass dies bis jetzt nur mit den Schaufeln funktioniert und nicht mit dem mitgelieferten Bohrhammer oder Holzgreifer. Diese müssen weiterhin manuell mit den Schrauben am Arm festgeschraubt werden, was aber relativ schnell geht. Der Bohrhammer wird – genau wie die Schaufel – mit



Der montierte Löffel hier ohne den neuen Schnellwechsler



Die beiden Auslegerzylinder sind im Gegensatz zum Stielzylinder und Löffelzylinder nur Attrappen und haben keine Funktion. Daher bestehen sie auch als einziges aus Kunststoff

einer Vierkant-Schraube und einer normalen runden Schraube am unteren Teil des Löffelstiels befestigt und kann, wie die Schaufel, mit den Sticks an der Fernsteuerung frei bewegt werden. Zum Hämmern werden die zwei linken Knöpfe an der Fernsteuerung

gedrückt. Der Holzgreifer wird eigentlich in gleicher Art und Weise angeschraubt, nur das hier noch ein Teil des Greifers mit einer zusätzlichen kleinen Schraube am Löffelstiel fixiert werden muss. Das bedeutet, dass über die Fernsteuerung nicht beide Greifer-

Hälften bewegt werden, sondern nur der außen montierte Teil des Greifers auf und zu fährt, um Gegenstände greifen zu können. Das ist auch ein Grund, warum der Greifer nicht an ein Schnellwechselsystem montiert werden kann.

▼ 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

TRZ

Ultimaker

TRUCKS

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

Auch digital als eBook erhältlich

Der Schnellwechsler wird ebenfalls mit den mitgelieferten Schrauben anstelle der Schaufel montiert. Um die Schaufel mit dem Schnellwechsler verwenden zu können, muss diese erst noch vorbereitet werden. Dabei handelt es sich aber nur um das Anschrauben der gleichen Schrauben an die demontierte Schaufel. Daher sind die zwei Befestigungsschrauben auch noch ein weiteres Mal in dem Zubehörtüchchen vorhanden. Diese beiden Schrauben dienen als Achse zur Befestigung in den Schnellwechsler. Zum Einhängen wird dann einfach nur die vordere Schraube in die offene Nut des Schnellwechslers eingehängt und die hintere Schraube der Schaufel wird dann in die Nut des Schnellwechslers eingedreht, in der die elektrische Verriegelung angebracht ist. Diese kann man ebenfalls mit den beiden linken Tasten der Fernbedienung öffnen oder schließen. Das Schnellwechselsystem lässt sich nur mit den Schaufeln verwenden, da es sich bei dem Greifer durch die Fixierung und bei dem Bohrhammer durch die Position des Motors technisch nicht umsetzen ließ.

Sound und Licht

Das Licht des Baggers lässt sich ebenfalls über die Fernbedienung an und ausschalten, allerdings nur in Verbindung mit dem Soundmodul. Das ist auch hier wieder den vielen anderen Funktionen

geschuldet und war mit dieser Fernsteuerung einzeln steuerbar nicht mehr umsetzbar. Das finde ich persönlich etwas schade, denn es gibt nicht sehr viele Soundmodule im RC-Bereich, die sich original und wirklich schön anhören. Es ist eine nette Spielerei, mehr aber eigentlich auch nicht. Aber das ist natürlich Geschmacksache und es gibt bestimmt Baggerfreunde, die auf so etwas nicht verzichten möchten. Der Sound verändert sich auch je nach Bewegung des Baggers. So gibt es Fahrgeräusche und unterschiedliche Geräusche für jede Bewegung des Baggers. Den Rauchgenerator hingegen kann man separat zuschalten. Hierfür einfach maximal drei bis vier Tropfen in die dafür vorgesehene Einfüllöffnung geben und mit dem rechten mittleren Knopf der Fernbedienung den Rauchgenerator anschalten. Jetzt dauert es etwas, bis sich der Generator aufgeheizt hat und das Rauchöl verdampft. Durch einen kleinen, hörbaren Ventilator wird dann der erzeugte Rauch durch den Auspuff sehr realistisch nach außen geführt. Ist die Fahrkette einmal nicht mehr auf Spannung, lässt sich das vordere Umlenkrad durch Lösen der zentralen Schraube in einem kleinen Langloch verschieben und somit die Kette nachspannen. Der Akku findet seinen Platz unter der Motorabdeckungs-Attrappe auf dem Oberwagen, wo sich ebenfalls der Rauchgenerator befindet. Verbunden wird der Akku mit einer XT30-Verbindung. Der An- und Ausschalter ist hinten auf der Unterseite des Oberwagens angebracht.



1) Die Bewegung des Löffelstiels und des Löffels werden über die zwei großen funktionsfähigen Elektrozyliner realisiert. Sie bestehen zum größten Teil aus Metall und besitzen am unteren Ende einen kleinen Spindeltrieb. 2) Ansicht von unten



3) Der Bagger im vollausgefahrenen Zustand. So erreicht er eine Gesamthöhe von 440 Millimeter. 4) Die Lampen auf dem Hauptausleger sind funktionsfähig. Leider stellen sie die einzige Beleuchtung am Bagger dar



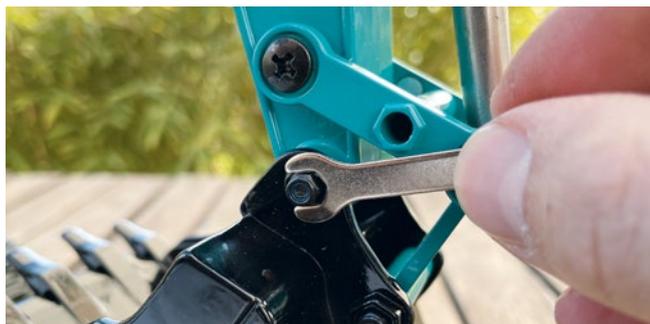
▼ Anzeige

Die Fernsteuerung

Kommen wir vor der praktischen Erfahrungen noch einmal kurz zur mitgelieferten Fernsteuerung. Diese ist bei diesem Modell ausgeführt wie ein üblicher Game-Controller und liegt daher auch komfortabel in der Hand. Die Oberfläche ist leicht gummiert und fühlt sich somit sehr gut an. Betrieben wird die Fernsteuerung mit drei AA-Batterien, die allerdings nicht im Lieferumfang enthalten sind. Alle Bedienelemente sind gut zu erreichen und lassen sich gut schalten. Obwohl es keine Profi-Fernsteuerung ist, macht sie einen guten und wertigen Gesamteindruck. Zentral ist noch ein kleines Display verbaut, auf dem neben der Akkuspannung der Fernbedienung auch die des Baggers angezeigt wird. Außerdem wird dort die Signalstärke zwischen Sender und Bagger angezeigt.

In der Praxis

Da ich noch Neuling im Baggerbereich bin, musste ich mich erst einmal an die Funktionen eines Baggers gewöhnen, um nicht jedes Mal unnötige Bewegungen auszuführen. Wenn man aber nach etwas Übung das flüssige Baggern erst einmal drauf hat, macht es richtig Spaß, Erde auszubaggern und am besten



Ohne den Schnellwechsler müssen zum Lösen des Löffels zwei Schrauben mit Muttern entfernt werden. Das passende Werkzeug liegt dem Paket bei



Der Holzgreifer ist minimal aufwändiger zu montieren. Ein Teil des Greifers muss mit einer kleinen Schraube fixiert werden, da sich nur der äußere Teil des Greifers über den Zylinder bewegen lässt

KLICK-TIPP

Auf seinem YouTube-Kanal „HeliChrissi RC“ zeigt Christoph Wegerl tolle Modelle – auch aus dem Flugbereich. Auch dem Amewi-Bagger hat er ein Video gewidmet:

www.youtube.com/watch?v=0FQx3wX0IU4

Kennenlernen für 7,50 Euro



ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

- 7,50 Euro sparen
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive
- Keine Versandkosten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Jederzeit kündbar

www.trucks-and-details.de



DAS DIGITALE MAGAZIN

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



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

FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS

noch auf einen Lkw aufzuladen. Den hatte ich zwar leider nicht zu Verfügung, aber auch so bereitete es mir Freude, den Bagger wie ein echter Baggerfahrer zu bedienen. Das machte der Amewi G704E im Übrigen auch mit Bravour. Er ist wirklich kraftvoll, wobei diese Kraft ihre Grenzen hat. Sie allein reicht nämlich nicht aus, um schwere Massen zu bewegen. Auch das Gesamtgewicht des Baggers setzt da manchmal die Grenze. Obwohl der Bagger mit Rund 7 kg kein Leichtgewicht ist. Die Erde eines umgepflügten Feldes schaffte er aber ohne Probleme auszubaggern. Selbstverständlich kann der Bagger auch unterhalb der Bodenlinie baggern. So kommt die Schaufel auf eine Reichweite von etwa 270 mm unterhalb der Bodenlinie. Und wenn man schon von Maßen spricht, komplett ausgefahren erreicht der Bagger eine Länge von zirka 720 mm, ganz zusammengefahren eine Länge von etwa 500 mm und der höchste Punkt der Schaufel erreicht etwa 440 mm. Die Breite des Baggers beträgt 180 mm. Der Umbau zwischen den einzelnen Anbauten ging auf der Baustelle gut von der Hand. Etwas aufpassen muss man allerdings, dass man die Schrauben oder Muttern nicht verliert. Gerade die kleine Fixierschraube für den Holzgreifer ist prädestiniert dafür, verloren zu gehen. Der Greifer ist im Übrigen wirklich sehr kraftvoll und ist vor allem beim Spielen mit Kindern mit Vorsicht zu genießen. Steine und Holzstapel packt der Greifer problemlos und transportiert sie auch sicher von A nach B. Der Bohrhämmer bietet ebenfalls eine schöne Abwechslung zum eigentlichen Baggern. Er ist kraftvoll, aber auch hier sind größenbedingt Grenzen gesetzt. Beton oder Steine bekommt er nicht auseinander, aber feste Erdbrocken oder kleine gemauerte Modellbauwände sind kein Problem für ihn. Das Fahren mit dem Bagger ist trotz der fehlenden Proportionalsteuerung gut zu realisieren, auch der Antrieb hat hier genug Kraft, um in unwegsamem Gelände überall durchzukommen. Einzig beim genaueren Rangieren oder Positionieren vermisst man die proportionale Steuerung. Auch ist etwas hinderlich, dass die Fahrbefehle erst nach einer kleinen Verzögerung am Bagger ankommen. Auffällig ist, dass der Bagger in den Bewegungsachsen relativ viel Spiel hat und alles etwas wackelig wirkt, was der Stabilität aber keinen Abbruch tut. Und auch beim Baggern stört das nicht. Vielleicht hat das den Vorteil, dass Verschmutzungen aufgrunddessen nicht so schnell zum Blockieren der Bewegungen führen kann. Wen das Spiel dennoch stört, kann dies durch Distanzscheiben oder 3D-Druckteile selber ausgleichen.

Fazit

Der Amewi G704E Special Edition Petrol V4 ist ein solider und kräftiger Vollmetall-Bagger der nicht nur für Einsteiger interessant sein dürfte. Viele werden diesen Bagger bereits in den Vorgängerversionen kennen. Durch die hauptsächliche Verwendung von Metall ist der Bagger sehr robust, auch wenn er durch das Spiel in den Arbeitsachsen auf den ersten Blick nicht so wirkt. Sehr gut gefallen das großzügige Zubehör und die proportionale Steuerung der Arbeitsachsen sowie der Rauchgenerator. Auch dass man ihn problemlos draußen verwenden kann und er dreckigere Manöver locker wegsteckt. Das Soundmodul ist Geschmacksache und Abstriche muss man in der nichtproportionalen Fahrfunktion machen. Eventuell hätte man sich noch etwas mehr Beleuchtung wünschen können, aber alles in allem haben wir hier einen sehr gut ausgestatteten Bagger. Mit rund 600,- Euro ist der Bagger kein günstiges Modell, aber man wird mit dem rund 7 kg schweren Arbeitsgerät seine Freude auf der Baustelle haben. ■



Der Bagger mit montiertem Holzgreifer in Aktion. Der Greifer hat genügend Kraft, um auch schwerere Sachen zu heben



Auf dem kleinen Display der Fernsteuerung sind alle nützlichen Informationen abgebildet. Auch eine Akkuanzeige für Bagger und Fernsteuerung wurde integriert

BEZUG

Amewi, Nikolaus-Otto-Straße 18, 33178 Borcheln
 Telefon: 052 51/288 96 50, E-Mail: support@amewi-trade.de
 Internet: www.amewi.com
 Preis: 619,- Euro; Bezug: Fachhandel



Der Bagger mit montiertem Bohrhämmer in Aktion. Er ist zwar kräftig, aber hier sind natürlich auch größenbedingt Grenzen gesetzt

Reifenwechsel

Pneus für Dumper und Radlader von Premacon

Ob Radlader, Truck oder Landmaschine – damit sich ein Funktionsmodell in Bewegung setzen kann, benötigt es Reifen im passenden Maßstab. Bei Premacon hat man vor Kurzem angekündigt, das hauseigene Programm an Bereifung ausbauen zu wollen. Gesagt, getan. Nach lizenzierten Trelleborg-Reifen, die vor allem für Traktoren und landwirtschaftliche Fahrzeuge geeignet sind, folgen nun drei weitere Modelle. Diese eignen sich vor allem für Baumaschinen.



Mit dem Trelleborg-Reifen für Traktoren startete Premacon die Produktion



Alle drei Pneu-Varianten sind als Hohlreifen ausgeführt



Die Reifen sind vom Original-Hersteller lizenziert und stellen exakt maßstäblich verkleinerte Varianten der originalen Reifen dar

PRODUKT-TIPP

Die drei neuen Reifen von Premacon sind speziell für Dumper und Radlader konzipiert worden. Erhältlich sind sie in den Größen 23,5R25, 26,5R25 sowie 29,5R25. Da sie im Maßstab 1:14,5 gefertigt sind, sind sie kompatibel mit zahlreichen verschiedenen Modellen, die aktuell auf dem Markt erhältlich sind. Alle Exemplare sind als Hohlreifen ausgeführt. Der Reifen der Größe 23,5R25 hat einen Durchmesser von 109 Millimeter, eine Breite von 45 Millimeter und einen Innendurchmesser von ebenfalls 45 Millimeter. Der Reifen in der „mittleren“ Größe 26,5R25 hat einen Durchmesser von 117 Millimeter, einen Innendurchmesser von 45 Millimeter bei einer Breite von 45 Millimeter. Die Variante 29,5R25 hat einen Durchmesser von 126 Millimeter bei einer Breite von 50,5 Millimeter und einem Innendurchmesser von ebenfalls 45 Millimeter. Passend zu den Reifen gibt es bei Premacon auch Felgen, die exakt auf die hauseigene Radladerachse passen.

Alle Reifen sind exakt maßstäblich verkleinerte Varianten der originalen Reifen, die vom Original-Hersteller lizenziert sind. Gefertigt werden sie in Deutschland bei Premacon. Die Vorbilder für die drei neuesten Reifen sind der Trelleborg EM1030 23,5R25, der Continental ContiEarth™ EM-MasterE3/L3 26,5R25 sowie der Continental ContiEarth™ EM-MasterE3/L3 29,5R25. Sebastian Bucher, Leiter der Produktion und Entwicklung bei Premacon, freut sich über die Möglichkeiten, die die Lizenzierungen

für sein Unternehmen bedeuten: „Aufgrund unseren jüngsten Lizenzpartnerschaften mit diversen namhaften Herstellern ist es uns nun durch die Verwendung der originalen CAD-Daten möglich, Reifen in bisher unerreichter Detaillierung und Formtreue anzubieten. Man darf gespannt sein, welche Varianten in Zukunft noch folgen.“ ■

BEZUG

Premacon
 Am Obstgut 22, 04425 Taucha
 Telefon: 03 42 98/49 24 00
 E-Mail: info@premacon.com
 Internet: www.premacon.com
 Preis: ab 32,90 Euro, Bezug: direkt



DAS DIGITALE MAGAZIN

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

Agri Historica

Treffen 2021 erst im Oktober

2019 legte die Agri Historica ein erfolgreiches Revival auf dem Außengelände des Technik Museum Sinsheim hin. Ein guter Grund für den Oldtimer Schlepperclub Kurpfalz (OSCK), in diesem Jahr erneut zum markenoffenen Schlepperfest Ende Mai auf dem Museumsgelände zu laden. Doch dieses konnte aufgrund der aktuellen Pandemie-Situation nicht stattfinden. Im Oktober soll das Treffen in Sinsheim nun nachgeholt werden.

Das markenoffene Schlepperfest am Samstag und Sonntag, 16. und 17. Oktober, auf dem Museumsgelände, zeigt neben auf Hochglanz polierten Traktoren unter anderem auch historische Agrargerätschaften. Doch damit nicht genug, das Treffen lockt auch mit Fachgesprächen unter Schlepperfreunden und -fans Besucherinnen und Besucher an. Ob LANZ, Schlüter oder Deutz – auch dieses Jahr erwarten die Organisatoren unzählige Teilnehmer auf dem Museumsplatz: Traktoren bis Baujahr 1970 – mitsamt deren typischen Anbaugeräten wie Mähwerken, Pflügen oder Seilwinden. Jüngere Schlepper können außerhalb des Museumsgeländes geparkt werden. Viele Fahrzeuge werden in Aktion präsentiert und von den fachkundigen Mitgliedern des OSCK vorgestellt und erklärt. Neben klassischen Schleppern aller Marken kommen auch andere Werkzeuge der Landwirtschaft zum Einsatz. Diese Zusammenkunft ist nicht nur für Kenner und Sammler gedacht, sondern bietet mit seinen zahlreichen Vorführungen und Ausstellungsstücken jede Menge Unterhaltung für Jung und Alt. Funktionsmodellbauer können sich Anregungen für Nachbauten holen oder aber ganz entspannt zwischen Originalen fachsimpeln und sich austauschen.



Foto: Technik Museum Sinsheim

KLICK-TIPP

www.technik-museum.de/agri

Bei der Agri Historica gibt es Traktoren bis Baujahr 1970 – mitsamt deren typischen Anbaugeräten wie Mähwerken, Pflügen oder Seilwinden

TERMIN

Datum: 16. und 17. Oktober 2021
Ort: Technik Museum Sinsheim
Museumsplatz, 74889 Sinsheim
Telefon: 072 61/929 90 (werktags)
E-Mail: info@technik-museum.de
Internet: www.sinsheim.technik-museum.de

SPEKTRUM

Tipps & Tricks

FumotecTV auf YouTube

Tipps und Tricks für den Modellbaualltag gibt es auf dem unternehmenseigenen YouTube-Kanal von Fumotec mit dem Namen FumotecTV. Kurze Videos geben Hilfestellung, zum Beispiel, wie man Bohrlöcher markiert oder Scheiben in Kabinen einklebt. Produktvideos

mit Modellen oder Anbaugeräten im Einsatz sind ebenso zu finden wie unterhaltsame kleine Filme zu Anlässen wie Weihnachten oder von Events wie der Bauma. Ein Überblick über die Unternehmensgeschichte von Fumotec ist eins der neuesten Videos. 1.370 Abonnenten

hat der Kanal aktuell, Tendenz mit jedem neuen Clip steigend.

KONTAKT

Fumotec
Gresselweg 5, 97785 Mittelsinn
E-Mail: info@fumotec.de
Internet: www.fumotec-shop.de

FumotecTV
1370 Abonnenten

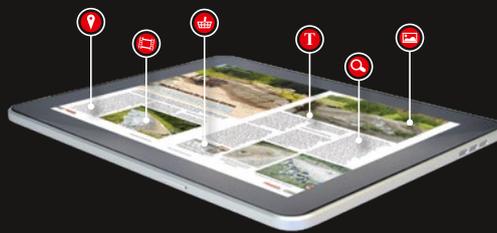
ÜBERSICHT VIDEOS PLAYLISTS COMMUNITY KANÄLE KANALINFO

Uploads ▶ ALLE WIEDERGEHEN

- Die Geschichte von Fumotec
641 Aufrufe • vor 2 Monaten
- Kleiner Tipp für Markierungen von...
201 Aufrufe • vor 2 Monaten
- Fumotec Tech Tipp Scheiben in Kabinen...
413 Aufrufe • vor 3 Monaten
- Zylinder löten Teil2 Tipps und Tricks aus der Fumote...
474 Aufrufe • vor 3 Monaten
- WA475-10 Arbeitsscheinwerfer
216 Aufrufe • vor 3 Monaten



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



FÜR PRINT-ABONNENTEN
KOSTENLOS

Ins Netz verlegt

Online-Veranstaltung der MTFs für den guten Zweck

Bereits fast anderthalb Jahre ist es her, als die letzte Live-Veranstaltung, von Angesicht zu Angesicht, der Modell-Truck-Freunde Siegtal stattfinden konnte. Danach machte Corona nicht nur dieser Verbindung einen dicken Strich durch die Rechnung – es gab kaum noch Szene-Treffen in Deutschland. Alle hofften auf eine Besserung für 2021, auch Wolfgang Barth und seine Kollegen der Modell-Truck-Freunde. Allerdings war bereits im Oktober 2020, zu dem Zeitpunkt, an dem die Planungen und Anmeldungen für das 13. Modell-Truck-Event zugunsten der Aktion Lichtblicke gestartet wäre, abzusehen, dass ein Live-Event im März 2021 ebenfalls unwahrscheinlich werden würde. Somit auch keine Veranstaltung in diesem Jahr.

Doch das bedeutete für Wolfgang Barth und seine Kollegen und Kolleginnen nicht, dass sie einfach aufgaben. Sie kamen auf die Idee, das Ganze als Online-Veranstaltung stattfinden zu lassen. Bei dieser konnten Interessierte Bilder ihrer Truckmodelle zeigen. Natürlich gegen eine Spende. Pro Fahrzeugbild wurde eine „Anmeldegebühr“ von 1,- Euro fällig. Beiträge konnten per E-Mail eingereicht werden. Die Idee wurde von den Modellbauern großartig angenommen. Bei einer Live-Veranstaltung können außer den Vereinsmitgliedern in der Regel nur 60 Gastfahrer mit maximal 150 Fahrzeugen teilnehmen. Diese Begrenzung gab es bei der Online-Veranstaltung natürlich nicht und somit wurden 300 Fahrzeugbilder eingereicht, die in Online-Präsentationen eingearbeitet wurden. Es entstanden 13 Kurzvideos und ein längeres Video mit zehn Minuten Länge.

Am 12. März 2021 startete schließlich die virtuelle Veranstaltung mit einem kleinen



Aufgrund der Corona-Pandemie wurde die Charity-Veranstaltung der Modell-Truck-Freunde Siegtal in diesem Jahr ins Netz verlegt

Trailer. Zu diesem Zeitpunkt wäre regulär der Parcours aufgebaut worden. Am Samstag folgten sechs kurze Videos im Rhythmus von 1,5 Stunden; um 17 Uhr endete das Event mit dem Zehn-Minuten-Video. Um das virtuelle Treffen wie das Original über zwei Tage stattfinden zu lassen, wurden am Sonntag die restlichen sechs Videos gezeigt. Da die Startgebühr in diesem besonderen Jahr lediglich 1,- Euro pro Bild betrug, spendeten die meisten Modellbauer großzügig, sodass alleine mit der „Startgebühr“ 800,- Euro zusammen kamen. Über die Firmen, die sonst sponsern und so die Veranstaltung überhaupt erst möglich machen, wurden ebenfalls nochmals 850,- Euro zusammengetragen. Zu dieser Summe von 1.650,- Euro wurden weitere 390,- Euro über den Lichtblicke-Button auf der Homepage www.mtf-siegtal.de direkt an Lichtblicke gespendet. Damit sind insgesamt 2.040,- Euro für die Aktion Lichtblicke zusammengekommen.

Die Spender, die über die Seite der Aktion Lichtblicke gespendet hatten, konnten an einer Verlosung teilnehmen, bei der es 20 großartige Sachpreise zu gewinnen gab. Eine Woche nach der Veranstaltung war bereits die Verlosung und noch am selben Tag wurden alle Gewinner über ihren Gewinn informiert. Auch wenn es ein tolles, außergewöhnliches Event war, hofft das Team der Modell-Truck-Freunde Siegtal auf eine Live-Veranstaltung für 2022, die dann voraussichtlich wieder am 12. und 13. März 2022 in Netphen-Deuz stattfinden kann. Bei der man sich endlich wieder von Angesicht zu Angesicht treffen und Modelle vorführen kann.

KONTAKT

Modell-Truck-Freunde Siegtal
Telefon: 01 70/883 96 96
E-Mail: mtfs@mtf-siegtal.de
Internet: www.mtf-siegtal.de

EVENT-TICKER

Auch in dieser Ausgabe verzichten wir auf den üblichen Event-Ticker. Denn bislang sieht die Veranstaltungsliste auf www.trucks-and-details.de recht leer aus. Auch wenn weiterhin fleißig geimpft wird, ist an Normalität noch nicht zu denken. Und eine Planbarkeit einfach nicht gegeben. Eine Terminübersicht abzdrukken, erscheint uns daher wenig sinnvoll. Auf unseren **RAD & KETTE** und **TRUCKS & Details**-News-Kanälen halten wir Sie aber auf dem Laufenden.

www.rad-und-kette.de



DAS DIGITALE MAGAZIN

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

Groß-Events erst 2022

Weitere Veranstaltungen verschoben

Auch wenn sich die Pandemie-Situation aktuell zu entspannen scheint und die Impfungen voranschreiten, ist an Großveranstaltungen in der zweiten Jahreshälfte weiterhin nicht zu denken. Immer mehr Verantwortliche großer Events verschieben ihre Veranstaltungen auf 2022 – in der Hoffnung auf mehr Klarheit und Sicherheit. So gaben die Verantwortlichen der Messe Erfurt bekannt, dass die Modell Leben erst wieder 2022 stattfinden werde. „Wir wollten unsere Modellbaumesse in Thüringen als Modellprojekt umsetzen, doch leider machen uns das aktuelle Infektionsgeschehen und die damit einhergehenden Beschränkungen eine weitere fachgerechte Vorbereitung der Veranstaltungen unmöglich“, erklärt die Projektverantwortliche Carmen Wagner. Die beliebte Thüringer Messe war zunächst auf Juni verschoben worden. Nun soll die Modell Leben vom 18. bis 20. Februar 2022 stattfinden.

Auch der Vorstand der IGS Siegerland hat die Deutsche Modell-Truck-Meisterschaft auf 2022 verschoben. Zur Begründung hieß es von den Siegerländern in einer Mitteilung: „Da derzeit überhaupt keine Planungssicherheit möglich ist und es keine konkreten Aussagen zu Teilnehmerzahl, Besuchern, Übernachtungsmöglichkeiten und so weiter gibt, haben wir uns gemeinsam so entschieden.[...] Dies ist uns nicht leicht gefallen, denn wir wissen, dass jeder seine Modelle präsentieren möchte und sich auf das Treffen und den Austausch mit Modellbauern aus der ganzen Republik und den Nachbarländern gefreut hat. Umso mehr hoffen wir auf das Verständnis für diese Entscheidung, denn wir haben hier als Veranstalter auch eine große Verantwortung gegenüber den Teilnehmern und auch Besuchern.“ Im Herbst diesen Jahres



2022 kann die 30. Deutsche Modell-Truck-Meisterschaft hoffentlich ausgerichtet werden

Auch die beliebte Erfurter Messe kann erst 2022 wieder stattfinden



soll auf einer erneuten Besprechung der Termin für das kommende Jahr abgestimmt werden. Angesichts der Verschiebungen bleibt abzuwarten, ob die Messen Dortmund und Friedrichshafen ihre jeweils für November geplante Events durchführen oder ebenfalls auf 2022 vertagen. Internet: www.modell-leben.de und www.deutsche-modelltruckmeisterschaft.de

Freundliche Übernahme

Fahrerhäuser von EBH-Style bei Formenbau Tränkl

Laut eines alten Sprichworts ist so manches Mal des einen Freud des anderen Leid. Im Fall von Formenbau Tränkl und der Firma EBH-Style aus Bayern dürfte die Freude auf beiden Seiten überwiegen – und vor allem viele Funktionsmodellbauer anstecken. Denn ab sofort sind die Fahrerhäuser von EBH-Style in Oberbayern bei Formenbau Tränkl erhältlich. Altersbedingt wollte Harry Bieringer von EBH-Style eigentlich mit der Produktion seiner Fahrerhäuser aufhören. Um jedoch nicht gänzlich davon Abschied

nehmen zu müssen, wandte er sich an Thomas Tränkl mit der Frage, ob dieser Interesse an den Formen hätte. Und er hatte. Die Fahrerhäuser sind als europäische Fahrerhäuser im Tamiya-Maßstab gehalten. Gefertigt sind sie aus Resin und voraussichtlich komplett oder als Bausatz für den Verkauf vorgesehen. Preise standen zum Redaktionsschluss noch nicht fest. Thomas Tränkl hofft, seine Neuheiten bereits zur Faszination Modellbau präsentieren zu können – vorausgesetzt, die Messe im November findet statt.

KONTAKT

Formenbau Tränkl, Am Forst 1, 82538 Geretsried
Telefon: 081 71/52 97 93, E-Mail: info@formenbau-traenkl.de
Internet: www.formenbau-traenkl.de



Harry Bieringer gibt seine Fahrerhäuser an Thomas Tränkl ab

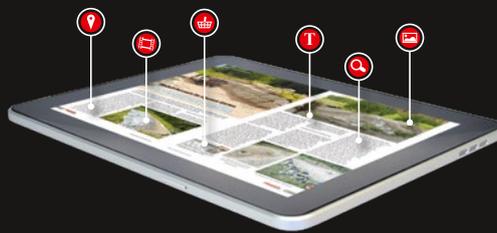


HERUNTERLADEN
VON
Google play



Erhältlich im
App Store

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



FÜR PRINT-ABONNENTEN
KOSTENLOS

Auf Achse

Neues bei Sonderfahrzeug Modellbau

Wer seit über 25 Jahren im Geschäft ist, könnte sich ja entspannt zurücklehnen, auf Altbewährtes und Bekanntes zurückgreifen und damit sein Geschäft am Laufen halten. Nicht so Peter Müller von Sonderfahrzeug Modellbau. Nach wie vor tüftelt der Alfelder regelmäßig an neuen Projekten und lässt es sich dabei nicht nehmen, viele der in seinen Modellen eingesetzten Teile selbst zu produzieren. Jüngstes Beispiel: Achsen für den Spähpanzer Luchs im Maßstab 1:16. Bereits seit Februar verbaut Müller diese – mittlerweile auch in anderen Modellen. Die Achsen bestehen aus Alu, alle Exemplare haben ein Differenzial. Die gelenkten Achsen haben zwölf Kugellager; jene mit Durchtrieb 14 Kugellager. Die Achskörper bestehen aus drei Drehteilen, dadurch sind sie in der Breite flexibel einsetzbar. Neben dem Luchs wird das Ergebnis der Eigenproduktion auch beim Spähpanzer Luchs mit einer Achsbreite von 170 Millimeter und für den SLT-50 mit einer Achsbreite von 180 Millimeter eingesetzt. Ein neues Projekt, das Peter Müller aktuell in der Mache hat, bekommt ebenfalls diese Achsen. Bislang setzt der passionierte Unternehmer die Achsen nur in seinen Modellen ein. Ein Einzelverkauf ist vorerst nicht vorgesehen. Und auch ansonsten präsentiert sich Peter Müller als umtriebiger Modellbauer. Bereits Ende 2020 konnte er sein 1.000 Modell fertigstellen – und seitdem sind schon wieder einige neue dazu gekommen.



Neue Achsen für den Spähpanzer Luchs in 1:16 hat Peter Müller selbst gefertigt – mittlerweile verbaut er sie auch in anderen Modellen

KONTAKT

Sonderfahrzeug Modellbau
Gerdagstraße 7, 31061 Alfeld (Leine)
Telefon: 051 81/39 77
E-Mail: p.mueller-alfeld@t-online.de
Internet: www.sonderfahrzeug-modellbau.com



Neue Fahrzeuge bereichern ab sofort das Vereinsgelände von Funktionsmodellbau München

Nicht untätig

Funktionsmodellbau München trotz Corona

Wie so viele andere Vereine und IGs waren auch die Mitglieder vom Funktionsmodellbau München in diesem Jahr erneut dazu gezwungen, das Vereinsleben aufgrund der anhaltenden Pandemie-Situation etwas anders zu organisieren. So wurde täglich der Kontakt unter den Mitgliedern per Skype oder andere soziale Medien gehalten und wenn nötig, untereinander mit Rat und Tat unterstützt. Parallel wurde die vereinseigene Website täglich mit den neuen RKI-Werten, neuen Corona-Regeln und Infos aktualisiert, um alle Mitglieder auf dem Laufenden zu halten. Zur Unterhaltung in den herausfordernden Zeiten wurde auch der YouTube-Kanal (Phönix München) aktualisiert. Das führte dazu, dass einige ältere Videos in Corona-Zeiten vermehrt angesehen wurden – das Video von der Veranstaltung in Wächtersbach wurde in der Coronazeit bereits weit mehr als 12.000 Mal geklickt.

Auch auf dem Vereinsgelände wurde fleißig geplant und gebaut: neue Fahrzeuge, viele Gebäude für das Gelände sowie zwei Eisenbahnstrecken. Eine Schmalspur-Strecke und eine Dampflokomotive sind mittlerweile im Bau. Die Eisenbahnstrecke war seit Vereinsgründung angedacht; allerdings war bisher nie die Zeit dazu. Doch die aktuelle Situation ermöglichte dieses neue Projekt.

Im Verein hofft man darauf, dass sich die Situation noch weiter entspannen wird und die Veranstaltungen RC Modellsporthag der Wasserwacht in Obing am See sowie in Unterhaching, Hachinga-Halle in diesem Jahr stattfinden können. Denn dann möchte auch das Team vom Funktionsmodellbau München als Aussteller vor Ort sein.

KONTAKT

Funktionsmodellbau München
E-Mail: funktionsmodellbau-muenchen@gmx.de
Internet: www.funktionsmodellbau-muenchen.de



Die Ausstellung wird von einem riesigen Mining Truck 797F dominiert

Caterpillar Visitors Center Zu Besuch in Illinois

Von Dr. Albert Türtscher

Der Firmensitz von Caterpillar – besser bekannt unter Cat – liegt in Peoria, Illinois, einer typisch amerikanischen Kleinstadt. **RAD & KETTE**-Autor Dr. Albert Türtscher hatte dort einen geschäftlichen Termin – auf der Fahrt vom Flughafen fiel ihm ein Hinweisschild zum Caterpillar Visitors Center auf. Dieses Besucherzentrum liegt im Stadtzentrum. Nachdem er nach dem Meeting einige Stunden Zeit bis zum Heimflug hatte, nahm er die Gelegenheit wahr und schaute vorbei. Ein Ortsbesuch.

Dominiert wird die Ausstellung von einem riesigen, zweieinhalbstöckigen Cat Steinbruch-Muldenkipper 797F, von dem das Fahrerhaus und die Lademulde original sind, nur das Fahrwerk selbst ist eine

Attrappe. Innerhalb der Lademulde ist ein kleines Kino untergebracht, in dem regelmäßig ein Film über den Einsatz dieser Maschine läuft. Die schiere Größe dieses Fahrzeugs lässt sich erst ermessen, wenn man davor steht.

Imposant

Vom Balkon des Fahrerhauses hat man einen guten Überblick über die ausgestellten Exponate, alles aktuelle Produkte des Herstellers, die regelmäßig ausgetauscht werden. Man kann sich überall in den Fahrersitz setzen und so einen Eindruck von der Hightech-Steuerung dieser Arbeitsmaschinen gewinnen. Ein spezieller Publikumsmagnet sind Baggersimulatoren, bei denen

man mit realen Steuerungshebeln einen virtuellen Baggerarm steuern kann. Natürlich dauert es etwas, bis man die Bewegungen halbwegs in den Griff bekommt. Im Immersive Visualization Center kann man dann einen Blick in die Zukunft werfen und geht beispielsweise an einer Montagelinie in einer Fabrik entlang, die noch gar nicht gebaut wurde.

Hinter dem Mining Truck ist eine interessante Ausstellung mit einer Zeitreise durch die Firmengeschichte untergebracht; dort sind auch historische Fahrzeuge im Original zu sehen. Etliche Schautafeln und Monitore geben Auskunft über Einsätze der verschiedenen Maschinen.

Merchandise

Im Foyer ist ein großer Fanshop, in dem man neben allen möglichen Kleidungsstücken und Gebrauchsgegenständen mit Cat-Logo auch ein umfangreiches Angebot an Standmodellen in verschiedenen Maßstäben findet, von denen viele nur hier erhältlich sind: eine wahre Fundgrube für den Caterpillar-Fan. Auch ich habe ein paar Dollar dort gelassen.

Peoria liegt zwar weit abseits der üblichen Touristenpfade, aber falls man dort in der Nähe sein sollte, lohnt sich ein Abstecher zum Visitors Center auf jeden Fall. Ersatzweise gibt es auf der Website eine wirklich gut gemachte virtuelle Tour.



Die ausgestellten Fahrzeuge werden regelmäßig ausgetauscht



Der Autor vor den gewaltigen Reifen des Mining Trucks

KLICK-TIPP

www.caterpillar.com/de/company/visitors-center.html



2 für 1
Zwei Hefte zum
Preis von einem
Digital-Ausgaben
inklusive

BRÖTSpezial
Kreative Leckereien
für die Osterzeit

**MYTHOS VOM
BÖSEN WEIZEN**
Was wahr ist, was nicht

ITALIENISCHE LIEVITO MADRE
Alles über Herstellung
und Einsatz

**BACKEN AM
POLARKREIS**
Frisches Brot auf dem
Forschungsschiff

LEBEN OHNE GLUTEN
10 Tipps, die den
Geldbeutel schonen

**Drei
ein**

03 5,90 EUR
A: 6,50 Euro, CH: 11,60



SCORING AUF DEM BROT

Anita Šumer über
schöne Schmitte

BROT-BUSINESS

Wie Laien Teig zum
Beruf machen

BUCHWEIZEN

Bekömmlich für
Mensch und Biene

**DIAGNOSE-
ÜBERSICHT**

Getreide-
Unverträglichkeiten

Grundkurs Brotbacken:
So wird aus dem
Teig gutes Brot

**Richtig
kneten**

Jetzt bestellen!

www.brot-magazin.de/einkaufen

service@wm-medien.de – 040/42 91 77-110



Solche Radargitter – nur im viel kleineren Maßstab – kommen immer wieder bei Militärfahrzeugen zum Einsatz

Von Helmer Keil und Dr. Günter Miel

Auf dem Schirm

Spannungsregelungen für Radarantriebe aus Servos

Foto: Arkady Chubykin – stock.adobe.com

Drehende und sich bewegende Radargitter und Radare verleihen Militärmodellen erst einen authentischen Look. Geeignet für deren Antrieb sind Mikroservos, deren Elektronik defekt ist. Eine andere Möglichkeit besteht darin, ein neues Servo für den Radargitterantrieb zu verwenden und es entsprechend zu ändern. In beiden Fällen ist jedoch einiges zu beachten, damit die Drehgeschwindigkeit dem Original entspricht. Was genau, darum geht es in diesem Artikel.

Servo-Technik für den Antrieb eines Radargitters oder Balkens zu nutzen, erfordert zunächst, das Servo vorsichtig zu demontieren. Dabei ist es sinnvoll, die Zahnräder des Getriebes in der Reihenfolge des Ausbaus abzulegen. Das erleichtert auf jeden Fall den späteren Zusammenbau des Getriebes und erspart unnötiges Austesten. Dann wird die Elektronikplatine entfernt. Die Drähte am Motor werden später noch gebraucht. Nun kann das Potentiometer ausgebaut werden. Dieser Schritt entfällt, falls die Achse des Potentiometers noch gebraucht wird. Auf jeden Fall ist schon in diesem Stadium der Demontage zu prüfen, ob sich das große Zahnrad frei um 360° drehen lässt. Oft ist die Achse abgeflacht oder ein kleiner Stift schränkt die Drehbewegung ein. Das ist bei jedem Servo anders. An dieser Stelle ist Eigeninitiative gefordert, um die freie Drehung des großen Zahnrads zu erreichen.

Neue Zentrale

Feine Drähte (Litze) in Schrumpfschlauch stellen die Verbindung zwischen Motor und

der neuen Elektronik her. Dazu kann die alte Gehäusedurchführung verwendet werden. Beim Ablängen des Kabels bitte beachten, dass der Schrumpfschlauch auch als Zugentlastung und Schutz der Lötstellen dient. Wenn das Getriebe wieder montiert ist und sich das Radargitter frei dreht, kann das Servogehäuse am Modell befestigt werden. Nun folgt die Funktionsprobe. Diese besteht im Prinzip nur darin, dass das Radargitter sicher anläuft und sich mit der vorgesehenen Geschwindigkeit dreht. Je nach Servomotor, wird das bei einer Gleichspannung von 1,5 bis 3 V der Fall sein.

Der nächste Schritt ist es, die bei der Funktionsprobe ermittelte Spannung für das Radargerät bereitzustellen. Dafür seien drei Lösungen angeboten.

Lösung 1

Dem Motor wird einfach ein Vorwiderstand zugeschaltet, der die Versorgungsspannung soweit mindert, dass der Motor des Radargeräts sicher anläuft. Dabei stellt man fest,

dass sich der Radargitter mit eigentlich zu hoher Geschwindigkeit dreht. Schlussfolgerung: Die Spannung am Motor ist zu hoch. Sie wird aber in der Höhe gebraucht, um den sicheren Anlauf zu erreichen. Wählt man diese einfache Methode, muss man die eigentlich zu schnellen Drehungen des Radargitters hinnehmen. Noch ein Hinweis zum Vorwiderstand: Beim Probelauf misst man den Motorstrom I und die Spannung am Motor

$$U_{\text{Mot}} \times R_{\text{Vorwiderst}}$$

ergibt sich dann aus

$$R_{\text{Vorwiderst}} = (U_{\text{Batt}} - U_{\text{Mot}}) : I$$

Die Leistungsklasse für den Vorwiderstand wählt man doppelt so hoch wie die Rechnung ergibt:

$$P_{\text{Vorwiderst}} = (U_{\text{Batt}} - U_{\text{Motor}}) \times I_{\text{Motor}}$$

Mit den Einheiten:

I in mA, R in k Ω , U in V, P in mW

Lösung 2

Das Problem mit dem Anlaufstrom vermeidet man durch die Versorgung des Motors mit einer stabilisierten Spannung. Im einfachsten Fall ist das eine Zenerdiode mit einem nachgeschalteten Leistungstransistor. Allerdings ist noch ein weiterer Umstand zu beachten, und zwar die Polung der Schaltung. Da die Schaltmodule der Fernsteueranlage in der Regel gegen den Minuspol schalten, muss das geschaltete Element (Leuchte, Motor, etc.) mit seinem anderen Anschluss auf der Plusleitung liegen. Schaltet man den Radarmotor an den Mast (Pluspol), muss der andere Motoranschluss über den Spannungsregler mit der Minusleitung verbunden werden. In dem Fall bezeichnet man den Spannungsregler als Negativregler. Der Negativregler wird also die Regel sein. Aber keine Regel ohne Ausnahme, so spricht man im umgekehrten Fall von einem Positivregler.

Die schaltungstechnische Lösung beider Varianten des beschriebenen Problems ist auf Bild 1 zu sehen. Zu beachten ist dabei, dass der Negativregler mit pnp-Transistor und Zenerdiode mit Kathode am Pluspol geschaltet ist, während der Positivregler mit npn-Transistor und Anode der Zenerdiode gegen Minus der Batterie arbeitet. Die Zenerdiode stabilisiert die Spannung auf 3,3 V und über dem Transistor fallen dann noch einmal 0,7 V ab, sodass sich eine Ausgangsspannung von 2,6 V ergibt.

Abweichend von der Zenerdiode kann als Ersatz auch eine ganz normale LED zur Stabilisierung genommen werden. Zu beachten ist dabei, dass LEDs je nach Farbe unterschiedliche Arbeitsspannungen haben und damit auch auf unterschiedliche Spannungen stabilisieren. Hier gilt der alte Grundsatz: Messen bedeutet Wissen. Man bestimmt (misst) vor dem Einbau der LED deren Arbeitsspannung oder entnimmt sie dem Datenblatt. Der Aufbau des Reglers erfolgt am besten auf einer kleinen, selbst hergestellten Leiterplatte (Bild 2). Alle Bauteile sind im Elektronikfachhandel, beispielsweise bei Conrad, erhältlich.

Lösung 3

Die eleganteste Art, die gewünschte stabilisierte Spannung zu erzeugen, ist die Verwendung eines speziellen Reglerschaltkreises, in dem Fall des Schaltkreises LM 337 für den Negativregler und des LM 317 für den Positivregler (Bild 3). Wird für den Widerstand R in der Schaltung ein 1 k Ω -Potentiometer als regelbarer Widerstand eingefügt, so ist die Ausgangsspannung einstellbar. Ist der gewünschte Ausgangswert der Spannung ermittelt, kann der Wert am Potentiometer gemessen und das Potentiometer auf der Platine durch einen entsprechenden Festwiderstand ersetzt werden. Im eigenen Versuch ergab sich für 2,6 V Ausgangsspannung der Wert von 180 Ω für R. Die Kondensatoren C in der Schaltung dienen lediglich der Unterdrückung von unerwünschten Schwingungen und haben den Wert 20-100 nF.

Für den Aufbau der Schaltung mit dem Schaltkreisregler entwirft man sich wieder eine kleine Leiterplatte (Bild 4). Der Reglerschaltkreis ist zwar bis 1A belastbar und damit die günstigste Variante, jedoch sollte man den Strom im Interesse einer geringen Batteriebelastung und damit möglichst langer Betriebszeit so klein wie möglich wählen.

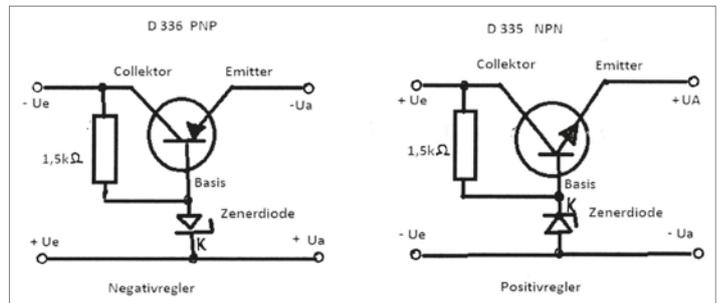


Bild 1: Stromlaufplan des Transistorreglers als Negativ- und Positivregler



Bild 2: Musteraufbau des Transistorreglers

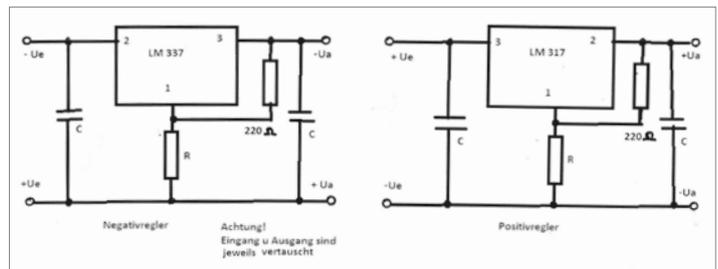


Bild 3: Stromlaufplan des IC-Reglers als Negativ- und Positivregler

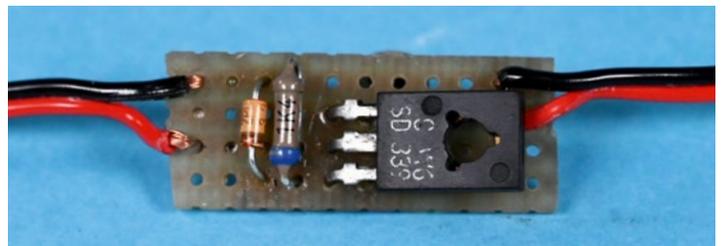


Bild 4: Musteraufbau des IC-Reglers

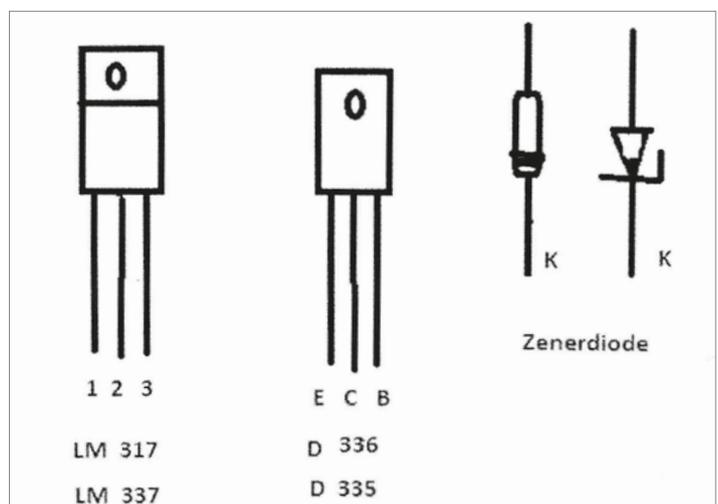


Bild 5: Sockelschaltungen von IC, Transistoren und Zenerdioden

„Technik erleben, erlernen und beherrschen“

Interview: Vanessa Grieb

Andreas Strobel von der IG RC Panzer Schweiz

Interessengemeinschaften gibt es in Deutschland in der Funktionsmodellbauszene viele. In der Schweiz sah es damit, wenigstens im Militärbereich, bis vor 13 Jahren anders aus. Im September 2008 entschied sich eine kleine Gruppe zur Gründung. Die IG RC Panzer Schweiz ward geboren. Ein Gespräch mit Andreas Strobel, Eventmanager der IG, über Veranstaltungen in Zeiten von Corona, Vorurteile und die Faszination für den militärischen Modellbau.



RAD & KETTE: Wie kam es zur Gründung der IG?

Andreas Strobel: Nach zwei erfolgreichen Schaufahren in Laufenburg in der Schweiz bei den 1:8 Trucker Freunden Schweiz und einer Teilnahme als Gastfahrer an der Faszination Modellbau in Friedrichshafen war unserem Gründungsvater Markus Polesana klar, dass auch in der Schweiz Platz sein muss für eine Interessengemeinschaft (IG), die sich um den militärischen Funktionsmodellbau kümmert. Schnell waren fünf weitere Modellbauer für die Gründung einer solchen IG gefunden, die schließlich unter dem Namen IG RC Panzer Schweiz liefen.

Und wann war das genau?

Die Gründung ist knapp 13 Jahre her, am 27. September 2008 fand die erste Ver-

sammlung im Bistro des Schweizerischen Militärmuseum Full-Reuenthal statt. Von den sechs Gründungsmitgliedern sind heute noch fünf als aktive Mitglieder dabei.

Wie viele Mitglieder haben Sie insgesamt?

Wir unterscheiden zwischen Aktiv- sowie Frei- und Jungmitgliedern. Aktuell zählt die IG RC Panzer Schweiz 19 Aktivmitglieder, fünf Ehrenmitglieder, ein Jungmitglied sowie zwölf Gönner und Sponsoren.

Wie kann man Teil der IG werden?

Prinzipiell kann erst einmal jeder mitmachen, der oder die sich für Militärmodellbau interessiert. Es gibt auch keine Beschränkung des Maßstabs, in dem Modelle gebaut werden müssen. Die Mitgliedschaft kann über unser Online-Formular auf der Website

oder anlässlich eines Besuchs an einem unserer Eventtermine beantragt werden. Das Neumitglied ist während des ersten Jahres kostenlos zur Probe aufgenommen und wird an der nächstfolgenden Jahresversammlung durch diese aufgenommen – vorausgesetzt natürlich, das sich die Person in dem Probejahr bewährt hat.

Sie haben gerade angesprochen, dass es keine Beschränkung des Maßstabs gibt. Welche Modelle und Maßstäbe sind denn innerhalb der IG vertreten?

Wir haben alles dabei – militärische Modelle aller Zeitepochen und Maßstäbe sind ebenso vertreten wie Standmodelle und Dioramen. Einige IGLer bauen auch Truck-Funktionsmodelle, Baumaschinen und Schiffsmodelle.



Mindestens einmal pro Monat kommen die Mitglieder der IG RC Panzer Schweiz zusammen, beispielsweise zu Bauwochenenden



Bei Events wie hier bei „Thun meets Army“ präsentiert sich die IG mit einem Parcours



Auch mit zahlreichen Modellen zum Anschauen und Bestaunen ist die IG häufig auf Veranstaltungen vertreten



Die Mitglieder bauen ganz verschiedene Fahrzeuge. Allen gemeinsam ist die Liebe zum Detail wie bei diesem Halbketten-Modell

Haben Sie ein eigenes Gelände, auf dem die Modelle ausgefahren werden können?

Aktuell leider nicht. Bei Events bemühen wir uns natürlich, ein solches temporär einzurichten. Auf lange Sicht möchten wir aber gerne ein eigenes Gelände betreiben. Bis zum heutigen Zeitpunkt haben wir aber noch nicht die passenden Räumlichkeiten gefunden.

Wie sieht das IG-Leben in Corona-Zeiten und zu Nicht-Corona-Zeiten aus?

Wir versuchen, mindestens einmal im Monat zusammen zu kommen, teilweise gibt es auch zwei Termine in einem Monat. Durch das Jahr hindurch kommen so 15 bis 18 Termine zusammen. Dank guter Planungen in den letzten zwölf Jahren ist die IG RC Panzer Schweiz bei zahlreichen Terminen rund um das Thema Militär immer wieder ein gern gesehener Gast. Auch im sehr schwierigen letzten Jahr ist es unserem Eventmanager gelungen, 15 erfolgreiche Anlässe auf die Beine zu stellen. Dank der guten Kameradschaft und Gemeinschaft innerhalb der IG sind diese

auch gut besucht worden. Da zahlreiche Großveranstaltungen ja abgesagt werden mussten, sind wir auf mehrere Bauwochenende und Besuche der zahlreichen Schweizer Museen ausgewichen.

Gibt es abgesehen von den Events andere feste IG-Termine?

In den ersten drei Monaten des letzten Jahres organisierte wir je ein Bauwochenende, bei dem interessierte Modellbauer und Gäste einmal im Monat zum gemeinsamen Bauen zusammen gekommen sind. Im April und Oktober gibt es außerdem den IG-Treff zur Saisonöffnung und ein Schlussfahren. Von April bis Oktober läuft auch immer die Outdoor-Saison. Hier versuchen wir, ein- bis zweimal pro Monat einen geeigneten Eventtermin zu setzen, bei dem unsere Mitglieder das Hobby einem breiteren Publikum näher bringen möchten. Diese Events im Freien finden bei befreundeten Modellbauern und deren Schaufahren statt oder bei Vereinen, die militärische Oldtimertreffen organisieren. Ebenso versuchen wir, wann

immer möglich, bei Großereignissen der diversen Museen und der Schweizer Armee mit einer Präsenz dabei zu sein.

Auf welchen Events sind Sie als IG noch anzutreffen?

Wann immer es der Terminplan zulässt, sind wir bei den öffentlichen Veranstaltungen des Schweizerischen Militärmuseums Full-Reuenthal präsent, dies sind dort jährlich zwischen drei und acht Veranstaltungen. Auch bei zwei Schaufahren der Schiffsmodellbauer in einem Schwimmbad sind wir dabei. Und natürlich bei Großveranstaltungen wie dem „Convoy to Remember“, D-Day Armeefahrzeugtreffen, und einigen Militär-Oldtimertreffen in der Schweiz. Das Highlight für unsere IG war 2016 die Präsentation des militärischen Funktionsmodellbaus im Rahmen einer Großveranstaltung der Schweizer Armee. „Thun meets Army and Airforce“ hieß das Event und wir hatten ein eigens für diesen Anlass erstelltes Fahrgelände. Die Ausstellungsfläche betrug über 12 Laufmeter

und das Fahrgelände 40 Quadratmeter. Das hat natürlich tausende Besucher angelockt, was uns sehr gefreut hat.

Auf Messen sind die Militärmodellbau-Gelände häufig die größten Publikumsmagnete. Warum ist das Ihrer Meinung nach so?

Dort sind zahlreiche Funktionsmodelle in voller Aktion zu sehen. Die Besucher können sich oft gar nicht vorstellen, dass an derart kleinen Modellen so viele Funktionen lebensgetreu nachgebildet werden können. Und die dann mal in echt zu sehen, stelle ich mir spannend vor.

Mit welchen Vorurteilen sind Sie als IG, die sich dem Militärmodellbau widmet, konfrontiert?

Die IG RC Panzer Schweiz ist wie viele andere Organisationen mit Bezug auf militärische Objekte den gleichen Vorurteilen ausgesetzt. Da wir aber stets darauf achten, unseren Auftritt und die Präsentation dem Veranstalter und dessen Publikum entsprechend auszugestalten, hatten wir bis heute mit keiner der über 100 Veranstaltungen je ein Problem.

Unser sehr beehrtes Panzerfahren für Kinder bei entsprechenden Events hilft enorm dabei, Vorurteile abzubauen. Bei den Kinderpanzern handelt es sich um ferngesteuerte Fahrzeuge für Kinder, die – ausgenommen das Schießen – alle Funktionen mit Sound und Lichteffekten nachbilden können. Der Grundsatz, dass bei uns keine Fahrzeuge schießen und auch keine kriegerischen

Darstellungen erfolgen, ist eins der wichtigen Argumente für unsere Auftritte bei zahlreichen Veranstaltungen.

Wie wichtig ist Ihnen die Abgrenzung zur Wehrmacht und zu entsprechenden Symbolen?

Da wir in der Schweiz diesbezüglich keine Einschränkungen haben, versuchen wir, wann immer es möglich ist, mit unseren Funktionsmodellen die technische Entwicklung der Fahrzeuge entlang der Epoche durch einen direkten Vergleich aufzuzeigen. Sollte ein Veranstalter keine Darstellung von Symbolen der Wehrmacht wünschen, werden diese abgedeckt oder die entsprechenden Fahrzeuge nicht ausgestellt.

Jeder Modellbauer setzt sich in der Regel vor dem Bauen seines Fahrzeugs ausgiebig mit dessen Geschichte auseinander. Daher können die Mitglieder auch fachkundig Auskunft über zahlreiche Besonderheiten und historische Begebenheiten geben. Da wir die Geschichte und die Technik der Fahrzeuge zeigen und nicht die dazugehörige Armee, müssen wir uns von nichts abgrenzen oder distanzieren.

Im Militärmodellbau scheint die Vorbildtreue fast noch wichtiger als in anderen Bereichen des Funktionsmodellbaus zu sein. Ist das so? Und wenn ja: Warum?

Bei uns in der IG RC Panzer Schweiz gilt der Grundsatz: Jeder baut so, wie er kann und wie er möchte. Schließlich muss das Fahrzeug dem Besitzer gefallen. Da unsere Mitglieder unterschiedliche berufliche Kenntnisse mitbringen, gibt es auch Mitglieder mit entspre-



Auch dieser Bergepanzer Büffel besticht durch zahlreiche Details



Die Fahrzeuge sind vorbildgetreu nachgebaut und bergen eine Reihe technischer Raffinessen



Das Modell eines Leopard 2a6 in der Heckansicht



Ein Modell in „blanker“ Ausführung

chenden Fähigkeiten. Dank der Kameradschaft hilft man auch gerne einem Kollegen bei einer Herausforderung. Die Vielfalt der dabei herauskommenden Modelle bringt die Abwechslung und so manches Mitglied ist im Laufe der Zeit zu neuen Fähigkeiten gekommen.

Wie sieht die Nachwuchsförderung aus, was tun Sie in Sachen Jugendarbeit?

Die Nachwuchsförderung ist seit Anbeginn des Bestehens ein wichtiges Thema innerhalb der IG. Bis zum 18. Lebensjahr sind daher Jungmitglieder von den Beiträgen befreit und dürfen an sämtlichen Veranstaltungen teilnehmen. Auch bieten wir ihnen bei Interesse die Möglichkeit, zusammen mit einem erfahrenen Aktivmitglied in dessen Werkstatt die Faszination des Modellbaus von der Pike auf zu erlernen. Wir hoffen natürlich immer, dass uns die Jungmitglieder auch nach dem 18. Lebensjahr als Aktivmitglied erhalten bleiben. In der heutigen Zeit mit den zahlreichen Herausforderungen ist dies eine schwere Aufgabe, die nicht immer gelingt.

Wodurch unterscheidet sich die IG von anderen Einrichtungen dieser Art?

Es ist mit Sicherheit die große Kameradschaft unter den Mitglieder und natürlich die vielen fröhlichen gemeinsamen Stunden bei den zahlreichen Veranstaltungen, die den Geist der IG ausmachen. Diese Eigenschaften haben auch im schwierigen Corona-Jahr 2020 allen Mitgliedern geholfen, die Veränderungen sowie neuen Herausforderungen zu bestehen und mit Kurzweile zu vergessen. Da wir kein Verein sind, hat die Stimme von jedem einzelnen Mitglied gleich

viel Gewicht und somit können wir uns unserer Leidenschaft, dem Modellbau und der Kameradschaft, widmen.

Gibt es ein besonderes Erlebnis im Zusammenhang mit dem Funktionsmodellbau?

Es waren mit Sicherheit die zahlreichen Großveranstaltungen der vergangenen zwölf Jahre mit teilweise weit über 5.000 Besuchern, die alle unsere Aktivmitglieder begeistert haben. Ebenso waren die zahlreichen geselligen Stunden nach den offiziellen Terminen im engen Kreis der Mitglieder bei einem Lagerfeuer oder einem gemeinsamen Abendessen, das die Mitglieder gemeinsam zubereitet haben, die Stunden, die uns immer in Erinnerung bleiben werden.

Was macht für Sie persönlich die Faszination am Militär-Modellbau aus?

Es sind viele kleine Punkte, welche die Begeisterung für den militärischen Funktionsmodellbau ausmachen. Natürlich braucht es im Grundsatz bereits eine gewisse Begeisterung für die Technik an den militärischen Fahrzeugen. Und es sind fast schon unbeschränkte Möglichkeiten, die sich einem bei der Umsetzung eines Projekts bieten. Eine zusätzliche Herausforderung ist es, die Technik maßstäblich zu verkleinern und zwar so, dass sie noch funktioniert. Das Handwerk beim Bauen mit den unterschiedlichsten Werkstoffen und Gerätschaften sowie die Technik zu erleben, zu erlernen und zu beherrschen, macht im Wesentlichen die Faszination aus. Es gibt kein schöneres Gefühl, als wenn ein selbst gebautes und mit viel Liebe detailliert ausgestaltetes Modell voll funktionsfähig über einen Parcours fährt. ■



1) Der Piranha kann sowohl zu Land als auch im Wasser eingesetzt werden. 2) Kleinere Modelle wie dieser Steyr Puch Haflinger Typ 700 sind ebenfalls gerne gesehene Gäste. 3) Ein Teil der IG-Mitglieder 2019 bei der Veranstaltung „Convoy to remember“

KONTAKT

IG RC Panzer Schweiz
Andreas Strobel
E-Mail: info@rcpanzer.ch
Internet: www.rcpanzer.ch

IG RC PANZER



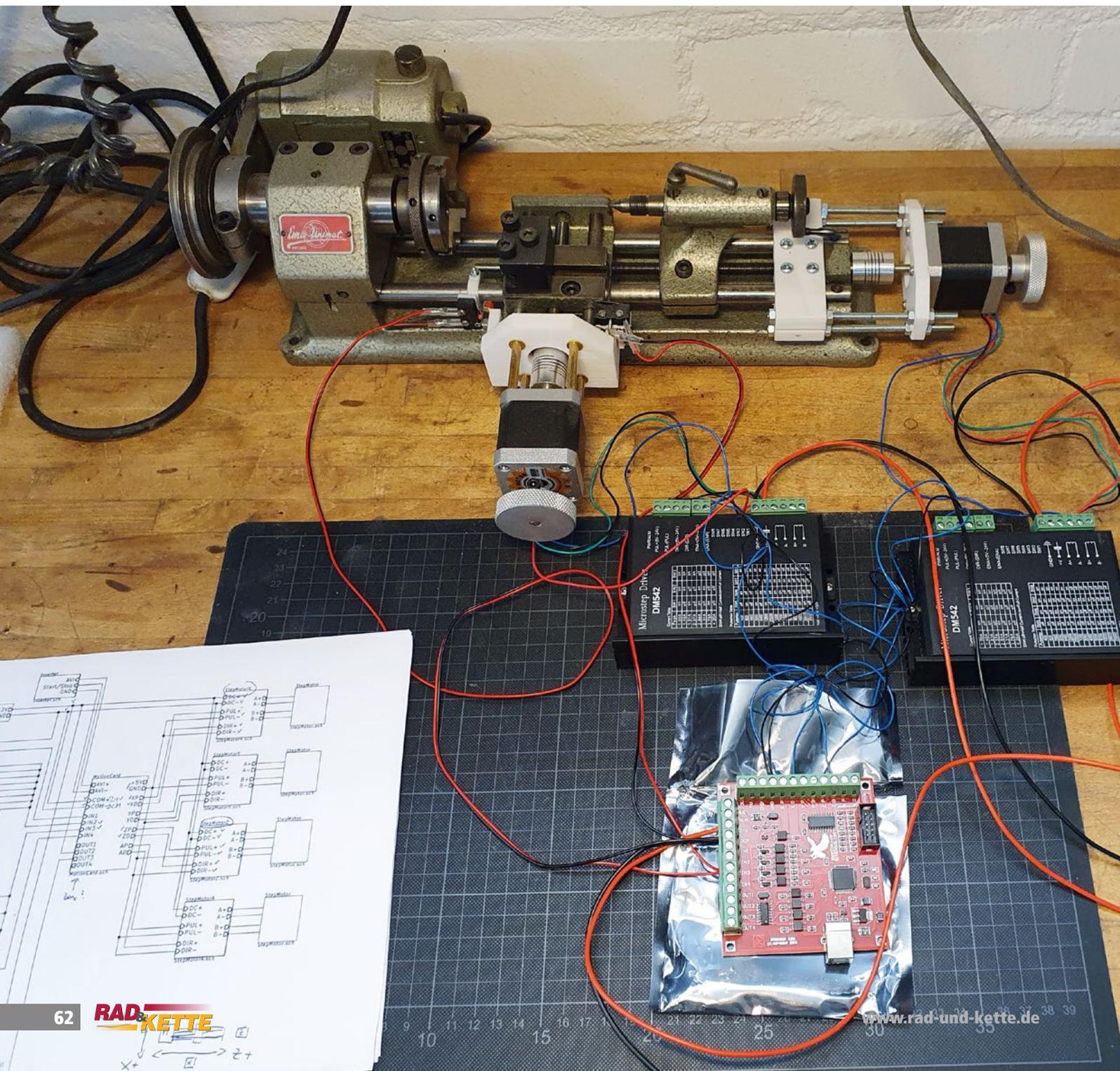
SCHWEIZ

An den Rechner, fertig, los

Von Alexander Geckler

Eine Kleinstdrehbank wird zur CNC-Maschine

Im letzten Teil seiner Artikelserie zur Umrüstung einer Emco-Kleinstdrehbank zur CNC-Drehmaschine erläutert RAD & KETTE-Autor Alexander Geckler, wie die Steuerung verkabelt wird, welche Bauteile er dazu verwendet und wie die Steuerungskomponenten eingestellt werden. Außerdem wirft er einen Blick auf die CNC-Software, deren Installation und erklärt, wie das erste Drehteil entstanden ist.



Eigentlich ist die Steuerung der CNC-Drehbank kein komplexes Werk. Zum besseren Verständnis schauen wir uns den Signalweg der Steuerbefehle einer CNC-Werkzeugmaschine einmal genauer an. Bei numerisch gesteuerten Maschinen werden die einzelnen Arbeitsschritte, wie Verfahrswege, Spindel-drehzahlen und Vorschübe, durch Zahlen und Buchstabencodes in einem Programm dargestellt. Diese Zeichen werden in die Maschinensteuerung eingegeben und dort in Steuersignale für die CNC-Maschine umgesetzt. Diese Steuersignale sind im sogenannten G-Code festgehalten. Die in dem Code enthaltenen Informationen werden von einer Steuerungssoftware, in diesem Fall ist es

Mach3, über den USB-Anschluss des PC an die daran angeschlossene USB-Schnittstellen-interface-Karte gesendet. Über diese Karte gelangen die Steuerungssignale an die beiden Motorsteuer-Endstufen – jeder Schrittmotor wird von einer eigenen Endstufe, die oft auch als Treiber bezeichnet wird, angesteuert.

Ausreichend Leistung

Diese Endstufen werden benötigt, um die Steuersignale des Rechners zu verstärken und an die Motoren zu senden. Für die kleine Emco-Drehbank kommen 2,5-A-Nema-17-Schrittmotoren zum Einsatz. Diese Motoren werden mit Endstufen vom Typ

DM 542 betrieben. Diese Signalverstärker sind in stabilen Gehäusen untergebracht und verfügen auf der einen Seite des Gehäuses über einen Kühlkörper. Damit die Schrittmotoren die nötige Kraft aufbringen, wird in der Endstufe nicht nur das Steuersignal genutzt, sondern die Endstufen sind zudem noch direkt mit dem notwendigen 24-V-Netzteil verbunden – dieses liefert die notwendige Leistung, damit die Schrittmotoren auch die Kraft aufbringen können, damit sie die an sie angeschlossenen Achsspindel bewegen können.

Um die notwendige Kühlung der Endstufenkarten zu bewerkstelligen – es fließen



Zur Unterbringung der Steuerung dient ein kleineres PC-Gehäuse (rechts). Die noch anzufertigenden Kabelstränge (graues Kabel) werden mittels Kabelschlauch (links) gebündelt. Die gedruckten Bauteile (grau) dienen der Befestigung der Motortreiber in dem Gehäuse



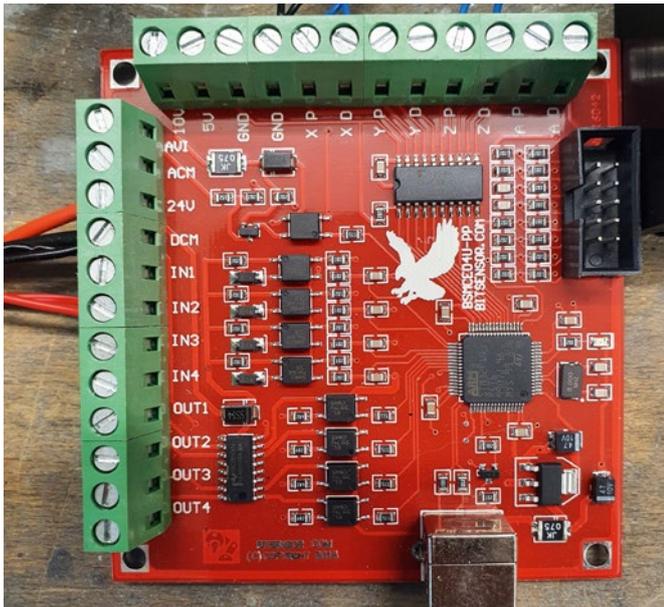
Hier ist der eingestellte DIP-Schalter an einem Motortreiber zu sehen

NACHGESCHLAGEN: CNC-MASCHINEN

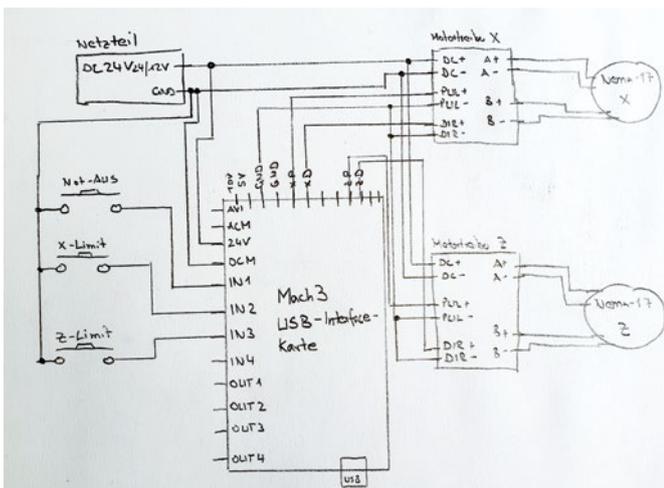
CNC-Maschinen gehören zu Kategorie der Werkzeugmaschinen. Die Computer-gesteuerte Steuerungstechnik ermöglicht es, Werkstücke durch Zerspanen, Umformen oder Abtragen automatisch herzustellen. Diese Steuerung besteht in der Regel aus einer Software und einem Nutzerinterface. Um CNC-Maschinen sinnvoll einsetzen zu können, wird mittels CAM-System eine CAD-Zeichnung in sogenannten G-Code umgewandelt. Dieser G-Code enthält die Steuerungsinformationen, die die CNC-Maschine zur Bearbeitung benötigt.



Im Lieferumfang der USB-Interfacekarte: CD-ROM mit Treiber und Mach3-Software, die USB-Karte und ein USB-Kabel



Die USB-Interface-Karte ist übersichtlich beschriftet und mit Schraubanschlüssen für die Anschlüsse versehen



Der Schaltplan zeigt die übersichtliche Verkabelung

NACHGESCHLAGEN: MACH3

Mach3 ist eine populäre Software für die CNC-Steuerung von Maschinen. Die Software wird im Hobbybereich und im semi-professionellen Bereich eingesetzt. Mit der Software kann ein gewöhnlicher PC direkt über den LPT-Anschluss oder mittels einer USB-Schnittstelleninterface-Karte zur Steuerung der Werkzeugmaschine eingesetzt werden. Die Software funktioniert auf den meisten Windows-Systemen und ist intuitiv gestaltet. Die Software ist direkt vom Hersteller unter www.machsupport.com erhältlich.

Ströme bis zu 2,5 A – sind die Kühlrippenkörper notwendig. Die beiden Endschalter werden ebenfalls noch an die USB-Schnittstelleninterface-Karte angeschlossen, sowie ein Not-Aus-Schalter, um im Falle des Falles mit einem Knopfdruck die Maschinensteuerung zum Stillstand zu bringen.

Strippenziehen

Die Verkabelung der Steuerungsteile habe ich, wie aus dem Schaltplan und den Bildern ersichtlich, zunächst in einem Testaufbau vorgenommen. Nach einer gewissen Testphase werde ich das 24-V-Netzteil, die USB-Schnittstelleninterface-Karte und die beiden Motor-Endstufen in ein Steuerungsgehäuse einbauen. Dazu habe ich mir günstig ein Mini-PC-Tower-Gehäuse beschafft, welches ich von allen nicht notwendigen Bauteilen befreite. Für die Befestigung der Motor-Endstufen habe ich eine passende Halterung konstruiert und ausgedruckt. Die 4-Pol-Steuerkabel der Schrittmotoren werde ich dann mit passenden Kabeln mit einer Länge von je 1,5 Metern verlängern und an deren Enden mit DIN-Steckern konfektionieren. Beim Anschluss der jeweils vier Schrittmotorkabel (in den Farben Schwarz, Grün, Rot, Blau) ist unbedingt darauf zu achten, dass die richtigen Kabel paarweise an der Endstufen angeschlossen werden. An A+ und A- werden Schwarz und Grün angeschlossen. An B+ und B- schaltet man Rot und Blau. Sollte das nämlich nicht so gemacht werden, wären die Motoren nicht ansteuerbar.

Um die richtige Pol-Farb-Zuordnung zu finden, ist ein Blick in das Datenblatt des eingesetzten Schrittmotors nötig. Die Endschalterleitungen werde ich ebenfalls verlängern und mit DIN-Steckern ausrüsten. Am Steuerungsgehäuse kommen passende DIN-Buchsen zum Einsatz, die wiederum mit der USB-Schnittstelleninterface-Karte verbunden werden. Für das Netzteil verwende ich ein 2-Pol-Netzsteckerkabel. Die DM542-Endstufen sind jeweils mit einer DIP-Schalterreihe versehen, über die der maximal mögliche Arbeitsstrom und die Schritte der Motoren eingestellt werden müssen. Für die eingesetzten Nema-17-Motoren, die maximal 2,5 A vertragen, ist der Strom an der jeweiligen Endstufe auf 2,37 A eingestellt. Die Pulsanzahl pro Umdrehung habe ich auf 1.600 eingestellt. Eine auf der Endstufe aufgedruckte Einstellungstabelle gibt die DIP-Schalter-Reihenfolge vor. Zudem sind auf der Endstufe die Anschlüsse für die Motoren und die Steuerung sehr übersichtlich aufgedruckt.

Mach3 – die CNC-Software

Bei meiner über Amazon bestellten Mach3 USB-Interface-Schnittstellenkarte lag eine CD-ROM bei, auf der sich neben den Schaltplänen auch eine Software-Version von Mach3 mit den notwendigen Treibern für die USB-Karte befand. Zudem lag noch ein USB-Kabel bei. Die Installation der Software gestaltete sich im Prinzip recht einfach – es waren neun Schritte nötig, dies waren:

1. Zunächst wird die Software von der CD-ROM auf den Laptop installiert.
2. Daraufhin muss der Treiber für die Interfacekarte mit der Bezeichnung „RnRMotion.dll“ in das Plugin-Verzeichnis (C:/../Mach3/PlugIns) kopiert werden.
3. Anschließend wird die Interface-Karte mit dem USB-Kabel an den Laptop angeschlossen.
4. Nun startet man die Software Mach3. Im Pop-Up-Fenster wird der Treiber „RnRMotionControllerECO-V2.0“ ausgewählt und mit dem OK-Button bestätigt.

5. In diesem Schritt wird geprüft, ob der Treiber korrekt konfiguriert ist. Dazu das Menü „Config“ und den Untermenüpunkt „Config Plugins“ auswählen. Dort muss der RNRMotionController mit einem grünen Häkchen in der Spalte „Enabled“ markiert sein.
6. Mit diesem Schritt definieren wir, dass die Software Millimeter statt Inch als Basis-Einheit nutzt. Über den Menüpunkt „Config“ und „Setup Units“ wird „MM“ ausgewählt und mit Klick auf den OK-Button bestätigt. Damit Mach3 diese Änderung final verarbeitet, wird das Programm geschlossen und anschließend wieder gestartet.
7. Es folgt das Einstellen der verfügbaren Motoren – wir nutzen ja für die Drehbank nur einen Schrittmotor für die X-Achse und einen für die Z-Achse. Die übrigen mit Mach3 ansteuerbaren Motoren schalten wir der Übersicht halber aus. Dazu geht es in das Menü „Config“ und das Untermenü „Ports and Pins“. Dort im Reiter „Motor Outputs“ mittels Markierung nur Häkchen für die beiden Achsen setzen.



Alle Steuerungskomponenten auf einen Blick: 24-Volt-Netzteil (links), Schrittmortortreiber, Mach3-USB-Interface-Karte (rot)

▼ Anzeigen

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

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

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

SCM MODELLBAU
Ihr zuverlässiger Partner rundum den Funktionsmodellbau

scm- modellbau e.U.
Martin Schöner
Erlenstr. 17 5020 Salzburg
+43 664 8474477
info@scm-modellbau.com
www.scm-modellbau.com

FECHTNER MODELLBAU
Der Shop für Funktions-Modellbauer

0 62 98 / 93 88 38 • Lerchenstrasse 17 • 74259 Widdern
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
www.truckmodell.ch

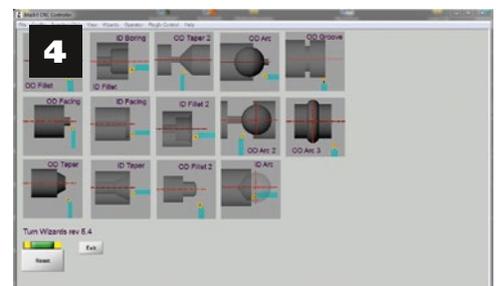
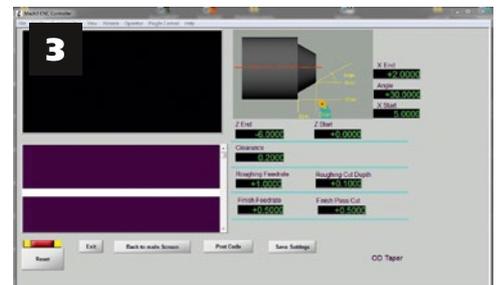
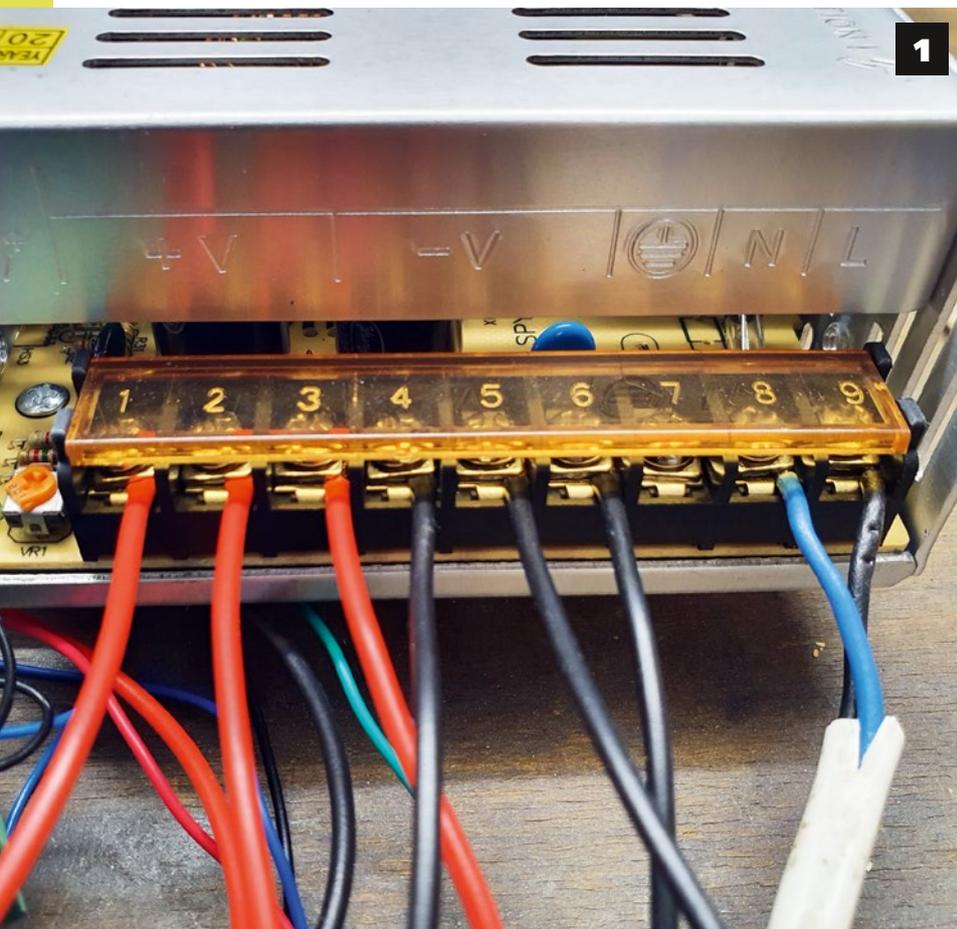
Große Auswahl an Zubehör von vielen Klein- und Grossherstellern im umfangreichen Online-Shop!

ServoNaut -Schweiz-Vertrieb

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
Grünbaumstraße 91
42659 Solingen

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



1) Das 24-Volt-Netzteil ist sicher verkabelt. 2) Der Startbildschirm von Mach3 im Drehmodus. 3) Mach3 im Taper-Wizard-Modus. Über die Eingabe von Parametern erstellt der Wizard ein CNC-Programm. 4) Der Mach3-Wizard hält im Drehmodus zahlreiche Formen parat

8. Es folgt die Einstellung der Schrittmotorparameter. Dazu in „Config“ auf „Motor Tuning“ gehen und für jeden Motor (X- und Z-) die „Steps per“ auf 1600 einstellen und die maximale Beschleunigung Acceleration/mm auf 87 einstellen.
9. Zum Schluss werden noch die Ports, an denen die beiden Endschalter geschaltet sind, in Mach3 definiert. Über „Config“ und „Ports & Pins“ sowie den Reiter „Input Signals“ sind die Ports mit den Pins auszuwählen.

Mit diesen Maßnahmen ist die Software eingerichtet und es kann mit den ersten Versuchen begonnen werden.

Let's Turn it

Für die ersten Tests hatte ich das Gesamtsystem CNC-Drehbank startbereit gemacht. Zunächst musste ich ausprobieren, ob die Verfahrbewegungen der beiden Achsen funktionieren, ob die Motorhalterungen im Betrieb halten und ob die Endschalter auslösen. Um diese einzelnen Punkte abarbeiten zu können, schaltete ich das Netzteil der

Steuerung ein und startete Mach3. In der Software wählte ich das sogenannte Turn-Modul, das die Software für die Nutzung mit einer Drehbank ausrichtet. Über die Pfeiltasten der Laptop-Tastatur konnte ich nun die Achsen bewegen. Die links- und rechts-Pfeiltasten steuern dabei die Z-Achse und die oben- und unten-Pfeiltasten die X-Achse. Die Geschwindigkeit der Achsen lassen sich über das „Slow Jog %“ Einstellfeld definieren. Je geringer der Wert, desto langsamer verfährt die Achse. Nachdem ich mich mit der Bedienoberfläche von Mach3 vertraut gemacht hatte und feststellen konnte, dass die Achsen sich bewegen und die Motorhalterungen fest sitzen, fuhr ich die Endschalter an, um auch deren Funktionsfähigkeit zu verifizieren – auch sie arbeiten zuverlässig.

Es folgte der Betriebstest unter Arbeitsbedingungen. Nachdem ich einen HSS-Drehmeißel montiert hatte, spannte ich ein kleines Messingrundmaterial in das Drehfutter und schaltete die Emco ein. Nun fuhr ich über Mach3 manuell die Stirnseite des Werkstücks an und tastete mich langsam an das Werkstück heran, um dann den Nullpunkt in der Z-Achse festzulegen. Anschließend habe ich die Z-Achse auf -0,1 mm verfahren, manuell in die X-Achse den Oberschlitten verfahren und die Stirnseite plan gedreht. Allem Anschein nach meisterete meine umgebaute Emco auch diesen Test. Ich wiederholte das Plandrehen mehrmals, steigerte die Tiefen-Zustellung dabei bis auf 0,3 mm, um das Verhalten der Drehbank dabei zu beobachten. Den Test wiederholte

NACHGESCHLAGEN: FUSION 360

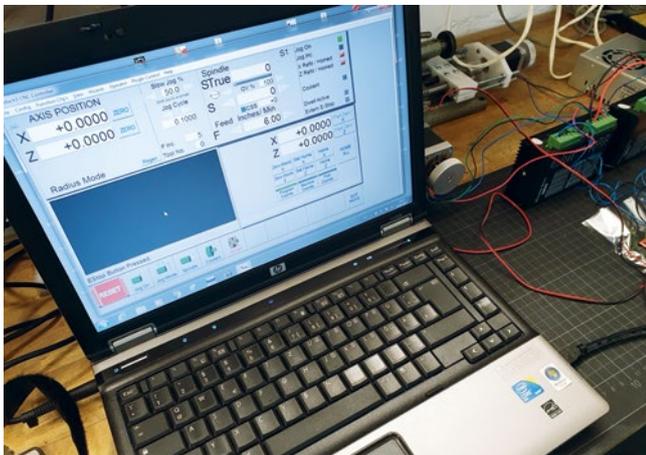
Fusion 360 ist ein CAD-Tool des Softwareherstellers Autodesk. Die CAD-Software ist ein Werkzeug für die präzise Modellierung von 2D- und 3D-Objekten. Mit Fusion 360 kann der Anwender aber weit mehr: Es lassen sich Entwürfe animieren, Objekte rendern, Belastungen simulieren und Modelle für die CNC-Bearbeitung vorbereiten. Viele kleine und große Unternehmen nutzen die Plattform für das Design und Prototyping ihrer Produkte, da Fusion 360 CAD-, CAM- und CAE-Möglichkeiten bietet. Für Privatanwender ist Fusion kostenfrei nutzbar. Mehr dazu direkt unter: www.autodesk.de/products/fusion-360/personal

LESE-TIPP

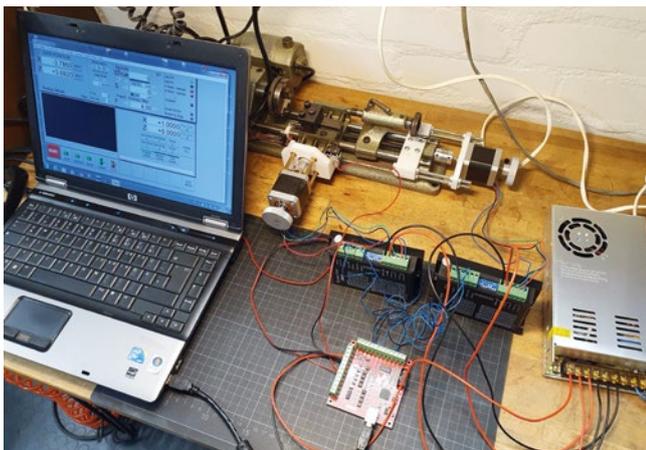
In den Ausgaben 1/2021 und 2/2021 von **RAD & Kette** berichtet Alexander Geckler über die ersten beiden Teile des Umbaus. Sie haben die Hefte verpasst? Kein Problem. Diese und alle weiteren noch verfügbaren Ausgaben können Sie im Magazin-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de nachbestellen.



▼ Anzeige



Im manuellen Modus von Mach3 findet ein erster Testlauf der Achsen statt



Und auch ein zweiter Test folgt

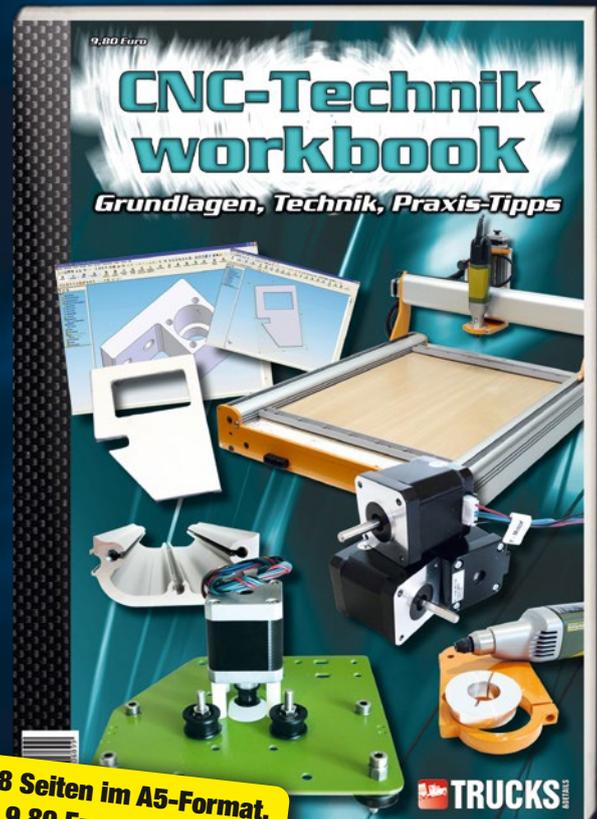
ich in der Folge für das Längsdrehen mit unterschiedlichen Schnitttiefen. Auch diese Tests verliefen zu meiner Zufriedenheit – lediglich die Oberflächenrauheit zeigt mir, dass ich wohl einen etwas zu schnellen Vorschub gewählt hatte.

Die wirkliche Stärke einer CNC-Drehbank ist unter anderem das Konturendrehen. Im Normalfall wird aus den CAD-Daten eines Bauteils über eine passende CAM-Software oder ein entsprechendes Modul der verwendeten CAD-Software der notwendige CNC-Steuerungscode (auch G-Code genannt) erstellt. Für alle Interessierten möchte ich hier einen kleinen Exkurs einschieben: Das für den Privatanwender kostenfrei erhältliche Konstruktions-Software-Paket Fusion 360 von Autodesk hält ein solches CAM-Modul bereit. Dort kann in einem nahtlosen Prozess aus den CAD-Bauteile-Daten der G-Code für die CNC-Drehbank erstellt werden – also optimal für den Hobbyanwender, denn ein Extra-programm muss nicht zusätzlich beschafft werden.

www.rad-und-kette.de

Jetzt bestellen

Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

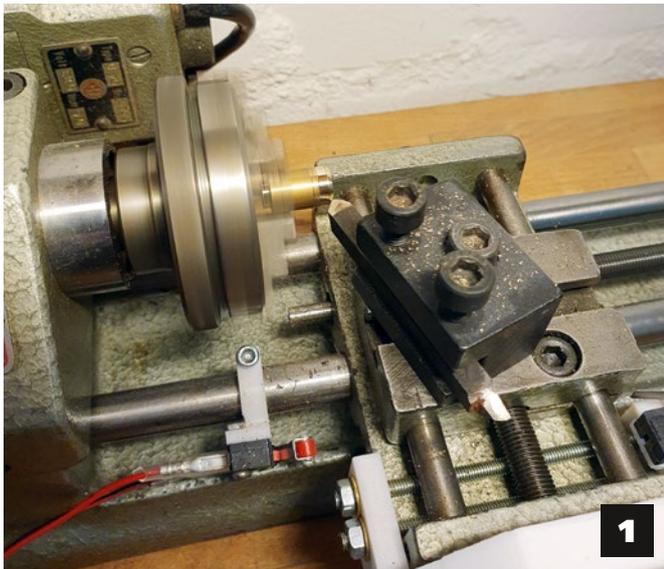


**68 Seiten im A5-Format,
9,80 Euro zuzüglich
2,50 Euro Versandkosten**

Auch digital als eBook erhältlich

Modellbauer sind Individualisten. Sie möchten ein unverwechselbares Modell mit individuellen Teilen. Um solche Parts zu fertigen, benötigt man eine CNC-Fräse. Das neue **TRUCKS & Details CNC-Technik workbook** ist ein übersichtlich gegliedertes Kompendium, in dem unter anderem die Basics der Technik kleinschrittig und reich illustriert erläutert werden. Doch nicht nur für Hobbyeinsteiger ist das Buch ein Must-Have. Auch erfahrene Modellbauer bekommen viele Anregungen und Tipps, wie zukünftige Projekte noch schneller und präziser gelingen.

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



1) Die Fase wird per CNC-Programm, das im Mach3-Wizard entstanden ist, gedreht. 2) Die 30-Grad-Fase ist an dem Probestück erfolgreich angebracht. Die raue Oberfläche an der Zylinderfläche ist durch einen zu schnellen Vorschub im manuellen Längsdrehen entstanden

In manchen Fällen ist es aber nicht unbedingt notwendig, einen G-Code über eine CAM-Software oder -Modul zu erstellen, wenn zum Beispiel lediglich eine Fase oder ein Radius an ein Werkstück angebracht werden sollen. Für diesen Fall gibt es in Mach3 den sogenannten Wizard. In dem Programmteil sind zahlreiche Standardformen hinterlegt, aus denen sich die passende Kontur auswählen lässt. Mach3 erstellt aus den im Wizard einzugebenden Eckdaten zur Kontur den passenden G-Code, mit dem das Werkstück dann entsprechend bearbeitet wird. Auch diese Funktion habe ich getestet, indem ich eine 30-Grad-Fase an das Messingstück gedreht habe. Das Ergebnis überzeugte mich ebenfalls.

Und wie geht es weiter?

Nun werde ich die Steuerung in das PC-Gehäuse einbauen, die Kabel verlängern und konfektionieren. Für die CNC-Maschine heißt es dann, sich in der Praxis zu bewähren und für mich gilt, mich noch weiter in die Möglichkeiten von Mach3 einzuarbeiten. Dabei einen sinnvollen Workflow von CAD, CAM, G-Code und Bauteilfertigung zu finden und die Grenzen des Machbaren auszuloten. Schon jetzt ist mir aber klar, dass dies dauern wird und es noch viel zu lernen und experimentieren gibt. Bis hierhin kann ich für mich aber feststellen, dass mir dieses Umbauprojekt viel Freude bereitet hat und es wieder einmal viel zu lernen gab. ■

WAS IST FÜR DEN UMBAU NÖTIG?

Die folgende Bauteileübersicht hilft allen, die eine Emco SL-Drehbank zur CNC-Maschine umzurüsten möchten.

Baugruppe	Teil	Menge	Bezugsquelle
Drehbank	Emco SL	1	ebay-Kleinanzeigen
PC/Laptop		1	vorhanden
Motorbefestigung	M5-Gewindestangen	1	Baumarkt
Motorbefestigung	M5-Mutter	16	Baumarkt
Motorbefestigung	M5-Unterlegscheibe	16	Baumarkt
Motorbefestigung	M3-Gewindestange	1	Baumarkt
Motorbefestigung	M3-Schrauben	14	Baumarkt
Motorbefestigung	M3-Muttern	8	Baumarkt
Motorbefestigung	M3-Unterlegscheiben	8	Baumarkt
Motorbefestigung	Messing-Rohr, Innen-Ø 3,1 mm	1	Baumarkt
Antriebsachse	Wellenkupplung, Aluminium	2	Amazon
Antriebsachse	Messung-Rundmaterial (Ms58)	15 mm Ø	Baumarkt
Motorbefestigung X-Achse	Support-Halterung1	1	PLA+ Druckteil, 100% Infill
X-Achse	Endschalter-Halterung	1	PLA+ Druckteil, 100% Infill
Motobefestigung Z-Achse	Achshalteschale	2	PLA+ Druckteil, 100% Infill
Motobefestigung Z-Achse	Halteplatte	1	PLA+ Druckteil, 100% Infill
Z-Achse	Endschalter-Halterung	1	PLA+ Druckteil, 100% Infill
Steuerung	Nema-17 Schrittmotor (2,5 A)	2	Amazon
Steuerung	Schrittmotor-Handrad	2	Amazon
Steuerung	Schrittmotor-Endstufe DM 542	2	Amazon
Steuerung	Mach3 USB-Interfacekarte	1	Amazon
Steuerung	Mach3-Software	1	Mach3
Steuerung	Endschalter	2	Amazon
Steuerung	24-Volt, 400 W-Netzteil	1	Amazon
Steuerung	Not-Aus-Schalter	1	Amazon
Steuerung	PC-Gehäuse als Steuerungsschrank	1	Amazon
Steuerung	DIN-4-Pol-Stecker und Buchse	2	Amazon
Steuerung	DIN-2-Pol-Stecker und Buchse	2	Amazon
Steuerung	4-adriges Steuerkabel	3 m	Amazon
Steuerung	Kabelschlauch	5 m-Rolle	Amazon

Kostenloser Download

Die von Alexander Geckeler konstruierten Druckteile-Daten sind auf der TRUCKS & Details-Website kostenfrei als Download erhältlich. Der Autor schließt jegliche Haftung für den von ihm vorgestellten Umbau und die konstruierten Bauteile aus. Der Nachbau und die Nutzung der Druckdaten geschieht auf eigenes Risiko.

Kleine Giganten

Modelle in 1:87 und 1:50 von Diecast Masters

Das Team hinter dem Hongkonger Unternehmen Diecast Masters entwickelt seit 2015 Miniatur-Sammlermodelle, ist exklusiver Lizenznehmer für Baumaschinen von Caterpillar. Innerhalb von sechs Jahren hat Diecast Masters 200 verschiedene Fahrzeugvarianten herausgebracht. Nun sind vier neue Modelle in den Maßstäben 1:87 und 1:50 erhältlich, die Funktionsmodellbauern als Augenschmaus oder auch Projektvorbild dienen können. Und bei denen selbst im kleinen Maßstab die beeindruckenden Dimensionen der Originale zu erahnen sind.

PRODUKT-TIPP



Alle Modelle von Diecast Master verfügen über einen hohen Metallanteil. In vielen Fällen enthalten sie eine Zink-Alu-Legierung. Die Fahrzeuge sind bekannt für ihre detailreiche Ausgestaltung. Im Maßstab 1:87 ist ab sofort der Cat 336 Next Generation Bagger erhältlich. Das Modell hat einen beweglichen Baggerarm, der Oberwagen lässt sich um 360° drehen. Die Kabine ist detailreich ausgestaltet. Der 46,- Euro kostende Bagger wird in einer der für Diecast Masters typischen Metallboxen geliefert. 54,- Euro kostet der ebenfalls im Maßstab 1:87 gehaltene Cat D11 Bulldozer. Wie der Bagger ist auch der Dozer in dem für Caterpillar-typischen gelben Farbton gestaltet. Auch dieses Modell besticht durch Details wie eine Plattform mit Reling und eine Leiter zum Fahrerhaus. Der Bulldozer hat ein Räumschild und einen Heckaufreißer. Aufgrund seiner Größe wird dieses Modell in einer größeren als der regulären Metallbox ausgeliefert.

Auch der Cat D11 Bulldozer ist im Maßstab 1:87 gehalten

Im Maßstab 1:87 ist der Cat 336 Next Generation Bagger erhältlich

Auch bei den Modellen im Maßstab 1:50 bringt Diecast Masters zwei Neuheiten heraus. Der Cat 794AC Mining Truck verfügt über einen detaillierten Kabineninnenraum mit herausnehmbarem Fahrer. Die Kippmulde hebt und senkt sich über dreistufige Zylinder. Motorraum und Motordetails lassen sich öffnen, Haltegriffe, ein Geländer sowie mehrere Leitern sorgen für einen authentischen Look. Der Preis: 365,- Euro. Der Cat D6 XE Dozer ist anlässlich der Produktion des 175.000 Modells als Sondermodell mit erhöhtem Laufwerk erstellt worden. Der Dozer ist in den Farben Schwarz und Grau lackiert, hat ein detailliertes Kabineninterieur sowie ebenfalls eine herausnehmbare Fahrerfigur. Das Dach lässt sich für einen leichteren Zugang zur Kabine anheben. Das Modell verfügt über einen Unterwagen mit einem speziellen VPAT-Schild (Variable Pitch Angle Tilt) und kostet 115,- Euro. Der Dreifachschacht-Aufreißer lässt sich heben und senken. ■

In einer schwarz-grauen Sonderlackierung kommt der Cat D6 XE Dozer in 1:50 daher



Die Mulde des Cat 794AC Mining Truck in 1:50 hebt und senkt sich über dreistufige Zylinder

BEZUG

Mahler + Partner, Tomphecke 40, 41169 Mönchengladbach
 Kontakt: Klaas de Vries, Telefon: 021 61/18 98 00
 E-Mail: info@mahler-partner.de
 Internet: www.diecastmasterseurope.com; www.mahler-partner.de
 Preise: ab 46,- Euro, Bezug: Fachhandel

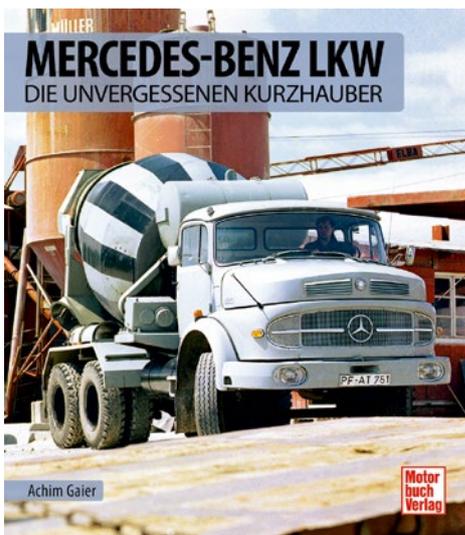
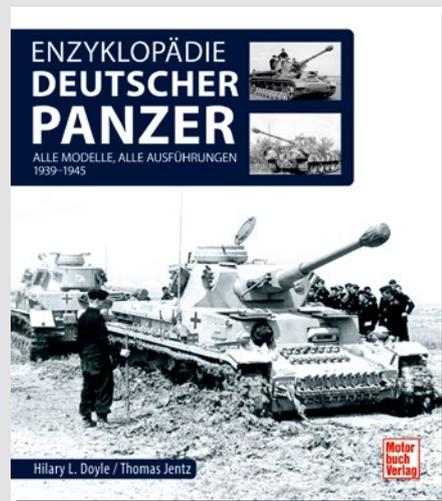
Sommer-Lektüre

Funktionsmodellbau-Bücher im Überblick

Die Tage werden länger, die Temperaturen wärmer – perfekt, um auf der Terrasse, dem Balkon oder im Park schöne Stunden mit einem guten Buch zu verbringen. Noch besser wird es, wenn sich dieses um das geliebte Hobby, den Funktionsmodellbau oder die Original-Vorbilder dreht. Eine kleine Auswahl.

Enzyklopädie deutscher Panzer 1939-1945

Deutsche Panzer stehen gerne Modell für originalgetreue Nachbauten. Umfangreiche Recherchen über das Vorbild stehen da für Modellbauer natürlich an oberster Stelle. Einen ersten Einblick bietet dieses Buch aus dem Motorbuch-Verlag. Die Autoren Hilary Doyle und Thomas Jentz haben sich über mehrere Jahre mit der Thematik deutscher Panzer aus den Jahren 1939 bis 1945 beschäftigt und nun diese umfassende Enzyklopädie herausgebracht. Dabei können Leser sich auf die Baugeschichte, ihre zeitliche Einordnung und technischen Eigenarten, die beschrieben werden, freuen. Darüber hinaus erfährt man, wie viele Panzer jeden Typs die Wehrmacht besaß und bei welchen Einheiten diese zum Einsatz kamen. Der erste Band widmet sich den Kampffahrzeugen Panzer I bis VI sowie den tschechischen Modellen Pz 35(t) und 38(t). Auf 384 Seiten zeigen mehr als 900 Abbildungen die besprochenen Fahrzeuge. Unter der ISBN: 978-3-613-04275-9 kann das Buch im Format 230 x 265 Millimeter für 39,90 Euro bestellt werden. Internet: www.motorbuch-versand.de



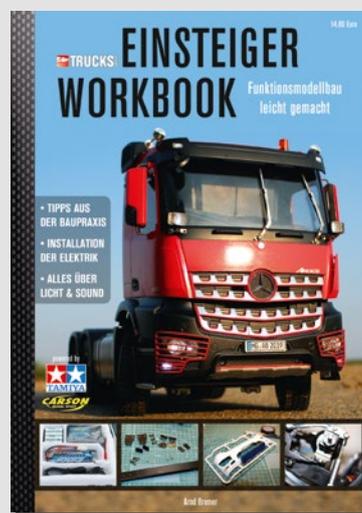
Mercedes-Benz LKW Die unvergessenen Kurzhauber

In dem Buch von Achim Gaier über Kurzhauber von Mercedes-Benz liegt der Fokus insbesondere auf den Wirtschaftswunder-Lastern, inklusive Hintergrundinformationen, Entwicklung und Technik der Fahrzeuge. Ab 1959 brachte der Hersteller Lastwagen mit einer neuen Bauform auf den Markt, bei denen der Motor sich nicht mehr vollständig vor dem Fahrerhaus befand, sondern ein Stück weit in dasselbe hineingeschoben war. Die schweren Kurzhauber wurden bis Anfang der 1980er-Jahre produ-

ziert, die leichten und mittleren sogar bis 1996. Nach den legendären Langhaubern von Mercedes-Benz beschreibt der Autor nun diese Bauart genauer. Unter der ISBN: 978-3-613-04371-8 kann das 272 Seiten sowie 280 Abbildungen fassende Buch im Format 230 x 265 Millimeter für 39,90 Euro gekauft werden. Internet: www.motorbuch-versand.de

TRUCKS & Details-Einsteiger Workbook Funktionsmodellbau leicht gemacht

Der Funktionsmodellbau fasziniert viele Menschen. Doch genauso groß wie die Begeisterung ist oft auch der Respekt vor der technischen Herausforderung. Einsteiger werden von Eindrücken und Informationen fast erschlagen und so vielfach auch abgeschreckt. Doch das ist ebenso schade wie überflüssig, denn der Start in ein neues, faszinierendes Hobby ist weit weniger schwer als mancherorts gedacht. Mit dem **TRUCKS & Details Einsteiger Workbook** von Arnd Bremer erhalten Interessierte einen praxisnahen Ratgeber für die ersten Schritte auf dem Weg zum ersten selbstgebauten Modell. Es gibt neben nutzwertigen Tipps aus der Baupraxis auch viele praktische Hinweise zur Installation der Elektrik und zum Einstellen der Licht- und Soundeffekte. Das Buch kostet 14,80 Euro. Internet: www.alles-rund-ums-hobby.de



Jahrbuch Baumaschinen 2021

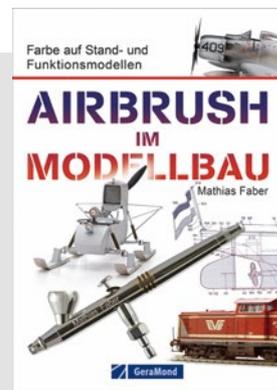
Eine lange Tradition hat dieses Werk aus dem Podszun-Verlag. Bereits zum 21. Mal erscheint das Jahrbuch Baumaschinen. Es werden Einsätze von Baggern, Abrissmaschinen, Radladern, Planiertrappen, Muldenkippern und vielen weiteren Fahrzeugen spannend in Szene



gesetzt. Auf 144 Seiten und mit 288 Abbildungen überzeugt das Buch mit tollen Bildern und viel Hintergrundwissen. Mit dabei im 16,90 Euro kostenden Werk: der LMG Seilbagger L1801, Seilbaggerfahren im Jahr 1960 sowie der Schaeff SKL 501. Unter der ISBN 978-3-861-33974-8 kann das 240 x 170 Millimeter messende Buch bestellt werden. Internet: www.podszun-verlag.de

Airbrush im Modellbau Farbe auf Stand- und Funktionsmodellen

Möchte man seine Modell formvollendet auf den Parcours schicken, darf natürlich auch der richtige Anstrich nicht fehlen. Eine Technik, die dabei immer wieder gerne genutzt wird, ist Airbrush. Doch dabei gilt es natürlich einiges zu beachten, soll das Gefährt besonders ansehnlich aussehen. Was genau, erklärt Mathias Farber in dem im GeraMond-Verlag veröffentlichten Werk. Auf 192 Seiten mit etwa 250 Abbildung zeigt er: Was geht mit dem Airbrush, wie geht es, wo wird es spannend und wo heißt es vorsichtig sein? Die Neuauflage des Klassikers ist im Format 165 x 235 Millimeter gehalten und kostet 22,99 Euro. Bestellt werden kann es unter der ISBN 978-3-964-53065-3. Es wird eine detaillierte Anleitung der Technik gegeben, bei der Auswahl der passenden Geräte geholfen sowie durch das breite Anwendungsspektrum geführt. Internet: www.verlagshaus24.de

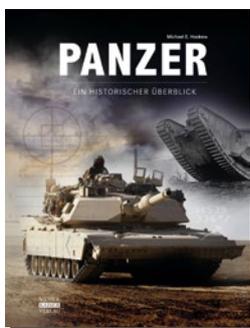


Legendäre Landmaschinen Aus aller Welt

Landmaschinen stehen nicht selten im wahrsten Sinne des Wortes Modell. Sie faszinieren jung und alt auf gleiche Weise, sind sie doch insbesondere aufgrund der spektakulären Funktionen mehr als Nachbau-würdig. Diesen faszinierenden Fahrzeugen hat sich Joachim M. Köstnick in seinem Werk gewidmet. Das unter der ISBN 978-3-613-04397-8 zu bestellende Buch zeigt alle wichtigen Landmaschinen, die in den letzten 100 Jahren weltweit zum Einsatz kamen, um Felder zu bewirtschaften und den Ackerflächen einen immer höheren Ertrag abtrotzen. Vom Futtermischwagen bis zur Ballenpresse werden Einblicke in Technik und Funktion geboten. Das Werk hat 224 Seiten sowie 422 Abbildungen und ist im Format 230 x 305 Millimeter erschienen. Der Preis: 14,95 Euro. Internet: www.motorbuch-versand.de

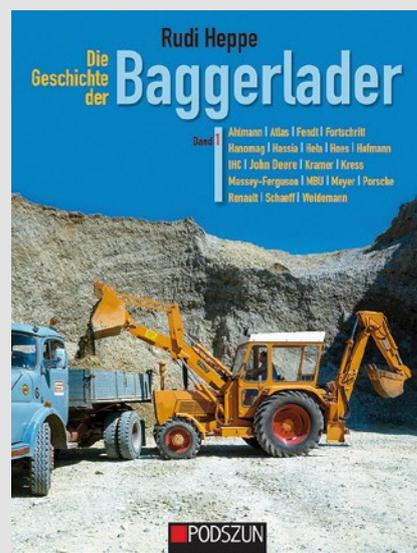
Panzer Ein historischer Überblick

Das im Neuer Kaiser Verlag erschienene Nachschlagewerk von Michael E. Haskew mit 224 Seiten ist reich bebildert und bringt so auch visuell den historischen Überblick über Panzer näher – vom Ersten Weltkrieg bis heute. Ausgestattet mit detaillierter Beschreibung, verschiedenen Ansichten und Bildern, interessanten historischen Informationen über Entstehung und Entwicklung sowie vielen technischen Details ist das Buch natürlich insbesondere für Militärmodellbauer eine passende Lektüre. Es misst 222 x 22 x 289 Millimeter und kostet 14,95 Euro. Unter der ISBN 978-3-846-82203-6 kann es bestellt werden. Internet: www.kaiserverlag.com



Die Geschichte der Baggerlader Band 1

Rudi Heppe stellt in dem 29,90 Euro kostenden Werk auf 160 Seiten, die mit etwa 480 Abbildungen gespickt sind, die Geschichte der deutschen Baggerlader vor. Diese beginnt, nachdem der Brite Joseph Cyril Bamford 1953 eine Arbeitsmaschine vorstellt, die im Heck einen Bagger und in der Front eine massive Ladeschaufel hat. Als Basis dient ein Traktor. Seit den 1960er-Jahren entwickeln dann auch deutsche Traktoren-Hersteller eigene Varianten des Baggerladers. Das Buch misst 280 x 210 Millimeter und kann unter der ISBN 978-3-861-33964-9 gekauft werden. www.podszun-verlag.de



Schwerergewicht

Umbau: FAMO-Zugkraftwagen von Asiatam

Vor einiger Zeit kaufte sich RAD & KETTE-Autor Michael Obermeier ein Sd.Kfz. 9, einen schweren Zugkraftwagen mit 18 t, der Firma FAMO im Maßstab 1:16 bei Asiatam. Nachdem er das Modell eine Weile in Betrieb hatte, wurde ihm klar, dass das Fahrzeug ein Upgrade benötigte: Das Kettenlaufwerk funktionierte nicht sauber, die Federungen einiger Laufrollen federten nicht richtig ein und die Kette lief ab. Bei der Gelegenheit sollte das Gefährt um verschiedene Details ergänzt werden. Ein Großprojekt.

Platz für die Umbauten war reichlich vorhanden – das Modell ist wie das Original groß: Die Länge beträgt 500 mm ohne Anhängerkupplung, die Breite 163 mm und die Höhe 190 mm. Das Modell bringt stolze 6,1 kg auf die Waage – ein Schwergewicht eben. Zuerst entfernte ich alles, was ich bisher am Modell gemacht hatte und begann, das Fahrzeug komplett zu zerlegen. Dazu schraubte ich Ladefläche und Fahrerkabine vom Fahrgestell. Als erstes stellte ich dabei fest, dass die Schrauben, die das Modell zusammen hielten, nicht die Besten waren. Dabei handelt es sich um M4- und M3-Schrauben. Deshalb beschloss ich, sie durch ordentliche Schrauben aus Edelstahl zu ersetzen. Bei einem Besuch im örtlichen Baumarkt wurde ich in der Schrauben-

Abteilung fündig und kaufte Kreuz- und Inbusschrauben in den Stärken M3 und M4 in den Längen 10 und 15 mm. Außerdem bestellte ich bei der Firma Knupfer M1-Messingschrauben und Muttern für die feineren Arbeiten. Auch verschiedene Halbzeuge wie Messingbleche in der Stärke 0,2 und 0,5 mm und Messingröhrchen bis 5 mm Außendurchmesser bestellte ich gleich mit.

Beim Zerlegen bemerkte ich zudem, dass die Gewindebohrungen zum Großteil nicht sauber ausgeführt waren. Hier war ebenfalls Nacharbeit angesagt und so schnitt ich diese gleich nach. Da ich bemerkt hatte, dass die Laufrollen der Ketten nicht richtig einfederten, nahm ich mir im Fahrgestell als erstes die Federungen des Kettenlaufwerks vor. Die

Drehstabfederungen befinden sich in zylindrischen Gehäusen im Fahrgestell. Um an die Federung der Schwingarme heranzukommen, schraubte ich die sechs Abdeckungen der Federgehäuse auf. Auch hier mussten die Schraubgewinde nachgeschnitten werden. Die M3-Kreuzschrauben wurden auch gleich durch M3-Inbusschrauben ersetzt.

Flugrost

Als ich die Abdeckungen abgeschraubt hatte, kamen die Drehstabfederungen der Laufrollenschwingarme zum Vorschein. Hier sah ich nun den Grund, warum die Laufrollen nicht richtig einfederten: Flugrost bedeckte Achsen und Federn. Nachdem ich die Schwingarme aus Messing-Druckguss durch

Von Michael Obermeier



das Lösen der Madenschrauben von den Schwingarmachsen gelöst hatte, konnte ich die Achsen ausbauen.

Mit einer Drahtbürste in meiner Proxxon-Handbohrmaschine machte ich mich daran, den Flugrost von den Achsen und den Federn zu entfernen. Nachdem diese wieder sauber waren, setzte ich diese gut eingefettet in ihre Lager im Federgehäuse ein und schraubte die Abdeckungen wieder auf. Anschließend steckte ich die Schwingarme der Laufrollen auf die Achsen und zog die Madenschrauben wieder fest.

Seilwinde

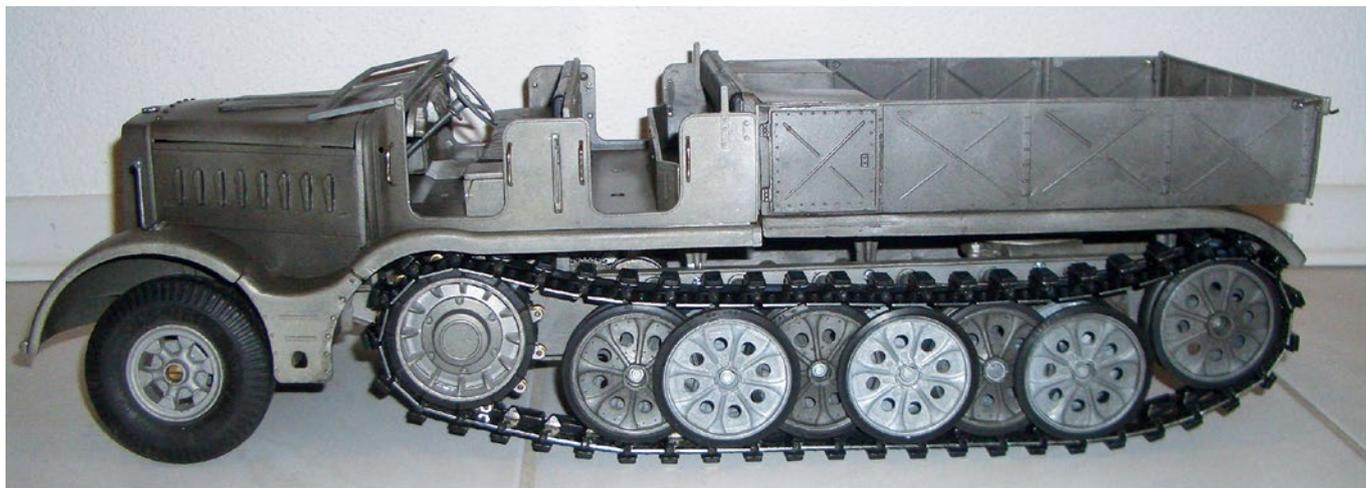
Für die Bergung von Fahrzeugen ist der Original-FAMO mit einer Seilwinde ausgerüstet, die sich unter der Ladefläche befindet und am Rahmen des Fahrgestells befestigt ist. Am Modell ist auch eine Seilwinde vorhanden – leider ist diese nicht funktionstüchtig. Nachdem ich in einem Modellbauforum gesehen hatte, wie man diese funktionsfähig machen kann,

wagte ich mich daran, dieses Vorhaben in die Tat umzusetzen. Dazu besorgte ich mir nach den Angaben des Modellkollegen in seinem Beitrag die folgenden Bauteile: einen Getriebemotor mit Metallgetriebe für Seilwinde, eine Wellenkupplung mit Kardangelenk, ein Schneckenrad aus Bronze, eine Schnecke aus Stahl – beides jeweils zweigängig rechts und zwei Bundbuchsen aus Stahl. Zur Befestigung des Motors am Rahmen verwendete ich ein Stück eines Aluwinkels, welches ich am Getriebegehäuse des Motors mit zwei M2-Schrauben verschraubte.

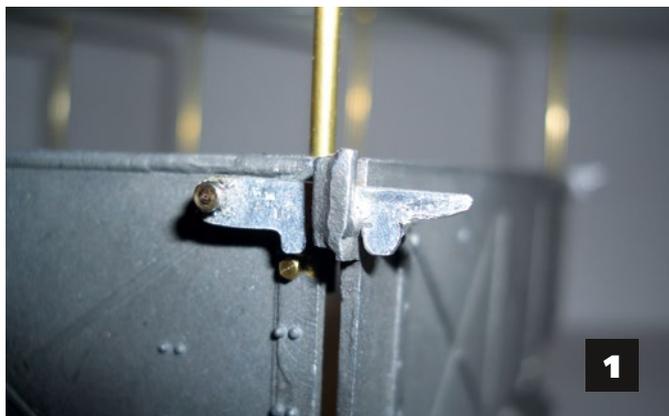
Anschließend machte ich mich daran, das Getriebegehäuse für den Einbau des Schneckenrads, der Schnecke und der Bundbuchsen vorzubereiten. Dabei war zunächst viel Schleifarbeit mit der Handbohrmaschine angesagt: Der Sitz für die Bundbuchsen, in denen die Achse für die Schnecke läuft, musste angepasst werden. Im Gehäuse stand jeweils auf der Innenwand der Ober- und der Unterseite des Gehäuses ein 2 mm hoher Rand an der Wellendurchführung der Win-

denwelle über. Diesen musste ich ebenfalls abtragen, da sich das Windengetriebegehäuse so nicht schließen ließ. Nachdem diese Vorarbeiten an der Winde soweit abgeschlossen waren, baute ich die Winde probeweise zusammen, um die Leichtgängigkeit zu überprüfen.

Dazu setzte ich die Buchsen in die vorbereiteten Lagersitze im Gehäuse und legte die Schnecke zwischen die Buchsen. Anschließend baute ich die Antriebswelle in die Schnecke ein – diese hatte ich vorher aus 4 mm starkem Messing-Rundmaterial hergestellt – und fixierte die Schnecke mit der Madenschraube auf der Welle. Dann setzte ich die Welle der Winde in das Schneckenrad ein. In der Unterseite hat das Schneckenrad eine Nut, in der ein 1,5 mm starker Drahtsplint Platz findet, um die Welle mit dem Zahnrad zu verbinden. Die Welle, die bei der Winde bereits dabei ist, hat oben und unten eine durchgehende Bohrung – diese passen zum Fixieren des Zahnrads mit der Welle und der Windentrommel mit Metallstiften. Beim



Die Ausgangsbasis: Der schwere Zugkraftwagen 18 t im Maßstab 1:16 in Vollmetall



1) Auch die Heckklappe der Ladefläche erhielt neue Verriegelungen. 2) Die Halterungen für die Planenspiegel entstanden aus einem Messingröhrchen. Verschraubt wurden diese bündig mit der Oberkante der Bordwandhalterungen der Bordwand

Probesitzen des Schneckenzahnrad merkte ich, dass ich hier noch eine 0,5 mm starke Beilagscheibe unterlegen musste, damit die Flucht Schneckenzahnrad – Schnecke stimmte. Pro behalber setzte ich den Deckel auf das Getriebe – es wackelte nichts und Schnecke sowie Zahnrad ließen sich flüssig und sauber drehen.

Gut gerollt

Nun fettete ich das Getriebe satt ein, setzte den Getriebedeckel auf. Bevor ich den Deckel verschraubte, bog ich aus jeweils aus 0,5 mm, 4 mm und 15 mm Alu-Blech dünne Winkel und verschraube diese mit dem Getriebedeckel so, dass diese Blechwinkel zur Oberseite des Getriebes zeigten, auf das die Seiltrommel auf die Welle aufgesetzt wurde. Diese Winkel sollten dafür sorgen, dass das Drahtseil sauber auf der Rolle blieb und sich beim Auf- und Abrollen nicht verhedderte.

Nun setzte ich die untere Hälfte der Windentrommel auf die Welle des großen Zahnrades, welche aus dem Getriebegehäuse herausragte. In dieser Hälfte der Windentrommel befindet sich eine Drahtstiftnut, die zur oberen Bohrung in der Windenwelle passt. Damit konnte ich die Winde mit einem weiteren Messing-Drahtstift auf der Welle fixieren. Nun fertigte ich aus einem 1,5 mm starken Drahtseil, das man zum Aufhängen von Bilderrahmen verwendet, das Drahtseil für die Winde an. An beiden

Enden fertigte ich eine Kausche an. Damit diese auch halten, baute ich zwei 5 mm lange Presshülsen aus einem Messingrohr mit 3 mm Innendurchmesser und sägte diese der Länge nach auf. Anschließend steckte ich diese Presshülse auf die Drahtseilschlaufröhre und verpresste die Messinghülse mit der Zange. Zur Sicherheit verlötete ich die Presshülse noch mit dem Drahtseil, damit die Kausche nicht mehr aufgehen konnte.

Anschließend konnte ich das Drahtseil in die Windentrommel einlegen: Eine Kausche hängte ich in der Windenwelle ein und führte das Seil durch die Nut im inneren Ring der Windentrommel, damit sich das Seil auch aufrollen ließ. Mit dem Verschrauben der oberen Windenhälfte war die Winde dann soweit fertig. Anschließend verschraubte ich die Winde an ihrem ursprünglichen Platz im Rahmen und montiere noch den Windenmotor. Mit dem Kardangelenk verbunden, konnte ich nun das Drahtseil auf- und abwickeln.

Fahrwerk und Laufrollen

Im Fahrbetrieb stellte ich fest, dass die Führungszähne nicht sauber in die schmalen Laufrollen liefen. Der Grund dafür war, dass die Räder auf der Innenseite des Führungspalts eine scharfe Kante haben, die das Eintauchen in die Laufrollen verhinderte. Die Lösung war hier, die Innenseiten der schmalen Laufrollen mit einer Fase zu versehen. Zunächst nahm ich dafür die Gummi-

auflagen von den schmalen Laufrollen ab, damit diese nicht beschädigt wurden. Um die Fase gleichmäßig zu feilen, spannte ich die schmalen Räder in meinen Akkubohrschrauber ein und feilte die Fase anschließend auf einer Drehbank mittels Dreikantfeile auf beiden Seiten gleichzeitig. Um die schmalen Scheibenräder im Akkubohrschrauber einspannen zu können, steckte ich eine passende Schraube durch das Achsenloch in der Mitte der Laufrolle und schraubte auf der anderen Seite eine Mutter auf, damit sich das Scheibenrad auch mitdrehte. Nun konnte ich die Laufrolle im Akkubohrschrauber einspannen. Bei mittlerer Drehzahl und geringem Druck feilte ich die Fase an die Laufrollen. Nachdem ich alle schmalen Scheibenräder so modifiziert hatte, montierte ich diese wieder an den Schwingarmen.

Die Laufrollen des Fahrwerks standen nicht richtig in der Flucht zu den Kettenantriebsrädern. Also hieß es, die Laufrollen auf die Kettenantriebsräder hin auszurichten. Dazu nahm ich ein 300 mm langes Stahllineal zur Hilfe. Dieses war gerade und passte genau in den Führungspalt der schmalen Scheibenräder. Nun konnte ich das Fahrwerk Seite für Seite mit Unterlegscheiben auf den Laufrollenachsen so ausrichten, dass die Scheibenräder des Schachtellaufwerks in der Flucht zum Kettenantriebsrad und genau parallel zum Rahmen des Fahrwerks standen. Als ich die Ketten aufzog und diese mit den Kettenspannern an den Umlenkrollen spannen wollte, merkte ich, dass diese sich



1) Fertige Oberseite der Ladefläche. 2) Dank einer vorher angefertigten Schablone passte die Plane wunderbar auf die Ladefläche. 3) Das Vorderteil des Fahrzeugs mit Details versehen und wieder auf dem Fahrgestell montiert. 4) Die Seiltrommel wurde funktionstüchtig gemacht

nicht richtig anziehen ließen – die Federn der Kettenspannerachse hingen fest. Also hieß es, die Achsabdeckung nochmal aufschrauben und die Federung gangbar machen. Nun funktionierten die Kettenspanner einwandfrei.

Bei einer Testfahrt funktionierte der Lauf der Kettenzähne in den schmalen Scheibenrädern nun wesentlich besser. Leider lief die linke Kette immer noch ab. Eine Überprüfung ergab, dass der Achshebel des Kettenspanners an der linken Umlenkrolle nicht gerade war und obendrein zu viel Spiel hatte. Hier ist mit Nacharbeit nichts zu machen. Ich bestellte bei Asiatam ein entsprechendes Ersatzteil. Nachdem dieses bei mir eingetroffen war, baute ich den Achshebel ein und führte eine weitere Testfahrt durch. Dieses Mal lief keine Kette mehr ab.

Mehr Details

Da meinem Basismodell so einige Details fehlten, beschloss ich, das Fahrzeug weiter auszustatten und zu verschönern. Dazu hatte ich mir zwischenzeitlich das Heft „Waffen-Arsenal – Der schwere Zugkraftwagen 18 t Sd.Kfz 9 FAMO“ besorgt. Nach eingehender Lektüre samt Bildern entschied ich mich dazu, einige kleinere und größere Details an meinem Modell zu ergänzen. Nachdem ich das Fahrwerk überarbeitet hatte, konnte ich mich nun dem Aufbau widmen. Als Erstes ging es an die Ladefläche. Hier nahm ich mir die beiden Staukästen vor, die hinter der Rücksitzbank der Fahrerkabine auf der Ladefläche angebracht waren. Die Staukästen sollten sich öffnen lassen, da ich dort die Ladebuchse für den Akku und den Ein/Aus-Schalter und die Sicherung des EIMod-FO-Moduls unterbringen wollte. Die Zugangstüren waren mit den Seitenwänden der Ladefläche verklebt – mit einem kleinen Schlitzschraubendreher und der nötigen Vorsicht ließen sie sich aber lösen. Das ange deutete Scharnier wurde kurzerhand funktionierend umgebaut: Vorsichtig feilte ich in der Mitte der oberen und unteren Scharnierattrappe den mittleren Teil heraus und bohrte mit einem 0,8-mm-Bohrer ein Loch durch die beiden Lagerzapfen. Nun konnte ich einen 0,8-mm-Messingnagel als Scharnierachse einschieben. An der Bordwand befestigte ich nun die Aufnahme des Türscharniers, die ich aus einem Messing-Flachmaterial herstellte. Damit die Türen der Staukästen mit den Türangeln fluchteten, fixierte ich diese mit Klebeband auf den Bordwänden und verklebte die Türangeln an der Scharnierseite mit UHU-Plus Endfest 300 mit der Bordwand. Nach dem Aushärten bohrte ich noch das Loch durch die Angeln und konnte nun die Scharnierachsen einstecken. Passt!

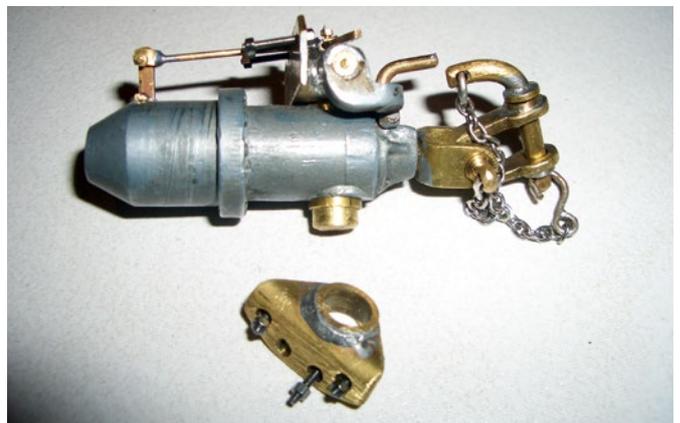
Mit Boden

Anschließend sollte die Ladefläche noch einen Holzboden bekommen. Dieser besteht aus Modellbauleisten aus Birkenholz. Diese schnitt ich auf die Breite der Ladefläche von 153 mm zu. Bevor ich die Leisten mit Sekundenkleber auf die Ladefläche aufkleben konnte, schraubte ich die Bordwände links und rechts ab und schliff die ange deuteten Nietenköpfe, damit die Leisten auch plan auflagen.

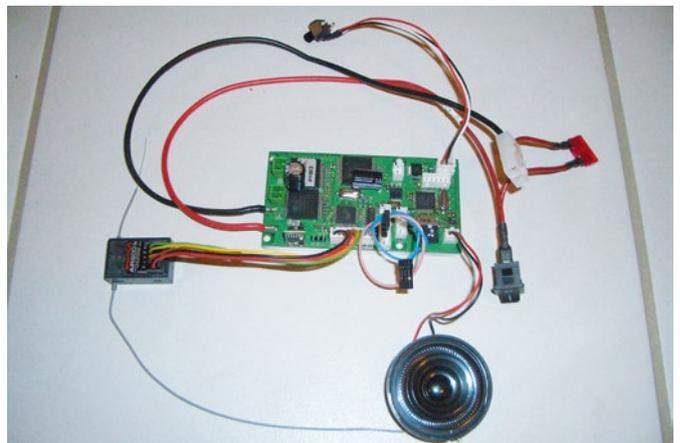
Nachdem dies erledigt war, entfettete ich die Ladefläche mit Einheitsverdünnung. Wer damit arbeitet, sollte auf eine gute Belüftung achten, selbst bei kleinen Mengen. Anschließend konnte ich die Leisten aufkleben. Dabei arbeitete ich mich von hinten nach vorne zu den Staukästen vor. Damit ich die Bordwände wieder verschrauben konnte, sparte ich Verschraubungslöcher der Bordwandhalterungen in



Das Drahtseil konnte eingehängt und nach dem Verschrauben der oberen Hälfte der Spule aufgewickelt werden



Die von einem Modellbaukollegen überarbeitete Anhängerkupplung des FAMO



Als Steuerungselektronik kam ein FO-Modul zum Einsatz

NACHGESCHLAGEN: FAMO

Der Name leitet sich vom Hersteller dieses schweren Zugkraftwagens ab: der Firma „Fahrzeug- und Motorenwerke“ aus Breslau. Dort wurde das Fahrzeug im Jahre 1935 konstruiert und gebaut. Das Eigengewicht betrug bis zu 18 t, das Gesamtlastzuggewicht 35,5 t. Mit einer Länge von 8,25 m, einer Breite von 2,60 m und einer Höhe von 2,76 m war das Fahrzeug ein echter Koloss. Eingesetzt wurde der FAMO zum Ziehen von Geschützen (zum Beispiel der im Artikel erwähnten Flak, der schweren Feldhaubitze und Teile noch schwererer Geschütze auf Schwerlastanhängern) und bei den Panzerwerkstattkompanien zur Bergung von Panzern. Die Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs auf der Straße betrug 50 km/h.

den Leisten aus. Anschließend imitierte ich die Verschraubung des Holzbodens. Dazu verwendete ich meine Messingnägelnchen, die ich aber kürzte, damit ich diese nur durch das Holz stecken brauchte. Den Holzbelag fasste ich mit einem Streifen aus Messingblech ein, bohrte Löcher für die Messingnägeln vor und drückte sie mit einem kleinen Durchschlag ein. Insgesamt zierten nun 172 kleine Nägel die Ladefläche des FAMO.

Es werde Licht

Da der FAMO mit einem FO-Modul ausgestattet wurde, mit dem die Beleuchtung angesteuert werden kann, rüstete ich das Fahrzeug natürlich mit Licht aus. Damit die Kabel für Rücklicht/Bremslicht sowie Tarnlicht sauber geführt und nicht versehentlich irgendwo hängen bleiben konnten, klebte ich auf die Unterseite der Ladefläche ebenfalls Messingröhrchen mit einem Innendurchmesser von 4 mm als Kabelführungen an. Die Halterungen für das Kolonnenrücklicht fertigte ich aus 0,5 mm x 4 mm Messingblechstreifen und verklebte diesen auf der linken hinteren Seite des Pritschenaufbaus zwischen Ladefläche und

Schutzblech. Ebenso befestigte ich das kombinierte Rücklicht/Bremslicht auf der rechten Seite. Das Kolonnenrücklicht wurde anschließend mit zwei kleinen grünen SMD-LEDs bestückt. Das kombinierte Rücklicht/Bremslicht hatte ich ursprünglich mit zwei kleinen roten SMD-LEDs ausgestattet, aber bei einem Test wurden diese leider zerstört, so dass ich mich entschied, eine rote 6-mm-LED zu verbauen.

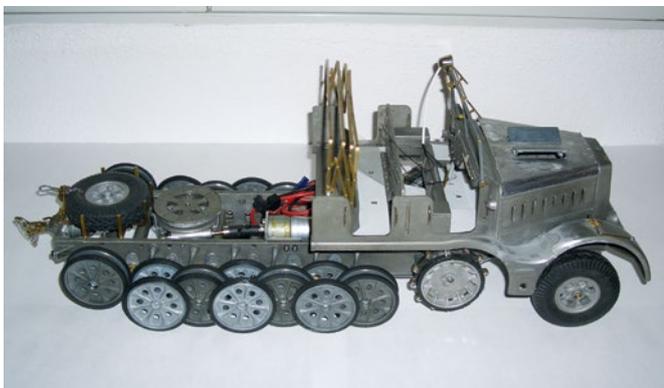
Fahrerkabine

Im Original hatte der FAMO ein Faltdach mit Stoffbespannung als Schutz. Dieses wollte ich auch an meinem Modell realisieren. Aber wie ist eine solche Faltkonstruktion aufgebaut? Über ein Modellbauforum kam ich erneut mit einem Modellbauer ins Gespräch, der ebenfalls an einem FAMO arbeitete. Gegen einen Unkostenbeitrag erhielt ich von ihm eine Unterkonstruktion des Faltdachs, eine funktionsfähige Führungsrolle am Heck für das Stahlseil der Seilwinde sowie eine verbesserte Schwerlastanhängekupplung für das Heck. Die Führungsrolle und die Schwerlastanhängekupplung montierte ich später am Heck des Fahrzeugs.

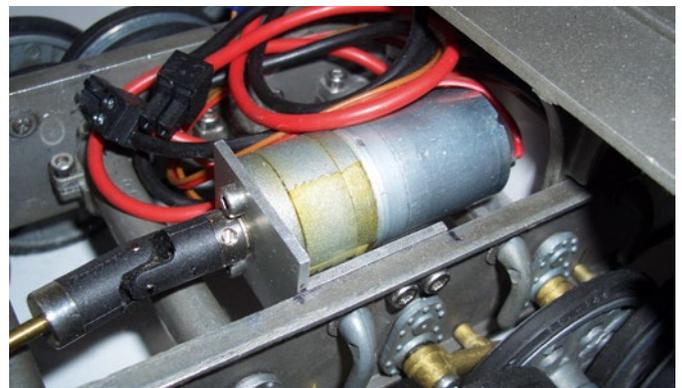
Auch die Windschutzscheibe wurde noch überarbeitet, denn sie sollte, wie beim großen Vorbild, teilbar werden. Dazu fertigte ich aus einem dünnem Messing-U-Profil den Rahmen für die klappbare Fensterscheibe. Auf der Oberseite des Rahmens lötete ich drei kleine Scharniere, um später diesen Teil der Windschutzscheibe aufklappen zu können. Aus Messingblech-Streifen und M1-Schrauben fertigte ich zwei Faltscharniere, die ich an den Seiten am Rahmen der aufklappbaren Windschutzscheibe anlötete. Anschließend verschraubte ich die Scharniere mit dem Hauptrahmen. So ließ sich die obere Hälfte der Windschutzscheibe auf der Fahrerseite aufklappen. Bei dieser Gelegenheit verschraubte ich auch gleich drei U-Haken auf der Oberseite des Rahmens der Windschutzscheibe als Aufnahmen für das Gestänge des Faltverdecks.

Lenkung

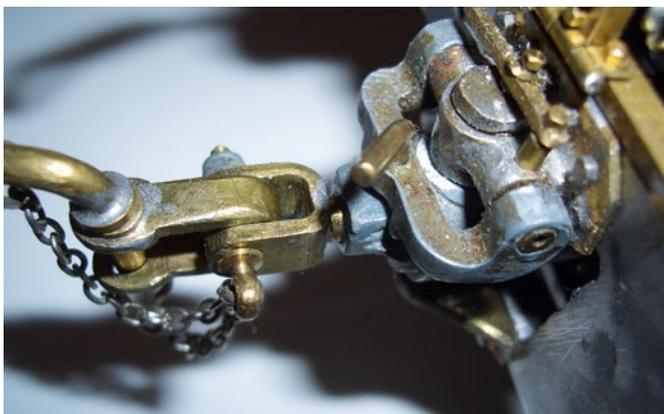
Im nächsten Schritt kümmerte ich mich um die Lenkung. Da mein Fahrzeug groß und schwer ist, wurde ein starkes Lenkservo benötigt. Wieder einmal recherchierte ich in Modellbauforen und entschloss mich



Die Fahrerkabine wurde für eine Passprobe auf dem Fahrwerk montiert



Der Antriebsmotor für die Seilwinde fand zwischen den beiden Rahmenträgern einen Platz



Sicherungsketten für die Anhängerbolzen und Hebel runden das Erscheinungsbild der Anhängerkupplung ab



Der Kübelwagenfahrer von Tamiya bekam neue Arme

dann für ein SC-1256 TG von Savöx. Dieses passt mit seinen Abmessungen 40,3 mm x 20,2 mm x 37,2 mm perfekt in den Motorraum. Dort wurde es von zwei Aluwinkeln gehalten, die mit dem Rahmen im Motorraum verschraubt wurden. Durch seine Zugkraft von 160 Ncm bei 4,8 V Spannung ist das Servo kräftig genug, das Fahrzeug sicher zu lenken. Die Anlenkung der Vorderräder erfolgt über ein Servohorn aus Alu und über Kugelgelenk-Stangen. Da das SC-1256 TG darüber hinaus auch mit einem Getriebe aus Titan und zwei Kugellagern ausgestattet ist, ist es auch robust genug für die Lenkung der Vorderachse des FAMO.

Anhängelast

Nach den Detailarbeiten am Modell sollte der FAMO auch eine Anhängelast bekommen. Bei meiner Recherche stieß ich auf eine Flak 18/36 auf Sd.Anh. 201 des Herstellers 21st Century Toys. Diese war fertig aufgebaut, in Dunkelgelb (RAL 7028) lackiert und mit Kennungen des deutschen Afrika-Korps versehen. Die Flak ist sehr detailliert dargestellt, aber leider nur im Maßstab 1:18 erhältlich. Dass die Flak etwas kleiner ist, fiel allerdings bei einer Stellprobe im Vergleich mit dem FAMO kaum auf. Damit Zugfahrzeug und Anhängelast farblich zueinander passen, entschloss ich mich dazu, den FAMO ebenfalls in Dunkelgelb (RAL 7028) zu lackieren. Dieser Farbton wurde am Original ab 1942 eingesetzt. Nachdem ich die Lackierarbeiten beendet hatte, wurden die Ladefläche und die Fahrerkabine wieder mit dem Fahrwerk verschraubt und mit dem FO-Modul verkabelt.



Die übrigen Figuren erhielten ihr Washing: Links der Feldweibel mit und rechts der Soldat noch ohne Washing

▼ Anzeige

TRUCKS & DETAILS

NACHBESTELLUNG

TRUCKS & Details 4/2021

Die Topthemen:
Autarke Stromquellen;
Mercedes-Benz Tourismo
in 1:14; Volvo FH 16 im
Test; Unterbau für eine
Sattelkupplung in 1:2

€ 7,50

TRUCKS & Details 3/2021

Die Topthemen:
M4-ton Scania R620;
News von Tamiya-
Carson und ScaleART;
3D-Druck-Workshop;
Anros im Eigenbau

€ 7,50

TRUCKS & Details 2/2021

Die Topthemen:
Umbau eines Toyota
Land Cruisers; Unimog
mit Forstausrüstung;
iSDT Smart Duo Charger;
Parcours-Gestaltung

€ 7,50

TRUCKS & Details 1/2021

Die Topthemen:
ScaleART präsentiert
den Unimog 437;
Tamiyas Volvo FH16
750 Bx4 Tow Truck;
WIG-Schweißen

€ 7,50

TRUCKS & Details 6/2020

Die Topthemen:
Bauernhof als Funk-
tionsmodell; Grundlagen
beim WIG-Schweißen;
X-lite S von FrSky;
Scania-Nachbau

€ 7,50

TRUCKS & Details 5/2020

Die Topthemen:
Modellbau in Brasilien;
Volvo FH16 Bx4 von
Tamiya; Schwerlastzug-
maschine in 1:12;
ScaleARTs Helical Gear

€ 7,50

TRUCKS & Details 4/2020

Die Topthemen:
Vom Holztransporter
zum Gijaliner; Individuelle
Modelle von Guenny-
Airbrush; Anhänger von
Carson Modelsport

€ 7,50

TRUCKS & Details 3/2020

Die Topthemen:
Kran für die Modell-
baustelle; Gabelstapler
Linde H40D; MFE-01
von Pichler Modellbau;
Carson-Unimog in 1:87

€ 7,50

TRUCKS & Details 2/2020

Die Topthemen:
Baustoffauflieger mit
Rollkran; Bruder-
Umbau: John Deere-
Traktor; Vorstellung;
Ladegut von aero-naut

€ 7,50

TRUCKS & Details 1/2020

Die Topthemen:
Henschel HS15HAK in
1:15 im Eigenbau;
iCharger X6 von Juns;
Eigenbau; Fendt F18 im
Maßstab 1:5

€ 7,50

TRUCKS & Details 6/2019

Die Topthemen:
Modell-Tuning im
Funktionsmodellbau;
Mercedes-Benz L6000;
Achsen von ScaleART;
Class Atlas 936 RZ

€ 7,50

TRUCKS & Details 5/2019

Die Topthemen:
Wechselbrücken-Zug
auf Tamiya-Basis im
Eigenbau; Servonaut
G22 mit Getriebesimul-
ation; Graupners MZ-16

€ 7,50

TRUCKS & Details 4/2019

Die Topthemen:
Volvo FH16 Holztrans-
porter von Tamiya;
Rundumlicht-Modul 1.0
von Kilotec; Mercedes-
SK mit 6x6-Antrieb

€ 7,50

TRUCKS & Details 3/2019

Die Topthemen:
Actros-Umbau auf
Tamiya-Basis; Servonaut
G22 mit Schaltgetriebe-
Simulation; Fendt 1050
auf Blocher-Basis

€ 7,50

TRUCKS & Details 2/2019

Die Topthemen:
Test: Servonaut-Spindel
für Tamiyas Hinter-
kipper; Löschwasser-
Außenbehälter in 1:2;
Steyr 990 im Eigenbau

€ 7,50

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 gehen 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



Das fertig lackierte Modell ohne Washing



Blick in den Motorraum: Auf engstem Raum musste die Elektronik untergebracht werden

TEILELISTE

FAMO-Modell

Asiatam
Telefon: 068 57/67 54 58
E-Mail: asiatam66@yahoo.de
Internet: www.asiatam.com

Schrauben, Messingbleche, Röhrrchen

Knupfer Modell- und Feinwerktechnik
Telefon: 071 81/454 60
E-Mail: modell@knupfer.info
Internet: www.knupfer.info

Getriebemotor für Seilwinde, Schneckenrad, Bundbuchse

Mädler GmbH
Telefon: 07 11/72 09 50
E-Mail: info@maedler.de
Internet: www.maedler.de

Figuren

Panzerparts.com / Firma Modellino
Telefon: 02 31/975 20 26
E-Mail: info@modellino.de
Internet: www.panzerparts.com

Kübelwagenfahrer, Decals

Tamiya-Carson
Telefon: 09 11/97 65 01
E-Mail: info@tamiya-carson.de
Internet: www.tamiya.de

Planengestaltung

Anschließend ging ich unter die Schneider: Die Fahrerkabine sollte ein Verdeck, die Ladefläche eine Plane aus Stoff bekommen. Ein ausgemustertes Bettuch aus feinem weißem Leinen lieferte das Rohmaterial. Zur Ermittlung der richtigen Größe der beiden Planen fertigte ich je eine Papierschablone an, nach der ich den Stoff zuschnitt und anschließend von Hand vernähte. Eingefärbt habe ich die Planen dann mit Textilfarbe auf Acryl-Basis, passend zur Farbe des Fahrzeugs in Dunkelgelb.

In einem nächsten Schritt erhielten der FAMO und die Planen ein leichtes Washing mit dunkelbrauner Wasserfarbe. Zu dieser Farbe griff ich, da diese beim Auftragen die Grundfarbe nicht anlöste. Nach dem Trocknen konnte ich die Planen am Modell anbringen. Das faltverdeck klebte ich mit Pattex Kraftkleber Transparent auf das faltgestänge der Fahrerkabine. Nach dem

Trocknen des Klebers blieb dieser elastisch, sodass das Zusammenklappen ohne Probleme möglich war.

Die Plane der Ladefläche legte ich auf die Planenspiegel und ließ die Seitenteile bis über die Bordwände herunterhängen. So konnte ich ermitteln, wo ich die Befestigungsösen an der Bordwand anbringen musste. Nachdem ich auf diese Weise die Positionen der Haken ermittelt hatte, befestigte ich diese an der Bordwand. Anschließend schnitt ich mit einem Skalpell an den Positionen der Befestigungsösen Schlitz in die Planen, in welche selbige eingehängt wurde. Die Plane wurde mithilfe von Lederlaschen durch die Öse gezogen und so an den Befestigungsösen fixiert. Aus dünnem Leder fertigte ich die Augen mit Lasche und klebte diese ebenfalls mit dem transparenten Kraftkleber über die Schlitz der Plane. Nun konnte die Plane auf der Ladefläche mit Hilfe der Laschen ordentlich an den Bordwänden fixiert werden.



Die Flak 18/36 auf Sd.Anh. 201 ist sehr detailliert ausgeführt



Blick auf das Armaturenbrett mit großem Lenkrad

Die Besatzung

Nachdem der FAMO soweit fertig war und damit mein Modell nicht aussah, als würde es von Geisterhand fahren, kümmerte ich mich nun um die Besatzung. Diese sollte aus sechs Mann bestehen. Zunächst machte ich mich auf die Suche nach sitzenden Figuren in der Ausführung „Afrikakorps“. Bei Panzerparts fand ich schließlich eine sitzende Figur. Diese kaufte ich fünfmal. Als Fahrer hatte ich einen Kübelwagenfahrer von Tamiya vorgesehen. Diesen musste ich noch seinem neuen Arbeitsplatz anpassen. Er bekam neue Arme, da seine Arme das Lenkrad nicht erreichten. Die Arme erstellte ich mit einer Silikonform, mit der ich Abgüsse aus Polyesterharz fertigen konnte. Das Material härtet schnell aus, hat aber den Nachteil, dass es sehr spröde ist und daher leicht brechen kann, sollte der Abguss auf den Boden fallen. Nach der Neumodellage erhielt die Besatzung ihre Bemalung: Die Uniform wurde nach Vorbild mit dem Farbton Ocker bemalt. Ebenso erhielten die anderen Details die entsprechenden Farben. Zum Schluss rundeten Decals von Tamiya für Afrikakorps-Figuren und ein leichtes Washing mit dunkelbrauner Wasserfarbe das Gesamtbild ab. Mit dem Aussehen der Truppe war ich nach der aufwändigen Überarbeitung zufrieden. So hatte ich allen Figuren eine unterschiedliche Optik gegeben; zu neuen Köpfen und Tropenhelmen verholfen. Die Beine passte ich an und tauschte die Arme teilweise aus.

Funktionstest

Alle Mängel waren behoben, alle Details nachgerüstet und die Besatzung war auch startklar. Da hieß es, Akkus in Modell und Fernsteuerung einlegen, denn die erste Testfahrt im Hobbykeller stand an. Dabei stellte ich fest, dass ich mit der Ausrichtung und dem Abfeilen der Kanten der Laufrollen gute Arbeit geleistet habe, da die Ketten nun nicht mehr abliefen. Weiterhin fuhr der FAMO nun sehr spurtreu. Der Wendekreis war allerdings wie beim Vorbild recht groß. In meinem Kellerflur war wenden in drei Zügen, so wie man es in der Fahrschule lernt, angesagt. Nun hing ich noch die Flak an und fuhr damit einige Runden. Das Fahrbild war sehr schön. Zum Schluss absolvierte ich noch einen Geschwindigkeitstest: Das Original soll auf der Straße eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h erreicht haben. Wie lange benötigte das Modell für meine 8 m lange Teststrecke? Die 8 m werden bei Vollgas in 16 Sekunden zurückgelegt. Nach der Formel $V=s/t$ fährt das Modellfahrzeug 0,5 m pro Sekunde, multipliziert mit dem Umrechnungsfaktor 3,6 (m/s in Km/h) ergibt sich eine



Aus dieser Perspektive bekommt man einen Eindruck von der Größe des FAMO

Ihre kompetenten Fachhändler vor Ort

20000

Horizon Hobby Flagshipstore
Hanskampring 9, 22885 Barsbüttel,
Telefon: 040/30 06 19 50, Telefax: 040/300 61 95 19,
E-Mail: info@horizonhobby.de, Internet: www.horizonhobby.de

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@modellbau-klein.de, Internet: www.modellbau-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

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.

Höchstgeschwindigkeit von rund 1,8 km/h für das Modell. Im Maßstab hochgerechnet auf das Vorbild ergaben sich als Geschwindigkeit rund 28,8 km/h für das Originalfahrzeug. Bei guten Geländebedingungen dürfte das die fahrbare Höchstgeschwindigkeit des Vorbildes abseits befestigter Wege gewesen sein. Also ist das Modell umgerechnet auf der Straße langsamer unterwegs.

Ausfahrt

Nach der erfolgreichen Testfahrt im Hobbykeller war es auch an der Zeit, mit dem Modellfahrzeug nach draußen zu gehen. Ich entschied mich für eine alte Sandgrube mit sandbeigem Untergrund, der zum Thema meines Modells passte. Dort angekommen, schaltete ich den Sender und meinen FAMO ein. Dann hängte ich auch noch die Flak an die Anhängerkupplung an und startete das Fahrzeug. Langsam drückte ich den Gashebel nach vorne und das schwere Fahrzeug setzte sich langsam in Bewegung. Da der Boden uneben war, fuhr ich entsprechend vorsichtig. Aber kein Problem für den FAMO, er kam mit den Unebenheiten gut zurecht. Auch der Flak-Anhänger, der hinterhergezogen wurde, kam gut durch. Die Umbauten machten sich also bezahlt. Ich wurde, auch dank des FO-Moduls, mit einem schönen Fahrerlebnis belohnt. Zumal

der Untergrund ja auch farblich zum Afrika-Look meines Fahrzeugs passte.

Der FAMO ist meiner Meinung nach ein sehr interessantes Fahrzeug, allein schon deshalb, weil es sich hierbei um ein Halbkettenfahrzeug handelt. Die Variantenvielfalt gibt einem zudem die Möglichkeit, ein interessantes Fahrzeug beispielsweise mit einem Kran auf der Ladefläche zu bauen, das bei Modellbautreffen einen Eye-Catcher darstellt. Das Modell von Asiatam bietet dafür eine gute Ausgangsbasis. Allerdings musste ich bei meinem FAMO viele kleine und größere Dinge gerade rücken, damit das Modell wirklich fahrbar wurde.

Die Arbeit hat sich meiner Meinung nach aber gelohnt, ist doch jetzt ein schönes Fahrzeug entstanden, das sich nun gut fahren lässt. Allerdings ist der FAMO nicht für einen Anfänger geeignet, da der Arbeitsaufwand doch recht hoch ist und das nötige Know-How und auch das Werkzeug dafür vorhanden sein sollte. Mittlerweile ist für den FAMO das Modell des Sonderanhängers 116 im Maßstab 1:16 verfügbar. Im Original war dieser der größte für den FAMO zugelassene Anhänger. Diesen werde ich mir als nächstes Projekt vornehmen, stellt dieser doch eine passende Ergänzung zu diesem Projekt dar. ■



Am Heck wurde der Ersatzreifen verstaut und die Schwerlastanhängerkupplung verbaut



Für eine frische Brise kann der Fahrer das obere Segment der Windschutzscheibe einen Spalt aufklappen

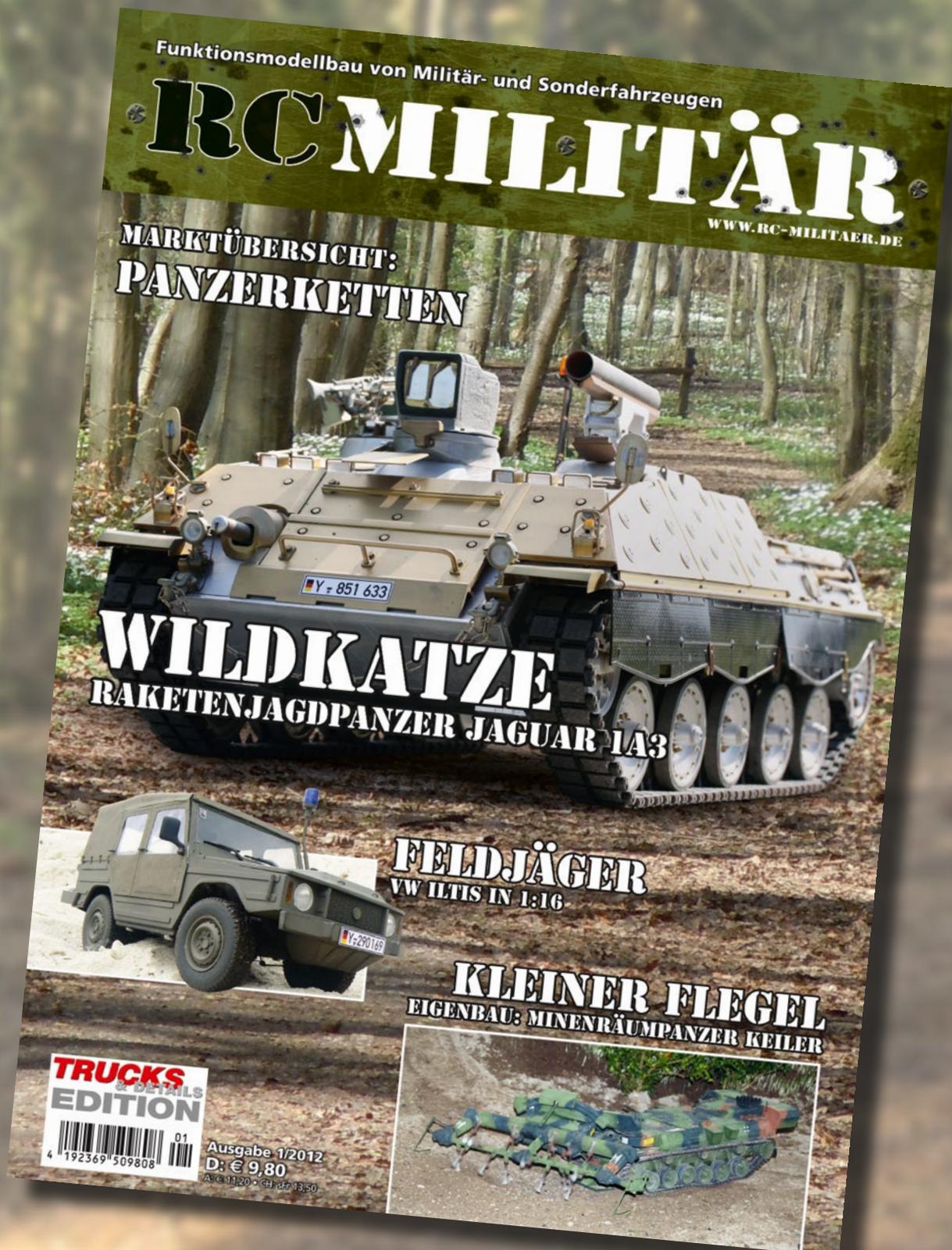
Blick auf die voll besetzte Fahrerkabine mit dem Mannschaftsbereich



LESE-TIPP

RAD & KETTE-Autor Michael Obermeier hat bereits einige Militär-Modelle umgesetzt, getestet und vorgestellt. So berichtet er in Ausgabe 1/2021 ausführlich über den VW-Schwimmwagen in 1:16 von Torro. Sie haben die Ausgabe verpasst? Diese und alle weiteren noch verfügbaren Ausgaben können Sie telefonisch unter 040/42 91 77-110 oder im Magazin-Shop nachbestellen: www.alles-rund-ums-hobby.de

JETZT BESTELLEN!



Im Internet

www.alles-rund-ums-hobby.de

oder telefonisch unter 040/42 91 77-110

Heft 4/2021 erscheint am 07. September 2021.

**FRÜHER
INFORMIERT:**
Digital-Magazin
erhältlich ab
27.08.2021

Dann berichten wir unter anderem ...

... über den Bau eines Loipenspurgeräts
zum Pistenbully 100, ...



... stellen den SandMaster
GMK4021 von tematik vor ...



... und berichten über den
1941 Willys MB Scaler 1:12.

VORSCHAU

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
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

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

Redaktion

Mario Bicher,
Vanessa Grieb,
Chiara Hoffmann,
Edda Klepp,
Jan Schnare

Autoren, Fotografen & Zeichner

Arnd Bremer, Alexander Geckeler,
Karl-Heinz Keufner, Dr. Günter Miel,
Michael Obermeier, Dr. Albert Türtscher,
Martin Vogel, Christoph Wegerl

Grafik

Martina Gnaß,
Bianca Buchta,
Jannis Fuhrmann,
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
post@wm-medien.de

Geschäftsführer

Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Verlagsleitung

Christoph Bremer

Anzeigen

Sebastian Marquardt (Leitung)
Sven Reinke, Julia Großmann
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@wm-medien.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.
Direktbezug über den Verlag.

Einzelpreise

Deutschland € 12,00
Österreich € 13,20
Luxemburg € 13,80
Schweiz sfr 18,90
Niederlande € 14,40

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.

**wellhausen
&
marquardt**
Mediengesellschaft



G22 Fahrtregler mit Getriebesimulation

Realistisches Fahrverhalten

Der Fahrtregler G22 simuliert elektronisch ein Schaltgetriebe und ist ausgelegt für Funktionsmodelle im Maßstab 1:16 bis 1:8. Er lässt sich wahlweise mit und ohne Tempomat steuern und simuliert ein 4-Gang-Getriebe. Beim Hochschalten unterbricht der G22 kurz die Beschleunigung, beim Runterschalten und Bremsen überspringt er Gänge - äußerst realistisch und ganz automatisch wie bei einer realen Getriebeautomatik.

Fahrtregler

- S22** unser Bestseller für die Maßstäbe 1:16 bis 1:8
- E22** mit Tempomat, kombinierbar mit allen Soundmodulen
- M24** der Kompakte mit Tempomat und integrierter Lichtanlage
- T24** ein Spezialist für Truck-Trial und Rock Crawler
- M224** 2x20A Doppelfahrtregler mit 4A SBEC für Kettenfahrzeuge
- M211** 2x10A Doppelfahrtregler mit 1A BEC für Kettenfahrzeuge
- S10** das typische Servonaut Fahrverhalten für kleine Modelle mit 1A BEC
- MF8** der Mini-Regler z.B. für RB35 Stellantriebe ohne BEC
- MFx** der einstellbare Mini-Regler, auch als Servoelektronik ohne BEC

Wasserpumpen für Funktionsmodelle

z.B. für Tankwagen, Feuerwehrfahrzeuge oder Kehrmaschinen.

WP1612
Zahnradpumpe
1,6 l/min, 12 V



TP6012
Tauchpumpe
6 l/min, 12 V



WP4512
Turbinenpumpe
4,5 l/min, 12 V



WP01003
Membranpumpe
0,1 l/min, 3 V



WP2312
Turbinenpumpe
2,3 l/min, 12 V



Aktuelle Preise im Shop www.servonaut.de oder Katalog kostenlos anfordern.

Servonaut Handsender HS12 & HS16

Die Sender HS12 und HS16 sind speziell für den Funktionsmodellbau entwickelt, setzen auf übersichtliche Bedienung und unterstützen die gängigen Multiswitch-Systeme und Lichtanlagen.

Das bieten HS12 und HS16:

- leichtes und kompaktes Kunststoffgehäuse
- einen bzw. zwei integrierte Multiswitch
- ein flexibles Mischerkonzept
- Multimetrie mit vier Modellen gleichzeitig
- freie Bezeichnung aller Geber und Kanäle
- Steuerknüppel 2fach verwendbar (beim HS16 3fach)



Unterflurantriebe

GM32U390

unser Bestseller für Tamiya bei 7,2V

GM32U450

mehr Leistung für Tamiya bei 12V

GM32U360

der Unterflurantrieb für Wedico & Co

VTG390, VTG450

Allrad-Getriebeantriebe für 7,2V & 12V

Soundmodule

- SM3** fünf Truck-Motorsounds zur Auswahl
- SM7** fünf Truck-Motorsounds, höhere Ausgangsleistung, viele Einstellmöglichkeiten
- SMB** unser Soundmodul für Bagger, dynamische, situationsabhängige Geräusche
- SMR** unser Soundmodul für Radlader und Raupen
- SM-EQ** zusätzlicher Klangregler zur optimalen Anpassung

Lichtanlagen

- ML4** das Zubehör zum S22, G22, E22, T24: Blinker, Pannens blinker, Stand- und Abblendlicht
- MM4** Fernlicht, Lichthupe und zwei freie Schaltausgänge
- LA10** Lichtanlage mit Abbiegelicht, Xenon-Effekt, IR-Sender, viele Einstellmöglichkeiten
- UAL** steuert Kurvenlicht und Nebelscheinwerfer
- UL4** die Mikro-Lichtanlage für den Fahrtregler S10
- AMO** IR-Lichtanlage für Anhänger und Auflieger

Das komplette Lieferprogramm für den Funktionsmodellbau gibt es im

[Servonaut Online-Shop](http://www.servonaut.de) unter www.servonaut.de

tematik GmbH • Feldstraße 143 • D-22880 Wedel • Service-Telefon: 04103 / 808989-0

Der ScaleART

UNIMOG

www.scaleart-shop.de

**DREISEITEN-
KIPPBRÜCKE**

**ab sofort
bestellbar**

ScaleART

DIE MODELLBAUMANUFAKTUR



UNIVERSAL MOTORGERÄT

ScaleART OHG • Schillerstraße 3-5 • 67165 Waldsee • Tel. +49 (0) 62 36 41 66 51 • www.scaleart-unimog.de

