



# TRUCKS & DETAILS



Ausgabe 5/2023 • 25. Jahrgang • September/Oktober 2023 • D: € 8,50 • A: € 9,60 • CH: sFr 13,10 • L: € 9,90



**Eigenbau:**  
**Militär-Lastkraftwagen KraZ in 1:14**

## GANZ SCHÖN KRAZ

**UMBAU:**  
**UPGRADES FÜR DEN**  
**KOMATSU WA500-6**

**WORKSHOP:**  
**MODIFIZIERTE**  
**PROXXON-SÄGEN**

**EIGENBAU:**  
**HANOMAG 900 IM**  
**MAßSTAB 1:8**

Tieflader von  
 Gallinger Modellbau

Feuerwehrfahrzeuge  
 im Museum

Mikromodellbau: „Der  
 Theoretiker“ im Interview

Im Test: FlySky  
 PL 18 EV 4D

# Nichts zu Essen auf dem Tisch?



Bild: stock.adobe.com - Mathilda



## JETZT ABONNIEREN

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

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

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

# Hochsaison

Der Sommer 2023 hat eine gefühlte Ewigkeit auf sich warten lassen. Bis Anfang Juni reichte es immer nur für kurze Stippvisiten. Aber dann fiel er plötzlich mit der Tür ins Haus und es dauerte nur wenige Tage, bis die ersten Klagen über die schwelende Hitze laut wurden. So wirklich recht machen kann man es auch keinem. Ist es nicht zu kalt, ist es viel zu warm. Wie gut, dass der Funktionsmodellbau nicht von Extremen lebt. Hier findet jeder seine Nische.

Oliver Prax etwa, der online als „Der Theoretiker“ in Erscheinung tritt, ist seit 2004 im Mikromodellbau zuhause. Das heißt: Mini-Maßstab 1:87. Wie es ihn dahin verschlagen hat, worauf es dabei ankommt und welche Ausstattung man dafür parat haben sollte, verrät er in dieser Ausgabe. Und was hat **TRUCKS & Details**-Autor Stephan Dietrich da gemacht? Der hatte Lust, sich nach Jahrzehnten endlich den Kindheitstraum vom eigenen RC-Truck zu verwirklichen. Und hat sich nicht lumpen lassen. Seine Suche nach einem besonderen Modell führte ihn zum Militär-Lkw mit der Typenbezeichnung KrAZ.

Doch nicht nur hierzulande wird in allen Maßstäben geschraubt und lackiert, was das Zeug hält. Aus den Niederlanden stellen sich die RC Trucker Limburg vor, die in unserer Facebookgruppe mit ihren Event-Ankündigungen auf sich aufmerksam gemacht haben. Außerdem gibt es mal wieder News aus Übersee: Im Einkaufszentrum Novo Shopping Center im brasilianischen Ribeirão Preto hat ein privater Modellbauer-Verein gemeinsam unser schönes Hobby gefeiert und die Besucher sozusagen zum Schaufensterbummel in der Welt der Nutzfahrzeugmodelle eingeladen.

Ob 3D-Druck-Modell oder Bruder-Umbau, Flaggschiff-Funke oder getunte Säge, historische Feuerwehrautos oder Modelle, die nach Jahren ein Upgrade bekommen – die Welt des Funktionsmodellbaus ist bunt und vielfältig, für jeden ist etwas dabei. Und genau dem tragen wir in jeder neuen Ausgabe von **TRUCKS & Details** Rechnung. Weil uns dieser Facettenreichtum selbst so begeistert.

Herzliche Grüße, Ihr



Max Stecker

Redaktion **TRUCKS & Details**



## FÜR DIESES HEFT ...



... hat André Kroehnert einen Baubericht über den Minidumper-Umbau von Magom HRC verfasst.

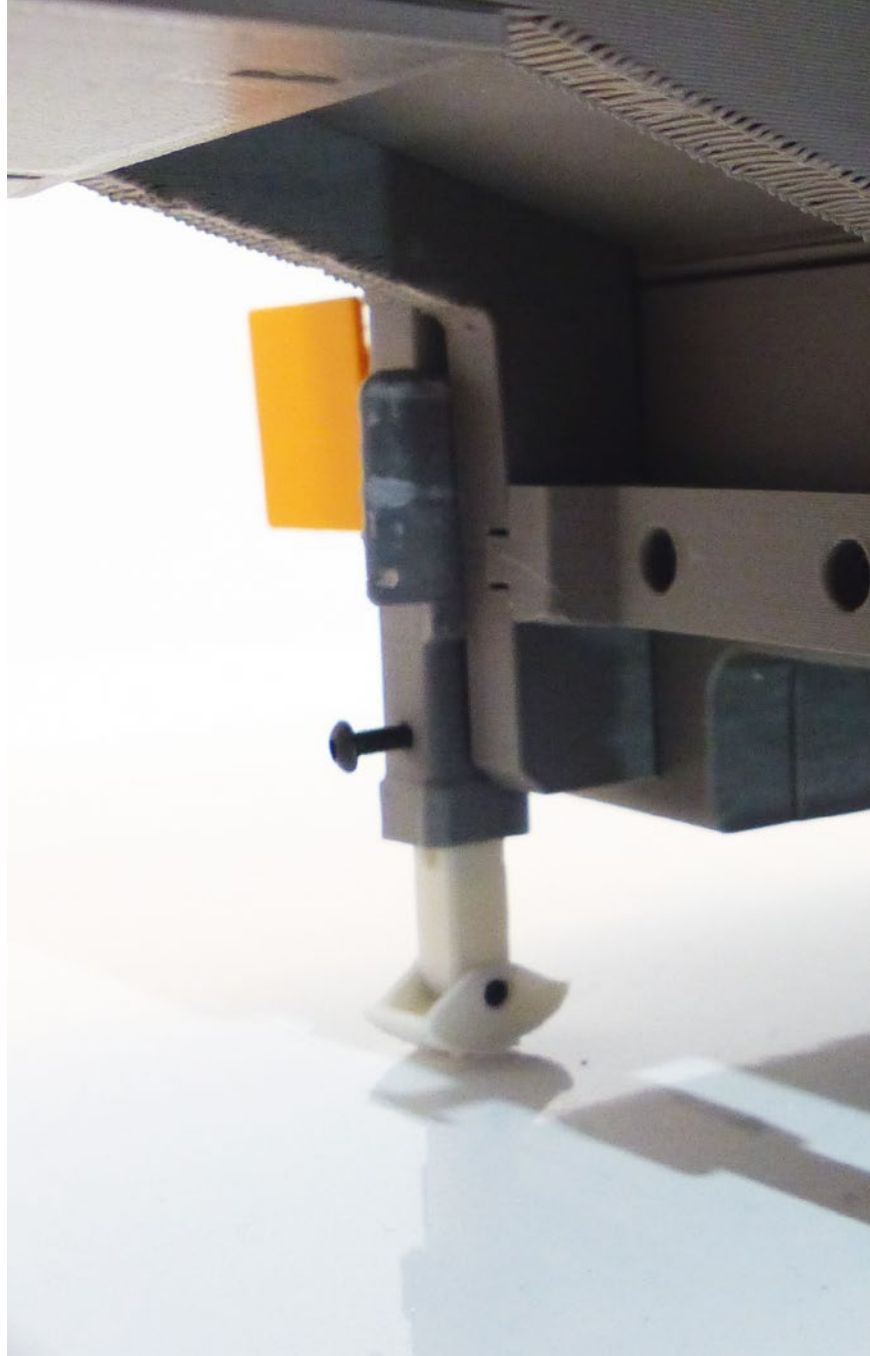


... hat Stefan Vinke aufgezeichnet, wie er zu seinem nächsten Mercedes SK-Modell kam.



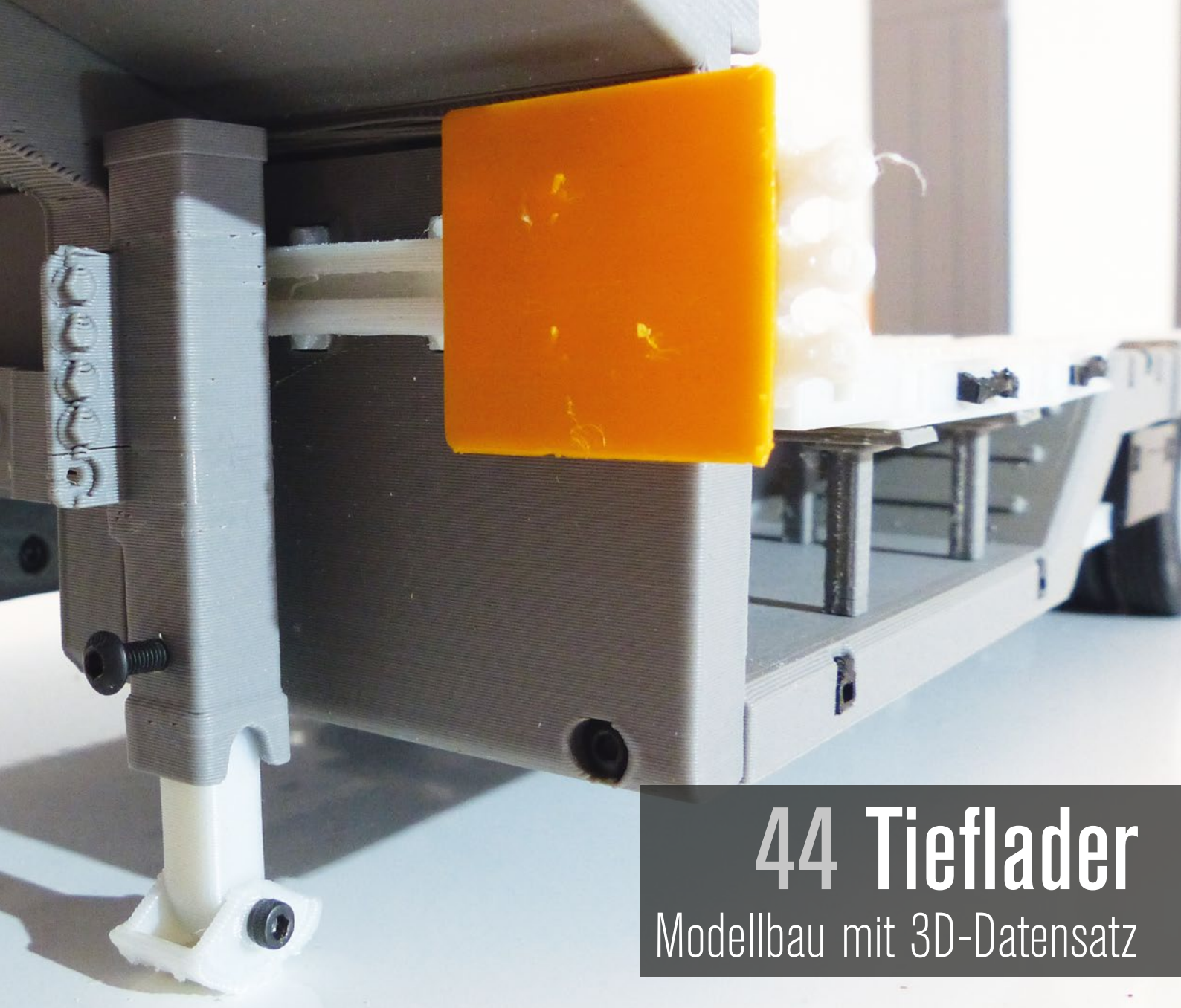
... hat Arnd Bremer seinem Fumotec Komatsu WA500-6 einem Upgrade unterzogen.

- 03 Editorial
  - 06 **Militär-Lkw**  
Typenbezeichnung: KrAZ, Marke: Eigenbau
  - 12 Markt
  - 16 **Mercedes SK**  
Dreiachs-Zugmaschine im Schockemöhle-Design
  - 20 **Produkt-Tipp**  
Neues Spektrum-Flaggschiff NX20
  - 21 Fachhändler vor Ort
  - 22 **Mikromodellbau**  
„Der Theoretiker“ im Interview
  - 30 **Umbau**  
Bruder-Minidumper von Magom HRC
  - 34 **Check it out**  
Endoskop-Einsatz im Modellbau
  - 36 **Modifiziert**  
Workshop: Proxxon-Sägen
  - 40 **Niederlande**  
RC Truckers Limburg im Porträt
  - 42 **TRUCKS & Details-Shop**  
Baupläne und Lektüre für Funktionsmodellbauer
  - 44 **3D-Modell**  
Tieflader von Gallinger Modellbau
  - 50 **Spektrum**  
Was sonst noch so los war
  - 54 **Praxistipp**  
Streuscheiben selbst gedruckt
  - 56 **Original-Lkw**  
Zulassungsbeschränkungen in Michigan
  - 58 **Eigenbautraktor**  
Hanomag 900 im Maßstab 1:8
  - 66 **Historisch**  
Feuerwehrautos im Speyerer Museum
  - 70 **Brasilien**  
Modell-Event im Einkaufszentrum
  - 72 **Galerie**  
Vorschau: Scania Tankwagen
  - 74 **Paladin**  
Im Test: Flysky Paladin PL18 EV 4D
  - 78 **Upgrade**  
Neues Zubehör für den WA500-6
  - 82 Impressum/Vorschau
- 
- Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.



## 16 Das schockt

Modell-Lkw der Schockemöhle-Spedition



# 44 Tieflader

Modellbau mit 3D-Datensatz



# 58 Acker-Dino

Allrad-Traktor im Maßstab 1:8

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



# 74 Flagship-Edition

Flysky-Fernsteuerung mit deutschem Support

# Ganz schön KrAZ

## Eigenbau: Militär-Lkw aus Krementschuk

Von Stephan Dietrich

Aus der ehemals sowjetischen, heute ukrainischen Stadt Krementschuk stammt eine Reihe hauptsächlich militärisch genutzter Lastkraftwagen der Typenbezeichnung KrAZ (gesprochen: krass). Auf der Suche nach einem besonderen Eigenbau stieß TRUCKS & Details-Autor Stephan Dietrich auf gerade solch ein Retro-Gefährt. Und berichtet nun vom Bau seines außergewöhnlichen KrAZ-Modells.

Alles begann mit dem Wunsch nach einem selbstgebauten RC-Lkw. Dieser war natürlich schon als kleiner Junge vorhanden, insbesondere da es sich hier um das Kind eines Berufskraftfahrers handelte. Im Schaufenster standen damals die ersten Lkw der Marke Tamiya, darunter der Mercedes SK oder der Volvo sowie ein Ford Aeromax. Leider fehlte mir dafür das nötige Geld, später dann die Zeit. Denn ich wurde selbst Fahrer. Im Laufe der Zeit, inzwischen über 25 Jahre, musste ich mir dann eine gesundheitliche Pause eingestehen. Diese unfreiwillige Ruhephase nutzte ich dann, um mein Projekt zu beginnen.

### Wohl überlegt

Als Erstes dachte ich über den Maßstab nach, 1:8 schwebte mir vor, musste aber schnell feststellen, dass Erfahrungen im Standmodellbau in 1:32 dabei nicht so viel nützen, wie erhofft. Aufgrund meiner Unkenntnis im RC-Modellbau und der doch geringen Zahl an Zubehör in dem Maßstab wich ich doch zum üblichen



Tamiya-Maßstab aus, also etwa 1:14. Dennoch wollte ich kein Fahrzeug von der Stange oder gar nur die üblichen Zubehörteile nachrüsten. Auf der Suche nach einem passenden, außergewöhnlichen Lkw stieß ich dann auf den KrAZ, da ich ihn bis dato noch nicht als Modell gesehen hatte, und entschied mich für das spannende Gefährt.

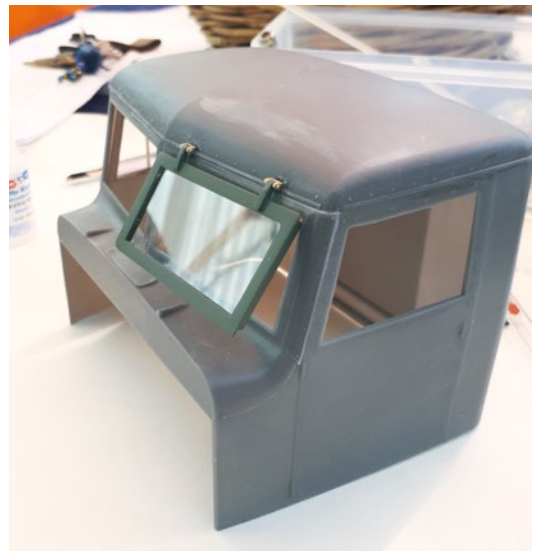
Die Lkw des ehemals sowjetischen, heute ukrainischen Nutzfahrzeugherstellers KrAZ werden hauptsächlich zu militärischen Zwecken, zum Teil aber auch zivil als Kipper, Tank- oder Pritschenwagen genutzt. 1959 begann die Lkw-Produktion in der Stadt Kremenchuk mit dem Kipper KrAZ-222, weitere Fahrzeugvarianten folgten. 1986 bedeutete für das Werk das Jahr des größten Fahrzeugausstoßes, zirka 30.000 Lastwagen liefen damals vom Band. Schon in den Vorjahren kamen hunderttausende Lkw in ganz Osteuropa zum Einsatz. Besonders ihre Geländegängigkeit zeichnet die Fahrzeuge aus und machte sie insbesondere für die militärische Nutzung interessant.

## Lösungswege

Nachdem mein Entschluss schließlich stand, informierte ich mich über Fahrerhäuser des Modells. Diese gab es zu dem Zeitpunkt noch nicht und es blieb als Lösungsweg nur noch der 3D-Druck. Teile des Fahrerhauses wurden also aus Resin gedruckt, wobei das Material leider mit 1 mm Stärke zu dünn war, worauf beim Bau mehrere Teile brachen. Ich verstärkte daraufhin noch Brauchbares mit 0,3-mm-Polystyrolplatten. Die Kleinteile, die beschädigt waren, fertigte ich aus ASA-Kunststoff selbst an.

## TECHNISCHE DATEN

**Maßstab:** 1:14  
**Länge:** 600 mm  
**Breite:** 198 mm  
**Höhe:** 200 mm  
**Gewicht:** 5.300 g  
**Fahrerhaus:** Resindruck  
**Rahmen:** Tamiya, gebraucht  
**Farben:** seidenmattes Schwarz (Baumarkt), TS 78 Field Grey (Tamiya)  
**Motor:** Crawler Spezial 3 mit 8.000 U/min  
**Getriebe:** Dreigang-Vollmetall (Veroma)  
**Material Seilwinde:** Metall  
**Antrieb Seilwinde:** 12-V-Getriebemotor mit 30 U/min  
**Zugkraft Seilwinde:** 7.000 g  
**Seilstärke:** 0,8 mm  
**Sonstiges (Teile, Material):** 0,3-mm-Polystyrolplatten, ASA-Kunststoff, Kopfhörerkabel, Messing (z.B. Ersatzradhalterung), Motorrattrappe von robbe, Sechskanal-Fernsteuerung, Kunststoff (Inneneinrichtung), Styroporplatten, Betongewichte, Speckstein (Sitze), Plexiglas (Fenster)



Aus Mangel an einem Fertigfahrerhaus ging es an den Resindruck



Die Plexiglasscheiben sollten sich natürlich öffnen und schließen lassen



Für das Chassis wurde auf einen gebrauchten Tamiya-Rahmen und Achsen aus dem Internet zurückgegriffen. Bis auf einige Traversen wurden solche aus diversen Materialien ergänzt

Dann ging es an das Chassis, für welches ich auf einen gebrauchten Tamiya-Rahmen plus Achsen aus dem Netz zurückgriff. Das Fahrerhaus wurde im Maßstab 1:14 gedruckt und somit schien mir der Rahmen bereits passend. Ein paar Traversen waren dabei, die restlichen baute ich wiederum aus diversen Materialien selbst. Dabei stellte ich fest, dass ich bei verschiedenen Komponenten mit dem Material Kunststoff an meine Grenzen stieß.

Die Entscheidung über den Aufbau stand bis kurz vor Schluss aus. Die Wahl fiel auf besagte gebrauchte Rahmenteile von zirka 1 mm. Die Arbeit begann vorne mit der Stoßstange, auch der Bau der Winde stand zu diesem Zeitpunkt noch nicht fest, was zu zahlreichen Umbauten und natürlich auch später zur Verstärkung der Stoßstange aus Metall führte. Schnell folgte die Vorderachse und mein Sinn für Details wurde da schon geweckt. Die Achse musste

Anzeige ▼

# TRUCKS & DETAILS

## NACHBESTELLUNG

### TRUCKS & Details 4/2023



Die Topthemen:  
PistenBully 800 von  
Pistenking; Zubehör  
von Kraftwerk; FrSky  
Tandem XE im Test;  
MAN TBX SLT 6x6/4

€ 8,50

### TRUCKS & Details 3/2023



Die Topthemen:  
Mercedes O 6600 in  
1:24; Minenbagger von  
thicon; Königstiger von  
Torro; Scania 770S  
6x4/4 von Tamiya

€ 8,50

### TRUCKS & Details 2/2023



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

€ 8,50

### TRUCKS & Details 1/2023



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

€ 8,50

### TRUCKS & Details 6/2022



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

€ 8,50

### TRUCKS & Details 5/2022



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

€ 8,50

### TRUCKS & Details 4/2022



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

€ 8,50

### TRUCKS & Details 3/2022



Die Topthemen:  
Unimog U5000 von  
ScaleART; Proxxons  
Tellerschleifer TG 125/E;  
Servo-Vergleich; Scania  
770 S 6x4 von Tamiya

€ 8,50

### TRUCKS & Details 2/2022



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

€ 8,50

### TRUCKS & Details 1/2022



Die Topthemen:  
Eigenbau: MB 4070 in  
1:14; Hiab-Kran aus  
dem 3D-Drucker; 20  
Jahre tematik; MB  
Unimog 406 im Test

€ 8,50

### TRUCKS & Details 6/2021



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

€ 8,50

### TRUCKS & Details 5/2021



Die Topthemen:  
Toyota Landcruiser  
von FMS in 1:18;  
Agrar-Modelle von  
RC Favorit; Arocs-Hin-  
terkipper von Tamiya

€ 8,50

### TRUCKS & Details 4/2021



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

€ 7,50

### TRUCKS & Details 3/2021



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

€ 7,50

### TRUCKS & Details 2/2021



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

€ 7,50

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 43.

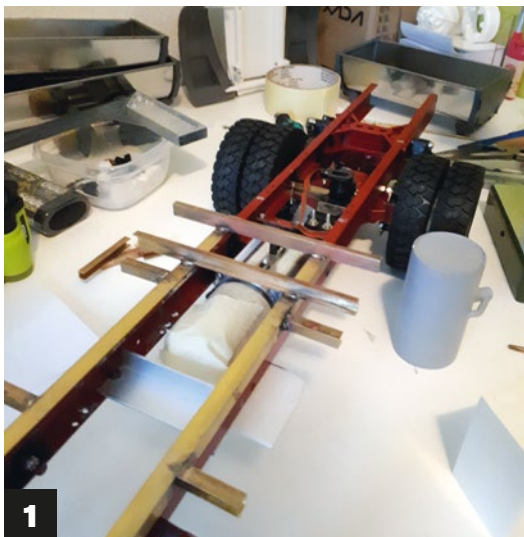
Bestell-Fax: 040/42 91 77-120, E-Mail: [service@alles-rund-ums-hobby.de](mailto:service@alles-rund-ums-hobby.de)

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.

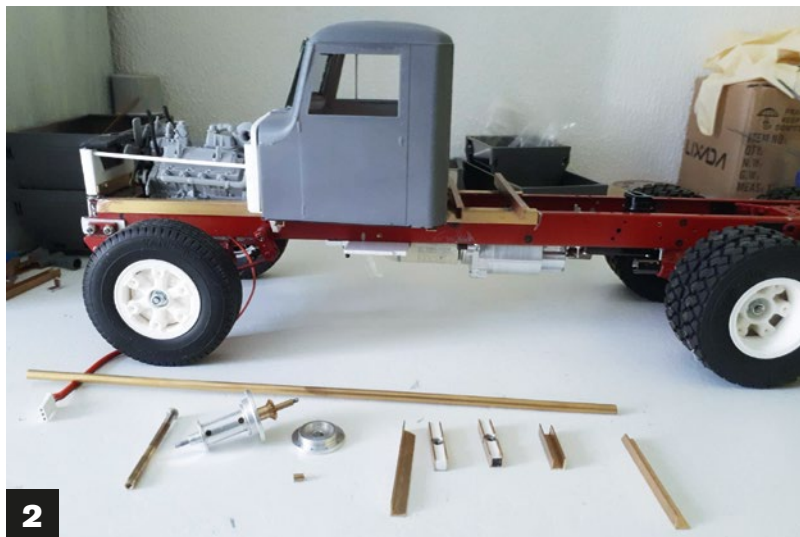
alles-rund-  
ums-hobby.de  
[www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de)

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





1



2

- 1) Den Wunsch eines selbstgebaute RC-Lkw hegte TRUCKS & Details-Autor Stephan Dietrich schon als kleiner Junge.
- 2) So geht Eigenbau: Schon nach dem Montieren der ersten Bestandteile nimmt der KrAZ Form an

realistischer werden und so baute ich, wie eigentlich später alles, Federspeicher und Luftleitungen selbst.

## Handgemachte Details

Die Original-Seilwinde fertigte ich komplett aus Metall, angetrieben durch einen 12-V-Getriebemotor mit 30 U/min. Wie beim Original

ist dieser im Rahmen verbaut. Das Stahlseil mit einer Stärke von 0,8 mm lässt sich über Umlenkrollen sowohl vorne als auch hinten verwenden, wobei die Zugkraft etwa 7.000 g beträgt. Weil ich persönlich viel Wert auf Details lege, fertigte ich Federspeicher und Druckluftleitungen aus Kabeln von Kopfhörern, die Tanks aus Abflussrohren sowie viele Anbauteile wie Spiegel, Griffe oder die Ersatzradhalterung aus Messing.

▼ Anzeigen

**ALU-VERKAUF.DE**

Der größte Aluminium-OnlineShop





Unsere Flexibilität ist Ihr Vorteil!



ELEKTRONIK • TRUCKS • PISTENBULLY




Funktionsmodellbau



www.pistenking.de

Tel. 07022-502837

# SCHINK'S Modellbau

Truckmodelle von 1:14 - 1:8



**1:8 Modelle**



**Silos in 1:14**



**1:14 Modelle**

Schinks Modellbau • 05849/971227 • [www.schink-1-8.de](http://www.schink-1-8.de) • email: [verkauf@schink-1-8.de](mailto:verkauf@schink-1-8.de)

Ich machte mir Gedanken über den Verbleib der Technik. Da ich im Motorraum eine sichtbare Motoratruppe verbauen wollte, aber die Technik und die klobigen Lenkachsen das nicht zuließen, entschloss ich mich für das 6 x 4-Fahrzeug. Durch die nach vorne fehlende Gelenkwelle ließ sich der Antriebsmotor samt Dreigang-Getriebe im hinteren Teil des Rahmens verbauen und sorgte so für den nötigen Platz unter der Haube, für den V8 bei dem noch optische Kleinigkeiten fehlen.

## Ausgewählte Teile

Unter der Motorhaube ist nun eine Motoratruppe der Firma robbe platziert. Ich spezialisierte mich immer mehr auf Messing und somit entstand die komplette Pritsche aus dem Material. Felgen und Reifen kaufte ich im Netz auf gängigen Modellbauseiten wie Lili-Modellbau. Als Motor kommt ein Crawler Spezial 3 mit 8.000 U/min zum Einsatz, als Getriebe dient ein Dreigang-Vollmetallgetriebe der Firma Veroma. Der Sender ist eine No-Name-Pistolengriff-Fernsteuerung mit sechs Kanälen, zum Fahren sowie zur Bedienung von Licht und Winde. Der Rahmen ist in seidenmat-

tem Schwarz mit der Spraydose aus dem Baumarkt lackiert, das Fahrerhaus und die Pritsche sind im Farbton TS 78 Field Grey der Firma Tamiya gehalten.

Beim Aufbau des Fahrerhauses ging es nun ans Eingemachte. Fenster sollten nicht nur da, sondern auch zum Öffnen sein, was mir dank winziger Scharniere auch gelang. Der Innenraum ist wie beim Original sehr einfach gehalten. Den Bau der ersten Anbauteile wie des Tanks beschrieb ich ja schon. Die Hinterachsen bestimmen nun das endgültige Maß der Fahrzeuglänge. Er sollte den langen Radstand des Tankwagens bekommen, den ich zur Zeit im Kopf hatte. Zwischenzeitlich war ich wieder gesund und das Projekt verschwand über 15 Monate im Schrank.

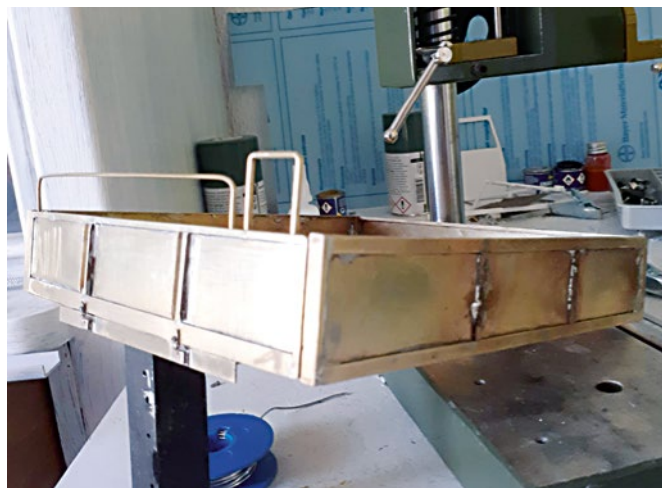
## Schlusspurt

Nach einer langen Pause stand die Länge des Fahrzeugs fest und auch die Achsen waren angebaut. Beim Tankwagen war ich mir dagegen nicht mehr so sicher. Das Modell sollte doch einen imposanten Anhänger bekommen und das musste dann natürlich der achtfach gelenkte Tieflader sein, den ich inzwischen komplett aus Metall nachbaue. Nun stand also fest, dass es die Schwerlastversion des Kraz werden würde, obwohl der Rahmen einige Zentimeter zu lang war. Aber Anbauteile und Lack waren bereits drauf und die Arbeit wollte ich dann doch nicht wieder zerstören.

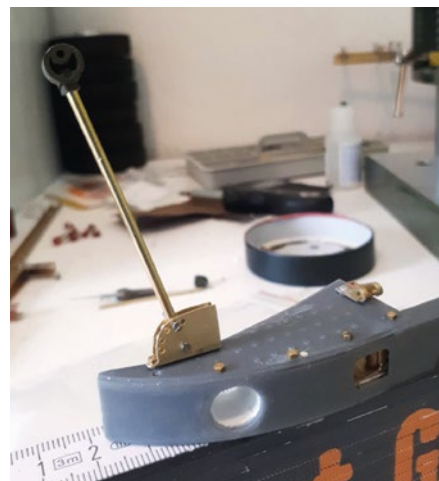
Ich behielt das so bei mit dem Gedanken, die derzeitige Pritsche so zu bauen, dass ich sie jederzeit wechseln könnte. So bietet sich hinter dem Fahrerhaus etwas Platz,



Nach einer längeren Baupause stand fest, dass der Kraz ein echtes Schwerlastmodell werden sollte



Die Pritsche des 1:14-Kraz-Modells während der Bauphase



Details und Handarbeit lautete die Devise bei diesem Projekt. Dafür kamen diverse kreative Werkstoffe wie Abflussrohre, aber auch Materialien wie Messing zum Einsatz

um vielleicht später einen anderen Aufbau zu fahren, für einen Ladekran oder gar das Doka-Fahrerhaus, das es im Original auch zum Lkw gab. Wer weiß, was noch kommt! Das Schwerlastmodell brauchte dann natürlich auch die schon beschriebenen Winde, auf die ich besonders stolz bin, da sie wie beim Original über Umlenkrollen vorne und hinten benutzt werden kann.

Auch die Innenausstattung war im Übrigen komplett in Handarbeit aus Kunststoff entstanden. Zu den Sitzen aus Speckstein gesellten sich Scheiben aus Plexiglas der Firma Bayer, welches sich durch Erwärmen gut verformen lässt, aber nicht milchig wird. Während auch Details wie Batterien und Feuerlöscher handgemacht sind, ist die Fahrerin als Dekoration komplett gedruckt.

Für die Pritsche baute ich aus Styroporplatten zwei Betongewichte und sicherte diese mit selbstgebaute Ketten. Beleuchtet wird das Modell durch zwölf SMDs in verschiedenen Farben. Die Maße betragen 600 mm in der Länge, 198 mm in der Breite sowie 200 mm in der Höhe. Das fahrbereite Gewicht beträgt stolze 5.300 g.

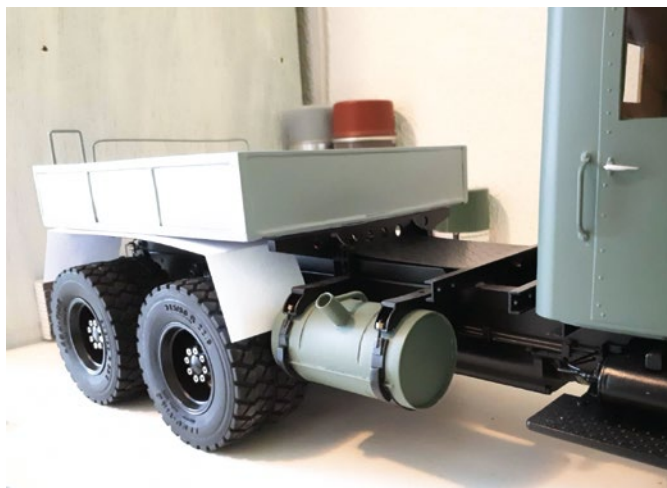
## Fazit

Das Modell fährt sich aufgrund des langen Radstands sehr spurtreu, das Dreigang-Getriebe schaltet sauber. Ich legte Wert auf eine Schaltung, um den Fahrspaß für mich zu maximieren. Ein Getriebemotor mit hoher Drehzahlspanne würde zum Modell auch nicht passen. Aufgrund des Verzichts auf Allradantrieb ist der Lenkschlag außerdem wesentlich besser und reibungsfrei, dadurch hält sich auch der Wendekreis in Grenzen. Alles in allem ein für mich gelungenes Modell. Vor allem, wenn man bedenkt, dass mein einziges technisches Werkzeug ein Dremel von Proxxon war und mein restliches Equipment aus Feilen, dem Cuttermesser und nicht gerade hochwertigen Schraubendrehern bestand. Im Laufe der Jahre legte ich mir natürlich noch etwas an Werkzeug zu, aber auch die Neuanschaffungen hielten sich in Grenzen.

Die Inspiration für das Modell fand ich übrigens in Oschersleben sowie an der A9 bei Bitterfeld, da dort die Fahrzeuge im Original ausgestellt sind. Da ich nur in den Wintermonaten baute, betrug die Bauzeit etwa vier Jahre. ■

## KLICK-TIPP

In der Facebookgruppe Funktionsmodell mit **TRUCKS & Details** teilen nun schon mehr als 1.000 Mitglieder Bilder ihrer Modelle sowie Infos zu Veranstaltungen ihrer Modellbauvereine. Auch auf den KrAZ von Stephan Dietrich wurde die **TRUCKS & Details**-Redaktion dort aufmerksam. <https://tinyurl.com/td-gruppe>



Die Pritsche wurde mit ordentlich Platz zum Fahrerhaus angelegt, sodass sie sich gut auswechseln lässt



Unter der Haube findet ein Crawler Spezial 3 Motor mit 8.000 U/min seinen Platz



Das fertige Modell besticht durch seinen hohen Detaillierungsgrad sowie die passende Farbgebung. Neben einem üblichen seidenmatten Anstrich aus dem Baumarkt kam hier TS 78 Field Grey von Tamiya zur Verwendung

## Der neue Mercedes-Benz SK aus Metall



WEDICO-models®

metal-models for life

www.WEDICO-models.de



## NEWS

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

## Veroma Modellbau

Telefon: 060 93/99 53 46

E-Mail: [service@veroma-modellbau.eu](mailto:service@veroma-modellbau.eu)Internet: [www.veroma-modellbau.eu](http://www.veroma-modellbau.eu)

Das neue Beleuchtungs-Set für den Büssing 8000 S13 von Veroma ist nun erhältlich. Im Lieferumfang enthalten ist die Elektroneinheit mit Features wie Klemmleisten für den Anschluss der verschiedenen Beleuchtungsplatinen, Schaltfunktionen für Stand- und Abblend- sowie Aufblendlicht, Nebelscheinwerfer und Rücklichter, oder ein Kippschalter zum Ein- und Ausschalten der Stromversorgung am Modell. Außerdem sind je zwei Beleuchtungsplatinen für den Hauptscheinwerfer mit Reflektor (warm leuchtend), die Nebelscheinwerfer (gelb leuchtend) sowie die Rücklichter (rot leuchtend) und ein Kabelsatz mit Steckverbindung für die Übertragung der Lichtfunktionen zum Anhänger (Steckdose mit Halterung) enthalten. Der Preis: 89,- Euro.



## Premacon

Telefon: 03 42 98/49 24 00

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

Zur Montage auf die hauseigenen schmalen Dreisteg-Kettenglieder (46 mm) hat Premacon ab sofort Gummipplatten im Sortiment. Bei den Originalen dienen sie dem Schutz von Straßenbelägen. Die scalen Platten passen etwa zu den Premacon-Modellen R926 oder R946 und werden auf die Kettenglieder aufgeklebt. Verfügbar in unterschiedlichen Mengen (10/100 Stück) sind sie ab 14,90 Euro zu haben.

## D-Power

Telefon: 02 21/34 66 41 57

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

Neu bei D-Power ist der offiziell lizenzierte Hummer H1 im Maßstab 1:12 von FMS. Der RC Scaler wird komplett fahrfertig mit eingebautem Antrieb und Zweigang-Getriebe geliefert, auch sind sieben Servos verbaut, eine Fernsteuerung sowie ein 2s-LiPo-Akku mit 380 mAh inklusive. Das Modell misst 408 x 222 x 162 mm und ist mit einem Brushed-370-Motor ausgestattet. Via Funk sind eine 2WD/4WD-Umschaltung und die Aktivierung von insgesamt 20 integrierten LED-Leuchten möglich. Der Preis: 419,- Euro.





**Paladin PL18EV**

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

Exklusiv über thicon-models und thicon-Fachhändler erhältlich!



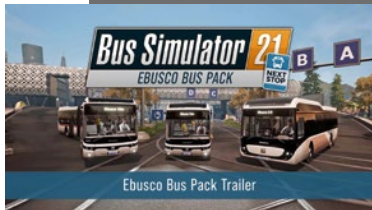
[www.thicon-models.com/flysky-rc](http://www.thicon-models.com/flysky-rc)

**astragon Entertainment**

Telefon: 02 11/540 51 50  
E-Mail: [info@astragon.de](mailto:info@astragon.de)  
Internet: [www.astragon.de](http://www.astragon.de)

Nachdem der Bus Simulator 21 von astragon im Mai das Next-Stop-Update bekommen hat, wird das Spiel für PC und Konsolen als Nächstes durch drei neue E-Busse und vier neue Innenraumausstattungen der Marke Ebusco erweitert. Das sogenannte Ebusco

Bus Pack ist der erste Teil des neu enthüllten Season Pass für das digitale Spiel, welcher für 24,99 Euro zu haben ist.



Frisch angekündigt hat astragon eine Erweiterung für den Bau-Simulator auf PC, Playstation 4 und 5 sowie Xbox Series X|S und Xbox One. Die Airfield Expansion erweitert das

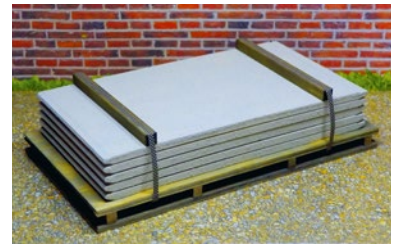


Simulationsspiel um eine Kampagne, in welcher ein Flugplatz gebaut werden muss. Die Spieler müssen dabei etwa die Start- und Landebahnen, Kontrolltürme oder Terminals errichten. Mehr als 30 Stunden zusätzliche Spielzeit verspricht der Entwickler. Die Erweiterung kostet 9,99 Euro.

**Mühlenhof-Nesse** (früher LF-13 Modellbau)

Telefon: 049 33/992 99 49  
E-Mail: [shop@muehlenhof-nesse.de](mailto:shop@muehlenhof-nesse.de)  
Internet: [shop.muehlenhof-nesse.de](http://shop.muehlenhof-nesse.de)

Neues Ladegut im Maßstab 1:14,5 von Jörg Lorenz gibt es im Mühlenhof-Nesse-Shop. Dort erhält man Betonplatten mit den Maßen 180 x 100 x 50 mm aus Styropor und mit Betoneffekt (außer Unterseite). Sie werden auf einer Sonderpalette geliefert. Der Preis: 13,60 Euro.



Außerdem neu im Shop Mühlenhof-Nesse gibt es Leitungs-Wasserrohre aus KST. Diese messen 175 mm in der Länge, haben eine Wandstärke von 0,6 mm und entsprechen dem Maßstab 1:14,5. Endkappen mit Gewinde befinden sich auf beiden Seiten, damit weitere Rohre wie in echt verbunden werden können. Die Endkappen sind in verschiedenen Farben erhältlich. Der Preis: 0,35 Euro.



Bei Mühlenhof-Nesse ist mit einer Rolle Glaswolle in 1:14,5 neues Ladegut von Jörg Lorenz eingezogen. Die Rolle misst 26 x 70 mm, ist aus Vlies hergestellt und wird mit einer Papierbanderole in Verpackungsfolie geliefert. Der Preis beträgt 1,60 Euro.



**Tobias Braeker**

Telefon: 01 76/96 81 85 39  
E-Mail: [mail@tobias-braeker.de](mailto:mail@tobias-braeker.de)  
Internet: [www.tobias-braeker.de](http://www.tobias-braeker.de)

Das Braeker-Lock Schnellwechselsystem gibt es ab sofort auch für den Hitachi ZW370 von RC4WD. Der Schnellwechsel für RC Radlader und Laderaupen soll sich dank Keilverriegelung

unten sowie geringem Vorbaumaß insbesondere für schwere Einsätze eignen und den Einsatzbereich der Maschinen erweitern. Die Verriegelung des Bauteils aus lasergeschnittenem Edelstahl wird elektrisch betätigt, wofür ein weiterer Kanal am Empfänger benötigt wird. Kompatibel mit dem System sind alle Anbaugeräte. Der Preis als Bausatz beträgt 215,- Euro.





WEDICO-models®

metal-models for life

[www.WEDICO-models.de](http://www.WEDICO-models.de)



## Motorbuch Verlag

Telefon: 07 11/21 08 00

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

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

Im neuen Buch des Motorbuch Verlags dreht sich alles um die Panzerhaubitze 2000, die nicht zuletzt durch den Krieg in der Ukraine in den Fokus gerückt ist. Oberst a. D. Wolfgang Schneider stellt das High-Tech-Waffensystem detailliert vor, das Ende der 1980er-Jahre aus den Bemühungen um ein europäisches Artilleriesystem entstand. Angereichert wird das Porträt durch Zeitzeugengespräche sowie einen exklusiven Einblick in die Konstruktionszeichnungen. Das Buch im Format 230 x 265 mm hat 240 Seiten mit 390 Bildern und ist unter der ISBN 978-3-613-04558-3 gelistet. Der Preis: 39,90 Euro.

## thicon

Telefon: 02 01/869 51 53

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

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

Neu im Sortiment von thicon ist eine Dreizylinder-7,2-l-Dieselmotorattrappe aus Metall. Die Attrappe aus Zinkdruckguss mit einem Elektromotor für Lüfter ist fertig aufgebaut und in CAT-Gelb lackiert. Sie kann auf einen 540er-Motor aufgesteckt werden und somit als Motorattrappe einer Baumaschine dienen. Der Lüftermotor wird über die 5-V-Empfängerspannung betrieben. Die Maße betragen 130 x 85 x 80 mm, das Gewicht 390 g. Der Preis: 149,95 Euro.



Bei thicon gibt es zudem eine neue Anhängerkupplung mit Servo-Ansteuerung und Traverse. Die 1:14er-Kupplung besteht aus Metall und eignet sich für Tamiya-Fahrgestelle. Außerdem verfügt sie über einen Seilzug, mit welchem der Verriegelungsbolzen aufgezogen werden kann. Per optionalem Servo kann der Anhänger so an- oder abgekuppelt werden. Die Maße der Traverse betragen 59 x 22 x 11 mm, die Maße der Kupplung 33 x 28 x 32 mm. Das Bauteil ist geeignet für 5 mm hohe Augen mit 4-mm-Bohrung. Der Preis beträgt 129,95 Euro.



Auch ein neues Kardangelenke aus Stahl führt thicon neu im Programm. Das 23 mm kurze Bauteil mit 2,4/4 mm Bohrungen und einem 9-mm-Durchmesser mit M3-Madenschrauben eignet sich laut Hersteller für alle Anwendungen. Es ist für 6,95 Euro zu haben.



## Pichler Modellbau

Telefon: 087 21/508 26 60

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

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

Nach eigenen Aussagen hat Pichler ein großes Kontingent an hochwertigem Birkenperrholz auf Lager und kann dieses in Kleinmengen sowie in größeren Mengen ausliefern. Der Preis: ab 13,45 Euro.





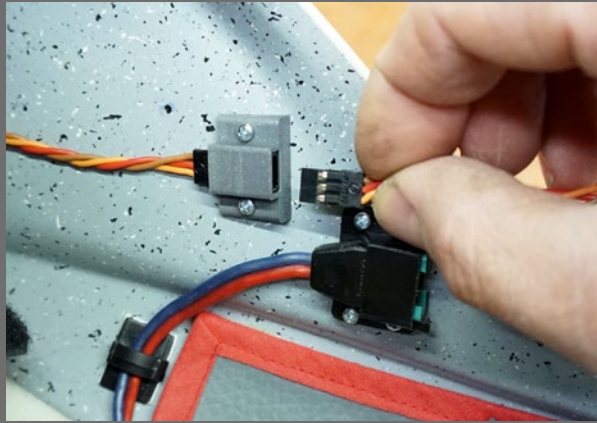
### Paladin PL18EV

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

Exklusiv über thicon-models und thicon-Fachhändler erhältlich!



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



## Schambeck Luftsporttechnik

Telefon: 088 03/489 90 64

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

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

Einen neuen Gegenkabelhalter bekommt man bei Schambeck Luftsporttechnik. Die Neuheit soll ein hilfreiches Detail darstellen, um mit einer Hand beziehungsweise zwei Fingern ein Servokabel einzustecken. Der Halter kostet 2,99 Euro.

## Robitronic Electronic

Telefon: 04 31/982/09 20

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

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

Der neue PCH-150 PD-Ladeadapter von SkyRC soll laut Anbieter Robitronic die Möglichkeiten des D200 neo- sowie des T1000-Ladegeräts um praktische Funktionen erweitern. 150 W Ladeleistung sollen es ermöglichen, über vier separate Anschlüsse diverse Geräte wie Smartphones oder größere Laptops mit Energie zu versorgen. Der Adapter ist zum Preis von 66,90 Euro zu haben.



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

## Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb

Telefon: 043 31/51 95

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

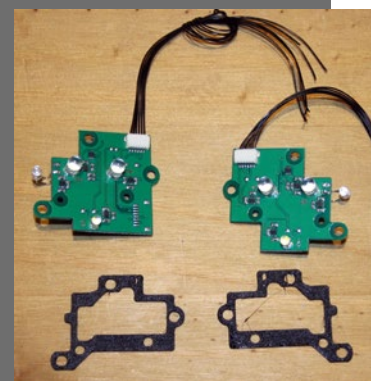
Internet: [www.toensfeldt-modellbau.de](http://www.toensfeldt-modellbau.de)

Neu bei TMV ist ein Abstützungssatz für den Tamiya TOW Truck. Das Set wird mit den Teilen aus dem Bausatz zusammen auf- oder umgebaut. Dazu werden etwa die gekürzten Abstützungen mit den Füßen, das Gehäuse oder der Deckel des Gehäuses geliefert. Dem Satz liegt neben dem Motor mit Gewindestange und Platinen auch ein Bohrer mit 4,5 mm Durchmesser bei. Außerdem enthalten sind eine Bohr- und Sägeschablone sowie eine ausführliche Bauanleitung mit Fotos und Schrauben, die neu verwendet werden müssen. Der Preis: 269,- Euro.



Zum Unterlegen für den neuen TMV-Abstützungssatz gibt es vier Abstützplatten aus Holz mit Tragegriffen. Diese können laut TMV auch für Klappladekräne oder andere Abstützungen verwendet werden. Der Preis für vier Platten liegt bei 9,90 Euro.

Im Programm von TMV gibt es ab sofort einen Platinensatz für die Vorderseite des JX-Model MAN F2000. Die passgenauen Beleuchtungsplatinen kommen mit folgenden Lichtfunktionen: Blinker, Standlicht, Abblendlicht, Fernlicht und Nebelscheinwerfer. Der Preis: 69,- Euro.





# Das schockt

Mercedes SK im Schockemöhle-Design

Von Stefan Vinke

Ist ein neues Modell fertig, stellt sich oft die Frage nach dem nächsten Projekt. Manchmal fällt die Antwort darauf leicht. Für TRUCKS & Details-Autor Stefan Vinke sollte das nach Fertigstellung eines Mercedes SK gleich der nächste Lkw dieses Herstellers sein. Diesmal aber nicht als Zwei-, sondern als Dreiachs-Zugmaschine. Und von einer Spedition der Wahl.

Nach dem Bau einer Mercedes SK Zweiachs-Zugmaschine mit Dreiachs-Jumbo-Anhänger der Firma Spedition Pruhs, den ich selber vor einiger Zeit gefahren habe, wollte ich noch einen SK bauen. Der sollte aber eine Dreiachs-Zugmaschine mit Zweiachs-Jumbo-Anhänger werden. Die Frage war nun, welche Farbe und welche Spedition es werden sollte. Nach Durchforsten meiner Lackvorräte fiel die erste Entscheidung auf die Farbe Schwarz. Und wie der Zufall es so wollte, fuhr vor meinen Augen ein Paul Schockemöhle-Hängerzug vorbei – zack, da war die Idee. Es sollte ein Schockemöhle-Lkw werden.

## Wer sucht, der findet

Erstmal habe ich im Internet nach einem SK von Schockemöhle gesucht und gefunden. Auf den Bildern war auch eine Liftachse zu erkennen. Das

war wieder mal eine Herausforderung, weil mir die Idee kam, sie nicht mit einem Servo, sondern von Hand zu arretieren. Nun habe ich schnell einen SK-Bausatz von Tamiya besorgt und die Arbeit konnte beginnen. Bevor der Anhänger an die Reihe kommt, wird die Zugmaschine gebaut. Maße habe ich im Internet gefunden und konnte sie nun auf das Modell umrechnen. Zunächst habe ich den Rahmen an der entsprechenden Stelle durchgeschnitten und verlängert, sodass alle drei Achsen drunter passen. Das war wie gewohnt nach einigen schon gebauten Tamiya-Modellen ein Leichtes. Jetzt ging es an die Liftachse, die nach einigen Versuchen dann von Hand zu arretieren war.

Da das Modell ja einigermaßen dem Original ähneln sollte, mussten nun noch die Tanks, Luftkessel, Kotflügel und der Unterfahrschutz realisiert werden. Da ich am liebsten alles aus Metall baue, wurde ich schnell fündig. Nun ging es wieder ans Rechnen, Zuschneiden und Fräsen. Der Unterfahrschutz besteht aus Messing, die Tanks aus Alu und die Kessel aus Edelstahl. Luftleitungen zu den Kesseln bestehen aus 2-mm-Schweißdraht, den ich dann passend zu den Kesseln gebogen habe. Die Kotflügel habe ich in diesem Fall aus einer Regenrinne geschnitten und passend verarbeitet. Die Halter dafür habe ich auch aus Messing und Kupfer gebaut.





Der Aufbau der Tamiya-Zugmaschine ist Bauschritt Nummer 1 und kein ungewohntes Terrain für den Autoren



Für die Ladefläche wurden eigene Scharniere hergestellt

Als es an den Anhänger geht, erstrahlt die Zugmaschine bereits im schwarzen Glanz



## Bauen und bestellen

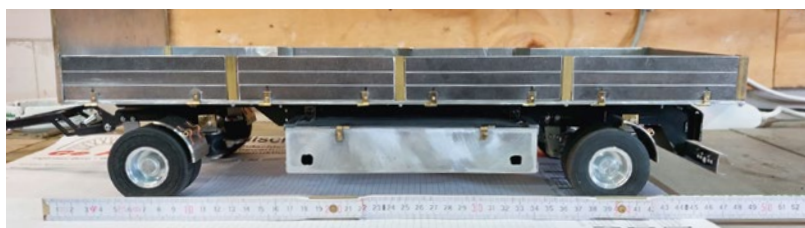
Nun ging es weiter mit der Ladefläche. Ich schnitt eine Alu-Platte auf Maß zu, passte sie auf den Rahmen an und verschraubte sie. Jetzt ging es an die Aufteilung der zu setzenden Pfeiler, da die Klappen ja alle gleich groß werden sollten. Dafür habe ich Messing-Flachprofil benutzt und ein altes Sägeblatt passend zugeschnitten und hinter die Messing-Pfeilern geklebt, damit die Magneten, die in die Klappen eingefräst und auch verklebt werden, halten. Zudem wurden in die Messing-Pfeiler von unten Gewinde in der Größe M 1,6 geschnitten und zusätzlich auf den Boden verschraubt. Nun wurden aus 3-mm-Aluplatten die Klappen gefräst. Nach einer Stellprobe mussten passende Scharniere her. Da hatte ich die Idee, aus Bilderhaken Scharniere zu bauen. Kurzerhand wurden gewöhnliche Bilderhaken der Größe 0 mittig durchgeschnitten, der Draht entfernt und aus Schweißdraht neue Bolzen auf Länge zugeschnitten. Nun habe ich beide Hälften passend an Klappe und Ladefläche geklebt und dann verschraubt. Die schnitt ich mittig durch, entfernte den Draht, der nachher als Bolzen zugeschnitten wird. Dann legte ich die beiden Hälften so nebeneinander, dass es ein Scharnier ergab und steckte den Bolzen durch. Je nach Möglichkeit, wurden die Scharniere dann angeklebt oder verschraubt.

Der Unterfahrschutz hinten war nun als Nächstes dran. Da habe ich, wie immer, mit Alpha-Profilen gearbeitet. Für die Aufnahme von Rückleuchten und Nummernschild habe ich zusätzlich mit Kupfer gearbeitet. Die Rückleuchten

habe ich dann mit einem 3D-Drucker selbst entworfen, gedruckt und angebaut. Eigentlich wollte ich den Rahmen vom Anhänger auch selbst bauen, doch da fiel mir ein, dass der Rahmen von der Firma Scale Parts doch gut passen könnte. Also habe ich einen bestellt. Den Aufbau habe ich dann genauso gestaltet wie bei der Zugmaschine. Kotflügel musste ich auch neu bauen, weil die von Scale Parts zu eckig waren. Die habe ich von Hand aus einem Edelstahlrohr zugeschnitten. Die passenden Halter habe ich wieder aus Messing zusammengelötet und angeschraubt.

## TECHNISCHE DATEN

**Maßstab:** 1:14,5  
**Länge (Zugmaschine):** 620 mm  
**Länge (Anhänger):** 640 mm  
**Gesamtzuglänge:** 1.260 mm  
**Breite:** 190 mm  
**Klappenhöhe (Zugmaschine):** 45 mm  
**Klappenhöhe (Anhänger):** 32 mm



Nach der anfänglichen Überlegung, den Rahmen für den Anhänger ebenfalls selbst zu bauen, wurde dieser fix bei Scale Parts bestellt. Ansonsten hieß es aber: Selbst ist der Modellbauer

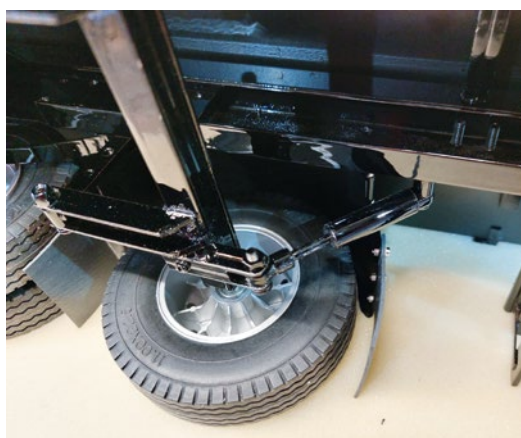
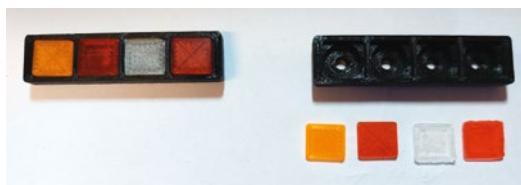
## Feinheiten und Elektronik

Nun war ich unschlüssig, ob ein Palettenkasten oder ein Unterfahrschutz dran sollte. Ich entschloss mich für den Palettenkasten. Somit wurde wieder eine 3-mm-Alu-Platte zugeschnitten und gefräst, danach alles verklebt und unter den Rahmen geschraubt. Zusätzlich habe ich mit Hilfe des 3D-Druckers Schlösser gedruckt und in die dafür eingefrästen Löcher geklebt. Die Scharniere entstanden erneut aus Bilderhaken. Der Heckabschluss ist wie bei der Zugmaschine gefertigt. Nach dem Lackieren sollte er auch beschriftet werden. Da kam mir Daniel Kaboth von E+D Sticker World in den Sinn. Der könnte das bestimmt realisieren. Nach einem kurzen Telefonat und Bildern meines Vorhabens, hat er das dann perfekt umgesetzt.

Zum Thema Elektronik: Noch ist in diesem Modell nichts installiert. Grundsätzlich werden bei mir in Lkw immer Servonaut-Komponenten verbaut, weil sie sehr feinfühlig zu bedienen sind. Das ist bei Fahrzeugen mit langem Radstand und



Paul Schockemöhle Logistics prangt auf dem Modell. Daniel Kaboth von E+D Sticker World war dabei eine große Hilfe



Echte Handarbeit: Die Rückleuchten (oben) wurden im 3D-Drucker entworfen und die Liftachse (unten) nach mehreren Versuchen per Hand arretiert

Anhänger sehr zu empfehlen. Beim Rückwärtsfahren macht sich das stark bemerkbar. Da ist eine gefühlvolle Bedienung sehr von Vorteil. Das hat sich mit den Jahren meiner Modellbauzeit so herausgestellt. Verbaut werden sollen ein GM32U450-Getriebemotor mit 12 V und 450 U/min, ein S22-Fahrtregler, das SM3-Soundmodul sowie ein Ps4a-Schaltmodul von CTI für Zusatzscheinwerfer und Weiteres.

Die Elektronik muss nun also noch verbaut werden. Dann ist der nächste SK fertig und der Fuhrpark wieder um eine lange Maschine gewachsen. Wie lange wird es wohl danach dauern, bis das nächste Projekt Form annimmt? Modellbauer kennen die Antwort: sicher nicht allzu lange. ■

## TEILELISTE

### Anhänger-Rahmen

Scale Parts - 3D-elements

E-Mail: [shop@scale-parts.com](mailto:shop@scale-parts.com), Internet: [www.store.scale-parts.com](http://www.store.scale-parts.com)

### Dreiachs-Zugmaschine

Tamiya

E-Mail: [info@tamiya-carson.de](mailto:info@tamiya-carson.de), Internet: [www.tamiya.com](http://www.tamiya.com)

### Noch nicht verbaut:

#### Ps4a-Schaltmodul

CTI-Modellbau

Telefon: 071 27/95 29 45, E-Mail: [shop@cti-modellbau.de](mailto:shop@cti-modellbau.de)

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

#### GM32U450-Getriebemotor mit 12 V und 450 U/min, S22-Fahrtregler, SM3-Soundmodul

Servonaut - tematik

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

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



# ONLINE

DAS DIGITALE MAGAZIN.



FÜR JEDES BETRIEBSSYSTEM

FÜR JEDEN INTERNET-BROWSER

FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS

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

NUTZEN SIE UNSER DIGITAL-ARCHIV:



ABO ABSCHLIESSEN UND **ALLE** DIGITAL-AUSGABEN KOSTENLOS LESEN

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



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

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



# High-End-Sender

## NX20-Fernsteuerung von Spektrum

Nichts geht über den Anblick des fertigen Modells auf dem Parcours. Um diesen sorgenfrei zu genießen, zählt aber insbesondere das, was in den Händen des Fahrers passiert. Eine zuverlässige und bestenfalls funktionsreiche Fernsteuerung kann ausschlaggebend für das Fahrerlebnis sein. Mit der neuen Spektrum NX20 hat sich Hersteller Horizon Hobby hohe Ziele gesteckt.

Der 20-Kanal-Sender Spektrum NX20 von Horizon Hobby ist das neue Flaggschiff der NX-Serie. Die neue Variante richtet sich an Interessenten, die Zugriff auf noch mehr Funktionen haben wollen, als die Vorgängersender NX6, NX8 und NX10 bieten. Die 2,4-GHz-Fernsteuerung mit Full-Range-Reichweite bietet 250 Modellspeicher. Mit zehn verschiedenen Fahrzuständen sowie sieben proportionalen Gebern stehen Modellbauern viele Optionen zur Verfügung. Telemetrie ist bei der NX20, die mit einem hintergrundbeleuchteten 5-Zoll-Farbbildschirm ausgestattet ist, integriert. Die WLAN-Konnektivität des Senders lässt das Herunterladen von Firmware-Updates zu. Spektrum verspricht fortgeschrittenen Fahrern einen für seinen Funktionsumfang preiswerten High-End-Sender. Dieser ist mit einem 3,7-V-LiIon-Akku mit 10.500 mAh Kapazität ausgestattet und kann per USB geladen werden. Der Preis der NX20 beträgt 1.449,99 Euro. ■



### TECHNISCHE DATEN

**Akku:** 3,7-V-LiIon, 10.500 mAh  
**Kanäle:** 20  
**Modellspeicher:** 250  
**Framerate:** 11 ms, 22 ms  
**Reichweite:** Full Range

**Frequenzband:** 2,4 GHz  
**Auflösung:** 2.048 Schritte  
**Hersteller:** Horizon Hobby  
**Bezug:** [www.horizonhobby.de](http://www.horizonhobby.de)  
**Preis:** 1.449,99 Euro



Die gummierten Griffflächen sollen dafür sorgen, dass der bisher größte NX-Sender sicher in der Hand liegt



Der 800 x 480-Zoll-Bildschirm ist hintergrundbeleuchtet und kann farblich angepasst werden



Spektrums neuer 20-Kanal-Sender ist für all jene gedacht, die noch mehr Funktionen zu einem fairen Preis suchen



Im Lieferumfang der NX20 enthalten sind unter anderem ein magnetisches USB-Kabel sowie ein USB-C-Adapter

**IHRE KOMPETENTEN FACHHÄNDLER VOR ORT**
**10000**
**Tamico – Marc & Peter Stolting GbR**  
 Scharmweberstraße 43, 13405 Berlin

**20000**
**Horizon Hobby Flagshipstore**  
 Hanskampring 9, 22885 Barsbüttel  
 Telefon: 040/30 06 19 50, Telefax: 040/300 61 95 19  
 E-Mail: [info@horizonhobby.de](mailto:info@horizonhobby.de), Internet: [www.horizonhobby.de](http://www.horizonhobby.de)
**Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb**

 Wehrautal 7-11, 24768 Rendsburg, Telefon: 043 31/51 95  
 Telefax: 043 31/51 26, Internet: [www.toensfeldt-modellbau.de](http://www.toensfeldt-modellbau.de)
**Modellbau Hasselbusch – Cars, Trucks & More**

 Landrat-Christians-Straße 77, 28779 Bremen, Telefon: 04 21/690 01 13  
 E-Mail: [info@modellbau-hasselbusch.de](mailto:info@modellbau-hasselbusch.de), Internet: [www.modellbau-hasselbusch.de](http://www.modellbau-hasselbusch.de)
**30000**
**Georg Brüdern**  
 Modellbau Michael Davideit  
 Vahrenwalder Straße 38, 30165 Hannover

**40000**
**Modellsport Lonny**  
 Bergheimer Straße 94, 41464 Neuss  
 Telefon: 021 31/206 76 46, Telefax: 021 31/206 76 47

**50000**
**Modellbau Derkum**  
 Blaubach 26-28, 50676 Köln  
 Telefon: 02 21/205 31 72, Telefax: 02 21/23 02 96

**SMH Modellbau**

 Fritz-Husemann-Straße 38, 59077 Hamm, Telefon: 023 81/941 01 22  
 E-Mail: [info@smh-modellbau.de](mailto:info@smh-modellbau.de), Internet: [www.smh-modellbau.de](http://www.smh-modellbau.de)
**60000**
**MZ-Modellbau – Meine Modellbauzentrale**

 Kalbacher Hauptstraße 57, 60437 Frankfurt  
 Telefon: 069/50 32 86, Telefax: 069/50 12 86  
 E-Mail: [mz@mz-modellbau.de](mailto:mz@mz-modellbau.de), Internet: [www.mz-modellbau-shop.de](http://www.mz-modellbau-shop.de)
**70000**
**Bastler-Zentrale Tannert KG**

 Lange Straße 51, 70174 Stuttgart  
 Telefon: 07 11/29 27 04, Telefax: 07 11/29 15 32

**HSB Bauteile GmbH**

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

**Airbrush Geckler**

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

 Hauptstraße 291, 79576 Weil am Rhein  
 Telefon: 076 21/79 91 30, Telefax: 076 21/98 24 43  
 E-Mail: [anfrage@modell-klein.de](mailto:anfrage@modell-klein.de), Internet: [www.modell-klein.de](http://www.modell-klein.de)
**80000**
**Faszination Modellbauwelt**

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

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

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

**Niederlande**
**Hobma Modelbouw**

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

**Österreich**
**Hobby Factory**

 Prager Straße 92, 1210 Wien, Telefon: 00 43/(0)1/278 41 86  
 Telefax: 00 43/(0)1/278 41 84, Internet: [www.hobby-factory.com](http://www.hobby-factory.com)
**Schweiz**
**F. Schleiss Technische Spielwaren**

 Dornacher Straße 109, 4008 Basel  
 Telefon: 00 41/61/361 80 22, Telefax: 00 41/61/361 80 22  
 Internet: [www.schleiss-modellbau.ch](http://www.schleiss-modellbau.ch)
**Racing Modellbau – Christian Hanselmann**

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

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

**Sie sind Fachhändler  
und möchten hier  
auch aufgeführt werden?**

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

# Die Erfolgsformel

Im Interview: Oliver Prax a.k.a. „Der Theoretiker“

Von Max Stecker  
Bilder: Oliver Prax

Online ist er unter dem Pseudonym „Der Theoretiker“ unterwegs. Oliver Prax, seines Zeichens Mikromodellbauer. Und sein Hobby betreibt er par Excellence. Im Gespräch mit TRUCKS & Details lässt der 43-jährige Frankfurter keine Fragen unbeantwortet und verrät, wie er zum Modellbau gekommen ist und worauf es dabei wirklich ankommt.

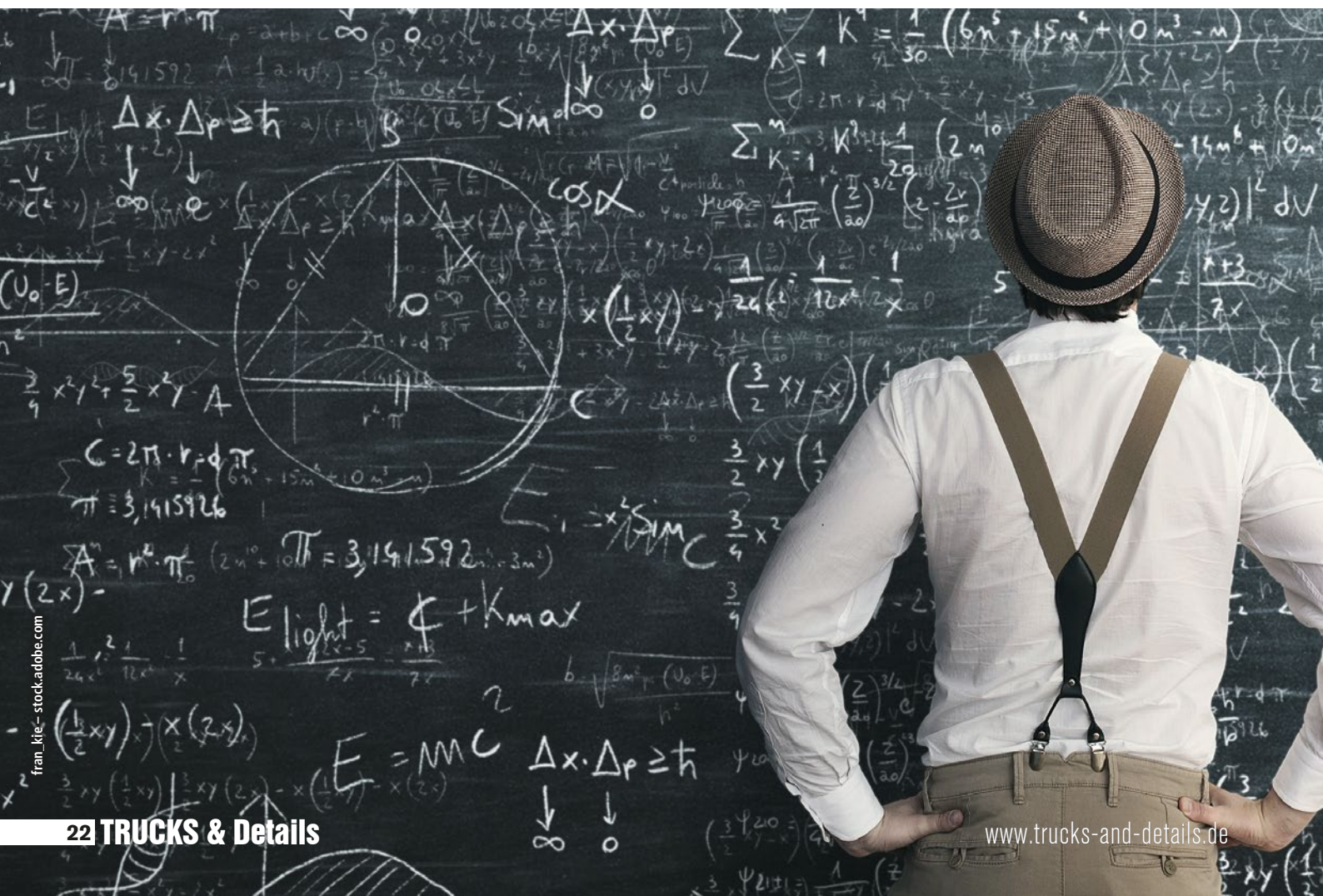
**TRUCKS & Details: Wann und wie sind Sie persönlich zum Modellbau gekommen? Erinnern Sie sich noch an Ihr erstes Modell?**

**Oliver Prax:** Wenn man den Modellbau auf ferngesteuerte Fahrzeuge beschränkt, habe ich 1993/94 damit angefangen. In den Mikromodellbau bin ich etwa 2004 eingestiegen. Zum einen war das Platzproblem ein ausschlaggebender Punkt. Damals hatte ich noch einen 1:5er-Verbrenner der Firma FG und war damit regelmäßig auf der Rennstrecke des Modell-Auto-Club-Nürnberg unterwegs. Aufgrund von Platz- und auch Zeitmangel musste ich mich nach einem neuen Maßstab umschauen. Bei der Suche bin ich über das damals noch recht neue Mikromodellbau Forum gestoßen. Die dort gezeigten Umbauten im

Maßstab 1:87 haben mich sofort fasziniert. Die Neugier war geweckt und schon bald ging es an den ersten Umbau. Mein erstes Modell war ein RC-Fahrzeug von Graupner. Der „Grasshopper“ im Maßstab 1:10.

**Welche Art von Modellen mögen Sie am liebsten? Und wieso?**

Das ist eine sehr gute Frage, denn da befinde ich mich gerade im Wandel. Früher waren es Fahrmodelle, allerdings auch da schon eher außergewöhnliche Modelle, zum Beispiel ein Scania Cabrio Showtruck R999, eine Scania Schwerlastzugmaschine mit sechs Achsen oder eben ein Lkw mit FPV-System. In den letzten zwei Jahren kam bei mir der Wandel zu den Funktionsmodellen. Angefangen mit einem Forwarder HSM 208 und als nächstes einem MAGNI 35.12-Teleskopklader. Warum der Wandel? Es macht Spaß, mit einem Fahrzeug durch oder über die Modellbahnanlage zu fahren, aber irgendwann kommt der Punkt, da möchte man mehr. Der Spielfaktor muss erhöht werden und da führt zwangsweise kein Weg an einem Funktionsmodell vorbei. Seien es Radlader, Bagger oder eben eine Forstmaschine.



### Wie kamen Sie dazu, als „Der Theoretiker“ im Internet aufzutreten?

Die Frage kann ich leider nicht genau beantworten. Ich meine, es war mal an einem Abend während eines Messebesuchs. Mir kam die Idee, eine Website zu erstellen, um einen Anlaufpunkt für Interessierte zu schaffen, an dem man viele Informationen, Bauberichte, Tutorials und Ähnliches findet. Bei der Frage des Namens muss es irgendwie darum gegangen sein: Theoretisch funktioniert das, aber praktisch auch?

### Was waren Ihre ersten Schritte im Internet? Beginn alles mit YouTube?

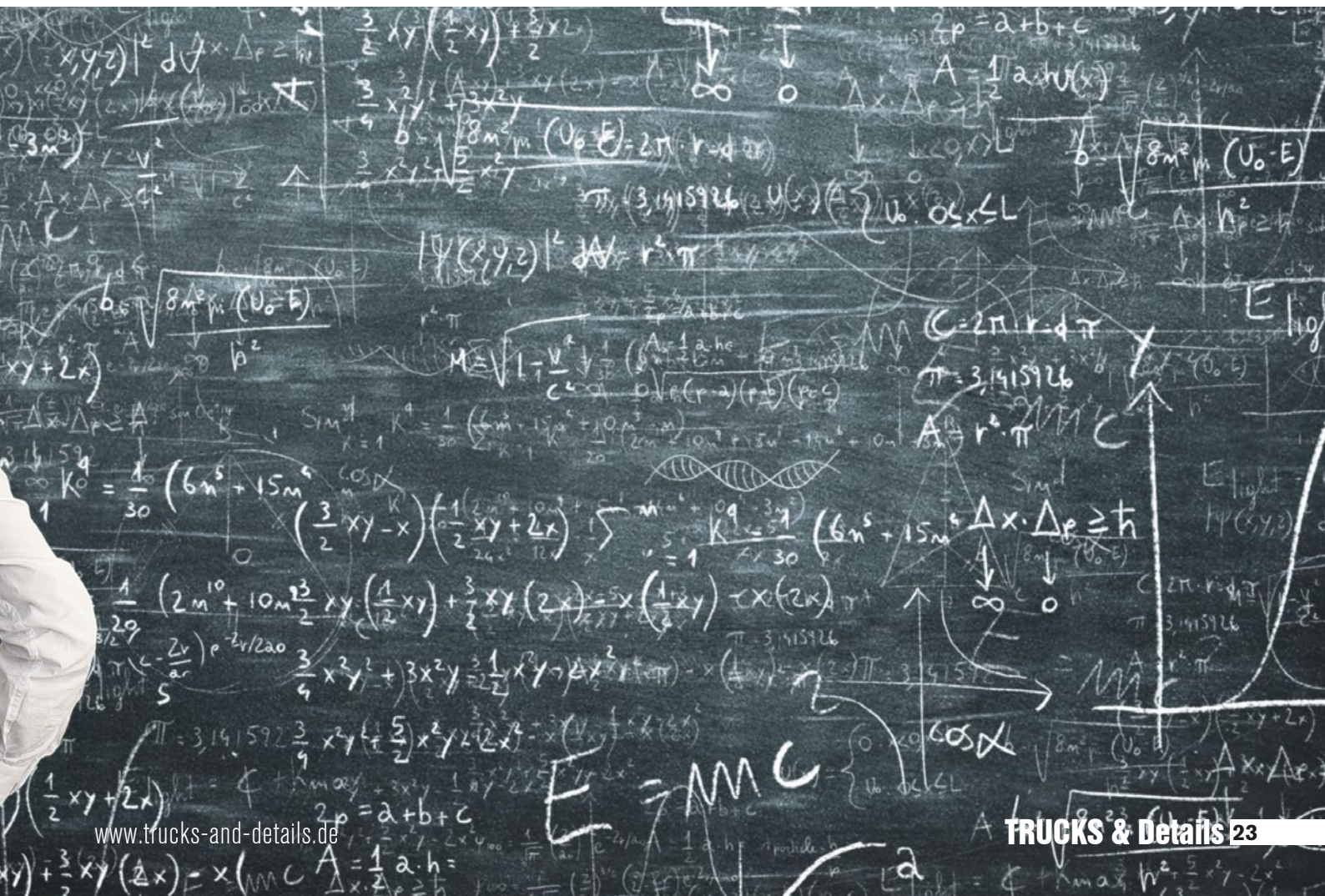
Alles fing mit dem Mikromodellbau Forum an, dort holte man sich die ersten Inspirationen, hat sich anhand der Bauberichte schlaugemacht und Informationen gesammelt. 2006 war ich das erste Mal auf der Messe „Faszination Modellbahn“ in Sinsheim. Damals hatte ich auch schon eine Kamera dabei und habe die ersten Videos aufgenommen. Vereinzelt kam die Frage, wo man die Videos sehen könnte und auf diesem Weg haben die ersten Videos den Weg zu YouTube gefunden. Damals noch unter meinem richtigen Namen und im Jahr 2013 auf dem aktuellen YouTube-Kanal „Der Theoretiker“.

### Auf Ihrer Website gibt es zahlreiche Bauberichte sowie Tipps und Tricks. Haben Sie sich das alles selbst beigebracht?

Ich sage einfach mal: Ja. Vieles habe ich durch diverse Bücher, die es über den Mikromodellbau gibt, oder andere Websites gelernt. Aber auch der Austausch mit anderen Modellbauern ist diesbezüglich sehr hilfreich. Man muss das Rad nicht neu erfinden, sondern kann sich bereits Bewährtes zunutze machen. Das meiste habe ich allerdings durch eigene Erfahrungen gelernt. Da geht auch mal was schief, Material oder Komponenten gehen kaputt und manche Dinge erweisen sich als Fehlkauf. Aber aus solchen Rückschlägen zieht man das meiste Wissen und neue Erkenntnisse. Der Modellbau lebt davon, dass man auch mal neue Wege geht, Sachen ausprobiert, experimentiert und tüfelt. Nur so gibt es meiner Meinung nach Innovationen und Fortschritte.



Oliver Prax, geboren am 20. Februar 1980



### Online berichten Sie von Ihren ersten Schritten im 3D-Druck-Bereich. Wie gefällt Ihnen diese Technik?

Zum 3D-Druck bin ich etwa 2013 gekommen und habe mir damals mit Unterstützung meinen ersten 3D-Drucker zusammengebaut. Damals stand die FDM-Technik für den privaten Gebrauch noch am Anfang und es gab, bis auf wenige Ausnahmen, keine fertigen 3D-Drucker zu kaufen, was sich in den Folgejahren geändert hat. In der Zwischenzeit hat ein weiterer FDM-Drucker und im Jahr 2021 ein Resin-Drucker den Weg in mein Arbeitszimmer gefunden. Die Technik ist für mich immer noch faszinierend, denn im Gegensatz zu anderen Fertigungsverfahren wird kein Material abgetragen, sondern es wird etwas geschaffen. Egal ob beim FDM-Druck oder Resin-Druck: das Objekt wächst, Schicht für Schicht. Dank neuer Technologien können in der Zwischenzeit höchst komplexe Formen und Modelle produziert werden, an die man vor zehn Jahren noch nicht denken konnte. Das Beste an dem Ganzen: Es ist auch für den privaten Anwender möglich.

Wenn wir das Beispiel Forwarder nehmen: Das Fahrzeug wurde komplett im CAD konstruiert und mittels 3D-Druck wurden die meisten Teile gefertigt. Man fertigt nicht einfach nur einen Rahmen, sondern kann auch gleich die Durchführungen für Drähte, Halterungen für LEDs und Bohrungen für Schrauben, Kugellager und weiteres mit in das Bauteil integrieren. Das Modell muss quasi „nur“ noch zusammengebaut werden. Aber ganz so einfach wie „Plug & Play“ ist es dann doch nicht. Alles in allem möchte ich diese Technik und deren Möglichkeiten nicht mehr missen. Denn es schafft mir als Hobbybastler die Möglichkeit, meiner Kreativität

freien Raum zu lassen. Ich kann Modelle konstruieren, fertigen und bauen, die es im Maßstab 1:87 nicht gibt.

### Mit Ihren FPV-Systemen (First Person View) kann man den Parcours aus einer ganz anderen Perspektive erleben. Wie sind Sie dazu gekommen?

Inspiziert durch einen Bus im Maßstab 1:87 von Thorsten Feuchter, den ich auf einer Messe begutachtete und auch fahren durfte war die Neugier geweckt. Im Bus war eine Mini-Kamera mittels Videosender installiert. Ich bin mir heute nicht mehr sicher, ob das Videobild damals auf eine Videobrille oder einen Monitor übertragen wurde, aber wichtig war, dass man den Bus aus der Fahrerperspektive steuern konnte.

Nach dem Messebesuch ging es an die Recherche. Wie kann ich sowas selbst umsetzen und – eigentlich das Wichtigste – wie kann ich das Bewegtbild aufzeichnen, um es auf YouTube zu zeigen? Der Mensch möchte die Erde gerne von oben sehen, das ermöglicht eine Modellbahnanlage. Aber im kleinen Maßstab ist es dann eher faszinierend, sich auf der Anlage zu bewegen, Teil der Anlage zu werden und diese zu entdecken. Genau an diesem Punkt setze ich an und nehme den Zuschauer mit auf eine Entdeckungsreise.

### Worauf kommt es überhaupt speziell beim Mikromodellbau an?

Das ist eine sehr interessante Frage. Die Platzverhältnisse sind im Maßstab 1:87, welcher im Mikromodellbau am häufigsten verwendet wird, meistens sehr begrenzt. Aus meiner Sicht liegt die Herausforderung darin, ein Modell so umzubauen, dass es sich



Der Arbeitsplatz des Theoretikers, ...



... wo Miniaturen wie dieser MAGNI-Teleskopklader ihren Ursprung haben



Das Werkzeug für den Miniaturmodellbau bekommt man ganz normal im Baumarkt



Dass man eher auf feine Utensilien zurückgreifen sollte, offenbart nicht zuletzt der Blick auf diesen Mini-Renntruck



möglichst nah am Original bewegt. Damit meine ich unter anderem die Geschwindigkeit des Fahrzeugs. Es sollte nicht mit umgerechnet 300 km/h über den Küchentisch fahren, sondern eine realistische Geschwindigkeit haben. Ein feinfühliges Rangieren wird dadurch auch möglich. Ganz anders ist es hingegen bei unseren Renntrucks. Die müssen schon etwas zügiger über die Rennstrecke bewegt werden. Bei Baumaschinen sollte es dagegen doch eher etwas ruhiger vonstatten gehen. Es gilt also, einen Kompromiss zwischen Funktionalität, Bauraum und Kraft zu finden. Dank immer kleiner werdender Komponenten verschieben sich die Grenzen des Machbaren immer weiter und die Modellvielfalt nimmt zu.

**Was für Werkzeug, welche Maschinen werden für den Mikromodellbau benötigt? Und wie viel Arbeitsplatz?**

Ich verwende für den Mikromodellbau kein spezielles Werkzeug. Bei den Zangen ist es zum Beispiel nicht gerade die große Kombizange und bei den Feilen nicht gerade die große Holzfeile. Feine Feilen und Reibahlen gehören dazu sowie Pinzetten in unterschiedlichen Formen. Die Werkzeuge kommen aus dem normalen Werkzeughandel, dabei muss es nicht immer das Teuerste sein. Meine Bohrer beziehe ich von einem Onlineshop, der gebrauchte Bohrer in Sets anbietet. Dort bekommt man für relativ kleines Geld Bohrer, die für den professionellen gewerblichen Einsatz nicht mehr gut genug sind. Um damit in Kunststoff oder dünne Messing-Profile Löcher zu bohren, reichen sie allemal aus.

Gelötet wird mit einer Lötstation und einer feinen Lötspitze. Wichtig ist an der Stelle nur, dass man feines Lötzinn verwendet. Dickes



Es zählt, eine ruhige Hand und den Überblick zu behalten



Seine Lötstation will der Frankfurter nicht missen

▼ Anzeigen

**kleine Laster / kleine Welten**



kleine Laster / kleine Welten · Heiko Möller  
Rhönstraße 19 · 36341 Lauterbach  
info@kleine-laster.de · www.kleine-laster.shop

**BEIER-Electronic**  
RC-Modellbau  
Sound - Licht - Bewegung  
www.beier-electronic.de



Weitere Informationen in unserem Onlineshop und bei:  

Neu: SFR-1  
Soundmodul und Fahrtregler  
kombiniert in einer Einheit,  
mit Licht + Servosteuerung

**seit 24 Jahren**  
**Zubehör, Elektronik, Alufelgen, Beratung**  
**MM IR-Lichtanlagen für Tamiya MFC**  
**Komplettsset schon ab € 119,00**  
**wir führen: Tamiya, Thicon, Carson**  
**Wedico, Servonaut, XJ-Model, Lesu**  
**Scale-Club und eigene Produkte**  
**alles im Shop verfügbar**  
**MM Modellbau** 58840 Plettenberg, Industriestr.10  
Tel. : 02391-818417 [www.mm-modellbau.de](http://www.mm-modellbau.de)

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



**RUD** Ab sofort RUD-Zurrketten bei Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb

Schaufel und Besen in Rot und Schwarz

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

**25 Jahre**  
Tönsfeldt Modellbau Vertrieb



Feuerlöscher, Wandhalter & Feuerlöscher-Boxen mit lt. oder re. Anschlag

**SCM MODELLBAU**

[www.scm-modellbau.com](http://www.scm-modellbau.com)  
Ihr zuverlässiger Partner rundum den Funktionsmodellbau und Zubehör

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



DER THEORETIKER

Faszination Mikromodellbau  
im Maßstab 1:87

Willkommen in meiner kleinen Welt.

Auf dieser Webseite findet ihr viele Informationen rund um den Mikromodellbau. Neben Bauberichten, Bildern und Videos von Messen werden hier auch Tutorials, Tipps und Tricks für den Umbau von Standmodell zu Funktionsmodellen veröffentlicht. Die meisten Fahrzeuge sind im Maßstab 1:87 bzw. H0 und sind eine ideale Ergänzung für die Modelleisenbahn.

Oft wird gefragt, was als Urmodell verwendet wurde. In der Regel werden Modelle von

**Auf seiner Website  
widmet sich Oliver  
Prax der Faszination  
des Maßstabs 1:87**

Fahrzeuge	-
FPV-Fahrzeuge	+
LKW	-
Scania R580 SLZM - v. d. Vliet	
Scania Red Pearl	
Scania R 500 - Dornbierer	
Mercedes Zetros 6x4	
MAN TGX Testfahrzeug	
Volvo Nottelmann	
Robur LO 3000	
Mercedes Actros 4 Achser - Weber	
MAN TGX 44.640 - Rachbauer	
Transporter	+
PKW	+
© der-theoretiker.de	

**Im Inhaltsverzeichnis  
seiner Website muss man  
nicht lange nach dem  
Lkw-Fuhrpark scrollen**

PKW	+
Funktionsmodelle	-
Forwarder HSM 208F	
Mobilbagger Fortschritt T-174	
Liebherr Reachstacker LRS 645	
Rosenbauer FANERGY XL63	
Liebherr Radlader L580	
Liebherr Radlader L580 - USA	
Fendt 1050	
LARC-XV	
Magni HTH 35.12 Teleskoplader	
Rentrucks	+
Truck Racing	+
Sender & Empfänger	+

**Seit kurzem widmet  
sich der Theoretiker  
zunehmend echten  
Funktionsmodellen**



**3D-Drucker werden im Modellbau immer alltäglicher**



**Auf das FPV-Thema kam der Mikromodellbauer  
durch einen Messebesuch**



Lötzinn lässt sich nicht so einfach dosieren. Idealerweise hat man eine Vielzahl unterschiedlicher Fräser, die man in einen Dremel einspannen kann. Die unterschiedlichen Formen erleichtern die Bearbeitung der Modelle, besser gesagt der Rahmen, um Platz für Lenkservos, Motoren und so weiter zu schaffen. Der Schraubstock wirkt monströs – das ist er allerdings auch. Der hat ein gutes Eigengewicht und bleibt dadurch an Ort und Stelle auch wenn man mal etwas biegen muss.

Meine aktuell verwendeten Maschinen sind ein Dremel, eine Lötstation und meine beiden 3D-Drucker. Hier steht auch noch eine zur CNC umgerüstete MF70 von Proxxon. Die habe ich allerdings noch nie in Betrieb gehabt. Dank der 3D-Druck-Technik wird das wohl auch so bleiben. Der Mikromodellbau benötigt keinen großen Platz. Insgesamt hat mein Bastelbereich eine Fläche von 120 x 70 cm. Angefangen hat es mit einem ausrangierten PC-Schreibtisch. Was viel mehr Platz in Anspruch nimmt, sind die Modelle, die man noch bauen möchte, angefangene Projekte und Kleinigkeiten, Zubehör sowie Komponenten, von denen man glaubt, sie irgendwann nochmal zu benötigen.

**Was machen Sie hauptberuflich? Stellt der Modellbau für Sie einen Nebenerwerb dar oder bleibt die Tätigkeit komplett im Hobbybereich?**

Beruflich mache ich etwas komplett anderes, ich bin im IT-Support tätig und nutze das Hobby als Ausgleich. Hobby bleibt Hobby, es

kommen zwar immer wieder Anfragen für Auftragsarbeiten, diese lehne ich allerdings ab. Ich möchte das Wissen vermitteln, wie man ein Mikromodell baut und dazu animieren, es doch selbst mal zu versuchen. Wenn man sich die Abonnentenzahl meines YouTube-Kanals (etwa 32.000) anschaut, meinen viele, das ist aber eine ganze Menge und ich kann davon bestimmt leben. Diese Annahme muss ich leider entkräften, sie ist schlichtweg falsch.

Wenn ich die Einnahmen eines Jahres über die Monate verteile, kann ich mir davon jeden Monat ungefähr einen Empfänger leisten. Dazu steht der Aufwand, die Videos zu schneiden und die Investition von Equipment – Kamera, Speicherkarten und so weiter – in keinem Vergleich. Es ist und bleibt ein Hobby und Hobbys kosten bekanntlich Geld.

**Welche Events haben Sie bisher besucht? Welchen Events wollen Sie in diesem Jahr einen Besuch abstatten?**

An dieser Stelle muss man unterscheiden, ob man als Besucher oder Aussteller auf einer Veranstaltung ist. Als Besucher war ich dieses Jahr auf der Faszination Modellbahn in Sinheim und auf der Modell Leben in Erfurt. Als Aussteller auf der Intermodellbau in Dortmund. Als nächstes stellen wir wahrscheinlich auf der Maker Faire in Hannover aus – wird gerade geplant – und als Highlight für mich steht die modell-hobby-spiel in Leipzig auf dem Plan. Eventuell kommt noch ein Besuch der Faszination Modellbau in Friedrichshafen dazu.



Der CAD-Schnittplatz. Hier werden Modellbauträume wahr



Auf Events ist es ein besonderer Anreiz, die eigenen Modelle auf unbekanntem Terrain auszuprobieren

Wie haben Sie aus Modellbauersicht die Corona-Zeit erlebt? Wie sehr beeinträchtigen die gestiegenen Preise und längeren Lieferzeiten Ihr Hobby?

Außer, dass keine Messen und Ausstellungen stattgefunden haben, was sehr zu bedauern war, hat Corona mich persönlich in Bezug auf das Hobby nicht wirklich beeinträchtigt. Warum? Weil viele Freunde, die auch im Mikromodellbau tätig sind, im kompletten Bundesgebiet verteilt sind und wir regelmäßig Online-Meetings/Videokonferenzen abhalten. Dort werden Erfahrungen ausgetauscht, wird gefachsimpelt oder auch einfach mal ein Bierchen zusammen getrunken.

Was wirklich gefehlt hat, war der Kontakt auf Messen und Ausstellungen. Damit meine ich nicht Freunde oder Bekannte, sondern den Kontakt zur „Community“. Im Mikromodellbau Forum, auf Facebook, Instagram oder YouTube sieht man viele interessante Umbauten und möchte sie auch gerne mal live sehen. Genau dafür sind die Messen da. Dazu gehört auch, sein Modell auf einem fremden Parcours fahren zu können. Das ist einerseits ein Riesenspaß und andererseits eine Herausforderung. Es ist schon was anderes, auf dem heimischen Küchentisch sein Fahrzeug zu bewegen oder eben auf einer Modellstraße die zirka 100 mm breit ist – mit möglichem Gegenverkehr. Da wird aus einem schnellen Fahrzeug ganz schnell ein langsames, das hoch konzentriert bewegt werden will.

## Wir machen mehr aus Ihrem Truck!



Bei uns finden Sie über 800 Artikel rund um den **Truckmodellbau**  
Besuchen Sie uns im **Online-Shop!**  
[www.veroma-modellbau.eu/shop](http://www.veroma-modellbau.eu/shop)

**Veroma Modellbau GmbH**  
Von Cancrin Str.7 63877 Sailauf  
Tel. 06093 / 995346



Veroma  
Modellbau



facebook.com/  
Veroma.Modellbau

# thicon e.K.

## alles für Dein LKW-Hobby!

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| <b>Baumaschinen</b> | • <b>Fernsteuerungen</b> |
| <b>LKW</b>          | • <b>Akkus</b>           |
| <b>Anbauteile</b>   | • <b>Elektronik</b>      |
| <b>Zubehör</b>      | • <b>Service</b>         |



thicon e.K.  
45356 Essen  
0201 8695153

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



Eines seiner ersten 1:87-Modelle war dieser rote Scania R999



Kleine Reparatur am offenen Herzen des Fendt 1050 Vario

Anhand zahlreicher erhaltener E-Mails, die über meine Webseite eingegangen sind, hat sich meine Beobachtung bestätigt, dass viele Menschen sich in der Coronazeit intensiv mit ihren Modellen beschäftigt haben. Es kamen andere und ausführlichere Anfragen. Nicht eine einfache Anfrage wie „Was kostet so ein Modell?“ oder „Wo kann ich es kaufen?“. Sondern eher Anfragen wie: „Ich habe mich mal an einen Lkw gewagt, komme aber gerade an dem Punkt nicht weiter, hast du einen Tipp?“ Mit ein paar E-Mails konnte ich meistens weiterhelfen und das nächste Mikromodell wurde zum Leben erweckt.

#### Welche Projekte haben Sie derzeit in Planung?

Aktuell konstruiere ich einen Hydrema 912-Dumper. Das Original konnte ich auf der Bauma in München betrachten. Die Herausforderungen bei diesem Modell bestehen darin, dass die Mulde drehbar und der Platzbedarf eher gering ist. Mal schauen, ob alles so klappt wie gedacht. Parallel dazu konstruiere und teste ich gerade einen Ladekran, mit dem in Zukunft auch schwerere Lasten bewegt werden können. Das sind zurzeit meine zwei Hauptprojekte, daneben gibt es noch zwei Hände voll weiterer Ideen, an denen immer mal wieder weiter getüftelt wird. Dazu zählen zum Beispiel Anbaugeräte für meinen MAGNI-Teleskoplader.

#### Was sind Ihre Ziele für die Zukunft? Möchten Sie Ihre Online-Präsenz als „Der Theoretiker“ ausweiten?

Es sind noch spannende und informative Themen für meine Website und meinen YouTube-Kanal geplant. Aktuell bin ich dabei, neue Tutorials auszuarbeiten und aufzunehmen, auch Live-Videos stehen auf meiner Liste. Daneben wird die Website aktuell überarbeitet und dort wird der Bereich Tutorials weiter ausgebaut.

#### Haben Sie selbst noch etwas, das Sie loswerden möchten?

Die Community, die sich für den Mikromodellbau interessiert, wächst stetig, was sehr gut ist und auch Innovationen mit sich bringt. Was mir allerdings auffällt, ist, dass die Leute sehr häufig ein „fertiges“ Rezept für ein Mikromodell haben möchten. Ich vermisse die Eigeninitiative und das „einfach mal selbst probieren“. Wie gesagt, es wird auch mal schiefgehen und es wird auch mal was kaputt gehen. Es ist ein Hobby und da ist das aus meiner Sicht ganz normal. Einfach mal machen – das gebe ich als letzten Satz mit und bedanke mich für das Interview. ■

### KONTAKT

Der Theoretiker  
 Oliver Prax  
 E-Mail: [oliver@der-theoretiker.de](mailto:oliver@der-theoretiker.de)  
 Internet: [www.der-theoretiker.de](http://www.der-theoretiker.de)  
 Facebook: Mikromodellbau.theoretiker  
 Instagram: theoretiker\_  
 Youtube: DerTheoretiker



Fendt 1050 Vario mit einem HSM 208F-Forwarder im Schlepptau



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

**Brot**

**BESONDERE BROTE**  
Gebäcke kreativ gestalten

**DAS PERFEKTE BAGUETTE**  
So gelingt es auch zuhause

**BROT DES JAHRES**  
Kürbiskernbrot ist der Gewinner

**DER VOLLE GESCHMACK**  
So kommt Aroma ins glutenfreie Gebäck

**Sai**

6,90  
A: 7,50



**IM HEFT**  
Mehr als  
**30 Rezepte**  
kreativ & gelingsicher

**BROT ALS BEIKOST**  
Lecker für die Kleinsten backen

**GRÜNE VANILLE**  
Exotische Brote mit Pandan

**AUF VORRAT BACKEN**  
So funktioniert die Unterbruch-Methode

**DIE RICHTIGE BINDUNG**  
Nützliche glutenfreie Zutaten

So bringen Samen und Saaten mehr Vielfalt ins Gebäck

**Geschmacksverstärkung**

6,90 EUR  
A: 7,60 Euro, CH: 13,-

**Jetzt bestellen!**

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

# Spanischer Winterspaß

Baubericht: Minidumper-Umbau von Magom HRC

Von André Kroehnert

Es war mal wieder an der Zeit, sich Gedanken um ein neues „Winterprojekt“ zu machen. Bei ScaleART hatte TRUCKS & Details-Autor André Kroehnert einen Unimog als Bausatz bestellt, aber dieser war längst fertig aufgebaut. Aber was ist mit dem Tandemanhänger für den Unimog, den er kurz darauf aufgebaut hatte? Genau der sollte jetzt eine kleine Baumaschine als Ladegut bekommen.

Seit einigen Jahren gibt es bei Bruder Spielwaren den Minidumper im Maßstab 1:16 im Angebot. Der Minidumper ist sehr kompakt, der RC-Umbau würde wohl problematisch werden, dachte ich mir. Also begab ich mich im Internet auf die Suche nach bereits umgebauten Minidumpfern in diversen Foren. Auch bei einigen Modellbaufirmen gibt es nämlich Bausätze beziehungsweise fertig umgebaute Minidumper

zu kaufen. Überzeugt hat mich letztendlich der umgebaute Bruder Minidumper von Magom HRC. Bestellt habe ich ihn bei der spanischen Firma Ende November 2022, in der Konfiguration ohne RC-Steuerung. Bereits Mitte Dezember 2022 traf das Modell bei mir ein.

In den folgenden Wochen machte ich mir Gedanken, was ich alles noch an dem Minidumper umbauen möchte. Es ist schon unglaublich, wie es Magom HRC geschafft hat, eine Hydraulikpumpe, zwei Steuerventile sowie zwei Hydraulik-



## VERBAUTE TEILE

**Fernsteuerung:** ScaleART-Commander SA 5000

**Empfänger:** ScaleART-CM-1000 + zugehörige HF-Antenne

**Reifen:** Vollgummi, RC-Bruder

**Licht:** ovale Zusatzscheinwerfer, ScaleART, SMD-LEDs, Baugröße 0603

zylinder in dem kleinen Modell zu verbauen. Eine kleine zentrale Platine steuert die Licht-/Soundfunktionen, es gibt einen Brushlessregler für den Pumpenmotor, zwei Servos für den Ventilblock, einen Regler für die vier Fahrmotoren und einen Regler für den Antrieb des Drehkranzes. Wow, da ist kaum noch Platz für den zum Betrieb nötigen Fahrakku und den Empfänger.

## Licht und Sound

Auch zahlreiche Beleuchtungsfunktionen wollte ich noch realisieren, so ist zum Beispiel nur das Warnblinklicht aktivierbar, das Blinklicht rechts/links aber

nicht separat schaltbar. So musste ich die verbaute Rücklichtplatine und auch die Polarität der einzelnen LEDs ändern, da Pistenking seine Kingbus-Module über den Minuspol schaltet (gemeinsamer Pluspol). Der Sound gefiel mir wiederum ganz gut. Das verbaute Soundmodul durfte bleiben. Ich musste lediglich die Anschlusspins am Soundmodul noch etwas einkürzen. Für Servostecker ist kaum Platz im Modell, das Modul wurde direkt mit den Anschlusskabeln verlötet. Auch der verwendete Lautsprecher wurde von Magom HRC gut in die Heckklappe integriert.

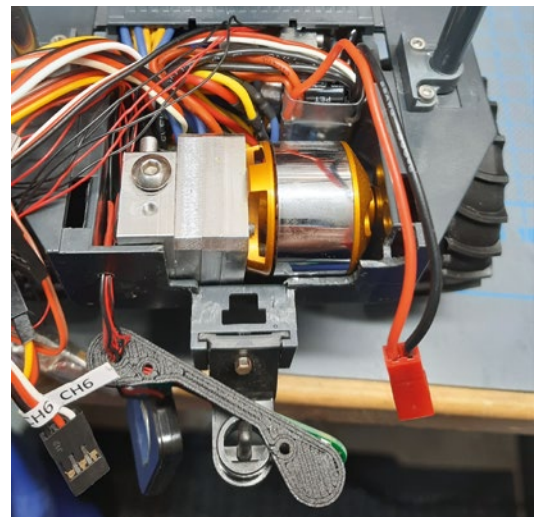
Elektrisch ging es weiter bei den Anschlusskabeln der verbauten Antriebsmotoren. Am Knickgelenk gut zu sehen waren die zwei Anschlusskabel aus knallgelber Kupferlitze. Ich baute beide Antriebsachsen komplett auseinander und lötete schwarze Kupferlitze an, im Aussehen sind diese der 2-mm-Hydraulikleitung des Kippzylinders sehr ähnlich – somit ergaben sie ein optisch rundes Gesamtbild. Der kleine N20-Getriebemotor für das Schwenken der Mulde war zu meinem Erstaunen mit offenem Getriebe vor zu erwartendem Eindringen von Schmutz/Schüttgut äußerst geschützt verbaut worden. Das Getriebe habe ich nachträglich gekapselt.

## Änderungen am Aufbau

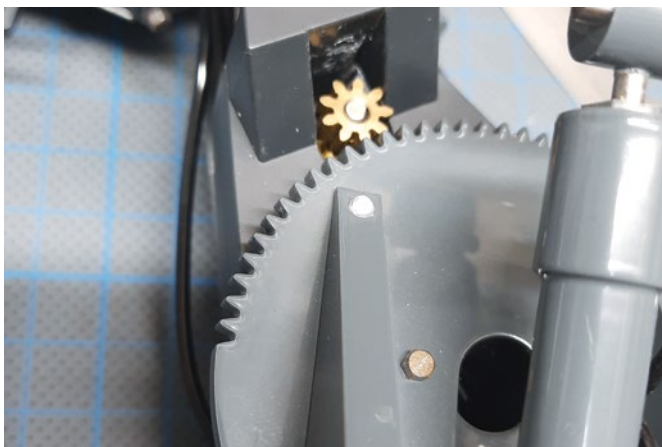
Der offene Drehkranz – Zahnräder geschützt vor Schüttgut – gefiel mir so überhaupt nicht. Dafür musste eine optimierte Lösung her. Nach einigen Versuchen entschied ich mich für eine Abdeckung aus Gummi mit der dafür notwendigen Halterung. Die klaren Gläser der Rücklichter störten mich ebenfalls und bekamen noch Farbe. Zum Abkleben der klaren Rücklichtgläser habe ich mir ein Messingrohr im



Aus Spanien gelangte das Modell gut verpackt und verarbeitet zu mir nach Hause



Ein Blick auf die Hydraulikpumpe mit Regler



Im Originalzustand waren die Zahnräder offen, ...



... also ergänzte ich einen Schutz vor Verschmutzung



Auch bei den Rücklichtern sah ich beim Auslieferungszustand Optimierungsbedarf ...



... und entschied mich für Rücklichter mit farbigen Gläsern



Selbstgedrehte Alufelgen und Achsnaben, montagefertig



Links ist das originale Bruder-Rad, rechts der Reifen von Der RC-Bruder, montiert auf die Felge/Achsnaben aus Eigenfertigung

Durchmesser der Leuchtammer scharf angeschliffen. Somit hatte ich ein Loch Eisen, um aus Klebefolie passende Abdeckungen zum Lackieren zu haben.

Weiter ging es mit den Rädern. Die originalen Bruder-Räder haben weder richtige Reifen noch richtige Felgen. Die Felgen und Reifen sind aus Plastik, die Reifen sind innen hohl und die innere Reifenflanke fehlt. Magom HRC hat dafür Adapter aus Alu angefertigt, welche zwischen den Reifen und den Felgen innen montiert sind, um die „Lücke“ zu schließen. Das gefiel mir aber nicht. Der RC-Bruder hat Vollgummireifen passend für den Bruder-Minidumper im Angebot, davon bestellte ich mir welche. Nur die beim RC-Bruder angebotenen Felgen entsprachen nicht meinem Geschmack, also fertigte ich selbst welche an. Die Felgen wollte ich zweiteilig haben, Achsnabe und Felge für sich. In der Gestaltung der Felgen wählte ich eine filigrane Optik – ein Blickfang, der sich lohnt.

## Licht-Upgrade

Jetzt nahm ich den etwas schlicht gehaltenen Überrollbügel in Angriff. Die verbaute „China“-Rundumleuchte hatte einen für meinen Geschmack zu

hektischen Dreheffekt beziehungsweise eine billige Optik und musste als nächstes raus. Der Sockel wurde neu gefräst, damit die gewünschte Rundumleuchte von Pistenking passte. Zwei ovale Zusatzscheinwerfer von ScaleART fanden unterhalb vom Bügel hängend Platz. Weitere eingelassene Positions- sowie Brems- und Standlichter wurden von mir in den Bügel eingefräst.

Für die hinteren roten Positionsluchten wollte ich auch keine 08/15-Lösung, es sollte etwas Spezielles sein. Auf zwei hauchdünnen GFK-Streifen fixierte ich jeweils zwölf Stück rote SMD-LEDs der Baugröße 0603. Mit Microlitze verlötet, wurden sie von mir in ovale ausgefräste Vertiefungen eingearbeitet und nochmals mit rotem Klarlack versiegelt. Dieser Arbeitsschritt war wieder etwas knifflig, ich hatte nur einen Versuch. Auch die zahlreichen Anschlusskabel mussten im Inneren des Überrollbügels noch Platz finden. Die rückwärtig zu sehenden roten Leuchten wurden ebenfalls selbst gefertigt.

Weiter ging es mit den Frontscheinwerfern. Sie mussten ebenfalls raus, denn sie waren zu klobig und hatten keine integrierten Seitenblinker. Die kombinierten ScaleART-Scheinwerfer mit Seitenblinker gefielen





1) Der überarbeitete Überrollbügel in der Vorderansicht.  
2) Der fertig bearbeitete Bügel ist durch mehrere Positions-, Brems- und Standlichter ergänzt



Die Original-Scheinwerfer genühten dem Modellbauer nicht ...



... und er griff auf ScaleART-Zusatzscheinwerfer mit Modellbauer zurück



3D-gedruckte Abbildung von TRUCKS & Details-Autor André Kroehnert



Mein Modellbaufreund Jirko durfte den Dumper erstmals beladen

mir besser, nur die LEDs in Kaltweiß wurden durch LEDs in Warmweiß ersetzt. Auch eine scale Fahrerfigur durfte nicht fehlen. Eine 3D-gedruckte Abbildung von mir wurde passend gemacht.

Soweit war jetzt alles stimmig, die Programmierung der Funktionen stand an. Ich nutze für alle meine Modelle die ScaleART-Commander SA 5000, dazu passend mussten ein CM-1000-Empfänger und die dazugehörige HF-Antenne noch Platz im Modell finden. Den Fahrakku und den Empfänger bekam ich im „Maschinenraum“ unter, aber die HF-Antenne musste oben links neben dem Fahrersitz platziert werden. Die Pistenking-Lichtbus-Universalmodule – benötigt zur Steuerung aller Lichtfunktionen – konnte ich unten am Chassis montieren. Magom HRC liefert leider kaum Anleitungen zu den verbauten Komponenten, dadurch gestaltete sich das Setup des Modells schwieriger, aber lösbar. Die Hydraulik läuft sehr ruhig und sauber.

## Test zum Saisonstart

Nach etwa zwei Monaten Umbauzeit konnte ich das Modell endlich testen. Der Minidumper hat ein schönes Fahrbild – irgendwie urig, das Teil! Zum

Saisonauftritt Mitte April 2023 konnte ich den Mini-dumper bei uns in der MCK-RC-Halle testen. Eine in Thüringen befindliche, schöne, von Freunden gestaltete RC-Halle für Fahrzeuge im Tamiya-Maßstab. Die Lenkung ist hydraulisch betrieben und somit auch etwas gewöhnungsbedürftig, aber es ist ein super Modell. Die kleinste Baustelle kann mit Schüttgut versorgt werden.

Der Minidumper ergänzt meine kleine Fahrzeugflotte um ein kompaktes Baufahrzeug und ich freue mich auf künftige Fahrtage mit ihm. Jetzt ist aber erst einmal Sommerpause – für den Bau des nächsten Bauprojekts, einen Kompaktlader. Auch dieses Modell ist sehr umfangreich und damit anspruchsvoll im Bau. ■

## BEZUG

Magom HRC  
C/Pilar Aranda La Torre 17  
11405 Jerez de la Frontera, España  
Telefon: 00 34/856/39 81 12  
E-Mail: [info@magomhrc.com](mailto:info@magomhrc.com)  
Internet: [www.magomhrc.com](http://www.magomhrc.com)  
Bezug: direkt; Preis: 649,08 Euro

# Tiefenuntersuchung

Von Alexander Obolonsky

## Mit dem Endoskop Licht ins Dunkle bringen

Mit Spezialwerkzeugen können Modellbauer noch bessere Ergebnisse erzielen, aber auch für mehr Sicherheit beim Fahren sorgen. Ein Endoskop leistet etwa wertvolle Hilfe, wenn man Licht und Überblick in dunkle Bereiche eines Modells bringen möchte.

Endoskopkameras, mit denen zum Beispiel schwer zugängliche oder kaum einsehbare Modellbereiche begutachtet werden können, gibt es in Hülle und Fülle am Markt. Seltener findet man allerdings Dual-Endoskop-Kameras, wie die hier gezeigte von Zealtron (Art.-Nr. X001LE7ZG9 bei Amazon). Der 7,9-mm-Kamerakopf auf dem 5 m langen, halbstarren Kabel trägt vorne ein von 8 LEDs umrahmtes Festbrennweiten-Objektiv und seitlich ein Objektiv, das von einer superhellen LED unterstützt wird.

Die maximale Auflösung der Optik beträgt 1080 p, was schon recht ordentlich ist. Der 4,5 Zoll große IPS-Bildschirm des Geräts bringt ein klares, konturscharfes und farbechtes Bild, das auch bei



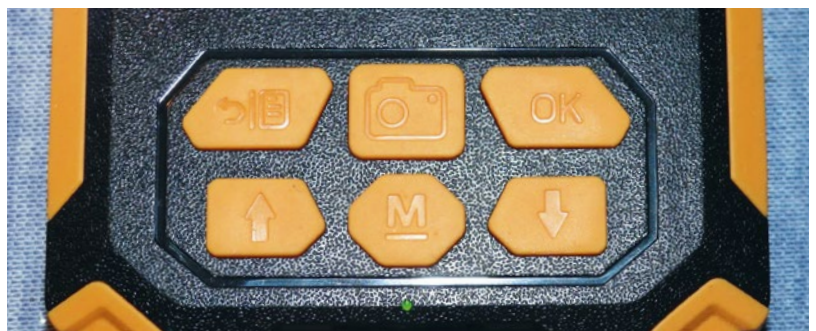
**Nie mehr „blinde“ Ecken unter der Haube! Mit dem Dual-Endoskop blickt man in jede nur halbwegs zugängliche Ecke. Im Lieferumfang des Endoskops sind auch ein aufschraubbare Hakengreifer und ein Magnet enthalten**

Helligkeit gut zu erkennen ist. Mit im Lieferumfang ist auch eine Micro-SD-Karte mit 32 GB Speicherplatz enthalten. Auf der können dann Fotos und Videos der Endoskopuntersuchungen gespeichert werden.

Der Preis wird mit 69,98 Euro angegeben. Gut investiertes Geld, wenn man mal eine schwer zugängliche Stelle im Modell beleuchten und inspizieren möchte. Das kann vor allem bei erforderlichen Reparaturen, aber auch beim Überprüfen von Klebestellen eine große Hilfe sein. ■



**Einzeln oder zusammen lassen sich die Bilder der beiden Kameras auf dem Bildschirm darstellen. Im zweiten Fall wird das Bild horizontal geteilt**



**Von Bildaufteilung, Seiten- oder Frontkamera, heller/dunkler, Fotos und Film aufnehmen, bis zum Drehen des Bilds kann alles beeinflusst werden. Das Bedienfeld bietet diverse Möglichkeiten der Steuerung**

## IHR PRAXISTIPP IN TRUCKS & DETAILS

Sie haben auch den ein oder anderen Tipp oder Trick auf Lager? Verblüffend einfache Wege, um Probleme zu lösen, denen eigentlich jeder Modellbauer schon mal begegnet ist? Senden Sie uns einfach eine Kurzbeschreibung Ihres Praxistipps sowie aussagekräftige Fotos oder Zeichnungen an [redaktion@trucks-and-details.de](mailto:redaktion@trucks-and-details.de), wenn Sie Ihr Wissen mit anderen teilen möchten. Über Rückmeldungen freuen wir uns und honorieren veröffentlichte Praxistipps.

Das Schnupper-Abo

**3 FÜR 1**

Drei Hefte zum  
Preis von einem

SchiffsModell



60. Geburtstag Der SMC-Hamburg lässt

7 Juli 2023

**SchiffsMo**

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELLBAU



STANDMODELL

KOMPLETT GEDRUCKT  
Holländisches Stahlboot  
MEANDER

Das neue Feuerlöschboot von SG-Modellbau

**FLORIAN 1**



FERTIG GEBAUT  
Forschungsschiff  
YEMOJA - Teil 2



BAUPLAN



GEMÄCHLICH  
Schlepper IMARA  
mit Dampf

PORTRÄT

**Jetzt bestellen!**

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

040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE  
IM ÜBERBLICK**

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

# Ein Sägeblatt, zwei Sägen

Workshop: Modifizierte Proxxon-Werkzeuge

Von Oliver Struck

Wie in jedem Hobby gibt es auch beim Modellbau viele Wege, die ins oft zitierte Rom führen. Manche sind eben, manche sind steinig. Um den steinigen Weg des Sägens zu ebnen, hat die Firma Proxxon zwei interessante Werkzeuge im Programm. TRUCKS & Details-Autor Oliver Struck hat sich das genauer angeschaut.



Zum einen handelt es sich bei den Proxxon-Produkten um die Kappsäge KGS 80, zum anderen um die Tischkreissäge FET. Beide Maschinen nutzen das gleiche Sägeblatt mit einem Durchmesser von 80 mm und 36 Hartmetall-bestückten Zähnen. Leider sind einige Produkte, meiner Meinung nach, nicht „zu Ende“ gedacht und man bekommt eher ein Basisgerät mit der Möglichkeit zur persönlichen Anpassung. Werkzeuge-Tuning ist schließlich weiter verbreitet, als manch einer vermuten würde.

## FET

Bei der FET-Kreissäge stellte sich mir die Frage, warum man zwar einen Absauganschluss mit etwa 34 mm verbaut, aber dann nur einen kleinen Schlitz mit zirka einem Drittel der Durchsatzmöglichkeit verwendet, um den Innenraum von Sägespänen zu befreien; von dem entstehenden Pfeifton ganz zu schweigen. Zuerst verwendete ich einen 3D-gedruckten Absaugtrichter, wechselte aber zu einem vernünftigen Anschluss (Thingiverse 4742157); auch wenn ich dabei die Garantie verlor. Dadurch hat sich das Absaugergebnis extrem verbessert. Da ich die Rändelschraube zur Sägeblattverstellung als zu umständlich empfand, wurde diese mit einer gedruckten Kurbel (printables.com/239615) versehen und lässt sich nun wesentlich besser bedienen. Genauso nervte die nicht bündige Sägeblattabdeckung und wurde durch ein Druckteil ersetzt.

Als Nächstes widmete ich mich der Halterung vom Sägeblatt. Hier hatte ich bei manchen Schnitten das Gefühl, es würde dem Sägeblatt an Stabilität fehlen und anfangen, leicht zu schwingen, wenn auch eher bei dem „normalen“ Sägeblatt. Daher drehte mir mein Freund Frank eine Auflagescheibe mit 28 mm Durchmesser. Dadurch wird das Blatt seitlich besser abgestützt.

## Schlitten für FET

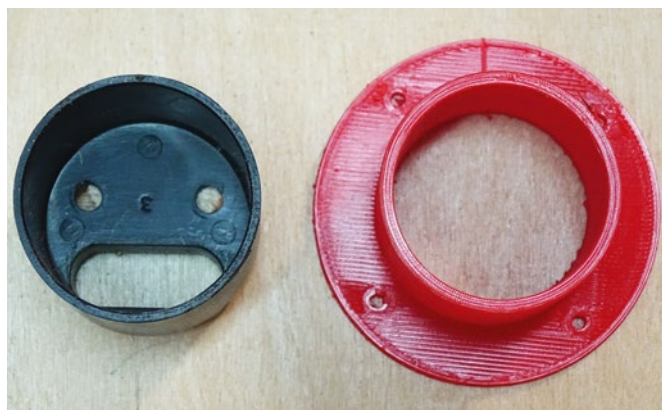
Dann machte ich mich an die Arbeit und baute einen Sägeschlitten. Damit wird eine relativ gute Säge zu einer grandiosen. Nach einem eher provisorischen Tisch, baute ich einen in Anlehnung des Youtubers Harris. Die Kosten für das dazu erforderliche Holz beliefen sich gerade mal auf gut 10,- Euro plus 20,- Euro für drei C-Profil-Schienen in der Ausführung für M6-Schrauben; also 10 mm Kopf/Innenmaß. Der Schlitten besteht aus einer 6,5-mm-Multiplexplatte (300 x 400 mm), die seitlichen Führungen aus 300 x 42 x 16-mm-Multiplex-Sperrholz zur Aufnahme für die C-Profile und einem 300 x 44 x 6,5 mm-Streifen.

Die Aussparungen für die C-Profile wurden mit der FET gemacht. Die oberen Teile bestehen aus zwei 400 x 60 x 24-mm-Streifen, welche ebenfalls mit je einem C-Profil versehen wurden und die einem vielfältige Möglichkeiten bieten. Eine Plexiglas-Abdeckung mit Scharnier mit einem darüber gesteckten Kasten in C-Form verhindert so einigermaßen eine Verteilung von Sägespänen im Bastelraum und dient gleichzeitig als Schutz, auch wenn ich zum Sägen immer eine Schutzbrille trage. Ich verzichte mit dem Schlitten auf den Holzspalter und man kann sicherlich über das Für und Wider diskutieren, bis dato gab es aber keinerlei Probleme. Bei Thingiverse fand ich auch ein „Featherboard“ (Thingiverse 4694839), welches mir für den Schlitten geeignet schien und mir gute Dienste beim Leisten schneiden leistet.

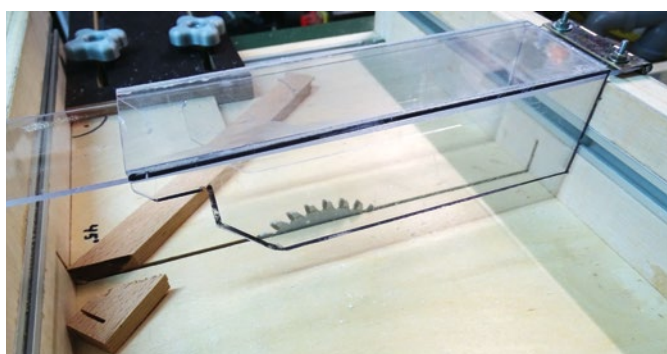
Auf der linken Hälfte brachte ich einen variablen Anschlag an und für Gehrungsschnitte erstellte ich mir zwei 45°-Lehren unterschiedlicher Größe. Ein Niederhal-



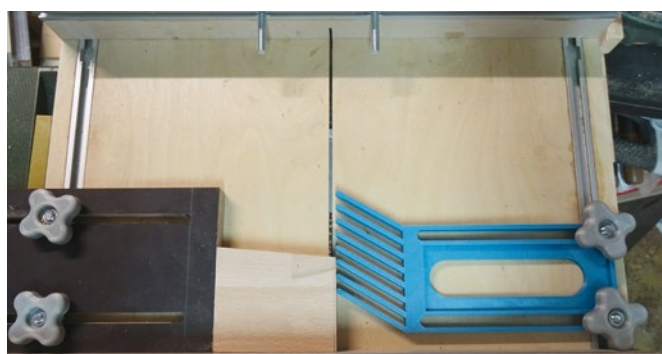
Kurbel und Sägeschlitten erleichtern die Arbeit ungemein



Links das Original. Rechts der neue, verbesserte Sauganschluss



Die Sägeblatt-Abdeckung schützt und vermindert die Staubverteilung



Der Sägeschlitten mit gedrucktem „Featherboard“ und Seitenanschlag

ter für Werkstücke komplettierte vorerst den Sägeschlitten. Danach wurde die Unterseite mit Möbelwachs behandelt, womit der Schlitten sehr gut gleitet und das Sägen ist nun Freude pur. Kein Verkanten von zu sägenden Teilen mehr und alle Finger haben einen guten Sicherheitsabstand zum Sägeblatt.

## Anschlag für FET

Die Werkstückgröße ist beim Schlitten jedoch limitiert. Um auch längere Teile zu sägen, benötigt man unter Umständen einen Seitenanschlag. Der liegt zwar bei, ist aber für ein komfortables Sägen viel zu kurz. Warum geht der Anschlag nicht wenigstens bis zum Rand der Säge? Also stand auch hier eine Modifikation an. Ein Alu-Profil wurde mittels Holz an den mitgelieferten Anschlag geschraubt und reicht nun weit über den Sägeschlitten hinaus. Dann wurde an mein Maschinenregal noch ein Tisch zum Ausziehen gebaut, wodurch ich die Säge platzsparend verstauen und innerhalb weniger Sekunden in Sägeposition bringen kann.

Der Anschlag für Gehrungsschnitte war mir zu ungenau und eher ein Schätzzeisen; das ist aber bei vielen anderen Geräten ebenso der Fall. Daher besorgte ich mir aus der Schreibwarenabteilung in einem 1-Euro-Laden eine Winkelschablone, entfernte das untere Lineal sowie überschüssiges Material und schraubte es an den originalen Winkel. Letzte Maßnahme war der Wechsel zu einem 85er-Sägeblatt, welches gemäß Anleitung auch verbaut werden kann, aber nicht im Angebot von Proxxon verfügbar ist. Da mir durch den Säge Tisch ja 6 mm Schneidhöhe verloren gingen, konnte ich mit dem 85er-Blatt wieder etwas Boden gut machen. Außerdem ist die Auswahl um einiges größer.

Auch wenn es von der Firma Makita ein passendes Blatt mit einer 10-mm-Aufnahme gibt, wollte ich das von Bosch mit 30 Zähnen. Das hat jedoch ein 15-mm-Loch, also wurde eine Reduzierhülse gedreht und ich kann so aus einer Fülle von Sägeblättern auswählen. Es wäre schön gewesen, wenn solch eine Reduzierhülse wenigstens als Zusatzteil angeboten würde.



Vergrößerte Anpressplatte und Reduzierhülse für vielfältige Sägeblattwahl



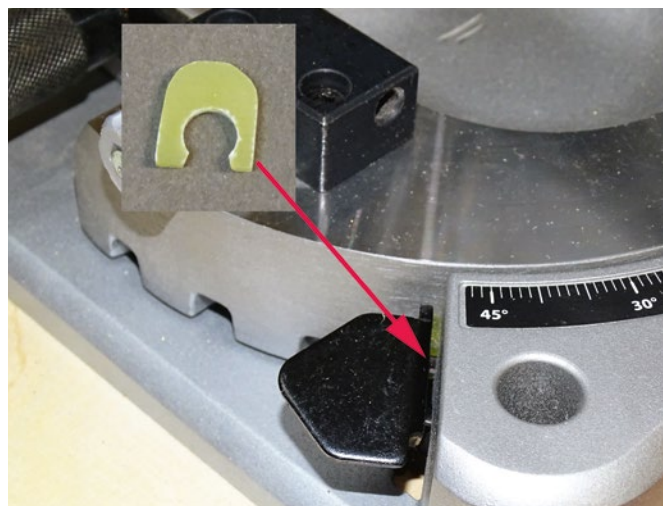
Die neue Skala für den Winkelanschlag ist nun einfacher einzustellen und besser ablesbar

## TECHNISCHE DATEN FET

**Spannung:** 230 V  
**U/min:** 7.000  
**Tischgröße:** 300 x 300 mm  
**Schnitttiefe:** 1 bis 22 mm  
**Einsetzbare Sägeblätter:** 50 bis 85 mm  
**Gewicht:** ca. 6 kg



Erste Anprobe der Riemenscheibe



Mit dem GFK-Teil wurde die automatische Arretierung „geeicht“

## Digitalwinkel für KGS 80

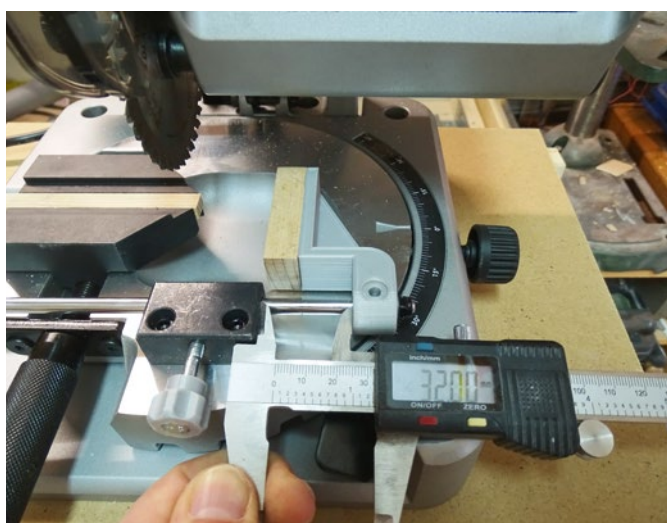
Ausschlaggebend für die Anschaffung der KGS 80 war, neben der Schnittleistung und der wertigen Ausführung, die gleiche Sägeblattgröße wie bei der FET, womit ich nur eine Sägeblattgröße hatte. Bei den ersten Schnitten machte sich allerdings Ernüchterung breit: Es war in der 90°-Stellung kein akzeptables Ergebnis zu erzielen. Die Begutachtung ergab, dass der Zentrierdorn für die Arretierung etwas weiter nach links verschoben werden müsste. Die einfachste

Lösung war dann eine 1,5 mm dicke Unterlegscheibe, welche zwischen Hebel und Gehäuse gesteckt wurde. Ein generelles Manko bei aufgeklebten Winkelskalen ist die schlechte Einstellmöglichkeit, wenn ich zum Beispiel einen Winkel von 22° benötige. Die Arretierung vom Tisch bietet nur 15°-Schritte an. Natürlich kann man sämtliche Winkel einstellen und mittels einer Schraube sichern. Jedoch wird, bedingt durch den Spalt vom Drehteller zum Gehäuse und der sehr dicken Markierung auf dem Drehtisch, das Ablesen nicht einfacher. So kann man den genauen Winkel nur durch diverse Schnittversuche ermitteln.

### TECHNISCHE DATEN KGS 80

**Spannung:** 230 V  
**Verbrauch:** 200 W  
**Frequenz:** 50/60 Hz  
**U/min:** 6.000  
**Größe (Tisch):** 230 x 230 mm  
**Gewicht:** 6 kg

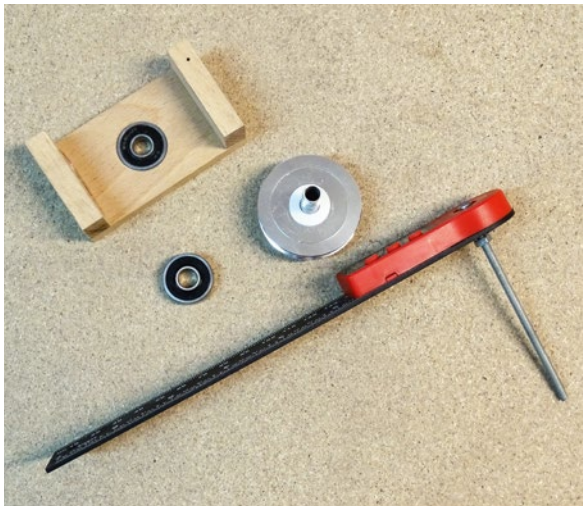
Nach etwas Überlegung wurden ein digitaler Winkelmesser und zwei Riemenscheiben nebst Riemen gekauft. Kosten: 25,- Euro. Nun stand die Frage im Raum, wie ich Säge und Anzeige kombiniere. Auf der Unterseite befindet sich in der Mitte vom Sägertisch ein fettes Loch. Dafür habe ich erst mit einer 32-mm-Lochsäge ein rundes Buchenholzteil ausgesägt und mit der Fräse auf einen passenden Durchmesser abgefräst; eine Feile hätte es aber auch getan. Darauf wurde mit einer M6-Schraube die Riemenscheibe befestigt und mit Gefühl in das Loch geschlagen. Dann wurde die KGS 80 auf eine 6-mm-Sperrholzplatte geschraubt, die zweite Riemenscheibe mit dem Riemen angehalten und an geeigneter Stelle ein großzügiges Loch für die Verbindung mit dem digitalen Winkelmesser gebohrt. Dieser wurde dann auseinandergebaut und mit einer M4-Gewindestange als Verbindung zur Riemenscheibe verschraubt, in welcher ein 6/4-mm-Rohr den restlichen Platz ausfüllt. Ein kleines



Der neue Längenanschlag bietet bessere Möglichkeiten beim Einstellen des Längenmaßes



Das Abfallstück einer Lochfräse bildet die perfekte Grundlage für die Aufnahme der Riemenscheibe



Winkelmesser mit Achse und dem Gegenlager



Die Fangeinrichtung ist schnell erstellt und hilft, die Kleinteile aufzufangen

Untergestell ermöglicht das Spannen des Riemens und ein Kugellager aus der Grabbelkiste reduziert noch einmal Reibungsverluste. Nun kann ich jeden Winkel digital angezeigt einstellen und problemlos sägen. Der Zeiteinsatz war mit 90 Minuten auch eher gering. Danach wurden unten noch zwei Seitenteile und ein Boden angebracht und die KGS 80 hat auf dieser Kiste einen sicheren Stand.

## Antischleuder-Behälter

Was mir auch nicht gefiel, war der Längenanschlag. Hier druckte ich mir ein neues Ende (Thingiverse 5170716), auf das ich einen Buchenholzblock als Verschleißteil aufklebte. Nun kann ich den Anschlag in der Halterung auf „null“ bringen, das Sägeblatt an dem Buchenholzteil ausrichten und mit einem Messschieber das passende Maß einstellen. Oder ich nehme ein Stück GFK, zum Beispiel mit 2 mm Dicke, ziehe den Anschlag etwas aus der Halterung, stecke das GFK in den Spalt, schiebe den Anschlag zurück und habe ohne zu messen eine perfekte Länge.

Letzte Verbesserung war ein Auffangbehälter. Kleine Abschnitte, etwa 3-mm-Teile von einem 2-mm-Rohr, werden unweigerlich weggeschleudert. Daher habe ich aus dem Bastelbedarf ein teilbares Ei gekauft, einen Teil herausgeschnitten und auf ein Stück Kunststoff geklebt. Nun werden (fast) alle Teile aufgefangen. Ich habe zwei verschiedene Größen gefertigt, wobei ein Teil einen Einschnitt hat

und ich so den Fangkorb dichter an das zu schneidende Teil heranbringen kann.

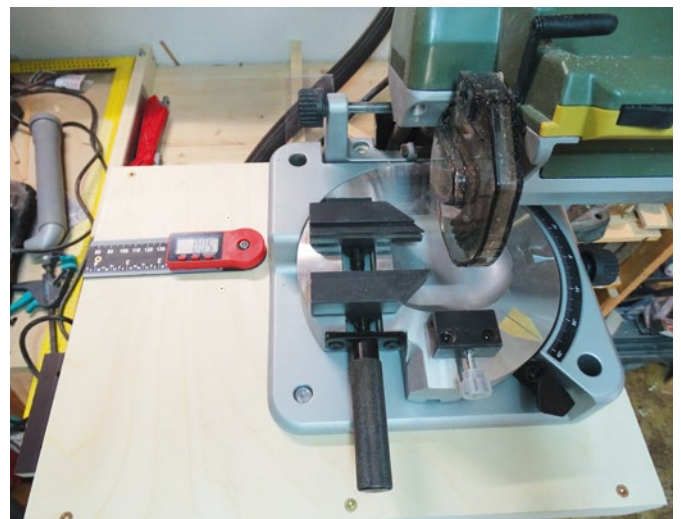
Ich persönlich finde es schade, dass ein speziell für den Modellbau entwickeltes Produkt, zu dem es kaum geeignete Alternativen gibt, gefühlt nicht ausentwickelt ist. Wie sich zeigt, ließe sich das eine oder andere problemlos abstellen, siehe die Beispiele Sauganschluss, Seitenanschlaglänge oder Sägeblattabdeckung. Aber nach den von mir gemachten Modifikationen möchte ich beide Geräte nicht mehr missen. Eventuell kann ich ja den einen oder anderen Denkanstoß vermitteln, um diese im Grunde tollen Geräte zu optimieren. ■

## BEZUG

Proxxon, Härebierg 6-10, LU-6868 Wecker  
 E-Mail: [office@proxxon.com](mailto:office@proxxon.com)  
 Internet: [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com)



Etwas ABS und ein Geschenke-Ei bilden die Grundlage



Eine optimale Kombination für winkeltgenaues Sägen

# Hoe gaat het, modelbouwer?

## Funktionsmodellbau in den Niederlanden

Von Max Stecker

Bunte Blumenwiesen, leckerer Käse, weltberühmte Windmühlen und Seefahrer oder fußballerische Erzrivalen – unsere niederländischen Nachbarn haben so einiges zu bieten. Auch im Funktionsmodellbau. Denn hüben wie drüben erfreut sich das Hobby ähnlich großer Beliebtheit. Der Verein RC Truckers Limburg ist ein Beispiel dafür. Wir stellen das junge Team vor.

Begonnen hat die Reise der RC Truckers Limburg im Jahr 2016. Sieben Leute haben sich damals zusammengefunden, um ihrer gemeinsamen Leidenschaft zu frönen. Jeder legte für ein Startkapital 50,- Euro auf den Tisch und die Arbeit begann. Eine Strecke, Häuser, eine Tankstelle, Ampeln und Parkplätze für die Trucks – alles entstand in mühsamer Handarbeit. Damals fasste man auch schnell den Entschluss, sich einen eigenen Facebook-Account für den jungen Zusammenschluss anzulegen. 2018 folgte dann der nächste große Schritt und man wurde zu einem eingetragenen Verein, der heute stolze 45 Mitglieder zählt.

### Buntes Team

Die Altersspanne der Mitglieder reicht von 10 bis etwa 70 Jahren. Ob Lkw-Fahrer, Elektrotechniker, Koch, Militär oder Straßenbauer – in der Gruppe sind allerhand Berufe vertreten. Zusammengefunden hat man sich unter der Zielsetzung Spaß mit dem Modellbau und zusammen eine tolle Zeit zu haben. Modellbau-technisch bedient man nicht ein spezielles Thema, sondern fährt unter anderem mit diversen Baggern vor oder belädt etwa Trucks mit Holzstücken.

Alle Sorten von Trucks warten im Fuhrpark. Aus DAF, Scania, Volvo, Mercedes oder MAN hat jeder seine eigene Version gemacht. Gelebte Vielfalt





nach den jeweiligen Vorlieben also. Genau darin sehen die Mitglieder die Schönheit ihres Hobbys. Die Fahrzeuge haben die Maßstäbe 1:16 und 1:14 und sind zumeist Tamiya- oder Wedico-Modelle, aber zum Teil auch Bruder-Umbauten.

Der Verein verfügt außerdem über einen eigenen mobilen Parcours, dessen Erscheinungsbild jedes Mal anders ist. Dazu gehört eine Strecke von etwa 75 m, die aus 20 cm breiten und 60 cm langen Stücken zusammengesetzt ist. Alles originalgetreu auf den Maßstab 1:14 heruntergerechnet. Zu den Highlights zählen eine kleine und eine große Brücke, die zu einem Lokal führen. Verschiedene Häuser, eine Garage, eine Notfallstation sowie einige Stellen zur Holzverladung gehören außerdem zum Repertoire. Eigentlich hat man alles, was so eine kleine Stadt zu bieten hat. Natürlich auch eine funktionierende Straßenbeleuchtung.

## Viel unterwegs

Einmal im Monat finden die Vereinsmitglieder zusammen und fahren von 12 bis 17 Uhr im Maaslandcentrum Elsloo, Limburg. Per E-Mail können sich Gastfahrer mit ihren eigenen Trucks unter [post@rctruckerslimburg.nl](mailto:post@rctruckerslimburg.nl) zum Fahren anmelden. Auch viele deutsche RC-Truckfahrer sind schon gemeinsam mit dem Verein gefahren.

Selbst besucht man ebenfalls viele Veranstaltungen wie etwa die deutschen Events in Siegen, Dortmund oder Friedrichshafen. Aber auch bei den RC Truckers Limburg bedeutete die Corona-Zeit einen Einschnitt. Mehr als ein Jahr lang konnte man keine Fahrtage veranstalten. Per Messenger blieb man jedoch stets in Kontakt und hielt die anderen auf dem Laufenden, was neue Modellbauprojekte anbelangt. Nach der großen Zwangspause wuchs der Verein dann weiter.

## Nach vorne gerichtet

Der Plan für die Zukunft sieht vor, noch mehr Leute ins Vereinsleben zu integrieren und die geteilte Leidenschaft zu genießen. Der RC-Modellbau ist in den Niederlanden genauso beliebt wie hierzulande. Gespannt hat man beobachtet und miterlebt, wie sich der Modellbau im Laufe der Jahre weiterentwickelt hat. All die neuen Techniken rund um Hersteller wie Beier, Servonaut oder das 2,4-GHz-Band haben das Hobby dem Vereinssekretär Patrick Meijers zufolge noch besser gemacht. Am 29. Oktober wollen sie gemeinsam mit zwei oder drei anderen Clubs ein großes Event organisieren und eine Mega-Truck-Strecke aufbauen. Auch dann sind Gastfahrer gerne gesehen, und es heißt wieder: „Hoe gaat het, modelbouwer?“ – „Wie läuft’s, Modellbauer?“

## KONTAKT

RC Truckers Limburg  
 E-Mail: [post@rctruckerslimburg.nl](mailto:post@rctruckerslimburg.nl)  
 Internet: [www.rctruckerslimburg.nl](http://www.rctruckerslimburg.nl)  
 Facebook: [www.facebook.com/rctruckerslimburg](https://www.facebook.com/rctruckerslimburg)



Auch auf die Tanksimulation müssen die Vereinsmitglieder und Gastfahrer natürlich nicht verzichten



Die Notfallstation bietet Platz für einen einsatzfähigen Lebensretter aus dem Hause Mercedes



Hier wird ordentlich Holz verladen. Die maßstabsgetreue Figur im Hintergrund und das rote Dixiklo runden die Szene authentisch ab



Seit 5 Jahren ist man als eingetragener Verein unterwegs, lädt Fahrer von außerhalb ein oder besucht Veranstaltungen



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

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

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

68 Seiten

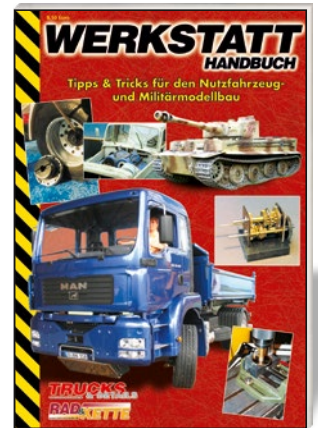
Artikel-Nr. HASW0013  
€ 9,80



### RC-Notruf 2021

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

68 Seiten  
Artikel-Nr. TDRCNOT  
€ 12,00



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

68 Seiten

Artikel-Nr. 10850  
€ 8,50

### Einsteiger Workbook

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

68 Seiten

Artikel-Nr. TDEWBOOK  
€ 14,80

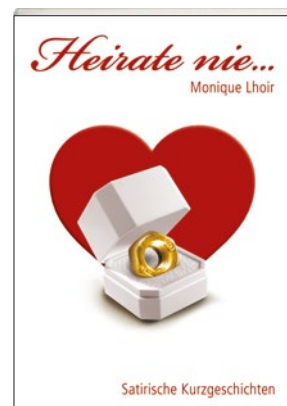


### Konrad Osterrieters Eigenbau-Spezial 1+2

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

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

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



Monique Lhoir  
**Heirate nie ...**  
100 Seiten

Artikel-Nr. 10977  
€ 9,80

Satirische Kurzgeschichten  
über das Leben als Partnerin  
eines Modellbauers.



# Unser Bestseller



**Traktoren im Maßstab 1:8**  
Teil 1 + 2, DVD, Länge: je 45 min,  
Die spezielle Perspektive, aus der gefilmt wird, die Detailgenauigkeit der Modelle sowie die Akribie der Filmaufnahmen machen die TRUCKS & Details-Filme zum Erlebnis. Da kommt schon mal die Frage auf: Modell oder Original?

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

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

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



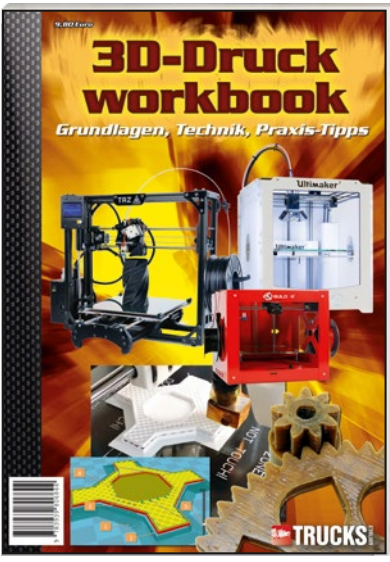
**Auf dem Parcours LKW 1:8, modell-hobby-spiel Leipzig**  
DVD, Länge 21 min.  
Artikel-Nr. 11355  
€ 19,90

**Auf dem Parcours LKW 1:8, Faszination Modellbau Bremen**  
DVD, Länge 16 min.  
Artikel-Nr. 11249  
€ 9,90

**Trucks im Maßstab 1:16 auf der Intermodellbau**  
DVD, Länge 29 min.  
Artikel-Nr. 11175  
€ 19,90

**Auf dem Parcours LKW 1:8, Messe Sinsheim 2006**  
DVD, Länge 24 min.  
Artikel-Nr. 10588  
€ 19,90

**Auf dem Parcours LKW 1:8, Messe Sinsheim 2005**  
DVD, Länge 21 min.  
Artikel-Nr. 10520  
€ 19,90



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

68 Seiten  
Artikel-Nr. 12100  
€ 9,80



**RC-Logistik**  
Funktionsmodellbau für Spedition und Güterverkehr  
84 Seiten  
Artikel-Nr. 11366  
€ 12,00



**RC-Notruf**  
Funktionsmodellbau für Bergungs- und Rettungswesen  
84 Seiten  
Artikel-Nr. 11612  
€ 9,80



**RC-Militär**  
Funktionsmodellbau von Militär- und Sonderfahrzeugen  
84 Seiten  
Artikel-Nr. 12765  
€ 9,80

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

**Bestellen Sie problemlos ▶**

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

**TRUCKS & Details Shop**  
65341 Eltville

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

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

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

# TRUCKS & DETAILS SHOP-BESTELLKARTE

- Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die kommende Ausgabe für € 8,50. Diese bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung.
- Ja, ich will zukünftig den TRUCKS & Details-E-Mail-Newsletter erhalten.

Artikel-Nr.	Menge	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
			€	
			€	
			€	

Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße, Haus-Nr. \_\_\_\_\_

Postleitzahl \_\_\_\_\_ Wohnort \_\_\_\_\_ Land \_\_\_\_\_

Geburtsdatum \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Kontoinhaber \_\_\_\_\_

Kreditinstitut (Name und BIC) \_\_\_\_\_

IBAN \_\_\_\_\_

Datum, Ort und Unterschrift \_\_\_\_\_

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

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

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

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

# Die dritte Dimension

## Taschentieflader von Gallinger Modellbau

Von Reinhard Feidieker

Die Firma Gallinger Modellbau bietet durch ihren 3D-Druck Alternativen für den Funktionsmodellbau: Tieflader, Container-Chassis inklusive Container, die auch auf das Tamiya Container-Chassis passen. Die Auswahl an diversen Modellen bereichert die Modellbauwelt. Im folgenden Bericht schaut sich TRUCKS & Details-Autor Reinhard Feidieker den Taschentieflader genauer an.

Vorweg sei angemerkt, dass es sich hier um die Version V1 handelt, die V2 soll demnächst auf den Markt kommen. In der V1 gab es noch ein paar Schwierigkeiten im Bereich der Bauanleitung. Für mich war das Projekt der Einstieg in den 3D-Druck, der zeitweise recht holprig war. Ohne die Hilfe eines Modellbaukollegen hätte ich das Projekt Taschentieflader nicht realisieren können. Wer also 3D-Druck-Anfänger ist, sollte nach Möglichkeit einen erfahrenen „3D-Drucker“ an seiner Seite wissen.

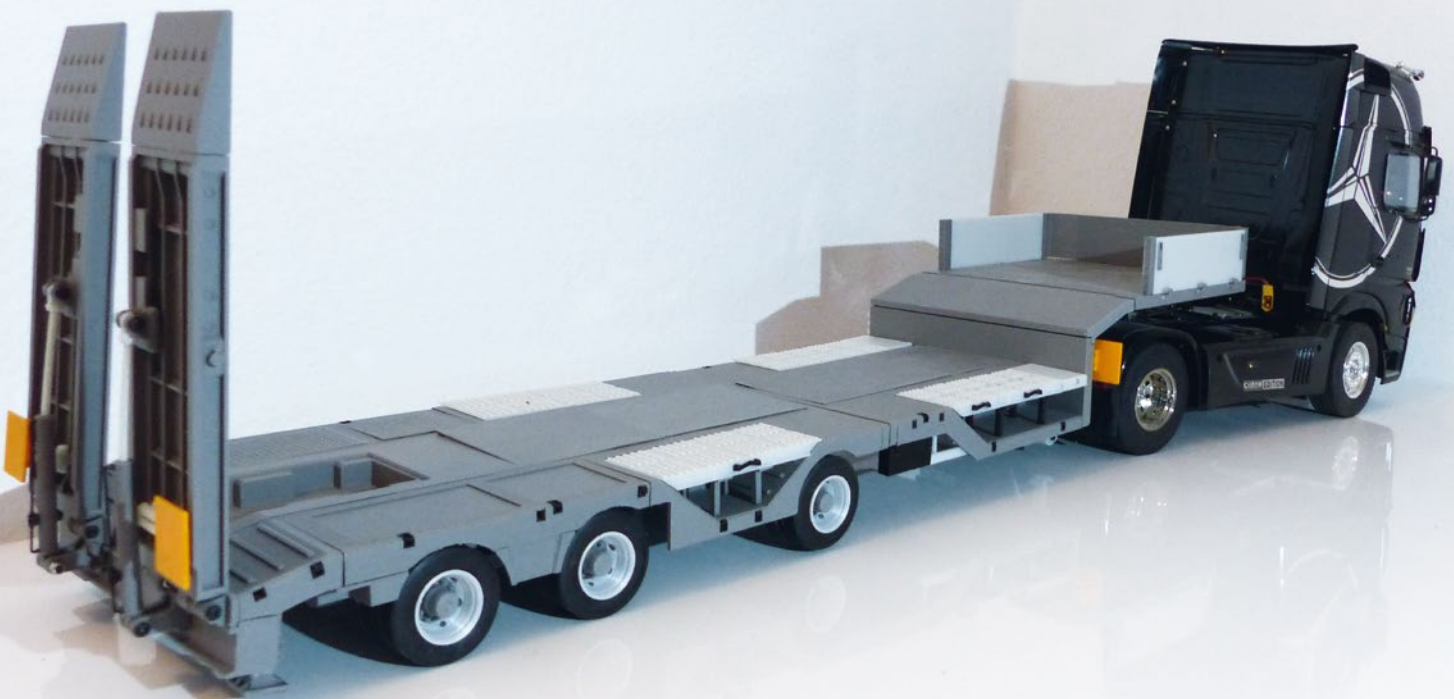
### Datencheck

Wenn man bei Gallinger Modellbau bestellt, bekommt man eine Online-Datei zugeschickt, die man zuerst einmal durcharbeiten muss. Darin enthalten sind zwei Ordner und zwei PDF-Dateien. Die PDF-Dateien enthalten die Bauanleitung und ein Begleitdokument. Im PDF-Begleitdokument stehen allgemeine Hinweise zum Thema PC-Anforderungen. Wichtiger für mich ist der Hinweis, dass das Modell mit Metall verstärkt werden soll. Was man allerdings nicht im Begleitdokument findet, ist der Hinweis, bewegliche Teile gegen Metall auszutauschen.

Interessant ist der Bereich Kundenservice. Gallinger bietet fast alle Bausätze in verschiedenen Maßstäben an. Wenn ein Kunde seinen Bausatz mal in einem exotischen Maßstab gezeichnet haben möchte, bietet der Gallinger Service eine

Maßstab-Vergrößerung oder -Verkleinerung an. In der anderen PDF-Datei ist die Bauanleitung. Diese sollte man, meiner Meinung nach, nochmal überarbeiten. Ich für meinen Teil fühlte mich 20 Jahre zurückversetzt, Explosionszeichnungen von den Bauteilen, Namen oder Nummerierung der Bauteile fehlen.

Weiter sind im Download-Ordner zwei Ordner enthalten: FDM und SLA. Im FDM-Ordner sind alle Bauteile für den Standard FDM-Drucker enthalten, die FDM-Bauteile sind hier alle in PLA+ gedruckt. Für den SLA-Ordner braucht man eigentlich einen Resindrucker. Ob FDM oder SLA, die Dateieindung der einzelnen Bauteile ist immer die gleiche, eine sogenannte STL-Datei. Über das Computerprogramm Cura werden die STL-Dateien dann umgewandelt, sodass der 3D-Drucker diese verarbeiten kann, sei es nun das FDM-Verfahren mit der Spule oder das SLA-Verfahren mit dem Resindrucker. Im FDM-Ordner findet man den Ordner Achsen – mit den Achs-Bauteilen habe ich angefangen zu drucken.



Los geht es mit BT (steht für Bauteil) 77, öffnet man BT 77 mit Cura, sieht man, dass es sich hier um eine Doppelfelge handelt. Logischerweise muss ich diese sechsmal drucken, da es sich bei dem Modell um einen Dreiachsauflieger handelt, das Gleiche gilt für die Radnarben und so weiter. Dann kommt der Bereich Achsschwingehalter L(inks) oder R(rechts) und es geht weiter mit den Endungen L01, L02, L01, L02 und so weiter. Ab hier sollte man eine Strichliste führen, in die man die schon gedruckten Bauteile einträgt. Ich habe mir dazu eine einfache Tabelle am PC erstellt.

## Zusammenbau und Zukauf

Der Haufen an 3D-Druck-Bauteilen wurde schnell immer größer, da ich auch anfing, Bauteile aus den anderen Ordnern zu drucken, um mit dem Zusammenbau anfangen zu können. Da fängt das Suchen an: welches Bauteil brauche ich zuerst? Schwierig wird es mit den doppelten Bauteilen für links und rechts, da muss man schon ein paar mal die Teile in der Hand hin und her drehen, bevor man das Richtige erwischt. Lästig ist es, wenn man ein beschädigtes Bauteil nochmal drucken muss, weil die Bauteile eben nicht bezeichnet sind und es keine Explosionszeichnung gibt. So geht das Suchen in den Ordnern wieder los.

Die ersten Hinweise auf Zukaufteile sind 3 x 12-mm-Linsenkopfschrauben, die eingesetzt werden müssen, inklusive 3-mm-Muttern. Welche und wie viele Schrauben und Muttern in verschiedenen Längen gebraucht werden, bleibt offen. Es fehlt eine komplette Zukaufliste, auch Aluminiumprofile und Messing-

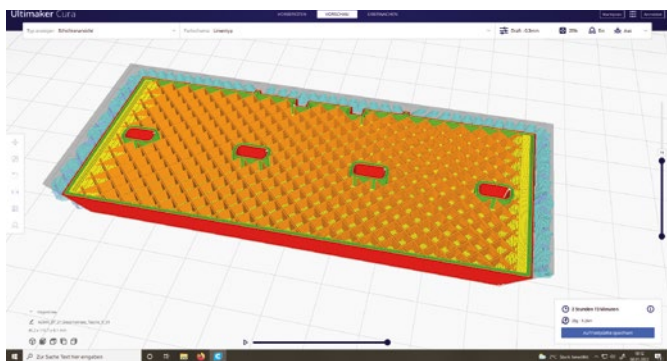
stangen werden gebraucht, mit welchen Abmessungen findet man allerdings auch nirgendwo. So etwas gehört eigentlich ins Begleitdokument.

Bauteil-bedingt halten Feder- und Nut-System soweit zusammen, dass man sie problemlos mit Schrauben und Muttern versehen kann. Mein erster Gedanke war, alle Schrauben mit Sicherungslack einzusetzen, das kann man sich in den ersten Baugruppen aber sparen, weil die Muttern im Bauteil versenkt sind und nicht nach hinten raus fallen können. Die 3-mm-Muttern passen genau in die Sechskant-Aussparungen. Hin und wieder habe ich mit der Wasserpumpenzange etwas nachgeholfen, die Mutter in die Aussparungen zu drücken, aber immer nur ganz vorsichtig, damit nichts zerdrückt wird.

## Nächster Schritt

In Bauabschnitt 3 kommen die ersten Alu-Winkel zum Einsatz. Leider fehlt hier der Hinweis, welche Alu-Winkel eingesetzt werden sollen. Nach etwas Tüftlei war dann klar, dass es ein 15 x 1-mm-Alu-Winkel sein muss. Darüber wie die Alu-Winkel auf Maß gebracht werden sollen, findet man ebenfalls nichts in der Bauanleitung. Legt man die Rahmen-Bauteile zusammen, ergibt es dann schon ein System. Im Bauteil Heckabschluss ist ein Winkel eingelassen, in diesen muss der Alu-Winkel eingesteckt werden. Legt man jetzt das Rahmenbauteil an, erkennt man wie es weiter gehen soll. Die Länge des Alu-Winkels habe ich grob ausgemessen, ein paar Zentimeter länger abgesägt und anschließend mit einem 3-mm-Bohrer durch das 3D-Druck-Rahmenbauteil den Alu-Winkel angebohrt. Nun habe ich mit der ersten Schraube das 3D-Druck-Bauteil und den Alu-Winkel verschraubt und weitere Löcher gebohrt und verschraubt. So ergeben die beiden 3D-Druck-Rahmenbauteile einen festen Verbund.

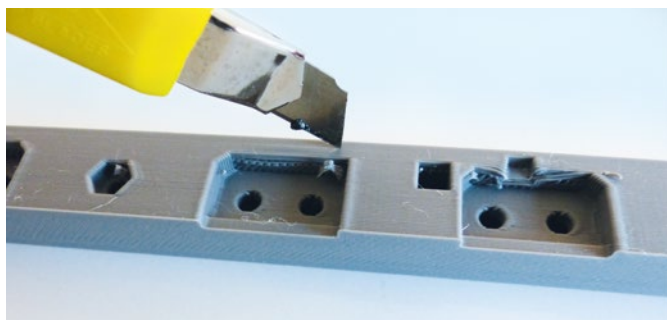
Um das letzte, schräge Bauteil anzuschrauben, musste ich wieder erst die nötige Länge des Alu-Winkels ermitteln, passend absägen und anpassen. Das Ganze macht einen stabilen Eindruck. Die 4-mm-Quadratlöcher habe ich nach dem gleichen Prinzip der 3-mm-Schraubenlöcher gebohrt. Mit einem Schlüsselfeilen-Set habe ich aus dem 3-mm-Rundloch ein quadratisches gefeilt, in das später



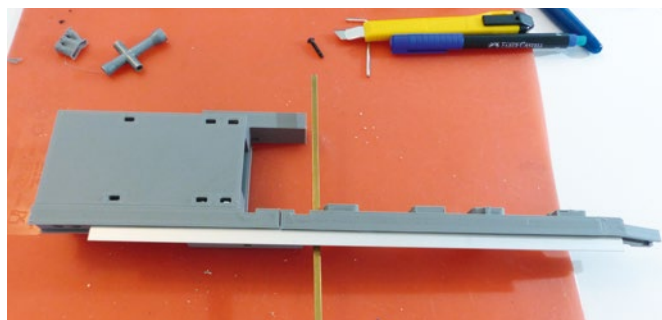
Cura-Ansicht der Innenstruktur der Bauteile



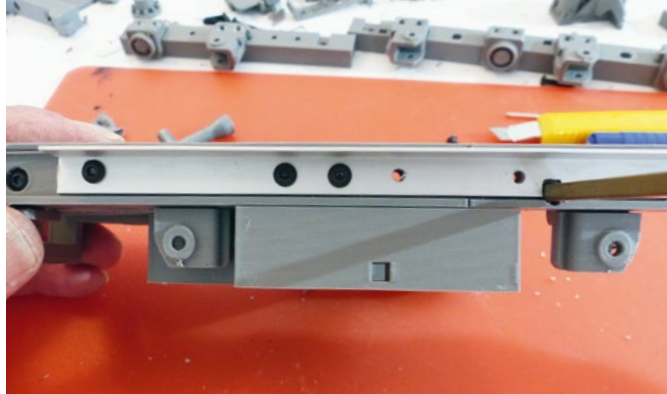
Die drei Achshalter mit verschiedenen Nuten und Passungen für eine bessere Teilezuordnung



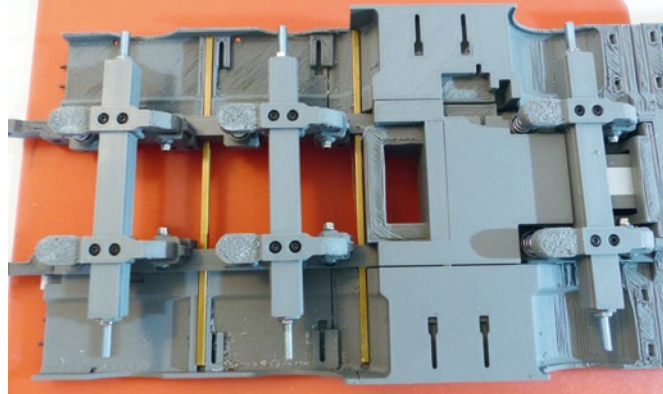
Reinigen von Druckresten mit dem Cuttermesser



4 x 4-Messingstangen sorgen für Traglast nach außen



3D-Drucke inklusive Alu-Winkel ergeben ein stabile Einheit



Bis auf die Räder ist der hintere Teil vom Taschentieflader fertig

4-mm-Quadrat-Messingstäbe zur Stabilität der Ladefläche eingesetzt werden. In der Bauanleitung steht, dass man die 3D-Druck-Bauteile zur besseren Stabilität mit dem Alu-Winkel verkleben sollte. Gut, dass ich das nicht gemacht habe, da ich die ganze Konstruktion noch einmal auseinander schrauben musste, wie sich später beim Einpassen des Bauteils Plateautasche herausstellte. Wegen der fehlenden Maßangaben in der Bauanleitung war ich gezwungen, vom Alu-Winkel auf der ganzen Länge der Plateautasche mit einer Eisensäge einen Streifen abzutrennen.

## Genau hinschauen

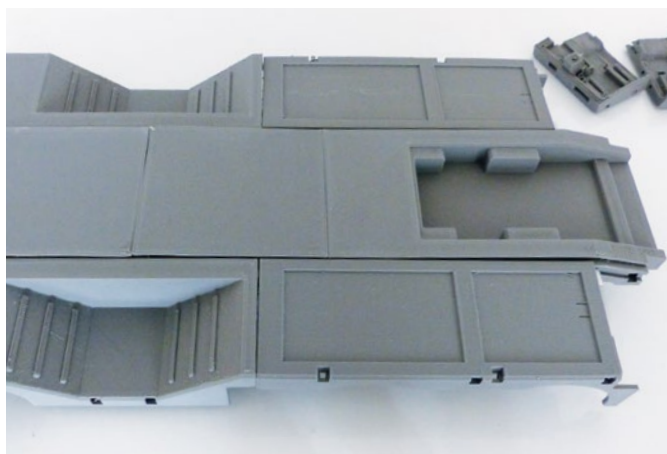
In Bauabschnitt 4 wird darauf hingewiesen, den Teleskopausschub in seiner Passung einzulegen. Alle Bauteile, die mit dem Teleskopausschub zu tun haben, sollte man sich vorher genau ansehen, ablängen, bohren und mit Schmirgelpapier oder einer Schlüsselfeile bearbeiten, sodass sie sich sauber ineinander schieben lassen. Der 3D-Druck ist schon sehr genau gearbeitet, trotzdem bleiben immer Stellen der Stützstruktur stehen. Sauberes Arbeiten gilt für die anderen Bauteile natürlich ebenfalls – abkanten, mit der Schlüsselfeile Kanten brechen und so weiter. Zum Servo, beziehungsweise den gelenkten Achsen: Es gibt keinen Hinweis in der Bauanleitung, welche Achse von den dreien angelenkt werden soll. Material zum Lenken einer Achse liegt als Datei bei, mehr aber nicht. Daher wurde auch keine Lenkachse in diesem Modell realisiert.

Im nächsten Bauabschnitt sollten drei 4 x 4-mm-Messingstäbe auf 182 mm Länge geschnitten werden, hier sei angemerkt, dass ein Messingstab kürzer sein sollte, das habe ich erst beim Zusammenbau gemerkt. Die zweite Messingstange von hinten gesehen sollte 5 mm kürzer ausfallen. Der Grund dafür ist das rechts und links jeweils eine Blende zwischen die Achsen geklebt wird. Die Blende hat einen kleinen Zapfen, der genau in die Führung des Messingstabs passt, kürzt man die Stange nicht um 5 mm, kann man den Zapfen nur noch abschneiden und die Blende so einkleben. Dabei geht leider die Stabilität verloren.

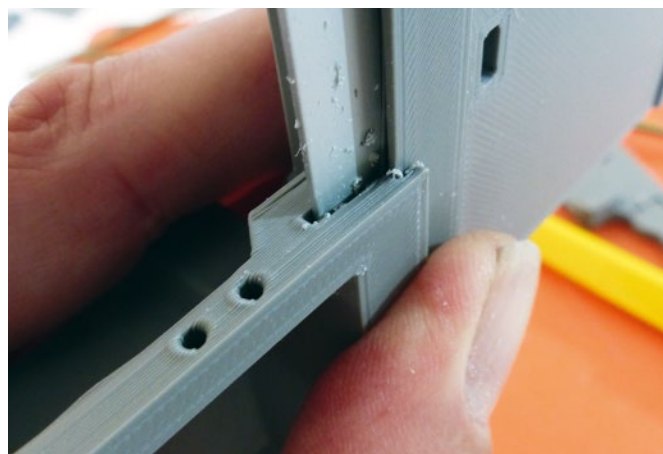
Es wird immer wieder vom Kleben geschrieben. Mein Tipp ist aber, dass so wenig wie möglich zu tun, da man dann gegebenenfalls schwieriger wieder etwas demontieren kann. Gerade im Bereich der Alu-Winkel ist durch die Schraubverbindungen genug Stabilität vorhanden. Auch die Plateauplatten habe ich nicht geklebt, die 4-mm-Messingstäbe geben ausreichend Halt. Die Plateauplatten ließen sich recht schwer auf die Alu-Winkel schieben, hier hat sich mal wieder die Schlüsselfeile als hilfreiches Werkzeug herausgestellt. Mit einer Stärke von 1 mm konnten so ganz leicht Druckreste aus den Führungen der Plateauplatten entfernt werden. Nach dem Anpassen der Plateauplatten sollten diese mit Hilfe von kleinen Metall-Steckverbindern arretiert werden. Mit einer 2-mm-Gewindestange habe ich zuerst die Lochtiefe ermittelt, zusammenaddiert und einseitig mit Klebstoff in die Plateauplatte eingeklebt. Die hintere Achs-Kombination mit den Plateuplatten und den Messingstangen ergibt auch ohne Klebstoff eine stabile Einheit. Mit den Abdeckplatten in der Mitte der Einheit konnte man sich den weiteren Zusammenbau nun gut vorstellen.

## Federn und stabilisieren

Den Heckzusammenbau ab Bauabschnitt 9 habe ich erst mal nach hinten verschoben, bis der Bausatz mehr Stabilität annimmt. Die gedruckten 3D-Bauteile schienen mir nicht dafür gemacht, um sie noch x-mal in der Hand drehen zu können, was sich im jetzigen Bauzustand ja nicht vermeiden lässt. Lieber warten bis zum



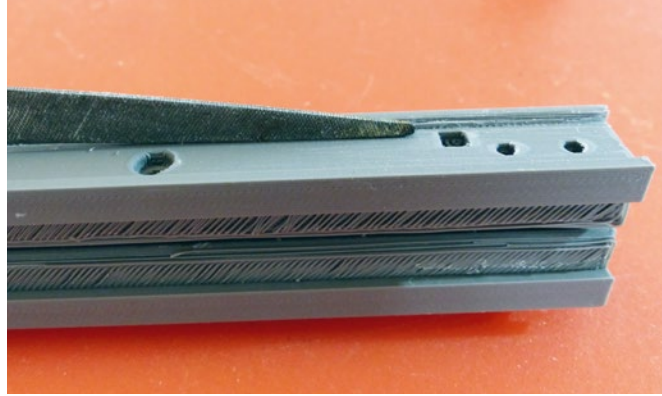
Dünne, gedruckte Strukturbleche, ähnlich den Tränenblechen aus dem Fahrzeugbau, verschließen das Chassis



Zweimal hinschauen, ob alle Druckreste in den Zwischenräumen entfernt wurden



So soll der Alu-Winkel später aussehen



Ganz wichtig ist das Entfernen von Druckresten

Schluss, um möglichst nicht nochmal neu zu drucken oder reparieren zu müssen. Nun zum Zusammenbau der Achsen: An diesem Modell habe ich drei starre Achsen verbaut. Die Achshalter und Achsen selbst wurden mit selbstsichernden 3-mm-Muttern verschraubt. Der Hersteller empfiehlt zur Federung der Achsen sechs 10 x 20-mm-Spiralfedern mit einer Drahtstärke von 0,9 mm. Das macht durchaus Sinn, mit einem auf RC umgebauten Bruder Fendt 1050 federt der Auflieger noch ganz leicht, aber sinkt nicht unter der Last ein. Beim Drucken der Felgen hatte ich große Probleme, weshalb mir ein Modellbaukollege geholfen hat.

Die Aufnahme für die Gleitkugellager ließ sich zu diesem Zeitpunkt nicht sauber drucken. Eine Schwachstelle im Bereich Lager ist mir hier auf-

gefallen, die Felge wird als Doppelfelge in eins gedruckt – leider mit nur einem Lagerhalter, der an der Innenseite der Felge sitzt. Ein zweiter Lagerhalter auf der äußeren Seite der Felge würde mehr Stabilität geben, so eiert die Felge ganz leicht. Ich habe hier Messinglager verwendet, die sich nicht auf Anrieb in die Felge drücken ließen. Da Messing sich bei Kälte leicht zusammenzieht, wurden die Lager für eine Stunde ins Gefrierfach gelegt und nun konnte ich sie, mit leichtem Druck, in die Passung der Felge setzen. Eine 5-mm-Gewindestange dient als Metallachse für die Felgen.

An den gedruckten Achskörpern sind rechts und links kleine Passungen für 5-mm-Muttern vorgesehen. Das Ganze habe ich zuerst nur grob zusammengebaut, um die Länge der Gewindestange zu ermitteln und anschließend mit Uhu Endfest die beiden Muttern am gedruckten Achskörper fixiert. Nach dem Aushärten konnte ich die Felgen aufstecken. Zwischen Felge und Mutter habe ich noch eine 5-mm-Unterlegscheibe gesteckt, genau wie auch von außen an den Felgen und mit einer selbstsichernden Mutter so weit angezogen, dass sich die Felgen noch leicht drehen lassen.

▼ Anzeigen

**LAMPERT.**  
PRECISION WELDING

Originalschweißtechnik  
für detailgetreue  
Nachbildung

## M280 – das vielseitige Mikro-Impuls-Schweißgerät



[www.schweisstechnik-lampert.de](http://www.schweisstechnik-lampert.de) · [mail@schweisstechnik-lampert.de](mailto:mail@schweisstechnik-lampert.de)  
Tel.: +49 (0)9722 94 59 0

Made in Germany

# PRÄZISES DREHEN

**WABECO DREHMASCHINEN**  
Drehen mit höchster Präzision – mit den WABECO  
Drehmaschinen konventionell und CNC – 100% Qualität  
made in Germany

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

Am Aufliegerbett mit seinem Ausschub fallen die gleichen Arbeiten an wie beim Plateau: Einpassen der Messingstangen und feilen, um eine saubere Führung für den Ausschub zu bekommen. Auch hier fehlen die Maße für die Aluminiumprofile, daher lasse ich sie erstmal über die Bauteile herausragen. Diese werden, nachdem das Bett komplett aufgebaut ist, auf Länge zugeschnitten. Nach der Komplettierung des Aufliegerbetts stehen die Maße dann fest und man sieht, wie weit sie durch die Stirnwand geführt werden müssen.

## Schwanenhals

Es geht weiter zum Schwanenhals des Taschentiefaders. Die beiden Winkelstücke und die Deckblende sollen hier mit der Stirnblende verklebt werden.

Mir sind, beim Anheben des Taschentiefaders, die beiden Winkelstücke zum Schwanenhals durchgebrochen. Wer sich mit dem 3D-Druck schon besser auskennt, der verstärkt schon einige Bauteile in Cura. Beim Neudruck der Winkelstücke habe ich auf vier Außenlinien gleich 1,6-mm-Außenwand und 50 % Infill gedruckt. Der Schwanenhals wird geschraubt und geklebt, ein paar mehr Schrauben im Winkelstück und dessen Verlängerung würden weniger Kleber bedeuten. Bisher konnte ich alle Bauteile fast unsichtbar verschrauben, in meinen Augen würden ein paar sichtbare Schraubenköpfe, gerade im vorderen Bereich um die Stützwinkel mit der Stirnblende und der Deckblende, das Gesamtbild nicht stören.

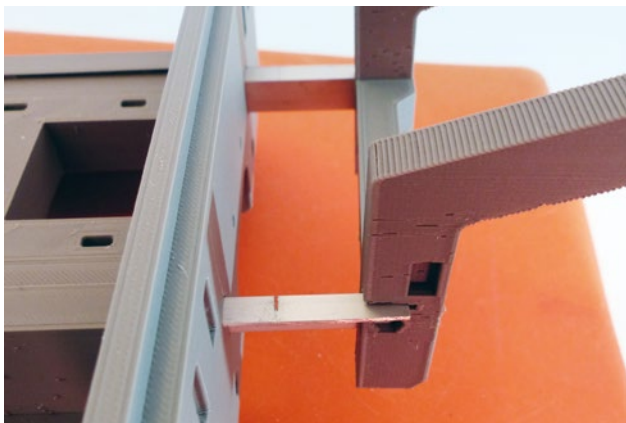
Auch bei der Bodenplatte des Schwanenhalses mit dem darunter liegenden Winkelstück und der Verlängerung sollte man über geschraubte Verbindungen nachdenken. Alle anderen geschraubten Bauteile um Plateau und Teleskopauschub sind durchaus stabil. Um den Königsbolzen zu verschrauben, sind unter der Ladefläche ein paar Millimeter Luft gelassen worden, so kann man hier zum Beispiel einen Carson-Königsbolzen verwenden. Vielleicht ist man auch schon zu verwöhnt worden von anderen Aufliegerherstellern im RC-Modellbau, aber vorgefertigte Löcher in einer Linie für den Königsbolzen könnten hier nicht schaden.

Beim Aufbau der Ladefläche des Schwanenhalses sollen im SLA-Resin-Druckverfahren die Klappenscharniere und Klappenverschlüsse gedruckt werden. Versuch macht klug, dachte ich mir, und wollte es mal im FDM-Druckverfahren versuchen. Und siehe da, das Resultat kann sich durchaus sehen lassen, hier und da nochmal mit der Schlüsselfeile Überstände abgeschliffen – passt. Das habe ich übrigens erfolgreich mit allen SLA-Druckdateien realisiert.

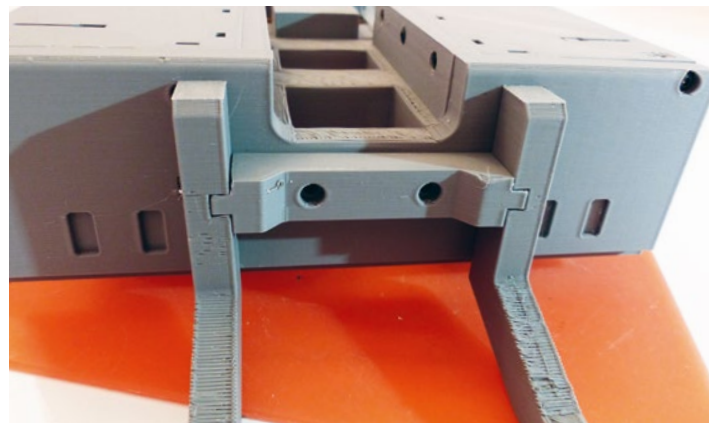
Der größte Teil war schon mal fertig, nun ging es an das Heck mit den Auffahrampen, das ich mir bis zum Schluss aufbewahrt hatte. Das Heck hatte es auch in sich, hier und da musste Material entfernt werden, wie zum Beispiel an der Stoßstange. Die Aufhängung der Rampen passte nicht in den oberen Bereich, hier musste ein wenig Material von der Stoßstange entfernt werden, sodass die Aufhängung der Rampen sauber anliegt. Das letzte Bauteil vom Chassis zur Rampe sollte vielleicht noch mal überarbeitet werden. Das Sackloch für die Befestigung mit Schraube und Mutter ist nicht tief genug. Da nirgends die Schraubenlänge angesprochen wird, war der Halter ganz schnell abgebrochen.

## Fazit

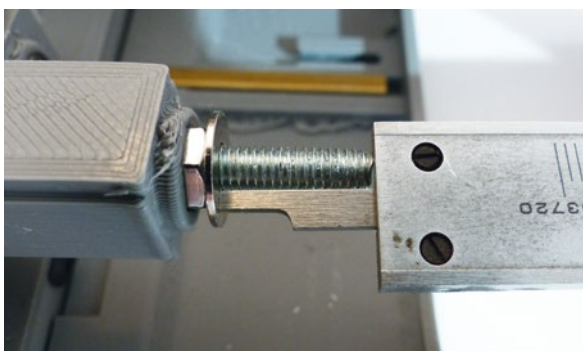
Der Zukauf von Material wie Schrauben, Reifen und Metall beziehungsweise Aluminium- oder Messingprofilen bleibt über die ganze Bauanleitung ein Ärger-



Anpassen des Alu-Winkels an der Front des Tiefaders zum Schwanenhals



Der Übergang zum Schwanenhals sieht stabil aus, leider sind die beiden Winkel später gebrochen



Ausmessen der Achse für die Felgenaufnahme



SLA-Druckdatei in FDM gedruckt, mit leichter Nacharbeit absolut brauchbar

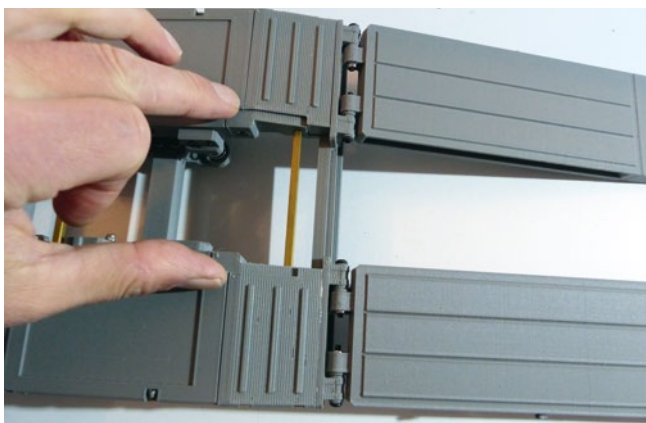


## BEZUG

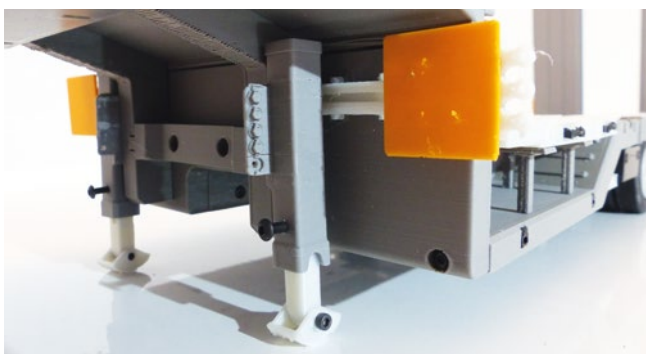
Gallinger Modellbau, Nachtigallstraße 30, 32049 Herford  
 Telefon: 052 21/589 44 39, E-Mail: [info@gallinger-grafikdesign.de](mailto:info@gallinger-grafikdesign.de)  
 Internet: [www.gallinger-modellbau.de](http://www.gallinger-modellbau.de)  
 Bezug: direkt, Preis: 129,90 Euro

nis. Eine Explosionszeichnung mit Nummerierung der Bauteile würde die Suche deutlich vereinfachen, besonders wenn etwas nachgedruckt werden muss, oder einfach damit man weiß wo, was hingehört. Auf Anbauteile geht man so gut wie gar nicht ein, auch eine Stückliste, gerade bei den Schrauben, fehlt gänzlich. Zuschnittpläne der Aluminiumprofile wären ebenfalls hilfreich. Ansonsten ist der Taschentieflader ein optisches und technisches Highlight. Wenn man wie hier dreifarbig druckt, kann man sich sogar das Lackieren sparen, zumindest wenn die Oberfläche mitspielt – das liegt natürlich mehr am Drucker beziehungsweise an seinen Einstellungen.

Was die Stabilität angeht, ist das Transportbett mit der Achskombination schon ganz gut. Trotzdem würde ich mir mehr Verschraubungen statt Verklebungen wünschen. Ganz am Anfang der Bauanleitung findet man einen Hinweis, einige Bauteile mit Metall zu verstärken. Darauf sollte man in der Bauanleitung besser eingehen. Die Heckrampe des auf RC umgebauten Fendt Bruder hält sie aus, bei einem Modell aus Metall wird die Aufhängung der Rampe sicherlich nicht standhalten. Für diejenigen, die selbst nicht drucken wollen oder können, bietet Gallinger Modellbau einen Druckservice an, den man bei Bedarf ordern kann. ■



Die am Taschentieflader montierten Rampen



Mit ein wenig Nacharbeit kann man die Warntafeln beleuchten

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

**Www.MikroModellbau.De**  
 Technik für Mikromodelle

- Mikroakkus • Mikromotoren • Mikrogetriebe
- Minikugellager • Zahnräder ab M 0.1
- Mikroempfänger für RC und IR
- Mini-Servos • Nitinol-Memorydrähte
- elektr. Bauteile • Zubehör ... mehr im Webshop

Peter Stöhr, Innovative Technologien / Modellbau  
 Blumenstraße 26 • 96271 Grub am Forst  
 • Tel.: (+49) 09560 - 921030 • Fax: (+49) 09560-92 10 11  
 Email: [Info@mikromodellbau.de](mailto:Info@mikromodellbau.de)

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

Modellhydraulik, Klappladecran, 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>

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

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

0 62 98 / 93 88 38 • Lerchenstrasse 17 • 74259 Widdern  
 Modellbauartikel von A bis Z  
**DER Shop für Funktions-Modellbauer!**

**Sonderfahrzeug - Modellbau**

Peter Müller  
 Gerdagstraße 7  
 31061 Alfeld (Leine)

Tel.: (0 51 81) 39 77  
 Fax: (0 51 81) 85 28 64  
 E-Mail: [PMueller-Alfeld@t-online.de](mailto:PMueller-Alfeld@t-online.de)  
 Internet: [www.sonderfahrzeug-modellbau.com](http://www.sonderfahrzeug-modellbau.com)

**Panzer-Modellbau 1:16 • 1:10 • 1:8**  
**Demnächst neue Modelle verfügbar**

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

**WILMS Metallmarkt Lochbleche**

**METALLE**  
 in allen Qualitäten und Abmessungen

Wilms Metallmarkt Lochbleche GmbH & Co. KG  
 Widdersdorfer Straße 215 • 50825 Köln  
 T 0221 54668 - 0 • F - 30 • [mail@wilmsmetall.de](mailto:mail@wilmsmetall.de) • [www.wilmsmetall.de](http://www.wilmsmetall.de)

# SPEKTRUM

## Wetter Surprise

Saisoneröffnung beim mTC Recklinghausen

Am 6. Mai 2023 sollte die Saisoneröffnung beim mTC Recklinghausen für 2023 gefeiert werden, doch die Wetterprognose verhieß nichts Gutes. Glücklicherweise kam es ganz anders. Entgegen den düsteren Wetteraussichten strahlte die Sonne am Morgen mit den Vereinsmitgliedern um die Wette und die paar Wölkchen am Himmel störten niemanden. Jetzt fehlten nur noch die Zuschauer und die Gastfahrer. Sie ließen nicht lange auf sich warten und die fleißigen Helferlein an der Kasse hatten alle Hände voll zu tun.



Auch der Bürgermeister von Recklinghausen, Christoph Tesche, besuchte den mTC Recklinghausen an diesem Tag und konnte mit dem Vereinsvorstand den neuen Autohof eröffnen. Des Weiteren gab es viele Attraktionen zu bestaunen, wobei der neugeschaffene Agrarbetrieb und der große Autokran der Firma Bracht besonders viel Aufmerksamkeit auf sich zogen. Gegen 18 Uhr wurden aus den Wölkchen am Himmel dann aber doch sehr schnell dunkle Wolken, die Starkregen mitbrachten. Somit endete die erfolgreiche Saisoneröffnung schließlich sehr abrupt. Trotz des nassen Endes war es für Vereinsmitglieder, Besucher und Gastfahrer ein toller Auftakt in die Saison 2023.

Der große Autokran der Firma Bracht sorgte für einen besonderen Leckerbissen auf der Parcoursfläche

### KONTAKT

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



Neben zahlreichen Lkw kamen auch Funktionsmodelle zum Einsatz, die sich eifrig durch das Erdreich wühlten

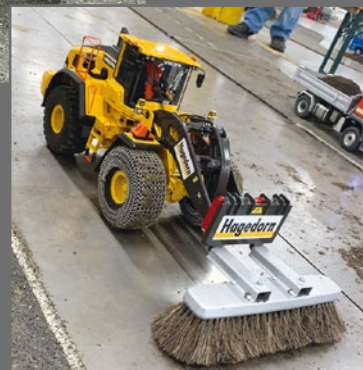
## Erlebniswochenende

Schaufahren Jona 2023

Alle Jahre wieder organisieren die Mini Trucker March ein Schaufahren, das in der Regel am ersten Maiwochenende stattfindet. Die 16 Mitglieder des Vereins, der bereits seit 15 Jahren besteht und Lkw- sowie Baumaschinenmodelle in der Flotte hat, organisieren dabei alles selbst. Unterstützt werden sie dabei von Hauptsponsor Galliker und diversen weiteren Sponsoren. Und zeigen dann nicht nur Modelle in den Maßstäben 1:14 oder 1:16, sondern auch Mikromodelle in 1:87. Der Parcours sieht in jedem Jahr anders aus und wird von Gästen aus Österreich, Deutschland sowie der Schweiz besucht. Das Schaufahren Jona 2023 fand über zwei Tage statt und wurde von einem Vereinsmitglied musikalisch begleitet. Per Grill- sowie Getränkestand wurde für das leibliche Wohl gesorgt und der Verein freute sich über ein Erlebniswochenende für Groß und Klein.



Beim Schaufahren der Mini Trucker March kann es auch mal ungewöhnlich hergehen, wie dieser Kettentraktor ...



... oder diese Hagedorn-Putzmaschine verdeutlichen

### KONTAKT

Mini Trucker March  
E-Mail: [info@minitruckermarch.ch](mailto:info@minitruckermarch.ch)  
Internet: [www.minitruckermarch.ch](http://www.minitruckermarch.ch)

# Im Flottenverband

Erfolg des 1. Flottentreffens Nord in Wanderup

Um der grauen Flotte und anderen Militärfahrzeugen ein neues Zuhause im Norden zu bieten, haben wir uns mit dem „1. Flottentreffen Nord“ für einen Neustart entschieden. Wir, das sind acht ehemalige Mitglieder der Modellbaugruppe Nord Flensburg, die sich in einer Interessengemeinschaft zusammengefunden haben. Der Name unserer neuen Gemeinschaft ist „IG RC Wanderup“. Nach einem sehr zielführenden und konstruktiven Gespräch mit der Bürgermeisterin von Wanderup, Frau Ulrike Carstens, die dieses Vorhaben voll unterstützt hatte, begannen wir mit den Vorbereitungen und der Durchführung. Die Gemeinde unterstützt uns hier mit ihren zur Verfügung stehenden Mitteln sowie Möglichkeiten und stellt uns auch das Gelände mit dem Gewässer zur Verfügung.

Der Veranstaltungsort war die alte Badestelle in Wanderup, bei den Kiesabbauseen der Firma Glindemann. Der Zeitraum wurde von uns über Himmelfahrt vom 17. bis 22. Mai 2023 gewählt. Es gab kein festes Programm, sondern freies Fahren für alle Teilnehmer über den gesamten Zeitraum. Es waren alle militärischen Fahrzeuge und Schiffsmodelle gern gesehen, egal aus welcher Zeitepoche. Der längere Zeitraum sollte allen die Möglichkeit geben, sich zwar ganz individuelle Fahrzeiten herauszupicken, aber dennoch nie alleine auf dem Gelände sein zu müssen. Mit dem Auto konnte man die Modelle auf dem Gelände abladen – natürlich abhängig vom Wetter. Auch war das Abstellen eines Wohnwagens, Wohnmobils oder Zelts für den gesamten Zeitraum möglich. Das wurde bei den Veranstaltern angemeldet und auch ausgiebig genutzt. Wie wir vermutet hatten, war



Von Kai Rangnau

Schiff und Truck beim gemeinsamen militärischen Minitatureinsatz

Samstag der meistbesuchte Tag. Da war wirklich alles, was an Militärmodellen zu sehen ist, auf dem Gelände und dem See vorhanden. Alle Teilnehmer hatten während dieser Zeit viel Spaß.

Da wir oft die Nachfrage bekamen, warum es keine Flottenparade mehr gibt, hatten wir schnell erkannt, dass so eine Veranstaltung hier im hohen Norden fehlte. Wir schufen nun eine Veranstaltung, wo sich Modellbauer austauschen können und sich so neue Freundschaften finden. Gerade dieses Fachsimpeln und das Kennenlernen von anderen Sichtweisen in der Modellgestaltung sowie Problembewältigung im Bereich Modellbau standen wie immer im Vordergrund. Das war in den letzten Jahren, allein Corona geschuldet, nicht mehr so durchgeführt worden. Wir empfanden das Ausrichten von so einem Event nicht als große Belastung und Arbeitsaufwand, da wir diejenigen waren, die dieses schon all die Jahre bei der Modellbaugruppe Nord Flensburg erledigt hatten.

Dem allen vorangestellt ist Heiner Weber, auf dessen Ideen immer wieder Verlass ist, um so ein Event zum Ziel zu führen. Man braucht hierzu keinen Festausschuss, sondern Modellbaufreunde, auf deren Fähigkeiten und Können man bauen kann. Für uns gab es keine Probleme, sondern

nur Lösungen und wir packten es an. Unser Motto lautet „Wenn nicht wir, wer sonst, und wenn nicht jetzt, wann dann?“. Es fühlten sich viele Modellbauer angesprochen und so wurde dieses Event ein voller Erfolg. Um nur ein paar wenige zu nennen: Angereist waren die „RC-Windhunde“ mit ihren Rad- und Kettenfahrzeugen, sowie die „IG-RC-STÖRPIRATEN“ mit einem Räum- und Bergepanzer. Hierzu werden noch ausführliche Bauberichte in späteren Ausgaben erscheinen. Das gute Feedback, das wir bis jetzt erhalten haben, ist ein Zeichen dafür, dass die Zeit einfach reif war, wieder ein bisschen Normalität in den Modellbaunorden einkehren zu lassen.

Wir hoffen also, dieses Event vielfach zu wiederholen. Es war ein schönes Treffen und wir hoffen, dass es uns die Gemeinde Wanderup auch in den kommenden Jahren ermöglichen wird, das Flottentreffen in dieser Form durchführen zu können. Sollte ein weiterer Termin im nächsten Jahr anstehen, wird dieser natürlich rechtzeitig angekündigt.



Das Event fand in der zweiten Mai-Hälfte bei hervorragendem Wetter statt



Was für ein Teil! Bei so einem 1:8-Kettenmodell staunen Besucher und Fahrer nicht schlecht

## KONTAKT

IG RC Wanderup

Ansprechpartner: Heiner Weber, Kai Rangnau

E-Mail: [IG-RC-Wanderup@web.de](mailto:IG-RC-Wanderup@web.de)

Ein Video zum Event gibt es unter folgendem Link:

[www.youtube.com/watch?v=dEfatj9uses](https://www.youtube.com/watch?v=dEfatj9uses)

**Achtung Holztransport! Und  
in was für einem Ausmaß**



**25 Jahre**

Jubiläum der Mini Trucker Lyss

Text: Pia Müller  
Fotos: Thomas Walther

**KONTAKT**

Mini Truckers Lyss  
Internet: [www.minitruckerlyss.ch](http://www.minitruckerlyss.ch)

Mitte Juni öffneten die Tore der Piste der Mini Trucker Lyss (MTL). Waren zu Beginn bereits viele Gastfahrer anwesend, kamen im Laufe des Tages immer mehr mit ihren Modellen im Maßstab 1:14. Aus der ganzen Schweiz und dem umliegenden Ausland kamen die Gäste, welche zum Teil neben dem Parcours

campierten. Einer ihrer Aufträge lautete, den roten Sand von der Piste in eine bereitgestellte Mulde von 3 m<sup>3</sup> zu führen. Das wurde fleißig umgesetzt, sodass am Abend bereits zwei Drittel der Mulde befüllt waren.



**Beim 25. Jubiläum der MTL wurden 500  
Miniatürkipper-Ladungen Sand bewegt**

Neben den Bauarbeiten konnte man eine Alpenhütte bewundern, die per Gondelbahn oder zu Fuß in 10 Minuten erreicht werden konnte – natürlich nur im 1:14er-Maßstab. Außerdem waren ein Imbiss, eine Tankstelle, zwei Lagerhallen, wo eifrig via Fernsteuerung gestapelt wurde, sowie eine Badeanstalt und eine Abfallentsorgungsstelle zu bestaunen. Zu den Highlights gehörte weiterhin das 1:8-Modell eines Mitglieds, das zwar für die Piste zu groß war, aber viel Aufmerksamkeit bekam.

Das Wetter meinte es mit dem Geburtstagskind sehr gut. Das ganze Wochenende über schien die Sonne. Das Fahren gestaltete sich derweil sehr familiär. Vom Kind bis zu den Großeltern fuhren alle gemeinsam auf dem Gelände. Als am Abend die Dämmerung einbrach, wurden die Lichter auf dem Parcours und an den Fahrzeugen eingeschaltet und mit einem Nachtfahren ging es in die nächste Runde. Auch auf dem Platz war übrigens der Modellbaustand Rimotech aus Büren an der Aare. Waren Neueinsteiger vor Ort, konnten sie dort etwa einen Tamiya-Bausatz inklusive Zubehör erstehen.



**Auch eine Badeanstalt (auf Schweizerdeutsch Badi)  
gab es in der Miniaturwelt zu sehen**

Nachdem die Piste Sonntagfrüh bereits um 6 Uhr gereinigt wurde, folgte ein weiterer angenehmer und sehr erfolgreicher Tag. So wurde die Mulde mit dem roten Sand dann auch final gefüllt. Nach etwa 500 Miniatürkipper-Ladungen hieß es: Auftrag erledigt.

**KLICK-TIPP**

Ein Video zu dem Event drehte Thomas Hurt. Zu finden ist es auf der Internetseite der MTL oder auf YouTube über den folgenden Link:  
<https://www.youtube.com/watch?v=5xn3YsHp85I>

# Nachts im Modellbau

Veranstaltungsbericht der Sektion Modellbau des PSV Wels

Ein jährlicher Fixpunkt in unserem modellbauerischen Veranstaltungsreigen ist die lange Nacht des Modellbaus. In diesem Jahr fand sie am 10. Juni auf unserem Parcours in Wels statt. Rund 30 Modellbauer kamen von nah und fern ab 14 Uhr zusammen, um dem gemeinsamen Hobby zu frönen. Die weiteste Anreise nahmen zwei Mitglieder der IG Rems Murr aus dem Raum Stuttgart auf sich. Für die Spediteure gab es eine Menge Frachtaufträge, für die Baumaschinisten viele Materialtransporte – galt es doch ein neues Baustellengelände aufzuschütten. Für die gelungene Baustellenbeleuchtung sorgten ein Kollege und sein 3D-Drucker. Nach mehreren Regen-bedingten Unterbrechungen ging es ab 18 Uhr ohne Verzögerung zur Sache.

Im Vorfeld hatten die Mitglieder der hiesigen Modellausstellung alle 40 Gebäude auf die Funktionsfähigkeit der Beleuchtungen geprüft und Schäden repariert, sodass sich bei Einbruch der Dunkelheit ein „strahlendes“ Bild bot. Es wurde bis tief in die Nacht mit den beleuchteten Modellfahrzeugen transportiert und gearbeitet. Die beleuchteten Personenzüge auf der Gartenbahn verkehrten ebenfalls planmäßig. Das gemütliche Beisammensein kam, wie bei uns üblich, auch nicht zu kurz.

Text: Johann Plank  
Fotos: Werner Peherstorfer



Die Zusammenarbeit von Radlader und Lkw gehört wohl zu den beliebtesten Motiven im Modellbau



Von 14 Uhr bis spät in die Nacht waren die Modelle beim Event der Modellbau-sektion des PSV Wels unterwegs

## KONTAKT

Sektion Modellbau Polizeisportverein Wels  
Sektionsleiter: Steffen Mitterlehner  
E-Mail: [mitterlehner.steffen@gmx.at](mailto:mitterlehner.steffen@gmx.at)  
Internet: [www.psv-wels.at/modellbau](http://www.psv-wels.at/modellbau)



Traktoren kommen im französischen Burgund hauptsächlich beim Weinbau zum Einsatz



An den interessanten Maschinen für die Ernte kann man sich im Chateau sattsehen

## Gewaltig

Die technischen Museen im Chateau de Savigny

Im Herzen des Burgunds, Frankreich, liegt das Chateau des Savigny. Auf 12 Hektar Fläche wurde hier fast alles gesammelt, was es an Technik gab und gibt. Insgesamt befinden sich neun Museen im und um das Schloss herum. Eine große Fläche, alleine aufgrund ihrer schieren Größe, nehmen die Fluggeräte ein. Es handelt sich um die größte Sammlung von Jagdflugzeugen weltweit. Daneben findet sich eine stattliche Anzahl an außergewöhnlichen Traktoren und Geräten für die Ernte. Da Burgund ein Weinland ist, steht hier der Fokus auf Traktoren für die Bearbeitung von Weinanbauflächen. Ackergeräte, wie man sie in deutschen Museen eher nicht findet. Über 30 Prototypen aus den Jahren 1946 bis 1956 zeigen den Einfallsreichtum bei der Lösung von Problemen.

Wo es im Sommer schön warm und trocken ist, gedeiht nicht nur der Wein, es kommt auch zu Bränden. Somit darf eine Sammlung an Feuerwehrfahrzeugen natürlich nicht fehlen. Aus den Jahren 1905 bis 1984 werden französische, amerikanische und deutsche Lkw für die Feuerbekämpfung ausgestellt. Michel Pont hat neben der Sammelleidenschaft auch eine sportliche Seite und mit den diversen Prototypen seiner Sammlung an Abarth-Rennwagen an Bergrennen teilgenommen. Der Abarth-Club, der hier seine Zentrale hat, veranstaltet alle fünf Jahre ein Treffen hier im Schloss. Der Weg ins Chateau de Savigny lohnt sich auf jeden Fall. Ein kurzweiliger Besuch für Technikinteressierte.

## KONTAKT

Château de Savigny-les-Beaune, Internet: [www.chateau-savigny.com](http://www.chateau-savigny.com)

# Aus einem Guss

## Streuscheiben aus dem Gusskasten

Damit das Fahrlicht gleichmäßig gestreut wird, gibt es Streuscheiben. Als wichtige lichttechnische Bauteile in Originalfahrzeugen dürfen sie natürlich auch im Modellmaßstab nicht fehlen. TRUCKS & Details-Autor David Toth erklärt, wie man die Teile selbst herstellt.

Ich glaube, dass jeder Modellbauer irgendwann versucht, die benötigten Teile mit seinen Mitteln selbst herzustellen. Zumindest mich reizt das sehr. Aber selbst, wenn einen das anfangs nicht anspricht – spätestens, wenn man nichts wirklich Passendes auf dem Markt finden kann, muss man kreativ werden. Ein solches Projekt waren Streuscheiben für eins meiner Modelle. Mittlerweile gieße ich mir alle Streuscheiben selbst.

### Die ersten Schritte

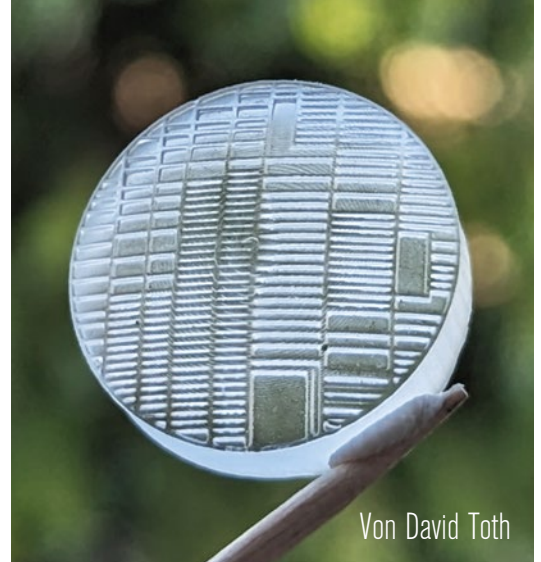
Zunächst modelliere ich die Streuscheibe im CAD genau passend zu meinem Modell. Normalerweise füge ich dabei auch Details wie die prismatischen Strukturen ein, die für den Fresnel-Effekt benötigt werden. Davon drucke ich dann mehrere auf einmal aus Resin. Diese Scheiben werden dabei aber nicht flach, sondern wie eine Säule gedruckt.

Die gedruckten „Säulen“ werden mit Spritzspachtel geglättet und dann mit ihrem Fuß in einen Gusskasten geklebt. Dieser Kasten wird dann mit Silikon ausgefüllt, bis die Säulen etwa 10 bis 20 mm bedeckt sind. Das Silikon muss vor dem Guss und dann nochmal im Formkasten entgast werden. Sonst können Luftblasen an den feinen Strukturen hängen bleiben und die Form ist unbrauchbar.

Für die Streuscheiben nehme ich UV-stabilisiertes Epoxy. Zum Anmischen des Harzes braucht man eine Feinwaage – die sind



Mit diesem Gedeck hat man alles Nötige zusammen



Von David Toth

mittlerweile sehr erschwinglich. Das Mischungsverhältnis muss nämlich genau eingehalten werden. Nach dem Mischen wird das Epoxy im Mischgefäß, hier ein Plastik-Schnapsglas, im Vakuum entgast. Danach ziehe ich eine Einwegspritze mit Epoxy auf.

### Gießen, entgasen, formen

Jetzt lege ich die Form auf ein Blatt Backpapierzuschnitt. Man kann auch Frischhaltefolie nehmen – oder einfach gar nix, wenn Kleckern egal ist. Dort, wo vorher die Rohlinge waren, sind jetzt tiefe Löcher in der Form, deren Böden die Struktur der Scheibe haben. In diese Löcher tröpfe ich dann mit der Spritze das Epoxidharz. Je mehr Tropfen, desto dicker die Scheibe. Diese Art zu gießen ist deutlich einfacher, als in einer geschlossenen Form.

Ist die Form befüllt, entgase ich sie nochmal, damit die Streuscheiben glasklar werden. Dann fahre ich mit einem Zahnstocher vorsichtig den Rand der Form ab, weil das Epoxy am Rand der Form immer ein bisschen hoch steigt – ein Problem, zu dem ich keine wirkliche Lösung habe. Der Zahnstocher macht es aber auf jeden Fall ein bisschen besser. Nach 24 Stunden kann endlich entformt werden.

Einige der Scheiben werden trotz des Entgasens noch kleine Luftpneinschlüsse haben, daher gieße ich immer einen ganzen Satz, auch wenn ich nur zwei Scheiben bräuchte. Die guten Scheiben,



Beim Mischen das Verhältnis genau einhalten. Ein Feinwaage ist das Mittel der Wahl



Das Epoxy wird in die Form geträpelt. Trotz Entgasen können sich Bläschen bilden



Ölnebel entweicht aus der Drehschieberpumpe



Langsam wird es richtig spannend: das Entformen beginnt

die keine Einschlüsse haben, sind übrigens erstaunlich detailgetreu. Selbst haarfeine Strukturen sind absolut perfekt abgebildet.

## Das ominöse Entgasen

Gemäß der allgemeinen Gasgleichung nimmt das Volumen von Gasen zu, wenn der Druck verringert wird. Beim Vakuum-Entgasen von Epoxid-Gießharzen nutzt man den Effekt. Im Vakuum von beispielsweise -0,95 bar sind die winzigen Luftbläschen im Harz zirka 20 mal größer als bei Umgebungsdruck. Diese ehemals kleinen Blasen sind dann groß genug, um an die Oberfläche zu steigen. Wenn das Harz trotzdem ein schäumender Schleimklumpen bleibt, ist es wahrscheinlich eingedickt. Das ist typisch für Beschichtungsharze. Mit solchem Harz hat man beim Guss leider keine Chance. Es eignet sich aber noch gut als Kleber oder zum Beschichten.

Harze kann man auch einfärben, wenn man Blinker oder Rücklichter braucht. An Farbton und Menge muss man sich herantasten, bis es richtig aussieht. Es sind nur sehr kleine Farbmengen nötig. Die Farben selben Typs sind dabei untereinander mischbar. Ich teste mich immer mit kleinen Mengen an das Ergebnis heran und schreibe die Mischungsverhältnisse bei den Versuchen auf (in Tropfen Farbe pro 10 g Harz). Wenn ich ein gutes Verhältnis gefunden habe, färbe ich immer eine Komponente in der Flasche komplett ein. Auf der Farbe steht, welche der Komponenten (Harz oder Härter) man einfärben sollte. Daran sollte man sich unbedingt halten.

## Die Pumpen

Es gibt zwei Bauarten von Pumpen – ölfreie und öldichtende Pumpen. Die öldichtenden Pumpen sind Drehschieberpumpen. Sie sind die günstigste Bauart und erreichen in der Regel ein tieferes Vakuum als ölfreie Pumpen. Beim Laufen blasen sie allerdings bauartbedingt immer einen feinen Ölnebel aus. Den Nebel muss man absaugen oder die Pumpe im Freien betreiben.

## Die Vakuumkammern

Man braucht nun nur noch eine Vakuumkammer, die dem Unterdruck standhalten kann. Meine erste Vakuumkammer war ein umgebauter Schnellkochtopf. Heutzutage lohnt sich das kaum noch, da es fertige Behälter mit Absperrhahn, Schalldämpfer, Manometer und Schlauch für wenig Geld gibt.

Ein Wort der Vorsicht noch: Die Vakuumkammern haben einen Maximal-Unterdruck, der draufgeschrieben ist. Häufig kann die Pumpe mehr. Also rechtzeitig abschalten! Und dazu gleich noch eine Warnung: Schaltet man die Pumpe einfach ab, wenn in der Kammer Vakuum ist, saugt das Vakuum das Öl aus der Pumpe. Daher haben die brauchbaren Töpfe zwei Absperrhähne. Einen zur Pumpe, und einen vom Topf nach draußen – meist mit einem Schalldämpfer. ■



Es hat geklappt: die selbstgemachte Streuscheibe mit ihren feinen Details



Das Ganze in bunt: Farbmischung im Härter



Auch eingefärbtes Epoxy sieht gut aus. Hier eine Positionsleuchte in 1:12

# Sonderfall Michigan

## Zulassungsbeschränkungen für Sattelzüge

Von Klaus Werblow

Was haben Vorschriften für Lkw mit Funktionsmodellbau zu tun? Die Antwort liegt auf der Hand: Möglichst nah am Original zu sein, etwaige Details zu kennen und nachzuempfinden, den richtigen Maßstab zu erfassen – das sind ganz zentrale Anliegen des Hobbys. Wieso also nicht dort anfangen, woran sich die großen Hersteller und echten Trucker orientieren?

Nicht ohne Grund sind bei Modellbauern und -sammlern Hauben-Lkw beliebt – so sehen richtige Lkw aus. Auch viele Transportprofis teilen diese Sicht. Das trifft insbesondere für Fahrzeuge aus nord-amerikanischer oder australischer Produktion zu. Es gibt bei schweren Fahrzeugen nur einen Grund für die Verbreitung der Frontlenker oder COE (cab over engine) – die Längenbeschränkungen durch den Gesetzgeber. Vernünftige technische Gründe für einen Frontlenker gibt es keine. Das war viele Jahre auch in Nordamerika, vor allem auf den Bundesstaaten überschreitenden Autobahnen der Fall. Der Wegfall der Längenbegrenzungen leitete dann auch folgerichtig das Ende der COEs ein. Seit einigen Jahren werden in den USA keine schweren Frontlenker mehr gebaut.

Der Modellbauer großer Maßstäbe, der einen schönen Ami-Truck bauen möchte, vielleicht noch mit großem Wohnbereich hinter dem Fahrerhaus, steht vor dem Problem der heute sehr langen Sattelaufleger im Bereich der Vorbilder. Die sind als Modell unhandlich und wenig attraktiv.

Dennoch gibt es interessante Möglichkeiten – Züge, wie sie nur im US-Bundesstaat Michigan und per Sondergenehmigungen bis zu Ladestellen in einigen benachbarten Bundesstaaten fahren dürfen.

Diese elfachsigen kompakten Züge, bis 1967 waren sogar 13 Achsen zulässig, sehen sehr imposant aus. Die Regelung wurde zunächst für Stahltransporte (überwiegend Coils) zur Versorgung der Automobilindustrie geschaffen. Heute sieht man überwiegend Kipper, aber auch Containertransporter in dieser Ausführung. Möglich sind die elf Achsen in allen Zugkombinationen: Sattel-, Hänger-, A- und B-Train. Die Regelungen zu Achsabständen und -lasten sind geradezu simpel im Vergleich zu anderen Bundesstaaten.

Es gibt nur zwei Radstände:

– 9,0 ft (2,74 m) ist der Achsabstand zwischen der ersten und zweiten Achse des Lkw sowie der letzten Achse und der ersten Achse des angehängten Fahrzeugs.

– 3,6 ft (1,02 m) ist der Achsabstand zwischen aufeinanderfolgenden Achsen. Die Brückenformel gilt auch in Michigan.

Soweit die Vorschriften, die Bilder zeigen auch Abweichungen. Längenvorschriften gibt es weder für einzelne Fahrzeuge noch für den gesamten Zug. Bei Einhaltung der Achsabstände kommen jedoch nur gut 15 m Zuggesamtlänge zusammen. Das kann dann ein doch noch recht handliches Modell mit drei Fahrzeugen werden. ■





## WARUM SIND SATTELAUFLIEGER IN DEN USA SO LANG?

1982 verabschiedete die Regierung der Vereinigten Staaten eine Reihe von Gesetzen, die als „Surface Transportation Assistance Act“ zusammengefasst wurden. Sie enthalten Vorschriften über den Bau und Betrieb von Lastzügen für gewerbliche und bundesstaatliche Zwecke regeln, die auf Autobahnen fahren dürfen.

Die Gesetze enthielten Bestimmungen über die Größe der Fahrzeuge und verboten Auflieger mit einer Länge von weniger als 48 ft (14,6 m). Diese Größe wurde aufgrund der Standardgröße von Versandpaletten gewählt, die 48 x 40 Zoll (1.219 x 1.016 mm) messen. Eine Außenlänge von 48 ft reichte aus, um zwei Reihen mit je 14 Paletten in

den Auflieger zu laden, was ungefähr der Menge an Stauraum entsprach, die für eine Standardfrachtladung benötigt wurde, ohne die bestehenden Gewichtsgrenzen zu überschreiten und die Fahrzeuge zu überlasten.

Es zeigte sich jedoch, dass dieses Maß nicht praxisingerecht war. Es berücksichtigt keine Paletten mit leicht überstehender Ware und auch keinen Raum für die Luftumwälzung bei Kühlaufliegern. Gemeinsam mit der verladenden Wirtschaft einigte man sich 1989 auf eine Länge von 53 ft (16,2 m). Das brachte eine Palette mehr je Reihe und damit ausreichend Spielraum. Diese Maße wurden jeweils auch für die Container übernommen.



1



2

- 1) Der Anhängerzug auf dem Titelbild hat zwar nur zehn Achsen, aber mit dem abgestellten Anhänger kommt er dann auf elf Achsen.  
2) In den USA sind Hakenkupplungen üblich, aber in Michigan werden auch manuelle Maulkupplungen verwendet



3



4

- 3) Der dazugehörige Bolzen wurde zwischen den Zwillingen gelagert. 4) Ein Coiltransporter als B-Train



5



6

- 5) Dieser B-Train wurde für die Einfahrt in einen anderen Bundesstaat geteilt, der Michigan-Züge nicht erlaubt.  
6) Ein typischer Kipperzug als A-Train. Hier wird deutlich, wie kurz solche Züge sein können

# Angefixt

## Diagnose: Allrad muss her

Von David Toth

In den vergangenen Jahren hat der 3D-Druck im Modellbau eine immer größere Rolle eingenommen. Die Möglichkeit, neue Teile selbst zu skalieren und bequem auszudrucken, bietet für viele Modellbauer ganz neue Anreize. Zumal die hierfür benötigten Geräte, wie es bei technologischen Neuheiten üblich ist, mit der Zeit erschwinglicher wurden. Für seinen Traum vom selbstgebauten Allrad-Schlepper, hat auch TRUCKS & Details-Autor David Toth von der Technik Gebrauch gemacht.

Ich bin dem Modellbauvirus eigentlich schon lange verfallen. Meine „alten“ Modelle waren aber eher grob und mein handwerkliches Geschick könnte besser sein. Ideen hatte ich aber immer genug. Als ein Kollege sich dann vor etwa sechs Jahren einen 3D-Drucker angeschafft hatte, habe ich ihn öfter nach Druckteilen für meine Modelle gefragt. Offenbar habe ich das aber damals ein bisschen übertrieben, denn Axel kam eines Tages in mein Büro und drückte mir eine Tüte in die Hand: „Hier sind alle Teile drin, mit denen Du Deinen eigenen Drucker bauen kannst“.

Ab diesem Moment ging es für mich richtig los, plötzlich schienen alle meine Ideen umsetzbar. Mein erstes gedrucktes Modell war ein Massey-Ferguson MF35 in 1:8. Er war sehr detailliert und ließ sich sehr schön fahren, aber er wog leider nur 3.000 g. Mein Freund

Gereon riet mir zu einem schwereren Schlepper, am besten mit Allradantrieb. Damit könnte ich zum Beispiel einen Grubber ziehen, was sehr spaßig ist. So war ich angefixt.

## Recherche

Und ich hatte schnell einen entsprechenden Schlepper ins Auge gefasst – den Hanomag Robust 900 (A). Der letzte große Hanomag-Schlepper, bevor die Firma traurigerweise unterging. Am Produkt lag es nicht, die Form ist sehr gelungen und hat damals viele Designs beeinflusst. Der Hanomag hat einen hervorragenden, schön klingenden Sechszylindermotor verbaut, die Motorenfertigung der Hanomag war damals eine der modernsten Europas, und es gab ihn mit Allrad-Antrieb. Die Würfel waren gefallen.



Von der Baureihe gab es zwei fast baugleiche Modelle, den 700er und den 900er. Letzterer hatte eine größere Zylinderbohrung, daher 85 statt 68 PS, und immer eine APL3050-Planetenachse vorne – diese hatte man an den späteren 700er-Allrad weggespart. Leider stellte ich schnell fest, dass offenbar keine Dreiteitenansichten vom Original existieren, die ich als Vorlage nehmen könnte. Ich habe zum Glück in der näheren Umgebung über einen Bericht in einer damals zehn Jahre alten Traktorzeitung den Besitzer eines Originals ausfindig gemacht. Er hatte den Schlepper noch, und hat mir erlaubt, vorbeizuschauen und alles zu fotografieren. Ich muss mich noch dafür revanchieren, denn ohne die Fotos hätte ich es schwerer gehabt.

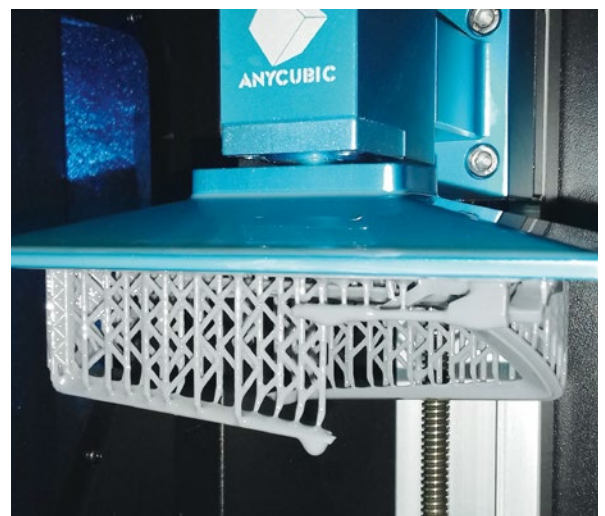
Aus der Nähe betrachtet ist an der kantigen Form des Hanomag 900 kaum eine Fläche gerade. Es besteht alles aus Kurven. Die Kurven sind nicht stark ausgeprägt, aber wenn man sie ignoriert und diese Flächen gerade zeichnet, sieht das Modell furchtbar aus. Louis L. Lepoix, der Designer des Originals, wusste genau, was er tat. Ich hingegen wusste zunächst gar nicht, wie ich das überhaupt nachbauen soll. Also las ich mich erstmal in die Oberflächenmodellierung mit Solidworks ein, dem 3D-CAD-Programm meiner Wahl. Zu dem Zeitpunkt war die Idee, schnell fertig zu werden, begraben.

## Konzeptarbeit

Ich zeichnete zunächst die äußere Hülle als „Würfelhaufen“ ohne Details. Das zeigte mir, wie viel Platz ich in etwa habe. In die Würfel wurden die Komponenten sortiert. Dann wurden die Würfel durch das Original-Aussehen ersetzt und alles detailliert. Die Einspritzpumpe ist so ein Teil, welches am Anfang solch ein Würfelchen war. Bereits beim Zeichnen der Teile achte ich auf folgende Dinge: Beim Drucken darf auf Sichtflächen kein Stützmaterial sein und die wichtigen Bohrungen müssen sauber gedruckt werden können. Der Druck sollte weiterhin eine hohe Erfolgsquote haben, mit



Im Vorfeld angefertigtes CAD-Modell des Hanomag 900



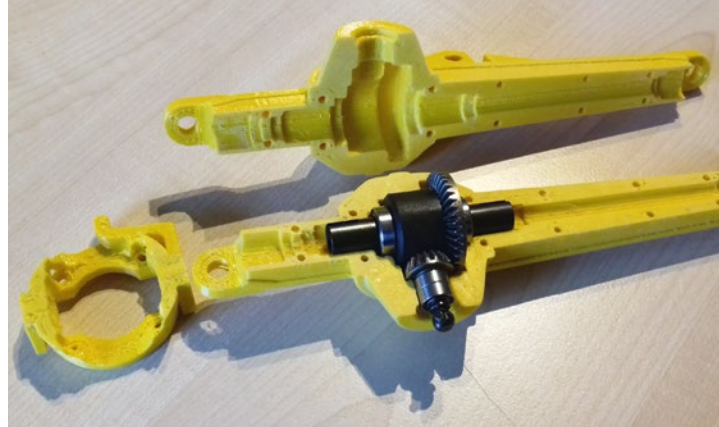
Die Resinteile kommen frisch aus dem Drucker



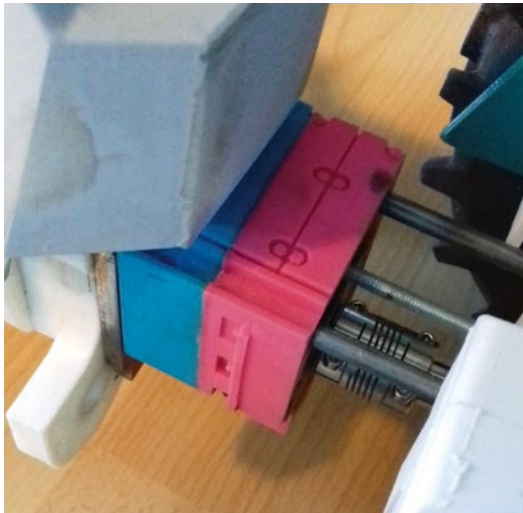
Deko wie die Trittbleche des Schleppers sind aus Resin gedruckt



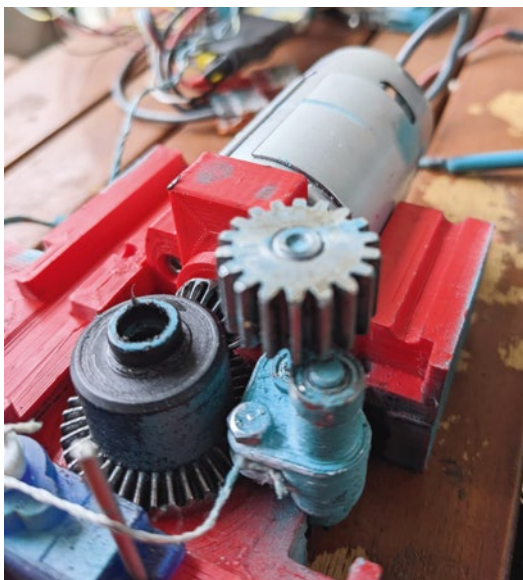
Das Bauprinzip der Vorderachse



Ein erster Entwurf der geplanten Lenkachse



Die einzelnen Segmente auf Gewindestange aufgeschoben



So sah die Differentialsperre im Bauzustand aus

möglichst wenig Stützmaterial und möglichst großer Auflagefläche. Nervige Konturen, die man später schlecht glattschleifen kann, weil man nicht gut rankommt, sollten möglichst vermieden werden.

Es ist keine leichte Aufgabe und häufig muss man ein paar Kröten schlucken. Es hilft oft, wenn man die einzelnen Bauteile nochmal zerlegt und die gedruckten Teile wieder zusammenklebt. Dafür ist ABS der Kunststoff meiner Wahl, er lässt sich super mit handelsüblichen, günstigen Klebstoffen fügen. Zudem ist ABS temperaturstabil – normales PLA zum Beispiel würde unter Last ab etwa 50 °C wegstreichen.

Die Auslegung ist insgesamt wie folgt: Als Antrieb dienen zwei Brushlessmotoren, jeweils einer für Vorder- und Hinterachse. Das Hinterachsdifferential ist mechanisch sperrbar. Ein permanenter Allradantrieb ist verbaut. Das Mitteldifferential wird durch die beiden getrennten Motoren eingespart. Etwa 11 kg Gesamtgewicht mit guter Gewichtsverteilung sind für das Modell vorgesehen. Die Gangschaltung ist nur elektronisch, da im recht schmalen Rumpf kaum Platz für eine mechanische Schaltung ist. Ein Beier USMRC2-Soundmodul soll installiert sein, mit möglichst großem Lautsprechervolumen. Zu guter Letzt soll der Abgleich der Drehzahlen zwischen Vorder- und Hinterachse, das Steuern des Soundmoduls, die virtuelle Gangschaltung sowie die Endlagenabschaltung über Strombegrenzung ein günstiger Arduino-Mikrocontroller erledigen.

## Chassis und Anbauten

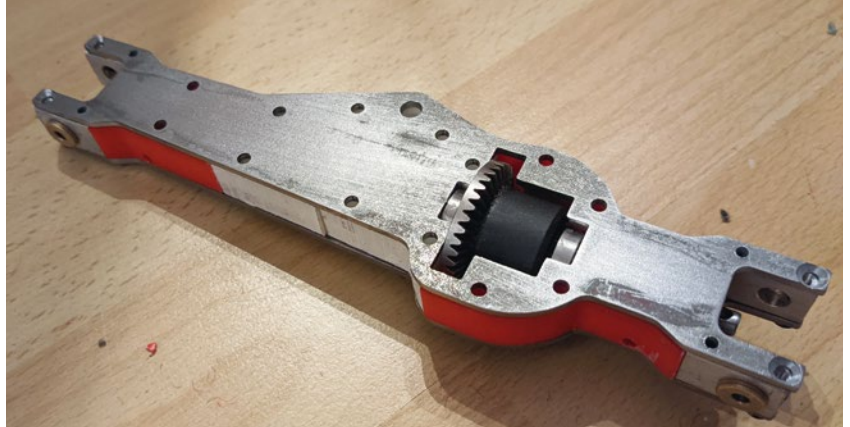
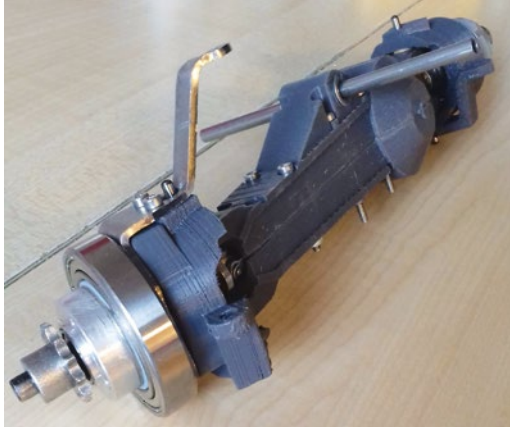
Der Rumpf besteht am Ende aus etwa 15 Segmenten, die auf Gewindestangen aufgeschoben sind wie Perlen auf einer Kette. Sobald die Enden der Gewindestangen mit Muttern verschraubt werden, sind die einzelnen Segmente fixiert. Das ist eine sehr stabile und gleichzeitig wartungsfreundliche Konstruktion, die bisher nie Probleme machte. Falls doch, wäre das gesamte Gebilde innerhalb von wenigen Minuten zerlegt. Die Segmente lassen sich bei einem Schaden zudem einzeln ersetzen.

Ganz vorne am Modell befindet sich der Lampenträger mit den Scheinwerfern, der auf zwei Messingstangen gleiten kann, die gleichzeitig über Schleifer die Scheinwerfer versorgen. Das Einhängengewicht, das nach Vorziehen des Lampenträgers eingehängt wird, ist ein Kunststoffteil, welches mit Bleigranulat und Epoxy gefüllt ist. Es wird über eine kleine Schraube auf der Unterseite geklemmt. Die über dem Lampenträger liegende Frontmaske beheimatet einen Lautsprecher mit 50 x 50 mm Kantenmaß und 30 mm Einbautiefe. Mehr passte leider nicht. Im dahinter liegenden Motorblock sind die Regler für den Kraftheber und die Lenkung untergebracht. Außerdem sind dort Empfänger und Soundmodul versteckt. Dort, wo der Zylinderkopf wäre, ist der Akku. Leider passt nur maximal ein 2.000er-3s-LiPo rein. Darüber kommt die Motorhaube, die von Magneten gehalten wird.

Auf der Unterseite, unter dem Motor, ist die Vorderachse auf eine 5 mm dicke Stahlachse aufgeschoben, die mit Kugellagern pendelnd im Rumpf gelagert ist. Die Abstützung der Achse ist auf derselben 5-mm-Achse geklemmt. Ich habe keine Kabine, daher kann ich keine Komponenten im Fahrerhaus verstecken. Unter den Werkzeug- und Batteriekästen sind lediglich die Anschlüsse für Heckanbauten (2 x

## TECHNISCHE DATEN

**Maßstab:** 1:8  
**Länge:** ca. 500 mm  
**Höhe (ohne Verdeck):** 230 mm  
**Breite:** 290 mm  
**Gewicht:** 11 kg  
**Motor:** 2 x Brushless  
**Akku:** max. 3s-LiPo mit 2.000 mAh



Links die Vorderachse im gedruckten Zustand, rechts die finale Version

USB Typ A) sowie ein paar Wago-Klemmen. Die Kotflügel sind angeschraubt. Unterhalb der Hinterachse ist noch ein weiterer Stromverteiler aus Wago-Klemmen.

## Heckantrieb

Am Heck sind mittig längs der Brushlessmotor und das X10EB-Differential angebracht. Es stammt aus einem 1:10er-Buggy und wird im Set mit Ritzel und Lagern verkauft. Es ist für den Zweck mehr als ausreichend. Es wird durch eine außenliegende Hilfswelle gesperrt, die mit einem Mikroservo über Seilzug betätigt wird. Die Steckachsen aus dem Diff sind mit Ritzeln versehen, die in den hinteren 1:47-Planetengetrieben münden. Die Planetengetriebe sind mit vier Gewindestangen seitlich am Chassis

angebaut. Das Ganze läuft sehr ruhig, da die Steckachsen mit Gelenken versehen sind. Eine genaue Ausrichtung der Getriebe ist nicht nötig.

Die beiden Fahrregler für Vorder- und Hinterachse habe ich in eines der Rumpfssegmente gestopft. Da passen sie gerade so eben rein. Der Heck-Antriebsmotor saugt seine Kühlluft durch den Rumpf an den Fahrreglern vorbei an und bläst sie hinten am Rumpf wieder raus. Bisher gab es keine Probleme.

## Vorderachse

Bei hochbelasteten Teilen wie der Vorderachse wende ich eine Gemischtbauweise an. Die Vorderachse besteht aus zwei gelaserten Stahlblechen mit je 2,5 mm Stärke. Zwischen diesen ist ein 3D-gedrucktes Innenteil wie in einem Sandwich eingeklemmt. Das Innenteil beinhaltet alle Lagersitze und hält die beiden Außenwände im richtigen Abstand zueinander. Alle Bauteile sind mit M2,5-Schrauben miteinander verschraubt.

▼ Anzeigen

**B.A.M.**  
Modellbau

**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)

**ANDYS LADEGUT**  
LADEGUT FÜR DEN MODELLBAU – O8 TRUCKER ODER EISENBAHNER

von Maßstab 1:4 bis 1:32  
[www.andys-ladegut.de](http://www.andys-ladegut.de)  
Tel. 02 12/22 66 34 30  
Mobil 01 72/21 05 00 4  
Mail [truckyl@hotmail.de](mailto:truckyl@hotmail.de)  
Andreas Heier  
Grünbaumstraße 91  
42659 Solingen

**WV**

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

**Modellbau  
Wachinger**

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



**MEIN-RC-SHOP.DE**

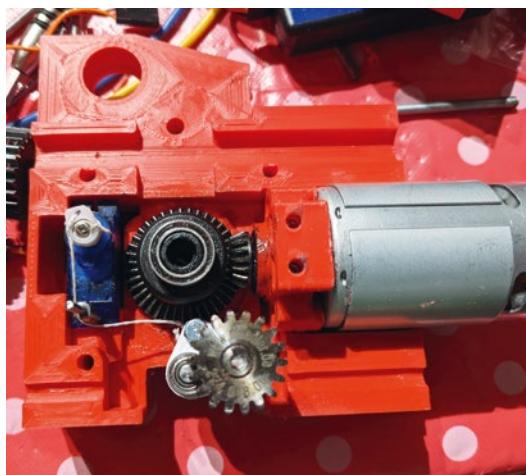


**Vom Bausatz bis zum Zubehör:  
Kompetent vom Modellbauer beraten!**

RS Modellbau - Ruben Schäfer  
Aloisia-Rand-Str. 17  
77836 Rheinmünster

Tel: 07227 - 9918820  
[service@mein-rc-shop.de](mailto:service@mein-rc-shop.de)  
[www.mein-rc-shop.de](http://www.mein-rc-shop.de)

**Seit über 10 Jahren  
für Euch da!**



Das Differential mit der Sperrwelle



Das Hinterradgetriebe nimmt Form an

## TEILELISTE

### Arduino-Hardware

Arduino  
Internet: [www.arduino.cc](http://www.arduino.cc)

### USM-RC-2-Soundmodul

Beier Electronic  
E-Mail: [modellbau@beier-electronic.de](mailto:modellbau@beier-electronic.de)  
Internet: [www.beier-electronic.de](http://www.beier-electronic.de)

### Präzisions-Schneckenpaar

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

### 25-mm-Planetengetriebemotor

Pololu  
E-Mail: [support@pololu.com](mailto:support@pololu.com)  
Internet: [www.pololu.com](http://www.pololu.com)

Die Radträger, gefeilt aus 40 x 40 x 4-mm-Stahlprofil, laufen in 3-mm-Gleitlagern als „Traggelenk“. Als Verbindungsbolzen dienen M4-Schrauben, an die ich einen Absatz mit 3 mm Durchmesser für die „Traggelenke“ angedreht habe. In die Radträger sind die entsprechenden M4-Gewinde zur Befestigung geschnitten.

In den Radträgern ist zudem ein gedrucktes ABS-Teil eingeklebt. Dieses Teil nimmt das 1:5-Planetengetriebe für das Vorderrad auf. Die Verbindung zum unge-sperrten X10EB-Differential geschieht über Steckachsen mit Doppelkardans. Diese Konstruktion läuft seit nun fast drei Jahren störungsfrei – es hatte sich nur einmal das kleine Kegelrad von der Eingangswelle des Differentials gelöst. Das wurde mit Loctite repariert.

Die erste Version der Achse war übrigens komplett gedruckt, was sich aber bei Tests als nicht haltbar genug erwies. Der Differentialkorb und alles an Deko, was dafür sorgt, dass die Achse möglichst wie eine APL3050 aussieht, sind aber immer noch aus ABS gedruckt. Eine Abstützung der Achse ist aufgrund der Antriebsmomente und Lenkkräfte zwingend erforderlich. Meine Abstützung ist aus 6-mm-Stahlrohr gebogen. Die Gabel zur Aufnahme der Achse ist hartverlötet. Die Verbindung zur Vorderachse ist geschraubt. Rumpffseitig ist die Abstützung mit einem Koppelstück an die Pendel-Achse geklemmt. Der Antriebsmotor der Vorderachse sitzt unter dem linken Trittblech und ist an ein Planetengetriebe angeflanscht. Die Kraftübertragung zum Vorderachsdifferential erfolgt durch eine Kardanwelle.

## Synchronisation und Lenkgetriebe

Die nötige Drehzahldifferenz zwischen Vorder- und Hinterachse wird über einen Arduino eingestellt. Er steuert die beiden entsprechenden Fahrregler getrennt an. Im Vergleich zur mechanischen Kopplung der Antriebe spart man das Mitteldifferential und ist grundsätzlich flexibler. Bei Realisierung mit Arduino könnte in diesem Fall sogar die Nicht-Linearität der Fahrregler ausgeglichen werden. Darauf habe ich aber verzichtet, da das auch ohne gut genug funktioniert.

Die Lenkung habe ich zunächst über ein starkes Servo realisiert, aber die hierfür ausprobierten Servos waren leider zu schwach. Ich habe keinen Sturz in der Achse, und wegen des Platzes, den die Planetengetriebe brauchen, haben die Vorderräder einen relativ großen Lenkrollradius. Als Lösung habe ich mir dann einfach selbst ein starkes Lenkgetriebe gebastelt.

Kern ist ein Präzisions-Schneckenpaar von Mädler. Dieses ist für 30 kg/cm ausgelegt. Angetrieben wird die Schneckenwelle von einem kleinen 25-mm-Pololu HP-Planetengetriebemotor. Der Motor ist schwimmend gelagert, und die Schneckenwelle selbst ist in einem zweireihigen Kugellager mit Loctite verklebt. Dieses ist ausreichend, um die hohen Axialkräfte aufzunehmen. Das Gehäuse des Lenkgetriebes ist aus ABS gedruckt. Das hielt recht lange, bis kürzlich der Motorflansch abgerissen ist. Diesen habe ich dann durch eine Hülse ersetzt, in die das Motorgehäuse flächig eingeklebt ist. Seitdem ist Ruhe.

In der Lenkwelle ist ein Poti als Lagesensor verbaut. Eine Servoelektronik von Servonaut kümmert sich um die Regelung. Der Lenkhebel ist auf die 6-mm-Lenkwellen hartgelötet. Mit ausreichender Fettfüllung traue ich der Konstruktion weit mehr zu als den kleinen Stirnradgetrieben in den handelsüblichen Servos. Das gesamte Lenkgetriebe inklusive der Elektronik hat etwa 100,- Euro gekostet und liegt damit gerade noch im Bereich eines guten Servos.

## Kraftheber

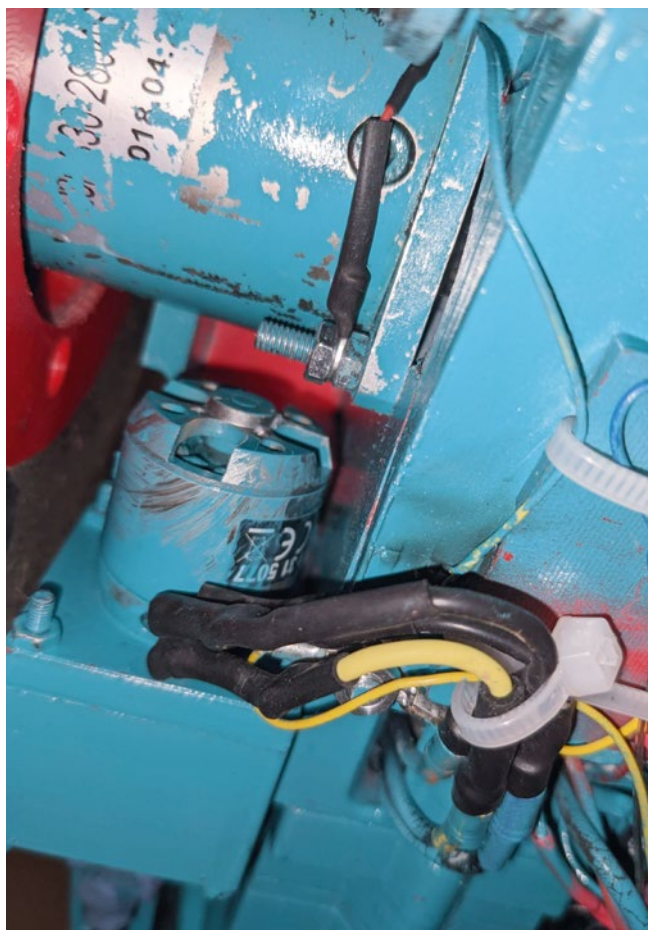
Der Kraftheber ist ein 25-mm-Pololu-Getriebemotor mit einer M4-Gewindestange als Spindel. Die Spindelmutter ist ein Messingrohr mit M4-Innengewinde. Das Gehäuse des Spindelanschlusses ist gedruckt. Durch die Spindelmutter ist eine 2-mm-Querachse durchgesteckt, auf der außen zwei Kugellager sitzen. Diese

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde



# TRUCKS & DETAILS

## Kennenlernen für 8,50 Euro



Vorderachsenantrieb oben und die Hinterachsplaneten unten



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

▼ Anzeige

### ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

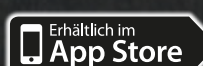
- 8,50 Euro sparen
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive
- Keine Versandkosten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Jederzeit kündbar

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



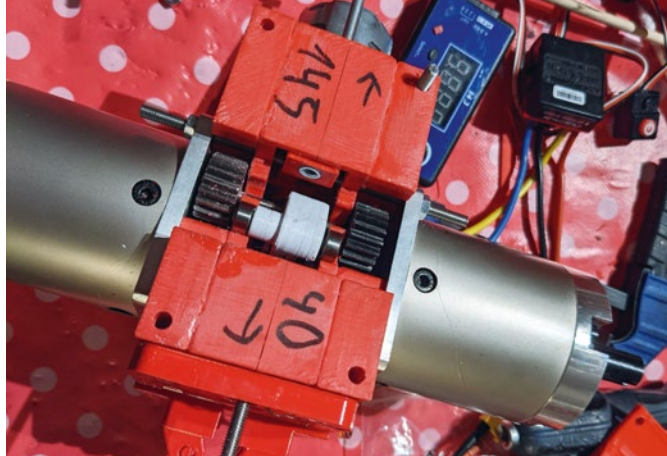
## DAS DIGITALE MAGAZIN

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

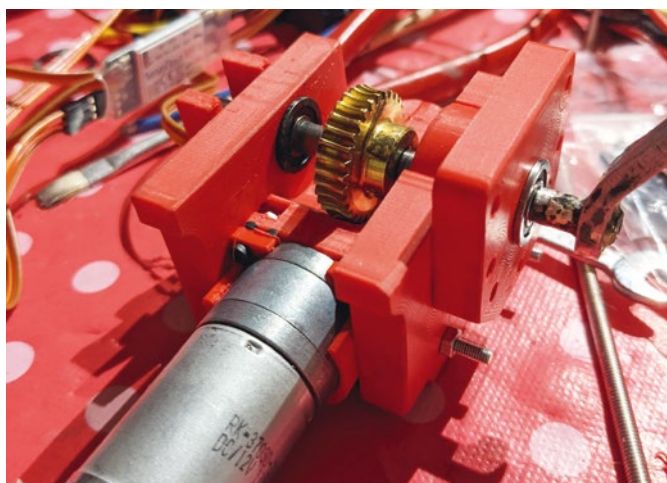


QR-Codes scannen und die kostenlose TRUCKS & Details-App installieren.

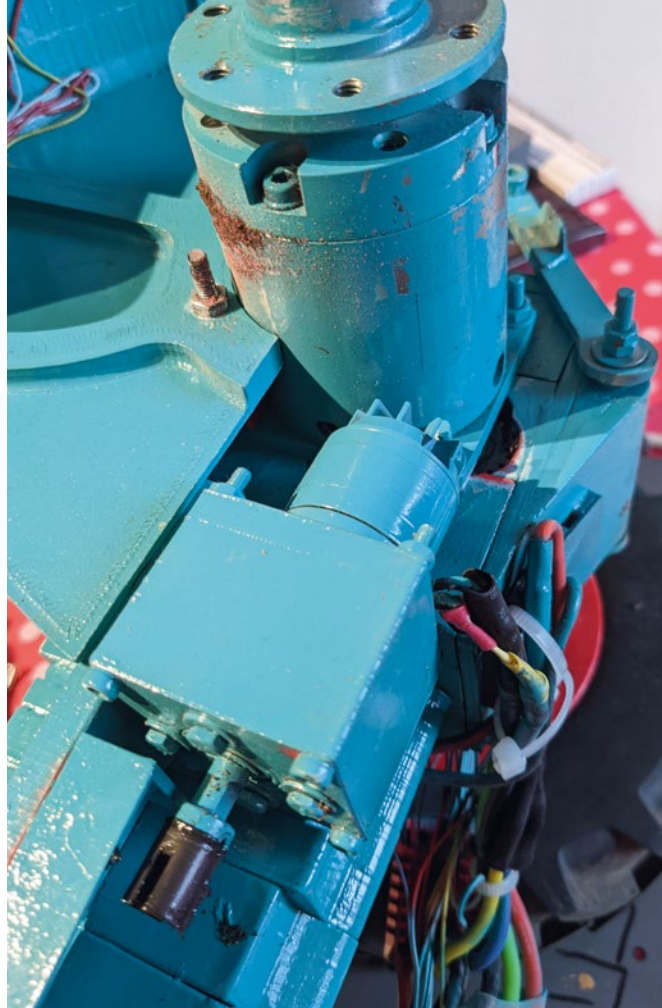
## FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS



Der Heckantrieb mit Sperrwelle vom Differential



Das selbst gebaute Lenkgetriebe



Die Antriebe hinten und vorne

laufen in Nuten im Gehäuse und verhindern das Mitdrehen der Spindelmutter. Das Gehäuse selbst wird nach Einbau durch den Rumpf abgestützt, sodass es nicht aufgedrückt werden kann.

Die Endlagen werden dadurch erkannt, dass ein Sensor den Strom zum Motor misst und an den Arduino weiterleitet. Der Arduino vergleicht den Strom mit einem Grenzwert. Ist dieser erreicht, wird diese Laufrichtung nicht mehr angesteuert. Erst wenn in der Fernsteuerung die Gegenrichtung angefahren wird, wird die Begrenzung gelöscht. Das funktioniert bisher ohne Probleme und schützt den Antrieb noch dazu vor Überlastung im Normalbetrieb.

An der Spindelmutter ist eine Dyneema-Schnur angebracht, die auf eine Keilwelle gewickelt ist und diese dadurch drehen kann. Die Hubarme sind auf diese Keilwelle aufgesteckt. Der Kraftheber hat durch diese Bauart eine permanente Schwimmstellung. Die Hubkraft beträgt leider derzeit rechnerisch nur magere 3 kg, weil die Hebelarme relativ kurz sind. Mehr Platz habe ich leider nicht. Mir reichen die 3 kg aber bis jetzt aus.

## Soundmodul, Reifen und Planetengetriebe

Die Sounds habe ich aus Youtube-Videos kopiert, zusammengeschnitten und damit das Beier USMRC2 gefüttert. Auch die Lichtanlage läuft über das Beier-Modul. Ich bin restlos begeistert von dem Teil und den darauf verbauten Verstärkern. Die Software ist gut gemacht und bietet erstaunliche Möglichkeiten. Das Basteln hat dann entsprechend auch ein paar Tage verschlungen, es hat sich aber gelohnt.

Die Reifen habe ich mir nach Fotos selbst gezeichnet und dann aus schwarzem Zweikomponenten-Silikon gegossen, welches ungiftig und UV-stabil ist. Das Silikon härtet zudem nicht nach und bleibt schön weich. Durch die Geometrie und das Material sind die Reifen vergleichsweise gut selbstreinigend. Als

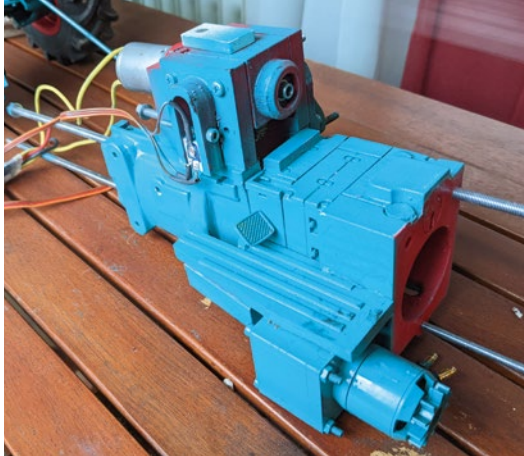
weitere Besonderheit ist in den Vorderreifen ein Stahlring als Gewicht eingegossen, da in der Felge selbst kein Platz für Gewichte ist. Würde ich meine gedruckten Felgen noch durch Stahlfelgen ersetzen, könnte ich das Modellgewicht bestimmt noch auf 15 kg oder mehr bringen. Allerdings würde dann die Balance gestört, der Hanomag würde hinten zu schwer. Im Moment zieht er mit seinen etwa 11 kg aber gut genug.

Alle verbauten Planetengetriebe stammen aus dem Bereich der DIY-CNC-Fräsen. Diese Getriebe sind erschwinglich, sie kosten je nach Größe 30,- bis 60,- Euro pro Stück. Die Getriebe sind dafür erstaunlich spielfrei und sehr haltbar. Die Getriebe kommen immer mit angeflanschem Schrittmotor. Diesen schraube ich ab und ziehe das meistens aufgespresste Ritzel ab. Dabei kann man ruhig beherzt zulangen, den Motor schmeiße ich danach weg – einzeln sind die Motoren nahezu wertlos. Das Ritzel klebe ich dann mit Loctite auf die Ausgangswellen der Differentiale. Mittlerweile sind solche Getriebe auch einzeln einfach zu bekommen.

## Elektronik

Neben Standardkomponenten ist bei mir ein Arduino verbaut. Dieser schaltet den Kraftheber nach Erreichen der Strombegrenzung ab, sodass ich den Endschalter spare. Zudem regelt er den Drehzahlunter-

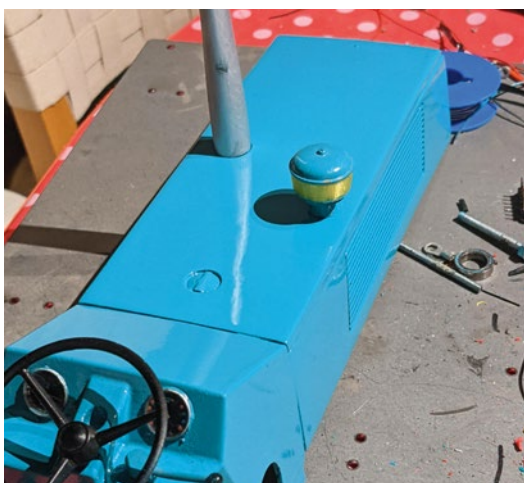




Das Mittelsegment am Stück



Stellprobe im Chaos des Modellbautes



Die Motorhaube mit erstem Lackauftrag



Die Fanghaken zählen zu den Details des fertigen Modells

schied zwischen Vorder- sowie Hinterachse und regelt die virtuelle Gangschaltung. Das könnte man zwar auch über die Fernsteuerung machen, aber ich habe durch den Arduino noch eine Zusatzfunktion verbaut.

Die Kanäle „Gas“ und „Gangschaltung“ aus dem Empfänger sind mit den Eingängen des Arduino verkabelt. Die Signale werden im Arduino neu gemischt. Zum Beispiel wird im zweiten Gang der Fahrtregler nur bis 66 % Gas bedient, während das Soundmodul gleichzeitig bis zu 100 % Gas bekommt. So klingt der „Motor“ nach voller Drehzahl, während die Geschwindigkeit nur zwei Drittel beträgt. Das kostet durch den Arduino nur einen Kanal. Und der Arduino kostet nur ein paar Euro.

## Zapfwelle und Fahrerfigur

Zur Zapfwelle ist eigentlich nicht viel zu sagen, denn eine richtige gibt es gar nicht. Die Vorhandene ist nur Deko. Die Anbaugeräte haben entweder eigene Akkus und bekommen nur das Signal über ein Steuerkabel – oder ich zweige direkt Strom vom Fahrakku ab.

Da ich keine Kabine habe, musste eine Fahrerfigur her. Die Fahrerfigur habe ich in DAZ3D modelliert, dann exportiert und, nach einiger Nacharbeit, letztlich aus Resin gedruckt. Sie besteht aus mehreren Teilen, die danach verklebt wurden. Sie hat Magnete in Hand und Hintern, wodurch sie auch wilde Ritze übersteht.

## Fazit

Auch wenn das Zeichnen und der Bau ein großer Aufwand waren, hat sich die Mühe gelohnt. Der Hanomag lässt sich sehr vorbildgerecht fahren und ist optisch sehr nah am Original. Ich habe ihn schon öfter bei Gereon im Garten bewegt und bin seit zwei Jahren in Leipzig auf der modell-hobby-spiel als Gastfahrer dabei. Das Ziehen von Gereons Grubber oder meinem großen Güllefass ist kein Problem.

Im Moment baue ich mir ein paar zusätzliche Anbaugeräte. Ein Miststreuer ist quasi fertig, ein Kreiselmäher folgt in Kürze, genauso wie ein eigener Grubber.

Der 3D-Druck ist für mich dabei das Werkzeug der Wahl geworden. Da ich in einem Mehrparteien-Haus wohne, fällt eine laute, lange laufende Fräse genauso aus wie spätes Feierabend-Werkeln mit Feile und Säge. Drucken ist aber leise genug. Die nach dem Druck folgenden Schleifarbeiten sind zwar lästig und aufwändig, aber die Mühe lohnt sich meiner Meinung nach immer. Es ist ein tolles Gefühl, wenn das Werk nachher nah am Original ist. Die gedruckten Teile sind bei richtiger Auslegung stabil genug – nur bei der Vorderachse war ich gezwungen, eine Gemischtbauweise einzusetzen.

Die Genauigkeit, auch die der Bohrungen, ist mir mehr als ausreichend. Wenn es darauf ankommt, weite ich die Bohrungen mit der Reibahle auf. Die Positionsgenauigkeit der Bohrungen zueinander liegt im Hundertstel-Bereich. Die Außenabmessungen der Teile sind meist im unteren Zehntel-Bereich. Und gute Drucker sind günstig geworden – viele drucken direkt nach dem Aufstellen qualitativ hochwertige Teile. Man muss aber natürlich im 3D-CAD fit sein, um die benötigten Daten zu erstellen. Wegen der Form des Hanomag musste ich mich in die aufwendige Oberflächenmodellierung einarbeiten. Diese erlaubt aber ganz wilde Sachen, und der Hanomag ist sicher nicht mein letztes Schleppermodell aus der Epoche. ■

# Rote Retter

## Feuerwehrfahrzeuge im Technik Museum Speyer

Von Matthias Schultz

TRUCKS & Details-Autor Matthias Schultz ist ein richtiger Genießer, wenn es darum geht, Museen voller Originale zu inspizieren. Gerade die Klassiker haben es ihm angetan. In diesem Beitrag konzentriert er sich auf die roten Retter im Technik Museum Speyer. Denn mit über 40 Exponaten steht hier Europas größte Sammlung historischer Feuerwehrfahrzeuge.

Als das allein durch seine Lage an der A6 weithin bekannte Technik Museum Sinsheim zu klein wurde, bot sich dem Verein Anfang der 1990er-Jahre eine günstige Gelegenheit, seine Ausstellungsfläche nicht allzu weit entfernt massiv zu vergrößern: auf dem mit 150.000 m<sup>2</sup> sehr weitläufigen Gelände der ehemaligen Pfalz-Flugzeugwerke in unmittelbarer Nähe der Speyerer Innenstadt finden nun über 6.000 weitere Exponate Platz. Vom U-Boot bis zum Flugzeug, von der Dampfmaschine bis zur Raumfähre. Aber mich zog es insbesondere in Richtung der Ausstellungsstücke mit dem prägnanten roten Anstrich.

### Mitten ins Geschehen

Keimzelle der Ausstellung ist die denkmalgeschützte „Lille Halle“. An ihrer dem Haupteingang gegenüberliegenden Längsseite stehen sie in drei Blöcken geordnet: Die roten Retter verschiedener Hersteller und Epochen. Da ist zum Beispiel ganz am Anfang ein Seagraves Pumper aus dem Jahre 1929. Zweckmäßig und schön steht dieser nun fast schon 100 Jahre alte Veteran der Brandbekämpfung mit seinem 6-Liter-Sechszylinder-Motor mit 90 PS in den gut gefüllten Hallen des Technik Museums. Oder das Modell desselben Herstellers aus dem Jahre 1958.

Auf Hochglanz poliert, diente dieser klassische, mit einem 220 PS starken Zwölfzylinder motorisierte Langhauber und seinem 2.000 l fassenden Wassertank den Feuerwehren von New York und Los Angeles bei der Brandbekämpfung. Seine Löschwasserpumpe förderte bis zu 3.000 l pro Minute.

Daneben und etwas jünger: der Mack Pumper C75 aus dem Jahre 1961. Mit einem Sechszylinder Mack 707 Benzinmotor (180 PS, 5,4 l) mit Fünfgang-Schaltung ausgestattet, fördert seine Wasserpumpe ebenfalls bis zu 3.000 l pro Minute und hat einen 2.000 l fassenden Löschwassertank. Das immer noch voll funktionsfähige und komplett ausgestattete Fahrzeug ist eines von nur sechs jemals hergestellten Exemplaren dieser Baureihe. Flach wie seine Front ist auch die Nase des Wappentiers dieses Herstellers: Eine unteretzte Bulldogge mit Stachelhalsband zierte nämlich dessen Emblem.



## Rolls-Royce unter den Feuerwehrfahrzeugen

Der Ahrens-Fox H-T wiederum ist ein wenig älter, aber auch schon ein Nachkriegsmodell. 1948 speziell zur Brandbekämpfung in Hochhäusern konstruiert, blieb es bis in die 1950er-Jahre das leistungsfähigste Feuerwehrfahrzeug der Welt. Sein Sechszylinder mit sagenhaften 16,5 l Hubraum bringt es auf 350 PS, die Fahrzeuge dieses 1910 von John P. Ahrens und Charles P. Fox in Cincinnati (Ohio) gegründeten Unternehmens werden auch oft als die Rolls-Royce unter den Feuerwehrfahrzeugen bezeichnet. Letztere sind selbstverständlich ebenfalls in der Sammlung vertreten. Doch während die Produkte des Premiumherstellers aus England leicht an der geflügelten „Emily“ auf dem langgezogenen Kühler zu erkennen sind, haben sich die beiden amerikanischen Fabrikanten hingegen eine überdimensionale silberne Kugel ausgedacht, welche als Luftausgleichsbehälter für die unterhalb befindliche, doppelwirkende Vierzylinder-Vorbau-Löschwasserpumpe mit einer Fördermenge von 3.800 l pro Minute fungiert.

Waren die Sechstonner wie dieses frühe Exemplar ursprünglich offen konzipiert, wurden viele später hingegen mit einer geschlossenen Fahrerkabine nachgerüstet. 1977 hat die Firma Ahrens-Fox allerdings ihre Produktion endgültig eingestellt. So wie auch die American La France Drehleiter von 1952 noch über einen zeittypischen, offenen Aufbau und eine 25 m lange, hydraulisch betriebene Stahldrehleiter verfügt. Denn bis zum Zweiten Weltkrieg waren alle amerikanischen Feuerwehrfahrzeuge noch in offener Bauweise konstruiert. Erst das Modell American La France von 1955 war das erste geschlossene amerikanische Feuerwehrfahrzeug.



Ein Seagraves Pumper aus dem Jahre 1929. Zweckmäßig und schön steht dieser Veteran der Brandbekämpfung im Technik Museum



Der Seagraves Pumper aus dem Jahre 1958 diente den Feuerwehren von New York und Los Angeles zur Brandbekämpfung



Der Mack Pumper C75 aus dem Jahre 1961 mit einem Sechszylinder Mack 707-Benzinmotor (180 PS, 5,4 l) und Fünfgang-Schaltung



Die silberne Kugel, der Luftausgleichsbehälter für die Löschwasserpumpe darunter, wurde zum Markenzeichen des Ahrens-Fox

## Amerikanischer Klassiker

Mit dem Modell American La France ist man dann ein paar Ausstellungsmeter weiter in der Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg angelangt. 1937 produziert, ist dieses Löschfahrzeug mit der Kennung „Engine 1“ auf dem roten Blech und den dezent abgesetzten goldenen Streifen als erstes seiner Art mit einem V-12-Benzinmotor mit 9 l Hubraum und 130 PS Leistung ausgestattet worden. Sein Wassertank fasst 1.200 l, die Pumpe fördert die stets geforderten 3.000 l pro Minute. Auch dieser umfassend restaurierte Veteran mit der silbernen Glocke über der vorderen Stoßstange aus Übersee ist voll funktionsfähig und komplett ausgestattet.

Aus der Zeit des Ersten Weltkriegs findet sich der Ahrens-Fox MK-4. 1916 produziert, ist dieser über 100 Jahre alte Feuerwehr-Oldtimer ein ganz besonderes Exponat. Es ist das älteste, noch voll funktionsfähige amerikanische Feuerwehrlöschfahrzeug in ganz Europa, angetrieben von einem Sechszylindermotor mit 12 l Hubraum und 150 PS. Diese Rarität schlummerte zuvor in einer privaten Sammlung und wurde durch den Ankauf nun der Öffentlichkeit zugänglich.



Die nur fünf Jahre jüngere Magirus Feuerwehdrehleiter K 26 von 1921 ist von dem Ulmer Hersteller auf einem sogenannten Subventionslastwagen aufgebaut. Ab 1910 wurden nämlich im Deutschen Kaiserreich zivile Lastwagen von Staat bezuschusst und nach einheitlichen Kriterien gebaut, um sie auch für militärische Zwecke verwenden zu können. Bei Kriegsausbruch wurden sie dann beschlagnahmt und dem Militär zur Verfügung gestellt. Aus eben dieser Produktion waren nach Kriegsende bei MAN noch Restbestände vorhanden, die zwischen 1919 und 1924 zum Teil zu Feuerwehrfahrzeugen umgebaut wurden – wie dieser K 26 mit Vierzylinder-Benzinmotor und 70 PS bei 10,3 l Hubraum.

Außergewöhnlich bei diesem Exemplar ist die Drehleiter. Sie ist die erste, die 50 Jahre nach der ersten Schiebeleiter vom Magirus für einen Verbrenner konstruiert und in ihren Drehbewegungen auch von diesem angetrieben wurde. Am 21. August 1921 der Stadt Göteborg in Schweden übergeben – und von daher ausnahmsweise auch in dunklem Blau lackiert –, fand dieser Meilenstein der feuerwehrtechnischen Entwicklungsgeschichte schließlich fast doch noch zu seinem Ursprungsort zurück.



Gewohnt rot präsentiert sich dann wieder der daneben stehende Benz Leiterwagen. Mit der Übernahme der Süddeutschen Automobilfabrik GmbH in Gaggenau im Jahre 1910 baute Benz in Mannheim neben Omnibussen und Lieferwagen und Gaggenau auch noch solche Motorfeuerspritzen. Das Modell stammt von 1926, dem Jahr, in dem auch Benz mit der Daimler-Motoren-Gesellschaft fusionierte. Die einzelnen Komponenten des Fahrzeugs sind daher zum Teil noch mit „Benz“, andere schon mit „Mercedes-Benz“ beschriftet. Die Leiter selbst ist von Metz in Karlsruhe. Nach Oslo in Norwegen geliefert, tat diese zuverlässige Technik mit dem Vierzylinder-Motor mit seinen 12,3 l Hubraum bei 100 PS Leistung bis 1960 ununterbrochen ihren Dienst.

## Rundhauber der Nachkriegszeit

Im nächsten Abschnitt folgen dann weitere Zwischen- sowie Nachkriegsmodelle. Wie zum Beispiel der Daimler-Benz DS 25, ebenfalls mit Metz-Drehleiter. Diese verfügt über eine maximale Steighöhe von 26,3 m. 1928 in Gaggenau und Mannheim gebaut, stammt der Kühler vor dem 55 PS starken Motor allerdings aus Triberg. Maximal 40 km/h erreichte das Fahrzeug einmal bei seinen Einsätzen. Der hervorragend erhaltene Magirus KS-15 wurde 1937 produziert und fuhr bis 1978 für die Feuerwehr Güglingen. Zeitweise während des Zweiten Weltkriegs auch in Mannheim unterwegs, kam das von einem 70 PS starken Sechszylinder angetriebene Fahrzeug mit 4,53 l Hubraum und dem großen, glänzenden „M“-Logo – es ist angelehnt an das Ulmer Münster mit mittiger Spitze – schließlich nach Speyer.



Ein American La France von 1955. Es war das erste geschlossene amerikanische Feuerwehrfahrzeug

Ein weiterer Magirus, der S 3500 Sirius stammt aus dem Jahr 1960 und war bis 1985 bei der Werksfeuerwehr der Wirus-Werke in Gütersloh im Einsatz. Die Rundhauber wie dieser 90 PS starke mit seinem Sechszylinder-Motor und 5,1 l Hubraum von Magirus-Deutz wurden dabei ab 1951 für Feuerwehraufbauten verwendet, zum



Dieses Löschfahrzeug American La France stammt von 1937. Es war als erstes mit einem V-12-Benzinmotor mit 130 PS Leistung ausgestattet



Der Ahrens-Fox MK-4 von 1916 ist ein ganz besonderes Exponat. Es ist das älteste, noch voll funktionsfähige amerikanische Feuerwehrlöschfahrzeug in ganz Europa

Beispiel für Drehleitern mit einer Auszugslänge zwischen 18 und 50 m, Rüstkrankenwagen mit bis zu 10 t Traglast, Gerätewagen, Löschgruppen-, Tanklösch- sowie Flugfeldlöschfahrzeuge. Aber auch für Schlauchwagen und Sonderaufbauten wie Werkfeuerwehren. Als meistgebaute Feuerwehrfahrzeuge der Nachkriegsgeschichte blieben derlei Rundhauber noch lange nach Produktionsende präsent.

Mit dem kantigen Faun Flughafenlöschfahrzeug macht man dann einen gewaltigen Sprung in die Gegenwart. Das 1970 gefertigte und 52 t schwere Fahrzeug mit seinem 1.000 PS starken Motor erreicht eine maximale Geschwindigkeit von 110 km/h. Es fasst in seinen Tanks bis zu 18.000 l Wasser und bis zu 2.000 l Schaum. Diese Entwicklung ist eine Antwort auf die Frage, wie man den gestiegenen Gefahren des Jet-Zeitalters auf den Flughäfen begegnen könne. Um im Ernstfall so nah wie möglich an das Brandobjekt heranzukommen, wurde bei dem am Rhein-Main-Flughafen von Frankfurt eingesetzten Modell drei Bodensprühdüsen eingebaut. Die Löschkanonen oder Monitore lassen sich vom schützenden Fahrerhaus aus fernbedienen.

Mehrere, etwas kleinere Fahrzeuge dienten dann dem Mannschaftstransport wie der DeLahaye aus dem Jahre 1921, oder der Mercedes-Benz 300 D von 1958 – auch „Adenauer“-Mercedes genannt – dem Brandmeister, um zu seinem Einsatzort chauffiert zu werden. Auch andere schicke Limousinen wie der Opel 1,2 l von 1924 wurde gerne wegen seiner Zuverlässigkeit von Feuerwehr-Kommandanten genutzt. Kein Feuerwehrfahrzeug, aber auch dunkelrot lackiert, dann noch etwas versteckt unter dem Rumpf einer alten Ju-52, findet sich eine Faun-Zugmaschine ZR aus dem Jahre 1940. Dieses Modell mit seinem 150 PS starken Sechszylinder-Motor und 13,5 l Hubraum ist eine interessante Kombination aus Zugmaschine für Straße und Schiene. Zum Umbau mussten lediglich die Räder gewechselt werden, die Schienenräder liegen in der Ausstellung neben dem Fahrzeug. Eingesetzt wurde solche Laster von der Deutschen Wehrmacht in unterschiedlichen Ausführungen auf Nachschubstrecken, die einer Lokomotivbelastung nicht mehr standgehalten hätten.

Knallrot ist auch der Daimler Aussichtswagen-Omnibus für bis zu 30 Personen von 1914. Er kommt aus dem Daimler-Werk Berlin-Marienfelde. Eingesetzt in Speyer, war diese Stadt nämlich nach Netphen bei Siegen der zweite Ort in Deutschland, der seinen Personennahverkehr mit Kraftomnibussen betrieben hat. Noch mit Vollgummireifen ausgestattet, vollzog sich der Wechsel zu Luftreifen erst in den 1920er-Jahren auch beim Schwerverkehr. Oder der schöne Mercedes-Geländewagen von 1938. Ein Beispiel für den lange Zeit nicht genutzten technischen Fortschritt. Denn diese Rarität verfügte bereits über Allrad-Antrieb, Sperrdifferenzial, Allradlenkung, Schraubenfedern und Ponton-Karosserie.

Die größte europäische Sammlung historischer Feuerwehrmodelle im Technik Museum Speyer bietet so manchen Anreiz für Modellbauer, die sich gerade nach einer neuen Aufgabe umschauen und ein Faible für Einsatzfahrzeuge verschiedener Ausführungen haben. ■



Der S 3500 Sirius von Magirus stammt aus dem Jahr 1960 und war bis 1985 bei der Werksfeuerwehr der Wirus-Werke in Gütersloh im Einsatz



Benz Leiterwagen von 1926. Dem Jahr, in dem Benz mit der Daimler-Motoren-Gesellschaft fusionierte



Kein Feuerwehrfahrzeug, aber auch dunkelrot lackiert: eine Faun Zugmaschine ZR von 1940



Ein Daimler Aussichtswagen-Omnibus für bis zu 30 Personen aus dem Jahre 1914

## KONTAKT

Technik Museum Speyer, Am Technik Museum 1, 67346 Speyer  
 Öffnungszeiten: Mo bis Fr von 9 bis 18 Uhr  
 Sa, So sowie feiertags von 9 bis 19 Uhr

Eintrittspreise:

Erwachsene: 21,- Euro, Kinder 5 bis 14 Jahre: 17,- Euro

Als Tages-Pass mit Vorstellung im IMAX DOME-Kino:

Erwachsene: 26,- Euro, Kinder 5 bis 14 Jahre: 21,- Euro

Als Zwei-Tages-Pass für den Eintritt ins Technik Museum Sinsheim sowie Technik Museum Speyer (jeweils eine Vorstellung im IMAX 3D-Kino Sinsheim sowie IMAX DOME-Kino Speyer):

Erwachsene: 46,- Euro, Kinder 5 bis 14 Jahre: 36,- Euro

Kinder bis 4 Jahre haben freien Eintritt

# Schaufensterbummel

Funktionsmodelle in Brasilien

Von Rainer Nellißen  
und Max Stecker

In den zurückliegenden beiden Jahrgängen von TRUCKS & Details haben wir gezeigt, wie wichtig Modellbauausstellungen für die Community in Südamerika sind. In dieser Ausgabe schauen Rainer Nellißen und sein Facebook-Kontakt Guilherme Raddi einmal genau hin und zeigen eine Auswahl an Modellen, die das Publikum in einem brasilianischen Einkaufszentrum bestaunen durfte.



An einem Samstag Mitte April fand sich im Novo Shopping Center in der brasilianischen Stadt Ribeirão Preto eine Gruppe privater Modellbauer zusammen und bewies wieder einmal, wie vielfältig dieses Hobby ist. Auch zeigte das Event die Internationalität des RC-Modellbaus. Nicht nur, weil so viele Menschen weltweit dieselbe Leidenschaft teilen, sondern auch, weil die nötigen Bauteile und das Equipment aus verschiedenen Teilen der Welt kommen. Mehr als 100 Modelle ferngesteuerter Mini-Lkw sowie Miniaturen schwerer Maschinen trafen bei diesem Event aufeinander. Mit Messen in Deutschland ist das Event zwar größentechnisch nicht zu vergleichen, zumal das Hobby in Brasilien immer noch recht jung ist. Aber man erkennt die Euphorie der Modellbauer und kann sich über eine aktive Szene freuen. Ein paar dieser Modelle stellen wir hier kurz vor.



## KLICK-TIPP

Ein Video zum Event gibt es auf Youtube unter folgendem Link:  
[www.youtube.com/watch?v=XjAPjGeRqg8](https://www.youtube.com/watch?v=XjAPjGeRqg8)

Für reges Treiben vor den Schaufenstern  
sorgten die brasilianischen Modellbauer



Bei diesem Truck handelt es sich um einen umgebauten Tamiya Scania R620-Bausatz

## Scania Gliederzug

Zu den gezeigten Modellen gehörte etwa dieser Gliederzug, der auf einem Tamiya Scania R620-Bausatz basiert. Ganz besonders sticht hier der orangene Farbton hervor, der eine Hommage an den Originaltruck vom Vater des Modellbauers ist. Außerdem kommt die Maschine durch einen zweiten Tank auf einem Dolly auf eine beträchtliche Länge, was vom Fahrer insbesondere bei Parkmanövern eine gute Technik verlangt.

Der Scania Gliederzug ist im Maßstab 1:14 gefertigt und wird mit einem Servomotor mit Untersetzungsgetriebe in Gang gesetzt. Zur Fertigstellung des Lkw waren laut seinem Schöpfer zahlreiche Recherchen, basierend auf Fotos des Originals, sowie Messungen erforderlich. Bei der Aufmerksamkeit, die dem Modell auf dem Parcours zuteil wurde, hat sich der Aufwand offenbar gelohnt.



1) Die Farbe entspricht dem gelben Autolack des Originalfahrzeugs aus den 1970er-Jahren. 2) Der Innenraum des Modells wurde exakt jenem des echten Gefährts nachempfunden

## Fiat 180

Der Fiat 180 im Maßstab 1:14 ist die Miniatur eines echten Oldtimers und verspricht originale Licht- und Soundeffekte. Auch der Innenraum ist scale und mit einer Puppe ausgestattet, die eine Nachbildung des Besitzers darstellt. Die Kabine des Modells ist holzgefertigt, der gelbe Autolack entspricht dem Farbton, den man bei der Herstellung des Original-Lkw verwendete.

Eine der großen Schwierigkeiten beim Bau des Modells bestand nach Angaben des Modellbauers darin, die Mechanik und Elektronik so zu installieren, dass keine Details von Anschlüssen und Kabeln sichtbar sind. Eingebaut sind neben einem dreistufigen Scheinwerferlicht (Stand-, Fahr- und Fernscheinwerfer), etwa Blinker sowie Rückfahrcheinwerfer.

## Scania 111S

Basierend auf einer Zeichnung in einer PDF-Datei erwachte dieser Scania 111S zum Leben. Die Bauteile wurden auf PVC gedruckt, ausgeschnitten und geschliffen, dann ging es an die Montage. Es besteht aus zahlreichen scalen Teilen wie etwa einzeln gedrehten Scheinwerfergehäusen mit Tiefenwirkung. Auch Liegesitze, zu öffnende Türen und eine Motorhaube, die wie beim Originalfahrzeug funktioniert, sind installiert.



Diesem Modell zugrunde liegt eine PDF-Zeichnung

Die in Brasilien im Volksmund als „Alligator“ bekannte Linie – aufgrund ihrer Ähnlichkeit mit einem Alligatormaul – beendete ihre Karriere in Brasilien im Jahr 1981. Der „König der Straßen“, den man immer noch hin und wieder bei schwerer Arbeit beobachten kann, war von entscheidender Bedeutung für die Konsolidierung von Scania auf dem brasilianischen Markt.

## Fernsehaufleger

Dieser spezielle Fernsehaufleger basiert auf Fahrzeugen, die in Brasilien bei Konzerten und Festen wie dem Karneval tatsächlich vorkommen. Die mobilen Shows, die das Gefährt ermöglicht, sind in ganz Brasilien beliebt. Während es sich bei der Sattelzugmaschine um einen Tamiya Actros-3363-Bausatz handelt, wurde der 1:14-Anhänger aus MDF-Platten mit einer Dicke von 3 mm hergestellt.

Das Fahrgestell besteht aus Aluminium und hat drei Achsen mit Stahlfedern. Das Modell verfügt weiterhin über die Nachbildung einer Klimaanlage mit Kühler im oberen Teil der Kabine sowie eine funktionierende Musikanlage mit neun Lautsprechern und einer maximalen Leistung von 100 W. Die Zugmaschine ist in der offiziellen blauen Farbe des in Brasilien verkauften Actros-Modells gehalten, auf der Rückseite befindet sich ein weiteres Alleinstellungsmerkmal neben der TV-Anlage: ein Gemälde des Jokers aus dem Batman-Universum.



Das Joker-Gemälde auf der Rückseite des Lkw ist ein sehr spezielles Merkmal



Als Basis für dieses Modell diente ein Actros 3363-Bausatz von Tam

# Modellbaugeschichten

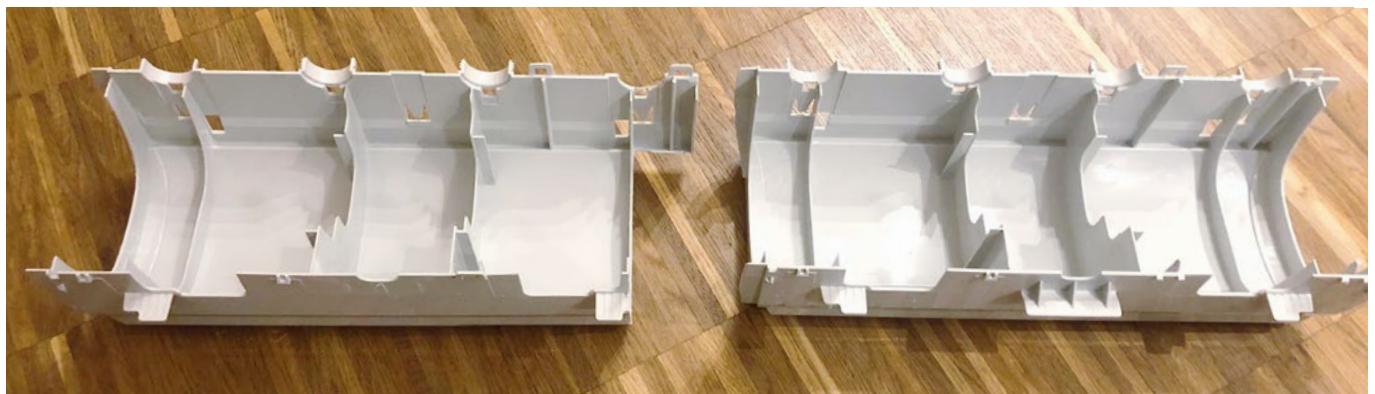
## Vorschaugalerie: Scania Tankwagen

Text: Max Stecker  
 Bilder: Christian Grohmann

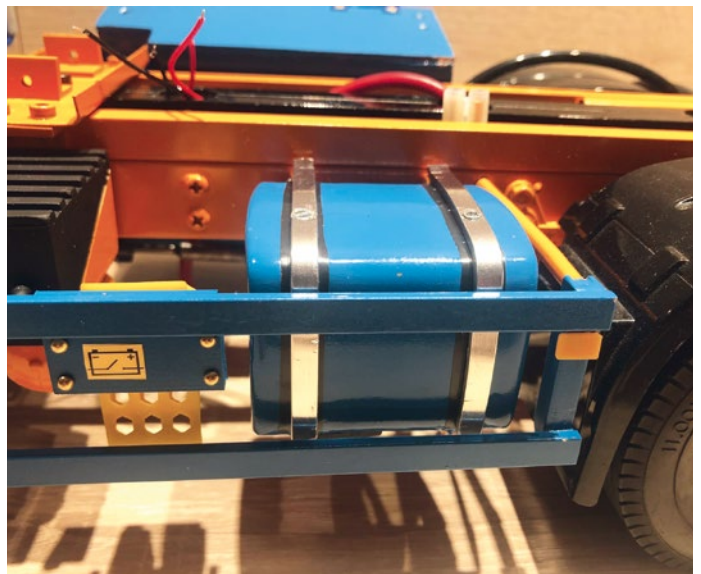
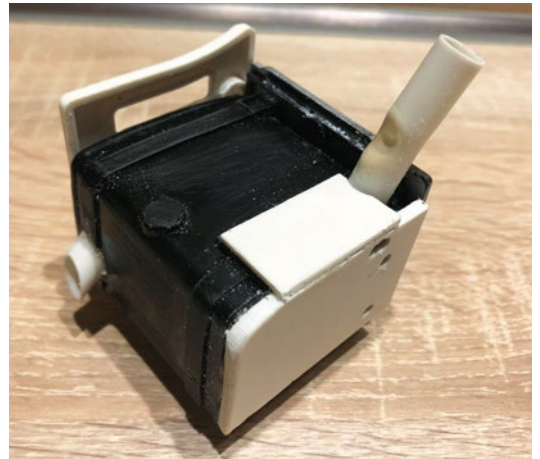
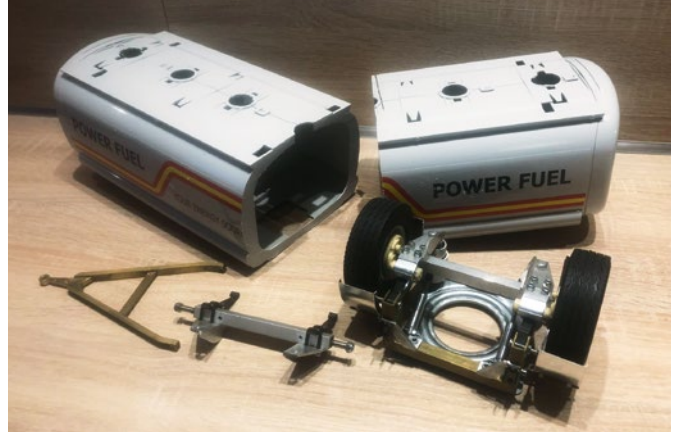
Wer kennt es nicht? Das Modellbauprojekt ist in vollem Gange und man hat das Ziel eigentlich schon vor Augen. Aber dann kommt doch irgendetwas dazwischen. Ob das nun den Bau selbst betrifft oder die Dokumentation. In der letzten Ausgabe von TRUCKS & Details haben wir Christian Grohmanns Scania Tankwagen angekündigt. Weil sich der Bericht leider verzögert, der Autor einen Teil seiner Baudokumentation aber trotzdem schon einmal zeigen möchte, gibt es eine Preview-Galerie – ehe der Bericht in einer der kommenden Ausgaben nachgereicht wird.

Gibt es in Eurer Modellbauhistorie auch Fälle, in denen etwas mehr Zeit als gedacht erforderlich waren, Fehlschläge oder Situationen, die nach einem guten – wenngleich spontan angelegten – Plan B gerufen haben? Allzu unüblich ist das im Modellbau natürlich nicht. Und seien wir mal ehrlich: Geschickte Problemlösungen aus dem Ärmel zu schütteln, gehört doch einfach dazu. Das Grübeln und die bange

Frage, ob das Modell je fertig wird, sorgen für den nötigen Nervenkitzel. Schickt uns Eure Geschichten über ärgerliche Missgeschicke, zu optimistisch ausgelegte Pläne oder Modelle, die Euch aus einem anderen Grund auf die Probe gestellt haben. Das geht einfach per Mail an [redaktion@trucks-and-details.de](mailto:redaktion@trucks-and-details.de) oder per Beitrag in unserer Facebookgruppe <https://tinyurl.com/td-gruppe>.







# Ein echter Paladin

Von Arnd Bremer



## Vorstellung: Flysky Paladin PL18 EV 4D Flagship-Edition

Die Flysky Paladin dürfte dem einen oder anderen Modellbauer bereits bekannt sein. Vielen sicherlich von den internationalen Händlern. Aber die Firma thicon aus Essen hat in Zusammenarbeit mit dem chinesischen Hersteller exklusiv eine deutsche Version für den Funktionsmodellbau auf den Markt gebracht. TRUCKS & Details-Autor Arnd Bremer hat sie ausprobiert.

Internationale Anbieter verkaufen die Paladin nur in einer chinesischen/englischen Version mit englischem Handbuch. Service und Garantie sind hier eingeschränkt. Die thicon-Version hingegen beinhaltet nicht nur eine gedruckte deutsche Anleitung, sondern auch, seit dem 16. Mai 2023, ein deutsches Layout der Menüführung. Zukünftige thicon-Anlagen werden grundsätzlich englisch/deutsch ausgeliefert.

### Lieferzustand

Das Flaggschiff kommt wohlbehütet in einem stabilen Alukoffer. Dieser ist über Zahlenschlösser gesichert. Das Innenleben des Koffers ist mit formgeschnittenem Schaumstoff ausgekleidet. Der Hauptakteur steht gut zugänglich im Vordergrund. In weiteren Fächern finden sich die zwei dazugehörigen Empfänger, Zwölf- und Achtkanal, Schultergurt und das separat verpackte Senderpult. Zur optischen Individualisierung liegen selbstklebende Bögen in Kohlefaseroptik bei.

Das aus Aluminium gefräste Senderpult muss noch montiert werden. Dies ist keine Herausforderung. Die Teile fügen sich sauber zusammen und werden mit

den beiliegenden Inbusschrauben fixiert. Im montierten Zustand passt das Senderpult leider nicht ohne Weiteres in den Koffer. Zwei kleine Schnitte im Schaumstoff erlauben es aber später, alle Komponenten im Koffer sicher zu transportieren.

### Studieren, dann probieren

Die Zeit zwischen dem ersten haptischen Studieren und dem ersten Einschalten wird mit dem Studium der Bedienungsanleitung überbrückt. Auf Glanzpapier ist hier jeder kleinste Schritt mit Worten und Bildern beschrieben. Einige Punkte werden erstmal nur überflogen. Die Anleitung sollte aber, zumindest am Anfang, immer griffbereit liegen. Vieles erklärt sich von alleine, im Detail verstecken sich aber Schwierigkeiten.

Im ersten Schritt wird die Computeranlage mit Strom versorgt. Der festverbaute 4.000-mAh-Akku kann induktiv über den mitgelieferten Standfuß geladen werden. Das sieht im Modellregal auch sehr stylisch aus. Optional kann die Anlage über ein mitgeliefertes USB-Kabel geladen werden. Warum hier am Induktionsladegerät und am Sender zwei verschiedene USB-Buchsen zum Einsatz kommen, erklärt sich mir nicht. Ein passendes Netzteil sollte zwischenzeitlich in jedem Haushalt mehrfach vorhanden sein. Mitgeliefert wird es nicht.

### Erststart

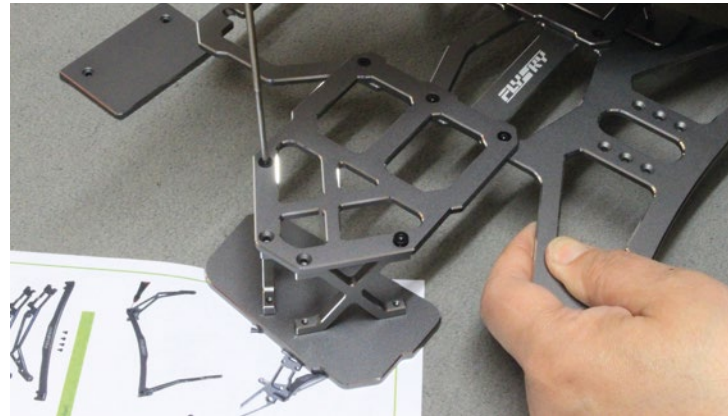
Nachdem der Akku ausreichend mit Energie versorgt ist, kann die PL18 erstmals gestartet werden. Im unteren Teil der Front befinden sich zwei Power-Knöpfe.



Frisch aus dem per Zahlenschloss gesicherten Alukoffer: die Paladin



Die Ladezeit beträgt 4 Stunden bei 5 V/2 A oder 7 Stunden bei 5 V/2 A per Wireless-Funktion



Mit im Lieferumfang enthalten ist ein Senderpult-Kit, dass Autor Arnd Bremer dank Montageanleitung fix zusammengebaut hat

Diese gilt es, gleichzeitig zu drücken. Das verhindert das irrtümliche Ein- oder Ausschalten. Die Anlage registriert, wenn einer der Schalter nicht auf neutral steht, zeigt dies im Display an und wartet auf die Korrektur. Sind alle Schalter auf neutral, startet die Anlage. Ein ungewolltes Anlaufen einer Funktion ist somit ausgeschlossen.

Bei Auslieferung war die PL18 noch mit dem chinesischen/englischen Betriebssystem versehen. Das deutsche Betriebssystem war für die Woche nach der Intermodellbau in Dortmund angekündigt, wurde aber nochmal zurückgestellt. Hier lag der Fokus ganz klar darauf, ein wirklich ausgereiftes Produkt auf den Markt zu bringen. Das deutsche Layout ist nur für die Anlagen, die über thicon, beziehungsweise deren Partner bezogen wurden, freigeschaltet.

## Update

Das Update des Betriebssystems findet sich im Downloadordner auf der Produktseite von thicon. Ein Tool zum Sichern der bereits gespeicherten Modelle, eine Anleitung als PDF und natürlich die eigentliche Update-Datei sind Inhalt der Download-Zip-Datei. Das Ganze wird auf einen Windows-PC heruntergeladen. Es folgt die Installation des Sicherungswerkzeugs. Nachdem die PL18 mit dem PC über das mitgelieferte USB-Kabel verbunden ist, kann die Sicherung der bereits erstellten Modelle losgehen.

Im nächsten Schritt erfolgt das eigentliche Update. Der genaue Vorgang ist in der PDF-Datei Schritt für Schritt erklärt. Im Menü des Senders wird die Update-Funktion aktiviert und auf dem Rechner die ausführbare exe-Datei gestartet. Der eigentliche Update-Vorgang dauert nur eine kurze Zeit. Anschließend werden die Knüppel der Anlage neu kalibriert. Nach dem Update muss der jeweilige Empfänger neu gebunden werden. Zum Binden empfiehlt es sich, alle übrigen Bluetooth-Sender in der nahen Umgebung zu deaktivieren. Es geht schneller, wenn nicht ein übereifriges Smartphone dazwischenfunkelt.

## Unter der Lupe

Nachdem die Anlage nun über eine deutsche Menüführung verfügt, schauen wir uns den Sender etwas näher an. Es fällt auf, dass die Anlage auch nach dem Update immer noch Englisch spricht. „Signal lost“ ist einer der markanten Kommentare, die die freundliche Frauenstimme vermeldet. Bei der Modellbelegung sind verschiedene Piktogramme vorgegeben. Leider fehlt der Radlader. Hier bleibt nur das Sammelbild. An der Stelle zeigt sich auch, dass die thicon-Edition

## TECHNISCHE DATEN

<b>Anzahl Kanäle:</b>	18
<b>Kompatible Empfänger:</b>	alle mit AFHDS3
<b>Frequenz:</b>	2,4 GHz
<b>Sendeleistung:</b>	< 20 dbm
<b>Kanalaufösung:</b>	4.096 Schritte
<b>Akku:</b>	3,4-V-1s-LiPo mit 4.000 mAh
<b>Ladeanschluss:</b>	Micro-USB, Wireless 10 W
<b>Ladezeit:</b>	4 Stunden bei 5 V/2 A oder 7 Stunden bei 5 V/2 A Wireless
<b>Betriebszeit:</b>	5,5 Stunden
<b>Unterspannungswarnung:</b>	< 3,65 V
<b>Display:</b>	480 x 320
<b>Temperaturbereich:</b>	-10 bis +60 °C
<b>Online-Updates:</b>	Ja
<b>Abmessungen:</b>	195 x 213 x 12 mm
<b>Gewicht:</b>	1.012 g



Das Display der Fernsteuerung hat eine Auflösung von 480 x 320 Pixeln



Neben diversen Schaltern stechen vor allem die beiden 4D-Kreuzknüppel hervor

speziell für den Funktionsmodellbau konzipiert ist. Das sollte auch nie außer Acht gelassen werden, da die Reichweite des Senders auf 300 m über freiem Grund angegeben ist. Für Flieger wäre das zu wenig.

Hardware-seitig bringt die PL 18 EV maximal 18 Kanäle an den Start. Zur Steuerung stehen neben den beiden 4D-Kreuzknüppeln drei Drehregler, zwei selbstjustierende Geber an der Seite. Sie sind ideal für die Steuerung von Kettenlaufwerken. Dazu gibt es noch weitere Schalter. Auf Empfängerseite sind serienmäßig ein Zwölfkanal- und ein Achtkanal-Empfänger im Lieferumfang enthalten. Diese können entweder einzeln oder als ein 18-Kanalempfänger betrieben werden, indem man die beiden Empfänger koppelt. Die Anlage kann bidirektional arbeiten. Telemetriedaten können auf dem Senderdisplay abgelesen werden. So kann man die Spannung des LiPo-Akkus im Fahrzeug immer im Blick behalten. Die Werte für Alarm sind auch hier frei einstellbar.

Bei der Belegung der einzelnen Kanäle gibt es keinerlei Vorgaben. Jeder Kanal kann frei belegt und benannt werden. Die Servos und Schalter können nach Belieben in den Empfänger gesteckt werden.

Über das berührungsempfindliche 3,5-Zoll-Display lassen sich die Kanäle den einzelnen Gebern und Funktionen zuweisen. Die Bezeichnung ist dabei frei wählbar. Statt Kanal 1 steht dort dann Lenkung, wenn man es möchte.

Zu den normalen Funktionen gesellen sich verschiedene Mischer. Für Funktionsmodelle mit Hydraulik ist eine V-Mischung unumgänglich. Hierbei ist zu beachten, dass der untere Punkt des V in der Nulllinie startet. Ist dies nicht der Fall, beharken sich die verschiedenen V-Mischungen. Zwei Funktionen sind mir besonders aufgefallen. Zum einen das ABS für Radfahrzeuge. Die Stotterbremse lässt sich frei einstellen und so dem Lkw anpassen. Zum Zweiten sind mehrere Modelle über die Anlage im Baustelleneinsatz, lassen sich Modelle zusammenfassen und über einen einfachen Schalter im Betrieb tauschen. Ein tiefes Eindringen ins Menü zum Wechsel der Modelle erübrigt sich.

## Spielzeit

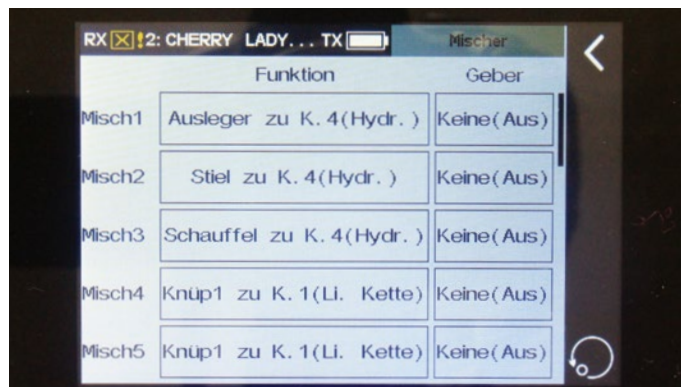
Nachdem alle Funktionen des Modells dem jeweiligen Schalter zugeordnet sind, kann gespielt werden. Für die Programmierung des Modells wurde das Flaggschiff als Handsender genutzt. Für den Spielbetrieb wird der Sender im mitgelieferten Pult fixiert. Die Hände erhalten dadurch eine rutschfeste Auflage und die Bedienung ist feinfühler. Der mitgelieferte Kreuzgurt erscheint mir für eher kleingewachsene Menschen zu lang. Dank der vielen Anschlagpunkte am Senderpult lässt sich auch für Bauchträger die passende Höhe einstellen.

Leider ist die induktive Ladung bei montiertem Senderpult nicht möglich. Es bleibt die Steckerverbindung über USB-Kabel. Als Laufzeit werden 5,5 Stunden vom Hersteller genannt. Bei einem langen Spieleinsatz kann ein externer Powerpack den Akku über den USB-Zugang unterstützen.

Die FlySky Paladin PL18 EV 4D Flagship-Edition rangiert mit ihrem Preis sicherlich im höheren Preissegment. Die Anlage bietet hier aber auch viel, inklusive deutschem Support. Werden die technischen Funktionen alle benötigt? Das kann und muss jeder für sich selbst entscheiden. Für mich eine Investition in die Zukunft. ■

## BEZUG

thicon  
 E-Mail: [info@thicon-models.com](mailto:info@thicon-models.com)  
 Internet: [www.thicon-models.de](http://www.thicon-models.de)  
 Preis: 995,- Euro / Bezug: direkt, Fachhandel



Waren Chinesisch und Englisch bisher die im internationalen Handel verfügbaren Sprachausgaben, hat thicon eine exklusive deutsche Version herausgebracht

# Jetzt bestellen



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

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

# Altes Eisen rostet nicht

Upgrade: Fumotec Komatsu WA500-6

Von Arnd Bremer

So wirklich fertig werden nur wenige Modelle. Viel zu viel passiert über die Jahre. Nicht nur auf dem Markt für Zubehör oder im technischen Bereich, sondern auch im Kreativzentrum der Modellbauer selbst. Irgendwann stolpert man dann doch über einen neuen Gedanken. TRUCKS & Details-Autor Arnd Bremer hat seinen in die Realität umgesetzt.

Der Fumotec WA500-6 begleitet mich jetzt schon 10 Jahre. Er hat eine Menge Erde und Steine bewegt und dabei Kratzer abbekommen. Furchen, die das Leben schrieb. Eigentlich war geplant, neben dem Radlader noch einen Kettenlader in Dienst zu stellen. Die Best-of-Messe im Unimog-Museum in Gaggenau brachte aber die Wende. Die geeigneten Modelle liegen alle außerhalb meines Budgets. Zwei Punkte ließen meine Planung wanken.

## Spezialzubehör

Am Stand von Tobias Braeker bestaunten wir seine Handwerkskunst. Tobias Braeker bietet neben seinem O&K L25 Radlader auch den Braeker Lock für verschiedene Erdbaumaschinen an. Darunter mein Fumotec Komatsu WA500-6.

Das eröffnet fast ungeahnte Möglichkeiten für diverse Schaufeln, Planierschilde und Ähnliches. Und rückt den Radlader wieder in ein ganz neues Licht.

Bei einem Punkt konnte mir Tobias aber nicht direkt helfen. Knicklenker mit hydraulischer Lenkung lassen das Fahrzeug in der Regel in dem Winkel stehen, wie sie angestellt wurden. Das ist im Ladespiel hilfreich, auf langer Strecke wackelt die Kiste wie ein Lämmer-schwanz hin und her, da die Mitte händisch nur schwer gefunden wird. Ein sauberer Geradeauslauf sieht anders aus. Tobias verwies mich einen Tisch



weiter an [www.merbold-electronic.de](http://www.merbold-electronic.de). Dirk Merbold hat diverse kleine elektronische Regler für den Modellbau im Angebot. Ein Baustein mit dem Namen Hydro Control verspricht die Lösung für den Lämmerchwanz zu sein.

## Bestandsaufnahme

Wieder zu Hause im Keller wurde geprüft, ob die Voraussetzungen für den Einsatz der Hydro Control und des Braeker Lock am Veteranen gegeben sind. Zusammen werden zwei freie Kanäle benötigt. Einer schaltet das Servo zum Verriegeln des Schnellwechslers, der zweite schaltet den Proportionalregler für die Hydraulikzylinder.

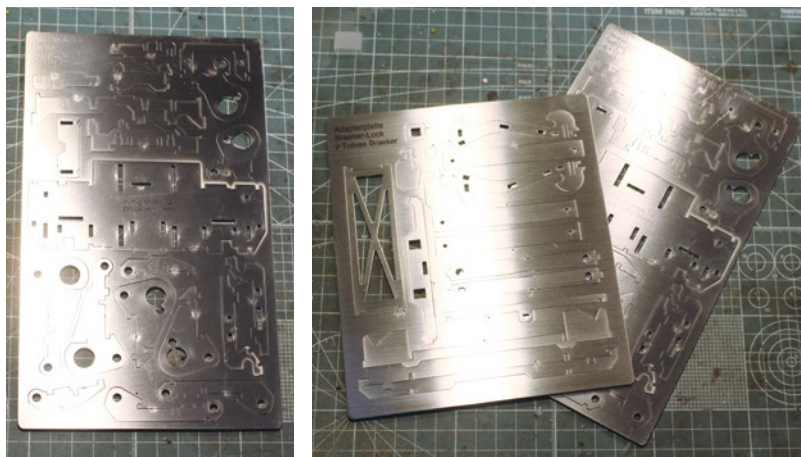
Die Voraussetzungen waren nicht optimal. Sodass ein Blick in die Geldschatulle als angebracht angesehen wurde. Der Blick erfreute – auch eine neue Fernbedienung wurde in den Plan aufgenommen. Seiner Zeit wurde die DX10t für den WA500 angeschafft. So wurden nun also drei Bestellungen aufgegeben: Braeker Lock, Hydro Control und eine FlySky PL18 EV 4D-18-Kanal-Computerfernsteuerung in der Flagship-Edition.

## Baubeginn

Nach dieser Entscheidung ging es an die Demontage des Radladers. Bei der Demontage zeigten sich kleinere Fehler, die direkt behoben wurden. Verschiedene Verschraubungen hatten sich im Laufe der Zeit gelockert. Je eine Madenschraube ist für den kraftschlüssigen Vortrieb an jedem Rad zuständig. Jeder kennt es, die kleinen Würmer stecken tief unten, wo niemand direkt herankommt. Die beiden Motoren der Vorderachse mussten freigelegt werden. Made raus, Schraubensicherung dran und wieder zusammenbauen. Wenn es dann wieder 10 Jahre hält, soll es mir recht sein.

Als Erstes traf das Paket aus Hannover ein. Tobias Braeker hatte die beiden bestellten Bausätze ordentlich verpackt im Karton verschickt. Eine Bauanleitung lag nicht bei, konnte aber im geschlossenen Bereich auf der Website heruntergeladen werden. Die Zugangsdaten waren enthalten. Mit dem Wechsler wurde angefangen. Die einzelnen Teile sind mit dem Laser aus 2-mm-Edelstahlblech geschnitten. Sie fügen sich wie ein dreidimensionales Puzzle zusammen. Bei Tobias Braeker wird alles mit dem beigefügten Loctite 435 geklebt. Wer jetzt fragt, ob das hält, sollte nicht mehr in ein Passagierflugzeug steigen. Dort ist auch vieles geklebt.

Eine Wäscheklammer oder ein Haushaltsgummi können als dritte Hand dienen. Warum nicht schon im Bauprozess das eine oder andere Teil geklebt wird,



Handwerk pur: Das Braeker Lock für diverse Baumaschinen macht es möglich, verschiedene Anbaugeräte wie Schaufeln oder Planierschilde an dem Modell zu befestigen. Die Teile sind per Laser aus 2-mm-Edelstahlblech geschnitten

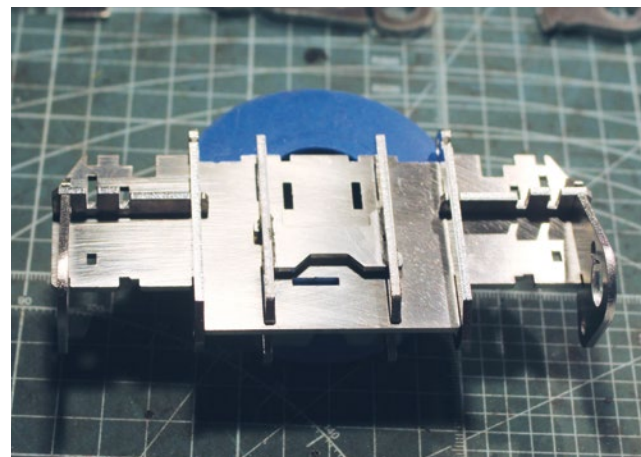
erklärt sich zum Ende hin, wenn oben und unten eine 5-mm-Stange durch die Ösen gefädelt werden muss. Wären die Ösen bereits fest geklebt, wäre die Flucht nicht gegeben. Als schaltendes Element kommt hier ein Micro-Servo zum Einsatz, das die Ent- und Verriegelung des Schnellwechslers remote ausführt. Die Montage am Fumotec erfolgte ohne großen Aufwand. Die Bolzen vom Ladearm und der Z-Kinematik lösen und die originale Schaufel abnehmen. In umgekehrter Reihenfolge den Schnellwechsel anbauen, fertig.

## Kleben und Klemmen

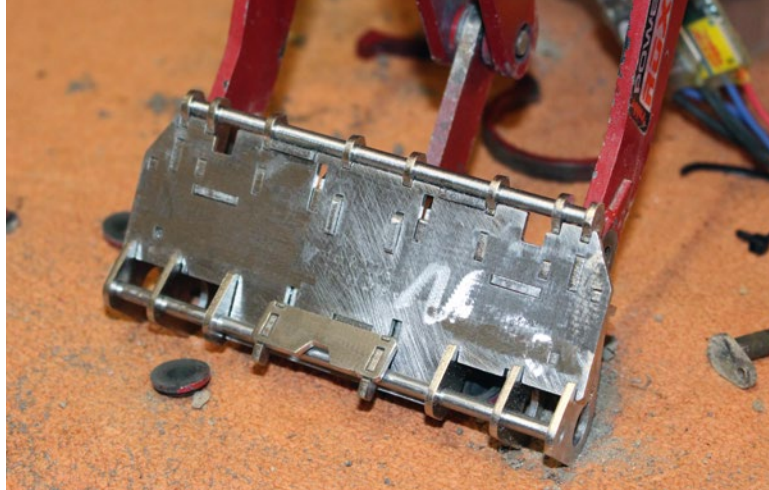
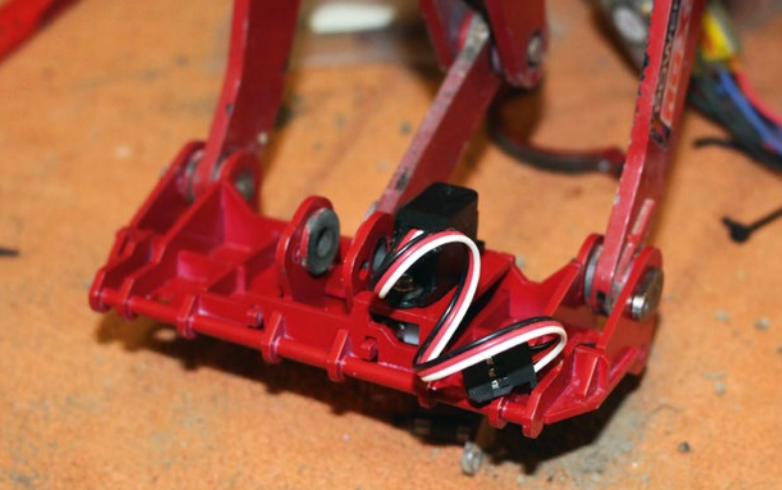
Zweites Bauteil ist der Universalhalter für die Fumotec-Schaukel. Um diesen zu montieren, muss die Schaufel erst der ursprünglichen Halter beraubt werden. Die ursprüngliche Schaufel besteht, wie der Rest des Radladers, aus Baustahl. Mit der Flex wird den Schweißverbindungen zu Leibe gerückt. Die Trennscheibe reibt sich auf, bleibt am Ende aber Sieger.

Der Zusammenbau des Universalhalters gestaltete sich ebenso wie vorher der Bau des Wechslers. Die richtige Stelle an der Schaufel zur Montage zu finden, war etwas schwieriger. Kleben war hier auch schwierig, da die Fläche nicht plan ist. Für diesen Fall wurde der Halter mit vier Schrauben an der Schaufel montiert. Zusätzlicher Kleber kann nicht schaden. Die Verkabelung des WA500-6 lag eh schon offen im Gehäuse. So richtig hatte mir das Sammelsorium an Kabeln nie gefallen. Damals wurde alles gelötet. Tritt ein Fehler auf, muss direkt ein ganzer Strang neu verbunden werden.

Zur besseren Kabelführung wurden Wago-Compact-Verbindungsklemmen von innen an den Rahmen geklebt. Von hier führen alle Plus- und Minusleitungen ab. Den Anfang machen die beiden Kabel mit Stecker zum Akku. Minusleitungen werden weniger benötigt, da die CTI-Schalter für Licht auf Minus



Die Einzelteile des Braeker Lock fügen sich schließlich wie ein 3D-Puzzle zusammen und werden mit dem beiliegenden Loctite 435 geklebt



Der erste Bauschritt ist die Demontage des Radladers, insbesondere die Originalschaufel musste weg. Dann wird der Schnellwechsler angebaut. Der Universalhalter für die Fumotec-Schaufel wurde als Nächstes montiert

schalten. Die Anzahl der Kabel wird nicht weniger, aber es ist leichter, sie zu lösen. Es kamen sogar noch Kabel hinzu, da ich die roxxy-Regler nicht mehr paarweise am Empfänger anschloss, sondern einzeln. Wofür hat man zwölf Kanäle zur Verfügung? Damit auf Empfängerseite alles sauber mit Spannung versorgt wird, wurde noch der BEC4 von Servonaut verbaut.

Das Projekt stockte an dieser Stelle etwas. Modellbau-Fechtner hatte mir mit der Online-Bestellung mitgeteilt, dass meine Order einen Tag zu spät eingegangen war. Die letzte Flysky-Paladin war gerade verschickt worden. Als voraussichtlicher Liefertermin wurde nach Ostern angegeben. Der bestellte Baustein von merbold-electronic verzögerte sich leider auch, jedoch wurde hier erst auf Nachfrage mitgeteilt, dass die Lieferung nach Ostern erfolgen sollte.

## Fahrbereit mit der PL18

Nach Ostern stand auch die Intermodellbau auf dem Plan – die Gelegenheit sich das „Flagship“ am Stand von thicon nochmal im Detail anzuschauen. Ich hatte das Glück an Sven Thiel, CEO bei thicon, zu geraten. Er zeigte mir ausführlich die PL18 und wies auf das anstehende deutsche Layout der Anlage hin. Dieser Kontakt sollte noch hilfreich sein.

Die Lieferung der PL18 erfolgte wie versprochen. Schöner Alukoffer und alugefrästes Pultgestell gehören genauso zum Lieferumfang wie ein Acht- und ein Zwölfkanalempfänger. Natürlich ging es sofort daran, die deutsche Bedienungsanleitung zu studieren. Zu Beginn noch Zeile für Zeile und dann später nur die vermeintlich wichtigen Passagen. Man will doch an die Anlage. In der Zeit wurde der Akku der Anlage mit Strom versorgt.

Es ging also ans Testen. Auswahl des Modells, Benennung der Kanäle und Schalter, alles lief zu Beginn problemlos. Das Problem trat auf, als es an die Mischer ging. Bei einer Hydraulik gilt es, das Steuerservo als „Master“ anzusprechen und die Pumpe als „Slave“. Besonderheit ist die V-Mischung. Die Pumpe darf nur in eine Richtung laufen. Das war alles schnell gefunden und eingestellt. Nur ab

### TEILELISTE

#### Hydro Control

merbold-electronic, E-Mail: [dirk@merbold-electronic.de](mailto:dirk@merbold-electronic.de)

Internet: [www.merbold-electronic.de](http://www.merbold-electronic.de)

Preis: 68,90 Euro / Bezug: direkt, Fachhandel

#### BEC4

Servonaut, E-Mail: [shopping@servonaut.de](mailto:shopping@servonaut.de)

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

Preis: 27,50 Euro / Bezug: direkt, Fachhandel

#### FlySky PL18 EV 4D-18-Kanal-Computerfernsteuerung

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

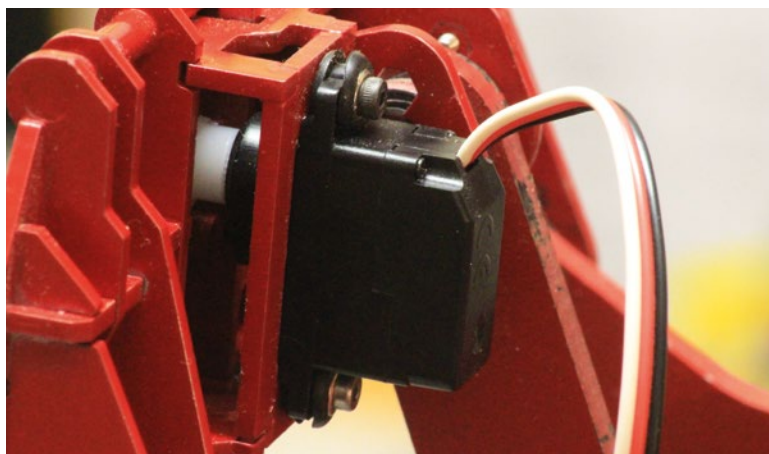
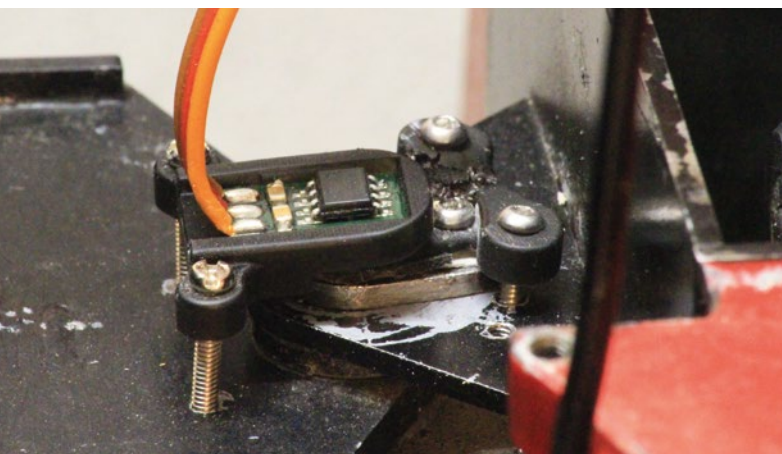
Internet: [www.thicon-models.com](http://www.thicon-models.com)

Preis: 995,- Euro / Bezug: direkt, Fachhandel

#### Braeker Lock

Tobias Braeker, Internet: [www.tobias-braeker.de](http://www.tobias-braeker.de)

Preis: 215,- Euro / Bezug: direkt, Fachhandel



Immer im Blick behalten sollte man selbstverständlich auch die Elektronik und die Kabelführungen am Modell. Zum Modell-Upgrade gesellte sich hier auch noch ein BEC4 von Servonaut dazu





**Schaufel voll. Nachdem der Komatsu wieder vollständig montiert wurde, gab es zunächst einmal erste Funktionstests im Keller**

dem zweiten Mischer verweigerte die Anlage die Zusammenarbeit. Okay, noch mal das deutsche Handbuch studiert. Kein offensichtlicher Fehler zu erkennen. Anlage zurück auf Anfang, reset to factory-default. Alles wieder von vorne, wieder dasselbe Ergebnis.

## Fehlersuche

Das war die Zeit für den Telefonjoker, Herrn Thiel von thicon. Da ich nicht direkt mit der Tür ins Haus fallen wollte, schilderte ich das Problem erstmal detailliert per Mail. Es folgte die Einladung zum Telefonat. Am Ende von einem weiteren Gespräch stand die Lösung. Die Mischer funktionieren alle parallel wie gewünscht, wenn man den unteren Wert des „V“ bei Null starten lässt. So etwas geht nur mit einem Support vor Ort. Ich hätte die Anlage auch in China günstiger bestellen können. Ich bin froh, dass ich hier nicht geizig gewesen bin.

Als letzte Komponente traf Anfang Mai die gut verpackte Lieferung von merbold-electronic ein. Die beiden wesentlichen Komponenten wurden sofort in Augenschein genommen. Der Hydro Control besteht aus zwei Komponenten, einem Geber und einem Leser.

Die Elektronik liest das Magnetfeld des diametralen Magneten aus. Der Drehpunkt dieser beiden Komponenten muss über oder im Drehpunkt des Knickgelenks liegen. Die Montage der beiden Teile war etwas tricky, da auf zwei Ebenen Bohrungen in den Stahl eingebracht werden mussten. Am Ende funktionierte es aber. Die Funktion wird über einen Schalter an der Fernbedienung ein- und ausgeschaltet. Damit das System die Mittellager wieder ansteuern kann, wird Öldruck aus der Pumpe benötigt. Diese läuft aber nur an, sobald der Master die Funktion

anfordert. Nur das Servo wird nicht vom Sender angefordert. Die Lösung hierfür ist ein zusätzlicher Mischer für die Lenkung. Unterschied zum ersten Mischer: das „V“ startet bei 20% und lässt die Pumpe leise vor sich hinlaufen. Geschaltet wird der Mischer über denselben Schalter, der auch für die eigentliche Funktion, das automatische Ausrichten auf geradeaus, zuständig ist.

## Schlusspurt

So langsam ging es wieder an die Montage des Komatsu. Die Verkabelung der einzelnen Lichtfunktionen wurde überprüft und die CTI-Schalter wurden den Kanälen zugeordnet. Hier testete ich verschiedene Varianten, welche Funktion mit welchem Schaltertyp am besten harmoniert.

Am Ende stand der Komatsu wieder einsatzfähig auf der Werkbank. Nach ersten Fahr- und Funktionstests im Keller ging es auf den Parcours. Würselen war der erste Einsatzort. Auch hier verlief alles zur Zufriedenheit. Sobald die Kasse wieder etwas gefüllt ist, kann die eine oder andere Schaufel bei Tobias Breaker geordert werden. So können der WA500-6 und ich die nächsten 10 Jahre in Angriff nehmen. ■



**1) Gesteuert wird das Modell per FlySky PL18 EV 4D-18-Kanal-Computerfernsteuerung von thicon. Den ausführlichen Bericht zum Sender gibt es auf Seite 74. 2) In Würselen absolvierte das Modell nach dem Upgrade seinen ersten Einsatz. Zur Zufriedenheit des Modellbauers**

Heft 6/2023 erscheint am 19. September 2023.

**FRÜHER  
INFORMIERT:**  
Digital-Magazin  
erhältlich ab  
08.09.2023

Dann berichten wir unter anderem ...

... über den neuen Scania 770S 8x4/4-Schwerlastzug von Tamiya, ...

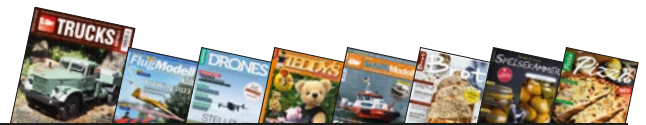


... präsentieren das Flughafenlöschfahrzeug Panther 8x8 von Rosenbauer ...



... und begutachten eine Hanomag 400c-Laderraupe als Eigenbau in 1:12.

Sichern Sie sich schon jetzt die nächste Ausgabe. Ihren Bestell-Coupon für die versandkostenfreie Lieferung finden Sie auf Seite 43.



**IMPRESSUM**

**Herausgeber**

Tom Wellhausen  
post@wm-medien.de

**Redaktion**

Mundsburger Damm 6  
22087 Hamburg

Telefon: 040/42 91 77-0  
redaktion@wm-medien.de

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

**Leitung Redaktion/Grafik**

Jan Schönberg

**Chefredakteur**

Jan Schönberg (V.i.S.d.P.)

**Fachredaktion**

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

**Redaktion**

Mario Bicher  
Edda Klepp  
Jan Schnare  
Max Stecker

**Autoren, Fotografen & Zeichner**

Arnd Bremer, Stephan Dietrich, Reinhard Feidieker,  
André Kroehnert, Rainer Nellißen, Alexander Obolonsky,  
Matthias Schultz, Oliver Struck, David Toth,  
Stefan Vinke, Klaus Werblow

**Grafik**

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

**Verlag**

Wellhausen & Marquardt  
Mediengesellschaft bR  
Mundsburger Damm 6  
22087 Hamburg

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

**Geschäftsführer**

Sebastian Marquardt  
post@wm-medien.de

**Verlagsleitung**

Christoph Bremer

**Anzeigen**

Sebastian Marquardt (Leitung)  
Sven Reinke  
Telefon: 040/42 91 77-404  
anzeigen@wm-medien.de

**Ab- und Kunden-Service**

Leserservice TRUCKS & Details  
65341 Eltville

Telefon: 040/42 91 77-110  
Telefax: 040/42 91 77-120  
E-Mail: service@wm-medien.de

**Abonnement**

Abonnementbestellungen über den Verlag.  
Jahresabonnement für:

**Deutschland**

€ 46,-

**International**

€ 52,-

**Das digitale Magazin**

im Abo: € 39,-



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

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

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

**Druck**

Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG  
Gewerbering West 27  
39240 Calbe  
Telefon: 03 92 91/42 80  
Telefax: 03 92 91/428 28

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.  
Printed in Germany.

**Copyright**

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

**Haftung**

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

**Bezug**

TRUCKS & Details erscheint sechsmal jährlich.

**Einzelpreise**

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

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

**Grosso-Vertrieb**

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

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

# DAS MAGAZIN FÜR DIE DRONE-ECONOMY



IM ABO GÜNSTIGER

Sparen Sie  
mehr als  
**30,- Euro**

## JETZT ABONNIEREN!

[www.drones-magazin.de/kiosk](http://www.drones-magazin.de/kiosk)  
040 / 42 91 77-110

### ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

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

NEU



NEU



## Fahrtregler G24 mit Getriebe-Simulation

Der Fahrtregler G24 bietet das Fahrverhalten eines 4-Gang Schaltgetriebes mit Schaltautomatik für alle LKW- und Baumaschinenmodelle ohne mechanisches Schaltgetriebe.

- Weiterentwicklung des G22, durch sein robustes 5,3V / 4A-Schaltregler-BEC besonders für 12V und viele bzw. starke Servos geeignet
- der Schaltvorgang wird elektronisch simuliert, zusammen mit einem Servonaut Soundmodul entsteht ein äußerst realistisches Fahrbild
- kann wahlweise mit Tempomat, d.h. über zwei Kanäle oder nur über einen Kanal ohne Tempomat-Funktion gesteuert werden
- ist "Plug & Play" voreingestellt, kann aber über das Servonaut CARD-Interface auch ohne Computer angepasst werden: Leerlauf verfügbar, Rückfahrpieper sowie Schallgeräusche abschaltbar, Akkuschutz für LiFePo oder Lilon anpassbar

## Soundmodul SMU Unimog

Das Mini-Soundmodul SMU ist mit Originalaufnahmen eines Unimog programmiert und gibt diese mit der für Servonaut-Sound typischen Dynamik abhängig von der Fahrsituation wieder.

- Anpassungen auch ohne Computer über das Servonaut CARD-Interface möglich: Lautstärke von Hupe, Getriebe, Rückfahrpieper und Turbolader sowie die Auswahl der Hupe und des Martinhorns
- kein Zusatz-Akku nötig, kann direkt aus dem Fahrakku versorgt werden
- Anlasser/Hupe/Schaltung über normalen Empfängerkanal aktivierbar
- kompletter Funktionsumfang an einem Multibus/Multiswitch-Kanal

## Neuheiten für den Tamiya Scania 770 S Scheinwerfer- & Rücklichtplatinen

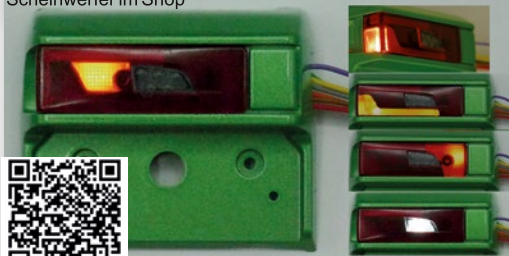
Für den Tamiya Scania 770 S gibt es vier Neuheiten: Scheinwerferplatine LV7770S, Rücklichtplatine LH6770S, Fahrerhaus-Stecker FHS770S und Dachlampen LED-Set DL770S.

Die Servonaut Beleuchtungssets lassen das Modell deutlich realistischer wirken. Dank Kombination aus Lichtleitern und Streuscheiben erzielen sie eine gleichmäßige Ausleuchtung.

- **LV7770S Beleuchtungsset vorne** inkl. Platinen, Lichtleiter und Streuscheiben
- mit Abblendlicht, Fernlicht, Blinker, Tagfahrlicht, Standlicht, Nebelscheinwerfer/Kurvenlicht
- Besonderheiten: Tagfahrlicht in zwei Helligkeiten, Seitenblinker
- **LH6770S Beleuchtungsset hinten** inkl. Platinen, Lichtleiter und Streuscheiben
- mit Blinker, Standlicht inkl. Seitenmarkierungsleuchte, Rücklicht, Bremslicht, Nebelschluss- und Rückfahrlicht
- erweitert die Rückleuchten, kein Bohren oder Schleifen nötig
- Platinen verwendbar mit 7,2 - 12 V



Scheinwerfer im Shop



Rücklicht im Shop



Videos

## Handsender HS12 & HS16

Unsere Sender sind speziell für den Funktionsmodellbau entwickelt, setzen auf übersichtliche Bedienung und unterstützen alle im Funktionsmodellbau gängigen Multiswitch-Systeme und Lichtanlagen.

- leichtes und kompaktes Kunststoffgehäuse, handelsüblicher Akku
- ein bzw. zwei integrierte Multiswitch, damit bis zu 19 bzw. 30 Kanäle
- ein flexibles Mischkonzept, für Funktionsmodelle optimiert
- Akku-Überwachung über Telemetrie bei vier Modellen gleichzeitig (!)
- freie Bezeichnung aller Geber und Kanäle
- Steuerknüppel 2fach verwendbar - z.B. zum Fahren und Ladekran schwenken (beim HS16 3fach)
- universelle Softkeys ersetzen Schalter, Taster, Schieberegler

Servonaut

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

