



# TRUCKS & DETAILS



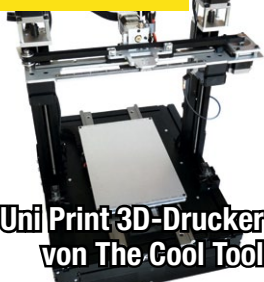
**Im Test:  
Abrollplattform von  
Comvec-Modellbau**

# Flachmann



Rosa war gestern: RC-Umbau eines Bullis

### PRAXISTEST



UniPrint 3D-Drucker  
von The-Cool Tool



PAWA-Achsen für  
den Mercedes SK

### TECHNIK



Fahrtregler T24  
von Servonaut

### EIGENBAU



20-Fuß-Container in  
zwei Ausführungen

### PRODUKT-TIPP



Palfinger Abroll-  
Kippaufbau von ScaleART



Ausgabe 2/2017  
19. Jahrgang  
März/April 2017  
D: € 7,50  
A: € 8,50 • CH: sFr 10,90  
L: € 8,90



## LICHTANLAGEN

EASYBUS LICHTANLAGE Tamiya MB Actros 1851/3363	ab € 179,90
EASYBUS LICHTANLAGE Tamiya MAN TGX 18.540/26.540	ab € 179,90
EASYBUS LICHTANLAGE Tamiya Scania R470/R620	ab € 189,90
EASYBUS LICHTANLAGE Tamiya Mercedes 1838/1850L	ab € 189,90
EASYBUS LICHTANLAGE Tamiya Volvo FH12	ab € 189,90
EASYBUS LICHTANLAGE Tamiya Grand Hauler	ab € 189,90
EASYBUS LICHTANLAGE Tamiya Cascada	ab € 199,90

## EASYBUS ERWEITERUNGEN

SERVOSTEUERUNG KSB2 / KSB4	ab € 34,90
MOTORSTEUERUNG KMB1-10A	€ 39,90
SCHALTERWEITERUNG KLB 8 / KLB 12	ab € 19,90
INFRAROTÜBERTRAGUNG KIES / KIEB	ab € 84,90

## SPEZIALBELEUCHTUNGEN

HOLLAND RÜCKLEUCHTEN	ab € 114,90
RÜCKLEUCHTENBALKEN	ab € 59,90
V8 EFFEKTPLATINE	€ 58,90
KREUZ, GIRL, V8 Acrylgravur beleuchtet	€ 24,90

**NEU  
HEIT**

### STEUERPAD

Grundfunktionen /  
Zusatzfunktionen

€ 59,90



**“WENN ES  
REALISTISCH  
WERDEN SOLL...”**





## Alte Liebe ...

... rostet nicht – so sagt es zumindest der vielzitierte Volksmund. Rost hingegen findet sich an alten Metallen umso häufiger. Das gilt nicht nur in der großen weiten Welt, sondern auch im geschrumpften Kosmos des Modellbauers. Manchmal aber ist die Korrosion aber sogar gewollt, denn sie macht die Modelle lebendig. So, als hätten sie eine Geschichte zu erzählen. Vor allem bei Ladegut, das weit über die See gekommen ist, ja vielleicht schon mehrmals die Welt umrundet hat, ist das umso wichtiger. Lutz Peltzer weiß das genau – und verpasste seinen See-Containern im Eigenbau direkt noch eine rostige Erscheinung. Wie er das geschafft hat, verrät er in dieser Ausgabe von **TRUCKS & Details**.

Manchmal aber bekommen alte Eisen sogar noch einmal die Chance auf eine Wiedergeburt. Das war auch bei dem kleinen T2-Bulli von Daniela Starz der Fall. Sie berichtet ausführlich, wie sie dem BRUDER-Modell mit Geschick und ein wenig Technik Leben in Form eines RC-Antriebs eingehaucht hat – neue Lackierung natürlich inklusive.

Sie sehen also, liebe Leser, dass älter nicht immer gleich schlechter sein muss. Da verhält es sich im Modellbau nur wenig anders als im echten Leben. Dennoch darf die Entdeckung von Neuem nicht auf der Strecke bleiben und so wünsche ich Ihnen nun viel Spaß bei der Lektüre der neuesten Ausgabe von **TRUCKS & Details**.

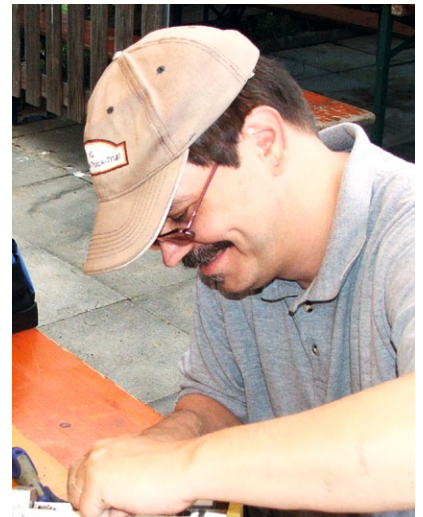
Herzlichst, Ihr

Florian Kastl  
Redaktion **TRUCKS & Details**

## FÜR DIESE HEFT ...



... hat Christian Ighaut den neuen Fahrtregler T24 von Servonaut im Modell getestet.



... war Arnd Bremer auf der Emsland Modellbau in Lingen unterwegs und berichtet über die Truck-Trial-Läufe.



... hat Daniela Starz einen rosafarbenen Bulli zu einem blauen Pritschenwagen mit RC-Antrieb umgebaut.



**MODELLE**

- » 10 Abroll-Plattform von Comvec-Modellbau
- 26 Tankstellenanlage für mobile Truck-Parcours
- » 34 RC-Umbau eines T2-Bullis
- 40 Ein Speditions-Lkw als Standmodell
- 42 ÖAF 19.281 mit kipparer Pritsche – Teil 1
- » 54 PAWA-Achsen für einen Mercedes SK
- » 58 Palfinger-Abroll-Kippaufbau von ScaleART
- » 68 20-Fuß-ISO-Container im Eigenbau

**TECHNIK**

- 30 Eigenbau: Spezial-Servotester
- » 60 Test: 3D-Drucker Uni-Print von The Cool Tool
- » 74 T24-Fahrtregler von Servonaut

**SZENE**

- 20 Die neue App von TRUCKS & Details
- 22 Truck-Trial auf der Emsland Modellbau Lingen
- 24 Im Gespräch: Björn Heineke von der IG-SaM

**STANDARDS**

- 03 Editorial
- 06 News
- 16 Markt
- 29 Fachhändler vor Ort
- 38 TRUCKS & Details-Shop
- 50 Spektrum
- 82 Impressum/Vorschau

» Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.



ANDROID APP ON  
Google play

Erhältlich im  
App Store



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

**26****Tank und Rast  
Tankstellenanlage für Truck-Parcours**

Nebengebäude und besondere Anlaufstellen für Modelle sind wichtig für jeden Parcours. Oft sind es Rüttelanlagen oder Baustellen, doch ein jedes Fahrzeug samt Fahrer braucht auch Profaneres. Karin Vits und Lars Stoltze bauten eine Tankstelle samt aller nötigen Nebengebäude – natürlich transportabel und originalgetreu.





# 22

## Über Stock und Stein Truck-Trial auf der Emsland Modellbau in Lingen

Bereits zum 23. Mal fand die Emsland Modellbau in den Emslandhallen in Lingen statt – zum ersten Mal dabei waren in diesem Jahr aber die Modell-Truck-Trialer. Ausgefahren wurden bei dieser Gelegenheit direkt zwei Events: Der Lauf im Nordwesten Niedersachsens zählt aufgrund seiner geografischen Lage sowohl für die NDMTTM, als auch für das WestMaster-Trial 2017. Hierzu waren insgesamt 16 Fahrer und ihre Trial-Trucks angetreten – und dabei waren sogar einige neue Gesichter zu sehen.



# 30

## Unter der Lupe Spezial-Servotester für besondere Ansprüche

Zu Anfang hatte ich die handelsüblichen Servotester im Gebrauch, wie so mancher Modellbauer auch. Für dieses und jenes zum Testen. Das aber genügte mir nicht mehr, da ich spezielle Anforderungen hatte. Vor längerer Zeit hatte ich bereits verschiedene Servotester entwickelt, die aber im Laufe der Zeit immer wieder verbessert und umgestaltet wurden.

# 68

## Worldwide Shipping 20-Fuß-Container aus der eigenen Werkstatt

Viele Konsumgüter werden heutzutage per Übersee-Container um die Welt transportiert. Somit sind sie auch aus dem Straßenbild kaum noch wegzudenken. In den mitunter farbenfrohen und von der Seeluft korrodierenden Stahlbehältern steckt so gut wie alles Denkbare. Warum sie also nicht in klein auf die Parcours der Modellbauer mit einfließen lassen? Also frisch ans Werk und selbst bauen.







## Geburtstagsgrüße

### Cartronic und Carson bieten jeweils neue Actros-Modelle an

Im Jahr 1996 kam der Mercedes Actros erstmals auf die Straße. Anlässlich des 20. Geburtstags hat Cartronic den Traumwagen vieler Trucker jetzt auch als RC-Modell im Maßstab 1:32 im Programm. Das Fahrzeug eignet sich nicht nur als tolle Geschenkidee für andere oder sich selbst: Für Promotionzwecke lassen sich Truckdesign und Verpackung auch individualisieren. Das Design der ACTROS-Zugmaschine von Cartronic entspricht dem dritten Facelift der ersten Generation mit den charakteristischen drei großen Lamellen im Grill. Wahlweise ist das insgesamt fünfschichtige Truck-Modell in Gelb oder Rot lieferbar. Der 49 Zentimeter lange Sattelschlepper bietet viele technische Feinheiten: Mit der Fernbedienung führt der Trucker nicht nur realistische Fahrmanöver durch, sondern auch das An- und Abkoppeln des Auflegers. Funktionstüchtige Front- und Rückleuchten, ein akustischer Rückfahrwarner sowie unterschiedliche Motorengeräusche für den Stand- und Fahrbetrieb vervollständigen den Spielwert des Modells zu einen Preis von 59,95 Euro. Im Internet ist er erhältlich auf [www.cartronic.eu](http://www.cartronic.eu). Wer es etwas größer mag, der ist hingegen bei Carson richtig: Dort gibt es passend zum Jubiläum den aktuellen Mercedes Benz Actros MP4 Gigaspacer nun im Maßstab 1:24 als Standmodell. Er wurde mit komplett neuen Formen hergestellt und hat eine Länge von 269 Millimeter. Weitere Infos zum Bausatz gibt's auf [www.carson-modelsport.com](http://www.carson-modelsport.com)



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

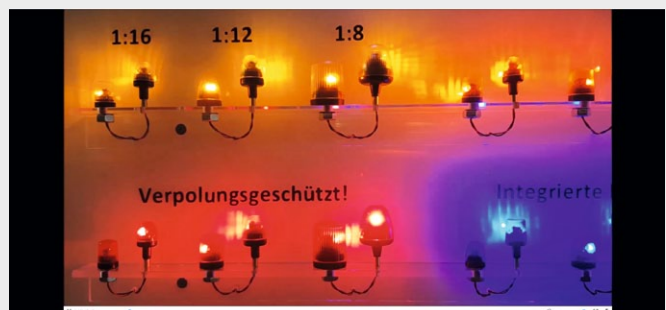


Neue Actros-Modelle von  
Cartronic (links) und Carson

## Der volle Durchblick

### Pistenking bietet Produktvideos an

Pistenking ist bekannt für die vielen Anbauteile, die nicht nur Pistenraupen-, sondern auch Truck- und Baumaschinenmodelle besonders realitätsnah erscheinen lassen. Neben kompletten Pistenraupen gibt es hier vor allem das bekannte KingBus-System, aber auch viele verschiedene Arten von Rundumleuchten und anderer Leuchteinheiten. Da es besonders bei Letzteren darauf ankommt, dass bei Nacht alles ins rechte Licht gerückt wird, möchte man ungern die Katze im Sack kaufen. Damit man das auch nicht muss, bietet Pistenking auf seiner Website [www.pistenking.de](http://www.pistenking.de) nun Produktvideos an. So lässt sich schon vor dem Kauf die Wirkung des Anbauteils betrachten. Auch von den Komplettbausätzen gibt es nun Bewegtbilder mit vielen Detailaufnahmen. Ebenso werden die verschiedenen Möglichkeiten der KingBus-Lichtanlage im Detail vorgestellt. So gibt es keine Überraschungen mehr beim Öffnen des Pakets.



Die verschiedenen Produktvideos geben einen Einblick in den  
Funktionsumfang der Pistenking-Produkte



# SCALED DRIVE

POWERED BY SCALEART



• Plug & Play für Tamiya® Modelle

• Top Preis-/Leistungsverhältnis

• Allradtechnik, Achsaufhängung, Felgen, uvm.

• variabler Maßstab 1:13 (Tamiya®) bis 1:16 (Wedico®)



# NEUER DRIVE FÜR OFFROADER!

[www.ScaledTRIAL.de](http://www.ScaledTRIAL.de)



Mit dem Konzept von ScaleTRIAL kommen alle Modell-Trialers auf Ihre Kosten! Sie haben die Möglichkeit, mit einem passenden Fahrerhaus aus unserem Programm, ein komplettes Modell ins Leben zu rufen.

Das ScaleTRIAL-Konzept basiert auf ScaleDRIVE Komponenten, also kostengünstigen, aber hochwertigen Antriebsteilen im Maßstab 1:14 bis 1:16.





## Gestraft

Neuer Termin für die modell-hobby-spiel

modell  
hobby  
spiel präsentiert von  
TRUCKS & Details

Die modell-hobby-spiel in Leipzig, die größte Modellbau-Messe im Osten Deutschlands, findet jedes Jahr zu Beginn des Herbstes statt. In diesem Jahr wird die Veranstaltung in der Leipziger Messe vom 29. September bis zum 1. Oktober stattfinden und erneut ausreichend Gelegenheit bieten, sich über die Trends in Modellbau, Spiel und kreativem Gestalten zu informieren. Weitere Infos zur Messe gibt es auf [www.modell-hobby-spiel.de](http://www.modell-hobby-spiel.de).



Die Messe modell-hobby-spiel 2017 findet vom 29.09. bis 01.10.2017 statt



Die DR!FT-Racer können bereits einen großen Erfolg verbuchen

## Ziel erreicht DR!FT-Racer erfüllen Crowdfunding-Ziel

Bis zum 30. Dezember 2016 lief das spannende DR!FT-Projekt von Martin Müller auf Kickstarter, der dank der Entwicklung von zahlreichen Flug- und Fahrmodellen auch vielen Modellbauern bestens bekannt ist. Und diesbezüglich gibt es interessante News. Aufgrund des großen Crowdfunding-Erfolgs mit insgesamt 266.833,- Euro wird bereits die erste Produktserie der DR!FT-Racer im Maßstab 1:43 mit einem speziellen Unterbodensensor sowie zusätzlicher Fahrzeugintelligenz ausgestattet sein. Der Sensor scannt und erkennt Informationen von der Fahrbahn und sendet alle Daten in Echtzeit an die DR!FT-App. Somit erkennen die DR!FT-Racer zum Beispiel, wenn sie von der selbstgebaute Strecke abkommen und passen das Fahrverhalten an. Ganz so, wie etwa ein Formel 1-Auto im Kiesbett abgebremst wird. Weitere Infos gibt es auf [www.sturmkind.com](http://www.sturmkind.com).

## Geländegängig

RC4WD kündigt den Gelände II als RTR-Version an

Bei RC4WD wurde der Gelände II angekündigt, ein RTR-Modell, das einem Land Cruiser erstaunlich ähnlich sieht. Für Trial-Fans dürfte dieses Modell mit seiner kompletten Ausstattung ein willkommenes Spaßmodell sein, das mit einigen interessanten Features aufwartet. Die amerikanische Modellschmiede kombiniert dabei einen vorbildgetreuen Look mit hochwertigen Komponenten.

Der Gelände II von RC4WD sieht einem Land Cruiser ähnlich





# APPS FÜR MODELLBAUER

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



Modell AVIATOR



Berlinski RC



copter.eu



DMFV-News



Graupner



MULTIPLEX



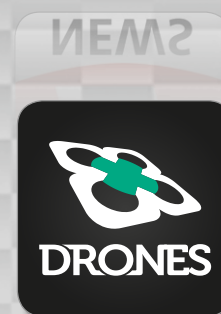
PREMACON RC



CARS & Details



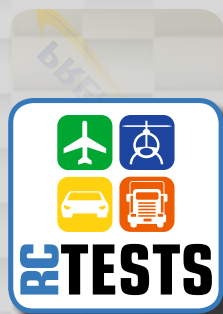
RC-CAR-SHOP-HOBBYTHEK



DRONES



RC-Heli-Action



RC-TESTS



TRUCKS & Details



SchiffsModell



Ripmax



Staufenbiel



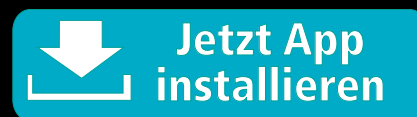
Vario Helicopter



XciteRC NEWS



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





# Flachmann

## Abroll-Plattform für Kipper-Modelle

Ein Abrollkipper ohne passende Plattform ist einfach nicht komplett. Die Lösung dafür war bisher meist ein Eigenbau. Nun aber bietet auch Comvec-Modellbau eine Abrollplattform als Bausatz an, die hier Abhilfe in höchster Qualität schaffen soll. Wie das funktioniert, verrät der Baubericht.

Von Achim Garbers



**MEHR INFOS**  
in der Digital-Ausgabe  
in der Digital-Ausgabe

Die Abroll-Plattform von Comvec-Modellbau ist eine willkommene Abwechslung für bestehende Abrollkipper der bekannten Hersteller. Die Transportmöglichkeiten, die diese Plattform bietet, sind vielseitig. Ob Baumaterial, Rohre, kleine Baumaschinen oder auch Fahrzeuge, die Liste ließe sich nahezu unendlich fortsetzen. Dank der im Bausatz befindlichen Auffahrampen können Fahrzeuge selbständig auf die Plattform auffahren.

### Von der Stange

Für meinen Leimbach-Abrollaufbau ist die Plattform der erste Bausatz, den ich nicht selbst gebaut habe. Die Abrollmulden, die ich bisher nutzte, sind alles Eigenbauten. Das neue Comvec-Produkt hatte sofort mein Interesse geweckt, als ich das erste Foto sah.

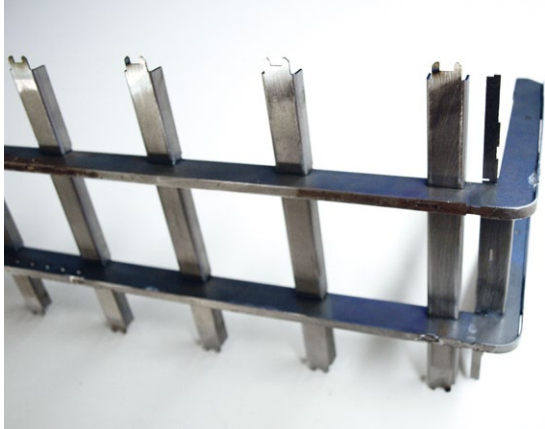


Die Untergurte sind verklebt und die ersten Querträger aufgesteckt

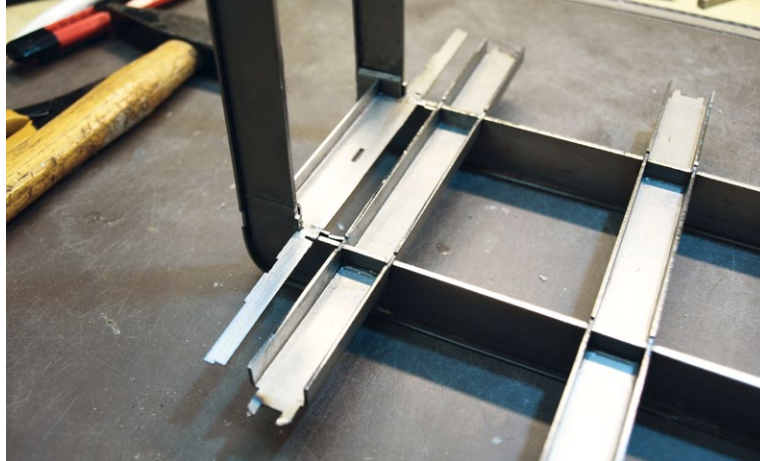
Die noch recht junge Modellbaufirma Comvec wurde mit ihren exzellent gebauten Containern bekannt, aber auch Abrollrahmen für Eigenbauten und Container, schon mit Twistlocks ausgestattet, kommen aus der Schmiede in Herne. Im Sommer des letzten Jahres traf der Bausatz dann bei mir ein. Nachdem dieser auf Vollständigkeit geprüft war, wurde erst einmal die Bauan-

leitung studiert. Zum Bau der Abrollplattform fehlte nur der Spezialkleber, der nicht Bestandteil des Kits ist. Comvec empfiehlt hier Loctite 435. Dieser ist ein Sekundenkleber, der speziell für Metalle geeignet ist. Alternativ kann auch Loctite 496 verwendet werden. Dieser hat die gleichen Eigenschaften wie der 435er, jedoch eine etwas kürzere Aushärtezeit.





Die Roststellen sind beabsichtigt und sollen die Abrollplattform etwas gealtert aussehen lassen



Auf den vorderen Querträger wird später die Frontwand gestellt und verklebt

## Klebrige Angelegenheit

In der Bauanleitung wird zuerst auf die verwendeten Symbole und die benötigten Werkzeuge eingegangen, dann kann es auch schon losgehen. Ferner wird noch darauf hingewiesen, dass an den Metallteilen noch kleine Grate sein könnten. Diese sollten mit einer Feile entfernt werden. Die ersten Teile, die verklebt werden, sind die beiden Hauptrahmen mit den Untergurten. Jedes Bauteil hat eine fortlaufende Nummer. So kann man sich die erforderlichen Teile bereitlegen und dann verbauen. Wenn der Kleber ausgehärtet ist, kann es mit den Aufdopplungen vorne und in der Mitte des Rahmens weiter gehen.

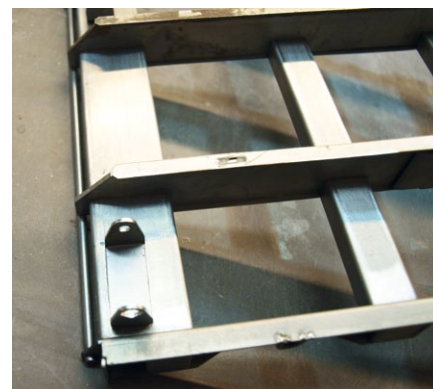
Im nächsten Schritt werden die Querträger eingesetzt und verklebt. Da diese etwas stramm aufzusetzen sind, empfiehlt die Bauanleitung, sie mit einem Hammer bündig anzupassen. Nachdem das geschehen ist, können sie verklebt werden. Wenn die Obergurte dann ebenfalls bündig verklebt sind, kann auch schon die Frontwand angepasst und montiert werden. An dieser sind die Halterungen für die Rungen sowie für die Auffahrampen schon angeschweißt. Hier werden später dann nur noch die Rundstangen eingeklebt, damit die Rungen und die Auffahrampen nicht herausfallen können.

Weiter geht es dann mit dem Gitterrahmen, der über dem Frontblech angebaut wird. Er besteht aus insgesamt 15 Einzelteilen: drei horizontalen Teilen, einem oberen und elf vertikalen. Zunächst werden die drei horizontalen Teile mit dem Hauptrahmen verklebt, danach folgen die beiden Seitenträger. Da die Schlitz in den Seitenträgern wenig Spiel haben, kann man auch hier wieder mit dem Hammer nachhelfen – oder, wie es auch in der Bauanleitung steht, die Querträger mit der Feile etwas bearbeiten. Das Spiel zwischen den Quer- und den Seitenträgern ist bewusst so gering konstruiert, um eine hohe Stabilität zu erreichen.

## Verspannt

Die Laschen, an denen später die Spann Gurte eingehängt werden können, sind an den Seitenträgern schon angeschweißt. Wenn Letztere verklebt sind und auch hier alles ausgehärtet ist, folgt die nächste Seite in der Bauanleitung. Hier werden nun der obere Gitterrahmen angepasst und verklebt, ebenso die beiden Seitenverstärkungen für die Frontwand. Im Anschluss folgen ebenso die elf vertikalen Bleche des Gitterrahmens. Auf Seite neun der Bauanleitung kommen nun die schon erwähnten Rundstangen mit den Nummern 1.16 und 1.17 an die Reihe. Insgesamt neun solcher Rundstangen sind hier zu verkleben. Die Zehnte ist für die Auffahrampen vorgesehen und wird in die Bohrungen am hinteren Ende der Seitenträger gesteckt und fixiert.

Die Verklebung der einzelnen Bauteile mit Loctite hat den Vorteil, dass der Bau nicht allzu viel Zeit in Anspruch nimmt. Wenn man zügig arbeitet und dem Kleber nach



Die Positionierung der Rollenhalter erfordert ein wenig Geschick

jeder Seite der Bauanleitung etwas Zeit zum Aushärten lässt, kann man den Bausatz an einem Wochenende fertigstellen. Die endgültige Festigkeit erreicht der Klebstoff nach 24 Stunden.

Im nächsten Bauabschnitt wird der Haken an der Frontwand verklebt. Dazu gehören auch noch die vier Hakenverstärkungen sowie die vier Haken-Aufdopplungen –



Die Rundstangen sind eingebaut. Es folgen der Gitterrahmen und der Haken



zwei außen und zwei innen. Der Haken wird in einem Winkel von 45 Grad nach oben gerichtet eingebaut. Weiter geht es mit den Rungenführungen, 14 Stück sind hier zu verarbeiten, sieben auf jeder Seite. Die Rungenführungen passen auch wieder sehr genau in die Seitenträger.

Mit deren Verkleben war der Bau der Abrollplattform fast abgeschlossen. Die letzten Teile, die noch zu montieren waren, waren die Rollenhalter und die Knotenbleche am Ende der Seitenträger. Bei Ersteren ist darauf zu achten, dass der quadratische Ausschnitt nach außen zeigt. Für ihre Ausrichtung kann man sich auf dem Querträger mit einem Bleistift eine Hilfslinie ziehen. Wenn der Kleber vollständig ausgehärtet ist, können die Rollen montiert werden.

### LESE-TIPP

Seine Eigenbauten im Bereich der Abrollmulden hat Autor Achim Garbers in Ausgaben 4/2003 und 5/2004 von **TRUCKS & Details** genauer vorgestellt. Die Hefte können ganz einfach nachbestellt werden auf [www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de).



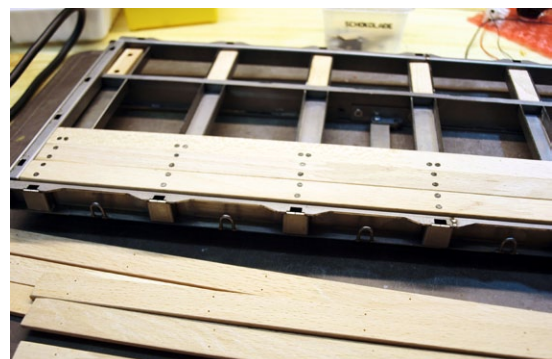
### Fingerfertigkeit

Der Einbau der Rollensicherung ist nicht ganz einfach. Zuerst wird die Rolle in die Halterung gelegt, dann wird die Achse durch den Halter in die Rolle gesteckt. Auf der Innenseite wird noch eine Distanzhülse eingefügt. Diese lässt sich mit einer kleinen Spitzzange oder einer Arterienklemme gut einsetzen. Zur Außenseite hin hat die Achse eine Nut; hier wird zur Sicherung ein Ring aufgesteckt, was aber nicht ganz einfach ist. Der Abstand ist sehr gering, so dass man mit einer Zange kaum dazwischenkommt. Am besten geht es, wenn man den Sicherungsring mit einer kleinen Spitzzange aufsteckt und dann mit einem kleinen Schlitzschraubendreher den Rest nachdrückt.

Die Auffahrampen werden aus dem Rampeblech, den Rampen und dem Holzboden der Rampen zusammengebaut. Die Rampebleche werden mit den Rampen verklebt. Der Holzboden wird dann dort eingelegt. Damit die Hölzer nicht herausfallen können, ist es sinnvoll, diese ebenfalls zu verkleben. Das geschieht am besten nach dem Lackieren, so spart man sich das Abkleben. Das



In den Klötzen sind die Bohrungen zu sehen. Die großen Bohrungen im linken Klotz sind für Magnete vorgesehen, mit denen der Holzboden im Rahmen gehalten wird



Der erste Teil des Holzbodens ist nun fertig

### Anzeigen ▼

**Airbrush-Kurse  
für Modellbauer  
mit Fachbuchautor  
Mathias Faber**

**HARDER & STEENBECK  
Airbrush Seminare**

**Infos unter: [www.harder-airbrush.de](http://www.harder-airbrush.de)  
Tel. +49 (0)40 878798930**

**hvg-modellbau** **1:16 RC LKW-Modelle**

**Infos unter:**  
[www.hvg-modeltrucks.com](http://www.hvg-modeltrucks.com)  
[info@hvg-modeltrucks.com](mailto:info@hvg-modeltrucks.com)

**fahrfertig gebaut oder Bausatz  
Zubehör, Anbauteile, RC/Fernsteuerung  
NEU: Spindelantrieb für Kipper**

**Sondermodelle zum Sonderpreis: SCANIA-Kipper 1:16 (s. Website), 2 angetriebene Hinterachsen, Fahrerhaus + Mulde Kunststoff, mit Spindelantrieb. Licht, Blinker. Alles ferngesteuert, fahrfertig gebaut. Inkl. Akku, Fahrtregler, RC/Fernsteuerung 2,4 GHz.**



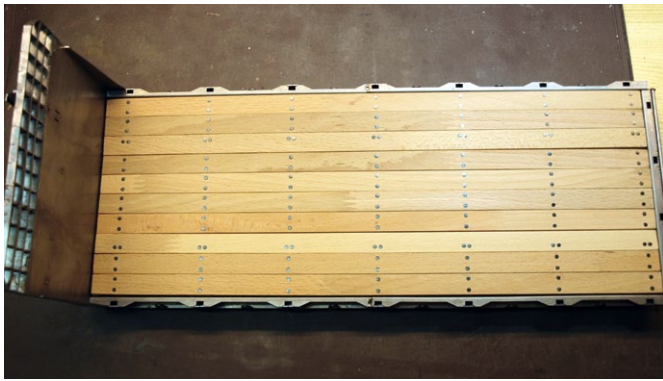
## Über 40 verschiedene Fahrerhaus-Bausätze im Maßstab 1:8

Trilex Felgen vorne, Best.-Nr. 1516, 15,- €/Stk. • Trilex Doppelfelgen hinten, Best.-Nr. 1517, 25,- €/Stk. 1/14 Tamiya

Schinks Modellbau • Hohenvolkfien 12 • 29496 Waddeweitz • [www.schink-1-8.de](http://www.schink-1-8.de)

1:8 Trucks *Schink's Modellbau* 1:14,5 Trucks • Tel.: 058 49/97 12 27





Leider sind die Abstände unterschiedlich. Das ist aber nicht weiter schlimm, da es zu einer etwas „älteren“ Optik beiträgt

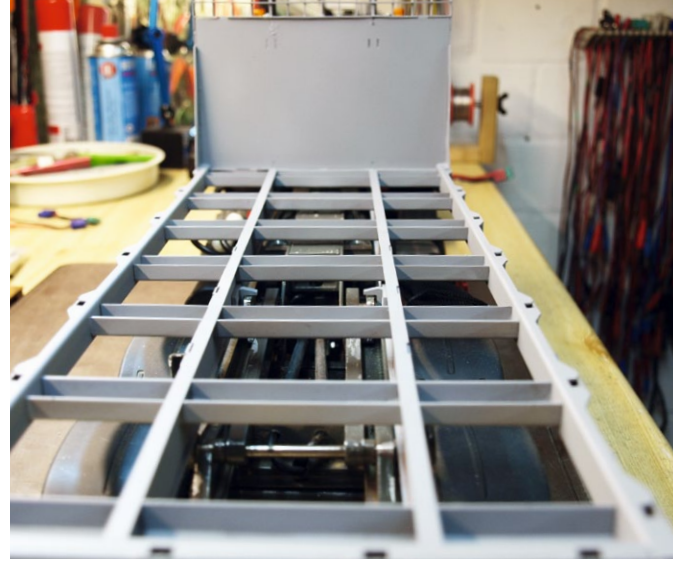
Lasieren der Hölzer in den Rampen kann bereits davor erfolgen.

Um die Plattform auf dem Abroller zu sichern, wird im Rahmen eine Transportsicherung montiert, wovon dem Bausatz zwei Varianten beiliegen. Die eine ist für den ScaleART-Abroller vorgesehen, die andere für das Modell aus dem Hause Leimbach. Letztere ist aber auch mit anderen Herstellern kompatibel. In meinem Fall kommt die zweite Variante zum Einsatz. Diese Transportsicherung ist ein

Frästeil, die wie ein flaches Blech mit einem rechtwinkligen U-Profil aussieht. Die Anordnung der Transportsicherung kann an verschiedenen Stellen erfolgen. Im Rahmen sind auf jeder Seite fünf Sechskantmutter eingepresst. Die Transportsicherung wird nun so montiert, dass diese während der Fahrt in den Haltern des Abrollers liegt.

### Gut Holz

Zur Vervollständigung der Abrollplattform müssen jetzt noch die Holzplanken angefer-



Die Abrollplattform ist fertig und bereits einmal grundiert

tigt werden. Im Bausatz sind hierfür zehn Buchenholzleisten und 21 kleine Klötzchen enthalten. Die Hölzer sind im Kit unbehandelt, bei den Fertigmodellen von Comvec sind sie hingegen schon gebeizt. Für die Verbindung der Holzplanken mit den Balken liegt eine Tüte mit kleinen Nägeln bei.

Die Holzplanken und auch die Balken sind an den Stellen, an denen die Nägel eingeschlagen werden sollen, schon vorgebohrt. An diese Bohrungen sollte man sich unbedingt halten, da die fertigen Planken

▼ Anzeige

# F-14

MULTI OPTION MODULE SYSTEM

Die F-14 ist eine universell einsetzbare Fernsteueranlage in Pullform und setzt das Design der erfolgreichen F-Serie nahtlos fort. Dabei stehen fünf Optionsplätze für den individuellen Ausbau in der Fernsteuerung zur Verfügung. Durch den Einsatz von Schalt- und Propmodulen wie Multi-Switch und Multi-Switch-Prop kann der Sender auf 16 Funktionen (8 Kanäle für höhere Anforderungen) ausgebaut werden. Die Navy-Version der F-14 verfügt als Besonderheit über einen Navy Twin Stick, um die Motoren in Booten separat anzu steuern und spezielle Fahrmanöver durchführen zu können.



# Futaba



### Module zur Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten des F-14 Senders.

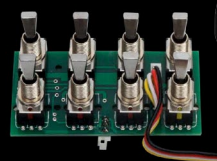
#### Mono-Switch Memory P-MSM8444

Universell einsetzbares Schaltmodul, das an einen normalen PWM-Empfängeranschluss angeschlossen wird. Mit dem Modul können Spannungen von bis zu 24V mit maximal 5A geschaltet werden. Ideal für Zusatzfunktionen wie Licht, Motoren etc. Der Schalterpunkt kann frei gewählt werden.



#### Multi-Switch 16 Decoder P-MSD8369

Dieser Decoder wird in Verbindung mit dem rechts abgebildeten Multi-Switch 16 Modul empfangenseitig eingebaut, um einen Kanal am Empfänger auf 16 Schaltkanäle zu erweitern.



#### Multi-Switch 12+2 Decoder P-MSPD8370

Dieser Decoder wird in Verbindung mit dem rechts abgebildeten Multi-Switch 12+2 Modul empfangenseitig eingebaut, um einen Kanal am Empfänger auf 12 Schaltkanäle und zwei Servo-Kanäle zu erweitern.



#### Multi-Switch 12+2 Modul P-MSPM8101

Dieses Modul wird in einen der beiden oberen Optionsplätze im F-14 Sender eingebaut. Empfangenseitig ist der links abgebildete Multi-Switch 12+2 Decoder erforderlich. Das Modul hat 6 3-Positionsschalter und zwei Drehgeber.

FUTABA F14 40 MHz + R168DF 4/8/1  
Art.-Nr.: P-CBF14N

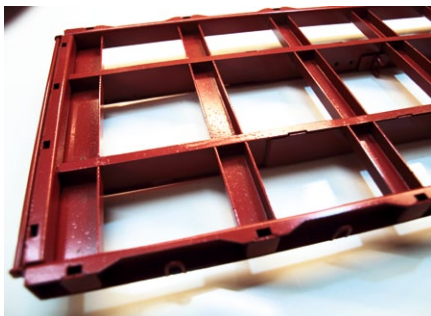
FUTABA F14 Navy 40MHz + R168DF 4/8/1  
Art.-Nr.: P-CBF14NB

## Ripmax

Stuttgarter Strasse 20/22 • D-75179 Pforzheim • Deutschland  
Fon: +49 (0)7231 - 469 410 • Fax: +49 (0)7231 - 469 41 49  
info@ripmax.de • http://www.ripmax.de



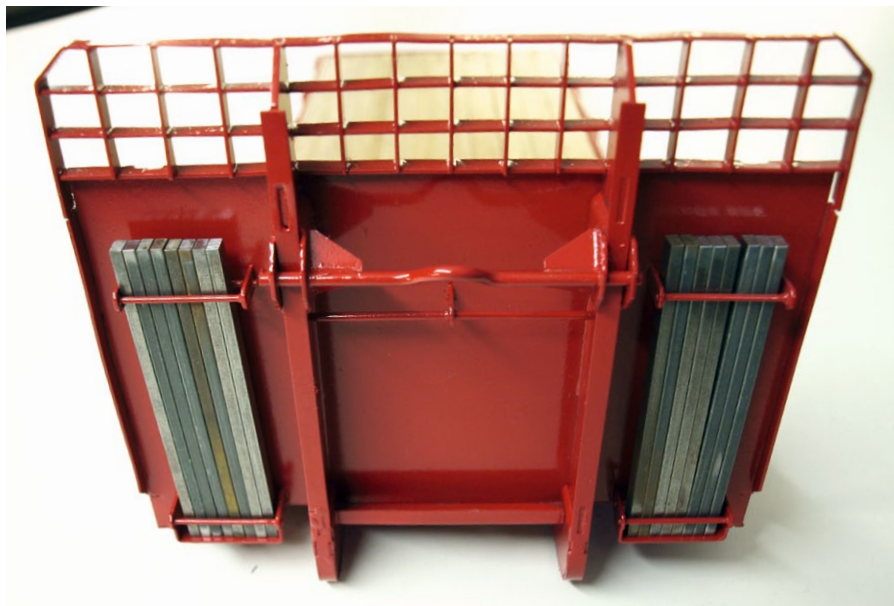




Die Pickel in der Lackierung sind gewollt, um der Plattform das gewünschte „ältere“ Aussehen zu geben

sonst nicht in die Querträger passen. Um beides miteinander zu verbinden, müssen insgesamt 140 Nägel verarbeitet werden. Für einen sicheren Halt der drei Holzböden auf der Plattform sorgen zwölf Magnete, die in die Balken von unten eingesteckt werden. Da die Bohrungen für diese etwas zu klein geraten sind, müssen die Magnete entweder mit dem Hammer eingeschlagen oder mit einer Zange eingepresst werden. Zusätzlich habe ich sie noch mit einem tropfen Sekundenkleber gesichert.

Die sehr starken Neodym-Magnete halten die Holzböden fest in den Querträgern. Um sie wieder rauszunehmen, muss man von unten schon gut drücken. Da mir die Köpfe der Nägel zu weit herausragten, habe ich diese soweit herunter geschliffen, bis sie mit dem Holz fast bündig waren. Ein positiver Nebeneffekt war, dass dadurch die Nagelköpfe im Durchmesser kleiner wurden. Das Gesamtbild des Holzbodens hat sich dadurch verbessert. Damit war die Abrollplattform fertiggestellt. Es folgten noch einige Abrollvorgänge, um sicher zu gehen,



An der Frontwand links und rechts werden die Rungen mitgeführt, in der Mitte die Auffahrampen

dass die Rollen gut laufen und auch die Transportsicherung immer über die Halter des Abrollers gehen.

Nun ging es an die Farbgebung. Als Lasur für den Holzboden und die Rampen wählte ich eine Dünnschichtlasur in Eiche aus. Der Holzboden für die Plattform wurde von oben und unten zwei Mal gestrichen und mir ein paar Gebrauchsspuren versehen, das Holz der Rampen nur von der Oberseite zwei Mal. Als Farbton für die Plattform verwendete ich ein Karminrot RAL 3002. Bevor die Abrollplattform grundiert wurde, habe ich sie noch einmal mit feinem Schleifpapier geschliffen. Dann wurde sie mit Haftgrund aus der Spraydose zwei Mal komplett grundiert.

Die Decklackierung ist dann mit der Airbrush-Pistole mit 0,4-mm-Düse in drei Schichten aufgetragen worden. Ein paar Tage später, als der Lack getrocknet war, wurde der Holzboden endgültig eingelegt. Die Auffahrampen fanden ihren Platz an der Vorderseite der Frontwand. Auch die Rungen, die nicht mit lackiert sind, werden an der Frontwand links und rechts gelagert. Die Abrollplattform war fertig und einsatzbereit. Ein sehr hochwertiges Zusatzteil ist so entstanden, das in Punkto Passform und Qualität seinesgleichen sucht. ■

Die Anbaugeräte für den Bagger passen perfekt auf die neue Plattform



Nun sind auch die Auffahrampen fertig und werden gleich benutzt

#### BEZUG

Comvec-Modellbau  
Schäferstraße 60, 44623 Herne  
Telefon: 023 23/229 80 85  
E-Mail: [info@comvec-modellbau.de](mailto:info@comvec-modellbau.de)  
Internet: [www.comvec-modellbau.de](http://www.comvec-modellbau.de)  
Bezug: direkt, Preis: ab 399,- Euro



Das Schnupper-Abo

Bonus Großer Wandkalender 2017 als Bei

Schiffsmodell



01-02 Januar/Februar 2017

5,90 EUR

A: 6,70  
BeNeLux: 7,00

**SchiffsMo**  
DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELL

**3 FÜR 1**

Drei Hefte zum  
Preis von einem

**24 SEITEN  
MEHR**  
IN DIESER  
AUSGABE

# ANTARES

Segel-Klassiker  
von Krick im Test



## ADMIRAL LEVCHENKO

Portät eines  
Weltmeistermodells



## STOLTERA

Legendäres Bauplanmodell



## TOPAKTUELL

K-425 von Kuhlmann



**BAUKASTENMODELLE  
ZUM TRÄUMEN**

## FORSCHUNGSREISE

Test: LITTORINA von  
Bayer Modelle



Schiffsmodell  
**PRAXIS  
TIPP**

# Jetzt bestellen!

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

040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE  
IM ÜBERBLICK**

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



**Absima**

Gibitzenhofstraße 127a, 90443 Nürnberg

Telefon: 09 11/65 08 41 30

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

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

Mit dem APC-1 präsentiert Absima ein neues Ladegerät im kompakten Gewand. Es bietet alles, was ein modernes, effizientes und leistungsfähiges Ladegerät haben sollte. Der Ladestrom beträgt 0,1 bis 10 Ampere, der Entladestrom 0,1 bis 2 Ampere. Der Betrieb ist dank integriertem Netzteil sowohl an einer 11- bis 18-Volt-Gleichstromquelle, als auch an einer Haushaltssteckdose möglich. Es können alle gängigen Akku-Chemien bedient werden. Dazu zählen LiPo, LiFe, LiIon, NiMH, NiCD und Pb-Akkus. Außerdem ist das APC-1 in der Lage, Lithium-HV-Akkus zu laden. Die Ladeleistung beträgt 80 Watt, die Entladeleistung liegt bei 5 Watt. Zum Balancen steht ein XH-Anschluss mit einem Balancer-Board für bis zu sechs Zellen zur Verfügung. Zu den weiteren Features zählen ein Dot-Matrix-Display und eine „Easy Button“-Bedienung. Der Preis: 54,95 Euro.

APC-1 von Absima



Silikon-Zwillingslitzen vom Himmlischen Höllein

**Der Himmlische Höllein**

Glender Weg 6, 96486 Lautertal

Telefon: 095 61/55 59 99

Fax: 095 61/86 16 71

E-Mail: [shop@hoellein.com](mailto:shop@hoellein.com)

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

Neu beim Himmlischen Höllein sind Silikon-Zwillingslitzen mit 1, 1,5 und 2,5 Quadratmillimeter Querschnitt. Die als Meterware erhältlichen Litzen sind auf der Minusleitung durchgängig mit einem schwarzen Balken versehen. Sie bestehen aus unzähligen vielen, 0,07 Millimeter dünnen Drähten, wodurch eine einzigartige Flexibilität erreicht wird. Die hitzefeste Isolierung aus Silikon schmilzt somit auch nicht beim Verlöten und macht das Kabel gegen Säuren und Laugen beständig. Erhältlich ist die Zwillingslitze je Meter für 2,20 bis 3,30 Euro.

Erhältlich hier



[www.andys-ladegut.de](http://www.andys-ladegut.de)

Andys Ladegut  
Bismarckstraße 83  
42659 Solingen  
Telefon: 02 12/81 52 54

Fax: 02 12/81 52 57

E-Mail: [info@andys-ladegut.de](mailto:info@andys-ladegut.de)

Internet: [www.andys-ladegut.de](http://www.andys-ladegut.de)

Baustoffe und  
Bordsteine von  
Andys Ladegut



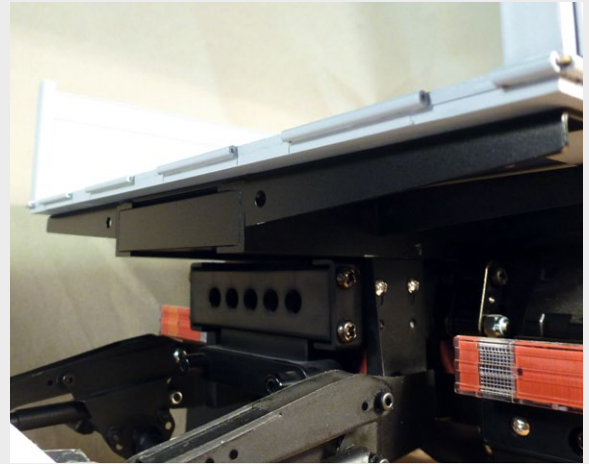
Die Adolf Würth GmbH & Co. KG ist nicht nur ein – laut Firmen-Website – führender Spezialist im Handel mit Montage- und Befestigungsmaterial. Seit Kurzem ist die Würth Group zudem Lizenzgeber von Andys Ladegut. Nach zahlreichen anderen bekannten Marken schmückt das Logo des weltweit operierenden Unternehmens nun stilecht das passende Ladegut im Modellmaßstab und somit sicher auch bald die Parcours der Republik. Ein weiteres Zubehörteil, an welches man sicherlich nicht direkt denken würde, ist der Bordstein: Einen solchen gibt es nun ebenfalls im Online-Shop des Händlers. So bekommt jeder Parcours den letzten, originalgetreuen Schliff. Er besteht aus Hartholz und ist mit Strukturack lackiert. Der Preis: 0,55 Euro.

MARKT



**Finelinmodellbau**  
Florian Engelbrecht  
Hartstraße 28e  
82346 Andechs-Frieding  
Telefon: 081 52/9 99 95 88  
E-Mail: [info@modellaetzeile.de](mailto:info@modellaetzeile.de)  
Internet: [www.modellaetzeile.de](http://www.modellaetzeile.de)

Mit dem Ladebodenträger von Finelinmodellbau lassen sich auf einfache Weise Ladeflächen selber erstellen. Die Ladebodenträger bildet hierfür das Verbindungselement vom Hilfsrahmen zur Ladefläche. Dazu wird er einfach auf den Hilfsrahmen aufgesteckt und verschraubt oder verklebt. So befestigt, kann nun die Ladefläche auf dem Ladebodenträger montiert werden. Auch hier kann entweder geschraubt oder geklebt werden. Durch seine Bauweise lassen sich auf einfache Weise sehr belastbare Ladeflächen in originalgetreuer Optik erstellen. Der Preis: 4,40 Euro.



Ladebodenträger von Finelinmodellbau



CNC-Keypad  
von GoCNC

**GoCNC**  
Corunna Straße 6  
58636 Iserlohn  
Telefon: 0 23 71/7 83 71 05  
E-Mail: [info@gocnc.de](mailto:info@gocnc.de)  
Internet: [www.gocnc.de](http://www.gocnc.de)

Das CNC-Keypad von GoCNC ist eine Steuertastatur für CNC-Maschinen. Sie wird per USB-Schnittstelle angeschlossen und ermöglicht eine völlig autonome Bedienung der Anlagen-Software. Das CNC-Keypad ist schmutzabweisend und wasserdicht sowie ohne aufwändige Einstellungen oder Treiber am PC sofort einsetzbar. Es arbeitet mit CNC-Studio USB und jeglicher Version von WinPC-CNC perfekt zusammen. Der Preis: 149,- Euro.

**Lf-13-Modellbau-Zubehör**  
Bassenwinkel 3  
59379 Selm-Bork  
Telefon: 0 25 92/97 96 85  
Internet: [www.lf-13modellbau-zubehoer.com](http://www.lf-13modellbau-zubehoer.com)

Wieder einmal gibt es Neuheiten von Lf-13-Modellbau-Zubehör: Stählerne Ladegüter, die sich nach einem Schwetransporter für die Weiterfahrt sehnen, beispielsweise gebündelte Stahlplatten. Da die kleine Firma nun auch Stahl verarbeitet, bietet sie außerdem auch Eigenanfertigungen an. Sonderwünsche für Kundenfahrzeuge sind nun also kein Problem mehr. Die Stahl-Ladegüter gibt es ab 8,95 Euro.



Ladegut aus Stahl von  
Lf-13-Modellbau-Zubehör



Onboard-Anzeige  
von Magom HRC

**MAGOM HRC**  
C/Niquel 35 Nave, 11405 Jerez de la Frontera, Spanien  
Telefon: (+34) 95 63/978 20  
E-Mail: [info@magomhrc.com](mailto:info@magomhrc.com)  
Internet: [www.magomhrc.com](http://www.magomhrc.com)

Das spanische Unternehmen Magom HRC hat nun eine Onboard-Anzeige für Baumaschinen-Modelle im Programm: das VTP-1 Modul. Damit lassen sich die Betriebsdauer, Batteriespannung, Temperatur oder auch der Hydraulikdruck anzeigen. Im Lieferumfang sind das eigentliche VTP-1, das Display, Sensoren und die erforderlichen Kabel enthalten. Der Preis: 129,99 Euro.

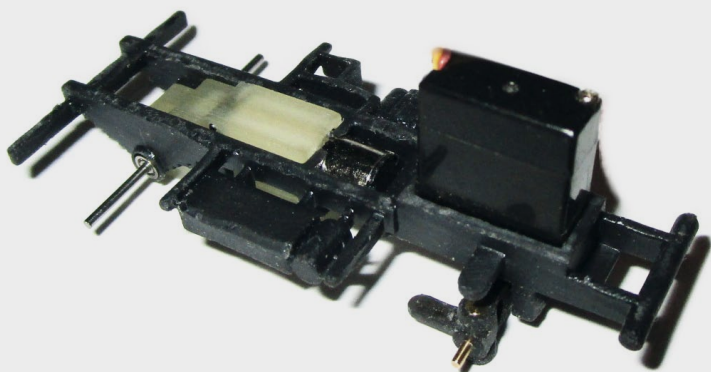




MAIL [info@damitz-modelltechnik.de](mailto:info@damitz-modelltechnik.de) | FON 06431-973710 | WEB [damitz-modelltechnik.de](http://damitz-modelltechnik.de)

**MikroModellBau.de – Peter Stöhr**  
 Blumenstraße 26, 96271 Grub am Forst  
 Telefon: 095 60/92 10 30  
 E-Mail: [peter.stoehr@mikromodellbau.de](mailto:peter.stoehr@mikromodellbau.de)  
 Internet: [www.mikromodellbau.de](http://www.mikromodellbau.de)

MikroModellBau bietet mit dem Fast-Built-Chassis für Lkw-Modelle im Maßstab 1:87 eine Möglichkeit an, mit der auch ungeübte Modellbauer innerhalb weniger Minuten ein fahrfähiges Fahrgestell auf die Bahn bringen können. Die Abmessungen entsprechen den meisten gängigen Modellen, sodass nur wenige Änderungen an den Aufbauten nötig sind. Zunächst gibt es drei reine Zweiachs- und zwei Dreiachs-Chassis, wobei nur die zweite Achse angetrieben ist. Eine dritte Achse wird dann als ALA frei pendelnd ausgeführt. Da die Chassis im 3D-Druck auf Methylacrylat-Basis ausgeführt sind, kann flexibel auf besondere Anforderungen reagiert werden.



Fast-Built-Chassis in 1:87 von MikroModellBau



**Revell GmbH**  
 Henschelstraße 20-30  
 32257 Bünde  
 Telefon: 052 23/96 50  
 E-Mail: [info@revell.de](mailto:info@revell.de)  
 Internet: [www.revell.de](http://www.revell.de)

Seitenschneider von Revell

Hochwertiges Werkzeug vergrößert den Spaß in der Hobby-Werkstatt und ermöglicht die gewünschten Ergebnisse. Revell bietet ab Februar einen neuen Seitenschneider an, dessen aus besonders hartem 440C-Messerstahl gefertigte Spitzen sehr saubere Schnitte ermöglichen sollen. Die ergonomisch geformten Griffstücke sind aus robustem TPU.



Knüppelschalter für die FrSky Horus X12S von RC Technik

**RC Technik**  
 Müllerweg 34, 83071 Stephanskirchen  
 Telefon: 080 36/30 33 80  
 E-Mail: [info@rctechnik.de](mailto:info@rctechnik.de)  
 Internet: [www.rctechnik.de](http://www.rctechnik.de)

Für die neue FrSky Horus X12S-Steuerung sind nun Knüppelschalter von RC Technik lieferbar. Die Knüppel haben oben einen Drei-Positions-beziehungsweise Zwei-Positions-Schalter oder alternativ einen Taster oder einen Drehregler. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit einer weiteren Taste im Daumenbereich. Durch die ergonomische Anbringung dieser Taste werden kritische Schaltprozesse sehr einfach. Der Knüppel ist aus Aluminium, ergonomisch gestaltet und in modernem Design gehalten. Der einfache Einbau kann dank einer leicht verständlichen Einbauanleitung selbst durchgeführt werden. Der Preis: ab 54,90 Euro.

## Neuheiten, Produktinfos und Aktualisierungen

senden Sie bitte an: Redaktion TRUCKS & Details, Hans-Henny-Jahnn-Weg 51, 22085 Hamburg

E-Mail: [markt@wm-medien.de](mailto:markt@wm-medien.de)

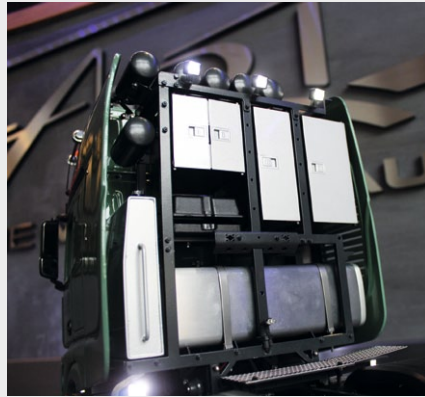




**ScaleART**

Schillerstraße 3-5, 67165 Waldsee  
Telefon: 062 36/41 66 51  
E-Mail: [info@scaleart-shop.de](mailto:info@scaleart-shop.de)  
Internet: [www.scaleart.de](http://www.scaleart.de)

Neu bei ScaleART sind Fahrerhaus-Bausätze in der kompletten Euro 6-Ausführung. Ab sofort kann zwischen der Euro 6 Straßen- und der Baustellen-Stoßstange gewählt werden. Die mehrteilige Kunststoff-Stoßstange mit Metallverstärkung ist nach Original-Vorbild konstruiert und produziert worden. Beide Ausführungen lassen sich an vorhandene MAN TGS-Fahrerhäuser von ScaleART adaptieren. Die Stoßstange wird mit dem benötigten Zubehör – Grundträger, Verstärkungen, Halterung für den Rahmen, Scheinwerfergläser, Nummernschildträger und Schrauben – geliefert. Der Preis: ab 150,- Euro. Daneben gibt es nun für den Schwerlastturm des Mercedes Actros eine Staukasten-Ergänzung. Diese Staukästen sind sehr aufwändig aus Messingblech gefertigt und verfügen über funktionsfähige Türen mit Magnetverschlüssen. Der Preis: 80,- Euro.



Staukästen und Stoßstangen von ScaleART



**XciteRC**

Autenbachstraße 12, 73035 Göppingen  
Telefon: 071 61/40 79 90  
E-Mail: [info@xciterc.de](mailto:info@xciterc.de)  
Internet: [www.xciterc.de](http://www.xciterc.de)

XciteRC bietet nun auch Baukästen der Serie Teknotoys Mechanical Master 2in1 an. Mit bis zu 450 Bausteinen (je nach Modell) kommen nicht nur der Bauspaß, sondern auch die Konstruktionsmöglichkeiten nicht zu kurz. In jeder Box sind die Bausteine für zwei verschiedene Modelle enthalten, die wie die Originale beweglich gestaltet sind. Der Clou ist die Fernsteuerung der RC-Versionen, mit der sich die Modelle fahren lassen. Die Fahrzeit beträgt zirka 20 Minuten. Im Lieferumfang enthalten sind neben dem Modell selbst die passende Fernsteuerung sowie ein Fahrakku mit Ladekabel. Die Bausätze sind kompatibel zu bestehenden Systemen.



Teknotoys  
Mechanical  
Master 2in1-  
Baukästen  
von XciteRC

**Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb**  
Wehrautal 7-11

24768 Rendsburg  
Telefon: 043 31/51 95  
Fax: 043 31/51 26  
E-Mail: [toensfeldt@versanet.de](mailto:toensfeldt@versanet.de)  
Internet: [www.toensfeldt-modellbau.de](http://www.toensfeldt-modellbau.de)

Neu bei Tönsfeldt Modellbau Vertrieb sind Feuerlöscherboxen für Modelle im Maßstab 1:14 und 1:16. Diese sind für die Produkte aus dem reichhaltigen TMV-Feuerlöscher-Sortiment konzipiert und für die Montage am Fahrgestell oder auch der Rückwand der Hütte vorbereitet. Erhältlich sind verschiedene Farbkombinationen sowie Versionen mit dem Türanschlag rechts oder links, sodass beide Seiten der Fahrerhausrückwand zur Montage in Frage kommen. Im Lieferumfang sind neben der Feuerlöscherbox samt Sichtfenster auch passende Aufkleber mit Piktogrammen in den Varianten EU, Australien und USA enthalten. Die Preise liegen zwischen 13,50 und 13,90 Euro.



Feuerlöscherboxen von  
Tönsfeldt Modellbau Vertrieb



# Eine für alle(s)



## Die TRUCKS & Details-App für Funktionsmodellbauer

Weniger ist mehr – und darum machen wir aus zwei jetzt eins. Wir informieren Sie künftig über die TRUCKS & Details-App über aktuelle Ereignisse und Neuheiten aus dem Modellsport-Bereich. Das hat jede Menge Vorteile, die man sich nicht entgehen lassen sollten. Das Beste daran: Sie brauchen nicht einmal umzuziehen – das übernehmen wir.

Bisher waren die beiden Apps „RC-TRUCKS-News“ und „RC-TRUCKS-Kiosk“ erforderlich, um auf dem Laufenden zu bleiben oder die Digital-Ausgabe von TRUCKS & Details zu genießen. Das vereinfachen wir ab sofort mit der TRUCKS & Details-App für mobile Endgeräte. Eine für Alles.

### Bestens informiert

Ab sofort ist die TRUCKS & Details-App die erste Adresse, um auf mobilen Endgeräten up to date zu sein. Hier informieren wir Sie künftig in gewohnter Qualität über Markt-Neuheiten, aktuelle Trends, interessante Szene-Events und Nachrichten aus der Modellbau-Welt, aber auch frisch erschienene Ausgaben von TRUCKS & Details oder neue workbooks stehen direkt zum Lesen zur Verfügung, ohne die App wechseln zu müssen – alles aus einer Hand.

Das Schöne daran ist: Sie brauchen nichts zu ändern – den Umzug übernehmen wir. Die TRUCKS & Details-App baut auf der bestehenden Kiosk-App auf. Bereits auf Smartphones oder Tablet-PCs installierte Kiosk-Apps erhalten jedoch neue Funktionen, wie sie aus der News-App bekannt sind. Nutzer beider Apps brauchen nichts weiter tun. Wer aber bis dato die Kiosk-App nicht kannte oder nutzte, wird den umfassenden Service schon bald zu schätzen wissen und nicht mehr missen wollen. Dazu brauchen Sie lediglich die kostenlose TRUCKS & Details-App (siehe QR-Codes auf dieser Doppelseite) auf Ihrem mobilen Endgerät zu installieren – probieren Sie es aus.

### Umfangreicher Service

News und Digital-Magazin in einer App, das ist ein ganz neues Lese-Vergnügen. Alle Abonnenten, sowohl der digitalen als auch der gedruckten Ausgabe, können aktuelle sowie ältere Ausgaben lesen. Wer erstmals die TRUCKS & Details-App installiert und nutzt, muss sich dazu lediglich mit E-Mail-Adresse und Passwort registrieren – geht ganz schnell – sowie die Abo-Nummer eingeben, schon kann es losgehen. Selbstverständlich lassen sich auch

**MEHR INFOS**  
in der Digital-Ausgabe  
in der Digital-Ausgabe



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



ohne Abo weiterhin Einzelausgaben des Digital-Magazins und workbooks über gängige Bezahldienste erwerben.

Regelmäßig erfahren Sie über die News-Meldungen Neues aus allen Bereichen des Funktionsmodellbaus. Eingebettet in den Nachrichten finden Sie alle wesentlichen Infos, Abbildungen und weiterführende Links zu Herstellern, Events, Vereinen oder anderen Webseiten-Angeboten. Ein Klick auf die Adresszeile reicht und Sie haben Ihr nächstes Ziel erreicht – ohne die App wechseln zu müssen.

Großen Mehrwert bietet das Digital-Magazin von TRUCKS & Details. Es leistet mehr als übliche e-Paper. Eingebettete Bildergalerien, direkte Verlinkungen zu Karten, Shops, Videos, Webdiensten oder Internetseiten sowie die clevere Textbox-Funktion sorgen für ein intensiveres Lese-Erlebnis. Bilder lassen sich einzeln sowie in größeren Ansichten betrachten. Verknüpfungen führen automatisch zu speziellen Angeboten, beispielsweise unseren TRUCKS & Details-Videos – überzeugen Sie sich selbst und probieren Sie es aus.

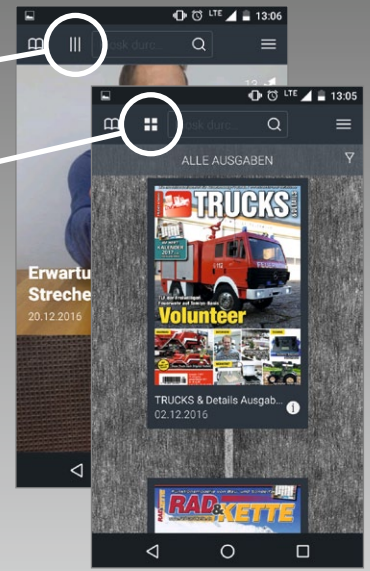
### Jetzt installieren

Nutzen Sie unseren einmaligen Service aus News- und Kiosk-App aus einer Hand. Die kostenlose TRUCKS & Details-App ist schnell installiert, leicht zu bedienen und für mobile Endgeräte mit Android- und iOS-Betriebssystem erhältlich. Sie finden diese im App-Store und bei Google Play. Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen.



Ansprechend gestaltete und informative Nachrichten mit weiterführenden Links

Mit digitalen Mehrwerten angereicherte Artikel machen das Lesen des Digital-Magazins zu etwas Besonderem



Immer mit dabei: Digital-Magazine in der TRUCKS & Details-App – so verpassen Sie keine Ausgabe. Ansichtenwechsel leicht gemacht: Strich- oder Block-Symbol antippen



▼ Anzeigen

Modellhydraulik, Klappladekran, Abrollaufbau, Absetzkipper, passend für WEDICO oder Tamiya

**LEIMBACH MODELLBAU**  
Gut Stockum 19  
49143 Bissendorf  
Tel.: 054 02/641 43 13  
Fax: 054 02/641 43 14

<http://www.leimbach-modellbau.de>

Wer entwirft mir ein Wendegetriebe für große Fahrmodelle mit Benziner?

Der Modellbau Heinz · Tel.: 02 11/57 65 64 · Mobil: 015 75/488 51 39

**Modellbau**  
Herstellung von Ladegeräten **LE-13**

Paletten-Aufbauten  
Baustoffe einzeln verpackt  
Schwerlast-Güter

[www.lf-13modellbau-zubehoer.jimdo.com](http://www.lf-13modellbau-zubehoer.jimdo.com)

**RACING MODELLBAU** Auto-, Schiffs- & Flug  
CH-9475 Sevelen Chirchgass 9 Tel. 081 / 785 28 32  
Grösster Schweizer Tamiya-Truck Händler mit umfangreichem Zubehör-Online-Shop!  
Über 25 Jahre Modell-Truck-Erfahrung  
Servoflaut-Schweiz-Vertrieb

[www.truckmodell.ch](http://www.truckmodell.ch)

**www.model-truck.ch**  
Der Spezialist für Trucks und Hydraulik in der Schweiz

F. Schleiss Techn. Spielwaren  
Dornacherstr. 109, CH-4008 Basel  
Tel. & Fax: 061 / 361 80 22

**OPTIMUM**  
MASCHINEN - GERMANY

Das OPTIMUM in Qualität, Preis-Leistung und Service

Tischbohrmaschine  
**OPTi drill®**  
DH 248V



Bohr-Fräsmaschine  
**OPTi mill®**  
MB 4



Drehmaschine  
**OPTi turn®**  
TU 2807V



Das Komplettprogramm und unser CNC Programm - fordern Sie unsere kostenlose Kataloge an

Tel: 0951 - 96 555 74  
email: info@optimum-maschinen.de

[www.optimum-maschinen.de](http://www.optimum-maschinen.de)



**MEHR INFOS**  
in der Digital-Ausgabe

# Familienduell

## Truck-Trial auf der Emsland Modellbau Von Arnd Bremer

Bereits zum 23. Mal fand die Emsland Modellbau in den Emslandhallen in Lingen statt – zum ersten Mal dabei waren in diesem Jahr aber die Modell-Truck-Trialer. Ausgefahren wurden bei dieser Gelegenheit direkt zwei Events: Der Lauf im Nordwesten Niedersachsens zählt aufgrund seiner geografischen Lage sowohl für die NDMTTM, als auch für das WestMaster-Trial 2017. Hierzu waren insgesamt 16 Fahrer und ihre Trial-Trucks angetreten – und dabei waren sogar einige neue Gesichter zu sehen.



Ein Ford M656 auf dem Trial-Parcours. Das Augenmerk liegt hier nicht auf dem Kasten Bier im Fahrerhaus, sondern auf den Hemdfarben der beiden Piloten: Sie zeigen die Farben der Torstangen an, die durchfahren werden müssen

Der Messeveranstalter bereitete den Trialern eine Fläche von zirka 15 × 15 Meter vor und kippte dazu noch gut 30 Kubikmeter losen Mutterboden in die Halle. Das Aufbauteam war mit vier erfahrenen Streckenbauern angetreten und hatte am Vortag der zweitägigen Messe die sechs Sektionen anspruchsvoll modelliert. Einen Plan hatten die Aufbauer wie immer im Vorfeld nicht.

### Wetter-Kapriolen

Die Ankunft der Teilnehmer zog sich hingegen etwas auseinander. Sturmtief Egon hatte am Freitag Schnee gebracht, der für etwas Verzögerung sorgte. Dennoch wurden die

### CLICK-TIPP

Videos der Läufe gibt es auf [www.modell-truck-trial.de](http://www.modell-truck-trial.de)



Paarungen aus Fahrer und Kommissario kurz nach 10 Uhr gezogen. Gefahren wurden drei Durchgänge. Die beiden Besten flossen in die Gesamtwertung ein.

Die Strecke war bis auf eine Sektion überschneidend gesteckt. Die einzelnen Sektionen waren wieder durch farbliche Markierungen an den jeweiligen Toren zu unterscheiden. Sektionsfremde Tore durften durchfahren werden, jedoch zählten hier auch die Berührungen an den Torstangen.

Im ersten Durchgang tasteten sich die Fahrer noch an den Parcours heran, man sah auch den einen oder anderen Umfaller bei den Favoriten. Die Fahrer nutzten somit teilweise den ersten Durchgang als Trainingsrunde, um dann in der zweiten und dritten Runde richtig anzugreifen. Das gelang auch bei den meisten. Leider

schlich sich diesmal bisweilen der Fehler teufel ein, sodass diese Fahrweise leider nicht aufging und die dritte Runde abgebrochen werden musste.

Sonntagmittag hatten alle Teilnehmer ihre Läufe beendet und die Auswertung konnte fertig gestellt werden. Gewonnen hat ein Holzapfel, aber diesmal nicht Nils. Sein Vater Martin konnte ihn knapp, aber souverän auf den zweiten Platz verweisen. Verfolgt wurde das Duo vom dritten Familienmitglied. Tim konnte nach längerer Fahrpause seinen MAN auf Platz drei parken.

## Offen für alle

Nach dem Wettbewerb wurde frei gefahren und auch der eine oder andere Zuschauer – besonders jüngere – durften auch einmal im Gelände ihr Geschick testen. Dazu hatte die

IG Modell-Truck-Trial extra ein Einsteiger-Cassis von MST auf die Räder gestellt. Ausgestattet mit einfacher Technik wurde der gelbe Wader-Hauber von den Kindern über die Hügel bewegt – nicht ohne das Fahrzeug das eine oder andere Mal auf die Seite zu legen.



Das „Kamerakind“ bei der Arbeit. Natürlich wurden die Läufe auch auf Video aufgenommen

Seitens des Veranstalters wurde eine große Menge Mutterboden in der Halle ausgekippt



Auch für diesen KBN ging es buchstäblich über Stock und Stein

Natürlich gab es auf der Messe auch weitere Aktivitäten. Auf dem Parcours der Trucker wurde gebaggert und geschoben, auch Showtrucks zogen ihre Runden. Ein Stück weiter sausten die Glattbahner in atemberaubender Geschwindigkeit über den Filz, schön zu beobachten von der Tribüne in der Halle. Daneben zeigten die Scaler ihre schön anzusehenden Offroader. Auf dem Wasserbecken zogen Schiffe ihre Kreise.

Diese Beschaulichkeit wurde immer wieder vom Dröhnen der Panzermotoren und dem Pfeifen der Echtdampfisenbahn durchbrochen. Neben dieser Großbahn gab es auch verschiedene Dioramen und Anlagen zu bestaunen. Staunen konnte man auch beim luftigen Ballett der Slowflyer. Neben diesen Aktionsflächen waren natürlich auch in Lingen Verkaufsstände anzutreffen. Die Messe ist eine Publikumsmesse, vom Ambiente her einfach gestrickt. Eine große Bandbreite des Modellbaues ist vertreten und kann bestaunt werden. Eine schöne Messe für den Westen, die sicher auch im nächsten Jahr wieder das fachkundige Publikum anziehen wird. ■



Beim freien Fahren konnten sich nicht nur erfahrene Trial-Piloten, sondern auch Laien einmal auf dem Parcours versuchen



Kreatives Hindernis: Ungewolltes Schaumbad am Bachlauf. Auch hier machten die Trial-Trucks nicht Halt

## KONTAKT

Emsland Modellbau  
Emslandhallen Lingen  
Lindenstraße 24a, 49808 Lingen (Ems)  
Internet: [www.emslandmodellbau.de](http://www.emslandmodellbau.de)



# Willkommen in SaMhausen

## Im Gespräch mit Björn Heineke von der IG SaM

Spaß am Modellbau: Das ist wohl der Antrieb, auf den sich alle Modellbegeisterten berufen können. Warum also nicht zusammenschließen und diesen Spaß gemeinsam erleben? Das dachte sich eine Gruppe begeisterter Modell-Enthusiasten aus Hamburg, Buchholz und Buxtehude. Deshalb entsteht nun südlich der Hansestadt der Indoor-Parcours „SaMhausen“. Im Gespräch erklärt der erste Vorsitzende der IG SaM, Björn Heineke, was es damit auf sich hat.



Der 1. Vorsitzende der IG SaM, Björn Heineke



INTERVIEW

**TRUCKS & Details: Die IG-SaM ist ja eine relativ junge Modellbau-Vereinigung. Was war der Auslöser für die Gründung?**

**Björn Heineke:** Eigentlich haben wir uns schon vor dem Gründungsjahr 2010 zusammengefunden, weil wir in den Jahren zuvor schon immer von einem Indoor-Parcours geträumt hatten. Nach und nach häuften sich die Treffen und irgendwann lag es dann auf der Hand: Wir gründen eine eigene Interessensgemeinschaft. Da wir leider nicht ganz so schnell wie erhofft zu einem eigenen Parcours gekommen sind, haben wir noch zwei Mal die Buchholz Modellbautage im Jahr 2012 und 2014 ausgerichtet. Das hat uns noch mehr gestärkt und motiviert.

**Die IG-SaM hat nun endlich ein eigenes Clubgelände. Was soll mit dem Gelände genau geschehen?**

Im Juli 2014 haben wir den Mietvertrag unterschrieben. Da wir bis dahin noch gar keine Vorstellung hatten, was wir alles verwirklichen wollten, haben wir nach und nach beschlossen, im inneren Bereich eher auf Logistik zu setzen. Vom Baustoffhandel über Landhandel und Silo

bis hin zum Tankpark und einer Feuerwehrrhalle wird noch so einiges gebaut werden. Der Indoor-Parcours verfügt über eine Fläche von zirka 140 Quadratmetern und wird mit einer Brücke mit zwei Räumen verbunden. Weiter geht es im Außenbereich – wenn wir in der Halle soweit fertig sind. Da wird auf jeden Fall was zum Buddeln und Baggern hinkommen.



Auch wenn der Parcours noch nicht eröffnet ist, gibt es bereits viele Details zu entdecken



**Wie weit ist der Bau des Parcours nun fortgeschritten? Gibt es schon einen Zeitplan für eine eventuelle Eröffnung?**  
 Der Bau dauert leider doch länger, als gedacht. Aber wir sind ja auch alle noch berufstätig. Wir hoffen, bald fertig zu werden, können und wollen das aber noch nicht festlegen. Aber der Zeitpunkt wird ganz sicher rechtzeitig bekannt gegeben.

**Was sind die besonderen Herausforderungen beim Ausbau des Vereinsgeländes?**  
 Bei uns ist es so, dass wir den Wunsch hatten, nicht auf dem Fußboden zu fahren. Aber betonieren durften wir leider auch nicht. Aber auch diese Herausforderung haben wir angenommen und alles auf ein Stahl- beziehungsweise Holzgerüst gebaut. Aber auch die Familie soll sich bei uns wohl fühlen, denn ohne geht es nun mal nicht. So haben wir auch auf die Gemütlichkeit großen Wert gelegt.

**Sie verfügen auch über einen mobilen Fahrparcours. Was hat man sich darunter vorzustellen?**  
 Den mobilen Parcours haben wir damals für die Buchholzer Modellbautage angefertigt. Wir können damit eine Parcoursfläche von mehr als 400 Quadratmeter auslegen. Damit fahren wir zu Tagen der offenen Tür, zu Firmenfesten, Stadtfesten und anderen Veranstaltungen. Es macht immer wieder Spaß, die Modelle auf einem tollen Parcours zu bewegen.



Wann der Parcours fertig für den Einsatz sein wird, ist noch nicht sicher. Ein Teil der Einrichtung steht jedenfalls schon



Der Baustoffhandel ist schon aufgebaut, auch einige Modelle sind schon zu sehen

**KONTAKT**

IG Spaß am Modellbau (IG SaM), Björn Heineke  
 E-Mail: [1\\_vorsitzender@ig-sam.de](mailto:1_vorsitzender@ig-sam.de)  
 Internet: [www.ig-sam.de](http://www.ig-sam.de)

▼ Anzeigen

*Wir machen Ihrem Auflieger Beine!!!*

**Aufliegerstützen, Achsen und mehr**

- Aufliegerstützen passend zu diversen Herstellern und Eigenkonstruktionen.
- Vorder- und Aufliegerlenkachsen verschiedener Breiten. Unbehandelt und Schwarz.
- Kugelgelenkstangen in Längen von 45mm - 160mm.

**Schulz** Dammstraße 23 D-30 982 Pattensen  
 Telefon/Fax: (0 51 01) 153 98  
 www.schulztec.de

ELEKTRONIK • TRUCKS • PISTENBULLY

**Pistenking** Funktionsmodellbau **KINGBUS**

FASZINATION MODELLTECH 24-26. März Sinsheim  
 modellbau WELLS Feinzination Modellbau & Airshow 21.-23. April 17  
 INTER MODELLBAU MESSE FÜR MODELLBAU UND MODELLSPORT 05.-08.04.2017

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

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

**UNSERE FLEXIBILITÄT IST IHR VORTEIL**

[www.alu-verkauf.de](http://www.alu-verkauf.de)

**TM** Wehrautal 7-11 24768 Rendsburg  
 Tel.: 043 31/51 95 Fax: 043 31/51 26  
 Mo.-Fr. ab 17:20 Uhr Tel.: 043 31/35 25 40  
[www.toensfeldt-modellbau.de](http://www.toensfeldt-modellbau.de)

Feuerlöscher in 5 Sprachen (Deutsch, Englisch, Französisch, Holländisch, Dänisch)

TMV-Box für TMV-Feuerlöscher in 1:14 & 1:6  
 CO2-Feuerlöscher DE und GB

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



# Volltanken, bitte!

## Tankstellenanlage für mobile Truck-Parcours

Von Karin Vits  
und Lars Stoltze

Nebengebäude und besondere Anlaufstellen für die Modelle sind das Salz in der Suppe eines jeden Parcours. Oft sind es Rüttelanlagen oder Baustellen, die in den Messehallen zu finden sind, doch ein jedes Fahrzeug samt Fahrer braucht auch Profaneres. So entschlossen sich Karin Vits und Lars Stoltze, für die nächste Modellbaumesse eine Tankstelle samt aller nötigen Nebengebäude zu bauen – natürlich transportabel und so originalgetreu wie möglich.

Auf der Verbrauchermesse Mode, Heim und Handwerk 2016 in Essen, die jedes Jahr in der ersten Novemberwoche stattfindet, war es dann soweit. Durch den Veranstalter wurde eine Fläche von zirka 100 Quadratmeter als Parcoursfläche zur Verfügung gestellt. Der Parcours wurde durch verschiedene Bereiche wie Logistik, Bauernhof, Tankstelle und Brücke so gestaltet, dass für jeden interessierten Messebesucher etwas dabei war. Für unsere kleinen Zuschauer gab es eine besondere Überraschung. Es fuhren mehrere Gabelstapler mit Gitterboxen auf dem Parcours, aus denen große und kleine Kinder Naschereien erhaschen durften. Unser persönliches Highlight war aber natürlich unsere Tankstelle.

### Spatenstich

Alle Gebäudeteile der Tankstelle und des Reifencenters sind aus 8 Millimeter (mm) dickem Sperrholzzuschnitt aus dem örtlichen Baumarkt gefertigt. Die Wandflächen wurden mit einer feinen Strukturtapete verkleidet und mit weißem Lack gestrichen, um die Optik einer verputzten Wand zu erhalten. Passend dazu sind hellgraue Mosaikfliesen mit den Maßen 20 × 20 mm verlegt und mit weißer Fugenmasse verspachtelt. Um einen guten Durchblick durch die Fenster sicherzustellen, hat ein Glaser die passenden Glasscheiben aus 3-mm-Flachglas gefertigt. Die Befestigung erfolgte mit Stabilit Express Zweikomponenten-Kleber.

Beim Bekleben der Dachoberfläche kam mit Klarlack lackierter Gleisschotter aus dem Modellbahn-Bereich zum Einsatz. Die komplette Inneneinrichtung des Kassenhauses wie der Kühlschrank für Flaschen und die Regale sind aus 2-mm-Polystyrolplatten gefertigt, mit Sekundenkleber verklebt und mit Tamiya TS-Sprühfarbe lackiert. Mehrere Trödelmärkte später hatten wir die Regalausstattung, die weitestgehend aus Playmobil-Supermarktzubehör besteht, zusammengesammelt und die Einrichtung unseres Fernfahrer-Bistros konnte beginnen.

Titelseiten verschiedener Zeitungen, Zeitschriften und Magazine wurden im Maßstab 1:14,5 ausgedruckt und mit weißem, in



**MEHR INFOS**  
in der Digital-Ausgabe



der Größe zurechtgeschnittenem Papier zusammengeklebt, damit eine entsprechende Dicke erreicht wird und diese dann in ein zuvor nachgebildetes Zeitschriftenregal angeordnet und eingeklebt. Um dem Ganzen ein wenig Leben einzuhauchen, haben wir in der Tankstelle einen Raubüberfall nachgestellt. Der Räuber besteht aus einer in schwarz lackierten, männlichen Bruderfigur mit roten Schuhen, einem Kakadu auf der Schulter, einer Playmobilwaffe in der einen und einem aus Stoff gebundenen Beutel für die Beute in der anderen Hand. Maßstabsgetreue Geldscheine in großer und kleiner Stückelung liegen gefächert auf der Theke und schauen auch aus der ein wenig geöffneten Kasse. Ein Polizist ist auch anwesend und muss mit erhobenen Händen machtlos zuschauen. Auch eine vor der Tür wachende Schleich-Babydogge unternimmt nichts.

## Für den Druck

Angeschlossen an unsere Tankstelle ist wie im Original eine Reifen-druck-Füllstation mit zwei Reifen-füllgeräten. Dazu gehört die Nachbildung eines Kompressor-Raums, der an den meisten Tankstellen dem Besucher verborgen bleibt. Bei unserem Modell ist dieser bis ins kleinste Detail nachgebildet und entspricht dem einer echten Anlage. Kolbenkompressor mit Druckluftbehälter und Druckluftaufbereitung sind aus Profilhölzern und Plattenmaterial hergestellt, farblich angepasst und mit ausgedruckten Decals verfeinert. Ein kompetenter Servicetechniker führt auch gerade eine turnusmäßige Wartung durch.



Das Tankstellen-Kassenhaus ist mit Teilen von Playmobil reichhaltig ausgestattet und lässt kaum einen Wunsch offen



Die Reifencenter-Servicewerkstatt zur Reparatur angefallener Reifenschäden ist Teil des Angebots

delüblichem Sekundenkleber konnte die Lackierung der Toiletten mit Sprühlack aus dem Kfz-Bedarf erfolgen. Um unsere „Pippi Lounge“ für unsere Fernfahrer einladend zu gestalten, sind beide Häuschen mit Echtholz furnier, Spülkasten und Licht ausgestattet. Damit die Dioramen auf dem Parcours flexibel gestellt und beleuchtet werden können, befinden sich in den Schaltkästen 9-Volt-Batterien, die auch die Parklaterne aus dem Modellbahn-Zubehör mit einer weißen 5-mm-LED speisen.

Da unsere Tankstelle zu einer Rastanlage gehört, stellte sich die Frage nach einer passenden Toilettenanlage mit Telefonzelle aus den 1970er-Jahren. Fündig wurden wir bei der Firma Der RC-Bruder, die bekannt für ihre detaillierten Parcours-Ausstattungen im Maßstab 1:14,5 ist. Nach Montage der zwei passgenauen Bausätze mittels han-



Hier geht es heiß her: Im Bistro der Tankstelle findet gerade ein Überfall statt



Die Druckluftanlage mit Kolbenkompressor und Druckluftaufbereitung für Reifendruckprüfer. Ein Service-Mitarbeiter macht sich am Kompressor zu schaffen



## Ins rechte Licht gesetzt

Damit der Parcours auch im Dunkeln gut ausgeleuchtet wird, haben wir uns für den Einsatz mobiler Straßenlaternen entschieden, die unabhängig von einer festen Stromversorgung eingesetzt werden können. Eine Lösung war bei einem Bummel durch einen Discounter schnell gefunden. Dort fielen uns Gartenlaternen mit Solarbetrieb für einen Euro pro Stück in die Hände, die für unser Vorhaben perfekt geeignet waren. Um Platz für die zwei neuen 5-mm-LED zu erhalten, musste das komplette Innenleben der Laterne weichen.

Da die Lampe nur gesteckt und verschraubt ist, konnte die Elektronik, bestehend aus Laderegler, Glühlampe und Batterie, leicht mittels Stabschleifer entfernt werden. In die Unterkonstruktion der Lampe, die aus 4-mm-Sperrholz besteht, wurde eine Blockbatterie eingesetzt, um den Betrieb der Laterne für zirka drei Tage zu gewährleisten. Das Ein- und Ausschalten der Laternen



Die Toilettenanlage „Pippi-Lounge“ mit Beleuchtung, Spülkasten und Holzverkleidung. Hier lässt sich der Gast doch gerne nieder



Die Parklaternen waren früher einmal solarbetriebene Gartenleuchten



Nostalgie kommt bei der Westdeutschen Telefonzelle aus den 1970er-Jahren auf

erfolgt über einen Wippschalter auf der Rückseite der Laterne. Jede der 20 Laternen hat einen unterschiedlich gestalteten Sockelbereich mit Büschen, Blumen und Zubehörteilen von Bruder, Playmobil und Schleich.

Das Projekt Tankstellenbau wurde von allen Beteiligten der Veranstaltung und auch von den Zuschauern positiv aufgenommen. Wer sich auf Augenhöhe mit den Modellen begeben hat, konnte feststellen, wie nah die Modelle am Original sind und so gab es auch hier einiges zu entdecken. ■

### TEILELISTE

#### Figuren-Werkzeug-Fahrzeuge

Bruder Spielwaren, Telefon: 09 11/75 20 90  
E-Mail: [info@bruder.de](mailto:info@bruder.de)  
Internet: [www.bruder.de](http://www.bruder.de)

#### Telefonzelle, Toilettenanlage

Der RC-Bruder, Telefon: 04 31/26 09 49 59  
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)

#### Glaserarbeiten

Glas Schulz, Telefon: 020 51/550 23  
E-Mail: [mail@glas-schulz.de](mailto:mail@glas-schulz.de)  
Internet: [www.glas-schulz.de](http://www.glas-schulz.de)

#### Kunststoffplatten, ABS-Leisten, Lacke und Farben

Modellbau Berlinski, Telefon: 02 31/52 25 40  
E-Mail: [info@modellbau-berlinski.de](mailto:info@modellbau-berlinski.de)  
Internet: [www.modellbau-berlinski.de](http://www.modellbau-berlinski.de)

#### Tankstellenausstattung,

#### Landschaftsgestaltung

Playmobil, Telefon: 09 11/966 60  
E-Mail: [service@playmobil.de](mailto:service@playmobil.de)  
Internet: [www.playmobil.de](http://www.playmobil.de)

#### Tiere, Bäume, Tannen und Landschaftsgestaltung

Schleich, Telefon: 071 71/800 10  
E-Mail: [schleich@schleich-s.de](mailto:schleich@schleich-s.de)  
Internet: [www.schleich-s.de](http://www.schleich-s.de)



Die Tankstelle samt aller Nebengebäude in ihrer ganzen Pracht auf dem Modell-Parcours



# Ihre kompetenten Fachhändler vor Ort

## 10000

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

## 20000

**Staufenbiel**  
Hanskampring 9, 22885 Barsbüttel,  
Telefon: 040/30 06 19 50, Telefax: 040/300 61 95 19,  
E-Mail: [info@modellhobby.de](mailto:info@modellhobby.de), Internet: [www.modellhobby.de](http://www.modellhobby.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**  
Vahrenwalder Straße 38, 30165 Hannover,  
Telefon: 05 11/66 85 79, Telefax: 05 11/66 61 29

**Modellbau + Technik**  
Lemgoer Straße 36a, 32756 Detmold,  
Telefon: 052 31/356 60, E-Mail: [kontakt@modellbau-und-technik.de](mailto:kontakt@modellbau-und-technik.de)

## 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)

**Hobby-Theke**  
Lauestraße 30-34, 63741 Aschaffenburg,  
Telefon: 060 21/807 81, Telefax: 060 21/832 17

## 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

**Spiel & Modellbau-Welt**  
Lange Straße 22, 74889 Sinsheim,  
Telefon: 072 61/656 96 82, Telefax: 072 61/656 96 83

**Modellbau Klein**  
Hauptstraße 291, 79576 Weil am Rhein,  
Telefon: 076 21/79 91 30, Telefax: 076 21/98 24 43

## 80000

**Modellbau Koch KG**  
Wankelstraße 5, 86391 Stadtbergen,  
Telefon: 08 21/440 18 00, Telefax: 08 21/44 01 80 22

**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

**Modellbau Röber**  
Laxenburger Straße 12, 1100 Wien,  
Telefon: 00 43/16 02 15 45, Telefax: 00 43/16 00 03 52

**Hobby Factory**  
Prager Straße 92, 1210 Wien,  
Telefon: 00 43/(0)1/278 41 86, Telefax: 00 43/(0)1/278 41 84

## 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.





**MEHR INFOS**  
in der Digital-Ausgabe  
zu der Digital-Ausgabe

# Unter der Lupe

## Eigenbau eines Spezial-Servotesters

Von Claus Föste

Zu Anfang hatte ich die handelsüblichen Servotester im Gebrauch, wie so mancher Modellbauer auch. Für dieses und jenes zum Testen. Das aber genügte mir nicht mehr, da ich spezielle Anforderungen hatte. Vor längerer Zeit hatte ich bereits verschiedene Servotester entwickelt, die aber im Laufe der Zeit immer wieder verbessert und umgestaltet wurden.

Die Anforderung, die ich an meinen neuen Tester stellte, waren nun also folgende: Erstens, er soll ein Servo, einen Fahrregler und dergleichen automatisch in eine vorgegebene Richtung steuern. Da ich ab und zu meine Fahrregler selbst repariere, müssen diese nämlich ebenfalls überprüft werden. Zudem habe ich die Möglichkeit, Klappen, Kräne oder ähnliches Anbaugerät an Modellen, die über ein Servo betätigt werden, zu prüfen. Dabei soll auch die Drehgeschwindigkeit des Servos beziehungsweise des Fahrreglers variiert werden können.

### Weitere Anforderungen

Zweitens sollte der Tester auch noch eine digitale Anzeige bekommen, die mir in Milli-

sekunden den Stand des zu testenden Servos/ Fahrregler anzeigen würde. Normalerweise bewegt sich ein Servo in einem zeitlichen Rahmen von 1,1 bis 1,9 Millisekunden (ms), das ist Standard. Um das zu kontrollieren, ist eine digitale Anzeige in Millisekunden doch recht hilfreich. Deshalb sollte eine solche Unterstützung realisiert werden.

Drittens sollte der Servotester zwei Ausgänge besitzen, um eventuell zwei Servos oder Fahrregler zur gleichen Zeit testen zu können. Viertens wollte ich den Servo-Weg vorbestimmen können, beispielsweise nur links oder nur rechts und selbstverständlich auch in beide Richtungen. Das sollte hier mit einem Vorwahlschalter einzustellen sein. Dass man das zu testende Objekt auch

von Hand betätigen kann, ist selbstverständlich und mit berücksichtigt. Zu guter Letzt sollte fünftens kein Mikroprozessor verwendet werden.

Da einige meiner Servos (Multiplex, Conrad und Graupner) bei meinen Experimenten nicht genau bei 1,5 ms die Mittelstellung erreichen, sondern immer etwas danebenliegen, habe ich im Automatikbetrieb eine manuelle Korrektur in Form eines zusätzlichen Potis mit realisiert. Dazu habe ich noch eine weiße LED spendiert, die den Rhythmus des auf- und abschwelenden Impulses bei Automatikbetrieb anzeigen soll. Sollte eine andere LED-Farbe verwendet werden, muss der Vorwiderstand R37 entsprechend verändert werden.





Damit alle Servos angeschlossen werden können, braucht es Aussparungen im Gehäuse



Als besonders praktisch hat sich erwiesen, das Kabel des Servos beim Test nach oben zeigen zu lassen

## Schaltung

Das Herzstück der Schaltung ist das Impulsteil mit dem altbewährten CMOS4001 (IC4). Die Arbeitsweise von IC4 dürfte versierten Elektronikern bekannt sein und deshalb verzichte ich hier auf eine nochmalige Beschreibung. Die Ansteuerung des Impulsteils (IC4) auf Automatik sowie im manuellen Betrieb wird über einen Relaiskontakt (Wechsler) von K1 geregelt. Steht der Drehschalter S1A auf Stellung 1, so ist der manuelle Betrieb aktiv. Das Relais K1 wird über T5 angesteuert und P2 kann jetzt aktiv werden. Um beim Betrieb die Mittelstellung des Servos einmalig zu justieren, ist das Trimpoti P1 vorgesehen. Doch dazu mehr bei der Inbetriebnahme.

Jetzt kann mit P2 das Servo von Hand ganz normal in allen Richtungen voll bewegt werden. Eine Begrenzung hierbei ist nicht vorgesehen und man kann das Servo von 0,9 bis 2,0 ms steuern, was ganz nützlich sein kann. Schaltet man jetzt auf Stellung 2 – in diesem Fall nur links – schaltet das Relais K1 ab und über den Öffner von K1 werden die Widerstandskombination R12 und R9 (hier sind zwei Widerstände in Reihe geschaltet) aktiv. Diese Reihenschaltung ist notwendig, um eben diese krummen Werte hinzubekommen, die benötigt werden, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Um keine teuren Präzisionswiderstände verwenden zu müssen, habe ich auf diese preiswerte Lösung zurückgegriffen.

Die Widerstände R9 und R12 bewirken jetzt, dass das Servo nur in eine Richtung dreht beziehungsweise läuft. Wo nun links oder rechts definiert werden soll, hängt dann von der jeweiligen Betrachtungsweise ab. Ich selbst habe das Servo so positioniert, dass beim Test das Kabel des Servos nach oben zeigt. Schalten wir jetzt weiter in Stellung 3, sollte sich das Servo nur nach

rechts drehen. Dabei kann jetzt, wie zu Beginn angesprochen, mit P3 die Mittelstellung nachgestellt werden. Aber Achtung: Damit verstellt sich logischerweise auch der Ausschlagwinkel des Servos geringfügig. Auch hier kann wie in Stellung 2 die Geschwindigkeit mit P0 (speed) beliebig verändert werden.

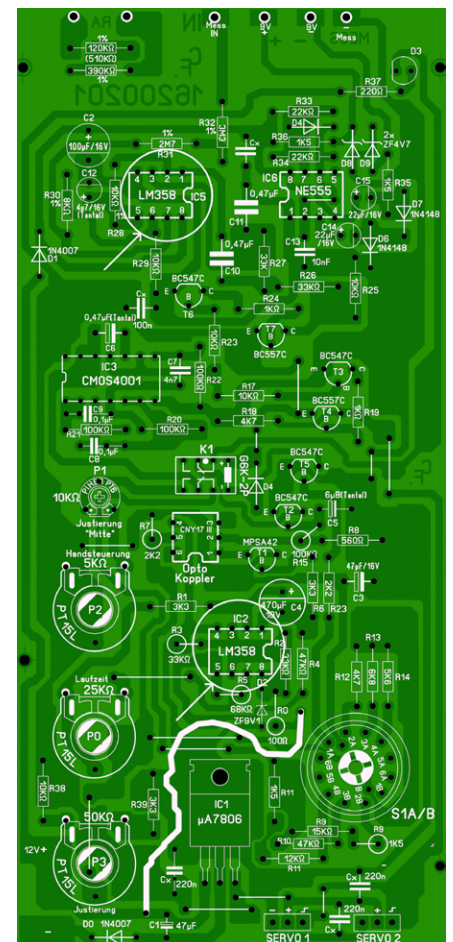
Schaltet man jetzt in Stellung 4 (beide Richtungen), so läuft das Servo kontinuierlich von links nach rechts. Hierbei kann die Geschwindigkeit von schnell auf sehr langsam eingestellt werden. Um das zu bewerkstelligen, habe ich zusätzlich einen Modulator vorgesehen, der als sogenannter Schweller oder Pulser arbeitet. Dazu habe ich den altbewerten (IC2) OP LM358N verwendet. Das Signal des IC2 wird über den Transistor T1 an den Optokoppler (interne LED) IC3 weitergegeben. Dieser steuert den internen Transistor an, um das Pulser-Signal (ich nenne das mal so) an S1 weiterzugeben.

## Widerstandsauswahl

Über die Widerstände R9, R10 und R11 wird das IC4 entsprechend angesteuert, natürlich abhängig von der Einstellung von P0 im Automatikbetrieb. S1 hat zwei Schaltebenen – S1A und S1B. Man kann ihn praktisch als ein großes Poti ansehen, nur dass er vier Schaltstellungen hat und die Widerstände R9 bis R14 das Poti ersetzen beziehungsweise darstellen.

Der Transistor T1 MPSA42 wurde von mir deshalb ausgewählt, weil er einen niedrigen hFE-Verstärkungsfaktor aufweist. Das ist wichtig, da andere Transistoren über 400 hFE nicht den gewünschten Effekt brachten. Durch verschiedene Experimente mit der Schaltung hat sich das als ideal herausgestellt. Mit IC3 den Optokoppler CNY17III habe ich dabei die besten Ergebnisse erzielt, zumal er auch leicht zu beschaffen ist.

Am Pin 2 von IC3 habe ich als kleines Gimmick zusätzlich das Signal für die LED D3 abgegriffen. Hier sieht man dann das Pulser-Signal recht gut und hat somit die Kontrolle darüber, dass die Schaltung mit IC2 tatsächlich einwandfrei arbeitet. IC2 benötigt aufgrund der Beschaltung eine gesonderte Spannungsversorgung. Realisiert wurde das ganz simpel mit R0 und D2. Um jetzt die Geschwindigkeitsvariable so zu verändern, habe ich C4 so gewählt – hier 470µF – dass bei Vollanschlag von P0 (langsam) die Bewegung ein paar Sekunden dauern kann, bis das Servo den



Die Bestückungsseite des Servotesters mit LCD-Anzeige



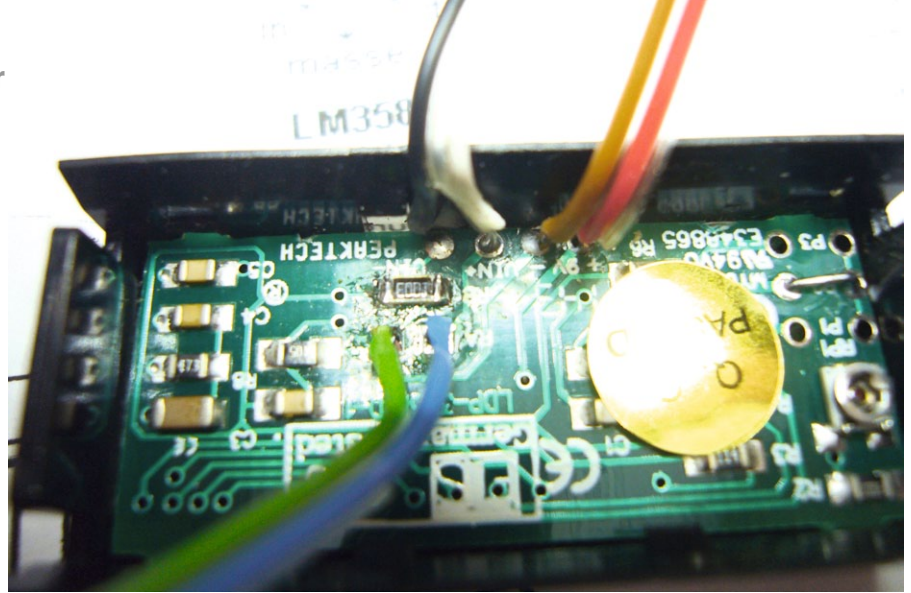
vorgegebenen Endpunkt erreicht hat. Sollte es dem Einen oder Anderen zu langsam sein, gibt es die Möglichkeit, C4 so zu verändern, bis es passt. Hierfür habe ich einen Empfehlungsbereich von 220 bis 470µF im Gesamtschaltplan angegeben.

Die Widerstände R12, R13 und R14 an S1A sollen verhindern, dass das Servo ausbricht beziehungsweise gegen den jeweiligen Endanschlag laufen kann – was zur Folge hätte, dass das Servo sich festfrisst, zudem noch einen hohen Strom zieht und eventuell zerstört werden könnte. Bei Automatikbetrieb auf „manuell“ sollte nicht vergessen werden, dass das Poti P3 vorher (Speed) wieder in Mittelstellung gebracht werden sollte, sonst gibt es eine böse Überraschung beim erneuten Umschalten auf Automatikbetrieb. Das Poti 3 ist bei manuellem Betrieb außer Funktion.

## Digitalanzeige

Um das Rechtecksignal von IC4 in einer vernünftig lesbaren Anzeige darzustellen, musste das Rechtecksignal erst einmal umgewandelt werden. Das habe ich mit einem PWM-Wandler realisiert. Dieser wandelt das ankommende Rechtecksignal in eine Gleichspannung um, die identisch mit der Millisekunden-Angabe von 0,9 bis 2,0 sein sollte, abhängig von den verwendeten Bauteilen. Die Anzeige im DVM-Display (Digitalvoltmeter) sollte somit jetzt die 1,1 bis 1,9 ms als 1,1 bis 1,9 Volt (V) anzeigen. Unser gewählter Bereich liegt aber bei 0,9 bis 2,0 ms.

Diese „umgeformte“ Spannung wird jetzt auf den Eingang unseres DVM gegeben.



Der SMD-Präzisionswiderstand wird eingebaut

Das DVM gibt jetzt die ankommende gleichgerichtete Spannung im Bereich 0,9 bis 2,0 ms als 0,9 bis 2,0 V im Display wider. Dazu muss das DVM einige Beschaltungen über sich ergehen lassen. Hier müssen die verwendeten Widerstände mindestens 1 Prozent Toleranz beziehungsweise Genauigkeit aufweisen, um eine einigermaßen genaue Anzeige hinzubekommen.

Der Widerstand RA im DVM selbst muss herausgeführt werden, da diese beiden Widerstände der Einfachheit halber bereits auf der Platine von mir berücksichtigt und dimensioniert wurden. Nur RB wird durch einen SMD-Widerstand von 100 Kilo-Ohm mit mindestens 1 Prozent Toleranz direkt in den dafür vorgesehenen Platz im DVM eingelötet.

Die meisten Messmodule mit LCD-Anzeige benötigen eine galvanische, von der Messspannung getrennte Betriebsspannung. Dies bedeutet, dass eine zusätzliche Batterie vonnöten wäre, was nicht in Frage kam.

Deshalb brauchte ich eine Zusatzschaltung, die das ermöglichen würde. Dazu musste ich mir zu diesem Problem wieder etwas einfallen lassen. Wenn man den Gesamtschaltplan einmal ansieht, erkennt man einen Spannungswandler, der es möglich macht, das Modul von der Versorgungsspannung zu trennen, ohne dass es zum Konflikt kommt – also eine galvanische Trennung.

Hier kommt wieder der altbewerte Timer NE555 zum Einsatz, der als Generator arbeitet. Die beiden Zener-Dioden D8 und D9 stabilisieren die Ausgangsspannung auf die erforderlichen 9 V. Nebenbei: Bitte kein DVM mit Beleuchtung verwenden, da der Spannungswandler dafür nicht ausgelegt ist. Nur das von mir angegebene DVM verwenden. Mein Ziel war es, hier möglichst ohne viele zusätzliche Trimpotis auszukommen, damit die Schaltung nicht zu kompliziert wird. Unverzichtbar ist an dieser Stelle ist der Trimmer P1. Er ist der Einzige, der bei der Inbetriebnahme im manuellen Modus einmalig eingestellt werden muss.



Die Platine in der Draufsicht. Sie ist bereits bestückt

## Bestückt

Zuerst sollten die Drahtbrücken eingesetzt und verlötet werden. Dann die Widerstände, Kondensatoren, Dioden und das Relais. Abschließend die IC-Fassungen und, falls gewünscht, Transistoren, Trimmer, Potis und der Drehschalter – zuletzt der Spannungsregler sowie die beiden Stiftleisten zum Anschluss eines Servos. Beim Einsetzen des DVM-Moduls und dem Verlöten auf der Hauptplatine habe ich sogenannte Lötnägel verwendet. Das erleichtert das Befestigen beziehungsweise Anlöten des Moduls doch erheblich.

Das Bearbeiten des Gehäuses gestaltet sich recht einfach und sollte eigentlich keine

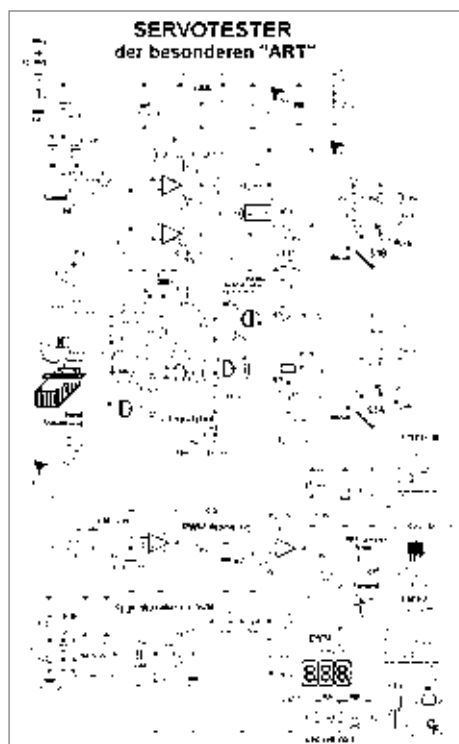




Der Genauigkeitsabgleich des DVM.  
Hier stimmt alles

Schwierigkeiten bereiten. Die Platine dann für die Seitenbefestigung an den angegebenen Stellen mit 3,5 Millimeter (mm) bohren, damit diese nachher auch passt. Wichtig ist dabei, die Drahtbrücke (weiß), die im Layout sowie im Foto zu sehen ist, nicht zu vergessen. Sie versorgt IC2 mit Spannung. Wird sie vergessen, funktioniert der Automatikbetrieb nicht.

Ist die Platine voll bestückt, sollte unbedingt noch einmal alles genau kontrolliert werden, bevor sie mit Spannung versorgt wird, also ob alle ICs auch richtig herum eingesetzt (IC2 und IC5) wurden. Ein Hinweis dafür ist noch einmal auf dem Bestückungslayout gekennzeichnet. Ist das Ergebnis positiv, kann jetzt die Betriebsspannung angelegt werden. Diese sollte mindestens 12 V betragen, möglichst nicht weniger. Bei versehendlicher Verpolung verhindert die Diode Dx eine Zerstörung der Bauteile. Wer es genau machen möchte, sollte IC-Fassungen verwenden, das erleichtert das Tauschen bei eventuellen defekten Schaltkreisen erheblich. Zumal man dann die ICs nicht



Das Gesamtschaltbild des Servotesters

mühsam auslöten muss. Ich verwende grundsätzlich IC-Fassungen für meine Schaltungen.

## Inbetriebnahme

Ist nun eine Spannung von 12 V angelegt und der Drehschalter auf „Hand“ gestellt, sollte die LCD-Anzeige jetzt irgendeinen beliebigen Wert anzeigen. Das DVM sollte zuerst zum Testen lose, aber angeschlossen, danebenliegen – bitte noch nicht ins Gehäuse einbauen, das kommt später, wenn alles soweit durchgetestet und eingestellt wurde. Achtung: P2 und P1 vorher in Mittelstellung bringen. Nun wird ein Servo an einer dafür vorgesehenen Stiflleiste zum Testen angeschlossen. Jetzt stellt sich das Servo willkürlich so ein, wie gerade die Potis P2 und P1 eingestellt sind. Jetzt – wenn P2 in Mittelstellung steht – mit P1 das Servo in exakte Mittelstellung justieren. Fertig. Die Digitalanzeige müsste – wenn das Servo tatsächlich in Mittelstellung steht – jetzt 1,5 ms anzeigen.

Das 1:1-Cover oder die Frontplatte, die ich dazu entworfen habe, kann jetzt verwendet werden. Dazu muss es nur mit einem geeigneten Farbdrukker ausgedruckt werden. Ich habe es vor dem Aufkleben laminiert, damit es nicht verkratzt oder verschmiert. Wer kein Laminiergerät besitzt, kann auch Klarsichtklebefolie verwenden.

Ist die dafür vorgesehene Frontplatte auf den Deckel aufklebt worden, müssen die Bohrungen für die Potis, Drehschalter, LED sowie das DVM-Modul noch ausgeschnitten werden. Dazu habe ich eine Art scharfes Skalpell benutzt. Ist das DVM-Modul im Deckel passend eingesetzt und an die vorgesehenen Punkte angelötet, kann dieser nun verschraubt werden. Jetzt noch die Drehknöpfe exakt auf die Achsen aufsetzen, festschrauben und der „Spezial-Servotester“ ist fertig für den Einsatz.

Die ermittelte Gesamtstromaufnahme des Servotesters – ohne Servo wohlgemerkt – beträgt im manuellen Betrieb zirka 70 Milliampere (mA) mit Relais und im Automatikbetrieb zirka 40 mA (abgeschaltetes Relais). Ich denke, das kann sich sehen lassen. Die Gesamtstromentnahme sollte möglichst 1 A nicht überschreiten, da der Spannungsregler wegen der kleinen Kühlfläche sonst zu sehr belastet wird und überhitzt, was den Tod des Reglers bedeuten könnte. ■

## DOWNLOAD

Die Stückliste und alle Fotos in voller Auflösung – inklusive aller Vorlagen in Originalgröße – gibt es zum kostenlosen Download für private Zwecke auf unserer Homepage [www.trucks-and-details.de](http://www.trucks-and-details.de). Damit steht einem Nachbau des Servotesters nichts mehr im Wege.

▼ Anzeigen

**Fineline**  
Modellbau mit **Ärzteln**  
Ihr Anbieter für Truck- und Offroadzubehör aus Messingätzteilen  
**Besuchen Sie unseren Webshop unter:**  
[www.finelinemodellbau.com](http://www.finelinemodellbau.com)

**RC Truckgarage**  
der Shop für Deinen Tamiya-Truck  
Rahmensets fertig gebohrt in verschiedenen Längen  
4-Achs- und 5-Achsschwerlastzugmaschine  
Aufbauten als Koffer, Wechselbrücke oder Pritsche  
[www.rc-truckgarage.de](http://www.rc-truckgarage.de)

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

**DS Modellbau Bochum**  
Truck Zubehör und Anbauteile, vom Einzelteil bis zum kompletten LKW, Sonderanfertigung, auch nach Kundenwunsch.  
Lichtanlagen, Elektrische Schalter, Beleuchtungen, Glühbirnen, Schrauben, Alu & Messingbleche, Klebeschilder.  
**DS Modellbau D.Santorius**  
Grabelohstr. 161, 44892 Bochum, Tel. 02 34/29 30 49

**Wir machen mehr aus ihrem Truck !**



Bei uns finden Sie über 800 Artikel rund um den Truckmodellbau

**Besuchen Sie uns im Online-Shop!**

**Veroma Modellbau**

VEROMA MODELLBAU GmbH  
Von Cancrin Str.7, 63877 Sailauf  
Tel.: 060 93 / 99 53 46

[www.veroma-modellbau.eu](http://www.veroma-modellbau.eu)

 [facebook.com/Veroma.Modellbau](https://facebook.com/Veroma.Modellbau)



# Rosa war gestern

## Umbau eines T2-Busses von Dickie-Tamiya Von Daniela Starz

Der Bulli von Volkswagen ist der unangefochtene Klassiker, wenn es um Kleinbusse geht. Doch nicht nur im Original, sondern auch auf den Modellbau-Parcours findet man seine Variationen immer wieder. An Vorbildern jedenfalls mangelt es nicht. Und so machte sich auch Daniela Starz daran, einen T2 umzubauen – vom rosa Bus zum blauen Pritschenwagen mit RC-Betrieb.

Zum Modellbau kam ich durch meinen Vater, der mir mit einem Gabelstapler von robbe dieses Hobby schmackhaft gemacht hat. Da ich seit gut drei Jahren diesen Stapler mit eigener Logistikhalle habe, fehlte mir noch ein eigenes kleines Transportfahrzeug. Auf einer Modellbaumesse fiel mir

der Volkswagen T2-Bus von Dickie-Tamiya auf, da ich ohnehin ein Fan alter VW-Modelle bin. Da kam mir sofort die Idee, aus diesem Modell einen Pritschen-Bulli zu bauen. Dieser würde zu meiner Logistik passen und ein tolles Oldie-Straßenfahrzeug abgeben, so meine Überlegung.

### Optik und Funktion

Gesagt, getan: Zuerst besorgte ich mir Bilder von Original VW-Pritschenbussen, dann ging's an die Planung. Auch hier stand mir mein Vater beratend zur Seite, denn er kennt sich im Modellbaubereich



**MEHR INFOS**  
in der Digital-Ausgabe





## TEILELISTE

### Volkswagen Surfer Bus

Dickie-Tamiya

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

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

### Schaltmodul, Lichtmodul

CTI Modellbau, Telefon: 071 51/209 57 45

E-Mail: [shop@cti-modellbau.de](mailto:shop@cti-modellbau.de)

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

### Umbau-Set

Der RC-Bruder, Telefon: 04 31/26 09 49 59

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)

Die Schnittkante für den Umbau der Pritsche wurde mit Klebeband markiert



Nachdem das Dach entfernt war, wurde die Pritsche aus Polystyrol-Platten aufgebaut

einfach besser aus als ich. Ich kaufte mir von Dickie-Tamiya den T2 Bulli Surfer Van dann ging es auch schon los mit den Vorbereitungen, das Modell optisch und funktional auf die zukünftigen Aufgaben vorzubereiten. Der Bus wurde somit zunächst in sämtliche Einzelteile zerlegt.

Im Anschluss zeichneten wir die Schnittkanten an der Karosserie an. Wir trennten das Dach hinter dem Holm der Fahrertür sowie die Seitenteile auf Höhe des Motor-

raumes ab, so dass wir auf unsere Höhe der Ladefläche kamen. Dies haben wir mit Hilfe einer Proxxon-Tischkreissäge und einem Dremel zersägt.

Die Ladefläche sowie die Rückwand des Führerhauses haben wir aus Polystyrol-Platten gebaut. In die Rückwand bauten wir dann noch das Originalfenster der Heckklappe ein. Um die Abrundung wie beim Original zu erhalten, habe ich einen Teil des abgetrennten Daches wieder angeklebt um



Der Pritschenumbau ist fast fertig, nur noch Spachtel- und Schleifarbeiten sind hier nötig



somit die Regenrinne sehr gut nachbilden können. Die Bohrung für das Rundumlicht habe ich ebenfalls direkt eingebracht.

Die Bordwände und die Heckklappe habe ich aus den Seitenteilen der Karosserie angefertigt und mit Polystyrol-Platten verstärkt. Die Bordwandoberkante wurde ebenfalls aus Polystyrol angefertigt. Natürlich durften auch die Lüftungsschlitze an der Karosserie nicht fehlen. Somit habe ich auch diese an den entsprechenden Stellen eingesägt. Alles sollte hier so originalgetreu wie möglich umgesetzt werden.

### Gut zugänglich

Da der Pritschenbus im Original von VW auf der rechten Seite eine Kofferraumklappe verbaut hat, fertigte auch ich aus der Schiebetüre des Dickie-Tamiya-Busses mit Hilfe von Scharnieren eine funktionierende Kofferraumklappe mit Lademöglichkeit an. Die zwei Bordwände sowie die Heckbordwand wurden mit beweglichen Scharnieren ausgestattet, um die Funktion wie beim Original zu ermöglichen.

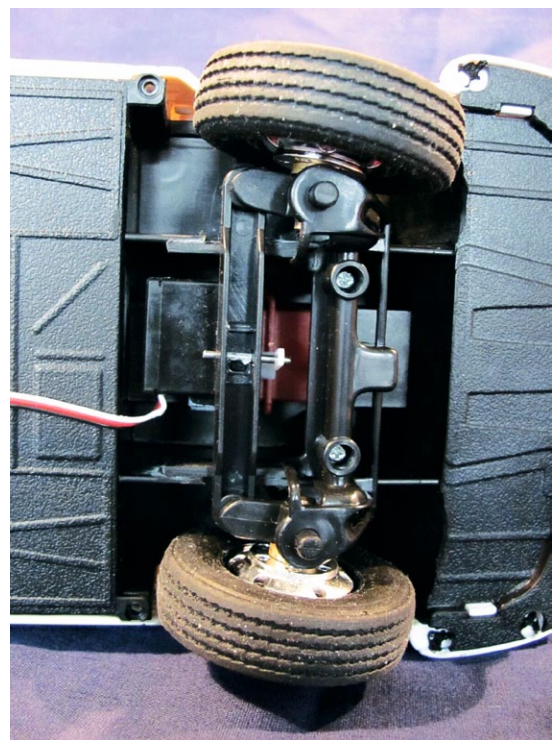
Nachdem alles angebaut und angepasst war, habe ich die Karosserie verspachtelt und anschließend lackiert. Hier entschied ich mich für das Enzianblau, welches ich

auch schon für einen Bulli-Bausatz von Revell verwendet hatte. Dieses wurde ebenfalls mit RC-Komponenten ausgestattet und befindet sich seither in meinem Fuhrpark. Beide Modelle ergänzen sich nun also hervorragend.

### Genug Stauraum

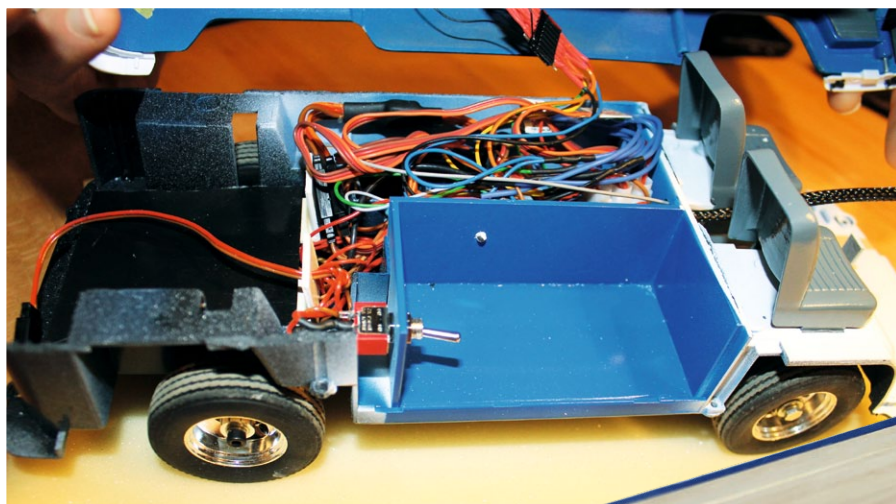
Das Umbau-Set für den Antrieb und die RC-Einheit habe ich beim RC-Bruder bestellt. Dieses beinhaltet zwei Getriebemotoren mit Aufnahmen für die hinteren Räder sowie die Naben für die Vorderräder. Die Lenkung wird mithilfe eines Miniservos, welches mittig über der Mittelkonsole sitzt und direkt mit der Spurstange über eine 2-Millimeter-Schraube verbunden ist, angesteuert. Aufgrund des großen Platzangebots unter der Pritsche habe ich im hinteren Teil den Fahrregler sowie die Lichtmodule untergebracht und miteinander verkabelt.

Hinter der Motorklappe wurde der Akku unter einem doppelten Boden verstaut, die seitliche Kofferraumklappe verbirgt nun einen kleinen Stauraum. Der Bus wurde mit kompletter Lichtanlage mit SMD ausgestattet, sodass er über Stand-, Ablend- und Fernlicht sowie Rückfahrcheinwerfer, Bremslicht und Blinker verfügt. Des Weiteren wurde der Kofferraum beleuchtet und



Das Lenkservo mit den Original-Achsen wurde in die vorgesehene Vertiefung eingepasst

eine Rundumleuchte der Firma Pistenking angebracht. Zum krönenden Abschluss habe ich dann den Pritschenboden noch mit Holz ausgekleidet. Pünktlich zur nächsten Messe war der Bus fertig und konnte dort seine Premiere feiern. Mein nächstes Bauprojekt habe ich mir aber auch schon ausgesucht: passend zum Bus möchte ich nun noch ein Anhänger bauen.



Das hat man selten im Modellbau: Der Bulli bietet im Inneren genügend Platz für die Technik

Der Klappmechanismus und die Holzveredelung der Pritsche sind fertig



### TECHNISCHE DATEN

**Länge:** 315 mm; **Breite:** 140 mm; **Höhe:** 160 mm (mit Rundumleuchte); **Gewicht:** 812 g



# COMING SOON

MEHR SPASS. MEHR ACTION. MEHR INFOTAINMENT.



ist jetzt

# DRONES

... und ab dem 23. Februar 2017  
NEU auch im Zeitschriftenhandel erhältlich.

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



YouTube



## TRUCKS & DETAILS NACHBESTELLUNG

### TRUCKS & Details 1/2017



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

€ 6,90

### TRUCKS & Details 6/2016



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

€ 6,90

### TRUCKS & Details 5/2016



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

€ 6,90

### TRUCKS & Details 4/2016



Die Topthemen:  
Tamiyas neuer  
Mercedes Actros  
3363 im Test; Weg-  
streckenzähler im  
Eigenbau; Rainer  
Nellißen im Gespräch

€ 6,90

### TRUCKS & Details 3/2016



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

€ 6,90

### TRUCKS & Details 2/2016



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

€ 6,90

### TRUCKS & Details 1/2016



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

€ 6,90

### TRUCKS & Details 6/2015



Die Topthemen:  
IFA Horch H6Z im  
Eigenbau; Mercedes-  
Hochdach von TH-  
Truckmodellbauw;  
TTMs neuer  
Containerlader

€ 6,90

### TRUCKS & Details 5/2015



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

€ 6,90

### TRUCKS & Details 4/2015



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

€ 6,90

### TRUCKS & Details 3/2015



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

€ 6,90

### TRUCKS & Details 2/2015



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

€ 6,90

### TRUCKS & Details 1/2015



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

€ 6,90

### TRUCKS & Details 6/2014



Die Topthemen:  
Fendt 936 Vario  
auf Blocher-Basis;  
3D-Druck-Spezial;  
Hiegl-Muldenkip-  
per von Carson  
Modellsport

€ 6,90

### TRUCKS & Details 5/2014



Die Topthemen:  
Tamiyas Freightliner  
Cascadia Evolution  
im Test; Tanklösch-  
fahrzeug 8/8 in 1:12  
im Eigenbau; Scale-  
Achsen von S.D.I.

€ 6,90

**Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 39.**

**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)**



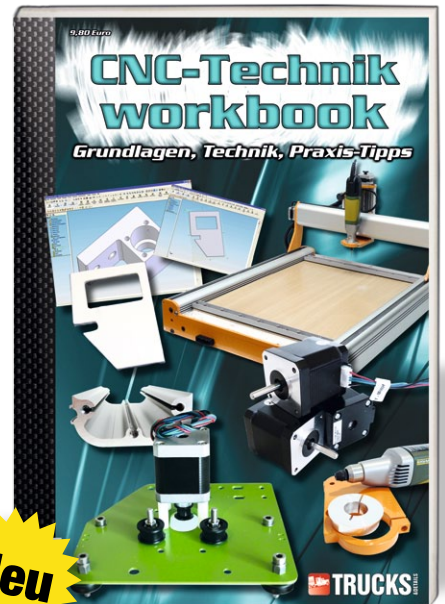


Viele Modellbauer hüten die Details zu ihren maßstabsgetreuen Kunstwerken wie einen Schatz. Betriebsgeheimnis. Nicht so Ralf Hobmeier. Auch mit seinem zweiten Bauplan-Buch gibt er Funktionsmodellbauern eine ausführliche Bauanleitung samt kompletter Stückliste an die Hand. Diesmal für einen Kettentraktor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

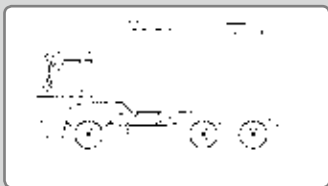
**Kettentraktor in 1:6**  
Das Bauplan-Buch  
Artikel-Nr. 13219  
€ 49,80

**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 Compendium, 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

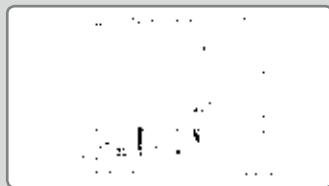


## Die TRUCKS & DETAILS Detail-Zeichnungen



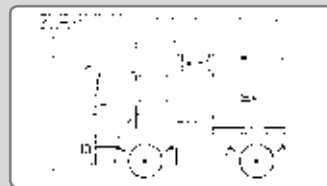
Gerhard Polc  
**Detail-Zeichnung 001**  
Dreiradsige MAN-Sattelzugmaschine im Maßstab 1:16  
2 Blätter, Format DIN A2, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10014 € 15,00



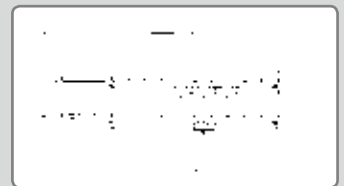
Gerhard Polc  
**Detail-Zeichnung 002**  
Kippsattelaufleger im Maßstab 1:16  
8 Blätter, Format DIN A3, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10015 € 15,00



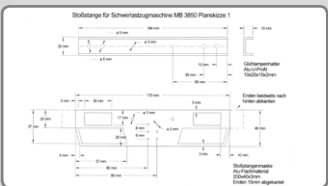
Gerhard Polc  
**Detail-Zeichnung 003**  
Vierachsige MAN-Sattelzugmaschine im Maßstab 1:16  
9 Blätter, Format DIN A3, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10016 € 15,00



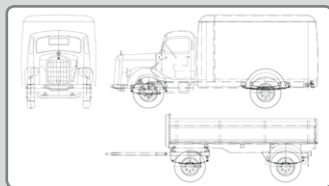
Friedemann Wagner  
**Detail-Zeichnung 004**  
Schiebeplanaufleger im Maßstab 1:16  
7 Blätter, Format DIN A4, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10017 € 12,00



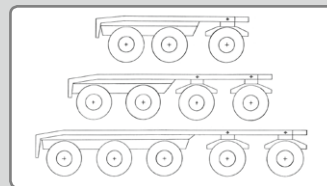
Adolf Küpper/Christian Iglhaut  
**Detail-Zeichnung 007**  
Stoßstange für Schwerlastzugmaschine MB 3850 in 1:14,5  
3 Blätter, Format DIN A4, Detailzeichnungen und Bauanleitung

Artikel-Nr. 10473 € 5,00



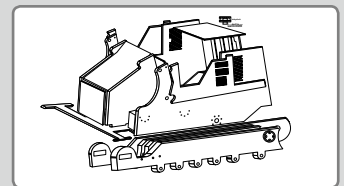
Friedemann Wagner  
**Detail-Zeichnung 008**  
Mercedes-Benz L 3500 mit Anhänger im Maßstab 1:14  
7 Blätter im Format DIN A3, 5 Blätter im Format DIN A4, Bauanleitung

Artikel-Nr. 11066 € 20,00



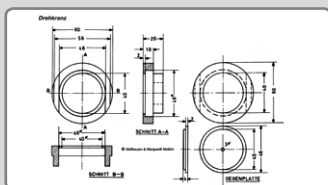
Adolf Küpper  
**Detail-Zeichnung 009**  
Schwerlastnachläufer von drei bis fünf Achsen im Maßstab 1:14,5  
20 Blätter im Format DIN A4 und Bauanleitung

Artikel-Nr. 10669 € 13,00



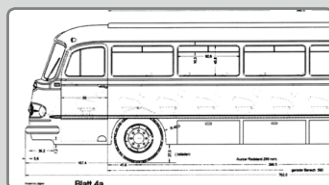
Ralf Hobmeier  
**Detail-Zeichnung 010**  
Laderaupe ähnlich CAT 973 von Caterpillar  
9 Blätter im Format DIN A1, 1 Blatt im Format DIN A2 und Bauanleitung

Artikel-Nr. 11116 € 39,00



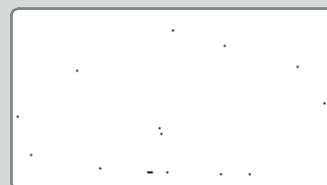
A. Küpper/J. Grobecker  
**Detail-Zeichnung 005**  
Selbstlenkender zweiachsiger Schwerlastnachläufer im Maßstab 1:16  
9 Blätter, Format DIN A4, Rahmen-, Detailzeichnungen und Bauanleitung

Artikel-Nr. 10025 € 12,00



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

Artikel-Nr. 10018 € 17,00



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

Artikel-Nr. 11144 € 27,00

Mehr Informationen,  
mehr Bücher im  
Online-Buch-Shop unter  
[www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de)



# Unser Bestseller



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

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

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

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

**KEINE  
VERSANDKOSTEN**  
ab einem Bestellwert  
von 25,- Euro

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

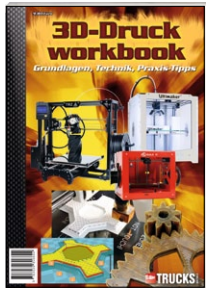


### Konrad Osterrieters Eigenbau-Spezial 1+2

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



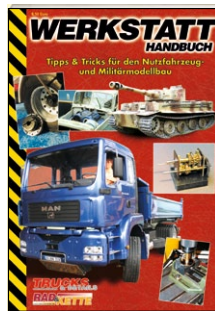
### 3D-Workbook

Grundlagen und Basiswissen über konkrete Praxis-Tipps bis hin zur Vorstellung unterschiedlicher 3D-Drucker.  
DIN-A5, 68 Seiten

Artikel-Nr. 12100  
€ 9,80

**TRUCKS & Details-  
Werkstatt-Handbuch**  
Tipps und Tricks für den Nutzfahrzeug- und Militärmotormodellbau  
DIN-A5, 68 Seiten

Artikel-Nr. 10850  
€ 8,50



### 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

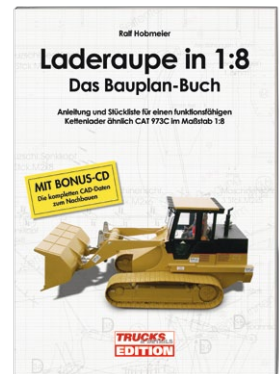
Funktionsmodellbau für Militär- und Sonderfahrzeugen

84 Seiten

Artikel-Nr. 12765  
€ 9,80

Ralf Hobmeier ist begeisterter Modellbauer und CAD-Spezialist. In seinem Buch beschreibt er mit detaillierten, dreidimensionalen Zeichnungen Schritt für Schritt, wie ein funktionsfähiger Kettenlader ähnlich eines Caterpillar CAT 973C gebaut wird. Dem Buch liegt eine CD mit DXF-Dateien bei. Die einzelnen Bauteile können so von jeder Laserbearbeitungsfirma angefertigt werden.

**Laderaupe in 1:8**  
Das Bauplan-Buch  
Artikel-Nr. 12678  
€ 49,80



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)

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

## TRUCKS & DETAILS SHOP BESTELLKARTE

Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die kommende Ausgabe für € 7,50.  
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.

TD1702



# Standhaft

Von Christoph Albrecht

## Nachbau eines Speditions-Lkw als Standmodell

Ich bekam zu Beginn des vergangenen Jahres eine Anfrage, ob ich nicht Interesse hätte, ein Modell der Firma Albrecht Transporte umzusetzen. Ich hatte zu dieser Zeit den Standmodellbau für mich jedoch eigentlich schon aufgeben. Ein Viehtransporter sollte mein letztes Modell sein. Ich wollte mich danach nur noch auf den RC-Modellbau konzentrieren. Dennoch war ich interessiert an dem Projekt. Warum? Weil die Spedition den gleichen Nachnamen wie ich selber hat und mich interessierte, wie diese Lkw wohl aussehen würden.

Nach langen Telefonaten mit dem Auftraggeber stellte sich auch heraus, das ich ihn vom Sehen bereits mit seinem Lkw kannte – er war bisweilen in meiner Gegend unterwegs. So ein Zufall! Er selber war in der Sache jedoch nur der Kontaktmann. Die eigentliche Auftraggeberin ist die Frau des Beschenkten. Sie wollte Ihren Mann, jetziger Chef der Firma, seinen damaligen DAF XF 105 als Nachbau schenken. Er hing sehr an dem Fahrzeug und musste es dann später verkaufen. Der Plan war, das Fahrzeug an seinem Geburtstag im Juni zu übergeben. Da ich dies für eine schöne Sache hielt, willigte ich schließlich ein.

### Wie der große Bruder

Das Modell sollte im Maßstab 1:24 entstehen und ein reines Standmodell werden. Platz nehmen wird es in einer passenden Holzvitrine. Das Vorbild besitzt unzählige Zubehörteile wie einen Bullenfänger, Schei-

bengitter, einen geschlossenen Tritt, eine tiefere Sonnenblende sowie Lampenbügel und spezielle Lichtleisten.

All diese Details sollten natürlich auch am Modell umgesetzt werden. Die Grundbasis ist hier ein DAF XF105 und der Kühlaufleger-Trailer von Italeri. Ich wollte auch hier wieder versuchen, viele Teile selbst herzustellen. Ich begann aber zunächst mit dem Auflieger. Die Seitenteile wurden zusammengesetzt, verspachtelt und anschließend eingekerbt. Die Palettenkästen bekamen auch neue Seitenblenden. Diese fertigte ich aus Polystyrol selbst. Die Lichtleisten wurden aus Messing hergestellt und danach mit Dupli-Chrom veredelt. Außerdem erhielten sie nach Fertigstellung Lampen, die aus kleinen Bonbon-Schachteln gefertigt wurden. Der Unterfahrschutz entstand teils auch neu aus PS, denn der des Bausatzes passte nicht zum Original.

Danach konnten alle Komponenten lackiert werden. Der Aufbau wurde in Reinweiß gespritzt und später mit den Aufklebern bestückt. Als der Auflieger soweit abgeschlossen war, ging es an die Maschine. Ich begann zunächst mit dem Chassis. Dieses wurde größtenteils aus dem Baukasten heraus gebaut, lediglich die Lenkung baute ich um, sodass man diese einschlagen kann. Nachdem das Fahrgestell auf eigenen Beinen stand, konnte es an die Kabine gehen. Ich setzte diese zusammen und spachtelte einige unpassende Stellen aus.

Da wir einmal beim Spachteln waren, ging es weiter mit dem geschlossenen Tritt. Ich klebte ein Stück Polystyrol ein. Nachdem es gut getrocknet war, konnte es verspachtelt und geschliffen werden. Eine Kotflügelverbreiterung, ebenso aus Polystyrol, folgte. Beim Bausatz ist ein Problem, dass Italeri die Spiegel sehr unpassend gestaltet hat. Die Halter sind viel zu lang und viel





zu schräg. Ich kürzte diese und bog sie so zurecht, dass sie zum Original passten.

## Spachtel und Erfindungsgeist

Es ging dann an die Anbauteile. Ich fertigte Bullenfänger, Scheibengitter und Lampenbügel aus Messing. Das Gitter des Ramm-schutzes stammt von einem Vogelhaus. Die darin gesetzten Lampen sind von A&N Model aus Litauen. Die Sonnenblende wurde um zirka 5 Millimeter (mm) verlängert. Ich setzte an die Originalblende einen Streifen Polystyrol an und verspachtelte dies.

Nachdem alle Anbauteile gefertigt waren, konnte es ans Lackieren gehen. Die Kabine bekam wie das Original ein leichtes Blau-Metallic, der Rahmen wurde Anthrazit. Rammbügel, Scheibengitter sowie die Seitenspoiler am Chassis wurden abgeklebt und noch mit Silber behandelt. Nach der Trocknungszeit konnten die gefertigten Decals aufgebracht werden. Anschließend wurde die Kabine mit drei Schichten Klarlack versiegelt.

Nun folgte der Zusammenbau. Ich kompletierte das Chassis mit den Anbauteilen, an die Seitenspoiler kamen wie auch am Trailer zuvor kleine Messingleisten mit Lampen. Die Felgen wurden ebenso mit Chromspray

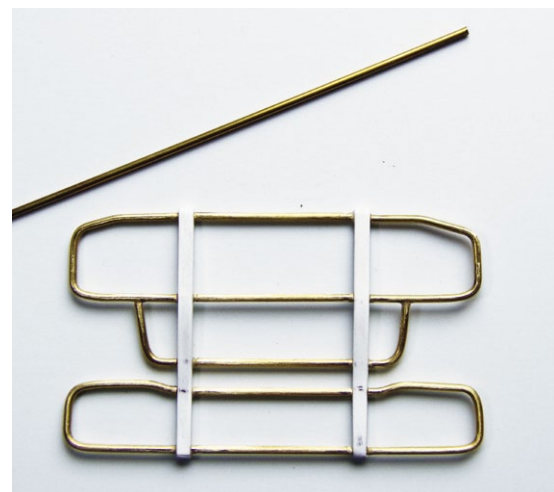


Das Original: dieser DAF sollte als Standmodell nachgebaut werden

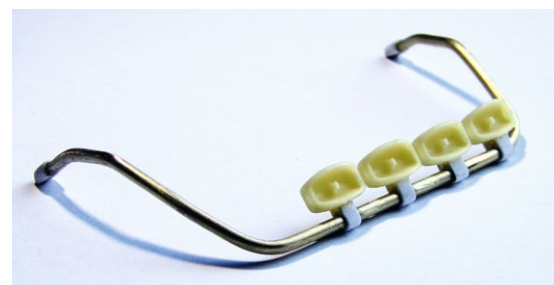
behandelt und mit blauen Mutterschutzringen bestückt. Vor dem Zusammenbau der Kabine musste aber noch die Einrichtung vervollständigt werden. Diese wurde wie am Original in Beige abgesetzt und mit kleinen Details wie Würfeln, einem Blue Lady-Namensschild und Gardinen bestückt. Die Seitenwände, die Rückwand und das Bett wurden mit Velours-Papier beklebt.

Nun konnte die Einrichtung mit etwas Druck in das innere der Kabine eingeschoben werden. Dann wurden Lampen, der

Bullenfänger, die Lampenbügel mit den Scheinwerfern aus Litauen, die Sonnenblende und die restlichen Kleinteile verbaut. Die Rundumlampen wurden aus 5-mm-LED hergestellt, der Fuß aus 0,5-mm-Polystyrol-Platten nachgebildet und anschließend schwarz lackiert. Die LED erhielten anschließend eine orange Klarsichtfarbe. Die Antennen wurden aus dünnem Blumenbindedraht gebogen, eine selbstgebaute Holzvitrine rundet das Gesamtbild ab. Das Geschenk war gelungen und auch der Beschenkte freute sich sehr. ■



Der Bullenfänger wurde aus dünnem Draht selbst gebogen und angepasst



Die Lampenbügel samt Lampen sind ebenfalls in Eigenregie entstanden

### CLICK-TIPP

Mehr Fotos und weitere Infos über den Erbauer gibt es auf [www.scaniagreifson.de/tl](http://www.scaniagreifson.de/tl)

Nicht nur die Lackierung, auch kleinste Details wurden dem Vorbild nachempfunden

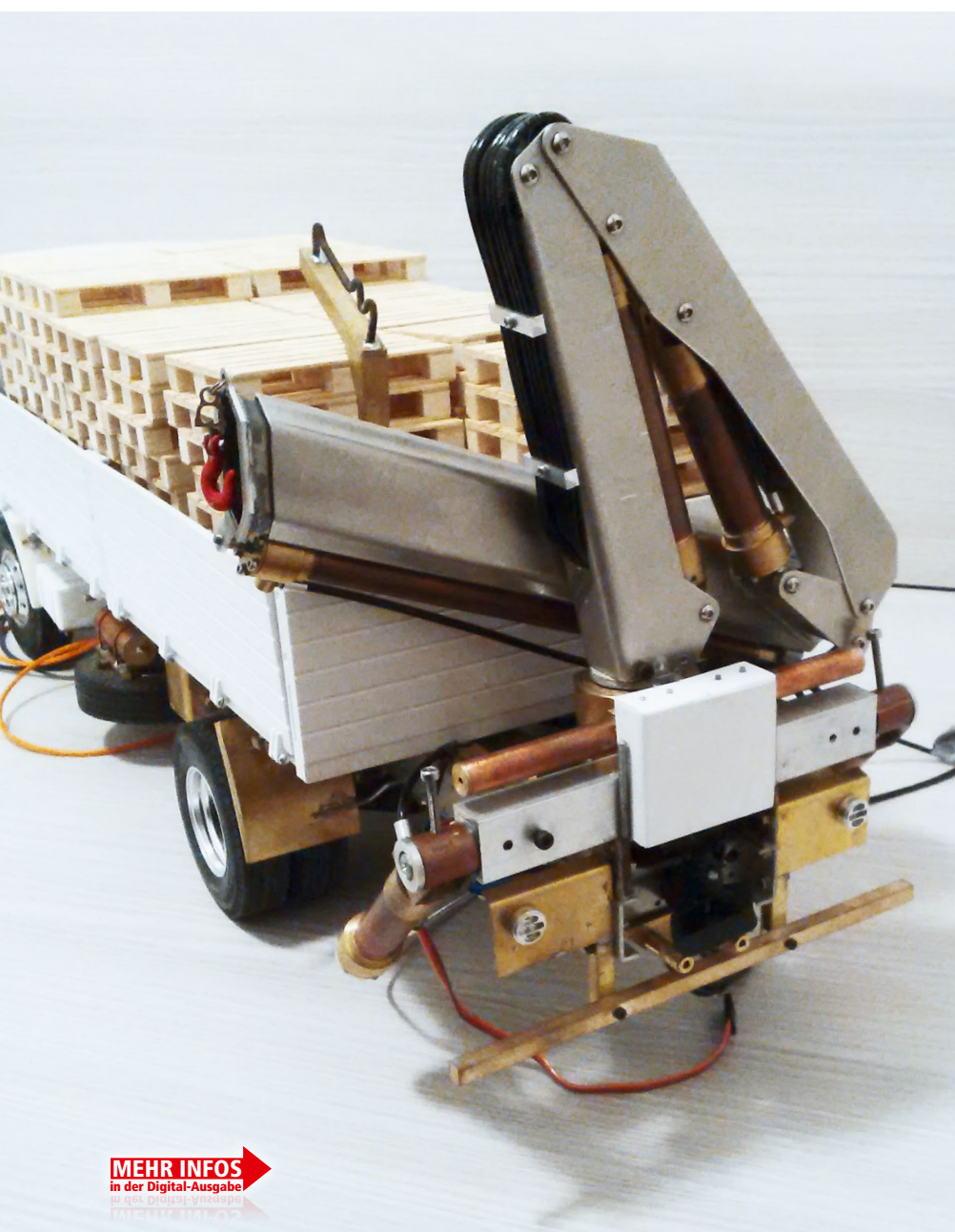


# Aus dem Gedächtnis

Von Walter Kulmer

## ÖAF 19.281 mit kippbarer Pritsche – Teil 1

Auch wenn das Modell auf den ersten Blick eher aussieht wie ein MAN, so ist auch hier ein wenig Österreich dabei. Es handelt es sich um einen ÖAF 19.281 – ÖAF steht für Österreichische Automobil Fabrik. ÖAF fertigte in Lizenz MAN-Motoren. Das Original bewegte mein Vater viele Jahre und ich durfte oft mitfahren. Es wurde also Zeit, den Lkw aus meiner Erinnerung in Gedenken an meinen Vater nachzubauen. Im ersten Teil des Bauberichts werden die Anfänge bis hin zum Rohbau des Modells beschrieben.



Wie schon erwähnt, hat dieses Modell besonderen historischen Wert für mich. Umso höher sind meine Ansprüche, was die Details betrifft. Somit ging es wie immer an die Recherche und die Suche nach Unterlagen und Fotos. Obwohl mein Vater diesen Lkw mehr als zwei Jahrzehnte bewegte, gab es relativ wenig Bildmaterial. Und das, was es gab, war auch nicht gerade das, was ein Modellbauer unter brauchbar versteht. Bei allen Bildern handelt es sich um Schrägaufnahmen oder um Bilder aus der Ferne, sodass keine Details erkennbar waren. Somit musste ich mich auf meine und die Erinnerungen meines Bruders verlassen.

### Jäger und Sammler

Diesen Lkw baute ich nun schon zum dritten Mal, jedoch kann man all die unterschiedlichen Projekte nicht vergleichen. Beim ersten Modell handelte es sich um einen umgebauten 1:24er Italiener-MAN, beim Zweiten um einen umgebauten 1:50er von Siku. Beides waren Standmodelle. Nun sollte der Lkw aber zum Leben erweckt werden.

Grundsätzlich wollte ich dieses Modell schon vor vielen Jahren bauen, nur damals scheiterte ich immer am Fahrerhaus. Somit blieb der Gedanke, Papas Lkw als Funktionsmodell zu bauen, lange in Evidenz. Als ich in einem Modellforum einen Baubericht von einem MAN F8 sah, wurde es wieder aktuell. Schnell war der Kontakt mit dem Erbauer aufgenommen und wir wurden relativ schnell handelseinig. Somit ging es an die Planung. Bis auf den Kran wählte ich bei der Beschaffung der benötigten Teile wieder meine gewohnten Lieferanten.

MEHR INFOS  
in der Digital-Ausgabe  
www.trucks-and-details.de





Die Blattfedern an den Hinterachsen sind dem Original genau nachempfunden

Nach Erhalt der Lieferung begann ich wie meistens mit dem Bohren der Löcher in den Rahmen. Als Rahmen verwende ich ein Alu-Profil mit den Abmessungen  $22 \times 6 \times 1,5$  Millimeter (mm) in Meterware. Um später eine einfachere und leichtere Montage von Komponenten die auf den Rahmen zu gewährleisten, bohrte ich in einem Abstand von 10 mm Löcher in den Rahmen – je Rahmenteil zwei Reihen. Da der Radstand noch nicht bekannt war, wurde der Rahmen vorerst nicht gekürzt. Um auf die benötigte Rahmenbreite von 62 mm zu kommen, verwendete ich zunächst die originalen Tamiya-Rahmentraversen. Auch bei der Vorderachse und der vorderen Aufhängung verwendete ich vorerst Tamiya-Teile.

Als Antriebsmotor verbaute ich einen 12-Volt (V)-Getriebemotor mit einem Untersetzungsverhältnis von 10:1 von Conrad Electronic. Dieser Motor ist kräftig, laufruhig und im Lieferumfang ist auch ein Motorflansch enthalten. Da der Wellenausgang bei der Montage auf der Oberseite sein würde, zerlegte ich den Motor und drehte das Getriebe um 90 Grad. Somit schaffte ich mehr Platz im Rahmen, da die Kardanwelle tiefer angeflanscht werden konnte. Den Original-Motorflansch verschraubte ich mit einer 1,5 mm starken Messingplatte, die



Der Batteriekasten ist aus Polystyrol hergestellt und verbirgt den Hauptschalter und die Hauptsicherung für den Fahrregler

auf die Rahmenbreite von 62 mm angepasst wurde. Messing deswegen, weil ich dort gegebenenfalls weitere Befestigungen anlöten könnte.

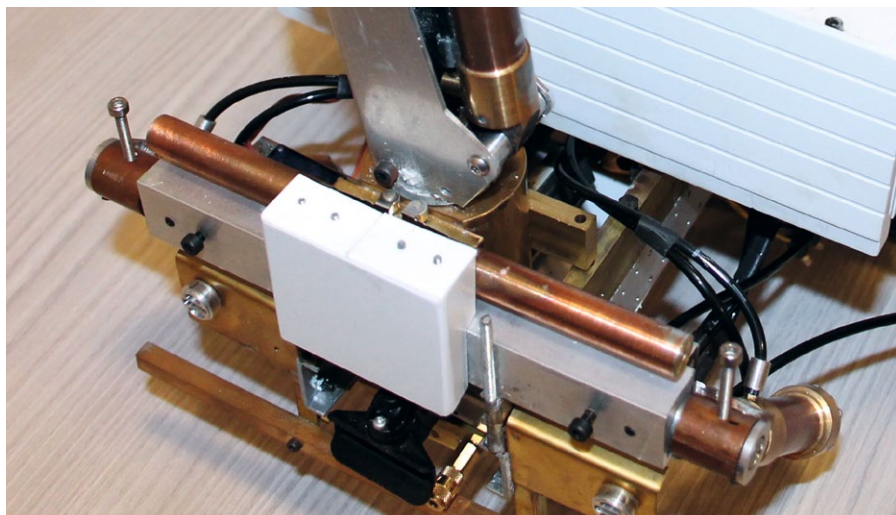
## Vorfreude

Die Liefer- beziehungsweise Fertigungszeit des Fahrerhauses belief sich auf sechs Wochen, somit stieg die Vorfreude. Da ich das Fahrerhaus nur aus dem Forum kannte, war ich richtig aufgeregt, als die Postfrau klingelte. Schnell wurde das Paket geöffnet und das Fahrerhaus begutachtet. Es übertraf meine Erwartungen, vor allem, weil der Kollege zwei für mich relevante Ausführungen mit berücksichtigte. Einerseits war es der Kühlergrill, der auf ÖAF gelabelt wurde, und andererseits die Höhe des Fahrerhauses. Da es sich beim Vorbild um einen 281er handelt, wurde diese Lüftungsöffnung nicht ausgeführt. Bei seinem Fahrerhaus handelte es sich um einen 361er – sprich um die Variante mit dem stärkeren Motor. Diese Ausführung war im Original um 80 mm höher und besaß die ovalen Lüftungsöffnungen unter dem Kühlergrill. Einziger Wermutstropfen war der fehlende Kabinenboden, wobei sich dies bald als Vorteil herausstellen sollte. Vorteil deswegen, weil ich den Boden nach meinen

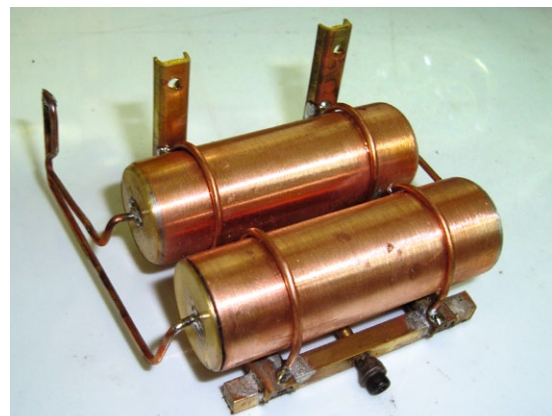
Bedürfnissen bauen konnte. Im Fahrerhaus musste ich Platz für Akku, Regler, Empfänger und Verkabelung schaffen.

Somit entschied ich mich für einen Fahrerhaus-Innenausbau auf zwei Etagen. Der Plan sah vor, dass der 7,2-V-Akku quer zum Fahrzeug über der Vorderachse platziert würde und vor dem Lenkservo der Regler und dergleichen Platz finden sollten. Die Fixierung des Fahrerhauses auf der Bodengruppe übernahmen wieder  $4 \times 5$  mm-Neodym-Magnete. Nach langem Hin und Her, Messen, Rätseln und Vergleichen der Fotos, entschloss ich mich für den Radstand von 4.760 mm, der umgerechnet auf den Maßstab 1:14 340 mm ergab. Somit konnte die Hinterachsaufhängung und die Tamiya-Hinterachse angebracht werden.

Die Kardanwelle fertigte ich aus einer Standard Tamiya-Kardanwelle. Diese wurde in der Mitte geteilt und in ein Messingrohr mit einem Innendurchmesser von 7 mm eingeklebt. Anschließend wurde das Rohr inklusive der Welle mit einem 2-mm-Bohrer durchbohrt. Durch dieses Loch wurde ein 2-mm-Messingstift gesteckt und an beiden Seiten verlötet. Das überschüssige Material wurde auf der Drehbank entfernt. Nun konnte ich die Pritsche bauen. Hier griff ich wieder in mein Regal. Ein Freund hat diese



Der Kran verfügt über eine Drehbegrenzung, die im Eigenbau realisiert wurde

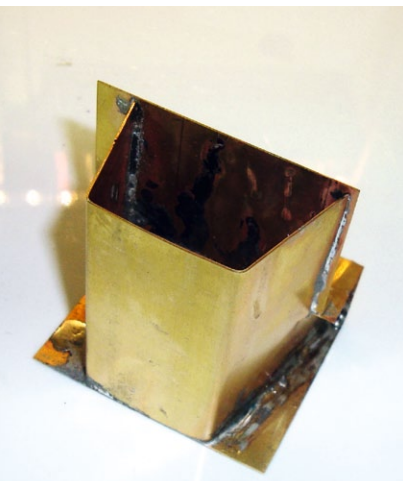


Der Druckluftkessel wurde aus Messing und Kupfer hergestellt





Hier ist die Pritsche bereits beweglich montiert. Die elektrische Ansteuerung fehlt jedoch noch



Die Hydraulikpumpe ist zugekauft, der Tank jedoch Eigenbau



Die Kipperbrücke besteht aus Messing-Profilen, die auf Länge gebracht und verlötet wurden



Der Kran wurde zugekauft. Da er normalerweise aber nicht als Heckkran gedacht ist, waren einige Umbauarbeiten vonnöten

Pritsche nach meinen Vorstellungen gezeichnet. Mit diesen Daten ließ ich es anschließend CNC-fräsen. Ich habe damals mehrere Einheiten fräsen lassen.

Die Pritsche selbst wurde aus 2- und 3-mm-Polystyrolplatten gefräst. Die vier Bordwände werden von 3-mm-Neodym-Magneten in der geschlossenen Position gehalten. Das Vorbild konnte aufgrund eines absattelbaren Heckkrans auch die Heckbordwand öffnen. Da ich mich aber dafür entschied, den Heckkran nicht absattelbar auszuführen, muss die Heckbordwand nicht klappbar sein.

## Huckepack

Die Pritsche war fertig, nun konnte ich mich auf die Befestigung beziehungsweise den Hilfsrahmen konzentrieren. Da es sich beim Vorbild um einen Zwei-Seiten-Kipper handelte, wurde die Kipperbrücke gefertigt. Beim Oberteil des Kipplagers handelt es sich um ein Messing-U-Profil mit den Maßen  $8 \times 8$  mm. Das Lager selbst wurde aus einem Messingflachmaterial mit der Stärke 8 mm gesägt. Beim Unterteil kam zusätzlich zu dem  $8 \times 8$ -mm-Profil an den Seiten ein 2-mm-Messing-Flachmaterial zum Einsatz. Die Teile wurden verlötet und anschließend auf das gewünschte Format gefeilt.

Um die gewünschte Höhe des Aufbaus zu erreichen, wurde wie auch im Original auf den Lkw-Rahmen ein Hilfsrahmen aufgesetzt. Bei diesem handelt es sich um ein Messing-U-Profil mit den Abmessungen  $10 \times 6$  mm. Der Hilfsrahmen wurde von oben auf den Lkw-Rahmen geschraubt.

Da nicht immer die Zeit und Lust für größere Bauvorhaben vorhanden ist, konzentrierte ich mich zwischendurch auf den Batteriekasten. Generell gieße ich Batteriekästen aus Epoxidharz. Ich benötigte jeden Zentimeter Hohlraum für das Unterbringen der Technik – ich wollte den Hauptschalter und die Hauptsicherung für den Fahrregler sowie den Regler der Hydraulikpumpe im Batteriekasten unterbringen. Somit entschied ich mich für den Bau aus 2-mm-Polystyrolplatten. Das Unterteil wurde mit einem Messing-U-Profil-Winkel am Rahmen befestigt. Das Oberteil wird von vier 3-mm-Neodym-Magneten gehalten.

Nun ging es an die Druckluftkessel und die Halterung für das Reserverad. Als Erstes wurden dieselben Messing-U-Profil-Winkel wie auch beim Batteriekasten am Rahmen befestigt. Anschließend montierte ich die aus Epoxidharz gegossenen Druckluftkessel auf die Winkel. Da ich mit der Ausführung nicht zufrieden war, entschloss ich mich

## TECHNISCHE DATEN

**Maßstab:** 1:14; **Länge:** 680 mm; **Breite:** 190 mm; **Höhe:** 310 mm; **Radstand:** 340 mm; **Länge der Pritsche:** 440 mm



letztendlich aber für den Neubau der Kessel. Hierzu nahm ich ein 12-mm-Kupferrohr aus dem Installationsbereich und verschloss die Enden mit Messingblech, der Überstand wurde auf der Drehbank entfernt. Für die Druckluftleitungsattrappen wurden mittig Löcher gebohrt. Die beiden Leitungen und auch die Befestigung wurden aus einem Kupfer-Elektro-Einziehdraht gefertigt.

## Fleißarbeit

Zuerst entfernte ich die Isolierung, dann wurde der Draht auf zirka 100 mm abgelängt. Die eine Seite spannte ich im Schraubstock ein, die andere im Bohrfutter des Akkuschaubers. Mit nur wenigen Umdrehungen verändert sich nicht nur die Stabilität des Drahtes, sondern auch die Form. Mit diesem Verfahren habe ich in kurzer Zeit eine sehr günstige Alternative zu Messinggrunddraht gefunden – wobei die Festigkeit nicht dieselbe ist, aber dies ist in diesem Fall weder gewünscht noch erforderlich.

Quer zu den Winkeln lötete ich hinten und vorne ein Messing-Flachmaterial an. Dieses durchbohrte ich mit einem 2,5-mm-Bohrer.

In diese steckte ich eine 2,5-mm-Welle und durchbohrte diese mit einem 1-mm-Bohrer. In dieses Loch fädelt ich eine Fischerschnur, die als Befestigung beziehungsweise Winde für das Ersatzrad dient.

Obwohl sich der Kran schon in meiner Werkstatt befand, wollte ich mich noch nicht damit auseinander setzen. Somit begann ich mit einem weiteren Detail: dem Schmutzfänger für die Hinterachse. Hier kam meine Universal-Blechbearbeitungsmaschine zum Einsatz. Ein 0,5-mm-Messingblech wurde auf den gewünschten Radius gerollt

beziehungsweise gebogen und anschließend auf Format geschnitten. Da ich die Kante nicht bördeln konnte, entschloss ich mich, einen Messingdraht im gleichen Radius zu rollen und anschließend auf die Kante zu löten. Die scharfe äußere Kante wurde auf der Bandschleifmaschine abgerundet. Als Befestigungsmaterial verwendete ich Reste aus meiner Grabbelkiste. Hierbei handelt es sich um das Schaltgestänge eines Tamiya-Getriebes. Dieses wurde am Schmutzfänger angelötet und am Rahmen verschraubt. Um ein Drehen zu verhindern, hat jeder Schmutzfänger zwei Halterungen.



Die Pritsche wurde aus Polystyrol-Platten aufgebaut

▼ Anzeige

## Mit Servonaut Umrüstsets ins neue Jahr starten!

15 Jahre  
Servonaut



### Servonaut Zwo4FS6

- 2.4 GHz Umrüstmodul für F14 (8-Kanal Version), FC16, FC18
- FC28 bitte anfragen
- Für die FC16 Boat'n Truck ist ein Adapter ZFC16 erforderlich!
- Erweitert den Sender um einen neunten Kanal
- Kanäle doppelt nutzbar bei zwei Empfängern im Modell
- Einfaches zurückrüsten auf 35/40 MHz möglich
- Unterstützt bis zu zwei Robbe Multiswitch- oder Multipropmodule
- Im Set mit 6-Kanal Empfänger Zwo4F6 (von diesem Empfänger werden keine Multiswitch-Systeme unterstützt)

Set statt € 279,- jetzt € 239,-



### Servonaut Zwo4FS9

- 2.4 GHz Umrüstmodul für F14 (8-Kanal Version), FC16, FC18
- FC28 bitte anfragen
- Für die FC16 Boat'n Truck ist ein Adapter ZFC16 erforderlich!
- Erweitert den Sender um einen neunten Kanal
- Kanäle doppelt nutzbar bei zwei Empfängern im Modell
- 35/40 MHz bleiben nutzbar
- Unterstützt bis zu zwei Robbe Multiswitch- oder Multipropmodule
- Im Set mit 9-Kanal Empfänger Zwo4R9

Set statt € 325,- jetzt € 275,-

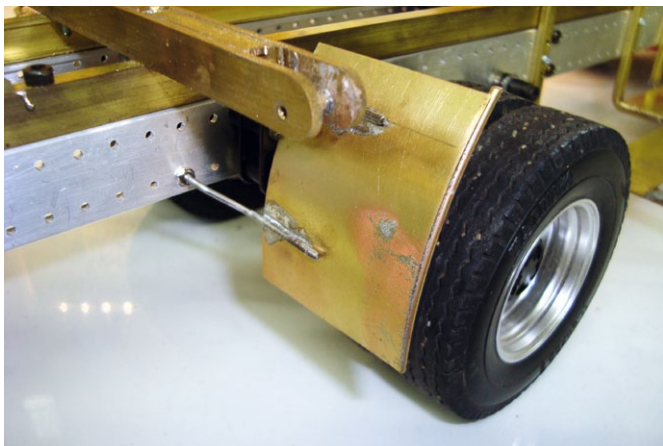
Servonaut



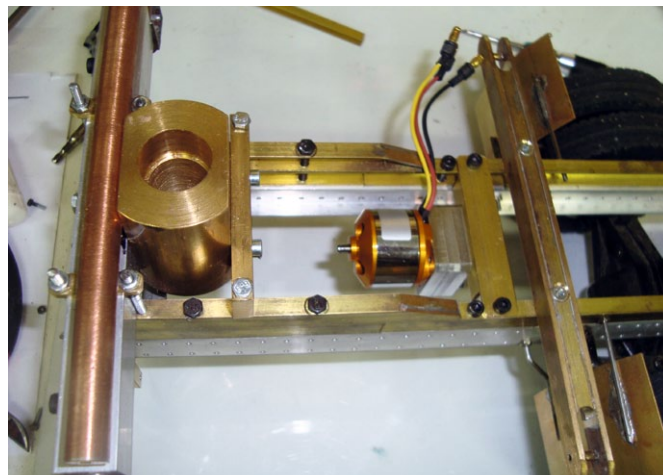
Das komplette Lieferprogramm für den Funktionsmodellbau gibt es im  
Servonaut Online-Shop unter [www.servonaut.de](http://www.servonaut.de)

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





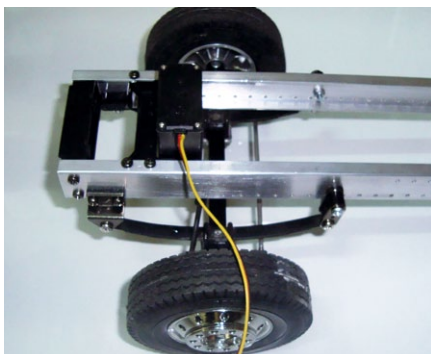
Details wie Schmutzfänger dürfen nicht fehlen. Diese bestehen ebenfalls aus Messingblech



Die Hydraulikpumpe wurde im Heck des Lkw verbaut

## Am Haken

Den Kran habe ich von der Firma Magom HRC bezogen. Da ich vor dem Kauf schon wusste, dass er aufgrund des geringen Drehradius\* nur bedingt als Heckkran geeignet ist, wusste ich auch, dass hierzu sehr viele Umbauarbeiten notwendig sein würden. Das originale Drehlager entfernte ich komplett. Im Hauptarm befestigte ich ein Messingrohr mit einem Innendurchmesser von 10 mm. Ein Rohr deswegen, weil ich die Hydraulikleitungen im Inneren des Rohres führen wollte. Als Kranfuß nahm ich einen Messinggrundstab mit einem Außendurchmesser von 40 mm



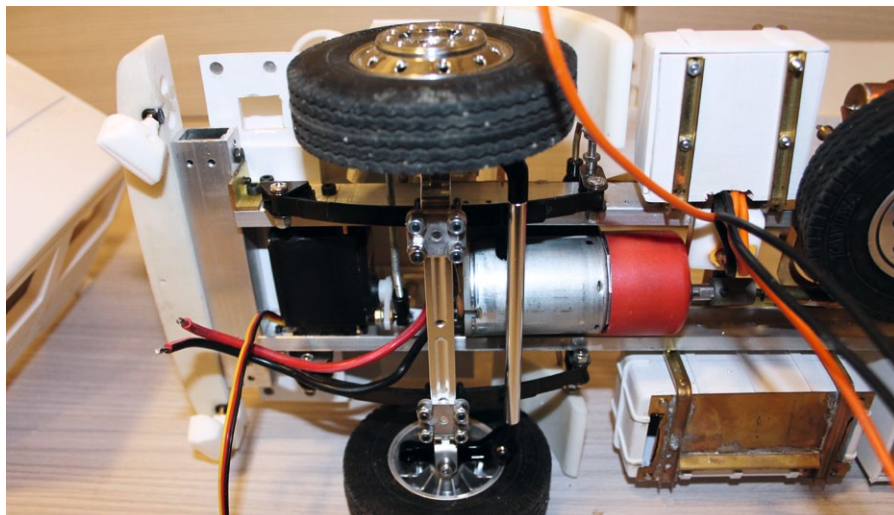
Die Vorderachse in einem frühen Stadium des Baus. Hier ist bisher nur das Lenkservo vorhanden

und versah ihn mit einer 15-mm-Bohrung, oben und unten wurde je ein Lagersitz für das Rillenkugellager gedreht. Anschließend wurde das Teil auf beiden Seiten abgefräst. Auf der Heckseite der Kranlagerung wurden vier M3-Gewinde gebohrt. Zwei Gewinde sind für das Alu-Formrohr und die anderen beiden für die Befestigung des Kupferrohrs, das als Attrappe für den Drehantrieb montiert wird.

Des Weiteren wurden auch auf der Vorderseite zwei Gewinde für die Quertraverse zur Kranbefestigung gebohrt. Der Kran wird ein Mal mittels Quertraverse mit dem Rahmen verschraubt, auf der Heckseite wird das Alu-Querrohr ähnlich dem Original mit zwei Laschen mit dem Rahmen verbunden. In dieses Querrohr bohrte ich auf jeder Seite zwei 2,5-mm-Löcher, in die ich 3-mm-Gewinde schnitt. In das Gewinde auf der Außenseite schraubte ich eine M3-Innensechskant-Madenschraube hinein. Diese begrenzt den Auszug der Stütze. Das zweite Gewinde ist für die Arretierung der Stütze im Fahrbetrieb gedacht.

Für die Abstützung nahm ich die Original-Stützen, jedoch fertigte ich eine schwenkbare Aufnahme. Diese Schwenkfunktion hat den Vorteil, dass im Fahrbetrieb ausreichende Bodenfreiheit gewährleistet ist. Dies ist bei einem relativ langen Hecküberhang erforderlich und war auch beim Original gleich ausgeführt. Für die Fahrstellung wird die nach vorne geklappt Stütze von einem Bolzen gehalten. Nicht nur aufgrund der Vorbildtreue, sondern auch aufgrund des Mehraufwands entschied ich mich gegen eine elektrische Klapp- und Ausschub-Funktion.

Nach dem Kranfuß baute ich wieder am eigentlichen Kran weiter. Um die Hydraulikleitungen im Rohr zu führen, musste der Hauptarm auf der Rückseite durchbohrt werden, das Bohrloch wurde sorgfältig entgratet. Nun konnten die Leitungen durch den Hauptarm, also durch das Rohr, hindurchgeführt werden. Jetzt waren die Leitungen auf einen Punkt zusammengeführt mittig im Lkw-Rahmen angekommen. Die nächste Herausforderung waren



Die spätere Ansicht der Vorderachse. Hier geht es nun schon wesentlich enger zu

## TEILELISTE

### Sound- und Lichtmodul

Beier-Electronic, Telefon: 071 81/462 32  
E-Mail: [modellbau@beier-electronic.de](mailto:modellbau@beier-electronic.de)  
Internet: [www.beier-electronic.de](http://www.beier-electronic.de)

### Kran

MAGOM HRC, Telefon: 00 34/956/39 78 20  
E-Mail: [info@magomhrc.com](mailto:info@magomhrc.com)  
Internet: [www.magomhrc.com](http://www.magomhrc.com)

### Fahrregler

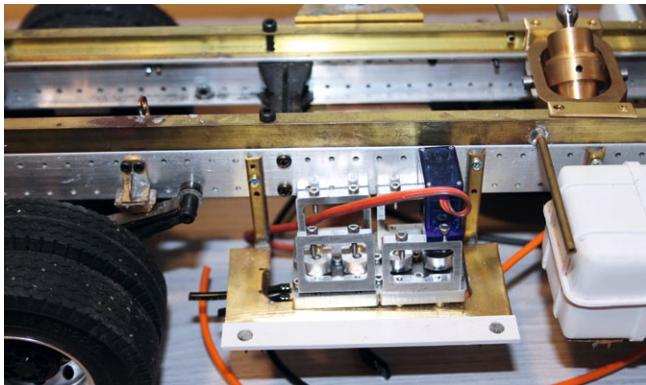
tematik, Telefon: 041 03/808 98 90  
E-Mail: [shopping@servonaut.de](mailto:shopping@servonaut.de)  
Internet: [www.servonaut.de](http://www.servonaut.de)



nun der Schwenkantrieb und die notwendige Drehbegrenzung. Hierzu beschaffte ich mir von Conrad Electronic Messing-Kegelzahnräder. Das Messingzahnrad wurde auf 10 mm aufgebohrt und anschließend auf eine Messinghülse angelötet, deren Außendurchmesser dem Rohr des Hauptarms entsprach. Die Hülse bekam drei Gewindelöcher, somit konnte ich das Zahnrad mit dem Rohr-Hauptarm kraftschlüssig verbinden.

## Öl in den Adern

Als Antriebsmotor beschaffte ich mir einen Kleinst-Getriebemotor. Dieser wurde mittels Messingflansch an das Messing-Kranlager geschraubt. Am Motorflansch fräste ich ein Langloch, womit das Motorritzel perfekt eingestellt werden konnte. Die im Lieferumfang enthaltene Pumpen-Tank-Einheit war aufgrund der sperrigen Abmessungen für mein Modell nicht brauchbar. Somit entschied ich mich für eine andere Magom-Hydraulikpumpe und einen Eigenbau-Hydrauliktank. Für die Pumpe wählte ich den Platz zwischen Kran und dem hinteren Kipplager. Somit konnte der Tankbau beginnen.



Im Werkzeugkasten befinden sich unter anderem die Hydraulik-Steuerventile

Um nicht aufgrund eines Denkfehlers teures Messingblech zu verschwenden, skizzierte ich meinen ersten Entwurf auf einen Karton. Nach ein paar Korrekturen übertrug ich meine Abmessungen auf ein 0,5-mm-Messingblech. Der erste Teil wurde gekantet und auf Format geschnitten. Dieser wurde auf das Bodenblech gelötet, anschließend wurde das Heckblech gekantet und mit dem halben Tank verlötet. Danach folgte das Oberteil, in welches ich ein 10-mm-Loch für den Füllstutzen bohrte. In dieses lötete ich ein Messingrohr, worin ein Verschlussstopfen Platz fand. Der Tank wurde mit zwei 90-Grad-M3-Hydraulikan schlüssen versehen und nach der Dichtheitsprobe mit dem Rahmen verschraubt.

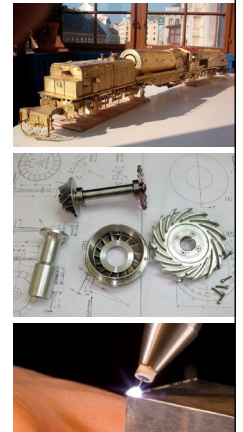
Jetzt war es an der Zeit, für die Hydraulikventile einen zentralen Platz zu finden. Ausgehend von der Leitungslänge wäre der freie Platz hinter der Hinterachse optimal gewesen. Da das Original nur auf der rechten Seite zwischen Vorderachse und Hinterachse den Tank und den Werkzeugkasten hat, entschied ich mich dazu, die Ventile in den Werkzeugkasten einzubauen. Den Hohlraum in der Tankattrappe nutze ich für den Regler und für die Hydraulikpumpe. Vier meiner Standard-Messing-Winkel wurden an den Rahmen geschraubt, anschließend ein Messingblech über alle vier Winkel geklammert und angelötet. Erst nach dem Lötten teilte ich es in der Mitte. Ein großer Teil des Werkzeugkasten-Bodenblechs wurde herausgetrennt. Somit konnte ich die Ventile tiefer einbauen

LAMPERT.

## Mikro-Impuls-Schweißgerät M200

Originalschweißtechnik für detailgetreue Nachbildung

- WIG-Impuls-Schweißverfahren
- Schweißen statt Kleben oder Lötten
- Lupenleuchte/Schweißmikroskop mit Augenschutzsystem
- Heftschweißungen vor dem Lötten
- Schweißnähte mit Schweißdrahtzugabe
- Spezielle Voreinstellungen für den Modellbau
- Wartungsfrei

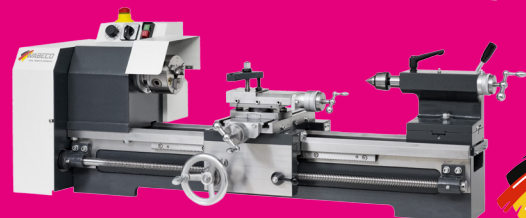


Lampert Werktechnik · Ettlebener Straße 27 · D-97440 Werneck · Telefon 09722.9459-172  
Fax 09722.9459-100 · [www.schweisstechnik-lampert.de](http://www.schweisstechnik-lampert.de) · [mail@schweisstechnik-lampert.de](mailto:mail@schweisstechnik-lampert.de)

ZUKUNFT SCHON HEUTE  
Konventionelle oder CNC gesteuerte  
Dreh-, Bohr- und Fräsmaschinen

Fräsmaschinen  
bereits ab 2.199,00 Euro

Drehmaschinen  
bereits ab 2.199,00 Euro



WB

1885

WABECO

MASCHINENMANUFAKTUR seit 1885



drehen



fräsen

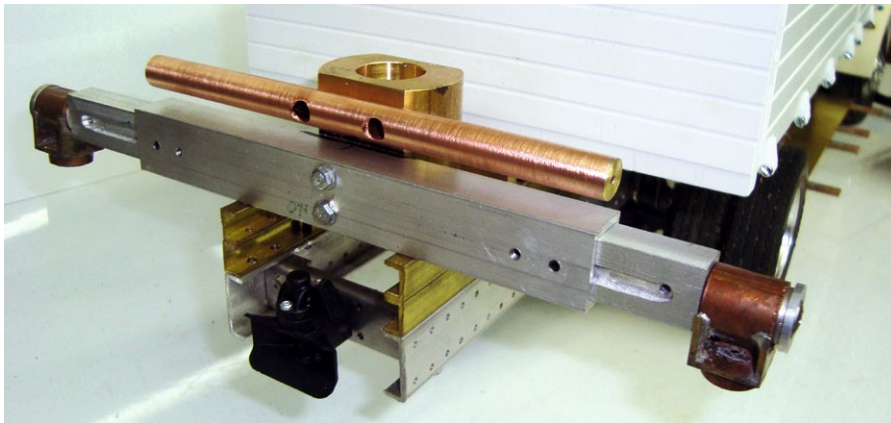


bohren

Walter Blombach GmbH  
Am Blaffertsberg 13  
42899 Remscheid  
Telefon +49 2191 597-0  
[info@wabeco-remscheid.de](mailto:info@wabeco-remscheid.de)  
[www.wabeco-remscheid.de](http://www.wabeco-remscheid.de)

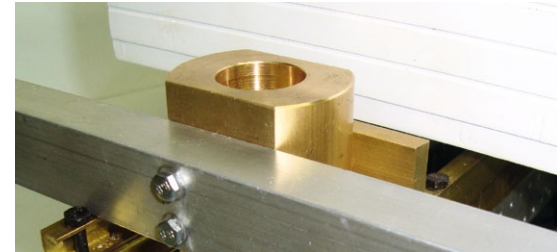






Der Kran ist mittels einer Quertraverse am Rahmen verschraubt

Der Lagersitz für das Rillenkugellager wurde auf der Drehbank gefertigt

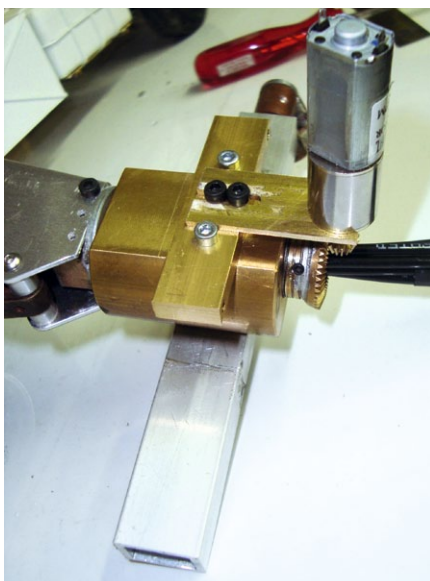


und schuf mehr Platz für die Servos, die die Ventile betätigen. Demzufolge musste ich den Werkzeugkasten nur unwesentlich größer bauen als beim Original. Er entstand wieder aus Polystyrol und wird von Magneten gehalten.

## Platzmangel

Beim Tank waren mir der Hohlraum und auch das Original-Erscheinungsbild wichtig, trotzdem musste ich diesen ein wenig größer bauen, da ansonsten die Proportionen zum Werkzeugkasten nicht stimmig gewesen wären. Positive Nebenerscheinung: wieder ein paar Zentimeter mehr Platz für die Technik.

Der nächste Punkt auf meiner Agenda war das Servo für die Anhängerkupplung. Hierfür wählte ich den Platz, an dem im Original die Kran-Technik platziert ist. Wieder kam Messing zum Einsatz, die Betätigung übernahm hierzu ein Bowdenzug. Langsam war ein Ende in Sicht,



Der Schwenkantrieb wird mit einem kleinen Motor realisiert

dennoch hatte ich noch weitere Herausforderungen zu meistern, beispielsweise die Drehbegrenzung. Oberhalb des Kupferrohrs wurden zwei Microtaster angebracht, die Betätigung erfolgt über eine Schaltlocke, die am Kranlager befestigt wurde. Somit schaffte ich eine Drehbegrenzung links und rechts, die elektrische Überwachung übernimmt ein CTI-Modul. Die Taster wie auch die Kabelführung übernimmt eine Polystyrol-Abdeckung.

Da der größte Teil der Systemkomponenten verbaut war, ging es an die erste Testfahrt. Der Fahrregler wurde verbaut, der Akku eingelegt und das Fahrzeug vorbereitet. Generell war ich mit dem Fahrverhalten zufrieden, trotzdem sah ich bei drei Punkten Verbesserungsbedarf. Erstens war die Anhängerkupplung zu tief im Rahmen montiert. Somit ergab sich ein geringerer Wendekreis als gewünscht. Zweitens ließen die hinteren Heckfedern aufgrund des Hecküberhangs und des Gewichts des Krans nicht viel Nutzlast zu. Drittens war der 7,2-V-Akku für den Betrieb der Hydraulikpumpe zu schwach und viertens hatte die Vorderachse von Tamiya zu viel Spiel.

Punkt eins war sofort umgesetzt, die Schrauben der Anhängerkupplung wurden entfernt, die Traverse um zirka 10 mm nach außen gezogen, neu gebohrt und wieder angeschraubt. Für Punkt zwei wurden die Wedico-Blattfedern aus meinem Bestand auf den Lochabstand von Tamiya aufgefräst, des Weiteren wurde ein Abstandhalter aus Kunststoff hergestellt und mit längeren Schrauben von oben auf die Tamiya-Federn geschraubt. Als Gegenlager dienen nun pro Seite zwei Messingwinkel, die mit dem Rahmen verschraubt wurden. Aus optischen Gründen habe ich auf die Winkel einen Messing-Halbmond gelötet. Diese Ausführung ist auch bei Originalen zu sehen, im unbeladenen Zustand übernimmt die

Federung die untere Blattfeder. Wird das Fahrzeug beladen, federt das Fahrzeug tiefer ein und somit unterstützt die obere Blattfeder die Dämpfung.

Bei Punkt drei war die Lösung schnell gefunden. Der alte Akku wurde durch einen modernen LiPo ausgetauscht. Da dieser kleiner als der NiMH-Akku ist, konnte ich ihn an einer besser zugänglichen Stelle platzieren. Um den NiMH-Akku zu wechseln, musste das Fahrerhaus demontiert werden. Dies funktioniert zwar werkzeugfrei, dennoch hatte ich Bedenken, wie lange die Verkabelung für Dachlampen und Blinker das mitmachen würde. Somit entschied ich mich dazu, den LiPo längs über den Unterflurmotor von hinten einzulegen. Den durch den Umbau resultierenden neuen Platz konnte ich auf einer Seite für den Lautsprecher und auf der anderen Seite für das Beier-Modul verwenden. Nun stand noch Punkt vier auf dem Plan: Da meine gebrauchte Tamiya-Lenkachse schon sehr viel Spiel hatte, wurde kurzerhand eine neue Achse bestellt. Diese war direkt kompatibel mit der Tamiya-Aufhängung. Somit war die Achse in wenigen Minuten eingebaut.

## Auf Kipp

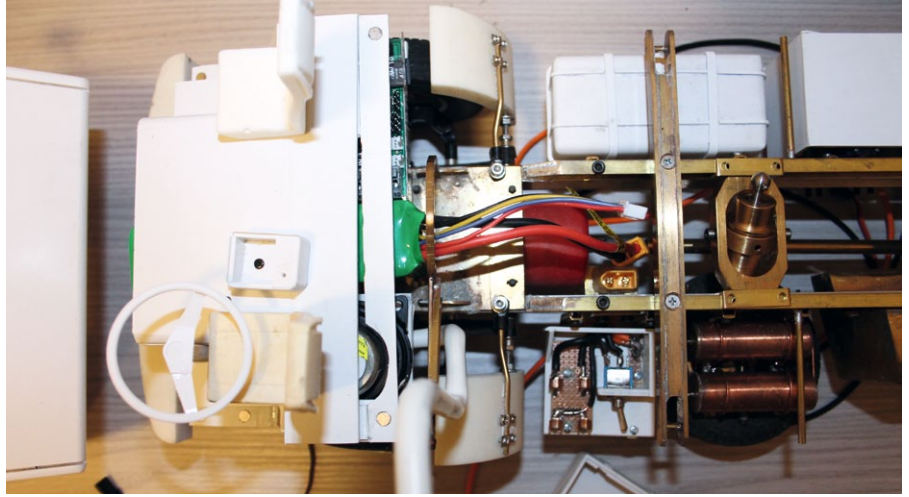
Da ich auf den hydraulischen Schwenkbetrieb aufgrund der elektrischen Lösung verzichtete hatte, hatte ich noch ein Ventil übrig. Somit wollte ich den Kipper ebenfalls hydraulisch ausführen. Da ich wie beim Original gerne zwei Stempel realisieren wollte, entschied ich mich letztendlich doch aus zwei Gründen gegen die hydraulische Lösung. Einerseits traue ich mir nicht zu, einen Teleskop-Zylinder zu bauen, andererseits wird das Gewicht der Kipperbrücke nicht ausreichen, um den Kipper nach dem Kippvorgang wieder in die Fahrstellung zu bringen. Somit wurde eine Spindellösung angestrebt. Die vierstufigen



Spindeln inklusive Kardanlagerung baute mir ein Modellbaukollege.

Der erste Schritt war es, die Spindeln in den Fahrzeugrahmen zu integrieren. Hier musste ich darauf achten, dass ich diese so tief wie möglich einbaute, damit die Kipperbrücke nicht zu hoch aufragt. Bei zu tiefem Einbau würde die Spindel die Kardanwelle berühren. Somit wurde der maximale Federweg eruiert, anschließend mit einigen Sicherheits-Millimetern addiert und ein dementsprechender Flansch für die Spindelaufnahme hergestellt.

Nun konnte ich mich an die Kipperbrücke wenden. In dieser sollte der Motor Platz finden. Vorerst wollte ich ihn in der Mitte der Brücke verbauen und die beiden Spindeln mittels Kegelzahnrad antreiben. Da dies aufgrund der Laufrichtung nicht funktionieren würde, führte ich die Verbindungswelle 30 mm außerhalb der Mitte und trieb die Spindeln mittels Schneckenrad an. Den Motor konnte ich trotzdem in die Mitte setzen, die Kraftübertragung vom Motor zur Welle übernimmt ein Zahnriemen. Die Endabschaltung für die obere Endlage wird mit einem Mikroschalter realisiert, der von einer Kette betätigt wird. Die untere Endlage wird direkt von der Brücke aus betätigt. Ein CTI-Modul ist für die elektronische Steuerung verantwortlich. Da ich das freie Ventil nicht nutzlos im Werkzeugkasten lassen wollte, organisierte ich M3-Hydraulik-Schnellkupplungen und verbaute diese am Heck

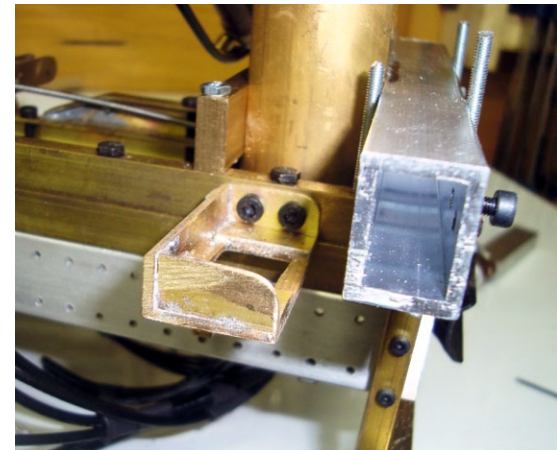


Blick von oben auf das Modell ohne Fahrerhaus: Der LiPo ragt ein wenig heraus

unter der Anhängerkupplung. Man weiß nie, welche Funktionen noch folgen werden.

### Innere Werte

Immer wieder zwischendurch beschäftigte ich mich mit der Inneneinrichtung. Generell wollte ich diese so detailliert wie möglich gestalten. Dennoch gab es aufgrund der eingeschränkten Platzverhältnisse kleine Abweichungen. Zum Beispiel wurde der Motortunnel bis zur Stirnwand verlängert – beim Original endet er im Bereich der Sitze. Außerdem wurde der Platz unter dem Klappbett auch für die Elektronik und den Lautsprecher genutzt. Das Armaturenbrett wurde dem Original nachempfunden, die Instrumentenanzeigen wurden durchgebohrt. Auf der Hinterseite wurde eine weiße 3-mm-LED mit Schmelzkleber auf ein transparentes Plexiglas geklebt. Durch diesen Vorgang wird das Licht ähnlich eines Lichtleiters weitergeführt.



Die Anhängerkupplung wird über ein Servo angesteuert



Die Technik ist in den Kästen am Rahmen gut versteckt. U-Profile bilden die Basis für den Aufbau der Pritsche

Die Verkabelung der Dachlampen verlegte ich hinter einer kleinen Abdeckung, ähnlich einer Sonnenblende, und leitete sie anschließend über einen gefrästen Schlitz an der rechten A-Säule nach unten. Die elektrische Verbindung vom Fahrerhaus zum Unterbau übernimmt ein achtpoliger Westernstecker. Dieser wurde auf einer Rasterplatine auf der rechten Seite vor dem Vorderrad angebracht, des Weiteren wurden dort ebenfalls auch die Vorwiderstände für die LED angelötet. Diese Platine ist zuständig für die Blinker, das Armaturenbrett, die Dachlampen und die Innenbeleuchtung. Links davon fand eine weitere Platine Platz, die Standlicht, Abblendlicht, Fernlicht und Nebelscheinwerfer regelt. Im zweiten Teil des Berichts folgen die komplette Demontage, die Lackierung, die Verlegung der Hydraulikleitungen, der Einbau der Elektronik und letztendlich die Inbetriebnahme. ■

▼ Anzeige

 Der Getriebedoktor  
Solide Lösungen mit Pfiff für echte Modellbauer  
[shop.der-getriebedoktor.de](http://shop.der-getriebedoktor.de)







## STEPCRAFT.

Stepcraft und Autodesk streben eine Kooperation an

### Voneinander lernen Kooperation von Stepcraft und Autodesk

Voneinander profitieren, Synergie-Effekte nutzen: das ist es, was Autodesk, einer der führenden Anbieter im Bereich der CAD-Software, und Stepcraft als Hersteller multifunktionaler Desktop-CNC-Systeme in Zukunft vorhaben. „Die Grundidee von Stepcraft war immer: Jeder kann CNC! Fusion 360 unterstützt als integrierte Lösung unsere Kunden daher bestens“, erklärt Markus Wedel, kaufmännischer Geschäftsführer des Mendener Unternehmens die Beweggründe für die globale Kooperation, mit der die beiden Firmen künftig den jeweiligen Erfolg maximieren und interessierten Modellbauern den Weg in die faszinierende CNC-Technik erleichtern wollen. Internet: [www.stepcraft-systems.com](http://www.stepcraft-systems.com) und [www.autodesk.de](http://www.autodesk.de)

### Vorbildlich unterwegs Atlas-Bagger im Bau-Simulator 2

Die zuständigen Entwickler und die Atlas GmbH kündigten nun offiziell eine Lizenzpartnerschaft für den aktuell in der Entwicklung befindlichen Bau-Simulator 2 für iPhone und iPad sowie Smartphones und Tablets mit Android-Betriebssystem an. Atlas ist weltweit für Kräne und Bagger bekannt. Im Bau-Simulator 2 werden dank dieser Partnerschaft der originalgetreu nachgebildete Raupenbagger 340 LC, der Radlader L 310 und der Mobilbagger 160 W für den Spieler zugänglich sein. Das Release ist für Frühjahr 2017 geplant. [www.bau-simulator.de](http://www.bau-simulator.de)



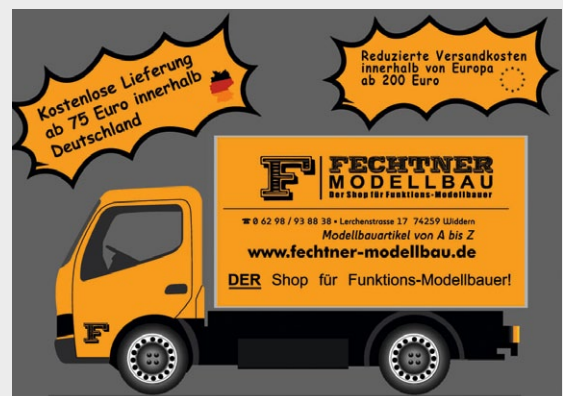
SPEKTRUM

### Zusammenarbeit Neuheiten bei Fechtner Modellbau

Durch die Kooperation mit Gery's Modellbaublog konnte Fechtner Modellbau einen erfahrenen YouTuber und Blogger gewinnen. Die Zielsetzung ist es dabei, den Funktionsmodellbau weiter nach vorne zu bringen und durch Bauberichte, Produkt-Tests und Fahrberichte das Modellbau-Hobby online weiter zu entwickeln. Die ersten YouTube-Videos und Blogbeiträge sind schon online gegangen. Da das Feedback hierzu laut Fechtner Modellbau bereits überwältigend war, soll die Zusammenarbeit nun noch weiter vertieft werden. In regelmäßigen Abständen sollen nun über diese zusätzlichen Kanäle Neuheiten und erklärungsintensive Produkte vorgestellt werden. Die Neuigkeiten sind dann auf [www.rc-modellbau-blog.de](http://www.rc-modellbau-blog.de) zu lesen. Darüber hinaus hat Fechtner Modellbau die Versandkosten für den Online-Shop neu kalkuliert und angepasst. Von nun an werden die Kosten an die jeweiligen Größen angepasst und gestaffelt. Innerhalb Deutschlands wird nun für den Briefversand 1,80 Euro berechnet, für ein Standard-Paket 4,50 Euro und für ein Langpaket 6,- Euro. Zuvor wurden für Letzteres noch 9,95 Euro berechnet. Darüber hinaus sind seit dem 9. Januar alle Lieferungen mit einem Warenkorbwert ab 75,- Euro kostenfrei. Auch im europäischen Raum wurden die Versandkosten reduziert: Ab 200,- Euro Warenwert wird es hier auch günstiger. Weitere Infos hierzu gibt es auf [www.fechtner-modellbau.de](http://www.fechtner-modellbau.de)



Fechtner Modellbau und Gery's Modellbaublog arbeiten nun zusammen, außerdem wurden die Versandkosten für den Shop angepasst







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



**FÜR PRINT-ABONNENTEN  
KOSTENLOS**

## Maximaler Fahrspaß Finales Update für den American Truck Simulator

Nach einigen Wochen in der Beta-Phase haben die Entwickler von SCS Software jetzt das finale Update 1.5 für den American Truck Simulator veröffentlicht. Eine der wichtigsten Neuerungen dürfte die Vergrößerung des Maßstabs von 1:35 auf 1:20 sein. Dadurch gibt es unter anderem bis zu 75 Prozent längere Straßen, was wiederum für längere Fahrten sorgt. Außerdem haben die Entwickler zahlreiche neue Funktionen hinzugefügt, diverse Bugs beseitigt sowie die Mod-Optionen erweitern. Internet: [www.americantrucksimulator.com](http://www.americantrucksimulator.com)



Update 1.5 für den American Truck Simulator

## Neue Zusammenarbeit Graupner vertreibt Produkte von Thunder Tiger

Die traditionsreiche deutsche Modellbau-Firma Graupner und Thunder Tiger haben auf der Messe CES 2017 in Las Vegas eine Kooperation vereinbart: Ab sofort ist die Graupner/SJ GmbH exklusiver Partner von Thunder Tiger und Distributor für mehrere Länder in West- und Süd-Europa. Vertrieben wird ein speziell ausgewähltes Sortiment an Produkten des taiwanesischen Herstellers, der bis dato über Thunder Tiger Europe in Deutschland vertreten wurde. Das Büro im bayerischen Dasing war wenige Tage nach der Bekanntgabe bereits nicht mehr erreichbar. Anfragen zu Modellen außerhalb des Graupner-Sortiments müssen in Zukunft direkt an die Zentrale in Taiwan gerichtet werden. Die Auslieferung der Produkte über das Graupner-Händlernetzwerk startete pünktlich mit der Nürnberger Spielwarenmesse Anfang Februar.

Graupner ist ab sofort für den Vertrieb der Produkte von Thunder Tiger in in West- und Südeuropa zuständig



## EVENT-TICKER

### 14. März 2017

Hessens größte Modellbaubörse findet in Lampertheim (Hans-Pfeifer-Halle, Weidweg 4) statt. Einlass für Aussteller ist ab 6.30 Uhr und für Käufer ab 8 Uhr. Es wird um Tischreservierung gebeten. Internet: [www.msv-hofheim.de](http://www.msv-hofheim.de)

### 24. bis 26. März 2017

In Sinsheim findet die große Modellbaumesse Faszination Modelltech statt. Infos unter [www.faszination-modelltech.de](http://www.faszination-modelltech.de)

### 5. bis 9. April 2017

In den Westfalenhallen Dortmund findet die Intermodellbau statt. Viele Aussteller aus allen Sparten werden erwartet. Internet: [www.intermodellbau.de](http://www.intermodellbau.de)

### 21. bis 23. April 2017

Die Modellbau Wels feiert ihr fünfjähriges Jubiläum. Das Ausstellungsspektrum reicht von Flug-, Auto- und Schiffsmodellen über Modelleisenbahnen, Funktionsmodellbau bis hin zu Echtdampf und Plastikmodellbau. Neue Ideen, spektakuläre Aktionsflächen sowie internationale Modellbau-Piloten machen Wels zum Treffpunkt für Modellbau-Fans. Internet: [www.modellbau-wels.at](http://www.modellbau-wels.at)

### 6. Mai 2017

Mit dem „Anfahren 2017“ eröffnet der mini-Truck-Club Recklinghausen am 6. Mai von 14 bis 19 Uhr den Truck-Parcours und die Modellbaustelle auf seinem Outdoorgelände. Gäste und Gastfahrer sind herzlich willkommen. Um eine kurze Anmeldung wird gebeten.

### 14. Mai 2017

Bei der „Vereinsmeisterschaft“ am 14. Mai von 10 bis 17 Uhr können die 27 Vereinsmitglieder des mTC Recklinghausen ihre Geschicklichkeit beim Fahren unter Beweis stellen. Parallel dazu findet auf dem Vereinsgelände der „2. Lauf zum Westmaster-Trail“ von der IG Modell-Truck-Trail statt. Mehr als 20 Teilnehmer werden die Geländegängigkeit ihrer Fahrzeuge und ihr Können unter Beweis stellen. Um eine kurze Anmeldung wird gebeten.

### 29. Juli 2017

Am 29. Juli 2017 findet von 14 bis 19 Uhr ein Truck- & Bagger-Tag beim mTC Recklinghausen statt.

### 26. August 2017

Am 26. August 2017 findet beim mTC Recklinghausen von 14 bis 19 Uhr ein Truck- und Bagger-Tag statt.

### 30. September bis 3. Oktober 2017

In den Leipziger Messehallen findet die modell-hobby-spiel statt. Internet: [www.modell-hobby-spiel.de](http://www.modell-hobby-spiel.de)

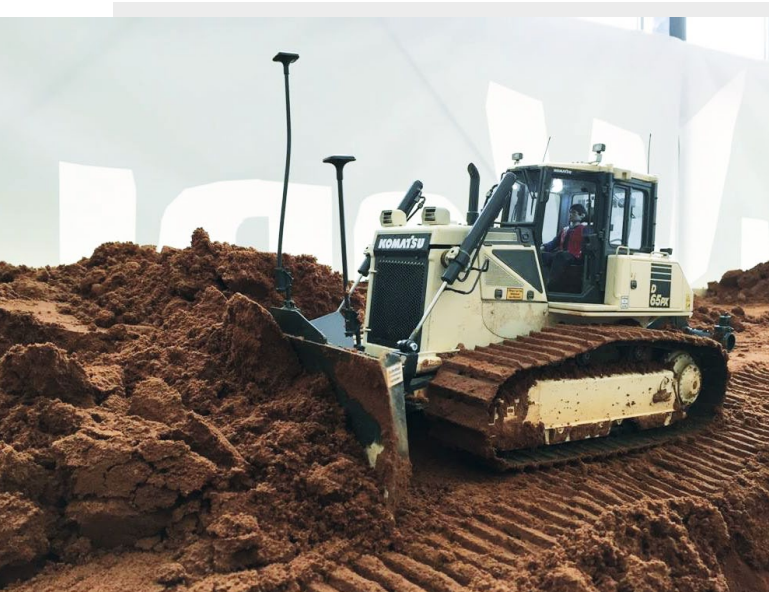
**Mehr Termine  
finden Sie auf  
[www.trucks-and-details.de](http://www.trucks-and-details.de)**





# DAS DIGITALE MAGAZIN

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



Der Indoor-Parcours Construction World wurde im Januar eröffnet

## Dem Wetter trotzen Indoor-Parcours Construction World eröffnet

In einer ehemaligen Gärtnerei in der Nähe von Kaiserslautern entstand auf zirka 400 Quadratmetern Grundfläche innerhalb von drei Wochen ein Indoor-Parcours speziell für Baumaschinenmodelle im Maßstab 1:13 bis 1:16 sowie als Besonderheit ein überdachter 300-Quadratmeter-Außenparcours, der natürlich bei Sonnenschein auch abgeschattet werden kann. Witterungsunabhängiger Spielspaß bei Tageslicht war einer der wichtigsten Punkte im Anforderungskatalog für den neuen Parcours. Ebenso waren die Perspektive und der Abstand zum Modell beim „Arbeiten“ sehr wichtig. Es sollte nicht nur die Vogelperspektive auf die Modelle geben, auch im Sitzen sollten die Modelle auf Augenhöhe beweglich sein. 1200 Kalksandsteine und 100 Kubikmeter Sandboden sorgen genügend Substanz, um den Modellen „Futter“ zu geben. Die offizielle Eröffnung des Parcours war bereits im Januar, weitere Fahrtage sind auf [www.construction-world.de](http://www.construction-world.de) einsehbar.

## Guter Rat Multiplex bietet Technik-Forum an

Mit den immer umfangreicher werdenden Möglichkeiten moderner RC- und Antriebs-Technik nehmen auch die Fragen zur optimalen Bedienung dieser Produkte zu. Multiplex hat dazu jetzt ein eigenes Technik-Forum aufgebaut, in dem Modellsportler auf Fragen zur Technik kompetente Antworten von RC-Experten erhalten. In diesem Forum gibt es wertvolle Infos, Programmier-Tipps und Ratschläge zu nahezu allen Möglichkeiten von Multiplex-, Hitec, roxy und Power Peak-Produkten. Kompetente Antworten sind durch die Teilnahme von Multiplex-Mitarbeitern und -Sponsorpiloten, die hier ihr Fachwissen und Erfahrungen einbringen, gewährleistet. Schaut doch mal rein unter: <http://technikforum.multiplex-rc.de>



Im Technik-Forum von Multiplex hilft man sich gegenseitig



Die Deutsche Modell-Truck Meisterschaft 2017 findet in Neustadt in Holstein statt

## Kampf ums Treppchen Termin für die Deutsche Modell-Truck Meisterschaft steht

Nachdem die diesjährige Deutsche Modell-Truck Meisterschaft in Herrsching bei München ein voller Erfolg war, steht nun der Termin für die Meisterschaft 2017: Sie wird am 16. und 17. September 2017 im hohen Norden, in Neustadt in Holstein, stattfinden. Der ausrichtende Verein ist der Hobby Modell Club Bad Schwartau. Ein wenig Zeit noch, doch sicherlich gibt es bis dahin noch genug zu tun.





Erhältlich auf  
Google play

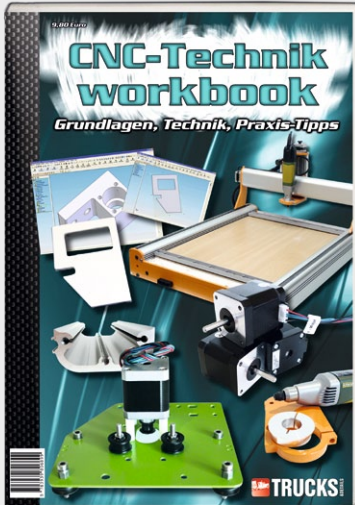


Erhältlich im  
App Store

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



FÜR PRINT-ABONNENTEN  
KOSTENLOS



Das CNC-Technik workbook vermittelt die Basics des computergesteuerten Fräsens

## Gebündelte Kompetenz CNC-Technik workbook

Modellbauer sind Individualisten. Sie möchten ein unverwechselbares Modell, eines mit vielen Details – kurz gesagt, eines, das kein anderer hat. Da gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder man konstruiert einen kompletten Eigenbau oder man arbeitet ein Bausatzmodell um, wertet es mit pfiffigen Detaillösungen auf. Egal, wofür man sich entscheidet, man benötigt in beiden Fällen das richtige Werkzeug – wie 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. Doch nicht nur für Hobbyeinsteiger ist das **TRUCKS & Details CNC-Technik workbook** ein Must-Have. Auch erfahrene Modellbauer bekommen viele Anregungen und Tipps, wie zukünftige Projekte noch schneller und präziser gelingen. Internet: [www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de)

## Update zum Fest Graupner schenkt HoTT mz-24-Nutzern ein Update

Zum Weihnachtsfest hatte Graupner den Besitzern der hauseigenen HoTT mz-24-Sender ein kleines Weihnachtsgeschenk gemacht: Pünktlich zum Fest stand ein kostenloses Software-Update bereit. Natürlich ist dieses auch im neuen Jahr noch verfügbar und so



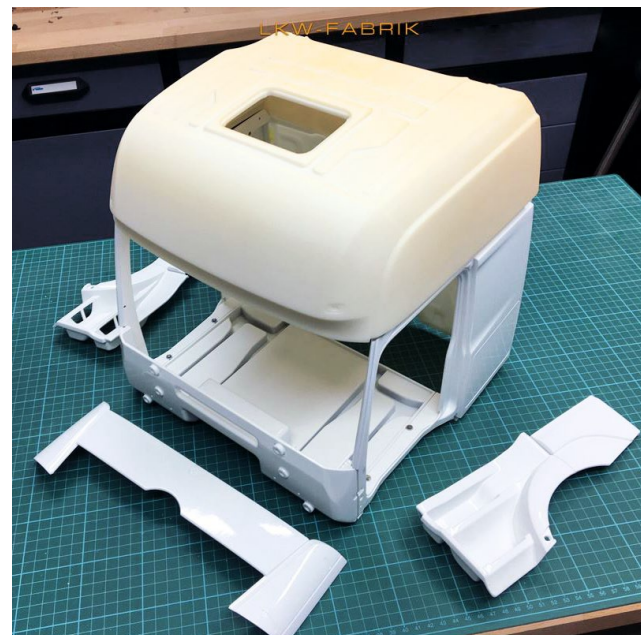
lässt sich der Sender einfach auf den neuesten Stand der Technik bringen. Neben neuen Modellen sind damit auch weitere Funktionen für verschiedene Bereiche des Modellsports verfügbar. Alle Infos, das Update selbst und natürlich eine ausführliche Anleitung gibt es auf [www.graupner.de](http://www.graupner.de)

Update für HoTT  
mz-24 von Graupner

## Absolute Giganten Neuigkeiten für Fans von Großmodellen

Eigentlich ist der Maßstab 1:14,5 ja unangefochtener König im Funktionsmodellbau. Doch manchmal muss es einfach noch etwas größer und wuchtiger sein. Damit die Fans der großen Maßstäbe auch voll auf ihre Kosten kommen, gibt es nun zwei neue Anlaufstellen. Einerseits hat Moritz Brenner von Die-LKW-Fabrik nun sein erstes Fahrerhaus im Maßstab 1:8 ins Angebot aufgenommen. Es handelt sich um das eines Mercedes-Benz Actros II GigaSpace. Vor allem die Detaillierung sucht hier Ihresgleichen: Selbst Türgummis sind zu finden. Es wird auf [www.die-lkw-fabrik.de](http://www.die-lkw-fabrik.de) erhältlich sein.

Des Weiteren hat Bodo Pistor seine Homepage neugestaltet und optisch aufgepeppt. Der **TRUCKS & Details**-Autor ist bekannt für seine besonders aufwändigen Großmodelle und nicht nur in der Militärmodellbau-Szene bekannt. So bietet er nun beispielsweise auch das Modell eines Opel Blitz in 1:8 an. Weitere Spezialaufträge werden ebenfalls entgegengenommen. Auf [www.pistor-modellbau.de](http://www.pistor-modellbau.de) gibt es weitere Informationen.



Neuheiten von Die LKW-Fabrik und Pistor Modellbau



# Solide Beinarbeit

## PAWA-Achsen für den Mercedes SK Von Jirko Oertel

Schon seit dem Bau meines Zweiachs-Kippers vor einigen Jahren (TRUCKS & Details 5/2013) reifte in mir der Wunsch, ihn auch einmal so wie das Original mit Allrad-Antrieb auszurüsten. Damals aber waren Anbieter von angetriebenen Lenkachsen eher selten anzutreffen und das, was es auf dem Markt gab, war mir entweder zu teuer oder entsprach qualitativ nicht meinen Vorstellungen. So habe ich den Kipper auf Basis eines Mercedes SK von Tamiya meistens nur auf befestigten Baustellenwegen bewegt. Für unwegsame Gelände wurden dann im Laufe der Zeit andere Baufahrzeuge angeschafft und der kleine SK verlor an Bedeutung. Nun war es jedoch an der Zeit, den Oldie zurück auf die Baustellen zu holen. Neue Achsen mussten also her.

Die Zeit bleibt nicht stehen und so sind auch mehr Anbieter und Entwicklungen diesbezüglich auf dem Markt erschienen. Neugierig machte mich vor allem der Online-Shop von PAWA Modellbau. Hier fand ich auf Anhieb alle Komponenten, die ich für einen Umbau gebrauchen konnte. Jedoch hatte ich ja schon den Lkw komplett aufgebaut und darum einige Bedenken, dass ich Bauteile wie das Zwischengetriebe nicht in den Rahmen bekommen würde, weil der Kipptrieb meines Lkw auf genau dieser Höhe im Rahmen verbaut war. Da ich all das nur mittels der Bilder des Shops abschätzen konnte, habe ich kurzerhand

eine Nachricht an dessen Inhaber Paul Waldecker geschickt und auch prompt einen Tag später Antwort erhalten.

### Nach Maß

Wir sind letztendlich so verblieben, dass er mir einen kompletten Zweiachs-Rahmen mit Höherlegung nebst sämtlichen Komponenten zusammenstellen würde und ich mir dann davon alles abbauen konnte, was ich für meinen Kipper benötigen würde. Ich wollte immerhin nicht mein vorhandenes Fahrgestell auseinanderreißen. Da Herr Waldecker je nach Bestellung die Fahrgestelle kunden-

spezifisch zusammenstellt, muss man als Kunde ein paar Tage Geduld mitbringen. Jedoch wird man dann am Tag der Lieferung mit hochwertigen Komponenten belohnt.

Die meisten der Bauteile stammen aus dem Hause Tamiya und wurden von PAWA komplett zerlegt, neu gelagert und gefettet. Die Achsen sind in mehreren Versionen bestellbar. Sie lassen sich so entweder per Hand sperren und entsperren oder aber mittels Bowdenzug und Servo über die Fernsteuerung. Ich habe mich für die einfache Variante entschieden, da ich nicht noch ein Servo untergebracht hätte.



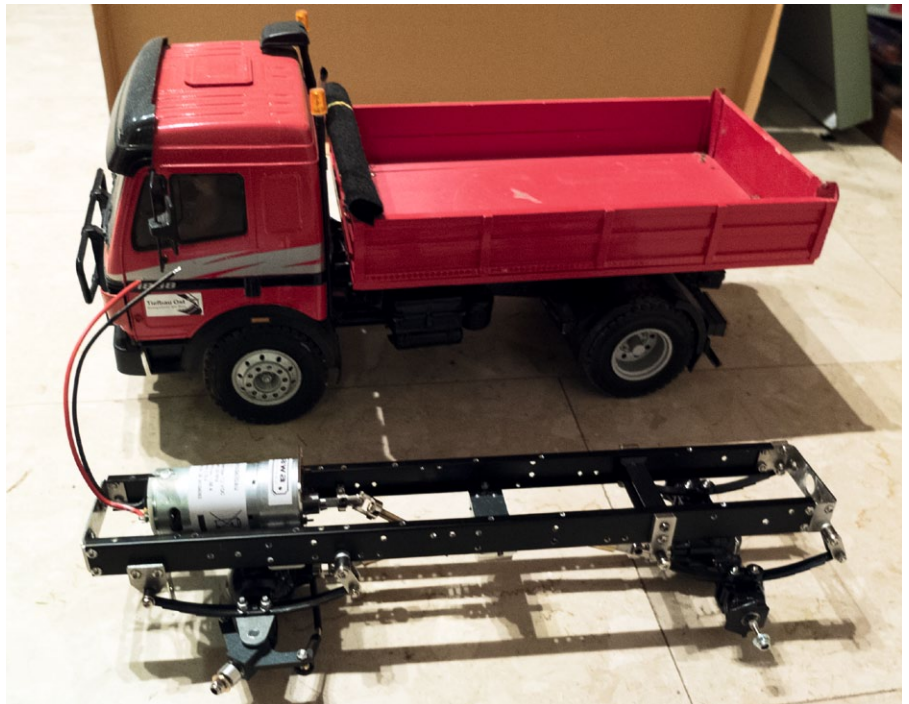


Das Fahrwerk kam gut verpackt und eigentlich schon fahrfertig aufgebaut bei mir an. Zuerst fallen die massiven Kardanwellen auf. Wertige Vierkantschubstücke arbeiten in einer Messinghülse. Probehaltbar habe ich an den verbauten Getriebemotor einfach einen Akku angeschlossen, um zu sehen, ob alles funktioniert. Absolut ruhig und spielfrei, nichts klappert oder ruckelt. Mal sehen, ob das nach der Transplantation in meinen Lkw auch noch so schön funktionieren würde, dachte ich mir.

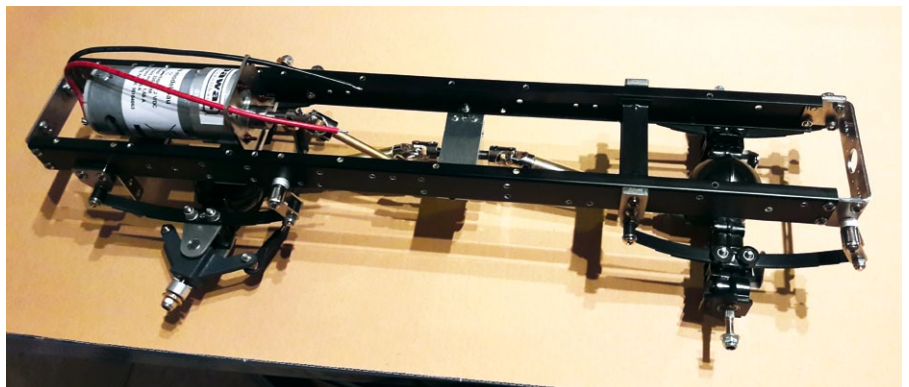
## Sanfte Gewalt

Etwas Überwindung brauchte es schon, den Lkw zu zerlegen. Das originale Tamiya-Getriebe sowie die Vorder- und die Hinterachse mussten raus. Mit sanfter Gewalt ließ sich die Motor-Getriebe-Kombination nach einigen Versuchen aus dem Fahrwerk hebeln. Die Achsen machten dann weniger Probleme. Zuerst habe ich den neuen Getriebemotor und den mitgelieferten Servohalter in den Rahmen eingebaut. Beide werden über Klemmplatten mit zwei Schrauben im Rahmen befestigt und können so durch hin- und herschieben später perfekt im Rahmen platziert werden. Nun folgte der Einbau der Vorderachse. Das ist gar kein Problem, denn alle Maße passen am vorhandenen Rahmen. Die Bauteile der Höherlegung sind auch so gefertigt, dass es keine Probleme beim Einbau gab. Die Vorderachse hat massive Lenkhebel aus Kunststoff bekommen. Sie sind kugelgelagert in gefrästen Alu-Platten an dem Achsgehäuse befestigt. Der Lenkeinschlag ist sehr gut und es ist nirgendwo Spiel zu finden. Alles ist sauber gearbeitet.

Da nun die erste Achse im Rahmen fest verbaut war, hatte ich einen Fixpunkt, um das Zwischengetriebe zu platzieren. Hiervor



Der gute alten Zweiachs-SK soll nun endlich seinen Allradumbau von PAWA bekommen



So aufgebaut kam das Chassis an. Die Qualität überzeugt bereits hier

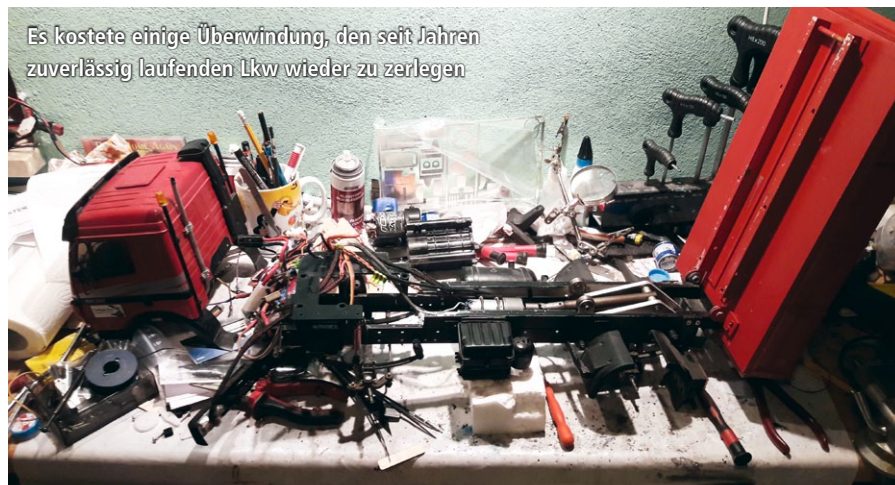
hatte ich ein wenig Bammel, denn wenn ich das versaut hätte, so wäre es das mit dem Umbau gewesen. Also habe ich nun die Kardanwellen an Motor und Vorderachse befestigt und dann den passenden Platz für das Zwischengetriebe im Rahmen ausgelotet.

Der Motor blieb beweglich im Rahmen. Ich habe ihn erst zum Schluss festgeschraubt, als alles passte.

Nun war schon abzusehen, dass es nicht ganz nach Plan passen würde, denn das Verteilergetriebe musste eigentlich genau an den Platz, wo mein Kippmotor befestigt war. Aber das war letztendlich nicht weiter schlimm. Ich habe es um etwa 20 Millimeter (mm) nach hinten versetzt, direkt hinter meinen Kipptrieb. Zwei neue Löcher wurden gebohrt und M3-Gewinde hineingeschnitten. Nun konnte das Getriebe festgeschraubt werden.

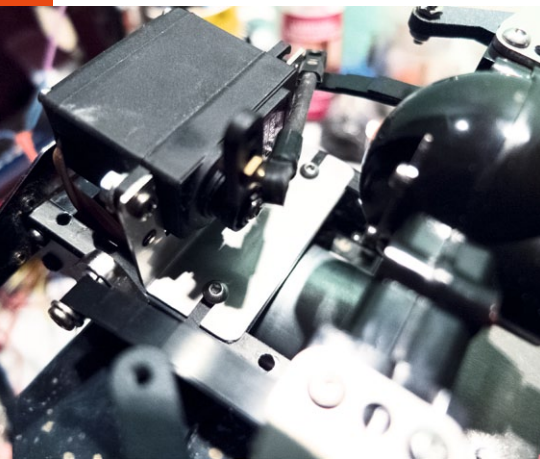
## Höhenausgleich

Zu guter Letzt bekam die neue Hinterachse noch ihren Platz im Rahmen. Hier konnte ich aufgrund meines Kippbaus nicht die mitgelieferten neuen Aufhängungen verwenden.



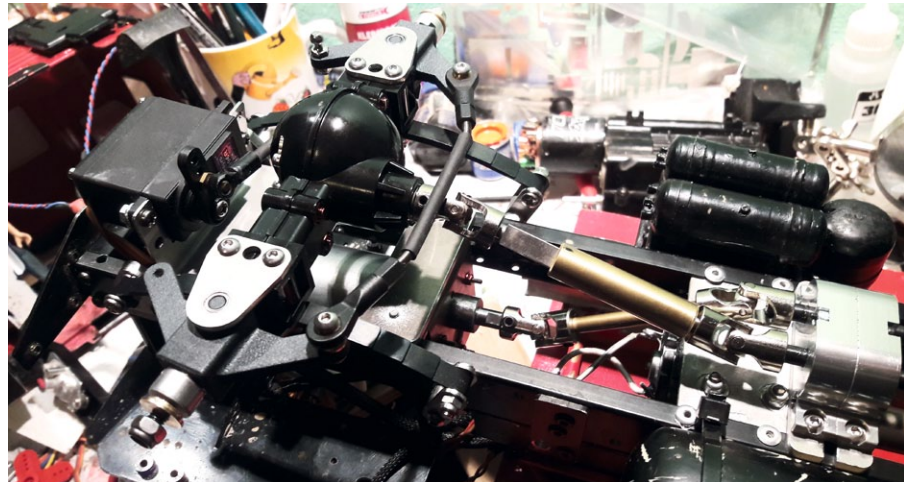
Es kostete einige Überwindung, den seit Jahren zuverlässig laufenden Lkw wieder zu zerlegen





Die Servohalteplatte wird ebenfalls mitgeliefert. Sie wird wie der Motor mittels Klemmbefestigung fest im Rahmen gehalten

Vorderachse und Motor sind platziert, jetzt kann das Verteilergetriebe seinen neuen Platz bekommen



den, jedoch musste die Achse auf das gleiche Höhengniveau der Vorderachse gebracht werden. So ließ ich die alten Federn an Ort und Stelle und unterlegte zwischen Achsgehäuse und Federn so viel, dass sich die beiden Achsen in der Höhe angleichen. Vorsichtshalber hatte ich mir gleich längere Schrauben besorgt und sie dann auch gebraucht.

Da nun alle Bauteile fest im Rahmen verbaut waren, war es an der Zeit, die Kardanwellen anzupassen. Durch die Platzänderung meines Verteilergetriebes stimmte nämlich keiner der Abstände mehr. Die Hülse der hinteren Kardanwelle wurde um 10 mm gekürzt. Das Schubstück wurde nicht verändert. Nun waren die beiden vorderen Wellen dran. Was hinten gekürzt werden musste, müsste ja vorn verlängert werden. Darum habe ich die ganzen Schrauben der Kreuzgelenke aufgeschraubt und die Wellenteile zur Vorderachse hin bis auf den letzten Pfiff auseinandergezogen – in der Hoffnung, dass es für die Probefahrten reichen würde. Das sieht nicht sehr chic aus, jedoch konnte ich so wenigstens den Kraftschluss

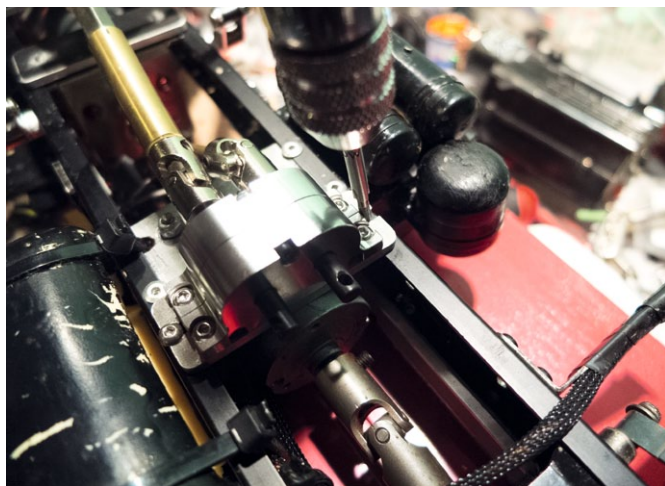
zur Vorderachse fürs Erste herstellen. Auf demselben Weg passte ich noch die Welle zwischen Motor und Zwischengetriebe an. So weit, so gut. Nun noch das Lenkservo einbauen, dann konnte es losgehen.

Für den Einbau des Servos lag ein passend vorgefertigter Halter bei. Hierbei handelt es sich um ein passend abgewinkeltes und zugeschnittenes Blechteil, welches auch schon die Bohrungen zum Verschrauben des Servo aufweist. So gestaltet sich der Einbau sehr unproblematisch. Es wird vor der Vorderachse platziert, im Rahmen an den passenden Platz geschoben und dann wie der Motor mittels Klemmplatte im Rahmen fixiert. Eine vorbereitete Anlenkstange vom Servo zur Achse ist ebenfalls im Lieferumfang enthalten. Etwas Ausrichten und Einstellen, schon ist auch die Lenkung betriebsbereit. Die Spannung stieg und der

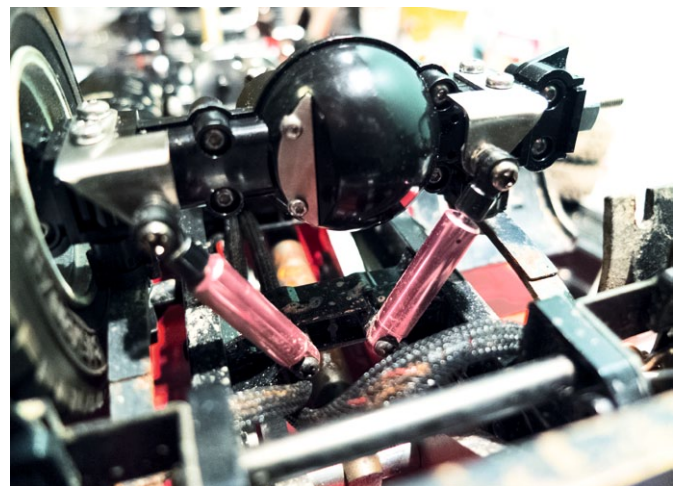
zerlegte Lkw wurde wieder zusammengesetzt. Dem Umbausatz lagen noch eigene Schutzblechhalter für hinten und diverse Traversen für den Rahmen bei, die habe ich aber nicht gebraucht.

### Ins Gelände

Nun sollte es endlich an die Testfahrt gehen. Das Modell wurde auf den Boden gestellt und fuhr tatsächlich los. Welch eine Freude! Aber der Spaß währte nur kurz. Das Auto stand und beim Gas geben wurden die Scheinwerfer finster. Akku leer, kein Thema. Angesteckt und geduldig gewartet. Als dann das Ladegerät freundlich den vollen Zustand des Akkus verkündete, wurde der ganze Kram gleich raus in den Garten getragen und die ersten Runden im Hof gedreht. Naja, nicht schlecht, aber auch noch nicht gut. Durch die veränderten Positionen von



Das Zwischengetriebe musste wegen des Kippantriebs ein wenig nach hinten versetzt werden

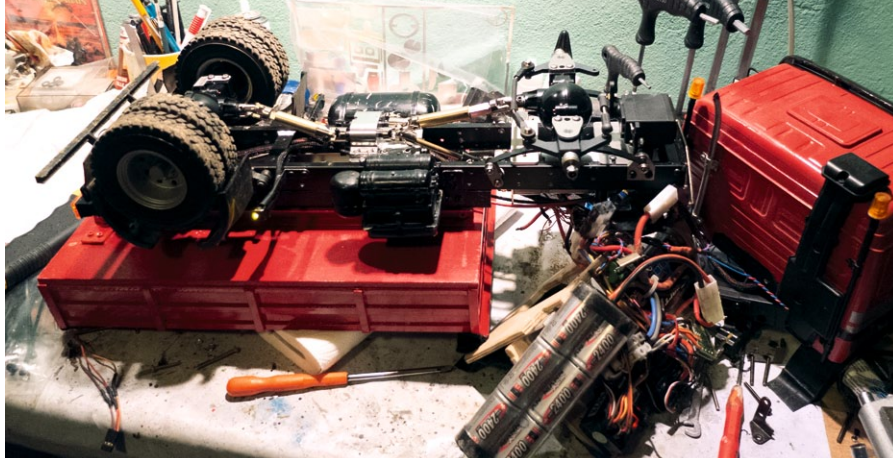


Das neue Achsdesign ist sehr ansprechend. Hinter der kleinen Metallplatte befindet sich die Schraube zum Sperren des Differenzials



Wellen und Zwischengetriebe ratterten die Kreuzgelenke der Motorwelle. Da war noch etwas Anpassungsbedarf meinerseits.

Zum Anderen wollte der nun mit Allrad ausgerüstete Truck nicht in die Wiese fahren. Wieder war Ruhe. Nun blieb mir nichts anderes übrig, als das Fahrerhaus wieder abzunehmen und einen neuen Akku hinter die Trennwand zu fummeln. Da war der alte Stromspender tatsächlich kaputt und störte nervig die Freude an meinem neu aufgebauten Lkw. Aber wenn es schon wieder auf den Basteltisch ging, dann wurde auch gleich das Klackern der Kreuzgelenke in Angriff genommen.

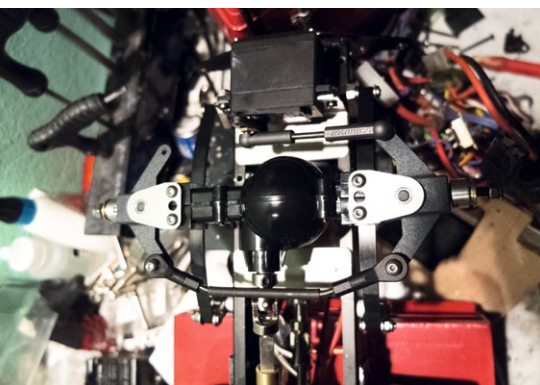


**MEHR INFOS**  
in der Digital-Ausgabe

Die Teiletransplantation ist abgeschlossen. Nun wird es Zeit für den Zusammenbau und die Feineinstellungen

Ich habe die recht lange Motorwelle um zirka 5 mm gekürzt und aus 5-mm-Aluminium eine neue, längere Welle zum Zwischenge triebe gefertigt, damit der Winkel flacher wurde. Dadurch konnte ich die Kreuzgelenke weiter auf die Motor- und Getriebewelle schieben. So wurden diese entlastet und das Ruckeln verschwand nahezu vollständig. PAWA fertigt mir noch ein längeres Schubstück für die Welle zur Vorderachse, dann ist auch diese wieder richtig angeschlossen. Durch den Umbau hat sich auch der Lenkeinschlag so weit verbessert, dass ich noch die Endausschläge begrenzen musste.

kontakt ist mehr als vorbildlich. Sollte ich jedoch wieder einmal einen Allrad-Truck bauen wollen, werde ich aber sicher gleich das PAWA-Fahrgestell dazu verwenden und einen neuen Lkw direkt darauf aufbauen. Doch ich wollte unbedingt meinen Kipper so erhalten wie er war, nur eben anders. Der Plan ist aufgegangen, wenn auch mit einigen Umwegen. Nun ist der kleine SK wieder auf der Höhe der Zeit und kann schon bald sein Können auf den Modellbau stellen der Welt unter Beweis stellen. ■



Die komplette Vorderachseinheit mit Lenkservo und Lenkstange macht einen guten Eindruck. Es wackelt und klappert nichts

Mein Fazit nach dem Umbau ist durchweg positiv. Die PAWA-Komponenten sind hervorragend gefertigt und sehr stabil. Nichts kippelt und wackelt. Auch der Kunden-

#### BEZUG

PAWA Modellbau  
Eckleinarten 22, 27580 Bremerhaven  
E-Mail: [shop@pawa-modellbau.de](mailto:shop@pawa-modellbau.de)  
Internet: [www.pawa-modellbau.de](http://www.pawa-modellbau.de)  
Bezug: direkt

▼ Anzeigen

### 18 Jahre Service und Beratung

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

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

ab sofort bei uns erhältlich:

**Thicon-Modelle und Zubehör**  
bitte gesonderten Katalog anfordern



**MM Modellbau** 58840 Plettenberg, Industriestr.10

Tel.: 02391-818417 [www.mm-modellbau.de](http://www.mm-modellbau.de)

Aktueller Bildkatalog mit Preislisten: € 12,00 inkl. Versandkosten (Ausland € 16,00)



LKW - BAUMASCHINEN  
HYDRAULIK - ELEKTRONIK  
UND MEHR... 1:14 - 1:16

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

[www.magomhrc.com](http://www.magomhrc.com)

### RC - Umbausätze für Modelltrecker - 1:16

ms-rc.de - Maik Schmitz  
Am Fangberg 9  
49545 Tecklenburg

E-Mail: [maik.schmitz@ms-rc.de](mailto:maik.schmitz@ms-rc.de)  
Tel.: 05481/98524 Fax: 05481/95468  
<http://www.ms-rc.de>

**MS-RC.DE**



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

### Wachingers RC Landmaschinen Modellbau

Fertigmodelle von RC-Traktoren, Fahrgestelle  
für Eigenbauten, viele Anhängemaschinen,  
RC-Zubehör, Alufelgen, Reifen, Elektrik.  
Katalog für 17,-€ erhältlich

[www.wachingers.de](http://www.wachingers.de)  
[h.wachinger@t-online.de](mailto:h.wachinger@t-online.de)

Wachingers Modellbau  
Im Gries 11  
85414 Kirchdorf  
Tel. 08166-9987766

*Bärenstark!*



Getriebe, Achsen  
und Modelle  
in den Maßstäben  
1:8 bis 1:16



# Armlänge voraus

## Palfinger-Abroll-Kippaufbau von ScaleART

Nachdem ScaleART im vergangenen Jahr die Abrollmulde samt Palfinger-Ladekran vorgestellt hat, bietet die Modellbau-Schmiede aus Waldsee nun eine weitere Neuheit für Abrollkipper an: Einen Palfinger-Abrollkipaufbau nach dem Vorbild T26A.



PRODUKT-TIPP

Bei der Neuheit aus dem Hause ScaleART handelt es sich um einen teleskopierbaren Arm mit zusätzlichem Knickarm, mit dem eine Mulde punktgenau bewegt werden kann. Das Anbauteil benötigt zur Inbetriebnahme drei Steuerventile: Eins für Hub, eins für die Teleskop-Funktion und eines für den Knickarm. Zusätzlich können zwei Halteventile zur Erhöhung der Betriebssicherheit und ein viertes Ventil für die teleskopierbare Stoßstange eingebaut werden. Die Ventilbox lässt sich rechts und links am Rahmen verbauen, um unterschiedliche Vorbilder realisieren zu können.

### Höchste Flexibilität

Die teleskopierbare Stoßstange, die optional verbaut werden kann, dient zum Ausgleich von überhängenden Behältern und verfügt zusätzlich über zwei Rückleuchten und Seitenbegrenzungsleuchten, die in der Stoßstange eingelassen sind. Sie lässt sich auch in bestehenden Meiller-Abrollkippern nachrüsten, allerdings benötigt man dann auch die neue Ventilbox. Die Software der Commander steuert automatisch das Einfahren des Unterfahrschutzes, sodass beim Abkippen der Mulde die ausgefahrene Stoßstange nicht beschädigt wird. ■



Zwei starke Hydraulik-Zylinder bewegen den Kippmechanismus. Insgesamt benötigt das gesamte Anbauteil drei Hydraulikventile zur Inbetriebnahme



Der Abrollkipaufbau entspricht dem Vorbild des Palfinger T26A. Natürlich fehlen da auch die entsprechenden Logos nicht. Durch die Teleskopfunktion ist ein besonders punktgenaues Agieren beim Absetzen und Aufnehmen von Ladung möglich



Der Unterfahrschutz ist optional erhältlich. Er lässt sich hydraulisch ein- und ausfahren

### BEZUG

ScaleART, Schillerstraße 3-5, 67165 Waldsee  
Telefon: 062 36/41 66 51, E-Mail: [info@scaleart-shop.de](mailto:info@scaleart-shop.de)  
Internet: [www.scaleart.de](http://www.scaleart.de), Bezug: direkt, Preis: n.n.







# 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/digital](http://www.trucks-and-details.de/digital)

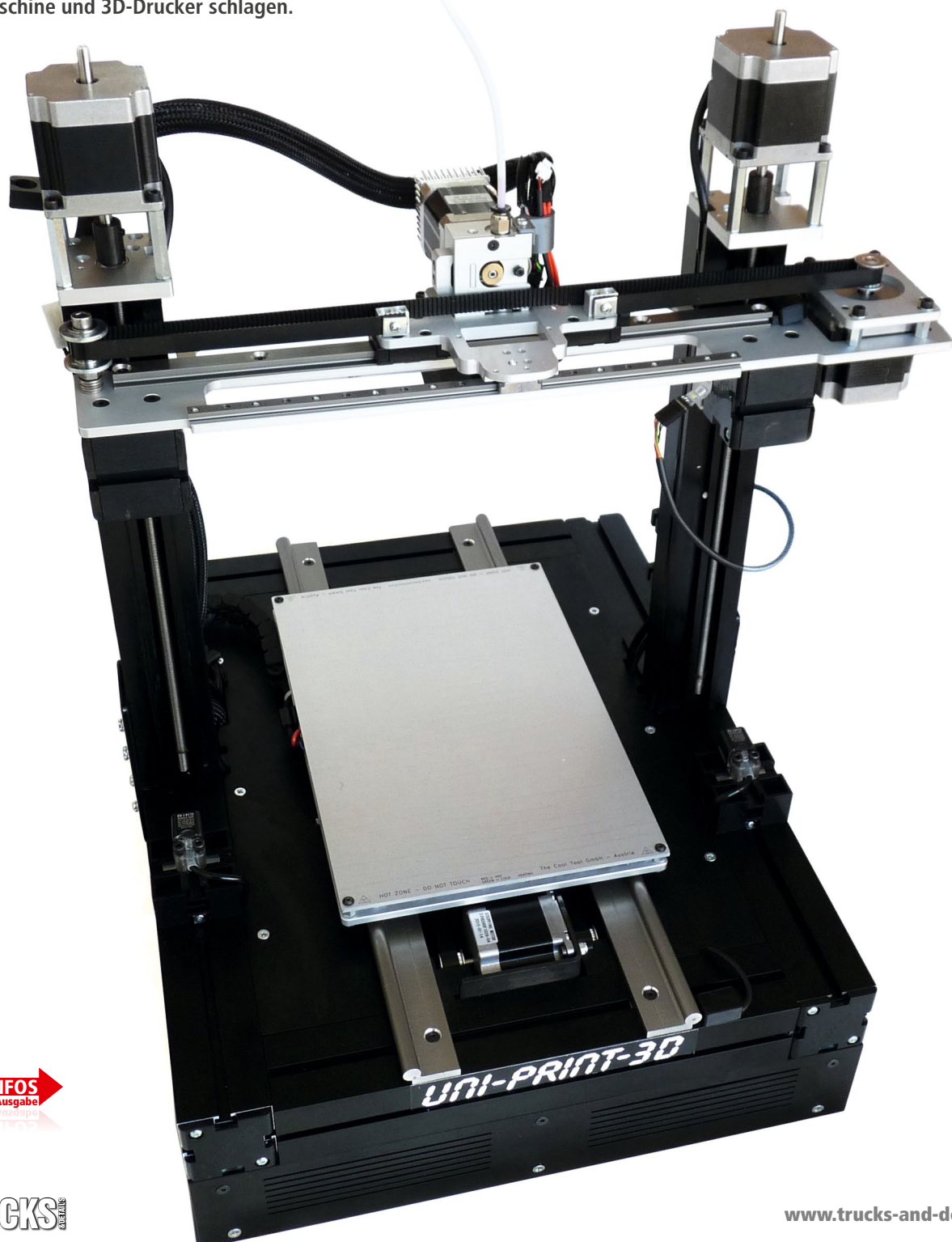


# Keine halben Sachen

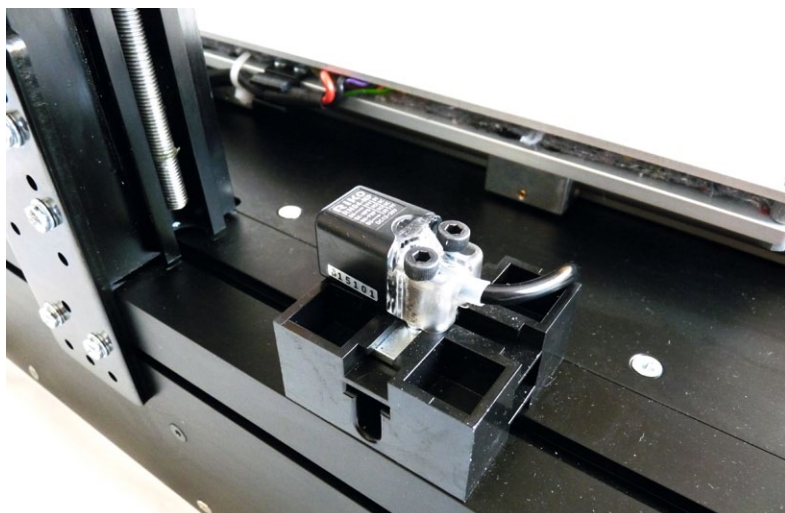
Von Robert Baumgarten

## 3D-Drucker Uni-Print von The Cool Tool

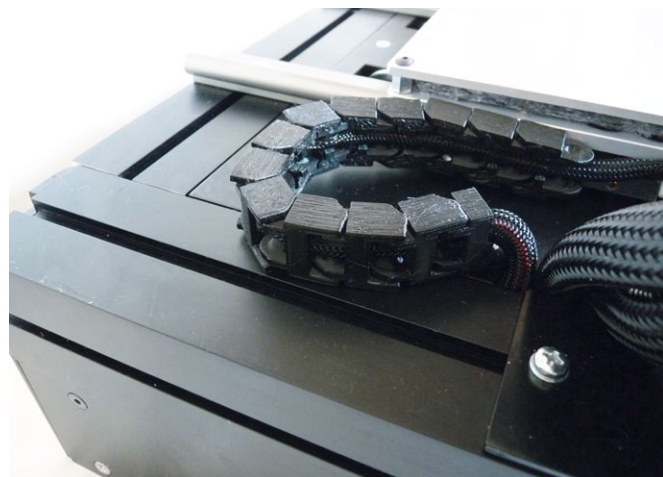
Die Österreichische Firma Cool Tool ist vielen ein bekannter Name im Bereich der CNC-Maschinen und kleinen Drehbänke. Das modulare und jederzeit erweiterbare System wurde nun auch für den 3D-Druck adaptiert. Der Uni-Print-3D-Drucker kommt mit deutlich über 20 Kilogramm nicht nur wuchtig daher, sondern möchte auch eine Brücke zwischen CNC-Maschine und 3D-Drucker schlagen.



**MEHR INFOS**  
in der Digital-Ausgabe  
in der Digital-Ausgabe



Die Endlagenschalter an der Z-Achse stammen vom renommierten taiwanesischen Hersteller Riko und arbeiten berührungs- und verschleißfrei und sind sogar spritzwasserfest. Deren Position lässt sich recht einfach verändern, um eine Justierung vornehmen zu können



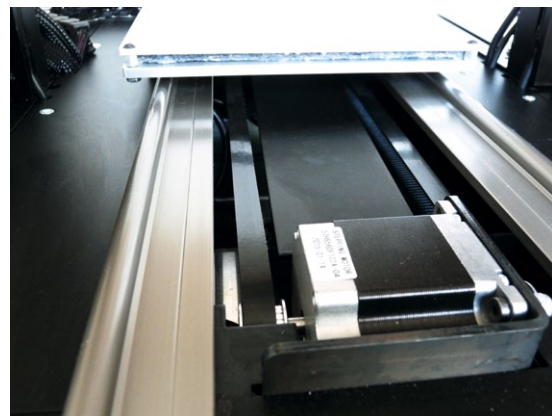
Dem Open-Source-Gedanken folgend bestehen einige Teile am Uni-Print-3D aus 3D-gedrucktem Material. Da die Kabel in der Energiekette zusätzlich mit einem Schutzmantel umhüllt sind, tritt keine Materialermüdung ein

Wer die Maschinen des Herstellers Cool Tool kennt, weiß die Qualität und die vielfältige Nutzbarkeit zu schätzen. Wer zudem spezielle Anforderungen oder Anwendungsbereiche hat, fand bisher im sehr umfangreichen Portfolio des Herstellers sicherlich eine passende Lösung. Im Bereich des 3D-Drucks bewegen sich die Österreicher allerdings auf Neuland, daher ist es beruhigend zu wissen, dass man auch hier wieder auf das bekannte Baukastenprinzip setzt.

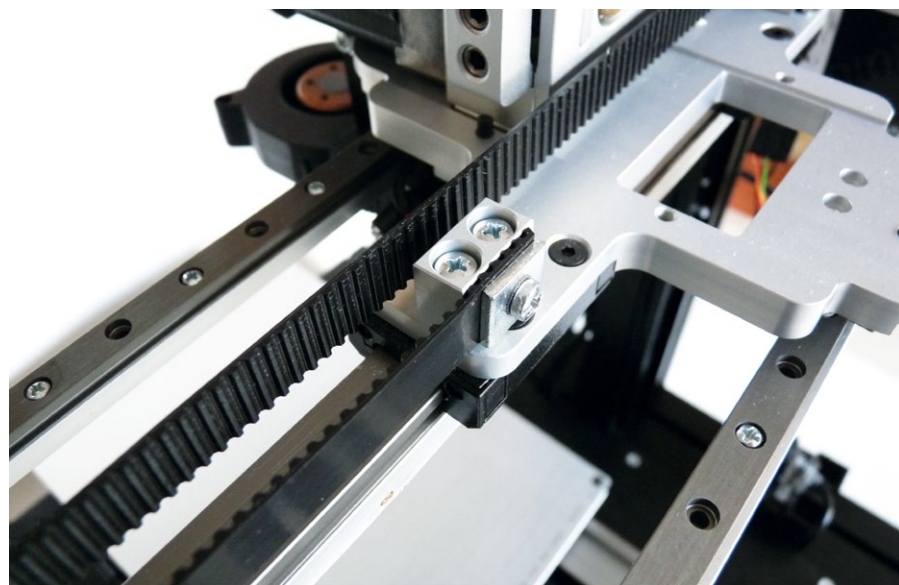
## Schweres Gerät

Die sehr schwere Maschine setzt sich im Wesentlichen aus einem Rechteck aus Alu-Profilen und den darüber, darin oder

darunter verbauten Baugruppen zusammen. Mittels Abstandshaltern und seitlichen Platten wurde unterhalb des Rechtecks ein Bereich für die Ansteuerungselektronik, die Verkabelung und das Netzteil geschaffen, der zumindest nach außen hin ohne störende Lüfter auskommt. Hier findet sich auch die Control-Box, welche in der Lage ist, maximal fünf Stellmotoren anzusteuern. Der Zugang zum Anschließen weiterer optionaler Teile bedingt allerdings eine teilweise Demontage der Maschine, was mitunter nicht ganz einfach ist. Hier wäre eine externe Schnittstelle zum Anschließen von fertig verkabeltem Zubehör eine gute Ergänzung, um die tolle Elektronikausstattung besser nutzen zu können.



Für die Y-Achse setzt der Hersteller gleich zwei der feinverzahnten Riemen ein, um die Kräfte zu übertragen. Die bullige Auslegung lässt einen Einsatz als CNC-Fräse erahnen, was seitens der Elektronik und der Gesamtkonstruktion durchaus möglich wäre

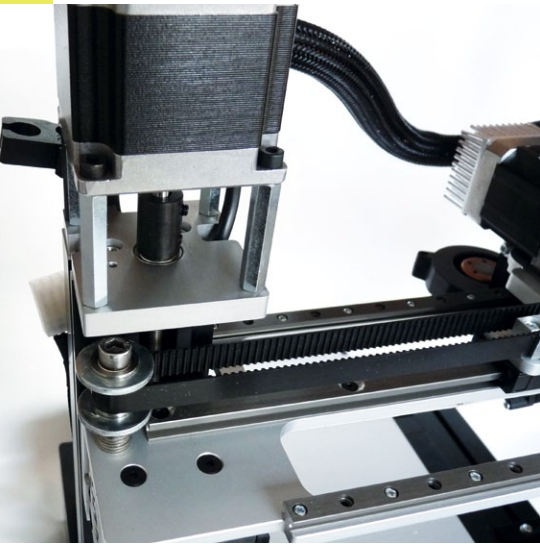


Die Kraftübertragung geschieht an der X-Achse über einen recht breiten Riemen. Die Spannung des Riemens lässt sich durch Verschieben des rechts angebrachten Stellmotors präzise justieren

Der darüber liegende Freiraum in der Mitte des Rechtecks aus Alustrang-Profilen im Unimat Standard wird komplett vom bulligen Y-Achsen-Stellmotor samt doppelter Riemenführung und den passenden Halterungen sowie den kugelgelagerten Umlenkrollen besetzt. Die Halterungen bestehen dabei in der Regel aus mehreren Millimeter dickem Stahl und sind durch die doppelte Auslegung für die Y-Achse durchaus auch beim CNC-Fräsen einsetzbar – sofern man sich an den Umbau der Maschine wagt. Der darüber liegende Drucktisch besteht aus zwei übereinander angebrachten Aluplatten und läuft auf zwei Rundprofil-Schienen.

Da pro Seite gleich zwei im Spiel einstellbare Linearlager zum Einsatz kommen, lässt sich der Drucktisch nicht nur spielfrei,



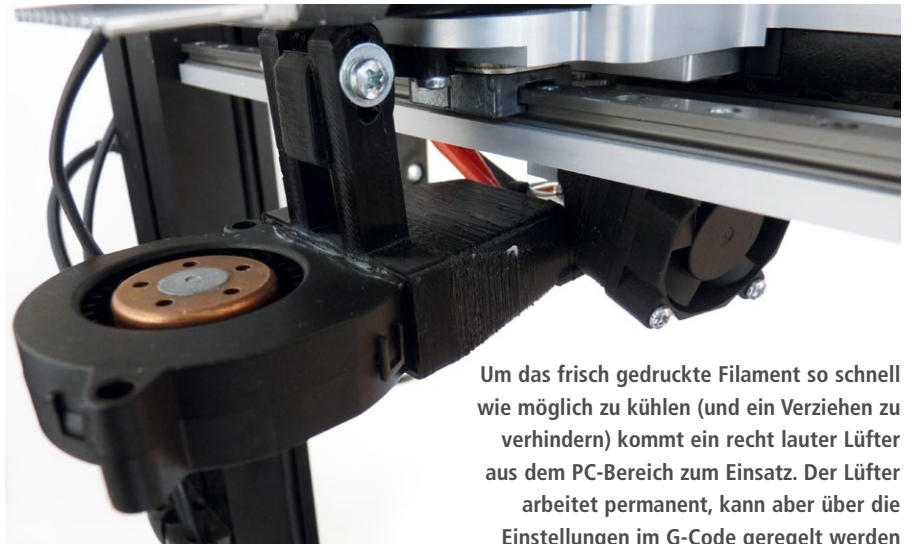


Auf beiden Seiten des Portals kommt ein NEMA 23-Schrittmotor zum Einsatz, welcher seine Kraft direkt und ohne weitere Entlastungskupplungen auf die Trapezgewindewelle weitergibt. Diese direkte Anbindung und die eher geringe Steigung der Gewindespindel sorgen für eine sehr präzise Ansteuerung der Z-Achse

sondern auch sehr leichtgängig bewegen. Zwischen die beiden als Tisch genutzten Aluplatten wurden die Heizelemente integriert. Die dafür erforderliche Stromversorgung wird sauber über eine Kabelkette geführt und zeigt im Betrieb über zwei an der Front angebrachte und helle LED den Zustand an. Vor allem bei voller Ausnutzung der immerhin 300 Watt (W) starken Heizelemente ist die rote LED ein warnender Hinweis vor der bis zu 167 Grad heißen Platte. Diese geht erst bei Unterschreiten der Temperatur von 49 Grad wieder aus – eine geringere Temperatur oder eine Einstellbarkeit der Schwelle wäre je nach Einsatzszenario allerdings noch sinnvoller.

Sehr hohe Temperaturen am Heizbett (im Bereich 120 Grad aufwärts) werden beim Verarbeiten von PLA oder ABS nicht unbedingt benötigt, wohl aber bei exotischeren Materialien. In der Regel reichen bei PLA etwa 50 bis 60 Grad, um ein Verziehen und vorzeitiges Lösen von der Oberfläche zu verhindern. Bei ABS sollten es eher 100 bis 110 Grad sein, um ein zu schnelles Abkühlen des mit etwa 242 Grad ausgeführten Drucks mit anschließendem Verziehen zu verhindern.

Ein Blick unter den Extruder offenbart eine Eigenart desselben, denn die Heizpatrone wird zwar wie üblich durch ein Kupfer- oder Messingelement an die Düse angebunden, aber zusätzlich durch eine spezielle Gummimanschette umgeben. Hierdurch soll eine konstantere Temperatur des Extruders ermöglicht werden



Um das frisch gedruckte Filament so schnell wie möglich zu kühlen (und ein Verziehen zu verhindern) kommt ein recht lauter Lüfter aus dem PC-Bereich zum Einsatz. Der Lüfter arbeitet permanent, kann aber über die Einstellungen im G-Code geregelt werden



Unterhalb des Portals kommt eine 24 Volt DC-LED-Reihe mit 5 bis 6 Watt Leistung zum Einsatz, welche den Bauraum extrem hell erleuchtet. Je nach eingesetztem Material ist es sogar schon fast zu hell, in jedem Fall aber eine gelungene Hilfe beim Druckprozess beziehungsweise beim Begutachten des Prozesses

Zur Haftungsverbesserung gehört neben einer dünnen Plastikfolie auch ein Haftspray auf der Basis von Haarspray (nur ohne den Parfüm-Anteil) mit zum Lieferumfang. Neben Blue Tape sind dies die gängigsten Methoden, um die Haftung des Bauteils zu verbessern und eine vorzeitige Ablösung zu vermeiden. Die Heizleistung des Druckbetts beträgt bis zu 300 W und die Wärmeverteilung ist auch bis zu den Rändern gut gelungen. Eilige Naturen wird die recht kurze Abkühlphase selbst aus maximaler Temperatur von etwa zehn Minuten freuen, denn so lassen sich die fertigen Teile rasch entfernen.

## Doppelte Kraft

Die seitlichen Portale nehmen jeweils links und rechts einen Stellmotor samt Spindel auf, wobei die Spindel nur oben geführt wird und unten das Portal der X-Achse über eine einstellbare Schwalbenschwanz-Führung montiert ist. Natürlich müssen beide Seiten exakt gleich hoch positioniert werden, was sowohl von der mechanischen Seite, als auch







3D-gedrucktem Kunststoff wird der Endlagenschalter der X-Achse erreicht. Dieses Teil schaut zunächst fragil aus, stellte aber in der Praxis keinen Grund zur Beanstandung dar. Dies gilt leider nur bedingt für die mit einer sehr starken Federkraft versehene Anpresskonstruktion für die Filament-Führung. Mit einem zusätzlichen Alufrästeil und einer doppelten Federung soll das Kugellager das Filament optimal an das mit einer gerundeten Rille

### TECHNISCHE DATEN

An einigen Stellen der Maschine kann das Spiel über das Anziehen der Madenschrauben (in den Sechskantmuttern) justiert werden. Gut ist hier auch die saubere Kabelverlegung zu erkennen. Es kommen an allen Stellen Stecksysteme aus dem PC-Bereich zum Einsatz, um rasch einen Wechsel oder Austausch vornehmen zu können

bei der Software-Einrichtung eine akribische Arbeitsweise verlangt. In der Software kann ein Versatz sehr genau angegeben werden, um diesen dann auszugleichen. Je genauer man hier arbeitet, desto planer liegen die späteren Bauteile auf und desto weniger Verzug weisen die Bauteile auf. Das eigentliche Portal, auf dem die X-Achse montiert ist, besteht aus einer 5 Millimeter (mm) dicken Aluplatte samt drei darauf montierten I-Profilen für die Linearlager.

Beim Testgerät waren gerade im Bereich des gesamten Portalaufbaus etliche Schrau-

ben nicht festgezogen, hatten überdrehte Gewinde oder fehlten sogar ganz. Daher waren einige Teile schlicht nicht sauber justiert und ein Nachjustieren wurde Pflicht. Derlei Dinge setzen neben präziser Arbeitsweise auch Erfahrungen voraus, daher sollten Einsteiger sich Hilfe von erfahrenen Kollegen holen.

Der generelle Aufbau der X-Achse ist schon für den Einsatz eines zweiten Extruders vorbereitet und läuft aufgrund der Linearlager sehr spielfrei und leicht. Über eine L-förmige Verlängerung aus

**Länge:** 510 mm; **Breite:** 400 mm; **Höhe:** 585 mm; **Gewicht:** 24,8 kg (mit 0,5 kg Filamentrolle); **Anschlüsse:** Micro-USB, USB, Parallel\*, LAN, Micro SD Karte (\* nicht zur Übertragung von Datensätzen); **Stromversorgung:** 230V/50Hz max. 400 Watt; **Leistungsaufnahme (Leerlauf):** 33 Watt (gemessen); **Leistungsaufnahme (Betrieb ohne Heizbett):** 48 Watt (gemessen); **Leistungsaufnahme (Aufheizen Extruder):** 56 Watt (gemessen); **Leistungsaufnahme (Aufheizen Heizbett):** je nach erreichter Temperatur 200-300 Watt (gemessen); **Aufheizzeit Extruder (25-210 Grad):** 1:56 Minuten; **Aufheizzeit Extruder (210-260 Grad):** 1:07 Minuten; **Aufheizzeit Extruder (260-296 Grad = Max.):** 1:34 Minuten; **Aufheizzeit Heizbett (25-60 Grad):** 0:52 Minuten; **Aufheizzeit Heizbett (60-110 Grad):** 1:52 Minuten; **Aufheizzeit Heizbett (110-167 Grad = Max.):** 7:52 Minuten; **Lautstärkepegel (Betrieb):** ca. 72,8 dB(C); **Lautstärkepegel (Leerlauf):** ca. 55,3 dB(C); **Druckbereich:** 200 x 280 x 255 mm; **Minimale Schichtdicke:** 0,02 mm; **Düsendurchmesser:** 0,4 mm (optional 0,3 und 0,5mm)

▼ Anzeigen

**www.bamatech.de**

- » individuelle Anfertigung von Dreh- und Frästeilen
- » Herstellung von Kardangelenke und -Wellen
- » Herstellung von Verzahnungsteile
- » Herstellung von Feinseile und Miniaturbowdenzüge
- » 3D-Druck, inkl. erstellen von 3D-Modellen
- » Kugellager
- » Edelstahl Normteile

Veilchenweg 18 • 04849 Bad Dübren • Tel.: 034243 – 71212 • Fax: 034243 – 71213  
E-Mail: technik@bamatech.de

**ANDYS LADEGUT**

LADEGUT FÜR DEN MODELLBAU – OB TRUCKER ODER EISENBAHNER

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

**modellbau WELS**

**21. - 23. April 17**

**Österreichs führende MODELLBAUMESSE**

Modellbau Wels Messe Wels

Ermäßigte Tickets unter [modellbau-wels.at/vorverkauf](http://modellbau-wels.at/vorverkauf)

**INFORMIEREN**  
Beste Beratung vom Profi

**KAUFEN**  
Top-Angebote aller Marken

**ERLEBEN**  
Europas größte Modellbaustelle auf 1.000 m<sup>2</sup>





Das Zubehör des Testgeräts umfasste nicht nur die abgebildeten Teile für die Inbetriebnahme, sondern auch eine Dose Klebespray, eine spezielle Kunststoffmatte (zur Haftverbesserung) und eine Rolle 1,75-Millimeter-PLA-Filament

versehene Transportritzel anpressen. Es kommen dabei zwei sehr starke Federn zum Einsatz, welche eine weichere Einstellung durch Herausdrehen der seitlichen Madenschrauben ermöglichen.

### Zu viel Kraft

Obwohl beide Schrauben nahezu komplett herausgedreht wurden, stellte sich die Gegenkraft als immer noch zu hoch für einen leichten Filament-Wechsel mit zwei Händen (Einmal Drücken und einmal Rausziehen des Filaments) heraus. Die Demontage der über dieser Konstruktion angebrachten Abdeckplatte ist nach nur zwei Schrauben zwar rasch erledigt und auch die Federn lassen sich schnell ausbauen. Dennoch gestaltet sich ein Filament-Wechsel langwierig, denn das im Extruder verbliebene Reststück muss zunächst komplett entfernt werden – ein simples „Nachschieben“ des neuen Filaments war nicht möglich.

Beim späteren Test wurden allerdings auch bei 120 bis 130 Millimeter pro Sekunde (mm/s) Druckgeschwindigkeit keine Beeinträchtigung beim Filament-Transport festgestellt und die Federvorspannung konnte deutlich zurückgenommen werden, um tiefe Kerben oder Risse im Filament zu verhindern. Noch höhere Geschwindigkeiten sind ohnehin eher experimenteller Natur und verlangen nach einer Anpassung diverser Parameter. Oftmals leidet aber die Druckqualität immer noch recht deutlich unter der zu hohen Geschwindigkeit bei Drucken jenseits der 160 mm/s. Ein kleines,

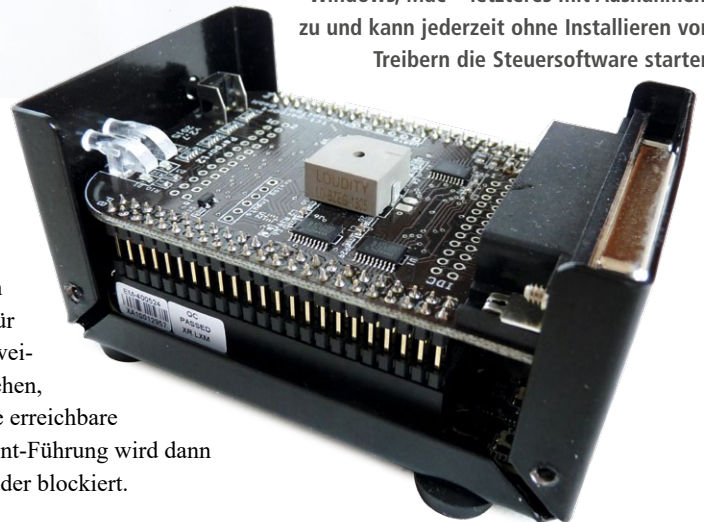
generelles Problem bleibt aber leider für die Nutzer eines zweiten Extruders bestehen, denn der von vorne erreichbare Zugang zur Filament-Führung wird dann vom zweiten Extruder blockiert.

### Ungewöhnliche Art

Das eher unorthodoxe Design des Uni-Print-3D setzt sich mitunter bei der Art und Weise der Ansteuerung fort und soll nicht als Makel verstanden werden. Die beiliegende Sandy Box basiert auf einem Linux Embedded System und kommt ohne Lüfter aus. Über die Frontseite lassen sich USB-Sticks, Festplatten oder MicroSD-

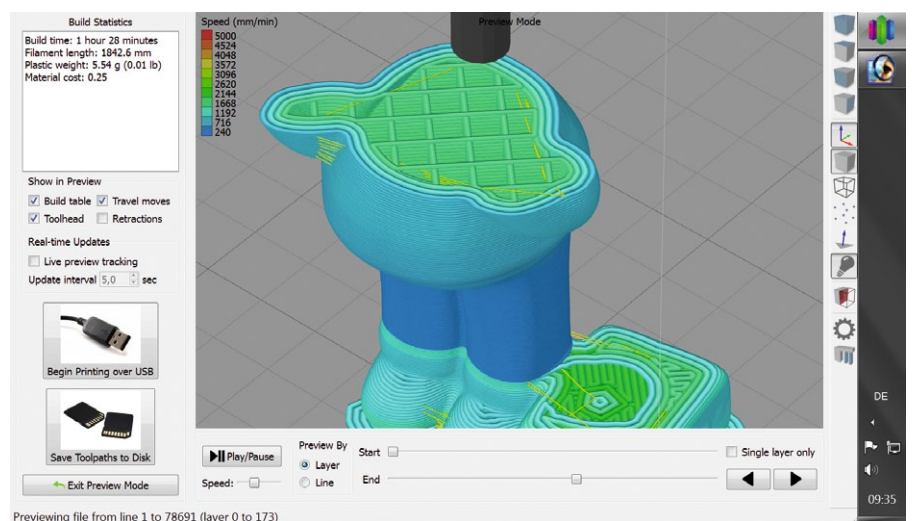


Die Linux-basierte Ansteuerbox lässt eine Verbindung zu fast allen PC-Systemen (Linux, Windows, Mac – letzteres mit Ausnahmen) zu und kann jederzeit ohne Installieren von Treibern die Steuersoftware starten



Die Fertigungsqualität der Platinen ist tadellos und sorgt daher für eine lange und reibungslose Einsatzdauer. Hitzeprobleme der rein passiv gekühlten Platine stellten sich auch bei längerem Betrieb nicht ein

Karten anstecken, um die schon mittels Slicer vorbereiteten Daten auf den Speicher der Box zu überspielen. Dieser ist mit 512 MB recht klein und davon waren etwa



Die Einstellungen für Slicer finden sich auf dem mitgelieferten USB-Stick sowie auf der Homepage des Herstellers. Für andere Programme wie zum Beispiel Simplify 3D muss man diese Daten per Hand übertragen und eventuell anpassen



160 MB für Datensätze nutzbar. Auf der Rückseite finden sich der LAN-, ein Parallel- und ein Micro-USB-Anschluss. Der Parallelanschluss dient der Verbindung zum Uni-Print-3D-Drucker, der LAN-Anschluss kann über ein (mitgeliefertes) Terminalprogramm genutzt werden und der Micro-USB-Anschluss dient der Anbindung an den PC, wobei es sich um ein Windows-, Linux- oder Apple-Betriebssystem handeln kann. Bei letzterem sind allerdings die Versionen jenseits von OS X El Capitan (10.11 +) derzeit leider noch nicht nutzbar.

Der Test fand an einem Windows 7 System mit 64 Bit statt und dort wurde die kleine Box sofort nach dem Anschließen der Stromversorgung erkannt. Treiber im herkömmlichen Sinne mussten nicht installiert werden, wohl aber die Bedienoberfläche des Uni-Print-3D gestartet werden. Diese befindet sich direkt auf der Box und wird über eine Verknüpfung aus einem Unterverzeichnis aufgerufen. Derlei Vorgänge sind in der kurzen, aber ausreichenden Anleitung gut beschrieben und rasch nachvollziehbar. Etwas ungewohnt ist diese Mehrteilung der Datenverarbeitung aber dennoch.

Etwas komfortabler wird es beim Installieren der neuesten Version von Slicer vom USB-Stick. Hierfür gibt es vom Hersteller des Uni-Print-3D eine Config-Datei mit allen Einstellungen, um sofort loslegen zu können. Der Slicing-Vorgang kann auch von anderer Software wie Skeinforge oder Simplify 3D erledigt werden, die Parameter aus Slicer müssen dann allerdings per Hand übertragen werden. Nach erfolgreichem Erstellen des G-Codes muss die Datei auf die Sandy Box übertragen werden, um von der Bedienoberfläche gefunden zu werden. Die Bedienoberfläche selbst stellt nicht nur im Vergleich zu den anderen CNC-Maschinen des Herstellers eine willkommene und angenehm frische Oberfläche bereit – auch andere Anbieter könnten

Testweise wurde einmal etwas ganz anderes hergestellt, wobei man neben der geringen Größe der Figur vor allem die recht feinen Strukturen gut erkennen kann. Der Uni-Print-3D kann mit entsprechender Konfiguration gute Resultate liefern setzt aber Akribie beim Justieren und Experimentierfreude voraus

sich von der simplen, aber übersichtlichen Oberfläche eine Scheibe abschneiden.

## Kinderspiel

Das Aufrufen der Datei ist somit ein Kinderspiel, wenngleich das zu druckende Objekt neben dem reinen G-Code-Fenster nirgends grafisch angezeigt wird – als Fehlerkontrolle bei sehr vielen Datensätzen wäre dies eine sinnvolle Hilfe. Spätestens



▼ Anzeige

# Jetzt bestellen

## Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

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

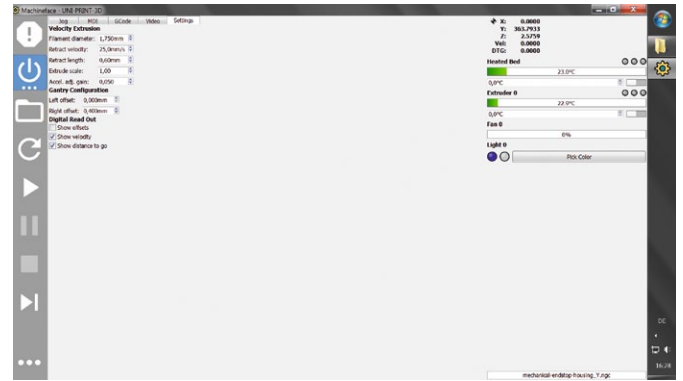
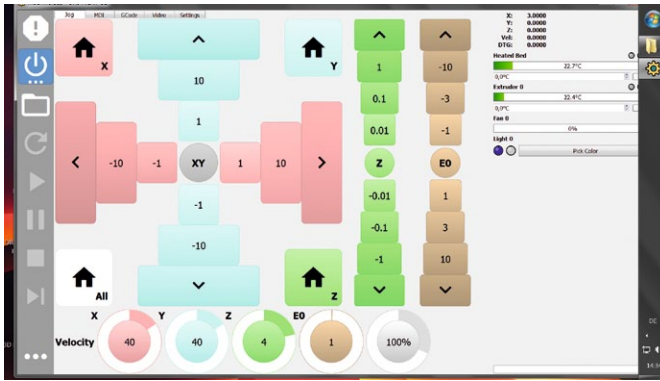
Im Internet unter  
[www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de)  
oder telefonisch unter  
040 / 42 91 77-110



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

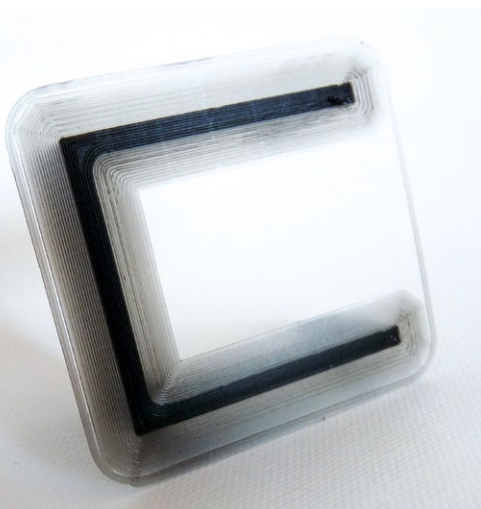
Auch digital als  
eBook erhältlich





Im Vergleich zur Ansteuersoftware für andere CNC-Maschinen ist die Oberfläche des Uni-Print-3D sehr aufgeräumt und rasch erfassbar. Dies bietet viele Vorteile ermöglicht aber kein allzu tiefgreifendes Experimentieren bei den Einstellungen, derlei Dinge sollten in Slicer erledigt werden

Neben der Einbindung einer Webcam zur Überwachung des Druckprozesses sind die Einstellungen in der Steuersoftware der Linux Box recht überschaubar. Schön wäre eine Anzeige in der Frontansicht des zu druckenden Objekts samt optischem Druckfortschritt in der rechten unteren Ecke des Hauptbildschirms gewesen



Je nach Bauteil muss ein Brim ebenfalls mit erstellt werden, um trotz diverser Hilfsmaßnahmen eine bessere Haftung zu erzielen, dies kann man recht schnell sowohl in der CAD-Software als auch in Slicer erledigen

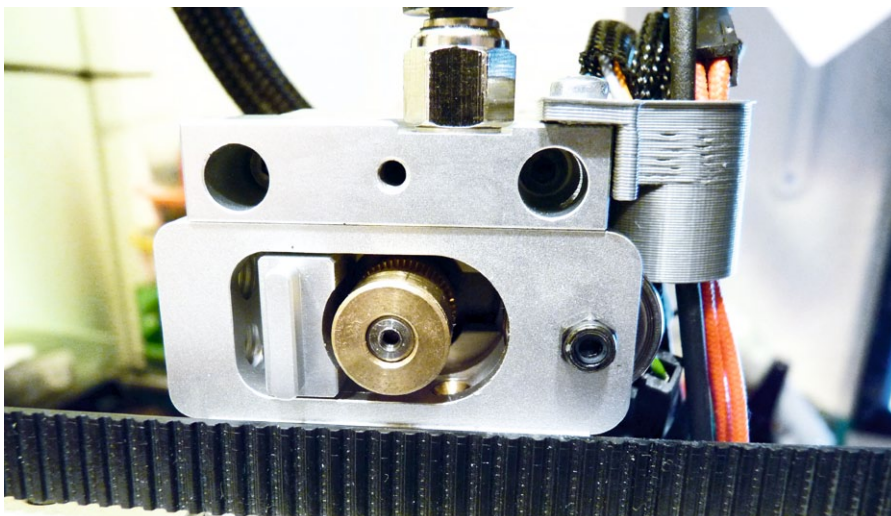
jetzt kommt eine Eigenart der Konstruktion mit den zweifachen Z-Achsenmotoren zum Tragen. Selbst bei pingeligster Montage und Justierung der zwei Motoren sollte man unbedingt den in der Anleitung beschriebenen Prozess zur Erfassung der rechten oder linken Höhenabweichung durchführen. Erst wenn dieser in einem Untermenü der Bedienoberfläche exakt eingestellt wurde, kann der Nullpunkt aller Achsen sauber angefahren werden.

Erst nach Anfahren dieser Nullstellung startet der Druckvorgang und der Drucktisch sowie der Extruder werden aufgeheizt. Der Extruder erreicht den für PLA-Druck typischen Wert von 210 Grad nach etwa zwei Minuten (von 25 Grad Raumtemperatur), der beheizte Drucktisch geht noch schneller zu Werke und erreicht 60 Grad schon nach 52 Sekunden – beides gute

Werte. Hervorzuheben sind an dieser Stelle die maximalen Temperaturwerte für beide Heizbereiche, durch 296 beziehungsweise 167 Grad (Extruder/Heizbett) sind sehr viele Materialien nutzbar und es kann viel experimentiert werden. Hierzu trägt auch der große Bauraum und die Erweiterbarkeit des Systems bei.

Je nach Akribie beim Festlegen der Parameter sind auch die Druckergebnisse sehr gut, es erfordert vor allem bei exotischen Materialien aber etwas Einarbeitungszeit. Hier kann einem aber die ständig erweiterte Homepage des Herstellers mitunter weiterhelfen, um sich dort mit den passenden Informationen zu versorgen.

Das Konzept geht beim Uni-Print auf, obwohl die Maschine in meinem Fall zunächst Justierarbeiten erforderte, da vieles zu locker war und an einigen Stellen Schrauben fehlten. Dafür sind nach der Einarbeitungszeit in die Software gute Ergebnisse erzielbar und man kann viele Materialien verarbeiten, da die Maschine serienmäßig über eine gute Heizplatte verfügt. Zudem ist der sehr weite Temperaturbereich des Extruders extrem hilfreich beim Experimentieren. Mechanisch ist die Maschine sehr solide gefertigt und setzt auch bei den Schrittmotoren auf bullige Exemplare für langanhaltenden Betrieb ohne Überhitzung.



Links neben dem aus Messing gefertigten Vorschubzahnrad befinden sich normalerweise zwei sehr starke Federn zwischen dem Halter und dem äußeren Langlochring. Um Filament-Reste rückstandslos entfernen zu können, sollte man die vor dieser Konstruktion befindliche Platte demontieren

**BEZUG**

The Cool Tool GmbH  
 Fabriksgasse 15, 2340 Moedling, Österreich  
 Telefon: (+43) 22 36/89 26 66  
 E-Mail: [info@thecooltool.com](mailto:info@thecooltool.com)  
 Internet: [www.thecooltool.com](http://www.thecooltool.com)  
 Bezug: direkt, Preis: 2.150,- Euro



BONUS-MATERIAL: Wandkalender 2017 zum Herausnehmen

Funktionsmodelle von Bau- und Sonderfahrzeugen

**RAD & KETTE**

www.rad-und-kette.de

# RAD & KETTE

**2 für 1**

Zwei Hefte zum Preis von einem



## Der Ölprinz

Selbst gefertigte Hydraulik-Anlage für den PistenBully 400

EIGENBAU



LGD 1800 „Spacelifter“ im Maßstab 1:10



Challenger 2 von Torro



Profile richtig bearbeiten

RAD & KETTE  
Workshop



RTR-Unimog U300 von Carson

TEST



STARSCHNITT



Ausgabe 1/2017  
Januar bis März 2017  
D: € 12,90  
A: € 13,80

# Jetzt bestellen

[www.rad-und-kette.de/shop](http://www.rad-und-kette.de/shop)

040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE  
IM ÜBERBLICK**

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



# Internationale Packesel

## 20-Fuß-ISO-Container im Eigenbau

Von Lutz Peltzer

Viele Konsumgüter werden heutzutage per Übersee-Container um die Welt transportiert. Somit sind sie auch aus dem Straßenbild kaum noch wegzudenken. In den mitunter farbenfrohen und so schön von der Seeluft korrodierenden Stahlbehältern steckt von Spielzeug oder Lebensmitteln bis hin zu millionenschweren Fahrzeugen oder Wohngegenständen so gut wie alles Denkbare. Warum sie also nicht in klein auf die Parcours der Modellbauer mit einfließen lassen? Also frisch ans Werk und selbst bauen.

Seit langem gibt es 40-Fuß-Container für die Tamiya-Containerchassis auch einzeln zu kaufen. Diese Bausätze bestehen zum Teil aus Aluminium und ABS-Plastik. Nachbauten verschiedener Firmen erobern nun auch schon die europäischen Märkte. Rechnet man jedoch die Zollgebühren oben drauf, kommt man ganz schnell auch wieder in die Preisbereiche der Originale. Der hohe Preis schreckte mich bisher vom Kauf immer ab, denn „billig“ erweist man solch ein Teil nicht einmal gebraucht. Nun

bin ich aber Modellbauer, es musste sich doch eine Lösung finden lassen? Also den Grips ein wenig angestrengt und habe mich informiert, was der Baumarkt so bietet, um Eigenbauten realisieren zu können.

### Selbst ist der Modellbauer

Von Anfang an war für mich klar, dass erstens so viel wie möglich selbst gefertigt werden und zweitens alles einfach, schnell und preiswert aufgebaut und umgesetzt werden

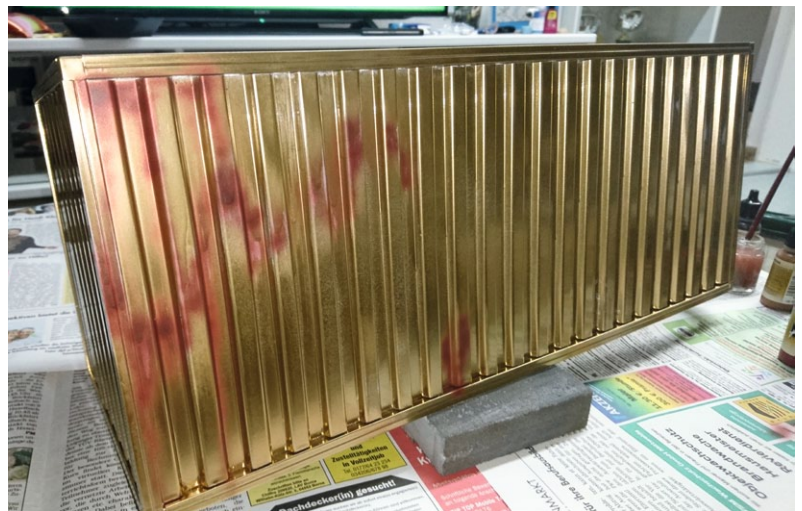
sollte. Sind wir wieder bei meinem Lieblingswort: eben pragmatisch. Ausschlaggebend für mein Bauinteresse war ein geteilter Link in einer Facebook-Modellbaugruppe zur Firma alfer aus Wutöschingen. Diese hat sich auf Profile in verschiedensten Materialien und Ausführungen spezialisiert, darunter auch mit einem eigenen Shop-Bereich für den ambitionierten Funktionsmodellbauer. Auf diesen Webseiten sah ich zum ersten Mal, dass es die Containerwand-Profile im halbwegs passenden Maßstab zu kaufen gibt.







Die Profile, aus denen die Containerwände bestehen, sind 167 Millimeter hoch



Auch jetzt sieht der Container schon „gealtert“ aus – dabei ist dies erst die Grundierung

Diese selbst herzustellen wäre schier ein riesen Zeit- und Materialaufwand. Da nun die Idee dazu geboren war, war ebenfalls klar, dass ich wieder etwas bauen wollte, was eben nicht von der Stange sein würde.

Ich entschloss mich dazu, jeweils zwei 20-Fuß-Container zu bauen. Einmal solle ein Standard-Container entstehen und noch dazu ein glänzender Tankcontainer. Also nahm ich ein Blatt Papier und einen Stift und rechnete den kompletten Materialbedarf für einen

Eigenbau aus. Dazu halfen mir die originalen Maße der ISO-Container, welche im Web zu finden sind, sowie auch das eigene Nachmessen am Containerchassis. Also schnell ein paar Meter Quadratrohr (nennt sich wirklich so) mit Schenkel im Maß von 7,5 Millimeter (mm) und die dazugehörigen Eckverbinder rausgesucht. Noch ein Messingvollstab dazu bestellt, der später eine Leiter werden sollte, und einige Meterstäbe der winkellosen Quadratrohre für die Verstreben des geplanten Tankcontainers. Die Material-

kosten belaufen sich somit auf unter 100 Euro. Nach nur drei Tagen kam auch schon die Bestellung bei mir zu Hause an, und das Bauen konnte losgehen – dachte ich.

Die Containerwand-Profile sind knapp 5 mm hoch. Das schaffte meine mittels Metall-Trennscheibe umgerüstete Tischkreissäge leider nicht sauber durchzusägen. Ein Modellbaukollege bot mir an, sie auf seiner Arbeit bei einer LKW-Tanktrailer-Herstellerfirma zu sägen. Da hatte er natürlich die besten Voraussetzungen, mir die Profile millimetergenau schneiden und auch gleich noch entgraten zu können. Am darauffolgenden Tag hatte ich tatsächlich meine fertig gesägten Containerwand-Profile mit 167 mm Höhe in den Händen. Und nicht nur das: Aus altem, herumliegende, Restmaterial fertigte er auch noch zwei Stirnteile als Aufnahme für ein KG-Rohr und auch die wieder so maßhaltig, dass ich neben dem ISO-Container auch gleich den Tank anfangen konnte.

Die Rahmenteile, also die Quadratrohre, sind schnell mittels Eisensäge abgelängt. Mit einer Feile entgratete ich die Sägekanten ringsum. Innerhalb des Quadratrohrs entstand jedoch auch ein Grat. Erst versuchte ich mühevoll mittels Schlüsselfeilen diesen zu entfernen, damit die Eckverbinder sauber in die Profile gleiten. Später probierte ich einfach das weiche Alumaterial mittels Cuttermesser wegzuschneiden. Dies gelang sauber und auch viel schneller als mit der Feile.

## Rahmenbedingung

Der Rahmen besteht dann somit aus vier gleichlangen Mittelstreben und acht





Da es sich um 20-Fuß-Container handelt, passen zwei davon auf einen 40-Fuß-Auflieger



Mittels Salz wird der Lack an manchen Stellen wieder entfernt. So erhält der Container seine „Korrosion“



Wie im echten Leben: Der Seecontainer ist von seinen Weltreisen gezeichnet

gleichlangen Quadraten für die Stirnwände. Diese sind in weniger als einer Stunde zurecht gesägt, entgratet und auch zusammengesteckt. Ein Verkleben der Eckverbinder ist nicht notwendig. Allein schon, weil ich von Anfang an geplant hatte, alle Wandprofile auf dem Rahmen mittels Lugato „Bombenfest“-Montagekleber zu verkleben. Somit ergibt sich eine eigene Steifigkeit.

Während der Kleber an den Containerwand-Profilen aushärtete, konnte ich mich an den Tankcontainer wagen. Hierzu baute ich im Grunde den gleichen Rahmen auf, jedoch nicht mit den Quadratrohren mit Schenkel, sondern nur aus den Profilen ohne Schenkel. Dies wird sich bei den unteren Profilen noch als kleiner Denkfehler erweisen.

Die Stirnwände bestehen aus 5 mm starken und quadratischen Aluminiumplatten, an denen ich im 45-Grad-Winkel noch die Ecken absägte. Auf den quadratischen Platten hat mir mein Modellbaufreund gleich noch eine absolut passgenaue runde Aluminiumplatte aufgeklebt, im passenden Durchmesser des KG-Rohrs. Nun dachte ich, wenn ich eine komplette Stirnwand und die Längsträger verkleben würde, jedoch die gegenüberliegende Stirnwand nicht, könnte ich immer wieder nach Wunsch das KG-Rohr austauschen und hätte schnell die Möglichkeit zum Wechsel der Ladung.

Angedacht war zumindest etwas zum Schmunzeln auf den Messe-Parcours. Es sollte ein Lebensmitteltank werden. Auf mein erstes „Tank“-Rohr wurde eine sehr dicke Spiegelfolie ringsum aufgebracht. Gern wollte ich als Aufdruck das Logo einer sehr großen und bekannten Kaffeesahnemarke mit einem niedlichen Teddy als Werbeträger haben, damit auch Kinder meinen Truck ganz niedlich finden. Die Nutzung des Logos und auch des Teddys wurde mir auf Anfrage seitens der Firma leider untersagt. Nun, dann wird es eben ein Stino-Milch-Container mit einer hübschen Kuh drauf. Gesagt, getan. Eine eigene Bildkomposition mit einer Kuh auf der Weide mit schönem Landschaftshintergrund war schnell mittels Bildbearbeitung am heimischen PC erstellt.



**CLICK-TIPP**

Weitere Infos und Fotos zur IG-Modellbaufreunde-Ost gibt's auf [www.ig-modellbaufreunde-ost.de](http://www.ig-modellbaufreunde-ost.de)

Das Tank-Rohr wurde in einen Rahmen aus Alu-Profilen eingepasst





Rund um den Tank wurde dicke Spiegelfolie aufgeklebt. Hier ist sie noch unter einer Schutzfolie versteckt

## Glänzend

Da ich den Charakter des chromspiegelnden Tanks nicht mit einer bedruckten weißen Folie zerstören wollte, suchte ich im Internet nach einer transparenten Lösung, den Tank bedrucken zu können. Also wurden schnell ein paar Blatt transparent bedruckbare Wassertransferfolie bestellt. Achtung hierbei: Natürlich muss man darauf achten, dass ein heimischer Drucker nicht Weiß als Farbe drucken kann. Diese Stellen sind dann einfach durchsichtig.

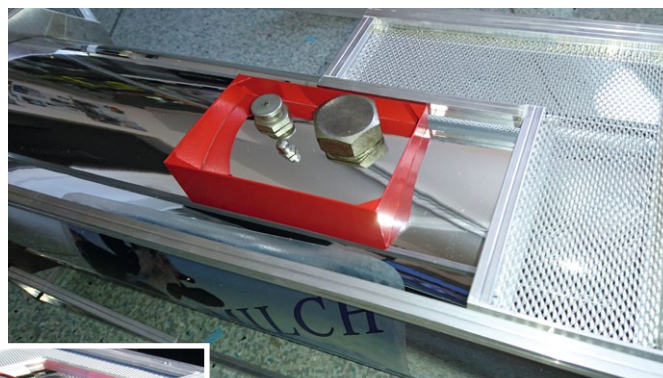
Nach dem Zusammenstecken aller Teile sah es schon verdammt nach Tankcontainer aus. Schnell im Web noch ein paar Anregungen geholt und siehe da: an meinem Modell fehl-



Nachdem eine Firma für Kaffeesahne mit bändigem Werbeträger die Verwendung des Logos verboten hat, bekam der Tank-Container eine Eigenkreation

ten noch viele Verstrebungen. Also wurden schnell in der Werkstatt verschieden lange Streben gesägt und die passenden Winkel abgeschliffen. Die kleinen Profilstreben habe ich ganz pragmatisch mit Sekundenkleber aufgebracht. Ein Gitter unter dem Tank aus noch herumliegenden Streckgitter-Material sollte sich ebenso hinzugesellen wie das obligatorische Laufgitter auf der Oberseite des Containers. Man sollte ja auch irgendwie an die Befüllöffnung herankommen.

Apropos: Die Befüllöffnungen bestehen aus einer dicken 24er-Mutter und einigen



Die Befüllöffnung ist eine 24er-Mutter, dazu gesellen sich einige „Entlüfterventile“, eigentlich Schmiernippel

„Entlüfterventilen“, die ursprünglich mal Schmiernippel aus dem Baggerbereich waren. Ein passender Rahmen aus Polystyrol-Platten, die schon erwähnte Leiter am Heck und ein wenig rote Plotterfolie runden eine insgesamt doch gelungene Optik ab. Die international gültige Massenkezeichnung wurde passend auf den Tank berechnet und aufgebracht. Als Besonderheit habe ich alle Rahmenteile der Alfer-Profile vollkommen roh und unbehandelt belassen. Das hat den Vorteil, auch mal zeigen zu können, woraus man so etwas bauen kann und dass es eben wirklich Eigenbauten sind. Farbe versteckt ja dann manchmal doch mehr, als man möchte.

Als der Milchtank-Container fertiggestellt war, waren auch die Wandprofile fest mit dem Rahmen verklebt und es konnte an die Hecktüren gehen. Hier wollte ich unbedingt eine saubere Optik realisieren. Die Tamiya-Container haben einfach von außen aufgeschraubte Scharniere an den Türen. Das sieht in meinen Augen irgendwie scheußlich

## TEILELISTE

### Alu-Profil

Alfer Aluminium, Telefon: 077 46/920 10  
E-Mail: [info@alfer.com](mailto:info@alfer.com)  
Internet: [www.alfer.com](http://www.alfer.com)

▼ Anzeige

# Think it. Make it.

ab 729 €







Der „Rost“ in der Nahaufnahme: Die Grundierung ist hier besonders wichtig

und nicht gerade scale aus. Ich entschloss mich dazu, die Türen aus drei einzelnen Platten in Sandwichbauweise zu erstellen, um meine Scharniere innen und in der Tür versenkt anbringen zu können. Somit fallen die kleinen Klavierbänder kaum noch auf. Als Verschlussriegel dienen mir aufgeklebte Messingröhrchen und Teile von Kabelbindern, die die Hebel nachahmen sollen.

### Werbeträger

Nachdem der ISO-Container nun im Rohbau fertig war, machte ich mir über dessen Farbgebung Gedanken. Im Keller stieß ich auf eine Spraydose mit goldfarbenem Lack. Dann kam die Idee: Es sollte ein Zetti-Knusperflocken-Container werden. Dann fiel mir jedoch wieder die Absage des Kaffeesahne-Herstellers ein und wie lange ich auf die Ablehnung warten musste. Diese Zeit hatte ich so kurz vor der modell-hobby-spiel in Leipzig nicht mehr.

Dennoch war im Arbeitseifer der Container ruckzuck grundiert und mittels des goldfarbenen Lacksprays lackiert. Und während die Farbe noch trocknete, kam mir der Aha-Effekt. Der Container ist einfach schon alt und sollte deshalb den sogenannten Used-Look und natürlich Rost bekommen. „Schön“-Airbrushen hatte ich mir schon selbst angeeignet, also musste „hässlich“ Brushen auch irgendwie gehen.

### CONTAINER ERSTEIGERN UND GUTES TUN

Die Firma Alfer Aluminium GmbH hat dem Autoren dankenswerterweise einiges an Material kostenfrei zur Verfügung gestellt. Da er sich jedoch nicht selbst daran bereichern möchte, hat Lutz Peltzer gemeinsam mit der IG-Modellbaufreunde-Ost beschlossen, die hier gezeigten 20-Fuß-Container zu versteigern und den Erlös einem guten Zweck zu spenden, nämlich an das Kinderhospiz „Bärenherz“ in Leipzig. Auch der Verlag Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft möchte sich daran beteiligen und legt je Container noch ein Jahresabo von **TRUCKS & Details** obendrauf. Die Versteigerung der Container wird in einer speziellen Facebook-Gruppe stattfinden, die pünktlich zum Erscheinen der Druckausgabe dieses Heftes auf unserer Facebook-Seite [www.facebook.com/trucksanddetails](http://www.facebook.com/trucksanddetails) bekannt gegeben wird.



Die Türen bestehen aus je drei Polystyrol-Platten in Sandwich-Bauweise

Vor Jahren schon hatte ich mittels Salztechnik bereits Rost an einem Bagger-Gegengewicht simuliert. Damals noch mit mäßigem optischen Erfolg, aber man wächst ja an seinen Aufgaben. Dieses Mal würde ich die Salzkristalle mörsern, weil einfaches Jodsalz für unseren Maßstab noch immer zu groß als Rost erscheinen würde. Da ich jedoch auch keinen Apotheker im Bekanntenkreis habe, nahm ich mir einen Porzellan-Eierbecher, füllte eine kleine Menge Salz hinein und zerstiess die Salzkristalle mit der Stielrückseite eines Holzquirls. Klingt alles ein wenig komisch, aber man glaubt kaum, wie viele Haushaltsgegenstände sich für Modellbau missbrauchen lassen.

Nachdem der bereits aufgebrachte Goldlack am Container aufgebracht war, mischte ich ein hässliches Rostbraun in der Airbrush-Pistole an und trug wahllos an verschiedenen Stellen und vor allem den oberen Ecken diese Farbe auf. Dann kam das Salz

zum Einsatz. Hierbei musste ich mit einer Pipette das Salz nur soweit anfeuchten, dass es nicht wieder zu stark verklumpt und dann schön mal dicker und mal dünner an allen Bereichen nass auftragen – überall dort, wo später der rostbraune Untergrund wieder hervortreten sollte. Von den braunen Flecken macht man dann am besten ein Handyfoto, damit man später nach der Decklackierung die Stellen auch wiederfindet.

### Künstlich gealtert

Das Wetter passte gut, also wurde gleich über das noch nasse Salz überlackiert. Ich entschied mich für ein Uni-Dunkelgrün. Nachdem der Decklack soweit trocken war, dass man ihn gut anfassen konnte, begann ich ganz vorsichtig die Salzkrusten mittels eines gebrochenen Eisstiels wieder freizulegen. Dabei darf man nur den Mittelteil der Kruste abplatzen lassen, denn dann legt man den braunen Untergrund sauber frei und die Ränder sehen dann wirklich so aus, als hätte sich der Rost unter die Farbe gefressen.

Mit der harten grünen Seite eines Spülschwamms wurden in den noch nicht komplett durchgetrockneten Decklack noch Kratzer und Riefen eingefügt. Dies unterstützt den Used-Look. Ursprünglich sollten einige Profilteile Dellen bekommen, aber alle Versuche schlugen fehl. Ich habe es dann doch einfach gelassen, denn ich wollte ungern meine Arbeit der ganzen Tage komplett zu Nichte machen.



Fertig für den Transport: Auch im verschneiten Sachsen machen sich die Container hervorragend auf dem Auflieger





Die Gefahrgut-Kennung kommt nicht von ungefähr:  
Im Container befinden sich nun Ersatz-Akkus

Schnell wurde noch ein Weltkugel-Logo aus einer freien Clipart-Galerie gesucht und auf bedruckbare Klebefolie übertragen. Das unterstreicht nochmals den internationalen Touch eines solchen Containers. Dazu wurde eine aus Folie geplotterte Schrift aufgeklebt und fast fertig stand der Container nun da. Die Hecktüren bestehen aus drei Polystyrol-Platten, damit ich jeweils zwei kleine Baumarktwinkel eingearbeitet bekomme. Ich wollte auf keinen Fall die kompletten Scharnierteile von außen anbringen, denn das gefällt mir persönlich optisch gar nicht.

Bei der Andeutung der Verriegelung war ich einmal wieder pragmatisch. Dafür habe ich einfach 2 mm starke Messingröhrchen aufgeklebt und als Hebelverriegeler dienen mir einfach nur abgeschnittene Stücke von Kabelbindern. Zum Schluss wurden noch die ISO-Beschriftungen passgenau umgerechnet und aufgeklebt sowie einige Warntafeln für den Gefahrguttransport. Denn da wir uns ja im Funktionsmodellbau befinden, sollten im Container gleich meine vollen Ersatz-Akkus ihren Platz finden. Dann muss ich zum Wechseln dieser nicht immer erst die Messeparcours verlassen, denn ich habe sie dann ja direkt am Modell dabei.

Beide Container zu bauen hat mich als Hobbyisten neben der normalen Arbeit gerade einmal zwei Wochen Arbeit gekostet. Man kann mit den Alfer-Profilen also wirklich schnell tolle Ergebnisse erzielen und nachdem mein AirLiquide-Tanker doch sehr gut bei den Modellbauern ankam und ich auch von mehreren bastelverrückten Typen weiß, die sich jetzt auch einen nachbauen, bin ich gespannt, ob auch dieser kleine Baubericht wieder Nachahmer finden wird. ■



Auch der Übersee-Container bekam noch ein Logo

## Sandstrahlkabine – SMART Cab


In mehreren Größen verfügbar ab € 359,- (inkl. UST)

Arbeitet mit jedem kleinen Kompressor ab 1,5 kW (2,0 PS)

[www.logiblast.at](http://www.logiblast.at) AT-2630 Ternitz Tel.+43(0)664-73100159



<b>kleine Laster</b> Technikträume in 1:25	<b>kleine Welten</b> Modellbauzubehör in 1:12 1:16 1:25 1:32
Rhönstraße 19 36341 Lauterbach Info@kleine-Laster.de    Tel. 06641/9110310    Info@kleine-welten.info www.kleine-Laster.de    Fax. 06641/9110311    www.kleine-Welten.info	



### Fahrerhäuser Zubehör

## Einzelanfertigungen Sonderanfertigungen

Heinrich Hasenkamp · Floriansgasse 15 · 50737 Köln  
Mobil: 01 72/258 88 05 · Fax 0 22 1 - 2 00 49 99

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



**vorwärts mit pawa-modellbau!**

**pawa**  
modellbau

- Fahrgestelle
- Spindeltriebe
- Sonderanfertigungen
- Antriebseinheiten

www.pawa-modellbau.de  
shop@pawa-modellbau.de



## FECHTNER MODELLBAU

Der Shop für Funktions-Modellbauer

0 62 98 / 93 88 38 · Lerchenstrasse 17-74259 Wlddern  
Modellbauartikel von A bis Z

**HN FM 3000**  
www.fechtner-modellbau.de

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

DER Shop für Funktions-Modellbauer!

## GEWU ELECTRONIC

Jürgen Gerold  
Kapellenstr. 13 A  
D-49733 Haren

[www.gewu.de](http://www.gewu.de)

**12-Kanal Infrarotanlage**  
**Elektrische Anlage MVT-07**  
**16-Kanal Multiswitch-Decoder 64,00 €**

05934 / 926 9006

DIE Elektronik für Ihr Truck-Modell





**MEHR INFOS**  
in der Digital-Ausgabe



# Der Typ für's Grobe

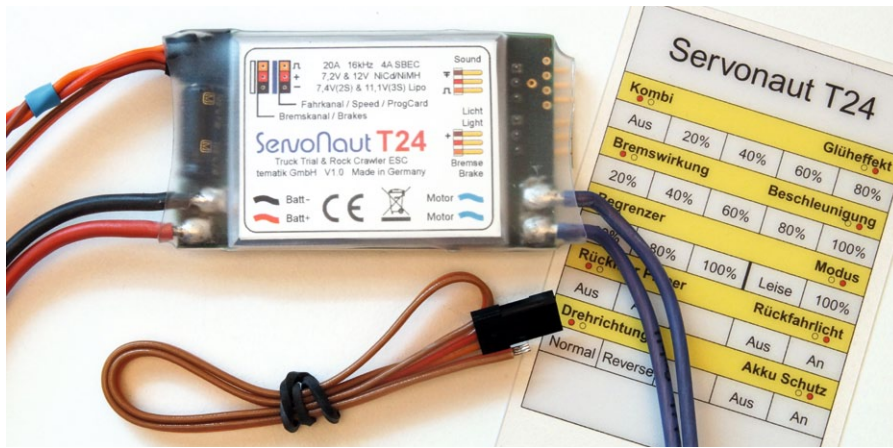
## T24-Fahrtregler für Truck-Trial und Rock-Crawler

Am Anfang war der K30. Mit diesem innovativen Fahrtregler begann die Erfolgsgeschichte von tematik, die gleich mit dem ersten Servonaut-Produkt Maßstäbe setzte. Darauf folgten Fahrtregler mit Tempomat, Fahrtregler mit Lichtenanlage, Fahrtregler mit Bordcomputer. Jetzt kommt mit dem T24 ein weiterer, ganz spezieller Regler für den Einsatz im Truck-Trial dazu. Ob er in die großen Fußstapfen seiner Vorgänger treten kann?

Von Christian Iglhaut







Zum Lieferumfang beim T24 gehören neben dem eigentlichen Fahrtregler mit allen Anschlussleitungen auch die Programmier-CARD und natürlich ein ausführliches Handbuch in Deutsch und Englisch. Wie bei Servonaut üblich, finden sich die wichtigsten Informationen zum Anschluss und Betrieb schon auf dem Reglergehäuse

Im Grunde wurzeln alle Servonaut-Fahrtregler im legendären K30, der in Ausgabe 1/2002 von **TRUCKS & Details** vorgestellt und getestet wurde. Aufgrund seiner revolutionären Einstellmöglichkeiten, die es erstmals erlaubten, die Massenträgheit eines Vorbild-Lkw beim Beschleunigen, Bremsen und Lenken im Modell zu simulieren, setzte er Maßstäbe. Ebenfalls zum ersten Mal wurde damals die sogenannte Tempomat-Funktion eingeführt, die den Gasknüppel am Sender nicht mehr zum Einstellen der Geschwindigkeit, sondern zum Regeln der Beschleunigung benutzte.

### Erbschaft

Zu dieser Zeit fanden die ersten Läufe zur Norddeutschen Modell-Truck-Trial-Meisterschaft im RC-Glashaus in Quickborn statt. Es stellte sich schnell heraus, dass ein geeigneter Fahrtregler für das von Servonaut-Gründer und Chef Jörg Völker bevorzugte realitätsnahe Fahren unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen beim Truck-Trial nicht verfügbar war. So entstand 2002 der F30T (Test in



T24 und Truckpuller 3 von LRP zum Einbau vorbereitet; während der Motor fest angelötet wurde, sorgt ein Multiplexstecker für die Verbindung zum Fahrakku

**TRUCKS & Details** Ausgabe 04/2002) als erster Servonaut-Fahrtregler speziell für den noch jungen Truck-Trial-Sport.

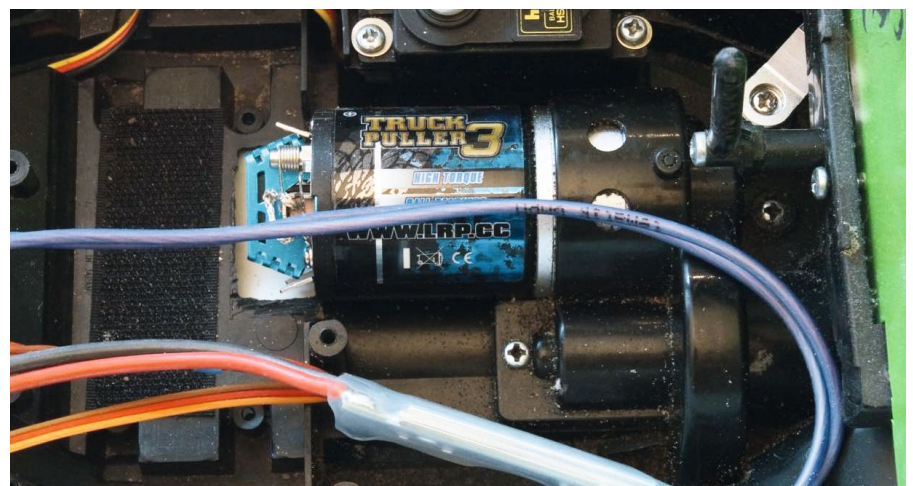
Auch wenn der T24 sich als dessen legitimer Erbe betrachten darf, ist er mehr als nur eine Kopie des damaligen Bordcomputers mit Fahrtregler und Trial-Fahrprogramm. Der T24 basiert vielmehr technisch weitgehend auf dem in **TRUCKS & Details** 5/2016 vorgestellten M24 und weist demzufolge eine ganze Reihe von dessen Features auf. Nichtsdestotrotz ist er ein lupenreiner Spezialregler für den Einsatz im Truck-Trial und im Rock-Crawling, ebenso wie sein direkter Vorgänger T20.

Bei nochmals geringeren Abmessungen als der M24 – und damit deutlich kleiner als der Urahn von Anfang der 2000er – verzichtet der T24 auf eine umfangreiche integrierte Lichtanlage und den wählbaren Tempomat-Betrieb. Beides hat im schweren Trial-Geschäft sowieso keinen wirklichen

Sinn. Sollte man dennoch mit dem Gedanken liebäugeln, seinen Allrad-Koloss mit umfangreichen Lichteffekten auszustatten, so ist der T24 kompatibel zu den hauseigenen Lichtanlagen ML4 und LA10. Und weil wir gerade beim Anschließen weiterer Module sind: Selbstverständlich bietet auch der T24 einen Ausgang zu den Servonaut-Soundmodulen SMT, SMX, SM3 und SM7, um deren bewährten Motorsound direkt ansteuern zu können. Ganz dunkel muss man dennoch mit dem T24 auch ohne Zusatzmodul nicht fahren: Wer möchte, kann den Regler so einstellen, dass er neben Fahrlicht und Bremslicht auch Rückfahrcheinwerfer schaltet. Das Fahrlicht wird neben einer weiteren Zusatzfunktion über einen optional abschließbaren zweiten Kanal gesteuert.

### Wahres Talent

Die wahren Talente des T24 liegen aber woanders. Als Spezial-Regler für harte Truck-Trial- und Rockcrawler-Wettbewerbe ist der T24 ganz auf die bevorzugte kraftvolle Fahrweise ausgelegt und arbeitet deshalb besonders gut mit drehmomentstarken Langsamläufern zusammen. Servonaut empfiehlt den hauseigenen TM72 in 540er-Baugröße, wir setzen in unserem Trialer auf Tamiya-XC-Basis auf den bewährten Truck-Puller 3 von LRP in der 12-Volt-Version. Mit einem zusätzlichen Vorsatzgetriebe bringt er reichlich Kraft und Drehmoment auf alle vier gesperrten Räder. Griffige Trial-Reifen von RC4WD in 1,9-Zoll-Größe setzen die Motorleistung in fast jedem Gelände gut um, sodass man überhaupt erst von den vorzüglichen Eigenschaften des T24 profitieren kann. Das sei an dieser Stelle erwähnt: Um einen Spezialisten wie den T24 sinnvoll einzusetzen, muss auch das restliche Equipment dazu passen.



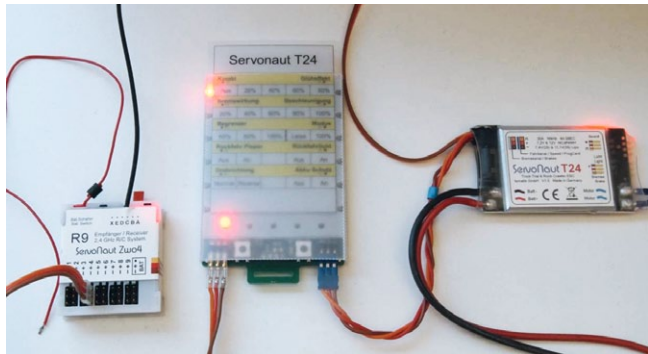
Die erste Anprobe im XC-Trialchassis zeigt, dass der T24 sich richtig schlank machen kann



Der T24 erlaubt das getrennte Einstellen der Beschleunigungs- und der Bremsleistung im Bereich von 20 bis 100 Prozent der Maximalleistung. Dadurch kann man den Truck auf seine Vorlieben und auf das befahrene Gelände einstellen. Um beim Befahren von starken Gefällen keine Überraschungen zu erleben, erfolgt der Wechsel von Gas auf Bremse übergangslos ohne Leerlauf. Ein unbeabsichtigtes und gegebenenfalls nur noch schwer zu kontrollierendes Wegrollen wird so wirksam verhindert.

## Mit dem 2. fährt man besser

Noch spezieller wird es, wenn man den optionalen zweiten Kanal mit dem Empfänger verbindet. Zum „normalen“ Fahren ist dieser nicht notwendig, sodass man seiner Trailer oder Crawler bereits mit einer einfachen Zweikanal-Funke steuern kann. Hat man aber einen Kanal mehr zur Verfügung, dann sollte man ihn an den T24 abtreten. Über diesen wird nämlich neben dem oben bereits erwähnten Fahrlicht auch eine zusätzliche Bremse sowie die Anfahrhilfe angesteuert.



Versuchsaufbau zum Programmieren mittels ProgCARD; Minimalisten verzichten auch noch auf den Empfänger

Mit der Anfahrhilfe, die man sinnvoller Weise auf den zweiten Knüppel legt, wird der Motor mittels kurzer Impulse gezielt in Vibration versetzt, um so das Haltemoment beim Anfahren leichter zu überwinden. Gerade wenn man im Gelände vor einer Stufe steht oder bei einer Brückenüberfahrt beispielsweise ganz besonders sorgfältig rangieren muss, kann das eine große Hilfe sein. Da die Belastungen für den Antriebsstrang nicht ohne sind, sollte man die Anfahrhilfe nur kurzzeitig einsetzen.

Auf dem gleichen Knüppel in andere Ausschlagsrichtung steuert man die Zusatzbremse. Betätigt man die diese während man mit dem anderen Knüppel Gas gibt, kann man sehr feinfühlig rangieren. Im Prinzip wirkt das Ganze dann wie eine Art variable Dual-Rate. Mit der Zusatzbremse kann man natürlich auch das Modell bis zum Stillstand abbremsen oder, als besonderen Gag, bei komplett angezogener Bremse Vollgas geben: Ein angeschlossenes Soundmodul erzeugt dann ebenfalls das Geräusch eines unter voller Drehzahl laufenden Motors. Die Wirkung der Zusatzbremse lässt sich, wie alle anderen veränderbaren Parameter auch, direkt

### TECHNISCHE DATEN

**Typ:** T24; **Bezeichnung:** Fahrtregler für Truck-Trial und Rock-Crawling; **Akkuspannung:** 7,2 / 12 V NiCd, NiMH, LiON / 2s, 3s-LiPo; **Ausgangsstrom:** 20 A / 5 min, 30 A / 30 s; **Taktfrequenz:** 16 kHz; **Empfängerstromversorgung:** 5,3 V / 4 A S-BEC; **Lichtausgänge:** 2 × 700 mA; **Bremslicht & Fahrlicht oder Rückfahrlicht;** **Abmessungen:** 70 × 36 × 8 mm; **Besonderheiten:** zusätzliche Einstellungen über CARD und HS12 möglich

[www.trucks-and-details.de](http://www.trucks-and-details.de)

▼ Anzeige

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde

# TRUCKS & DETAILS

## KENNENLERNEN FÜR 7,50 EURO

**TRUCKS & Details** bringt sechsmal jährlich alles über

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



3 für 1  
Drei Hefte zum Preis von einem  
Digital-Ausgaben inklusive

Jetzt zum Reinschnuppern:

### Ihre Schnupper-Abo-Vorteile

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

Im Internet: [www.trucks-and-details.de](http://www.trucks-and-details.de)



DAS DIGITALE MAGAZIN

# JETZT ERLEBEN

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



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



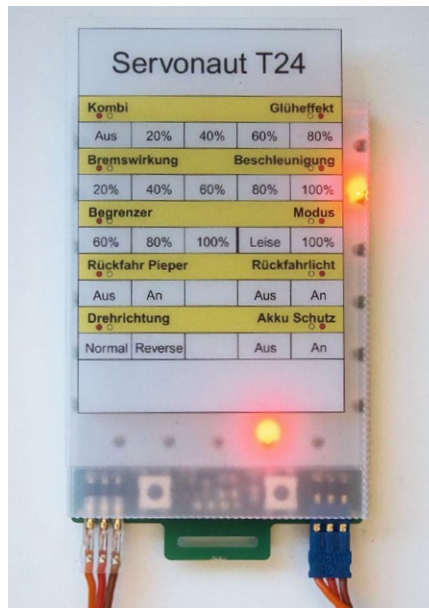
im T24 einstellen und speichern. Dazu greift der T24 wie auch schon der M24 oder das SM7 auf die Servonaut ProgCARD zurück. Die ProgCARD ist ein kleines Zusatzgerät, das neben seiner Funktion als Servotester auch zum Programmieren der Servonaut-Elektronik der neuesten Generation dient.

### CARD ist Trumpf

Das Programmieren mit der ProgCARD geht eigentlich recht einfach. Jedes Gerät, das sich zum Programmieren mit der ProgCARD eignet, kommt im Lieferumfang mit einem kleinen laminierten Kärtchen, das in die Front des Interfaces geschoben wird. Die ProgCARD wird zwischen Empfänger und dem zu programmierenden Gerät, hier dem T24, angesteckt und erhält seine Versorgung aus dem Fahrakku über BEC oder Fahrtregler oder, falls vorhanden, dem Empfängerakku.

Entgegen der Anleitung gibt es für den Schreibtisch eine noch einfachere Möglichkeit: Lediglich den T24 an eine Spannungsversorgung anschließen (beispielsweise an den Fahrakku) und den Ausgang der ProgCARD mit dem Eingang des T24 verbinden. Schon kann man sich nach den Angaben auf der Karte durch Drücken der beiden Taster auf dem Interface durch die verschiedenen Menüpunkte klicken und seine Einstellungen wählen. Mit dem rechten Taster wandert man durch kurzes Drücken nach rechts und unten durch die LED, mit dem linken geht's entgegengesetzt voran. In welchem Menüpunkt man sich befindet und welches Parameter gesetzt ist, wird durch korrespondierende LED seitlich (Menüpunkt) beziehungsweise unten (gewählter Parameter) angezeigt.

Nach dem letzten Programmschritt sollte man noch gute zehn Sekunden warten,



Anhand der eingeschobenen Karte kann man die einzelnen Parametereinstellungen zuordnen: die rechte LED weist die Zeile – hier Beschleunigung, die untere die Spalte – hier 80 Prozent

damit in dieser Zeit die Einstellungen im Speicher des M24 weggeschrieben werden können. Das Speichern geschieht während dieser Zeit automatisch. Die Einstellungen können unmittelbar mit eingesteckter ProgCARD vom Sender aus getestet werden. Wenn eine Wahl nicht gefällt, kann man weiter probieren, bis man die richtige Einstellung gefunden hat.

### HS12 macht's möglich

Besonders komfortabel können Besitzer eines Zwo4-Handsenders HS12 die Änderungen der Einstellungen beim T24 vornehmen. Sofern dieser die Softwareversion 1.5 oder höher besitzt, kann der T24 über das Menü des Senders programmiert werden. Dazu ist

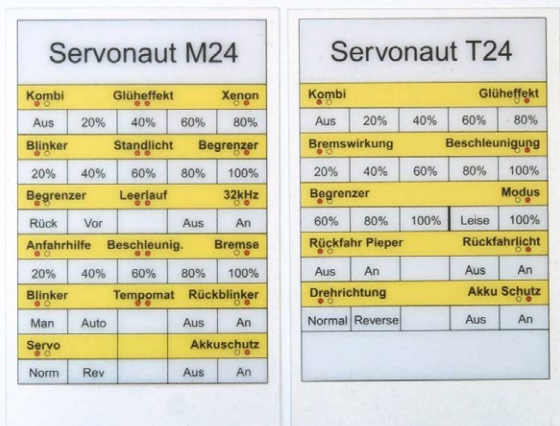
der blaue Stecker des Fahrkanal-Eingangs am T24 direkt oder per Servo-Verlängerungsleitung an die DSC-Buchse des Senders anzuschließen. Bei der Servoleitung ist vorher laut Angabe im Handbuch die rote Ader der Spannungsversorgung zu trennen oder zumindest aus der Buchse auszuklinken. Jetzt kann man im Hauptmenü des Senders den Menüpunkt „DisplayCARD“ auswählen.

Man muss sich nun nur noch nach den Angaben auf dem Senderdisplay richten, um einfach und übersichtlich die Parameter zu ändern. Mit den beiden unteren rechten Tasterpärchen kann man bequem die einzelnen Menüpunkte anwählen und dort dann die Parameter auswählen. Die Anzeige erfolgt lesefreundlich im Klartext und ohne kryptische Abkürzungen. Der Sender speichert nach jeder Einstellung jeweils die Werte im T24, der dann nach Abschluss und Trennung vom HS12 die neue Performance aufweist. Wie beim Programmieren mit der ProgCARD empfiehlt das Handbuch, nach der Parameteränderung mindestens zehn Sekunden zu warten, bevor man den Regler von Sender trennt, um ausreichend Zeit zum Speichern zu geben.

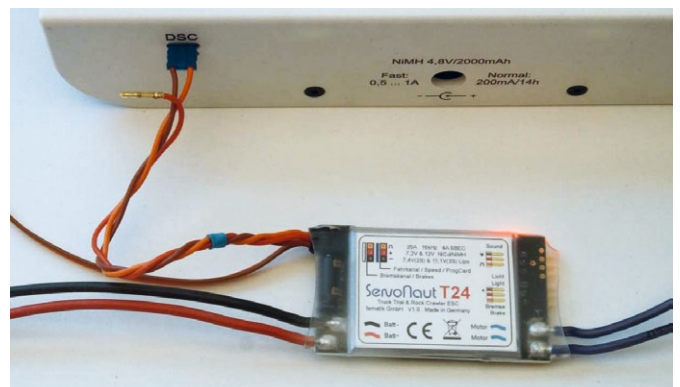
Möchte man den T24 auf der Werkbank vor dem Einbau ins Modell einstellen, muss man auf jeden Fall eine Spannungsversorgung herstellen. Dazu reicht es aus, die Batterieleitungen Rot und Schwarz an den Fahrakku anzuschließen. Ist der T24 im Modell verbaut, kann alles so bleiben, es muss nur der Fahrtregler mit Strom über den Fahrakku versorgt werden.

### Einbauten

Aufgrund seiner geringen Größe und vor allem der schlanken Bauform fügt sich der



Vergleich CARD M24 und T24: man sieht schön, dass der M24 noch eine Zeile mehr Parameter enthält



Der T24 lässt sich auch über den Zwo4-Handsender HS12 direkt programmieren; dazu wird der blaue Stecker mit der DSC-Buchse des Senders verbunden. Vorher ist die rote Leitung zu entfernen und der T24 an den Fahrakku anzuschließen



T24 unauffällig in die Kunststoffwanne des XC-Chassis ein. Die hochflexiblen Anschlussleitungen sind lang genug, um ohne umständliche Verlängerungs-Eskapaden sowohl den Fahrakku als auch dem Motor anzuschließen. Übrigens sind beide Leitungsenden umkonfektioniert ohne Stecker oder Buchsen. Dahinter steckt weniger eine besondere Marketing-Entscheidung zur Einsparung als die Gewissheit, dass die Mehrzahl der T24-Kunden auf ihr eigenes Stecksystem schwört. Der Motoranschluss wurde daher fest verlötet, für den Fahrakku fand bei uns der bewährte Multiplex-Steckverbinder Verwendung.

Die elektronische Versorgung übernahm der Zwo4-Empfänger R9, um mit dem HS12 die oben besprochene besonders komfortable Einstellung der Parameter durchführen zu können. Dazu wurde der Trialer als neues Modell im Sender angelegt, was aufgrund der eher überschaubaren Anzahl an Funktionen (Kanal 1: Lenkung, Kanal 2 und 3: T24) eine Sache von wenigen Minuten war.

Wer seinen Trial-Truck mit Beleuchtung fahren möchte, erhält zumindest für Fahr-

und Bremslicht sowie Rückfahrcheinwerfer eine einfache Lichtsteuerung beim T24 mit. Der Ausgang für vorne und hinten steht an einem Servo-Stecker zur Verfügung und liefert zwei Mal 700 Milliampere. Wie üblich wird Masse geschaltet, sodass sich auch vorgefertigte LED-Platinen verwenden lassen. Der passende Anschlussstecker befindet sich im Lieferumfang. Da am Kontakt direkt die Spannung des Akkus anliegt, muss man bei Glühlampentyp beziehungsweise LED-Vorwiderstand die Komponenten entsprechend der Akkuspannung auswählen.

## Betriebserfahrung

Beim Fahren mit einem Trial-Truck kommt es noch weniger auf die Geschwindigkeit an als beim normalen Minitruck-Fahren. Vielmehr ist ein exaktes Dosieren der Motorkraft zum gefühlvollen und dennoch kraftvollen Anfahren an Steigungen und exakten Rangieren an Hindernissen wichtig. Im Falle des Falles muss bei abrupten Steigungen oder starken Gefällen eine ausreichende und gleichfalls wohl dosierbare Bremsleistung zur Verfügung stehen. Der T24 kann beides.

OK	Ident	Reset	2V2
Modell #4: T24 Trial			
Kanalinfo	Kanaltausch		
Geberinfo		Gebertausch	
Geberkopie		Display CARD	
		SD-Karte	

Der gleiche Parametersatz wie beim Beispiel der ProgCARD: die Darstellung und der Änderungskomfort sind unübertroffen

OK	Ident	Reset	
Display CARD			
Motor Drehrichtung			← →
Normal			- +

Motordrehrichtung falsch – Fahrzeug fährt rückwärts? Kein Problem: Parameter ändern, 10 Sekunden warten, fertig

OK	Ident	Reset	
Display CARD			
Bremswirkung			← →
70%			- +

Die Wirkung der Bremse lässt sich zwischen 20 und 100 Prozent einstellen; je geringer der Wert, umso träger wirkt die Bremse und simuliert so ein höheres Fahrzeuggewicht

▼ Anzeige



just like the real thing

BRUDER Spielwaren GmbH + Co. KG  
Postfach 190164 · 90730 Fürth/Germany  
Telefon: + 49 (0)911 / 7 52 09-0  
Telefax: + 49 (0)911 / 7 52 09-10 / 29  
vertrieb@bruder.de  
www.bruder.de





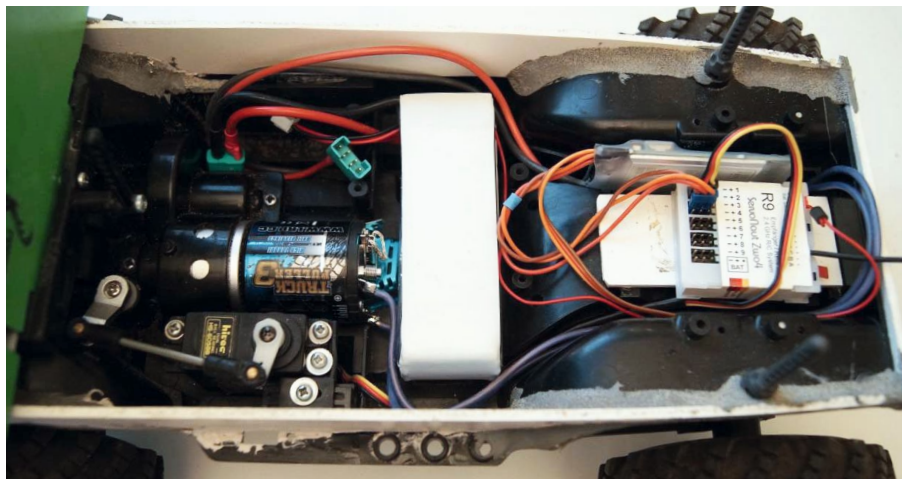
Zum Blättern durch die Parameter dienen die beiden mittleren Taster, die beiden unteren ändern die Werte auf oder ab

Übergangslos wechselt der jüngste Servonaut-Regler von Vorwärts- auf Rückwärtsfahrt, wenn man den Knüppel über die Mittelstellung nach hinten bewegt. Das erfordert auf der einen Seite natürlich eine gewisse Konzentration auf die Fingerspitzen, um exakte Knüppelbewegungen zu steuern, auf der anderen Seite wird man mit dem Gefühl belohnt, das Modell quasi direkt mit den Fingern zu dirigieren. Mit den Parametern „Beschleunigung“ und „Bremse“ kann man das Verhalten des Modells individuell nach seinem Geschmack im Setup beeinflussen.

Je höher der jeweilige Wert gewählt wird, umso direkter und unmittelbarer ist die Wirkung beim Gasgeben beziehungsweise Bremsen. Die Parameter können jeweils auf Werte zwischen 20 und 100 Prozent eingestellt werden, wobei sich eine Beschleunigung von 20 Prozent schon recht zäh anfühlt – oder eben wie bei einem vollgeladenen Lkw im Original.

### Wer bremst, gewinnt

Das Fahren mit der (elektrischen) Zusatzbremse ist wahrscheinlich das für die meisten Nutzer zuerst ungewohnteste Feature. Das Problem bei den Elektroantrieben in unserem Maßstab ist in der Regel, dass man sich bei extrem langsamer Fahrt sehr nah an der Nullstellung des Knüppels bewegt und der Leistungseinsatz des Motors bei einer etwas zu großen Bewegung oft recht abrupt erfolgt. Mit der Funktion der Zusatzbremse kann man nun bei konstanter Stellung des linken Gasknüppels durch gleichzeitiges Ziehen des



Der T24 fügt sich schlank in den schmalen Spalt am hinteren Radlauf der XC ein, daneben sieht man den Empfänger R9; der weiße Klotz in der Mitte ist der dreizehlige LiPo-Akku

rechten Zusatzknüppels die Geschwindigkeit sehr feinfühlig reduzieren und bei Bedarf das Fahrzeug bis zum Stillstand abbremst. Das Ganze funktioniert dann quasi wie eine Art „Dual Rate“ für den Gaskanal.

Drückt man den rechten Knüppel jedoch im Fahrzeugstand nach vorne, wird die sogenannte Anfahrhilfe ausgelöst. Der T24 versetzt den Motor durch kurze Impulse in eine Art Schwingen vor und zurück, um das Losbrechmoment des Elektromotors leichter zu überwinden. Der Motor knurrt dabei recht kräftig und soll wohl dabei bei übermäßigem Gebrauch Schaden nehmen können, so sagt es zumindest die Anleitung. Aber da beim Trial-Fahren sowieso mit einem erhöhten Materialverschleiß zu rechnen ist, sollte sich das sicher verschmerzen lassen. Der Fahrindruck ist auf jeden Fall frappierend: Gerade, wenn man mit dem Truck an einer Schwelle steht, erlaubt der Einsatz der Anfahrhilfe ein wesentlich weiches Anfahren ohne zu viel Gaseinsatz.

Mit dem T24 erhält nicht nur der ambitionierte Truck-Trial- oder Rock-Crawler-Fahrer einen ganz speziell für die Bedürfnisse dieser Fraktionen angepassten Fahrtregler an die Hand, der in Anbetracht der Leistungsfähigkeit auch nur als absolut preiswert im wahrsten Sinne des Wortes bezeichnet werden darf. Die hochwirksame EMK-Motorbremse in Zusammenarbeit mit einem entsprechenden Trial-Antrieb nimmt jeder Steilabfahrt den Schrecken. Überhaupt ist die Idee mit der Nutzung eines zweiten Kanals für eine Unterstützung beim Anfahren und Bremsen nicht neu im Hause Servonaut – die Vorgänger konnten das auch schon – dennoch im Praxisbetrieb immer wieder beeindruckend. Die extrem feinfühlig Motorsteuerung ist eine Servonaut-Spezialität und beim Trialen mindestens so wichtig wie beim punktgenauen Rangieren. Klar, der T24 allein macht noch keinen perfekten Trial-Fahrer, aber ohne einen T24 perfekt zu fahren, macht in jedem Falle eine ganze Menge mehr Training nötig als mit. ■



Beim Fahren auf den schmalen Betonsteinen kommt es auf zwei Dinge an: ein gut dosierbares Fahrverhalten und eine zuverlässige Bremse, die Zurückrollen verhindert; beides leistet der T24

### BEZUG

tematik GmbH, Feldstraße 143, 22880 Wedel  
 Telefon: 041 03/808 98 90  
 E-Mail: [shopping@servonaut.de](mailto:shopping@servonaut.de)  
 Internet: [www.servonaut.de](http://www.servonaut.de)  
 Bezug: direkt, Preis: 149,- Euro



# Abrollrahmen mit Rungen

1:14,5 FineScale-Series



Jetzt neu!

- Extrem robuster, verschweißter Stahlrahmen
- Vier variabel montierbare Rungen + Frontgitter
- Anbauteile originalgetreu verschraubt
- Einfarbig oder zweifarbig pulverbeschichtet
- Variable Halterungen für gängige Abrollsysteme
- Erhältlich als Fertigmodell oder teilmontiert

zum Produkt





**FRÜHER  
INFORMIERT:**  
Digital-Magazin  
erhältlich ab  
31.03.2017

# Heft 3/2017 erscheint am 11. April 2017.

Dann berichten wir unter anderem über ...

... den Beast II von RC4WD, den  
Jirko Oertel für uns getestet hat, ...



... stellen die Neuheiten der  
Nürnberger Spielwarenmesse  
2017 vor ...



... und wagen einen Blick über den  
Tellerrand, wenn Arnd Bremer für  
uns den Claas Xerion 5000 von  
Lego Technic baut.

Sichern Sie sich schon jetzt die  
nächste Ausgabe. Ihren Bestell-  
Coupon für die versandkostenfreie  
Lieferung finden Sie auf Seite 39.



# VORSCHAU

## IMPRESSUM

### Herausgeber

Tom Wellhausen  
post@wm-medien.de

### Redaktion

Hans-Henny-Jahn-Weg 51  
22085 Hamburg  
Telefon: 040/42 91 77-300  
Telefax: 040/42 91 77-155  
redaktion@wm-medien.de

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

**Leitung Redaktion/Grafik**  
Jan Schönberg

### Chefredakteur

Jan Schönberg (V.i.S.d.P)

### Fachredaktion

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

### Redaktion

Mario Bicher, Florian Kastl,  
Tobias Meints, Jan Schnare

### Redaktionsassistentz

Dana Baum

### Autoren, Fotografen & Zeichner

Christoph Albrecht, Robert Baumgarten,  
Arnd Bremer, Claus Föste, Achim Garbers,  
Christian Iglhaut, Walter Kulmer, Jirko Oertel,  
Lutz Peltzer, Daniela Starz, Lars Stolze

### Grafik

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

### Verlag

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

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

### Geschäftsführer

Sebastian Marquardt  
post@wm-medien.de

### Verlagsleitung

Christoph Bremer

### Anzeigen

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

### Abo- und Kunden-Service

Leserservice TRUCKS & Details  
65341 Eltville  
Telefon: 040/42 91 77-110  
Telefax: 040/42 91 77-120  
E-Mail: service@trucks-and-details.de

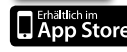
### Abonnement

Abonnementbestellungen über den Verlag.  
Jahresabonnement für:

**Deutschland**  
€ 41,00

**International**  
€ 46,00

**Das digitale Magazin**  
im Abo: € 29,-



Erhältlich im  
**App Store**

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

Für Print-Abonnementen ist das digitale  
Magazin kostenlos. 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 € 7,50  
Österreich € 8,50  
Luxemburg € 8,90  
Schweiz sfr 10,90

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

### Grosso-Vertrieb

VU Verlagsunion KG  
Meßberg 1  
20086 Hamburg  
E-Mail: [info@verlagsunion.de](mailto:info@verlagsunion.de)  
Internet: [www.verlagsunion.de](http://www.verlagsunion.de)

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



**15 Jahre**

# Lichtanlagen und Fahrtregler von Servonaut

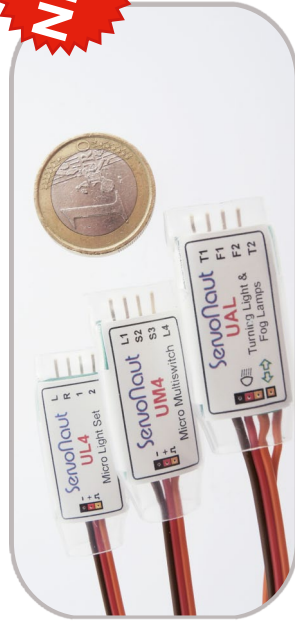
## S10 - Spezial-Fahrtregler für kleine Funktionsmodelle



Der **S10** bietet das Fahrverhalten eines S22 für kleine und leichte Modelle, z. B. im Maßstab 1:24. Der Fahrtregler hat zwei 20mA Ausgänge für Bremslicht und Rückfahrcheinwerfer und unsere bewährte überganglose EMK-Bremse. Temperatur-, Strom-, Spannungs- und Empfangsüberwachung mit Motorstopp bei Störungen oder leerem Akku sind mit inbegriffen.

€ 57,80

## Mikro-Lichtanlagen



**NEU**

Unsere neuen Mikro-Lichtanlagen verfügen über vier Ausgänge mit 20mA Konstantstromquellen. So können LEDs auch ohne Vorwiderstand angeschlossen werden. Die Ausgänge sind kurzzeitig kurzschlussfest.

Die Lichtanlage **UL4** steuert Blinker, Pannenblinker, Stand- und Abblendlicht mit einem realistischen Glühlampen-Effekt. Die UL4 schaltet den Blinker nach fünf Sekunden automatisch ab.

€ 26,50

Die Lichtanlage **UM4** beinhaltet zwei universelle Ausgänge und steuert zwei Ausgänge für Lichthupe/Fernlicht links/rechts. Die Bedienung ist identisch mit der des MM4.

€ 26,50

Das Abbiegeliicht **UAL** eignet sich auch für große Modelle. Es wird vom Lenkkanal oder einem Extra-Kanal gesteuert. Das UAL beinhaltet zwei Ausgänge für Abbiegeliicht/Nebellampen links/rechts und zwei Ausgänge für zusätzliche Nebellampen vorne/hinten.

€ 26,50

## LA10 - Lichtanlage in kompakter Bauform

**NEU**



Die **LA 10** kombiniert die Funktionen des MM4, ML4 und AIR4 und erweitert diese um weitere Features. Zu den Neuerungen gehört das Kurvenlicht und das Card Interface. L/R Blinker, Pannenblinker, Nebellampen, Abbiegeliicht, Nebelrückleuchten und Xenon-Licht sind Teil der Ausstattung. Anschluss für Sende-Diode ist vorhanden. (Die IR-Sende-Diode ist im Lieferumfang nicht mitenthalten.)

€ 115,40

## Bewährte Fahrtregler für Einsteiger und Spezialisten



Der Einsteiger-"Tempomat" **E22** ist optimal für die Kombination mit unserer Lichtanlage LA10 oder mit Lichtanlagen und Soundmodulen anderer Hersteller.

€ 99,-

Der bewährte Spezial-Fahrtregler **S22** für Funktionsmodelle in den Baugrößen 1:16 bis 1:8 passt sehr gut zu unserer neuen Lichtanlage LA10.

€ 99,-

## Servonaut Rücklichtplatinen für @Tamiya Modelle

**NEU**



Die Rücklichtplatinen passen sich der Spannung automatisch an (7,2 oder 12V). Sie überzeugen durch eine sehr gute Optik, beiliegende Lichtleiter, Streu- und Farbscheiben. Einfacher Einbau! Geeignet für @Tamiya @TGX, bzw. @Tamiya Scania und @Tamiya @Actros und Servonaut M20+/M24/ML4/K40. (Das Gehäuse ist nicht im Lieferumfang mitenthalten.)

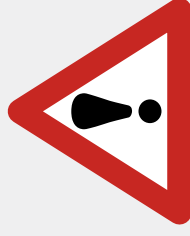
Rücklichtplatinen **LH6MB** € 29,50

Rücklichtplatinen **LH6SC** € 36,80

Rücklichtplatinen **LH6TX** € 29,50

+++Platinen für vorne folgen in Kürze!+++

# Servonaut



Das vollständige Lieferprogramm für den Funktionsmodellbau gibt es im **Servonaut Online-Shop** unter [www.servonaut.de](http://www.servonaut.de)

- oder gedruckten Katalog telefonisch anfordern!





**ScaleART... die Modellbaumanufaktur**

**LKW- und Baumaschinen im Maßstab 1:14,5**

**als fahrfertig aufgebautes MODELL**

**als BAUSATZ**

**individuell nach Deinen WÜNSCHEN**



**WIR MACHEN DIE KLEINEN GANZ GROSS**