



# TRUCKS & DETAILS



Ausgabe 2/2024 • 26. Jahrgang • März/April 2024 • D: € 8,50 • A: € 9,60 • CH: CHF 13,10 • L: € 9,90



**INNOVATIV:  
RS1 VON KRAFTWERK  
IM PRAXISTEST**

**SELBST GEMACHT:  
ABROLLANHÄNGER  
IM EIGENBAU**

**EINGEBAUT:  
SMU VON TEMATIK IM  
SCALEART-UNIMOG**

**1:14-Eigenbau:**

**MAN-Baustoff-Lkw mit Palfinger-Ladekran**

# HOHE KUNST

Vor Ort: Faszination  
Modellbau 2023

Fertiggestellt:  
Eigenbau-Ladekran

Technik:  
Laser X-Tool M1

Preview:  
Modell Truck Nord

# DAS MAGAZIN FÜR DIE DRONE-ECONOMY



IM ABO GÜNSTIGER

Mehr als **40,- Euro** sparen!

## 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

# Gute Vorsätze

2024 hat begonnen. Für viele ist das eine Zeit der Vorausschau. Die Neujahrsnacht als klassischer „Reset-Knopf“ ist noch nicht lange her, das neue Jahr liegt noch wie ein weitgehend unbeschriebenes Blatt vor einem. Es ist auch die Zeit der guten Vorsätze. Im Modellbaukeller darf sich daher das eine oder andere noch nicht fertiggestellte Modell berechnete Hoffnungen machen, nun endlich bald den Weg aus dem Keller und auf den Parcours antreten zu dürfen. Man darf also gespannt sein, welche Schätze die laufende Bausaison zutage fördern wird.

Während wir noch einen nostalgischen Blick zurück auf die Faszination Modellbau im November 2023 werfen und einige Highlights zeigen, die die Hersteller in Friedrichshafen im Gepäck hatten, stehen die nächsten Veranstaltungen schon in den Startlöchern. Zum Beispiel die Modell Truck Nord, die in diesem Jahr in der Nähe von Oldenburg stattfindet. Oder die Messe Modell Leben, die Anfang Februar in Erfurt veranstaltet wird. Modellbau-Interessierte können sich auch 2024 wieder auf einen vollen Kalender gefasst machen.

Wir freuen uns, das Geschehen auf den Straßen, Pisten und Offroad-Strecken in **TRUCKS & Details** zu begleiten. Und neben verschiedenen Modellbauprojekten immer wieder spannende Neuheiten vom Markt vorzustellen. Das All-in-one-System RS1 von Wolfgang Haring zum Beispiel, das nach ausführlicher Vorstellung in der vergangenen Ausgabe nun einem echten Praxistest unterzogen wurde. Außerdem haben wir mit Frank Preisendörfer von Fumotec über das Upgrade des PC490-11 gesprochen. Aber wir wollen nicht zu viel vorwegnehmen – viel Spaß mit der neuen Ausgabe.

Herzliche Grüße, Ihr

Max Stecker

Redaktion **TRUCKS & Details**



## FÜR DIESES HEFT ...



... hat Tom Heilmann den Bau seines vielseitigen Eigenbau-Abrollanhängers dokumentiert.



... hat Reinhard Feidieker seinen Testbericht des RS1 von Kraftwerk abgeschlossen.



... hat Christian Iglhaut das SMU von Servonaut in einem ScaleART-Unimog getestet.

03 Editorial

• 06 **Challenge accepted**

Im Eigenbau: MAN-TGX mit Ladekran

14 **Systemfrage**

Die IG Frachtkontor stellt sich vor

16 Markt

• 18 **All-in-one**

Im Test: RS1-System von Kraftwerk – Teil 2

26 **Verdientes Upgrade**

Frank Preisendörfer über den PC490-11 V2

• 28 **In einer anderen Welt**

Faszination Modellbau in Friedrichshafen

30 **Aus erster Hand**

Neuheiten aus Friedrichshafen

35 Fachhändler vor Ort

• 36 **Hoch hinaus**

Konzeption und Konstruktion eines Eigenbau-Krans – Teil 2

42 **TRUCKS & Details-Shop**

Baupläne und Lektüre für Funktionsmodellbauer

• 44 **Praktisch und kompakt**

10-W-Laser xTool M1 von Laserlink

50 **Spektrum**

Was sonst noch so los war

54 **End-Dump-Trailer**

Schüttguttransporte in Nordamerika: Hinterkipper

• 56 **Eine andere Geschichte**

Servonaut SMU im ScaleART-Unimog

• 60 **Von Modellbauern für Modellbauer**

Modell Truck Nord 2024 in Wüstring

62 **Der „echte“ Landi**

Testbericht: Land Rover II von FMS

66 **Die Schulbank drücken**

Internationale Gangelter Modellbautage 2023

68 **Feuerlöschmarder**

Seltenheit im Museum für Militär- und Zeitgeschichte

• 72 **Captain Hook**

Vom Entstehen eines Abrollanhängers

82 Impressum/Vorschau

• Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.



## 18 All-in-one-Kraftwerk

Regler-Soundkombination RS1 im Praxis-Test



# 26 Modell-Upgrade

Interview mit Frank Preisendörfer zum PC490-11 V2



## 36 Up geht's

Eigenbau-Kran für einen Baustoffhänger

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



## 62 Zweite Generation

Land Rover II von FMS im Test

# Challenge accepted

Im Eigenbau: MAN-TGX mit Ladekran

Von Emmerich Inzinger

Ein Lkw mit Ladekran ist immer eine Herausforderung im Funktionsmodellbau. Wie gestalte ich die Antriebe, die Elektronik und wie baue ich den Kran selbst? Doch Fragen wie diese stellen weniger Hindernisse als einen Extra-Ansporn für erfahrene Modellbauer wie TRUCKS & Details-Autor Emmerich Inzinger dar. Wie er sie für sich selbst beantwortet hat, beschreibt er im Folgenden.

Nach dem Atlas 3001 (siehe Bericht in **TRUCKS & Details** 02/2022) und dem Palfinger Epsilon (siehe Bericht in **TRUCKS & Details** 03/2023) fehlte noch ein Falkkran in meiner Sammlung. Dieser sollte auch mit dem typischen Sechskant-Rohr für die Ausschubsegmente ausgestattet werden. Soweit meine Vorstellungen –

denn bis jetzt hatten einige Versuche, Sechskantrohre herzustellen, nicht den gewünschten Erfolg gebracht. Um keine Zeit zu verlieren, begann ich einmal mit dem Lkw. Ein Tamiya-Bausatz der zweiachsigen



MAN-TGX-Sattelzugmaschine war der Ausgangspunkt. Nach Arocs und Volvo kam jetzt ein MAN an die Reihe. So begann die Suche im Netz, welche Ausführung des MAN und welcher Ladekran es werden sollte.

## Rahmenbedingungen

Meine Wahl fiel schließlich auf einen Dreiachser mit gelenkter Nachlaufachse und 4.900 mm Radstand, eine Baustoffpritsche mit 6.500 mm Länge und einen Palfinger PK 20001 als Kran. Obwohl ich noch nicht wusste, wie ich den Kran bauen sollte, brauchte ich zumindest das Maß, wie viel Platz er auf dem Lkw-Rahmen benötigt. Dieser Kran beansprucht genau 1.000 mm Rahmen für sich. Damit kam ich auf eine Rahmenlänge beim Modell von 695 mm und der Bau konnte beginnen. Beim Lkw beschreibe ich nur die Abweichungen vom Bausatz.

Für den MAN plante ich folgende Beleuchtung: Fahrlicht, Tagfahrlicht, Nebellicht vorne u. hinten, Abbieglicht, Positionsleuchten, Blinker, Warnblinker, Arbeitsscheinwerfer, Drehleuchte, Dachlampenbügel, beleuchtetes Armaturenbrett mit Kontrollleuchten, Innenbeleuchtung. Den Rahmen vom Bausatz habe ich nach der ersten Quertraverse abgelängt und der hintere

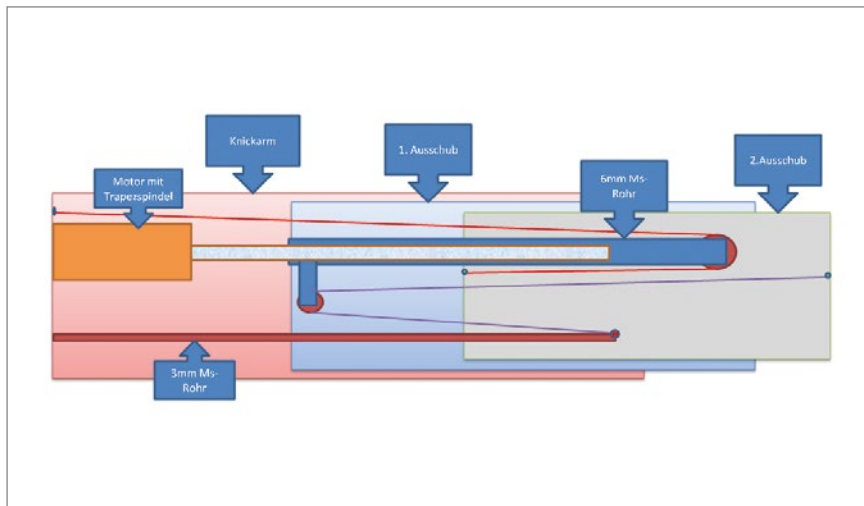
Teil wurde mit Rahmenprofilen auf die richtige Länge gebracht. Die Vorderachse habe ich wieder spielfrei gemacht, Federpakete unter den Rahmen und ein 20-kg-Lenkservo eingebaut, ziemlich gleich wie beim Volvo (**TRUCKS & Details** 5/2022). Für die Hinterachsen verwendete ich die Luftfederung von Lesu. Bei der Konfiguration des Antriebes habe ich die Nachlaufachse lenkbar und angetrieben ausgeführt, dafür aber auf das Liften verzichtet. Die Lenkachse stammt von Scaledrive, die zweite Antriebsachse ist eine Ausführung mit selbstsperrendem Differential von Carson.

## Pimp my ride

Da meine ersten zwei Lkw in 1:14 gute Fahreigenschaften zeigten, entschied ich mich auch hier dazu, den Servonaut-Getriebemotor GM32U390 mit dem dazugehörigen Fahrregler G22 einzubauen. Für die bessere Optik habe ich dem MAN noch Alufelgen, Breitreifen für die beiden Lenkachsen und neue Antriebsreifen spendiert. Die Nachlaufachse wird ebenfalls mit einem parallel geschalteten 20-kg-Servo gelenkt. Den kleineren Lenkausschlag habe ich mit der Länge der Servoanlenkung erreicht. Soviel zum Antrieb des Modells, jetzt konnte ich das Fahrgestell weiter aufbauen. Den Tank habe ich so vergrößert, dass der Akku darin Platz findet. Ein Hydrauliköltank und vier Staukästen habe ich aus Polystyrol angefertigt. Der Staukasten rechts hinten ist zum Öffnen und hat eine Spannungsanzeige sowie eine Ladebuchse für den Akku. Damit kann ich den Akku ohne Ausbau laden. Selbstgefertigt ist auch der seitliche Unterfahrschutz samt Seitenleuchten. Der Unterfahrschutz am Heck und die Rückleuchtenhalter sind wiederum von Lesu. Der Ladekran benötigt natürlich einen Hilfsrahmen. Diesen habe ich aus 1-mm-Alublech und 0,5-mm-Messingblech hergestellt. Verschraubt habe ich den Hilfsrahmen mit M2-Schrauben und Muttern mit 4-mm-Schlüsselweite. Die Abschlusstraverse am Heck ist auch aus Alublech und hier habe ich gleich die Anhängerkupplung von Carson montiert. Nachdem ich das Fahrgestell lackiert hatte, konnte ich mich der Fahrerkabine zuwenden.

Die Elektronikkomponenten habe ich alle unter dem Fahrerhausboden untergebracht, da stand einer kompletten Inneneinrichtung nichts mehr im Weg. Hier war wieder einiges an Eigenbau erforderlich. Begonnen habe ich mit der Beleuchtung des Armaturenbretts mit funktionierenden Kontrollleuchten für Blinker, Fernlicht und Nebelscheinwerfer. Die fertige Armaturenbrettbeleuchtung hat nicht meinen Vorstellungen entsprochen, daher der Eigenbau. Viel Aufwand betriebe ich bei den Türen mit Innenverkleidung, Stoffbezug und dünnen, halboffenen Scheiben aus Plexiglas und auch bei den Sitzen mit teilweisem Stoffbezug, Sicherheitsgurten und den Tasten für die Sitzverstellung. Auch der gesamte Rest der Kabine ist mit einer Innenverkleidung ausgebaut, eine stoffbezogene Liegefläche und darunter die Front mit Kühlbox. Eine Fahrerfigur – mit angelegtem Sicherheitsgurt – und eine wahlweise Innenbeleuchtung (weiß oder blau) vervollständigen den Ausbau der Kabine. Ich weiß, viele der Kleinigkeiten sind kaum zu sehen, aber sie sind vorhanden.





Seilführung im Antrieb der Ausschubteile



Der Knickarm mit seinen Ausschüben



Der Kran vor der Lackierung



Der Lkw ist fertig für den Kran

## Fahrerhaus, Ladefläche und Kran

Der nächste Schritt war die Verkabelung der Beleuchtung und letztendlich das Fahrerhaus. Bei der Farbgebung habe ich mich für schwarz entschieden, der Kran sollte rot werden. Im dritten Anlauf gelang endlich die schwarze Lackierung ohne Fehler. Danach montierte ich einen Dachlampenbügel mit Scheinwerfern in Angel-Eyes-Optik. Auf dem Lampenbügel montierte ich auch noch die Drehleuchten, da sie hier am besten zur Geltung kommen. Die einfachen Drahtbügel der Rückspiegel ersetzte ich durch bewegliche Spiegelhalterungen, dazu kamen noch eine neue Kabinenverriegelung, zwei Rampenspiegel und zwei Arbeitsscheinwerfer an der Kabinenrückwand. Eine filigrane Kotflügelverbreiterung und zahlreiche Chromsticker geben dem MAN ein gefälliges Aussehen. Die Stoßstange erhielt die komplette Beleuchtung, einschließlich LED-Tagfahrlicht.

Dieses ist als Zubehör erhältlich, nur müssen die leuchtenden LED-Schnüre auf die richtige Länge abgeschnitten und dann auf dem Reflektor befestigt werden. Achtung, in den Schnüren sind zwei ganz feine, blanke Drähte eingelassen, diese dürfen sich nach dem Abschneiden nicht berühren. Der Elektronikteil davon ist relativ klobig, weil zwei kleine Trafos darauf sind. Außerdem benötigt man einen eigenen Fernsteuerkanal dafür. Mit dem Einbau der

Elektronikbausteine und der Komplettierung der restlichen Verkabelung konnte ich den MAN einmal ausgiebig testen, wenn der Kran montiert ist, kann das Fahrzeug nicht mehr so leicht umgelegt oder umgedreht werden. Für den Kranbetrieb habe ich eine aufwendige Relaissteuerung eingebaut, um die beiden Knüppel der Fernsteuerung auch für den Kran nutzen zu können. Einen zweiten Empfänger habe ich nicht eingebaut, weil ich das Motorgeräusch mit angehobener Drehzahl auch im Kranbetrieb haben wollte.

Nachdem dann alles so funktionierte wie es soll, waren noch zwei Baugruppen offen: Ladefläche und Kran. Ja, ich wusste noch immer nicht, wie ich den Kran bauen soll, Kunststoff oder Metall – also weiter mit der Pritsche. Bei der Herstellung einer Ladefläche aus Metall kommt meine Werkstattausrüstung an die Grenzen. Ich griff daher auf den Bausatz der Pritsche von JXmodel, mit einer Länge von 470 mm, zurück. Der Hilfsrahmen passte ganz genau auf das Fahrgestell, befestigt habe ich die Pritsche mit je drei Blechlaschen und M3-Schrauben pro Seite. Stirn und Rückwand passten nicht für einen Baustofftransporter. Diese stellte ich aus 3-mm-Polystyrol-Platten her. Die Rillen habe ich mit einem angeschliffenen Cuttermesser eingeritzt. Die seitlichen Bordwände sind mit sehr filigranen Scharnieren aus einem weichen Material befestigt. Da nur beim Einfädeln gleich eines gebrochen ist, habe ich dann einen neuen





Einbau der Lichtleiter für die Kontrolllampen



Typische Wäscheleine eines Modellbauers

Satz aus Messing bestellt, und dieser hält die Belastung aus. Nach dem Lackieren war die Pritsche fertig – oder doch nicht. Die seitlichen Bordwände sind für eine Plane vorgesehen und bei einem Baustoff-Lkw eher nicht zu finden. Also habe ich auch diese aus Polystyrol-Platten hergestellt, die Scharniere montiert und dann gleich den filigranen Verschluss durch kleine Magneten ersetzt. Als Gegenstück dienen dünne Eisenblechplatten auf den feststehenden Wänden. Mit der Lackierung der Seitenwände war nun die auch die Pritsche fertig.

## Nach Vorbild

Jetzt kam der Kran an die Reihe. Ich war im Netz auf eine kleine einfache Abkantbank gestoßen und damit war klar – der Kran wird aus Messingblech hergestellt. Nachdem ich viele Fotos gesammelt hatte und auf der Seite von Palfinger auch Zeichnungen mit den Hauptmaßen zu finden sind, konnte ich endlich beginnen. Älteren Stammlesern von **TRUCKS & Details** wird Konrad Osterrieter sicher ein Begriff sein. Er hat zahllose sehr schöne Eigenbau-Modelle hergestellt und ist für mich ein Vorbild im Modellbau. Sein Leitspruch war: ich plane mit der Bohrmaschine. Ich zeichne auch keine Pläne, die Ideen kommen immer im Laufe der Bauphase. Aber nun los, die beiden Vierkant-Rohre für die beiden Ausschübe

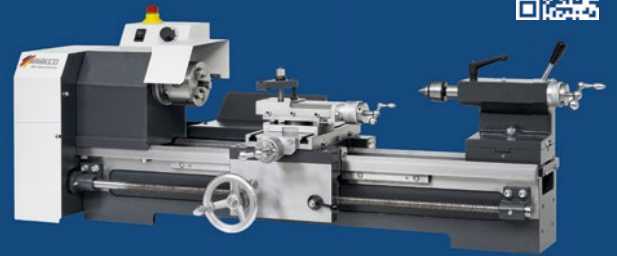
**WABECO**

Made in Germany

DREHEN  
FRÄSEN  
MIT  
PRÄZISION

**WABECO DREH- UND  
FRÄSMASCHINEN**

Zukunft schon heute!  
Qualität made in Germany



Walter Blombach GmbH  
+49 2191 597-0  
info@wabeco-remscheid.de

wabeco-remscheid.de

UNSERE FLEXIBILITÄT IST IHR VORTEIL



**ALU-VERKAUF.DE**

Individueller Zuschnitt und schneller  
Versand für Ihre Projekte!

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



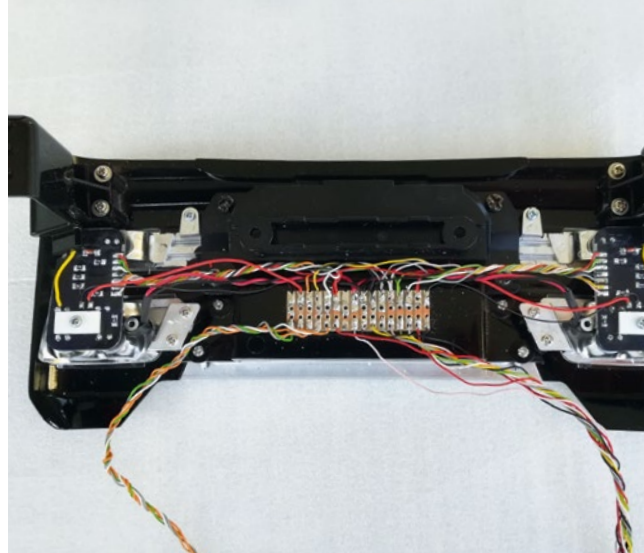
SCAN  
ME



Hafenstr.16, 31137  
Hildesheim



Die Teile sehen fast aus, wie aus einem Bausatz



Die Verkabelung der Stoßstange

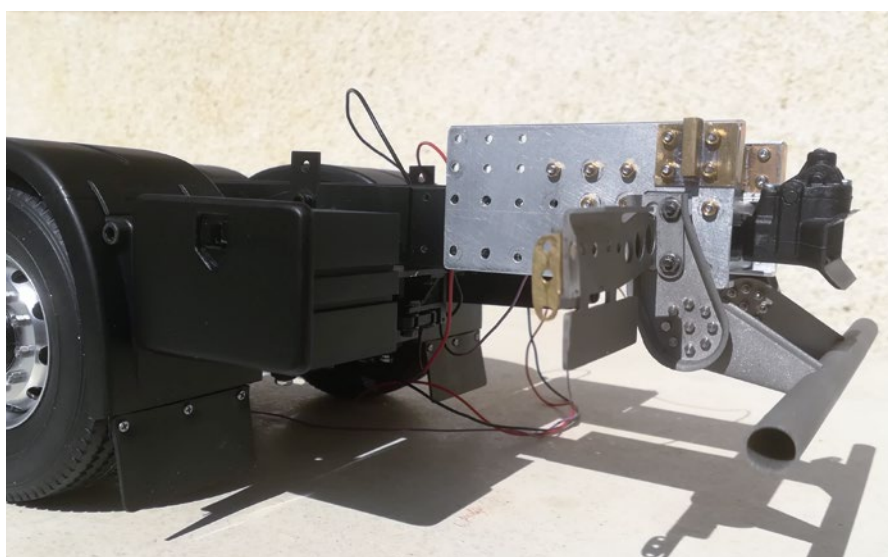
der Stützen waren der Anfang. Mit 0,4-mm-Messingblech startete ich meine ersten Biegeversuche mit der neuen Abkantbank. Nach einigen kleinen Probestücken konnte ich dann vier genau gleich große U-Stücke biegen, je zwei davon habe ich dann zum Vierkant-Rohr verlötet. Die hintere Rahmenabstützung und den Mittelteil der Kranbasis habe ich aus 0,4-mm- und 0,5-mm-Messingblech hergestellt.

Diese vier Teile habe ich dann miteinander verlötet. Dabei war natürlich auf eine exakt ebene Auflagefläche und Einhaltung der Winkel zu achten. Im Mittelteil der Basis habe ich dann ein Drehteil als Lagersitz aufgelötet. Größere Teile, so wie dieses, löte ich immer mit Flamme, so erhalte ich schöne und feste Lötstellen. Mit einem zweiten Lagersitz im Inneren konnte ich nun zwei 8 x 16 x 5-mm-Kugellager für die 8-mm-Kransäulenachse einbauen. Hier ist auch ein genau rechtwinkliger Einbau erforderlich, damit dann das Drucklager richtig belastet wird. Für den Drehantrieb verwendete ich einen Kleinstgetriebemotor (zirka 20 U/min) und zwei Kunststoffzahnräder (Z12 und Z60). Damit ist eine vorbildgetreue Drehgeschwindigkeit möglich und der Antrieb

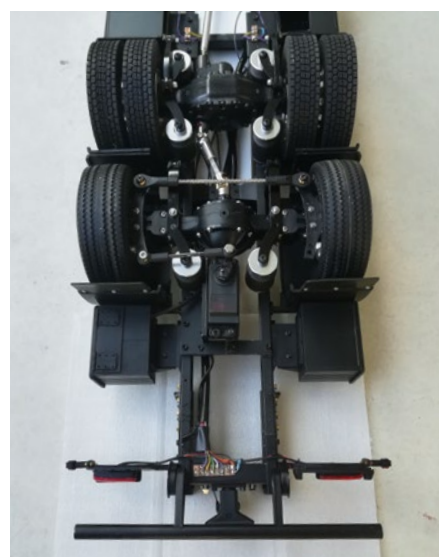
fast spielfrei. Der nächste Schritt waren die beiden Ausschubteile der Stützen. Ich entschied mich dazu, diese aus schwarzem Polystyrol zu machen, weil ich Zweifel hatte, ob die schwarze Farbe bei Metallteilen das teleskopieren aushält. Für den Antrieb der Ausschubteile verwendete ich wieder Kleinstgetriebemotoren, diesmal aber solche mit einer zweigängigen 5-mm-Trapezgewindespindel. Im letzten Moment fiel mir auf, dass die Hydraulikleitungen zu den Stützzyllindern beim Vorbild innen geführt sind. Das Problem habe ich mit ineinander gestecktem 1,5-mm-Messingrohr und 0,8-mm-Messingdraht gelöst. Zwei solche Röhrrchen übertragen den Strom zum Stützenantrieb. Den 0,8-mm-Draht habe ich ein wenig gebogen, damit er im Röhrrchen immer Kontakt hat.

## Offene Fragen

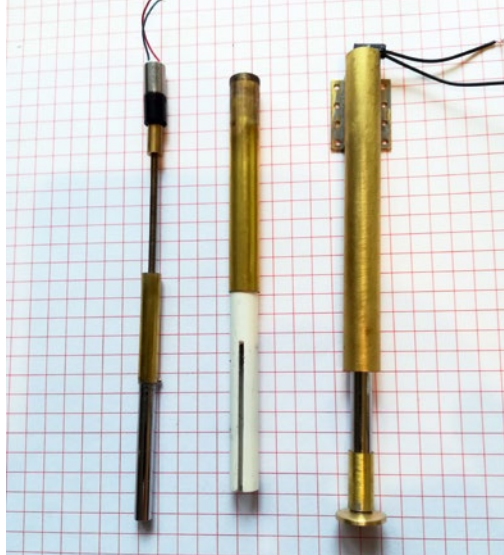
Wie sollte ich nun die Stützzyllinder antreiben? Die rechteckigen Kleinstgetriebemotoren sind zu groß dafür. Ich versuchte einmal, welche Kraft ein 6-mm-Planetengetriebemotor mit einer Übersetzung von 1:25 mit einer 2-mm-Gewindespindel aufbringt. Er bringt genügend Kraft auf, um den Lkw leicht anzuheben und bietet damit einen sicheren Stand. Nun konnte ich auch die Stützen scale bauen, umgerechnet ein 9-mm-Messingrohr. Der mit einer M2-Gewindespindel versehene Motor ist in einem Kunststoffrohr mit Schlitzen untergebracht und das wird in das 9 mm eingepresst. Der Stempel ist aus einem verchromten Antennenröhrrchen hergestellt. Ein Zapfen verhindert das Mitdrehen des Stempels. Unten habe ich noch bewegliche Teller montiert und die Stütze wird mit acht M1,4-Schrauben am Ausschubteil verschraubt. Die Fotos zeigen den Aufbau einer Stütze.



Der Hilfsrahmen für den Kran



Die Luftfederung ist von unten zu sehen



So sieht das Innenleben der Stützen aus



Kranstütze mit Ausschub

Jetzt kam der Zeitpunkt, wo ich doch einen Kompromiss eingehen musste: Da ich die elektrischen Hubzylinder von Sicon verwendete und diese konstruktionsbedingt länger sind als ein Hydraulikzylinder, mussten auch die Kransäule und der Hubarm etwas länger werden. Ich habe versucht, trotzdem die Proportionen gleich zu behalten. Wie bei den vorigen beiden Kränen, habe ich mit Kartonteilen und Stecknadeln die Länge der beiden Arme, der Zylinder und Hebel sowie die genaue Lage der Drehpunkte ermittelt. Nachdem ich so die richtigen Längen ermittelt hatte, war die Kransäule der nächste Schritt.

Diese habe ich aus zwei L-Stücken hergestellt, die an der Rückseite verlötet sind und so das U bilden. Vorne, leicht nach innen versetzt, ist ein Blech eingelötet, welches das U schließt. Mit dieser Bauweise konnte ich die beiden L-Teile Rücken an Rücken verschrauben und so die geschwungene Form genau gleich herstellen, auch die Löcher sind so auf beiden Teilen genau gleich. Auf die gleiche Weise habe ich dann den Hubarm hergestellt.

## Versuch macht klug

Nun wurde es Zeit, die Sechskantrohre herzustellen. Ich habe zwei genau gleich große, C-förmige Teile gebogen, die Lötanten flach geschliffen und dann die beiden Teile verlötet. Im zweiten Versuch gelang mir dann ein echt gleichseitiges

▼ Anzeigen

## 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.

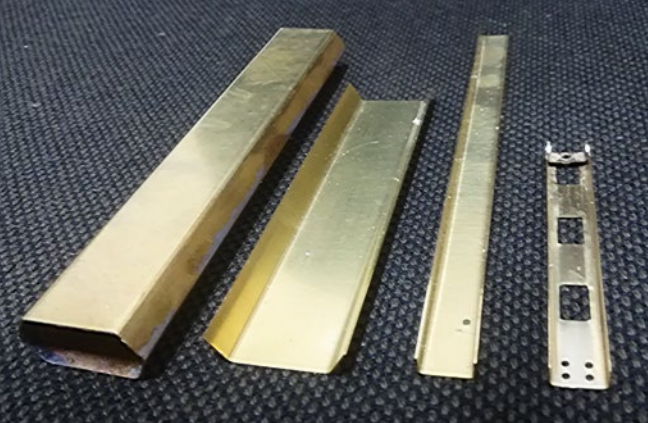
## alles für Dein LKW-Hobby!

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| <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

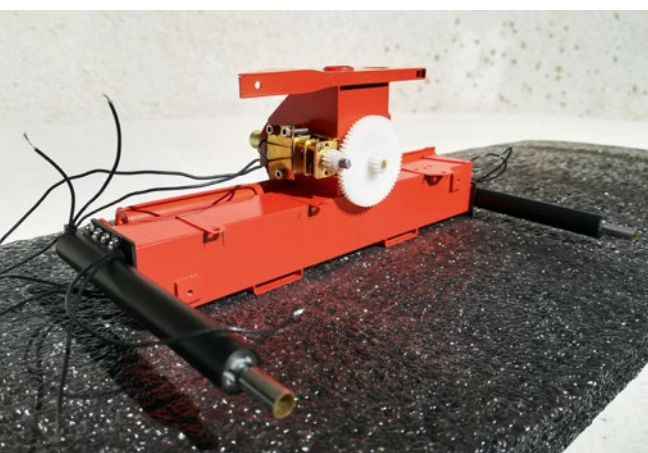
## [www.thicon-models.com](http://www.thicon-models.com)



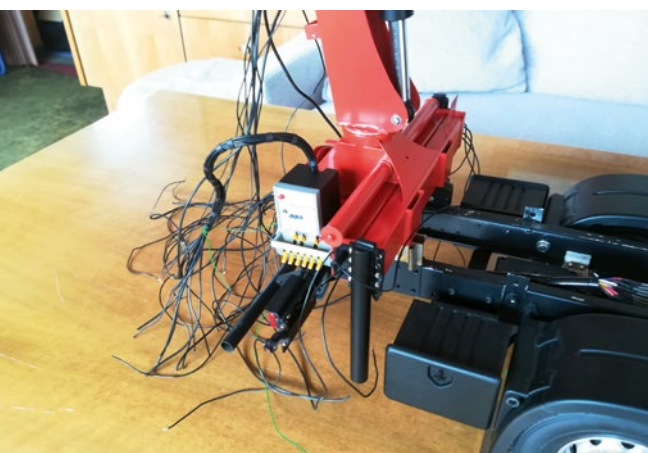
Sechskantprofile und Schlauchtaschen



Die Inneneinrichtung fertig zum Einbau



Hier sieht man den Drehantrieb



Erst einmal montiert, jetzt kommt die Verkabelung

schönes Sechskantrohr. Einige Versuche waren auch nötig, um das nächstkleinere Rohr genau passend zu fertigen. Die Freude über die gelungenen Rohre war groß, aber es benötigte noch einige Überlegungen. Wie viele Ausschübe, die zuverlässig funktionieren, sind machbar und wie ist das mit der Farbe? Durch das hohe Gewicht der 0,4-mm-Messingbleche und wegen der Mechanik entschied ich mich für zwei ausfahrbare Teile und für die Optik einen dritten Teil, der nicht beweglich ist. Versuche mit verschiedenen Farben brachten nicht das gewünschte Ergebnis, es wurden alle abgeschliffen, bis ich auf ein Teflonklebeband stieß, welches sehr gute Gleiteigenschaften hat. Da dieses auch in Schwarz erhältlich ist, wollte ich die Ausschubteile damit bekleben. Das Teflonband gleitet zwar super, hat aber eine leichte Gitterstruktur wegen der Glasfaserverstärkung. Diese Optik wollte mir gar nicht gefallen. Dann versuchte ich die Kombination Lack und Teflon und erreichte so das gewünschte Ergebnis.

Ich habe in die Ausschubteile innen oben und unten mit Teflonband geklebt und außen seidenmatt schwarz lackiert. So gleiten die Teile sehr leicht und der Lack bleibt unbeschädigt. Als Draufgabe ist das Teflonband auch hitzebeständig und man kann außen sogar noch löten. Allerdings musste ich jetzt die beiden inneren Ausschubteile noch einmal machen – mit genügend Platz für Band und Lack. Dabei stellte ich das Innerste Teil aus 0,3-mm-Blech her, um noch einmal Gewicht zu sparen. Endlich war es soweit, dass sich die einzelnen Rohre leichtgängig und mit sehr wenig Spiel verschieben lassen. Die Teile stellte ich mit etwas Übermaß in der Länge her, da ich für die Ausschubmechanik noch keine Maße wusste. Jetzt war das Teil am Knickarm an der Reihe, welches diesen mit dem Hauptarm verbindet. Hier war wieder genaues Arbeiten notwendig, damit Haupt- und Knickarm genau in einer Flucht sind. Danach fertigte ich die beiden Kniehebelgelenke bei Hub und Knickzylinder und es folgte der erste Test ob die Maße stimmen. Zu meiner Freude hat alles auf Anhieb gepasst.

## Ausschub- und Schleppmechanik

Für die Ausschubmechanik überlegte ich, zwei Kleinstgetriebemotoren mit Spindel zu verwenden, aber die zwei Motoren passten nicht in die Rohre. 6-mm-Planetengetriebemotoren in den Zylinderrohren mit M2-Gewinde erwiesen sich als viel zu langsam. Da blieb mir nur der altbewährte Seilzug, so wie ich das schon in meinen 1:24-Modellen praktiziert habe. Wie habe ich die Mechanik dann aufgebaut? Ein Kleinstgetriebemotor mit Trapezspindel ist hinten im Knickarm und die Mutter hinten im ersten Ausschub befestigt und zwar in einem 6-mm-Messingrohr, das länger ist als die Trapezspindel im ganz eingefahrenen Zustand. Vorne am Messingrohr ist eine Umlenkrolle, etwas größer als das Rohr, sodass das erste Seil außen am Rohr vorbeiführt. Das erste Seil ist mit einem Ende am Knickarm befestigt und das zweite Ende hinten am zweiten Ausschub. So schiebt der erste Ausschub über die Umlenkrolle den zweiten Ausschub nach dem umgekehrten Flaschenzugprinzip – halbe Kraft, aber doppelter Weg – hinaus. Für das Einfahren des zweiten Ausschubs ist das Ganze umgekehrt: Umlenkrolle hinten, die Befestigungspunkte für Seil zwei auch umgekehrt. Als Seil verwendete ich eine Skalenschnur mit 0,8 mm. Die Skizze veranschaulicht die Seilführung besser.

Für die Hydraulikschläuche (Elektrokabel) der Anbaugeräte suchte ich eine Möglichkeit, sie mit Schleppketten zu verwirklichen. Kleine Schleppketten sind zwar erhältlich, aber für diesen Zweck immer noch zu groß. Nach mehreren Versuchen blieben die kleinen Lego-Ketten da, wo ich die Stege außen weggeschnitten und dünne Silikonlitzen einfädelt habe. Diese „Schleppketten“ rollen sich vorbildgerecht auf und ab. Dazu brauchte es auch noch die dazugehörigen Blechtassen, die ich aus 0,3-mm-Blech herstellte, mit dabei natürlich die neue Abkantbank. Verstärkungsbleche, Kabelhalterungen und die Zylinderattrappen der Ausschübe waren die nächsten Arbeitsschritte. Nach Abschluss aller Lötarbeiten konnte ich den Kran schleifen, grundieren und lackieren. Zwischendurch stellte ich die beiden Bedienteile und die Abdeckungen aus Polystyrol her. Mit vielen Vorbild-

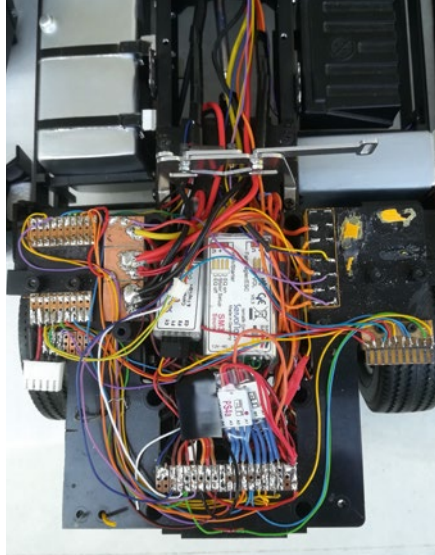
fotos konnte ich diese ziemlich genau nachbilden. Nachdem alle Kranteile lackiert waren, folgten der Zusammenbau und dann die Verdrahtung. Die Verbindung zur Elektronik am Lkw stellte ich wieder mit einer wartungsfreundlichen Steckverbindung her. Den Rotator für den Kranhaken habe ich mit einem Planetengetriebemotor G700 ausgeführt. Damit habe ich ein sehr kleines Gehäuse bauen können. Der Haken entlastet durch ein Miniaturkugellager den kleinen Motor von Zugkräften. Die Palettengabel habe ich aus Kunststoff hergestellt. Sie ist in der Höhe verstellbar.

## Alles unter Kontrolle

Die Fernsteuerung habe ich mit Graupner-Sender und -Empfänger aufgebaut, doch bin ich dann auf die Flysky Paladin EV18 gestoßen. Diese ist speziell für Funktionsmodelle ausgelegt und kann auch zwei Empfänger mit nur einem Umschalter bedienen. Sowas musste unbedingt her. Und das funktioniert wirklich ausgezeichnet. Ich habe die Relaischaltung wieder abgebaut und nun zwei Flysky-Empfänger eingebaut. Die Elektronik für den Kran wollte ich zuerst in den Staukästen unterbringen, aber mit montiertem Kran ist es besser, wenn die Elektronik von oben zugänglich ist, damit man das Fahrzeug nicht umlegen muss. So konnte ich der Reihe nach alle Regler montieren und testen. Für die beiden Hubzylinder hat je eine Servoelektronik aus Hochvolt-Digitalservos am besten abgeschnitten. Damit kann man die Bewegungen wirklich millimetergenau steuern. Für alle anderen Bewegungen verwendete ich den Regler AS12/6RW von Modellbauregler.de.

Jetzt, da alle Kranfunktionen angeschlossen waren, konnte ich die Fernsteuerung programmieren. Empfänger eins ist für den Lkw, Empfänger zwei für den Kran. Ein Schalter ist zum Umschalten programmiert und verbraucht somit keinen Fernsteuerkanal. Jetzt wollte ich noch das Motorgeräusch mit dem Kran verbinden. Hier habe ich dann doch ein einfaches Umschaltrelais benötigt. Dieses schaltet den Soundeingang zwischen den beiden Empfängern um. Bei der Stellung Kranbetrieb wird die grüne Blitzleuchte am Kran eingeschaltet. Im Kranbetrieb habe ich nun die Motordrehzahl auf einem Drehregler gelegt und mit Mischern habe ich die Kranbewegungen mit der Motordrehzahl verbunden. Also sobald der Kran bedient wird, erhöht sich die Motordrehzahl proportional zur Bewegung.

Jetzt hatte ich den Kran so, wie ich es mir vorgestellt hatte: Sehr feinfühlig zu steuern, genügend rasche Bewegungen, ausreichend Hubkraft. Bei 100-mm-Ausladung hebt er etwa 1.000 g, die maximale Ausladung beträgt zirka 500 mm. Auch mit der Optik bin ich sehr zufrieden. Allfällige Fragen beantworte ich sehr gerne in der Facebookgruppe „Funktionsmodellbau mit TRUCKS & Details“ (<https://tinyurl.com/td-gruppe>).



So habe ich die Elektronikkomponenten beim Lkw angeordnet



Das linke Bedienteil ist nur für die Stützen vorgesehen



Das rechte Bedienfeld ermöglicht die gesamte Bedienung des Krans



Die vielen Details geben den letzten Schliff

## EINGebaUTE ELEKTRONIKKOMponentEN

Funktion	Bauteil	Hersteller
<b>Fahrregler LKW</b>	G22	Servonaut
<b>Soundmodul</b>	SM3	Servonaut
<b>Abbiegelicht</b>	UAL	Servonaut
<b>Anhängersmodul</b>	AIRU	Servonaut
<b>Tagfahrlicht</b>	Tagfahrlicht für Tamiya RC	-
<b>Blinker, Warnblinker, Drehlicht</b>	PSA4Bw	CTI
<b>Licht, Nebellicht, Fernlicht</b>	PSA4a	CTI
<b>Innenbeleuchtung (weiß-blau)</b>	2-Kanalschalter	Modellbauregler.de
<b>Umschalter Sound Kran-LKW</b>	2-Kanalschalter	Modellbauregler.de
<b>Kran Licht</b>	2-Kanalschalter	Modellbauregler.de
<b>Kran: Dreh, Stütze, Ausschub</b>	6 x AS12/6RW-Fahrregler	Modellbauregler.de
<b>Kran: Hub, Knick</b>	2 x Servo-Elektronik	Align Hochvolt Servo
<b>Empfänger</b>	2 x FGr12B	Flysky
<b>Akku</b>	2s-LiPo mit 5.000 mAh	Extron



# Systemfrage

Die IG Frachtenkontor stellt sich vor

Von Christian Melchert  
und Philipp Rösner

Die IG Frachtenkontor ist ein Zusammenschluss von Modellbauern verschiedener Gruppierungen. Sie setzt sich zum Ziel, dem Spielen auf dem Parcours ein System zu geben. Der Zwanglosigkeit beim Fahren schadet das Mitnichten. Im Gegenteil: Der Spielspaß steigt und die kleine Welt rückt noch ein wenig näher an ihr großes Vorbild heran.

Vergleicht man die Anfänge des Lkw-Modellbau mit der heutigen Zeit, ist der Begriff „Funktionsmodellbau“ mehr als angebracht. Allein im Bereich Landwirtschaft gibt es alle erdenklichen Anbaugeräte, die zum Einsatz kommen, um die Ackerflächen zu bearbeiten. Die Leute hingegen, die sich der Erdbewegung verschrieben haben, tragen mit Baggern und Radladern Erde ab, verladen sie in Kipper und schützen Rampen und Wälle auf, die wiederum mit passendem Gerät geebnet und verdichtet werden. Auch der Stückgutbereich ist auf den Parcours der großen Szene vertreten. Ladungen werden durch Fahrzeuge mit offenen Pritschen, Schiebepfanen, Kofferaufbauten oder Containern transportiert. Gabelstapler als Fertigmodelle, Umbauten oder Eigenbauten werden betrieben, um die Fahrzeuge zu be- und entladen.

## Warenfluss mit System

Damit die gebauten Ladegüter aus den einzelnen Lagern aber nicht aufgeladen, kurz im Kreis gefahren und wieder abgeladen werden, haben sich vor einiger Zeit vereinsübergreifend mehrere Leute mit dem gleichen Ziel zusammengetan und die IG Frachtenkontor ins Leben gerufen. Der Gedanke hinter dem

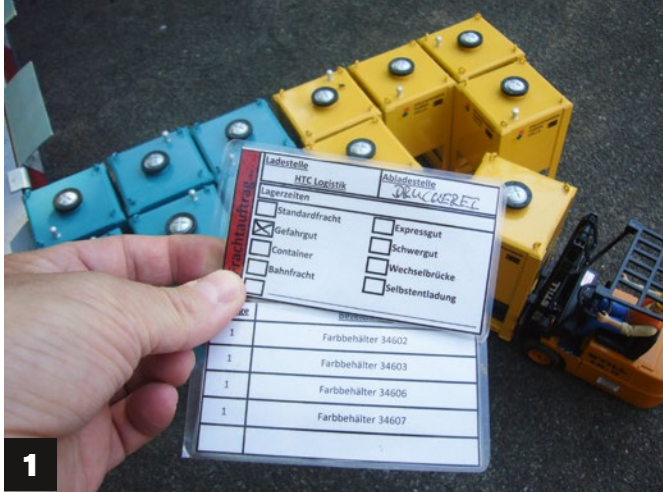
Frachtenkontor ist es, die Güter in einen systematischen Warenfluss zu bringen. Sie werden ausgelagert, verladen, zu einem anderen Lager transportiert, dort wieder eingelagert und im Laufe der Zeit von dort zum nächsten verschickt.

Gesteuert wird der Warenfluss durch Frachtaufträge, die jeder Lagerleiter in Abhängigkeit von seinem Lagerbestand ausfüllt. Frachtaufträge sind scheckkartengroße Karten, auf welchen die Ladestelle und Abladestelle sowie die Art und Größe der Sendung notiert sind. An der Frachtbörse, einer Pinnwand mit Fächern, werden die Frachtaufträge einsortiert. Nun beginnt das Spiel. Die Lkw-Fahrer können einen oder mehrere Aufträge an der Börse aussuchen, zu den genannten Ladestellen fahren, dort das Ladegut aufladen lassen und die Aufträge abarbeiten.

## Eine gewisse Sinnhaftigkeit

Ein Lkw kann jederzeit in das Spiel einsteigen und mit leerem Lkw wieder aussteigen. Die Ladestellen sind überwiegend das klassische Lagerhaus. Aber es gibt auch „weiterverarbeitende Betriebe“ wie zum Beispiel eine Brauerei oder eine Druckerei. Das variiert mit den anwesenden Mitspielern. Bei der Ausstellung der Frachtaufträge ist eine gewisse Sinnhaftigkeit wünschenswert. Beispielsweise sollen Paletten mit Telefonbüchern aus einer Druckerei nicht zu einer Brauerei geliefert werden.

Für Güter, die aus der imaginären großen weiten Welt kommen, oder dorthin gehen, kann auch eine Abfertigung durch den Zoll eingebaut werden. Die große weite Welt sorgt dafür, dass nicht dauerhaft dieselbe Fracht im Umlauf ist, also Ladungen



1



2

1) Vorder- und Rückseite vom Frachtauftrag. 2) Die Ladegutnummer vom Tank findet sich auch auf dem Auftrag wieder



Damit ist der Auftrag verladen und es geht zur nächsten Stelle



Formschlüssig beladen ist auch dieser Auflieger

aus- oder wieder eingesteuert werden. An der Stelle kommt der Hafen oder auch die Eisenbahn ins Spiel. Auf dem Schiff werden die Güter zwischengeparkt oder sie werden mit dem Zug in den Schattenbahnhof verschoben und dort zwischengelagert. Zu einem späteren Zeitpunkt kommen sie wieder zurück ins Spiel.

transportiert wird und muss beim Rangieren an der Laderampe sein Geschick zeigen, da die Lagerplätze häufig eng und verwinkelt sind. ■

## Verschiedene Rollen

Die Spielidee Frachtenkontor ist für alle Beteiligten höchst spannend. Als Lagerleiter organisiert man sein eigenes Lager und wird immer wieder durch neue Lieferungen überrascht. Gleichzeitig versendet man Lieferungen an andere Lager und Betriebe. Der Lkw-Fahrer achtet darauf, dass die Ladung ordentlich verladen und

## KONTAKT

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

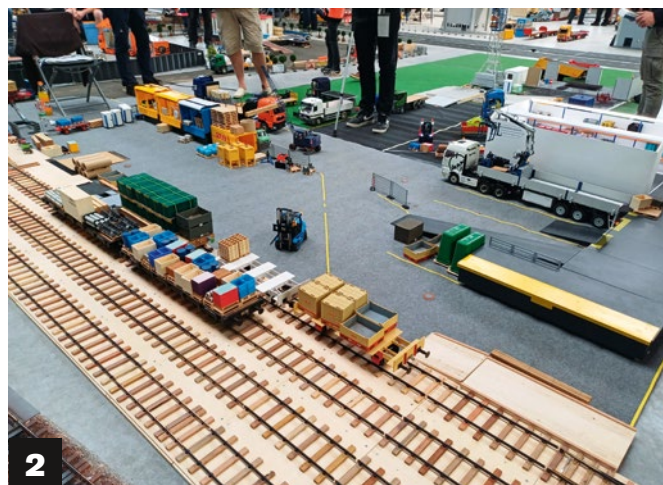
Internet: [www.ig-frachtenkontor.de](http://www.ig-frachtenkontor.de)

Facebook: Spur 3 Freunde (Öffentliche Gruppe)

(<https://www.facebook.com/groups/2727176687373433>)



1



2

1) Über die geöffnete Ladebordwand kann die Ameise gut auf- oder abladen. 2) Der Bahnhof mit angrenzendem Lagerbereich



WEDICO-models®

metal-models for life

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



# NEWS



Erhältlich im  
App Store

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

## 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 setzt sich Militärexperte Victor Schunkow mit den Waffen der russischen Armee auseinander. Mehr als 300 Bilder illustrieren das Überblickswerk über die moderne russische Panzerwaffe, Rohr- und Raketartillerie sowie das Arsenal der Infanterie. Die ISBN lautet 978-3-613-04510-1. Der Preis: 34,90 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)

Bei Premacon gibt es neue Schmutzklappen aus Polyurethan. Sie sind aus Elastomer gefertigt und passend für alle Miniatur-Schnellkupplungen. Der Preis für eine Schmutzklappe beträgt 3,95 Euro, zwei kosten 7,49 Euro und vier Stück gibt es für einen Preis von 13,95 Euro. Die Schnellkupplung ist nicht im Lieferumfang enthalten.



## BAM-Modellbau

Telefon: 02 21/200 45 18

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

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

Im Sortiment von BAM-Modellbau gibt es zwei neue Fahrerhäuser. Die Produkte mit den Bezeichnungen V88 sowie V89 bestehen aus Polyurethan-Gießharz. Die Oberfläche ist gefüllt und grundiert, sämtliche Öffnungen sind ausgeschnitten. Alle Anbauteile sowie die Inneneinrichtung und der Scheibensatz sind inklusive. Beide Fahrerhäuser sind im Wedico- und im Tamiya-Maßstab lieferbar. Der Preis für den Tamiya-Maßstab beträgt 360,- Euro, die Wedico-Variante kostet 320,- Euro.

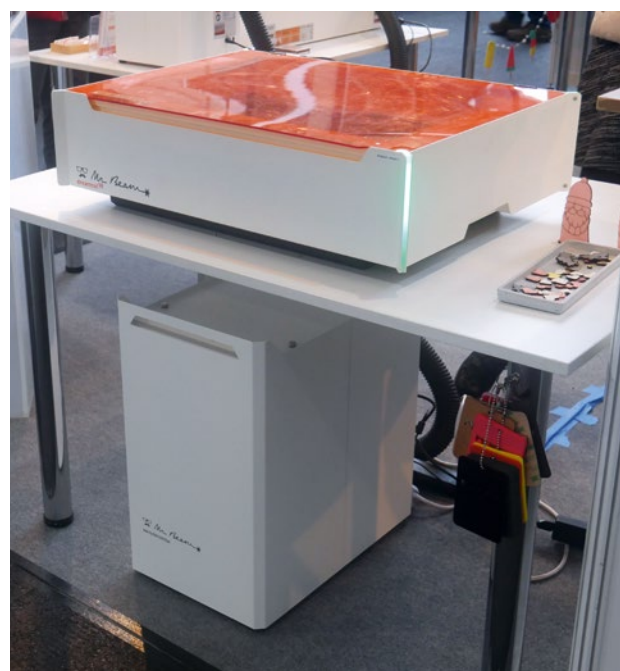
## Mr Beam

Telefon: 08 95 41/988 78

Mail: [hello@mr-beam.org](mailto:hello@mr-beam.org)

Internet: [www.mr-beam.org](http://www.mr-beam.org)

Vom Desktop-Laser-Spezialisten Mr Beam gibt es einen neuen, deutlich größeren und leistungsstärkeren Abluftfilter. Das 19 kg wiegende und 335 x 525 x 565 mm große Zubehör ist für die hauseigenen Laser der Dreamcut-Serie ebenso geeignet wie für Laser von Drittanbietern. Der Airfilter III filtert über ein mehrstufiges Filtersystem inklusive Aktivkohle die abgesaugten Feinstäube und Gerüche aus dem Laser und sorgt wieder für Frischluft. Erhältlich ist der Filter für 1.349,- 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)



## 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)

Bei TMV gibt es ein neues Steckerladegerät. Das STL62 eignet sich für vierzellige NiMH-Akku-Packs und ist durch die Aufteilung in Netzteil und abgesetzte Ladeelektronik laut Herstellerangaben sehr betriebssicher. Es lädt mit einem maximalen Ladestrom von 200 mA und eignet sich für Akkuzellen mit 2.000 mAh Kapazität. Das Gerät verfügt über eine Ladeschlusserkennung: Ist der Akku-Pack voll, erlischt die rote Kontroll-LED. Die Ausgangsspannung beträgt 5,9 V. Der Preis: 29,90 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 seit diesem Jahr nicht nur für den Hitachi ZW370 von RC4WD, sondern ab sofort auch für den Amewi Hydraulik Radlader. 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.



## 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 gibt es universale Kameraspiegel mit LED und Chromdeckel. Sie eignen sich für 1:16- sowie 1:14-Modelle und werden durch eine 4-mm-Bohrung gesteckt. Die 3-V-LEDs sind fertig verdrahtet und ein passender Vorwiderstand für 7,4 V liegt bei. Bei 20 mm Länge, 15 mm Tiefe und 6 mm Höhe misst der Hals 4 mm. Das Paar kostet 59,95 Euro.

Es gibt ein neues Auflieger-Set bei thicon. Für den gelben B-Doppeltrailer von JXModel koppelt man zwei 40-ft-Container-Auflieger mit den Maßen 890 x 185 x 110 mm beziehungsweise 1.150 x 185 x 110 mm und erhält so einen Road-Train mit einer Gesamtlänge von etwa 1.875 mm. Der Preis: 1.650,- Euro.



## D-Power

Telefon: 02 21/34 66 41 57

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

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

D-Power hat den neuen Mercedes Unimog 421 von FMS im Maßstab 1:24 im Sortiment. Dabei handelt es sich um ein fahrfertiges RC-Modell mit Zweigang-

getriebe, das offiziell von Daimler-Benz lizenziert wurde. Die Maße betragen 249 x 153 x 160 mm, die Bodenfreiheit 40 mm. Der Unimog hat einen 4WD-Allradantrieb und ein Lenkservo mit Metallgetriebe. Die Motorhaube ist funktionell und die Elektrik ist laut Herstellerangaben wasserfest. Eine Vierkanalfernsteuerung, ein 2s-LiPo-Akku mit



380 mAh Kapazität sowie ein dazugehöriges Ladegerät sind inklusive. Der Preis: 159,- Euro.

# All-in-One

## Im Test: RS1-Modul von Kraftwerk – Teil 2

Von Reinhard Feidieker

Die Regler-Soundkombination mit dem Kürzel RS1 von Kraftwerk hat TRUCKS & Details-Autor Reinhard Feidieker bereits in der letzten TRUCKS & Details-Ausgabe ausführlich vorgestellt. Aber wirklich einschätzen lässt sich so ein komplexer Systembaustein erst nach einem richtigen Praxistest. Der ließ nicht lange auf sich warten.

Wie im ersten Teil des Berichts in TRUCKS & Details 1/2024 beschrieben, in dem die grundsätzlichen Funktionen des RS1 von Kraftwerk dargestellt werden, wird die Regler-Soundkombination aus Österreich im Testaufbau über ein Kraftwerk PAD bedient. Möglich ist das aber auch über die Kreuzknüppel. Ein Blick in die Bedienungsanleitung verrät, dass bei PAD-Nutzung der Jumper auf die beiden rechten Pins am RS1 gesteckt werden muss.

### Alles der Reihe nach

Nun aber zum ControlPanel. Auf der Homepage von Kraftwerk befindet sich unter „Unser Service, Downloads, Software“ die ControlPanel-Version. Ein Klick auf den Button und es öffnet sich ein neues Fenster in dem ControlPanel. Die ControlPanel-Downloads werden von Kraftwerk in regelmäßigen Abständen



**Video  
im Netz**  
[www.trucks-and-details.de](http://www.trucks-and-details.de)

Mit dem RS1 setzte Wolfgang Haring ein innovatives Produktkonzept in die Tat um

aktualisiert. Man sollte sie herunterladen, um sein System auf den neuesten Stand zu bringen. Das ControlPanel ist so programmiert, dass User Befehle mittels Mausclick erteilen und diese dann gespeichert werden. In jeder Licht- und Zusatz-Einstellungsleiste befindet sich ein Auge, geht man mit dem Mauscursor über das Auge, erscheint die LED oder SMD, die gerade von der Maus angewählt wurde, es reicht hier ein Berühren des Auges mit dem Cursor. Das ist eine große Hilfe.

Zur Installation der aktuellen ControlPanel-Version ist ein Windows-System erforderlich. Für Linux- und Mac-User bietet Kraftwerk eine individuelle „Problemlösung“ an. Fehlt der benötigte Treiber, findet sich im Download-Bereich der Kraftwerk-Website auch dafür eine Lösung. Ist das ControlPanel vorbereitet, wird das RS1 mittels USB-Kabel an das jeweilige Endgerät angeschlossen.

## Aufgebockt

Bei der ersten Inbetriebnahme sollten die Antriebsräder keinen Kontakt zur Tischplatte haben. Denn es kann zu ungewolltem Losrollen kommen, weil das System noch nicht fertig konfiguriert ist. Auch bei weiteren Einstellarbeiten sollten die Antriebsräder aufgebockt bleiben. Bei meinem 4 x 2-Antrieb benutze ich dafür immer ein Tamiya-Farbgläschen, das passt unter das Hinterachsdifferenzial, sodass die Antriebsräder nicht die Tischplatte berühren. Zuerst wird der Sender eingeschaltet, dann das RS1. Sollte der Motorsound vom Modell nicht zu hören sein, einfach den Schalter am Standby-Ausgang in die Mittelstellung bringen. Jetzt läuft der Motorsound und eine grüne LED blinkt im Zwei-Sekunden-Abstand auf.

Mit einem Doppelklick auf dem PC-Bildschirm starten wir das ControlPanel. Beim Hochfahren sucht das ControlPanel nach den vorhandenen EasyBus-Komponenten. Im nächsten Schritt geht es zur Systemeinstellung in der oberen Menüleiste. In den Einstellungen sehen wir mehrere Reiter nebeneinander, klicken auf System/Systemeinstellungen. Dort findet man unten links die Bezeichnung Belegung. Für uns sind erstmal die Belegungen K1 bis K3 wichtig. K1 und K2 stehen auf RS1 Standard, K3 wird auf PAD Licht und Sound eingestellt. Alles, was eingestellt oder verstellt wird, muss gespeichert werden, der neu eingestellte Button ist dann rot unterlegt. Den Speicher-Button findet man oben in den jeweiligen Fenstern, die man öffnet, egal ob es sich um Systemeinstellungen oder irgendein Licht beziehungsweise das KLB-Modul handelt. Nach dem Speichern läuft dann alles unter der neuen Einstellung und der Button ist wieder neutral.

## Feintuning

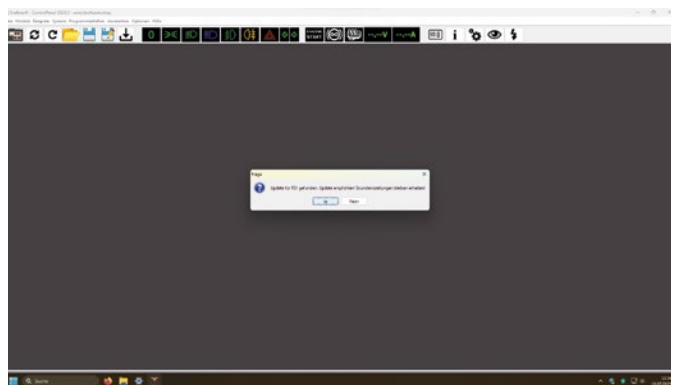
Weiterhin muss im ControlPanel unter System der Button „Kanäle“ eingelernt werden. Ein Klick darauf und ein neues Fenster wird geöffnet, hier bitte den Anweisungen genau folgen. K1 steht am Sender für den linken Steuerknüppel, K2 für den rechten Steuerknüppel, K3 für das Kraftwerk PAD, das am Sender für einen Proportionalkanal steht. Alle Steuerbewegungen am Kreuzknüppel bitte linear, nicht diagonal ausführen. Ab hier kann man mit oder ohne Kraftwerk PAD arbeiten. Beim PAD kommt jetzt der Befehl, oben links und rechts zu drücken. Wenn alles geklappt hat, ist der Einlernvorgang nun abgeschlossen und das RS1 gibt die Senderbefehle jetzt 1:1 weiter an die Verbraucher.



Nicht zuletzt die Lichtfunktionen des RS1 wurden einem Praxistest unterzogen



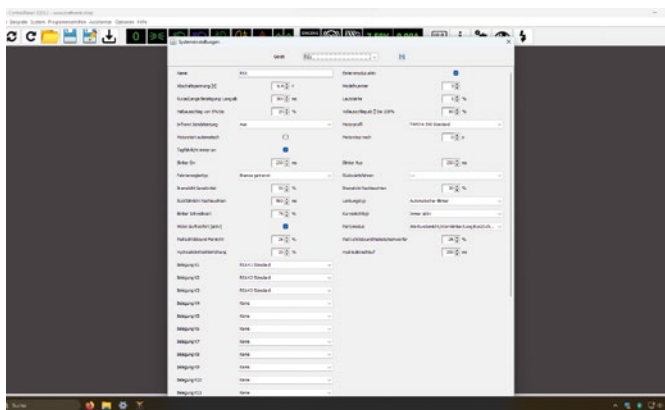
Links ist ein Sender mit Kraftwerk PAD zu sehen, das aber auch digital im Display des Senders (rechts) nachempfunden werden kann



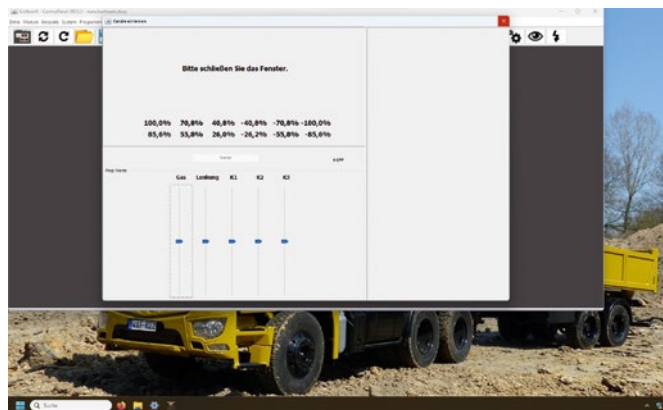
Alle Updates, die angezeigt werden, sollte man ausführen



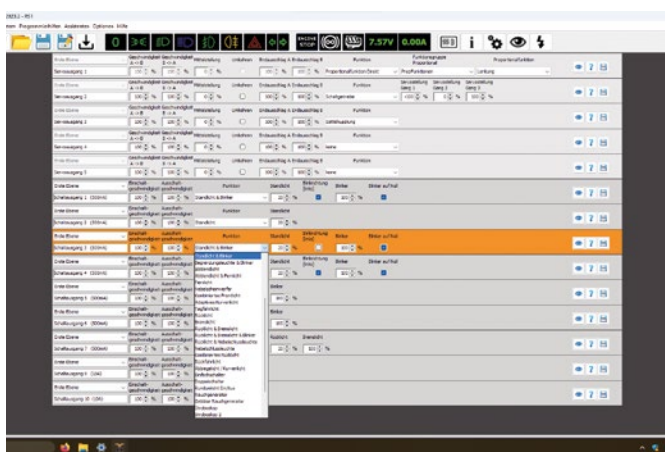
Startsequenz des ControlPanel



Einblick in die Systemeinstellungen



Feintuning des PADs im ControlPanel



Einstellungen im ControlPanel



Der zwischen den Fahrersitzen platzierte Lautsprecher sorgt für ein vorbildgetreues Klangerlebnis

Beim Einlernen ist einem unter gewissen Umständen aufgefallen, dass sich das Modell beim Vorwärtsfahren rückwärts bewegt. In den Live-Daten, im ControlPanel weiter oben rechts, kann man das umstellen. Unter dem Kreuz GAS steht „nicht Invertiert“, darauf klickt man und stellt auf „Invertiert“, danach auf Speichern klicken, jetzt sollte das Modell vorwärts rollen. Der Einlernvorgang muss dann nochmal von vorne begonnen werden. Die PAD-Nutzer sollten jetzt noch die letzte Einstellung vornehmen. Es geht um das Feintuning des Kraftwerk PAD. Also drückt man den Button „Fein Tuning“.

## Erste Probefahrt

Hier gehen wir Reihe für Reihe durch, alle Werte sollten von -100 bis +100 fast gleich sein. Ist das nicht der Fall, bitte noch mal in die Bedienungsanleitung vom Kraftwerk PAD schauen und den kompletten Einlernvorgang neu starten, bis die Werte

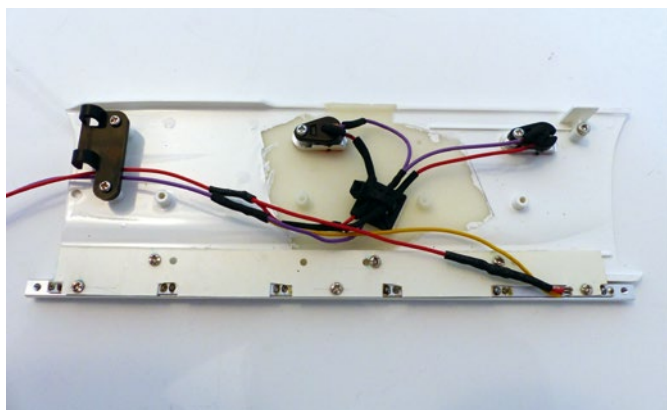
von – bis + fast gleich sind, wenigstens die Zahl vor dem Komma sollte passen. Das Fenster schließt sich automatisch. Eigentlich steht dem ersten Funktionstest dann nichts mehr im Weg. Alles ausschalten und das Modell vom PC trennen, den Sender und das Modell wieder einschalten. Den Befehl zum Vorwärtsfahren geben und das Modell fährt vorwärts. Beim Rückwärtsfahren sollte der Rückwarnpieper piepen. Lenkung rechts/links, als Nächstes das Licht rundherum einschalten, der Tagfahrlichtbalken leuchtet vorne, das ist eine Grundeinstellung von Kraftwerk. Die orangefarbenen Symbole auf dem Kraftwerk PAD stehen für kurz drücken, die grauweißen für lang drücken. Für die Grundfunktionen reichen die orangenen Symbole. So schaltet man jetzt alle Lichtfunktionen am Kraftwerk PAD einmal durch, vom Standlicht bis zum Blinker. Die erste Probefahrt ist schon mal beeindruckend, Licht und Sound funktionieren.

Ich habe das RS1 nochmal an den PC angeschlossen, um noch das KLB im Scania-Dach und den Platineneinbau mit der Frontbeleuchtung einzustellen. Im Startbildschirm klickt man das RS1 an, im neu geöffneten Fenster stehen in Reihenfolge untereinander Servoausgang 1 bis 5. Die ersten beiden sind für Lenkung und Gas belegt, am Servoausgang 3 ist bei diesem Modell ein Servo zum Öffnen der Sattelplatte angeschlossen. In dieser Spalte kann man als Erstes die Servogeschwindigkeit und den Servoweg einstellen. So wie man es von einem Computersender eben kennt. Als Nächstes kommt ein Reiter zum Aufklappen, dort sind verschiedene Punkte aufgeführt. Wir klicken für die Sattelplatte – logisch – den Punkt Sattelplatte an und speichern uns die Einstellung in der gleichen Spalte ganz rechts. Ab jetzt können wir durch einen kurzen Druck auf das Symbol Sattelplatte des Kraftwerk PAD die Sattelplatte öffnen.

Weiter geht es mit den Schaltausgängen 1 bis 8 des RS1. Mit Hilfe des bereits erwähnten „Auge-Symbols“ findet man die passenden Lichtausgänge am Modell

## KOMPONENTEN

- 1 x RS1 + Scania 770S vorne/hinten/Front/Dach
- 2 x KLB8-500
- 1 x EasyBus Dachverbindung
- 1 x EasyBus Verteiler



Verkabelung der rechten Seitenverkleidung



Gute Entscheidung, die Elektronik in die Seitenkästen zu verlegen



Einstellen der elektrischen Komponenten am PC



Erste Lichtprobe bei Tageslicht

und kann sie dann im ControlPanel am RS1 zuweisen (Standlicht, Blinker und mehr) und abspeichern. Im KLB 8/500 sind erst vier der acht Funktionen belegt. Auch hier geht man mit dem Cursor auf das Auge und stellt die gewünschten LED-Lichtfunktionen ein. Wechselt man im ControlPanel nochmal zum Scania nach vorne rechts oder links, erscheinen vier Quadrate. Mit einem Mausklick erkennt man, dass dort noch mehr Farben hinterstecken. Wie man die Farben auswählt, erklärt sich von selbst.

## Motorsound

Der Sound des RS1 ist in der Grundausstattung solide und zieht mit einem kraftvollen Klang von Null bis Vollgas durch die Bank durch. Mit dem Visaton-FRS8-30-W-4-Ohm-Lautsprecher macht sich das RS1 auf dem Parcours deutlich bemerkbar. Der Scania-Sound des RS1 passt ganz gut zu unserem Tamiya-Testmodell. Wer ein Scania-Open-Pipe-Soundfile oder einen anderen Klang hören möchte, kann mit etwas Eigenarbeit „nachbessern“. Dafür bietet Kraftwerk einen freien Steckplatz am RS1 an, in dem man sich selbst ein Soundpaket zusammenstellen kann. Dafür wird der Jumper am RS1, laut Bedienungsanleitung, auf „Benutzerdefiniert“ gesteckt. Bevor man anfängt, sich einen eigenen Sound zu erstellen, lohnt es sich durchaus, die bereits vorhandenen Soundfiles anzuhören.

Auf der Oberfläche des ControlPanel klicken wir auf „Soundeinstellungen“. Ein fast identisches ControlPanel öffnet sich. Im unteren grauen Bereich finden wir den Drehzahlbereich und mehr. Der Drehzahlbereich sollte eigentlich so stehen bleiben, da er dem Vorbild der originalen Lkw entspricht. Mir sind an den nächsten Einstellungen keine wesentlichen Veränderungen aufgefallen. Außer in der Motorcharakteristik wurde der Punkt „Max Auslaufen“, von 10 auf 1 gestellt, dabei fiel sofort auf, dass der Motorsound sehr schnell auf Null auslief.

Nach jeder Wertänderung muss man den Button „Einstellungen Speichern“ klicken. Hilfreich ist es auch, kurz den Wert zu notieren, den man verändert hat. Falls man da jetzt durcheinander gekommen ist, klickt man ganz rechts den Button „Sync SD Karte“ und alle veränderten Werte werden wieder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Doch das sollte nur die letzte Option sein, will man nicht das gesamte Einstellungsprozedere wiederholen.

Im unteren Teil des ControlPanel können alle Sounds über den Button „Play“ abgespielt werden. Die Felder sind farblich aufgebaut und dienen der optischen Unterstützung, wie grün für Hupe, Horn oder Fanfare, grau für Zusatzgeräusche und blau für alles rund um die Motorsounds. Mir persönlich haben die Fanfaren-Sounds für den Scania nicht zu 100 % gefallen. Also bin ich im Internet auf die Suche nach dem für mich passenden Soundfile gegangen, bei Google den Begriff „Air Horn Train, oder Truck Horn“ eingegeben und bin bei Salmisound.de fündig geworden. Ein freies Soundfile, das man mit dem Credit Salmisound sogar veröffentlichen und somit öffentlich nutzen darf. Zum Beispiel bei Vorführungen auf Messen. Darauf sollte man zudem achten, wenn man ein Video mit Sound veröffentlicht. So hält man sich eventuellen Ärger wegen Urheberrechtsverletzungen vom Hals. Von der Gema

sind Sounds befreit. Man muss auch bedenken, dass sich der ausgesuchte Sound am PC vielleicht richtig gut anhört, aber am Modell-Lautsprecher ganz anders überkommt. Aber der Reihe nach.

## Vom PC ins Modell

Als Erstes muss der Sound als Download auf dem PC gespeichert werden. Anschließend das Modell mit dem PC verbinden und einschalten, das Control-Panel öffnen und den Bereich RS1-Soundeinstellungen wählen. Ganz unten steht dort „Neuer Sound“. Am besten stellt man den Datei-Explorer so ein, dass man per Drag and Drop die Datei auf das Symbol „Neuer Sound“ schieben kann. Schon öffnet sich ein weiteres Feld, dieses mal in einem Rot-Ton, kurz kommt noch ein weiteres Fenster ins Bild, das anzeigt, dass der Sound übernommen worden ist und verschwindet wieder. Jetzt ist der Sound auf der internen SD-Karte gespeichert.

Schauen wir uns das rote Feld genauer an. Links steht, dass es sich hier um ein MP3-File handelt, darunter dass der Sound als „Scania-Horn“ gespeichert worden ist. Klickt man den Button Play an, hört man den Sound jetzt durch den Modelllautsprecher. Im nächsten Feld wird angezeigt, wie lang das Soundfile ist. Ein Feld weiter klickt man dort auf den

Button „Keine“, hier wird angezeigt, wie der Sound abgespielt werden soll, das ist in diesem Fall die „Grundfunktion“ für das PAD. Anschließend wird der nächste Button angeklickt, logischerweise so, dass wir mit dem Symbol auf dem PAD das Horn schalten können. Abschließend das Speichern nicht vergessen.

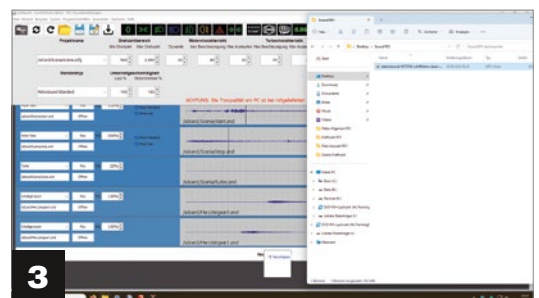
## Offen für alles

Das RS1 erkennt diverse Dateiformate an, wie WAV, OGG, MP3, MP4, SND, aber auch Internet-URLs können benutzt werden. Diese müssen aber zuvor mit einem Video-Downloader bearbeitet werden. Nach dem Speichern können alle oben genannten Formate per Drag-and-Drop auf den Button „Sound“ geschoben werden. Der Versuch, das Original-Horn mit einem anderen zu ersetzen, hat also schon mal gut geklappt. Zur Vorsicht habe ich die anderen grünen Felder mit einem Klick auf der rechten Seite gelöscht.

Der Punkt Motorsound Standard (hellblaue Felder) beinhaltet 18 mal den Standard-Motorsound, von der Anfangs-Motordrehzahl bis zum Endpunkt. Das Drehzahlband reicht von 400 U/min bis zum Endpunkt von 2.500 U/min und wird dabei 18 mal immer höher getaktet. So verändert sich der Sound entsprechend oft beim Beschleunigen, ohne dass man die Einzelschritte wirklich hört. Theoretisch stelle ich mir einen selbsterstellten Sound so vor: Man nimmt mit einem guten Mikrophon einen Motorsound auf, von Standgas bis zu maximaler Drehzahl. Diese Aufnahme stückelt man am PC mit einem Audiobearbeitungsprogramm 18 mal, speichert diese Sounds jeweils mit der fortlaufenden Zahl von 1 bis 18 auf seinem PC und schiebt sie in die passende Spalte des ControlPanel und bezeichnet sie mit „Motorsound Standard“. Ergänzt man dazu noch das Drehzahlband rechts in der Spalte, sollte so ein neuer Sound entstehen. Das zur Theorie, probiert habe ich das noch nicht.



1) Leuchtkraft ist vorhanden, wie an der weißen Wand zu erkennen ist.  
2) Überblick der Sound-Einstellungen im ControlPanel. 3) Per Drag-and-Drop zieht man den Soundfile in „Neuer Sound“. 4) Umstellen auf Horn und speichern



## Fahreigenschaften

Der Fahrregler des RS1 spricht direkt weich an, sodass das Modell zügig auf die gewünschte Geschwindigkeit kommt, auch bei Lastwechsel (Voll-Stand zu Vollgas) geht es sofort wieder zur Sache, um das Modell vernünftig auf Kurs zu halten. Interessant ist die Funktion auf dem rechten Senderknüppel. Nach unten ziehen bedeutet volle Bremsleistung auf der elektronischen Seite. Mit dem linken Steuerknüppel kann man ein schweres Anfahren unter Last simulieren. Dazu bewegen wir den linken Steuerhebel zum Vorwärtsfahren nach vorne, zuvor ziehen wir den linken Steuerhebel nach unten und lassen ihn langsam zur Mitte gleiten. So fährt das Modell langsamer an, dafür mit erhöhter Drehzahl, wie bei einem voll beladenen Modell. Oder wir ziehen die Motorbremse nach unten und erzeugen mit leichter Drehzahl einen Kippvorgang, das Modell bleibt komplett stehen und die angedeutete Drehzahlerhöhung mit dem linken Steuerhebel simuliert einen Kippvorgang mit eingeschalteter Hydraulikpumpe.

## Rundum gelungen

Das Kraftwerk RS1 punktet auf ganzer Linie. Die bekannten Lichtfunktionen der Vorgängermodelle wurden weiter ausgebaut, wie Lauflichtblinker vorne und hinten, an den Frontplatinen steckbare Zusatzbeleuchtung, Verbindung der EasyBus-Kabel untereinander an den Frontplatinen. Das Testmodell verfügt über reichlich Zubehörlicht, durch die vielen Anschlüsse reichten selbst die Zusatzanschlüsse am RS1 für Beleuchtung nicht aus. Im Testmodell wurden dafür zusätzlich zwei KLB 8-500 verbaut, eins im Dach, ein weiteres hinterm Kühlergrill beziehungsweise unterm Armaturenbrett. Dazu kommt noch ein EasyBus-Dachverbinder für

eine einfachere Hochdach-Demontage und als letztes noch ein EasyBus-Verteiler, an den alle vorderen Kraftwerk-Module angeschlossen sind. Der EasyBus-Verteiler hat den entscheidenden Vorteil, dass nur ein Kabel durchs Modell zum RS1 führt.

Die diversen Motorsounds des RS1 passen zu originalen Motorensounds, man kann individuell Einstellungen vornehmen, wie hier im Testmodell, bei dem als Erstes die Hupe geändert wurde. Die Option, einen Motorsound selbst zu erstellen, ist gegeben. Drehzahlbandoptionen sind in vielen kleinen Schritten möglich. Viel liegt auch am Lautsprecher, der sollte nicht zu klein gewählt werden. Zum Schutz der heutigen Akkutechnik ist das RS1 von 6 bis 20 V ausgelegt. Zum Schutz vor LiPo-Unterspannung

### LESE-TIPP

Den ersten Teil des Berichts über das RS1-Modul von Kraftwerk gibt es in **TRUCKS & Details**-Ausgabe 01/2024. Diese und alle weitere noch verfügbaren Ausgaben von **TRUCKS & Details** sowie **RAD & KETTE** sind bestellbar unter [www.trucks-and-details.de/shop](http://www.trucks-and-details.de/shop).



▼ Anzeigen



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

08166-9921357  
h.wachinger@t-online.de  
<https://www.modellbau-wachinger.de>



## 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)

**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](mailto:info@scm-modellbau.com)



1



2

1) Das neue RS1 mit Lautstärkereger. 2) Eine der Neuheiten der Scania Front Platine, grünes Standlicht eingestellt

werden 2s- und 3s-LiPos erkannt. Zu erkennen ist das, wenn der Motorsound ausgeht und der Warnblinker sich einschaltet.

## Klein, aber oho

Das RS1 mit seiner kompakten Bauform sollte in so ziemlich jedem Funktionsmodell in 1:14,5 oder 1:16 unterzubringen sein. Zumal aufgrund des enormen Funktionsumfangs weitere Platinen eingespart werden können. Nicht zu vergessen das ControlPanel, mit dem jede LED/SMD einzeln angewählt werden kann, um die Leuchtkraft einzustellen. Dass man bei den neugestalteten Frontplatinen für den Scania 770S sogar einen Bereich farblich gestalten kann, sucht schon seinesgleichen. Wer sein Modell schon passend eingestellt hat und doch noch eine Einstellung verändern möchte, sollte am ControlPanel nicht die Möglichkeit „Update erforderlich“ ignorieren. Im Laufe der Jahre ist das Kraftwerk ControlPanel immer anwenderfreundlicher geworden.

Die zusätzlichen Kraftwerk-Module wie KLB 8-500 und EasyBus-Dachverbindung, zentralisieren Kabel an Ort und Stelle, somit geht es mit einem Kabel zum Zentralmodul RS1 und das Modell bleibt weitestgehend kabelfrei. Kurz vor Redaktionsschluss habe ich noch News von Kraftwerk erhalten, dass dem

RS1 zukünftig ein Potentiometer für die Lautstärke-reglung beiliegt. Dieses lässt sich, wie bei anderen Soundherstellern, im Modell einbauen. Die Plus- und Minus-Tasten am PAD sind in der Grundversion für ein Schaltgetriebe vorgesehen. Für Modelle wie dieses Testmuster, das mit einem Servonaut-Getriebemotor ausgestattet ist, kann man die Schaltfunktion Plus/Minus jetzt für die Lautstärkereglung übers PAD nutzen. Dazu geht man in den System-einstellungen auf den Reiter „PAD Plus/Minus steuert“ und stellt diesen auf „Lautstärke Generell“, speichern und schon kann man übers PAD die Lautstärke einstellen. ■

## BEZUG

Kraftwerk, Kammanngasse 7A-8, 2700 Wiener Neustadt, Österreich  
 E-Mail: [info@kraftwerk-zone.com](mailto:info@kraftwerk-zone.com)  
 Internet: [www.kraftwerk-zone.com](http://www.kraftwerk-zone.com)

## Das Holztaxi auf dem Heimweg





Ausgabe 01/2024  
www.brot-magazin.de

**Brot**

# Brot

Gesund und bekömmlich backen

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



**BROT STATT TORTE**

So wird der Laib zur  
Hochzeit verziert

**ALLES ÜBER GERSTE**

Getreide für Bier und Brot

**DAS RICHTIGE TRENNMITTEL**

Backpapier & Co. – was  
man darüber wissen

geh

6,90  
A: 7,60

**Brot**

# Brot

Gesund und bekömmlich backen

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

**KOMPROMISSLOS**

Sebastian Düll  
und seine Bäckerei

**PRAKTISCHES  
TRIEBMITTEL**

Alles übers Backen  
mit Hefewasser

**TIERISCHER ÄRGER IM VORRAT**

So wird man Schädlinge  
wieder los

Hefewasser, Malz  
und beste Brote

# Einfach selber machen

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



**2 für 1**

Zwei Hefte zum  
Preis von einem  
Digital-Ausgaben  
inklusive

**Jetzt bestellen!**

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

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

# Ein verdientes Upgrade

## Frank Preisendörfer über den PC490-11 V2

Auf der Faszination Modellbau zeigte Fumotec eine neue Version des PC490-11. Im Interview mit TRUCKS & Details erklärt Firmenchef Frank Preisendörfer nun, welche Vorteile das Update des beliebten Klassikers mit sich bringt – Modellpflege, die es in sich hat.

**TRUCKS & Details: Welche Rolle nimmt der PC490-11 in Ihrem Sortiment ein? Welche grundsätzliche Überlegung steckt hinter dem Update?**

**Frank Preisendörfer:** Der PC490 nimmt weiterhin einen wichtigen Stellenwert in unserem Sortiment ein. Aus diesem Grund erfolgte auch die Modellpflege. Wir möchten damit sicherstellen, dass möglichst alle Fumotec-Modelle auf einem ähnlichen technischen Stand sind und neue Ideen auch in unsere „älteren Modelle“ einfließen. Da der PC490 das „älteste“ Modell in unserem Sortiment war, wurde es Zeit, diesen wieder auf den aktuellen Stand und noch ein Stück darüber hinaus zu bringen.

**Welche Neuerungen basieren auf Anpassungen, die Kunden zunächst selbst realisiert haben?**

Wir haben stets ein offenes Auge und Ohr und verfolgen gerne Bauberichte unserer Modelle. Hier schauen wir besonders auf kleine Details und Änderungen, die unsere

Kunden an ihren Modellen realisieren. Gute Ideen greifen wir dabei gerne auf und versuchen, diese in unsere Modelle zu implementieren. Beim Beispiel des PC490-Updates wären diese der Deckel unten auf dem Unterwagen, den wir öfter bei Kunden als individuelle Eigenlösung gesehen haben, sowie das ausziehbare Heckgewicht, das einige Kunden teils mit enormem Aufwand realisiert haben. Beides kommt im PC490 V2 jetzt einfach direkt mit in den Baukasten.

**Wurden Änderungen gemacht, um die Optik noch originalgetreuer zu gestalten? Oder ist es ein rein technisches Update?**



Die Verdrehsicherungen am Zylinderbolzen des Auslegers haben wir als rein optisches Upgrade ergänzt, ansonsten blieb das Äußere unverändert. Wobei die optischen Bauteile, die bei Fumotec als Scaleteile-Satz bekannt sind, nun dem Bausatz beiliegen und durch Zapfen und passende Bohrungen nun noch leichter positioniert werden können.

#### Welche Vorteile bieten die neuen Fumotec-Ventile? Wie wirkt sich etwa das Druckbegrenzungsventil aus?

Die neuen Fumotec-Ventile zeichnen sich durch eine deutlich höhere Präzision beim Steuern aus. Durch den vorgelagerten Feinststeuerbereich fällt es nun leicht, mehrere Funktionen gleichzeitig zu steuern, da das Ölvolumen viel leichter und präziser aufgeteilt werden kann. Dazu kommt das Haltevermögen der Fumotec-Ventile, das ein Absacken des Arms praktisch vollständig ausschließt. Hinzu kommt der Vorteil, dass die Fumotec-Ventile modular aufgebaut sind und damit jederzeit weitere Ventile ergänzt werden können. Alles in allem machen die Ventile einen riesigen Unterschied. Das Druckbegrenzungsventil wiederum ist nun auch aus eigener Herstellung und Teil des abgestimmten Hydrauliksystems, hat aber nur einen eher kleinen Einfluss auf das Gesamtsystem.

#### Was leistet die neue Kompaktpumpe im Modell, welche Vorteile bringt sie für die Nutzerinnen und Nutzer mit sich?

Die Pumpe arbeitet effizienter, leiser und ist durch den angeflanschten Tank für den Kunden einfacher zu montieren. Die Fördermenge der im V2 verbauten Pumpe beträgt nun 1.000 ml/min. In den bisherigen PC490 war eine Pumpe mit 900 ml/min verbaut. Mit der neuen Pumpe hat man also noch mehr Reserve, beziehungsweise benötigt noch weniger Drehzahl, um alle Funktionen gleichzeitig steuern zu können. Wir haben uns dabei bewusst gegen eine Pumpe mit noch höherer Fördermenge entschieden, da die „1.000er-Pumpe“ im PC490 die beste Kombination aus Fördermenge und Effizienz bietet.

#### Welchen Effekt hat das sensorgesteuerte Schwenkwerk mit Brushlessmotor?

Das sensorgesteuerte Brushless-Schwenkwerk ist ähnlich wie die Fumotec-Ventile ein kleiner Meilenstein und bringt eine bisher nicht gekannte Präzision und Feinfühligkeit. Waren unsere Schwenkwerke in Verbindung mit einem bisher empfohlenen Servonaut-Regler schon immer auf einem hohen Niveau, macht der neue Schwenkantrieb dennoch einen riesigen Unterschied und war in Friedrichshafen bei zwei Kunden direkt kaufentscheidend.

#### Um den Akkuwechsel zu vereinfachen, wurde der Heckballast ausziehbar gestaltet. Sind dafür spezielle Akkus erforderlich?

Nein, es können weiterhin alle gängigen Akkus verwendet werden. Wir verwenden in praktisch all unseren Modellen 3s-LiPos mit 5.000 mAh Kapazität. Das Heckgewicht des PC490 bietet aber sogar Platz für noch größere Akkus. Wobei der genannte „3s 5.000 LiPo“ in der Szene sehr hohe Verbreitung hat und daher bei uns der Fokus darauf liegt, diesen Akku verwenden zu können. ■

## KONTAKT

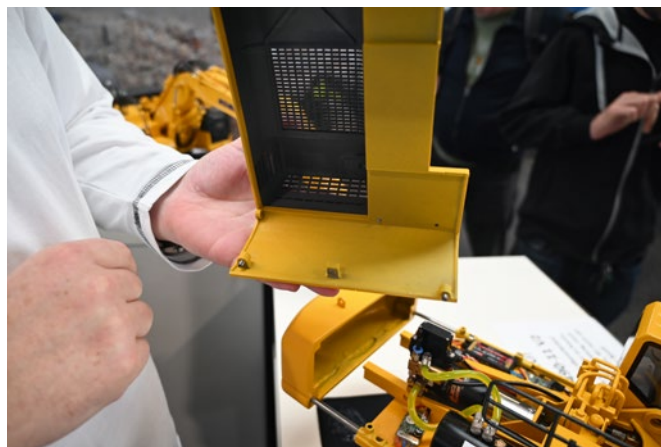
Fumotec, Gresselweg 5, 97785 Mittelsinn  
 Telefon: 093 56/933 71 14, E-Mail: [info@fumotec.de](mailto:info@fumotec.de)  
 Internet: [www.fumotec-shop.de](http://www.fumotec-shop.de)



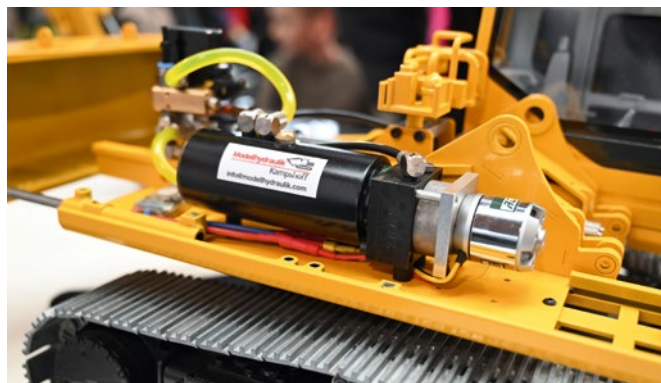
Am Fumotec-Stand auf der Faszination Modellbau 2023 stand Frank Preisendörfer Rede und Antwort



Nachdem einige Kunden das Heckgewicht mit viel Aufwand selbst realisierten, kommt es bei der V2 nun direkt im Baukasten



Die Idee hinter der Modellpflege ist, das man möglichst alle Fumotec-Modelle auf einen ähnlichen technischen Stand bringen möchte



War in den bisherigen PC490 eine mit Pumpe mit 900 ml/min verbaut, beträgt die Fördermenge nun 1.000 ml/min



# In einer anderen Welt

Faszination Modellbau in Friedrichshafen

Von Max Stecker

Auch in diesem Jahr ging es heiß her auf dem Messegelände am Bodensee. Die Faszination Modellbau lockte fast 50.000 Besucherinnen und Besucher an. Das Erfolgsrezept der Leitmesse der Funktionsmodellbranche: den Menschen das Gefühl geben, eine andere Welt zu betreten.

Halle A4 der Faszination Modellbau ist das Eldorado, wenn es um Modelltrucks, Rad- und Kettenfahrzeuge geht. Neben dem großen Modelltruckgelände und dem Pistenraupen-Parcours, auf dem mehrfach moderierte Choreographien gezeigt wurden, gab es auch eine Fläche für die Großkaliber im Maßstab 1:8. Eine Militärmodellbaufläche befand sich am Ende der Halle. Immer wieder stieg von dem fiktiven Kriegsschauplatz Rauch auf, wenn die Fahrer die Funktionen ihrer Modelle präsentierten. Gut platziert zeigte Licmas-Tank hinter diesem Parcours unter anderem neue, 3D-gedruckte Fahrerfiguren.

Auch sonst waren zwischen den Parcours von Herstellerseite, wie von der Leitmesse gewohnt, die meisten Größen der Branche vertreten. Es herrschte weitgehend gute Stimmung und bereits am Freitag wurden positive Vergleiche zum Vorjahresniveau gezogen. Manche Hersteller bemerkten am ersten Tag einen frühen Andrang – schon kurz nach Öffnung der Halle. Angesichts der Modellschwemme vom chinesischen Markt freuten sich andere darüber, dass sich unter den Besucherinnen und Besuchern auch jüngere Neueinsteiger sowie ältere Semester fanden, die das Hobby wiederentdeckt haben und lebhaftes Interesse an Neuheiten made in Germany zeigten.

Auch Zusammenschlüsse von Modellbauern waren vor Ort. Darunter die Modell-Truck-Freunde-Siegtal, die bei einem simulierten Feuerwehreinsatz bewiesen, dass auf ihre Modelle Verlass ist, wenn es mal brenzlich wird. Nach erfolgreichem Einsatz berichtete Wolfgang Barth, einer der Siegtaler „Feuerwehrlaute“, noch von ihrem Modell-Truck-Event zugunsten der Aktion

Lichtblicke, das auch im kommenden Jahr wieder stattfinden soll. Auf einer kleineren Fläche zeigte sich der Indoorparcours Süddeutschland, während die Interessensgemeinschaft Nutzfahrzeugmodelle Besucherinnen und Besuchern auf dem Baumaschinenparcours die Gelegenheit bot, ihre eigenen Fähigkeiten am Sender zu testen.

Wer sich im kommenden Jahr von den detailreichen Parcours-Landschaften und den umfangreichen Lichteffekten begeistern lassen möchte, sollte sich den 1. bis 3. November 2024 vormerken. Laut einer Pressemitteilung der Faszination Modellbau sei das Vorjahresergebnis im vergangenen Spätherbst zahlenmäßig übertroffen worden – mal sehen, ob das auch im kommenden Jahr gelingt. ■

## TERMIN

01. bis 03. November 2024  
 Faszination Modellbau 2024  
 Neue Messe 1, 88046 Friedrichshafen  
 Internet: [www.faszination-modellbau.de](http://www.faszination-modellbau.de)



Die Figuren von Licmas-Tank entstammen dem 3D-Drucker. Das Zeichnen geht schnell, die optimale Dicke der Streben muss durch mehrmaliges Drucken erst festgestellt werden



Die Modelle von ScaleART sind eine Kombination aus klassischem Handwerk und computer- sowie maschinenunterstützten Verfahren. Am Messestand konnte man sich davon selbst überzeugen



Constructionzone-RC, Lampert Werktechnik und Merbold electronic stehen für effektive Arbeitsteilung und teilten sich einen Stand. Für das finale Modell zeichnet Ingenieur Markus Elicker verantwortlich



Die PistenBullys wühlten ganztags durch den künstlichen Schnee auf der Piste. Besonders ansehnlich wurde es wieder am frühen Nachmittag, als die Lichter in der Halle zeitweise ausgeknipst wurden



Ein Parcours war den richtig dicken Brummern vorbehalten. Massige Lkw und Baumaschinen im Maßstab 1:8 hatten im hinteren Hallenteil freie Fahrt



Gleich am Eingang der Halle befindet sich der große Truckparcours, auf dem alle möglichen Modelle ihr Tagwerk verrichteten. Auch ein Feuerwehreinsatz wurde dem Publikum serviert

# Aus erster Hand

## Neuheiten aus Friedrichshafen

Von Max Stecker

Auch im November 2023 wurden den Besucherinnen und Besuchern der Faszination Modellbau zahlreiche Neuheiten geboten. Fertig- oder Bausatzmodelle, Einbauelemente für die originalen Licht- oder Soundeffekte oder Zubehör, um den Parcours möglichst realitätsnah zu gestalten – Aussteller aus Deutschland und den umliegenden Ländern hatten von allem etwas dabei.

### Kraftwerk

Telefon: 00 43 66/49 25 83 95

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

Internet: [www.kraftwerk-zone.com](http://www.kraftwerk-zone.com)

Bei Kraftwerk gab es unter anderem das neue Steuerpad Licht und Sound, das mit allen Fernsteuersendern kompatibel ist, zu begutachten. Das Pad ermöglicht nicht nur die Steuerung aller Lichtfunktionen sowie des Rundumlichts und der Sattelkupplung als kurze Tippfunktion, sondern auch die Steuerung der Aufliegerstützen, einer Mulde, einer Rampe, des Schaltgetriebes, zweier Servos, der Lichthupe, der Hupe oder des Motors. Jeweils elf Zusatzfunktionen durch kurze oder lange Betätigung können über eine Ebenenumschaltung gesteuert werden. Während die Spannungsversorgung über den Kanal im Fernsteuersender erfolgt, beträgt der maximale Stromverbrauch 20 mA. Die Abmessungen sind 78 x 33 mm. Der Preis: 74,90 Euro.



### licmas-tank

Telefon: 060 21/439 73 60

E-Mail: [service@heng-long-panzer.de](mailto:service@heng-long-panzer.de)

Internet: [www.heng-long-panzer.de](http://www.heng-long-panzer.de)

Licmas-Tank hatte neue Figuren dabei. Das Set enthält fünf 3D-gedruckte Soldaten und basiert auf einem bekannten Foto vom Januar 1944. Es zeigt die Tiger 1-Besatzung von Michael Wittmann an der Ostfront. Die Figuren werden unbemalt mit gedruckten Supports geliefert, die sich per Zange oder Skalpell entfernen lassen. Der Preis: 89,- Euro.

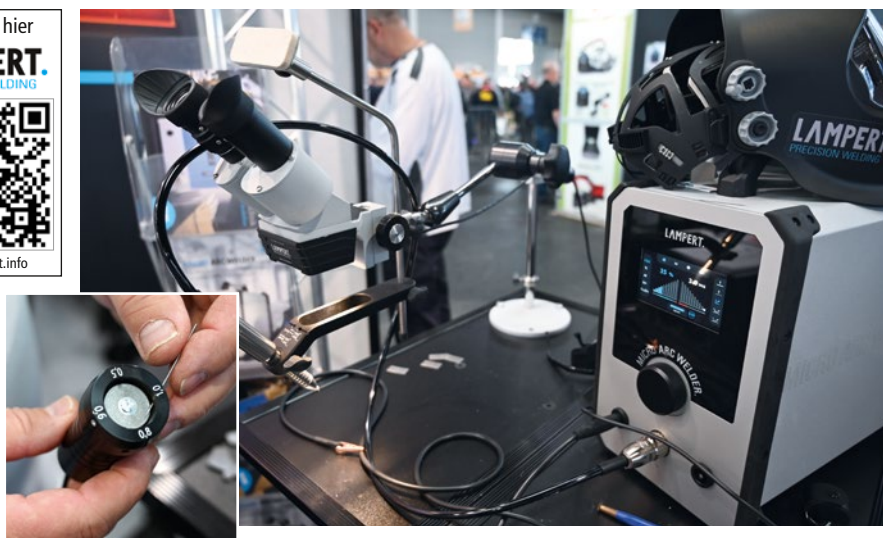
### Lampert

Telefon: 097 22/945 90

E-Mail: [mail@lampert.info](mailto:mail@lampert.info)

Internet: [www.lampert.info](http://www.lampert.info)

Lampert hat den Micro Arc Welder überarbeitet. Das Präzisionsschweißgerät richtet sich eher an die Industrie und lässt sich via Bluetooth mit einem mobilen Augenschutzsystem verbinden. Das Gerät soll sich außerdem mit einer Hand bedienen lassen – auch mit Handschuhen. Ungefähr zwei Jahre hat die Entwicklung gedauert. Der Preis: 5.599,- (nur Schweißgerät).





## thicon

Telefon: 02 01/869 51 53

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

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

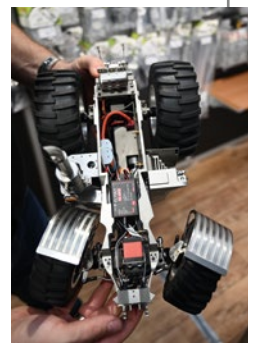
Am Stand von thicon gab es mit dem L960R einen neuen High-Tech-Hydraulik-Abbruch-Bagger im Maßstab 1:14. Mit ausgeklapptem Arm ist er mehr als 2.000 mm hoch. Ketten- und Drehantrieb erfolgen hydraulisch, auch der Greifer ist hydraulisch drehbar. Das Modell ist etwa ab dem zweiten Quartal 2024 lieferbar. Preis: auf Anfrage.

Sven Thiel präsentierte thicons neuen Mini-Radlader. Das kompakte 1:14-Modell aus Metall verfügt über Hydraulik, Licht und Sound. Mittels Schnellwechsler können alle Werkzeuge der Kompaktlader-Serie angeschlossen werden. Die Abmessungen betragen 420 x 172 x 200 mm, das Gewicht liegt bei 3.800 g. Der Preis: 2.599,- Euro.

Auch die Hightech-Fernbedienung Paladin PL 18EV durfte in Friedrichshafen nicht fehlen. Neben der deutschen Software bietet sie viel Individualität was beispielsweise Displayansicht, Kanalbelegung sowie Steuerungsmodi angeht. Per Taster sind 20 Modelle umschaltbar und 18 Servokanäle stehen zur Verfügung. Der Preis: 995,- Euro.



Ein 1:16-Traktor-Fahrgestell 4x4 als Bausatz oder in RTR-Ausführung für einen Bruder-Traktor gab es bei thicon zum Anfassen. Es besteht aus Alu und wird inklusive Motor und Antrieb, jedoch ohne Karosserie geliefert. Der Preis: 1.399,- Euro.



## Merbold Electronic

Telefon: 072 62/60 14 16

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

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

Mehrere Neuheiten gab es am Stand von Merbold Electronic zu begutachten. Die proportionalen Drehzahlsteller gibt es mit unterschiedlicher Taktrate. Die Bremsdynamik ist einstellbar. Der Preis: ab 39,90 Euro.



Die neuen LiIon-Akkus von Merbold Electronic haben eine Kapazität von 4,9 oder 9,8 Ah. Teils werden sie auf Kundenbestellung produziert. Danach werden sie ins Sortiment aufgenommen und vermehrt hergestellt. Der Preis: ab 52,90 Euro.

## Fumotec

Telefon: 093 56/933 71 14

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

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

Auf der Messe zeigte Fumotec neues Zubehör für den Komatsu PC228. Der Prototyp der neuen Schwenkanbauplatte X180 mit integriertem elektrischem Schnellwechsler hat einen Verstellwinkel von zweimal 90°. Außerhalb der Endlagen hat man lediglich 3 bis 5° Spiel. Das Mittelstück ist vormontiert. Im Lieferumfang wird der unlackierte Teilesatz mit allen für die Endmontage erforderlichen Komponenten enthalten sein. Die Lieferung erfolgt voraussichtlich ab Kalenderwoche fünf bis sechs 2024. Der Preis: 711,70 Euro.



## mk-messtechnik – Bereich mk-modelltechnik

Telefon: 070 21/928 07 66

E-Mail: [flm@mk-messtechnik.de](mailto:flm@mk-messtechnik.de)

Internet: [www.mk-modelltechnik.com](http://www.mk-modelltechnik.com)

MK Modelltechnik präsentierte ein echtes Hightech-Modell auf der Messe. Der SL-26 war der letzte Großradlader der 26-t-Klasse der Firma Kaelble aus Backnang. Nun gibt es ihn im Maßstab 1:7,7 mit Abmessungen von 1.200 x 420 x 500 mm und einem Gewicht von 74 kg mit RC- und Hydraulikkomponenten. Er besteht aus 1,5- bis 8-mm-Stahlblech und wird elektrisch über Zahnriemengetriebe angetrieben. Lieferung des Modells: zirka April 2024. Der Preis: etwa 20.000,- Euro (Fertigmodell).



## 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)



Veroma hatte den neuen Dreiachs-Anhänger für den Büssing 8000 S13 mit nach Friedrichshafen gebracht. Er wird als unlackierter Bausatz geliefert. Bestehen Rahmen und Aufbau aus gefrästen Polystyrolplatten, ist die Pritsche mit gespritzten Bordwänden aus Kunststoff versehen sowie mit Echtholzboden belegt. Die Deichsel ist aus verstärktem Kunststoff gefertigt. Mittels Zugfeder wird sie auf Ankuppelhöhe gehalten. Das Zugmaul für den Motorwagen liegt im Baukasten bei. Einkammer-Rückleuchten mit Halterung sowie Nummernschildträger vervollständigen das Bild. Ein Beleuchtungsset ist optional erhältlich. Der Preis für den Anhänger: 279,- Euro.

Neben diversen Leuchten hatte Veroma das passende Beleuchtungsset für den Büssing-Dreiachs-Anhänger ebenfalls im Gepäck. Dieses besteht aus einem Spiralkabel mit Stecker und je zwei Beleuchtungsplatinen für die roten Rücklichter sowie Schrupfschläuchen. Der Preis für das Set: 29,- Euro.



## tematik

Telefon: 041 03/808 98 90

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

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

Am Stand von Servonaut gab es die neuen LH67K-Beleuchtungsplatinen für die verbreiteten Siebenkammer-Rückleuchten zu sehen. Wie immer bei Servonaut, mit Farb-Streuscheiben für eine ideale Optik. Sie sind universell für 7,2 und 12 V ausgelegt und mit vielen Lichnanlagen sowie Anhänger-Elektroniken kombinierbar. Der Preis: auf Anfrage.



Etwas ganz Besonderes präsentierte Servonaut noch mit dem „NoBus“-Prototypen. Dahinter verbirgt sich eine Lichnanlage für Tamiya-Modelle, bei der die dazugehörigen LED-Platinen mit nur noch drei beziehungsweise vier Leitungen angesteckt werden. Ohne aufwändige Elektronik auf den Beleuchtungsplatinen soll das innovative Konzept auskommen. Alle Einstellungen erfolgen direkt an der Lichnanlage, ohne CARD oder PC. Das integrierte Display erinnert an die Servonaut-Klassiker K30 sowie K40 und kann zusätzlich die Batteriespannung, Fehlermeldungen im Klartext sowie den LiPo-Ladezustand anzeigen. Lieferbar ab Frühjahr 2024. Der Preis: auf Anfrage.





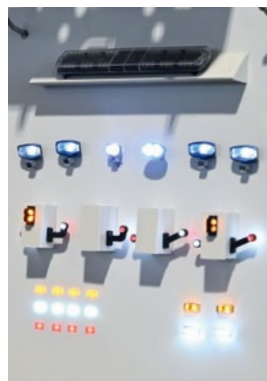
## Fechtner Modellbau

Telefon: 062 98/93 88 38

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

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

Von FineLine hab es am Stand von Fechtner die Bier- und Getränkeboxen des ehemaligen Sortiments der Firma Freundt & Freundt live zu sehen. Mehr als 50 Marken wurden bisher lizenziert, weitere sollen folgen. Einzelflaschen sind ab 0,29 Euro, Boxen ab 2,30 Euro erhältlich. Außerdem zeigte Fechtner die verbesserten FineLine-Produkte aus dem RÜST-Sortiment. Anstelle eines gefrästen Vierkants kommt etwa ein getaumelter Sechskant zur Anwendung. Die Preise variieren. Ein Radschraubensatz etwa ist für 3,90 Euro zu haben, eine Hinterradnabe für 18,49 Euro.



Besucherinnen und Besucher bekamen auf der Messe einen Eindruck der verschiedenen Leuchten aus dem Fechtner-Sortiment. Darunter neben dem Pistenking-Rundumleuchtenbalken, der zwar keine Neuheit ist, aber vorher exklusiv von Verkerk vertrieben wurde, Scheinwerfer-LEDs von thicon oder Seitenbegrenzungs- und Konturleuchten sowie Doppelbrenner der Marke Verkerk, deren gesamtes Sortiment sich nun exklusiv im Fechtner-Programm für Deutschland und Österreich befindet. Die Preise zu den einzelnen Produkten gibt es im Shop.

Fechtner zeigte auf der Messe eine dänische Heckstoßstange. Das Produkt passt zum Carson-Auflieger. Der Preis: auf Anfrage.



Am Stand von Fechtner gab es Stoßstangen für Zwei- und Dreifachfahrgerüste. Oben in der Abbildung mit Aluhülse und detaillierter Streuscheibe, unten in der für Verkerk-Rückleuchten passenden Version. Der Preis: auf Anfrage.

Neu bei Fechtner gibt es Windleitbleche aus Spritzguss. Erhältlich sind diese passend zum Tamiya Volvo FH16 oder dem Scania 770S. Der Preis: auf Anfrage.



## kleine Laster / kleine Welten

Telefon: 066 41/911 03 10

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

Internet: [www.kleine-laster.de](http://www.kleine-laster.de)

Neues Zubehör für den realitätsnahen Modellparcours gab es wie gewohnt am Stand von kleine Laster beziehungsweise kleine Welten. Darunter einige neue Glas- und IBC-Container sowie Verkehrskegel in verschiedenen Größen. Preislich sind die Produkte ab 5,- Euro zu haben.



## Der RC Bruder

Telefon: 04 31/26 09 49 59

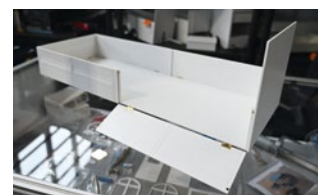
E-Mail: [mail@der-rc-bruder.de](mailto:mail@der-rc-bruder.de)

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

Auf der Faszination Modellbau wurde am Stand von Der RC Bruder eine Volvo Kranpritsche mit Bruderkran und Palettengabel gezeigt. Die Maße der Pritsche betragen 450 x 200 x 74 mm. Daran sind vier mittels Scharnieren und Magnethalterung bewegliche Klappen angebracht. Der Kran ist ein Original-Bruder-Teil ohne RC-Funktion. Der Preis: 125,- Euro.

Die Volvo-Pritsche von Der RC Bruder misst 550 mm in der Länge, 200 mm in der Breite und 74 mm in der Höhe. Daran befinden sich fünf

mittels Scharnieren und Magnethalterung bewegliche Klappen. Der Preis: 78,- Euro.





## JB mini Elektronik

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

Von JB mini gab es auf der Messe handgenähte Big-Bags zu entdecken. Die Kantenmaße betragen 70 x 70 x 70 mm ohne Schlaufen. Sie sind in den Farbkombinationen weiß/rot, weiß/blau, weiß/grün und gelb/schwarz für einen Preis von 11,- Euro erhältlich.



Die Bruder-Leitbaken sind in der Standardversion als Achtfach-Lauflicht erhältlich, die mit einem 9-V-Block versorgt werden und vier Funktionen bieten. Passend zum Bruder-Bauzaun ist der Kabelbaum bemessen und etwa 3 m lang. Der Preis: 75,- Euro. Die einzelne Blinkbake leuchtet doppelseitig und wird von einer 3-V-Knopfzelle im Sockel betrieben. Der Preis: 17,- Euro. Auf Anfrage sind auch Kombinationen möglich. So können etwa 4er-, 6er- oder 8er-Lauflichter gefertigt werden – auch mit doppelseitigen Baken.

## ScaleART

Telefon: 062 36/41 66 51

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

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

ScaleART präsentierte das neue MAN TGS 3-Fahrerhaus. Es hat den Maßstab 1:14,5 und wurde offiziell von der MAN Trucks & Bus SE lizenziert. Es besteht aus Aluminium-Druckgussteilen und ist kompatibel zu allen 60 mm breiten Rahmen der Modellbaumanufaktur. Sämtliche Anbauteile wie die Standardspiegel wurden aus hochwertigem Kunststoff-Spritzguss gefertigt. Die Türen sind zu öffnen und der Kühlergrill lässt sich nach vorne aufklappen, um den Akkuwechsel zu ermöglichen. Die Farbgestaltung sowie individuell erforderliche Löcher lassen sich auf Kundenwunsch anpassen. Der Preis: auf Anfrage.



Am Stand von ScaleART gab es neben zahlreichen Modellen den neuen ScaleART-Kalender 2024 zu sehen. Er ist im DIN A3-Querformat gehalten und enthält neben dem Kalendarium Modellbau-Messe-Termine. Der Preis für den auf 150 Stück limitierten Kalender mit Unimog- und Lkw-Motiven beträgt 19,95 Euro.

Für den An- und Abtransport von Erdreich auf den Modellparcours, zeigte ScaleART auf der Messe den neuen Mercedes Benz Arocs Fünffachs-Dreiseiten-Kipper. Das Modell mit dem charakteristischen Kühlergrill in Baggerschaufelzahn-Optik ist offiziell von der Daimler Truck AG lizenziert und wurde im Maßstab 1:14,5 produziert. Es ist 658 mm lang, verfügt über zwei gelenkte Vorderachsen sowie eine gelenkte Nachlaufachse und einen permanenten Allradantrieb mit Differential im Verteilergetriebe. Der Hydraulikzylinder für die Kippvorrichtung wurde eigens um eine Stufe verlängert, da die bisherigen ScaleART-Zylinder zu kurz für die lange Meiller-Mulde gewesen wären. Der Preis: auf Anfrage.



**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.

# Hoch hinaus

Von Lasse Albrink

## Konzeption und Konstruktion eines Eigenbau-Krans – Teil 2

Im ersten Teil des Bauberichts über sein erstes eigenes Modell hat TRUCKS & Details-Autor Lasse Albrink sich auf den Wagenbau konzentriert. Im folgenden Artikel geht es nun hoch hinaus. Dem fahrbaren Sockel wird ein hochfunktionaler Kran aufgesetzt, der das Debütmodell des heute 18-jährigen Nachwuchsmodellbauers vervollständigt.

Der Anfang ist, wie ich mittlerweile weiß, immer geprägt von Fragen wie: Wie kann ich das umsetzen? Was gibt es zu kaufen? Wo muss ich Kompromisse eingehen? Welche Maße muss ich einhalten? Im ersten Teil des Bauberichts habe ich ausführlich die Konzeption meines Modells sowie die Konstruktion des fahrbaren Wagens beschrieben. Nun geht es an den Kranaufbau.

### Konstruktion des Krans

Die Kranteile hatte ich schon grob mit dem Wagen konstruiert, um alles ein wenig aufeinander abstimmen zu können. Dabei habe ich auch hier ein wenig getrickst, damit die Titanzylinder entsprechend in den Kran passen. Der in den Zylindern verbaute Motor schlägt sich nämlich in der Gesamtlänge im Vergleich zum Ausschub der Zylinder nieder, sodass ich den ersten Kranteil kurzerhand verlängert habe. Der Kran ist in Realität recht niedrig gebaut und so hat man bis



zur Höhe des Lkw-Dachs noch ein wenig Luft, die ich natürlich direkt zu nutzen wusste. Dazu kommen auch immer leichte Anpassungen in der Kinematik, wobei das Hebelgesetz mein bester Freund war. Ich habe aber auch darauf geachtet, maximale Flexibilität zu wahren und die Bewegung nicht durch zu klein gewählte Ausschubmöglichkeiten der Zylinder einzuschränken. Zudem habe ich den unteren Anschlagpunkt des einzelnen Zylinders so weit wie möglich nach hinten geschoben, um auch hier die Länge des verbauten Motors irgendwie kompensieren zu können.

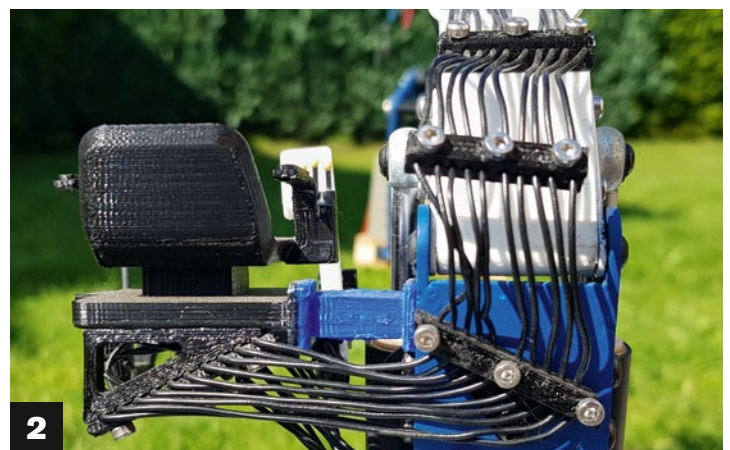
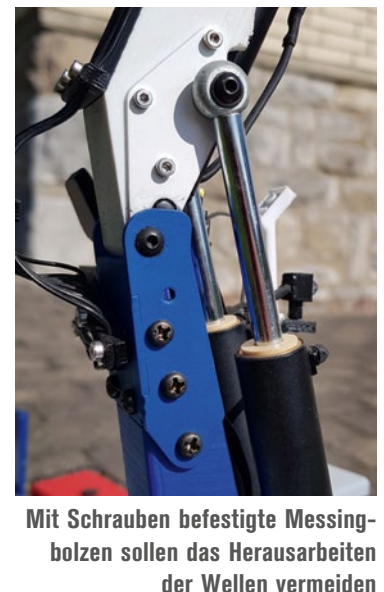
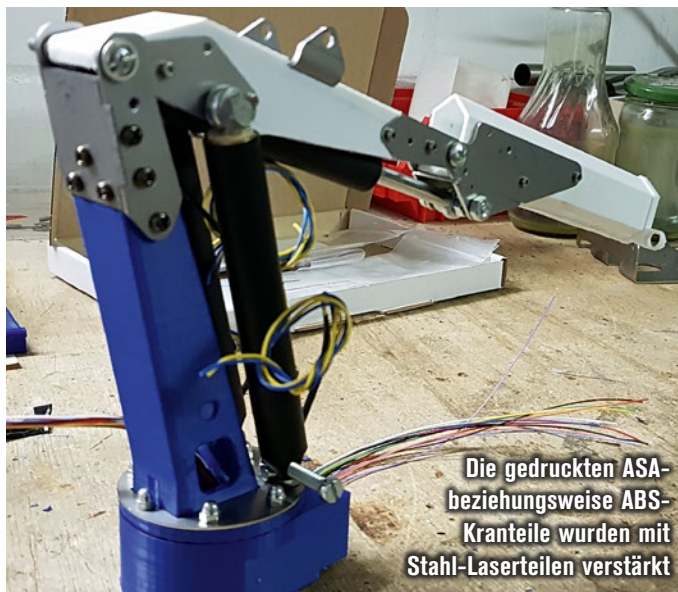
Die Verlängerung des ersten Teils brachte dabei auch einen weiteren Vorteil mit sich. Die Teleskopteile, die im zusammengefalteten Zustand parallel zu dem ersten Kranteil „stehen“ konnten auch länger werden, sodass ich mit „nur“ drei Teleskopteilen einen sehr großen Bewegungsradius habe und mich nur um drei und nicht um vier oder sogar fünf Teleskopteile zu kümmern brauchte. Die Kranteile an sich wurden wieder aus ASA beziehungsweise ABS gedruckt und an den Drehpunkten mit Stahl-Laserteilen verstärkt. Verbunden sind die Teile mit Messingbolzen, in die von außen Schrauben geschraubt werden, um ein Herausarbeiten der Wellen zu vermeiden.

## Stromdurchführung

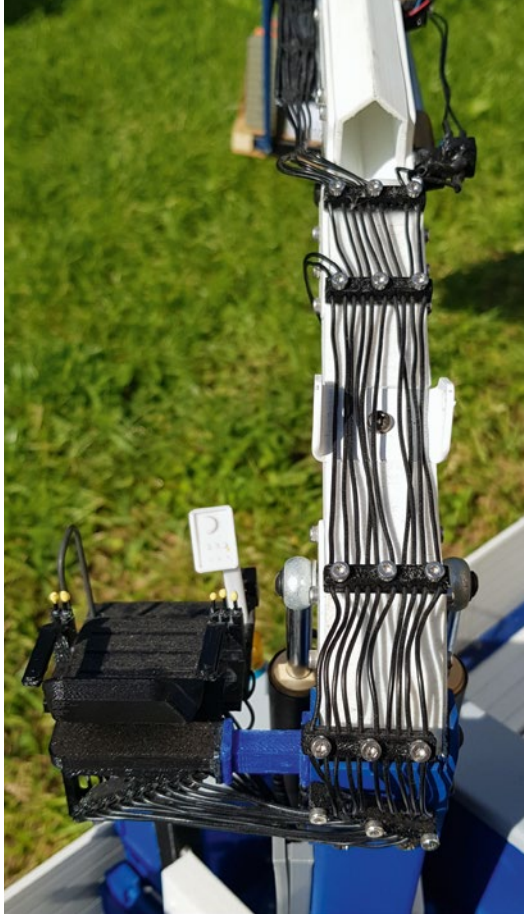
Im unteren Kranteil ist dort, wo es in den Sockel ragt, auch eine zwölfpolige Endlosdrehdurchführung eingebaut, da ich mir nicht immer Gedanken machen wollte,

in welche Richtung ich den Kran jetzt noch weiter drehen darf und in welche nicht. Dabei war dies selbst mit zwölf Polen schon sehr knapp. Am liebsten hätte ich jeden der drei Motoren für das Ausschieben der Teleskopteile einzeln angesteuert, um asynchronen Bewegungen einfach aus dem Weg zu gehen, die völlig normal sind, da in allen Teleskopteilen verschiedene Kräfte auftreten, aber das ging nun leider nicht, sodass folgende Belegung zustande kam:

- 5-V-Bezug für Licht oder eventuell auch für das Nachrüsten einer Kamera
- Minus/GND-Bezug
- Kontakt1 Doppelzylinder
- Kontakt2 Doppelzylinder
- Kontakt1 Einzelzylinder
- Kontakt2 Einzelzylinder
- Kontakt1 Teleskopteile
- Kontakt2 Teleskopteile
- Kontakt1 Anbauteil1
- Kontakt2 Anbauteil1
- Kontakt1 Anbauteil2
- Kontakt2 Anbauteil2



- 1) Bei der steckbaren Kabelführung am Kran spielt diese graue Kiste eine Hauptrolle.
- 2) Weiter werden die Kabel unter dem Fahrersitz entlanggeführt



Beim Original, finden sich hier Hydraulikleitungen. Die Kabel sind dick genug, um als Attrappen dieser zu dienen

## Kabelführung am Kran

Damit ich den Kran aber auch wieder zerlegen kann, musste ich mir noch was ausdenken, um die Kabel vom Wagen in den Kran trennen zu können. Im Wagen hatte ich die Kabel der Fahrregler direkt an die Kabel der Drehdurchführung gelötet, da ich dort überall recht einfach dran komme. Aber es wäre ja trotzdem ganz schön, wenn das steckbar wäre. Dafür habe ich dann eine kleine graue Kiste an der Seite des ersten Kranteils angebracht, wo unten die bunten Kabel der Drehdurchführung rein und oben schwarze Kabel wieder herauskommen.

Darin sind die Kabel über Steckverbindungen trennbar, sodass ich den Kran vom Wagen trennen kann. Die schwarzen Kabel gehen dann weiter unter den Fahrersitz und von dort aus in gedruckten Teilen eingeklemmt, fein säuberlich nebeneinander über die Kranteile hinweg. Dadurch, dass ich ein wenig dickere Kabel genommen und die entsprechend parallel verlegt habe, dienen sie auch noch als Attrappe für die Hydraulikleitungen, die dort in Realität zu finden sind. Dort kommen die Leitungen auch unter dem Sitz hervor – hier sitzen die Hydraulikventile direkt an den Steuerhebeln – und laufen dann wie bei mir über den Kran.

## Teleskopteile

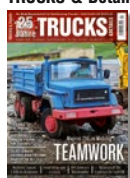
Kommen wir nun zum größten Sorgenkind des gesamten Modells: Die Teleskopteile und deren Bewegung. Zuerst einmal zum Grundkonzept. Die Teleskopteile an sich sind unregelmäßige Sechskantprofile mit einer Wandstärke von 1,5 mm. Das ist hochgerechnet auf die Materialstärken, die in echt verwendet werden, zwar deutlich zu viel. Da ich nur drei Ausschübe brauche, hatte ich aber den Platz. Das hört sich verständlicherweise trotzdem nach sehr wenig an, aber wenn man die

Anzeige ▼

# TRUCKS & DETAILS

# NACHBESTELLUNG

### TRUCKS & Details 1/2024



Die Topthemen:  
Magirus 256 in 1:12,5;  
Servonaut G24 von  
tematik; Leopard 2 AGM  
der Bundeswehr; FPV-  
Systeme; Truck-DM

€ 8,50

### TRUCKS & Details 6/2023



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

€ 8,50

### TRUCKS & Details 5/2023



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

€ 8,50

### TRUCKS & Details 4/2023



Die Topthemen:  
PistenBully 800 von  
PistenKing; Zubehör  
von Kraftwerk; FrSky  
Tandem XE im Test;  
MAN TGX SLT 8x4/4

€ 8,50

### TRUCKS & Details 3/2023



Die Topthemen:  
Mercedes O 6600 in  
1:24; Minenbagger von  
thicon; Königstiger von  
Torro; Scania 770S  
8x4/4 von Tamiya

€ 8,50

### TRUCKS & Details 2/2023



Die Topthemen:  
1:18-Crawler Chevrolet  
K10 von FMS; 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 MDX;  
Mercedes L1819 in  
Mischbauweise

€ 8,50

### TRUCKS & Details 6/2022



Die Topthemen:  
Büssing 8000 S 13  
von Veroma; Scania  
770S von Tamiya;  
Flachbettaufleger; 20  
Jahre tematik; MB

€ 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

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)

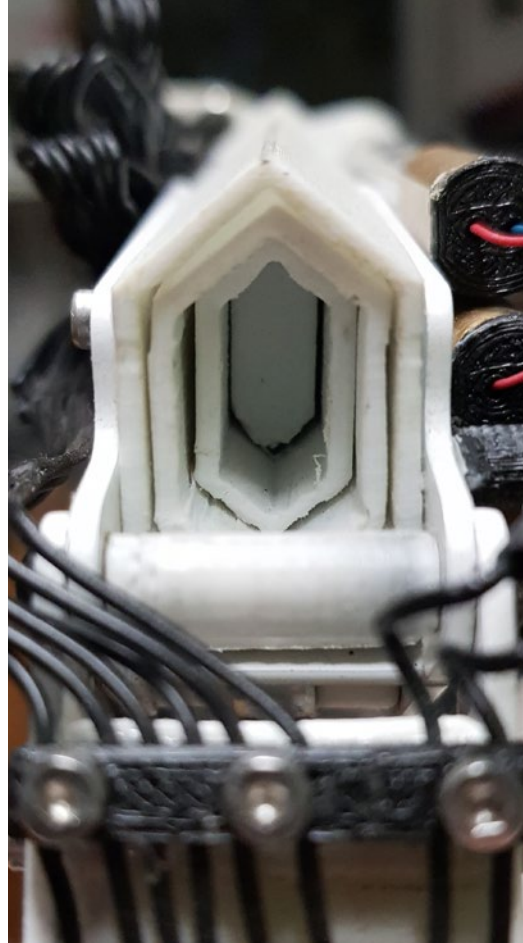
Teile waagrecht drückt, sodass man gegen die Schichten des Bauteils brechen müsste, um sie zu zerstören, ist man erstaunt, wie viel so ein bisschen Plastik doch aushält. Damit man nicht denkt, ich übertreibe: Ich stand auf den ersten Versuchen der Teleskopteile drauf und die sind erst beim Hüpfen zerbrochen. Um die Stabilität musste ich mir also schon mal keine Sorgen mehr machen.

Das Ausschieben der Teleskopteile erfolgt, wie beschrieben, über selbstgebaute Spindelzylinder mit den besagten 4-mm-Getriebemotoren, die seitlich an den Teleskopteilen sitzen. Dabei taten sich aber viele Probleme auf. Zum einen muss man beim Festspannen der Motoren stark aufpassen, da Motor und Getriebe nur aufeinander gesteckt beziehungsweise gepresst sind und man sie nicht wieder voneinander trennt. Dazu kommt, dass der Vorschub über eine M3-Gewindestange und entsprechend geschnittenem Innengewinden erfolgt, aber die Motoren, sobald sich alles ein wenig durchbiegt oder verdreht – was ja durchaus sein darf –, blockieren.

Die Lösung des ersten Problems war eine Kunststoffabdeckung hinten auf den Messingteilen, welche den Motor vor das Getriebe drückt und so ein Trennen der Bauteile verhindert. Eine lockere Aufnahme der Kolbenstangen und wiederholtes Nachschneiden der Gewinde schließen nun auch ein schnelles Verkeilen der Ausschübe aus und sorgen für Leichtläufigkeit. In Realität sind die Zylinder zwar ein wenig anders angeordnet, aber weil ich „nur“ drei Ausschübe habe, bin ich in diesem Punkt vom Original abgewichen.

## Kranhaken und Farbgebung

Der Strom am Kranhaken darf auch nicht fehlen. Dafür habe ich seitlich an den Teleskopteilen 3D-gedruckte U-Profile angebracht, die Kabel wie eine



Unregelmäßige Sechskantprofile bilden die Teleskopteile. Ihre Wandstärke beträgt 1,5 mm

▼ Anzeigen



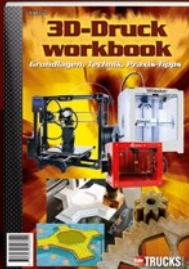
**Sonderfahrzeug - Modellbau**

**Peter Müller**  
 Gerdagstraße 7  
 31061 Alfeld (Leine)

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

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

**Jetzt bestellen**  
 Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps



**3D-Druck workbook**  
 Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

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

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

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

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

**M0.5** **DIN 8243-C**



**www.bis1mm.de**



**toensfeldt-tmv@online.de**  
**www.toensfeldt-modellbau.de**

Nobiskrüger Allee 20  
 24768 Rendsburg  
 Tel.: 04331 / 5195

**30 Jahre**  
 Toensfeldt Modellbau Vertrieb

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



BigBags in 1:14 und 1:16

Feuerlöscher, Wandler & Feuerlöscher-Boxen mit Il- oder re-Anschlag

**ELEKTRONIK • TRUCKS • PISTENBULLY**



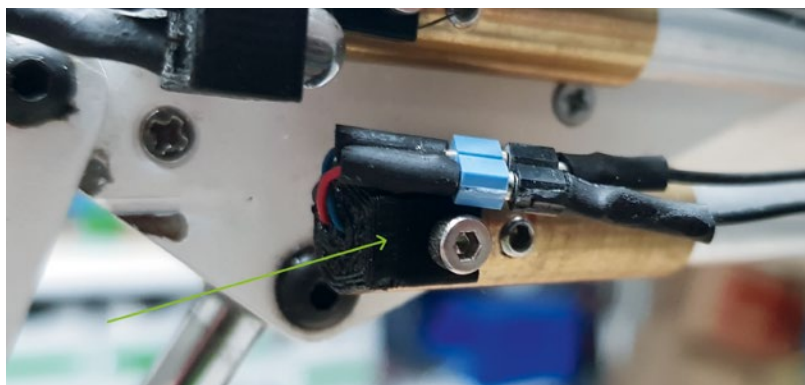
**Pistenking** **KINGBUS**  
 Funktionsmodellbau

**POLIZEI**

**www.pistenking.de** **Tel. 07022-502837**



Eine Kombi aus selbstgebauten Spindelzylindern und 4-mm-Getriebemotoren ermöglicht das Teleskopieren



Zahlreiche kreative Lösungen mussten her, um einen funktionsfähigen Kranaufbau zu erreichen



Wie eine Energiekette wurden die Kabel seitlich an den Teleskopteilen angebracht



Insgesamt sechs Kabel versorgen die Kranhaken mit Strom. Sie enden an zwei fünfpoligen Steckern

Energiekette in Schlaufen verlegt und in gewissen Abständen verbunden, sodass sie sich beim Ausfahren der Teleskopteile entfalten können. Der Hersteller hat die Hydraulikleitungen beim Original einfach an der Seite der Teleskopteile herunterhängen lassen. Im Modell würden die Stromkabel aber nicht so schön glatt und gleichmäßig herunterhängen und sich auch nur überall verfangen.

Es gehen also sechs Kabel Richtung Haken, zwei für die Ausschubzylinder, die an jedem Teleskopteil abgegriffen werden und jeweils zwei pro Funktion der Anbauteile am Haken. Diese enden in zwei fünfpoligen Steckern, da eine Funktion, der drehbare Haken, in den meisten Fällen angeschlossen bleibt und unabhängig von den weiteren Anbauteilen sein soll. Der Haken ist dabei an einem Vierkantteil befestigt, welches in das innerste Teleskopteil geschoben und mit einer Schraube gehalten wird. Somit kann ich auch andere Haken oder Anbauteile, die fest am Kran angebracht werden müssen, wie zum Beispiel einen Erdbohrer oder einen Manipulator für die Montage von Strommasten, anbringen. Die Teile des eigentlichen Krans habe ich entweder direkt aus weißem Filament gedruckt und dementsprechend nicht besprüht, oder wenn es Stahllaserteile waren, diese Pulverbeschichten lassen. Die blauen Teile wurden alle wieder mit der Sprühdose lackiert.

## Details

Der Sitz, mit allem, was dazugehört, kommt aus den 3D-Drucker und wurde einfach an eine der Metallplatten am ersten Kranteil geschraubt. Ein kleiner Fun-Fact am Rande: Die Steuerhebel rechts und links am Sitz sind Borsten einer alten Haarbürste, die mein Vater extra für so etwas aufgehoben hat. Weiter auf dem zweiten Kranteil ist die besagte Öse zum Herunterheben des gesamten Krans zu finden. Wie schon bei der Übersicht für die Drehdurchführung angedeutet, gibt es auch Licht am Kran. Eine LED befindet sich am Sitz und eine hinter den Zylindern der Teleskopteile. Bei Dunkelheit macht das Licht dabei echt etwas her, vor allem wenn der Kran in Bewegung ist. Als Abschluss gab es dann noch an den Elektronikkasten ein Paar Fake-Kabel und aus gebogenen, zusammengelöteten und lackierten Messingstangen wurden ein Paar Hydraulikleitungen am Wagen imitiert.

## Noch viel Potenzial

Nach einem Jahr Bauzeit und nach einer längeren Weile mit stets viel Freude ist es, glaube ich, Zeit für ein kleines Fazit: Der Ausschubmechanismus funktioniert zwar, aber es ist sehr schade, dass nicht genug Kraft aufgebracht wird, um auch unter Last zu funktionieren. Ich habe bisher noch keine bessere Lösung finden können, hoffe aber nach wie vor darauf. Deswegen konnte ich mich auch noch nicht dazu



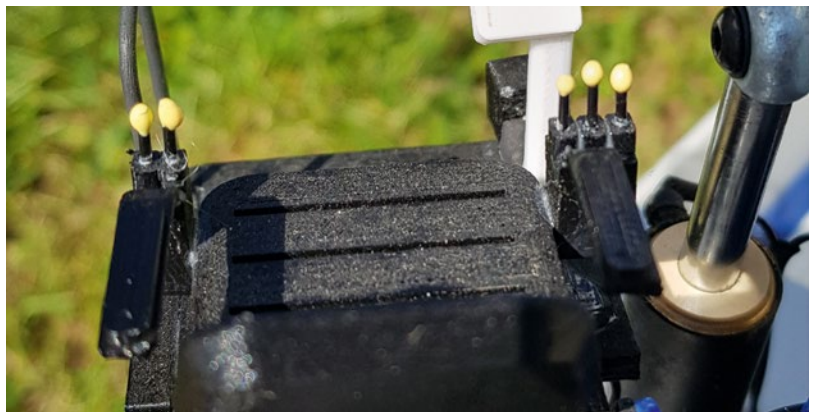
motivieren, die kleinen Zylinder zu lackieren. Zum anderen ist in dem Drehmechanismus des Krans ein bisschen Spiel, was sich durch kleinere Pendelbewegungen beim Fahren des Lkws bemerkbar macht. Das Spiel kommt dabei von dem Schneckengetriebe an dem N20-Motor, sodass ich so einen nicht wieder als Antrieb zum Drehen eines Krans verwenden würde.

Zudem würde ich eine deutlich größere Untersetzung von Motor auf Drehkranz wählen, um noch ein bisschen mehr Kraft beim Drehen des Krans zu bekommen. Trotz Schneckengetriebe fällt dem Kran das Drehen mit großen Lasten am Haken nämlich manchmal schwer. Die Räder, die oberhalb der Ladefläche auf dieser laufen, hätte ich im Nachhinein vielleicht auch erst auf eine gelagerte Welle geschraubt und dann die Welle angetrieben, da aktuell das gesamte Gewicht des Krans auf den Motorwellen lastet. Den Akku in den Kran einzusetzen, ist außerdem immer aufgrund des geringen Platzangebots eine kleine Herausforderung. Das hätte ich umgehen können, indem ich einen kleineren Akku verwendet hätte. Der Akku hält aktuell zwar ein ganzes Wochenende voller Spaß, aber ein kleinerer, der vielleicht „nur“ einen ganzen Tag durchhält und mehr Platz im Wagen zur Folge hätte, wäre wohl die bessere Lösung gewesen.

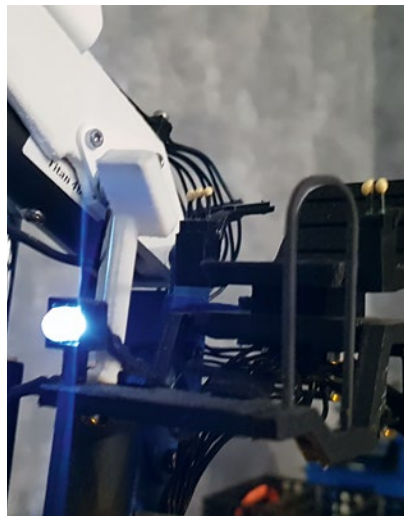
## Spaß pur

Trotzdem hat das Modell alle meine Erwartungen erfüllt: Der Spielspaß ist grandios, die Flexibilität im Spiel durch einen Kran ist super und ich wurde schon oft auf das Modell angesprochen – so kam es auch erst zu diesem Bericht – und konnte schon viele weitere Kollegen dazu motivieren, einen Kran zu bauen oder es auf die To-do-Liste zu setzen, auch wenn die bei Modellbauern bekanntermaßen ellenlang ist. Man sieht so einen Kran ja nicht alle Tage und auch wenn es gerade im Fazit so klang, als wäre die Konstruktion nicht so das Gelbe vom Ei, muss man trotzdem festhalten, dass der Kran noch nie ausgefallen ist und mich seit mehr als drei Jahren immer zuverlässig begleitet.

Wer sich noch weitere schöne Bilder von diesem oder anderen Modellen des Logistikbereichs angucken möchte, oder sich über das Konzept der IG Frachtkontor – nach dem wir Ladegut transportieren – informieren will, kann gerne mal bei uns vorbeischaun unter [ig.frachtkontor.de](http://ig.frachtkontor.de).



Wer hätte das gedacht? Als Steuerhebel dienen die Borsten einer alten Haarbürste



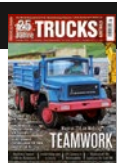
Wenn sich der Kran im Dunkeln bewegt, geben die LEDs am Sitz und hinter den Zylindern der Teleskopteile ein gutes Bild ab



Bearbeitete Messingstangen am Wagen stellen weitere Hydraulikleitungen dar

## LESE-TIPP

Teil 1 des Bauberichts gibt es in **TRUCKS & Details**-Ausgabe 01/2024 zum Nachlesen. Diese und alle weiteren noch verfügbaren Ausgaben von **TRUCKS & Details** sowie **RAD & KETTE** sind bestellbar unter [www.trucks-and-details.de/shop](http://www.trucks-and-details.de/shop).





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

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

**CNC-Technik Workbook**  
Modellbauer benötigen das richtige Werkzeug, zum Beispiel eine CNC-Fräse. Wer sich bislang noch nicht mit der Thematik beschäftigt hat, der findet im neuen **TRUCKS & Details CNC-Technik workbook** ein übersichtlich gegliedertes 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

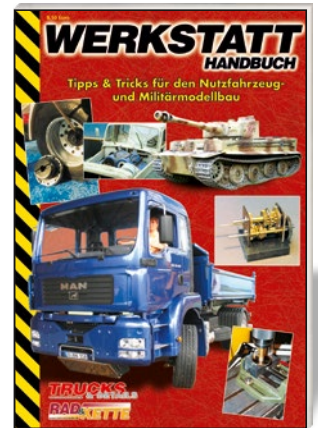
Artikel-Nr. HASW0013  
€ 9,80



### 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. TDRCN0T  
€ 12,00



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

68 Seiten

Artikel-Nr. 10850  
€ 8,50

### Einsteiger Workbook

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

68 Seiten

Artikel-Nr. TDEWBOOK  
€ 14,80

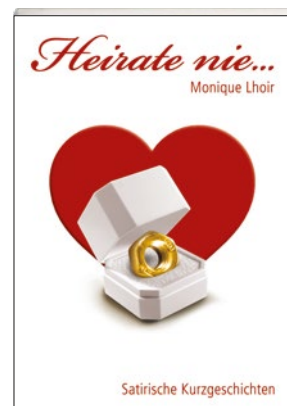


### Konrad Osterrieters Eigenbau-Spezial 1+2

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

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

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



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

Artikel-Nr. 10977  
€ 9,80

Satirische Kurzgeschichten  
über das Leben als Partnerin  
eines Modellbauers.

## Unser Bestseller



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

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

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

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

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

alles-rund-ums-hobby.de

www.alles-rund-ums-hobby.de



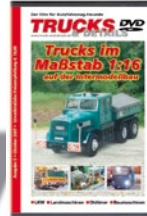
**Auf dem Parcours LKW 1:8, modell-hobby-spiel Leipzig**  
DVD, Länge 21 min.

Artikel-Nr. 11355  
€ 19,90



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

Artikel-Nr. 11249  
€ 9,90



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

Artikel-Nr. 11175  
€ 19,90



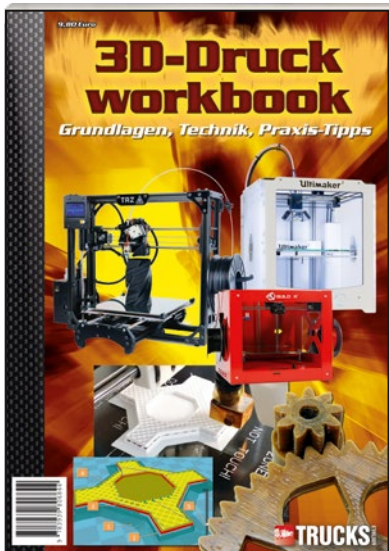
**Auf dem Parcours LKW 1:8, Messe Sinsheim 2006**  
DVD, Länge 24 min.

Artikel-Nr. 10588  
€ 19,90



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

Artikel-Nr. 10520  
€ 19,90



### 3D-Workbook

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

68 Seiten

Artikel-Nr. 12100  
€ 9,80



### RC-Logistik

Funktionsmodellbau für Spedition und Güterverkehr

84 Seiten

Artikel-Nr. 11366  
€ 12,00



### RC-Notruf

Funktionsmodellbau für Bergungs- und Rettungswesen

84 Seiten

Artikel-Nr. 11612  
€ 9,80



### RC-Militär

Funktionsmodellbau von Militär- und Sonderfahrzeugen

84 Seiten

Artikel-Nr. 12765  
€ 9,80

alles-rund-ums-hobby.de

www.alles-rund-ums-hobby.de

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

### Bestellen Sie problemlos ▶

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

**TRUCKS & Details Shop**  
65341 Eltville

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

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

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

## TRUCKS & DETAILS SHOP-BESTELLKARTE

Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die kommende Ausgabe für € 8,50.

Die ich bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung.

Ja, ich will zukünftig den TRUCKS & Details-E-Mail-Newsletter erhalten.

Artikel-Nr.	Menge	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
			€	
			€	
			€	

Vorname, Name

Straße, Haus-Nr.

Postleitzahl

Wohnort

Land

Geburtsdatum

Telefon

E-Mail

Kontoinhaber

Kreditinstitut (Name und BIC)

IBAN

Datum, Ort und Unterschrift

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

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

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

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

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

TD2402

# Praktisch und kompakt

## 10-W-Laser xTool M1 von Laserlink

Von Mario Bicher

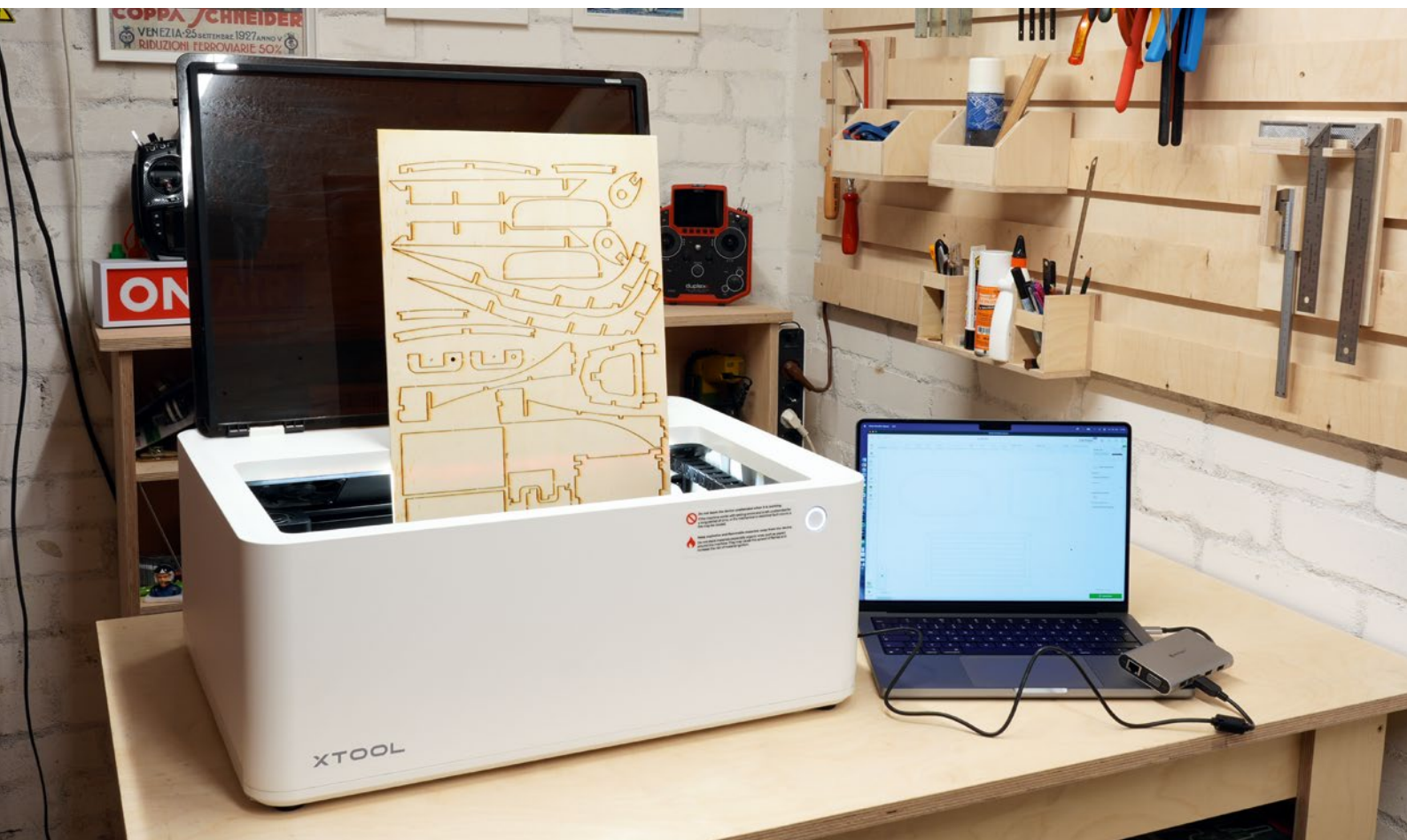
Noch nie war der Einstieg in die Lasertechnik so einfach und sicher wie aktuell. Mit dem xTool M1 von Laserlink steht ein kompaktes Desktop-Gerät der Laserklasse 1 zur Verfügung, das sich einfach bedienen und gefahrlos nutzen lässt. Zudem kann er nicht nur lasern, sondern auch gravieren und plotten. Ob der M1 das Potenzial zum Lieblingswerkzeug in der Modellbauwerkstatt hat?

Maschinen spielen im Truckmodellbau eine große Rolle. Sie unterstützen bei zahlreichen, meist individuellen Arbeiten und lassen Projekte erheblich leichter gelingen. Klassische Handwerkzeuge weichen einem wachsenden Maschinenpark in unseren Hobbyräumen. Wer Bohrstände, Drehmaschine, Oberfräse, Bandsäge, Teller-schleifer, 3D-Drucker und/oder CNC-Fräse sein Eigen nennt, der weiß, dass dafür eine Menge Platz bereitzustellen ist. Wie praktisch wäre es doch, verschiedene typische Arbeiten mit einem kompakten Stand-alone-Gerät erledigen zu können. Laserschneider haben dieses Potenzial, heißt es oft. Stimmt das? Können sie andere Hobby-maschinen ersetzen? Um es vorweg zu nehmen: Nein. Aber Laser-schneider wie der xTool M1 von Laserlink können Arbeitsschritte vereinen, zu denen sonst mehrere Geräte nötig wären. Zudem ist der 965,- Euro kostende 10-W-Laser M1 kompakt und für den sicheren Betrieb in Wohnräumen geeignet. Klingt doch vielversprechend.

### Sichere Bedienung

Hersteller xTool ist seit vielen Jahren mit der Entwicklung und dem Bau von Laserschneidern vertraut, die primär im gewerblichen Bereich zum Einsatz kommen. Hier verwendete, leistungsstarke Laser werden unter Beachtung von Sicherheitsvorkehrungen von geschultem Personal bedient. Mit dem M1 steht jetzt aber ein Gerät der Laserklasse 1 bereit, das den höchsten Sicherheits- und Bedien-vorgaben entspricht und damit für den privaten Einsatz geeignet ist. Der Laser hat eine Leistung von maximal 10 W, was für die meisten Anwendungen im Hobbybereich absolut reicht.

Gewährleistet wird die Sicherheit durch die geschlossene Bauwei-se des M1 – Laserstrahlen können nicht ungehindert nach außen dringen. Zugang zum Gehäuseinneren hat man von oben über einen



speziellen, orange eingefärbten Acrylglasdeckel. Hebt man diesen im Betrieb an, schaltet sich der Laser umgehend ab. Während des Betriebs kann man dennoch ohne Schutzbrille durch das Acrylglas dem Laser beim Arbeiten zusehen und den Prozess kontrollieren. Letzteres sollte im Betrieb regelmäßig passieren, denn es besteht immer die Möglichkeit, dass beispielsweise Holz beim Lasern in Brand gerät. Mir ist das in den vielen Betriebsstunden zwar nicht passiert, aber wie immer beim Einsatz von Maschinen gilt auch hier: Die Kontrolle liegt beim Nutzer.

## Platzbedarf

Ob aufgeräumt, geordnet oder nicht, zur größten Herausforderung im Hobbyraum gehört ein geeigneter Platz für Neuanschaffungen. Der knapp 10 kg schwere und mit 557 x 452 x 220 mm (Breite, Tiefe, Höhe) kompakte M1 benötigt mit montiertem Abluftschlauch eine freie Fläche von etwa 570 mm Tiefe und 560 mm Breite. Mit aufgeklapptem Deckel sind nach oben 610 mm erforderlich. Der unverzichtbare Abluftschlauch muss auch Platz haben, um geführt zu werden. Endet er an einem aktiven Abluftfilter – in Innenräumen absolute Pflicht – ist auch dafür Platz zu schaffen.

Laserlink offeriert die Nutzung des hauseigenen xTool-Abluftfilters. Im Testbetrieb konnte das 699,- Euro kostende Zubehör vollends überzeugen. Dessen Platzbedarf liegt bei mindestens 250 x 430 x 660 mm (Tiefe x Breite x Höhe). Um die angesaugte und gefilterte Luft aus den links- und rechtsseitig im Gehäuse platzierten Luftschlitzen zu lassen, ist eigentlich ein Minimum an 630 mm Breite einzukalkulieren. Da der mit 230 V betriebene Abluftfilter Rollen unter dem stabilen Metallgehäuse hat, kann man ihn im Stand-by-Modus auch platzsparend in eine Lücke schieben und für den Arbeitseinsatz rausrollen.

## Laser-Werkstatt

Geliefert werden xTool M1 und Abluftfilter einzeln und sicher in stabilen Kartons verpackt. Von der Paketannahme bis zur Herstellung der Betriebsbereitschaft vergeht eine knappe Stunde. Einen

Großteil der Zeit benötigt das Aufstellen der Geräte, das Befestigen des Abluftschlauchs und das Lesen der knappen, aber informativen Anleitungen. Zur Inbetriebnahme sind M1 und PC, Laptop, Tablet-PC oder Smartphone über die kostenlose Software beziehungsweise App xTool Creative Space kabellos oder kabelgebunden zu verbinden. Letztere steht für Interessierte zum Download auf [www.laserlink.de](http://www.laserlink.de) für Windows und Mac-Computer beziehungsweise App-Stores für iOS und Android zur Verfügung. Wer sich damit schon im Vorfeld beschäftigt hat, kann innerhalb kurzer Zeit die Laser-Werkstatt in Betrieb nehmen. Aufgrund der niedrigen WLAN-Signalstärke in meinem Werkstattkeller weiß ich die USB-Konnektivität sehr zu schätzen.

Creative Space ist ein leicht verständliches und einfach zu bedienendes Programm, das quasi als Bedienoberfläche zum Lasern unerlässlich ist. Der Übersichtlichkeit halber ist das Arbeiten an einem Monitor jedoch erheblich einfacher als auf einem kleinen Smartphone-Display. Dass beides dennoch funktioniert, ist modern und praktisch. Über die Software sind erstens sämtliche Parameter vorzugeben, nämlich welches Material der M1 lasern soll, und zweitens, was überhaupt gelasert werden soll. Man kann sich die Software wie eine zweidimensionale, digitale Zeichenebene vorstellen, auf der das zu produzierende Teil anzulegen ist. Entweder konstruiert man es mit Creative Space direkt selbst oder man importiert eine bestehende Datei im geeigneten Format und lasert diese. Kurzum, das Ganze ist kein Hexenwerk, sodass man in wirklich kurzer Zeit zum ersten selbst gelaserten Bauteil kommen kann – ein magischer Moment. Aber ich mache es mal etwas konkreter.

## TECHNISCHE DATEN

**Laserklasse:** 1  
**Leistung:** 10 W  
**Arbeitsbereiche:** 385 x 300 mm Laser; 365 x 300 mm Plotter  
**Features:** Integrierter Folienschneider, kostenlose Design-Software  
**Optionales Zubehör:** xTool Abluftfilter, Air Assist, Aufbau-Erhöhung, Rotations-Erweiterung

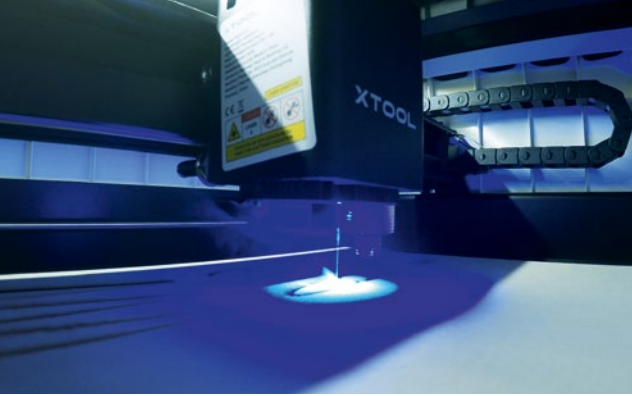


1

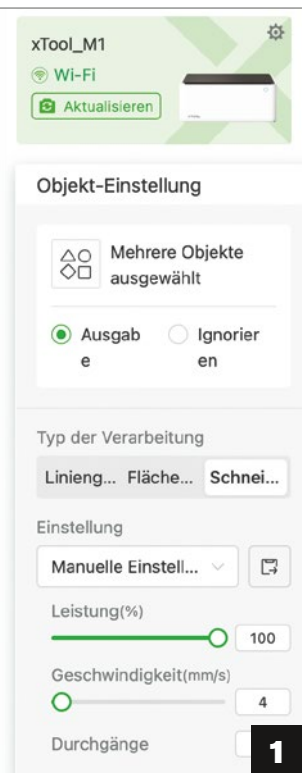


2

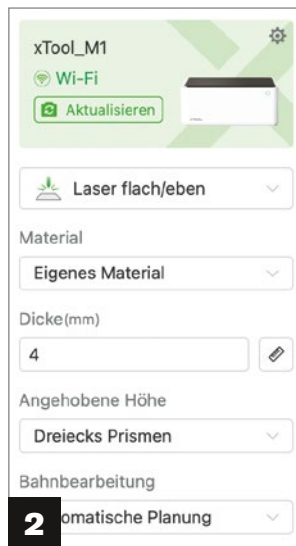
- 1) 10 W Leistung bringt der Laser im xTool M1 und damit genug Power zum Schneiden verschiedener Hölzer bis 8 mm Materialdicke.
- 2) In Innenräumen ist der Einsatz eines Abluftfilters zum Absaugen der gefährlichen Dämpfe Pflicht – xTools Gerät arbeitet ausgezeichnet



**Der Laser im xTool M1 arbeitet sich – passend eingestellt – mit optimalen Ergebnissen durchs Material**



**1) Über die Software lässt sich festlegen, ob geplottet, graviert oder gelasert werden soll und mit welcher Leistung sowie Geschwindigkeit**



**2) Materialtyp und -stärke sind festzulegen. Zudem lässt sich auswählen, ob das zu bearbeitende Brett mit Dreiecksprismen unterlegt ist**



**Mit den Dreiecksprismen lassen sich Holzbrettchen etwas erhöhen und damit effektiv unschöne Abbrandspuren reduzieren. Soll die Plotterfunktion des M1 verwendet werden, sind eine ebene Bodenfläche und das Entfernen der Prismen nötig**

## Erstes Bauteil

Wie bei jeder anderen Software, die zum Konstruieren von Teilen und dem Bedienen von Maschinen dient, ist auch bei Creative Space eine gewisse Einarbeitungszeit nötig. Mein erster Laserversuch beschränkte sich darum auf die einfachste geometrische Form, die sich lasern lässt: ein Dreieck. Formen lassen sich direkt mit den Grafik-Tools der Software zeichnen, sodass das Dreieck im Handumdrehen auf der Software-Oberfläche angelegt ist. Vom Objekt zum gelaserten Dreieck ist es nur noch ein kleiner Schritt. Lasern lassen sich zahlreiche Holzarten in unterschiedlichen Materialstärken, beispielsweise Kiefer, Fichte, Buche, Pappel, Balsa, Zierholz oder Furniere. Je nach Holzart bis 8 mm Dicke. Zudem lasert der M1 auch Plexiglas, jedoch keine Metalle oder Kunststoffe.

Fürs erste Bauteil lege ich eine 4 mm dicke Platte Pappelsperrholz auf kleine Metallprismen, die ich zuvor am Geräteboden des M1 platziert habe. Sie gehören zum Lieferumfang des Lasers und heben die Holzplatte etwas an, um flächige Abbrandspuren an der Holzunterseite effektiv zu reduzieren. Mit dem Runterklappen des Deckels ist das M1-Gehäuse betriebssicher verschlossen. Eine innen im Gehäuse integrierte Kamera fertigt daraufhin ein aktuelles Bild und sendet es an die Software. Auf dem Monitor lässt sich jetzt das zu lasernde Bauteil an gewünschter Stelle platzieren, beispielsweise nah am Rand des Bretts, um materialsparend zu arbeiten, oder der Maserung folgend. Vor dem Start müssen in der Software noch Materialtyp, Materialstärke und die Verarbeitungsgeschwindigkeit sowie Leistungsstärke des Lasers eingegeben werden. In diesem Fall sage ich 100 % Leistung und ein Durchgang mit 3 mm/s. Bestätigen des Auftrags, Startknopf am M1 drücken und der Laser beginnt sein Werk. Wenige Sekunden später halte ich das erste selbst gelaserte Bauteil in den Händen, dessen Abbrandspuren gerade noch akzeptabel sind. Geht das noch besser? Der Ehrgeiz ist geweckt.

Bei Creative Space ist es möglich, eine Testreihe mit unterschiedlichen Verfahrensgeschwindigkeiten sowie Leistungsstufen zu erstellen, um sich ans optimale Laser-Ergebnis ranzutasten. Ein Schritt, der bei jedem neuen Material gemacht und das Ergebnis notiert werden sollte. Wie sich zeigt, ist bei 4 mm Pappel und 100 % Leistung eine Geschwindigkeit von 5 oder 6 mm/s ein guter Wert.

## Lasern und gravieren

Ermutigt von den Ergebnissen, soll es leicht komplexer werden und der erste echte Auftrag steht: Die Ladefläche meines Toyota-Truck von FMS möchte beladen werden. Der niegelneue, glänzende Wagen soll künftig die edlen Tropfen des sagenumwobenen Weinguts Mayer sicher in Holzkisten transportieren. Mal sehen, ob sich so eine Kiste mit Creative Space entwerfen lässt.

Im direkten Vergleich mit 2D- und erst recht mit 3D-CAD-Software verfügt Creative Space über ausgesprochen geringe Optionen zur grafischen Gestaltung. Obwohl man einfache Formen wie Rechtecke, Kreise, Ellipsen, Striche oder auch vorgefertigte Figuren einfügen kann, ist das Repertoire an weiteren Möglichkeiten der grafischen Bearbeitung gering. Das nachträgliche Ändern von fertigen Zeichnungen ist in sehr engen Grenzen möglich, zum Beispiel das Skalieren der Größe. Wenn man die verschiedenen Software-Optionen Trennen oder Kombinieren einsetzt, lassen sich Bereiche ausschneiden, verschmelzen oder entfernen. Alles ohne die Möglichkeiten, wie man sie bei vektorbasierten Grafikprogrammen vorfindet, beispielsweise Pfade oder Knoten anzufassen, um damit Änderungen vorzunehmen. Wer komplexere Teile konstruieren möchte, muss dafür geeignete Software einsetzen. Eine Weinkiste ist nicht komplex. Vielmehr besteht sie aus sechs Rechtecken, die schnell angelegt sind.

Wichtig ist, dem Laser exakt vorzugeben, was er gleich umsetzen soll. Alle Rechtecke sind auszulasern. Da so eine Kiste im Original aus Leisten zusammengesetzt ist, sollen eingravierte Linien die Trennstellen zwischen den Leisten andeuten.

Zudem soll ein gravierter Schriftzug die Herkunft kenntlich machen. All das lässt sich mühelos mit Creative Space zeichnen. Vor dem Produktionsauftrag wird den Linien beziehungsweise der Schrift zugewiesen, mit welcher Intensität und Geschwindigkeit sie gelasert oder graviert werden sollen. Herauskommen sofort nutzbare Laserteile aus 3-mm-Pappelsperholz. Die umlaufenden Seitenteile habe ich am Schleifteller an der jeweiligen Stirnkante auf 45° angefasst, um alles schön zusammenkleben zu können. Das Ergebnis für den Schnellschuss kann sich sehen lassen. Was mir jedoch fehlt, ist die typische Maserung des Holzes. Auch das lässt sich optisch durch Gravieren imitieren, wenn man als Vorlage eine Bilddatei von gemaserten Holzleisten hat und dieses so umwandelt, dass es sich zum Gravieren eignet. Wie das Umwandeln gelingt und welche Vorteile sich daraus noch ergeben, demonstriere ich mal am Beispiel des Logos von **TRUCKS & Details**.

## Na Logo!

In Creative Space lassen sich JPG- oder PNG-Vorlagen und damit auch Logos als Bilddatei importieren sowie weiterverarbeiten. Das mehrfarbige **TRUCKS & Details**-Logo taugt grundsätzlich für Gravuren. Möchte man hingegen den Konturen-Schriftzug lasern, sind in Creative Space zunächst die schwarz-weißen Konturen in eine flächige, einfarbige Schrift umzuwandeln. Das Ergebnis wäre nun, im Gegensatz zum normalen Logo, dazu verwendbar, eine vollflächige Gravur zu realisieren. Zugleich ist das komplett schwarze Logo dazu geeignet, um mit dem Trace-Befehl der Software eine Kontur zu erstellen. Die lässt sich im nächsten Schritt extrahieren und schließlich lasern. Nach demselben Prinzip kann man eine Vielzahl an Logos oder Schriftzügen selbst als Laser- oder Gravur-fähige Datei erstellen. Die umgewandelte Bilddatei einer Holzmaserung zielt darum eine der Weinkisten.

Übrigens, neben Holz kann der xTool M1 von Laserlink auch verschiedene Metalloberflächen gravieren. Ein umgewandeltes Plaketten-Logo ließe sich demnach auch auf metallischem Untergrund verewigen. Darüber hinaus können umgewandelte Logos auch zur Erstellung von Lackiervorlagen oder Klebefolien genutzt werden, denn der M1 kann nicht nur Lasern, sondern auch Plotten.

## Plotterfunktion

Die Kombination aus Laser und Plotter ist einmalig, ergibt aber durchaus Sinn, denn beide Arbeitsprozesse spielen sich auf einer zweidimensionalen Ebene ab. Direkt neben dem Lasermodul im Laserkopfgehäuse ist auch ein Schneidmessermodul integriert. Fünf Wechselklingen gehören bereits zum Lieferumfang, ebenso zwei Schneidunterlagen und ein wenig Übungsmaterial, um dieses Werkzeug sowie damit verknüpfbare Möglichkeiten kennenzulernen.

Als Bedienoberfläche dient Creative Space. Darum sind die grafischen Gestaltungsmöglichkeiten eher begrenzt. Ebenfalls ein wenig eingeschränkt ist man in der Größe des Arbeitsbereichs, maximal 365 x 300 mm, um zu plotten. Schneiden lassen sich zahlreiche Materialien, beispielsweise selbstklebende Folien, Transferfolien, Papier, textile Bügelfolien, dünne Kunststoffe oder dünnes Kunstleder. Es wäre überhaupt kein Problem, die eben erstellte Kontur des **TRUCKS & Details**-Logos zu plotten. Den größten Vorteil der Plotterfunktion sehe ich in der Möglichkeit, Transferdrucke für Schriftzüge zu produzieren. Besonders geschwungene Verzierungen oder Namen gelingen super exakt. Lackiervorlagen und Schablonen dürften ein weiteres Feld sein, in dem der Plotter im xTool M1 seine Stärken ausspielen kann. Doch zurück zum Lasern.

## Optimale Ergebnisse

Für beste Laserergebnisse sollte man immer Probeteile lasern. Nur so lässt sich herausarbeiten, mit welcher Einstellung geringstmögliche Abbrandspuren entstehen. Viel Abbrand bedeutet auch unnötigen Materialabtrag und reduziert damit die



Der am xTool M1-Gehäuse zu befestigende Abluftschlauch ist zu einer Abluftfilteranlage oder einer Fensteröffnung zu führen



Mit der kostenlosen Software Creative Space können einfache Grafiken als Laservorlage selbst erstellt werden



Präzise gefertigte Einzelteile zum Bau einer Weinkiste, die zugleich graviert sind



Endlich hat der Toyota von FMS Ladung erhalten. Unten rechts steht die erste Kiste mit eingravierter Holzstruktur



1) Optional ist das Zubehör Air Assist erhältlich. Der Luftkompressor (oben Mitte) ist ein Must-have. Der Einbau ist schnell erledigt.  
 2) Blick auf den Laserkopf von unten nach Entnahme der Bodenplatte. Das hervorstehende messingfarbene Teil nimmt die Plotterklinge auf. Rechts daneben ist die Platte, hinter der sich der Laser befindet



Mit Creative Space lassen sich Bilder, beispielsweise Logos, zu laser- und gravierfähigen Dateien so umwandeln, dass Schriftzüge oder Konturen möglich sind

Oben die farbige Originalvorlage und mittig die schwarz-weiß umgewandelte Gravur. Beim Auslasern gab's beim R ein kleines Malheur – da hatte sich das Zwischenstück wohl quergestellt

Präzision. Gerade die ist beim M1 jedoch hoch. Filigrane Teile, Spitzen, Ecken oder Ausschnitte gelingen optimal, wenn die Laserleistung und -geschwindigkeit zum Material passt. Teile aus 0,5 mm dicke Buche zu lasern, in denen 1 x 1 mm große Rechtecke eingelassen sind, ist keine Herausforderung.

ist es, einen steten Luftstrahl exakt auf den Bereich abzugeben, wo der Laserstrahl gerade auftrifft. Das soll effektiv dazu beitragen, Schmauch- und Abbrandspuren zu reduzieren oder zu verhindern.

Von TRUCKS & Details-Autor Hilmar Lange bekomme ich SVG-Dateien zum Lasern von Bauteilen eines Downloadplanmodells. Diese zu importieren und zu lasern klappt auf Anhieb. Sogar mit seiner DXF-Datei funktioniert das, was keine Selbstverständlichkeit ist, denn das DXF-Format kann beim Konvertieren schon mal Probleme verursachen. Meist lassen sich diese aber mit etwas Nacharbeit und Sorgfalt schnell beheben.

Zum Lieferumfang des 159,- Euro kostenden Air Assist gehören alle zur Montage erforderlichen Teile einschließlich einer Anleitung. Die ist okay, jedoch ist es hilfreich, sich auf Youtube ergänzend das auf dem eigenen Kanal angebotene Montagevideo ([youtube.com/@laserlink](https://youtube.com/@laserlink)) anzusehen. Es verdeutlicht einige Arbeitsschritte, die aus der Anleitung nicht so eindeutig hervorgehen. Im Kern geht es darum, vom Laserkopfgehäuse ein paar Teile zu demontieren, an dessen Stelle einen Luftausströmer zu platzieren und Teile für den Luft zuführenden Schlauch im M1-Gehäuse anzubringen. Alles kein Hexenwerk und in wenigen Minuten erledigt.

Hilmar Lange hat seine Laser-Dateien in Aufteilung und Größe so angelegt, dass sie optimal von seinem Laser-Gerät verarbeitet werden können, beispielsweise für 500 mm lange Brettchen. Der xTool M1 kann maximal 385 mm lange und 300 mm breite Bretter verarbeiten. Fremddateien sind darum in Creative Space anzupassen. Beim neuen Anordnen der Teile ist höchste Aufmerksamkeit geboten, wirklich alle zu einem Teil gehörenden Elemente zu erfassen und zu verschieben. Übersieht man auch nur eine Gerade oder Bohrung, fehlt diese später oder ist noch an einer Stelle platziert, wo sie nicht hingehört. Wer lasert, macht ganz neue Modellbau-Erfahrungen.

Ist der Luftausströmer direkt über der Laserlinse montiert und der Luftschauch mit der Pressluftpumpe verbunden, braucht letztere nur über den integrierten Kippschalter eingeschaltet zu werden. Energie bezieht das Gerät über eine 230-V-Steckdose. Der handliche Kompressor schnurrt relativ leise – das Geräusch wird definitiv vom eingeschalteten Abluftfilter über-tönt – und sorgt fortan für einen steten Luftstrom im Brennbereich des Laserstrahls. Dass sich das Laserkopfgehäuse ungehindert im Gehäuseinneren des M1 bewegen kann, ist durch die Schlauchlänge gesichert.

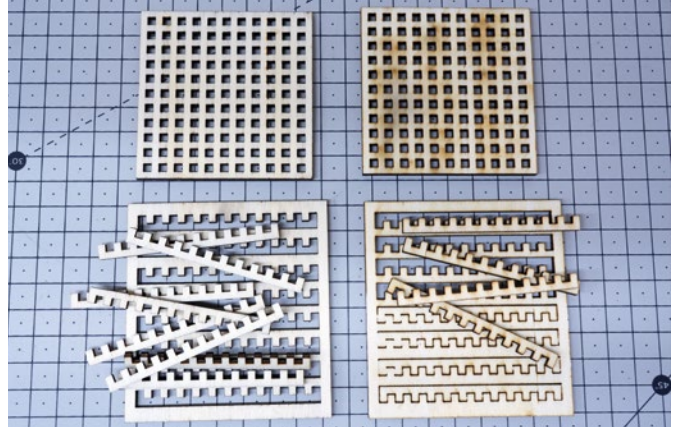
## Große Hilfe: Air Assist

Ein Laser brennt sich förmlich seinen Weg durch das Material, sodass Abbrandspuren entstehen. Deren Intensität hängt von der Laserleistung, der Lasergeschwindigkeit und dem Material selbst ab. Je dicker das Material ist, desto mehr Zeit benötigt ein Laser bei identischer Leistung für das Schneiden, was wiederum die Sichtbarkeit von Abbrandspuren steigert. Um Letztere deutlich zu reduzieren, empfiehlt xTool den Einsatz des optionalen Zubehörs Air Assist. Dessen Aufgabe

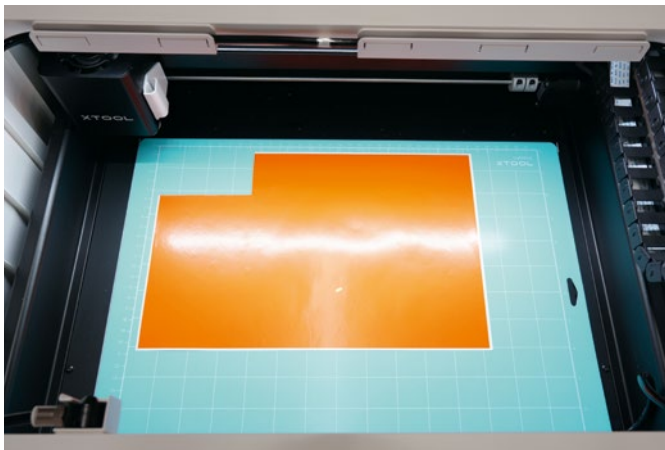




Um die Plotterfunktion weiter nutzen zu können, ist der Luftaufsatz des Air Assist einfach demontierbar



Links mit Air Assist gelaserte Bauteile und rechts ohne. Die Luftausströmung reduziert Abbrandspuren deutlich



Zwei Geräte in einem. Der xTool M1 kann auch plotten, beispielsweise Schriftzüge oder Lackiervorlagen



Wenn es die WLAN-Verbindung zulässt, kann auch das Smartphone den Laser steuern, um feine Teile zu lasern

## Definitiv ein Gewinn

Der Air Assist steigert nicht die Leistung des M1, die bleibt weiterhin bei 10 W, und trotzdem verbessert er das Schnittergebnis. Das Beispielfoto verdeutlicht es. Hier stehen sich mit und ohne Air Assist produzierte Teile gegenüber. Mit aktivierter Luftzuführung ist das Schnittergebnis feiner und es gibt keine Abbrandspuren. Ein geringer Grad der Verkohlung ist später fürs Verkleben oder Lackieren von großem Vorteil.

Ohne Zweifel beeinflussen das Material und dessen Dicke wesentlich das Schnittergebnis des Lasers. Mit Air Assist kann man da nochmal mehr rausholen als ohne. Vor allem filigrane Teile profitieren vom Zubehör. Wie sich im Praxistest zeigte, ist der Kompressor auch ein Dauerläufer und wird im Betrieb lediglich handwarm. Es lohnt sich, ihn einfach immer mitlaufen zu lassen.

Wenn es etwas zu bemängeln gibt, dann erstens den hin und wieder wahrnehmbaren Geruch von verbranntem

tem Holz in der Werkstatt – vergleichbar einem Wohnraumkamin, wenn man dessen Tür zum Nachlegen eines Holzscheits öffnet. Mal liegt's gefühlt am Laser und mal an herumliegenden Resten von gelasertem Holz. Durchlüften und Reste entsorgen hilft. Zweitens nervt das gründliche Reinigen des Geräts, das aber regelmäßig nötig ist. Wegwerfhandschuhe, fusselfreie Tücher und Isopropanol bilden hier ein Dreamteam, um den Innenraum des M1 wieder im neuen Glanz erstrahlen zu lassen. Lüften und sauber machen, das ist Jammern auf hohem Niveau.

## Lohnt sich die Investition?

Mit dem M1 gelaserte Bauteile bestechen durch eine beeindruckende Präzision. Spitzen und Kanten gelingen absolut sauber, gebogene Verläufe entsprechen exakt der Kontur, Geraden sind gerade, kleinste Löcher oder Aussparungen gelingen perfekt. Dass Hersteller Bausätze mit dem Laser und nicht an der Fräse produzieren, hat schon seinen Grund. Mit dem xTool M1 von Laserlink kann jeder Modellbauer selbst Bauteile in einer unvergleichlichen Präzision herstellen. Einmal konstruierte Teile sind ohne weiteren Aufwand jederzeit reproduzierbar. Geht es um die Serien- oder Massenfertigung, ist das Ergebnis immer exakt identisch. Oder passt ein Bauteil mal nicht wie gewünscht, lässt es sich am Bildschirm modifizieren und der Produktionsaufwand eines Neubaus deutlich reduzieren. Mal eben machen, und das bei hoher Präzision, kann die Investition lohnen. Die liegt dann bei M1 plus Abluffilter und inklusive Air Assist im Bundle-Paket bei 1.699,- Euro.

In Bezug auf die kompakte Bauweise und die Leistung überzeugt der xTool M1 von Laserlink absolut. Die Bedienung ist simpel, die kostenlose Design-Software Creative Space leicht verständlich und die Laserergebnisse beeindruckend in jeder Hinsicht. Laser wie der M1 werden meinen Maschinenpark sicher nicht verkleinern. Aber der M1 hat das Potenzial, die Einsatzhäufigkeit zahlreicher Maschinen zu reduzieren, weil das Laserergebnis eine unerreichbare Präzision erlaubt und Arbeitsschritte vereinfacht.

### BEZUG

Laserlink  
 Internet: [www.laserlink.de](http://www.laserlink.de)  
 Bezug: direkt, Fachhandel  
 Preis: Basis 965,- Euro; mit Air Assist 999,- Euro;  
 mit Air Assist und Abluffilter 1.699,- Euro

# SPEKTRUM



## KONTAKT

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

## Besuch beim Nachbarn

Internationales RC Trucker-Treffen in Stein, Niederlande

Die RC-Truckers Limburg hatten zum Internationalen RC Truckers Rijdag geladen. Auf gut Deutsch heißt das: zum internationalen RC Trucker-Fahrtag. Stein liegt etwa 60 km westlich von Mönchengladbach und ist gut erreichbar. Dieser Einladung waren Modelltrucker aus verschiedenen Ländern gefolgt. Man hörte ein Sprachengemisch aus Französisch, Deutsch und natürlich Niederländisch. Für die internationale Verständigung war Englisch angesagt – oder aber die gute alte Kommunikation mit Händen und Füßen sowie gutem Willen, schließlich spricht man über das gemeinsame Hobby.

Treffpunkt war ein Gemeindezentrum, in deren Halle die Organisatoren einen Straßenparcours aufgebaut hatten. Hier durften die Fernbedienungen ihrem Namen alle Ehre machen. Das Betreten der Straßenzüge war nicht erwünscht, sodass alle Teilnehmer ihre Fahrzeuge vom Rande der Spielfläche steuerten. Einige ganz Verwegene nutzen die frei zugängliche Empore, um ihre Modelle mit dem Überblick über das Ganze fernzusteuern. Hier oben hatten auch die Zuschauer, die freien Eintritt genossen, den absoluten Blick über das Geschehen.



Da man die Straßenzüge nicht betreten sollte, machten die Fernsteuerungen ihrem Namen alle Ehre

Es gab ein großes Spektrum an vielen verschiedenen Fahrzeugen. Naturgemäß sind hier eher die Fahrzeuge mit viel Lichtspiel und feiner Optik vertreten. Man will sich zeigen und gesehen werden. Die Arbeitstiere, die ansonsten im Dreck wühlen, sind eher die Ausnahme. Als Ladegut für diese Gattung standen Holzspäne zur Verfügung. Die lassen sich später schnell zusammenkehren, ohne Verschmutzung zu hinterlassen. Die Logistikabteilung kam auch zum Zuge. Gabelstapler konnten mit viel Geschick Trailer entladen und die Güter in Hochregale einlagern.

So gab es an allen Seiten des gut 500 m<sup>2</sup> großen Parcours jede Menge Action. Auch für Nicht-Aktive, die einfach nur einen Blick auf diese Modellwelt werfen wollten, ein lohnenswerter Besuch beim Nachbarn in Limburg.



Bei 500 m<sup>2</sup> Parcours lockt man viele Hochglanzmodelle an

## LESE-TIPP

Ein Vereinsporträt über die RC Truckers Limburg, die das Event veranstalteten, gibt es in **TRUCKS & Details** 05/2023 zum Nachlesen. Diese und alle weiteren noch verfügbaren Ausgaben von **TRUCKS & Details** sowie **RAD & KETTE** gibt es unter [www.trucks-and-details.de/shop](http://www.trucks-and-details.de/shop)



# Für den Kalender

Hobbymesse Leipzig 2024 findet früher statt

Der Termin für die Hobbymesse Leipzig 2024 wurde vorverlegt. Laut einer Pressemitteilung reagiert die vormals als modell-hobby-spiel bekannte Freizeitmesse damit auf die Überschneidung mit einem anderen Messetermin. 69.700 Besucherinnen und Besuchern nahmen 2023 die Gelegenheit wahr, das Repertoire von 452 Ausstellerinnen und Ausstellern aus 14 Ländern zu begutachten. Am 20. bis 22. September bekommt man im kommenden Jahr erneut die Chance, diverse Angebote zu testen, Gleichgesinnte zu treffen und ein neues Hobby für sich zu entdecken.

## TERMIN

20. bis 22. September 2024  
 Hobbymesse Leipzig  
 Leipziger Messe, Messe-Allee 1, 04356 Leipzig  
 Öffnungszeiten:  
 20. und 21. September, 10 bis 18 Uhr  
 22. September, 10 bis 17 Uhr  
 Internet: [www.hobbymesse.de](http://www.hobbymesse.de)

Für Modellbaufans hat der Mix aus Erlebniswelt und Einkaufsparadies viel zu bieten



Foto: Leipziger Messe/Jörg Singer



## Szene-Treff

Instagram-Kanal von TRUCKS & Details

Schon mitbekommen? TRUCKS & Details gibt es seit Kurzem auch auf Instagram. Ein Klick genügt und man ist noch ein bisschen mehr vernetzt mit der Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeugfreunde. So sinkt die Gefahr, Abo-, Rabattaktionen oder das Erscheinen der nächsten Ausgabe zu verpassen. Zum neuen Social-Media-Auftritt geht es hier lang: [www.instagram.com/trucks\\_and\\_details](http://www.instagram.com/trucks_and_details)

## In südlichen Gefilden

Neues Funktionsmodellbau-Event

Die Mitglieder des Indoor Parcours Schwaben haben sich für 2024 ein neues Szene-Highlight im deutschen Süden überlegt. Am 27. und 28. Juli 2024 soll die komplette Fläche einer Eislaufanlage in Senden bei Ulm Funktionsmodellen in den Maßstäben 1:14 bis 1:16 zur Verfügung gestellt werden. Weitere Infos zum Ablauf sowie zur Anmeldung soll es im Januar 2024 geben.

### KONTAKT

Indoor Parcours Schwaben e.V.  
 Panoramaweg 16  
 89155 Erbach  
 E-Mail: [info@indoorparcoursschwaben.com](mailto:info@indoorparcoursschwaben.com)  
 Internet: [www.indoorparcoursschwaben.com](http://www.indoorparcoursschwaben.com)  
 Facebook: /indoorparcoursschwaben

### FUNKTIONS MODELLBAU SÜD 2024

DER ULTIMATIVE  
 PARCOURS FÜR ALLE  
 FUNKTIONSMODELLE  
 IM MAßSTAB 1:14 /  
 1:16

**WANN**  
 27.07.2024  
 10:00 – 22:00 Uhr  
 28.07.2024  
 09:00 – 17:00 Uhr

**WO**  
 Eislaufanlage  
 Illerau  
 89250 Senden

Anmeldung ab  
 01.03.2024 unter

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



### FREIEN EINTRITT FÜR ZUSCHAUER

1100 M<sup>2</sup>  
 PARCOURSFLÄCHEN

80 M<sup>2</sup>  
 BAGGERFLÄCHE

NEUBAUGEBIET

3 SPEDITIONEN

BAUSTOFFHANDEL

GROSSE FEUERWEHR

GROSSE  
 LANDWIRTSCHAFT

BUSBAHNHOF

RECYCLINGHOF MIT  
 BRECHER



Bereits entworfen: Der Flyer  
 für das neue Event im Süden  
 Deutschlands



Foto: Marco Wicher / Messe Erfurt

**Der Austausch mit Gleichgesinnten und die Chance, Tipps und Tricks von Experten zu ergattern, werden in Erfurt großgeschrieben**

### KONTAKT

Modell Leben, Messe Erfurt, Gothaer Straße 34, 99094 Erfurt  
 Telefon: 03 61/400 16 60, E-Mail: [modell-leben@messe-erfurt.de](mailto:modell-leben@messe-erfurt.de)  
 Internet: [www.modell-leben.de](http://www.modell-leben.de)



## Der frühe Vogel

Modell Leben in Erfurt

Bereits zum zehnten Mal präsentieren sich Firmen und Vereine, Händler sowie Privataussteller auf 20.000 m² Fläche im Rahmen der Thüringer Modellbaumesse Modell Leben. Auf dem Programm stehen Modellbau, Spiel und Unterhaltung in Themenwelten wie Flugzeug, Schiff, Panzer oder Auto. Modellbaufans können sich etwa auf Panzermanöver im Maßstab 1:16 sowie einen Truck-Parcours freuen. Und auf nahezu 100 Firmen- sowie Vereinsaussteller, die ihrerseits gespannt sind auf tausende Besucherinnen und Besucher. Die Messe findet vom 9. bis 11. Februar 2024 in zwei Hallen statt.

## Zukunftsfähig

Nachhaltigkeit, die man sich abschauen kann?

Die Gründung des Joint Venture JUNA wurde Ende 2023 vom digitalen Spediteur und Logistik-Start-up Sennder und dem Lastwagenhersteller Scania bekanntgegeben. Mit Investitionen im siebenstelligen Bereich wollen die beiden Unternehmen damit die Logistikbranche elektrifizieren und dekarbonisieren. Bis 2030 sollen mittels JUNA über ein Mietmodell 5.000 Elektro-Lkw eingesetzt werden. Laut einer Pressemitteilung verspricht man sich von dem Programm, entscheidend beim Übergang zu einem emissionsarmen Transportwesen mitzuwirken. Insbesondere auf kleine und mittelständische Speditionen zielt das Modell ab, indem es die hohen Anschaffungskosten neuer Elektro-Lkw durch ein Pay-per-Use-Modell abfedert. Die Miniaturwelten des Modellbaus sind immer auch Spiegel dessen, was man auf unseren Straßen so beobachtet. Da fragt man sich, ob in Zukunft auch Lkw im Maßstab 1:14 oder 1:16 mit dem Schriftzug des neuen Joint Ventures auf den Parcours ihre Runden drehen. Internet: [www.sennder.com](http://www.sennder.com), [www.scania.com](http://www.scania.com)

Ob man so einen E-Truck wohl auch bald auf dem Modellbauparcours findet?



Foto: sennder Technologies GmbH

# Der Pott im Pott

Deutsche Modelltruckmeisterschaft 2024 in Recklinghausen

Die letzte Ausgabe der Deutschen Modelltruckmeisterschaft fand Anfang September 2023 nahe München statt. Wieder einmal traten viele Vereine und Privatpersonen an, um in diversen Parcours- sowie Baukategorien Punkte zu sammeln und aufs Treppchen zu kommen. Darüber hinaus war klar: Wer die Mannschaftswertung für sich entscheidet, dem wird die Ehre zuteil, das Event im darauffolgenden Jahr auszutragen. Rainer Nellißen, Pascal Braun und Carsten Salm machten daraus für den mTC Recklinghausen Realität und schlugen die Mannschaft der IG Truckmodellbau Freudenstadt im Finale.

Am 14. und 15. September 2024 wird somit die 32. Deutsche Modelltruckmeisterschaft in Recklinghausen stattfinden. Im langjährigen Bestehen des Vereins ist dies das erste Mal als Austräger. Allerdings nimmt man auch erst seit 2018 teil.



Modellbauer aus zahlreichen Orten brachten 2023 ihre Schmuckstücke mit



Den großen Pott sicherte sich die Mannschaft des mTC Recklinghausen



Wer beim Geschicklichkeitsfahren Fehler vermeidet, gewinnt

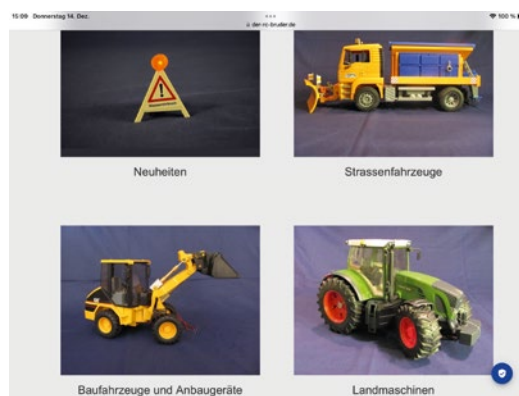
## TERMIN

14. bis 15. September 2024  
32. Deutsche Modelltruckmeisterschaft  
Vestlandhalle, Kurt-Oster-Straße 2, 45659 Recklinghausen

# Neuer Shop

Internetauftritt von Der RC Bruder geupdatet

Als „kleine Kellerschmiede, die sich vorzugsweise mit den Umbauten von Fahrzeugen der Firma Bruder beschäftigt“, stellt sich Der RC Bruder unter [www.der-rc-bruder.de](http://www.der-rc-bruder.de) vor. Die Internetseite wurde jüngst überarbeitet und beinhaltet neben dem Shop eine Übersicht über Messtermine der Firma sowie eine Kundengalerie.



Der neue Internetauftritt von Der RC Bruder ist modern und übersichtlich gestaltet

## KONTAKT

Der RC Bruder  
Telefon: 04 31/26 09 49 59  
E-Mail: [mail@der-rc-bruder.de](mailto:mail@der-rc-bruder.de)  
Internet: [www.der-rc-bruder.de](http://www.der-rc-bruder.de)

# End-Dump-Trailer

## Schüttguttransport in Nordamerika: Hinterkipper

Von Klaus Werblow

Kippsattelaufleger sind die Fahrzeugart mit der größten Variantenvielfalt in Nordamerika. Einen Überblick und eine Anregung für ganz besondere Modellbauprojekte gibt TRUCKS & Details-Autor Klaus Werblow, der sich mit Originalen von der anderen Seite des Atlantiks bestens auskennt.

Grundsätzliches vorweg: Hinterkipper haben ein erhöhtes Risiko des Umstürzens während des Kippvorgangs. Das dürfte auch für Funktionsmodelle gelten. Die Gründe dafür liegen im schrägen oder weichen Untergrund sowie in seitlich anhaftender Ladung, was schnell zu einer gefährlichen Schwerpunktverlagerung führen kann. Je länger die Kippbrücke, desto größer die Gefahr. Das ist der Hauptgrund, weshalb in Nordamerika Hinterkipper-sattel in einigen Bereichen gemieden werden und viele abweichende Fahrzeugarten existieren. In den USA ist nämlich der Abstand zwischen der ersten und der letzten Achse entscheidend für das zulässige Gesamtgewicht und somit die Nutzlast („payload“).

### Im Vergleich

In Deutschland werden alle Hinterkippersattelaufleger von der 20-m<sup>3</sup>-Halbschale bis zur 80-m<sup>3</sup>-Volumenmulde einfach als Muldenkipper bezeichnet. In Nordamerika ist das ähnlich: Sie werden als „end dump trailer“, also Hinterkipper bezeichnet. Im Gegensatz dazu gibt es die „side dump trailer“. Dabei verzeichnet man bei den „end dump trailern“ erhebliche Unterschiede und sie teilen sich in drei Bauweisen. Die eine gleicht der bei uns üblichen in Rahmenbauweise. Die andere ist rahmenlos („frameless dump trailer“) oder nur die Achsaggregate haben einen Rahmen („quarter frame“). Die Rahmenlosen unterscheiden sich wiederum in zwei verschiedene Konstruktionen. Zum einen ist die letzte Achse der Drehpunkt beim Kippen. Bei der zweiten Variante wird die Ausgleichswelle der Bogie-Achse als Drehpunkt



verwendet. Beim „quarter frame“ gibt es wie bei der Rahmenbauweise Kipplager am Ende des Rahmens. Zusätzlich halten Lenker zwischen Zugstreben und den Fahrwerksrahmen diesen waagrecht.

Kennzeichnend für die Trailer ohne durchgehenden Rahmen ist die Art des Kippens. Der Hydraulikzylinder stützt sich über einen Drehpunkt auf dem „saddle“ ab. Dieser hat an der Unterseite den King Pin und vorne alle Anschlüsse für den Auflieger sowie Zugstreben, die zur Mitte des Aufliegers führen. Die Zugstreben sind sowohl am Trailer als auch über der Sattelkupplung schwenkbar gelagert. Im Fahrzustand liegen sie parallel zum Muldenboden. Beim Kippen wird die Mulde angehoben, die Zugstreben gehen in Schräglage, das Trailerheck bewegt sich dabei in Richtung Zugmaschine. Die Federung der letzten Achse wird blockiert, die anderen Achsen werden mit angehoben. Bei der Bogie-Achse oder auch „SPS single point (tandem) suspension“ bleiben die Räder der beiden Achsen am Boden.

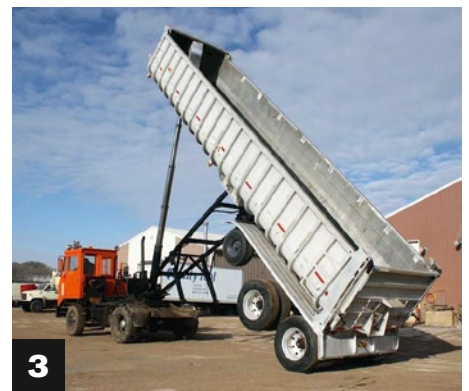
## Zu den Ursprüngen

Ihren Ursprung hat diese Bauweise in den „cable dump trailern“ der 1950er-Jahre. Bei diesem Patent aus dem Jahr 1949 zieht ein Stahlseil („cable“) das Achsaggregat des Trailers in Richtung Sattelkupp-

lung. Durch die waagerechten Streben hebt die Mulde vorn ab. Hydraulische Kraftübertragungen waren zwar schon entwickelt, aber mechanische Antriebe hatten, vermutlich aus Kostengründen, noch ihren Platz. Das könnte einen Ausgangspunkt für ein unkompliziertes, aber außergewöhnliches Funktionsmodell bilden. Im Original befand sich die Seilwinde hinter dem Fahrerhaus und wurde unter der Sattelkupplung nach hinten geführt.

Die längsten, aber als Funktionsmodell wohl nicht so attraktiven End-Dump-Trailer sind die „Gondola Scrap Dump Trailer“. Sie werden für Schrott- und Mülltransporte eingesetzt. Bei Nutzung der maximalen Länge von 53 feet kommen sie auf ein Volumen von fast 100 m<sup>3</sup>. Die sehr hohen Seitenwände sind zum Teil doppelwandig ausgeführt. Diese Auflieger verfügen nicht immer über eine Kippvorrichtung, sondern werden auf einer kippbaren Rampe samt Zugmaschine vorn angehoben und nach hinten entleert. Sie werden auch als „transfer trailer“ bezeichnet und sollen hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt werden.

Für Modellbauer dürfte außerdem interessant sein, dass es weitere Unterschiede bei verschiedenen Heckportalen und Frontgestaltungen gibt. Die Frontheber sind teilweise vor der Stirnwand montiert, aber häufiger in der Frontpartie untergebracht. Bei Getreide- und Transfertrailern befindet sich zum Teil eine nach innen zu öffnende Luke („man door“) in der Stirnwand. Sie ermöglichen eine schnelle Kontrolle des leeren Trailers. Wichtig bei allen Kippern ist aber die Abdeckplane. Es gibt unterschiedliche mechanische und manuelle Arten. Insgesamt gibt es eine so große Vielfalt unterschiedlicher technischer Lösungen, die in diesem Bericht nicht umfassend darzustellen sind, aber sicherlich Anreize für die Bau-saison liefern können – insbesondere, wenn man noch das gewisse Extra für den nächsten Modelltruck sucht. ■



1) Beim „quarter frame trailer“ bleiben Rahmen und Räder waagrecht. Die Gestänge sind gut sichtbar. 2) Die Aufnahmeplatten auf der Sattelplatte haben alle rahmenlose Bauweisen in unterschiedlichen Bauformen. 3) Die Variante, bei der die Hinterachse als Drehpunkt dient



4) Bei dieser Variante bleiben die Räder beider Achsen am Boden. 5) Die Ausgleichswelle zwischen den Achsen dient als Drehpunkt



# Eine andere Geschichte

## Servonaut SMU im ScaleART-Unimog

Von Christian Iglhaut

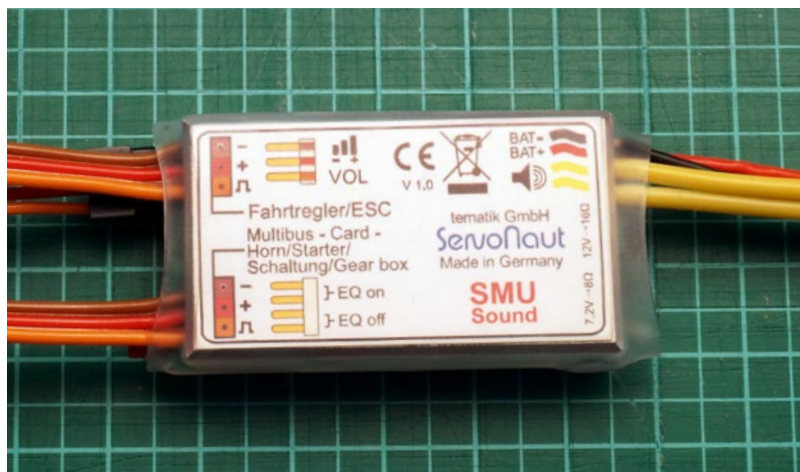
Einen ausführlichen Test des G24-Reglers und des SMU-Soundmoduls von Servonaut gab es in der vergangenen Ausgabe. In diesem Artikel verbaut TRUCKS & Details-Autor Christian Iglhaut das speziell für den Unimog entwickelte SMU in einem ScaleART-Modell.

Vor gut einem Jahr haben wir im Heft den neuen Unimog aus dem Hause ScaleART vorgestellt, gebaut und getestet. In einem kleinen Artikel-Marathon haben wir das wirklich gelungene Modell in allen Facetten untersucht. Und da die Pfälzer Qualität zu schätzen wissen, war der Unimog am Ende auch mit den maßgeschneiderten Komponenten aus der Wedeler Entwicklung bestückt. Unter anderem kümmerte sich das kompakte Soundmodul SM3 um den standesgemäßen Klang für Antrieb und Nebengeräusche. Es war verblüffend, mit welcher Wucht der kleine Lautsprecher im Euro-V-Auspufftopf aufspielte und dem Unimog zu zusätzlicher Präsenz verhalf.

### Extra angefertigt

Speziell für den Unimog entwickelte Servonaut den SMU, ein eigens auf den kleinen Kraftzweig abgestimmtes Soundmodul als Ableger des SM3. Die Hardwaredaten wie Abmessungen, Anschlüsse und grundsätzliches Aussehen blieben ebenso gleich wie die meisten Funktionen. Was aber auf den ersten Blick auffällt, ist, dass das SMU jetzt nur noch ein





Sas Soundmodul SMU bietet unter anderem einen speziellen Unimog-Sound, natürlich aufgenommen von einem Original

## TECHNISCHE DATEN

**Akkuspannung:** 7,2 bis 12 V, 6 oder 10 Zellen NiMH/NiCd, 2s/3s Lipo

**Ausgangsleistung:** 7,2 V max. 3 W an 8 Ohm, 12 V max. 2 W an 16 Ohm

**Stromaufnahme:** max. 1,5 A, kurzzeitig

**Sounds:** Motor, Anlasser, Abstellen, Schaltung, Handbremse, Hupe, Rückfahrpieper, Martinhorn

**Abmessungen:** 55 x 28 x 13 mm

**Besonderheiten:** Motorgeräusch Original-Unimog

## Martin-Horn inklusive

In den Einstellungen lässt sich der Turboladersound beim SMU genauso zu- und abschalten wie der Rückfahrwarner sowie beide auch in der Lautstärke verändern. Freunde von Feuerwehr, Katastrophenschutz und Rettungsdienst, bei denen der Unimog im Original aufgrund seiner vielfältigen Qualitäten auch gerne eingesetzt wird, können sich ein Martin-Horn aktivieren, das für die Größe des Lautsprechers gar nicht mal schlecht klingt. Selbstverständlich kann das SMU das Schaltgeräusch beim Gangwechsel ebenfalls wiedergeben.

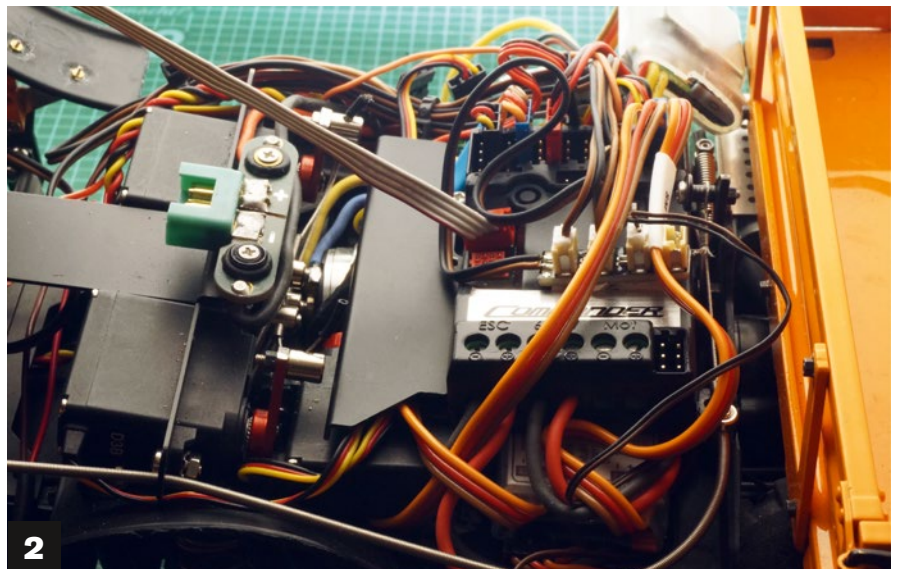
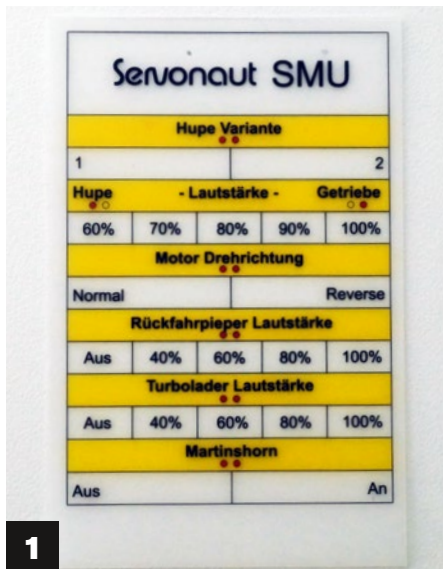
Den vollen Funktionsumfang erhält man, wenn man das SMU mit einem Servonaut-Fahrregler koppelt. Besonders einfach wird das beim SMU unter anderem durch die Servonaut Multibus-Unterstützung wie beim Spitzenmodell SM7. Dann liefert die kleine, aber inhaltlich völlig ausreichende Anleitung erschöpfende Informationen zum Anschluss und Betrieb des Soundmoduls. Aber auch der Anschluss an andere Fahrregler ist ausführlich beschrieben.

## Der Austausch

Da beim SM3 und SMU nicht nur die Abmessungen, sondern auch die Anschlüsse und deren Funktionen gleich sind, ist der Austausch von einem zum anderen eine Sache von Minuten. Wenn man nicht wie im ScaleART-Unimog mit so beengten Platzverhältnissen zu kämpfen hätte. Und wenn man wie wir im Testmodell die Leitung vom Soundmodul zum Lautsprecher in einem Stück verlegt hat, diese jetzt auch nicht trennen möchte, dann addieren sich die Bastelstunden. Wohlge-merkt nur, wenn man wie wir austauscht. Aber am Ende aller Mühen winkt der Erfolg. Und wenn sich der Unimog mit dem neuen SMU in Bewegung setzt, dann sind die Anstrengungen vergessen. Nach dem Einschalten des Unimogs durch Drücken des Stutzens am AdBlue-Tank schlägt der Fahrer die imaginäre Fahr-zeugtür zu. Der Druck auf den Anlasser lässt den Diesel anspringen und in einen unruhigen Leerlauf verfallen.

Motorgeräusch bietet, das eines Unimogs. Wenn man schon ein scaliges Modell des Kultkraxlers baut, dann kann man auch beim Sound so originalgetreu wie möglich werden, also liegen im Speicher die Aufnahmen eines Original-Unimogs.

In Wirklichkeit sind die Unterschiede zwischen SMU und SM3 aber deutlich gravierender. Das SMU lässt sich wie alle neueren Servonaut-Bausteine mit der ProgCARD sowie der DisplayCARD parametrieren. Die ProgCARD ist eine einfache Programmierhilfe mit dem Servonaut Servotester, der beiliegende Programmierkarten nutzt, um LED-Anzeigen in Klartext zu wandeln. Klingt kompliziert, ist aber eine genial einfach umgesetzte Idee. Für schmales Geld bekommt man den Adapter, der auch als Servotester wertvolle Dienste leistet, beispielsweise beim Einstellen des Lenk- oder des Schaltservos. Die DisplayCARD-Funktion ist sowohl im sogenannten DICA-Modul integriert als auch im Zwo4-Handsender. Hiermit lassen sich über eine Kabelverbindung alle Einstellungen direkt im Klartext im Menü vornehmen. Das ist natürlich besonders komfortabel.



1) Die Programmierkarte für den SMU erlaubt die getrennte Lautstärkeeinstellung für Hupe, Schaltgeräusch, Rückfahrwarner und Turboladerpfeifen. 2) Nach dem Umbau schaut es noch chaotisch aus; die Kabel müssen später neu verlegt werden

Der betagte Direkteinspritzer war nicht gerade für seine akustische Zurückhaltung bekannt und speziell – so ungekapselt wie im Unimog machte er ordentlich auf sich aufmerksam. Die damit verbundenen Erinnerungen transportiert das SMU ganz schön gut. Beim Gasgeben und Losfahren spürt man förmlich, wie der Motor sich anstrengt, den Allrad-Kraxler in Bewegung zu bringen. Schnell in den Zweiten geschaltet – per Handsender und mechanischem Getriebe –, man fühlt fast das Einlegen des Ganges und hört es nicht nur, der Turbo pfeift dezent beim Gaswegnehmen. Stundenlang – am liebsten im schwerem Gelände, damit der Unimog bei niedriger Geschwindigkeit und großer Last sich langsam unter dem Hämmern des Mercedes-Diesels seinen Weg bahnt – könnte das jetzt so weiter gehen. Bevor die Nachbarn genervt sind, lässt sich die Motorlautstärke über das Poti von außen einstellen, die individuelle Lautstärke von Turbo und Schaltgeräusch sowie von Rückfahrwarner und Hupe über die Einstellungen im Modul wie weiter oben beschrieben.

## Die Erfahrung

Der Scaleart-Unimog mit seinem mechanischem Dreiganggetriebe ist ein feinmechanisches Liebhaberstück und will auch bewusst bedient werden. Da passt das individualisierte Soundmodul SMU absolut und bringt noch etwas mehr

Scale-Feeling rüber. Faszinierend, wie einfach und narrensicher das Zusammenspiel von Regler, Soundmodul und Sender aus dem Hause Servonaut funktioniert. Man merkt, dass alle Komponenten im eigenen Haus mit viel Hingabe und Können entwickelt werden und konsequent aufeinander abgestimmt sind. Wer ein klangvolles und individuelles Soundmodul für seinen ScaleART-Unimog oder Eigenbau sucht, wird mit dem Servonaut SMU definitiv nicht enttäuscht. ■

## BEZUG

tematik, Feldstraße 143, 22880 Wedel  
 Telefon: 041 03/808 98 90  
 E-Mail: [shopping@servonaut.de](mailto:shopping@servonaut.de)  
 Internet: [www.servonaut.de](http://www.servonaut.de)  
 Preis: 179,- Euro; Bezug: direkt, Fachhandel



Im Auspufftopf verbirgt sich der Lautsprecher für das Soundmodul; trotz der geringen Größe klingt der Sound eindrucksvoll



Das SMU spielt im Unimog ganz vorzüglich mit der Commander UniCom; das wundert auch nicht, findet es sich auch im Katalog von ScaleART



# ONLINE

## DAS DIGITALE MAGAZIN.



**Auch für  
PC und  
Notebook**

FÜR JEDES BETRIEBSSYSTEM

FÜR JEDEN INTERNET-BROWSER

FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS

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



# Von Modellbauern für Modellbauer

## Modell Truck Nord 2024 in Wüstring

Es ist eines der beliebtesten Szene-Highlights im Norden der Bundesrepublik: die Modell Truck Nord. Organisiert wird sie von zwei Teams, die sich die Veranstaltung auch geografisch teilen. Nachdem in der Vergangenheit bereits Cloppenburg oder Adendorf Veranstaltungsorte waren, findet die nächste Ausgabe in der Halle der Land-Tage-Nord in Wüstring statt.



Am Pfingstwochenende 2024 geht es hoch her im Norden Deutschlands. Bei der Modell Truck Nord wird den Teilnehmenden eine Fläche von etwa 3.400 m<sup>2</sup> zum Fahren zur Verfügung gestellt. Den geeigneten Platz hat das Organisationsteam des Treffens von Modellbauern für Modellbauer in der Veranstaltungshalle der Land-Tage-Nord in Wüstring bei Oldenburg gefunden. Und nutzt ihn, um zahlreiche Möglichkeiten zum Mitspielen für ferngesteuerte Modellfahrzeuge der Maßstäbe 1:12 bis 1:16 anzubieten.

Zusätzlich ist ein Oldtimertreffen für Modelle mit H-Kennzeichen beziehungsweise bis zu Baujahren in den 1990er-Jahren geplant. Auch weil die Veranstaltung im vergangenen Jahr am Standort Adendorf so gut angekommen ist, sind bereits kurz nach Verkündung des Termins zahlreiche Anmeldungen beim Organisationsteam eingegangen. Um

jedem genügend Platz zum Spielen zu geben, ist eine Kapazität von 220 Fahrern pro Tag auf dem Parcours vorgesehen. Bis zum 12. Mai 2024 um 23:59 Uhr ist es noch möglich, sich anzumelden. Am 18. und 19. Mai geht es dann los. Weitere Infos gibt es auf der Internetseite [www.modell-truck-nord.de](http://www.modell-truck-nord.de). ■

### TERMIN

18. und 19. Mai 2024  
 Modell Truck Nord 2024  
 Halle der Land-Tage-Nord, Holler Landstraße, 27798 Hude  
 Internet: [www.modell-truck-nord.de](http://www.modell-truck-nord.de)  
 Eintritt: 18,- Euro pro Teilnehmer und Tag  
 Aufbau: 16. Mai, 10 bis 17 Uhr; 17. Mai, 10 bis 18 Uhr  
 Spielen: 18. Mai, 10 bis 18 Uhr, Option auf Open End inkl.  
 Nachtfahrt; 19. Mai, 10 bis 17 Uhr  
 Für Teilnehmer ist die Halle ab 8 Uhr geöffnet.



2023 fand das Event in der Eishalle Adendorf statt. Fast 200 Modellbauer kamen



Diverse Möglichkeiten, die Funktionen der mitgebrachten Modelle zu testen, wollen die Veranstalter anbieten



Die letzte Ausgabe des Events fand bei Modellbauern großen Anklang



Auch in Cloppenburg fand das Event bereits statt. Dieses Bild stammt aus dem Jahr 2021



**LAMPERT.**  
PRECISION WELDING

Originalschweißtechnik  
für detailgetreue  
Nachbildung

## M280 - das vielseitige Mikro-Impuls-Schweißgerät



www.schweisstechnik-lampert.de · mail@schweisstechnik-lampert.de  
Tel.: +49 (0)9722 94 59 0

# 23. Modellbau Schleswig-Holstein Neumünster

**rasant - spannend -  
faszinierend**

**Messe für Modellbahnen, Modellautos  
und RC-Modellbau**

**02./03. März**

Sa.: 10.00 - 18.00 Uhr  
So.: 10:00 - 17:00 Uhr

**HOLSTENHALLEN**

Alle Info unter: [bv-messen.de](http://bv-messen.de) ...Hallen 1 - 4 + Foyers

# Der „echte“ Landi

Testbericht: Land Rover II von FMS

Von Hinrik Schulte

Ein unverwüchtlicher Alleskönner – diesen Ruf hat sich der Land Rover in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts redlich erarbeitet. Besonders die zweite Generation des Landi, also der Land Rover II, hatte daran einen großen Anteil. FMS hat ein RC-Modell dieses Fahrzeugs herausgebracht. TRUCKS & Details-Autor Hinrik Schulte hat es getestet.

Gebaut wurde die zweite Land Rover-Generation von 1958 bis 1971, bevor es dann mit der dritten, dem Defender, weiterging. Danach kamen fast nur noch Lifestyle-Fahrzeuge, die zwar auch noch erstaunlich geländegängig waren, aber den echten Fans der Marke doch etwas zu weichgespült sind. Den „echten“ Landi, also den Land Rover II, hat sich FMS als Vorbild für das 1:12-Modell genommen. Wobei, das mit dem Maßstab hat man auch hier wieder nicht allzu genau genommen, denn eigentlich liegen wir eher beim Maßstab 1:13,3, wenn man die Länge und die Breite nimmt. Macht ja nichts, dann sind wir doch schon mal näher am Truck-Maßstab 1:14,5.

## Viel los unter der Haube

Farblich bietet FMS drei Versionen an: grün, blau oder sandgelb. Zudem kann man aus dem „Bausatz“ alle drei Karosserievarianten, also den komplett offenen

Landi, den Pickup oder die geschlossene, zweitürige Version bauen. Super, wie ich finde. Ebenso super finde ich, dass man die RC- und Antriebstechnik ausschließlich unter der Motorhaube findet. Der Innenraum und auch der Unterboden sind vorbildgerecht und frei von jeder Technik, die dort beim Original nicht zu finden wäre. Das muss man den Leuten bei FMS erst einmal nachmachen. Übrigens, dieser Land Rover II von FMS wurde von Land Rover lizenziert. Meiner Meinung nach ist das Anspruch und Ritterschlag zugleich.

Unter der Motorhaube herrscht konsequenterweise allerdings eine drangvolle Enge. Es ist so eng, dass



die Akkukabel die unselige Tendenz haben, die Motorhaube einen Spalt breit wieder aufzudrücken. Das stört im Fahrbetrieb überhaupt nicht, aber auf den Fotos macht es sich gar nicht gut. Daher habe ich später die Auflageplatte für den 2s-LiPo mit 380 mAh Kapazität ausgeschnitten und den Akku im Motorraum etwas tiefer gelegt. Jetzt drückt er die Haube nicht mehr auf. Das ist bislang aber die einzige „Modifikation“, die mein Modell erdulden musste.

## TECHNISCHE DATEN

**Maßstab (Herstellerangabe):** 1:12  
**Hersteller:** FMS  
**Länge:** 270 mm  
**Breite:** 135 mm  
**Spurbreite:** 149 mm  
**Höhe:** 105 mm  
**Radstand:** 169 mm  
**Bodenfreiheit am Getriebe:** 31 mm  
**Reifenbreite:** 16 mm  
**Reifendurchmesser:** 60 mm  
**Anfahrwinkel:** 57 Grad  
**Abfahrwinkel:** 42 Grad  
**Motor:** 300er-Bürstenmotor  
**Geschwindigkeit:** High: ca. 4 km/h; Low: ca. 1 km/h  
**Karosseriematerial:** Spritzguss

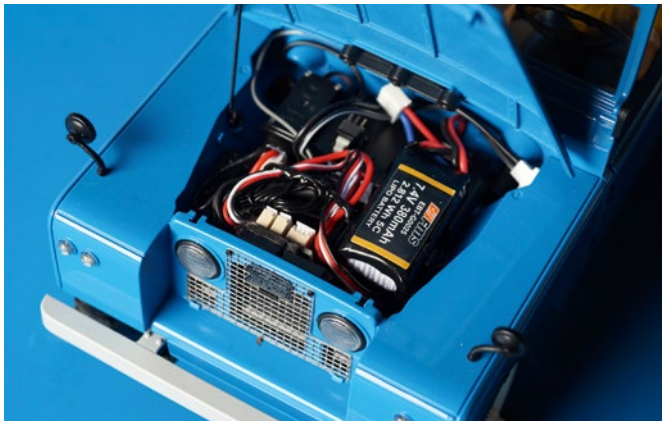
## Kurzer Radstand, kleine Details

Von unten ist der FMS Land Rover II dann noch richtig, richtig gut – auch wenn das eigentlich keiner sieht. Vorbildgetreu gibt es einen Leiterrahmen und die beiden Starrachsen sind an Blattfedern aufgehängt. Ansonsten sieht man viel „Karosserieblech“ mit seinen Sicken, das natürlich aus Kunststoff besteht. Erst auf den zweiten Blick bemerkt man noch das Schaltservo. Zum Charakter des Modells passen auch die relativ schmalen Räder mit den dreiteiligen Felgen in Altweiß und abgedeckten Radmütern, die auch genauso sein müssen. Ach ja, erwähnte ich schon die Schmutzfänger aus Gummi mit Land Rover-Logo? Vielleicht gehören die aber auch schon zur Ansicht des Modells von oben.

Die Pickup-Karosserie mit dem kurzen Radstand von 169 mm (Original 2.235 mm) bewegt sich bei der Detaillierung auf dem Niveau von Plastikmodellen. Jede Niete sitzt an ihrem Platz und die funktionsfähigen Scharniere von Motorhaube, Seitentüren und Heckklappe sind auch genau so klein wie sie sein müssen. Weitere Details, wie die Scharniere der – natürlich – abklappbaren Frontscheibe, die Außenspiegel auf den Kotflügeln oder der Tankverschluss runden den Eindruck ab. Hier passt einfach alles!

## Der Fahrer fehlt

Das Gleiche gilt für den Innenraum, der bei diesem Modell ja extrem wichtig ist, schließlich kann man das Modell ja auch ohne Dach fahren. Das Armaturenbrett ist sehr detailliert und es sind auch der Schalthebel und die Hebel für die Differentialsperren und die Geländeuntersetzung nachgebildet. Um sie für die Fotos erkennbarer zu machen, habe ich sie einfach mit einem silbernen Edding farblich hervorgehoben. Dass beide Sitze sogar gepolstert sind, sei



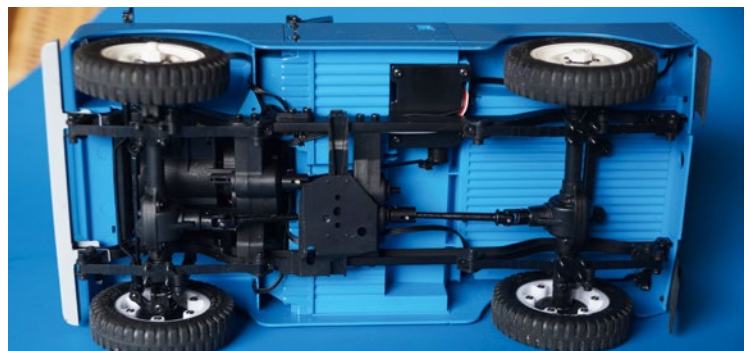
Da die ganze RC-Technik unsichtbar verbaut werden sollte, herrscht unter der Motorhaube drangvolle Enge



Anstelle von Radmütern hat das Modell vorbildgetreue Achskappen



Diese Plaketten sind super fein detailliert und ein Zeichen dafür, dass das Modell von Land Rover lizenziert ist



Beim Fahren nicht augenscheinlich: Auch von unten ist nur sehr wenig RC-Technik sichtbar



Das Cockpit des Land Rover ist sehr schön detailliert. Schön, da man das Dach abnehmen kann



Natürlich lassen sich die Türen des Crawlers im eigentlichen Maßstab von 1:13,3 öffnen



Der Trucker von robbe im Maßstab 1:14,5 passt fast perfekt hinter's Steuer. Gut, dass die offizielle Maßstabsangabe nicht genau hinhaut



Beim geschlossenen Aufbau bleibt die Heckklappe funktionsfähig, aber es gibt keine obere Tür

nur am Rande angemerkt. Ebenso wie die Tatsache, dass das Lenkrad ein eigenes Servo hat und sich entsprechend des Lenkeinschlags dreht. Man muss zwar ganz genau hinschauen, aber dann ist auch dieses Detail ein Highlight.

In Sachen Beleuchtung hat FMS ebenfalls ganze Arbeit geleistet. Über den Sender sind die Hauptscheinwerfer, die Begrenzungsleuchte, die Blinker, die Bremslichter und sogar die Rückfahrcheinwerfer schaltbar. Mehr geht nicht. Allerdings hat das Modell ein ganz großes Manko, das mir schon auf den Videos des Herstellers sauer aufgestoßen ist. Bei einem so offenen Auto darf doch eine Fahrerfigur nicht fehlen! Hier kommt uns die Tatsache zugute, dass der Landi eben nicht wirklich den Maßstab 1:12 einhält. Denn die Fahrerfiguren in 1:14 aus dem Truckmodellbau, die es entweder von Tamiya als Bausatz oder von robbe „fertig“ gibt, passen fast perfekt, wie man auf den Fotos sieht. So ausgestattet, darf man auch ganz offen auf die Piste.

## Auf dem Trail

Neben ihrer Robustheit und ihrer Zuverlässigkeit wurden die Land Rover schon immer für ihre Geländegängigkeit abseits befestigter Wege geschätzt. Nun ist dieser Land Rover II alles andere als ein Hardcore-Crawler, dessen muss man sich bewusst sein. Aber während des Fahrtests habe ich immer wieder gestaunt, welche Hindernisse dieses Modell dann doch bewältigen kann. Das Fahrwerk ist mit seinen blattgefederten Starrachsen erstaunlich verwindungsfreundlich und passt sich so vielen Hindernissen an. Auch die schmalen Reifen bauen eine Menge Traktion auf und da es keine Differentiale gibt, reicht es, wenn nur noch ein Rad Bodenkontakt hat. Allerdings ist der Wendekreis aufgrund der starren Achsen relativ groß – aber das hat im Fahrbetrieb ja auch seinen Reiz.

Das Zweiganggetriebe ist fast etwas zu kurz ausgelegt. Die meiste Zeit wird man sich mit Schrittgeschwindigkeit im zweiten, schnelleren Gang bewegen. Der erste Gang ergibt wirklich nur im schweren Gelände Sinn, insgesamt passt auch das alles sehr gut. Dass der Landi II nicht alle Hindernisse mit Leichtigkeit im ersten Anlauf nimmt, darf man auch gern als Ansporn nehmen und es noch einmal auf einer anderen Linie versuchen.

## Zu sauber?

Sehr viel Licht und nur ganz wenig Schatten! Die Motorhaube, die durch das Akkukabel aufgedrückt wird, ist nur ein kleiner Schönheitsfehler und das Fehlen einer Fahrerfigur lässt sich gut kompensieren. Bleibt nur noch die kritische Anmerkung meiner Frau: „Der sieht zu sauber aus! Ich kenne diese Land Rover nur in schmutzig und heruntergekommen.“ Da hat sie leider Recht, aber ich bringe es noch nicht übers Herz, dem Modell ein heftiges Weathering mit gehörigen Alterungsspuren zu verpassen. Deshalb genieße ich meinen FMS Land Rover II weiter, so wie er aus der Schachtel gekommen ist. ■

## BEZUG

D-Power, Sürther Str. 92-94, 50996 Köln  
 Telefon: 02 21/34 66 41 57, Telefax: 02 21/23 02 96  
 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)  
 Preis: 249,- Euro



Das Schnupper-Abo

Immer wieder schön Die Faszination Modellbau in

SchiffsModell



1+2 Januar/Februar 2024

**SchiffsMo**

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSM

**3 FÜR 1**

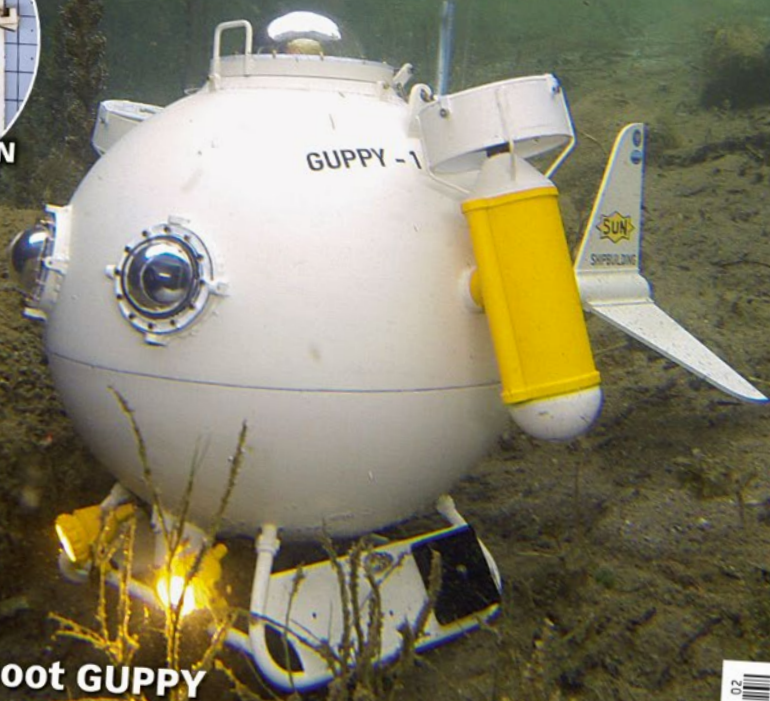
Drei Hefte zum  
Preis von einem



SchiffsModell  
**WERK  
STATT  
TIPP**

**OPTIMAL LASERN**

Zubehör für xTool M1  
von Laserlink



Forschungs-U-Boot GUPPY

**Abgetaucht**



**NACHGEBAUT**  
Backdecker  
ESTRELLJA



**KÜSTENNAH**  
Versorger  
TANTE EMMA



**AUF STREIFE**  
Hafenstreifenboot WS 3

**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

# Die Schulbank drücken

## Internationale Gangelter Modellbautage 2023

Von Arnd Bremer

Wenn es um Modellbau-Events oder Museen geht, ist TRUCKS & Details-Autor Arnd Bremer nie weit entfernt. Auch nach Gangelter hat es ihn verschlagen, wo am ersten Adventswochenende die Internationalen Modellbautage 2023 stattgefunden haben.

Im zweiten Jahr nach der Hochphase der Corona-Pandemie haben die Modell-Eisenbahn-Freunde Gangelter zu den Internationalen Modellbautagen eingeladen. Es fühlte sich an, als ob es nie Ausfälle gegeben hätte. Austragungsort ist die Gesamtschule in dem kleinen Örtchen im tiefsten Westen der Bundesrepublik Deutschland. Fast im gesamten Schulgebäude verteilen sich die einzelnen Modellbau-Aussteller. Entstanden ist die Veranstaltung vor langen Jahren als reine Eisenbahnveranstaltung.

### Gewachsene Vielfalt

Doch schon lange haben auch andere Bereiche des Modellbaus in den einzelnen Klassenräumen Einzug

gehalten. Der geeignete Funktionsmodellbauer hat also die Gelegenheit, über den Tellerrand zu schauen. Neben den Eisenbahnanlagen gibt es wunderschöne, filigrane Dioramen zu bestaunen. Im nächsten Klassenraum sind die Slotcarracer mit ihrer Strecke vertreten. Im übernächsten stehen Dioramen aus der landwirtschaftlichen Fraktion, gefolgt von der LEGO-Klasse für die kleinen Modellbauer.

Für uns Modelltrucker gibt es natürlich auch eine Ecke. In der Turnhalle der Gesamtschule haben sich die Mitglieder des Modelltruckfreunde Aachen eingefunden. Auf den bewährten Fahrbahnen aus Antirutschmatten drehen die unterschiedlichsten Fahrzeuge ihre Bahnen. Showtrucks, Abschlepper,





Auch liebevoll gestaltete landwirtschaftliche Dioramen mit Modellen im Maßstab 1:32 gab es zu sehen. Fahren können die kleinen Agrargeräte hingegen nicht

Baumaschinen und landwirtschaftliche Fahrzeuge sind vertreten. Gebaggert wird nicht in Erde – das gibt die Veranstaltung verständlicherweise nicht her. Überraagt wird die Anlage von einer imposanten Brücke, die in einem Bogen angefahren wird.

## Pause gut überstanden

Nicht nur die Mitglieder des Aachener Vereins stellen hier ihre Fahrzeuge aus, auch Gastfahrer sind auf dem Parcours unterwegs. Es ist schön zu sehen, dass die zweijährige Zwangspause einer solchen Veranstaltung nichts anhaben konnte. Das Konzept lockt auch weiterhin interessierte Menschen in die Gesamtschule nach Gangelt. Die Bilder zeigen, warum.



Ein gewohnter, schöner Anblick: Fahrer mit ihren Fernsteuerungen am Parcours

## KONTAKT

Modell-Eisenbahn-Freunde Gangelt  
Mittelstraße 11, 52538 Gangelt-Langbroich  
Telefon: 024 33/95 29 85  
E-Mail: [mef-gangelt@outlook.de](mailto:mef-gangelt@outlook.de)  
Internet: [www.mef-gangelt.de](http://www.mef-gangelt.de)



Passende Fahrerfiguren dürfen beim MAN im Modellmaßstab nicht fehlen



Modellbau pur im Klassenraum-Ambiente der Gesamtschule



# Feuerlöschmarder

Seltenheit im Museum für Militär- und Zeitgeschichte

Von Matthias Schultz

Im größten Privatumuseum für Militär- und Zeitgeschichte Deutschlands sind neben gängigen Militärfahrzeugen auch einige Raritäten zu finden. Zum Beispiel der Feuerlöschmarder. Ein absolutes Unikat, das es sicherlich wert ist, dem Modellbauer als Anregung für sein Schaffen ausführlicher vorgestellt zu werden.

Die ersten Panzer des Ersten Weltkriegs dürften noch Trecker gewesen sein, welche zum Schutz vor feindlichem Beschuss Stahlplatten verpasst wurden. Seitdem sind viele verschiedene Varianten dieser sehr speziellen Kettenfahrzeuge – wobei es selbstverständlich auch Radpanzer gibt – entwickelt worden. Je nach Aufgabengebiet spricht man beispielsweise von Kampf-, Sturm-, Jagd- oder Bergepanzern. Zur letzten Kategorie gehört auch der Feuerlöschmarder. Er ist ein absolutes Unikat, weltweit gibt es kein weiteres Exemplar.

## Einer von sechs

1970 wurden im Rahmen der Entwicklung eines neuen Schützenpanzertyps von den beiden Firmen Hano-

mag sowie Henschel sechs Prototypen eines Panzermörser mit 120 mm-Kanone angefertigt. Auf die Anschaffung des Modells mit 441 kW (600 PS) und 550 km Reichweite wurde allerdings aus Kostengründen verzichtet. Lediglich eines dieser sechs jeweils 22,9 t schweren und bis zu 80 km/h schnellen Testfahrzeuge blieb erhalten. Die Wehrtechnische Dienststelle der Bundeswehr 51 (WTD 41 Trier, ehemalige Bezeichnung: „Erprobungsstelle“) ist für die Erprobung von Rad- und Kettenfahrzeugen zuständig. Sie ließ dieses letzte Exemplar der sechs Prototypen mit den Maßen 6.790 mm Länge, 3.240 mm Breite, 1.950 mm Höhe sowie einer Bodenfreiheit von 440 mm und einer Wadfähigkeit von 1.500 mm im Jahr 1980 zu einem Feuerlösch- und Rettungspanzer umbauen.

## Vom Schützen- zum Löschpanzer

Für die Verwandlung eines Schützenpanzers in ein Sonderfahrzeug, speziell für die Belange des Brand- und Katastrophenschutzes der WTD, bot sich der Prototyp des Marders förmlich an. Denn neben der Geländegängigkeit ermöglicht es ein



Im Detail ist hier das Fahrwerk des Fahrzeugs zu sehen



Das Heck des einzigartigen Gefährts inklusive Leiter und Luke



Die Hauptlöschgruppe befindet sich dort, wo eigentlich ein Geschützturm seinen Platz finden würde



Der Blick vom Heck über das Deck des Fahrzeugs. Auf einer Trage liegt eine Figur in Lebensgröße

Panzer, einen Verletzten auch in schwierigem Gelände in eine so stabile Transportlage zu bringen – wie es ein Radfahrzeug niemals könnte. Mit dem Feuerlöschmarder hätten nämlich einst bis zu 16 Menschen gleichzeitig evakuiert werden können.

Für den Umbau wurden zunächst Turm und Mörser entfernt, an deren Stelle traten ein Luftschaumlöschgerät LS 250 l sowie ein Pulverlöschgerät P 250 kg. Beide ragen nun aus dem nach oben offenen Kampfraum heraus. Im ehemaligen Kampfraum ist ferner ein faltbarer Behälter für 4.600 l Löschwasser untergebracht. Dessen Inhalt dient über verschiedene Systeme auch dem Selbstschutz, über einen speziellen

Hochdruckmonitor, der einen Wassernebel durch sehr feine Tröpfchenbildung erzeugt, wird die Löschleistung zusätzlich gesteigert.

Unmittelbar hinter der Hauptlöschanlage befindet sich ein kugelförmiges Halonlöschgerät mit 50 kg Inhalt, im Inneren ein zusätzliches Pulver-Löschgerät mit 6 kg Inhalt sowie zwei Kurzzeit-Atmungsgeräte. Um auch im Brandfalle bei auftretendem Sauerstoffmangel einsatzbereit zu bleiben, wurde außerdem ein Außenluft-unabhängiger Betrieb durch eigene Sauerstoffversorgung sichergestellt, ein halbstündiger Flammtest bei 800°C wurde mit nur wenigen Grad Erhitzung der Innenraumtemperatur bestanden. Hinter der Hauptlöschanlage befinden sich zwei Sitzplätze für den Angriffstrup.

Die Heckklappe des Marders wurde entfernt, sodass die Löschmannschaft über eine Leiter am linken Fahrzeugheck direkt in das Fahrzeug gelangen kann. Rechts neben dem Fahrer befindet sich auf der Motorklappe eine Halterung zur Befestigung einer Krankentrage, links oberhalb der Fahrerluke befindet sich eine blaue Rundumkennleuchte auf einem Stativ. Zur Ausstattung gehörte einst auch ein Räumschild, dieser fehlt allerdings nun beim Museumsstück. Da der in RAL 3001 lackierte Feuerlöschpanzer ausschließlich auf dem Versuchsgelände der WTD operierte und nicht auf öffentlichen Straßen unterwegs war, trägt das Fahrzeug von Anfang auch keine Y-Zulassungsnummern.

## TECHNISCHE DATEN

<b>Länge:</b> 6.790 mm	<b>Bodenfreiheit:</b> 440 mm
<b>Breite:</b> 3.240 mm	<b>Gewicht:</b> 22,9 t
<b>Höhe:</b> 1.950 mm	<b>Wattfähigkeit:</b> 1.500 mm



Das Gestell für die Krankentrage erhebt sich über der Motorraumklappe



Blick in den Motorraum des feuerroten Unikats

## Zunächst ungewollt

Als das WTD keine Verwendung für das ungewöhnliche Fahrzeug mehr hatte, fand sich zunächst niemand, der noch den Feuerlöschpanzer überhaupt haben wollte. Auch in den USA nicht, wo Arnold Schwarzenegger, damals als Gouverneur Kaliforniens, sich das Fahrzeug angeschaut hat. Schließlich wurde das Militärmuseum Stammheim auf den Feuerlöschmarder aufmerksam. Waren 1980 bei dem Umbau des Marders die Techniker noch von dem sehr guten Zustand und der relativ geringen Laufleistung des Mardermotoren angetan, kam es während der Demilitarisierung bei Schweißarbeiten zur Schwächung der Panzerung des Motorraums zu einem Brand. Das gesamte Innenleben des Fahrzeugs wurde beschädigt, von Fahrtüchtigkeit konnte keine Rede mehr sein. Obwohl der Verein vertraglich genau diese noch zugesichert bekommen hatte, standen die Mitglieder nun vor der Wahl: so kaufen oder es lieber bleiben lassen. Sie entschieden sich zähneknirschend für Ersteres und setzten das Fahrzeug mit viel Aufwand wieder instand.

Der Feuerlöschmarder als Modell wurde zwar auch einmal von Roco, einem 1960 gegründeten Anbieter von Modellbahnen und Zubehör im Maßstab 1:87, unter der Bezeichnung „Minitank 723 Feuerwehr Panzer Marder“ angeboten. Doch ist dieser

Modellbausatz offenbar aus dem Programm genommen – und auch nicht ganz übereinstimmend mit dem Original, um es diplomatisch auszudrücken. Vielleicht ist das ja Grund genug für den ein oder anderen Modellbauer, sich des Projekts einmal anzunehmen. ■

## KONTAKT

Museum für Militär- und Zeitgeschichte  
 Maintalstraße, 97509 Stammheim  
 Telefon: 093 81/92 55  
 E-Mail: [info@museum-stammheim.de](mailto:info@museum-stammheim.de)  
 Internet: [www.museum-stammheim.de](http://www.museum-stammheim.de)

Öffnungszeiten: 01.03. bis 31.10.,  
 Dienstag bis Sonntag 10 bis 18 Uhr  
 Preise: Erwachsene 10,- Euro, Jugendliche 6-14 Jahre 6,- Euro,  
 Kinder bis 6 Jahre frei



Der Motorraum im Detail. Bei der Demilitarisierung des Marders kam es hier bei Schweißarbeiten zum Brand



Ansicht des Feuerlöschmarders von vorne. Die Abmessungen betragen 6.790 x 3.240 x 1.950 mm

# Nichts zu Essen auf dem Tisch?



## JETZT TESTEN

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

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

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

# Captain Hook

Vom Entstehen eines Abrollanhängers

Von Tom Heilmann

Was ist für einen Unimog ein adäquates Anhängsel? Ein mindestens ebenso vielseitiger Abrollanhänger. Man kann die verschiedenen Aufbauten ohne Eingriff aufnehmen. Die Baustellen versorgen, Mulden, Container, Holzrungen, Tanks egal was – irgendwie bringt man es immer auf einen Abrollschlitten. Im Jahr 2014 hatte TRUCKS & Details-Autor Tom Heilmann diese Überlegungen und wie bisher wollte er sein Modell ohne Hydraulik realisieren. Durch Zufall konnte er günstig einen gebrauchten Leimbach-Abrollaufbau mit GTI-Zylindern aus Österreich erstehen, da der Vorbesitzer das Projekt aufgegeben hatte.





Die ersten Versuche mit dem Modell zeigten, dass die beiden Zylinder nicht synchron liefen und es entsprechend zu Verspannungen und Problemen kam. Zudem war die Kraft nicht wirklich ausreichend, um eine ordentlich gefüllte Mulde anzuheben. Hier spielte die Kinematik eine entscheidende Rolle. Aber für erste Stellproben auf einem Bruder-Anhänger und zum Vermessen der Teile war der Aufbau perfekt. Denn die Vorgabe war klar, der Aufbau sollte natürlich mit einem der gängigen Systeme auf dem Markt möglichst kompatibel sein. 2014/2015 waren dies hauptsächlich die Leimbach-Aufbauten und Schlitten.

## Umbaubeginn

Nach und nach übernahm ich dann die Teile ins CAD und begann diese zu einem Anhänger zu modifizieren und zu konstruieren. Ich hatte verschiedene Überlegungen bezüglich der beiden Hauptzylinder: Entweder durch zwei Spindelzylinder mit einem gemeinsamen Antrieb um Verspannungen zu vermeiden oder eben die schließlich gewählte Lösung eines Unterflurantriebs mit zentraler Spindel. Vieles



wurde aufskizziert, überschlägig berechnet und wieder verworfen. Der Rahmen wurde komplett aus 5-mm-Aluminium als Stecksystem konstruiert und dann gelasert. Somit konnte ich die Teile nach dem Entgraten zusammenstecken und mit Uhu Endfest 300 verkleben. Eine sehr stabile Lösung, auch wenn das Tempern im Küchenofen zu Diskussionen im Haushalt führen kann. Um den Kleber vorher gezielt verlaufen zu lassen, nutze ich immer ein Heißluftgebläse, hierbei muss man behutsam vorgehen, um den Kleber nicht zu überhitzen und zu zerstören.

Die Felgen und Reifen habe ich von Sturm Modellbau erstanden, der heute leider nicht mehr produziert. Diese wurden passend mit Seitz-Naben geliefert und können somit gegebenenfalls auch gegen andere Felgen und Reifen getauscht werden. Diese Räder sind über kurze Achsstummel an zwei Aluminiumträgern als Boogie-Achsen ausgeführt und werden über zwei Ausleger je Seite begrenzt. In diese Ausleger sind M3-Madenschrauben eingearbeitet, somit könnte ich gegebenenfalls den Pendelweg noch weiter reduzieren. Was aber aktuell nicht nötig ist. Um die Boogieachsen leichtgängig und spielfrei zu halten, wurden diese an den Drehpunkten mit Glycodur-Buchsen ausgestattet. Die Deichsel des Anhängers ist relativ lang gehalten und in verschiedenen Höhen einstellbar, um den Anhänger an die Höhe des Zugfahrzeugs anpassen zu können. Die Deichsel selbst besteht aus drei Lagen und wurde ebenfalls zusammengeklebt. In die Stirnseite wurde eine Bohrung eingebracht und eine Veroma-Zugöse eingeklebt.

## Der Knickarm

Die unten im Rahmen liegende TR16x1,5-Hauptspindel stützt sich vorne mit zwei Bundlagern ab, ist dort mit einer Mutter vorgespannt und wird von hinten mit einem RB35-Getriebemotor angetrieben. Um keine vertikalen Kräfte auf die Spindel zu bekommen, wurde die aus Messing bestehende Spindelmutter mit zwei Kugellagern versehen, welche sich beim Verfahren über die gesamte Länge auf einem Unterzug abstützen. Die beiden geschwungenen Schubstreben verbinden diesen Schlitten mit dem Knickarm. Die Form ergibt sich aus der im Rahmen angebrachten Querstrebe und der notwendigen Freimachung, um den Knickarm möglichst weit nach hinten klappen zu können. Was für die Aufnahme des Schlittens vom Boden notwendig ist. Beziehungsweise, um auch genug Spielraum für unebenes Gelände zu haben.

Der Knickarm selbst besteht aus einem Alu-Vierkantrohr, baugleich mit dem Leimbach-Originalteil, der Teleskopausschub besteht aus zwei massiven, gefrästen Aluminiumteilen, um eine gewisse Form darstellen zu können. Im horizontalen Teil, dem Ausschub, ist ein Messingfrästeil mit Gewinde eingearbeitet, welches als Mutter dient und im Verschleißfall einfach ausgetauscht werden kann. Der Haken selbst

besteht aus Stahl und ist ein Laserteil, welches nach dem Lackieren im Laufe der Zeit abgeschabt wird und leicht Rost ansetzen kann. Was zu einem realistischen Aussehen führt. Die im Vierkant montierte TR16x1,5-Spindel wird von einem 16-mm-Getriebemotor angetrieben. Am vertikalen Teil wurde noch ein Veroma-Anfahrpuffer angebracht, welcher den Schlitten beim Zurückschieben nach hinten drückt. Dies passiert bei mir nicht über den Haupthaken, das dieser eben realistischer aussehen kann, als das originale Leimbach-Teil.

Der hintere Teil des Abrollaufbaus besteht noch aus den originalen Leimbach-Teilen, es wurde jedoch die vordere Querstrebe entfernt. Diese Funktion übernimmt nun die 4-mm-Stahlwelle zum Knickarm. Diese wurde beidseitig mit M3-Madenschrauben geklemmt. Die Führungsrollen am Heck sowie die zugehörige Achse sind ebenfalls noch originale Leimbach-Teile. Allerdings wurden hier an den Drehstellen Igu-Bundbuchsen mit eingearbeitet.

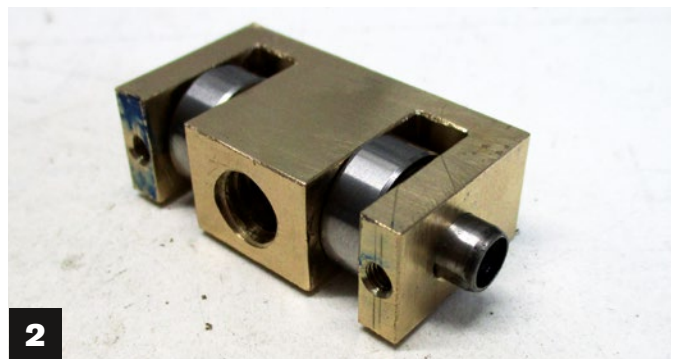
## Bei Originalen abgeschaut

Ich habe bei verschiedenen originalen Leimbach-Aufbauten beobachten können, dass sich beim Zurückschieben des Aufbaus, in ungünstigen Situationen, der hintere Teil aufstellt und verkantet. Um dies zu verhindern, wurden zwei kleine federbelastete Haken integriert. Diese halten den hinteren Teil in seiner unteren Lage und der Knickarm kann dann so

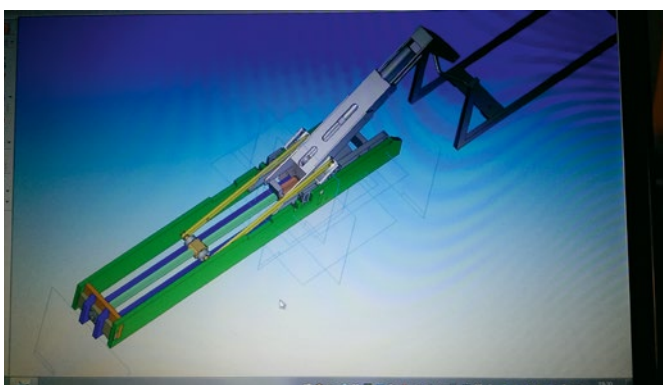
sauber nach hinten umklappen. Diese Haken befinden sich parallel zu den beiden Fanghaken und werden vom Schlitten mit entriegelt, sobald dieser seine Endlage erreicht hat. Dann kann der Aufbau gekippt werden. Auf eine Knickverriegelung, um auch ohne Container kippen zu können, habe ich aus Platzgründen verzichtet. Die bei Leimbach L-förmig ausgeführten Fanghaken für den Schlitten, welche ein relativ großes Spiel erlauben, habe ich durch selbst kreierte V-förmige Haken ersetzt. Sie bestehen aus Stahl und setzen somit ebenfalls im Laufe der Zeit eine echte Patina an. Diese Haken waren notwendig, um eine weitere Idee störungsfrei realisieren zu können. Es sollte die Möglichkeit geben, automatisch Strom in die Mulde zu bekommen. Somit können zum Beispiel Motoren oder Spindelzylinder für eine Klappe betrieben werden.

Hierzu habe ich die 4-mm-Distanzstücke zwischen dem Kipprahmen und den Fanghaken durch 3D-Druckteile ersetzt. Diese sind mit Federkontaktstiften im 2,54-mm-Raster bestückt. Je Seite sind zwei Pole anliegend und es können somit zwei verschiedene Funktionen im Schlitten angesteuert werden. Die beiden Längsträger (zweimal Leimbach-Teil H) wurden innen so weit wie möglich ausgefräst, um später die Kabel darin verstecken zu können. Grundsätzlich war die saubere und möglichst geschützte Kabelverlegung in den Knickbereichen dann eine ziemliche Herausforderung. Das entsprechende Gegenstück ist ebenfalls ein 3D-Druckteil. Dieses hat vier Messingkontakte eingearbeitet und wird auf das U-förmige Blech des Schlittens aufgeschraubt.

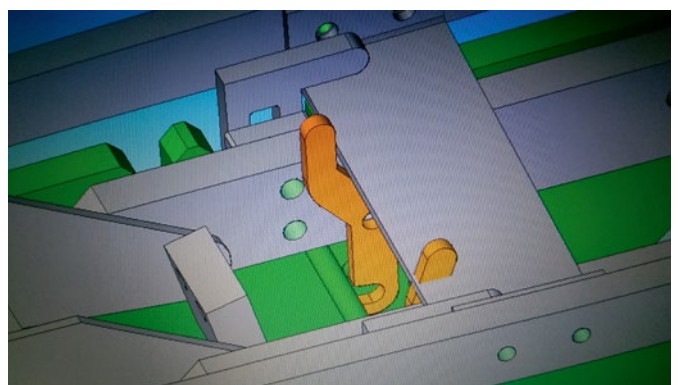
Die Entriegelung der originalen Leimbach-Heckklappen erfolgt über ein eingebautes Mikro servo. Da ich jedoch den gesamten Anhänger nur über +/- steuern und kein freies Servosignal von der Zugmaschine verfügbar habe, musste ich hier einen kleinen N20-Getriebemotor umbauen. Das montierte Servohorn betätigt die angebrachten Mikroendschalter. Der gesamte hintere Teil bekam noch eine Abdeckung aus 0,2-mm-Aluminiumblech, dies dient zum Verstecken der Kabel, auch bei echten Fahrzeugen ist hier oft ein Blech, um eine Verschmutzung der Technik zu verhindern.



1) Erste Stellprobe mit originalen Leimbach-Aufbau auf einem Bruder-Chassis. 2) Die Spindelmutter der Hauptspindel mit eingebauten Lagern. An den Innengewinden der äußeren Passstifte werden die Schwingen zum Knickarm montiert



So sah der Beginn der CAD-Arbeiten aus



Hier sieht man die Zusatzverriegelung des hinteren Aufbaus im CAD

## Längst nicht fertig

Zerlegen, lackieren und wieder montieren, verkabeln. Nun wäre der Anhänger fertig gewesen – eigentlich! Doch wie so oft, kam es anders. Die allseits bekannten Bruder-Container kann ich entweder mit meinen dafür entwickelten Schlitten aufnehmen, aber es geht auch anders. Bei der Bundeswehr und auch anderen Heeren, sowie im zivilen Einsatz, gibt es für Hakenlift-Fahrzeuge die Möglichkeit, ISO-Container ohne Schlitten oder Unterbau direkt aufzunehmen. Gut zu sehen bei den MAN KAT 8x8-Multis der Bundeswehr, welche hinter dem Motorraum eine Aufnahmegestell lagernd haben. Dieses wird mit dem Haken aus der Transporthalterung gehoben und an dem am Boden stehenden Container befestigt. Somit kann der Container dann angehoben und aufgezo-gen werden. Der hintere Teil des Containers gleitet über außen am Fahrzeugheck angebrachte Rollenbahnen. Dies sollte so auch im Modell realisiert werden. Einfacher gesagt als getan.

Ich begann, diesen Containeradapter (CTA) als Prototyp aufzubauen. Die Basis bilden 12,5 x 7,5-mm-Alfer-Profile, welche über 1-mm-Alu-

miniumbleche und -winkel miteinander verbunden sind. Alles wurde händisch hergestellt, was einige Stunden Feil- und Bohrarbeit bedeutete. Entgegen dem Original wollte ich jedoch nicht an das Fahrzeug herantreten und die Verriegelungen händisch betätigen. Wie wäre das ferngesteuert möglich? Bei Sol-Expert kaufte ich 5-mm-Getriebemotoren, diese passen perfekt in die 7,5-mm-Alfer-Profile. Auf die Motorwelle wurde eine 3-mm-Gewindestange geklebt. Die Verriegelungen selbst sind 1-mm-Alu-Winkel mit zwei Führungsachsen, welche in igus-Buchsen gleiten. Und in einem Messingrohr, welches an der Innenseite etwas gequetscht sowie mit einem 3-mm-Innengewinde versehen wurde.

Sobald der Motor angesteuert wird, fahren die Verriegelungen auseinander beziehungsweise zusammen. Die innere Endlage wurde ebenfalls mit einem Endschalter begrenzt. Nach außen habe ich darauf verzichtet. Bereits die ersten Tests waren erfolgreich und es waren nur wenige Justierungen notwendig. Am wichtigsten war es, den genauen Punkt für den Aufnahmebügel zu finden und den CTA so auszubalancieren, dass die oberen massiven Haken voreilend von oben am Container eingehangen werden können.

## TEILELISTE

**Ursprünglicher Abrollaufbau und Originalschlitten**  
Leimbach Modellbau  
Internet: [www.leimbach-modellbau.de](http://www.leimbach-modellbau.de)

**Laserteile**  
Cutworks  
Internet: [www.cutworks.com](http://www.cutworks.com)

**Naben**  
Seitz Modellbau  
Internet: [www.seitz-modellbau.net](http://www.seitz-modellbau.net)

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

**Zugöse, Anfahrpuffer**  
Veroma Modellbau  
Internet: [www.veroma-modellbau.eu](http://www.veroma-modellbau.eu)

**Arbeitscheinwerfer**  
Modellbau-Niepelt  
Internet: [www.modellbau-niepelt.de](http://www.modellbau-niepelt.de)

**10K Schaltmodul**  
RCUNISwitch

**Felgen und Reifen**  
Sturm Modellbau (nicht mehr aktiv)

▼ Anzeigen



**BEIER-Electronic**  
RC-Modellbau  
Sound - Licht - Bewegung  
[www.beier-electronic.de](http://www.beier-electronic.de)

Weitere Informationen in unserem Onlineshop und bei:



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

Wir setzen Maßstäbe!  
Seit 20 Jahren.



20

JAHRE

 Kleine Laster

[www.kleine-laster.de](http://www.kleine-laster.de)

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

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

 ServoNaut -Schweiz-Vertrieb



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

**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)

F

FECHTNER  
MODELLBAU

Der Shop für Funktions-Modellbauer

☎ 0 62 98 / 93 88 38 · Lerchenstrasse 17 · 74259 Ulldern

Modellbauartikel von A bis Z

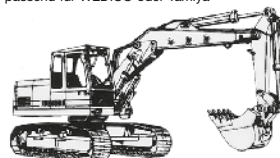
[www.fechtner-modellbau.de](http://www.fechtner-modellbau.de)

**DER Shop für Funktions-Modellbauer!**



CNC-Technik  
workbook

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



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

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

Jetzt bestellen

Grundlagen, Technik,  
Praxis-Tipps

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

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

Auch digital als  
eBook erhältlich



ANDYS LADEGUT

LADEGUT FÜR DEN MODELLBAU – OB 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 trucky1@hotmail.de

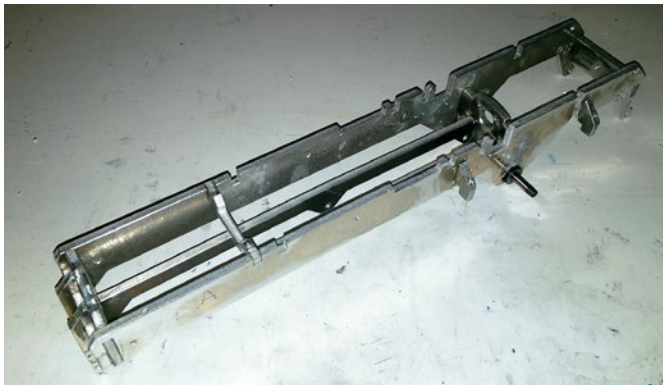
Andreas Heier  
Grünbaumstraße 91  
42659 Solingen



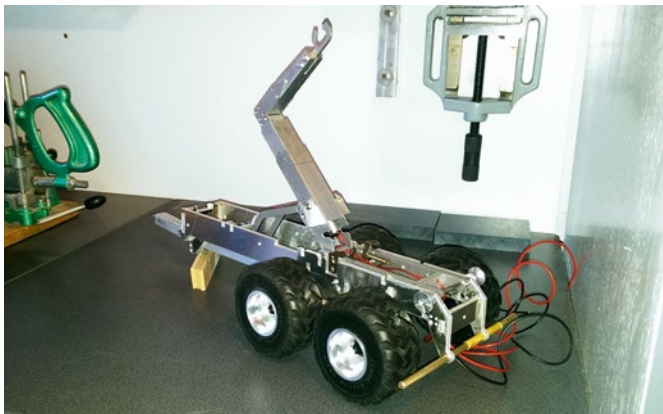
Das vollständige CAD-Modell. Bis auf die Verkabelung ist alles dargestellt



Ein Blick auf die Laserteile des Rahmens vor der anschließenden Montage



Der in Steckbauweise erstellte und verklebte Hauptrahmen



Im Frühjahr 2016 wurde das Modell erstmals zusammengebaut und provisorisch verkabelt

## Montage und Lackierung

Das Ergebnis war technisch zufriedenstellend, aber nicht optisch. Daher habe ich mich entschieden, diesen nochmals im CAD nachzukonstruieren. Basis bilden 1-mm-Alulaserteile, welche mittels Zapfenverbindungen und Alfer-Profilen sehr exakt montiert werden können. Die kleinen gelaserten 1,6-mm-Bohrungen dienen dazu, die Teile an den Verbindungsstellen mit M2-Schrauben verbinden zu können. Sie befinden sich exakt in Linie mit den Bohrnuten der Alu-Profile. Die Motorhalter, Abdeckungen sowie Endkappen der Profile wurden 3D-gedruckt.

Nachdem die Laserteile bei cutworks gefertigt wurden, erfolgte die Montage. Die zu kantenden Teile habe ich in der Biegemitte mit kleinen 0,5-mm-Kerben versehen lassen. Diese dienen zur exakten Ausrichtung des Teils in der Kantbank. Ein Prinzip, welche sich bei meiner manuellen Biegepresse bewährt hat. Bei einer klassischen Schwenkbügelmaschine müsste ich diese Kerben je nach Biegerichtung entsprechend verschieben. Die Leit- und Fangbleche wurden noch etwas aufgebogen, um den Container besser fangen zu können. Nach erfolgter Probemontage wurden die Teile wieder mit Endfest 300 verklebt, mittels der Schrauben fixiert und gesichert. Somit konnte sich während des Temperns im Ofen nichts verziehen.

Anschließend wurden die Schraubenköpfe säuberlich abgetrennt und verschliffen. Manche der Bohrungen wurden dann aufgebohrt, zum Beispiel für die Führungen der Verriegelungen. Nachdem alle Teile entsprechend fertig waren, wurde alles soweit möglich demontiert, glasperlgestrahlt und lackiert. Aber wie? Ich entschied mich für Mercedes-Benz-Novagrau, wie auch der Anhänger später lackiert werden sollte. Die Fangbleche beziehungsweise wichtigen Teile wurden noch in Gelb abgesetzt, was auch der Sicherheit dient. Um den Container auch sauber aufziehen zu können, wurden die Schrauben der beiden am Heck angebrachten Leitrollen entfernt und mittels 5 mm starker stählernen Bolzen verlängert. An diese schraube ich bei Bedarf zwei pendelnd gelagerte Winkel. Welche den Container führen. Bei der Nutzung als klassischer Hakenlift sind diese beim Original teilweise abgeklappt, um nicht zu stören. Da der Anhänger schon vorher fertig war, konnte ich hier keinen Verbleib realisieren und es musste später noch eine Transporthalterung am Rahmen angefertigt werden.

## Frage aller Fragen

Aber wie soll der CTA im Einsatz angesteuert werden? Hierzu fräste ich in den Ausschub rechts und links eine 4 mm breite Nut, in welche eine Kupfer-beschichtete Pertinax-Platte (Platine) leicht versenkt, isoliert eingeklebt wurde. In das Vierkantrohr des Knickarms habe ich je Seite einen doppelten Federkontaktstift eingearbeitet. Die Zuleitungen wurden als Hydraulikrohr getarnt. Die Befestigung habe ich mir von den originalen abgeschaut, auch bekannt als „Stauff“-Schelle. Die Grundteile wurden gedruckt und auf eine 0,2-mm-Aluminiumplatte aufgeklebt. Nach dem Aushärten habe ich diese Platte entlang der Bauteilkontur zugeschnitten und gefeilt. Die Befestigung erfolgt mittels M1,6-Schrauben. Die Leitung selbst ist 1,5-mm-Kupferdraht aus einem NYM-Kabel und mit schwarzem Schrumpfschlauch überzogen. Die beiden Leitungen führen sich vorne am Teleskop nach oben fort. Dort kann dann der CTA eingesteckt werden.

Der CTA sollte natürlich bei Nichtbenutzung am Fahrzeug verbleiben, somit war eine Halterung zu überlegen. Der CTA ist relativ

groß und sollte nicht über den Unimog hinaussten, zudem war für einen einfachen horizontalen Schiebeschlitten kein Platz. Die Lösung war eine Y-förmige Führung. In dieser gleitet ein Schlitten über einen Getriebemotor mit Spindel nach oben. Durch das Eigengewicht gleitet die obere Führung in den hinteren Teil des Y. Die untere somit in den vorderen Ausleger. Dadurch ergibt sich für den CTA eine Hub- und Rückwärtsbewegung und er kommt in den Greifbereich des Haupttakens. Sobald sich der CTA in seiner Entnahmestellung befindet, kann das Teleskop ganz nach vorne gefahren werden. Der Knickarm wird angehoben und der CTA pendelt frei am Haken.

## Steuerungskonzept

Lange habe ich überlegt, wie ich die verschiedenen Funktionen über möglichst wenig Kanäle und somit Kabel zwischen Zugmaschine und Anhänger steuern kann. Es wurden alle Möglichkeiten betrachtet und bewertet. Zum Beispiel: Der Anhänger bekommt einen eigenen Akku und ein eigenes Brixl-Modul, mit IR oder einfacher Kabelverbindung, dies würde jedoch bedeuten, dass nur Brixl-User mit der entsprechenden Ausstattung den Anhänger auch mal nutzen könnten. Die Verwendung eines anderen IR-Systems würde das gleiche bedeuten. Zudem war mein Anspruch, im Anhänger nicht noch einen Akku unterbringen zu müssen, da dieser auch immer geladen werden muss und ich andere Akkus, anstelle meiner in allen Fahrzeugen verwendbaren Standard LiPo-Packs, dafür kaufen müsste.

Ebenso wurde schon vor über 15 Jahren eine Standardkontaktierung zwischen Zugmaschine und Anhänger im Verein, dem MSR Thalmassing, entworfen. Manche der Mitglieder nutzen diese und somit wären die Anhänger untereinander austauschbar. Diese basieren auf 2 x 5-poligen „Blocher“-Steckern sowie zwei 2-mm-Goldkontaktbuchsen am Fahrzeugheck und gegebenenfalls auch an der Vorderseite der Zugmaschine. Neben der kompletten Beleuchtung ist in einem der Blocher-Stecker eine dreipolige Servoleitung mit eingeplant. Dies geht direkt vom Empfänger zum Stecker und somit kann hier alles angeschlossen werden, was direkt angesteuert werden kann. Wie etwa ein Servo, ein CTI-Baustein oder Ähnliches. Dieser Kanal sollte auf jeden Fall genutzt werden. Weiterhin sieht der Standard vor, dass in der Zugmaschine ein Fahrregler auf einem weiteren Kanal angeschlossen ist, um dann über die beiden Goldkontakte beispielsweise einen Kippmotor im Anhänger möglichst einfach anzusteuern.

Diese beiden Kanäle sollten auch für den Abroller benutzt werden. Anfangs waren nur vier Funktionen im Anhänger geplant, daher konnte ich mit einem CTI-PS4a arbeiten. Dies waren Hauptspindel, Teleskop, rechte und linke Kontaktierung des Abrollers. Hierfür habe ich mir folgende Schaltung überlegt: An den Ausgängen des PS4a wird jeweils ein Relais angebaut, welches je nach gewähltem Ausgang dann angesteuert wird. Der über den Empfänger laufende maximale Strom ist hier ausreichend, zudem wird noch eine von vier LEDs parallel dazu angesteuert, um zu sehen, welches der Relais gerade ausgewählt ist.

Entsprechend kann nun über den zweiten Kanal der Fahrregler in der Zugmaschine betätigt werden und über die Lastseite des Relais den entsprechenden Motor ansteuern. Dies alles wurde klassisch auf 2,54-mm-Rasterplatinen aufgebaut und hart verdrahtet. Sicher gäbe es mittels Arduino eine elegantere Methode, welche unter Umständen auch gleich noch die Endschalter mit Verarbeiten könnte, aber hierfür



Belastungstests sind bei Modellen dieser Art obligatorisch. Fazit: fürs Erste ausreichend



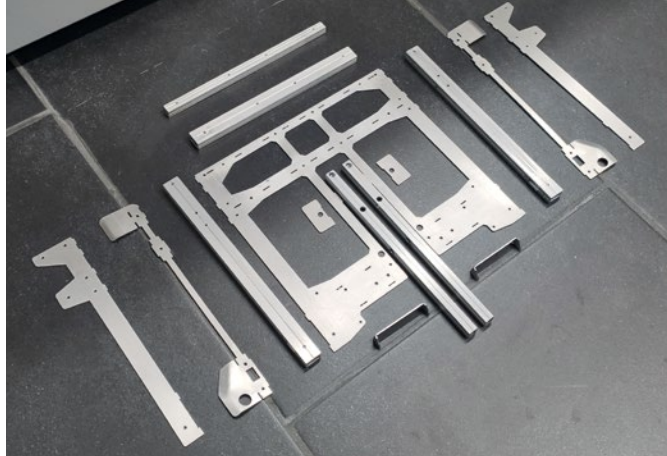
Lackierarbeiten in größerem Umfang erledigt der Modellbauer am besten im Garten



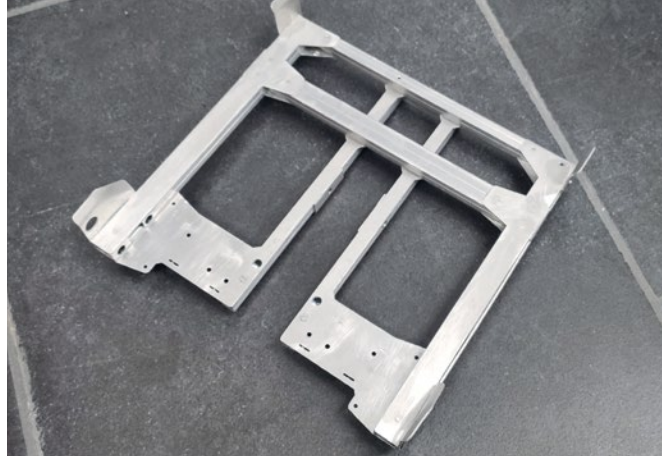
Fertiger Staukasten der fiktionalen Firma T-tech-engineering mit Magnetverschluss



Lagerung der Gleitbahnen auf der rechten Fahrzeugseite, hinter dem rohen Staukasten



Alle Teile des CTA vor der Montage, ...



... der Hauptrahmen des CTA nach dem Kleben und Versäubern ...



... und schließlich der fertige CTA



Der lackierte Hauptrahmen von unten, gut zu sehen die Spindel und mit der Hauptmutter und dem Antriebsmotor ...

fehlt mir das notwendige Wissen und somit im Störfall auch die Reparaturmöglichkeit. Daher die klassische „elektromechanische“ Lösung. Zudem wäre auch wieder eine permanente Stromversorgung im Anhänger notwendig, um den Prozessor am Leben zu halten. Bei meiner Lösung fließt nur Strom, wenn der PS4a angewählt ist.

## Zuwachs an Funktionen

Die Baugröße der Komponenten machte es notwendig, seitlich am Fahrzeug einen relativ großen Kasten anzubringen. Dieser wurde vorerst als Provisorium gebaut und hat während der langen Probeaufphase gut funktioniert. Dass ich dadurch nur immer einen Kanal steuern kann, nehme ich bei diesem Modell gerne in Kauf. Da der Abroller nur selten mit mehreren Funktionen gleichzeitig im Einsatz ist und auch die Aufmerksamkeit entsprechend erhöht werden müsste.

Wie im bisherigen Text schon beschrieben, wurden die Funktionen im Anhänger immer mehr: Hauptspindel, Teleskop, Kontaktierung rechts und links, Finger zur Entriegelung der Leimbach-Standard-Klappe, außerdem das Auf und Ab des CTA-Transporthalters sowie das Öffnen und Schließen des CTAs. Diese sieben Funktionen hätte ich mit dem PS4a nicht mehr steuern können und mehrere Funktionen am Fahrzeug über kleine Schalter manuell voreinstellbar machen müssen. Aber in den Neuheitenvorstellungen von **TRUCKS & Details** sowie im [modelltruckforum.de](http://modelltruckforum.de) sah ich die kleinen und universell einsetzbaren Bausteine von RCUNISwitch. Hier auch den 10K-Multiswitch.

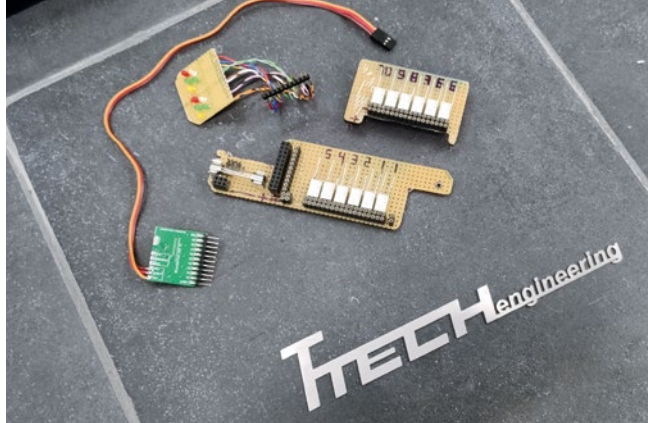
Dieser baut durch die Verwendung von SMD-Bauteilen relativ klein. Nun habe ich begonnen, mit kleineren 2-A-SMD-Relais eine neue Schaltung aufzubauen. Diese wurden komplett steckbar ausgeführt und ebenso auf zwei Ebenen aufgebaut. Für die beiden Hauptantriebe

wurden sogar zwei Relais parallel aufgebaut, um gegebenenfalls entstehende Stromspitzen abzufedern. Ebenso wurden wieder zehn verschiedenfarbige LEDs mit angebracht, um beim Schalten nicht durcheinander zu kommen. Natürlich ist es nun eine „ewige“ Schalterei, um von einem zum anderen Kanal umzuschalten. Aber deswegen habe ich die beiden Hauptfunktionen, Hauptspindel und Teleskop, auf die Kanäle 1 (1 x nach oben) und 6 (1 x nach unten) gelegt, um schnell umschalten zu können. Ich bin auch bereits mit dem Hersteller in Kontakt, ob es nicht eine Software-Variante geben könnte, wo sich der gewählte Ausgang automatisch ablöscht, wenn ein anderer angewählt wird. Dies würde die Schalterei um 50 % reduzieren. Der Platzbedarf ist nun ähnlich groß wie die der alten Vierkanal-Variante.

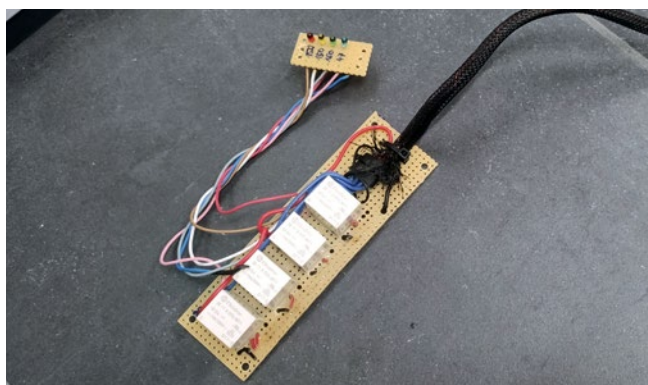
Doch der Staukasten sollte natürlich noch verbessert werden. Somit wurde das CAD angeworfen und Staukästen, ähnlich den weit verbreiteten Kunststoffboxen an echten Fahrzeugen, entworfen. Den Druck übernahmen zwei Kollegen, die einen FDM beziehungsweise einen Resin-Drucker besitzen. Der große Vorteil ist, dass sie sich auf die Nutzung der Geräte spezialisiert haben und somit beste Ergebnisse erzielen. Die Boxen und Deckel sind an allen vier Ecken mit 2-mm-Magneten versehen, welche als Poka-Yoke eingebaut sind, um den Deckel nur in der richtigen Position aufstecken zu können. Somit ist das Logo meiner fiktiven Firma „T-tech-engineering“ auch immer richtig herum.

## Weitere Feinarbeiten

Die Halterungen der Boxen werde ich in Zukunft aus 0,5-mm-VA-Blech lasern lassen, hier wurden diese aus 0,3-mm-Aluminiumblech ausgeschnitten und gekantet. Links wurden zwei Kästen miteinander verbunden, um die Platinen aufnehmen zu können. Auf der rechten, verkehrtsabgewandten Fahrzeugseite erfolgte die Montage



Zehnkanal-Schaltzentrale – alle Ebenen sind zur leichteren Wartung steckbar ausgeführt



4K-Schaltplatine mit CTI-PS4a sowie Standardrelais, welche viel zu groß dimensioniert waren. Wichtig für den Probebetrieb

eines einzelnen Kastens, welcher mit Zurrgurten, dem A-Schild, Kleinmaterial beladen werden kann. Dahinter sind die beiden Gleitbahnen für den CTA gelagert. Die notwendigen Halterungen habe ich aus Messing-Profilen gelötet. Damit die Gleitbahnen nicht verloren werden, wurden sie mit zwei Gurten von Fechtner Modellbau gesichert. Beim Original sind diese permanent am Heck angebracht und werden nur eingeschwenkt, allerdings hatte ich, wie schon beschrieben, durch den bereits fertigen Rahmen und den zu kurzen Überstand keinen Platz mehr.

So wurden nur die Schrauben der Rollen durch 6-mm-Stahlwellen ersetzt, an welche ich diese pendelnd anschrauben kann. Wenn wir uns schon am Heck des Fahrzeugs befinden, so wurden diese Wellen dann noch etwas aufgewertet, indem ich mit Messing-rohren noch eine diagonale Abstützung an den Rahmen erstellt habe. Als Rückleuchten sind die Sieben-Kammer-Varianten von Veroma verbaut. Diese bekamen aus 0,3-mm-Messingblech noch eine Abdeckung und innerhalb kleine Arbeitsscheinwerfer von Modellbau-Niepelt. Das Kennzeichen inklusive Halter sitzt in der Mitte des Rahmens am hinteren Abschlussblech. Das A-Schild musste auch noch einen Platz finden. Dieser wurde schon knapp, so blieb nur der Bereich zwischen Kennzeichen und Stoßstange. Also wurde hier ein Messingblech angeschraubt, in das kleine 2-mm-Magnete eingearbeitet sind. Dadurch kann ich das A-Schild bei Bedarf anbringen, ansonsten lagert es im rechten Staukasten.

Bevor es ans Lackieren ging, kam die von mir ungeliebteste Arbeit, Plätze für die Endschalter zu finden – die Hauptspindel benötigt vier Stück. Einen für vorne, einen als Wechselschalter, welcher durch den hinteren Teil des Aufbaus betätigt wird und zwischen dem mittleren, beim Knicken, oder dem hinteren, beim Kippen, hin- und herschaltet. Der Knickarm selbst benötigte auch noch zwei



## Kennenlernen für 8,50 Euro



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

### ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

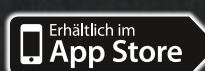
- 8,50 Euro sparen
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive
- Keine Versandkosten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Jederzeit kündbar

[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



Aufkleber wie Reflexstreifen sowie Warnhinweise auf Klemm- und Quetschstellen beziehungsweise Gefahrenbereichen sind teils notwendig

Endschalter, es war eine sehr knifflige Aufgabe, um das unterhalb des Armes anzubringen und später auch noch verkabelt zu bekommen.

## Zerlegt, lackiert, getrocknet

Nachdem nun wirklich alles so weit war, ging es ans Zerlegen und die Teile wurden glasperlgestrahlt, nochmals gesäubert, nach Farben sortiert und auf Styroporplatten aufgesteckt, beziehungsweise aufgehängt. Das herrliche Septemberwetter war ideal zum Lackieren und Trocknen. Die Grundfarbe ist Mercedes-Benz-Novagrau. Alle beweglichen und sicherheitsrelevanten Teile wurden gelb abgesetzt. Nach einer ausgiebigen Trocknungsphase wurde Baugruppe für Baugruppe wieder montiert und fertiggestellt. Die Kabel wurden länger gelassen und konnten so danach dann entsprechend leicht zum Schaltkasten geführt werden. Am kniffligsten ist der Bereich zwischen Haupt- und Knickarm, hier erwarte ich am Ehesten die Probleme und werde dies bei Gelegenheit noch optimieren.

So wuchs und gedieh der Anhänger. Nachdem er fertig montiert, verkabelt und getestet war, ging es ans Bekleben. Sämtliche Aufkleber stammen von Fechtner Modellbau. Diese stammen aus dem normalen Sortiment oder wurden gemäß meiner eigenen Dateien angefertigt, so etwa das T-tech-engineering-Logo in Chrom auf schwarzem Grund. Als letztes wurde noch das Kennzeichen mit meinen Initialen sowie dem Monat der Erstzulassung 10/23 angebracht. Dem Shooting sowie ausgiebigen Tests auf der 23. Funktionmodellbauveranstaltung des MSR Thalmassing stand nichts mehr im Wege – gerade noch rechtzeitig.



Der CTA kurz vom Einhängen in den Container. Deutlich zu sehen sind die massiven Fanghaken und die unteren, auseinander gefahrenen Verriegelungen

## Variabel einsetzbar

Alles lief zur vollen Zufriedenheit und auch eine mit 10 kg beladene Plattform stellte ihn nicht vor Probleme, allerdings hebt der Unimog in diesem Moment seinen Hintern nach oben. Sobald der Container jedoch seine Endposition vorne erreicht hat, drückt die Deichsel sauber auf die Hinterachse und die volle Traktion ist wieder gegeben. Auch die 3,6 kg Eigengewicht ohne Aufbau verhelfen zu einem guten Fahrverhalten und dass er sich nicht von einer vollen Mulde aus der Ruhe bringen lässt.

Alles in allem hat sich das Projekt auf jeden Fall gelohnt und es macht eine Menge Spaß die verschiedenen Mulden und Aufbauten zu wechseln, über den Parcours zu transportieren, aber durch die Verwendung der Leimbach-Basis eben auch untereinander kompatibel zu sein. Jetzt heißt es, die Ideen für Aufbauten umzusetzen – alles natürlich unter dem Label meiner fiktiven Firma T-tech-engineering. ■

## KLICK-TIPP

Videos zum selbstgebaute Abrollkipper teilt **TRUCKS & Details**-Autor Tom Heilmann auf seinem Youtube-Kanal.

Verriegelung und Kontaktierung: <https://youtu.be/fS3ks3QyoeE?feature=shared>

Belastungstest: <https://youtu.be/oN-XKU0GnM?feature=shared>

CTA in Aktion: <https://youtu.be/FmB7iiZjTIA?feature=shared>



Test mit einer originalen Leimbach-Mulde, zufällig auch in Rot. Der Besitzer wollte diese zum Leidwesen des Autors zurückhaben



# 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

Heft 3/2024 erscheint am 15. März 2024.

Dann berichten wir unter anderem ...

... über ein Unterwagen-Upgrade für einen Magom HRC-Kettenbagger, ...



**FRÜHER  
INFORMIERT:**  
Digital-Magazin  
erhältlich ab  
01.03.2024



... testen ein Zweigangetriebe der ScaleDRIVE-Serie von ScaleART ...



... und stellen den brasilianischen Verein Truckmodellismo Team Sul vor.

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 Ighaut  
Dipl.-Ing. Ludwig Retzbach

**Redaktion**

Mario Bicher  
Edda Klepp  
Jan Schnare  
Max Stecker

**Autoren, Fotografen & Zeichner**

Lasse Albrink, Arnd Bremer, Reinhard Feidieker,  
Tom Heilmann, Christian Ighaut, Emmerich Inzinger,  
Christian Melchert, Hinrik Schulte, Matthias Schultz,  
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,-



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

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

**Druck**

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

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.  
Printed in Germany.

**Copyright**

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

**Haftung**

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

**Bezug**

TRUCKS & Details erscheint sechsmal jährlich.

**Einzelpreise**

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

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

**Grosso-Vertrieb**

DMV Der Medienvertrieb GmbH & Co. KG.  
Meßberg 1  
20086 Hamburg  
E-Mail: info@dermedienvertrieb.de  
Internet: 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.

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 Schaltgeräusche abschaltbar, Akkuschutz für LiFePo oder Lilon anpassbar



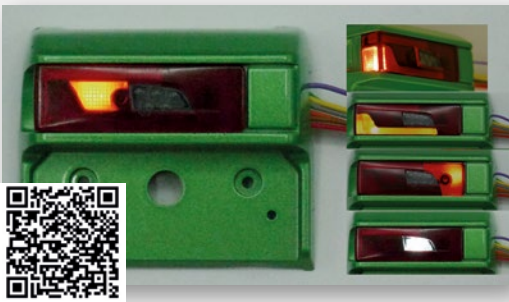
MQX im Shop

MQ10 im Shop

## Regler MQX und MQ10

Der MQX wurde als Alternative zum kleineren MFX speziell für Stell- und Nebenantriebe und als Servoelektronik z.B. für Lenkungen entwickelt. Der MQ10 ist eine Variante z.B. für Kippspindelantriebe und kann über einen Taster oder Schalter auch unabhängig von einem Empfänger gesteuert werden. Beide neu entwickelten Regler zeichnen sich aus durch:

- robustes Kunststoff-Gehäuse mit Kabelabgängen an nur einer Seite
- 40% größere Kühlkörper im Vergleich zum MFX
- ausgelegt für Antriebe bis 10A bei 16kHz Taktfrequenz
- bewährtes Steuerverhalten und alle Schutzfunktionen vom MF8 und MFX



Rücklicht im Shop

## Scheinwerfer- & Rücklichtplatinen z.B. für den Tamiya Scania 770 S

Die Servonaut Beleuchtungssets lassen das Modell deutlich realistischer wirken. Dank einer Kombination aus Lichtleitern und Streuscheiben erzielen sie eine besonders gleichmäßige Ausleuchtung. Alle Platinen sind mit Konstantstromquellen bestückt und universell für 7,2V bis 12V ausgelegt.



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

## Service und Beratung

Nutzen Sie unsere kompetente und unverbindliche Beratung!

Bei technischen Fragen lohnt auch ein Blick in unser Forum unter [www.servonaut.de/forum](http://www.servonaut.de/forum).

- Telefonzeiten: Montag, Mittwoch und Freitag 12:30 bis 15:30, Donnerstag 12:30 bis 17:00.
- Telefonnummer Inland: 04103 808989-0, aus dem Ausland: +49 4103 808989-0

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

Servonaut





SAVE THE DATE

**AKTIONSTAGE**  
im Unimog-Museum  
**23. + 24. März 2024**



ScaleART OHG

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

