



# TRUCKS & DETAILS



Ausgabe 3/2024 • 26. Jahrgang • Mai/Juni 2024 • D: € 8,50 • A: € 9,60 • CH: CHF 13,10 • L: € 9,90



Iveco-Dreiseitenkipper  
mit Atlas Ladekran in 1:16

## GREENSLEEVES

LEBENSWERK:  
RAKETENJAGDPANZER  
IM GROßMABSTAB 1:7

STARSCHNITT:  
VOLVO FH16 XL 750  
VON TAMIYA

GETESTET:  
NEURON II-REGLER FÜR  
FRSKY-TANDEM-SENDER

Porträt: JB mini  
Elektronik

Preview: Aktionstage  
im Unimog-Museum

Technik: Traktorfahr-  
gestell von RC Favorit

Eigenbau: Saurer-Lkw  
auf Foto-Basis

# thicon e.K.

Ein Unternehmen,  
viele starke Marken für Dein Hobby!  
[www.thicon-models.com](http://www.thicon-models.com)



Preis:  
149,95 €

Best.Nr.:  
41007

### FlySky FS-ST8

12-Kanal-Sender mit 12-Kanal-Empfänger. Ideal für LKW, Baumaschinen und Schiffe!



Preis:  
ab 749,- €

Best.Nr.:  
41001  
41006



### FlySky Paladin PL18EV 4D DE

18-Kanal-Sender mit 12- oder 18-Kanal-Empfänger. Deutsche Software! Ideal für LKW, Baumaschinen und Schiffe!



Preis:  
ab 2199,- €

Best.Nr.:  
58010  
58010-RTR

### 1:14 Mini-Radlader MCL-8

Kompakter Radlader aus Vollmetall mit Hydraulik, Sound, Licht. Als Bausatz und RTR lackiert lieferbar.



LESU  
MODEL RACING



Preis:  
ab 3499,- €

Best.Nr.:  
gelb: 58352 58352-RTR  
weiß: 58351 58351-RTR

### 1:14 Kettenbagger L945R

Als Bausatz oder fertig aufgebaut und lackiert lieferbar. Inkl. Hydraulik und Licht. Alles aus Metall. Mit LCD im Fahrerhaus!

### Sonder-Preis:\*

~~UVP-WEDICO: 4752,- €~~ Jetzt nur 3995,- €



WEDICO-models®



Best.Nr.:  
3103-W

### Komplettbausatz Radlader 966G II

Bausatz aus Alu lackiert, mit Hydraulik, Licht, Sound, Akku, 3-Ganggetriebe, ausführliche Bauanleitung

Preis:  
ab 699,- €

Best.Nr.:  
weiß: 5000-F-W  
elfenbein: 5002-F-W  
resedagrün: 5004-F-W  
olivegrau: 5006-F-W



### Standmodell Mercedes-Benz SK

Vollmetall, pulverbeschichtet, fertig aufgebaut. Kann leicht zum Fahrmodell ausgebaut werden.

thicon e.K.

Daniel-Eckhardt-Str. 8  
45356 Essen - Germany  
+49 (0) 201 8695153  
info@thicon-models.com



LESU  
MODEL RACING



SCALECLUB®



WEDICO-models®



thicon  
models

\*UVP des Herstellers inkl. 19% MwSt.

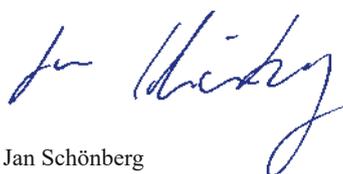
# Vielfalt ...

... ist toll. Das Salz in der Suppe, könnte man sagen. Denn neben Abwechslung sorgt sie dafür, dass auch für unterschiedliche Geschmäcker das jeweils Passende dabei ist. Und wenn es ein vielfältiges Hobby gibt, dann den Funktionsmodellbau. Finden Sie nicht? Von Farben, Formen und Größen über Typen, Anwendungsfälle und Originalvorbilder: Was der eine mag, muss die andere noch lange nicht mögen. Und dennoch finden beide im Hobby, in der geteilten Leidenschaft, einen gemeinsamen Nenner. Wunderbar, finde ich.

Diesen Facettenreichtum in einem Magazin abzubilden, ist Freude und Ansporn zugleich. Vom Einsteiger-Modell über Highend-Produkte bis hin zu individuell gestalteten Eigenbauten: Die Bandbreite ist auch in dieser Ausgabe wieder beachtlich. Da wäre zum Beispiel am einen Ende der Skala der MAN TGS Dumper Truck von Revell. Ein auf den schnellen und vergleichsweise preisgünstigen Start ins Hobby ausgelegtes Modell, an dem insbesondere der Nachwuchs seine Freude haben dürfte. Sowohl für Einsteiger als auch alte Hasen ist die neue Tamiya-Zugmaschine interessant. Erste Eindrücke vom Volvo FH16 XL 750 4x2, der Anfang des Jahres auf der Nürnberger Spielwarenmesse vorgestellt wurde, gibt es in dieser Ausgabe von **TRUCKS & Details**.

Doch auch die Expertenfraktion kommt natürlich auf ihre Kosten. Der Raketenjagdpanzer in 1:7 oder das Titelmodell dieser Ausgabe – ein Iveco-Dreiseiten-Kipper mit Atlas-Ladekran – machen deutlich, was mit Knowhow und Erfahrung so alles in den Hobbywerkstätten landauf, landab entsteht. Lassen Sie sich von dieser Bandbreite an Themen und Modellen inspirieren sowie vielleicht zu einem nächsten Projekt animieren. Das würde mich freuen – und die Vielfalt im Funktionsmodellbau weiter erhöhen.

Herzliche Grüße, Ihr



Jan Schönberg  
Chefredakteur **TRUCKS & Details**



## FÜR DIESES HEFT ...



... hat Achim Garbers den Bau seines Iveco-Kippers mit Atlas-Ladekran dokumentiert.



... hat sich Max Stecker mit den aktuellen Tamiya/Carson-Neuheiten beschäftigt.



... hat Karl-Heinz Keufner ausführlich den FrSky-Fahrregler Neuron II getestet.

- 03 Editorial
- 06 **Noch ein Grüner**  
Iveco-Dreiseitenkipper mit Atlas Ladekran 206.3
- 16 Markt
- 20 **Tradition auf Schwedisch**  
Volvo FH16 XL 750 4x2 von Tamiya im Starschnitt
- 22 **Cooler Typ**  
Vorstellung: FrSky Neuron II Regler von Engel Modellbau
- 26 **Viele Gemeinsamkeiten**  
Bericht über den Verein Truckmodellismo Team Sul
- 28 **Stahlharter Untersatz**  
Produktipp: Überarbeitetes Fahrgestell von RC Favorit
- 30 **Spaß am Spielen**  
MAN TGS Dumper Truck von Revell
- 32 **Upload**  
Umbau eines Hydraulik-Kompaktladlers
- 36 **10 Kilo zugelegt**  
Neues Fahrwerk für die Cherry Lady
- 40 **TRUCKS & Details-Shop**  
Baupläne und Lektüre für Funktionsmodellbauer
- 42 **Rote Retter beim Bund**  
Drehleiter DLA (K) 23/12 und Geräterüstwagen Fw-RW2
- 46 **Faszination Unimog**  
ScaleART veranstaltet Aktionstage im Museum Gaggenau
- 48 **Dabei sein**  
Funktionsmodellbau mit TRUCKS & Details
- 50 **Spektrum**  
Was sonst noch so los war
- 54 **Baum fährt**  
Nordamerikanische Logging-Trucks als Inspiration
- 56 **Mehr als nur ein Anhängsel**  
Trailer von Traxxas im Maßstab 1:18
- 58 **Nordlicht**  
Porträt: JB mini Elektronik von Jan Buchholz
- 60 **Im Flüsterton**  
Zweiganggetriebe aus der ScaleDRIVE-Serie
- 62 **Galerie**  
Impressionen von den Lipper Modellbautagen 2024
- 64 **Fachhändler vor Ort**
- 66 **Lkw der Firma Saurer**  
Vorbildähnliches Modell in 1:14
- 70 **Schablonentechnik**  
Felgenreherstellung im CNC-Betrieb
- 72 **Für schwere Ladung**  
Im Starschnitt: Dreiachstieflader von Carson
- 74 **Ein Modell fürs Leben**  
Baubericht Raketenjagdpanzer 2 im Maßstab 1:7
- 82 **Impressum/Vorschau**

• Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.



## 74 Raketenjagdpanzer

Modell aus vier Dekaden



# 66 Katzenberger

Dem Vorbild so nahe



# 36 Fahrwerkswechsel

Cherry Lady wird modernisiert



# 56 Maßstab 1:18

Traxxas-Trailer für Modell-Crawler

# Noch ein Grüner

Iveco-Dreiseitenkipper mit Atlas Ladekran 206.3

Von Achim Garbers

Nicht immer gehen einem neuen Modell klare Ideen voraus. Die Geschichte dieses Lkws begann auf dem Portal Kleinanzeigen. Dort entdeckte TRUCKS & Details-Autor Achim Garbers eine günstige, gelb-grün lackierte ScaleART-Mulde. Die passte nicht nur farblich in den Projektplan, sondern war komplett mit Hilfsrahmen sowie einem Servo für die Seitenvorwahl zum Kippen ausgestattet. Und da war sie, die Idee zum neuen Projekt.



Das Fahrerhaus eines Iveco Trakker hatte ich vor ein paar Jahren auf der IAA in Hannover gekauft. Interessant war der Iveco, weil er ein kurzes Fahrerhaus hatte und der Maßstab passte. Er wurde zwar als Kinderspielzeug verkauft, aber das Fahrerhaus und einige Anbauteile waren für den Modellbau sehr gut zu gebrauchen. Auch die Details wie die Spiegel, der Auspuff, der Luftfilter, die Inneneinrichtung sowie die zu öffnenden Türen machten das Spielzeug für ein Funktionsmodell reizvoll. Was ich genau auf die Räder stellen wollte, war mir zu diesem Zeitpunkt noch nicht klar. Das Fahrzeug sollte neben dem Dreiseitenkipper auf alle Fälle einen Ladekran bekommen. Meinen letzten Dreiseitenkipper mit Ladekran hatte ich vor einigen Jahren verkauft.



Ein paar Tage später traf die Mulde bei mir ein. Nun begann ich mit der Recherche, was genau ich bauen konnte. Das Fahrzeug sollte es natürlich auch im Original geben. Des Weiteren erstellte ich eine Liste, welche Teile ich für das Fahrgestell und den Kran noch kaufen musste. Da die Mulde schon in Grün war, war immerhin die Farbauswahl für das Fahrerhaus sowie den Kran schon fast entschieden. Mein letzter Truck, den ich gebaut habe, ist auch grün lackiert (siehe **TRUCKS & Details** 06/21).

## Vorbild gesucht

Bei meiner Internetsuche nach Vorbildfahrzeugen, stieß ich auf verschiedene Möglichkeiten, meine Idee umzusetzen. Die meisten Vorbilder, die ich fand, waren mit heckseitigem Ladekran ausgestattet. Da ich aber die Mulde nach allen drei Seiten kippen wollte, schied ein Ladekran am Heck aus. Also kam nur ein Kran hinter dem Fahrerhaus in Frage. Auch hier fand ich einige Vorbilder im Original sowie als Modell. Nachdem ich mir einige Fotos der Vorbilder heruntergeladen hatte, konnte ich mit der Planung meines Modells beginnen.

Beim Ladekran entschied ich mich für einen Atlas 206.3 mit drei Ausschüben und einer Reichweite von zirka 550 mm. Der Kran sollte ohne Werkzeuge hinter dem Fahrerhaus zusammenklappbar sein. Außerdem sollten die Anbauwerkzeuge hydraulisch drehbar sein – doch zu dem Kran komme ich später in einem gesonderten Bericht. Bei der Planung ist es wichtig, den Platz für den Kran auf dem Rahmen nicht zu vergessen. Und auch für die Ventile muss genug Platz bleiben.

## Zutatenliste

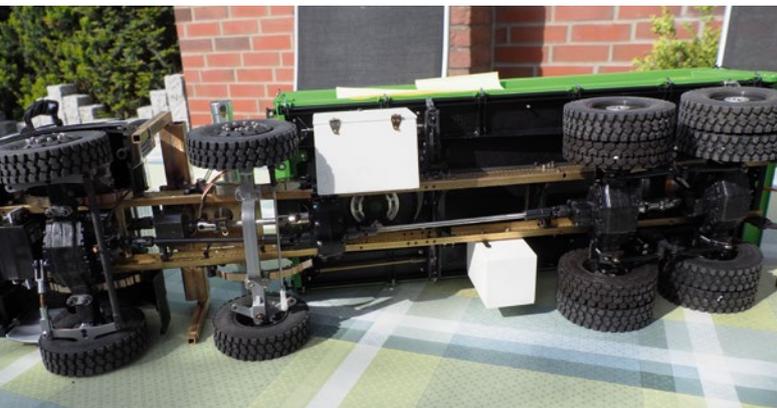
In meinem Fundus fand ich einen geeigneten Antriebsmotor von Faulhaber mit Getriebe sowie ein passendes Lenkservo. Auch zwei Blauzahn-Empfänger für den Truck und den Kran hatte ich noch in der Schublade. Der zweite Empfänger ist erforderlich, da für den Kran und den Kipper schon neun Hydraulikfunktionen notwendig sind. Das notwendige Verteilergetriebe war auch noch vorhanden. Auch die zweite, nicht angetriebene Vorderachse befand sich schon in meinem Besitz. Die noch fehlenden Teile musste ich also neu kaufen.

Zuerst suchte ich einen passenden Rahmen für mein Vorhaben. Hier kam nur ein Rahmen von ScaleART in Frage, da der Hilfsrahmen der Kippbrücke ja dazu passen musste und Platz für den Kran brauchte ich ja auch noch. Auch den noch fehlenden Teleskopzylinder orderte ich bei ScaleART. Die Achsen, Felgen und Reifen bestellte ich bei Veroma. Die Pendelachse kommt von ScaleDRIVE und die passenden Kardanwellen habe ich selbst gebaut. Die benötigten Kardangelenke fand ich noch in einer Sortimentskiste. Die Wellen sind aus 5-mm-Silberstahl auf Länge gesägt. Lediglich die Welle zwischen den hinteren Antriebsachsen bestellte ich bei thicon. Die Rückleuchten für den Iveco fand ich im Internet. Den Fahrregler und das Soundmodul orderte ich bei Servonaut. Die Riffelblechkotflügel für die Hinterachsen sowie für die zweite Lenkachse kommen von Fechtner, ebenso die Halter für die Kotflügel.

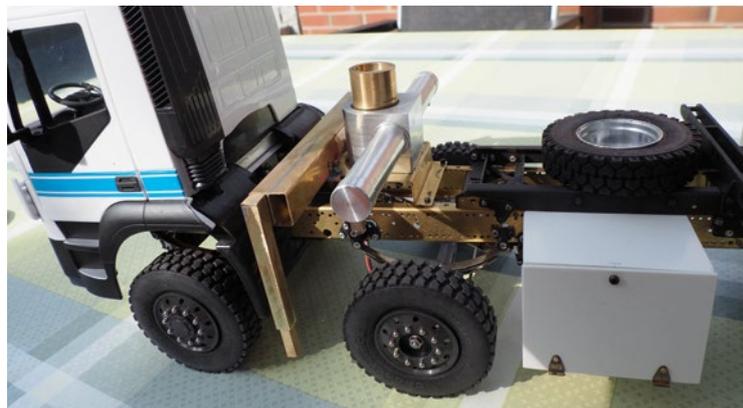
## Rückbau nötig

Bevor ich das Fahrerhaus auf den neuen Rahmen anpassen kann, muss es vom Spielzeugrahmen gelöst werden. Wie schon erwähnt, ist der Spielzeug-Iveco komplett geschraubt. Es braucht beim Zerlegen keine Gewalt angewendet werden. Die Anbauteile, die ich eventuell wieder verwenden kann – wie der Luftfilter oder der Auspuff – kommen in die Restekiste. Welche Teile ich wieder verwenden kann, hängt davon ab, wie viel Platz ich später neben den Stützen für den Kran habe. Vom Fahrerhaus selber müssen die Rundumleuchten vom Dach abgebaut werden.

Im Fahrerhaus sitzt das Soundmodul mit den Batterien und Schaltern für Licht und Sound unter dem Dach. Die Löcher im Dach werden nicht mehr benötigt und



Der komplette Antriebsstrang nach dem Einbau von unten betrachtet. Die beiden Staukästen sind für die Empfänger



Damit am Ende auch alles passt, gab es einen Probeanbau von Kransockel sowie Stützen

später mit 2K-Spachtel verschlossen. Der Lautsprecher sitzt im rechten Radlauf und wird ebenfalls ausgebaut. An die Stelle der Rundumleuchten kommt später ein Rundumlichtbalken von Pistenking. Der Fahrerhausboden und das Armaturenbrett sind auch geschraubt und lassen sich problemlos ausbauen. Der Fahrerhausboden wird dann mit dem neuen Rahmen verschraubt und später wieder in das Fahrerhaus eingebaut.

## Das Fahrgestell

Nachdem die Rahmenteile, die Achsen, die Felgen und die Reifen bei mir eingetroffen waren, begann ich den Rahmen zusammenzubauen. Im nächsten Schritt habe ich den Hilfsrahmen des Dreiseitenkippers mit dem Rahmen verschraubt. Als Nächstes musste ich das Fahrerhaus mit dem Rahmen verbinden, um zu sehen, ob ich genügend Platz für

den Kran habe. Da der Iveco komplett geschraubt war, hatte ich keine Probleme, das Fahrerhaus vom Rahmen des Spielzeugs zu trennen. Das Unterteil des Fahrerhauses war mit vier Schrauben verschraubt. Diese vier Punkte nutzte ich, um das Fahrerhaus auf den Rahmen von ScaleART aufzusetzen. An dem Unterteil des Fahrerhauses mussten noch einige Kunststoffstege und Versteifungen weggeschnitten werden. Aber nach einigen Schnitten und dem Abschleifen überstehender Kunststoffreste passte das Unterteil perfekt auf den Rahmen.

Nun konnte ich den Platz für den Kran ausmessen. Es reichte, es blieb sogar noch genügend Platz für einen hochgezogenen Auspuff und weitere Anbauteile an der Fahrerhausrückwand. Der Platz zwischen der ersten und zweiten Lenkachse reichte auch für die Stützen des Krans. Nach dem provisorischen Aufsetzen des Fahrerhauses baute ich zuerst die Achsen und das Verteilergetriebe ein. Angetrieben werden die erste Lenkachse sowie die beiden hinteren Achsen. Danach konnte ich den Motor einbauen und die Länge der Kardanwellen ausmessen. Die vorderen Achsen sind mit Blattfedern am Rahmen angeschraubt. Die beiden Hinterachsen bekommen eine Pendelachse von ScaleDRIVE spendiert.

Nachdem der Antriebsstrang nun komplett war, widmete ich mich der Lenkung inklusive Servoeinbau. Von der ersten zur zweiten Lenkachse musste eine Achsanlenkung eingebaut werden. Diese besteht aus mehreren Teilen. Angefangen mit einer kurzen Stange mit Gelenkkopf, der auf dem Spurstangenhebel der ersten Achse geschraubt wird, wobei der zweite Gelenkkopf mit der Anlenkung der längeren Stange, die zur zweiten Achse geht, verschraubt wird. Bei der zweiten Achse wird dann auch eine kurze Stange mit Gelenkkopf auf beiden Enden mit

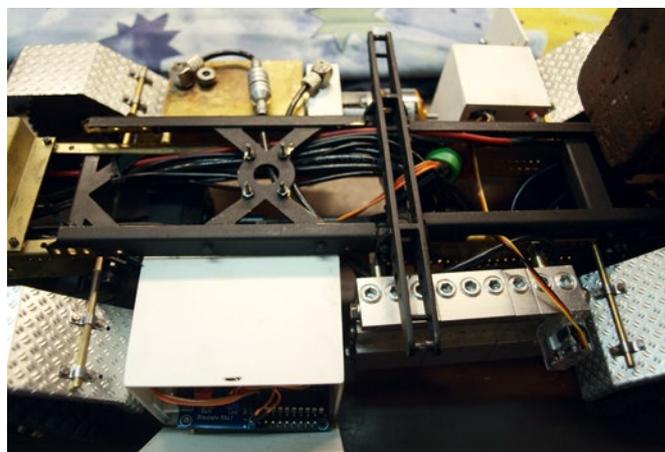
### TECHNISCHE DATEN

Maßstab: 1:16  
Länge: 680 mm

Breite: 175 mm  
Höhe: 260 mm



Das Fahrerhaus vor dem Zerlegen zum Lackieren in der Farbe der Wahl



Der Ventilblock sitzt. Mehr Platz bleibt nicht. Die Pumpe auf der anderen Seite passt auch



Zwischen-Update: Der Rahmen mit dem Hilfsrahmen nach dem Lackieren



Der Motor ist wieder an seinem Platz. Darunter ist der Fahrregler positioniert

dem Achsschenkel der zweiten Achse verbunden. Die Einstellung erfolgt, wenn das Servo eingebaut und angeschlossen ist.

Als das Fahrgestell nun fertig war, erfolgte der erste Probelauf. Dazu stelle ich das Fahrgestell immer auf Holzklötze so hoch, dass die Räder frei in der Luft hängen. Dann wird der Motor mit 12 V aus dem Netzteil versorgt und der ganze Antriebsstrang läuft eine ganze Weile ohne Last. Nach etwa fünf

Minuten werden die Stecker von Plus auf Minus und umgekehrt getauscht, sodass die Räder rückwärtslaufen. Das wird während des Einlaufens mehrmals wiederholt, bis der Antrieb störungsfrei und ruhig läuft. Nach ungefähr einer Stunde wird der Motor vom Netzteil getrennt und es kann mit dem Aufbau der Mulde, des Fahrerhauses und des Krans weitergehen.

## Hydraulikeinbau

Wie zuvor schon erwähnt, benötige ich neun Ventile für die gesamte Hydraulik. Da der Platz zwischen den Achsen begrenzt ist, war auch die Breite für den

▼ Anzeigen

**ANDYS LADEGUT**  
LADEGUT FÜR DEN MODELLBAU – OB TRUCKER ODER EISENBÄHNER

von Maßstab 1:4 bis 1:32  
[www.andys-ladegut.de](http://www.andys-ladegut.de)  
Tel. 02 12/22 66 34 30  
Mobil 0172/21 05 004  
Mail [trucky1@hotmail.de](mailto:trucky1@hotmail.de)  
Andreas Hejer  
Grünbaumstraße 91  
42659 Solingen

**FECHTNER MODELLBAU**  
Der Shop für Funktions-Modellbauer

HN FM 3000  
[www.fechtner-modellbau.de](http://www.fechtner-modellbau.de)

0 62 98 / 93 88 38 • Lerchenstrasse 17 • 74259 Wildern  
Modellbauartikel von A bis Z  
[www.fechtner-modellbau.de](http://www.fechtner-modellbau.de)  
**DER Shop für Funktions-Modellbauer!**

ELEKTRONIK • TRUCKS • PISTENBULLY

**Pistenking** **KINGBUS**  
Funktionsmodellbau

**POLIZEI**

[www.pistenking.de](http://www.pistenking.de) Tel. 07022-502837

**TM** Toensfeldt Modellbau-Vertrieb  
Nobiskrüger Allee 20  
24768 Rendsburg  
Tel.: 04331 / 5195

**30 Jahre**  
Toensfeldt Modellbau Vertrieb

[tmv@toensfeldt-modellbau.de](mailto:tmv@toensfeldt-modellbau.de)  
[www.toensfeldt-modellbau.de](http://www.toensfeldt-modellbau.de)

Das komplette WEDICO- und Thicon-Programm zu vernünftigen Preisen!

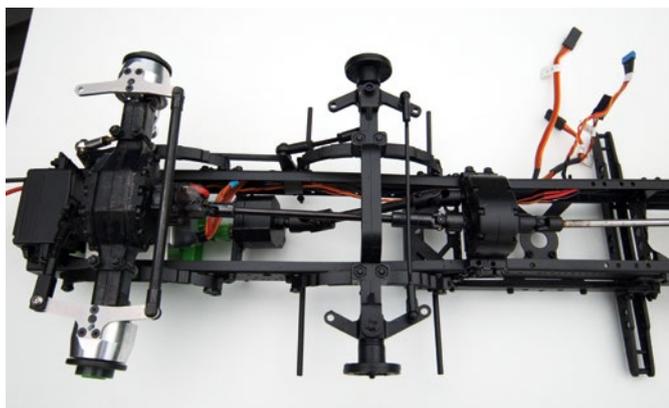
Funktionale Zurrgurte in den Längen 45 & 72 cm

Feuerlöscher, Wandler & Feuerlöcher-Böden mit li. oder re. Anschlag

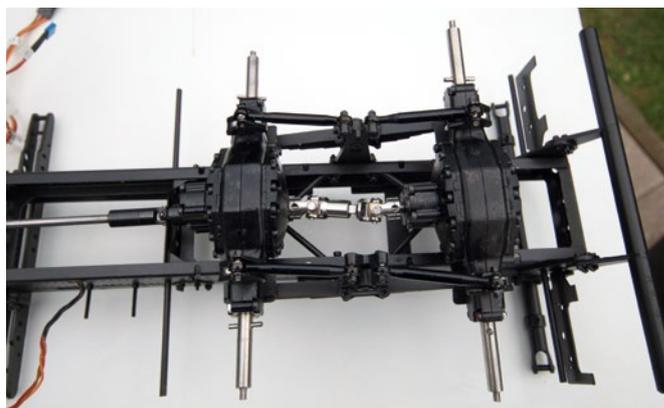
**W** Traktoren, Anhängemaschinen und RC-Modellbau in 1:8 bis 1:16

**Modellbau Wachinger**

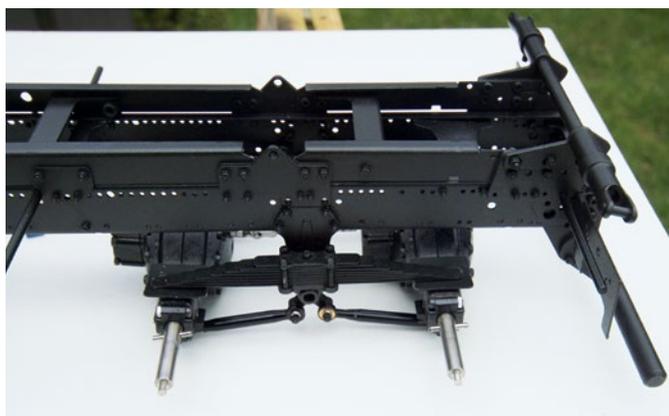
08166-9921357  
[h.wachinger@t-online.de](mailto:h.wachinger@t-online.de)  
<https://www.modellbau-wachinger.de>



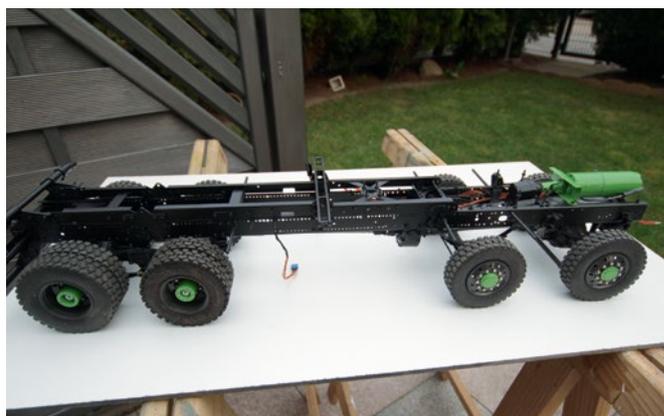
Der Rahmen mit den Vorderachsen von unten. In der Mitte das Verteilergetriebe. Vor der Antriebsvorderachse liegt das Lenkservo



Blick auf die wieder eingebaute Hinterachse in der Pendelachse



Der Rahmen hinten mit den Pendelachsen und dem Kippplager für die Kippbrücke



Das fertige Chassis mit den Rädern sieht schon mal vielversprechend aus

Ventilblock vorgegeben. Hier kommen nur Ventile mit einer Breite von maximal 10 mm in Frage. Insgesamt hatte ich 110 mm in der Breite zur Verfügung. Ich entschied mich für die Miniventile von Leimbach. Diese haben eine Breite von nur 9 mm. Mit den Anschlüssen hat der Ventilblock eine Breite von 90 mm. Mit dem Ventilblock bestellte ich auch gleich den Schwenkzylinder bei Leimbach. Die passenden Servos Multiplex HS 40 für die Ventile bot die Firma Leimbach nicht an. Die Servos bestellte ich bei einem Modellbauhändler. Die Zylinder für den Kran bestellte ich später.

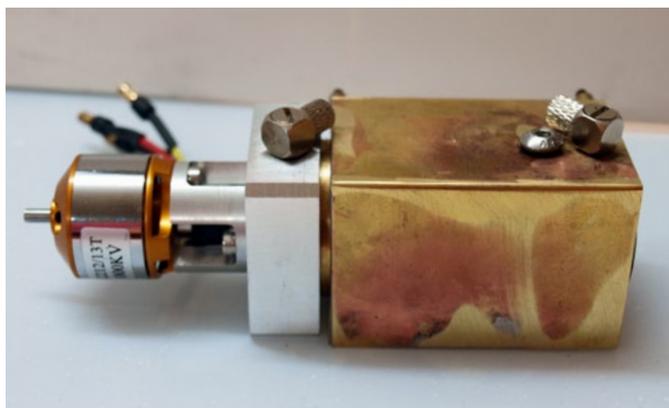
Die Hydraulikpumpe habe ich für dieses Projekt bei Magom bestellt. Erfahrung mit den Produkten von Magom hatte ich bisher keine, aber auch nichts Negatives gehört. Die Hydraulik von Leimbach habe ich schon in früheren Modellen eingebaut und nie Probleme gehabt. Die Leimbachhydraulik in meinem Abroller läuft mittlerweile seit mehr als 20 Jahren ohne Störungen. Die Hydraulikpumpe von Magom passt von den Maßen her genau zwischen die zweite Achse und den Staukasten für den zweiten Empfänger auf der rechten Seite. Der Tank der Pumpe war jedoch zu klein. Bedingt durch den Teleskopzylinder für die Kippbrücke brauchte ich mehr Volumen. Da der Tank aber nicht länger werden konnte, baute

ich einen neuen aus einem Messingvierkantrohr. Das Vierkantrohr hat die Maße 40 x 40 x 62 mm. Gegenüber dem mitgelieferten Rundtank hat sich das Volumen um zirka 45 % erhöht. Wenn dann der Teleskopzylinder ganz ausgefahren ist, bleibt noch genügend Öl im Tank für den Kran, ohne dass die Pumpe Luft ansaugt. Für das Schauglas und die Aufnahme auf der Pumpenseite habe ich in den Tank 5-mm-Vollmaterial eingelötet und die Öffnungen ausgedreht, damit die Dichtungen wieder hineinpassen. Der Motor bekommt dann noch eine Verkleidung aus Polystyrolplatten.

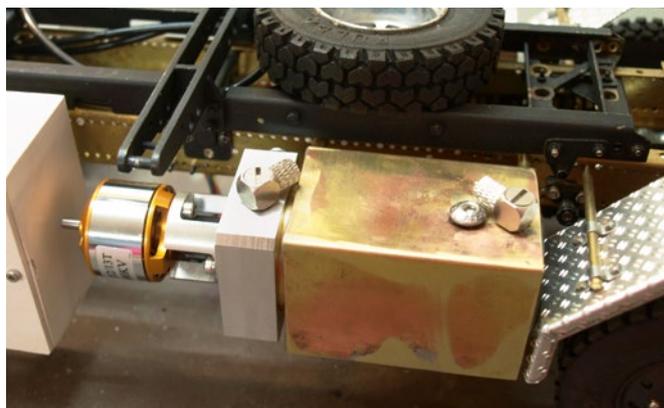
## Das Fahrerhaus

In der Zwischenzeit hatte ich die Löcher im Fahrerhaus mit 2K-Spachtel verschlossen und plan geschliffen. Nun konnte ich die Löcher für den Rundumlichtbalken und die Arbeitsscheinwerfer bohren. Die Arbeitsscheinwerfer leuchten den Arbeitsbereich für den Kran über der Mulde aus. Ein weiterer Arbeitsscheinwerfer wird später noch am Kran angebaut. Im Fahrerhaus selber waren keine weiteren Arbeiten nötig. Ich musste mir aber Gedanken machen, wie ich die LEDs für die Beleuchtung unterbringen wollte. Da es keine geeigneten Platinen auf dem Markt gibt, war Eigenbau gefordert. Die SMD-LEDs habe ich auf Lochrasterplatinen aufgelötet. Pro Seite kommen zehn kleine SMDs zum Einsatz – für Standlicht, Abblendlicht, Fernlicht und die Blinker, nicht zu vergessen das Tagfahrlicht. Oben in der Sonnenblende kommen noch die Dachbegrenzungsleuchten dazu. Die geeigneten Gehäuse für die Beleuchtung habe ich mir auf meinem 3D-Drucker selbst gedruckt.

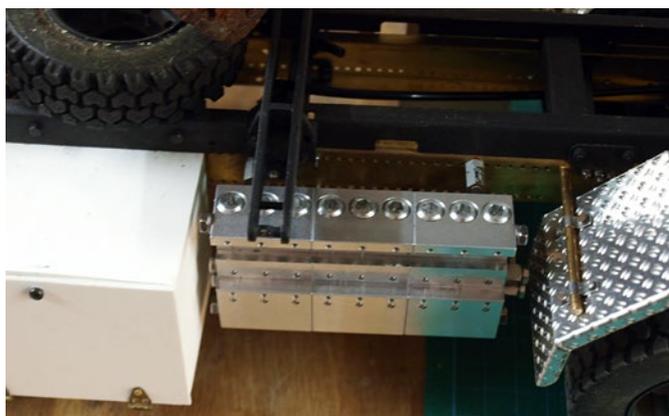
Beim Iveco waren die Blinker in der Stoßstange nur angedeutet, darum musste ich die Öffnungen noch herstellen. Hier habe ich zuerst drei M2-Löcher gebohrt und dann die Öffnungen mit einer Diamantfeile ausgefeilt. Die Öffnungen für



Die Hydraulikpumpe mit dem Motor sowie dem neuen Tank – der erste war zu klein



Hier sind die Pumpe und der Tank am Rahmen. Die Motorverkleidung folgt erst später



Auf der anderen Seite sitzt der Ventilblock. Viel Platz bleibt nicht



Hinter der Klappe auf der rechten Seite ist der Akku installiert

die Dachbegrenzungsleuchten in der Sonnenblende habe ich auch erst gebohrt und dann gefeilt. In die Sonnenblende kommen dann SMDs mit den Maßen 7 x 2 mm. Die Gehäuse für die Beleuchtung und die Blinker werden nach dem Lackieren hinter die Scheinwerfergläser geklebt. Als ich dann alle Löcher, die ich benötigte, hergestellt hatte und die Löcher, die nicht mehr gebraucht wurden, verschlossen hatte, konnte ich das Fahrerhaus und das Fahrgestell lackieren.

## Es wird bunt

Die Farbe war durch die fertig lackierte Mulde vorgegeben. Für die Lackierung habe ich alle Teile, die nicht mit lackiert werden sollen, aus dem Fahrerhaus ausgebaut. Vom Rahmen habe ich die Staukästen und die Hydraulikpumpe wieder abgebaut, da diese einen anderen Farbton als das Fahrgestell erhalten sollten. Zuerst habe ich den Rahmen und den Hilfsrahmen mit Aceton entfettet und dann mit AllGrund in Weiß grundiert. Nach dem Trocknen der Grundierung habe ich beide Rahmen in mattem Schwarz lackiert. Vor der Lackierung habe ich den Rahmen und den Hilfsrahmen wieder zusammgebaut. Für eine gute Deckung bekamen der Rahmen und der Hilfsrahmen drei Schichten Lack. Die Staukästen für die Elektrik und für die beiden Empfänger wurden zur Mulde passend

in Gelbgrün lackiert. Die Hydraulikpumpe und der Hydrauliköltank sowie der Staukasten für die Ventile wurden in Verkehrsgrau B lackiert. Auch bei den Staukästen habe ich wieder mehrere Lackschichten aufgetragen. Als dann der Rahmen, der Hilfsrahmen und die Staukästen lackiert waren, widmete ich mich dem Fahrerhaus.

Um eventuelle kleine Luftlöcher in den gespachtelten Öffnungen restlos zu verschließen, habe ich das Fahrerhaus mehrfach grundiert. Nach drei Schichten Grundierung habe ich das Fahrerhaus nochmals mit 1.000er-Schleifpapier geschliffen. Danach folgten noch eine Schicht Grundierung und anschließend mehrere Schichten Lack bis ich eine vollständige Deckung erreicht hatte. Zum Abschluss bekam das Fahrerhaus auf jeder Seite unter den Türgriffen noch einen schwarzen Streifen lackiert. Damit der schwarze Streifen nicht in das Grün der Kabine läuft, habe ich die Kanten mit sehr schmalen Konturband abgeklebt. Die Kabine ist wie auch die Mulde und zwei Staukästen in RAL 6018 gelbgrün lackiert. Bevor ich das Fahrerhaus wieder zusammenbaute, ließ ich es einige Tage trocknen. Am Rahmen mit dem Hilfsrahmen und den Staukästen war die Farbe mittlerweile trocken, sodass ich hier mit der endgültigen Montage beginnen konnte.

## Endmontage

Als Erstes habe ich die Achsen wieder an den Rahmen angebaut und auch die Kardanwellen erneut eingebaut. Weiter ging es mit dem Motor, den ich noch mit lackiert hatte. Auch das Lenkservo kehrte wieder an seinen Platz zurück. Es folgten der Teleskopzylinder und der Ventilblock. Letzteres habe ich hier schon angebaut, um die Schläuche vom Teleskopzylinder an das Ventil anzuschließen. So konnte ich die Schläuche gleich auf die nötige Länge zuschneiden und so verlegen, dass sie nicht an der Kardanwelle oder an den Achsen scheuern. Dann waren



Ein schöner Rücken durch Rückleuchten, Nummernschild und den Unterfahrerschutz



Fahrerhausrückseite mit dem Feuerlöscher sowie dem Auspuff und auf dem Dach die Arbeitsscheinwerfer



So sieht die fertige Verkleidung für den Pumpenmotor mit Unterlegkeilen aus

## TEILELISTE

### Riffelblechkotflügel

Fechtner Modellbau  
Internet: [www.fechtner-modellbau.de](http://www.fechtner-modellbau.de)

### Motor und Getriebe

Lemo-Solar  
Internet: [www.lemo-solar.de](http://www.lemo-solar.de)

### Kippbrücke, Hydraulikzylinder, Rahmen, Pendelachse

ScaleART  
Internet: [www.scaleart-shop.de](http://www.scaleart-shop.de)

### Fahrregler, Soundmodul

tematik  
Internet: [www.servonaut.de/shop/de](http://www.servonaut.de/shop/de)

### Kardanwellen, Verteilergetriebe

thicon models  
Internet: [www.thicon-models.com](http://www.thicon-models.com)

### Achsen, Reifen, Felgen

Veroma Modellbau  
Internet: [www.veroma-modellbau.eu/shop](http://www.veroma-modellbau.eu/shop)

die Staukästen an der Reihe. Jeder Staukasten ist mit zwei M2-Schrauben am Rahmen angeschraubt. Der Staukasten für den Ventilblock wird später, wenn alle Hydraulikleitungen angeschlossen sind, über den Ventilblock geschoben und auch mit zwei M2-Schrauben am Rahmen verschraubt.

Nun waren die Rückleuchten und die hinteren Kotflügel an der Reihe. Die Halter für die Rückleuchten werden ebenfalls mit zwei M2-Schrauben am Rahmen angeschraubt. Die Kabel für die Rückleuchten sind durch ein 3-mm-Loch in den Rahmen geführt und führen dann weiter zum Empfänger. Bevor ich die Kotflügel am Rahmen befestigen konnte, musste ich die Halter noch mit den Kotflügeln verschrauben. Jeder Halter wird mit zwei Bügeln und vier M1,6-Schrauben am Kotflügel befestigt. Die Halter sind aus 3-mm-Messinggrundmaterial hergestellt. An einem Ende von jedem Halter sind M3-Gewinde aufgeschnitten. Mit je zwei M3-Muttern werden die Halter zusammen mit den Kotflügeln an den Rahmen angeschraubt. Als Letztes habe ich noch pro Seite drei Seitenbegrenzungsleuchten an den Kotflügeln angebaut und die Kabel zum Empfänger verlegt. Abschließend habe ich die Mulde wieder aufgesetzt.

Inzwischen war auch der Lack am Fahrerhaus getrocknet und ich konnte alle zuvor abgebauten Teile wieder einbauen. Zuerst aber habe ich den Warnlichtbalken und die Arbeitsscheinwerfer auf dem Dach wieder angebaut und dann die Sonnenblende, die von der Windschutzscheibe gehalten wird, auch wieder eingesetzt. Die Kabel für die Dachbegrenzungsleuchten werden durch ein kleines Loch hinter der Sonnenblende in den Innenraum geführt. Als Nächstes kehrte das Armaturenbrett an seinen Platz zurück. Dieses wird mit zwei Schrauben in der Front befestigt und hält gleichzeitig die Windschutzscheibe in ihrer Position fest.



### Das Iveco-Logo leuchtet an der Fahrerkabine rückwand

An der Rückwand innen im Fahrerhaus habe ich noch ein Leuchtschild mit Iveco-Logo eingebaut. Außen an der Rückwand ist links ein Feuerlöscher montiert und rechts sitzt der hochgezogene Auspuff. Auch dieser kommt aus dem 3D-Drucker. Das letzte Teil des Fahrerhauses mit dem Boden, den Sitzen und der restlichen Inneneinrichtung wird mit vier Schrauben wieder mit dem Fahrerhaus verbunden. Als Nächstes habe ich die Gläser der Scheinwerfer und der Blinker eingeklebt und dahinter die Gehäuse mit den LEDs eingesetzt. Bevor ich das Fahrerhaus wieder auf den Rahmen verschrauben konnte, mussten noch alle Kabel der Beleuchtung angeschlossen werden. Wenn dann alle Kabel angeschlossen sind und alles funktioniert, wird das Fahrerhaus wieder mit dem Chassis verschraubt.

## Volt und Watt

Nun war die Elektrik an der Reihe. Der Akku sitzt unter der Erhöhung hinter den Sitzen. Um ihn wechseln zu können, habe ich hinter der Beifahrertür eine Klappe eingebaut. Wenn die Beifahrertür geöffnet ist, kann auch die Klappe geöffnet werden, um den Akku zu wechseln. Das Fach hinter den Sitzen ist nicht sehr breit, hier passen nur Akkus mit einer Tiefe von maximal 19 mm hinein. Die passenden Energiespeicher fand ich bei Ebay. Das Kabel geht vom Akku zu einer Platine, wo ich Plus und Minus verteile. In der Zuleitung zu der Platine sitzt noch der Hauptschalter, der die Stromversorgung ausschaltet. Auf der Platine selber habe ich Schraubklemmen aufgelötet. In der Mitte der Klemmen sitzt noch eine kleine Sicherung. Angeschlossen sind auf der Platine der Fahrregler, der Pumpenregler und die Stromversorgung für die beiden Empfänger. Eine LED als Einschaltkontrolle ist direkt auf der Platine angeschlossen. Verbaut ist die LED im Staukasten des ersten Empfängers. Die Platine sitzt in einem Kunststoffgehäuse vor dem Lenkservo.

Als Nächstes habe ich den Fahrregler sowie das Soundmodul eingebaut. Der Fahrregler liegt unter dem Motor im Rahmen und das Soundmodul sitzt seitlich neben dem Motor. Weiter ging es mit dem Einbau des ersten Empfängers und dem Anschließen von



**LAMPERT.**  
PRECISION WELDING

Originalschweißtechnik  
für detailgetreue  
Nachbildung



Das innovative  
Mikro-Impuls-  
Schweißgerät  
**M280**

### INTERMODELLBAU 2024

Vom 18.04. - 21.04.2024 in Dortmund  
Besuchen Sie uns in Halle 6 / Stand C32



Lampert Werktechnik GmbH · Ettlebeener Straße 27 · D-97440 Werneck · Tel. +49.9722.9459-0  
Fax +49.9722.9459-100 · www.schweisstechnik-lampert.de · mail@schweisstechnik-lampert.de

**WABECO**



DREHEN MIT  
PRÄZISION



## WABECO DREHMASCHINEN

konventionell und CNC  
Zukunft schon heute - mit WABECO



Walter Blombach GmbH  
+49 2191 597-0  
info@wabeco-remscheid.de [wabeco-remscheid.de](http://wabeco-remscheid.de)



Das Fahrerhaus mit Beschriftung und weiteren Details. Hinter dem Scheinwerferglas sind die SMD-LEDs gut zu erkennen

Fahrregler, Lenkservo und Soundmodul. Danach erfolgten der Einbau und die Verbindung zum zweiten Empfänger. Der zweite Empfänger ist hauptsächlich für die Hydraulikpumpe sowie die Ventile zuständig. Bei Bedarf kann ich hier auch noch weitere Beleuchtung anschließen. Der Regler für die Pumpe ist im Staukasten des zweiten Empfängers eingebaut. Beide Empfänger werden mit einem Servokabel verbunden. Dann wurde die Beleuchtung des Fahrerhauses angeschlossen. Um das Fahrerhaus bei Bedarf abnehmen zu können, sind die Kabel von der Kabine und vom Dach an einem Mehrfachstecker angelötet. Die Buchsenleiste des Mehrfachsteckers liegt unter dem Fahrerhausboden. Von hier gehen die Leitungen zum Empfänger. Im Staukasten habe ich die Kabel der linken und rechten Lampen zusammengelötet und an den jeweiligen Ausgang des Empfängers gesteckt. Das Zuordnen der Lichter und der Schalter erfolgt dann über die Fernsteuerung.

Die Rückleuchten werden im nächsten Schritt angeschlossen. Das Bremslicht und die Rückfahrcheinwerfer gehen direkt an den Servonaut-Fahrregler. Die Blinker, das Rücklicht und die Seitenbegrenzungsleuchten gehen an den jeweiligen Stecker der vorderen



Die Kippbrücke und der Kippzylinder, der hier bei dem Vierachser sehr weit hinten sitzt

Beleuchtung am Empfänger. Die Arbeitsscheinwerfer auf dem Dach und der Arbeitsscheinwerfer, der später noch am Kran angebaut wird, werden auf dem zweiten Empfänger angeschlossen. Das Servo für die Seitenvorwahl der Kippbrücke ist auf dem ersten Empfänger angeschlossen. Weiter ging es mit den Servos für die Hydraulikventile. Da der Empfänger auf der rechten Seite eingebaut war und die Ventile auf der linken Seite, mussten die Kabel einmal durch den Rahmen geführt werden. Weil ich aber aus Platzgründen nicht alle drei Adern von jedem Servo durch den Rahmen verlegen wollte, habe ich die Plus- und Minusleitungen in Schraubklemmen über den Ventilen zusammengeführt und nur einmal zum Empfänger verlegt.

Der dann anschließende Funktionstest und die ersten Runden verliefen erfolgreich. Auch das Kippen zu allen drei Seiten funktionierte einwandfrei. Die letzten Teile, die noch an den Iveco 8 x 6 x 4 gekommen sind, waren zwei Staukästen für Gurte und Ketten für den Kran sowie Unterlegplatten für die Kranstützen. Damit war das Modell fertig und ich konnte mich dem Aufbau sowie der Inbetriebnahme des Krans widmen. ■

Hier noch einmal die rechte Seite mit den Staukästen und den Unterlegkeilen auf der Verkleidung des Pumpenmotors



# Die Modellbauwelt an einem Ort.



**Jetzt  
Tickets  
sichern!**

Mehr Infos unter:  
[www.intermodellbau.de](http://www.intermodellbau.de)



Weltgrößte Messe für  
Modellbau & Modellsport

**18.–21. April 2024**

Messe Dortmund

## Der neue Mercedes-Benz SK aus Metall



WEDICO-models®

metal-models for life

www.WEDICO-models.de



## NEWS

Erhältlich im  
App StoreQR-Code scannen und die kostenlose  
TRUCKS & Details-App installieren.astragon  
Entertainment

Telefon: 02 11/540 515 0

E-Mail: [info@astragon.de](mailto:info@astragon.de)Internet: [www.astragon.de](http://www.astragon.de)

Der Year 2 Season Pass des Bau-Simulators erweitert das Simulationsspiel nach und nach um drei weitere Fahrzeugpakete sowie eine neue Großbaustelle. Es ist ab sofort in den digitalen Stores für PC, Playstation 4 und 5, Xbox Series X|S sowie Xbox One erhältlich und kostet 24,99 Euro. Außerdem erscheint im April die Bau-Simulator – Gold Edition, die Neueinsteigern in den Simulator neben dem Hauptspiel Zugang zu wichtigen Zusatzinhalten gewährt, die nach dem Release des Originalspiels erschienen sind. Die Gold Edition ist ab 44,99 Euro erhältlich.



## Horizon Hobby

Telefon: 040 82/216 78 00

E-Mail: [info@horizonhobby.de](mailto:info@horizonhobby.de)Internet: [www.horizonhobby.de](http://www.horizonhobby.de)

Neu bei Horizon ist der von Axial aktualisierte SCX24 Jeep JT Gladiator mit ölgefüllten Stoßdämpfern und Spektrum-Elektronik. Der RC Micro Rock Crawler im Maßstab 1:24 ist 251 mm lang, 123 mm breit und 107 mm hoch. Er wiegt 270 g. Bei einem Radstand von 154 mm beträgt die Bodenfreiheit 27 mm. Das Modell wird per Bürstenmotor betrieben und in RTR-Ausführung grün, weiß oder schwarz ausgeliefert. Der Preis: 159,99 Euro.



## mk-modelltechnik

Telefon: 07 21/928 07 66

E-Mail: [flm@mk-messtechnik.de](mailto:flm@mk-messtechnik.de)Internet: [shop.mk-modelltechnik.com](http://shop.mk-modelltechnik.com)

Bei mk-modelltechnik gibt es neue Spezial-Tiefeladereifen vom Typ „Tragesel“. Sie wurden für Modelle im Maßstab 1:7,7 bis 1:8 entwickelt und haben einen Durchmesser von 102,5 mm sowie eine Breite von 32 mm. Der Innendurchmesser beträgt 55,5 mm. Während als Material Polyurethan zum Einsatz kommt, weisen die Reifen eine Shorehärte von A 40 auf. Das Gewicht liegt bei 210 g. Individuelle Reifenmodelle im gewünschten Maßstab sind laut Herstellerangaben auch in Kleinbestellungen möglich. Anlagebedingt ist die maximale Reifengröße auf einen Durchmesser von 250 mm begrenzt. Der Tiefeladereifen kostet 24,95 Euro.



## D-Power

Telefon: 02 21/34 66 41 57

E-Mail: [info@d-power-modellbau.com](mailto:info@d-power-modellbau.com)Internet: [www.d-power-modellbau.com](http://www.d-power-modellbau.com)

Einen neuen, offiziell lizenzierten Crawler gibt es bei D-Power. Der FCX18 Toyota LC80 von FMS im Maßstab 1:18 kommt inklusive Zweigang-Getriebe, eingebauter Elektronik, integrierter Beleuchtung sowie Fernsteuerung und Akku fahrfertig aus der Box. Er misst 282 x 126 x 136 mm und hat eine Bodenfreiheit von 35 mm. Der Preis: 199,- Euro.





**Paladin PL18EV**

- CNC-gefärbte 4D-Steuerknüppel mit je 4-Kanälen
- Hochpräzise
- Federdruck fein justierbar
- 18 Kanäle für LKW, Baumaschinen und Boote

Exklusiv über thicon-models und thicon-Fachhändler erhältlich!



[www.thicon-models.com/flysky-rc](http://www.thicon-models.com/flysky-rc)



**thicon**

Telefon: 02 01/869 51 53

E-Mail: [info@thicon-models.com](mailto:info@thicon-models.com)

Internet: [www.thicon-models.com](http://www.thicon-models.com)

Neu bei thicon gibt es einen fertig aufgebauten, verschlachten sowie lackierten Ladekran aus Edelstahl mit Abstützung, Hydraulik, Pumpe und Servos. Der Klappladekran ist in drei Stufen ausfahrbar. Bis auf das Drehen erfolgen alle Funktionen hydraulisch. Eine Pumpe und ein siebenfaches Steuerventil betätigen 13 Hubzylinder. Das Modell misst 630 mm in der Höhe und mit Abstützung 535 mm in der Länge, wobei der Teleskoparm eine Länge von 204 bis 460 mm erreicht. Die Betriebsspannung liegt bei 7,2 bis 11,1 V. Der Kran ist für 2.995,- Euro erhältlich.



Für den Mini-Radlader 58010 gibt es bei thicon neue Anbaugeräte. Darunter etwa eine hydraulische Zangenschaufel zum Greifen von Rohren und Baumstämmen. Sie misst 144 x 64 x 75 mm und wird unlackiert geliefert. Der Preis: 359,- Euro.

Im Sortiment von thicon gibt es neue Magnetkontaktleisten. Sie sind mit Federkontakten vergoldet, über Magnete gehalten und verpolungssicher. Bis zu 2 A pro Kontakt werden übertragen. Eine achtpolige Leiste misst 35 x 9 x 6 mm und kostet 12,95 Euro. Die 14-polige Version ist mit 43 x 9 x 6 mm etwas länger und für 15,95 Euro zu haben.



Es gibt einen neuen Zweischalengreifer mit Schwenkantrieb von thicon. Das Anbaugerät mit hydraulischem Drehantrieb und Hydraulikzylinder besteht aus Metall, ist 224 mm breit, 234 mm hoch und 153 mm tief. Der Öffnungswinkel beträgt 127°. Gegebenenfalls muss die Aufnahme zum Schnellwechsel für das jeweilige Modell angepasst werden. 699,- Euro kostet der Greifer.



**Jörg Lorenz**  
(früher LF-13 Modellbau)

Telefon: 049 33/992 99 49

E-Mail: [shop@muehlenhof-nesse.de](mailto:shop@muehlenhof-nesse.de)

Internet: [shop.muehlenhof-nesse.de](http://shop.muehlenhof-nesse.de)

Neue Baustoffe gibt es im Mini-Baustofflager von Jörg Lorenz, vertrieben über Mühlenhof-Nesse.

Darunter zum Beispiel eine 13 x 70-mm-Rolle rote Dachpappe aus Schleifpapier, eine 27 x 70-mm-Rolle gelbe Glaswolle aus Vlies sowie eine 25 x 80-mm-Rolle Dachsparren-Dämmung aus Alufolie und Styropor. Die Rollen sind jeweils in Folie und einer Banderole verpackt und regulär ab 70 Cent erhältlich.



**Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb**

Telefon: 043 31/5195

E-Mail: [tmv@toensfeldt-modellbau.de](mailto:tmv@toensfeldt-modellbau.de)

Internet: [www.toensfeldt-modellbau.de](http://www.toensfeldt-modellbau.de)

Neu bei TMV gibt es eine Tow Truck-Sattelplatten-Magnetsicherung für Königsbolzen. Das Bauteil besteht aus einem Bolzen aus Stahl, einem Magnet sowie einem schwarzen Kunststoffhalter aus dem 3D-Drucker. Der Preis beträgt 4,90 Euro.



## Der neue Mercedes-Benz SK aus Metall



WEDICO-models®

metal-models for life

www.WEDICO-models.de



## ScaleART

Telefon: 062 36/41 66 51

E-Mail: [info@scaleart-shop.de](mailto:info@scaleart-shop.de)Internet: [www.scaleart-shop.de](http://www.scaleart-shop.de)

Neu bei ScaleART gibt es einen Frontkraftheber für den Unimog mit Fronanbauplatte und Fronthydraulik. Er ist im Maßstab 1:14 ohne 3D-Druckteile komplett aus Metall gefertigt, verfügt über zwei Hydraulikzylinder und ein Halteventil sowie zwei Hydraulikkupplungen mit Absperrventil. Die Hubkraft des Frontkrafthebers liegt bei 2 kg. Preis auf Anfrage.



Es gibt neue extra leichte PVC-Planen mit Planengestell für den ScaleART-Unimog. Sie werden in den Farben Weiß, Gelb, Blau, Militär-Oliv sowie Grau verfügbar sein und in Handarbeit genäht, geöst und mit Gummizügen versehen. Der Preis: 149,- Euro.



Lizenziert durch die MAN Truck & Bus SE in München ist der neue MAN TGS NN mit Baustellenstoßstange von ScaleART. Das 1:14,5-Modell verfügt unter anderem über einen klappbaren

Kühlergrill zum schnellen Akkuwechsel, ein neues Scheinwerferdesign mit dynamischen Blinkern sowie das ScaleART-Quick-Lock-System zur werkzeuglosen Fahrerhausabnahme. Das Fahrerhaus wurde in Alu-Druckguss gefertigt, die Anbauteile bestehen aus Kunststoff-Spritzguss. Preis auf Anfrage.



Der neue Fünffachs-Dreiseitenkipper von ScaleART hat eine gelenkte Hinterachse sowie eine Pendelfederhinterachsaufhängung mit Stoßdämpfern für drei Achsen. Des Weiteren verfügt der Hydraulikzylinder über eine weitere Stufe im Vergleich zum Standard-Kippzylinder für Dreiseitenkipper. Die Kippmulde wurde nach original Meiller-Vorbild konstruiert. Der Kipper ist kombinierbar mit den Arocs- und TGS-Fahrerhäusern aus dem ScaleART-Portfolio. Preis auf Anfrage, je nach Ausstattungsvariante.



## tematik

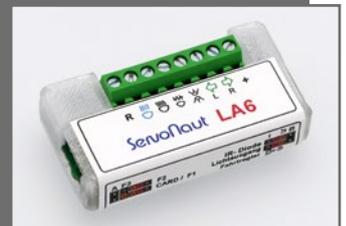
Telefon: 041 03/808 98 90

E-Mail: [shopping@servonaut.de](mailto:shopping@servonaut.de)Internet: [www.servonaut.de](http://www.servonaut.de)

Auf der Intermodellbau präsentiert Servonaut den ersten Vertreter einer neuen Empfänger-Generation. Der RM12 mit zwölf Kanälen soll trotz dreier zusätzlicher Kanäle 40 % weniger Platz beanspruchen als ein Servonaut RX9. Er bietet Features wie Telemetrie für Akku- und BEC-Spannung, den Betrieb als Haupt- oder Nebenempfänger sowie die Doppelbindung, mit der das Modell von zwei Sendern abwechselnd gesteuert werden kann. Jeder Kanal-Ausgang verfügt über eine eigene Diagnose-LED. Der Empfänger unterstützt bis zu zwei Multibus/Multiswitch/Nautic-Kanalerweiterungen und kann über MD12-Dekoder etwa 16 Servos und 20 Schaltfunktionen steuern. Alle Einstellungen am Empfänger erfolgen direkt über den Sender. Servonaut-Module mit Display-CARD-Anschluss können an diesem Empfänger

auch über Funk eingestellt werden. Der Anschluss eines externen Temperatursensors ist vorgesehen. Die Maße: 35 x 28 x 12,5 mm. Der Preis: 145,- Euro.

Erstmals auf der Intermodellbau vorgestellt wird die neue Servonaut Lichtanlage LA6, die platzsparend und kostengünstig konzipiert ist und trotzdem Schraubklemmen in Industriequalität, kurzschluss- und überlastfeste Ausgänge und Funktionen wie Glühlampen-Simulation sowie wahlweise Xenon-Scheinwerfer bietet. Ein IR-Interface für die Übertragung zu einem Auflieger oder Anhänger mit einer Servonaut AMO ist integriert. Die Anlage ist speziell als Erweiterung der Fahrregler S10, S20, S22, G22, G24 und E22 ausgelegt. Als erste Lichtanlage von Servonaut unterstützt die LA6 neben dem hauseigenen Multibus, Multiswitch- und Nautic-Kanälen auch den S-Bus. Die Kanalbelegung vom S-Bus wird einfach eingelernt, ein PC oder eine Servonaut CARD oder DiCa ist nicht erforderlich. Auch eine Steuerung über zwei Kanäle ganz ohne Bussystem ist möglich. Die Maße betragen etwa 48 x 25 x 13 mm. Der Preis: 89,25 Euro.





### Paladin PL18EV

- CNC-gefräste 4D-Steuerknüppel mit je 4-Kanälen
- Hochpräzise
- Federdruck fein justierbar
- 18 Kanäle für LKW, Baumaschinen und Boote

Exklusiv über thicon-models und thicon-Fachhändler erhältlich!



[www.thicon-models.com/flysky-rc](http://www.thicon-models.com/flysky-rc)

## Tamiya-Carson

Telefon: 09 11/97 65 01

E-Mail: [info@tamiya-carson.de](mailto:info@tamiya-carson.de)

Internet: [www.tamiya.de](http://www.tamiya.de)



Bereits in diesem Quartal erscheint das neue Universal-Lichtmodul LBS 15 von Carson. Es verfügt über vier Ausgänge à 350 mA. Die Stromversorgung erfolgt über BEC (5 V) oder eine externe Spannungsquelle (6-14 V). Über zehn vorprogrammierte Lichteffekte verfügt das Modul, mit dem pro Ausgang maximal 15 LEDs betrieben werden können. Der Preis: 49,99 Euro.

Passend für den Tamiya Scania SLT 8x4 hat Carson neues Zubehör auf der Spielwarenmesse in Nürnberg präsentiert. Neben einem Positionsleuchten-Set mit einer Betriebsspannung von 7,2 bis 12 V und 25 LEDs kommt ein Warnbalken/Strobo-Set neu ins Sortiment.



Es enthält den Warnbalken mit eine SMD-LED-Platine zum Nachrüsten sowie Rundumkennleuchten mit zwei LEDs, die über eine Strobofunktion verfügen und ebenfalls nachgerüstet werden können. Das Set passt zum neuen Universallichtmodul LBS15. Das Positionsleuchten-Set ist für 105,- Euro erhältlich, das Warnbalken/Strobo-Set kostet 115,- Euro.



Zum Einbau in den Goldhofer-Tieflader sowie den Schwanenhals/Tiefbett-Tieflader hat Carson ein neues Servohalterungs-Set sowie eine gelenkte Tiefladerachse in Nürnberg präsentiert. Die Servohalterung aus Stahl eignet sich zum Einbau in den Rahmen und passt zu der neuen Tieflader-Lenkachse. Deren Achskörper sowie der Lenkkopf bestehen aus Stahl und sind gleitgelagert. Die Anlenkungen wurden aus Aluminium gefertigt. Zum Verbinden weiterer Tiefladerachsen kommen eine M3-Lenkstange und M3-Kugelgelenke zum Einsatz. Die Länge der Tiefladerachse beträgt 162 mm, die Spurbreite 185 mm und das Gewicht 125 g. Maximal 45° Lenkeinschlag sind möglich. Für einen Preis von 105,- Euro ist die gelenkte Tiefladerachse zu haben, die Kosten für das passende Servohalterungs-Set belaufen sich auf 31,49 Euro.



## Multiplex

Telefon: 072 52/58 09 30

E-Mail: [serviceteam@multiplexrc.de](mailto:serviceteam@multiplexrc.de)

Internet: [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de)

Bei Multiplex gibt es neue HiTec-Linear-Aktuatoren für den Funktionsmodellbau. Sie sind mit einem Bürstenmotor ausgestattet und in drei unterschiedlichen Längen (30, 50 und 100 mm Hublänge) sowie jeweils drei unterschiedlichen Steigungen der Spindel (1:50, 1:210 und 1:380) erhältlich. Linear-Servos mit kurzer Übersetzung (1:50) sind sehr schnell, Varianten mit langer Übersetzung (1:380) extrem kräftig. Die Betriebsspannung beträgt 4,8 bis 7,4 V. Der Preis: ab 76,50 Euro.



# Tradition auf Schwedisch

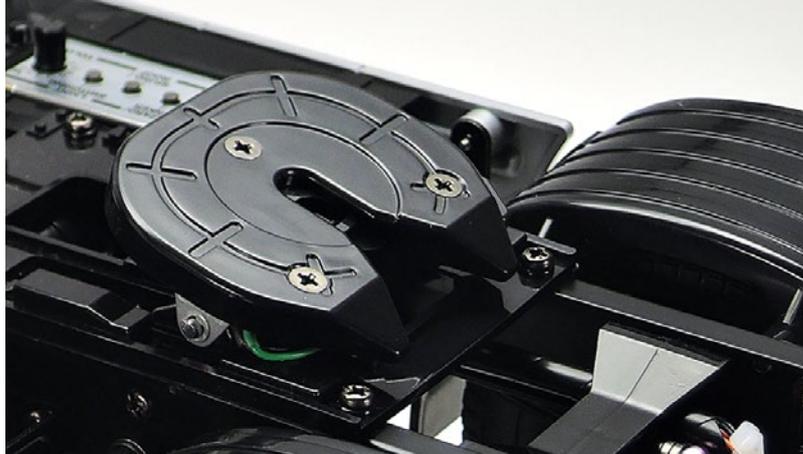
Volvo FH16 XL 750 4x2 von Tamiya im Starschnitt

Es gehört zur Tradition der Spielwarenmesse in Nürnberg, dass Tamiya dort eine neue Zugmaschine vorstellt. Dieses Mal dürften wieder vor allem die „Schweden-Fans“ unter den Modellfahrern aufhorchen. Bei dem neuen Truck im Maßstab 1:14 handelt es sich nämlich um einen Volvo.



Modelltruckfans wissen genau: Auf der Nürnberger Spielwarenmesse gibt es gleich zu Beginn des neuen Jahres aufregende News. Traditionell wird dann nämlich die neue RC-Zugmaschine aus dem Hause Tamiya vorgestellt. Jedes Mal steigt die Spannung auf den letzten Metern vor der Messe immer weiter an. Und vielerorts fragt man sich, welchen Originalhersteller sich die Firma Tamiya wohl dieses Mal herausgepickt hat. Endlich wurde das Geheimnis gelüftet: Beim neuen Modell handelt es sich um einen Volvo FH16 XL 750 4x2.

Das Zweiachs-Modell hat ein Fahrerhaus mit Hochdach, Aeropaket sowie einem für den Einbau von LEDs vorbereiteten Dachlampenbügel. Es baut auf einem Aluminium-Leiterrahmen mit Kunststoffverbindungen auf. Eine der zwei Achsen des Lkw ist angetrieben, ein Dreigang-Getriebe gehört zum Lieferumfang. Ebenfalls im Baukasten enthalten sind serienmäßig originalgetreue Beschlagteile wie Spiegel, Antennen sowie Lampenbügel und die Fahrerfigur. Ebenfalls originalgetreu ist die Achsaufhängung an Blattfedern mit Reibungsdämpfern gestaltet. An der Vorderachse sind Breitreifen mit Breitfelgen aus Chrom verbaut. Der Volvo ist als Baukasten erhältlich und kostet 485,- Euro.



**Detailaufnahme der Sattelkupplung. Welche Auflieger das neue Modell wohl bald über die Parcours zieht?**



**Mit einem Dreiganggetriebe (inklusive) wird eine der zwei Achsen der Zugmaschine betrieben**



**Breitreifen mit Breitfelgen aus Chrom kommen beim neuen Volvo zum Einsatz**



**Das hier gezeigte Modell ist im Farbton „TS-54 Metallic Blue glänzend“ lackiert**

## BEZUG

Tamiya-Carson  
 E-Mail: [info@tamiya-carson.de](mailto:info@tamiya-carson.de)  
 Internet: [www.tamiya.com](http://www.tamiya.com)  
 Artikelnummer: 300056375  
 Preis: 485,- Euro, Bezug: Fachhandel

▼ Anzeigen

**Jetzt bestellen**  
 Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps  
 Im Internet unter  
[www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de) oder  
 telefonisch unter 040 / 42 91 77-110

**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](mailto:Info@mikromodellbau.de)

**M0.5** DIN 8243-C

**www.bis1mm.de**

# Cooler Typ

Von Karl-Heinz Keufner

## Vorstellung: FrSky Neuron II Regler von Engel Modellbau

Die Firma FrSky ist dafür bekannt, hochwertige Fernsteuerungen herzustellen, die von der Firma Engel Modellbau + Technik importiert und vertrieben werden. Dazu gehört auch das notwendige elektronische Zubehör. Vor Kurzem sind neue Motorcontroller auf den Markt gekommen, diese Reglerserie bietet neben integrierter Telemetrie-Sensorik und einer direkten Konfigurierung mit Hilfe eines Ethos-basierten FrSky-Senders weitere innovative Features. Grund genug, einen Neuron II-Motorcontroller genauer unter die Lupe zu nehmen und zu klären, in wie weit er für Fahrzeug-Modellbauer geeignet ist.

Aktuell gibt es von der neuen Produktlinie einen Neuron II 60er- und 80er-Typ, von denen der Controller, der für 60 A ausgelegt ist, für den Bericht zur Verfügung stand. Der Neuron II 80 ist nur unwesentlich teurer, auch das Gewicht und die Abmessungen sind gar nicht viel größer. Wenn das Modell es hergibt, sollte man überlegen, ob der „Große“ nicht, wegen der höheren Belastbarkeit, die bessere Wahl ist. Beide Regler sind nahezu identisch, sie bieten die gleichen komfortablen Möglichkeiten in Verbindung mit einem FrSky-Sender, wie zum Beispiel dem Pulsender Tandem XE, der in der Ausgabe 04/2023 vorgestellt wurde.

### Solides Gehäuse

Der Neuron II 60 wird mit einem zweiteiligen soliden Metallgehäuse geliefert, beide Teile sind miteinander fest verschraubt, in der Oberschale ist ein großzügig dimensionierter Kühlkörper integriert. Das Design hinterlässt einen äußerst soliden Eindruck. Auf der linken Stirnseite sind die drei Motoranschlüsse herausgeführt. Auf der gegenüberliegenden Seite befinden sich die Akkuanschlüsse, sowie die beiden für Motorregler typischen Elkos. Außerdem ist dort ein separates Anschlusskabel für das integrierte, leistungsfähige BEC angebracht.

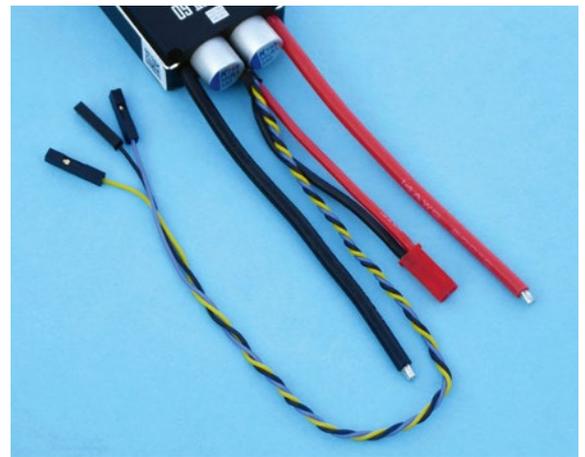
Dieses Kabel, das mit einer JST-Buchse ausgestattet ist, weist einen größeren Querschnitt als übliche Servokabel auf. Es ist allerdings ein wenig zu kurz geraten, man benötigt einen JST-Stecker, um ein zweiadriges BEC-Adapterkabel zu konfektionieren. Zum Anschluss an den Empfänger stehen drei einzelne Signalleitungen bereit, die man wie ein Servokabel verdrehen kann. Auf der Frontseite befindet sich eine grüne LED, die nach dem Anklemmen des Akkus zunächst blinkt, dabei wird das System überprüft, wenn alles richtig ist, leuchtet sie ständig und zeigt damit Betriebsbereitschaft an.

### Vielfältige Konfiguration

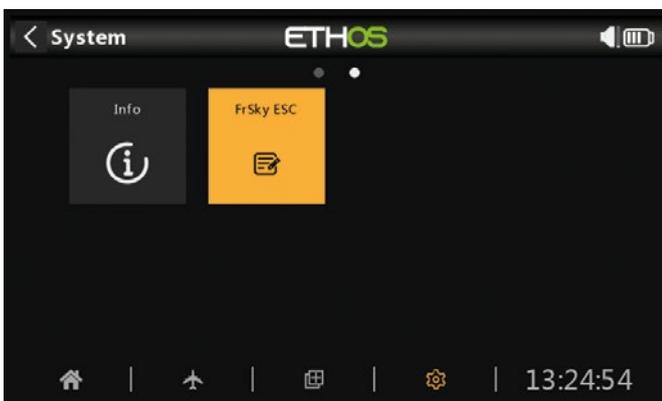
Ein Neuron II-Motorsteller lässt sich nicht vom Sender durch Betätigung des Gassteuerknüppels und dem Abhören von akustischen Signalen programmieren. Diese überkommene Methode ist nicht vorgesehen, in Zeiten von Fernsteuerungen mit Rückkanal geht das auch viel komfortabler. Es gibt zwei Möglichkeiten: Zum einen kann der Regler mit Hilfe einer USB-Bridge, dem sogenannten „STK-Tool“ von einem Windows-Rechner aus eingestellt werden. Das dazu benötigte PC-Programm kann von der FrSky-Internetseite heruntergeladen werden. Die zweite Variante ist noch viel komfortabler,



Das Metallgehäuse mit dem integrierten Kühlkörper führt die Wärme wirkungsvoll ab



Die Kabel des BEC-Ausgangs sind mit einem größeren Querschnitt als die Signalleitungen ausgestattet



Das zugehörige Lua Script findet man auf der zweiten Seite des Systemmenü eines FrSky-Ethos-Senders



Ein Neuron II-Regler stellt umfangreiche Telemetriedaten zur Verfügung

dabei wird der Controller direkt vom Sender aus, über die Funkstrecke und den Empfänger, eingestellt.

Dazu muss zunächst das zugehörige „Lua Script“ aus dem Netz geladen und im Speicher eines Ethos-Senders installiert werden. Mit diesem kleinen speziellen Programm wird der Sender ertüchtigt, sämtliche Parameter des neuen FrSky-Motorcontrollers auszulesen und anzupassen. Bei beiden Varianten stehen insgesamt die gleichen 18 Parameter zur Verfügung, von denen hier die wichtigsten kurz angesprochen werden sollen. Nachdem am Sender die FBUS-Einstellung für den Empfänger aktiviert und die Anschlüsse entsprechend der beigelegten Bedienungsanleitung hergestellt worden sind, kann es losgehen.

## Entdecke die Möglichkeiten

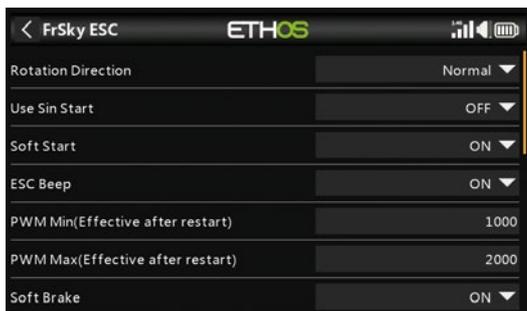
Neben ganz üblichen Möglichkeiten wie der Drehrichtungsbestimmung, der Vorgabe eines Softstarts, der Aktivierung von akustischen Signalen, die über den Motor generiert werden, kann die Spannungshöhe des integrierten BECs im Bereich von 5,0 bis 8,4 V, eingestellt werden. Es ist auch möglich, eine Strombegrenzung einzustellen, damit der Controller und der Motor nicht überlastet werden. Wichtig ist

es, die richtige Polpaarzahl des Motors, für optimales Laufverhalten und korrekte Erfassung der Drehzahl, vorzugeben. Darüber hinaus können der Kanalausgang des Gaskanals bestimmt und ein Entmagnetisierungsschutz aktiviert werden, damit bei blockiertem Antrieb durch die erhöhte Stromaufnahme die Magnete nicht entmagnetisiert werden. Interessant ist die Möglichkeit die Wiederholrate für die Telemetriedaten individuell zu konfigurieren. Voreingestellt sind 1.000 ms, dieser Wert kann zum Beispiel auf 250 ms reduziert werden, dann werden viermal so häufig Daten übertragen.

Die Knüppelwege, die man früher via Steuerknüppel eingestellt hat, werden direkt als PWM-Impulsbreite in Mikrosekunden für die Motor-Aus- und die Vollgasposition eingegeben. FrSky-typisch liegen die Werte für einen Knüppelweg von -100 % (Motor abgeschaltet) bei 822  $\mu$ s und für +100 % (Vollgas) bei 2.012  $\mu$ s. Es hat sich bewährt, diese Impulslängen in die entsprechenden Befehlszeilen einzutragen. Um die Laufeigenschaften noch weiter zu verbessern, lässt sich eine trapezförmige Kommutierung vorgeben, die Motorströme verlaufen dann ähnlich einer Sinuskurve.

## Software noch nicht ganz ausgereift

Nach jeder Umprogrammierung ist ein Neustart des Empfängers notwendig, denn sobald man in die Lua-basierte Programmierung einsteigt, wird angesagt, dass keine Telemetriedaten mehr übertragen werden. Eine Reihe üblicher Parameter vermisst man bei einem Neuron II-Motorsteller. So gibt es zum Beispiel den Parameter zur Vorgabe des „Timing“ nicht. Es ist aber davon auszugehen, dass der jeweils optimale Wert automatisch berechnet wird, so als wenn man bei anderen Reglern automatisches Timing einstellt.



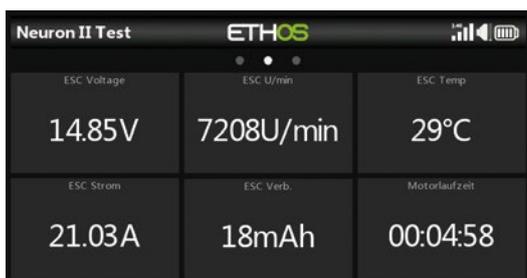
Die Lua Script-basierte Konfektionierung erstreckt sich über knapp drei Displayseiten ...



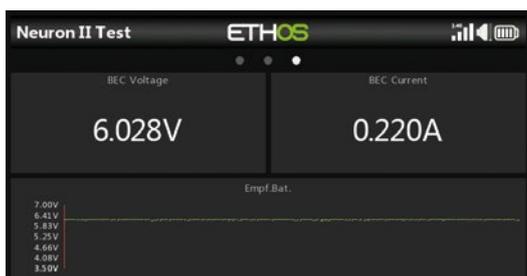
... obwohl sehr viele Einstellungen ermöglicht werden, ...



... vermisst man ein paar übliche Parameter



Im Display lassen sich die Daten übersichtlich visualisieren, das gilt auch ...



... für die BEC-Daten. Sogar ein Liniendiagramm der Bordspannung kann aufgezeichnet werden

Der Neuron II 60 hat, das sei vorweggenommen, unter allen Bedingungen gut funktioniert. Außerdem fehlt eine Unterspannungsüberwachung zusammen mit einer automatischen Zellenerkennung. Es gibt keine Zurückregelung oder Motorabschaltung zum Schutz vor einer Tiefentladung des Antriebsakkus. Über die Notwendigkeit kann man sich in Zeiten von Telemetrieüberwachung trefflich streiten. Man kann die Restmotorlaufzeit akustisch und optisch darstellen, darüber hinaus lassen sich per Telemetrie die Akkuspannung und die Kapazität des Akkus überwachen. Die Werte können jederzeit abgerufen werden, die Spannung lässt sich sogar als Liniendiagramm in einem Widget visualisieren. Wenn dann noch Warnschwellen eingestellt sind, sollte es eigentlich nicht zu einer Tiefentladung des Antriebsakkus kommen.

Die erste Charge der neuen FrSky Regler wurde mit einer Firmware ausgeliefert, die eine komplette Deaktivierung der Bremse nicht erlaubte, es stand nur die Option harte und weiche Bremswirkung bereit. Mit einem Update, das seit Mitte Dezember letzten Jahres verfügbar ist, wurde dieser Mangel behoben, die Bremse lässt sich softwaremäßig komplett abschalten. Neuere Regler werden mit dieser Firmware ausgeliefert, ältere Typen können neu geflasht werden. In der Anleitung wird ausführlich erklärt, wie der Vorgang abläuft.

## Telemetriedaten-Erfassung integriert

Für einen FrSky-Sender mit Ethos stellt der Motorsteller sämtliche relevanten Daten bereit, die per Rückkanal zum Sender übertragen und akustisch sowie optisch dem Fahrer zur Verfügung gestellt werden. Für den Antrieb werden die aktuelle Spannungslage des Akkus, der Strom, die entnommene Kapazität sowie die Motordrehzahl erfasst. Zur Sicherheit wird auch die Reglertemperatur aufgezeichnet. Darüber hinaus stehen auch die BEC-Spannung und der Strom, der von der Empfangsanlage aufgenommen wird, zur Verfügung.

Diese ganzen Daten lassen sich übersichtlich auf den Displayseiten eines FrSky-Senders in Form von Widget-Feldern darstellen. Dabei stehen unterschiedliche Formen und Größen zur Verfügung. Wenn gewünscht, lassen sich bestimmte Werte auch in Form von Liniendiagrammen aufzeichnen. So kann man sich auch während des Fahrens schnell einen Überblick verschaffen. Natürlich können diese Telemetriedaten auf Abruf oder in einer Schleife auch angesagt werden. Besser und wirkungsvoller können ein Elektroantrieb und eine BEC-basierte Bordstromversorgung nicht überwacht werden. Es ist praktisch so wie die Überwachung der Motorparameter im Cockpit eines Trucks.

## Laboruntersuchungen

Zunächst einmal wurde der Regler in Betrieb genommen. Auf einem Prüfstand wurden Probeläufe mit drei Außenläufermotoren, einem Hacker A50 mit 5s-Akku, einem AXI Cyclone 2826/12 an 4s sowie einem Roxxy C35-48-990 mit einem 3s-LiPo-Akku durchgeführt. Dabei gab es weder am Startverhalten noch an den Laufeigenschaften etwas zu bemängeln. Mit einem UniLog 2 von SM-Modellbau wurden die Reglerdaten aufgezeichnet. Im ersten Diagramm sind neben der Impulsbreite des Steuerimpulses, die Drehzahl, der Strom und die Temperatur dargestellt. Der Regler wurde mit weicher Bremse und einem 4s-LiPo-Akku betrieben. Erstaunlich ist der lineare Zusammenhang zwischen dem Steuerimpuls und den Motor- beziehungsweise Reglerdaten.

Es sind zwei Motorlaufzeiten wiedergegeben. Zuerst wurde der Gassteuerknüppel zügig von der Motor-Aus- in die Vollgas-Stellung gebracht und nach kurzer Zeit ebenso zügig wieder zurückgestellt. Die zweite Kurve zeigt den Verlauf der Motorparameter bei langsamer Bewegung des Steuerknüppels. Sowohl bei schlagartiger, als auch bei moderater Bewegung des Knüppels folgen der Motorstrom und die Drehzahl ganz präzise und linear dem Kanalimpuls. Der

neue FrSky-Regler hat ein optimales Stellverhalten. Aus diesem Grund ist der Controller auch gut für die Ansteuerung von Hydraulikpumpen geeignet. Dabei kann er damit glänzen, dass die Drehzahl exakt proportional zur Knüppelposition verläuft. Auch durch den geringen Temperaturanstieg während des Betriebs ist er sehr gut für den Funktionsmodellbau geeignet, da wir unserem Bereich oftmals nicht immer ganz optimale Kühlmöglichkeiten vorfinden.

Im zweiten Diagramm sind die Motordaten eines sechsminütigen Einsatzes wiedergegeben. Dabei wurde auch die Temperatur des Reglers erfasst. Die Stromaufnahme und die Drehzahl verlaufen linear. Ein merklicher Temperaturanstieg war, trotz erheblichem Teillastbetrieb, nicht zu verzeichnen. Der neue FrSky-Motorcontroller ist ein echt cooler Typ. Auch die Belastungsfähigkeit des BECs wurde untersucht. Das dritte Diagramm zeigt den Verlauf der BEC-Spannung bei realitätsnaher Belastung. Bei einer Grundlast von etwa 0,75 A wurden unterschiedliche Autolampen zugeschaltet. Dabei bildet sich ähnlich wie bei starken Servos eine deutliche Anlaufstromspitze heraus.

Das BEC wurde nicht an der Leistungsgrenze, sondern nur mit impulsartigen Strömen von bis zu knapp 5,0 A betrieben. Der physikalisch bedingte, minimale Einbruch der Spannung ist vollkommen ungefährlich für die Funktionsweise eines Empfängers. Auch die Temperatur blieb praktisch konstant, obwohl der Motor nur mit Leerlaufdrehzahl betrieben wurde und wenig Luft über den Kühlkörper strömte. Das BEC ist innerhalb der technischen Daten allen Belastungen gewachsen.

## Einfach cool

Der Neuron II 60 von FrSky ist ein solider, preiswerter Motorcontroller. Speziell für Besitzer einer FrSky-Fernsteuerung mit dem Ethos-Betriebssystem hat er einen hohen Nutzwert, man benötigt keine zusätzliche Sensorik, trotzdem stehen alle wichtigen Parameter des Antriebs sowie die des BEC zur Verfügung. Es funktionierte alles, bis auf die nicht abschaltbare Bremse, zur vollen Zufriedenheit. Es passt alles, das gilt auch für einen Einsatz im Bereich des Funktionsmodellbaus. Bemerkenswert ist, dass sich der Regler im Betrieb relativ wenig erwärmt. Wie gesagt, es ist einfach ein cooler Typ. ■

## BEZUG

Engel Modellbau  
 Eberhäuser Weg 24, 37139 Adelebsen/Güntersen  
 Telefon: 055 02/31 42  
 E-Mail: [info@engelmt.de](mailto:info@engelmt.de)  
 Internet: [www.engelmt.de](http://www.engelmt.de)  
 Bezug: direkt, Preis: 95,90 Euro

## TECHNISCHE DATEN

**Akkuspannung:** 11,2-25,2 V (3s-/6s-LiPo-Akkus)

**Dauerstrom:** 60 A

**Telemetrie Daten:** Regler- und SBEC Überwachung

**SBEC-Spannung:** 5,0-8,4 V (einstellbar, Schrittweite 0,1 V)

**SBEC-Strom:** max. 10 A

**Schutzeinrichtungen:** vor zu hohem Strom und Übertemperatur

**Abmessungen:** 59 x 34 x 15,2 mm

**Gewicht:** ca. 75 g

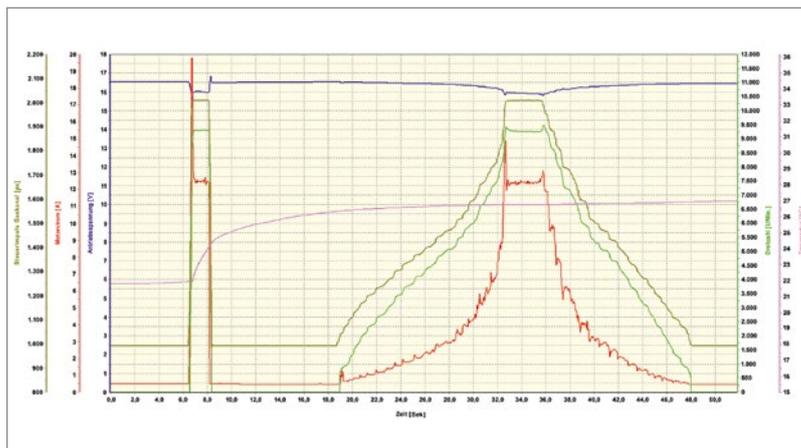


Diagramm 1: Anlauf und Regelverhalten des Neuron II-Reglers

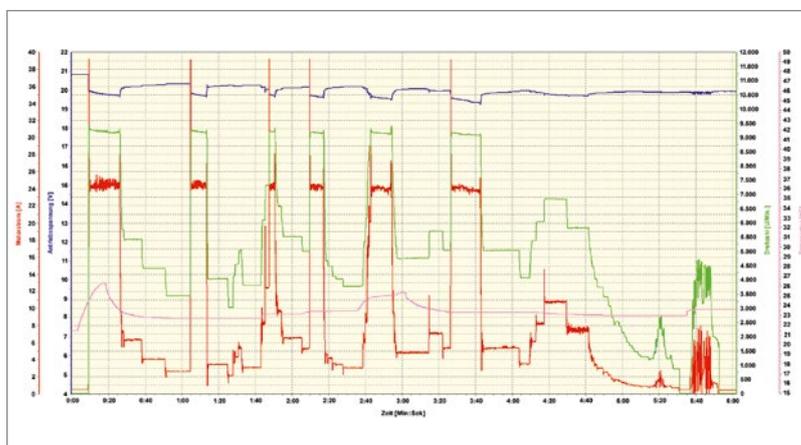


Diagramm 2: Datenaufzeichnung eines gut fünf Minuten dauernden Einsatzes

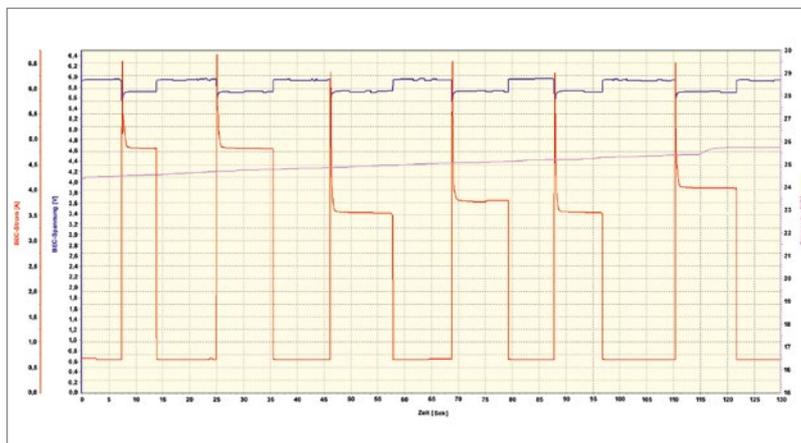


Diagramm 3: Das BEC ist üblichen Belastungen gut gewachsen

# Viele Gemeinsamkeiten

## Bericht über den Verein Truckmodelismo Team Sul

Schon seit mehreren Jahren blickt TRUCKS & Details-Autor Rainer Nellißen über die Ländergrenzen hinaus und berichtet über den Modellbau auf dem südamerikanischen Kontinent. Unterstützt wird er von seinem Modellbaukollegen Guilherme Raddi, der vor Ort recherchiert. Dieses Mal steht ein brasilianischer Modelltruckverein im Fokus.



Von Rainer Nellißen & Guilherme Raddi

Mehr als 9.500 km oder eine Flugzeit von über zwölf Stunden trennen meinen Modellbaukollegen Guilherme Raddi und mich. Auch als Modellbauer trennt uns einiges, anderes verbindet uns. Es gibt in Südamerika nicht so viele Vereine beziehungsweise Interessengemeinschaften wie in Deutschland. Ebenso gibt es etwa in Brasilien nicht so viele Hersteller, um den Modelltruck zu verfeinern oder seinen Vorstellungen entsprechend umzubauen. Vieles muss selbst gebaut oder durch die hohen Steuern und Zölle sehr teuer eingekauft werden. Einen Großteil des Artikels hat mir Guilherme geschickt und mitgeteilt. Vorstellen möchten wir den Verein „Truckmodelismo Team Sul“.

### Tamiya überwiegt

In dem Verein entstehen die meisten Modelle aus den Baukästen von Tamiya. Der Verein hat zwei Standorte und Outdoor-Parcours, was in Brasilien nicht allzu üblich ist. Der südamerikanische Nationalstaat ist sehr groß, nämlich um ein Vielfaches größer als das

Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Erst kürzlich hat der Verein seinen neuen Parcours im Bundesstaat Paraná eröffnet, genauer gesagt in der Stadt Castro. 23 Mitglieder zählt der Club aktuell, im Februar 2018 wurde er gegründet. Aber was zeichnet den Verein im Besonderen aus?

### Diversität & Lokalität

Das große Highlight des Clubs ist der hohe Einsatz aktueller und moderner Baukastenmodelle von Tamiya. Man hat hier eine Vielzahl von Trucks mit unterschiedlichen Fahrerhäusern sowie diversen Fahrgestellen. Auch werden Modelle unter Verwendung alter, in Brasilien hergestellter Fahrerhäuser gebaut. Eine weitere Besonderheit des Vereins ist, dass jedes moderne Lkw-Modell über einen Anhänger beziehungsweise Sattelaufleger verfügt. Weiterhin beeindruckt die Nachbauten mit einigen technischen Details, die in Original-Lkw zum Einsatz kommen, die in Brasilien verkauft werden. Das betrifft sowohl Sounds als auch Lackierungen. Der Detailtreue am regional-inspirierten Modelltruck wird somit noch mehr Ausdruck verliehen.

Der Verein besteht aus Modellbauern, die sowohl Liebhaber moderner, in Brasilien und Europa verkaufter Lastkraftwagen als auch alter, in Brasilien hergestellter Lastkraftwagen sind. Aus diesem Grund gestaltet sich die Vielfalt an Modellen und

Anhängern recht groß. Die Modellpalette reicht von Fahrerhäusern bis zu Fahrgestellen und Anhängermodellen von Herstellern wie Tamiya, Hercules, Verkerk oder Amewi. Getestet werden können die Miniatur-Fahrzeuge wie auch hierzulande gelegentlich auf kleineren Messen. Weitere Details und besondere Wünsche bezüglich der Ausstattung werden dann vom Modellbauer selbst realisiert, um einen möglichst scalen Nachbau zu erreichen. Hier unterscheidet sich die Modellbaukultur Brasiliens kaum von der hiesigen.

## Hoher Realismus

Ein zweiter Aspekt ist der Parcours. Der entscheidende Unterschied zu vielen Parcours im deutschsprachigen Raum besteht darin, dass er sich an einem großflächigen Ort mit natürlicher Umgebung befindet. Das erzeugt einen starken Realismus, insbesondere aufgrund der Vegetation, da Bäume und Naturrasen vorhanden sind. Ein interessanter Punkt ist die detaillierte Straßenszenarie, die aus Modellen sowie funktionaler Beleuchtung besteht und die privatisierte Zweirichtungsautobahnen ebenso wie die lokalen, einspurigen Autobahnen in Brasilien exakt nachahmt.

Vorhandene Umleitungen, Bergetappen, Viadukte sowie Bergbaugebiete, die mit Autobahnabschnitten verbunden sind, sind wichtig, da sich somit die Möglichkeit eröffnet, sowohl Autobahn-Lkw als auch Trucks für den Bergbau auf derselben Outdoor-Strecke zu fahren. Realismus in den Requisiten wird unter anderem durch Mini-bäume, Lichtmasten, Leitplanken oder vertikale sowie horizontale Beschilderungen erzeugt, die der natürlichen Landschaft hinzugefügt werden. Spezifische Abschnitte der Strecke sind mit gewissen Schwierigkeiten versehen, die der Fahrer bewältigen muss.

Noch ein paar Daten zu dem neuen Outdoor-Parcours des Truckmodellismo Team Sul. Der Parcours hat zwei unterschiedliche Bereiche. Eine der Flächen umfasst 18 x 15 m als Straßenparcours, das entspricht 270 m<sup>2</sup>. Als Zweites steht ein Baustellenbereich von 10 x 10 m, also 100 m<sup>2</sup>, zum Spielen zur Verfügung. Die Gesamtfläche vom Castro Outdoor-Parcours des brasilianischen Vereins beträgt demnach 370 m<sup>2</sup>. Es handelt sich um ein privates Grundstück, das auf einem Bauernhof gelegen ist. Damit die Truckmodellbauer sich hier auch am Wochenende treffen können, gibt es die Möglichkeit, dort zu übernachten. Modellbauer, die mit ihrer Familie zu Fahrtagen kommen, gehen meistens in die ortsnahen Hotels.

## Sich vernetzen

Die abgedruckten Fotos stammen von der Eröffnungsveranstaltung der zweiten Strecke, an der nicht weniger als 80 Modelle in den Maßstäben 1:12, 1:14 sowie 1:16 teilnahmen. Auch andere Vereine aus dem Bundesstaat São Paulo folgten der Einladung zum Einweihungs-Event. Möglichst viele Vereine auch aus anderen Bundesstaaten zu erreichen, ist ein wichtiges Anliegen des Vereins. Der Truckmodellismo Team Sul ist die vollständige Integration des Hobbys in Brasilien wichtig. Der Verein hat sich selbst dazu verpflichtet. Schließlich soll unser Hobby verbinden und zusammenführen. Es geht eben nichts über eine schöne Gemeinschaft, das gemeinsame Gespräch über Vereine, Personen und Modelle. Auch hier in Deutschland nutzen wir schließlich jede Möglichkeit, uns auf unterschiedlichen Veranstaltungen zu vernetzen und kennenzulernen, seien es Tage der offenen Tür oder reguläre Fahrtage auf dem Outdoor- sowie Indoorparcours. ■



1



2

1) In einem Bereich des neuen Parcours wird massig Erde bewegt. 2) Dank passender Beleuchtung wird auch nachts auf der Baustelle gearbeitet



3



4

3) Es braucht nicht viel Fantasie, sich diesen mit Erde beladenen Arocs auf einem hiesigen Parcours vorzustellen. 4) Wer eine Pause von der Funke braucht, stellt seinen Truck einfach im Parkbereich ab



Ein Volvo FH16 auf nächtlicher Mission auf dem Outdoor-Parcour des Truckmodellismo Team Sul

## LESE-TIPP

Schon mehrfach hat Rainer Nellißen Einblicke in den Funktionsmodellbau in anderen Ländern geliefert. Etwa in **TRUCKS & Details** Ausgabe 6/2021, wo es um die Funktionsmodellbauszene in Kolumbien ging. Oder in Ausgabe 5/2023, in der eine Auswahl brasilianischer Funktionsmodelle in den Fokus gerückt wurde. Sie haben die Ausgaben verpasst? Kein Problem, diese und alle weiteren, noch verfügbaren Ausgaben können Sie einfach im Magazin-Shop unter [www.trucks-and-details.de/shop](http://www.trucks-and-details.de/shop) nachbestellen.



# Stahlharter Untersatz

Produktipp: Überarbeitetes Fahrgestell von RC Favorit

Von Max Stecker

RC Favorit ist ein Hersteller für RC-Funktionsmodelle mit dem Schwerpunkt auf Landtechnik im Maßstab 1:14 bis 1:14,5. Ein paar seiner schweren Produkte zeigte der Gründer Thomas Ottenloher auf der Faszination Modellbau 2023. Und teaserte sein überarbeitetes Traktorfahrgestell an, welches nun verfügbar ist.

Das überarbeitete Traktorfahrgestell von RC Favorit hat einen CNC-gefrästen Aluminiumrahmen zur Basis. In seinem Inneren findet sich neben einem 12-V-Bürstenmotor ein Verteilergetriebe mit gehärteten Stahlzahnradern und einem realistischen Vorlauf der Vorderräder von 2 %. Die Differentialachsen mit Stahlzahnradern sind aus Metall, kugellagert und haben eine schaltbare Differential-

sperre. Schaltbar ist auch eine Hinterachsenspernung. Die Kardanwelle ist aus Edelstahl gefertigt.

## Viel überarbeitet

Für einen optimalen Grip sollen die Gummi-Hohlkammerreifen sorgen, die auf den Stahlfelgen sitzen. Das Fahrverhalten gestaltet sich dadurch laut Hersteller-

### BEZUG

RC Favorit  
 Vilsbiburger Straße 3, 84149 Velden  
 Telefon: 01 51/10 24 26 35  
 E-Mail: [info@rc-favorit.de](mailto:info@rc-favorit.de)  
 Internet: [www.rc-favorit.de](http://www.rc-favorit.de)  
 Preis: 2.250,- Euro



## LESE-TIPP

Ein ausführliches Interview mit dem Gründer von RC Favorit gibt es in **TRUCKS & Details**-Ausgabe 5/2021 zum Nachlesen. Diese und alle weiteren noch verfügbaren Ausgaben sind erhältlich unter [www.trucks-and-details.de/shop](http://www.trucks-and-details.de/shop)



angaben ebenfalls sehr realistisch. Während der Frontkraftheber aus Aluminium hergestellt und klappbar ist, ist der Heckkraftheber vierfach kugelgelagert. Eine Vorrichtung für vier 2-mm-Goldkontaktstecker – etwa für zwei Regler – sowie vier Servostecker ist vorhanden. Dabei wird alles nur geklemmt und soll damit ohne Probleme auseinandergenommen werden können.

Der Unterlenker des Heckkrafthebers ist verriegelbar. Abgerundet wird das Fahrgestell durch scale 3D-Karosserieteile. Ein Scale-Edelstahl-Zugmaul mit Höhenverstellung ist ebenfalls mit dabei und unter der Motorhaube ist Platz für einen 3s-LiIon-Akku mit bis zu 3.400 mAh Kapazität. Im Vergleich zur ersten Serie von RC Favorit wurde das Verteilergetriebe noch einmal angepasst und platzsparender konstruiert. Der Heckkraftheber wurde mit maßstabsgetreuen Streben sowie Umlenkungen aus Aluminium optisch optimiert.

Im Lieferumfang enthalten sind der zum Teil vormontierte, unlackierte Bausatz in einzelnen Tüten. Auch die 3D-Karosserieteile werden unlackiert geliefert. Antriebsmotor sowie Servosperre sind inklusive. Hinzu kommen noch Halter aus Metall für die Front- und Heckkraftheber-Servos sowie die Lenkung. Eine Bauanleitung liegt in PDF-Form bei. ■

## TECHNISCHE DATEN

**Maßstab:** 1:14,5

**Länge:** 385 mm

**Breite:** 200 mm

**Höhe:** 227 mm

**Gewicht:** 8.200 g

**Frontkraftheber Breite (innen):** 56 mm

**Heckkraftheber Breite (innen):** 65 mm

**Reifen vorne:** ca. 112 x 44 mm

**Reifen hinten:** ca. 142 x 52 mm

**Fahrgeschwindigkeit:** ca. 1,8 km/h

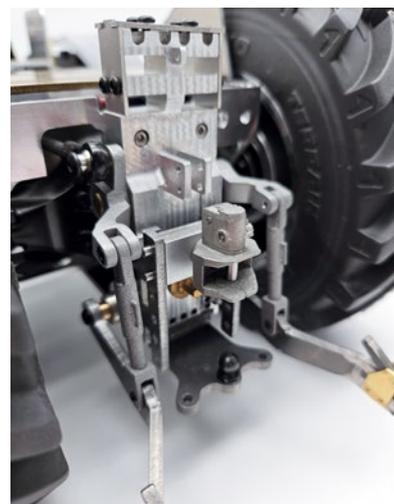
**Betriebsspannung:** 3s-LiPo-/Ion mit 11,1 V

### Benötigtes Zubehör

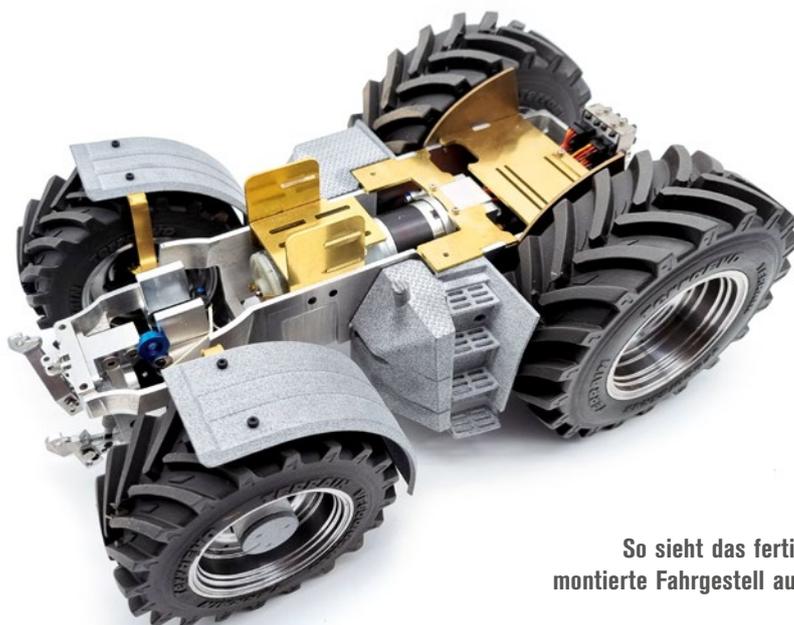
- BEC-Modul (Ausgangsspannung ca. 6 V, Leistung ca. 4 A)
- Fahrregler Antriebsmotor
- Fahrregler Anbaugeräte
- Low Profile-Servos für Lenkung und Frontkraftheber
- Standard servo Heckkraftheber (mind. 30 kg)
- Motorhaube und Kabine von Dickie/Carson Fendt 926-930
- 3s-LiPo-/Ion mit 11,1 V und 1.000-3.400 mAh
- Fernsteuerung mit mind. acht Kanälen und kleinem Empfänger



In dieser Form wird der Bausatz, teils vormontiert, geliefert



Das vorbildgetreue Zugmaul aus Edelstahl ist im Lieferumfang enthalten



So sieht das fertig montierte Fahrgestell aus



Das Fahrgestell mit der passenden Motorhaube und Fahrerkabine vom Dickie/Carson Fendt 930

# Spaß am Spielen

## MAN TGS Dumper Truck von Revell

Von Max Stecker

RC-Modelle haben viele Facetten. Schnurstracks kann man sich im Hightech-Bereich wiederfinden, oder man ertüfelt sich auf kreative und praktische Weise einen Eigenbau-Truck. Wer mit kleinem Budget ins Hobby einsteigen möchte, für den gibt es auch immer wieder spannende Fahrzeuge im unteren Preissegment. Wie den neuen MAN TGS Dumper Truck von Revell.

Bei dem Muldenkipper handelt es sich um einen MAN TGS, der die Kraft des Originals im kleinen Maßstab, genauer gesagt in 1:14, übersetzen soll. Das detailreiche Fahrzeug verfügt über eine proportionale Beschleunigung, die einem an der Fernsteuerung einen Eindruck von der Power des Lkws vermittelt. Die Kippmulde lässt sich wie beim großen Vorbild bewegen. Das Fahrzeug erreicht eine Geschwindigkeit von bis zu 15 km/h und bringt es

auf etwa 30 Minuten Betriebszeit. Unterlegt wird das Ganze mit einem Motorsound, der sich via Remote Control lauter und leiser stellen lässt.

450 mm misst der Dumper in der Länge, 140 mm in der Breite und 185 mm in der Höhe. Vor der ersten Ausfahrt ist nur wenig zu tun. Aus dem Pappkarton gehoben finden sich neben dem Modell eine 2,4-GHz-Fernsteuerung, ein 7,4-V-LiPo-Akku mit 1.200 mAh Kapazität sowie ein USB-Ladegerät. Nur vier 1,5-V-Batterien müssen noch separat besorgt werden, dann kann es losgehen. Der Fahrakku wird mittig unter dem Fahrzeug eingesetzt. Hierzu muss man eine Sicherungsschraube

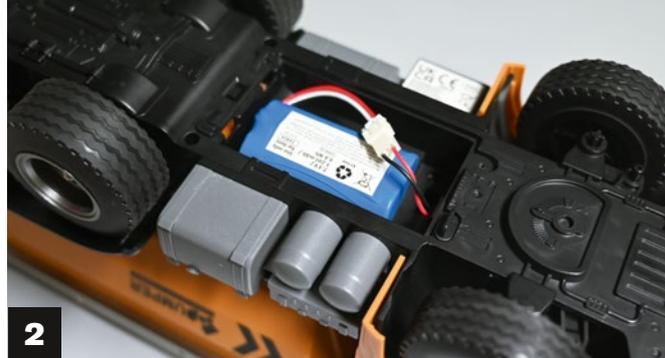
### BEZUG

Revell  
Telefon: 052 21/12 13 32  
E-Mail: [info@revell-shop.de](mailto:info@revell-shop.de)  
Internet: [www.revell.de](http://www.revell.de)  
Preis: 149,- Euro, Bezug: Fachhandel





1



2

1) Gut gesichert in Pappe wird der RC-Dumper geliefert. 2) Der Fahrakku ist inklusive und wird mittig unter dem Fahrzeug eingesetzt

lösen und die Verriegelung des Batteriefachs abheben. Der On/Off-Schalter für das Modell befindet sich gleich daneben. Sobald die Batterien im Sender eingelegt sind und das Modell eingeschaltet ist, heißt es Abfahrt.

## So funktioniert's

Mit dem linken Stick steuert man das Modell nach vorn und hinten, mit dem rechten geht es nach links oder rechts – alles wie gewohnt. Zur Feintrimmung, also dem Einstellen der Spur des Fahrzeugs sowie dem genauen Steuern, nutzt man die rechte und linke Taste unter dem rechten Stick. Die obere der vier Tasten fährt die Kippmulde bis auf den höchsten Punkt nach oben, wo sie verharret, wenn man den Druck löst. Ansonsten fährt sie wieder herunter. Die untere Taste funktioniert gegengleich. Mit einem Druck auf die Taste unter dem linken Stick lassen sich Licht und Sound einschalten. Ein zweiter Druck schaltet nur den Sound wieder

aus. Beim dritten Druck wird beides ausgeschaltet. Drückt man erneut, schaltet sich beides wieder ein.

In die Steuerung hat man sich dementsprechend schnell reingefuchst. Das Modell hat einen ordentlichen Speed drauf, weswegen man sich an die Reaktion aufs Gasgeben mit dem Stick langsam herantasten sollte. Auch wenn hier in puncto Vorbildtreue noch Luft nach oben ist und man die Möglichkeiten des Einsteigermodells in puncto Kraft und Robustheit natürlich realistisch einordnen sollte, ist der MAN doch ein ansprechendes Fahrzeug, um die ersten Meter im Funktionsmodellbau zurück zu legen. Und dafür ist es schließlich gemacht. ■



Die einfache RC-Fernsteuerung verfügt über alle notwendigen Funktionen



Mit einem einfachen Knopfdruck lässt sich die Kippmulde hochfahren und absenken



Bei der Konstruktion des RC-Spielzeugs wurde auf Details geachtet



Beim Heben der Mulde öffnet sich automatisch die Heckverriegelung

# Upload

## Umbau eines Hydraulik-Kompaktladers

Von André Kroehnert

Ob RC-Baufirma oder -Feuerwehrwache, groß genug ist eine Modellflotte eigentlich nie. Bei TRUCKS & Details-Autor André Kroehnert lautete der Befund zuletzt: Es braucht noch einen Kompaktlader im Betrieb. Nach kurzer Recherche konnte das neue Projekt auch schon beginnen.

Einen passenden Kompaktlader gibt es bei Lesu in zwei verschiedenen Ausführungen, zum einen den mit Radantrieb und zum anderen den mit Kettenantrieb. Ich entschied mich für die Version mit Radantrieb. Die Radversion finde ich persönlich irgendwie uriger, die wieselflinken Manöver damit gefallen mir. Im März 2023 bestellte ich mir also den Kompaktlader bei Lili Modellbau. Wenige Tage nach Bestellung traf dieser dann bei mir ein.

### Präventivmaßnahmen

Die Freude war groß, ein gut sortierter Bausatz mit bereits sandgestrahlten Edelstahlteilen. Der Kompaktlader ist sehr massiv aufgebaut und dementsprechend kein Leichtgewicht. In diversen Foren und unter Modellbaukollegen hörte ich von einigen Problemen die beim Bau beziehungsweise im Betrieb auftauchten. Das wohl

bekannteste Problem ist die Steifigkeit der Hydraulikleitungen und deren damit verbundene Neigung, zu knicken.

Vor dem provisorischen Zusammenbau des Kompaktladers bestellte ich also andere Hydraulikverschraubungen und Hydraulikschläuche bei ScaleART. Auch das Getriebe wurde komplett zerlegt, auf Leichtgängigkeit hin überprüft und mit Zugabe von Getriebefett wieder zusammengesetzt. Anschließend ließ ich das Getriebe vor dem Einbau in das Chassis noch leicht einlaufen. Ebenso wollte ich die beiliegende Elektronik nicht verwenden. So bestellte ich einen anderen Fahrregler von Servonaut, ein anderes Soundmodul von Benedini sowie einen anderen Pumpenregler von robbe. Die Beleuchtung sollte wieder komplett mit Pistenkings Kingbus-Lichtmodulen realisiert werden.



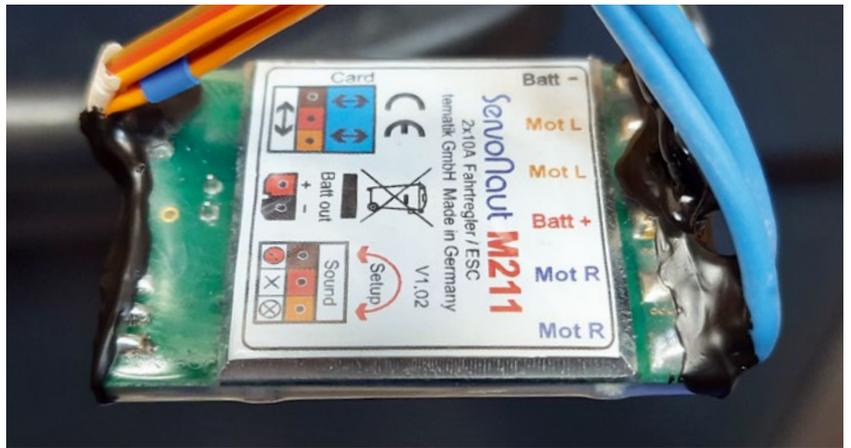
## Provisorischer Aufbau

Als die bestellten Hydraulikteile eingetroffen waren, folgte der provisorische Aufbau des Modells. Provisorisch, weil ich noch Veränderungen am Kompaktlader vornehmen wollte. Es kann alles getestet und verändert werden, ohne beispielsweise die Lackierung zu beschädigen. Eines der am häufigsten genannten auftretenden Probleme ist der Wärmestau im Chassis. Nach einigen Überlegungen entschloss ich mich für den Einbau eines Mikrolüfters direkt vor dem Fahrersitz, zwischen den Steuerhebeln. Im Internet recherchierte ich nach einem passenden Lüfter und fand einen. Für den Einbau wurde das Bodenblech entsprechend ausgefräst und angepasst.

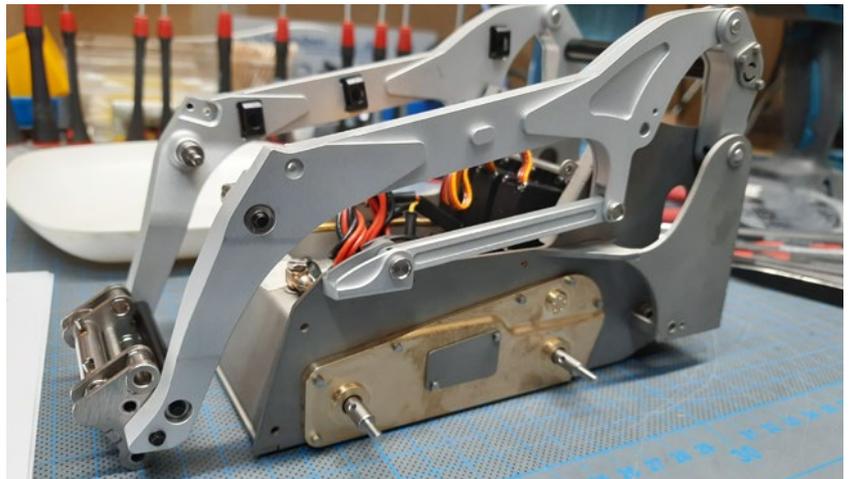
Weiter ging es mit der Fahrerkabine. Auf das Dach sollte eine kleine Rundumkennleuchte. Da diese aber durch die gegebene Dachkonstruktion kippeln würde, musste die mittlere Dachwölbung etwas abgefräst werden. Im Internet stieß ich bei der Vorbildrecherche auf seitliche Arbeitsleuchten in Form von LED-Streifen. Das gefiel mir und es wurden ebenfalls oben an der Kabine kleine Ausfräsungen für die Eigenbauleuchten eingebracht. Auch wollte ich gern Blinker am Modell haben, somit wurden auch vorn im oberen Bereich der Kabine kleine Vertiefungen für die Leuchten gefräst.



Die Hydraulik wurde mit Schläuchen von ScaleART verfeinert



Ein Fahrregler von Servonaut soll die Elektronik beim neuen Modell optimieren



Insgesamt handelt es sich bei dem Kompaktlader um ein massiv aufgebautes Modell mit werksseitig sandgestrahlten Edelstahlteilen



## Hydraulik funktioniert

Bei der Hydraulik sieht der Hersteller vor, die Zusatzanschlüsse für die Fronthydraulik an den beiden Winkeln vorn am Arm zu befestigen. Was mich dabei stört ist zum einen, dass keine Schnellkupplungen verbaut sind und zum anderen die Optik. Ich möchte gern Schnellkupplungen verbauen, diese würden dann in Verbindung mit den Gegenstücken zu weit nach vorn herausragen. Ich entschloss mich daher für eine seitliche Montage der Schnellkupplungen am Arm. Dafür musste ich nur zwei neue Montagewinkel anfertigen und die nötigen Bohrungen mit Innengewinden in den Arm einbringen. Die beiden originalen Montagewinkel für die Fronthydraulik werden somit nicht benötigt.

Den linken Montagewinkel habe ich als Halter für die benötigte Steckdose umgebaut. Die im Zubehör bei Lesu erhältlichen Anbauteile für den Kompaktlader benötigen teilweise Hydraulikanschlüsse sowie auch Elektrikanschlüsse. Es folgte der Anschluss der Hydraulik mit anschließendem Testlauf. Die Hydraulik läuft mit etwa 32 bar, das ist doch erstaunlich für ein so kleines Modell. In einigen Berichten ist zu lesen, dass die Lesu-Hydraulik im Kompaktlader

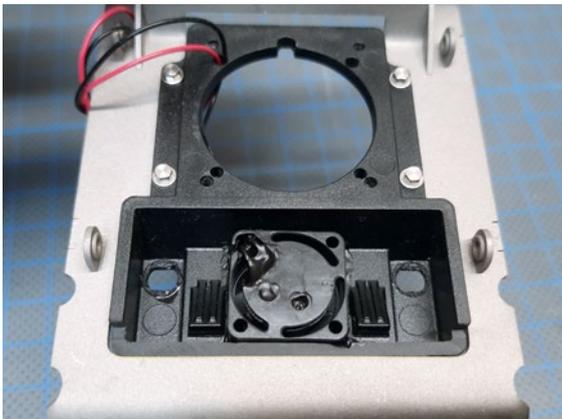
nicht so richtig läuft. In meinem Modell läuft die Originalhydraulik perfekt. Nun ging es ans Lackieren der Teile. Passend zum bereits in Dienst gestellten ScaleART-Unimog und meinem Lesu-Tandemanhänger sollte der Kompaktlader in Daimler Benz-Lkw-Grün und -Schwarz lackiert werden. Es begann nun der finale Zusammenbau des Kompaktladers.

## Anbauteile und Originallicht

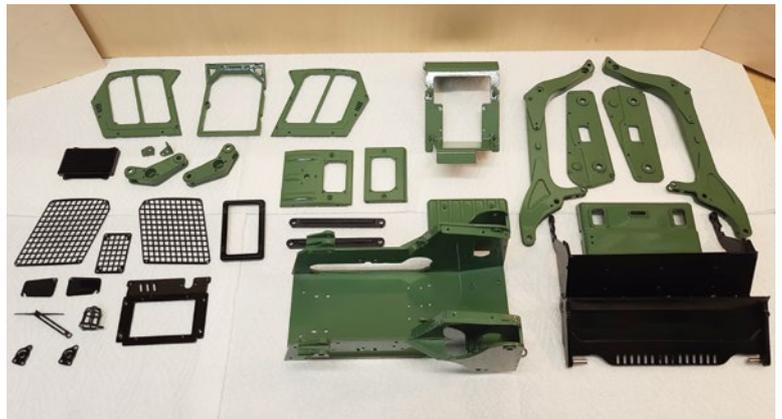
Die original Rückleuchten beim Kompaktlader gibt es auch mit Blinkern. Ebenso sollte es bei meinem Modell werden. Die Rückleuchten änderte ich am Modell entsprechend. Die schwarzen Gehäuse wurden aufgefräst und kleine LED-Platinen angefertigt. Das rote kombinierte Stand-/Bremslicht besteht pro Leuchte aus 16 roten Micro-SMD-LEDs und die Blinkleuchte aus acht orangen Micro-SMD-LEDs. Da braucht man eine ruhige Hand. Für den Rückfahrcheinwerfer sind es sieben weiße Micro-SMD-LEDs pro Seite. Die mittlere Leuchte am Heck des Laders ist ebenfalls umgebaut von Gelb auf Rot.

Auch die gewünschten zusätzlichen Anbauteile, Palettengabel, Kehrbesen und Planierschild vom Originalhersteller trafen ein und wurden mitlackiert. Die Palettengabel gefiel mir im Originalzustand ganz gut, aber das Räumschild und der Kehrbesen wurden meinen Vorstellungen noch angepasst. Nun noch ein paar Worte zum Kehrbesen. Der im Bausatz beiliegende Getriebemotor vom Kehrbesen eierte im Rundlauf so stark, dass ich ihn ersetzen musste.

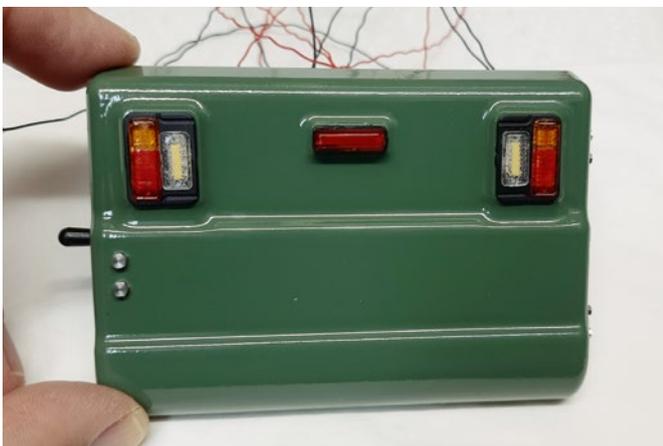
Ansonsten verlief der Zusammenbau des Kehrbesens recht einfach. Er wirkte mir nur etwas zu schlicht und ich beschloss, noch etwas Beleuchtung an den



Um Wärmestau im Chassis zu verhindern, wird vor dem Fahrersitz ein Mikrolüfter eingebaut



Um Schäden am Lack zu verhindern, wird erst nach einem provisorischen Zusammenbau alles einzeln lackiert



Die Rückleuchten sollen mit Blinkern versehen werden. Ganz wie beim Original



Bobcat-Schriftzüge, Kennzeichen und Co. geben dem Kompaktlader den letzten Schliff

Kehrbesen anzubringen. Aber wo und vor allem wie? Ich ging einige Möglichkeiten durch und entschied mich für eine Art „Brücke“. Diese Konstruktion fertigte ich aus Aluminium-Vierkant-Vollprofil an. Was mir vor allem noch fehlte, war eine Gummimatte hinten am Bürstengehäuse. Diese fertigte ich aus einer 1 mm starken Gummimatte an und brachte anschließend noch das Bobcat-Logo an.

## Ein tolles Gespann

Um die Elektronik besser verstecken zu können, dachte ich mir noch ein Gehäuse aus. Dieses bekam ebenfalls das Bobcat-Logo verpasst. Auch ein hinterer Kennzeichenträger mit Beleuchtung durfte nicht fehlen. Die Elektronik war schon kompakt gewählt, dennoch mussten die Module noch schrumpfen. Die zum Kompaktlader mitgelieferte Klappschaufel wurde noch gealtert. Vor dem Kompaktlader habe ich mir einen passenden Tandemanhänger bestellt. Er ist recht einfach im Aufbau, wurde jedoch ebenfalls noch modifiziert.

Abschließend galt es, Aufkleber zu gestalten, was mir größtenteils in Eigenregie gelang. Nur die geplotteten Bobcat-Schriftzüge gab ich bei Fechtner Modellbau in Auftrag. Die Programmierung des Modells war nun ebenfalls abgeschlossen, es folgte die Inbetriebnahme. Der Anhänger hat zusätzlich eine IR-Lichtanlage von Pistenking, Rundumkennleuchten und Backfire an den Laderampen bekommen. Beim Kompaktlader handelt es sich wirklich um ein schönes Modell. Wieselflink flitzt er in die kleinste Ecke der Modellbaustelle und erfreut die Zuschauer. Ich freue mich sehr über das kleine Gespann Unimog mit Tieflader und Baumaschine. ■

## TEILELISTE

### Soundmodul

Benedini Modellelektronik  
Internet: [www.benedini.de](http://www.benedini.de)

### Schriftzüge

Fechtner Modellbau  
Internet: [www.fechtner-modellbau.de](http://www.fechtner-modellbau.de)

### Kompaktlader

Lili Modellbau  
Internet: [www.lili-modellbau.de](http://www.lili-modellbau.de)

### Lichtmodul, IR-Lichtanlage

Pistenking  
Internet: [www.pistenking.com](http://www.pistenking.com)

### Pumpenregler

robbe  
Internet: [www.robbe.com](http://www.robbe.com)

### Hydraulikverschraubungen, Hydraulikschläuche

ScaleART  
Internet: [www.scaleart-shop.de](http://www.scaleart-shop.de)

### Fahrregler

tematik  
Internet: [www.servonaut.de](http://www.servonaut.de)



Bei den zusätzlichen Anbauteilen fiel die Wahl auf Palettengabel, Kehrbesen und Planierschild. Auch die wurden entsprechend lackiert und mit Details verschönert



Mit einem passenden Tandemanhänger, der noch leicht modifiziert wurde, sowie einem ScaleART-Unimog ergibt sich ein optisch gut abgestimmtes Trio

# 10 Kilo zugelegt

## Neues Fahrwerk für die Cherry Lady

Von Arnd Bremer

Erst vor Kurzem hat TRUCKS & Details-Autor Arnd Bremer seinem roten Metallbagger das letzte Upgrade verpasst. Eine zahnlose Schaufel sowie ein Ripper als neues Anbaugerät für den zuvor eingebauten Schnellwechsler wurden der Cherry Lady damals spendiert. Diesmal geht es ans Eingemachte. Das Modell bekommt ein neues Fahrwerk.

Der Metallbagger 330D von Magom HRC verrichtet seinen Dienst zufriedenstellend seit seiner Indienststellung im Dezember 2020. Zwei Punkte haben mich von Beginn an etwas gestört, waren beim Verhältnis von Preis und Leistung aber zu vernachlässigen. Zum einen schwingt der Oberwagen bei der Drehung nach. Dies ist begründet in der Art der Drehmechanik. Eine Schnecke greift auf ein Schneckenrad. Diese Konstruktion zeigt ein gewisses Spiel. Zum anderen die Standfestigkeit des Baggers. Segen und Fluch, die Cherry Lady ist im Verhältnis

zu anderen Baggern recht leicht. Segen, weil sie sich leichter trägt. Fluch, weil sie nicht so fest steht.

### Die Lösung

Beide Punkte sollen mit dem neuen Unterwagen angepasst werden. Die Konstruktion besteht aus Stahl



und wiegt allein gut 8 kg. Weniger Spiel verspricht die neue Drehkonstruktion. Die Drehbewegung findet immer noch elektrisch statt. Ein kleines Zahnrad greift in einen großen Zahnkranz. Als Extra obendrauf kommt noch eine Änderung, die für mich eher optischer Natur ist. Die Fahrmotoren ragen bei der ursprünglichen Konstruktion zwischen die Laufwerke. Beim aktuellen Stahlkonstrukt wandern die Motoren ins Innere des Unterwagens.

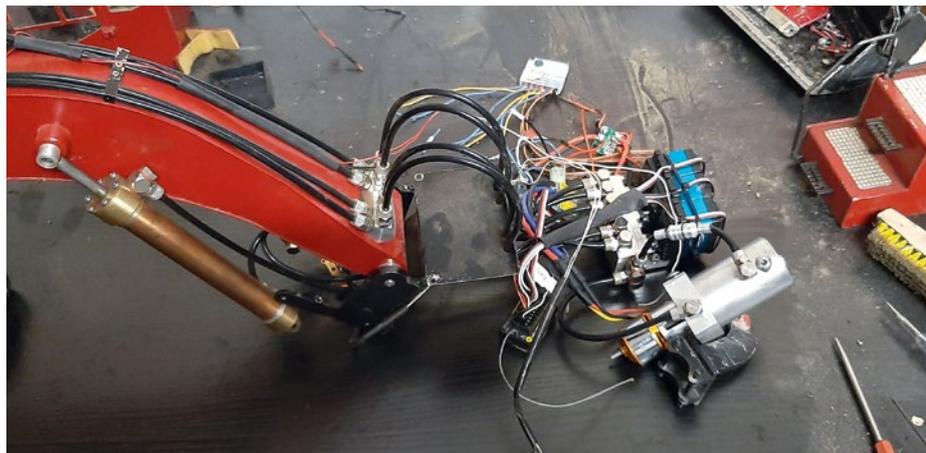
Bestellt wurde wie immer online über die Website des spanischen Herstellers. Zwischenzeitlich nehme ich als Zahlungsart Vorkasse. Das spart ein paar Euro. Da ich bisher keine schlechten Erfahrungen mit Magom HRC gemacht habe, nehme ich diese Ersparnis gerne mit. Das Paket traf zum vorangekündigten Termin mit UPS ein. Wie üblich, pragmatisch und sicher verpackt. Der Unterwagen kommt vormontiert. Auf Wunsch kann eine Lackierung ab Werk bestellt werden. Ich bevorzuge die „nackte“ Version. Ich lege keinen gesteigerten Wert auf die Lackierung, da Baumaschinen ihre Kratzer von ganz allein bekommen. Daher lackiere ich mit der Sprühdose.

## Lackierarbeiten

Vor der Lackierung muss der Bausatz demontiert werden. Eine Anleitung dazu liegt nicht bei. Man tastet sich langsam voran. Eine Frage, die mich beschäftigte; „Funktioniert die alte Drehdurchführung auch auf dem neuen Unterwagen?“ Damit diese

Frage beantwortet werden konnte, musste die Cherry Lady demontiert werden. Hierbei habe ich erfolgreich versucht, die Hydraulik nicht zu öffnen. Der Baggerarm mit seinen Hydraulikleitungen stand somit ohne Grundplatte auf der Parkfläche. Die Elektrik musste ich auftrennen. Somit war der Weg frei für die Schleifringeinheit, die das endlose Drehen des Oberwagens ermöglicht. Ein Stehbolzen verbindet den Oberwagen mit dem Unterwagen. Hier musste die Bohrung für die Stromleiter am oberen Ende auf 7,5 mm aufgebohrt werden. So passt die alte Einheit auf das neue System.

Der größte Teil des neuen Unterwagens besteht aus Stahl. Um das Material gegen Rost zu schützen, wurde als Grundierung Rostschutz-Haftgrund verwendet. Auch wenn ich nicht glaube, dass das Material in meiner Zeit durchrosten wird. Nachdem alle Teile ihre Farbe Schwarz erhalten hatten, ging es wieder an die Montage. Ich finde den Kontrast schön, zwischen dem Messing der Antriebsräder und Rollen, den rubinroten Akzenten in Form der Trittstufen und dem Schwarz – Schwarz-Rot-Gold.



Vor der Neumontage werden der Arm und die Hydraulik geparkt



1

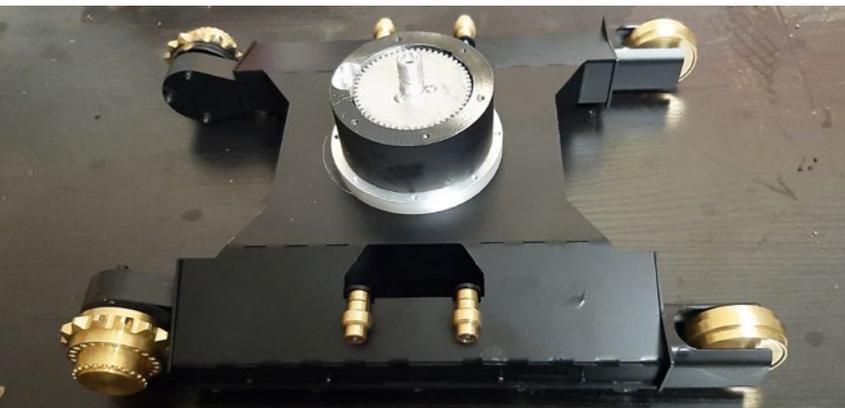


2



3

1) Zahnradkaskade für den Raupenantrieb. 2) Überwiegend besteht der neue Unterwagen aus Stahl. 3) Hier der Vergleich vom alten Lager unten und dem gekapselten Lager oben



In der neuen Drehkonstruktion greift ein kleines Zahnrad in einen großen Zahnkranz



Der neue Unterwagen soll weniger Spiel zulassen. Die Drehbewegung erfolgt weiterhin elektrisch



Die Ketten kommen nach der Stromversorgung des Motors wieder an ihren Platz



Inklusive fertigem 1,73-kg-Bleigewicht kommt das Heckgewicht schlussendlich auf 3,5 kg

## Was ist neu?

Bei der Montage fallen kleine Details auf. Das Hauptlager ist nun gekapselt. Das Lager der Urversion ist offen und hat Staub sowie Dreck gefressen. Nichts, was ein Ölbad nicht wieder hinbekäme. Der Zahnkranz aus Alu und das am Motor aufgepresste Zahnrad aus Messing bilden die Dreheinheit. Sie gilt es mit Fett zu versorgen, bevor sie ins Dunkel ihres Gehäuses verschwindet. Hier sollte so schnell kein Staub eindringen. Es konnte der erste Drehtest erfolgen. Nach ein paar Runden in beide Richtungen ging es mit der Verkabelung der Fahrmotoren weiter.

Die Fahrmotoren liegen nun im Unterwagen, geschützt durch eine abschließende Bodenplatte. Bevor diese Platte mit vier Schrauben an ihren Platz kommt, werden die Motoren an die Stromversorgung angeschlossen. Nachdem das abgeschlossen ist, kommen die Ketten an ihren Platz. Es sind dieselben Ketten wie bisher mit der Änderung, dass zwei Glieder mehr im Verband sind. Das darf bei der Bestellung nicht vergessen werden. Das Fahrwerk ist um gut 2 cm länger als bisher.

## 10 kg mehr

Es konnte endlich der Aufbau begonnen werden. Der nun stehende Drehmotor nimmt etwas anders Platz ein als der bisher liegende Motor. Die Führung der Stromkabel und der Hydraulikschläuche musste dem Umstand angepasst werden. Die Halterungen und Bohrungen für den Arm und die übrigen Aufbauten sind identisch zur alten Bodenplatte. Hier fügt sich wieder eins zum anderen. Ein Add-on gibt es im Heck der Cherry Lady. Ich habe ein fertiges Bleigewicht, 1,73 kg, in Spanien mitbestellt. Warum nur eins? Ich wollte sparen. Ich verwende weiterhin das Dachdeckerblei, was bisher Verwendung fand. Leider liegt es nicht in formfüllender Menge vor. Daher das zusätzliche Originalgewicht. Insgesamt bringt es das Heckgewicht jetzt auf 3,5 kg.

Die Cherry Lady hatte jetzt gut 10 kg an inneren Werten insgesamt zugelegt. Der erste Weg aus dem Keller mit 10 kg mehr in der Kiste war vertretbar, aber spürbar. Mehr sollte die Cherry Lady jetzt nicht auf die Hüften bekommen. Die 10 kg mehr machen sich bei der Arbeit auf der Modellbau-stelle aber positiv bemerkbar. Es können auch mal schwerere Brocken angegangen werden.

Sie steht wieder fertig da und alle Funktionen sind in Betrieb genommen. Es kann also beherzt gebaggert werden. War es der letzte Umbau? Mal sehen. Es gibt da noch die eine oder andere Option, die man aufrüsten könnte. Starre Hydraulikverrohrung, Fünffach-Ventilblock – nun, ich denke: Fortsetzung folgt. ■

## BEZUG

Magom HRC  
 C/Pilar Aranda La Torre 17, 11405 Jerez de la Frontera., Spanien  
 Telefon: 00 34/856 39 81 12, E-Mail: [info@magomhrc.com](mailto:info@magomhrc.com)  
 Internet: [www.magomhrc.com/de](http://www.magomhrc.com/de)

Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum  
Preis von einem

SchiffsModell



3 März 2024

SchiffsMo

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSM

SchiffsModell  
WORK  
SHOP



SCHÖNER DREHEN  
Rundhölzer  
selbstgemacht



Feuerlöschboot FLB-1 von Krick

Neu aufgelegt

VON STATION  
ZU STATION  
Die RNLI in Irland



CORONET P32  
Zollboot von robbe  
als Motoryacht

UMBAU



MS BREMEN  
Expeditionsschiff  
von Hapag-Lloyd



Jetzt bestellen!

[www.schiffsmodell-magazin.de/kiosk](http://www.schiffsmodell-magazin.de/kiosk)

040/42 91 77-110

ABO-VORTEILE  
IM ÜBERBLICK

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



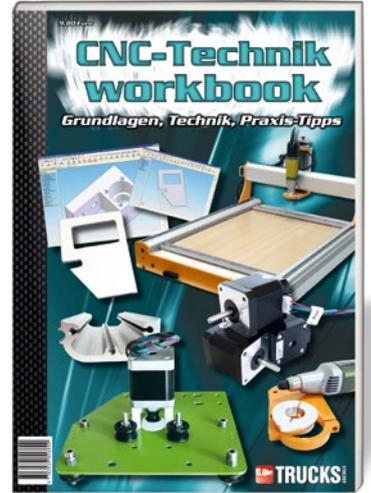
Viele Modellbauer hüten die Details zu ihren maßstabsgetreuen Kunstwerken wie einen Schatz. Betriebsgeheimnis. Nicht so Ralf Hobmeier. Auch mit seinem zweiten Bauplan-Buch gibt er Funktionsmodellbauern eine ausführliche Bauanleitung samt kompletter Stückliste an die Hand. Diesmal für einen Kettentraktor 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

**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

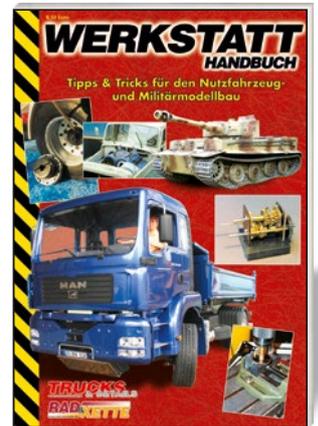
Artikel-Nr. HASW0013  
€ 9,80



### RC-Notruf 2021

In **RC-Notruf 2021** widmet sich die **TRUCKS & Details**-Redaktion ausführlich dem Fuhrpark der RC Euro Fire Fighters. Die Gruppierung ist seit mehr als 25 Jahren für Feuerwehrmodellbau auf höchstem Niveau bekannt. In **RC-Notruf 2021** berichten die RCEFF-Mitglieder ausführlich in Wort und Bild über den Bau ihrer aktuellen Modelle. In Workshops und Hintergrundberichten verraten sie, wie man einen Löschmonitor bauen und wie 3D-Druck im Blaulichtmodellbau helfen kann.

68 Seiten  
Artikel-Nr. TDRNOT  
€ 12,00



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

68 Seiten

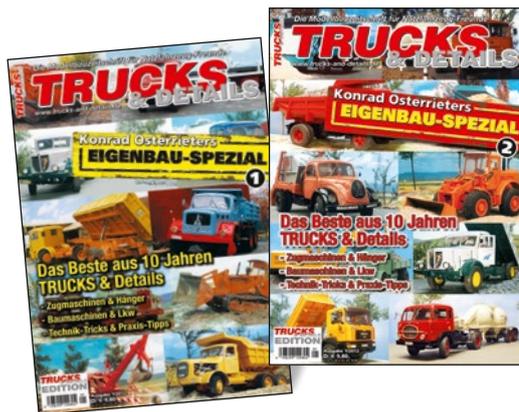
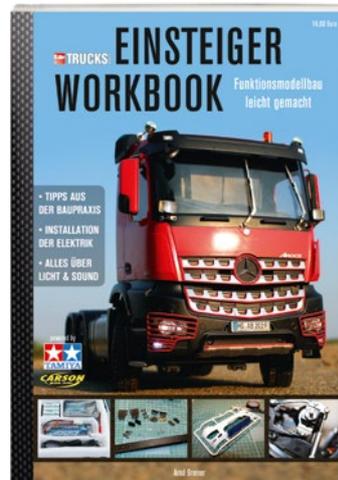
Artikel-Nr. 10850  
€ 8,50

### 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 selbstgebauten Modell. Neben nutzwertigen Tipps aus der Baupraxis gibt es viele praktische Hinweise zur Installation der Elektrik und zum Einstellen der Licht- und Sondereffekte.

68 Seiten

Artikel-Nr. TDEWBOOK  
€ 14,80

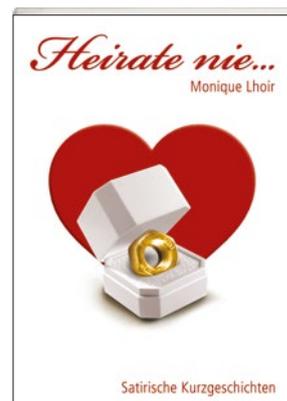


### Konrad Osterrieters Eigenbau-Spezial 1+2

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



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

**KEINE  
VERSANDKOSTEN**  
ab einem Bestellwert  
von 49,- Euro

alles-rund-ums-hobby.de

www.alles-rund-ums-hobby.de



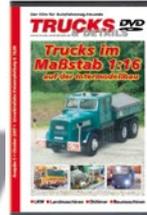
**Auf dem Parcours LKW 1:8, modell-hobby-spiel Leipzig**  
DVD, Länge 21 min.

Artikel-Nr. 11355  
€ 19,90



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

Artikel-Nr. 11249  
€ 9,90



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

Artikel-Nr. 11175  
€ 19,90



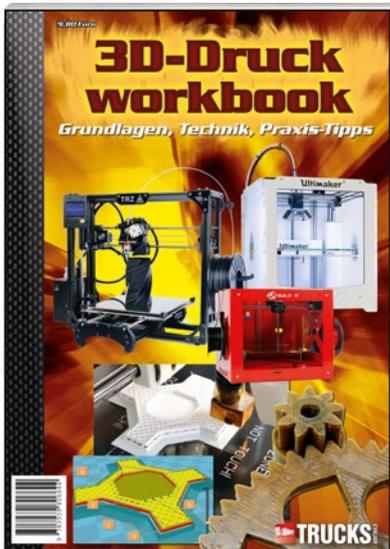
**Auf dem Parcours LKW 1:8, Messe Sinsheim 2006**  
DVD, Länge 24 min.

Artikel-Nr. 10588  
€ 19,90



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

Artikel-Nr. 10520  
€ 19,90

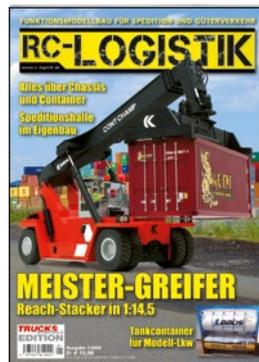


### 3D-Workbook

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

alles-rund-ums-hobby.de

www.alles-rund-ums-hobby.de

Die Suche hat ein Ende. Nach hohen Maßstäben aktualisiert und von kompetenten Redakteuren ausgebaut, finden Sie bei [alles-rund-ums-hobby.de](http://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:

TRUCKS & Details Shop  
65341 Eltville

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

Oder bestellen Sie per E-Mail:  
[service@alles-rund-ums-hobby.de](mailto:service@alles-rund-ums-hobby.de)

Versandkosten ab € 2,50 innerhalb Deutschlands. Auslandspreise gerne auf Anfrage. Zeitschriften-Abonnements sind grundsätzlich versandkostenfrei.

## TRUCKS & DETAILS SHOP-BESTELLKARTE

Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die kommende Ausgabe für € 8,50. Diese bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung.

Ja, ich will zukünftig den TRUCKS & Details-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.

TD2403

# Rote Retter beim Bund

Drehleiter DLA (K) 23/12 und Geräterüstwagen Fw-RW2 Von Matthias Schultz

Drehleitern und Rüstwagen als Teil eines Rüstzugs sind nicht nur für die Feuerwehr unterwegs. Auch die Bundeswehrfeuerwache Kiel verfügt zum Beispiel über diese zur Brandbekämpfung sowie technischen Hilfeleistung eingesetzten Fahrzeuge. Allerdings nicht in Tarnfarbe, sondern ebenfalls in Feuerwehrrot. Mit den vielen technischen Feinheiten ist das für den Modellbauer eine interessante Herausforderung.

Als „rollende Werkzeugkisten“ dienen Geräterüstwagen der technischen Hilfeleistung. Eingesetzt werden sie auch wegen ihrer Besatzung von nur drei Mann ausschließlich im Verbund eines Rüstzugs. Sie sind ausgestattet mit Allradantrieb, Seilwinde, einem

Generator sowie vielen Gerätschaften und liefern dem genannten Rüstzug seine Ausstattung. Dazu zählen Werkzeug sowie Spezialgerät, mit dem Menschen aus Notlagen geholfen, Einsatzstellen ausgeleuchtet und andere Aufgaben erfüllt werden können.



Die Rüstwagen wurden entwickelt, weil das Equipment für immer komplexer werdende Aufgaben nicht mehr zusammen mit den Löschmitteln auf ein Löschfahrzeug passte. 1951 wurde der erste „richtige“ Rüstkraftwagen von der Firma Magirus-Deutz auf der IAA vorgestellt. Er verfügte über einen rundum drehbaren Kran. Zuvor gab es im Katastrophenschutz bereits einen sogenannten „Hilfskraftwagen“, der die nötigen Materialien sowie wichtige Zusatzausrüstung wie Aggregate oder Schlauchmaterial beförderte.

## Ausstattung des Rüstwagens

Verschiedene Rüstwagentypen werden heute auf Allradfahrgestellen von Herstellern wie Mercedes oder MAN aufgebaut und verfügen über sieben bis neun Geräteräume, die zum Teil paarweise im Heck angeordnet sind. Zusätzliche Staukästen können sich auf dem per Leiter begehbaren Dach befinden. Zug- einrichtungen mit mindestens 50 kN Zugkraft gibt es an der Fahrzeugfront, das entspricht 5 t.



Der Geräterüstwagen Fw-RW2 der Kieler Bundeswehrfeuerwache



Werkzeug hat in nicht nur auszieh-, sondern auch abklappbaren Fächern seinen Platz



Spreizer LSP 60 und Schere LS 330 gehören ebenfalls zur Ausstattung



Neun Fächer und zwei Kisten auf dem Dach bieten eine Menge Stauraum

## TECHNISCHE DATEN

### Geräterüstwagen Fw-RW2

**Fahrgestell:** MAN TGM 18.280 4x4 Allradantrieb  
**Ausbau:** Albert Ziegler GmbH & Co. KG  
**Motorleistung:** R-6-Zylinder Diesel 206 kW (280 PS)  
**Höchstgeschwindigkeit:** 80 km/h  
**Steigfähigkeit:** 60 %  
**Zulässiges Gesamtgewicht:** 17,5 t  
**Wendekreis:** 17 m (+/- 0,5 m)  
**Besatzung:** 1+2 Einsatzkräfte  
**Sondersignalanlage:** Rundumkennleuchten Hella KL 8000, Frontblitzer Hella Dura-LED, E-Horn und Lautsprecher  
**Ausstattung:** Einbaugenerator 23 kVA, Plasmaschneidgerät, Seilwinde 50 kN, Schere LS 330, Spreizer LSP 60, Hochleistungsblüfner, Mini-Permanent-Sauger, Höhenrettungsgerät HR 15

### Drehleiter DLA (K) 23/12

**Fahrgestell:** Iveco  
**Aufbau:** Magirus 160 E 30 E5  
**Maße:** 10,05 x 2,50 x 3,26 m  
**Radstand:** 4,82 m  
**Leistung:** 220 kW/299 PS  
**Hubraum:** 5.880 cm<sup>3</sup>  
**Getriebe:** Automatik  
**Zulässiges Gesamtgewicht:** 16 t  
**Maximale Rettungshöhe:** 30 m  
**Korb:** RC 400  
**Maximale Last:** 400 kg  
**Ausstattung:** Wasserwerfer, Krankentragehalterung, Hochleistungsblüfner  
**Besatzung:** 3 Einsatzkräfte



Detailansicht eines Faches der rechten Seite

Jeweils 1.000 W leisten die zwei Scheinwerfer des Lichtmasts, der ebenso zur Standardausrüstung zählt. Mehr als 300 Einzelteile sind standardmäßig in dem Rüstwagen verstaut. Neben einer Feuerlöschdecke, zwei Löschpulver- sowie einem Löschschaum-Feuerlöscher zählen dazu unter anderem eine umfangreiche Strom- und Beleuchtungs-ausstattung, verschiedene Sägen, Akku-Schrauber, Wathosen, Kanthölzer oder Baustützen.

## Drehleiter DLA (K) 23/12

Das wohl bekannteste Hubrettungsfahrzeug bei Feuerwehren ist die Drehleiter. Jedes Kind kennt das Gefährt, welches Anfang des 19. Jahrhunderts in Paris entwickelt wurde. Die erste fahrbare Drehleiter Deutschlands wurde 1808 in Dienst gestellt. Der vierrädrige Pferdewagen mit 11 m hoher, zweiteiliger Leiter war bis 1954 im Einsatz und steht heute im Feuerwehrmuseum zu Fulda.

Moderne Drehleiterfahrzeuge, deren Hauptaufgabe die Personenrettung darstellt, sind zumeist mit einem Rettungskorb ausgestattet. Aber auch zur Ausleuchtung der Einsatzstelle oder im direkten Löscheinsatz werden sie genutzt. Mit ihrer Hilfe verschafft sich der Feuerwehrtrupp Zugang zum Gebäude oder verwendet vom Korb aus den Wasserwerfer. Der wichtigste Teil der Ausstattung stellt der Schlauch dar, der selbsttendend mindestens so lang sein muss, wie die Leiter selbst. Mitgeführt werden weiterhin häufig Ausrüstung für die Absturz-sicherung sowie ein Überdruckbehälter und Krankentragen.

## Wichtige Kürzel

Wenn es um Leitern geht, verlangt der sogenannte „Leiterpark“ eine besondere Erklärung. Er besteht aus einer Mehrzahl ineinander liegender Leitersegmente, die motorisch ausgefahren werden und



Die Drehleiter DLA (K) 23/12 der Kieler Bundeswehrfeuerwache erreicht bis zu 30 m



Der Stromerzeuger Eisemann BSKA 9.5 E wiegt 142 kg und liefert 9kVA bei einem Nennstrom von 13/16A sowie einer Nennspannung von 400/230V



**Der Hochleistungsbelüfter des Drehleiterwagens**

auf einem um 360° drehbaren Drehkranz befestigt sind. Die Leiter kann in vielen Fällen direkt aus dem Leiterkorb gesteuert werden, teils kann man sie auch abknicken. Man unterscheidet zwischen halbautomatischen (DLS) und vollautomatischen (DLA) Drehleitern. Erstere können nur eine Bewegung zur selben Zeit ausführen, letztere schaffen alle Bewegungen zugleich – so auch die hier vorgestellte der Bundeswehrfeuerwehr am Standort Kiel.

Am in Klammern gesetzten Buchstaben „K“ erkennt man, ob sich ein Korb an der Drehleiter befindet. Die Zahl danach beziffert die Nennrettungshöhe in Metern, die zweite Zahl die Nennausladung. Mit der in Deutschland am häufigsten vertretenen Drehleiter DLA (K) 23/12 lassen sich Gebäude bis ins siebte Stockwerk unterhalb der Hochhausgrenze erreichen. Größere Drehleitern gibt es höchstens bei Deutschlands Werkfeuerwehren, kleinere Drehleitern sind hierzulande fast gar nicht mehr anzutreffen. ■



**Unter der Drehleiter:  
Platz für weiteres Gerät**

# SCM MODELLBAU

WIR FEIERN

## 10

JAHRE

JUBILÄUM

Seit 2014 Ihr zuverlässiger Partner rund um den Funktionsmodellbau.  
Darauf sind wir sehr stolz und bedanken uns bei unseren Kunden mit einem 10% Rabatt Coupon.  
Der Coupon „JUBI2024“ kann bis 31.03.2024 einmalig in unserem Webshop eingelöst werden.\*

\*Coupon nicht mit anderen Angeboten oder Aktionen kombinierbar, nicht rückwirkend einlösbar

**scm-modellbau e.U. Martin Schöner**  
Kalkofenweg 4/2, A-5400 Hallein  
+43 (0) 664 8474477  
info@scm-modellbau.com

[www.scm-modellbau.com](http://www.scm-modellbau.com)

PROXXON

MICROMOT

System

## FÜR DEN FEINEN JOB GIBT ES DIE RICHTIGEN GERÄTE

**Präzisionsdrehmaschine PD 250/E. Die neue Generation mit Systemzubehör. Zur Bearbeitung von Stahl, Messing, Aluminium und Kunststoff. Made in Germany.**

Spitzenweite 250 mm. Spitzenhöhe 70 mm. Spitzenhöhe über Support 46 mm. Leiser DC-Spezialmotor für Spindeldrehzahlen von 300 – 900 und 3.000/min. Spindeldurchlass 10,5 mm. Automatischer Vorschub (0,05 oder 0,1 mm/U). Gewicht ca. 12 kg.

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.



PD 250/E

**Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.**

**PROXXON**

—
[www.proxxon.com](http://www.proxxon.com)

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4213 Unterweisersdorf



# Faszination Unimog

## ScaleART veranstaltet Aktionstage im Museum Gaggenau

Das Universal-Motor-Gerät ist ein Stück rollende Geschichte. Nicht nur absolute Fans kommen ins Schwärmen, wenn es um das „Arbeitstier“ auf Rädern geht. Wer sich für Nutzfahrzeuge interessiert, kann sich für den Unimog begeistern. Egal ob in Lebensgröße oder maßstabsgetreu verkleinert. Die von ScaleART veranstalteten Aktionstage am 23. und 24. März im Unimog-Museum Gaggenau sind die perfekte Symbiose zwischen Original und Funktionsmodellbau. Und versprechen ein ganz besonderes Erlebnis zu werden.

Hätte es noch eines Beweises bedurft, dass ScaleART und der Fahrzeugklassiker Unimog eine tolle Kombination sind, wurde der spätestens beim „Best of“-Wochenende im vergangenen Jahr eindrucksvoll erbracht. Kein Wunder also, dass man in Waldsee beste Erinnerungen an das Unimog-Museum als Event-Location hat. In Kürze kehrt das Team um Bernd Brand und Martin Michalik daher wieder nach Gaggenau zurück. Bei den Aktionstagen am 23. und 24. März 2024 dreht sich zwei Tage lang alles um die Faszination Universal-Motor-Gerät. Neben einer ScaleART-Unimog-Sonderausstellung wird es unter anderem die Gelegenheit geben, ein solches Modell einmal Probe zu fahren und aus erster Hand etwas über die aufwändigen Produktionsprozesse in der Modellmanufaktur aus Waldsee zu erfahren. Wer selbst einen Unimog aus dem Hause ScaleART besitzt und mit nach Gaggenau bringt, erhält freien Eintritt und kann dann sein eigenes Fahrzeug sowie sein eigenes Können bei einem Geschicklichkeitsfahren auf die Probe stellen. ■



**Der Name ist Programm: Das Universal-Motor-Gerät kommt tatsächlich universell in diversen Branchen zum Einsatz**



Besucher des Unimog-Museums haben die Möglichkeit, die enorme Geländegängigkeit der Fahrzeuge aus erster Hand mitzuerleben

## TERMIN

23. und 24. März 2023

Unimog-Museum

An der B 462/Ausfahrt Schloss Rotenfels, 76571 Gaggenau

Telefon: 072 25/98 13 10, E-Mail: [info@unimog-museum.de](mailto:info@unimog-museum.de)

Internet: [www.unimog-museum.com](http://www.unimog-museum.com)



Für die TRUCKS & Details-Ausgaben 3/2022 und 4/2022 hat Fachredakteur Christian Iglhaut den ScaleART-Unimog ausführlich getestet

UNSERE FLEXIBILITÄT IST IHR VORTEIL



**ALU-VERKAUF**.DE

Individueller Zuschnitt und schneller Versand für Ihre Projekte!

- Alu-Flachprofile
- Alu-Platten
- Riffelbleche
- PV-Profile
- Rund-/Vierkantrohre
- T + U + Z-Profile
- Sechskantprofile
- Alu-Winkelprofile
- ...und vieles mehr...



Hafenstr.16, 31137  
Hildesheim



FÜR DEN FEINEN  
JOB GIBT ES DIE  
RICHTIGEN GERÄTE

**Universal-Frässpindel UF/E. Bürstenloser Spezialmotor für 10.000 bis 30.000/min. Ideal für CNC-Portalfräsen.**

230-Volt-Direkteinspeisung (kein Steuergerät notwendig).  
Stufenlose Drehzahlvorwahl mit digitaler Drehzahlanzeige.  
20-mm-MICROMOT-Systempassung und 43-mm-Spindelhalsh  
(EURO-Norm). Mit ER 11-Spannzangen 2,5 - 3,2 (1/8") - 6 mm.

Von PROXXON gibt es noch  
50 weitere Geräte und eine  
große Auswahl passender  
Einsatzwerkzeuge für  
die unterschiedlichsten  
Anwendungsbereiche.



Bitte fragen Sie uns.  
Katalog kommt kostenlos.

**PROXXON** — [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com) —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4213 Unterweisersdorf

# Dabei sein

Von Max Stecker



## Funktionsmodellbau mit TRUCKS & Details

Mehr als ein Jahr gibt es nun schon die Facebookgruppe Funktionsmodellbau mit TRUCKS & Details. Fast 1.500 RC-Fans und technisch Begeisterte sind diesem virtuellen Forum mittlerweile beigetreten. Und haben die Gruppe mit ihren Posts, ihrer Hilfsbereitschaft und großer Neugierde bereichert.

Als moderne Redaktion eines Fachmagazins ist man immer auf der Suche nach neuen Möglichkeiten, seine treue Leserschaft zu erreichen und bestmöglich mit spannenden Inhalten zu versorgen. Nach der **TRUCKS & Details**-Website, einem Youtube-Kanal sowie einem Facebook-Profil, war die Gründung einer Facebookgruppe der nächste logische Schritt. So kommt man sich noch ein kleines bisschen näher, kann neue Hefte rechtzeitig anteasern und bei Bedarf auf kurzem Weg Rückfragen klären. Außerdem kann sich auch unser Autorenteam schnell und einfach an der Diskussion beteiligen oder Einblicke in aktuelle Projekte gewähren.

Das Tollste an dem Medium Facebookgruppe ist aber der wechselseitige Austausch. Jedes Mitglied kann seine Modelle zeigen, nachfragen, falls mal ein Bauteil fehlt oder sich eine technische Lösung einfach nicht finden lassen möchte, oder auf Veranstaltungen wie Fahrtage oder Messen hinweisen. Regelmäßig gibt etwa der niederländische Verein RC Truckers Limburg (wir berichteten in **TRUCKS & Details** 5/2023) Updates zu anstehenden Fahrtagen. Und die Mini-Trucker Aschaffenburg und Umgebung posteten den Flyer für die nächste Auflage ihres kultigen Events Trucks on Tour.

Also: Nicht lange grübeln, sondern einfach mal reinschauen. Gebissen wurde in der Gruppe noch niemand. Hier geht's direkt zu Funktionsmodellbau mit **TRUCKS & Details**: [www.facebook.com/groups/modellbau](http://www.facebook.com/groups/modellbau).



Sebastian Meier der IG RC Trucker Engelsbrand lud Anfang Februar kurzentschlossene Gastfahrer zum Fahrtag ein

### KLICK-TIPP

Auch auf Instagram ist **TRUCKS & Details** seit Kurzem zu finden. Hier geht's zum neuen Kanal:  
[www.instagram.com/trucks\\_and\\_details](https://www.instagram.com/trucks_and_details)



Nach erfolgreichem Lichtumbau zeigte Dennis Grelak seinen RC-Lastwagen im Gruppen-Feed





Live von der Nürnberger Spielwarenmesse lieferte TRUCKS & Details-Autor Martin Tschöke Bilder vom neuen Carson-Tieflader



Seinen Mercedes-Benz LK 1620 mit Meiller-Seitenkipper in 1:8 präsentierte Gruppenmitglied Frank Schuster

Wir setzen Maßstäbe!  
Seit 20 Jahren.

www.kleine-laster.de

**RACING MODELLBAU** Auto-, Schiffs- & Flug  
CH - 9475 Sevelen Chirchgass 9 Tel. 081 / 785 28 32

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

**ServoNaut** -Schweiz-Vertrieb

www.truckmodell.ch

+++ BESTELLEN SIE ONLINE: [WWW.WILMSMETALL.DE](http://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

**PROXXON MICROMOT System**

FÜR DEN FEINEN JOB GIBT ES DIE RICHTIGEN GERÄTE

**MICRO-Heißluftpistole MH 550.** Klein, robust und leistungsstark. Komplett mit 3 Zusatzdüsen.

Zum Schrumpfen von Schläuchen, Entfernen von Farb- und Lackschichten (Abbeizler), Trocknen von Klebstoffen und Farben, Aufbringen und Entfernen von Folien (Aufklebern). Stellflächen für den stationären Einsatz. Konstante Temperatur in 2 Stufen (350°C und 550°C) bei Luftdurchsatz von ca. 180 l/min.

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.

MH 550

Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

**PROXXON** — [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com) —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4213 Unterweisersdorf

# SPEKTRUM

## Volle Palette

Vorankündigung: Erlebnis-Modellbau in Sulzbach-Rosenberg

Eine Veranstaltung, die nicht nur Kinderherzen höher schlagen lässt: Für zwei Tage wird Ende März die Krötensee-Mittelschule von Modellbauern aus nah und fern übernommen. Sie stellen Ihre Modelle am 23. und 24. März nicht nur aus, nein, ein großer Teil wird natürlich auch vorgeführt. In der Aula wird die ganze Palette des Modellbaus zu sehen sein. Vom Wurfgleiter über Figuren, Dioramen und Eisenbahnen bis hin zu den großen ferngesteuerten Flug-, Schiff- und Truckmodellen. Auch der 3D-Druck wird gezeigt. Jedes Jahr wechseln die Exponate und es kommen in allen Bereichen immer wieder neue Modelle hinzu. Bei der 16. Veranstaltung in diesem Jahr werden auch das THW und die Jugendfeuerwehr Sulzbach-Rosenberg erwartet.

Es wird ein riesengroßer Truck-Parcours über die komplette Dreifach-Turnhalle auf einer Fläche von etwa 740 m<sup>2</sup> aufgebaut. Hier kommen die Fans der Baustellen, Lastkraftwagenfahrer sowie Militärfahrzeuge auf ihre Kosten. Auf dieser Aktionsfläche mit Straßen, Gebäuden, Parkplätzen und Co. ist immer Action. Zwei große Feuerwehrwachen mit Fahrzeugen haben sich schon angekündigt und werden mit vielen Einsätzen aktiv sein.



Auf rund 740 m<sup>2</sup> wird in der Veranstaltungshalle ein Truckparcours errichtet

Der Militärbereich setzt sich aus ferngesteuerten Panzern und Militärfahrzeugen, einem Truppenübungsplatz sowie einer Kasernenanlage zusammen. Auf dem Truck-Trial-Parcours stellen die Fahrer selbst in den kniffligsten Passagen ihr Können unter Beweis. Weiter wird die ganze Palette an Plastikmodellen gezeigt – Schiffe, Flugzeuge, Helikopter, Dioramen, Häuser, LKW sowie Militärmodelle mit Rad und Kette. Groß im Detail und klein in der Technik wird es auf einem großen Parcours der Mikromodellbauer – und das alles ferngesteuert im Maßstab 1:87. Oft sieht man manche Feinheit nur unter der Lupe. Funktionieren die Kleinsten der Kleinen doch wie ihr originales Vorbild.

In Zusammenarbeit mit den Modellbauern Sulzbach-Rosenberg, dem 1. Truck-Modellbau-Club Nürnberg sowie den Modellbauern vom Wehrhistorischen Museum Röthenbach wird das Event vom Verein Schlacken auf die Beine gestellt.

### TERMIN

23. und 24.03.2024  
16. Erlebnis-Modellbau  
Krötensee-Mittelschule  
Dieselstraße 29, 92237 Sulzbach-Rosenberg  
Internet: [www.die-modellbauer-su-ro.de](http://www.die-modellbauer-su-ro.de)  
Öffnungszeiten: Samstag 12-18 Uhr,  
Sonntag 09-17 Uhr

## On the road again

Truckmodell-Ausstellung im Rhein-Main-Gebiet

Die Mini-Trucker Aschaffenburg haben mit ihrem Trucks-on-Tour-Event eine beständige Tradition geschaffen. Auch in diesem Jahr werden wieder ferngesteuerte Lkw, Traktoren sowie Baumaschinen auf 500 m<sup>2</sup> Miniaturlandschaft in Bewegung gesetzt. Veranstaltungsort ist die Maingauhalle Kleinostheim, vor deren Toren außerdem Originaltrucks in 1:1 zu sehen sein werden. Die Veranstaltung ist auf den 23. und 24. März terminiert, der Eintritt ist frei. Weitere Infos sowie die Gastfahrer-Anmeldung unter [www.mini-trucker.de](http://www.mini-trucker.de).

### TERMIN

23. und 24.03.2024  
Trucks on Tour  
Maingauhalle  
Ludwigstraße 25, 63801 Kleinostheim  
Öffnungszeiten: Samstag 13-22 Uhr,  
Sonntag 10-17 Uhr  
Eintritt: frei



## Ländlich war's

Besuch der Joskin Pro Days 2024

Von Arnd Bremer



### TERMIN

Joskin  
Rue de Wergifosse 39  
4630 Soumagne, Belgien  
Telefon: 00 32/43 77 35 45  
E-Mail: [info@joskin.com](mailto:info@joskin.com)  
Internet: [www.joskin.com](http://www.joskin.com)

Anfang Januar fanden die Joskin Pro Days statt. Hier konnten die heutigen Giganten der Agrararbeit in voller Größe bestaunt werden. Neben den fertigen Güllefässern, Kippern und sonstigen Anhängern wurde auch ein Blick in die Produktion geworfen. Mit einem Reisebus wurde das interessierte Publikum in das nahegelegene Werk, Spaw Tech, gefahren. Über Headsets erklärte die kompetente Mitarbeiterin in Deutsch, Niederländisch und Französisch die verschiedenen Produktionsschritte in dem rund 6.500 m<sup>2</sup> großen Hallenkomplex. Ein Fremdsprachenkurs war also mit inbegriffen. Sein landwirtschaftliches Lohnunternehmen gründete Victor Joskin übrigens im Jahre 1968. Bereits 1972 zog die Firma auf das Gelände, wo nun jährlich die Pro Days stattfinden.

Im besichtigten Werk werden insbesondere die Schweißarbeiten an den Anhängern getätigt. Die Stahlbleche kommen vorgefertigt und werden hier gebogen und verschweißt. In die fertigen Fässer werden dann die Radausschnitte für das jeweilige Fahrgestell geschnitten, weitere Applikationen werden gemäß Kundenwunsch ergänzt. In der Nachbarhalle werden die Mulden für die Kipper

verschweißt. Anschließend gehen die fertigen Teile in die Zinkerei. Den Transport zwischen den fünf Standorten in Europa übernehmen die 25 Lkw der hauseigenen Joskin-Flotte. Für kleines Geld konnte man an den in Firmenfarben gedeckten Bierbänken in Ruhe Pause machen und fachsimpeln. Nicht nur für Agrarfreundinnen und -freunde ein Termin, den man sich merken sollte.



Via Reisebus ging es für die Besucherinnen und Besucher zum nahegelegenen Werk

## Rekordzahlen

Modell Leben begrüßt mehr als 16.000 Besucherinnen und Besucher

Bereits zum zehnten Mal wurde die Thüringer Modellbaumesse Modell Leben ausgetragen. Zum Jubiläum zeigten auf 20.000 m<sup>2</sup> rund 100 Vereine sowie Ausstellende die gesamte Bandbreite des Modellbauhobbys. Von Drohnen über Miniatur-Militäranlagen bis zu zahllosen Trucks war alles dabei. Zum Start am Freitag bekamen 323 Thüringer Kindergartenkinder als Ehrengäste einen exklusiven Einblick in die Welt des kleinen Maßstabs. Die nächste Gelegenheit die Messe einmal selbst zu erleben bietet sich vom 14. bis 16. Februar 2025 auf dem Erfurter Messegelände.

### KONTAKT

Messe Erfurt  
Gothaer Straße 34, 99094 Erfurt  
Telefon: 03 61/40 00  
E-Mail: [modell-leben@messe-erfurt.de](mailto:modell-leben@messe-erfurt.de)  
Internet: [www.modell-leben.de](http://www.modell-leben.de)



Mehr als 16.000 Menschen besuchten die Erfurter Messe in diesem Frühjahr

## Im Ruhrgebiet

Jahreshauptversammlung des mini Truck Club Recklinghausen

Am Sonntag, 04. Februar 2024, fand im Vereinsheim des mTC Recklinghausen die jährliche Jahreshauptversammlung statt, bei der in diesem Jahr turnusmäßig eine Vorstandswahl durchgeführt wurde. Die bisherigen Vorstandsmitglieder, der Zweite Vorsitzende Patrick Schulz und der Schatzmeister Jörg Paßmann wurden erneut in ihre Ämter gewählt. Das Amt des Ersten Vorsitzenden wurde neu besetzt und von David Kluge übernommen. Nach der Aufnahme von drei weiteren Mitgliedern, besteht der Verein nun aus 35 Modellbauern und Modellbauerinnen. Der mTC Recklinghausen konnte im zurückliegenden Jahr mit diversen Veranstaltungen auf dem Vereinsgelände viele Modellbauer und Gäste aus ganz Nordrhein-Westfalen begeistern. Auch in diesem Jahr lädt der Klub wieder dazu ein, seine Veranstaltungen zu besuchen und diese zu einem unvergesslichen Erlebnis zu machen. Vom 18. bis 21. April 2024 startet die Saison mit dem Parcours auf der Intermodellbau in der Westfalenhalle Dortmund. Auf dem Vereinsgelände geht es dann am 11. Mai 2024 mit einem Fahrtag von 13 bis 20 Uhr los. Über das Jahr hinweg freuen sich die Mitglieder des mTC auf Besuch zu seinen Sonntagsfahrtagen – an den „geraden“ Wochenenden jeweils von 14 bis 18 Uhr sowie auf dem Sommerfest am 29. Juni 2024 (ab 14 Uhr, Ende offen).

Der größte Erfolg des Vereins im Jahr 2023 war der Sieg bei der Deutschen Modelltruckmeisterschaft in München. Dieser Sieg ermöglicht den Recklinghäuser Modellbauern nun, die Deutsche Modelltruckmeisterschaft 2024 auszurichten, die am 14. und 15. September in der Vestlandhalle in Recklinghausen stattfinden wird.



2023 gewann der mTC Recklinghausen die Mannschaftswertung bei der Deutschen Modelltruckmeisterschaft

Hierzu werden alle interessierten Modellbauer und Zuschauer herzlich eingeladen. Beendet wird die Saison dann traditionell mit der Funzelparty am 05. Oktober 2024 von 13 bis 20 Uhr auf dem Vereinsgelände auf der Herner Straße in Recklinghausen, ehemaliges Gelände der Jugendverkehrsschule auf dem Saatbruchgelände.

Nähere Informationen zu den Fahrterminen und zur Deutschen Modelltruckmeisterschaft gibt es auf der Webseite des Vereins unter [www.minitruckclub-recklinghausen.de](http://www.minitruckclub-recklinghausen.de).

### KONTAKT

mini-Truck-Club Recklinghausen  
Herner Straße 188, 45659 Recklinghausen  
Internet: [www.minitruckclub-recklinghausen.de](http://www.minitruckclub-recklinghausen.de)



### KONTAKT

pro-log, Kapellenstraße 11, 97688 Bad Kissingen  
Telefon: 09 71/785 44 60, E-Mail: [info@pro-log.cc](mailto:info@pro-log.cc), Internet: [www.abenteuer-allrad.de](http://www.abenteuer-allrad.de)



2024 stattet der legendäre Rennfahrer Walter Röhl der Abenteuer & Allrad einen Besuch ab

## Hoher Besuch

Rallye-Legende auf der Abenteuer-Allrad 2024

Als zweifacher RIA-Rallye-Weltmeister und viermaliger Sieger der Rallye Monte Carlo, kennt sich Walter Röhl mit fahrbaren Untersätzen so gut aus wie nur Wenige. Anfang Juni wird einer der besten deutschen Rennfahrer aller Zeiten die Messe Abenteuer & Allrad in Bad Kissingen besuchen und an einer Gesprächsrunde teilnehmen. Die Abenteuer & Allrad zeigt nahezu das ganze Spektrum der Off-Road-Szene, unter anderem Umbauten von Expeditions- oder Reisemobilen. Vom 30. Mai bis 02. Juni findet die Veranstaltung in diesem Jahr statt.

### LESE-TIPP

Im vergangenen Jahr hat **TRUCKS & Details**-Autor Matthias Schultz die Messe zu ihrem 25. Jubiläum besucht und in Ausgabe 6/2023 ausführlich über seinen Besuch berichtet. Diese und alle weiteren noch verfügbaren Ausgaben sind erhältlich unter [www.trucks-and-details.de/shop](http://www.trucks-and-details.de/shop)



# Stöbern und Staunen

Intermodellbau in Dortmund findet Ende April statt

Einmal jährlich öffnet die Intermodellbau ihre Pforten für alles, die die reale Welt in ihrem maßstabsgetreuen Miniaturabbild wiedererkennen möchten. Zahlreiche Aussteller und Modelle, Anlagen sowie Produkte aus der ganzen Welt laden erfahrene Modellfahrer, aber auch Neulinge und ganze Familien zum Stöbern und Staunen ein. Von den Flugmodellen über die Miniatureisenbahn bis zum Funktions- oder Kartonmodellbau reicht die Bandbreite, die auf der Messe Dortmund erlebbar ist. Abgerundet wird das Event, das vom 18. bis 21. April 2024 stattfindet, von Mitmachaktionen und Vorführungen.

Für RC-Lkw-Fans hat der mTC Recklinghausen eine echte Oase geschaffen. Auf mehr als 360 m<sup>2</sup> bietet der maßgeschneiderte Fahrparcours des Vereins ein Eldorado für Liebhaber ferngesteuerter Fahrzeuge. Doch damit nicht genug. Mit einer Baustelle für Funktionsmodelle wird die Realität kunstvoll nachgestellt und bietet ein authentisches Fahrerlebnis. Für junge Entdeckerinnen und Entdecker gibt es einen speziellen Kinderparcours, wo sie ihre ersten Schritte als

**Funktionsmodelle finden sich etwa am Stand von ScaleART**



# intermodellbau

## TERMIN

18. bis 21.04.2024, Intermodellbau  
Messe Dortmund, Strobelallee 45, 44139 Dortmund  
Öffnungszeiten: 9-18 Uhr, letzter Tag 9-17 Uhr  
Eintritt: Tageskarte 14,50 Euro (ermäßigt 12,50 Euro),  
Zweitageskarte 24,- Euro (ermäßigt 20,50 Euro),  
Familienkarte 29,50 Euro,  
Jugendliche von 14-17 Jahren 11,50 Euro,  
Kinder von 6-13 Jahren 6,50 Euro



**Auch im vergangenen Jahr gab es auf dem Parcours eine Waage für die Modelltrucks**

## Im Museum

Modell-Truck-Treffen des MTC Hannover

Im Straßenbahnmuseum Wehmingen sind Ende Juni wieder Gäste von Nah und Fern zum Modell-Truck-Treffen geladen. Bereits zum 19. Mal findet die Veranstaltung statt. Der Parcours des austragenden Vereins MTC Hannover eignet sich für Fahrzeuge in den Maßstäben 1:14 bis 1:16. Neben Straßen, Häusern, einer Tankstelle sowie einer Waschanlage wird es auch eine Spedition, eine Waage und viel Sand zum Baggern und Abkippen geben. Tische zum Laden sowie Reparieren sind begrenzt vorhanden. Die Teilnahmegebühr für Gastfahrerinnen und Gastfahrer beträgt 10,- Euro, 5,- davon können dann aber als Verzehrgutschein genutzt werden. Weitere Infos sowie das Online-Anmeldeformular gibt es online unter [www.mtc-hannover.de](http://www.mtc-hannover.de).

## TERMIN

22. bis 23.06.2024, 19. Modell-Truck-Treffen  
Hannoversches Straßenbahnmuseum  
Am Straßenbahnmuseum 2, 31319 Sehnde-Wehmingen  
Öffnungszeiten: jeweils 11-17 Uhr

# Baum fährt

## Nordamerikanische Logging-Trucks als Inspiration

Von Klaus Werblow

Für den Westen Kanadas und insbesondere die Provinz British Columbia mit der Insel Vancouver Island ist die Holzindustrie ein wichtiger Wirtschaftszweig. Dementsprechend bedeutsam sind die Flotten von Holztransportern, die das von den Lumberjacks gefällte Holz zu Sägewerken oder Verladestellen bringen. Für Modellbauer sind die langen Konstruktionen sicher einen Blick wert, TRUCKS & Details-Autor Klaus Werblow stellt sie vor.

Nicht nur die Motorhauben unterscheiden die nordamerikanischen Holzzüge von denen in Europa. So sind diese nur selten mit einem Ladekran oder Schlafkabinen ausgestattet. Die in Deutschland viel genutzten Nachläufer sind nicht zulässig. Es gibt Varianten, die bei uns nicht anzutreffen sind. „Stinger steered trailer“ werden sehr häufig genutzt. Auch die in Kanada mit anderen Aufbauten weit verbreiteten A-Trains sind im Logging (deutsch: Holzfällerei) anzutreffen. Zu erkennen sind diese Züge an den nur zweimal vorhandenen, schwenkbaren „bunks and stakes“ (deutsch: Schemel und Rungen). Die Züge dürfen 23 m lang sein und bis zu 63,5 t wiegen. Außerdem werden Sattelaufleger genutzt, Anhängerzüge sind dagegen selten. Auf Vancouver Island sind breitere und bis zu 150 t schwere Züge auf den „logging roads“ unterwegs, diese sollen hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt werden.

### Spannende Vorbilder

Für den Modellbauer am interessantesten dürften tri-drive-Zugmaschinen sein, sie sehen im Holzzug sehr gut aus. Ein huckepack mitgeführter „stinger steered trailer“

komplettiert das Modell. Diese Art Anhänger dürfte den geübten Modellbauer nicht schwerfallen: ein Dreiachsaggregat bei dem der „stinger“ mittig durchgeführt wird und hinten herausragt. Somit können stufenlos unterschiedliche Stammlängen gefahren werden.

Achslasten sind normalerweise für den Modellbauer kaum ein Thema, aber das ändert sich, wenn, wie in Kanada, ein Zusammenhang zwischen Achslast und Reifenbreite besteht. Es gilt die Vorschrift: 10 kg Reifenlast pro 1 mm Reifenbreite. Die so ermittelte Reifenlast mal der Anzahl der Reifen ergibt die mögliche Achslast. Die jeweils zulässige Achslast darf jedoch nicht überschritten werden. Das ist in British Columbia besonders interessant, weil nur hier bis zu 9.100 kg Lenkachslast für einige Bereiche erlaubt sind.



Auf eine Reifendimension umgelegt bedeutet das etwa 445/65R22.5 und das sieht an der Vorderachse eines Trucks richtig gut aus. Der Grund dieser hohen Vorderachslasten liegt jedoch weniger im Nutzlastgewinn, sondern in der Lenkbarkeit der Fahrzeuge. Die Tandem- beziehungsweise Tridem-Achsaggregate schieben, insbesondere auf unbefestigten Wegen, stark geradeaus. Das soll durch die hohe Lenkachslast und die breiten Reifen vermindert werden.

## Achslasten in Kanada

Kanada hat wohl die umfangreichsten Bestimmungen zu Achslasten, sie lassen sich nur in langen Tabellen darstellen. Zudem hat jede Provinz ihre eigenen Vorschriften. Die Lenkachslasten etwa gehen von 5.500 bis 9.100 kg. Im „The Federal-Provincial-Territorial Memorandum of Understanding on Interprovincial Weight and Dimensions“ sind dann wiederum Regeln für Züge, welche mehrere Provinzen durchfahren, festgelegt.

### EINFLUSS AUF DIE ACHSLAST

- Reifenbreite
- Radstand und Achsstand innerhalb von Achsaggregaten
- Einfach- oder Zwillingbereifung
- Fahrzeugart, Sattelzugmaschine oder Lkw mit Aufbau, Ladekran
- Art der Federung
- Lenkachse
- Klasse der zu befahrenen Routen
- Winter- oder Sommersaison

## Vier Varianten der Logging-Trucks

Nachläufer, Zugrohranhänger, stinger steered trailer, Regenwaldvariante – auf den ersten Blick sehen alle vier Varianten im beladenen Zustand gleich aus. Bei den Nachläufern werden die Zug- und Lenkkräfte durch Ladung – beispielsweise Bäume oder ein langer Träger – übertragen, es ist kein Längenausgleich bei Kurvenfahrt erforderlich. Sie sind selbstlenkend, manuelles Lenken ist zum Teil möglich. Sehr kleine Kurvenradien können befahren werden.

Zugrohranhänger werden über die Anhängerkupplung gezogen und geführt, die Zug- und Lenkkräfte werden durch das Zugrohr übertragen, ein Längenausgleich ist erforderlich, meist durch einen verschiebbaren Drehschemel auf dem Zugfahrzeug realisiert. Die stinger steered trailer lassen sich hingegen am besten Deichselgesteuert übersetzen. Der sogenannte Stinger wird durch Anhängerkupplung geführt und somit die Lenkkräfte übertragen. Die Zugkräfte werden durch die Ladung übertragen. Ein Längenausgleich ist erforderlich. Er wird durch das Schiebestück an der Zugöse erreicht. Das Verschieben des Stingers im Anhängerrahmen dient der Anpassung des Zugs an Stammmlängen.

Eine weitere deichselgesteuerte Variante ohne tatsächliche eigene Bezeichnung könnte man als Regenwaldvariante bezeichnen. Hier führt eine gekrüpfte Deichsel mittig durch den Drehschemel des Motorwagens. Die Zugkräfte werden durch die Ladung übertragen. Ein Längenausgleich ist nicht erforderlich. Es entsteht das Fahrverhalten eines Sattelauflegers. Bei langen Baumstämmen sind nur große Kurvenradien möglich. Diese Trailer sind überwiegend in Regenwäldern mit sehr großen Stammdurchmessern im Einsatz.

Jede der verschiedenen Varianten hat ihre Eigenheiten. Wegen der optischen Nähe wird davon zwar nur wenig im möglichen Miniaturnachbau realisiert werden. Ein bisschen Backgroundwissen hat aber noch niemandem geschadet. Macht ja auch etwas her, wenn man am Fahrbahnrand des Parcours nicht nur seinen Logging-Truck vorstellt, sondern diesen auch noch als Zugrohranhänger oder die besondere Regenwaldvariante bezeichnen kann. ■



1) Ein einachsiger Trailer und ein Dreiachsanhänger bilden die A-Train-Kombination. Drehschemel sind auf dem Hals des ersten Trailers sowie dem Lastschwerpunkt am Anhänger montiert. 2) Für die Leerfahrt ist der Anhänger verladen. Die Anhänger werden an den Ladestellen mit der Verladetechnik von den Zugmitteln gehoben



3) Die Rahmenbauweise des Anhängers mit der Stingerführung und den Klappungen. Auf der Tür das GVW von 55.500 kg, auf der Vorderachse der Breitreifen. Für den Längenausgleich sorgt die Zugöse mit Schiebestück. 4) Im hinteren Teil des Anhängerrahmens sind der durchgesteckte Stinger sowie das Leitungsbündel zwischen Zugmaschine und Anhänger zu erkennen





# Mehr als nur ein Anhängsel

Trailer von Traxxas im Maßstab 1:18

Von Hinrik Schulte

Der Kauf dieses Trailers war eine Spontanaktion, wie sie viele Modellbauer sicher schon erlebt haben. Eigentlich war die Einkaufsliste von TRUCKS & Details-Autor Hinrik Schulte viel kürzer. Aber wenn nunmal alles gut zusammenpasst und es auch preislich annehmbar ist, wer kann da schon widerstehen?

Ursprünglich wollte ich „nur“ einen Defender aus der TRX4M-Reihe von Traxxas bestellen. Dazu sollte noch das Lichtset geliefert werden. Plötzlich erschien auf der Website noch dieser Anhänger, den Traxxas als Ergänzung dieser Modellreihe zu einem recht günstigen Preis von um die 30,- Euro anbietet. Dazu gibt es dann für 6,95 Euro, also auch nicht teuer, ein Set von Erhöhungen des Trailers im Holz-Look, das ich ebenfalls mitbestellt habe. Zum Zeitpunkt der Bestellung war das Lichtset für den Trailer, das allerdings fast so viel wie das Modell kostet, noch nicht lieferbar.

## Der Lieferumfang

So ist die Bestellung also nur für den Defender, den Anhänger und die Erhöhungen rausgegangen. Beim Eintreffen des Pakets stand natürlich erst einmal das Auto im Fokus, aber ganz schnell musste auch der Trailer angehängt werden. Doch erst einmal sehen wir uns den Anhänger genauer an. Wie bei dem günstigen Preis zu vermuten, ist er ein recht einfaches Teil. Der Rahmen, die Deichsel und die Ladefläche sind ein einziges, großes Kunststoffteil. Damit ist auch klar, dass es keine separat zu öffnende Heckklappe gibt. Das ist schade, aber macht es für den Hersteller billiger und damit auch für den Kunden preisgünstiger. Auch die Aufhängung der Räder ist einfach gemacht. Die Lager für die Radachsen sind Bestandteil des großen Kunststoffteils und es gibt nicht den Hauch einer Federung. Die beiden Räder haben einen Durchmesser von 48 mm und eine Breite von 20 mm. Sie laufen auf einfachen Gleitlagern auf 3 mm starken Achsen. Den vor-

deren Abschluss der Deichsel bildet ein Kugelkopf, der von unten mit einer Schraube gesichert wird.

Das Gegenstück zu diesem Kugelkopf, also die Kuppelung am Zugfahrzeug, wird ebenfalls mitgeliefert. Es handelt sich um ein Kunststoffteil mit eingeschraubter Kugel. Für diese Anhängerkuppelung gibt es auf der Rückseite der hinteren Stoßstange der TRX4M-Modelle zwei passende Montagedomme, an denen sie mit den ebenfalls mitgelieferten M2-Schrauben unsichtbar befestigt werden kann. Eine optisch sehr gelungene Lösung und die Anhängerkuppelung am Defender sieht so aus, als wäre sie da schon immer gewesen. Die Ladebordwände sind vier einfache, 25 mm hohe, Kunststoffteile in Holzoptik mit angedeuteter Maserung, die einfach auf die Wände der Anhängerwände gesteckt werden und die ohne Kleber auch im rauen Geländefahrbetrieb halten. Als kleinen Gag haben die Bordwände Bohrungen, sodass man mit den beiliegenden Distanzstücken sogar eigene Räder als Ersatzreifen anschrauben kann.

## Schnell zum Fahrtst

Beim Anhänger fallen, außer für die Ladebordwände, keine Montagearbeiten an und das Anbringen der Anhängerkuppelung am Defender ist auch eine Sache von 5 Minuten. Also geht es ruckzuck daran, auszuprobieren, wie sich das Gespann fährt. Das zusätzliche Gewicht von 145 g nimmt der TRX4M auf dem

### TECHNISCHE DATEN

<b>Maßstab:</b> 1:18	<b>Innenbreite Ladefläche:</b> 76 mm
<b>Länge mit Deichsel:</b> 210 mm	<b>Raddurchmesser:</b> 48 mm
<b>Breite komplett:</b> 118 mm	<b>Radbreite:</b> 20 mm
<b>Innenlänge Ladefläche:</b> 120 mm	<b>Gewicht:</b> 145 g



1



2



3

1) Mit den beiliegenden Distanzstücken kann man auch Ersatzreifen an den Ladebordwänden befestigen. 2) Die separat erhältlichen Ladebordwände haben eine feine Holzstruktur im Kunststoff. 3) Bei dem Blick von unten wird die einfache Konstruktion schnell ersichtlich



4



5



6

4) So sieht die Kupplung des Anhängers im Detail aus. 5) Der separate Kupplungssatz enthält die fahrzeugseitige Kupplung sowie eine zusätzliche Kugelaufnahme und Federspanner, damit das Zugfahrzeug aufgrund der Stützlast nicht einsinkt. 6) Da die Anhängerkupplung auch separat erhältlich ist, kann man auch mehrere Fahrzeuge damit ausrüsten

glatten Wohnzimmerboden kaum zur Kenntnis und der Wendekreis des Gespanns liegt auch nicht über dem des Solofahrzeugs. Wohlwollend kann man feststellen, dass der Defender durch seinen 45°-Lenkeinschlag recht wendig und damit in der Wohnung gut unterwegs ist. Aber die Herausforderung beim Fahren mit Anhänger ist, wie im richtigen Leben, ja nicht das Vorwärtsfahren. Da folgt der Anhänger eh immer brav seinem Zugfahrzeug. Rückwärts wird es allerdings spannend. Da hat sich in der Fahrschule wohl jeder am Anfang die Finger gebrochen und ich muss noch heute sehr viel überlegen, wenn ich einen Anhänger rangieren soll.

Aber gerade das macht es ja dann auch im Modell interessant. Gerade bei Crawlern suchen wir doch die Herausforderung, einen schwierigen Streckenabschnitt zu meistern und mit dem Anhänger ist jede Strecke, auch ohne zusätzliche Hindernisse, eine Challenge. Da reicht schon der Versuch, einmal das komplette Wohnzimmer rückwärts in gerader Linie zu durchfahren, aus. Ich bin mir sicher, das schafft auch ein routinierter Crawler-Fahrer nicht auf Anhieb. Mit viel Konzentration klappt das dann nach einigen Anläufen, aber dann geht es ja vielleicht auch noch darum, den Anhänger rückwärts in eine „Garage“ zu fahren.

## Schwerer als gedacht

All das klingt so einfach, aber ich verspreche, es ist schwieriger als gedacht und macht genau darum auch mehr Spaß als vermutet. Der einfache Aufbau des Trailers und die fehlende Federung spielen dann plötzlich so gar keine Rolle mehr und auch im Gelände schlägt sich dieses einfache Teil erstaunlich gut. Ganz schwierige Trails fährt man sicher nicht mit Anhänger, aber auch welliger Untergrund ist kein Hindernis, solange das Zugfahrzeug genug Leistung hat. Der Anhänger behindert zwar etwas, aber das ist kaum der Rede wert. In jedem Fall kann ich dem Kugelkopf, der ja einfach nur auf die Kugel der Kupplung aufgeschnappt wird, bescheinigen, dass er mich auch im Gelände nicht im Stich gelassen hat. Die größere Behinderung für das Zugfahrzeug ist die Anhängerkupplung im Solobetrieb, wenn das Gelände schwierig wird, denn eigentlich kann man das Teil so weit hinten und so weit unten nicht gebrauchen, aber das ist ein anderes Kapitel.

Löblicherweise verkauft Traxxas die Anhängerkupplung sogar als separaten Artikel. Damit lässt sich dann auch ein zweites oder drittes Fahrzeug zur Zugmaschine umrüsten. Da mir in manchen Momenten der Anhänger recht groß hinter

dem 1:18-Defender vorkam, habe ich ihn einfach mal hinter meinen FMS Land Rover II (Bericht in **TRUCKS & Details** 2/2024) gestellt und siehe da, dahinter wirkt er wie ein recht kleiner Anhänger, aber spätestens mit den Ladebordwänden passt es optisch ganz gut. Passenderweise hat der Land Rover auch noch in der hinteren Stoßstange zwei Bohrungen, durch die sich die Anhängerkupplung mühelos anschrauben lässt. Da der Landi leider nur einen recht kleinen Lenkeinschlag hat, muss man beim Rangieren etwas öfter neu ansetzen, aber das trainiert ja auch nur.

## Viel Spielraum

Zu der separaten Anhängerkupplung gehört übrigens nicht nur die Kupplung am Zugfahrzeug. Auch ein zusätzlicher Kugelkopf mit passender Befestigungsschraube wird mitgeliefert. Genau das Richtige für Eigenbauten. Wenn man erstmal gesehen hat, wie wenig man als Federung für einen Anhänger braucht, sind solche Projekte ja plötzlich ganz einfach und der Fantasie stehen Tür und Tor offen. Damit ist auch dieser einfache Anhänger eine echte Bereicherung für Crawler-Fahrer und die zusätzliche Anhängerkupplung für nur wenige Euro eröffnet noch Spielräume für neue Ideen. ■

## BEZUG

TRA Shop, Telefon: 00 43 66/243 16 43  
 E-Mail: [office@trashop.eu](mailto:office@trashop.eu), Internet: [www.trashop.eu](http://www.trashop.eu)  
 Preise: Traxxas Anhänger Utility: 35,95 Euro  
 Traxxas Anhänger Erhöhungen im Holz Look 8,95 Euro  
 Traxxas Anhängerkupplung: 7,95 Euro



# Nordlicht

Porträt: JB mini Elektronik von Jan Buchholz

Von Max Stecker

Baujahr 1976, gelernter Elektroanlagenelektroniker, passionierter Tüftler – hinter dieser Kurzbeschreibung verbirgt sich Jan Buchholz von JB mini Elektronik, der in enger Partnerschaft mit Der RC Bruder arbeitet. Von der Ampel über Lauflichter, von der Baustellenabspernung bis zu 3D-Druckteilen findet man allerlei auf seiner Werkbank.

Begonnen hat die Geschichte von JB mini Elektronik mit dem Modell eines Fahrzeuges, das Jan Buchholz aus Norderstedt schon als Praktikant gefahren hat. Diese Hubarbeitsbühne musste er unbedingt im kleinen Maßstab selbst nachbauen. Und das fertige Modell einer Hubarbeitsbühne im Maßstab 1:14,5 landete schließlich auf dem Titel der Ausgabe 1/2015 von **TRUCKS & Details**. Dort zog es die Aufmerksamkeit vom Getriebedoktor Kai Mißfeld ([www.der-getriebedoktor.de](http://www.der-getriebedoktor.de)) auf sich, der zwischen Buchholz und Der RC Bruder ([www.der-rc-bruder.de](http://www.der-rc-bruder.de)) vermittelte. Schließlich entstanden JB mini Elektronik sowie eine langjährige Partnerschaft.

## Modellschau auf der Fensterbank

Dem Modellbau eng verbunden war Buchholz schon von Kindesbeinen an. Sehr früh sei es losgegangen, zusammen mit seinem Vater, erzählt er. Angefangen hat er aber bei den Schiffen, etwa mit dem kleinen Rettungskreuzer Paul Denker von

Graupner. Dann wurden Sachen spannender, die auch fliegen können. Aber Schiffe muss man dorthin transportieren, wo Wasser ist, und Flugzeuge darf man nicht einfach irgendwo in die Luft entlassen. So seien nur noch Autos übrig geblieben, mit denen man schlicht und einfach vor die Tür gehen kann.

Heute sähe es bei ihm zuhause auf der Fensterbank aus, wie in einer Spielzeugabteilung: Hier ein großer Coca-Cola-Truck, dem ein Tamiya King Hauler sowie ein Dreiachs-Kühlkoffertrailer zugrundeliegen, da ein Tamiya Volvo im gelben Farbton. Auch wegen seiner Söhne habe sich die Anzahl der Modellautos mittlerweile verdoppelt. Wegen seiner Arbeit als Elektro-



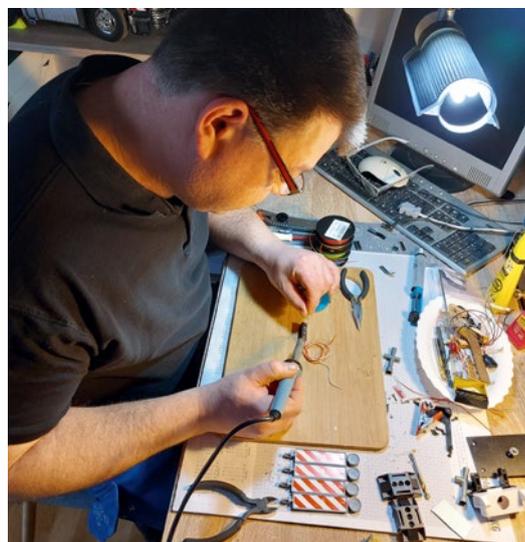
Jan Buchholz (Mitte) mit Kerstin und Marco Kruse von Der RC Bruder



Der Coca-Cola-Truck ist an der Seite mit 108 Leuchtdioden bestückt



Wenn Vereine oder Interessengemeinschaften Ideen für ihren Parcours haben, lassen sich bei JB mini Elektronik individuelle Lösungen dafür finden



Ob Straßenlaternen in Realgröße oder das Kleinste vom Kleinen im Modellmaßstab, Jan Buchholz kennt sich aus

anlagenelektroniker, bei der auch immer wieder wochenends Einsätze gefahren werden müssen, sind Besuche von Fahrtagen leider Wunschenken. Zumal es in der übrigen Zeit nunmal viel zu schrauben gibt.

## Eine Menge Herzblut

Was das Geschäftliche bei JB mini Elektronik angeht, lief es im vergangenen Jahr gut. Auf den Messen in Dortmund und Friedrichshafen sei Buchholz bewusst geworden, dass er mittlerweile einen gewissen Wiedererkennungswert erreicht habe. Am kombinierten Stand mit Der RC Bruder hat er seine eigenen Meter mit Verkaufsfläche. Bekannte Kundschaft kommt gerne wieder, für spezielle Anfragen steht er immer bereit. Etwa, wenn jemand passende Blinkerlekttronik für seinen Leuchtturm sucht und eine kreative Lösung gefragt ist. Dabei steckt in so einer Messe bekanntermaßen eine Menge Herzblut. Allein die Fahrt aus dem Norden bis hinunter an den Bodensee nimmt mit all dem Gepäck im Schlepptau gut und gerne zwei Tage in Anspruch.

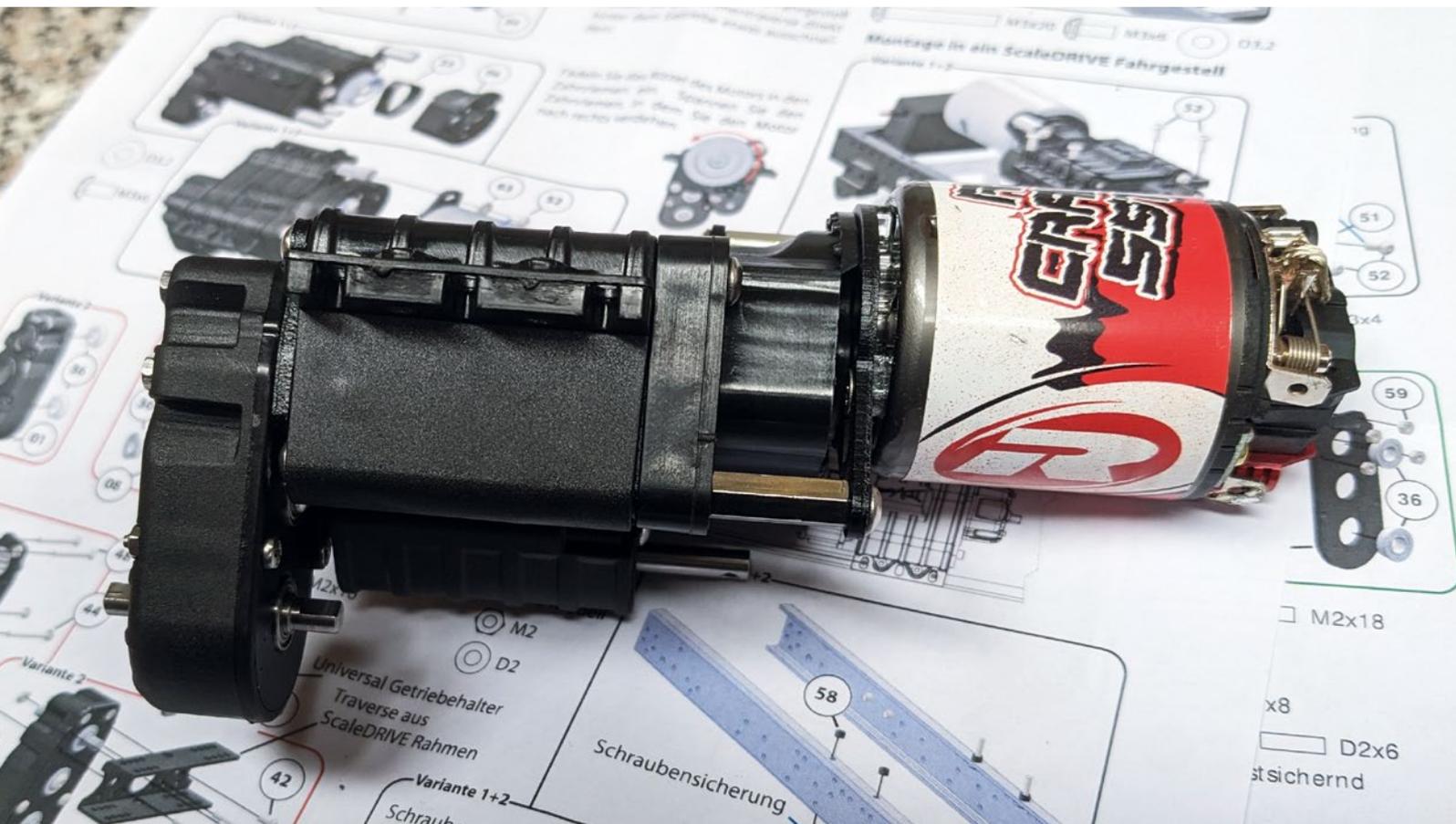
Seine Kundschaft möchte Buchholz ermutigen, ihn immer anzusprechen, wenn man beispielsweise eine Vorstellung für den Vereinsparcours hat und sich mit

der Umsetzung unsicher ist. Wer zum Beispiel 2 bis 3 Meter Absperrmaterial oder lange Zaunelemente mit Beleuchtung braucht, sollte nicht alles einzeln kaufen müssen. Redundante Teile wie Zaunfüße, die durch ein angepasstes Produkt wegfallen, sparen schließlich auch Material. Den passenden Kabelbaum, der sich für die Stromversorgung am individuellen Parcours eignet, bekommt man bei JB mini dann außerdem. ■

## KONTAKT

Die Produkte von JB mini Elektronik oder solche, die in Zusammenarbeit mit Der RC Bruder entwickelt werden, werden dort vertrieben.

Der RC Bruder  
 Redderkoppel 7, 24159 Kiel  
 E-Mail: [mail@der-rc-bruder.de](mailto:mail@der-rc-bruder.de)  
 Internet: [www.der-rc-bruder.de](http://www.der-rc-bruder.de)



# Im Flüsterton

## Zweigangetriebe aus der ScaleDRIVE-Serie

Von Christian Kamp

Auf der Suche nach einem neuen Getriebe für eines seiner Fahrzeuge ist TRUCKS & Details-Autor Christian Kamp auf das ScaleDRIVE-Zweigangetriebe gestoßen. Doch es galt noch einige Fragen zu beantworten: Wie ist das Innenleben? Besteht es aus Metall oder nur aus Kunststoff? Wie wird geschaltet und ist das überhaupt das Richtige für seine Anforderungen?

Damit mein MB LAK 2624 6x6-Kipper wieder schön leise und kraftvoll durch die Kiesgrube fährt, musste etwas Neues her. Denn das bisher dort genutzte Dreigangetriebe war mir zu laut und schaltete etwas unsauber. Verbesserung sollte daher das ScaleDRIVE-Zweigangetriebe aus dem Hause ScaleART bringen. Eine erste Sichtung der zügig gelieferten Teile machte einen guten Eindruck. Wichtige Bauabschnitte sind einzeln in beschriftete Beutelchen verpackt. Es liegen drei Tuben Fett bei. Auch wenn es zu viel scheint, im Endeffekt braucht man sie dann doch alle. Es gibt wenig Kunststoff, dafür aber viele Metallteile und Zahnräder aus Stahl. Es liegt außerdem ein mehrseitiges, farbiges DIN A4-Bauheftchen bei, in dem sehr anschaulich erläutert wird, was an welcher Stelle mit welcher Schraube verbunden wird. Es lässt sich nicht ganz ohne Tücken zusammenbauen, aber es ist auch nicht zu schwierig. Zwei mögliche Versionen des Getriebes werden hier beschrieben: erstens nur für Hinterachs Antrieb, zweitens für

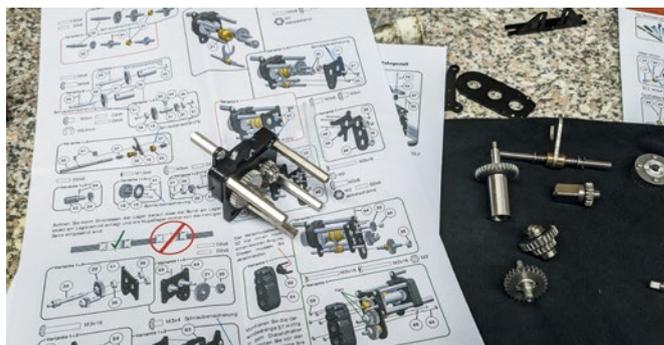
Allradantrieb. Ich habe mich für die zweite Variante entschieden. Die folgenden Bauschritte müssen genau verfolgt werden, sonst passen die Verbindungen nicht richtig zusammen und das Getriebe ist nicht zu gebrauchen.

### Montage und Einbau

Wer sich wirklich strikt an die Bauanleitung hält und das Ganze in Ruhe Schritt für Schritt montiert, wird mit nur wenig Mühe zügig zu seiner Wunschvariante des ScaleDRIVE-Getriebes kommen. Alle verbauten Achsen werden hier in Kugellagern geführt. Distanzringe oder auch Wellenhülsen/Verstärkungen werden fast immer mittels eines Gewindes auf die Achsen geschraubt. Es gibt keine Madenschrauben oder Ähnliches, was solche Teile auf den Achsen halten soll. Es kann nichts loslaufen oder sich im späteren Betrieb verschieben. Trotzdem habe ich für einige Verbindungen etwas

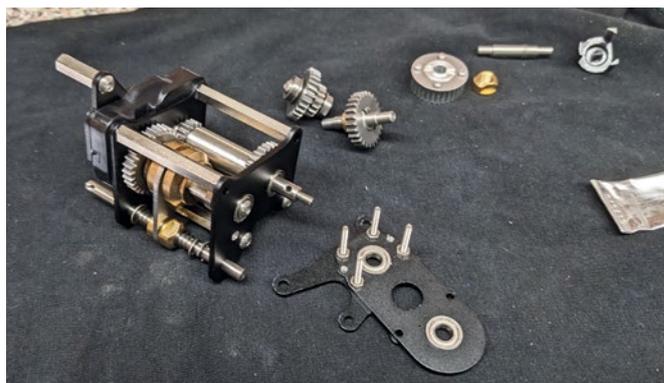


Das ScaleDRIVE-Getriebe wird als Bausatz geliefert



Mithilfe eines DIN A4-Bauheftchens geht es ans Zusammensetzen

TECHNISCHE DATEN	
<b>Kompatibilität:</b>	1:13 bis 1:16
<b>Übersetzung:</b>	1. Gang: 46:1, 2. Gang: 13:1
<b>Gehäuse:</b>	Kunststoff, glasfaserverstärkt
<b>Zahnräder:</b>	Stahl, gefräst
<b>Lagerschilde:</b>	Aluminium



Das Modell-Upgrade besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff, gefrästem Stahl sowie Aluminium

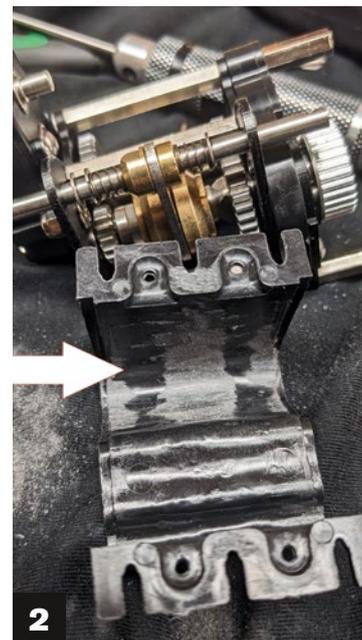
Schraubensicherungslack verwendet – sicher ist sicher. Die Kraftübertragung vom Motor, bei mir damals ein Rock Crawler 55Tx1, auf das Getriebe findet per Zahnriemen statt. Eine sehr leise und gute Lösung, wie ich finde.

Die Montage des Motors mit dem Zahnriemen ist der letzte Arbeitsschritt. Der Riemen lässt sich über ein Langloch im Gehäuse durch Verdrehen des Motors leicht spannen. Was bei mir nicht gut gepasst hat, war ein kleiner Grat im Gehäuse des Getriebes. Den habe ich mit einer halbrunden Feile etwas geglättet und es wieder zusammengesetzt. Das Ganze läuft jetzt so leise, dass der Laster selbst im beladenen Zustand im Gelände nicht zu hören ist. Eingebaut werden kann das Getriebe über einen beiliegenden Motorwinkel oder über die am Gehäuse angebrachten Halter zur direkten Montage am Rahmen des Fahrzeugs. Geschaltet wird durch eine Schubstange an der Unterseite des Gehäuses. Diese wirkt innen per Gabeln auf die Übersetzung im Getriebe. Ich schalte über ein Tower Pro MG92B-Servo und einen Kippschalter am Sender.

## Gut und günstig

Das ScaleDRIVE-Zweigangetriebe ist ein gutes und günstiges Getriebe für verschiedene Anwendungen. Ob nun für das schwere Allradfahrzeug im Gelände, das Straßenfahrzeug auf dem Parcours oder für ein Eigenbauprojekt. Es ist leicht zu bauen, vielseitig einsetzbar und sehr stabil. Kleines Manko: Es kann leider nicht während voller Fahrt geschaltet werden. Man muss kurz Gas rausnehmen und den nächsten Gang einlegen, dann erst geht die Fahrt weiter. Die zwei Gänge liegen mir persönlich fast schon etwas zu weit auseinander. Der erste ist fürs Gelände und mit 46:1 schon sehr hoch untersetzt, wobei der zweite auf der Straße mit 13:1 aber eine gute Endgeschwindigkeit bringt.

Nach nun schon etwas über zwei Jahren in Betrieb, ist das Getriebe immer noch so leise wie am ersten Tag. Auch habe ich seit dem Einbau noch nichts an Reperaturen gehabt. Optional wäre ein Motor mit weniger Drehzahl und mehr Kraft bei Schwerlastbetrieb oder zum Rangieren mit einem Gliederzug nötig. ■



1) Weil TRUCKS & Details-Autor Christian Kamp keinen Baubericht fand, entschloss er sich dazu, selbst einen anzufertigen. 2) Ein kleiner unpassender Grat im Getriebe wurde mittels Feile etwas geglättet

BEZUG
ScaleART, Schillerstraße 3, 67165 Waldsee
Telefon: 062 36/41 66 51, Fax: 062 36/41 66 52
E-Mail: <a href="mailto:info@scaleart-shop.de">info@scaleart-shop.de</a> , Internet: <a href="http://www.scaleart-shop.de">www.scaleart-shop.de</a>
Preis: 168,50 Euro, Bezug: direkt

# Galerie

## Impressionen von den Lipper Modellbautagen 2024

Von Jürgen Voss

Seit 2015 fährt TRUCKS & Details-Autor Jürgen Voss jedes Jahr bei Sonnenschein und überzuckerter Landschaft zu den Lipper Modellbautagen. Zumindest gestaltet es sich so in seiner Erinnerung. Und obwohl er weiß, welches Programm ihn dort in etwa erwartet, ist er jedes Mal gespannt.

Wie die Intermodellbau in klein, so kommen einem die Modellbautage vor. Und da hier auch immer die Möglichkeit besteht, einzukaufen, habe ich endlich wieder eine kleine Liste mit. Damit begab ich mich schnurstracks in den Schiffsmodellbaubereich, wo es viel zu kaufen und zu sehen gab, wie etwa ein

integriertes Hafenbecken. Aber nicht nur Schiffsmodellbauer kommen bei den Modellbautagen auf ihre Kosten. Wie die Bilderstrecke beweist, konnten sich auch Truck- sowie Rad- und Ketten-Fans auf der Veranstaltung sattsehen, die 2008 erstmals ausgetragen wurde. ■



### INFO

Die nächste Ausgabe der Lipper Modellbautage findet voraussichtlich im Januar 2025 statt. Der genaue Termin stand zu Redaktionsschluss noch nicht fest.



Ein Panzermodell der Bundeswehr und eines aus dem UN-Bestand auf Mission



Bevor dieser Panzer ins Gelände kann, muss er erstmal montiert werden



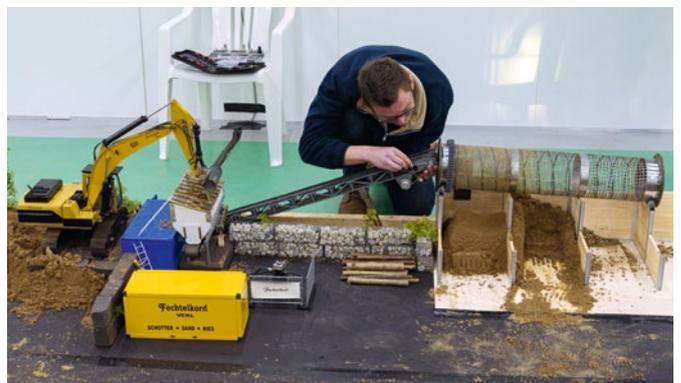
Voll funktionsfähig ist dieses Tarnfarbenmodell in der Messehalle unterwegs



Auch im zivilen Bereich wurden diverse Fahrzeuge auf ihre Funktionen getestet



Bei den Erdarbeiten kam unter anderem dieser Hinterkipper in Magenta und Grau zum Einsatz



Handarbeit ist immer wieder gefragt: manuelle Nachjustierung war etwa bei diesem Förderband nötig



Der Austausch mit Gleichgesinnten ist das A und O bei Veranstaltungen wie den Lipper Modellbautagen



Agrarmodelle dürfen im Lipper Land natürlich nicht fehlen

**IHRE KOMPETENTEN FACHHÄNDLER VOR ORT**

**10000**

**Tamico – Marc & Peter Stolting GbR**  
Scharmweberstraße 43, 13405 Berlin

**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](mailto:info@horizonhobby.de), Internet: [www.horizonhobby.de](http://www.horizonhobby.de)

**Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb**

Wehrautal 7-11, 24768 Rendsburg, Telefon: 043 31/51 95  
Telefax: 043 31/51 26, Internet: [www.toensfeldt-modellbau.de](http://www.toensfeldt-modellbau.de)

**Modellbau Hasselbusch – Cars, Trucks & More**

Landrat-Christians-Straße 77, 28779 Bremen, Telefon: 04 21/690 01 13  
E-Mail: [info@modellbau-hasselbusch.de](mailto:info@modellbau-hasselbusch.de), Internet: [www.modellbau-hasselbusch.de](http://www.modellbau-hasselbusch.de)

**30000**

**Georg Brüdern**  
Modellbau Michael Davideit  
Vahrenwalder Straße 38, 30165 Hannover

**40000**

**Modellsport Lonny**  
Bergheimer Straße 94, 41464 Neuss  
Telefon: 021 31/206 76 46, Telefax: 021 31/206 76 47

**50000**

**Modellbau Derkum**  
Blaubach 26-28, 50676 Köln  
Telefon: 02 21/205 31 72, Telefax: 02 21/23 02 96

**SMH Modellbau**

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

**60000**

**MZ-Modellbau – Meine Modellbauzentrale**  
Kalbacher Hauptstraße 57, 60437 Frankfurt  
Telefon: 069/50 32 86, Telefax: 069/50 12 86  
E-Mail: [mz@mz-modellbau.de](mailto:mz@mz-modellbau.de), Internet: [www.mz-modellbau-shop.de](http://www.mz-modellbau-shop.de)

**70000**

**Bastler-Zentrale Tannert KG**  
Lange Straße 51, 70174 Stuttgart  
Telefon: 07 11/29 27 04, Telefax: 07 11/29 15 32

**HSB Bauteile GmbH**

Bachstraße 64, 72669 Unterensingen  
Telefon: 070 22/966 20, Telefax: 070 22/96 62 30

**Airbrush Geckler**

Herstellung & Fabrikverkauf, Stuttgarterstraße 110, 73054 Eislingen  
Telefon: 071 61/988 13 20, E-Mail: [info@airbrush-geckler.de](mailto:info@airbrush-geckler.de)  
Internet: [www.airbrush-geckler.de](http://www.airbrush-geckler.de)

**Modellbau Klein**

Hauptstraße 291, 79576 Weil am Rhein  
Telefon: 076 21/79 91 30, Telefax: 076 21/98 24 43  
E-Mail: [anfrage@modell-klein.de](mailto:anfrage@modell-klein.de), Internet: [www.modell-klein.de](http://www.modell-klein.de)

**80000**

**Faszination Modellbauwelt**  
Jenkofen 1a, 83052 Bruckmühl  
Telefon: 080 62/71 31, Telefax: 080 62/71 32  
E-Mail: [faszination-modellbauwelt@t-online.de](mailto:faszination-modellbauwelt@t-online.de), Internet: [www.faszination-modellbauwelt.de](http://www.faszination-modellbauwelt.de)

**Modellbau Koch KG**

Wankelstraße 5, 86391 Stadtbergen  
Telefon: 08 21/440 18 00, Telefax: 08 21/44 01 80 22  
E-Mail: [info@modellbau-koch.de](mailto:info@modellbau-koch.de), Internet: [www.modellbau-koch.de](http://www.modellbau-koch.de)

**Modellsport Paradies Ganter**

Schwambergerstraße 35, 89073 Ulm  
Telefon: 07 31/240 40

**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/(0)1/278 41 86  
Telefax: 00 43/(0)1/278 41 84, Internet: [www.hobby-factory.com](http://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](http://www.schleiss-modellbau.ch)

**Racing Modellbau – Christian Hanselmann**

Chirchgass 9, 9475 Sevelen  
Tel: 00 41/81/785 28 32, Fax: 00 41/81/785 21 57  
E-Mail: [info@racingmodellbau.ch](mailto:info@racingmodellbau.ch), Internet: [www.racingmodellbau.ch](http://www.racingmodellbau.ch)

**Spanien**

**RC-Truckstore**

Rincon de Hinojal 48, 29649 Mijas Costa  
Telefon: 00 34/677/44 41 56, Telefax: 00 34/952/63 02 20  
Internet: [www.rc-truckstore.com](http://www.rc-truckstore.com)

**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](mailto:service@wm-medien.de).  
Wir beraten Sie gern.



# ONLINE

## DAS DIGITALE MAGAZIN.



FÜR JEDES BETRIEBSSYSTEM

FÜR JEDEN INTERNET-BROWSER

FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS

JETZT ERLEBEN: [www.trucks-and-details.de/online](http://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](http://www.trucks-and-details.de/app)



# Austro Saurer

## Vorbildähnlicher Lkw-Nachbau auf Fotobasis

Von Walter Kulmer

Wenn ich nur aufhören könnte! Das war der erste Satz in Walter Kulers letztem Bericht. Diesmal soll es aber wirklich der letzte Nachbau eines Lkw werden, den sein Vater einmal im Original fuhr. So entstand ein an das Vorbild angelehntes Modell, das sich nahtlos in die Modellflotte einfügt und dem Vater ein Denkmal setzt.

Leider kann ich zum Original nicht viel erzählen, ich weiß nur, dass es sich um einen Saurer handelt – manche sagten auch Austro Saurer dazu. Ob dies eine reguläre Benennung war oder sich nur um einen auf Österreich abgewandelten Begriff handelte, kann ich nicht beantworten. Ein von mir befragter Sammler und Insider meinte, es handelte sich um einen Saurer 6GVR-L mit 140 PS, Baujahr zirka von 1955 bis 1959. Als Vorlage dienten zwei Fotos. Das Modell selbst wurde an das Original angelehnt, also kein reiner Scale-Nachbau.

### Das Fahrerhaus

Die Recherche zu Unterlagen, Fotos oder Zeichnung zum Fahrerhaus gestaltete sich sehr schwierig. Über Umwege kam ich zu einem Sammler, der Unterlagen besaß und mir zur Verfügung stellte. Anfangs war mein Plan, die Kabine wieder einmal selbst zu bauen. Hätte ich diesen Plan verfolgt, wäre es mit ziemlicher Sicherheit ein 3D-Druck geworden. Da ich aber nicht vorhatte, die Kabine zu vervielfältigen und gegebenenfalls an Kollegen abzugeben, entschloss ich mich dann jedoch, sie bei einem Kollegen in Auftrag zu geben. Er hatte auch schon

bei meinem Mercedes Rundhauber L1819 geholfen (siehe **TRUCKS & Details** 01/2023).

Somit stand der Plan fest, ich sendete ihm alle Unterlagen vom Fahrerhaus und er begann mit dem Bau. Als Material verwendete er so ziemlich alles, was seine Werkstatt hergab. Von Kunststoffplatte über Metalle bis zu Resin. Was dagegen sicher nicht vorkam, waren 3D-Druckteile. Er meinte, er wird bis zur Auslieferung etwa ein halbes bis drei Viertel Jahr benötigen. Das war für mich kein Thema, da ich sehr oft parallel an mehreren Projekten tätig bin.

### Rahmenbau

Dennoch begann ich schon mal mit jenen Komponenten, die ich auch ohne Kabine bauen konnte. So



fang ich mit dem Rahmen an. Den Radstand wusste ich ja ohnehin, somit stand diesem Vorgehen nichts im Wege. Der Rahmen war noch in meinem Fundus sowie auch die Achsen und die hintere Stoßstange. Die Vorderachse bearbeitete ich für einen größeren Lenkeinschlag. Die Anhängerkupplung stammt von Carson, während die Rückleuchtenhalterung in Eigenregie mit meinem Lieblingsmaterial Messing entstand. Messing lässt sich für meine Verhältnisse leicht schneiden, kanten und löten. Da ich diesem Modell auch einen Rauchgenerator spendierte, hat der Auspuff nicht nur Deko-Zwecke, sondern sogar eine Funktion.

Auf der linken Seite baute ich noch einen Staukasten, darin fanden der Hauptschalter sowie die Hauptsicherung ihren Platz. Die Schmutzfänger stammen aus dem 3D-Drucker. Zusätzlich wurden auf der linken Seite noch die Druckluftkessel angebracht. Gebaut in der für mich bewährten Kupferrohr-Methode. Für die rechte Seite fertigte ich Reservereifenhalter und einen Kraftstofftank. Letzteren konnte ich aber erst nach der Montage des Fahrerhauses sowie des Krans anbringen. Um Höhe zu gewinnen, musste ich noch einen Hilfsrahmen auf dem Fahrzeugrahmen befestigen. Das gelang mit Hilfe von M3-Senkkopfschrauben. Für Deko-Zwecke brachte ich zusätzlich seitlich noch Flansche mit M2-Schrauben an.

## Kran und Pritsche

Beim Kran handelt es sich um einen nicht funktionsfähigen Hiab-Nachbau. Leider entstand auch er nur



Die Originalfotos des Lkw, den der Vater des Autors (oben) früher einmal fuhr

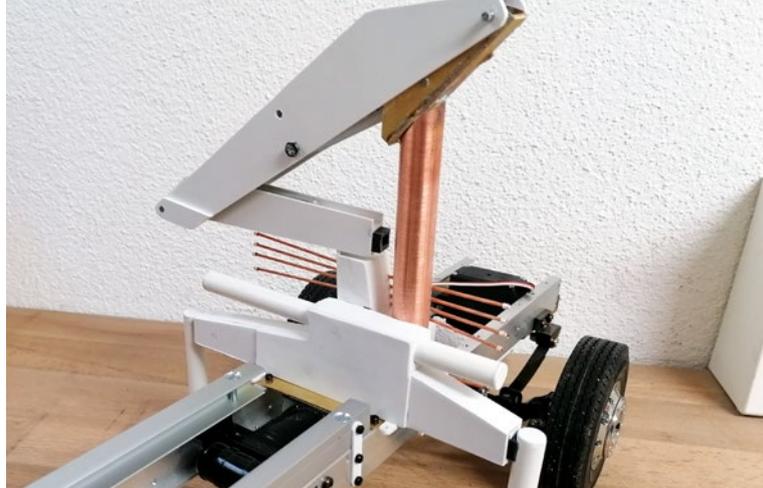


Noch ist viel zu tun: Der Auslieferungszustand der Kabine lässt noch nicht erahnen, was für ein Modell später daraus wird





**Kupfer und Messing werden gerne genutzt.  
Hier zum Beispiel für den Druckluftkessel**



**Die Bewegungen des Krans sind nicht elektronisch steuerbar, lassen sich aber manuell nachstellen**

anhand einiger Fotos. Ich versuchte, über mehrere Anlaufstellen Unterlagen zu bekommen, bin aber daran gescheitert. Der Kran entstand aus einem Materialmix von Kupfer, Messing, Aluminium, ABS-Platten sowie -Rohren. Auch wenn der Kran ohne elektrische Funktion ausgestattet wurde, war es mir wichtig, dass die Bewegungen – Heben, Knicken, Ausschub, Drehen – sowie die Funktion der Stützen manuell zu bewegen waren. Die Stützen werden in der oberen Endlage durch einen Magnet gehalten.

Die Pritsche entstand ebenfalls in einem Materialmix. Die Basis bilden ABS-Platten in verschiedenen Stärken. Die Scharniere fertigte ich selbst aus Messing und Kupfer. Die Beplankung erfolgte mit Holzleisten. Bei den Verschlüssen handelt es sich um Kupferdraht und selbst gefertigte Augenschrauben. Kleine Info am Rande: Die seitlichen Bordwände sind nicht symmetrisch. Der Grund dafür ist, dass es sich beim Original vorerst um einen reinen Pritschenlastwagen handelte und später die Pritsche im vorderen Bereich gekürzt wurde, um Platz für den Kran zu schaffen. Die Pritsche selbst habe ich noch so ausgeführt, bei der Beschriftung wich ich vom Vorbild ab und gab dem Firmennamen alle Buchstaben (siehe Bild des Originals).

## Holzbasierter Anhänger

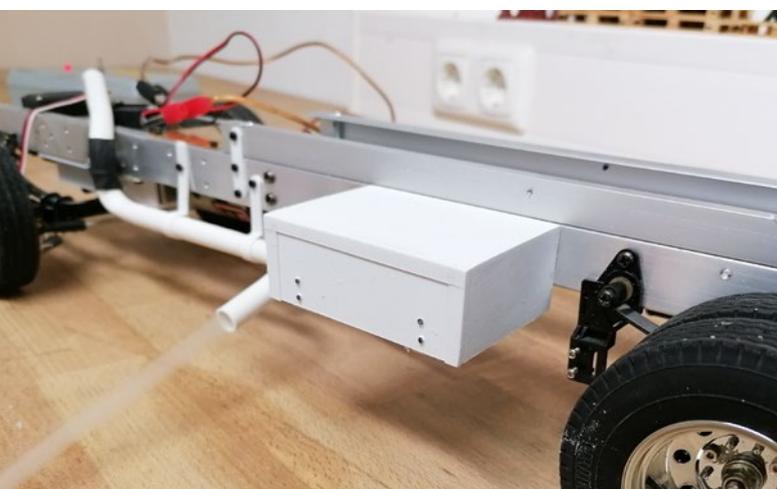
Der Anhänger wurde größtenteils aus Holz gebaut. Die Blattfedern stammen aus Crawler-Zubehör. Die Felgen wurden im 3D-Druckverfahren hergestellt, die Naben habe ich aus Resin gegossen. Die Felgen wurden bewusst in die Innenseite der Nabe geschraubt – daher auch die gewünschte schmalere Spur. Der Drehschei-

mel wurde aus Messing hergestellt, die Drehbewegung übernimmt ein Möbeldrehlager. Auf der linken Seite brachte ich eine Staukiste aus Holz an, die Holzklappe sowie der gesamte Anhänger wurden mit der Flamme einer Lötlampe gealtert.

Auf der rechten Seite fand ein Reservereifen seinen Platz. Bewusst verzichtete ich auf eine Stoßstange. Da ich das Heck des Hängers ein wenig aufhübschen wollte, baute ich eine Attrappe für die Feststellbremse. Die Beleuchtung führte ich ganz konventionell aus, sie wird per Kabel mit dem Lastwagen verbunden. Da ich nur einen fünfpoligen Stecker zur Verfügung hatte, musste ich auf einen Rückfahrcheinwerfer beim Anhänger verzichten. Die fünf Pole setzen sich wie folgt zusammen: Blinker links, Blinker rechts, Licht, Bremslicht und Plus.

## Einbau der Elektrik

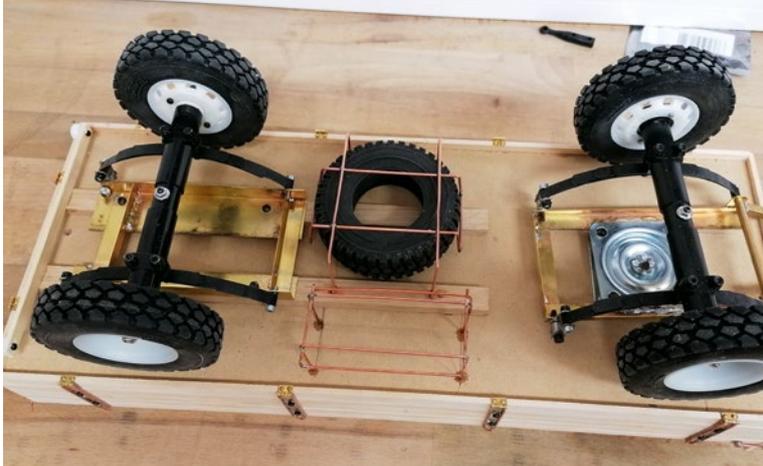
Für den Fahrbetrieb sowie auch für die Licht- und Soundfunktionen verbaute ich wieder den Beier-Soundfahrregler. Die Verbindung zum Anhänger erfolgt durch Infrarot. Für die Heckbeleuchtung wurde eine Platine mit den erforderlichen Vorwiderständen



**Ein Staukasten auf der linken Seite beherbergt den Hauptschalter und die Hauptsicherung. Hier wird außerdem der Rauchgenerator einem Test unterzogen**



**Wie die Kranattrappe besteht die Pritsche aus einem Materialmix. Als Basis dienen verschieden starke ABS-Platten**



Unter dem Anhänger, der größtenteils aus Holz gebaut wurde, findet rechts ein Reservereifen Platz

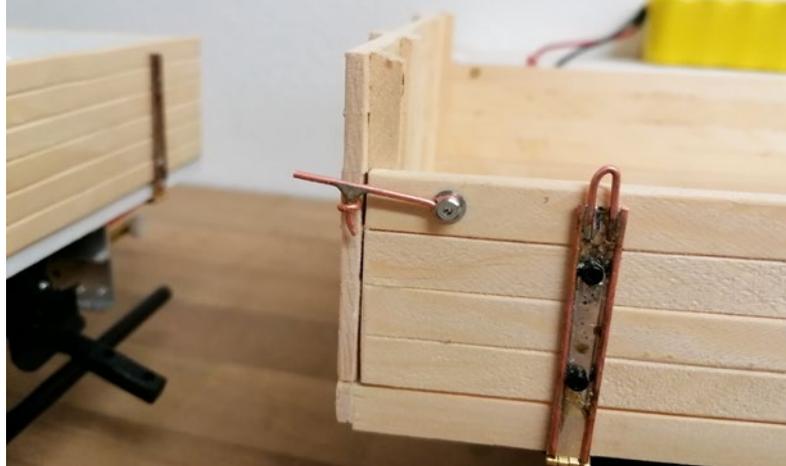
gebaut, diese Platine fand unterhalb des Krans seinen Platz. Für die Frontscheinwerfer sowie die Blinker am Fahrerhaus wurden die Widerstände direkt in die Verkabelung eingelötet. Die Verbindung vom Fahrerhaus zum Fahrgestell wurde steckbar ausgeführt. Der Fahrregler wurde zirka in der Mitte vom Fahrzeug in den Rahmen gelegt. Um den Zugang werkzeugfrei zu ermöglichen, steckte ich die Pritsche nur auf. Die Stromübertragung für die Begrenzungs Lampen übernehmen zwei Federkontakte. Seitlich in dem Rahmen brachte ich den Hauptschalter und eine Hauptsicherung ein. Der Hauptschalter wurde durch einen Unterlegkeil getarnt.

## Lackieren

Bei der Lackierung erlaubte ich mir ein wenig künstlerische Freiheit. Das Original-Fahrzeug war ursprünglich orange und der Aufbau gelb. Später wurde das Fahrzeug komplett in Blau und Gelb lackiert, sogar der Rahmen sowie der Kran erhielten eine blaue Lackierung. Grundsätzlich baue ich immer scale, aber bei der Farbgebung machte ich eine Ausnahme. Somit wurden der Rahmen und die Felgen in Ochsenblutrot lackiert, der Kran sowie der Kabineninnenraum in Orange. Radbogen und Stoßstange bekamen eine schwarze Lackierung und der Rest wurde wie auch das Original in Gelb und Blau lackiert. Nach der Grundfarbe wurden alle Komponenten mit einem Zweikomponenten-Lack versiegelt.

## Beschriftung und Details

Sämtliche Schriften schnitt ich mit dem Plotter und übertrug sie mittels Transferfolie auf das Fahrzeug. Bei den großen Schriftzügen eine einfache Aktion,



Aus Kupferdraht und eigens angefertigten Augenschrauben wurden die Verschlüsse gefertigt

bei den kleineren Schriftzügen war mehr Geduld erforderlich, zum Beispiel bei jenen auf der Tür. Hier blieb schon das eine oder andere Schriftzeichen auf der Trägerfolie zurück und musste anschließend einzeln an der fehlenden Stelle mittels Pinzette angebracht werden. Leider konnte ich die wirklich toll gestalteten Scheibenwischer nicht wie vorgesehen anbringen. Das hätte zur Folge gehabt, dass sich die Motorhaube nicht mehr öffnen lässt. Allerdings ist es erforderlich, damit der Akku, der im Motorraum seinen Platz findet, gewechselt werden kann.

Somit wurden die Wischer beschnitten, um ein angemessenes Öffnen zu ermöglichen. Zum Abschluss fand noch eine Bruder-Figur den Platz im Fahrerhaus. So fügte sich ein weiteres Fahrzeug in meinen Fuhrpark ein. ■

## TECHNISCHE DATEN

Maßstab: 1:14

Höhe: 255 mm

Länge: 650 mm

Gewicht: 8,5 kg

Breite: 190 mm



Neben der Katzenberger-Beschriftung am Holzanhänger finden sich auch im Cockpit zahlreiche Details



Nach dem Anbringen der letzten Schriftzüge, fehlte nur noch eine Fahrerfigur. Dann hieß es endlich: Abfahrt

# Schablontentechnik

## Felgenherstellung im CNC-Betrieb

Von Gerhard Becherstorfer

Im Modellbau sind Experimente gefragt. Immer wieder bekommt man die Gelegenheit, etwas auf eine ganz eigene Weise zu machen. In diesem Fall geht es um die Herstellung von Alufelgen mittels CNC-Maschine sowie einer Schablone für den eigenen Modellanhänger.

Da ich nun schon seit geraumer Zeit in einem kleinen CNC-Betrieb arbeite, habe ich Dank meines Chefs die Möglichkeit, an einer zyklengesteuerten Drehbank und einer CNC-Fräsmaschine das eine oder andere Modellbauteil zu fertigen – wie zum Beispiel Alufelgen.

### Mit Schablone

Die Alufelgen und passende Radnaben waren relativ schnell gedreht, aber die Bohrungen mussten dann

per Schablone gefertigt werden, da die Fräsmaschine zu stark ausgelastet war. Also fertigte ich, um dem Abhilfe zu schaffen, eine 3 mm starke Scheibe aus Messing, die genau in die Felge passte.

Auf ein Stück Papier zeichnete ich die Bohrungen an und klebte es anschließend auf die Messingscheibe. Nun bohrte ich alle Löcher mit dem Akkuschauber und einem 2-mm-Bohrer. Das Ganze wurde dann entgratet und die Messingscheibe in die Felge gelegt. Über das Mittelloch mit einer Schraube auf der Werkbank angeschraubt, konnte ich die Bohrungen wieder mit 2-mm-Bohrer in der Alufelge einbringen. Die äußeren Bohrungen wurden dann auf 4 mm aufgebohrt.



## Bohren und verschrauben

Jetzt wurde die selbst gedrehte Radnabe unter die Felge gelegt und wieder über die Mittelbohrung fixiert. Nun wurde eine erste 1,6-mm-Bohrung gemacht und ein M2-Gewinde eingebracht und verschraubt. Der weitere Fahrplan: Nach und nach immer gegenüberliegend aufbohren, Gewinde schneiden und Schrauben eindrehen.

In Summe sind es doch viele Bohrungen und Gewinde, die per Hand gemacht werden und das Ganze gestaltet sich sehr zeitaufwendig. Umso größer ist dann jedoch die Freude am fertigen Teil. Ich hoffe, den einen oder anderen damit inspirieren zu können, auch mal das eine oder andere Modellbauteil auf eigene Faust herzustellen. ■



Die Alufelgen sowie die passenden Radnaben wurden CNC-gedreht



Eine 3-mm-Messingscheibe wurde mit Hilfe einer Papierschablone mit den nötigen Bohrungen versehen



Die Schablone wurde auf die Felge gelegt und das Paar dann an der Werkbank festgeschraubt



Mit einem 2-mm-Bohrer wurden die Bohrungen dann in der Alufelge eingebracht



Zum Schluss wurde die Radnabe auf die Felge gelegt und über die Mittelbohrung fixiert

# Für schwere Ladung

Im Starschnitt: Dreiachstieflader von Carson



Auf der Nürnberger Spielwarenmesse präsentierte Carson den neuen Dreiachstieflader mit Tiefbett und Schwanenhals. Bis zu 25 kg kann der mehr als einen Meter lange Anhänger transportieren. Für etwaige Logistikvorhaben auf den Modellparcours könnte er also genau das Richtige sein.

Im Maßstab 1:14 konstruiert, misst der neue Dreiachstieflader mit Tiefbett und Schwanenhals 1.150 mm in der Länge, 205 mm in der Breite und ist 170 mm hoch. Er verfügt über einen in Sandwichbauweise gefertigten, verwindungssteifen Stahlrahmen, der, so wie der Schwanenhals, aus 2 und 1 mm dickem Stahlblech besteht. Da verwundert das Gesamtgewicht von 7.500 g nicht wirklich.

## 25 kg Ladekapazität

Die Tiefladerachsen aus Stahl sind mit Blattfedernpaketen ausgestattet und für das Absetzen sowie Anheben des Tiefbetts sorgt ein Spindelantrieb. Mit maximal 25.000 g lässt sich das Modell nach Herstellerangaben beladen. Des Weiteren ist der Tieflader für den Einbau von Lenkachsen vorbereitet und es stehen 12 versenkbare Zurrösen zur Ladungssicherung zur Verfügung. Voraussichtlich im dritten oder vierten Quartal 2024 ist der Dreiachstieflader lieferbar und kostet 850,- Euro.



„Long Vehicle“ – passender als mit dem Schriftzug am Heck lässt sich das Modell nicht beschreiben

## BEZUG

Tamiya-Carson  
 Telefon: 09 11/97 65 01  
 E-Mail: [info@tamiya-carson.de](mailto:info@tamiya-carson.de)  
 Internet: [www.tamiya.de](http://www.tamiya.de)  
 Preis: 850,- Euro  
 Bezug: Fachhandel



Die Abmessungen des neuen Tiefladers betragen stolze 1.150 x 205 x 170 mm

# Nichts zu Essen auf dem Tisch?



## JETZT TESTEN

2 Ausgaben  
für 6,90 Euro  
Im Schnupper-Abo  
testen

- 10% sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung

[www.1fachpizza.de](http://www.1fachpizza.de) | 040/42 91 77-110

# Ein Modell fürs Leben

## Baubericht Raketenjagdpanzer 2 im Maßstab 1:7

Von Klaus Volkmer

Nahezu alle Modelle haben ihren Ursprung in der realen Welt. Und manchmal stecken ganz persönliche Geschichten hinter einem Bauprojekt. Inspiriert durch seinen Grundwehrdienst bei der Bundeswehr, wollte Klaus Volkmer den Raketenjagdpanzer 2 selbst bauen, zu dessen Besatzung er vor mehr als 40 Jahren zählte. Es sollte ein Langzeitprojekt werden – mit einer Menge Handarbeit.

In den Jahren 1979 bis 1980 leistete ich meinen Grundwehrdienst bei der Bundeswehr ab. Meine Stammkompanie war die Panzerjägerkompanie 30 in Celle, Scheuen. Die Kompanie war mit dem Raketenjagdpanzer 2 ausgerüstet, auf dem ich als Lenkschütze Besatzungsmitglied war. Die Besatzung bestand weiterhin aus dem Kommandanten, dem Fahrer sowie dem Raketenschützen.

### Originalgeschichte

Eingesetzt wurde das Original bei der Bundeswehr von 1968 bis 1982. Ab 1978 wurde das Fahrzeug zum Jagdpanzer Jaguar 1 umgerüstet. Der Panzer war mit 14 drahtgelenkten Panzerabwehrlenkkraketen vom Typ SS-11 ausgestattet. Davon befanden sich zwölf Raketen in Halterungen im Kampfraum sowie zwei Raketen auf jeweils einer Startrampe. Außerdem waren je ein MG 3 für den Erdkampf im Bug-MG-Tunnel und ein MG 3 in Lafettenhalterungen auf dem Panzerdeck zur Fliegerabwehr vorgesehen.

Auf dem Panzerdeck waren zwei Optiken angebracht. Die kleinere rechte war für den Kommandanten, die größere für den Lenkschützen. Letzterer hatte die Aufgabe, die Rakete nach dem Start mittels einer Steuereinheit per Joystick in das Ziel zu lenken. Der Vorgang lief dann so ab, dass der Lenkschütze nach dem Startkommando die Rakete abfeuerte. Zuerst zündete ein Pulvertreibsatz den Kreisel für die Steuerung der Rakete. Dann hob die Rakete von der Startrampe ab. Während des Flugs wurden zwei dünne Drähte aus der Rakete abgespult. Sie drehte sich während des Flugs um ihre eigene Achse. Über die Drähte wurden die Lenkkommandos übertragen. Am Boden der Rakete brannte während des Flugs ein Leuchtsatz, um die Rakete zu verfol-



gen. Jetzt begann der Raketenschütze über Bordfunk die Sekunden seit dem Start laut zu zählen.

Die Optik des Lenkschützen hatte zwei Bereiche: einmal 1:1 und einmal 10:1 Vergrößerung. Beim Start stand sie auf 1:1, um ein erweitertes Blickfeld zu haben. Der Lenkschütze musste die Rakete etwa 10 Sekunden nach dem Start aus der größeren Flughöhe herunter bringen – auf Bodennähe. Dann wurde mit einem Fußschalter die Optik auf zehnfache Vergrößerung umgestellt. Nun war das Ziel klar in einem Zielkreis der Optik abgebildet und es konnte mit der Rakete annähernd deckungsgleich gebracht werden. Die Rakete sollte sich bis kurz vor dem Aufschlag etwas über dem Ziel befinden. In den letzten Sekunden vor dem Aufschlag wurde dann Deckung erreicht. Das Zählen der Sekunden durch den Raketenschützen sollte dem Lenkschützen den Zeitpunkt für das Umschalten der Optik von 1:1 auf 10:1 angeben sowie über die Flugzeit der Rakete informieren, um dann in das Ziel hineinzulenken. Aufgabe des Raketenschützen war weiter unter anderem das Nachladen der Startrampen.

## Idee eines Modells

Kurz vor dem Ende meiner Dienstzeit kam mir der Gedanke, das Fahrzeug als fernsteuerbares Modell zu bauen. Ich machte also Fotos von einem Fahrzeug und vermaß es. Wie sich später beim Bau

herausstellte, hatte ich viel zu wenige Bilder gemacht und auch zu wenig Maß genommen. Meine Überlegungen für den Bau waren der Maßstab 1:7, um genügend Platz im Modell zu haben. Der Antrieb sollte mit einem Viertakt-Verbrennungsmotor erfolgen, um Geräusch und Abgasfahne zu erzeugen. Und es sollte eine original funktionierende Waffenanlage an Bord sein. So weit der Plan.

Im Jahr 1982 war es dann soweit. Ich kaufte eine Proxxon MD 300-Drehmaschine mit 300 mm Spitzenweite und mit Fräsaufsatz auf dem Bettschlitten. Diese Maschine habe ich heute noch im Gebrauch. In einer Modellbauzeitschrift hatte ich einen kompletten Bauplan für einen Viertakt-Glühzündermotor mit 20 cm<sup>3</sup> Hubraum entdeckt. Er war mit einer Leistung von 1,5 PS angegeben und als Flugmotor gedacht. Das schien mir für das Modell geeignet. Die Kraftübertragung sollte über eine Fliehkraftkupplung auf ein Winkelgetriebe und von dort mittels Stahlketten auf zwei Planetengetriebe erfolgen, von dort über eine Kette auf die Antriebsachsen der Ketten.

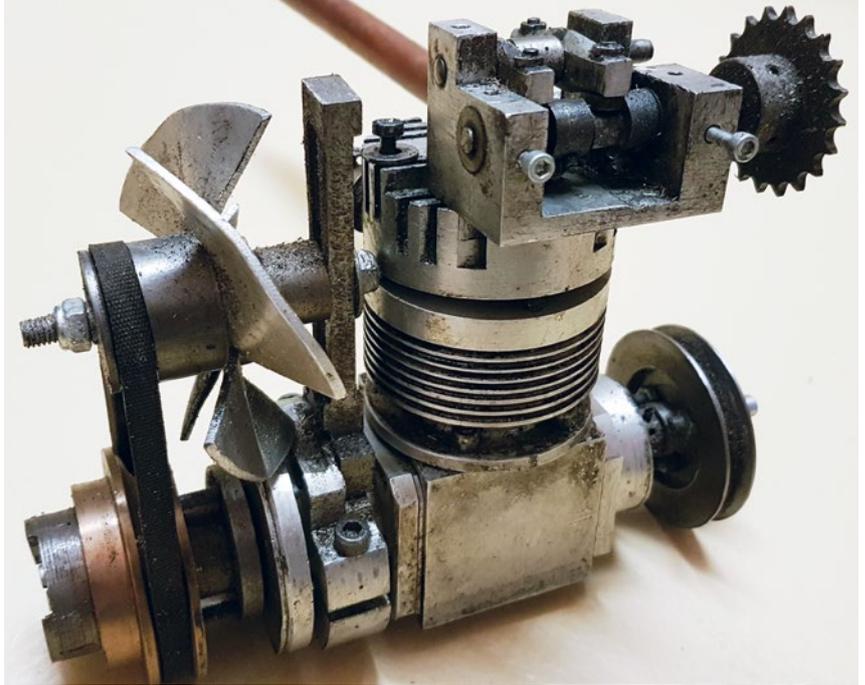
Zuerst begann ich aber mit der Panzerwanne und dem Kasematte-Aufbau. Ich machte die Aufrisse auf 3-mm-Alublech und ließ Wanne und Aufbau bei einem Karosseriebauer aus je einem Blech kanten. Dann setzte ich die Bug- und Heckplatten ein und ließ sie verschweißen. Es folgten Ausschnitte und Klappen.

## 70-gliedrige Kette

Eine besondere Herausforderung stellte die Kette dar. Leider hatte ich sie nicht vermessen. Ich konstruierte sie also nach den Fotos, das heißt, die Maße der Kette wurden nur anhand der Bilder geschätzt. Als Material hatte ich Aluminium als DIN-Stangenware vorgesehen. Ich fertigte Bohrschablonen für die Endverbinder, Mittelführungsstege und Kettenglieder an sowie eine Vorrichtung zum Radieren an den Endverbindern. Aufgrund der Abmessungen der DIN-Ware



Die hydraulische Waffenanlage, die gegen eine elektrische ausgetauscht wurde



**Edelschrott: Der hydraulische Fahrtrieb mit der Pumpe und den großen Motoren, die wieder ausgebaut wurden**

konnte ich nicht genau die Teilung der Glieder wie im Original erreichen. Außerdem ist die Kette etwas dicker und breiter geworden. Sie hat nur 70 anstelle der 86 Glieder beim Original. Dementsprechend haben die Antriebskränze zwei Zähne weniger.

Dann startete die Fertigung. Mit der fixierten Handkreissäge wurden alle Teile vom Stangenmaterial abgesägt, anschließend auf Länge gefräst. Mittlerweile hatte ich aus einer Firmenauflösung eine kleine Fräsmaschine erstanden. In die Kettenglieder wurde eine Nut für die Polster gefräst. Die Polster sägte ich aus einer Kunststoffplatte aus und fräste sie auf Maß. Die Mittelführungsstege brachte ich alle mit der Handfeile in Form. Als Kettenwellen nahm ich 4-mm-Silberstahl. Das wurde von der Stange abgesägt, auf Maß gebracht und an jedem Ende wurde eine 3,4 mm tiefe Nut für einen Sicherungsring

eingestochen. Die Polster wurden eingeklebt und die Kette montiert. Das Ganze war ein Geduldsspiel. Als beide Kettenstränge fertig vor mir lagen, war ich sehr zufrieden mit der Arbeit.

## Einwandfreies Laufwerk

Als Nächstes fertigte ich die Lauf-, Stütz-, und Antriebsräder. Die Laufrollen sind aus Kunststoff gegossen mit gedrehten Alu-Naben, die mit Lagermaterial ausgebüchst sind. Die Stützrollen sind aus Alu gedreht und ausgebüchst. Die Antriebskettenblätter sägte ich aus Stahlplatten aus. Sie wurden ausgedreht. Die Zähne feilte ich nach Anriss. Die Rippen in den Antriebs- und Umlenk-rädern konnte ich allerdings aus fertigungstechnischen Gründen nicht einbringen. Antriebs- und Umlenk-räder sind aus Alu gedreht.

Da ich keinen Teilkopf besaß, musste ich mir eine Lösung für das Fertigen der Lochbilder der Rollen überlegen. Ich nutzte das Rädervorgelege der Drehmaschine. Es waren Zähnezahlen verfügbar, die mit den Teilungen übereinstimmten. Ich baute eine Sperrklinke ein, die in den Zahngrund des Zahnrads eingriff, das direkt

## TECHNISCHE DATEN

### Original\*

**Länge:** 6,24 m

**Breite:** 2,98 m

**Höhe bis Panzerdeck:** 1,91 m

**Gewicht:** 23 t

**Motor:** 500 PS Vielstoffmotor

**Geschwindigkeit:** 70 km/h

**Gefertigte Anzahl:** 313

**Reichweite der Raketen SS-11:** 3.800-4.000m

**Durchschlagsleistung:** 600-mm-Panzerstahl

\*laut Heeresdienstvorschrift

### Modell

**Maßstab:** 1:7

**Länge:** 920 mm

**Breite:** 425 mm

**Höhe:** 275 mm

**Gewicht:** 56 kg



**Das fertige Modell im Maßstab 1:7 nach gut 40 Jahren Bauzeit**

auf der Spindel saß und dadurch das Drehbankfutter mit Welle blockierte. So konnte ich durch das Zählen der Zähne die genauen Abstände der Bohrungen erreichen. Ich bohrte entweder direkt in das Werkstück oder bohrte mit den Lochbildern Schablonen. Dazu nutzte ich einen Proxxon-Feinbohrschleifer in einer Halterung auf dem Bettschlitten. Das war ein sehr genaues Verfahren.

Die Bandagen für die Lauf- und Stützrollen fertigte ich aus Plattengummi. Das erhält man im technischen Handel in verschiedenen Dicken. Zu der Zeit war mir das Verfahren mit Ebalta-Kunststoff nicht bekannt – oder es war noch nicht verfügbar. So schnitt ich Gummistreifen aus der Platte aus und klebte sie mit Cement SC 4000 der Firma Tip Top auf die Rollen. Im Anschluss wurden alle Bandagen auf der Drehmaschine abgeschliffen. Genau so bearbeitete ich die Stützrollen.

Die Schwingarme wurden aus dem Vollen gearbeitet. Ich presste zwei Silberstahlwellen mit 8 mm Durchmesser ein. In der Panzerwanne sind Messinglager eingelassen, in die die Schwingarme eingesteckt und verschraubt sind. Die Messinglager sind von Fake-Lagerschilden aus Kunststoff umfasst. Als Drehstabfederung verwendete ich doppelt gelegte 10 x 1-mm-Flachstähle aus Federstahl. Die Anschlagdämpfer sind aus Einzelteilen zusammengeklebt. Ebenso sind die Stoßdämpfer gefertigt. Sie bestehen aus einem Innen- und einem Außenrohr. Um das Außenrohr habe ich Kunststoffmasse in einen Aluminium-Blehmantel gegossen. Im Stoßdämpfer ist ein Anschlag, der das Ausfedern begrenzt. Ich baute zwei Kettenspannzylinder, die mittels Fettpresse die Umlenkräder nach vorn drücken und dadurch die Ketten spannen. Das Laufwerk war dann fertig und die Kette lief einwandfrei. Die Rohkarosse lief sehr leicht.

## Lüftergitter, Luke & Antrieb

Die Lüftergitter fertigte ich aus einem Kunststoffblock. Die Konturen wurden gefräst. Die Lamellen brachte ich auf der Fräsmaschine mittels eines kleinen Kreissägeblatts ein. Die Abstände konnten präzise eingestellt werden. Das hat gut funktioniert.



Die Scheinwerfer wurden aus mehreren Materialien hergestellt



## Kennenlernen für 8,50 Euro



### ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

- 8,50 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](http://www.trucks-and-details.de)



### DAS DIGITALE MAGAZIN

Weitere Informationen unter [www.trucks-and-details.de/app](http://www.trucks-and-details.de/app)



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

## FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS

Die Luken habe ich aus Alublech gefertigt und in die Ausschnitte des Oberbaus eingepasst. Weiterhin konstruierte ich zwei im Modell querliegende Planetengetriebe sowie ein Winkelgetriebe. Letzteres sollte die Motorkraft mittels Rollenkette auf die Planetengetriebe übertragen. Der Motor sollte in Längsrichtung eingebaut werden. Ich kaufte die Zahnräder bei der Firma Mädler. Die Planetengetriebe haben eine Unterzersetzung von 4:1.

Jetzt war der Motor an der Reihe. Ich besorgte mir für Laufbuchse und Kurbelwelle einsatzhärteren Stahl und einen passenden Kolbenring. Das Härten übernahm ein befreundeter Kollege aus Bundeswehrzeiten. Für den Einsatz im Modell modifizierte ich den Motor. Die Kühlrippen wurden vergrößert und anstelle eines Zahnriemens für die obenliegende Nockenwelle gab es einen Kettenantrieb. Die Kette war aber nur zur Vereinfachung der Fertigung gedacht, da laut Plan ein Zahnriemen mit Verzahnung auf der Kurbelwelle vorgesehen war. Zum Schluss baute ich eine Fliehkraftkupplung und passte sie an den Motor an.

Beim Probelauf lief der Motor gut mit einem tiefen Brummen. Ich baute alles in die Rohkarosse ein und war gespannt, wie das Modell fahren würde. Mit einem Servo für Gas startete ich den Motor. Über die Fernsteuerung setzte sich das Modell auch gut in Bewegung. Vorwärts fuhr es sehr schön. Für die Lenkbewegungen sollten eigentlich Bremsen an den

Planetengetrieben sorgen. Die Bremsscheiben waren montiert. Die nötigen Bremsen waren aber weder konstruiert noch gebaut. Sie existierten nur in meinem Kopf. Auch das Rückwärtsfahren war noch ungelöst. Es kam etwas Frust auf. Ich stellte fest, dass der weitere technische Aufwand zur Lösung dieser Probleme zu hoch war. Zumal ich nur eine Vierkanal-Fernsteuerung besaß. So stand das Modell und ich verließ erst einmal den Antriebsbereich. Ich widmete mich in der folgenden Zeit der Fertigung anderer Teile, die noch gebraucht wurden.

Dann gelangte ich in den Besitz zweier Industrie-Hydraulikzahnradmotoren sowie einer Zahnradpumpe. Ich startete ein neues Antriebskonzept. Ich baute ein doppeltes Winkelgetriebe und flanschte da die Hydraulikmotoren an. Dann baute ich einen Hydrauliksteuerblock mit zwei Servo-betätigten Kolbenschiebern. Die Zahnradpumpe wurde mittels einer neuen Fliehkraftkupplung aus einer Motorsäge an den Motor gebaut, die Verrohrung sowie der Tank wurden eingebaut. Der Probelauf war nicht zufriedenstellend. Die inneren Reibungskräfte waren für den Verbrennungsmotor wohl zu groß und bedingt durch die einzelne Pumpe kam es bei Lenkbewegungen zum Druckabfall und dadurch zu ruckartigen Bewegungen. Ansonsten war das Fahrzeug diesmal vorwärts, rückwärts und seitlich zu steuern. Ich hatte Edelschrott produziert. Dafür sind viele Stunden im Hobbykeller investiert worden.

## Internet kommt ins Spiel

In der folgenden Zeit fand ich viele Informationen über Aussehen und Maße nicht dokumentierter Teile, etwa die Pionieraxt am Panzerheck oder die Spaten. Viele Abbildungen gab es im Netz. Dort las ich unter anderem einen Bericht über Überlagerungslenkgetriebe. Nachdem ich mit der Funktion dieser Getriebe vertraut war, baute ich aus meinen Planetengetrieben und dem Doppelwinkelgetriebe ein Überlagerungsgetriebe. Als Fahrmotor sowie als Lenkmotor verwendete ich je einen starken 18-V-Akkuschrauber aus meinem Fundus. Und es funktionierte hervorragend. Mit zwei Fahrreglern lässt sich das Modell sehr feinfühlig lenken. Durch die zwei Gänge der Schrauber gibt es entweder mehr Kraft oder Geschwindigkeit.



Zum Bordwerkzeug gehören unter anderem Spaten, Hacke sowie Pionieraxt



Die Lüftergitter wurden aus einem Kunststoffblock gefertigt, die Konturen sind gefräst



Alle Bauteile am Modell wurden per Sprühdose mit Ral 6014 Gelboliv lackiert



Beim Bau des Panzermodells kamen weder Ätz- noch CNC-Teile oder CAD zum Einsatz

## Originale Waffenanlage

Im Original arbeitete die Waffenanlage hydraulisch. So wollte ich es auch haben. Ich fertigte eine Hydraulikanlage mit einem Sechsfach-Steuerblock und allen zugehörigen Bauteilen an. Die Zylinderrohre waren aus Kupfer. Für den Druckaufbau von 17 bar verwendete ich eine Mini-Hydraulikpumpe aus meinem Fundus. Da mir zu der Zeit nur eine Multiplex Combi Sport-Fernsteuerung mit vier Kanälen zur Verfügung stand, war die einzelne Ansteuerung der Ventile schwierig. Ich fertigte also eine Nockensteuerung an, die nacheinander alle Ventile anfuhr. So ließen sich alle Funktionen der Anlage realisieren. Herausfordernd war beim Bau der Anlage die Hebe-Schwenk-Mechanik des Lukendeckels. Der Ablauf war: Riegel heben, Luke heben, Luke schwenken, Klappe öffnen, Rakete ausfahren, Rakete kippen, Luke schwenken, Luke senken, Riegel senken. Außerdem konnte die Lafette noch bis auf 90° nach außen geschwenkt werden. Ich baute die Rakete und das Gerüst mit dem Schlitten, auf dem die Lafette befestigt ist.

Das funktionierte soweit gut. Nur bei längerem Betrieb trat hier und da ein Tropfen Öl aus. Das führte dazu, dass der Innenraum im Panzer verölte. Bei jeder Arbeit an den Komponenten kam Öl hinzu. Das war nicht gut. Schwere Herzens gab ich auch diese Anlage auf, baute sie wieder aus und legte sie zum Edelschrott. Leider hatte dann meine Multiplex-Anlage einen Wasserschaden erlitten. Deshalb musste ich im Jahr 2022 eine neue Steuerung kaufen. Sie hatte nun viel mehr Kanäle und technische Möglichkeiten.

Eine neue Steuerung der Waffenanlage musste her – diesmal rein elektrisch. Ich entwickelte sie neu. Für jede Funktion verwendete ich jetzt einen Mini-Getriebemotor. Jeder Motor wird wieder über eine Nockensteuerung und Mikroschalter angesteuert. Durch unterschiedliche Nockenlängen und Getriebeuntersetzungen



Der Bau der Hebe-Schwenk-Mechanik des Lukendeckels war komplex, ...



... gelang TRUCKS & Details-Autor Klaus Volkmer aber sowohl beim ersten hydraulischen Versuch als auch bei der elektrischen Variante



So lässt sich die Rakete wie beim Original Stück für Stück in die Abschussposition bringen

▼ Anzeige

# TRUCKS & DETAILS

## NACHBESTELLUNG

### TRUCKS & Details 2/2024



Die Topthemen:  
MAN-Baustoff-Lkw mit Palfinger-Ladekran; RS1 von Kraftwerk; Abrollanhänger im Eigenbau; Laser X-Tool M1

€ 8,50

### TRUCKS & Details 1/2024



Die Topthemen:  
Magirus 256 in 1:12.5; Servonaut G24 von tematik; Leopard 2 AGM der Bundeswehr; FPV-Systeme; Truck-DM

€ 8,50

### TRUCKS & Details 6/2023



Die Topthemen:  
Scania 770S 8x4/4 von Tamiya; Hanomag 400 C in 1:12; Lichtset für Veromas Büssing; Panther mit Löschcharm

€ 8,50

### TRUCKS & Details 5/2023



Die Topthemen:  
Militär-Lkw KrAZ in 1:14; Hanomag 900 in 1:8; FlySky PL 18 EV 4D im Test; Modifizierte Proxon-Sägen

€ 8,50

### TRUCKS & Details 4/2023



Die Topthemen:  
PistenBully 800 von Pistenking; Zubehör von Kraftwerk; FrSky Tandem XE im Test; MAN TGX SLT 8x6/4

€ 8,50

### TRUCKS & Details 3/2023



Die Topthemen:  
Mercedes O 6800 in 1:24; Minenbagger von thicon; Königstiger von Torro; Scania 770S 8x4/4 von Tamiya

€ 8,50

### TRUCKS & Details 2/2023



Die Topthemen:  
1:18-Crawler Chevrolet K10 von FMS; Industrielöschfahrzeug in 1:14; Büssing 8000 S 13 von Veroma Modellbau

€ 8,50

### TRUCKS & Details 1/2023



Die Topthemen:  
Baubericht: Scania 141 V8; Servonaut-Regler MQ10 und MQX; Mercedes L1819 in Mischbauweise

€ 8,50

### TRUCKS & Details 6/2022



Die Topthemen:  
Büssing 8000 S 13 von Veroma; Scania 770S von Tamiya; Flachbettauflieger; 20 Jahre Andys Ladegut

€ 8,50

### TRUCKS & Details 5/2022



Die Topthemen:  
Henschel HS15 im Eigenbau; Scania 770S von Tamiya; Zubehör für ScaleARTs Unimog U5000; Parcours-Bau

€ 8,50

### TRUCKS & Details 4/2022



Die Topthemen:  
Fendt 930 auf RC-Favorit-Basis; Unimog von ScaleART im Test; Bootsanhänger im Eigenbau

€ 8,50

### TRUCKS & Details 3/2022



Die Topthemen:  
Unimog U5000 von ScaleART; Proxon's Tellerschleifer TG 125/E; Servo-Vergleicher; Scania 770 S 6x4 von Tamiya

€ 8,50

### TRUCKS & Details 2/2022



Die Topthemen:  
40 Jahre Veroma Modellbau; Test: Onboard-Kamera Insta360 GO 2; Sitze selbst bauen

€ 8,50

### TRUCKS & Details 1/2022



Die Topthemen:  
Eigenbau: MB 407D in 1:14; Hiab-Kran aus dem 3D-Drucker; 20 Jahre tematik; MB Unimog 406 im Test

€ 8,50

### TRUCKS & Details 6/2021



Die Topthemen:  
Tamiyas Mercedes-Benz Arocs 4151 im Test; VW T1 Pritsche in 1:87; Airstream Land Yacht-Eigenbau

€ 8,50

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 41.

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

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

alles-rund-  
ums-hobby.de  
[www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de)

Alle Ausgaben finden Sie unter: [www.trucks-and-details.de/shop](http://www.trucks-and-details.de/shop)



Im Jahr 2023 mussten die Silberstahlwellen der Kettenteile gegen Edelstahlwellen ausgetauscht werden

arbeitet die Anlage die Zeitfenster für die Bewegungen vorbildgetreu ab – betrieben mit 6 V Spannung. Auch hier war die Hebe-Schwenk-Mechanik des Luken-deckels wieder knifflig. Für das Ausfahren der Rakete verwende ich einen Motor für die Sitzhöhenverstellung eines Pkw-Sitzes. Der hat bei 6 V noch genügend Kraft, um die Rakete mittels Seil hochzuziehen. Und die Geschwindigkeit stimmt. Die Mini-Motoren sind dafür zu schwach. Auch das Kippen der Rakete erfordert einen stärkeren Getriebemotor, da aufgrund der kompakten Bauweise nur kleine Hebel möglich sind.

## 2023 bricht an

Nun war das Bordwerkzeug an der Reihe: Spaten, Hacke, Hammer, Knippstange, Bolzenschneider, Pionieraxt und Säge sowie das Rohr zum Hochpumpen der Motorraumabdeckung – alles entstand in Handarbeit. Außerdem fehlten noch die Scheinwerfer. Sie sind auch wieder eine Verbundarbeit aus mehreren Materialien. Die Gläser kann man wie im Original abbauen, allerdings nicht wie original mit dem Schnappverschluss. Dafür muss der Schnapper abgeschraubt werden. Alle Bauteile am Modell habe ich dann einzeln mit der Sprühdose mit RAL 6014 Gelb-

oliv lackiert. Zum Schluss wurden noch die Decals aufgebracht. Die habe ich nach Absprache über Der-Emma-Laden von Stefan Lieder bezogen. Als Allerletztes habe ich die vier T-Zughaken aus dem vollen Alublock von Hand herausgearbeitet.

Mit drei in Reihe geschalteten 6-V-Bleiakkus wird eine Fahrspannung von 18 V erreicht. Damit fährt das Modell sehr gut. Die Ketten quietschen und rattern beim Fahren. Für eine Lautsprecheranlage mit Soundmodul ist leider kein Platz mehr. Möglich wäre es wahrscheinlich, wenn man andere Antriebe einbauen würde, wie sie heute speziell für Panzermodelle aller Maßstäbe verfügbar sind. Auf die Waage bringt das Modell mittlerweile 56 kg. Seit dem Baubeginn im Jahr 1982 bis zur Fertigstellung 2023 sind 41 Jahre ins Land gegangen. Mit dem Wissen von heute würde ich sicher vieles von Anfang an anders machen. Das Bauen allein hat aber doch den Reiz ausgemacht. Es sind weder Ätz- noch CNC-Teile oder CAD zum Einsatz gekommen. Alles wurde mehr oder weniger aus dem Vollen gearbeitet und von Hand gefertigt.

Etwas hatte ich allerdings nicht bedacht. Das Modell hat einmal unbemerkt mit den Ketten längere Zeit im Wasser gestanden. Resultat war, dass sie zum Teil steif wurden, weil der Silberstahl gerostet war. Die Bohrungen in den Kettengliedern haben einen Durchmesser von 4,1 mm und die Wellen 4 mm. Mit viel Aufwand musste ich die Kettenteile zerlegen und die Silberstahlwellen gegen Wellen aus Edelstahl tauschen. Außerdem liegen schon Rohlinge im Keller, um die gegossenen Kunststoffaufrollen gegen Aluminiumrollen zu tauschen. Aber jetzt ist erstmal Schluss. Die Stunden im Hobbykeller habe ich nicht gezählt. Sicherlich sind es zwischen 1.000 und 1.500. Die einen bauen viele Modelle in ihrem Leben, ich nur eines. ■

Das 56 kg schwere Panzermodell auf der Pirsch durch schweres Gelände



## TEILELISTE

### Decals

Der-Emma-Laden  
Internet: [www.der-emma-laden.de](http://www.der-emma-laden.de)

### Zahnräder

Mädler  
Internet: [www.maedler.de](http://www.maedler.de)

### Modellbauschrauben

MVD Shop  
Internet: [www.modellschrauben.de](http://www.modellschrauben.de)

### Cement SC 4000

Tip Top  
Internet: [www.rema-tiptop.de](http://www.rema-tiptop.de)

Ausgabe 02/2024  
www.brot-magazin.de

# Brot

gesund und bekömmlich backen

Mehr als 30 Rezepte  
für jeden Tag  
kreativ · erprobt · gelingsicher

**KOMPROMISSLOS**  
Sebastian Düll  
und seine Bäckerei

**PRAKTISCHES  
TRIEBMITTEL**  
Alles übers Backen  
mit Hefewasser

**TIERISCHER ÄRGER IM V**  
So wird man Schädli  
wieder los

Hefew  
und  
**selb**

4 191324 106908 02 6,90  
A: 7,60

# Brot

Gesund und bekömmlich backen

Mehr als 30 Rezepte  
für jeden Tag  
kreativ · erprobt · gelingsicher

**OSTER-SPEZIAL**  
Traditionelle und  
moderne Rezepte  
für die Osterzeit

**CHAMPAGNER,  
WALDSTAUDE,  
LICHTKORN**  
Alles über  
besondere  
Roggensorten

**WICHTIGES TRIEBMITTEL**  
Wie man mit Hefe  
bekömmlich backt

**RICHTIG LAGERN**  
So bleibt Brot lange frisch

Von wegen dick und dumm  
**Weizen-Vollkorn  
Brot des Jahres**

6,90 EUR  
A: 7,60 Euro, CH: 13,1  
BeNeLx Euro

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

**Jetzt bestellen!**

[www.brot-magazin.de/einkaufen](http://www.brot-magazin.de/einkaufen)  
service@wm-medien.de – 040/42 91 77-110

Heft 4/2024 erscheint am 24. Mai 2024.

Dann berichten wir unter anderem ...

**FRÜHER  
INFORMIERT:**  
Digital-Magazin  
erhältlich ab  
10.05.2024

... über ein spannendes Tamiya SK-Zweiachser-Projekt, ...



... testen den neuen Tandem X20 Pro-Sender von FrSky ...



... und zeigen, wie aus einem gebrauchten Leopard 2A6 ein neues Leopard 2A5-Modell wird.

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**

Mundsburger Damm 6  
22087 Hamburg

Telefon: 040/42 91 77-0  
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 Ighaut  
Dipl.-Ing. Ludwig Retzbach

**Redaktion**

Mario Bicher  
Edda Klepp  
Jan Schnare  
Max Stecker

**Autoren, Fotografen & Zeichner**

Gerhard Becherstorfer, Arnd Bremer, Achim Garbers, Christian Kamp, Karl-Heinz Keufner, André Kroehnert, Walter Kulmer, Rainer Nellißen, Hinrik Schulte, Matthias Schultz, Klaus Volkmer, Jürgen Voss, Klaus Werblow

**Grafik**

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

**Verlag**

Wellhausen & Marquardt  
Mediengesellschaft bR  
Mundsburger Damm 6  
22087 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  
Telefon: 040/42 91 77-404  
anzeigen@wm-medien.de

**Ab- und Kunden-Service**

Leserservice TRUCKS & Details  
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**

€ 46,-

**International**

€ 52,-

**Das digitale Magazin**

im Abo: € 39,-



ANDROID APP ON  
Google play



Erhältlich im  
App Store

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

Für Print-Abonnenten ist das digitale Magazin inklusive. Infos unter:  
[www.trucks-and-details.de/digital](http://www.trucks-and-details.de/digital)

Das Abo 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 Verlags.

**Haftung**

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

**Bezug**

TRUCKS & Details erscheint sechsmal jährlich.

**Einzelpreise**

Deutschland € 8,50  
Österreich € 9,60  
Schweiz CHF 13,10  
Luxemburg € 9,90

Bezug über den Fach-, Zeitschriften- und Bahnhofsbuchhandel.  
Direktbezug über den Verlag.

**Grosso-Vertrieb**

DMV Der Medienvertrieb GmbH & Co. KG.  
Meßberg 1  
20086 Hamburg  
E-Mail: [info@dermedienvertrieb.de](mailto:info@dermedienvertrieb.de)  
Internet: [www.dermedienvertrieb.de](http://www.dermedienvertrieb.de)

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



# Handsender HS12 & HS16



## 7 Dinge, die es so nur bei uns gibt

### 1. Softkeys

Die heißen nicht etwa so, weil sie aus Gummi sind - Soft steht hier für Software und Flexibilität. Über **10 Geber-Varianten** stehen zur Auswahl, von Taster über Schalter und „Schieberegler“ bis hin zum 5-Schritt-Sequenzler (HS16) kannst du für jedes Tastenpaar, jede Ebene und jedes Modell die Funktionsweise anpassen.

### 2. Zugeordnete Mischer

Gerade bei den Mischer geht immer schnell die Übersicht verloren. Deshalb sind hier jedem Geber gleich drei (HS16: vier) Mischer fest zugeordnet, jeder Geber kann also auf drei bzw. vier Kanäle/Servos wirken. Langes Durchsuchen einer Mischertabelle entfällt: Die **Menüfunktion Geberinfo** zeigt dir die zugeordneten Servos an, von da sind die Servo-Einstellungen nur einen Knopfdruck entfernt.

### 3. Doppelbindung

Alle aktuellen Empfänger können mit zwei Sendern gebunden werden, das funktioniert sogar mit den Zwo4 Sender-Modulen der ersten Generation. Damit können **zwei Sender abwechselnd** ein Modell steuern.

### 4. Multimetrie

Die Sender halten Verbindung mit bis zu **vier Modellen gleichzeitig**, die eingeschaltet bereit stehen können. Die Akkuspannung von allen vier Modellen wird überwacht, der Sender gibt Alarm wenn ein Akku schwach wird - wichtig bei Lipos!

### 5. Automatische Modellauswahl

Der Sender kennt seine Modelle - und sucht sie automatisch aus dem Modellspeicher heraus. Kein Suchen und Blättern, du brauchst dein Modell nur einschalten.

### 6. Multikanäle

Unsere Sender unterstützen weiterhin Multiswitch- und Multiprop-Protokolle von Robbe™ und Graupner™ und alles, was dazu kompatibel ist. Mit deutlich verbesserter Zuverlässigkeit im Vergleich zu 40MHz-Anlagen. Die Multikanäle sind **vollwertig**: Sie können justiert werden und können Bestandteil eines Mischers sein.

### 7. Ringbegrenzer für Voith-Schneider-Antriebe (HS16)

Oder beliebig viele **Kettenmischer**, oder mehrere lastabhängig **gesteuerte Hydraulik-Pumpen** im Modell. Das universelle Mischer-Konzept macht es möglich.

## Made in Schleswig-Holstein

### Fahrtregler

- S22** unser Bestseller für die Maßstäbe 1:16 bis 1:8
- E22** mit Tempomat, kombinierbar mit allen Soundmodulen
- G22** der Erste mit Getriebesimulation mit und ohne Tempomat
- M24** der Kompakte mit Tempomat und integrierter Lichtanlage
- M224** 2x20A Doppelfahrtregler mit 4A SBEC für Kettenfahrzeuge
- M211** 2x10A Doppelfahrtregler mit 1A BEC für Kettenfahrzeuge
- S10** das typische Servonaut Fahrverhalten für kleine Modelle
- MF8** der Mini-Regler z.B. für RB35-Stellantriebe ohne BEC
- MQX** der einstellbare Mini-Regler, auch als Servoelektronik

### Unterflurantriebe

- U390** unser Bestseller für Tamiya™ bei 7,2V
- U450** mehr Leistung für Tamiya™ bei 12V
- U360** 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
- SMU** unser Soundmodul für den Unimog

### Lichtanlagen

- ML4** das Zubehör zum S22,E22,G22: Blinker, Pannenblinker, Stand- und Abblendlicht
- MM4** Fernlicht, Lichttupe 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

### Modellfunk

- HS12** der Sender für den Funktionmodellbau, bis zu 11+8 Kanäle, übersichtliche Bedienung, leicht, handlich, innovativ, in verschiedenen Farben lieferbar
- HS12 3D** mit 3D-Kreuzknüppeln für komplexe Baumaschinen wie z.B. Bagger
- HS16** erweiterte Version, bis zu 14+2x8 Kanäle, drei Ebenen, 4 Zuordnungen je Geber versch. Farben lieferbar
- HS16 3D** mit 3D-Kreuzknüppeln für komplexe Baumaschinen wie z.B. Bagger
- HS16UM** Umrüsten HS12 auf HS16, Sender muss dazu eingeschickt werden
- PULT** Senderpult in schwarz, weiß oder grau, Bausatz
- RX9** 9-Kanal Empfänger, unterstützt Multibus / Multiswitch
- R+3** Kanalerweiterungen für den RX9 auf 12 Kanäle
- R+7** Kanalerweiterungen für den RX9 auf 16 Kanäle
- R4** kleiner 4-Kanal Empfänger mit Telemetrie
- R6** dto. mit 6 Kanälen

# Servonaut



Das vollständige Lieferprogramm für den Funktionsmodellbau gibt es im [Servonaut Online-Shop](http://www.servonaut.de) unter [www.servonaut.de](http://www.servonaut.de) tematik GmbH • Feldstraße 143 • D-22880 Wedel • Service-Telefon: 04103 / 808989-0



# THE NEXT GENERATION!

ScaleART

DIE MODELLBAUMANUFAKTUR  
Offizieller Lizenzpartner der MAN TRUCK & BUS SE



MAN TGS - mittellang-



MAN TGS - lang-

SAVE THE DATE

AKTIONSTAGE

im Unimog-Museum  
23. + 24. März 2024



Besucht  
uns in  
Dortmund!  
18.-21. APRIL  
**2024**



ScaleART OHG

Schillerstraße 3-5 • 67165 Waldsee

T +49 (0) 62 36 41 66 51

[www.scaleart.de](http://www.scaleart.de) • [www.scaleart-shop.de](http://www.scaleart-shop.de)

