



TRUCKS & DETAILS



Ausgabe 2/2019 • 21. Jahrgang • März/April 2019 • D: € 7,50 • A: € 8,50 • CH: sFr 11,50 • L: € 8,90



Im Test:
Servonaut-Spindel für
Tamiyas Hinterkipper



GEWICHTHEBER

ANHÄNGER: LÖSCHWASSER-
AUSSENLASTBEHÄLTER IN 1:12

NEUE KONZEPTE: SIND DAS
DIE LKW DER ZUKUNFT?

VORGESTELLT: CORE-SENDER
VON POWERBOX-SYSTEMS

Eigenbau: Steyr 990
mit Kofferaufleger

Im Porträt:
Heavy Scale Modellbau

Umbau: Tamiya-Scania
„Western Girl“

Teil 2: Einstieg in den
Funktionsmodellbau

Konrad Osterrieters EIGENBAU-SPEZIAL



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

Der Blick in die Glaskugel ...

... soll ja bestimmten Experten zukünftige Ereignisse offenbaren. Wenn das stimmt, dann kommen jene kundigen Fachleute vermutlich kaum noch aus dem Wettbüro heraus, denn verlässliche Zukunftsprognosen ließen sich ja recht effektiv zubarer Münze machen. Um jede Menge Geld geht es auch in der Automobilindustrie, die vor dem Hintergrund von Energiewende und Emissionsdebatten emsig daran forscht und konstruiert, die Mobilität der Zukunft zu entwickeln. Das betrifft natürlich auch die Nutzfahrzeug-Hersteller, die die Innovationen von Morgen bereits heutzutage mit Vehemenz vorantreiben. Wir haben uns mal angesehen, was da von autonom bis elektrisch so alles passiert und berichten ab Seite 20.

Zukünftige Funktionsmodellbauer können wir zwar nicht selber machen, wir können Interessierten aber das nötige Knowhow an die Hand geben. Beginnend mit den ersten Vorarbeiten in **TRUCKS & Details** 1/2019 beschreibt Autor Arnd Bremer, wie der Einstieg in den Nutzfahrzeug-Modellbau gelingt, was man beachten und welche Klippen man tunlichst umschiffen sollte. In der vorliegenden Ausgabe 2/2019 erklärt er daher ausführlich den Rohbau einer Arocs-Zugmaschine von Tamiya.

Doch keine Zukunft ohne Vergangenheit. Noch bis in die späten 1980er-Jahre wurden von dem österreichischen Hersteller Steyr Lastkraftwagen produziert, ehe der Mischkonzern in einzelne Teile zerschlagen und die Lkw-Sparte an MAN verkauft wurde. Walter Kulmer hat ein Faible für die Fahrzeuge und stellt in diesem Heft den Eigenbau eines Steyr 990 mit Einachs-Kofferaufleger vor.

Bei diesen und den vielen anderen Berichten dieser Ausgabe wünsche ich Ihnen nun viel Vergnügen.



Jan Schönberg
Chefredakteur **TRUCKS & Details**



FÜR DIESES HEFT ...



... hat Arnd Bremer im zweiten Teil unserer Einsteiger-Serie den Rohbau des Arocs 3363 von Tamiya fertiggestellt.



... hat Christian Iglhaut ausprobiert, wie viel Freude man mit dem V8-Motor-Lernpaket von Franzis haben kann.



... hat Reinhard Feidieker seinen Arocs-Hinterkipper von Tamiya mit einer Servonaut-Tuningspindel ausgerüstet.

03 Editorial

06 News

• 10 **Gewichtheber**

Im Test: Tuning-Spindel für Tamiyas Arocs-Hinterkipper

• 20 **The next level**

Neue Konzepte: Sind das die Lkw der Zukunft?

• 26 **Country Roads**

Umbau: Tamiya-Scania „Western Girls 2018“

• 30 **Kernig**

Vorstellung: Fernsteuersystem CORE von PowerBox-Systems

36 **Fa(r)mos**

Landwirtschafts-Simulator 19 im Test

40 **Fachhändler vor Ort**

Hier gibt's Modelle und Zubehör

42 **TRUCKS & Details-Shop**

Baupläne und Lektüre für Funktionsmodellbauer

• 44 **Schwer im Geschäft**

Im Porträt: Heavy Scale Modellbau

• 46 **Fliegender Wassereimer**

Eigenbau: Anhänger für Löschwasser-Außenlastbehälter

50 **Spektrum**

Was sonst noch so los war

• 54 **Goldie**

Steyr 990 mit Einachs-Kofferauflieger im Eigenbau

62 **Alternativer Antrieb**

Franzis Lernpaket: V8-Motor als Demo-Modell

66 **Asphalt Cowboy**

Maßstab 1:24: Scania nach Original-Vorbild

• 70 **Rohbau**

Der Einstieg in den Funktionsmodellbau, Teil 2

82 Impressum/Vorschau

• Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.



Foto: A. Heidergott / TUM

20 The next level

Neue Konzepte: Sind das die Lkw der Zukunft?



54 Goldie

Steyr 990 mit Einachs-Kofferauflieger im Eigenbau



70 Rohbau

Der Einstieg in den Funktionsmodellbau, Teil 2

www.trucks-and-details.de



26 Country Roads

Umbau: Tamiya-Scania „Western Girls 2018“

NEWS

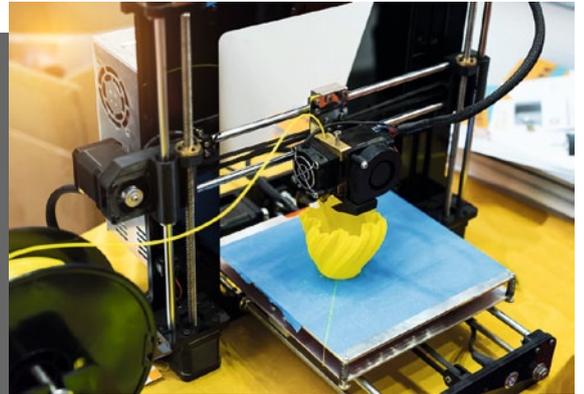


QR-Code scannen und die kostenlose TRUCKS & Details-App installieren.

CAD Schroer

Telefon: 028 41/918 40
E-Mail: info@cad-schroer.com
Internet: www.cad-schroer.de

CAD Schroer bietet die kostenlose CAD-Freeware Medusa4 Personal an, mit der 3D-Modelle erstellt werden können. Sie steht auf der Website von CAD Schroer zum Download bereit. Die in Medusa4 Personal erstellten 3D-Modelle können dann auf das so genannte CSG eServices-Portal hochgeladen (www.eservice.cad-schroer.com) und für 4,99 Euro in das STL-Format für den 3D-Drucker konvertiert werden.



Mit Medusa4 Personal von CAD Schroer kann man 3D-Modelle erstellen



Ausgezeichnet

Volvo A60H Dumper von Bruder

Zum zweiten Mal gewann Bruder Spielwaren aus Fürth den „pro-K award“ in der Kategorie Spielwaren. Prämiert wurde der Volvo A60H Dumper im Maßstab 1:16. Das Modell überzeugte durch Innovation, das Design und die hohe Funktionalität. Vergeben wird der Preis von pro-k, dem Industrieverband Halbzeuge und Konsumprodukte aus Kunststoff e.V. Der Verein würdigt damit „herausragende Produkte aus Kunststoff, um die Leistungseigenschaften von Kunststoff in der Öffentlichkeit deutlich zu machen.“ Firmenchef Paul Heinz Bruder freut sich: „Die erneute Auszeichnung ist uns natürlich wieder eine große Ehre. Sie bestätigt uns, dass wir in unserem Bestreben, Kinderaugen zum Leuchten zu bringen, gut vorankommen.“ Der Spielspaß solle weiterhin im Fokus stehen, nicht die Elektronik.

Für den Volvo A60H Dumper im Maßstab 1:16 wurde Bruder Spielwaren mit dem „pro-K award“ prämiert

Horizon Hobby

Telefon: 040/822 16 78 00
E-Mail: info@horizonhobby.de
Internet: www.horizonhobby.de

Der allradbetriebene Rock-Crawler ECX Barrage ist im Maßstab 1:24 gebaut. Er kostet im RTR-Paket bei Horizon Hobby in der FPV-Edition 209,99 Euro, ohne FPV-Technik 99,99 Euro. Angetrieben wird der 228,6 Millimeter lange und 101,6 Millimeter breite Offroader von einem Bürstenmotor. Der Strom kommt aus einem 4,8-Volt-NiMH-Akku mit einer Kapazität von 220 Milliamperestunden. Mit einem Aluminium-Chassis, wasserdichter Elektronik und gesperrten Achsen ausgestattet, kann der 200 Gramm wiegende Scaler in rauem Gelände eingesetzt werden. Der 4,3-Zoll-FPV-Empfängerbildschirm kommt von Spektrum.



GMTS Brinkmeier

Telefon: 025 74/84 66

E-Mail: info@gmts.de

Internet: www.lkwmodelle.de

GMTS Brinkmeier bringt in der Golden Oldies Linie weitere Modelle heraus, diesmal mit der Nummer 18. Die Zahl steht dabei für den Maßstab, in dem die Lkws gehalten sind: 1:18. Die Scania 141-6x4-Sattelzugmaschine in Metallausführung verfügt über eine lenkbare Vorderachse. Die Türen des langen, niedrigen Frontlenker-Fahrerhauses lassen sich öffnen. Die Originale der 141-er-Serie wurden erstmals 1976 herausgebracht, die Modelle gibt es in den Ausführungen grün/weiß, weiß/blau und blau/gelb. Der Preis: 149,- Euro



**Verstärkung für die Oldtimer-Serie:
Golden Oldie 18 von GMTS Brinkmeier**



Einen Lexion-760er-Mähdrescher von Claas präsentiert GMTS Brinkmeier. Das Sammlermodell, dessen Original 1955 erstmals im Einsatz war, ist aus Kunststoff. Die Landmaschine ist im Maßstab 1:87 gehalten und verfügt über einen V 1050er-Getreidevorsatz. 30,49 Euro kostet der Mähdrescher.

**Lexion-760er-Mähdrescher von
Claas bei GMTS Brinkmeier**

Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb

Telefon: 043 31/51 95

E-Mail: toensfeldt@versanet.de

Internet: www.toensfeldt-modellbau.de

Feuerwehräxte im Maßstab 1:14 für den Einsatz in Fahrzeugen europäischer und amerikanischer Brandwachen und des THW sind neu bei Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb. Die Scale-Äxte gibt es in verschiedenen Varianten. Einmal mit einer breiten Finne und Schneide, wie sie bei deutschen Feuerwehren zum Einsatz kommt. Außerdem gibt es eine nach US-Vorbild gefertigte Axt mit Spitze und Schneide. Die Äxte sind jeweils zirka 23 Millimeter breit und 66 Millimeter hoch. Eine Spaltaxt mit Schneide ist ebenfalls neu im Sortiment, sie ist zirka 17 Millimeter breit und 67 Millimeter hoch. Alle Äxte haben einen Glasfaser-Stiel, sind aus Messing feingegossen und lackiert. Das Griffstückende besteht aus Gummi. 9,90 Euro kosten die Werkzeuge jeweils.



Comvec-Modellbau

Telefon: 023 23/229 80 95

E-Mail: info@comvec-modellbau.de

Internet: www.comvec-modellbau.de

Eine elektrische Aufliegerstütze für Modelle im Maßstab 1:14,5 ist neu erhältlich bei Comvec-Modellbau. Das aus Edelstahl gefertigte Gehäuse ist von Hand mikroverschweißt. Die Stütze wird mit 12 Volt betrieben und ist durch den innenliegenden Getriebemotor auch einzeln einsetzbar. So kann sie beispielsweise an Tandem-Kippern verwendet werden. Der Lieferumfang enthält einen Plattfuß als 3D-Druck. Für eine Montage am Trailer ist eine Adapterplatte erforderlich. Die vormontierte Stütze kostet, je nach Ausstattungsvariante, ab 109,- Euro.



HRC Distribution

Telefon: 076 21/16 22 77

Internet: www.hrcdistribution.com

HRC Distribution stellt mit dem 68123MG ein neues Analogservo für 33,- Euro vor. Es wurde speziell für den Einsatz in Raupen-, Straßen- und Baufahrzeugen entwickelt. Das Besondere des analogen Servos gegenüber einem digital gesteuerten Servo ist, dass Ersteres besser für statische Arbeiten wie Halten und Stehen geeignet ist. Das neue Analogservo misst 40,9 x 38 x 20,2 Millimeter und kann in einem Spannungsbereich zwischen 4,8 und 6

Volt betrieben werden. Die Stellgeschwindigkeit auf 60 Grad beträgt 0,14 bis 0,16 Sekunden. Das Drehmoment liegt bei 20,5 bis 23 Kilogramm. Das wasserdichte Gehäuse besteht aus Metall, das Getriebe ist doppelt kugelgelagert.



GoCNC

Telefon: 023 71/783 71 05

Internet: www.gocnc.de

Das Gehäuse der BlackBox3DII ist aus 1,5-Millimeterdickem Stahl gefertigt und wurde für das Arbeiten am Arbeitsplatz ausgelegt. Die BlackBox3DII verfügt intern über einen Intel-Prozessor mit integrierter Intel-HD-Grafikkarte und ausreichend RAM für das Betreiben von Windows Betriebssystemen, die nicht im Lieferumfang enthalten sind. Damit lassen sich diverse CNC-CAD- und CAM-Systeme betreiben, unter anderem Mach3, Estlcam, WinPC-NC, Galaad und Autodesk Fusion 360. Weiterhin ist sie mit einer SSD mit 120 Gigabyte Speicherplatz ausgestattet. Die BlackBox3DII verfügt ab Werk über einen LPT-Port zum direkten Ansteuern von CNC-Maschinen, außerdem über einen D-Sub und HDMI-Anschluss sowie über fünf USB 3.0/2.0-Anschlüsse für vielseitiges Arbeiten. Die BlackBox3DII wird mit einem vorinstallierten Debian-Betriebssystem und LinuxCNC ausgeliefert. Eine Direktsteuerung über LPT ist ebenfalls auch unter allen Windows-Versionen möglich. Der CNC-Industrie-computer ist ab sofort für 399,- Euro erhältlich.



AFV Model

Telefon: 057 61/ 909 92 90

E-Mail: info@afv-model.com

Internet: www.afv-model.com

Die Traktorreifen-Serie von AFV Model wurde passend für Bruder-Traktor-Modelle im Maßstab 1:16 entwickelt. Die Reifen sind in unterschiedlichen Größen und Breiten erhältlich. Die Version mit einem Durchmesser von 114 Millimeter kostet beispielsweise 24,90 Euro.



Modelltechnik Winter



Telefon: 01 60/780 59 31

E-Mail: info@modelltechnik-winter.de

Internet: www.modelltechnik-winter.de

Das neue Raupenförderband Telestack TC421 von Modelltechnik Winter misst eingeklappt 820 Millimeter, im ausgeklappten Zustand 1.470 Millimeter in der Länge sowie 210 Millimeter in der Breite und wiegt 15 Kilogramm. Rahmen, Wanne und Verkleidungsteile sind aus 1 bis 3 Millimeter dickem Stahlblech gefertigt. Das Hubgerüst ist teilweise aus Stahlblech und Messing-Vierkant-Rohr geschweißt und verschraubt. Alle Bauteile sind pulverbeschichtet, was sie stoß- und kratzfest und dadurch besonders robust macht. Das eigentliche Band des Förderbands besteht aus einem nicht dehnbaren Gewebekband. Die Besonderheit an dem Modell ist, dass man es hydraulisch ausklappen sowie in der Höhe vorne und hinten verstellen kann. Das Telestack TC421 gibt es in den Ausführungen Kieselgrau und Feuerrot. Für eine Wunschfarbe wird ein Aufpreis von 250,- berechnet. Zwei Versionen sind erhältlich: 6.979,- Euro kostet das Telestack TC421 mit nur einer Klappfunktion. Bei diesem Modell kann der vordere Teil des Förderbands geklappt werden und es ist hydraulisch in der Höhe verstellbar. Der hintere Teil ist starr verschraubt. Bei der zweiten Version zu 7.399,- Euro sind alle hydraulischen Funktionen enthalten. Die Lieferzeit beträgt sechs Monate.



Stepcraft Systems

Telefon: 023 73/179 11 60

E-Mail: info@stepcraft-systems.com

Internet: www.stepcraft-systems.com

Stepcraft Systems bietet mit der Q-Serie ein CNC-System nicht nur für den gewerblichen Bereich an. Die Fräsmaschinen sind in drei verschiedenen Versionen erhältlich. Serienmäßig bei allen Versionen sind der T-Nutentisch und die Versorgungsbox sowie der querverstärkte Maschinenrahmen. Die Systeme unterscheiden sich dabei nicht nur in ihrer Größe voneinander, sondern zum Teil auch in ihrem Aufbau. So wird das Portal der Q.204 mit nur einem Schrittmotor bewegt, während es bei den größeren und schwereren Maschinen Q.404 und Q.408, zur Erhöhung der Dynamik und der Leistungsreserven mit zwei elektrisch synchronisierten Schrittmotoren beschleunigt wird. Erhältlich sind die CNC-Fräsen zu Preisen ab 4.613,45 Euro.

RC-Total

Telefon: 022 38/94 55 05

E-Mail: info@rc-total.de

Internet: www.rc-total.de

RC-Total hat eine überarbeitete Version des Wind-Muffs in Orange auf den Markt gebracht. Er ist für Pultsender oder Handsender mit Pult mit den Maßen 485 × 335 × 140 Millimeter geeignet. Außerdem wartet er mit zwei Befestigungsschlaufen außen für den Gurt, einem wasserresistentem Bodenbelag, thermoisolierenden Microfaser-Seitenteilen und -Boden sowie einem komplett mit Fleece gefüttertem Innenraum auf. Das Außenmaterial ist aus Windstopper. Der Einstieg für die Hände und der Winkel

für den Einstieg der Arme können durch einen Klettverschluss im Durchmesser an den Benutzer angepasst werden. Das Blickfenster ist 275 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit. Der Wind-Muff kostet 23,99 Euro.



Tamiya-Carson

Telefon: 09 11/97 65 01

E-Mail: info@tamiya-carson.de

Internet: www.tamiya.de

Mit dem Buggyra Racing Fat Fox Truck hat Tamiya den Truck eines weiteren erfolgreichen Rennpiloten im Sortiment. Das Modell ist eine Nachbildung des Fat Fox aus 2018, der im Original vom 2017er-Champion Adam Lacko gefahren



wurde. Auf den Maßstab 1:14 verkleinert besitzt der Truck eine dreiteilige Polycarbonat-Karosserie mit den Maßen 420 × 187 × 188 Millimeter. Als weitere Details verfügt der Buggyra Racing Fat Fox über Seitenspiegel, einen Rammschutz hinten am Chassis und ist mit Halterungen für 5-Millimeter-LED ausgestattet. Diese müssen allerdings extra gekauft werden. Das Ganze basiert auf dem bewährten TT-01 Type E On-Road-Chassis von Tamiya, ausgestattet mit Allradantrieb und Einzelradaufhängung. Im Lieferumfang enthalten sind das Bausatzmodell inklusive Anleitung, ein 540er-Elektromotor Torque-Tuned sowie ein Brushlessregler TBLE-02S. Um selber als Rennpilot durchstarten zu können, benötigt man eine Fernsteuerung mit Empfänger, ein passendes Lenkservo und einen 7,2-Volt-NiMH-Akkupack. Für 159,99 Euro ist der Rentruck im Fachhandel erhältlich.



Foto-Modelle

TRUCKS & Details-Autor Lutz Peltzer ist nicht nur leidenschaftlicher Funktionsmodellbauer, er ist auch ambitionierter Hobby-Fotograf. Mit dem nötigen Blick für Motiv und Perspektive ausgestattet versteht er es meisterhaft, seine Lkw und die von Hobby-Kollegen in Szene zu setzen. Via Bildbearbeitung holt er noch das kleine Bisschen Extra-Atmosphäre heraus und verleiht so manchem Schnappschuss den gewissen Pfiff.

Sie haben auch ein ganz besonderes Modellbau-Foto? Dann schicken Sie es uns an redaktion@trucks-and-details.de

Gewichtheber

Von Reinhard Feidieker

Im Test: Tuning-Spindel für Tamiyas Arocs-Hinterkipper

Seit der Neuvorstellung des Mercedes-Benz-Hinterkippers von Tamiya vor fast genau einem Jahr war ich von dem Modell total angetan. Nur die für meinen Geschmack zu langen 40 Sekunden, die erforderlich sein sollen, um den Kipper mit der Tamiya-Spindel ACU-01 komplett hochzufahren, verhinderten den Spontankauf. Das änderte sich, als ich die Meldung „Kippspindelantrieb Spin3348 von Servonaut für den Tamiya Arocs 3348 Hinterkipper“ las.







Die beiliegenden Servonaut-Bauanleitungen müssen immer wieder mit der Tamiya-Montageanleitung verglichen werden

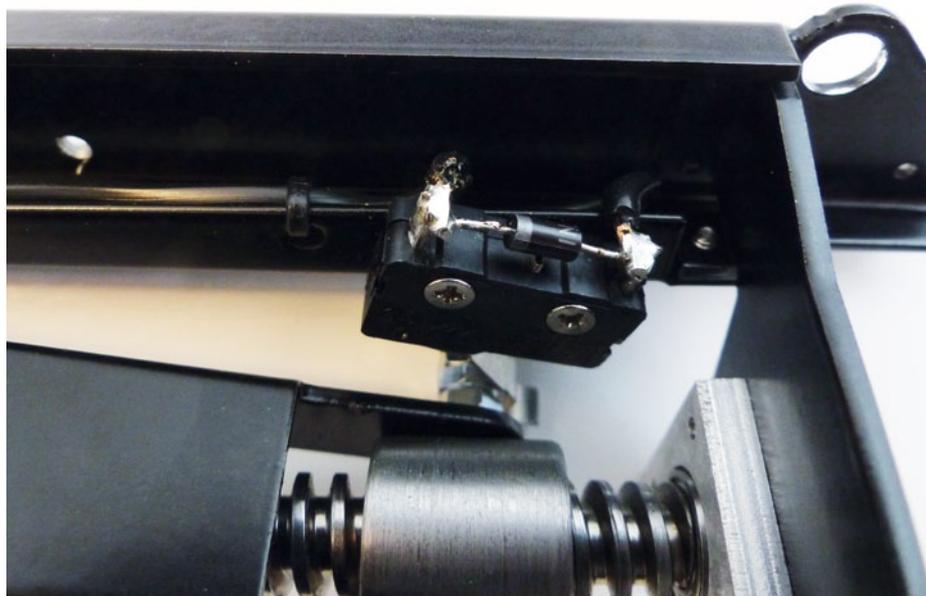
Drückt man die Feder weiter in Richtung Schaltergehäuse, fährt die Spindel einen längeren Weg, bis sie abschaltet

TEILELISTE

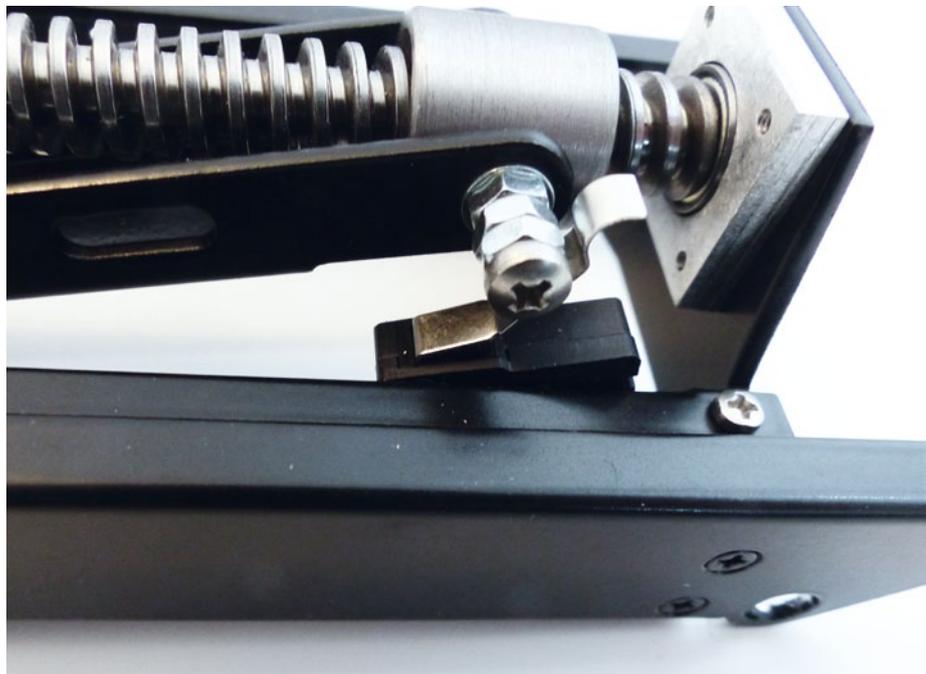
Arocs-Hinterkipper
 Tamiya-Carson
 Telefon: 09 11/97 65 01
 E-Mail: info@tamiya-carson.de
 Internet: www.tamiya.de

ScaleDRIVE-Kardanwellen
 ScaleART
 Telefon: 062 36/41 66 51
 E-Mail: info@scaleart.de
 Internet: www.scaleart.de

Seit der Präsentation auf der Spielwarenmesse in Nürnberg ging mir das Projekt Tamiya Arocs 3348 Hinterkipper nicht so richtig aus dem Kopf. So machte ich mir zum Beispiel bereits Gedanken darüber, wie ich das Modell wohl lackieren könnte. Meine Lehre als Schlosser begann im Straßenbau. Das ist so lange her, da gab es noch die 38-Tonnen-Klasse für einen ausgewachsenen Lkw. Anfang der 1980er-Jahre sahen die Lastkraftwagen auch farblich noch anders aus, als es heutzutage Mode ist. In meinem Lehrbetrieb waren zwei Marken vertreten: Scania-Lkw, die einen kieselgrauen Fahrzeugrahmen und ebenso lackierte Anbauteile hatten. Dann die Mercedes-Flotte, Lang- und Kurzhauber mit roten Fahrzeugrahmen. Auch die ersten NG-Modelle hatten noch rote Rahmen. Kurz vor den SK-Modellen kamen die



In der alufarbenen Aufnahme sitzt das Kugellager für das Trapezgewinde



ersten schwarzen Fahrzeugrahmen auf den Markt. Curry-Gelb war neben Orange sehr verbreitet bei den Mercedes-NG- und -SK-Modellen im Straßenbau.

Spannende Angelegenheit

All diese Gedanken gingen mir blitzartig wieder durch den Kopf, als ich die tematik-Ankündigung zum Servonaut Spin3348 las, einem Tuning-Kippspindelantrieb speziell für das neue Tamiya-Modell. Da das Ganze auch einfach zu montieren sein sollte sowie über fertig verdrahtete und justierte Endschalter verfügt, wuchs mein Interesse weiter an. Das norddeutsche Unternehmen tematik ist mit seiner Servonaut-Produktlinie ja vor allem als Hersteller von hochwertigen Elektronik-Komponenten bekannt, hat in der jüngeren Vergangenheit aber auch mit einem wachsenden Sortiment mechanischer Komponenten auf sich aufmerksam gemacht. Zudem habe ich seit Jahren zwei tadellos arbeitende Getriebemotoren im Betrieb, also eine Mischung aus Elektrik und Mechanik. Warum also nicht eine Kippspindel von Servonaut ausprobieren?

Auch nach 20 Jahren Modellbau und vier Tamiya-Lkw ist es für mich immer noch eine spannende Sache, einen neuen Bausatz anzufangen. Der Arocs ist mein dritter Dreiachser, doch seit dem MAN TGX 26/540 und dem Globeliner hat sich bei Tamiya doch richtig etwas getan. Dazu gehören verdeckt angebrachte Schrauben im Fahrerhausbereich und auch, ganz aktuell, die Seitenmarker, die mit einer einfachen 3-Millimeter-(mm)-LED zum Leben erweckt werden können. Die Erwartungshaltung war dementsprechend hoch, die Vorfreude auch. Da ich den Arocs einige Tage vor der Kippspindel bestellt hatte, war ich bei der Montage des Fahrzeugs schon recht weit gekommen. Die Folge: ein klein wenig Rückbau war angesagt. Aber das war natürlich weder dem Tamiya-Bausatz noch der Servonaut-Spindel anzulasten.



Stabiler Adapter zwischen Getriebemotor und Trapezgewinde

Rundum-Sorglos-Paket

Neben der Kippspindel hatte ich auch noch den Tankhalter THMB Arocs und den Höherlegungssatz Sandmaster Hoch 3348 gekauft. Zudem habe ich noch einen Servonaut MF8 mitbestellt, da im Kippspindel-Lieferumfang kein Regler enthalten ist. Dazu dann noch zwei ScaleDRIVE-Kardanwellen von ScaleART, die direkt bei tematik/Servonaut mitbestellt werden können. Eine für die Verbindung des Tamiya-Dreigang-Getriebes mit dem ersten Differenzial und die zweite Kardanwelle für das

▼ Anzeigen

B.A.M. Modellbau
**Fahrerhäuser
 Zubehör
 Einzelanfertigungen
 Sonderanfertigungen**

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

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

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

Weitere Informationen
 in unserem Onlineshop
 und bei:

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

DER Shop für Funktions-Modellbauer!

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

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



Silos ab € 399,-



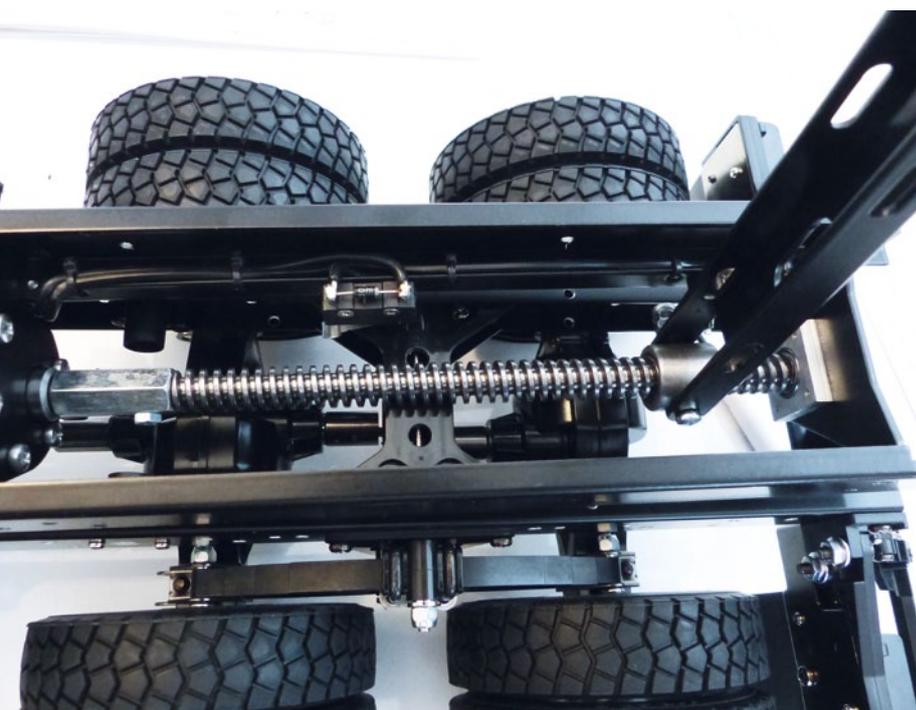
Fahrerhaus-Bausatz 1:14 ab € 199,-

Differenzial zwischen den Hinterachsen. Top verpackt kam mein Servonaut-Paket bei mir an. Beim Auspacken fiel mir sofort das hochwertige Trapezgewinde auf, das über ein Verbindungsstück mit dem Getriebemotor verbunden ist. Des Weiteren eine etwas größere Montage-Platte, die mit einem Muldenaufsteller und einer Trapezgewindemutter verbunden ist, um die Kräfte unter dem Tamiya-Kippkasten zu verteilen. Auch ein schwarzes, zweiaderiges Kabel, das am Getriebemotor angelötet ist, fiel ins Auge. Erst bei genauerem Hinsehen bemerkt man, dass am Getriebemotor noch zwei weitere Kabel angelötet sind, die im Kipphilfsrahmen zu den beiden elektrischen Endschaltern führen. Somit ist alles schon fertig verdrahtet und fällt durch die schwarze Farbe zudem auch kaum auf.

Als erste Nicht-Tamiya-Komponente kommt der Höherlegungssatz an der Vorderachse an die Reihe. Die Baukasten-Stoßdämpfer an Vorder- und Hinterachse können nicht mehr verwendet werden, soll doch der Aroc später 10 Millimeter höher auf den Rädern stehen und die Stoßdämpfer werden nicht mit verlängert.

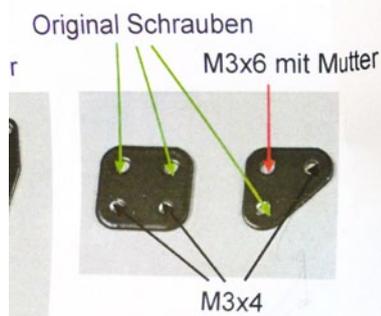


Bei tematik hat man die Gewindelöcher für den Hilfsrahmen von Tamiya übernommen



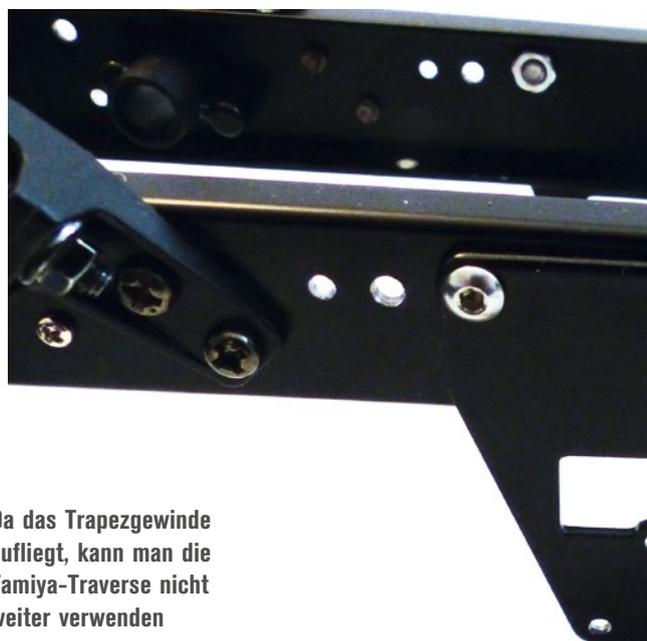
Die von Tamiya mit X11 bezeichneten Distanzstücke und die hintere Ausgleichsscheibe MA23 an der Vorderachse werden ebenfalls nicht mehr gebraucht, weil die neuen Servonaut-Komponenten die Differenz ausgleichen. Die Hinterachs-Traverse bestehend aus den Bauteilen C 1-2 passt auch nicht mehr zur neuen Kippspindel, da der Platz für das Trapezgewinde gebraucht wird. Als Nächstes fällt auf, dass die lange, durchgehende Rahmenschraube, die sonst das Federpaket mit dem Lkw-Rahmen verbindet, keine Verwendung mehr findet. Servonaut hat statt eines Durchgangslochs ein 3-mm-Gewindeloch vorbereitet. Mit der mitgelieferten Servonaut-Schraube (3 x 16 mm) wird hier das Federpaket in einer Art Sackloch neu montiert. Wem das nicht stabil genug erscheint, der hat nun die Möglichkeit, das Gewindeloch mit einem 3-mm-Bohrer aufzubohren und gleichzeitig durch den Fahrzeug-Rahmen zu bohren.

efestigt.



Benötigte Schrauben:
6 x ISO 7380 M3 x 4 mm
6 x ISO 7380 M3 x 6 mm
2 x ISO 7380 M3 x 16 mm
2 x ISO 7380 M3 x 25 mm

Genaue Fotobeschreibung des Höherlegungssatzes an der Vorderachse



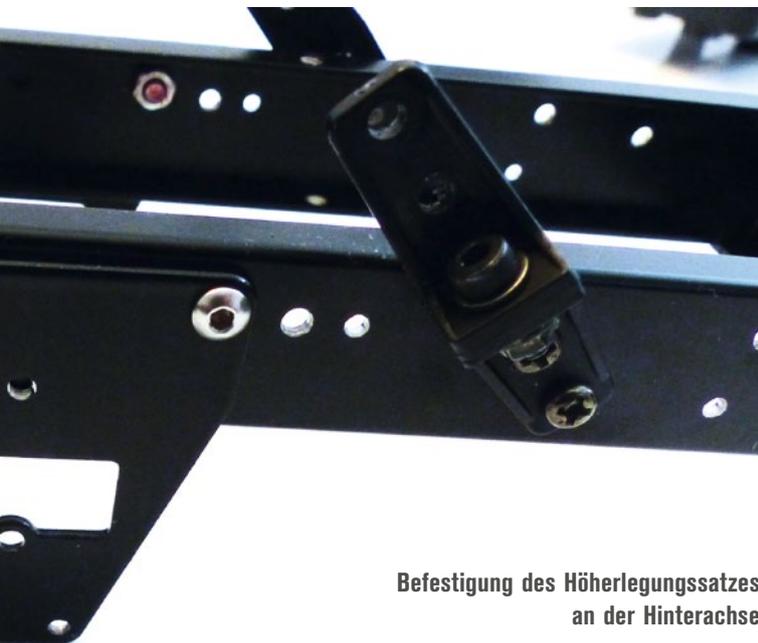
Da das Trapezgewinde aufliegt, kann man die Tamiya-Traverse nicht weiter verwenden

Anschließend kann man statt der 3 x 16-mm-Schraube eine ebenfalls mitgelieferte 3 x 25-mm-Mutter/Schrauben-Kombination verbauen. Schön, dass tematik/Servonaut diese Lösung anbietet. Nun noch die Passschrauben festziehen und der Lkw-Rahmen steht 10 mm höher auf den Beinen. Kleiner Tipp: Die Gewindeschrauben am besten mit Sicherungslack festziehen, damit sie später nicht verloren gehen, wenn man mit dem fertigen Modell durchs Gelände streift.

„Folgefehler“

Durch die Höherlegung um 10 mm passen natürlich auch die Kardanwellen nicht mehr. Dazu kommt noch der größere Pendelweg der Hinterachse, weil die Pendelei nicht mehr am Lkw-Rahmen anschlagen kann. Also ist auch zwischen den Differenzialen eine neue Kardanwelle nötig, die man aus ScaleARTs ScaleDRIVE-Produktserie nehmen kann. Bevor aber überhaupt loslegt werden kann, ist wieder ein Blick in den Beipackzettel der Kardanwelle nötig. Hier muss man aufpassen, denn die Kardanwellen haben unterschiedliche Maße. Die Kardanwelle zwischen den Differenzialen ist für den normalen Pendelweg sicherlich ausreichend berechnet. Durch den zusätzlich gewonnenen Pendelweg läuft die Kardanwelle bei Straßenfahrt sehr sauber. Im Baustellengelände kann es aber dazu kommen, dass sich die Pendelei so stark verschränkt, dass die Kardanwelle in der Vierkantpassung gewissermaßen „auseinanderfällt“. Um hier auf Nummer sicher zu gehen, kann man beispielsweise den Pendelweg unter dem Lkw-Rahmen mit Abstandhaltern blockieren. Im vorliegenden Fall wurde eine andere Möglichkeit gewählt: es kommen 5-mm-Unterlegscheiben auf jedem Differenzial-Stummel zum Einsatz, die nun als Abstandhalter für die Kardanwelle dienen.

Durch den Einbau des Höherlegungssatzes passt auch das originale Akku-Fach nicht mehr. Die Kardanwelle braucht, bedingt durch die neue Geometrie, den Platz, an dem sonst der Akku sitzt. Auch hieran hat man in Wedel natürlich gedacht und den Servonaut-Tankhalter THMB Arocs ins Programm aufgenommen, der im Grunde aus zwei passend gebogenen Alu-Winkeln besteht. Diese werden, laut Fotoanleitung, mit den Tamiya-Akkufach-Schrauben



Befestigung des Höherlegungssatzes an der Hinterachse



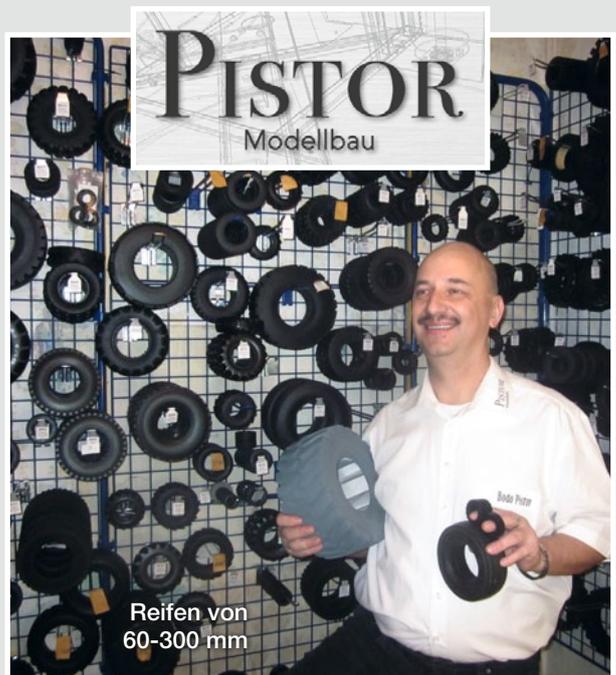
LAMPERT.

Originalschweißtechnik für detailgetreue Nachbildung

Das Mikro-Impuls-Schweißgerät M280



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



Reifen von 60-300 mm

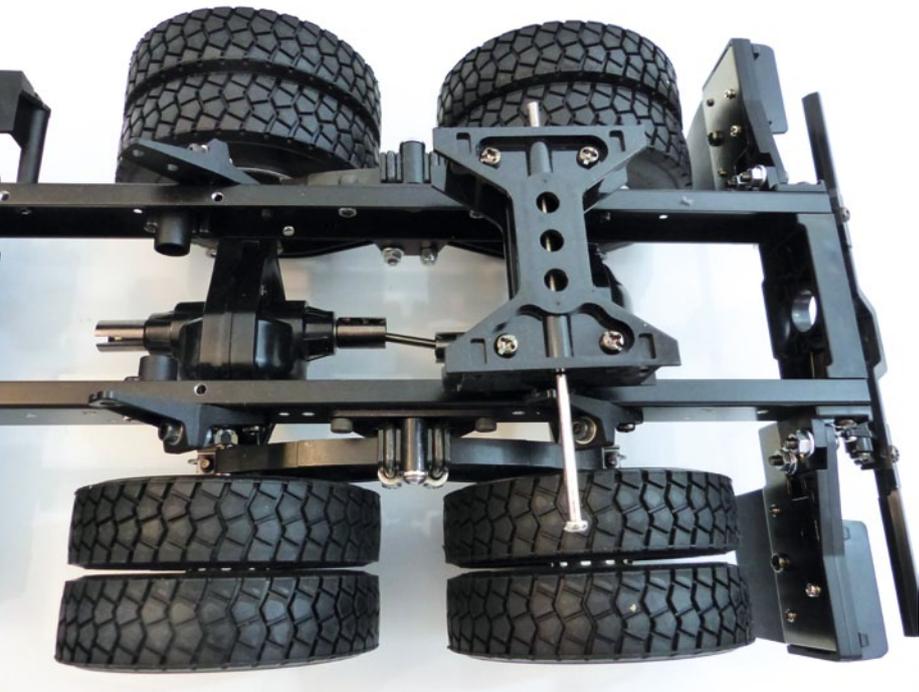
Pistor Modellbau – Bodo Pistor

Schneidergasse 11, 06712 Schellbach

Tel.: 01 63/351 99 64

E-Mail: kontakt@pistor-modellbau.de

www.pistor-modellbau.de



Diese lange Schraube wurde durch zwei 3 x 16 mm-Servonaut-Schrauben ersetzt

Durch die Höherlegung ergibt sich eine tolle Verschränkung der Hinterachsen

am Lkw-Rahmen montiert. Die beiliegenden 4-mm-Muttern werden als Abstandhalter auf die Winkel gelegt, ehe die Tamiya-Anbauteile festzuziehen sind. Auf der rechten Fahrzeugseite musste ich den Aluwinkel zwar noch ein klein wenig zurechtbiegen, bevor er perfekt passte, insgesamt aber eine genauso praktische wie funktionale Lösung. Wie schon beschrieben, wird der Kippspindeltrieb in einem Hilfsrahmen geliefert. Hiermit geht es nach der Servonaut-Bauanleitung weiter. Als Nächstes werden dieser zufolge nur die beiden Tamiya-Kipplagerböcke Y5 mit den Messing-Lagern MD6 an den zwei Alurahmen R-L mit den Original-Schrauben befestigt. Die beiden Lagerböcke Y10 entfallen, die Komponenten Y1-4 und 6 werden weiter verwendet, nach Tamiya-Bauanleitung zusammengesetzt und nach Servonaut-Bauanleitung am Hilfsrahmen befestigt.

Mischung

Der nächste Arbeitsschritt könnte für meinen Geschmack etwas detaillierter beschrieben werden,



um mögliche Missverständnisse noch effektiver zu verhindern. Man kann die Kippspindel grundsätzlich mit oder ohne Höherlegungssatz verbauen. Hier fehlt jedoch ein deutlicher Hinweis, dass die Tamiya-Hinterachstraverse ausgebaut werden muss. Nun könnte man vielleicht befürchten, dass der Lkw-Rahmen ohne Traverse instabil wird. Doch durch den zusätzlichen Halt aufgrund des Kipper-Hilfsrahmens, der an sechs Befestigungspunkten mit dem Leiterraum verbunden wird, ist ausreichend Stabilität gegeben. Genau an dieser Stelle geht es weiter. Der Lkw-Rahmen und der Kipperhilfsrahmen werden mit den Tamiya-Bauteilen Y9 und den Tamiya-Schrauben fest verbunden. Der folgende Schritt, Zwangsöffnung der Heckklappe, ist auch wieder ein Mix aus zwei Montage-Anleitungen. Man sucht sich die Tamiya-Bauteile zusammen und verbaut sie mit Hilfe der Servonaut-Bauanleitung.

Nun kommt Bewegung in die Bude: Die Spindel soll das erste Mal gegen den Endschalter fahren. Vorher wird der Servonaut-Fahrregler MF8 mit dem

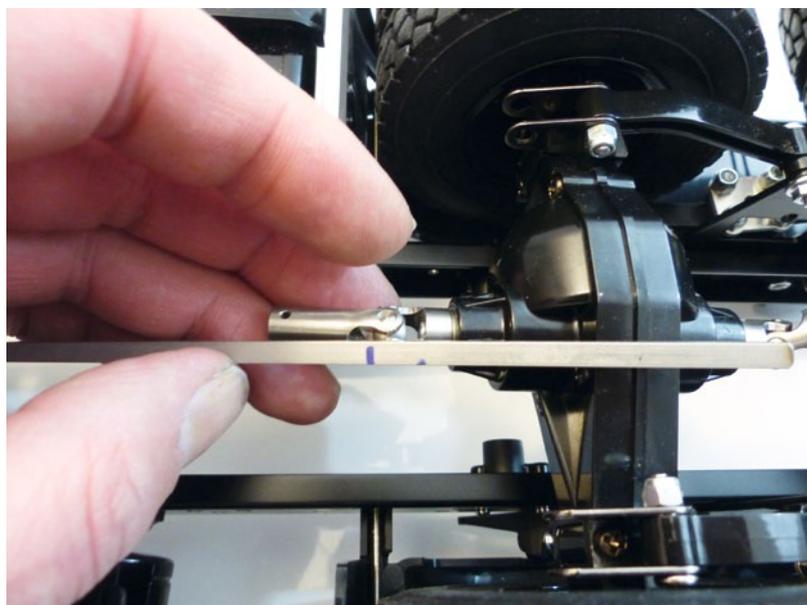
Spindelmotor verbunden. Idealerweise gelötet, um Schwachstellen auszuschließen. Denn Schraubklemmen oder Steckverbindungen sind immer potenzielle Sollbruchstellen. Angenehm leise läuft der Getriebemotor an. Die oben angesprochene Platte am Muldenaufsteller wird mit den mitgelieferten 3 x 20-mm-Schrauben von Servonaut an den Tamiya-Befestigungspunkten des Kippkastens montiert. Eigentlich gehört zur fertigen Montage nur noch ein Blick in die Tamiya-Bauanleitung, wie die Mulde mit der Eisenstange MG18 und den Federsplintern MG16 an den Kippplagerböcken Y5 am Hilfsrahmen befestigt wird. Auf der Servonaut-Website findet sich der Hinweis, dass die Spin3348-Baugruppe vormontiert und verdrahtet ist. Das heißt, dass man eventuell nachjustieren muss, wenn der Kippkasten nicht den Endpunkt erreicht. Mit Gefühl wird die Feder vom Endschalter Richtung Schalter gebogen. Auch hier gilt: Lieber zweimal, dreimal herantasten, als einmal zu forsich gewesen zu sein. Das nimmt einem das Material sofort übel.

Bestechendes Ergebnis

Zur ersten Testfahrt musste der Servonaut-Tamiya-Arocs bei „Schietwetter“ in einer nahegelegenen Sandgrube zeigen, was er so drauf hat. Und das ist eine ganze Menge. Respekt, was die Spin 3348 da zeigte. Sofort drückte sie die mit Schotter schwer beladene Kippbrücke in die Höhe. Kein Murren, kein Knurren des Motors oder der Spindel. Lediglich die Tatsache, dass der nasse Sand



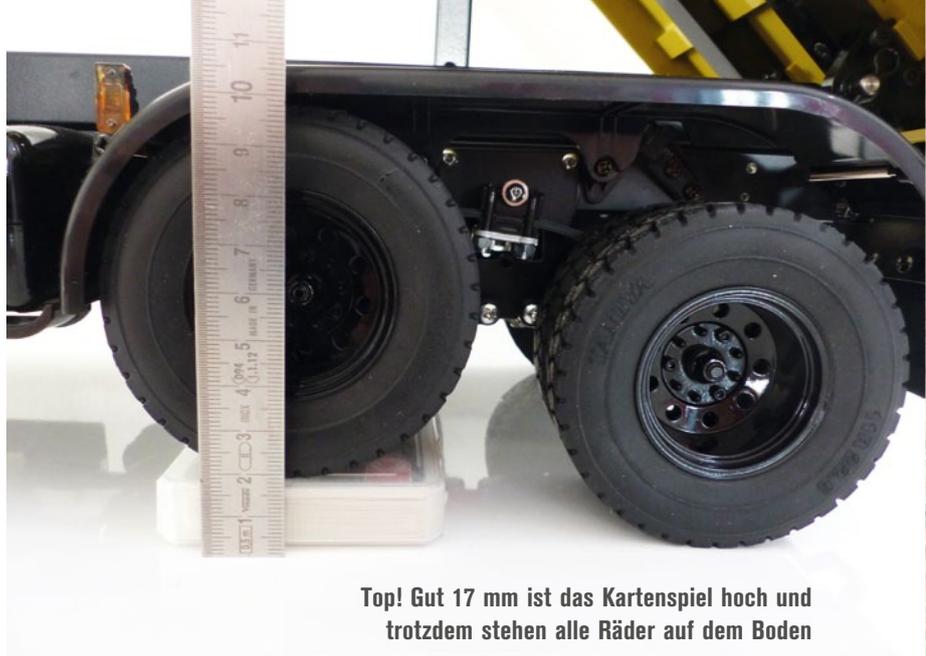
Der fertige, höhergelegte Rahmen



Anzeichnen und nochmals anhalten: mehrmaliges Messen bewahrt vor Fehlern

nicht komplett aus der frisch lackierten Kippbrücke rutschen wollte, trübte den tollen Gesamteindruck. Mit seinem um 10 mm höheren Fahrgestell macht der Arocs optisch schon was her. Fehlt vielleicht noch ein 6x6-Antrieb. Im Gelände zeigte sich, dass der Mehrerwerb an Bodenfreiheit und Pendelweg sich wirklich bezahlt macht. Auch die Achsverschränkungen sind nicht ohne.

Die Kippspindel besteht durch ausgesuchte, stabile Komponenten sowie einen Getriebemotor, der ruhig und kraftvoll die beladene Mulde hochdrückt. Die Trapezspindel läuft sauber in ihrem Kugellager. Nicht nur die Tamiya-Umbauer, sondern auch die Fraktion der Eigenbauer sollte die Spindel ansprechen. Das Zusammenführen von Bauteilen verschiedener Hersteller und das Zusammenwirken von zwei Bauanleitungen ist jedoch eine Herausforderung, die bereits ein wenig Modellbauerfahrung voraussetzt. Genaues Hinschauen und Lesen der Texte und Fotoanleitungen sind auf jeden Fall ein Muss. Ist das Ganze allerdings geschafft, wird man mit einer tollen Performance-Steigerung des Hinterkippers belohnt. ■



Top! Gut 17 mm ist das Kartenspiel hoch und trotzdem stehen alle Räder auf dem Boden

BEZUG

tematik

Telefon: 041 03/808 98 90, E-Mail: mail@servonaut.de, Internet: www.servonaut.de

Preise: 279,- Euro (Kippspindel Sand Master Spin3348); 31,50 Euro (MF8); 28,- Euro (Höherlegungssatz Sand Master Hoch 3348); 16,90 Euro (Tankhalter THMB Arocs)

Bezug: direkt/Fachhandel

Nasser, klebriger Sand lässt sich zwar problemlos in die Höhe stemmen, dafür aber ziemlich schlecht auskippen



RAD & KETTE

Funktionsmodelle von Bau- und Sonderfahrzeugen

RAD & KETTE

www.rad-und-kette.de

2 für 1

Zwei Hefte zum Preis von einem



Eigenbau: Hydraulik für einen PistenBully 600 Park „Hydraulisierung“

EIGENBAU



Military Beetle im Maßstab 1:16

HINTERGRUND



Quantensprung? 3D-Druck im neuen MJF-Verfahren



Oshkosh M-ATV-Karosserie im Maßstab 1:10

Erste Bilder: Die aktuellen Neuheiten aus Friedrichshafen

VOR ORT



4 195772 0 01
Ausgabe 1/2019
Januar bis März 2019
D: € 12,00
A: € 13,20
eFr 18,90
3,80

Jetzt bestellen

www.rad-und-kette.de/shop

040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

- 12,- Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung



The next level

Neue Konzepte: Sind das die Lkw der Zukunft?

Von Jan Schönberg
Mitarbeit: Luca Wolter, Jonah Zollner

Das Verkehrs- und Transportwesen steuert auf einschneidende Veränderungen zu. Ob alternative Antriebskonzepte oder Formen des autonomen Fahrens: Wir stehen an der Schwelle zu einer globalen Revolution der Mobilität. Und diese macht natürlich auch nicht vor der Nutzfahrzeugindustrie halt. Doch wie steht es eigentlich um die Lkw der Zukunft? Eine Bestandsaufnahme.

Zu Beginn eines jeden Jahres blickt die Welt nach Las Vegas. Dort, im amerikanischen Spielerparadies, findet mit der Consumer Electronics Show (CES) eine der weltweit wichtigsten Messen für Unterhaltungselektronik statt. Und je mehr die technologischen Grenzen zwischen Consumer- und Business-Anwendungen verschwimmen, desto stärker rückt die CES

auch in den Fokus von Automobilkonzernen. Anfang Januar 2019 nutzte Daimler-Benz die weltweit beachtete und mit Spannung erwartete Fachmesse, um unter anderem die nächste Evolutionsstufe in der hauseigenen Entwicklung von autonomen Lkw vorzustellen und den Start der Serienentwicklung von hochautomatisierten Zugmaschinen anzukündigen.

KLICK-TIPP

www.ces.tech



Foto: Lehrstuhl für Industrial Design / TUHM



Foto: Daimler AG

Daimler Trucks investiert eine halbe Milliarde Euro in hochautomatisierte Lkw

Autonom fahrende Scania-Kipper sind derzeit im Testbetrieb in einer zum Bergbaugiganten Rio Tinto gehörenden Mine in Westaustralien unterwegs



Foto: Scania

Massive Investitionen

500 Millionen Euro. So viel will der Stuttgarter Autobauer in die Entwicklung modernster Lastkraftwagen stecken, die zwar noch nicht komplett autonom, dafür aber in etwa zehn Jahren bereits hochautomatisiert auf vorab definierten Strecken ohne Eingriffe des Fahrers unterwegs sein sollen. Bereits 2019 steht der Verkaufsstart des auf der CES in Las Vegas vorgestellten Freightliner Cascadia mit teilautomatisierten Fahrfunktionen an, der damit das erste so genannte

Level 2-Fahrzeug auf amerikanischen Straßen sein soll. Das neue Detroit Assurance 5.0-System kann selbständig bremsen, beschleunigen und lenken. Im Gegensatz zu anderen Systemen, die erst ab einer bestimmten Geschwindigkeit eingreifen, ermöglicht es teilautomatisiertes Fahren in allen Geschwindigkeitsbereichen in einem Serien-Lkw. Die intelligente Verknüpfung von Radar- und Kamerainformationen bildet dafür die Basis. Unter dem Namen Active Drive Assist ist die Technologie auch Bestandteil des neuen Mercedes-Benz Actros, der bereits im Vorfeld der IAA-Nutzfahrzeuge 2018 in Hannover präsentiert worden war.

„Als einer der Branchenführer haben wir Pionierarbeit bei automatisierten Lkw geleistet“, äußert sich Martin Daum entsprechend selbstbewusst. Er ist Mitglied



Foto: Daimler AG

**Martin Daum, im Vorstand der Daimler AG
verantwortlich für den Bereich Trucks & Buses**

des Vorstands der Daimler AG und verantwortlich für Daimler Trucks & Buses. „Im Jahr 2015 erhielt unser Freightliner Inspiration Truck die bis dato erste Straßenzulassung für ein automatisiertes Nutzfahrzeug. Jetzt heben wir die Automatisierung von Lkw auf ein neues Level: Wir bringen 2019 den ersten teilautomatisierten Freightliner Cascadia auf den Markt, und unser nächster Schritt sind hochautomatisierte Lkw. Hochautomatisiert fahrende Lkw erhöhen die Sicherheit, steigern die Logistikleistung und bieten unseren Kunden große Vorteile – und tragen damit wesentlich zu einer nachhaltigen Zukunft der Logistikbranche bei.“

Harter Wettbewerb

Doch natürlich ist man nicht nur bei Daimler sondern auch bei den anderen großen Nutzfahrzeugherstellern bereits seit Langem intensiv damit beschäftigt, Zukunftstechnologien für die Transport- und Logistikbranche zu entwickeln. So hat beispielsweise Scania in Kooperation mit der zum multinationalen Bergbaukonzern Rio Tinto gehörenden Dampier Salt Operations aus dem westaustralischen Perth kürzlich den Testbetrieb von autonom fahrenden Scania XT 8x4-Kippern aufgenommen. In der ersten Projektphase ist zwar noch ein Fahrer an Bord, der in Notsituationen eingreifen kann, im weiteren Verlauf der Erprobungen sollen in der Dampier-Mine aber auch mehrere Fahrzeuge parallel unterwegs sein, um die Interaktion von autonomen Lkw untereinander sowie Möglichkeiten des intelligenten Flottenmanagements zu testen. „Bergwerke sind aufgrund ihrer hohen Fahrzeugauslastung ideal für die Erprobung neuer autonomer Technologien“, erklärt Björn Winblad, Head of Scania Mining. „Die Industrie kann die Sicherheits- und



Foto: Volvo

**Mikael Karlsson, Vice President
Autonomous Solutions bei Volvo**

AUTONOMIE-LEVEL

Der Prozess vom klassischen Pkw oder Lkw hin zu voll-autonomen Fahrzeugen ohne Fahrer wird in fünf Stufen beziehungsweise Level aufgeteilt: assistiert, teilautomatisiert, hochautomatisiert, vollautomatisiert, autonom. Level 1 (assistiert) gehört dank Tempomat oder automatischen Spurhalteassistenten mittlerweile bereits zum üblichen Standard auf den Straßen. Die für 2019 angekündigten Lkw aus dem Daimler-Benz-Konzern sollen gemäß Level 2 mit teilautomatisierten Fahrfunktionen ausgestattet sein. Zum Vergleich: automatische Einparkassistenten bei Pkw sind ebenfalls Stufe 2-Features.

Die autonomen und Energie-effizienten Volvo-Zugmaschinen erinnern ein wenig an das Supercargo-Konzept von Manfred Steinwinter aus den 1980er-Jahren



Foto: Volvo

Produktivitätsvorteile der Automatisierung nutzen, und die hier gesammelten Erfahrungen werden dazu beitragen, vollständig autonome Lösungen für andere Transportanwendungen zu entwickeln.“

Neben autonomen Transportlösungen, die vor allem zum Güterverkehr zwischen festgelegten Knotenpunkten eingesetzt werden könnten, rücken aber auch effiziente und möglichst emissionsfreie Technologien in den Mittelpunkt. Beispielsweise bei Volvo Trucks, wo man mit Blick auf einen steigenden Konsum die rapide Zunahme des Online-Handels und einen bereits jetzt auftretenden Fahrermangel mögliche Geschäftsfelder wittert. Daher promoten die Schweden derzeit auch eine neue Transportlösung auf der Basis autonomer und elektrisch angetriebener Nutzfahrzeuge, die das Transportwesen effizienter, sicherer und sauberer machen könnten. „Wie viel Potenzial die Transportbranche hat, wird sich noch zeigen. Alles deutet darauf hin, dass der weltweite Transportbedarf in den nächsten Jahrzehnten deutlich zunehmen wird“, so Volvo Trucks Präsident Claes Nilsson.



David Meier vom Lehrstuhl für Industrial Design arbeitet an einem Modell für das Projekt „Truck2030“



Illustration für das Projekt „Truck2030“

Foto: Lehrstuhl für Industrial Design / TUM

Foto: A. Heddergott / TUM

▼ Anzeigen

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

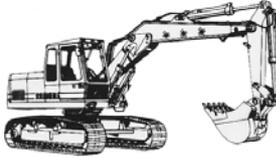
Peter Stöhr, Innovative Technologien / Modellbau
Blumenstraße 26 • 96271 Grub am Forst
• Tel.: (+49) 09560 - 921030 • Fax: (+49) 09560-92 10 11
Email: Info@mikromodellbau.de



DAS DIGITALE MAGAZIN

WWW.TRUCKS-AND-DETAILS.DE/APP

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



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

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

DS Modellbau Bochum
Truck Zubehör und Anbauteile, vom Einzelteil bis zum kompletten LKW, Sonderanfertigung, auch nach Kundenwunsch. Lichtanlagen, Elektrische Schalter, Beleuchtungen, Glühbirnen, Schrauben, Alu & Messingbleche, Klebeschilder.

DS Modellbau D.Santorius
Grabelohstr. 161, 44892 Bochum, Tel.02 34/29 30 49



Modellbau Wachinger

Fertigmodelle, Bausätze, Fahrgestelle von RC-Traktoren. Anhängemaschinen Alufelgen, Reifen, RC-Zubehör und vieles mehr. Farbiger Katalog mit 100 Seiten für 17,-€ erhältlich.

Web: <http://www.wachingers.de>
Mail: h.wachinger@t-online.de
Modellbau Wachinger
Im Gries 11
85414 Kirchdorf
08166-9921357

Maßstab
1:16 1:10 1:14.5 1:8
Sonderanfertigungen auf Anfrage

Schlüter Bärenstark

Neue Modelle 2018!



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

DAS OPTIMUM AN METALLBEARBEITUNGSMASCHINEN.

Kostenlose Kataloge anfordern: www.optimum-maschinen.de

OPTIMUM
MASCHINEN - GERMANY

TISCH- U. SÄULEN-BOHRMASCHINEN
BOHREN

METALLBANDSÄGEN
SÄGEN

DREHMASCHINEN FÜR DEN HEIMWERKER
DREHEN

UNIVERSAL-FRÄSMASCHINEN
FRÄSEN

KOMBISCHLEIFMASCHINEN UND BOHRER-SCHLEIFGERÄTE
SCHLEIFEN



OPTIMUM Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt
Telefon: 0951/96 555-0 (Festnetz-Tarif)
E-Mail: info@optimum-maschinen.de



MEHR ZU OPTIMUM:
www.optimum-maschinen.de



1



2



3

1) Ron Borsboom ist bei DAF Trucks für die Produktentwicklung verantwortlich. 2) Vorserienmodelle des DAF CF Hybrid sollen 2019 unter Realbedingungen getestet werden. 3) Bei DAF setzt man große Hoffnungen in die hauseigenen, innovativen Antriebstechnologien

Kurze Wege, große Mengen

Vorgesehen ist die von Volvo Trucks entwickelte Transportlösung der Zukunft für Routineaufgaben mit hohem Wiederholungsgrad, mit relativ kurzen Wegen, großen Warenmengen und hoher Liefergenauigkeit. Ein typisches Beispiel dafür sind Transporte zwischen Logistikzentren, doch auch andere Einsätze sind denkbar. „Man kann sich unser System als Erweiterung der ausgeklügelten Logistiklösungen vorstellen, die viele Branchen schon heute verwenden. Da unsere autonomen Fahrzeuge weder Abgase noch Lärm verursachen, können sie jederzeit fahren – am Tag und bei Nacht“, erklärt Mikael Karlsson, Vice President Autonomous Solutions bei Volvo. „Die Lösung nutzt vorhandene Wege und Transportbehälter, sodass sie sich schneller amortisiert und problemlos in vorhandene Abläufe einbinden lässt.“

Wie hoch der Bedarf an „smarten“ Zugmaschinen sein könnte, lässt sich an einer Prognose des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infra-

struktur ablesen, wonach der Lkw-Güterverkehr bis 2030 im Vergleich zu 2010 um 39 Prozent steigen soll. Effiziente und umweltfreundliche Transportkonzepte werden daher immer wichtiger, um den Verkehr zu entlasten und Emissionen wie Kohlendioxid, Rußpartikel und Stickoxide zu vermeiden. Wissenschaftler der Technischen Universität München haben vor diesem Hintergrund ein Konzept für den Truck der Zukunft erarbeitet. Dazu zählen unter anderem die europaweite Zulassung für Lang-Lkw sowie der Diesel-Hybrid-Antrieb.

Hybrid statt rein elektrisch

Solche Roadtrains mit einer Länge von exakt 25,25 Metern seien für einen effizienten Güterverkehr ideal, so die Wissenschaftler. Dabei ersetzen zwei Lang-Lkw drei Lkw von heute gängigen Dimensionen. So kann Kraftstoff eingespart werden, was wiederum Vorteile für die Umwelt und die Wirtschaftlichkeit bringt. Auch sind insgesamt weniger Lkw auf der Straße. Allein durch den Einsatz von Lang-Lkw könnten wegen des geringeren Kraftstoffverbrauchs bei gleicher Ladung etwa 20 Prozent der CO₂-Emissionen eingespart werden. Um gut 10 Prozent können die CO₂-Emissionen durch einen Diesel-Plug-in-Hybridantrieb gesenkt werden. Dieser sei laut der Studie sowohl für den Umweltschutz als auch aus wirtschaftlicher Sicht die beste Lösung. Ein elektrischer Antriebsstrang wäre beim jetzigen Stand der Technik aus Sicht der Münchener Wissenschaftler nicht sinnvoll, da eine Batterie, die genügend Energie für die benötigte Reichweite zur Verfügung stellen würde,



Foto: DAF

▼ Anzeigen

Kleine  Kleine
Laster Welten

kleine Laster / kleine Welten · Heiko Möller

Rhönstraße 19 · 36341 Lauterbach
info@kleine-laster.de · www.kleine-laster.shop



RACING Auto-, Schiffs- & Flug
MODELLBAU
CH- 9475 Sevelen Chlichgass 9 Tel. 081 / 785 28 32
Große Auswahl an Zubehör von vielen Klein- und Grossherstellern im umfangreichen Online-Shop!
 www.truckmodell.ch
 **Servofaut** -Schweiz-Vertrieb

20 Jahre Service und Beratung

**Thicon, Scale-Club, Wedico Construction
Wedico Models**

**z.B. Hebebühne für Hydraulik 1/14 € 199,00
hydr. Abrollaufbau 1/14 komplett € 1299,00**

ab sofort haben wir wieder alle verfügbaren

Wedico-Teile lieferbar.

Infrarot-Anlagen für Tamiya MFC:

Komplett-Set ab € 119,00



MM Modellbau 58840 Plettenberg, Industriestr. 10

Tel. : 02391-818417 www.mm-modellbau.de

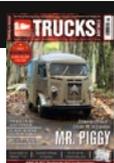
Aktueller Bildkatalog mit Preislisten: € 12,00 inkl. Versandkosten (Ausland € 16,00)

zu groß und zu schwer wäre. Auf Rollwiderstand optimierte Reifen und eine verbesserte Aerodynamik des Lkw könnten die CO₂-Emissionen dafür ebenfalls um etwa 10 Prozent senken.

Voll auf das Thema Effizienz und Emissionen setzt man auch beim niederländischen DAF-Konzern. Mit den Innovation Trucks möchte man seine exzellente Wettbewerbsposition in puncto Kraftstoffverbrauch und CO₂-Ausstoß auch in Zukunft gewinnbringend vermarkten. Zu der Innovation-Produktfamilie gehören der LF Electric und der CF Electric für den mittelschweren und schweren innerstädtischen Verteilerverkehr sowie der CF Hybrid für den Verteilerverkehr mit mittlerer Reichweite. „Die oberste Priorität für jede Entwicklung ist, unseren Kunden einen Mehrwert zu bieten“, erklärte Ron Borsboom, Vorstandsmitglied und verantwortlich für die Produktentwicklung bei DAF. „Wir haben stets den Ansatz verfolgt, unsere Neuentwicklungen vor der Markteinführung gründlich zu überprüfen, und werden dies auch in Zukunft tun. Diese kundenorientierte Strategie setzt sich auch bei den Elektro- und Hybridfahrzeugen fort. In Zukunft könnten Städte und Kommunen Emissionsfreiheit und niedrige Geräuschpegel fordern, um emissionsfreie Zonen zu schaffen. Dadurch würden unsere Kunden eine Vielzahl von Lösungen benötigen, um ihren Bedürfnissen gerecht zu werden.“ Die ersten Feldversuche mit dem CF Electric starteten im vergangenen Jahr bei ausgewählten Kunden. Ähnliche Tests sind für den LF Electric und den CF Hybrid für 2019 geplant. ■

LESE-TIPP

In Ausgabe 1/2019 von **TRUCKS & Details** hat Fachredakteur Christian Iglhaut einige News der IAA-Nutzfahrzeuge vorgestellt, auf der natürlich ebenfalls Mobilitätstrends der Zukunft eine wichtige Rolle spielen. Heft verpasst? Kein Problem. Diese und alle anderen noch lieferbaren Ausgaben sind im Magazin-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de erhältlich.



  Wehrautal 7-11
24768 Rendsburg
Tel.: 043 31/51 95
Fax: 043 31/51 26
Mo.-Fr. ab 17-20 Uhr
Tel.: 043 31/35 25 40
Toensfeldt Modellbau - Vertrieb

Ausrüstung & Zubehör für
RC-Lkw & Trucks in 1:14 & 1:16
www.toensfeldt-modellbau.de

 Zurkketten für
Baumaschinen
und Ladung

 Vorschlaghammer

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

Feuerlöcher, Wandhalter & Feuerlöcherboxen mit Il. oder re. Anschlag,
Anschlagketten, Zurkketten, Schaufel & Besen

**Qualität und Präzision
Made in Germany**



Schulz Tec
manu:faktur

Achsen, Aufliegerstützen & Kugelgelenkstangen

Dammstraße 23 | D-30982 Pattensen | www.SchulzTec.de

Country Roads

Tamiya-Scania „Western Girls 2018“

Von Timon Mergner

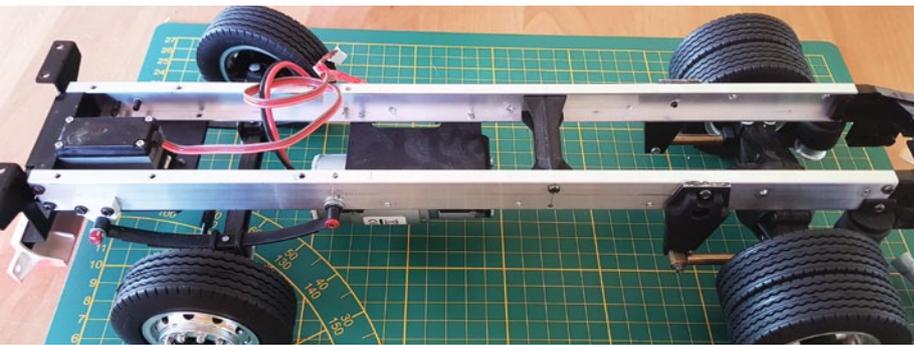
Neben anderen Modellen wie einem King Hauler, einem Cascadia oder Actros hat Timon Mergner bereits etliche Scania-Lkw umgerüstet. So fiel auch bei seinem neuesten Projekt die Wahl auf den Bau eines Scanias. Als Basis für die „Western Girls 2018“ diente ein Zweiachser-Bausatz von Tamiya im Maßstab 1:14,5.

Nach dem Erhalt des Bausatzes kamen unmittelbar die ersten Teile von JD RC Trucks an. Das erste Paket beinhaltete zwei U-Profile, um den Original-Tamiya-Rahmen zu ersetzen sowie das Verkerk-Hochdach, die R-Line-Spiegel, die R-Line-Front sowie die Aufkleber für die Reifen. Ich fing an, in den Rahmen zu bohren, damit ich die Lenk- und Antriebsachse verbauen konnte, die ich schon zusammengeschaubt hatte. Die Antriebsachse habe ich gleich mittels kleiner Kügelchen aus Papiertüchern in der Antriebseinheit (also die drei kleinen Zahnräder) gesperrt, um mehr Antriebskraft zu erreichen. Danach kamen die Bohrungen für die

Front- und Hecktraverse dran. Zwischenzeitig überlegte ich mir noch, eine andere Art von Federung für die Antriebsachse zu bestellen, die auch noch Luftfederbälge beinhaltete. Damit der Scania etwas tiefer gelegt werden konnte, habe ich die Lenkachse mit den Bohrungen auf dem Rahmen gleich etwas höher gesetzt. Daher auch die neuen U-Profile und der Verzicht auf den Baukasten-Rahmen.

Danach kam noch eine Lieferung mit einem Servonaut-Unterflurmotor für 7,4 Volt, den R-Line-Seitenteilen aus Resin und der Custom-Stoßstange. Letztere musste erst noch verklebt und zusammengebaut werden, was ein wenig Finger-spitzengefühl beim Verspachteln der Spalte erforderte. Die Seitenteile habe ich mittels Polystyrol-Platten als eine Art Kiste verklebt und an den Rahmen zwischen die vorderen und hinteren Kotflügel angepasst. Dort sollte später auf der Fahrerseite der Akku seinen Platz finden, auf der Beifahrerseite die Elektronik.





Im Rahmen befinden sich Löcher für den Einbau von Lenk- und Antriebsachse, Front- und Hecktraverse

In das Fahrerhaus habe ich die originalen Löcher in die Tür für die Halterung zum Kippen des Fahrerhauses sowie, die oberen Original-Spiegellöcher verspachtelt und das Verkerk-Dach sowie die Spiegellöcher neu gebohrt und angepasst. Eine Resin-Dachklimaanlage von Fechtner Modellbau bekam ihren Platz auf der Dachluke, wurde aber erst nach dem Lackieren und Beleuchten verklebt. Dann wurde alles einmal montiert.

Western Girls Reloaded

Per Foto und Telefon ging es anschließend um das Design. Mit dem Airbrusher Jürgen Grabowsky aus Dortmund einigte ich mich auf das Design mit den Damen, die rechts und links auf den Seiten zu sehen sein sollten. Bei der Gestal-



Fingerspitzengefühl war gefragt beim Bau der Stoßstange, da diese erst verklebt, zusammengebaut und die Spalte verspachtelt werden musste

tung der Rückseite ließ ich ihm freie Hand. Da es einen Scania in einem ähnlichen Design tatsächlich gibt, wurden es die „Western Girls 2018“.

In der Zwischenzeit entwarf ich zusammen mit einem Freund das Design für den Werbekasten und die spezielle Rahmenabdeckung mit Riffelblech-Optik, die mittels Magneten auf der Akkuseite leicht zu öffnen war. Die Rundumkennleuchten-Halterung sowie die Dach- und Spiegelantennen lieferte ebenfalls der hilfreiche Hobby-Kollege. Die Alufelgen waren ein Geburtstagsgeschenk und stammen von Berlinski-Modellbau, ebenso wie die Sitze von Chouchou-Modellbau Inox aus Frankreich. Hier ist die Besonderheit, dass es sich um Sitze aus dem 3D-Drucker handelt, die natürlich origineller sind als die aus dem Tamiya-Bausatz.

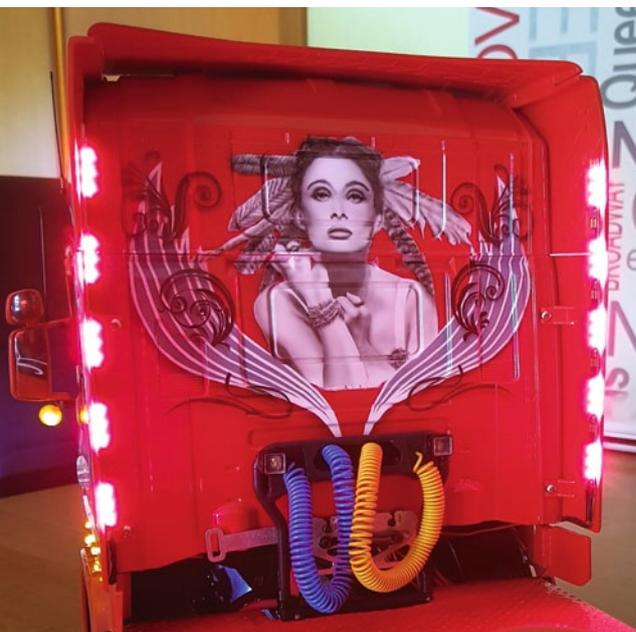
Fahrerhaus

Nachdem die Teile vom Airbrusher zurück waren, konnte der Lkw-Umbau weitergehen: Das Fahrerhaus war zuerst dran. Scheiben wurden ein- und Antennen angebaut, Spiegelgläser in den Außenspiegeln montiert. Da ich mich doch noch dazu entschied, eine beleuchtete Sonnenblende bei JD RC Trucks zu bestellen, wurde nochmals ein kurzer Baustopp eingelegt. Der Anbieter schickte als kleines Goodie noch einen Prototyp der sogenannten Lollipops mit, die unter den Spiegeln sitzen und als Begrenzungsleuchten dienen. Als die Sonnenblende kam, wurden direkt die kleinen Gläser verklebt und LED, die ich alle selbst löte, in die Fassungen eingelassen. In der Zwischenzeit kam dann auch die Elektronik an: ein Servonaut-SM3-Soundmodul, ein M24+-Fahrregler mit Lichtanlage und eine ML4-Lichtanlage. Der Lautsprecher wurde gleich im Dach mit verbaut, die Sonnenblende montiert und alles zusammengebaut. Somit war das Fahrerhaus bis auf die Innenausstattung fertig.

Die Kennzeichen bestellte ich in Österreich, da sie wie die Originalen reflektieren und aus Blech sind. Auch die Stoßstange vorne bekam eine komplette Beleuchtung, die Nebelscheinwerfer färbte ich mittels eines gelben Stifts zum Bemalen von Glas. Da mir



Die Einzelteile, nachdem sie bei Airbrusher Jürgen Grabowsky waren



Auch die Rückseite des Fahrerhauses ziert ein „Western Girl“



Nach der Lackierung erfolgte zunächst der Zusammenbau des Fahrerhauses: Scheiben, Antennen und Spiegelgläser in den Außenspiegeln wurden montiert

bei der Optik der Front noch etwas fehlte, entschied ich mich dafür, einen „Bösen Blick“ aus schwarzer Klebefolie zu zaubern. Für den Grill bekam ich noch Streifen in Schwarz, den Scania-Schriftzug in Schwarz sowie weiße Aufkleber für die Scheiben von JD RC Trucks. So gefiel mir die Optik richtig gut.

Jungfernfahrt in Gefahr

Dann kam das Problem: Die Western Girls sollten ihre Premiere auf der Erlebniswelt Modellbau in Erfurt haben, auf dem Parcours unter der Regie von Raik Stäber. Dazu musste der Truck aber erst einmal halbwegs fertig und fahrbar sein. Die Stoßstange hinten fehlte noch, aber die Rückleuchten von Verkerk, die hier verbaut werden sollten, waren wochenlang nicht lieferbar. Also habe ich erst einmal die restliche Elektronik wie Fahrregler und das Soundmodul von Servonaut verlegt. Nach der Verkabelung wurde alles in der extra gebauten Box auf der Beifahrerseite zusammengefügt.

Die Rahmenabdeckung sowie den Werbekasten habe ich selbst lackiert, da ich den Grundfarbton vom Airbrusher bekommen hatte. Das Rot von Jürgen Grabowsky unterschied sich zu meinem darin, dass in seinem noch ein wenig mehr Orange mit eingefügt war, sodass es in der Sonne minimal andersfarbig schimmerte.

Dann kam, eine knappe Woche bevor ich zur Erlebniswelt Modellbau aufbrechen wollte, die erleichternde Nachricht eines Freundes, der noch ein Verkerk-Rückleuchten-Set in seinem Repertoire gefunden hatte. Die nächsten Tage verbrachte ich also mit dem Einbau der Verkerk-LED-Rückleuchten und der Verkabelung der dazugehörigen Platine zur Steuerung der Blinker, Rückfahrscheinwerfer, Bremsleuchten und Rücklicht. Eine Nebelschlussleuchte wäre bei den Rückleuchten auch verfügbar gewesen, aber das war für mich nicht interessant. Der Jungfernfahrt auf der Messe stand damit nichts mehr im Wege, wengleich der Lkw diese ohne Auflieger bestreiten musste.

Innenraum-Bau

In den nächsten Wochen begann ich mit dem Bau des Innenraums. Aus einer Polystyrol-Platte, die man mit einem scharfen Cutter zuschneiden kann, machte ich mir dann eine Bodenplatte. Diese passte von unten genau in das Fahrerhaus. Darauf kam eine Erhöhung, die im hinteren Teil des Fahrerhauses ein Bett darstellen soll. Für dieses nähte meine Frau sogar Bettzeug. Dazu lackierte ich dann das Armaturenbrett und spendierte dem Scania noch selbstgebaute, aus dünnem Kunststoff hergestellte Ablagefächer, auf denen ein Atlas und ein beleuchtetes V8-Logo aus Acryl ihren Platz fanden. Ein Duftbaum, ein großes beleuchtetes Schild sowie natürlich ein Fahrer aus dem Hause Bruder mit seinem kleinen Hund von Steiff rundeten das Bild ab.

Beleuchtung und Sound

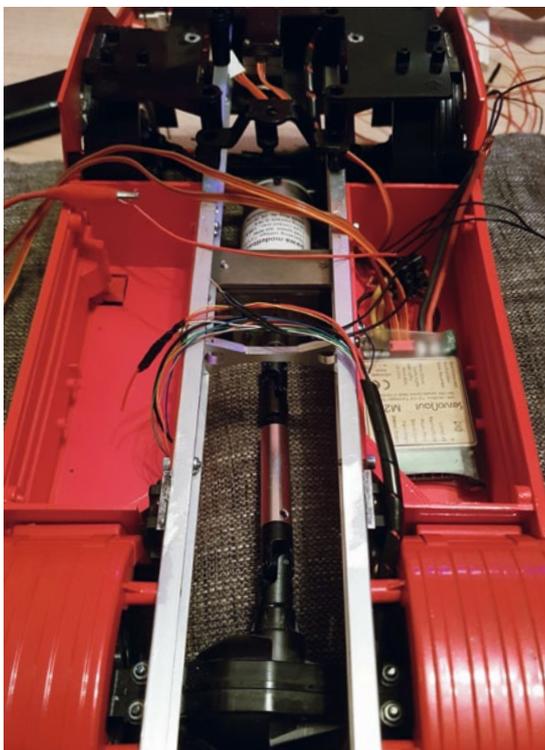
Die Sidebars sind ein ebay-Kleinanzeigen-Fund, bei dem ich noch Löcher bohren und SMD-Elemente verkleben musste. Dann kamen noch die Hadley-Hupen von Verkerk auf das Dach. Hier muss ich zugeben, dass ich diese das nächste Mal vor dem Lackieren montieren würde. Denn hätte ich mich bei den Bohrungen vertan, wäre die ganze bisherige Arbeit umsonst gewesen. An die 3D-gedruckte und lackierte Airbar montierte ich zwei kleine Schweinwerfer mit weißen SMD-Elementen. Da mir die Optik nicht vorbildgetreu genug war, verbaute ich noch zwei Luftschlauch-Attrappen. Eigentlich wollte ich auf einen Dachlampenbügel verzichten, letztendlich kam dann aber doch einer an das Dach; sogar mit eckigen Schweinwerfern.

Eigentlich war die Idee, statt der blauen Gläser Klarglasgläser in die Scheinwerfer zu setzen und diese ebenfalls gelb zu färben. Letztendlich entschied ich mich aber für gelbe, schwach leuchtende LED, die als Fahrlicht oder Abblendlicht eingesetzt werden sollten und weiße, extra helle SMD-Elemente als Fernlicht. Über einen Taster an der ML4 von Servonaut konnte ich diese schalten.

Durch ein YouTube-Video bin ich darauf aufmerksam geworden, dass es von Servonaut mit dem SM+ eine programmierbare Soundmodul-Erweiterung für zusätzliche Töne gibt. Mit dieser konnte ich den Scania noch mit einer so genannten „Türkenpfeife“ ausstatten. Ganz so einfach, wie ich mir das vorgestellt hatte, war dieser Einbau allerdings nicht. Per Kabel sollte man die Verbindung zum PC herstellen, um die Sounddatei aufzuspielen. Nachdem ich nach Tagen jemanden gefunden hatte, der zufällig ein kompatibles Kabel besaß, bestand noch das Problem, die Datei so umzuwandeln, dass das Modul es in einer guten Klangqualität abspielen konnte. Das gelang mir aber nicht. Ich wandte mich mit meinem Problem über Facebook an Fechtner Modellbau, bei denen ich das Soundmodul gekauft hatte. Julian Fechtner meldete sich bei mir, bearbeitete die Datei und sendete sie schließlich funktionsfähig per E-Mail zurück. Bisher funktioniert das SM+ wohl nur mit älteren Modellen des SMX-Soundmoduls.

Tiefergelegter Auflieger

Den Auflieger habe ich bauen lassen – mit der Bitte, ihn um 15 Millimeter (mm) niedriger zu machen. Dadurch ist er auf einer Höhe mit dem Lkw. Die Bausätze von Tamiya oder Carson-Aufliegern sind leider immer 15 mm höher als ein Scania mit Topline-Dach. Im Anschluss wurde er von einem Unternehmen lackiert und die Aufkleber in einem Printshop bei mir in der Nähe angefertigt. Die erste Achse wird mittels Servo gesteuert, das über die im Auflieger verbauten Servonaut-AMO kontrolliert wird. Den Schmutzlappen baute ich aus einem Rest von einer Lederprobe. Am Auflieger sind Siebenkammerleuchten mit Platinen verbaut sowie Kennzeichenhalter mit Beleuchtung und Markierungsleuchten von Verkerk. Die in Serie verbauten Menkhoff-Vollgummireifen tauschte ich gegen Reifen von Tamiya aus. Mittels Lichtwellenleiter habe ich die Steuereinheit zum Blinken gebracht, die oberen Positionsleuchten schimmern leicht bläulich. ■



Als Elektronik ist unter anderem ein Servonaut-M24+-Fahrregler mit Lichtanlage von tematik verbaut



Ein Dachlampenbügel mit eckigen Scheinwerfern sorgt für die Beleuchtung. Gelbe LED wurden als Fahrlicht eingesetzt und weiße, extra helle SMD-Elemente als Fernlicht

TEILELISTE

Fahrregler, Soundmodul, Lichtanlage, Auflieger-Elektronik

tematik, Telefon: 041 03/808 98 90

E-Mail: mail@servonaut.de, Internet: www.servonaut.de

Antennen, Sonnenblende, Reifen-Aufkleber

JD RC Trucks, Telefon: 02 372/969 56 44

E-Mail: info@jdrctrucks.de, Internet: www.jdrctrucks.de

Scania-Hochdach

Verkerk Modelbouw, Telefon: 00 31/172/79 70 88

E-Mail: info@verkerk-modelbouw.nl, Internet: www.verkerk-modelbouw.nl



Am Auflieger sind Mehrkammer-Leuchten mit Platinen sowie Kennzeichenhalter mit Beleuchtung und Markierungsleuchten von Verkerk verbaut



Kernig

Von Alexander Obolonsky

Fernsteuersystem CORE von PowerBox-Systems

PowerBox-Systems genießt weltweit einen hervorragenden Ruf. Vor allem in der RC-Flieger-Szene. Mit der Fernsteueranlage PowerBox CORE hat das Unternehmen aus dem bayerischen Donauwörth nun ein Produkt im Sortiment, das aufgrund seiner Funktionsvielfalt auch für Nutzfahrzeugmodellbauer von Interesse ist. Alexander Obolonsky, Autor des TRUCKS & Details-Schwestermagazins Modell AVIATOR, hatte die Gelegenheit, kurz vor dem eigentlichen Auslieferungsbeginn schon ein Vorab-Exemplar in Augenschein nehmen zu können.

Zumindest Insider und Weatronic-Kunden wissen, dass PowerBox-Systems im April 2016 das damals insolvente Unternehmen Weatronic übernommen hat. Dass Weatronic zu dem Zeitpunkt im Bereich Highend-Fernsteuerungen zu den Technologieführern gehörte, war sicher ausschlaggebend für den Deal. Allerdings merkte man bei PowerBox schnell, dass es wenig Sinn ergeben würde, die übernommene Produktlinie einfach „nur“ weiter zu führen, da es so nicht in die PowerBox-Philosophie gepasst hätte. Aber natürlich lieferte die bisherige Produktentwicklung wertvolle Hinweise und Grundlagen für die CORE-Entwicklung. So wurden beispielsweise die Redundanz der Funkstrecke und dazu noch Teile des Berechnungsmodells für die Servodaten übernommen. Letzteres war so flexibel programmiert, dass es quasi keine Einschränkungen bei der Neuentwicklung des CORE gab. Dies allein sparte nach Aussagen von PowerBox-Inhaber und Geschäftsführer Richard Deutsch gut ein Jahr Entwicklungsarbeit.

Intuitiv bedienbar

Geliefert wurde die Testanlage mit dem Hinweis, dass bis zum Auslieferungsbeginn noch einige Änderungen in die Betriebssoftware einfließen würden. Aus diesem Grund gab es auch noch keine Bedienungsanleitung. Doch auch ohne die entsprechende Anleitung konnte der Sender intuitiv in seinen Grundfunktionen erkundet und mit den gewünschten Parametern eingestellt werden. Schnell zeigte sich: Wer mit den gängigen Computer-Anlagen und dem Handling eines Smartphones keine Schwierigkeiten hat, sollte selbst ohne die schriftliche Anleitung mit dem CORE klarkommen.

Auf den ersten Blick zu gefallen weiß die eigenständige und elegante Optik des Handsenders. Durch die klare, schnörkellose Architektur setzt sich der CORE wohltuend von so manchem Marktbegleiter ab, dessen Oberflächen zumeist nicht unattraktiv, aber doch eher verspielt und zerklüftet gestaltet sind. Neben dem

komplett in Schwarz gehaltenen Sendergehäuse der Testanlage wird der CORE alternativ in der Ausführung Titan angeboten. In diesem Fall ist der mattschwarze Mittelteil innerhalb der oberen Gehäusenhälfte in matt-silber ausgeführt – umrandet jeweils von einem hochglänzenden Kunststoff mit durchscheinendem und wertig wirkendem Carbon-Look. Beide Varianten haben auch identische Alcantara-Handpolster.

Handschmeichler

Das Wildleder-artige Alcantara schmeichelt den Händen und vermittelt, selbst bei niedrigen Außentemperaturen, ein angenehmes Griffgefühl. Wer jetzt aber Bedenken wegen der Verschmutzung der Teile im Alltagsbetrieb hat, kann beruhigt werden. Die beiden Polster lassen sich nach dem Lösen von zwei Schrauben in den Standfüßen entfernen und können dann mit mildem, lauwarmem Seifenwasser oder speziellem Alcantara-Reinigungsmittel gesäubert werden. Apropos Griffgefühl. Das Sendergehäuse ist relativ flach gehalten. Die schlanke Seitenkontur und die nach innen gewölbte Unterseite – begrenzt durch minimal herausragende Handpolster – vermitteln selbst Anwendern mit kleinen Händen ein sicheres Haltegefühl. Unterstützend wirkt auch der mittig auf dem Sender platzierte Einhängpunkt für den Tragegurt. So wird der am Gurt hängende Sender zwangsläufig um wenige Grad nach vorne gekippt. Neben der daraus resultierenden entspannten Handhaltung wird gleichzeitig der Gefahr entgegengewirkt, dass die Anlage zum Steuerer hin kippt und dieser mit dem Bauch ungewollt den Gashebel betätigt; alles schon selbst erlebt.

Der CORE wird – die beiden zusätzlich erhältlichen Knüppelschalter mal ausgenommen – komplett ausgestattet geliefert. So sind neben den beiden Kreuzknüppel-Aggregaten noch vier Drehgeber und je Seite vier Schalter und zwei Taster – also insgesamt 20 Geber – an Bord. Die jeweils vorgewählte Funktion wird nur so lange aktiviert, wie der Taster gedrückt gehalten wird. Zusätzlich kann die Anlage alternativ



Der 26-Kanalsender des Fernsteuersystems CORE ist in den zwei Farbvarianten Schwarz und Titan sowie als Hand- oder Pultsender lieferbar. Die mit Alcantara überzogenen Griffpolster sind echte Handschmeichler und können untereinander getauscht werden

mit den bereits erwähnten dreistufigen Knüppelschaltern erweitert werden, die aber nur für die ebenfalls verfügbare Pultversion des CORE Sinn machen.

Alle sichtbaren Oberflächen der aus dem Vollen gefrästen Aluminium-Knüppelaggregate sind sandgestrahlt und schwarz eloxiert. Die Sticks sind stufenlos in der Höhe verstellbar. Ebenso können Bremse, Wegbegrenzung, Rasterung und Rückstellkraft der Knüppel den individuellen Ansprüchen angepasst werden. Die vierfach kugelgelagerten Gimbals sind absolut perfekt gefertigt. Die Sticks gleiten sanft und haben keinerlei Spiel. Die Steuerbewegungen der Knüppel werden kontaktlos und somit absolut verschleißfrei über bewegliche Hallsensoren und jeweils zwei fest zueinander verbaute Magnete ermittelt – was nicht der

OFFENLEGUNG

Alle Bilder des silbernen CORE-Senders (Titan-Ausführung) hat uns Powerbox zur Verfügung gestellt. Auch bei den Detail- und Innenansichten mussten wir auf Werksaufnahmen zurückgreifen, da vereinbart worden war, die Testanlage nicht zu öffnen beziehungsweise zu demontieren. Des Weiteren beziehen sich die genannten Leistungsdaten auf Aussagen von PowerBox-Systems und konnten bei der ersten Inaugenscheinnahme nicht explizit verifiziert werden.



Serienmäßig ist der CORE mit 20 Gebern ausgestattet. Die vier Drehgeber rasten in der Mittelstellung deutliche ein. Dadurch kann der halbe Stellweg blind angefahren werden. Auf Wunsch sind zusätzlich dreistufige Knüppelschalter lieferbar



Unter der Klappe befinden sich alle Zu- und Abgänge für die externe Peripherie. Von links: 3,5-Millimeter-Klinkenbuchse für Kopfhörer, 12-Volt-Ladekabel-Anschluss mit zwei Kontroll-LED, USB-Buchse, Micro-USB und daneben ein PPM-Servoanschluss

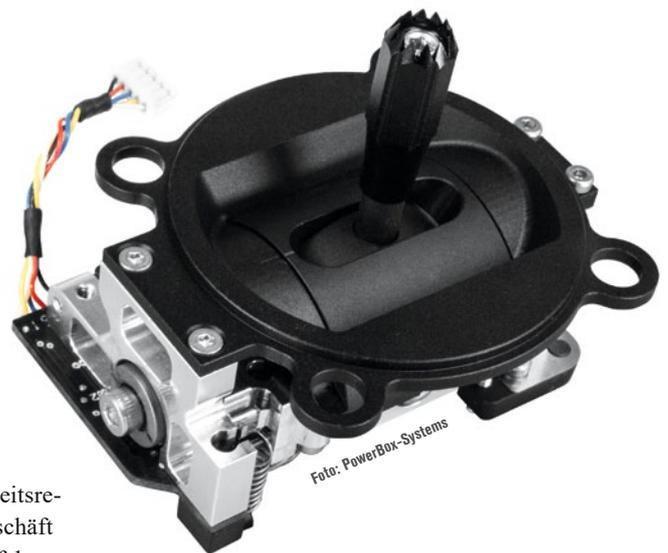
Standard ist. Allgemein geschieht dies umgekehrt. Die letztgenannte Methode weist aber Ungenauigkeiten bei der linearen Ausgabe der Daten auf, die dann per Softwareeingriff korrigiert werden müssen. Der CORE braucht diese softwaretechnische Anpassung nicht, seine Steuer- und Rückstellgenauigkeit ist auch so exzellent. Ebenso verschleißfrei und exakt arbeiten die Drehgeber. Auch bei den Schaltern wurde auf Qualität geachtet. So sind sie so gut wie spielfrei und die Anschlusskabel werden nach dem Verlöten im sogenannten Hotmelt-Verfahren luftdicht versiegelt, um die Lötstellen wirkungsvoll gegen chemische und mechanische Einwirkung zu schützen.

Innere Werte

Herz und Hirn jeder Computer-Fernsteuerung sind die entsprechenden Highend-Bauteile auf der Hauptplatine und deren Vernetzung. Die interne Datenkommunikation des CORE wird über CAN-Bus realisiert. Dieses im Automobil- und Luftfahrtbereich eingesetzte Bus-System erspart nicht nur Kabelwirrwarr, die Signalverarbeitung erfolgt zudem in wesentlich kürzerer Zeit. Und wo bei Weatronic noch 14 Hochleistungsrechner werkten, verrichten in der CORE nur drei über CAN-Bus verbundene Rechner ihren Dienst. Zwei Microcontroller laufen dabei ohne Betriebssystem. Sie erfassen die Daten und verarbeiten sie in Echtzeit. Der dritte Prozessor ist ein komplettes Linux-Computersystem. Beruhigend für den Anwender ist, dass selbst bei einem sehr unwahrscheinlichen Ausfall der Linux-Einheit die Steuerfähigkeit der Anlage erhalten bleibt. In die Zukunft weist die bereits genutzte OpenGL-Unterstützung des Linux Rechners. PowerBox ist aber auch nach außen offen. So wurde bereits der für die Programmierung der Peripherie erforderlichen Quellcode an Hersteller von Servos und weiteren elektronischen Modellbaukomponenten gegeben. Ein sinnvoller Schritt hin zu größtmöglicher Kompatibilität und damit nicht zuletzt auch Kundenfreundlichkeit.

Der CORE bedient 26 Kanäle mit jeweils 4.096 Bit Auflösung. Die Steuerdaten werden dabei in einem Frameraster von 10 Millisekunden (ms) verzögerungsfrei übertragen. Alle Kanäle haben die volle Auflösung und es bestehen keine Einschränkungen bezüglich der Framerate. Für die Signalübertragung zwischen Sender und Empfänger wird das für höchste Störsicherheit und Reichweite bekannte Frequenzsprungverfahren der Firma Weatronic angewendet. Der CORE hat eine über zwei Sendeeinheiten – mit jeweils einer eigenen Patch-Antenne – realisierte, redundante Funkstrecke, welche durch den Empfänger überwacht wird. Ein Defekt zum Beispiel einer Sendeeinheit wird vom Empfänger sofort via Telemetrie signalisiert.

Bei PowerBox gehört Redundanz, also die doppelte Auslegung von sicherheitsrelevanten Systemen, zur bestimmenden Firmenphilosophie. Was im Kerngeschäft Flugmodellbau ja auch noch einmal ungleich wichtiger ist als für den Nutzfahrzeugbereich. Kein Wunder also, dass auch die Stromversorgung des Senders doppelt ausgelegt ist. Zwei separate 2s-LiIon-Akkus mit je 3.400 Milliamperestunden (mAh) Kapazität liefern die nötige Power. Die gesamte Spannungsregelung ist ebenfalls doppelt verbaut. Dieses Plus an Sicherheit soll aktuell nur der CORE besitzen. Mit den zusammen 6.800 mAh Akku-Kapazität kann laut Hersteller mit einer Laufzeit von zirka zehn Stunden bei voller Bildschirmhelligkeit und maximaler Auslastung des Systems gerechnet werden. In der Testphase zum Bericht wurde die Anlage schon mal über mehrere Stunden in Betrieb gehalten. Dabei kam sie aber nie in den roten Bereich.



Alle sichtbaren Oberflächen der aus dem Vollen gefrästen Aluminium-Knüppelaggregate sind sandgestrahlt und schwarz eloxiert. Die vierfach kugelgelagerten Gimbals sind absolut perfekt gefertigt, denn die Sticks gleiten sanft und haben keinerlei Spiel. Die Knüppelwege werden kontaktlos und somit absolut verschleißfrei über 16-Bit-Hall-Sensoren und jeweils zwei fest zueinander stehenden Magnete ermittelt

▼ Anzeigen

www.bamatech.de

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

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

ANDYS LADEGUT

LADEGUT FÜR DEN MODELLBAU – OB TRUCKER ODER EISENBÄHNER

von Maßstab 1:4 bis 1:32
www.andys-ladegut.de
Tel. 02 12/22 66 34 30
Mobil 01 72/21 05 00 4
Mail truckyl1@hotmail.de
Andreas Heier
Grünbaumstraße 91
42659 Solingen

GEWU ELECTRONIC **www.gewu.de** DIE Elektronik für Ihr Truck-Modell

Jürgen Gerold
Kapellenstr. 13 A
D-49733 Haren

05934 / 926 9006

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

Sandstrahlkabine – SMART Cab

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

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

www.logiblast.at AT-2630 Ternitz Tel.+43(0)664-73100159

STEPCRAFT.

Das CNC-System für zu Hause.

Für Maker & Modellbauer.

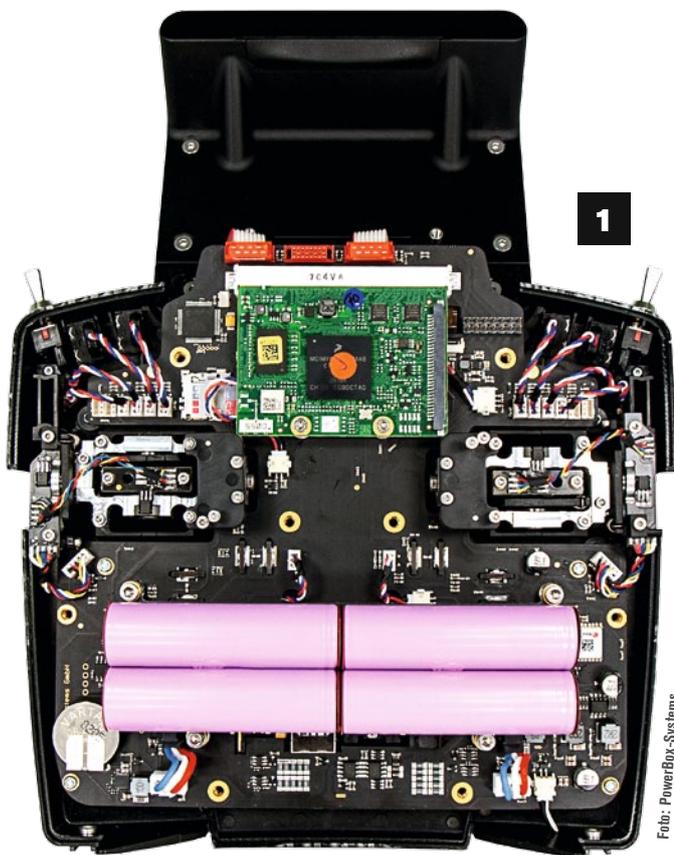


STEP CRAFT GmbH & Co. KG
An der Beile 2
58708 Menden
info@stepcraft-systems.com
www.stepcraft-systems.com

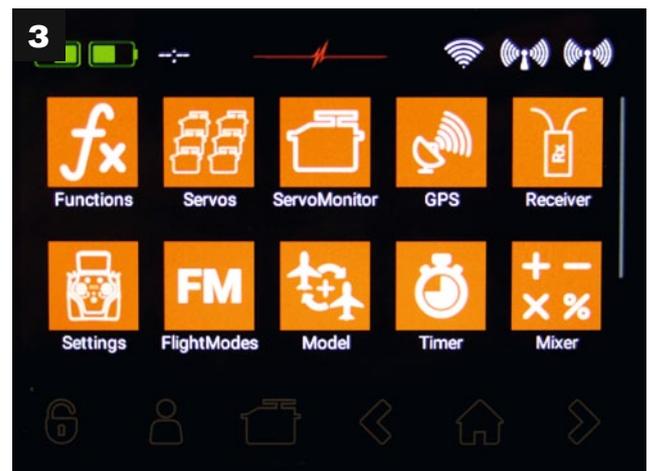
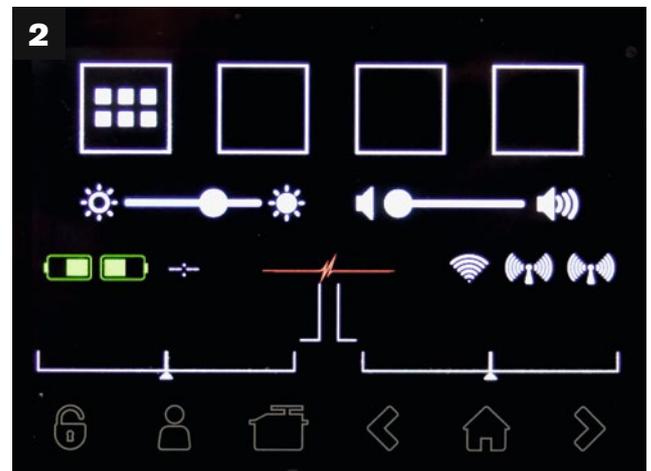
@stepcraftgermany

BEZUG

PowerBox-Systems
Ludwig-Auer-Straße 5, 86609 Donauwörth
E-Mail: sales@powerbox-systems.com
Internet: www.powerbox-systems.com
Preis: 2.490,- Euro
Bezug: direkt



1) Blick in das Innenleben des CORE-Senders: Highend-Technik mit konsequent redundantem Design der wichtigsten Bordsysteme. Per integriertem W-LAN können Software-Updates des Gesamtsystems, einschließlich der Empfänger, durchgeführt werden, ohne letztgenannte aus dem Modell ausbauen zu müssen. 2) Aus jeder beliebigen Display-Darstellung heraus kann ein Pulldown-Menü Smartphone-typisch vom oberen Bildschirmrand nach unten gezogen werden. Die am unteren Rand des Touchscreens immer sichtbaren Symbole sind Schnellwahl-tasten, über die man blitzschnell Zugriff auf bestimmte Features beziehungsweise Anzeigen bekommt. 3) Hier sind alle Werkzeuge aufgeführt, die man für die individuelle Programmierung benötigt. Wer sofort auf ein bestimmtes Werkzeug Zugriff haben möchte, berührt das Icon etwas länger, bis ein weißes Büsten-Symbol aufpoppt. Damit ist diese Funktion zusätzlich im frei konfigurierbaren Themenfeld abgelegt. Tippt man später auf die kleine Büste in der Schnellwahl-tasten-Leiste, wird umgehend das selbst gestaltete Fenster geöffnet



Display und Programmierung

Ein Computer-Sender macht nur Sinn, wenn man auch mit ihm kommunizieren kann. Dies geschieht wie gewohnt über das Display und die zugeordneten Menüpunkte. Das TFT-Display des CORE ist aktuell an Brillanz und Schärfe kaum zu überbieten. Der kapazitive Touchscreen lässt in der Anwendung unweigerlich ein Smartphone-Gefühl aufkommen. Auf Fingerdruck können so genannte Widgets kreiert und auf dem Hauptbildschirm mit dem Finger nach Wunsch verschoben und positioniert werden. Dabei ist die Reaktion der Oberfläche extrem schnell und verlangt keinen stärkeren Fingerdruck. Neben dem Seitenblättern gibt es auch eine Pulldown-Funktion, mit der ebenfalls schnelle Zugriffe auf bestimmte Seiten möglich sind. Unterhalb der Bildfläche befinden sich noch sechs Schnellwahl-Touchfelder mit festgelegten Funktionen. Weitere, selbsterstellte Schnellzugriffe können sehr leicht benannt und bei Bedarf mit leichtem Tippen auf die stilisierte Büste im Schnellwahl-Touchfeld abgerufen werden.

Beeindruckend ist unter anderem auch die gute Lesbarkeit des Displays – selbst bei grellem Sonnenschein. Der Test wurde sowohl ohne als auch mit

polarisierender Sonnenbrille durchgeführt. Selbst wenn man den Sender um 90 Grad rechts und links dreht, bleibt die Bildschirmdarstellung gestochen scharf. Und das trotz der leicht milchigen Schutzfolie auf dem Screen, die wir sicherheitshalber nicht entfernt hatten.

Die Software der vorliegenden Testanlage war – wie erwähnt – noch nicht auf dem letzten Stand, sichtbar schon daran, dass etliche Programmpunkte nur teilweise wählbar waren. Einzelne, bereits in der Software zur Verfügung stehende Display-Darstellungen werden zudem erst dann sichtbar, wenn der zugehörige Sensor angeschlossen und vom System erkannt ist. In dem Fall werden die Informationen und Bearbeitungsmöglichkeiten, die man zur vollen Nutzung benötigt, automatisch auf dem Bildschirm zur Verfügung gestellt. ■

Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum
Preis von einem

Schlachtschiff SVERIGE Mit Planskizze in
01-02 Januar/Februar 2019
SchiffsModell
DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELLISTEN



SchiffsModell
WORKSHOP
VORBILDGETREU
Mit dem 3D-Drucker
Modelle supern

Versuchskreuzer
BREMEN auf Basis
einer PAUL DENKER

Experiment



SHENANDOAH
Zweimaster mit
abgeflachtem IOM-Rumpf



NEU IM HAFEN



MIT
PRAXIS-
TIPPS

Jetzt bestellen!

www.schiffsmodell-magazin.de/kiosk

040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

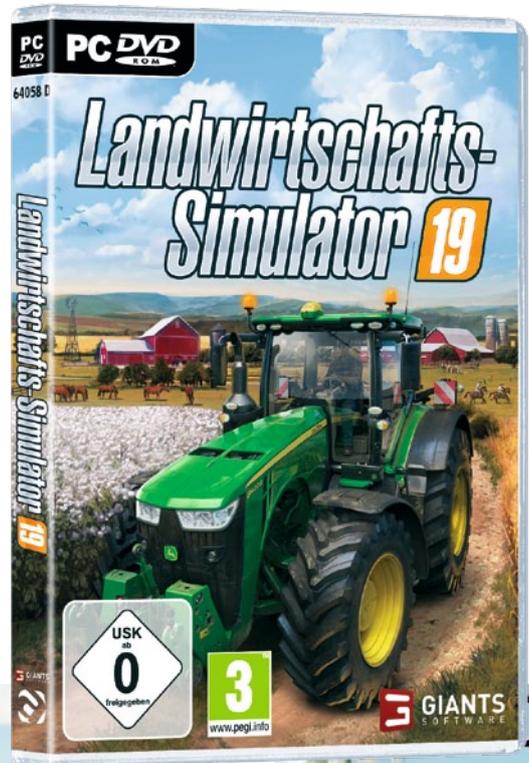
- 11,80 Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive

Fa(r)mos

Von Kevin Klatt

Landwirtschafts-Simulator 19 im Test

Die digitalen Hobby-Farmer hatten zwei Jahre lang Zeit, den 2017er-Titel des Landwirtschafts-Simulator zu meistern und ihre kleine Farm zu einem riesigen Wirtschaftsimperium auszubauen. Nun steht die nächste Version aus dem Hause GIANTS Software in den Ladenregalen. Doch haben die Schweizer Entwickler die zur Verfügung stehende Entwicklungszeit lediglich in eine verbesserte Grafik gesteckt oder hat sich doch mehr am neusten Werk getan?



Selbstverständlich bringt der neueste Titel abermals eine verbesserte Grafik mit. Speziell die Fahrzeuge sehen wieder einmal klasse aus und man hat beinahe das Gefühl, vor echten Fahrzeugen zu stehen. Auch die Umgebung wirkt noch ein weiteres Stück authentischer und lebendiger, wenngleich sich immer noch sehr wenig abseits der Felder abspielt. Das Wetter wirkt dafür umso dynamischer. Doch wer schon immer einmal wissen wollte, wie der Landwirtschafts-Simulator wohl vor rund 30 Jahren ausgesehen hätte, für den hat GIANTS Software in die Collector's Edition ein besonderes Easter Egg platziert. Darin ist nämlich eine Commodore 64-Version des Spiels mitsamt Emulator integriert. In der „abgespeckten“ Version des Landwirtschafts-

Simulators stehen vier Fahrzeuge zur Auswahl: Ein kleiner grüner Traktor (Fendt 700), ein roter Traktor (Case IH Magnum), ein blauer Traktor mit Anhänger (New Holland T7) und der grüne Mähdrescher von John Deere (T560).

Der Star des Spiels

John Deere ist zudem der Star des 2019er-Titels. Das US-amerikanische Unternehmen, welches für seine grünen Maschinen bekannt ist, ist erstmals in einem Titel der Landwirtschafts-Simulator-Reihe dabei. Es ist daher wenig verwunderlich, dass die Marke besonders in den Vordergrund gestellt wird. Der Fuhrpark wächst damit auf über 300 Fahrzeuge und Maschinen an. Das ist mehr als in jedem Titel zuvor. Allerdings gibt es noch einen weiteren Star im Spiel, der aber nicht so sehr im Spotlight steht wie die grünen Traktoren von John Deere. Die Rede ist von den Pferden, die neu in der Simulation dabei sind. Die Vierbeiner wollen täglich ausgeritten und gestriegelt werden, was den Alltag etwas abwechslungsreicher als den



Was zunächst nur ein Aprilscherz sein sollte, wurde nun Realität – die C64-Version des Spiels

Vorgänger gestaltet. Nicht ganz so anspruchsvoll ist der ebenfalls neue Hofhund, für den zunächst jedoch eine Hundehütte gebaut werden muss.

Einstieg ins Spiel

Bevor man in den Genuss kommt seine Farm aufzubauen, darf man sich zunächst jedoch erst einmal für eine Region entscheiden. Zur Auswahl stehen dabei Felsbrunn, eine europäische Karte, Ravenport aus den USA und die nachträglich per Mod erschienene Karte Estancia Lapacho aus Südamerika. Als wenn das noch nicht genug wäre, kann man sich zusätzlich noch für einen Schwierigkeitsgrad entscheiden. Als „neuer Farmer“ bekommt man direkt eine große Menge Geld, keine Schulden und einen kleinen Fuhrpark angeboten. Dies eignet sich, wie man sich beim Namen schon denken könnte, ideal für Neueinsteiger. Erfahrenere Spieler dürften mit dem Schwierigkeitsgrad „Farm-Manager“ mehr Spaß haben. Dort bekommt man mehr Geld zur Verfügung gestellt, jedoch kein Equipment. Wer den Schwierigkeitsgrad „bei Null beginnen“ auswählt, startet fast komplett ohne Geld und Fahrzeuge und hat es dann auch noch mit einer schwierigen Wirtschaftslage zu tun.

Auf ins Abenteuer

Hat man sich erst einmal für eine Region und einen Schwierigkeitsgrad entschieden, kann es auch schon losgehen. Ob man den Fokus auf die Vieh-, Land- oder Forstwirtschaft legt, sollte man früh definieren. Alle drei Möglichkeiten bieten

INFO

Titel: Landwirtschafts-Simulator 19
Genre: Open-World-Simulation
Entwickler: GIANTS Software
Publisher: Focus Home Interactive
Internet: www.farming-simulator.com
Plattform: PC (Windows, Mac OS X), PlayStation 4, Xbox One
Preis: 34,99 Euro (PC) bzw. 49,99 Euro (Konsolen)

einen abwechslungsreichen Alltag und die Statistiken machen schnell und deutlich klar, was von den dreien am meisten Gewinn abwirft. Sollte man sich doch einmal mit seiner Herangehensweise verkalkulieren, kann man jederzeit einen Kredit aufnehmen, um an frisches Geld zu kommen. Dieses wird zuweilen auch dringend benötigt, denn Tiere wollen regelmäßig Wasser, Stroh, Heu und Hafer. In der Landwirtschaft hingegen braucht man entsprechendes Werkzeug wie etwa Striegel zum Entfernen von Unkraut und muss sich überlegen, ob man biologische oder chemische Mittel einsetzt. Die Optionen des Spiels lassen einem dabei glücklicherweise die Wahl, ob man Unkraut überhaupt in seinem Spielstand haben möchte. Erfahrene Spieler können sogar Überreife des Anbaus aktivieren.

In der Landwirtschaft gibt es nun auch Baumwolle, die geerntet werden will. Dies stellt sich als recht anspruchsvoll heraus, da die Fahrzeuge dafür doch sehr groß sind und sich entsprechend schwer steuern lassen. Mit ein wenig Übung geht aber auch dies gut von der Hand. Notfalls kann man dafür Feldarbeiter anheuern, welche die Arbeit übernehmen. Allerdings gibt es dabei hin und wieder Probleme, dass diese kommentarlos ihre Arbeit abbrechen, ohne dass ein Grund ersichtlich ist. Manchmal muss man wohl einfach selbst Hand anlegen.



Die Maschinen von John Deere sind erstmals im Spiel enthalten und machen sofort einen guten Eindruck

Individualisierungsmöglichkeiten

Ein gänzlich neues Feature im Landwirtschafts-Simulator 19 ist der Bauernhof-Editor. Dabei kann man, anders als bei seinem Vorgänger in Form von Feldern, nun Landparzellen kaufen. Diese kosten dabei zwischen 100.000,- Euro und 1.000.000,- Euro. Die Möglichkeiten der Individualisierung sind dabei jedoch leider recht gering gehalten. Man kann aus mehreren Kategorien wie Tierhaltung, Hallen oder Farmhaus wählen und dann das entsprechende Gebäude auf dem Grundstück platzieren. Anders sieht dies im 3D-Shop aus. Dort kann man seine Traktoren nun optisch deutlich mehr anpassen und auch einfach mal mit einem neuen Motor ausstatten. Für Detailfanatiker eignet sich der 3D-Shop dabei als wunderbares Spielzeug, um seine Maschinen den eigenen Vorstellungen anzugleichen.

Duell der Landwirte

Ein Traum vieler Spieler dürfte aber vor allem mit dem neuen Multiplayer-Modus erfüllt worden sein. Dort können nämlich bis zu acht Spieler gleichzeitig ihren eigenen Hof führen und verfügen dabei über ein eigenes Budget, Grundstück und Ausrüstung. Wer keine eigene Farm führen will, kann sich auch mit jemand anderem zusammen tun und als Arbeiter auf dessen Hof aushelfen und sich so



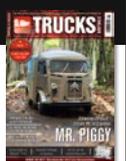
einen Tagelohn verdienen. Der Multiplayer-Modus ist vor allem als Wettstreit von Spielern auf ähnlichem Niveau ein großer Anreiz. Wer wollte nicht schon immer mal wissen, welche taktische Herangehensweise die Bessere ist? Vor allem aber wollte doch jeder schon einmal vor seinem Kumpel mit seinem individualisierten Fuhrpark prahlen, mit dem er täglich seine Ernte einholt.

Der Landwirtschafts-Simulator 19 ist erneut ein großes Update zu seinem Vorgänger. GIANTS Software hat sich wirklich Gedanken über Verbesserungen und neue Features gemacht. Die Grafik ist nochmals besser geworden, der Bauernhof-Editor in seiner bisherigen Form ein guter Ansatz für die Zukunft und der Multiplayer-Modus macht einfach Spaß. Dazu sind vermeintliche Kleinigkeiten wie die Pferde und der Hofhund nette Details, die noch mehr Abwechslung bringen. Mit John Deere ist ein Big Player als Marke dazu gekommen und neue Rohstoffe wie Baumwolle und Hafer sind eine wichtige Erweiterung für einen noch größeren Fuhrpark. In diesem Sektor kann man das Rad zwar nicht neu erfinden, doch der Landwirtschafts-Simulator 19 hat erneut gezeigt, dass er nicht umsonst der Branchen-Primus ist. ■

**Auch Pferde sind neu im Spiel dabei.
Diese müssen täglich ausgeritten werden**

LESE-TIPP

Lust auf weitere Spiele-Reviews? In Ausgabe 1/2019 von **TRUCKS & Details** haben wir Spintires: MudRunner – American Wilds Edition vorgestellt. Diese und alle weiteren noch lieferbaren Ausgaben können Sie im Magazin-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de nachbestellen.



Nur wer dafür sorgt, dass sich kein Unkraut breit macht, kann sicher sein, eine optimale Ernte einzuholen

APPS FÜR MODELLBAUER

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



Berlinski RC



CARS & Details



copter.eu



DMFV-News



DRONES



Graupner



Modell AVIATOR



Modellbau Lindinger



MULTIPLEX



PREMACON RC



RC-CAR-SHOP-HOBBYTHEK



Ripmax



SchiffsModell



TRUCKS & Details



XciteRC NEWS



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



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, Internet: 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

Modellbau Hasselbusch – Cars, Trucks & More

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

40000

Modellsport Lonny

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

50000

Modellbau Derkum

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

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, Internet: 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 Eisligen
Telefon: 071 61/988 13 20, E-Mail: info@airbrush-geckler.de
Internet: www.airbrush-geckler.de

Modellbau Klein

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

80000

Modellbau Koch KG

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

Modellsport Paradies Ganter

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

Niederlande

Hobma Modelbouw

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

Österreich

Hobby Factory

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

Schweiz

F. Schleiss Technische Spielwaren

Dornacher Straße 109, 4008 Basel,
Telefon: 00 41/61/361 80 22, Telefax: 00 41/61/361 80 22,
Internet: www.schleiss-modellbau.ch

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, Internet: 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

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

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

TRUCKS & Details 1/2019



Die Topthemen:
Citroën HY im Eigenbau; Feuerwehr-Anhänger im Eigenbau; Scania-Kipper im Maßstab 1:14.5

€ 7,50

TRUCKS & Details 6/2018



Die Topthemen:
Iveco Magirus mit 3D-Druck-Fahrerhaus; Goldhofer TU4 von Carson; Sicherer Umgang mit LiPos

€ 7,50

TRUCKS & Details 5/2018



Die Topthemen:
MB Arocs 3348 Hinterkipper von Tamiya; Scania nach Original-Vorbild; Grundlagen der 3D-Konstruktion

€ 7,50

TRUCKS & Details 4/2018



Die Topthemen:
ScaleARTs Acros II auf Sommerfrische; Neoplan N416 in 1:14.5; RC4WDs Dakar-Rally-Truck von RC-Welt.eu

€ 7,50

TRUCKS & Details 3/2018



Die Topthemen:
Tankaufleger im Eigenbau; Modell-Reifen selber herstellen; Magirus 2500Z5 mit BAM-Fahrerhaus

€ 7,50

TRUCKS & Details 2/2018



Die Topthemen:
Klassiker Steyr 92 im Eigenbau; Tamiya-Truck als CAD-Datensatz; VW T1 in 1:87 von Tamiya-Carson

€ 7,50

TRUCKS & Details 1/2018



Die Topthemen:
Konzept-Truck Steinwinter Supercargo; Expeditionstruck auf Tamiya-Basis; FPV-System von Comvec

€ 7,50

TRUCKS & Details 6/2017



Die Topthemen:
Mercedes-Benz Arocs 3363 von Tamiya im Test; ÖAF 19.281 in 1:4; Zweiachs-Kipper von Carson

€ 7,50

TRUCKS & Details 5/2017



Die Topthemen:
Ford T Truck 1912 im Eigenbau; Fliegl Megarunner Planenaufleger; Basis-Wissen 3D-Filament

€ 7,50

TRUCKS & Details 4/2017



Die Topthemen:
Tatra 813 6x6 TP im Eigenbau; Steyr 880 der österreichischen Post; LiPo-Box BAT-SAFE; Delta-3D-Drucker

€ 7,50

TRUCKS & Details 3/2017



Die Topthemen:
Beast II von RC4WD als RTR-Version; SandMaster GMK4000 von Servonaut; Arocs 3363 von Tamiya

€ 7,50

TRUCKS & Details 2/2017



Die Topthemen:
Abrollplattform von Comvec-Modellbau; RC-Umbau eines Bullis; Uni-Print-3D-Drucker; 20-Fuß-Container

€ 7,50

TRUCKS & Details 1/2017



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

€ 6,90

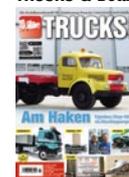
TRUCKS & Details 6/2016



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

€ 6,90

TRUCKS & Details 5/2016



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

€ 6,90

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 43.

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

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

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

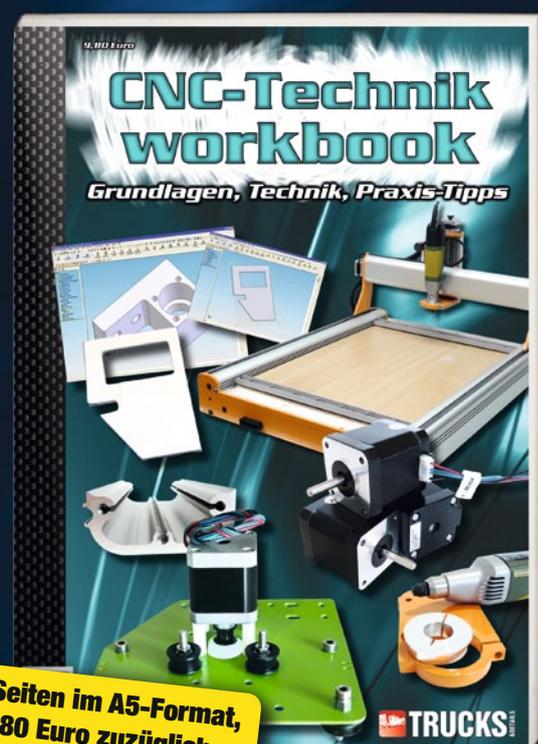
Alle Ausgaben finden Sie unter: www.trucks-and-details.de/shop

Jetzt bestellen

Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

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

Im Internet unter
www.alles-rund-ums-hobby.de
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

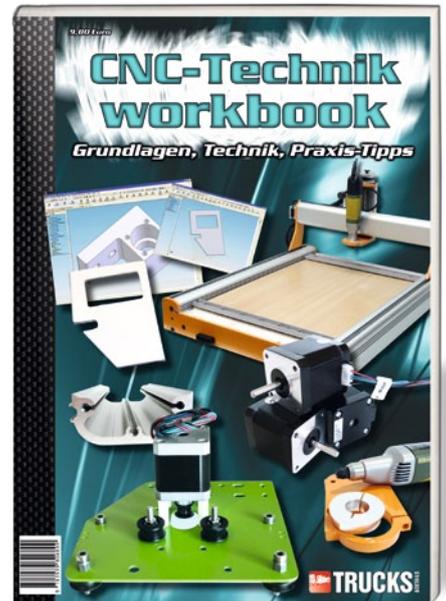


Viele Modellbauer hüten die Details zu ihren maßstabsgetreuen Kunstwerken wie einen Schatz. Betriebsgeheimnis. Nicht so Ralf Hobmeier. Auch mit seinem zweiten Bauplan-Buch gibt er Funktionsmodellbauern eine ausführliche Bauanleitung samt kompletter Stückliste an die Hand. Diesmal für einen Kettentraktor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

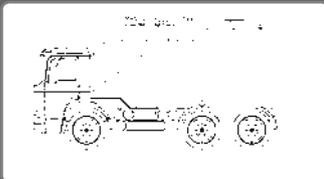
Kettentraktor in 1:6
Das Bauplan-Buch
Artikel-Nr. 13219
€ 49,80

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

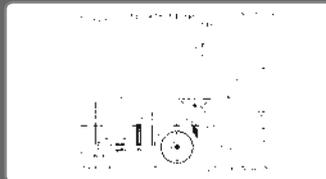


Die TRUCKS-Details-Detail-Zeichnungen



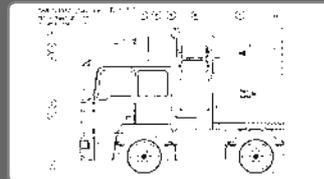
Gerhard Polic
Detail-Zeichnung 001
Dreiaxlige MAN-Sattelzugmaschine im Maßstab 1:16
2 Blätter, Format DIN A2, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10014 € 15,00



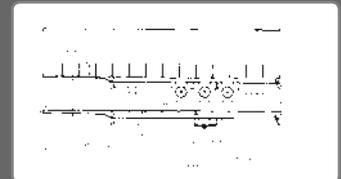
Gerhard Polic
Detail-Zeichnung 002
Kippsattelaufleger im Maßstab 1:16
8 Blätter, Format DIN A3, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10015 € 15,00



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

Artikel-Nr. 10016 € 15,00



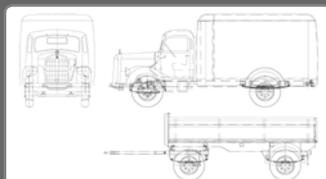
Friedemann Wagner
Detail-Zeichnung 004
Schiebepfanenaufleger im Maßstab 1:16
7 Blätter, Format DIN A4, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10017 € 12,00



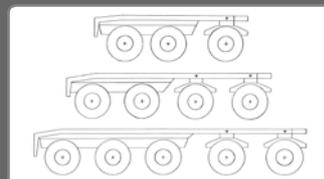
Adolf Küpper/Christian Iglhaut
Detail-Zeichnung 007
Stoßstange für Schwerlastzugmaschine MB 3850 in 1:14,5
3 Blätter, Format DIN A4, Detailzeichnungen und Bauanleitung

Artikel-Nr. 10473 € 5,00



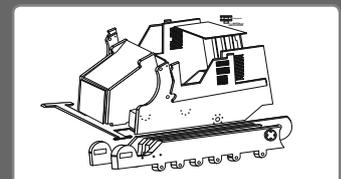
Friedemann Wagner
Detail-Zeichnung 008
Mercedes-Benz L 3500 mit Anhänger im Maßstab 1:14
7 Blätter im Format DIN A3, 5 Blätter im Format DIN A4, Bauanleitung

Artikel-Nr. 11066 € 20,00



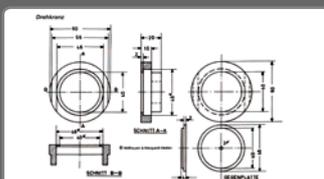
Adolf Küpper
Detail-Zeichnung 009
Schwerlastnachläufer von drei bis fünf Achsen im Maßstab 1:14,5
20 Blätter im Format DIN A4 und Bauanleitung

Artikel-Nr. 10669 € 13,00



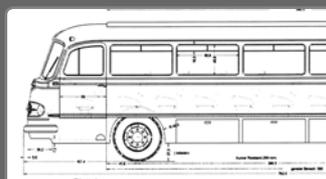
Ralf Hobmeier
Detail-Zeichnung 010
Laderraupen ähnlich CAT 973 von Caterpillar
9 Blätter im Format DIN A1, 1 Blatt im Format DIN A2 und Bauanleitung

Artikel-Nr. 11116 € 39,00



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

Artikel-Nr. 10025 € 12,00



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

Artikel-Nr. 10018 € 17,00



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

Artikel-Nr. 11144 € 27,00

Mehr Informationen,
mehr Bücher im
Online-Buch-Shop unter
www.alles-rund-ums-hobby.de

Unser Bestseller

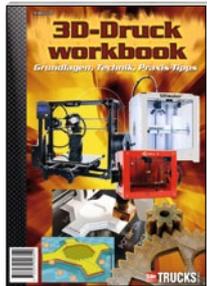


Traktoren im Maßstab 1:8
Teil 1 + 2, DVD, Länge: je 45 min,

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

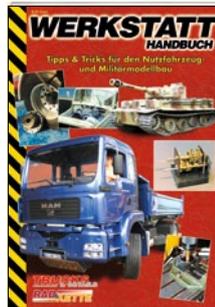


3D-Workbook
Grundlagen und Basiswissen über konkrete Praxis-Tipps bis hin zur Vorstellung unterschiedlicher 3D-Drucker.
DIN-A5, 68 Seiten

Artikel-Nr. 12100
€ 9,80

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

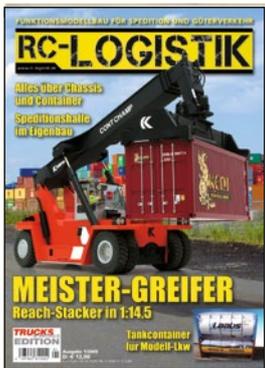
Artikel-Nr. 10850
€ 8,50



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



RC-Logistik
Funktionsmodellbau für Spedition und Güterverkehr

84 Seiten
Artikel-Nr. 11366
€ 12,00



RC-Notruf
Funktionsmodellbau für Bergungs- und Rettungswesen

84 Seiten
Artikel-Nr. 11612
€ 9,80

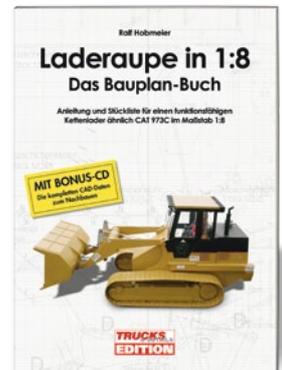


RC-Militär
Funktionsmodellbau für Militär- und Sonderfahrzeugen

84 Seiten
Artikel-Nr. 12765
€ 9,80

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

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



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 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

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

TRUCKS & DETAILS SHOP-BESTELLKARTE

- Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die kommende Ausgabe für € 7,50. Diese bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung.
 Ja, ich will zukünftig den TRUCKS & Details-E-Mail-Newsletter erhalten.

Artikel-Nr.	Menge	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
			€	
			€	
			€	

Vorname, Name _____
 Straße, Haus-Nr. _____
 Postleitzahl Wohnort Land _____
 Geburtsdatum Telefon _____
 E-Mail _____

Kontoinhaber _____
 Kreditinstitut (Name und BIC) _____
 IBAN _____
 Datum, Ort und Unterschrift _____

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

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

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

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

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

TD1902



KLICK-TIPP

www.construction-world.de
www.modelltruckforum.de

Schwer im Geschäft

Heavy Scale Modellbau im Porträt

Von Vanessa Grieb

In Richtung Schwerlastmodelle wollte Markus Kozminski mit seiner Firma Heavy Scale Modellbau eigentlich gehen. Warum er heute stattdessen neben Lackierungen, Restaurierungen und der Individualisierung von Modellen auch den Aufbau von Baumaschinen anbietet und wie er einst zum Funktionsmodellbau kam, das erzählte er TRUCKS & Details.

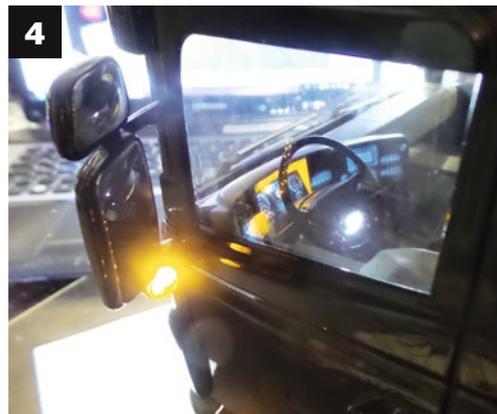
Auf einer Modellbaumesse vor über 20 Jahren sah Markus Kozminski die ersten Trucks – und war begeistert. Auch sein Vater, der ihn zum Hobby brachte, vor allem aber Schiffe baute, war überzeugt. Kurzerhand wurden ein King Hauler und ein Mercedes SK von Tamiya gekauft. Die 600,- Euro für den ersten Bausatz sparte sich Kozminski junior zusammen, indem er bei seinen Verwandten in der Firma aushalf.

Im Laufe der Zeit und mit wachsender Routine wagte sich Kozminski schließlich auch an Umbauten. Dies bereitete ihm so viel Freude, dass er sein Hobby zum Beruf machte: Nach der Schule absolvierte er eine Ausbildung zum Kfz-Lackierer und hängt den Meister hinten dran. Dank seines Jobs konnte er auch Modelle professionell lackieren. Er professionalisierte und verbesserte sich ständig, indem er sich beispiels-

weise einen CNC-Laser zulegte, mit dem er selbst kleinste Schriften lasern und sogar Teile selbst herstellen konnte. Von der stetigen Weiterentwicklung profitierten auch andere, gerne teilte er sein Wissen: „Ich habe Viel für Freunde und Bekannte gemacht, um mir die Modellbaukasse aufzubessern. Irgendwann wurde die Nachfrage so groß, dass ich mir die Frage gestellt habe, ob ich das hauptberuflich machen soll.“

Passion zum Beruf gemacht

Er entschied sich dafür – und startete im September 2015 Heavy Scale Modellbau. Ausschließlich mit eigenen finanziellen Mitteln aufgebaut, ging die Entwicklung langsam, aber stetig voran. Kozminski bietet vor allem Lackierungen, Restaurierungen und die Individualisierung von Modellen an. Auch Sonderanfertigungen und der Aufbau von Baumaschinen werden stark nachgefragt. Dabei sollte der Schwerpunkt der Firma ursprünglich in Richtung Schwerlast-Trucks gehen, die Leidenschaft des Firmeninhabers. Der Plan ging nicht auf. „Es gingen immer mehr Aufträge ein, Showtrucks zu bauen oder zu lackieren“, erinnert er sich.



KONTAKT

Heavy Scale Modellbau
 Kiefernstraße
 66333 Völklingen
 Telefon: 01 51/24 01 73 92
 E-Mail: heavyscale@web.de
 Facebook: [HeavyScaleModellbau](https://www.facebook.com/HeavyScaleModellbau)

1) Kundentermine auf dem Indoor-Parcours sind für Markus Kozminski eine Selbstverständlichkeit, wengleich er dadurch immer weniger selbst zum Spielen kommt. 2) Für Constructionzone-RC kümmert sich der gelernte Lackiermeister darum, dass die Modelle einen professionellen Look erhalten. 3) Im Kundenauftrag gebaute Showtrucks und individuelle Zugmaschinen gehören zum Kerngeschäft von Heavy Scale Modellbau. 4) Noch erfüllt Markus Kozminski die unterschiedlichsten Kundenwünsche weitgehend allein, bald soll ihm dabei jedoch ein fester Mitarbeiter zur Hand gehen

Mittlerweile stellt Kozminski auch selbst Teile wie Leuchtschilder, Schmutzklappen und Beleuchtungen (wie etwa Positionslampen) oder eine Vierer-Front für den Tamiya-Scania her. Mit der Firma Constructionzone-RC hat er einen Partner an der Hand, der Bausätze der Kunden von ihm lackieren lässt. Aktuell gibt es eine große Nachfrage im Baumaschinenbereich, speziell für Lackierungen. „Das freut mich sehr, da mir das großen Spaß macht. Selbst bei Baumaschinen werden alle Schriften gelasert, lackiert und mit Klarlack versiegelt“, verrät der Lackiermeister. Inspirieren lässt er sich dabei von seinen Kunden, hat aber auch immer wieder eigene Wünsche, aus denen neue Teile entstehen. Und nicht zuletzt schaut er auch danach, wie sich der Markt verhält.

Heute betreibt Kozminski Heavy Scale Modellbau hauptberuflich. Er ist dabei vorrangig als Ein-Mann-Unternehmen tätig, ab und zu erhält er jedoch Unterstützung. Für die Zukunft ist geplant, einen Mitarbeiter fest einzustellen. Denn die Auftragsbücher sind gut gefüllt. So gut, dass häufig an verschiedenen Aufträgen gleichzeitig gearbeitet wird und mehrere Arbeitsabläufe parallel stattfinden. Viel Zeit für Selberbauen und Spielen bleibt da nicht. Häufig verbindet er bei Modellbautreffen das Geschäftliche mit

dem Privaten. Oder Kunden kommen in die Construction World in Herrschweiler, um sich zu treffen und zusammen zu spielen. Der Kundenkontakt ist dem Völklinger sehr wichtig, da er neben dem reinen Verkauf die Interessierten gern berät und seine Erfahrungen weiter gibt.

Für eine Bestellung oder um in Kontakt zu treten, erreicht man Heavy Scale Modellbau über den gleichnamigen Facebook-Account, telefonisch oder per E-Mail. Eine Webseite gibt es bislang noch nicht. Einen Teil seiner vorgefertigten Ware kann man in einem eBay-Shop erwerben. Bei Facebook und in einem Modelltruckforum kann man Neuheiten bewundern und ebenfalls bestellen. In Zukunft soll der Teilvertrieb stärker über Händler laufen, damit sich Kozminski auf die Herstellung von Teilen konzentrieren kann. Werbung macht er über Facebook und Instagram. Vieles läuft nach wie vor auch über Mundpropaganda.

Vom Besucher zum Aussteller

Auch Messen wie die Faszination Modellbau sind eine gute Werbung für Heavy Scale Modellbau. Vor über 20 Jahren nahm Kozminski als Besucher an einer Messe teil, 2017 hatte er erstmals als Aussteller einen Gemeinschaftsstand zusammen mit Brückner Modellbau. „Leider waren da noch nicht viele Teile entwickelt und ich hatte auch nur ein paar Modelle dabei“, blickt er zurück. Das Fazit für den ersten eigenen Stand letztes Jahr fällt deutlich positiver aus: Tolle Messe, viele Teile verkauft, etliche Kunden getroffen und neue Kontakte geknüpft. Auch für dieses Jahr ist die Teilnahme an der Faszination Modellbau in Friedrichshafen geplant. Dann möglicherweise mit einem Prototyp des LTM1055 3.2 im Maßstab 1:14,5, unter der Lizenz von Liebherr. Schließlich sind Schwerlast-Modelle immer noch die große Leidenschaft von Markus Kozminski. ■

Fliegender Wassereimer

Anhänger für Löschwasser-Außenlastbehälter

Von Wolfgang Brang

In TRUCKS & Details 1/2019 habe ich Einsatzanhänger für pulverförmige Materialien gezeigt, in dieser Ausgabe soll es um einen Anhänger für Löschwasser-Außenlastbehälter gehen. Dabei habe ich zwei Varianten gebaut: Ein Behälter wird als fliegender Löschwasserbehälter verwendet, der andere als zusätzlicher Pufferbehälter.

Waldbrände stellen für Feuerwehren immer wieder besondere Situationen dar, besonders, wenn sie in unwegsamen Gegenden auftreten oder eine bestimmte Größe überschreiten. Aus den südeuropäischen Ländern hat sicherlich jeder schon einmal Löschflugzeuge gesehen, die ihre aufgenommene Wasserfracht im Tiefflug über den brennenden Bereichen abwerfen. In Deutschland ist diese Methode eher unüblich, weil nur wenige ausreichend große Gewässer zur Verfügung stehen, aus denen die Löschflugzeuge Wasser entnehmen könnten.

Hierzulande haben sich daher die sogenannten Löschwasser-Außenlastbehälter für Hubschrauber durchgesetzt. Im Prinzip sind sie nichts anderes als große Wassereimer, die unter die Hubschrauber gehängt werden. Zum Befüllen werden sie mithilfe des schwebenden Hubschraubers einfach in ein Gewässer oder großes Bassin eingetaucht und so



befüllt. Das Entleeren erfolgt über ein pneumatisch gesteuertes Bodenventil während des Flugs.

Smokey III als Vorbild

Den Außenlastbehälter vom Typ Smokey III mit einem Löschwasserinhalt von bis zu 5.000 Litern wählte ich als Vorbild für das nachfolgend beschriebene Modell. Um die Behälter möglichst einfach an einen geeigneten Landeplatz transportieren zu können, sind je zwei davon samt Zubehör auf einem Transportanhänger verladen. Eine weitere Einsatzoption ist die Verwendung als Löschwasser-Pufferbehälter. Dabei wird der Behälter abgeladen und auf dem Boden stehend als Zwischenspeicher verwendet.

Vor dem eigentlichen Bau der Behälter und des Anhängers stand die übliche Internetrecherche an, gefolgt von der Klärung der Materialfrage für die Behälter. Ich wollte gerne Halbzeuge einsetzen, die einfach beschaff- und verarbeitbar sind. Fündig wurde ich bei einem ausgiebigen Besuch des lokalen Baumarkts. Zwei Doppelmuffen für ein 150 Millimeter-(mm)-Kunststoffabflussrohr bilden die Grundlage für die Behälter. Aus dazu passenden Deckeln wurden die Böden gefertigt und in die Muffen eingeklebt. Somit war erst einmal eine solide Basis für den Weiterbau vorhanden. Gewisse optische Abweichungen vom Original nahm ich billigend in Kauf und gab der einfachen Herstellung den Vorzug.

Zwei verschiedene Behälter

Geplant war der Bau von zwei unterschiedlich konzipierten Behältern, um den Spielwert zu erhöhen. Ein Behälter sollte als Pufferbehälter verwendet werden können und der zweite als fliegender Löschwasserbehälter. Der Pufferbehälter erhielt einfach einen geschlossenen, fest eingeklebten Boden und war so von der Funktion her erst einmal fertig. Der andere Behälter war für den Löschwasserabwurf aus der Luft vorgesehen. Hierzu waren mehrere Versuche mit unterschiedlicher Gestaltung von Ablauföffnungen und Bodenventil notwendig, um das typische, glockenförmig ausströmende Löschwasser erzeugen zu können.

Wasser verhält sich leider nicht maßstäblich, musste ich auch hier wieder einmal feststellen. Letztendlich wurde in der Bodenmitte ein zirka 20 mm starkes Loch gebohrt, das mit einem weichen Gummiball dicht verschlossen werden kann. Unterhalb des Lochs ist in einem Abstand von zirka 15 mm eine kreisrunde Prallplatte montiert, die beim Ausströmen des Löschwassers zur Bildung der typischen Wasserglocke führt. Das Heben und Senken des Gummiballs erfolgt über einen Lego-Pneumatikzylinder mit einer verlängerten Kolbenstange. Von der Funktion her also fast wie beim Original. Die Befestigung des Zylinders erfolgte an entsprechenden ABS-Profilen, die passend zugesägt und im Behälterinneren montiert wurden. Alles natürlich in möglichst naher Anlehnung an das Original.

Die Einbauten in die Behälter wurden so konzipiert, dass sie zu Reparaturzwecken jederzeit demontiert werden können. Eine Innenansicht des Originalbehälters zu finden, war im Übrigen nur über das für den Feuerwehr-Modellbau prädestinierte Nordstadt-Forum möglich. Nach zahlreichen Testabwürfen von Löschwasser über dem heimatischen Garten erfolgte die Detailierung und Lackierung beider Behälter. Dabei wurde auf ein identisches Aussehen Wert gelegt. Hierzu zählen neben Schlauchkupplungen mit Sicherungsketten auch die passenden Beschriftungen und andere kleine Details. Abschließend erfolgte die Montage eines passenden Vierstrang-Gehänges, um die Behälter unter einen Hubschrauber hängen zu können.

Bayerisch-Niedersächsischer Anhänger

Somit war der erste Teil des Modells fertig. Jetzt sollte der passende Transportanhänger entstehen. Je nach Baujahr und Stationierungsort gibt es zwei prinzipiell unterschiedliche Typen von Transportanhängern. Im bayerischen Raum gibt es etliche flache Plattformanhänger mit einem seitlich montierten Ladekran, wohingegen an niedersächsischen Stationierungsorten die Anhänger mit einer offenen Rahmenkonstruktion überwiegen. Um den Spielwert zu erhöhen und weil mir die offene Rahmenkonstruktion einfach besser gefiel, kombinierte ich beide Typen. Aus 10 x 10 mm-Aluminium-Vierkant-Rohr und zwei passenden Winkelprofilen wurde als Erstes ein passender Anhängerrahmen inklusive einer starren Deichsel für einen zweiachsigen Tandemanhänger zusammenschraubt. Zwei starre, ungefederte Achsen aus Rundmaterial wurden an passender Stelle darunter geschraubt. Somit war erst einmal eine gute Grundlage für die jetzt folgenden Überlegungen zum Thema Ladekran geschaffen. Klarer Nachteil der offenen Rahmenkonstruktion ist natürlich die mangelnde Möglichkeit eines Verstecks für Antriebe und weitere Funktionsteile. Für den Betrieb des kleinen Ladekrans waren aber genau diese erforderlich. Da es ja ohnehin kein konkretes Vorbild nachzubauen galt, wurden einfach die beiden Löschwasserbehälter etwas auseinandergerückt und Platz für eine Abdeckung in Form eines Gerätekastens geschaffen. Der Bau des Kastens erfolgte aber erst später nach der Fertigstellung des Ladekrans aus 1-mm-Polystyrolplatten.



Doppelmuffen für Kunststoffabflussrohre bilden die Grundlage für die Behälter



Aus Aluminium-Vierkant-Rohr und zwei passenden Winkelprofilen besteht der Anhängerrahmen für einen zweiachsigen Tandemanhänger. Auf den beiden runden Plattformen werden die Löschwasser-Behälter abgestellt



Der Ladekran ist eine senkrecht stehende, drehbare Säule mit einem klappbaren Ausleger



Aus einem 6 x 6-Messing-Vierkant-Rohr, in das mehrere kleine Führungsrollen für das Hubseil eingebaut wurden, besteht der Ausleger



Unter den Kugellagern wurde ein RB 35-Getriebemotor mit einer kleinen Trommel für das Hubseil angebracht

Klappbarer Ladekran

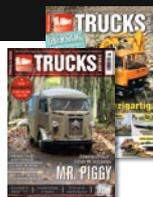
Für den Ladekran war eine, in Längsrichtung gesehen außermittige Position vorgesehen. Vom Prinzip her handelt es sich um eine senkrecht stehende, drehbare Säule mit einem klappbaren Ausleger, optimiert für die Be- und Entladung der Löschwasserbehälter. Hierzu wurden im Fahrgestellbereich zwei Halter für Kugellager übereinander angebracht, damit die Kransäule eine stabile Lagerung hat. Die Kransäule selbst besteht aus einem 8-mm-Messingrohr. Die Anbringung der Lager erfolgte so, dass ein RB 35-Getriebemotor mit einer kleinen Trommel für das Hubseil noch genau unterhalb der Lager angebracht werden konnte, ohne irgendwie den Achsen oder der Fahrbahn gefährlich nahe zu kommen. Am Kopf der Kransäule wurde eine passende Lagerung für den klappbaren Ausleger angebracht.

Der Ausleger selbst ist ein 6 x 6 mm-Messing-Vierkant-Rohr, in das mehrere kleine Führungsrollen für das Hubseil eingebaut wurden. Um den Ausleger von der Transportstellung in die Betriebsstellung zu bringen, ist es nur noch erforderlich, bei eingezogenem Kranhaken am Hubseil zu ziehen, wodurch der Ausleger in die Betriebsstellung klappt. Dabei vollführt er eine Bewegung um 270 Grad und liegt anschließend stabil auf seiner Auflage. Leider lässt sich der Ausleger nicht mit einem ähnlichen Trick wieder in die Transportstellung zurückklappen, aber manchmal kann man eben nicht alles haben. Als Hubseil verwende ich eine geflochtene Vorfachschnur aus dem Angelbereich, die einerseits sehr dünn und hochbelastbar, aber eben auch sehr flexibel ist. Die Drehbewegung der Kransäule wurde mittels eines einfachen Seilzugs und eines Servos realisiert. Hierbei wird das Zugseil mehrmals um die Kransäule geschlungen und die beiden Enden am Servo angebracht. Dadurch ergibt sich eine Art Rutschkupplung, die das Getriebe des Drehservos vor der Zerstörung durch Überlastung schützt. Um dem Seilzug etwas mehr Grip zu geben, wurde nach den ersten Tests die Kransäule in einem schmalen Bereich noch einmal mit Moosgummi überklebt.

Für die elektrische Versorgung des Anhängers hatte ich eigentlich den Lichtanschluss der Anhängersteckdose vorgesehen. Bei den ersten Tests zeigte sich aber, dass die dort vorhandene 6-Volt-Versorgungsspannung für den Kranbetrieb zu gering war. Aus diesem Grund erhielt der Anhänger einen eigenen 9,6 Volt NiMH-Akku eingebaut. Die Steuerung der Bewegungen erfolgt derzeit über eine ansteckbare, kleine Steuerbox. Langfristig ist aber der Einbau eines eigenen Empfängers vorgesehen. Bis zu diesem Zeitpunkt hatte ich mir noch keinerlei Gedanken darüber gemacht, wie sich der Lasthaken des Krans am Löschwasserbehälter sicher einhängen sollte. Eine kleine Öse am Behälter anzubringen und diese später auch

LESE-TIPP

In den Ausgaben 6/2018 sowie 1/2019 von **TRUCKS & Details** hat Wolfgang Brang den Bau weiterer Feuerwehr-Einsatzanhänger in 1:12 detailliert beschrieben. Sie haben die Hefte verpasst? Kein Problem. Diese und alle weiteren noch verfügbaren Ausgaben können Sie im Magazin-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de nachbestellen.





Die beiden Löschwasserbehälter sehen identisch aus. Innen sind sie mit Details wie Beschriftungen versehen

KLICK-TIPP

www.nordstadt-forum.info



Weitere Details wie das Kennzeichen durften nicht fehlen



Um die Ladung auf dem Anhänger zu befestigen, kamen Zurrgurte aus Gummibändern mit Lastösen am Fahrgestell zum Einsatz. So kann die Ladung einfach ausgehängt werden



Zwischen den beiden Löschwasserbehältern wurde Platz für einen Gerätekasten geschaffen, in dem Antriebe und andere Funktionsteile versteckt werden können

auf eine gewisse Entfernung hin genau zu treffen, erschien mir recht unrealistisch. So wurde ein 2-mm-Messingdraht quer über dem Behälter montiert. Der Draht wurde in der Mitte geknickt, wobei der Knick nach oben steht. Hierdurch findet der Lasthaken beim Anheben immer genau den Mittelpunkt und der Löschwasserbehälter hängt gerade. Somit war auch der Ladekran soweit realisiert.

Detailarbeiten

Leider hatte ich bei der gesamten Konzeptionierung des Anhängers die Physik, sprich das Hebelgesetz, etwas aus den Augen verloren. Beim ersten richtigen Anheben und Ausschwenken eines Behälters kippte der Anhänger aufgrund der Schwerpunktverlagerung nämlich schlichtweg um. Ich hatte einfach die Abstützungen vergessen. Also aus Alu-Vierkantrrohr noch zwei manuell ausklappbare Stützbeine mit höhenverstellbaren Abstützspindeln angebracht und der Anhänger stand auch beim Verladen stabil.

Als letzter Schritt erfolgte das Aufhübschen. Auf der Oberseite des Anhängers wurden zwei runde Plattformen angebracht, auf denen die Behälter abgestellt werden. Da das Thema Ladungssicherung auch im Modell nicht außer Acht gelassen werden sollte, wurden für die Befestigung von Zurrgurten noch Lastösen am Fahrgestell angebracht. Die Zurrgurte selbst bestehen aus Gummibändern mit Haken,

um ein einfaches Aushängen vor der Entladung zu ermöglichen. Als Abschluss entstanden Kotflügel, Heckstoßfänger und der oben bereits erwähnte Gerätekasten aus 1- und 2-mm-Polystyrolplatten. Ein paar kleine Details wie Unterlegplatten und Kennzeichen beendeten die Arbeiten.

Im Einsatz

Lange wartete ich auf den passenden Hubschrauber für den ersten Einsatz, der die Sicherheit von nahestehenden Zuschauern nicht gefährdet, aber auch den eigenen Geldbeutel nicht überstrapaziert. Die Lösung war eine Hubschrauberattrappe, ausgeschnitten aus einer 30-mm-Styrodurplatte, die an einer Führungsstange hängend half, den Löschvorgang zu simulieren. Der erste Einsatz von Hubschrauberattrappe und Löschwasser-Außenlastbehälter in Verbindung mit einem brennenden Holzfeuer während einer Vorführung in einem Schwimmbad war ein voller Erfolg. ■

SPEKTRUM

Klein trifft Groß

Modellbauer im PS.Depot Lkw + Bus

Ein Event der besonderen Art haben sich die Betreiber des PS.Speichers im niedersächsischen Einbeck ausgedacht. Unter dem Motto „Klein trifft sich bei Groß“ laden sie am 4. Mai von 10 bis 18 Uhr interessierte Modellbauer zum PS.Depot im Otto Hahn Park ein. Dort treffen dann RC-Trucks verschiedenster Größen aufeinander und können in unmittelbarer Nähe zu ihren lebensgroßen Vorbildern fahren. Im PS.Depot Lkw + Bus des Museums stehen rund 300 historische Exponate aus den Bereichen Transport, Baumaschinen, Feuerwehr und Militärfahrzeuge. Gute Voraussetzungen für faszinierende Begegnungen und tolle Bilder. Wer Lust hat, an diesem spannenden Event vor PS-starker Kulisse mitzufahren, kann sich per E-Mail anmelden (sabine.schilling@ps-speicher.de). Internet: www.ps-speicher.de



Im Schatten der großen Vorbilder können RC-Modelle durch das PS.Depot in Einbeck gesteuert werden

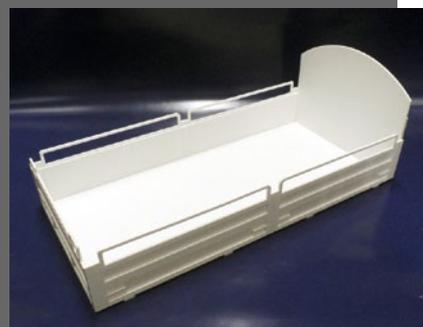
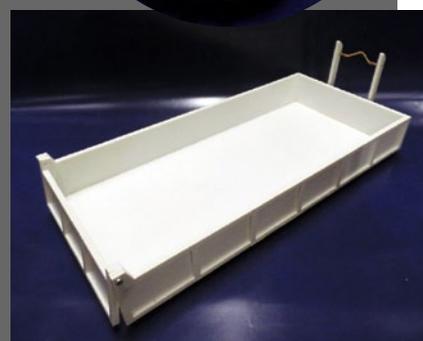
KONTAKT

PS.Depot Lkw + Bus, Otto-Hahn-Straße 3-5, 37574 Einbeck
Internet: www.ps-speicher.de

Neuheiten-Offensive

Der-RC-Bruder: News zum Jahresauftakt

Das Jahr 2019 ist noch einigermaßen jung und schon gibt es einen ganzen Schwung an Neuheiten aus Kiel. Marco und Kerstin Kruse haben das Sortiment von Zubehör-Produkten deutlich erweitert. Und das nicht nur im BRUDER-Maßstab 1:16. Die Absetzmulden-Bausätze beispielweise sind in verschiedenen Größen erhältlich. Allen gemein ist der Preis von 55,- Euro pro Bausatz. Der neue Pritschenbausatz wiederum ist passend für das BRUDER-Dreiachs-fahrgestell konzipiert und kostet 48,- Euro. Und für Agrar-Freunde besonders interessant dürften die neuen Mitnehmer für die Original-Reifen des Fendt 1050 von BRUDER sein. Das Mitnehmer-Paar kostet 12,- Euro.



KONTAKT

Der-RC-Bruder
E-Mail: mail@der-rc-bruder.de
Internet: www.der-rc-bruder.de

Zu Jahresbeginn präsentiert Der-RC-Bruder aus Kiel eine ganze Reihe an Zubehörprodukten für Funktionsmodellbauer

Frühjahrs-Events

Messen in Neumünster und Erfurt

Neben den überregional frequentierten Großereignissen in Dortmund, Leipzig und Friedrichshafen hat sich in den vergangenen Jahren eine ganze Reihe an Regionalveranstaltungen entwickelt, die für immer mehr Funktionsmodellbauer zum festen Terminprogramm gehören. Vom 22. bis 24. Februar findet beispielsweise die Erfurter Modellbaumesse (www.modell-leben.de) statt. In zwei Messehallen präsentieren sich nach Veranstalterangaben Firmen, Vereine, Institutionen, Händler aus den Bereichen Modellbau, Spiel und Unterhaltung. Neben der Präsentation von Modellen, Beratung und Verkauf wird es an allen Tagen spezielle Vorführungen und Aktionen zum Mitmachen geben. Eine Woche später geht es etwa 450 Kilometer nördlich von Erfurt weiter. Bei der Modellbau Schleswig-Holstein in den Holstenhallen von Neumünster kommen neben den Interessierten aus dem Großraum Hamburg vor allem auch Funktionsmodellbauer aus Skandinavien auf ihre Kosten. Internet: www.bv-messen.de



Foto: Messe Erfurt GmbH/Marco Wicher

EVENT-TICKER

22.-24. Februar 2019

Die Modell Leben findet in den Messehallen Erfurt statt. Mit dabei auch zahlreiche Funktionsmodelle, RC-Cars und -Panzer. Internet: www.messe-erfurt.de

23.-24. Februar 2019

Anlässlich des 45-jährigen Vereinsbestehens veranstaltet der Flugmodellclub Oberes Weißtal eine große Modellbauausstellung in 57234 Wilnsdorf-Rudersdorf. Zu sehen sein werden auch Funktionsmodelle zu Lande und zu Wasser. Internet: www.fow-gerndorf.de

02.-03. März 2019

Die Modellbau Schleswig-Holstein findet in den Holstenhallen in Neumünster statt. Modellbauer und Händler präsentieren Fahrzeuge und Technik aus allen Bereichen des Modellbaus. Internet: www.modellbau-schleswig-holstein.de

09.-10. März 2019

Das Modell-Truck-Event der MTF Siegtal zugunsten der Aktion Lichtblicke ist bereits eine Institution in der Szene. Im Frühjahr 2019 findet die Veranstaltung in den AWO-Werkstätten von Netphen-Deuz statt. Internet: www.mtf-siegtal.de

04.-07. April 2019

In den Dortmunder Westfalenhallen findet die Intermodellbau, die nach Veranstalterangaben weltgrößte Messe für Modellbau und Modellsport statt. Internet: www.intermodellbau.de

04. Mai 2019

Im PS.Depot Lkw + Bus in 37574 Einbeck findet ein Treffen von ferngesteuerten Modell-Trucks in verschiedensten (Bau-)Größen statt. Das Motto: „Klein trifft sich bei Groß“. Internet: www.ps-speicher.de

12. Mai 2019

Anlässlich seines 50-jährigen Bestehens veranstaltet der Verein RC-Modellflug Bad Schönborn eine Modellbauausstellung in der Ohrenberghalle in 76669 Bad Schönborn. Gezeigt werden auch Fahrzeuge aller Art. Internet: www.rcmf-bad-schoenborn.de

19. Mai 2019

Auf dem Vereinsgelände des Modellbauclubs Hansetrucker in Bremen findet ein Fahrtag statt, zu dem Gäste herzlich eingeladen sind. Internet: www.hansetrucker.de

29.-30. Juni 2019

Auf dem Vereinsgelände des Modellbauclubs Hansetrucker in Bremen findet an zwei Tagen das traditionelle Sommerfest statt. Internet: www.hansetrucker.de

13.-14. Juli 2019

Der Modell-Club Lahntal e.V. veranstaltet auf der Modellsportanlage in der Wiesbach 4 in 56130 Bad Ems sein Sommerfest. Internet: www.modellbau-bad-ems.de



Bodo Pistor hatte zuletzt mit den Mühlen der europäischen Gesetzgebung zu kämpfen

EU-Richtlinien

Neue Reifenmischung bei Pistor Modellbau

Die viel zitierten Richtlinien für Gurken sind innerhalb der Europäischen Union so umstritten wie missverstanden. Aber sie sind vermutlich das Synonym für die vermeintliche Regelungswut europäischer Institutionen. Da mag es nicht mehr wirklich zu verwundern, dass auch im Modellbau zuweilen der lange Arm aus Brüssel für Verunsicherung sorgen kann. So geschehen bei Pistor Modellbau und dessen Reifenmaterial. Aufgrund eines verwendeten Inhaltsstoffs, dessen Zulassungsrichtlinien sich geändert hatten, war der eigens entwickelt Rohstoff nun nicht mehr einsetzbar. Und guter Rat teuer.

Nach mehreren Anläufen mit unterschiedlichen Firmen war es schließlich das Unternehmen Ebalta, dem es gelang, ein Produkt zu entwickeln, das sowohl den Anforderungen von Modellbaureifen als auch der europäischen Gesetzgebung entsprach. Dass dann auch noch die Produktionsmaschinen erst noch an die Verarbeitungseigenschaften des neuen Rohstoffs angepasst werden mussten, konnte zu diesem Zeitpunkt kaum noch überraschen. Doch auch dieses Hindernis wurde überwunden und die Produktion wieder aufgenommen. Und wie so oft im Leben hatten die zunächst misslichen Umstände schlussendlich auch etwas Gutes: Dank neuer Herstellungsmöglichkeiten können die verschiedenen Reifentypen jetzt leichter in unterschiedlichen Maßstäben parallel angeboten werden. Im überarbeiteten Online-Shop kann man nun also ganz bequem nach dem passenden Reifentyp suchen und im Anschluss den gewünschten Maßstab auswählen. Fertig. Und bei momentan 215 verschiedenen Produkten sollte so eigentlich wirklich für (fast) jedes Projekt das Passende dabei sein.

KONTAKT

Pistor Modellbau
Telefon: 01 63/351 99 64
E-Mail: kontakt@pistor-modellbau.de
Internet: www.modellbau-pistor.de

Mehr Termine finden Sie auf
www.trucks-and-details.de

Highlight für PS-Fans

Museumsfestival Brazzeltag 2019

Für viele Maschinenfans aus ganz Deutschland ist das Wochenende 11. und 12. Mai eines der Jahres-Highlights 2019. Denn dann heißt es beim Brazzeltag im Technik Museum Speyer wieder „Das Museum bebt!“. Die Veranstaltung zählt mittlerweile zu den größten Events des Museums und lockt jährlich tausende Technikbegeisterte in die Domstadt. 2018 waren rund 15.000 Besucher mit dabei. Neben Oldtimern, Sportwagen, Sonderumbauten und US-Cars begeistern auch Motorräder und historische Fluggeräte die Besucher. Mit dabei sind Vorführungen des Publikums Lieblings Brutus, Rundfahrten mit Lanz Bulldogs, Mitfahrgelegenheiten mit Offroad-Jeeps, Showfahrten von PS-Giganten und Classic-Cars sowie der Start eines Dragster-Schulbusses. Eine Händlermeile und verschiedene Bands runden das vielseitige Programm der Veranstaltung ab.

Internet: www.brazzeltag.de



Der Brazzeltag in Speyer lockt jedes Jahr tausende PS-Fans an



Foto: DLR

Detailansicht des Aufbaus der Heizmatte

Heizdecke

Reparaturkonzept für Hightech-Kunststoffe

Ende 2018 wurde das Gründerteam von msquare mit dem Horst-Rauck-Gründerpreis der Gesellschaft von Freunden der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (DLR) ausgezeichnet. Das Unternehmen entwickelte eine Technologie, mit der sich Defekte in Kunststoffteilen reparieren lassen. Herzstück ist eine Heizmatte, die aus einer Induktionsspule besteht, die auf ein Kunststoffgewebe gestickt ist und sich in einer Vakuummatte aus Silikon befindet. Unter Druck und Temperatur verbinden sich Reparaturstück und zu reparierende Struktur optimal. Steuern lässt sich der Vorgang mit Hilfe eines mobilen Reparaturkoffers. Auf die Idee zur Technologie von msquare kamen die Gründer im Zuge ihrer Forschungsarbeiten beim DLR. Heute lässt sie sich in der Luft- und Raumfahrt, dem Fahrzeugbau oder der Energietechnik einsetzen. Und im Grunde natürlich auch im Modellbau. Internet: www.dlr.de

Etappenziel

Kooperation von Beier Electronic und Kraftwerk mit ersten Ergebnissen

Die eigene Technik für die des anderen öffnen und am Ende gemeinsam profitieren. Nach diesem Muster wollen Beier Electronic und Kraftwerk künftig enger zusammenarbeiten (wir berichteten in Ausgabe 1/2019). Nun können die ersten Früchte der auf Initiative von Fechtner-Modellbau begonnenen Zusammenarbeit geerntet werden. Denn mittlerweile ist die Technik soweit in Einklang gebracht worden, dass Beiers Soundfahrregler SFR-1 über eine Verteilerplatine direkt die Beleuchtungsplatinen von Kraftwerk ansteuern kann. Dessen Einstellungen sind derzeit noch über den Lichtassistenten KLM von Kraftwerk zu modifizieren. Da die Einstellungen direkt in den Modulen gespeichert werden, können sie dann aber leicht in ein SFR-1-gesteuertes Modell übernommen werden. Ein USB-Interface, an dem Kraftwerk-Module auch ohne KLM konfiguriert werden können, ist in Planung.

Apropos KLM. Neu bei Kraftwerk ist das Starterset für den Arocs 3348 von Tamiya. Neben dem KLM 4/16 sind darin je zwei Beleuchtungsplatinen für vorne und hinten, eine Infrarotsendediode und verkabelte LED für die Seitenblinker sowie Unterfahrerschutz- und Begrenzungsleuchten enthalten. Der Preis: 224,90 Euro. Internet: www.kraftwerk-zone.com



Die Zusammenarbeit von Beier Electronic und Kraftwerk nimmt Fahrt auf



Das neue Starterset von Kraftwerk ist für den Einsatz in Tamiyas Arocs 3348 konzipiert



JETZT BESTELLEN!

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

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

- Jede Ausgabe bares Geld sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive



Goldie

Steyr 990 mit Einachs-Kofferauflieger im Eigenbau

Von Walter Kulmer



TRUCKS & Details-Autor Walter Kulmer baut hauptsächlich Young- und Oldtimermodelle. Unter anderem die Steyr-Lkw der Baureihe 90, die in mehreren Varianten von 1968 bis 1978 in Oberösterreich gebaut wurden. Kulmer hatte in seinem Fundus ein Steyr 990-Fahrerhaus, aus dem er etwas machen wollte. Für das Projekt setzte er sich gleich mehrere Ziele: Möglichst viel selbst bauen, ein Modell kreieren, das kein Kipper war und neben Licht und Sound mit zusätzlichen Funktionen aufwarten sollte. Ein Steyr 990 mit Einachs-Kofferauflieger erfüllte all diese Vorgaben.

Bei der Recherche für meinen nächsten Eigenbau stieß ich auf einen Steyr 990 mit Einachs-Kofferauflieger, der eine Rolladentür hatte und von der österreichischen Lebensmittelkette „Billa“ stammte. Nachdem das Vorbild gefunden war, ging es an die Planung. Über den Lkw an sich machte ich mir dabei vorerst keine Gedanken, da ich auf dem Gebiet bereits Erfahrung gesammelt hatte. Stattdessen überlegte ich, wie ich beim Bau des Rolladentors und der elektrischen Stützen vorgehen sollte.

Routinearbeit Lkw-Bau

Den Bau begann ich dann trotzdem mit dem Lkw, da ich darin bereits eine gewisse Übung hatte und mich währenddessen gedanklich weiter mit der Umsetzbarkeit des Aufliegers beschäftigen konnte. Das Fahrerhaus aus meinem Fundus war bereits fast fertig, sodass ich mit dem Rahmen beginnen konnte. Hierfür ließ ich mir von einem befreundeten Schlosser Messing U-Profile auf das Format kanten. Zuerst wurden die U-Profile grob auf die gewünschte Fahrgestelllänge zugeschnitten. Anschließend wurden in beide Hälften wie stets bei meinen Modellen in einem Abstand von 5 Millimeter (mm) zweireihig 2-mm-Löcher gebohrt. Wie auch beim Original wurde der Rahmen am Heck verjüngt. Nun konnte ich die hintere Querstrebe anfertigen. Auch hier wollte ich so gut wie möglich vorbildgetreu bauen und bohrte somit auch die Löcher für die Anhängerkupplungs-Vorbereitung. In der Mitte verwendete ich eine originale Tamiya-Querverstrebung. Vorne wiederum fertigte ich eine aus Messing an. Die vordere Querstrebe sollte gleichzeitig auch als Halterung für das Fahrerhaus dienen. Bevor ich die Höhe der Aufnahme ermitteln konnte, musste der Rahmen auf eigenen Rädern stehen. Dafür wurden originale Tamiya-Achsen eingebaut.

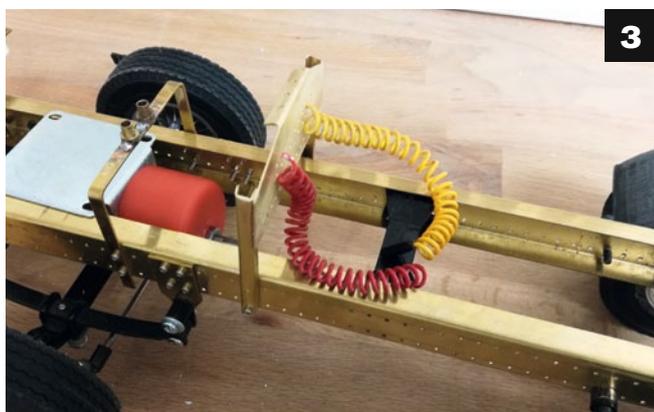
Anschließend konnte ich auch die Halterung für das Fahrerhaus anfertigen. Bei der Fixierung haben sich Neodym-Magnete bewährt. Um die Zusammenführung von Fahrerhaus und Rahmen zu erleichtern,



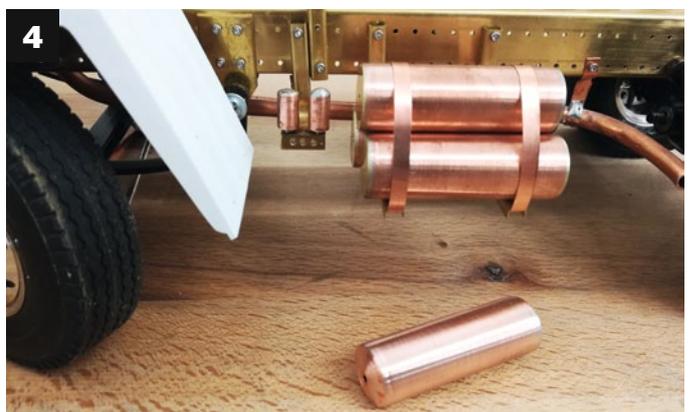
1



2



3



4

1) In das Fahrerhaus sind zahlreiche Details eingebaut. Von den Sitzen über einen Feuerlöscher bis hin zum Straßenatlas und sogar Billa-Werbeprospekte. Walter Kulmer hat an alles gedacht. 2) Ein 12-Volt-Getriebemotor mit einer Untersetzung von 11:1 von Conrad dient als Antriebsmotor. 3) Aus Kunststoffspiralen, mit denen Kugelschreiber in Geschäften an Sockeln befestigt werden, entstanden die Leitungsattrappen. 4) Mithilfe einer Tiefziehform wurden Teile wie die gewölbten Deckel für die Druckluftkessel gepresst

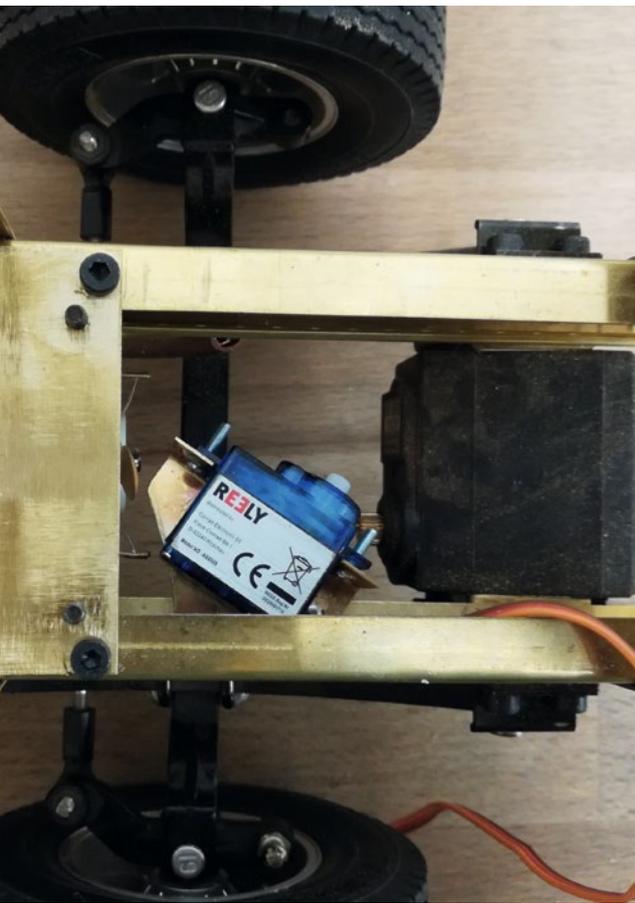
fertigte ich auf der Rückseite eine Führung an, die ich in der Optik einer Fahrerhauslagerung tarnte. Danach richtete ich das Fahrerhaus auf dem Rahmen aus und fixierte es.

Nach dem Rahmen und der Halterung erstellte ich die Airbar für die Auflieger-Versorgungsleitungen. Trotz geplanter Infrarotanlage wollte ich dieses Detail realisieren. Die Leitungsattrappen stammen aus den Kunststoffspiralen von Kugelschreibern, mit denen die Stifte in Geschäften oder Banken häufig an Sockeln befestigt sind, um sie vor Diebstahl zu

schützen. Die Spiralfeder steckte ich auf einer Seite in die Airbar, auf der anderen Seite bastelte ich mir eine Druckluftschlauchattrappe. Die Verbindung dieses Anschlusses zum Auflieger übernehmen 3-mm-Magnete.

Selbst ist der Modellbauer

Mein Credo beim Modellbau lautet, so viel wie möglich selbst zu machen. Daher fertigte ich auch die Rückleuchten selbst an, wobei Messing als Rohstoff diente. Unter der Dreikammern-Leuchte lötete ich ein kleines Scharnier an, um die Reflektoren beweglich zu lagern. Dies sollte verhindern, dass durch eventuellen Bodenkontakt die aufwändige und filigrane Rückleuchtenkonstruktion verbogen werden würde. Die runden Schmutzfänger stammen aus dem 3D-Drucker eines Arbeitskollegen.



Lange Zeit lieferte mir ein Modellbaukollege selbst gefertigte U-Profile aus Messing, die ich bei diversen Befestigungen für Anbauteile verwendete. Da mein Bestand aufgebraucht war und ich mir als Ziel gesetzt hatte, so viel wie möglich selbst zu bauen, entschied ich mich dazu, das Werkzeug für die U-Profile selbst herzustellen. Eine Skizze reichte und eine nahe liegende Stahlbaufirma fräste mir die Pressform, die für 0,5-mm-Bleche ausgelegt ist. Die ersten Pressvorgänge machte ich in einem Schraubstock. Schnell wurde mir dabei klar, dass der benötigte Druck mit einem Schraubstock nur mit großem Kraftaufwand erreicht werden konnte. Aus diesem Grund habe ich mir eine hydraulische Presse angeschafft. Meine Presse schafft einen Druck von 6.000 Kilogramm (kg), was für meine Bedürfnisse ausreicht. Ziehe ich einen Kosten-Nutzen-Vergleich zu den Kaufpreisen von fertigen U-Profilen aus Messing, wird es wohl einige Jahre dauern, bis ich auf ein wirtschaftliches Null komme. Mein Ziel war aber auch nicht das preiswerte Erstellen von U-Profilen, sondern das selbstständige. Mit der Presse kann aus einem 12 x 0,5 mm-Messingblechstreifen ein U-Profil mit den Abmessungen 5 x 3,5 mm gepresst werden.

Ein gerades Messingprofil war aber nur ein Teilziel. Nächster Wunsch und Ziel war es, das gerade Profil abzuwinkeln und ein Werkzeug herzustellen, um somit Halterungen für Anbauteile zu erstellen. Ein Modellbaukollege gab mir den entscheidenden Tipp, wie dieses Werkzeug auszusehen hat. Schnell wurde die Drehmaschine aktiviert und zwei Rollen gedreht. Eine Rolle diente als Führung für die Innenseite des Profils, die zweite für die Außenseite. Beide Rollen wurden auf eine stabile Messingstange geschraubt. Das gerade Messingprofil konnte zwischen den Rollen eingeführt werden und je nach Bedürfnissen gebogen werden. Ähnlich entstand auch jenes Werkzeug, das zum Abwinkeln benötigt wird. Nach den geglückten Selbstbauten war ich motiviert, ein weiteres Werkzeug zu erstellen: Eine Tiefziehform für Bleche, um Teile mit einer authentischen

▼ Anzeige

www.scm-modellbau.com



Suchen

Hallo Herr Schöner News | Kontakt

109,80 €

LKW und Anhänger ▾ Baumaschinen ▾ Zubehör ▾ Elektronik ▾ Bruder Spielwaren ▾ NEU Sonderangebote



Zubehör für LKW, Baumaschinen, Anhänger & Auflieger



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

Ihr zuverlässiger Partner rundum den Funktionsmodellbau

Besuchen sie unseren neuen Webshop und sichern sie sich ihren Welcome Bonus!

Einfach am Ende ihrer Bestellung den Kupon

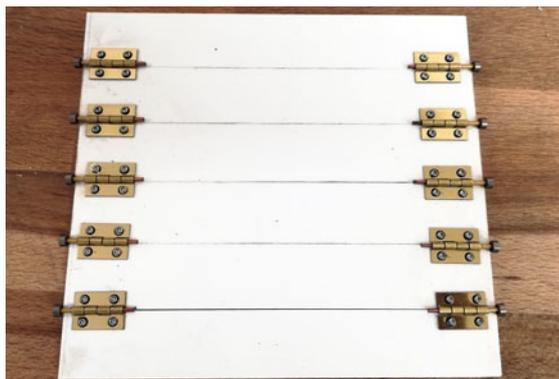
Welcome2019

einlösen und 10 % Rabatt auf ihren Warenkorb sichern!

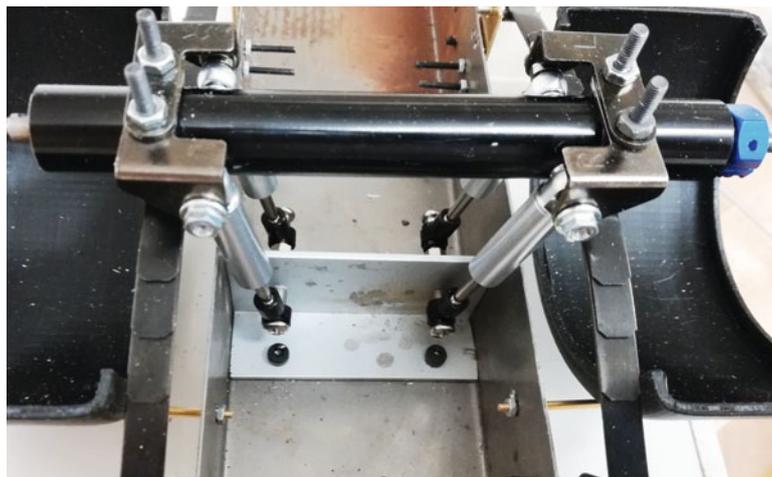
Kupon kann pro Kunde nur einmal verwendet werden, nur gültig auf lagernde Artikel, gültig bis 31.12.2019



Vom Original-Fahrzeug gab es keine Abmessungsdaten – anhand diverser Kartonagen konnten die Maße des Aufliegers abgeschätzt werden



Bei dem Rolladentor wurden die Elemente durch Scharniere miteinander verschraubt. Die Scharnierachsen wurden durch Messingstifte ausgetauscht und auf diesen wiederum mittels Schraubenkleber die Kugellager fixiert



Um die Federung des Aufliegers zu verstärken, waren vier Tamiya-Stoßdämpfer nötig, die zusätzlich noch mit stärkeren Federn modifiziert waren

Wölbung für Tanks und Druckluftkessel zu pressen. Somit hatte meine neu erworbene Presse einen weiteren Verwendungszweck.

Nun hatte ich das Werkzeug und das Material, um mich auf die Anbauteile zu konzentrieren. Nach Auspuff und Tank folgten die Druckluftkessel, die direkt mit den tiefgezogenen, bombierten Enddeckeln versehen wurden. Als Antriebsmotor diente ein 12-Volt-Getriebemotor mit einer Umsetzung von 11:1 von Conrad, der sich bereits in früheren Modellen bewährt hatte. Die Sattelplatte stammt aus einer Tamiya-Restekiste.

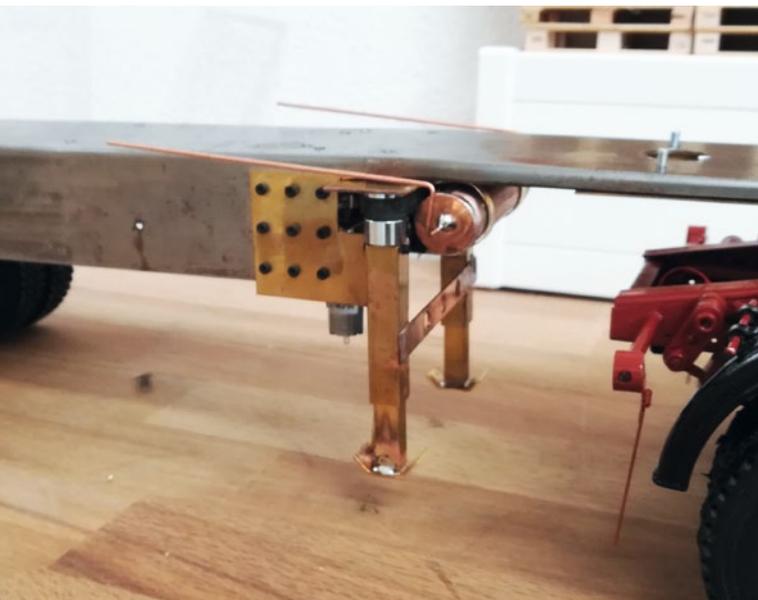
Alles neu beim Auflieger

Da das Lkw-Fahrgestell nun auf eigenen Rädern stand, konnte ich mich auf den Bau des Aufliegers konzentrieren. Als Erstes habe ich dazu ein 1-mm-Stahlblech zu einem U-Profil mit den Abmessungen 600 x 60 x 40 mm (L x B x H) gekantet. Anschließend wurde die Höhe im vorderen Bereich auf 5 mm reduziert. Damit die Stabilität nicht unter der Verjüngung litt, habe ich links und rechts ein Messingvollmaterial eingebaut. Daraus resultierte in der Mitte ein Freiraum, den ich für die Verkabelung der Diode benutzt habe, die im Königsbolzen für die Infrarot-Übertragung von Lkw zu dem Auflieger sitzt. Auf das Messingvollmaterial schraubte ich ein Messingblech. In der Mitte wurden im Abstand von 10 mm M4-Gewindelöcher geschnitten, die zur variablen Befestigung des Königsbolzens dienen. Anschließend erfolgte der Einbau der Aufliegerachse. Da vom Original keine Abmessungen bekannt waren, wurden die Abmessungen mit diversen

Kartonagen abgeschätzt. Daraus ergaben sich für mich die stimmigen Abmessungen für den Aufbau. Mit diesen Abmessungen, der Stückliste und meiner 6 mm dicken ABS-Platte begab ich mich zu einem Kollegen mit einer Formatsäge. Dort wurden die Einzelteile für den Aufbau auf das gewünschte Maß geschnitten.

In die Seitenwände wurde eine Nut für die Lagerführung des Rolladentors gefräst. Damit begann die Tüftelei: Die sechs Rolladentorelemente wurden mithilfe von Scharnieren miteinander verschraubt. Die Scharnierachse tauschte ich gegen einen Messingstift aus und fixierte darauf mit einem speziellen Kleber für Schrauben die Kugellager. Für das erste und letzte Element musste außerdem jeweils ein zusätzliches Lager hergestellt werden. Anschließend konnte ich diese Einheit in die in den Aufbau gefräste Nut einführen. Der erste Versuch entsprach direkt meinen Vorstellungen und das Tor ließ sich zufriedenstellend in der Nut bewegen.

Darauf folgte die Mechanik für das elektrische Öffnen und Schließen des Tors. Hierfür hatte ich die Umsetzung von Garagendecken-Sektionaltoren vor Augen. Bei der Spindel handelt es sich um eine M6-Gewindestange, die zwei Mal gelagert, vorne abgedreht und mit einem Wellengelenk mit einem Getriebemotor verbunden wurde. In diesem Bauabschnitt entstand die Idee, den Aufbau abzutheilen, um im vorderen Bereich Platz für Motor, Elektronik und Akku zu schaffen. Die erste Probefahrt war bis auf die Motorgeschwindigkeit zufriedenstellend, was schließlich durch die Aufrüstung zu einem Motor mit höherer Drehzahl behoben werden konnte.



Ein 10-mm- und ein 8-mm-Messingrohr sind die Bestandteile der Aufliegerstützen. Pro Seite übernimmt eine Gewindestange per Drehbewegung das Ein- und Ausfahren der Stützen

NACHGESCHLAGEN: BOMBIEREN

Beim Bombieren wird eine wölbende Verformung vorgenommen. Dies geschieht häufig maschinell, kann aber, wie von Walter Kulmer beschrieben, auch in handwerklicher Feinarbeit erfolgen. Dabei wird das Werkstück in eine Biege- oder Richtpresse gelegt und durch Andrücken geknickt. Durch die Verformung soll die Stabilität erhöht werden.

Federn und Aufliegerstützen

Jetzt konnte ich den Aufbau mit dem Fahrgestell verbinden. Schnell erkannte ich, dass die Federung vom Auflieger mit dem Gewicht des Aufbaus überfordert war. Da ich weder den Aufbau leichter machen konnte, noch auf eine Doppelachs-Variante wechseln wollte, blieb nur die Verstärkung der Federn. Da zusätzliche Federblätter nicht den gewünschten Erfolg brachten, verbaute ich vier Tamiya-Stoßdämpfer, die zusätzlich mit stärkeren Federn modifiziert wurden. Um ein schwammiges Fahrverhalten zu vermeiden, verbaute ich auch bei der Lkw-Hinterachse die Stoßdämpfer mit verstärkter Feder.

Die Aufliegerstützen bestehen aus einem 10-mm- und einem 8-mm-Messingrohr. Im inneren Rohr wurde eine M4-Mutter eingelötet. Eine Gewindestange pro Seite übernimmt durch die Drehbewegung das Ein- und Ausfahren der Stützen. Da ich mich um das Synchronlaufen der beiden Stützen sorgte, entschied ich mich gegen die Zwei-Motoren-Variante und für einen Motor. Die Kraft wird mittels Zahnriemen an beide Spindeln übertragen. Für die Motoraufnahme fertigte ich einen Flansch mit einem Langloch. Somit konnte je nach Bedarf die Spannung vom Riemen eingestellt werden. Die Endabschaltung für die jeweiligen Endlagen übernehmen Mikroschalter. Die untere Endlage wird durch eine Miniaturkette angesteuert, die obere mit einem Messingdraht, der direkt mit der Stütze verlötet wurde.

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

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



Veroma
Modellbau



facebook.com/
Veroma.Modellbau

ZUKUNFT SCHON HEUTE WABECO Dreh-, Bohr- und Fräsmaschinen



Made in
Germany

Fräsmaschinen
ab 2.399,00 Euro

Drehmaschinen
ab 2.399,00 Euro



WB
1885

WABECO
MASCHINENMANUFAKTUR seit 1885



drehen



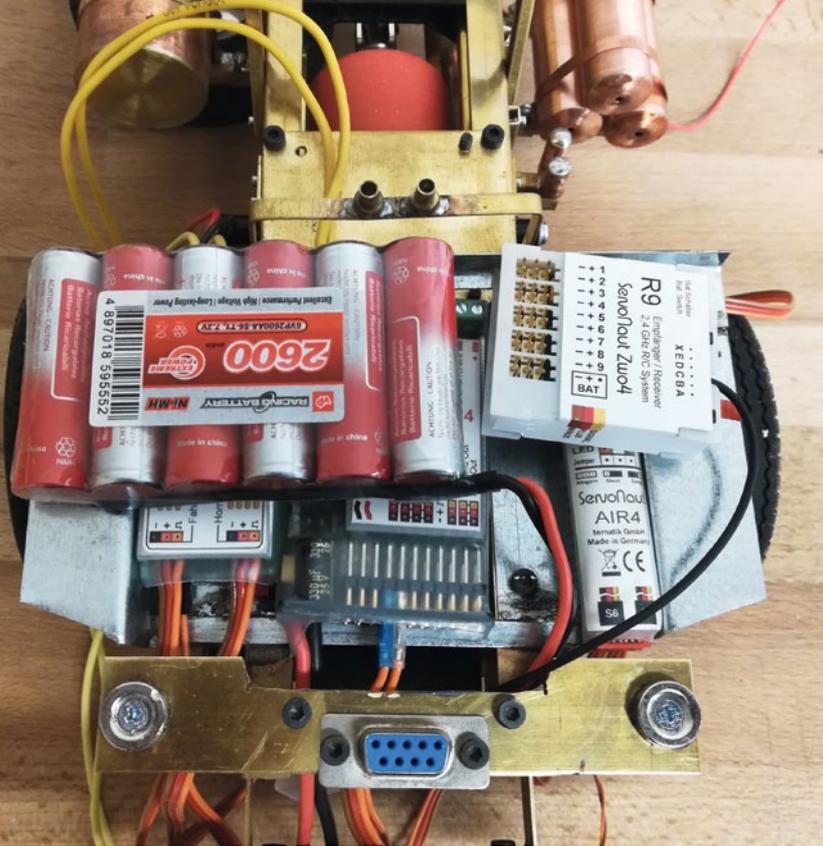
fräsen



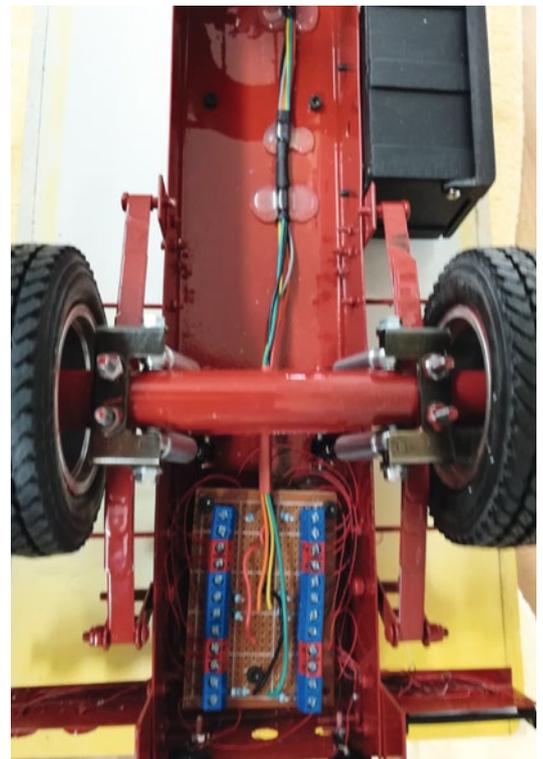
bohren

Walter Blombach GmbH
Am Blaffertsberg 13
42899 Remscheid
Telefon +49 2191 597-0
info@wabeco-remscheid.de
www.wabeco-remscheid.de





Für die elektrische Verbindung zum Fahrerhaus wurde ein RS-232-Stecker eingebaut. Vor der endgültigen Montage der Elektronik erfolgte ein Probeverbau



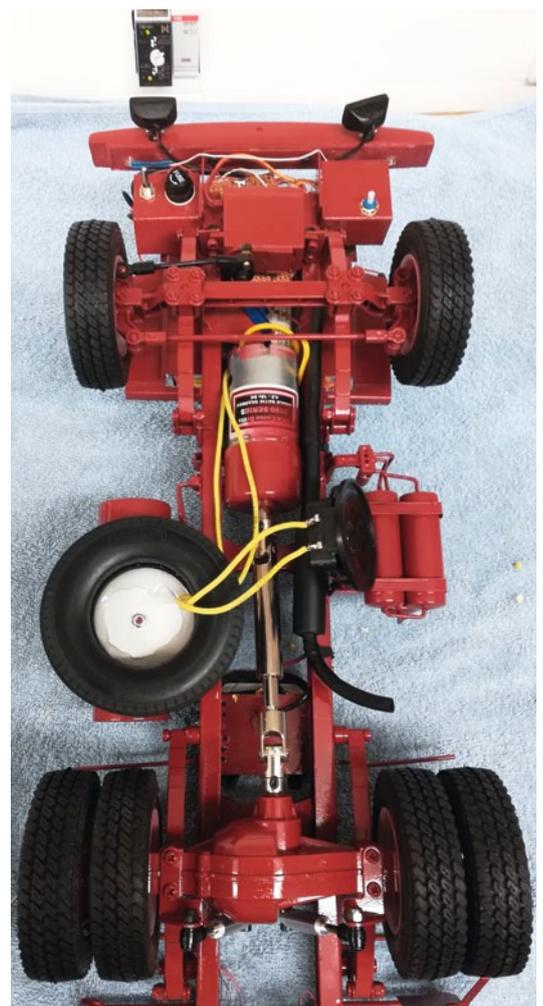
Die Vorwiderstandsplatine befindet sich unter dem Auflieger

Probeverbau der Elektrik

Die groben Konstruktionsarbeiten waren damit erfolgreich abgeschlossen. Nun ging es darum, sämtliche Elektronik-Komponenten zu verstauen. Durch die Trennwand im Aufbau und ausreichend Platz lag die Herausforderung beim Lkw. Da zu der Zeit, als der Original-Steyr-990 gebaut wurde, Dänenkisten nicht üblich waren und ich das Fahrerhaus ebenfalls maßstabsgetreu ausstatten wollte, musste jeder Zentimeter genutzt werden. Um das bewerkstelligen zu können, kantete ich ein verzinktes Blech auf die Platzverhältnisse zu. Der verbliebene Platz sollte dann für die Vorwiderstandsplatine und das Servo für die Entriegelung der Sattelplatte genutzt werden. In diesem Zuge wurde auch ein RS-232-Stecker für die elektrische Verbindung zum Fahrerhaus angebracht. Bis auf den Lautsprecher habe ich alle Teile im und unter dem Fahrerhaus unterbringen können. Diesen versteckte ich kurzerhand im Ersatzreifen. Nachdem alle Teile einen Platz gefunden hatten, konnte ich sie wieder zerlegen und mit den Lackiervorbereitungen beginnen. Bei der Lackierung handelt es sich um eine Spraydosenslackierung, die anschließend mit einem Zweikomponenten-Klarlack versiegelt wurde.

Das Finale

Nach dem Lackieren folgte mein Lieblingsteil bei einem Modellbauprojekt: das Komplettieren. Da alle Komponenten schon einmal verbaut waren, war dies eine leichte Übung. Die Bestückung der Dreikammer-Rückleuchten mit den verkabelten LED machte allerdings keinen Spaß. Pro Dreikammer-Leuchte wurden drei LED verbaut. Das Ganze mal vier Hecklampen ergibt insgesamt 24 Litzen. Hierzu behielt ich mir so, dass ich zuerst die LED mit einem transparenten Kleber in die Leuchte klebte und erst danach die Verkabelung begann. Der Anschluss an die dafür vorbereiteten Widerstandsplatinen war dann wieder eine leichte Übung. Bevor ich die Widerstandsplatinen an das Servonaut-Modul anschloss, führte ich mit einem Akku den Lampentest durch. Nun konnte der Lkw in Betrieb genommen werden, anschließend die Servonaut-Infrarotanlage für den Auflieger. Das Anbringen passender Aufkleber und Details rundeten das Projekt ab. Fertig war mein Billa-Steyr 990-Modell mit einer Gesamtlänge von 860 mm, einer Breite von 190 mm, einer Höhe von 285 mm und einem Gewicht von 19 Kilogramm. ■



Im Ersatzreifen verbirgt sich ein Lautsprecher für den Sound



ONLINE

DAS DIGITALE MAGAZIN.



FÜR JEDES BETRIEBSSYSTEM

FÜR JEDEN INTERNET-BROWSER

FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS

JETZT ERLEBEN: www.trucks-and-details.de/online

NUTZEN SIE UNSER DIGITAL-ARCHIV:



ABO ABSCHLIESSEN UND
ALLE DIGITAL-AUSGABEN
KOSTENLOS LESEN

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



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

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





Alternativer Antrieb

Franzis Lernpaket: V8-Motor als Demo-Modell

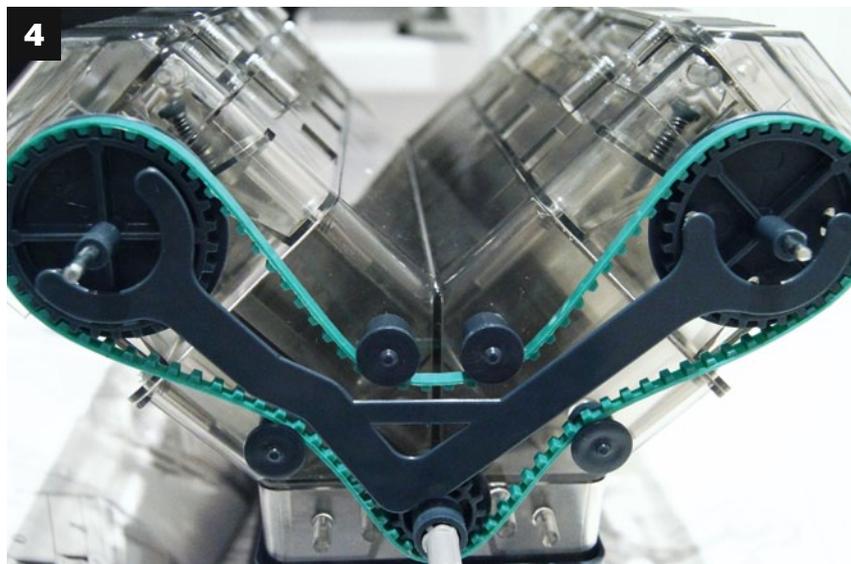
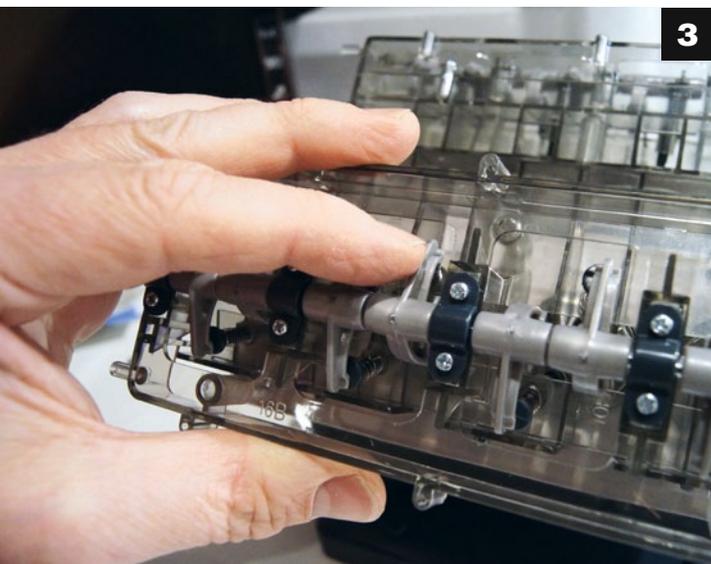
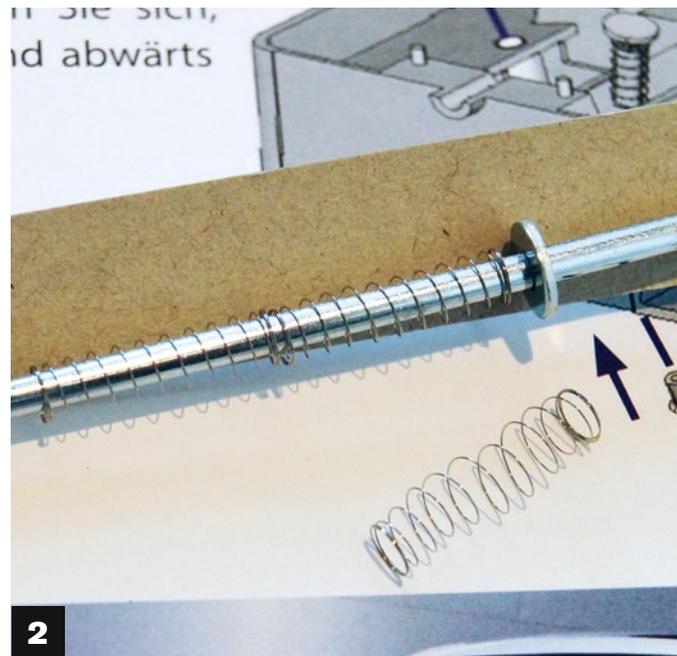
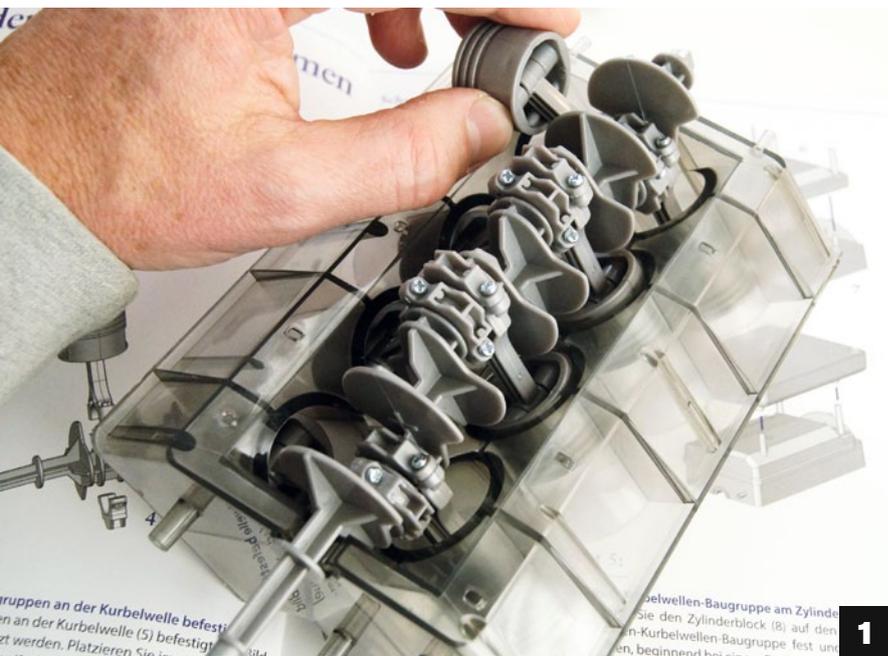
Von Christian Iglhaut

Auch wenn unsere Minitrucks mit leisen und sauberen Elektromotoren ihre Runden drehen, die wirkliche Faszination liegt in den bärenstarken Dieseltriebwerken der Originale. Wem das Soundmodul nicht genug ist, für den hat der Franzis-Verlag das Modell eines V8-Motors für die heimische Vitrine im Sortiment.

Elektroantriebe sind spätestens seit der Dieselkrise in aller Munde und sollen die automobiler Fortbewegung revolutionieren. Abgasfrei, CO₂-reduziert, leise und nachhaltig: So lauten die erklärten Ziele, die man damit verbindet, um zumindest lokal die Innenstädte sauber zu bekommen. An sich ein lohnenswertes Ziel, aber für uns Modelltrucker fast schon ein alter Hut. Fahren wir doch seit Anfang an und in absoluter Mehrzahl rein elektrisch auf den Wohnzimmertepichen und Parcours dieser Welt.

Faszination Motor

Nichtsdestotrotz liegt die wahre Faszination eines Motors im taktvollen Ansaugen, Verdichten, Verbrennen und Ausstoßen fossiler Brennstoffe. Jeder mit ein bisschen Benzin oder Diesel im Blut bekommt



1) Beim Einfädeln der Kolben in die Laufbahnen muss man etwas Geduld haben und sich von einer Seite zur anderen vorarbeiten. 2) Die filigranen Ventilfedern sind zum Transport unauffällig auf den Kipphebelwellen aufgeschoben, sodass man unter Umständen erst eine Weile sucht. 3) Die Kipphebel sorgen für die Kraftübertragung von der Nockenwelle auf die Ventilstößel. 4) Der Riementrieb für die Nockenwellen: Die beiden Nockenwellen links und rechts werden durch das Synchronwerkzeug in der korrekten Position zueinander gehalten

eine Gänsehaut, wenn beispielsweise ein großvolumiger V8 mit harten Verbrennungsschlägen souverän beschleunigend an einem vorbeizieht. Da ist es fast schon egal, ob weiland Herr Otto oder sein Zeitgenosse Diesel für die Verbrennung des Treibstoffs in diesem Kraftwerk verantwortlich zeichnet. Faszinierend ist die Technik in beiden Fällen.

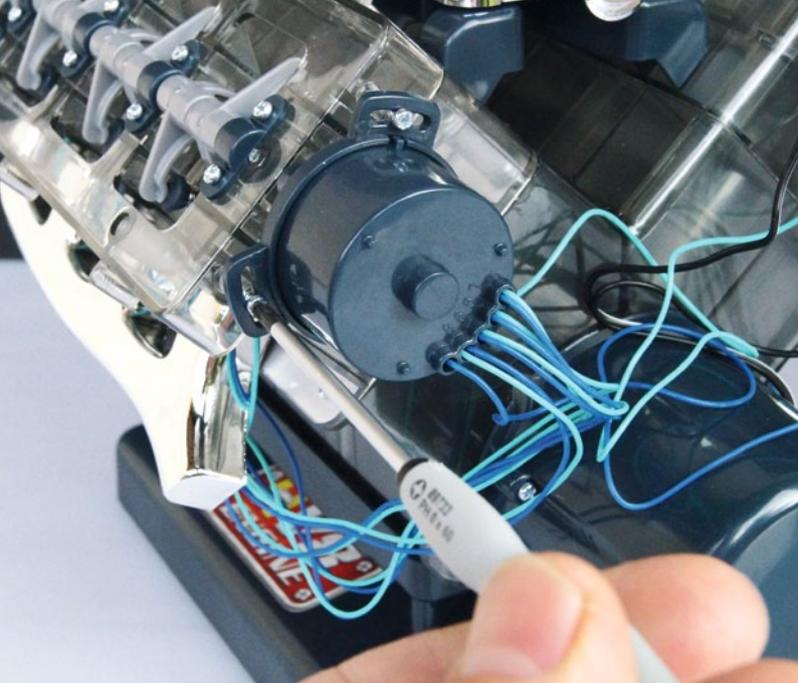
Der Franzis-Verlag, bekannt für seine Lernpakete, hat einen naturgetreu nachgebauten V8-Benzinmotor in seinem Programm, der diese begeisternde Technik auf den Schreibtisch holt. Nach dem Auspacken liegen gut 250 Einzelteile in den für ein Plastikmodell typischen Gießästen vor einem. Das rund 50-seitige, großformatige Handbuch erklärt leicht verständlich neben der

Technik des Verbrennungsmotors allgemein und dieses Motorentyps im Besonderen auch allerhand historisches zum V8-Triebwerk sowie den damit ausgestatteten Fahrzeugen und lockert so die eigentliche Bauanleitung für den Motor interessant auf.

Das aus dem Baukasten entstehende Modell eines Flat-Plane-V8 verzichtet auf ein konkretes Vorbild, erinnert aber äußerlich eher an einen schlichten Amy-V8 denn an ein hochgezüchtetes Powertriebwerk eines Ferrari oder AMG-Mercedes. Denn auch dieses erklärt das Handbuch anschaulich, nämlich wie die Konstruktion der Kurbelwelle mit einer typischen Kurbelwellenkröpfung von 90 oder 180 Grad zu einer unterschiedlichen Motorcharakteristik führt.

Exkurse

Der Modellmotor entsteht in rund drei Dutzend Arbeitsschritten und einem halben Tag vernünftiger Arbeit nahezu komplett aus Kunststoff. Motorblock, Zylinderbänke und



Rückansicht bei montierten Zündverteilern; die Leitungen sind alle einbaufertig angeschlossen, durch Verdrehen des Verteilers lässt sich der Zündzeitpunkt einstellen



Über den Riemen wird die Nockenwelle angetrieben, die wiederum über die Kipphebel die Ventile öffnet oder zum Schließen freigibt

INFO

Motor: V8 Benzin

Nummer: ISBN 978-3-645-65207-0

Abmessungen (L x B x H): ca. 280 x 220 x 220 mm

Einzelteile: ca. 250

Ausstattung: Sound, Antrieb, Zündung

Internet: www.franzis.de

-köpfe sowie Riemenabdeckung sind aus durchsichtigem Material gefertigt, sodass man die interessante Funktionsweise auch nach dem Zusammenbau von außen gut nachverfolgen kann. In den übersichtlichen Bauschritten wird das Vorgehen anschaulich mit Text und Bild erläutert, sodass auch absolute Motorenlaien sich leicht zurechtfinden sollten. Der Franzis-Verlag empfiehlt zwar ein Mindestalter von 14 Jahren für den Lernkasten. Wer aber seinen Nachwuchs an die spannende Technik heranführen und mit ihm zusammen den Bausatz bearbeiten möchte, der darf sicher auch ein paar Jährchen abziehen und entsprechend früher beginnen. Für ein kurzweiliges Vergnügen sorgen neben den nach einigen Bauschritten eingestreuten Exkursen zur Funktionsweise, zur Geschichte des Motors und zu bekannten Fahrzeugen auch Soundfiles der verschiedenen Motoren, die sich per QR-Code gleich mit dem Smart-Phone anhören lassen.

Beginnen wird man mit den Kolben, die mit Pleuel und Pleuelbolzen ergänzt zu acht an die Pleuelwelle montiert werden, die dann wiederum mit etwas Geduld in den Motorblock eingebaut werden muss. Und zwar so, dass alle Pleuel in den jeweils richtigen Zylindern landen. Auch die insgesamt 16 Ventile, die beiden Pleuelwellen und die zwei Pleuelwellen wollen aus einer Reihe von Einzelteilen zusammengesetzt werden. Dabei fällt auf, dass die Qualität und Passform der

Kunststoffteile ohne Tadel ist. Lediglich die Reste der Gießäste sind mit einem Cutter zu entfernen, sonst passt alles einwandfrei. Beim Zusammenbau der Pleuelwelle muss man die einzelnen Pleuel genau nach ihrer Bezeichnung und gemäß Anleitung auf die einseitig abgeflachte Pleuelwelle schieben, damit später die Ventile passend betätigt werden können. Um die 16 Pleuel auch nach dem Herausstrennen aus den Gießästen nicht zu verwechseln, ist zusätzlich zur Markierung am Ast auch noch einmal jedes Teil einzeln gekennzeichnet. So ist eine Verwechslung zuverlässig ausgeschlossen, auch wenn man vorschnell die Einzelteile auf Vorrat herausgetrennt hat.

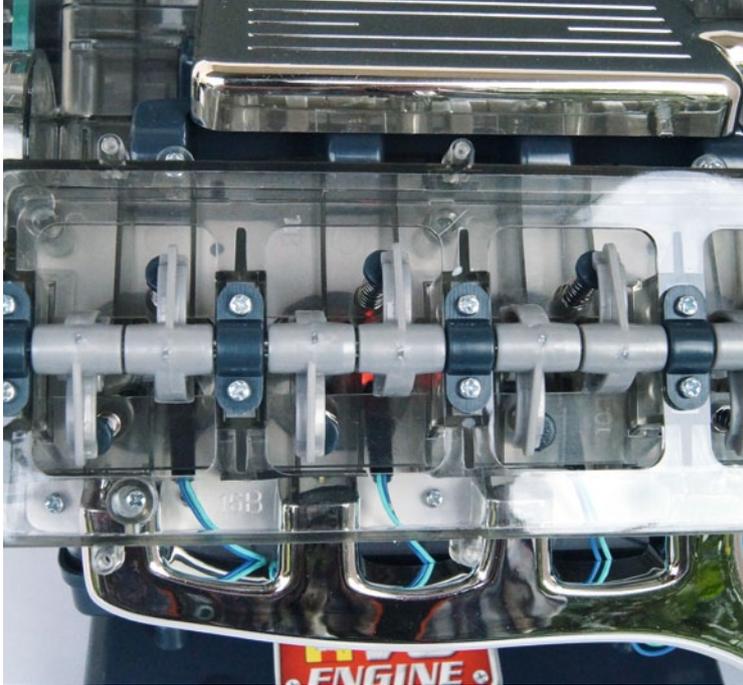
Ventilspiel

Eindrucksvoll schaut es aus, wenn Pleuelwelle und Pleuelwelle in den Pleuelkopf mit den dort befindlichen Ventilen eingebaut sind. Dreht man jetzt vorsichtig an dem herausstehenden Ende der Pleuelwelle, so sieht man schön, wie jeweils ein Pleuel einen Pleuelhochdrückt, dieser wiederum ein Ventil öffnet und nach weiterer Drehung wieder schließt und das faszinierende Spiel an anderer Stelle weitergeht. Man vergisst fast, dass es sich um ein Modell aus Kunststoff handelt und erwartet im Geiste geradezu das Einsetzen der Zündung. Sind beide Pleuelbänke fertiggestellt, geht es an die wichtige Arbeit der Synchronisierung von Pleuelwelle und Pleuelwellen. Dazu liegt dem Bausatz eine Synchronlehre bei, mit der die Pleuelwellen beim Auflegen des Zahnriemens in einer vorgegebenen Stellung fixiert werden. Beim echten Verbrennungsmotor entscheidet dieser Schritt über Erfolg und Misserfolg, über einen leistungsfähigen Motor oder verbogene Ventile.

Silikon- oder Speiseöl

Mangels Masse wird es bei unserem Modell nicht zu kapitalen Motorschäden kommen, aber in Zusammenhang mit den zusätzlich zu montierenden Zündkerzen würden Fehler unbarmherzig offenkundig. Durch die ausschließliche Verbindung aller Bauteile mit Stecken und Schrauben kann man jederzeit einen eventuellen Fehler korrigieren. Um einen möglichst leichtgängigen und ruhigen Betrieb zu erzielen, sollte man alle Gleitflächen mit Silikonöl oder alternativ Salatöl fetten und darauf achten, dass keine Grate an den gleitenden Teilen stehengeblieben sind.

Als besonderes Highlight im wahrsten Sinne des Wortes enthält das Lernpaket für jeden Zylinder fertig verkabelte und anschlussfertige LED als Zündkerzen-Imitate. Angesteuert werden die Zündkerzen von jeweils einem Unterbrecher je Zylinder-



Durch das durchsichtige Kunststoffgehäuse sieht man schön den imitierten Zündfunken, hier bei abgenommenen Ventildeckel

bank, der wie oft beim Originalmotor auf dem rückseitigen Stummel der Nockenwelle sitzt. Da unser V8 leider nicht selbst angetrieben laufen kann, sitzt unter der hinteren Kupplungsglocke ein kleiner Getriebemotor, der das Modell elektrisch in Bewegung setzt. Nach Drücken auf den Starterknopf im Motorfundament dreht der Motor durch, das Motorengeräusch des eingebauten Soundmoduls ertönt

und die imitierten Zündkerzen leuchten rot entsprechend dem Arbeitstakt für jeden Zylinder. Dabei ist der Elektromotor leider recht laut vernehmbar und macht es dem aufgenommenen Motorengeräusch mitunter schwer, durchzudringen. Um das Ganze nicht allzu nervig werden zu lassen, schaltet sich der Antrieb aber nach etwa einer halben Minute von selbst wieder aus.

Was bleibt?

Das übersichtliche und lehrreiche Handbuch erlaubt es auch absoluten Laien, das Motormodell in kurzer Zeit und stressfrei zusammenzubauen. Die Qualität der Bauteile ist nicht zu beanstanden, die Konstruktion ist überdacht und leicht nachzuvollziehen. Aber auch wer sich intensiver für Motoren interessiert, findet mit dem Bausatz eine dankbare Beschäftigung und ein schönes Ausstellungsstück für die Vitrine. Durch die Funktionen des Motors wie Antrieb, Sound und Zündfunken wird es nicht so schnell langweilig, und das Betrachten des Ventilspiels hat schon fast etwas Meditatives. Neben dem hier vorgestellten V8-Motor gibt es in der gleichen Reihe im Übrigen noch einen Vierzylinder-Reihenmotor sowie einen Vier- und einen Sechszylinder-Boxermotor für den großen und kleinen Motorenenthusiasten. ■

BEZUG

Das Franzis-Lernpaket V8-Motor erhalten Sie zum Preis von 119,- Euro (UVP) im gut sortierten Fachhandel oder auch im **TRUCKS & Details**-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de.

▼ Anzeigen

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

**UNSERE FLEXIBILITÄT
IST IHR VORTEIL**

www.alu-verkauf.de

ELEKTRONIK • TRUCKS • PISTENBULLY

Pistenking®
Funktionsmodellbau

KINGBUS®

POLIZEI

www.pistenking.de Tel. 07022-502837

Miniaturmashinenbau in 1:14,5

Unsere neusten Produkte:

- Hochdetailliertes Trailerfahrwerk mit Bremse und Dummy-Luftfederung
- Elektrische Aufliegerstütze
→ Passend für SA-Tandemhänger!

Ab sofort erhältlich!

Tel.: 02323-2298085

www.comvec-modellbau.de

info@comvec-modellbau.de

[facebook.com/comvec.models](https://www.facebook.com/comvec.models)



COMVEC
commercial vehicle scale models

Asphalt Cowboy

Scania nach Original-Vorbild

Von Christoph Albrecht



Es gibt Projekte und Ideen, die möchte man am liebsten so schnell wieder verwerfen, wie sie einem in den Sinn kamen. Doch mit der Zeit gewinnt die Lust an der modellbauerischen Herausforderung die Oberhand über die anfängliche Skepsis. So wie bei der Anfrage, ob ich nicht den Scania von „Steini“ aus der DMAX-Serie „Asphalt Cowboys“ im Maßstab 1:24 umsetzen könne.

KLICK-TIPP

<https://scaniagreifson.de.tl>

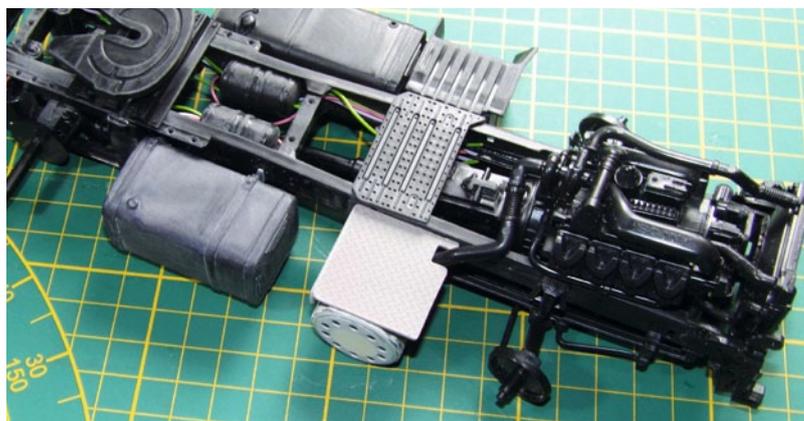


Es waren gemischte Gefühle, die das Anliegen eines Bekannten auslösten. Diesem hatte es ein ganz bestimmter Scania aus der beliebten TV-Serie „Asphalt Cowboys“ angetan. Die Lackierungen der Firma „Vögel“ in Bludesch sind mit ihren vielen unterschiedlichen Streifen eben nicht gerade einfach nachzumachen. Insbesondere natürlich im Maßstab 1:24. Dennoch willigte ich ein, das Projekt „Steinis Scania“ anzugehen. Die Farbstreifen einfach mit entsprechenden Decals zu realisieren, kam für mich dabei nicht infrage.

Zirkelschlag

Zunächst musste der passende Bausatz bestellt werden: ein Scania R von Italeri. Als dieser eintraf, konnte es mit dem Chassis losgehen. Der Rahmen wurde zunächst gemäß Baukasten zusammengesetzt. Da keine Riffelblech-Abdeckung verbaut wird, habe ich im Inneren ein paar Leitungen nachgebildet. Durch das Zusammensetzen der Luftkessel entstehen unschöne Übergänge, gewissermaßen Nähte. Diese wurden verschliffen und gespachtelt. Ein paar gebohrte Löcher in die Verschiebungsfläche der Sattelplatte sowie in den Traversen durften auch nicht fehlen. Das Original hat auf beiden Seiten Kraftstoff-Tanks. Ein Tank musste eingekürzt werden, damit noch genug Platz für den Ad-Blue-Tank und den Schall-dämpfer/Katalysator ist. Dieser wurde aus einem Rohr hergestellt. Die Blende vorn musste per Zirkel auf eine PS-Platte gezeichnet und ausgeschnitten werden. Anschließend bohrte ich rings herum Löcher mit einem Durchmesser von 1,5 Millimeter (mm) ein. Oben setzte ich ein Riffelblech auf.

Nachdem nun das Chassis soweit fertig war, konnte es an die Karosserieteile gehen. Wer sich die Stoßstange des Originals anschaut, wird feststellen, dass



Um den realistischen Eindruck zu steigern, wurden einige Leitungen nachgebildet

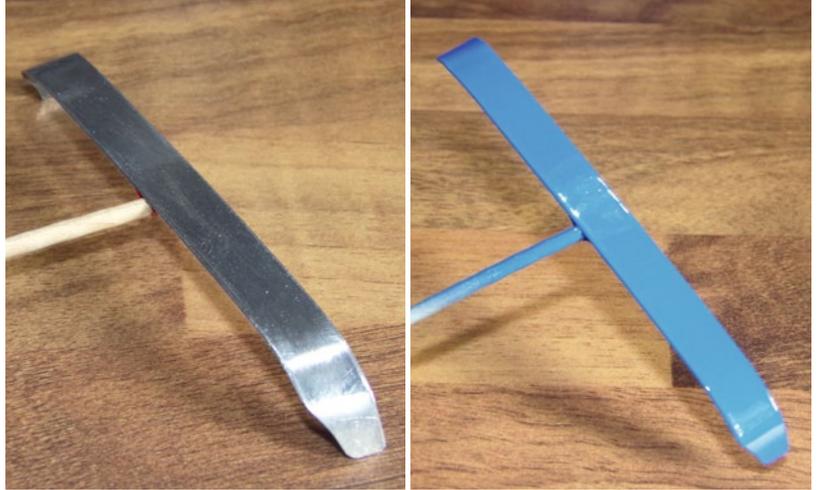


Jede Menge filigrane Kleinteile mussten Stück für Stück individuell lackiert werden, damit am Ende alles dem gewünschten Original-Vorbild entspricht

dort eine kurze Standard-Version verbaut ist. Italeri dagegen bietet aber nur die tiefe Fernverkehrs-Variante an. Mit einer Laubsäge zertrennte ich daher die Stoßstange genau unter dem Standlicht/Nebellicht. Je sauberer der Schnitt, desto weniger muss man am Ende spachteln. Die überschüssigen 5 mm schliiff ich mit 300er-Schmirgelpapier ab. Danach konnte die Stoßstange wieder zusammengesetzt werden. Die seitlichen Kotflügel müssen nun an den unteren Seiten eine Linie ergeben und bündig aneinander passen. Da auch der obere Abschnitt der Stoßstange zu kurz ist, musste hier um 1,6 mm erhöht werden. Die hinteren Kotflügel konnten noch nicht verbaut werden, da diese im Original Anthrazit waren. Nur die dafür passenden Halter wurden am Rahmen montiert. Nachdem alle Anpassungsarbeiten abgeschlossen waren, konnte das Chassis in Lobster-Rot lackiert werden. Zwei Schichten Zweikomponenten-Klarlack versiegeln zum Schluss den Grundlack.

Pausenarbeit

In der anschließenden Trocknungsphase setzte ich mich mit der Kabine auseinander. Die erforderlichen Anbauteile hielten sich hier diesmal in Grenzen. Denn viele Tuningteile mussten bedingt durch das Lack-Design sowieso einzeln lackiert werden. Nur die Windabweiser an den Fenstern wurden aus PS gebaut und verklebt. Schon konnte die Kabine ebenso angeschliffen, grundiert und in Lobster-Rot lackiert werden. Die Stoßstange war nach kleineren Spachtelarbeiten auch fertig und konnte die gewünschte rote Farbe erhalten. Nun mussten alle Karosserieteile ein paar Tage trocknen, bevor es zum nächst-größeren Schritt weitergehen konnte. In dieser Zeit kümmerte ich mich wieder um das Chassis. Hier konnten die Tanks mit Isolierband als Dichtung sowie roter Folie als Tankband bestückt werden. Die in Anthrazit lackierten Kotflügel waren nun auch mit den roten Haltern zu vereinen. Bevor die Chrom-Felgen montiert werden konnten, musste ich an den hinteren



Aus Aluminiumblech entstand das blau lackierte Scheibengitter

Felgen die Naben selber bauen. Dafür dienten mir wieder Kugelschreiber-Spitzen. Die Naben wurden dann rot lackiert und konnten mit der Felge verbaut werden. Auch Kleinteile wie die in Zinkspray lackierten Stufen am Tritt oder die Begrenzungsleuchten aus 3-mm-LED konnten schon angebracht werden. Für besseren Halt bei den Leuchten an Kotflügel, Tank und Tritt habe ich Halter aus 0,3-mm-Aluminiumblech geschnitten und gebogen.

Nach einer Woche Trocknungszeit des Fahrerhauses konnte es nun das erste Mal abgeklebt werden. Das Rot schliiff ich mit 1.000er-Schmirgelpapier an. Nun stellte sich mir die Frage, wie ich wohl die größeren Streifen mit Rundung abkleben könnte. Gerade die Rundung müsste stets dieselbe sein. Also schnitt ich mir aus Plastikresten eine Schablone. Diese konnte ich immer wieder auf das Abklebeband legen und mit einem Bleistift nachziehen. Die Form schnitt ich dann mit einem scharfen Cuttermesser nach. Ganz wichtig ist, dass die Streifen in den Kanten perfekt anliegen. Ich drückte somit das Klebeband mit einem Zahnstocher in die Vertiefungen. Wieder gilt: Je sorgfältiger man arbeitet, desto weniger muss man am Ende nacharbeiten.

Voller Erfolg

Die Grillelemente deckte ich ebenso ab, denn die kleinen Löcher sind nach mehreren Lackiergängen ansonsten mit Farbe verdeckt. Nach mehrfacher Kontrolle konnte nun die zweite Farbschicht, das Blau, aufgetragen werden. Normalerweise lässt man die Farbe ein paar Stunden trocknen und reißt dann das Klebeband ab. In meinem Fall konnte ich das aber nicht. Denn es mussten ja noch die weißen Streifen eingebracht werden. In der anschließenden Woche, als das Blau vor sich hin trocknete, zerriss es mich fast vor Neugier, ob schon dieser Abklebe-Vorgang



Um die kleinen weißen Streifen realisieren zu können waren genauso kleine Klebestreifen erforderlich. Gar nicht so leicht, im Maßstab 1:24



Was muss abgeklebt, was darf wie lackiert werden? Gar nicht so leicht, bei all den verschiedenen Farbelementen immer den Durchblick zu behalten

geklappt hat. Aber ich machte mir innerlich selber Mut und klebte dann mit 1,5 mm Versatz um die schon abgeklebten Streifen erneut ab. Dafür diente mir 1-mm-Linierband. Nun folgte der letzte Farbauftrag: das Reinweiß.

Aber auch die Stoßstange musste ja noch für das Blau vorbereitet werden. Das Klebeband wurde entlang des Scheinwerfers, des Einstiegs und des Kotflügels gelegt. Die inneren Radhausschalen sowie die Grillelemente wurden ebenso abgedeckt. Der untere Grill bekam ebenfalls sein blaues Lackkleid. Über allem schwebte währenddessen immer die Frage, was wohl aus der Kabine geworden war. Nach reichlicher Trocknungszeit nahm ich allen Mut zusammen und riss das Klebeband ab. Das Ergebnis war zum Glück genau so, wie ich es mir erhofft hatte. Und irgendwie auch fast ein bisschen besser. Die penible Vorarbeit und das neue Linierband waren das investierte Geld und die geopferete Zeit absolut wert gewesen.

Mit vollem Elan ging es dann gleich an der Stoßstange weiter. Denn auch hier musste noch das Weiß eingearbeitet werden. Ich klebte mir die Grundform mit dem Linierband ab und deckte größere Flächen mit Klebeband ab. Das Gleiche geschah am unteren Grill. Hier musste eine Spitze abgeklebt werden, die

Rot und Weiß enthielt. Aber das Design durfte nicht vom oberen Grill entnommen werden, weil hier die Farben genau anderes herum sind. Als all die lackierten Teile trocknen mussten, kümmerte ich mich um weitere Anbaukomponenten. Das Leuchtschild am Dach wurde aus PS selbst gebaut und in Reinweiß lackiert. Die rote Sonnenblende und das blaue Scheibengitter fertigte ich wiederum aus 0,3-mm-Aluminiumblech. Weitere Kleinteile wie die Spiegel, Türgriffe oder die Spoiler-Halterungen konnten auch angebracht werden. Die Dachkante sowie die Fenstergummis wurden mit einem schwarzen Edding nachgezogen.

Ruhe und Geduld

Aber eine wichtige Sache fehlte noch: der obere Grill. Vor dieser Aufgabe hatte ich großen Respekt. Denn hier treffen alle Streifen vom Fahrerhaus aufeinander und diese müssen perfekt übergehen. Hier halfen mir erneut das Linierband sowie viel Ruhe und Geduld. Noch dazu musste ich hier mehrfach abgleichen, ob ich wirklich an der richtigen Stelle das Band gesetzt habe. Erneut mussten natürlich mehrere Lackvorgänge absolviert werden. Da ich mit Spraydosen arbeite und nicht mit einer Airbrush-Pistole musste ich höllisch aufpassen, dass der Lackauftrag gerade an den filigranen Teilen nicht zu stark werden würde. Aber es gelang mir und die Übergänge passten wunderbar zum Rest des Fahrzeugs. Nun folgten die Decals von Ulrike Nitschke und DecalPrint. Darunter waren die charakteristischen Schriftzug „Tortuga Express“ oder auch die Beschriftung „Steini“ mit dem dazugehörigen Anker. Nach dem Auftragen der Decals konnte die gesamte Kabine endlich ihre abschließende Lackierung mit schützendem Zweikomponenten-Klarlack erhalten.

Jetzt konnte es an die Endmontage gehen. Die Kabine erhielt aus Tic-Tac-Dosen geschnittene Lampen, an die Sonnenblende sowie Spiegel kamen 3-mm-LED-Begrenzungsleuchten. Antennen aus langgezogenen Gießast-Resten, Hupen sowie ein selbstgebauter Warnlichtbalken aus Plexiglasplatten wurden ebenso montiert. Ganz zum Schluss wurden die Scheiben und das Interior eingesetzt. Die Einrichtung ist vorbildgetreu in Grau/Beige gehalten. Passende Faltgardinen und Leuchtschilder auf dem Armaturenbrett durften natürlich auch nicht fehlen. An der Stoßstange wurden die Scheinwerfer mit Chrom-Folie hinterlegt sowie Lampen, Schmutzlappen aus Teichfolie und ein unten angebautes Chrom-Rohr ergänzt. Das letzte Bauteil war schließlich das aus einer Radio-Antenne gefertigte Auspuffrohr. ■



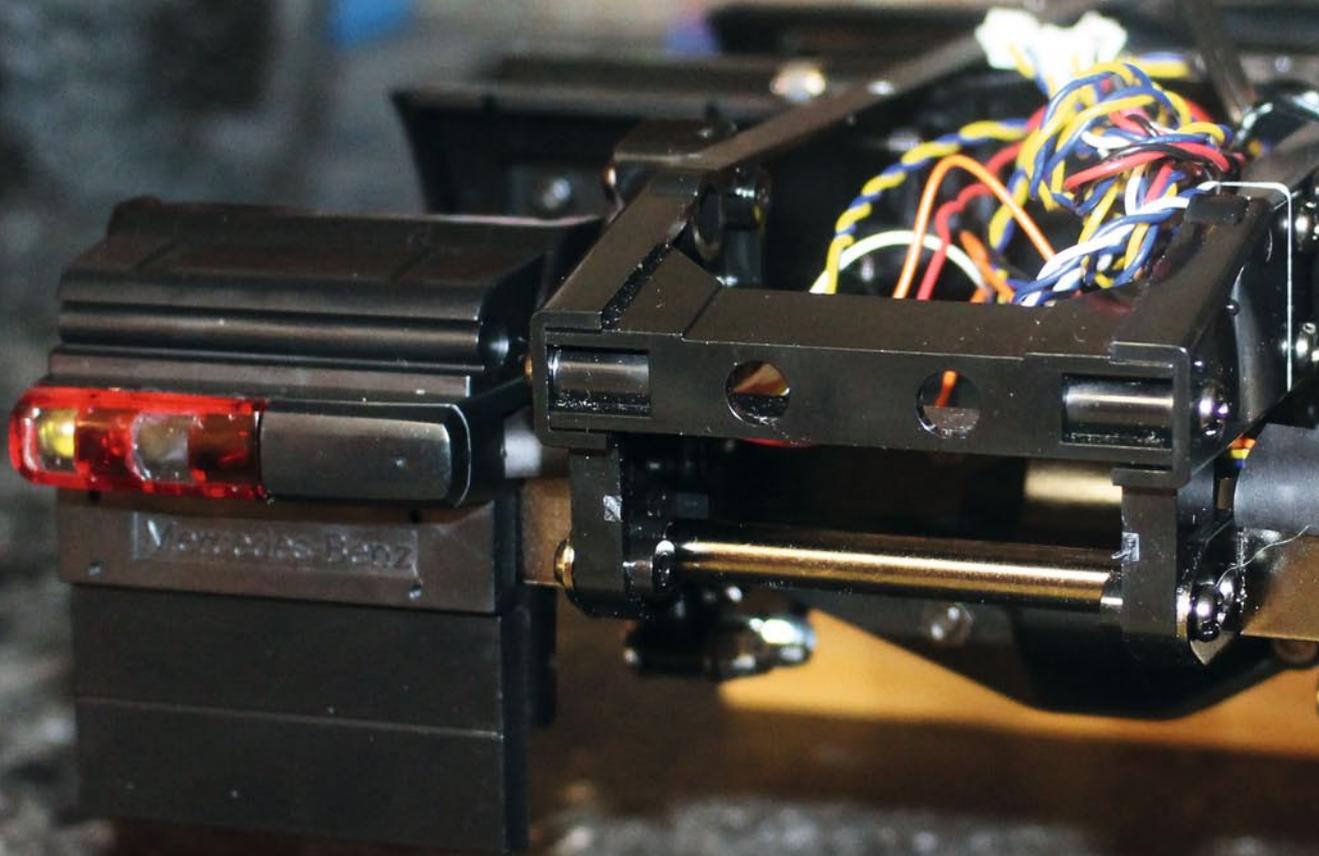
Ruhe und Geduld waren die Primärtugenden beim Nachbau des „Steini-Scania“



Dass all die verschiedenen Farbbereiche saubere Kanten aufweisen, war eine der größten Herausforderungen dieses Projekts



Ein stimmiges Gesamtbild, bei dem am Ende wirklich jedes Detail passt

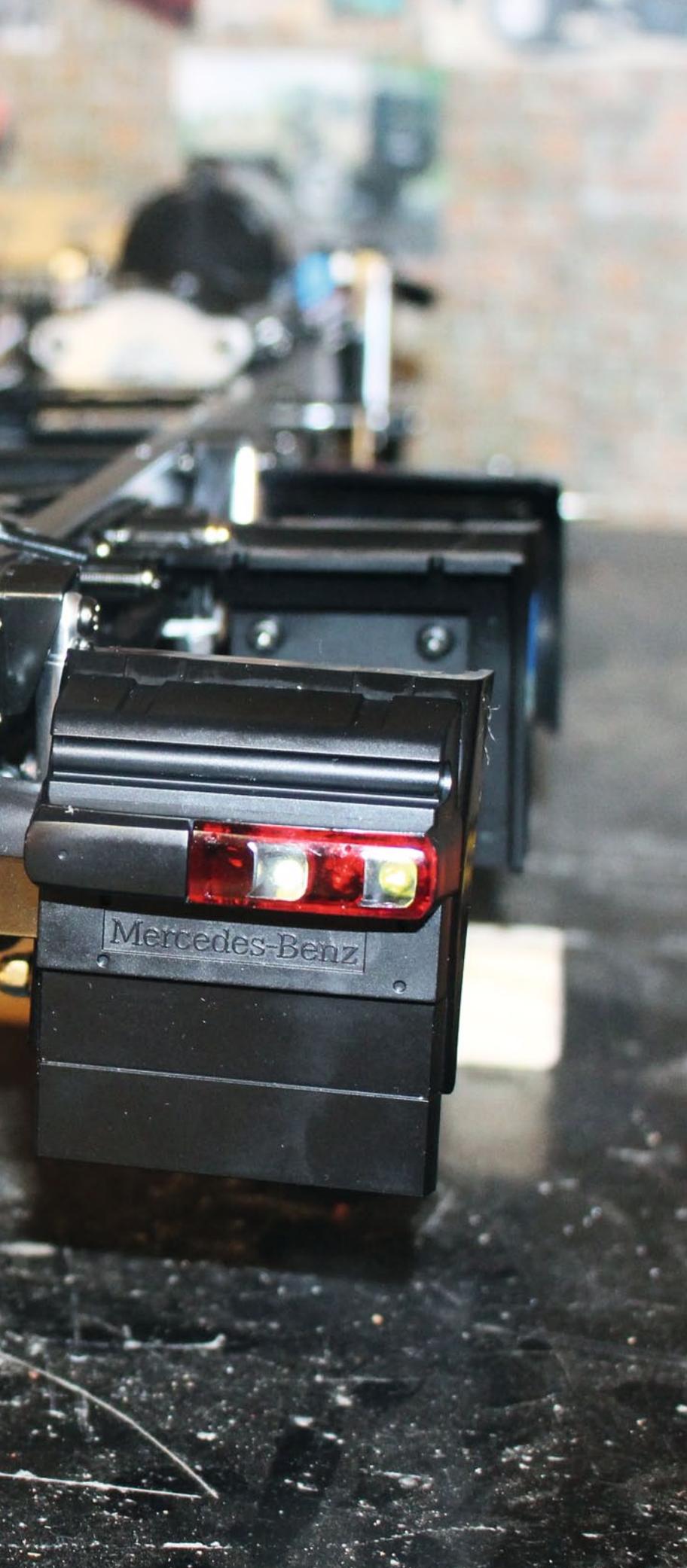


Rohbau

Der Einstieg in den Funktionsmodellbau, Teil 2

Von Arnd Bremer

Hat man sämtliche Vorbereitungen getroffen, das nötige Werkzeug parat und die Entscheidung für einen Einsteiger-tauglichen Bausatz ist gefällt, dann kann es so richtig los gehen mit den ersten Schritten in die neue Freizeitbeschäftigung. Die Modell-Montage steht bevor. Und damit der Beginn einer spannenden Reise in eine faszinierende neue Hobby-Welt.



Vor dem Kauf und anschließenden Bau des ersten Funktionsmodells steht die genauso simple wie dann doch schwer zu beantwortende Frage: Welches soll es denn werden? Zwar ist das Angebot an Einsteiger-tauglichen Bausätzen nicht unüberschaubar groß, doch angesichts der verschiedenen Optionen kann die Entscheidung dann doch schwerer fallen als ursprünglich gedacht. Auch deshalb kann es eine gute Idee sein, den Kontakt zu einer Interessengemeinschaft oder einem Verein in der Nähe aufzunehmen. Zum einen findet man dort gleich Kontakt zu Gleichgesinnten und zum anderen stehen auf diese Weise auch erfahrene Ratgeber bereit, sollte es bei Bau oder Betrieb des ersten eigenen Modells dann doch einmal haken. Und natürlich ist auch die kompetente Beratung durch einen Fachhändler immer eine gute Entscheidung.

Attraktives Paket

Ein geradezu klassischer Einstieg ist der Bau einer Tamiya-Zugmaschine, da hier bewährte Technik und der vergleichsweise günstige Anschaffungspreis ein attraktives Paket ergeben. Zudem ist das Angebot an speziellem Zubehör für die Produkte aus dem Hause Tamiya-Carson besonders umfangreich, sodass auch weiterführende Tuning- und Individualisierungsoptionen in großem Maß vorhanden sind. Eines der jüngsten Pferde im Stall des japanischen Global Players in puncto Funktionsmodellbau ist die Mercedes-Benz-Sattelzugmaschine des Typs Aroc 3363 6x4. Der zweiachsgetriebene Baustellenschlepper ist aber bei Weitem nicht „nur“ für Einsteiger, sondern auch „alte Hasen“ interessant. Das Fahrzeug wird in erster Linie auf Baustellen als Sattelzugmaschine für Kipper eingesetzt, er kann aber natürlich auch als Zugmaschine vor jedem anderen Trailer zum Einsatz kommen. Diese vielfältigen Optionen sind ein weiterer Grund, sich für diese oder eine andere Zugmaschine zu entscheiden, wenn es um den Einstieg ins Hobby geht.

Ist die Kaufentscheidung gefallen, verrät der Blick auf den Karton, wie das Modell später einmal aussehen kann. Sollte man auf einem Flohmarkt oder auch einer Internet-Auktionsplattform fündig werden, empfiehlt sich darauf zu achten, ob die Schutzfolie um die eigentliche Festverpackung noch vorhanden ist. Fehlt diese, ist die Verpackung gegebenenfalls schon einmal geöffnet worden und Teile könnten fehlen. Der nächste Blick sollte der in die Bauanleitung sein. Ein solches Fahrzeug baut auch ein erfahrener Modellbauer nicht aus dem Kopf. Die monochrome Bauanleitung liegt tief unten im Karton. Auf dem Weg dorthin kann man die in mit Buchstaben gekennzeichneten Beutel verpackten Einzelteile das erste Mal in Augenschein nehmen. Es empfiehlt sich, die Beutel trotz aller Neugier so lange verschlossen zu lassen, bis diese im konkreten Bauabschnitt benötigt werden.



1) Die einzelnen Komponenten kommen sauber verpackt und verschweißt aus dem Lieferkarton. 2) Das passende Werkzeug zur Montage wurde in Ausgabe 1/2019 von TRUCKS & Details vorgestellt. 3) Die Servos für Lenkung und Getriebe entstammen dem umfangreichen Carson-Zubehörsortiment

Lesen bildet

Die als A4-Broschüre ausgeführte Anleitung ist mit ihren 44 Seiten recht umfangreich. Sie ist mehrsprachig verfasst, wenngleich sich auch nicht verleugnen lässt, dass es sich bei Tamiya um einen japanischen Hersteller handelt. Auch wenn der Text bei den Warnhinweisen in Deutsch kurz gehalten ist, die ein wenig an Mangas erinnernden Bilder und Symbole sind allgemein verständlich. Diese Warnhinweise gilt es zu verinnerlichen, wenn auch manche davon selbstverständlich sind. Der Bausatz ist für Jugendliche ab 14 Jahren konzipiert, aber auch jüngere Kinder können unter Aufsicht eines Erwachsenen damit zurechtkommen. Die für eine fehlerfreie Montage vielleicht wichtigsten Seiten der Anleitung finden sich ganz am Ende: die Auflistung aller Bauteile an ihren Spritzgittern beziehungsweise in ihren Kunststoffbeutel. Diese Seiten zu kopieren und neben die eigentliche Anleitung mit den einzelnen Bauabschnitten zu legen, erspart einem das ständige Blättern in der Anleitung.

Bevor es ans eigentliche Bauen geht, schauen wir uns den Inhalt des Kartons noch näher an. Neben den mit Buchstaben versehenen Klarsichtbeutel mit Schrauben und anderen Metallteilen gibt es die Spritzgitter mit den Kunststoffkomponenten. Diese sind ebenfalls mit Buchstaben für die Gitter und Zahlen für jedes einzelne Teil markiert. Die Kunststoffgitter in ihrer alphabetischen Reihenfolge zur parken erleichtert einem später die Suche nach dem jeweiligen Teil. Der Arbeitsbereich sollte ausreichend groß sein. Ein Lkw in 1:14 wie der Arocs ist zirka 53 Zentimeter lang und 22 Zentimeter breit. Das gilt es im Vorfeld zu beachten. Die Schneidunterlage von Tamiya in A3 bietet neben ausreichend Platz und Schutz für den Tisch auch verschiedene Maßangaben. Durchaus hilfreich bei der Bestimmung von Längen. Die wichtigsten Werkzeuge (siehe TRUCKS & Details 1/2019) sollten nun bereit liegen. Kreuzschraubendreher, Cutter-Messer und Schere. Die scharfen und/oder spitzen Gegenstände bitte mit äußerster Vorsicht bedienen, Kinder niemals alleine damit arbeiten lassen.

Vor jedem Bauabschnitt ist es ratsam, alle benötigten Teile zuerst zusammenzustellen. Der eigentliche Bau geht dann – ohne störende Suchunterbrechungen – flüssig von der Hand. Beim Befestigen der einzelnen Komponenten ist besonderes Augenmerk auf die Länge und Art der Schrauben zu legen. Neben jedem Bauabschnitt ist in der Anleitung die jeweils erforderliche Schraube in Originalgröße abgebildet. Bei der Bestätigung der richtigen Größe kann auch die Unterlegmatte mit ihren Maßangaben helfen. Bei den metrischen Schrauben (M2, M3 ...) muss immer darauf geachtet werden, dass ein wenig Schraubensicherungslack ans Gewinde gegeben wird. Dieser liegt dem Bausatz bei. Bei den Schneidschrauben ist dies nicht nötig, da diese sich ihr Gewinde selber in den Kunststoff schneiden und somit sicher sitzen. Das Zusammenfügen der einzelnen Komponenten kann durch den magnetisierten Kopf der Tamiya-Schraub-

INFO

In Zusammenarbeit mit Tamiya-Carson gibt das Team von TRUCKS & Details in dieser und in den folgenden Ausgaben nützliche Hilfestellungen für den gelungenen Einstieg in den Funktionsmodellbau. Nachdem es in den ersten beiden Folgen der kleinen Artikelreihe um das benötigte Werkzeug und die Montage der Zugmaschine ging, widmet sich Autor Arnd Bremer in TRUCKS & Details 3/2019 einem weiteren wichtigen Schritt auf dem Weg zum ersten eigenen Funktionsmodell: der Lackierung.

werkzeuge erleichtert werden. Gerade wenn es darum geht, mit einer Schraube oder Mutter an verwinkelte Stellen zu gelangen, minimiert diese Funktion das Risiko, dass Schrauben auf den Boden fallen und man diese suchen muss, was je nach Bodenbelag durchaus schwierig sein kann.

Exkurs

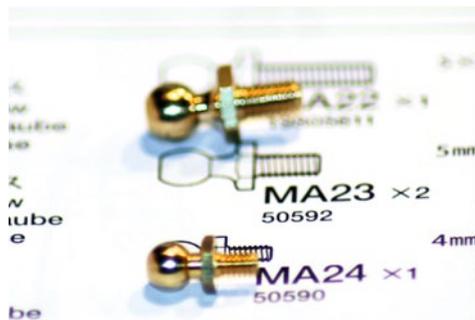
Der Einstieg in den Bausatz erfolgt über die beiden Servos. Sowohl für die Gangwahl als auch für die Lenkung kommen Rudermaschinen des Typs Carson Reflex CS6 mit Metallgetriebe zum Einsatz. Dieses Servo ist gegen Spritzwasser geschützt, was bei einem Einsatz in einem Funktionsmodell durchaus Sinn ergibt, schließlich will man damit ja auch im Freien oder im Parcours-Gelände unterwegs sein. Die Betriebsspannung dieser Servos liegt zwischen 4,8 und 6 Volt (V). Das untere Spannungslimit weist auf die Zeiten hin, als im Modell noch ein Empfängerakku mit vier NiMH-Akkus in AA-Größe zum Einsatz kam, bei denen eine Zelle eben 1,2 V mitbrachte. Eine Batterie gleicher Baugröße hat 1,5 V, was die obere Betriebsspannungsgrenze erklärt. Bei 6 V liefert das CS6 eine Stellkraft von

6 Kilogramm, gleichbedeutend mit 60 Newton-Zentimetern (Ncm). In aktuellen Modellen liefert der für den Antriebsmotor eingesetzte Fahrregler in der Regel die Spannung für den Empfänger über das so genannte BEC (Battery Eliminator Circuit) mit. Das BEC ersetzt – eliminiert – die oben genannten Empfängerakkus und liefert in der Regel 5 V.

Beim Einbau der Rudermaschinen gilt es auf deren Ausrichtung (Neutralstellung) und die des Servohorns zu achten. Die bei den Servos mitgelieferten Servohörner kommen nicht zum Einsatz, da dem Lkw-Bausatz eigene Servohörner mit Servoschutz beiliegen. Die Federfunktion der Tamiya-Servohörner soll das Servo vor Einflüssen von außen schützen. Die dem Rudermaschinen beiliegenden Servohörner bitte nicht wegwerfen, die kann man vielleicht in einem späteren Projekt nutzen. Die Neutralstellung der Servos muss ermittelt werden, damit die korrekte Montage des Servohorns erfolgen kann. Wer im Fachhandel vor Ort gekauft hat, hat diesen Schritt schon im Laden erledigen lassen. Ein guter Händler testet die Servos bei der Auslieferung auf Funktion. Wer diesen Schritt verpasst hat, muss seine Funkanlage gemäß der Anleitung verkabeln und so die Servos neutralisieren.

Rückgrat

Nach diesem kurzen Einstieg geht es weiter mit dem Rückgrat eines jeden Lkw: dem Leiterrahmen. Dieser nimmt alle weiteren Komponenten auf. Sämtliche Kräfte, die auf das Fahrzeug wirken, werden direkt oder indirekt in den Rahmen geleitet, der alles zusammen hält. Die eigentlich recht simple Konstruktion besteht grundsätzlich aus zwei U-Profilen, die mit Bohrungen versehen sind, welche



Wie man es mittlerweile von vielen Firmen kennt, ist jede Schraube in Original-Größe abgedruckt, sodass eine Verwechslung bei der Montage vermieden werden kann



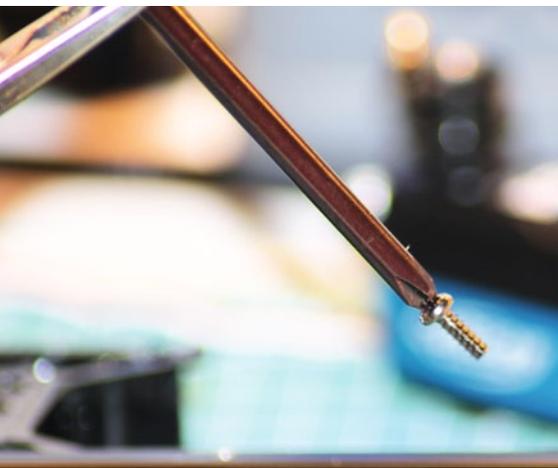
An jede metrische Schraube gehört Sicherungslack



Die Folie dient dem Schutz vor Kratzern und muss vor der Montage natürlich entfernt werden

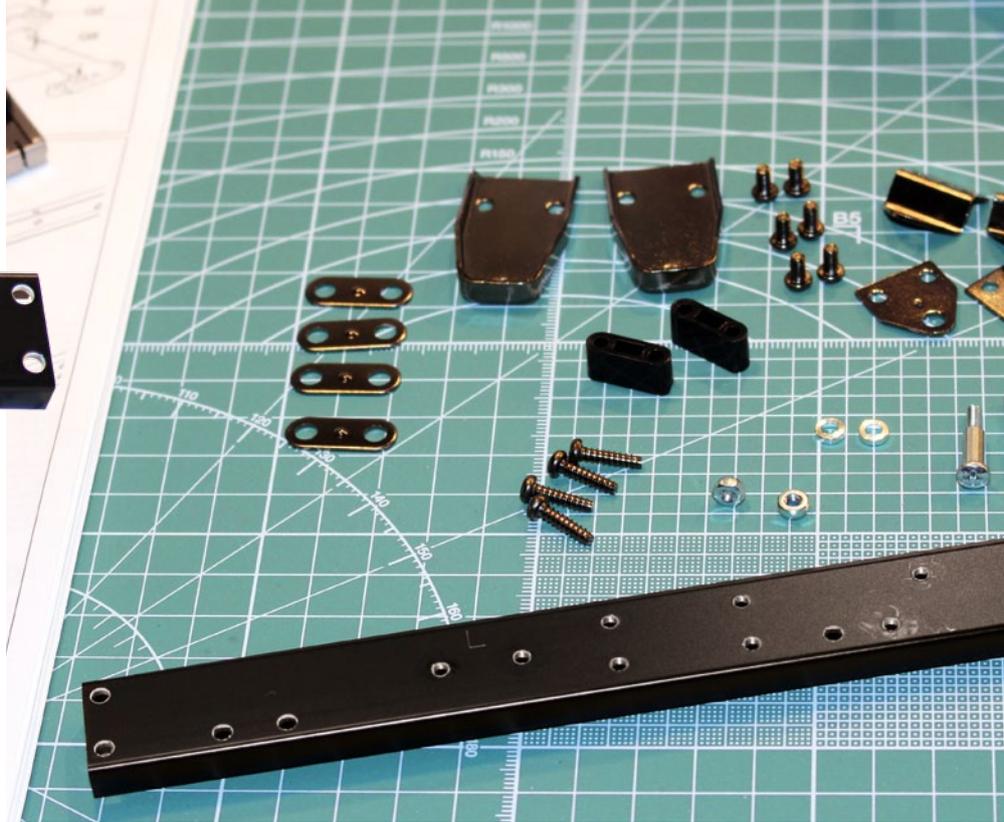


Die beiden U-Profile sind mit Buchstaben markiert, um die Positionierung auf der in Fahrtrichtung rechten oder linken Seite zu klären



Der magnetische Kopf der Schraubendreher hilft, die Schrauben sicher zu verarbeiten

Die Aufnahmen für die Blattfedern und Stoßdämpfer sind an ihrem Platz



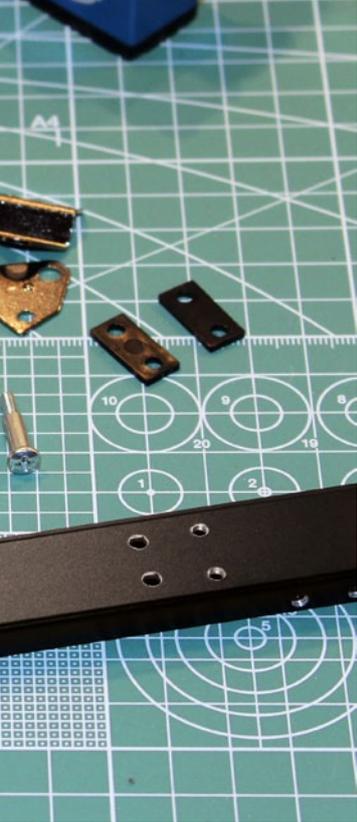
teilweise auch über ein Gewinde verfügen. Um Verwechslungen zu vermeiden, ist ein „R“ beziehungsweise ein „L“ eingraviert, was die Position in Fahrtrichtung definiert. Quertraversen aus Kunststoff halten die Profile im passenden Abstand. Die U-Profile sind für den Transport mit Folie versiegelt. Diese gilt es zu entfernen. Sind alle Traversen montiert und man stellt den Rahmen senkrecht, ähnelt das Konstrukt einer Leiter. Daher der Name.

Der Leiterraum ist fertig montiert, da werden die ersten Teile schon lackiert. Die beiden Kleinteile befinden sich am weißen Spritzling und sollen passend zum Rahmen mattschwarz lackiert werden. Der jeweilige Farbcode, in diesem Fall „TS-29“, findet sich neben dem Bauteil im Bauabschnittsbild und auf der Tamiya-Farbdose. Alle empfohlenen Farben und ihre Codes finden sich in einer Liste auf Seite zwei in der Bauanleitung. Die beiden vorbereiteten

Servos finden auch ihren Platz. Die wie im Original gekröpfte Vorderachse wird, an Blattfedern und Federstoßdämpfern geführt, mit dem Rahmen verschraubt. Danach wird der Servoarm mit den Spurstangen der Vorderachse verbunden. Die Blattfedern übernehmen neben der Federung auch die Aufgabe der Führung der Achse. Das bedeutet, dass die Achse sich auf und abwärts bewegen kann, eine Bewegung zur Seite oder nach hinten jedoch verhindert wird.

Geschwindigkeitsausgleich

Zur Vorbereitung der Montage der beiden Hinterachsen werden die Differentialgetriebe montiert. Dieses wird auch gerne kurz und bündig Diff genannt und besteht fast immer aus zwei Kegelrädern, die sich gegenüber liegen. Mit diesen Kegelrädern verbunden sind die Halbwellen, die später die Räder antreiben. Die beiden Kegelräder werden in einem Käfig geführt, dazwischen befinden sich mindestens zwei weitere Kegelräder. Bei den beiden Tamiya-Diffs sind es drei weitere Kegelräder auf einem Stern, gehalten in einem geschlossenen Gehäuse. Die Aufgabe der Differentialgetriebe besteht darin, den unterschiedlichen Weg, den die beiden Räder einer Achse in einer Kurve durchrollen, auszugleichen. In gleicher Zeit legen die Räder eine unterschiedliche Wegstrecke zurück. Das äußere Rad



Vor dem Zusammenbau ist es ratsam, alle im folgenden Arbeitsschritt benötigten Teile vorab bereit zu legen

muss sich schneller drehen als das innere Rad. Würde der Ausgleich nicht stattfinden, würden die Reifen radieren und höherer Verschleiß wäre die Folge. Die Kraft wird dabei stets zu der Seite geführt, die den geringsten Widerstand hat.

Beim Zusammenfügen der einzelnen Teile ist darauf zu achten, dass alle drehenden Teile und Zahnflanken ausreichend mit dem mitgelieferten Fett versorgt sind. Würden die Getriebe trocken laufen, würde dies zu verstärktem Verschleiß führen. Verschluss werden die beiden Diff's mit drei M2-Schrauben. Die Schraubchen werden mit Schraubensicherungslack versehen und gefühlvoll angelegt, also nicht bis zum Anschlag fest gezogen. Der Deckel muss für einen leichten Lauf der Zahnräder gleichmäßig angepresst werden. Dazu steckt man am besten eine Halbwelle ins Getriebe und dreht leicht, während man den Deckel zuschraubt. Zu Beginn wird man in aller Regel ein leichtes Hakeln spüren. Das ist jedoch nicht ungewöhnlich, die Zahnräder müssen sich erst ein wenig einlaufen.

Gleitmittel

In die fertigen Ausgleichsgetriebe werden die Halbwellen eingesteckt. Sprengringe – so genannte E-Federn – sorgen dafür, dass die Wellen nicht zu

tief in den Getrieben stecken und dass die Kugellager und Sinterlager am richtigen Platz liegen. Auch hier ist, ganz gemäß der Anleitung, ein wenig Fett an die Wellen zu bringen. Die Sinterlager sind Gleitlager, die aus gepresstem Metallpulver bestehen. Fette und Öle können in die Poren dieser Gleitlager eindringen und so eine gewisse Selbstschmierung bewirken. Die Sinterbuchsen liegen außen in der Achse, da so auch die Achsen verschlossen sind. Im Zubehörsortiment werden alternativ auch Kugellagersätze angeboten. Wenn ein Tausch vorgenommen wird, dann sollten an dieser Stelle immer nur geschlossene Lager verwendet werden. Die Wellen der Eingangskegelräder werden ebenfalls in Sinterbuchsen gelagert. Auch hier gilt es, sorgfältig zu fetten. Die Kunststoffhalbschalen der Achsen werden mit acht Schrauben zusammen gehalten. Beim Festziehen der Schrauben ist auf leichten Lauf der Wellen zu achten.

Eine Besonderheit ist, dass die erste Achse über ein Eingangs- sowie ein Ausgangskegelrad verfügt. Durch diesen Aufbau kehrt sich die Drehrichtung der Antriebswelle um. Die Ausgangswelle dreht in die gegenläufige Richtung der Eingangswelle. Bei Tamiya-Bausätzen muss man nicht weiter darauf achten, da die Konstrukteure diesen Umstand bei der Montage-Vorgabe schon berücksichtigt haben. Bei den fertig montierten Achsen sieht man, dass

▼ Anzeige



toys - jouets - spielwaren
bruder

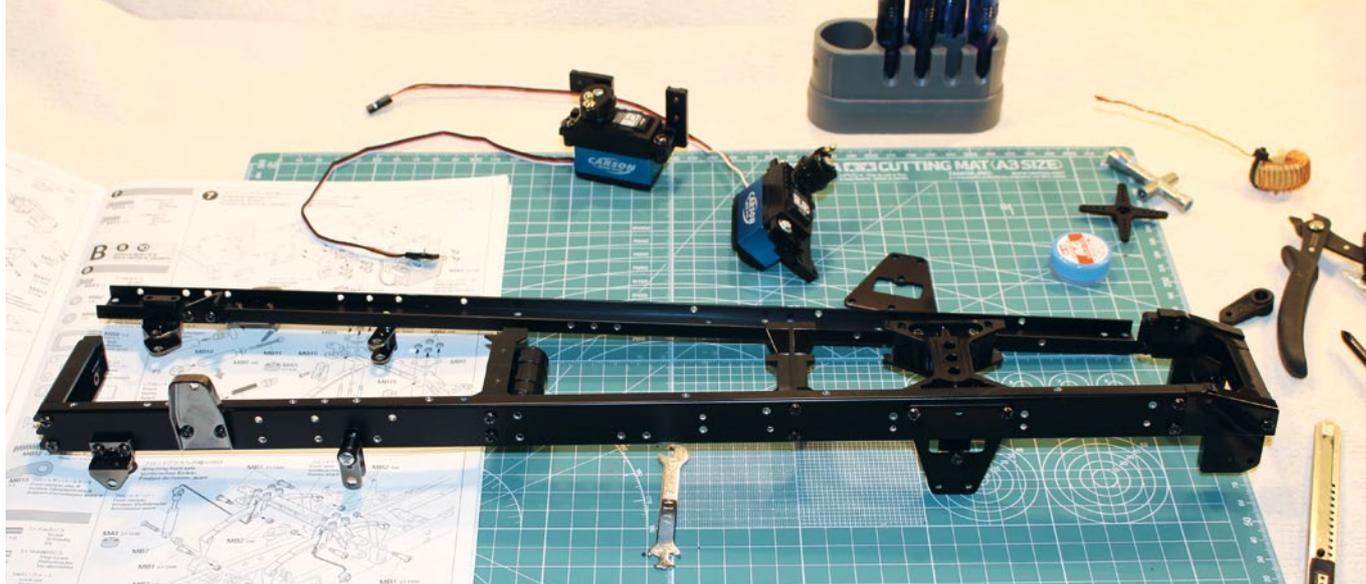
just like the real thing



BRUDER Spielwaren GmbH + Co. KG
Postfach 190164, 90730 Fürth / Germany
Telefon: + 49 (0)911 / 75 209 - 0
Telefax: + 49 (0)911 / 75 209 - 100 / - 290
vertrieb@bruder.de



www.brunder.de



Der Leiterrahmen entsteht und verrät dabei, woher er seinen Namen hat



Die Farbkenntung steht in der Bauanleitung und auf der Dose, um Verwechslungen zu verhindern



Die Stoßdämpfer, hier mit Spiralfeder, für vorne

ein Tellerrad links und das andere rechts von der Antriebswelle liegt. Wäre dem nicht so, würde die eine Achse vorwärts, die andere rückwärts drehen. Für das Vorankommen natürlich recht hinderlich.

Arithmetik

Die fertigen Hinterachsen werden, wie die Vorderachsen, mit Blattfedern gedämpft, die Stoßdämpfer sind an dieser Stelle jedoch ohne Federn ausgeführt. Da die Hinterachse pendelnd am Rahmen befestigt ist, können die Reifen später die Bodenebenheiten auf der Baustelle dennoch gut ausgleichen. Als Verbindungsstück zwischen den Achsen kommt eine kurze Welle zum Einsatz. Dieser „Knochen“ hat zwei Kugelenden mit Wellenstümpfen. Daher hat er auch seinen landläufigen Namen, denn er sieht einem Hundeknochen recht ähnlich. Dieser kann wenige Millimeter in seinen Führungen „wandern“. Dies ist nötig, da ein Längenausgleich stattfinden muss, wenn sich die beiden Antriebsachsen gegeneinander bewegen. Werden Kardanwellen verbaut, muss ein Schiebestück in der Welle diesen Ausgleich gewährleisten.

Die drei Achsen sind nun unter dem Leiterrahmen der 6x4-Zugmaschine montiert und man kann schon erkennen, was später einmal entstehen soll. Eine gute Gelegenheit, ein wenig auf den Begriff „6x4“ einzugehen. Die Zahlenkombination bezieht sich auf das Verhältnis von sichtbaren Rädern und wie viele davon angetrieben werden. Eine 4x4-Konfiguration beispielsweise ist typisch für Geländewagen. Vier Räder sind zu sehen und vier werden angetrieben. 6x4 bedeutet somit übersetzt: Sechs Räder sind zu sehen und vier werden angetrieben. In unserem Fall die hinteren vier Räder. 6x6 und 8x8 erklären sich somit von ganz alleine. An manchen Stellen taucht eine weitere Zahl auf: 6x6x2 oder 8x8x4. Die dritte Zahl gibt die Anzahl der gelenkten Achsen an. Korrekt würde man bei unserem Dreiachsler also von einem Fahrgestell in 6x4x2-Ausführung sprechen.

„Silberbüchse“

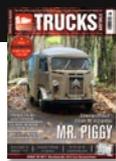
Ein weiteres zentrales Antriebsselement steht als Nächstes an. Die Tamiya-Trucks verfügen über ein Dreigang-Getriebe. Dieses hat sich über Jahre bewährt und verrichtet seinen Dienst in allen Trucks des japanischen Herstellers. Den Abschluss des Getriebes bilden zwei Metallplatten, die als Träger für die Lager und die Distanzstücke dienen. Die Zahnräder werden auf zwei Wellen geführt. Tamiya weist ausdrücklich darauf hin, dass an dieser Stelle keine Kugellager zum Einsatz kommen sollen. Wo die Zahnräder kraftschlüssig verbunden sind, haben die Wellen Verzahnungen, die ihre Gegenstücke in den Aluminiumzahnrädern finden. Einrückelemente mit eingeklebten Sinterbüchsen greifen im Betrieb in das jeweilige



Die Blattfedern für hinten, montiert und in Einzelteilen

LESE-TIPP

Den ersten Teil unserer Einsteiger-Serie finden Sie in Ausgabe 1/2019 von **TRUCKS & Details**. Sie haben das Heft verpasst? Kein Problem. Diese und alle weiteren noch verfügbaren Ausgaben können im Magazin-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de nachbestellt werden.



Zahnrad und wählen so den gewünschten Gang aus. Alle Zahnräder sind permanent im Eingriff. Das Einlegen von zwei Gängen zur selben Zeit ist also unmöglich. Ein Schalten unter Last hingegen ist möglich. Geschaltet wird von außen über das im ersten Schritt montierte Schaltservo. Dieses schiebt eine Welle vor und zurück, sodass die jeweilige Klaue seitwärts ins Zahnrad eingreift. Wo Zahnräder ineinandergreifen, ist eines ganz wichtig: Schmierung. Es gilt, wirklich ausreichend zu fetten, aber eben auch nicht zu viel. War man zu großzügig, wird überschüssiges Schmiermittel durch die Fliehkräfte nach außen getrieben und ist bestenfalls wirkungslos. Das Ganze ist gut zu beobachten beziehungsweise zu kontrollieren, wenn man den Motor mit dem Getriebe verbunden hat und das erste Mal Strom anlegt. Hier ist aber Vorsicht geboten, denn der Motor nimmt keine Rücksicht auf Finger, die an oder auch zwischen den Zahnradern platziert sind.

Bei der Montage des Motors, ein von so manchem Modellbauer auch als „Silberbüchse“ bezeichneter Mabuchi der 540er-Baugröße, muss man auf den genauen Sitz des Ritzels achten. Die Madenschraube, die das Ritzel hält, muss sich am Stirnrad vorbeibewegen können. Ist das alles gegeben, wird das Getriebe mit zwei Seitendeckeln gegen Verschmutzung geschützt. Die Deckel dienen nicht nur dem Schutz, sondern auch als tragendes

www.trucks-and-details.de

▼ Anzeige

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde

TRUCKS & DETAILS

KENNENLERNEN FÜR 7,50 EURO

TRUCKS & Details bringt sechsmal jährlich alles über

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



Jetzt zum Reinschnuppern:

Ihre Schnupper-Abo-Vorteile

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

Im Internet: www.trucks-and-details.de



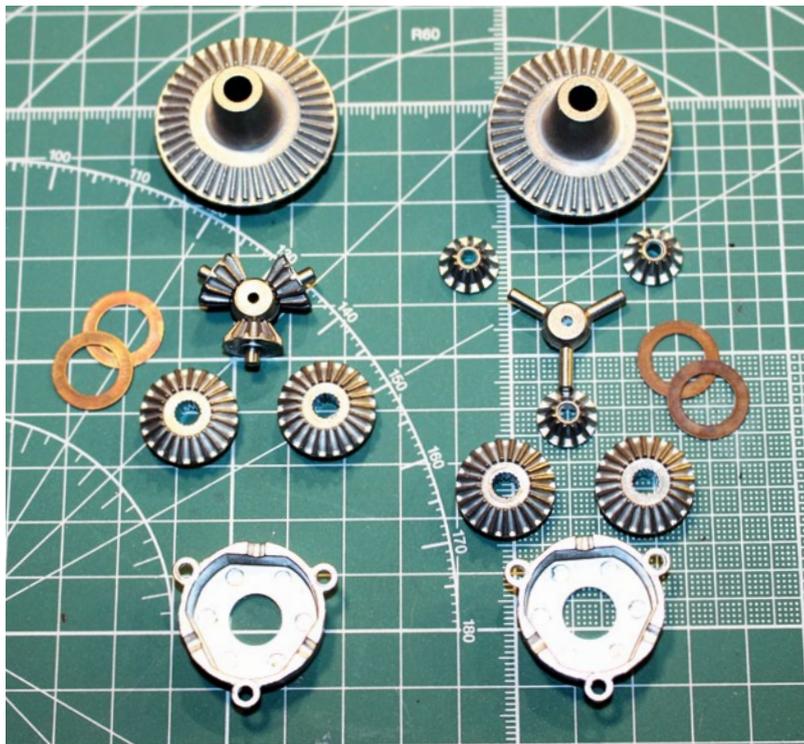
DAS DIGITALE MAGAZIN

JETZT ERLEBEN

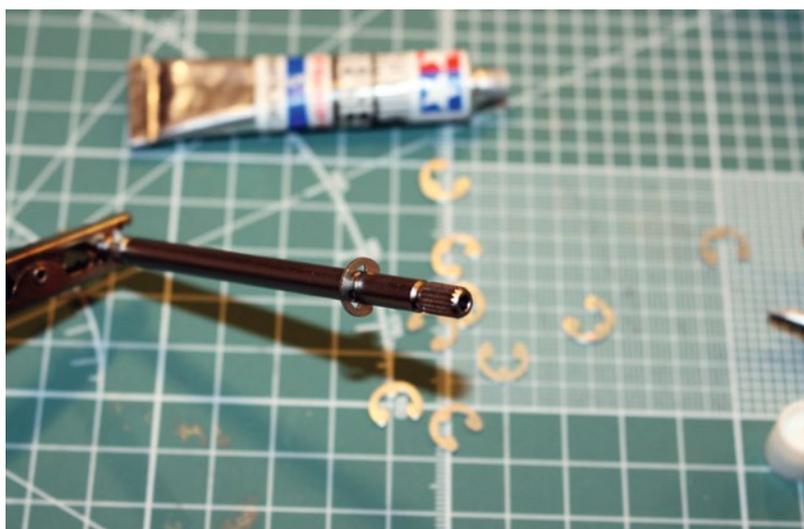
Weitere Informationen unter www.trucks-and-details.de/app



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



Die Einzelteile des Differentialgetriebes in der Übersicht



Halbwelle mit E-Feder: die Verzahnung greift ins Tellerrad des Diffs



Der „Knochen“ wird nicht zufällig so genannt

Element. Das Getriebe wird im Rahmen verschraubt und über eine Welle, ähnlich dem Knochen, nur eben etwas länger, mit den Hinterachsen verbunden. Auch hier muss ein wenig Spiel vorhanden sein, damit der Längenausgleich stattfinden kann. Der Antriebsstrang des Arocs ist somit fertig.

Straßentauglich

Unser Lkw soll sich auch im öffentlichen Modell-Straßenverkehr bewegen und benötigt daher noch ein paar Anbauteile gemäß Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO). Schutzbleche über den hinteren Reifenpaaren und hintere Beleuchtung stehen daher als nächste Arbeitsschritte auf dem Programm. Die Feder werden mit Schrauben am Rahmen befestigt. Auf den hinteren Kotflügeln sind die Rückleuchten verschraubt. Diese können optional mit Beleuchtung ausgestattet werden. In unserem Fall kommt die passend für die hauseigenen Trucks von Tamiya angebotene Multifunktionseinheit MFC-03 mit ihren Leuchtmitteln zum Einsatz. Ein genauso attraktives wie komplexes Bauteil, auf dessen Einsatz wir in einem späteren Teil dieser Einsteiger-Serie noch einmal genauer eingehen werden. Hier und jetzt werden die LED für Rücklicht, Bremslicht, Blinker und Rückfahrscheinwerfer eingebaut. Es kommen LED in den Größen 5 und 3 Millimeter zum Einsatz. Damit die Rücklichter auch ohne Beleuchtung gut aussehen, werden rot und klar eingefärbte Abdeckungen verklebt.

Jeder Lkw benötigt Kraftstoff, den er mitführen muss. Unser Kraftstoff liegt später in Form eines 7,2-Volt-NiMH-Akkus quer unter dem Rahmen. Die Kraftstofftanks, die seitlich am Rahmen hängen, haben vor allem eine optische Funktion und beherbergen den Ein-aus-Schalter beziehungsweise, wie in unserem Fall, die Schaltereinheit der MFC-03. Die beiden Tanks, silbergrau lackiert, werden mit dem Akku-Fach verschraubt und verdecken so den Kraftspender im Modell. Die Schaltereinheit verschwindet hinter einem Deckel, der durch einen Magneten verschlossen gehalten wird. Wenn der Magnet im Bausatz nicht direkt gefunden wird, dann sollte man einfach mal alle Metallteile absuchen. Es versteckt sich bestimmt auf der Rückseite eines anderen Bauteils. Auf den Tanks kommen Fotoätzteile aus Metall zum Einsatz. Sie bilden die Lauffläche für den Fahrer. Diese Metallflächen beim Auslösen unbedingt vorsichtig behandeln. Zum Einen dürfen sie nicht verbiegen, zum Anderen bleiben gerne spitze Kanten an der Nahtstelle. Hier besteht eine gewisse Verletzungsgefahr.

Unwucht

Es folgt der Aufbau der Kabine und es stellt sich abschließend die Frage, in welcher Farbe unser Aroc aus der Halle rollen soll. In unserm Fall wird er in Rot gestaltet und mit schwarzen Akzenten abgesetzt. Dem Thema Lackierung werden wir uns in einem eigenen

Beitrag auch noch einmal ausführlicher zuwenden. An der Bodenplatte des Trucks werden die vorderen Kotflügel verschraubt. Diese weißen Bauteile wurden vor der Montage schwarz mit Lack aus der Sprühdose eingefärbt. Hier heißt es jetzt aufpassen, welche Teile wie lackiert werden. Ein Lackieren am fertigen Lkw ist schwierig bis unmöglich. Auf die Bodenplatte kommen in unserem Fall die Bauteile der MFC-03. Leider nimmt die Kontrolleinheit mit ihren Anbauteilen soviel Platz ein, dass für den Innenausbau der Kabine gemäß der Anleitung mit Sitzen und Armaturenbrett kein Platz mehr bleibt. Es wird daher empfohlen, die Scheiben der Kabine zu verdunkeln.

Eines dieser besonderen Bauteile der MFC-03 ist ein Vibrationsmotor. Er soll die Bewegung der Kabine beziehungsweise der gesamten Zugmaschine im Stand simulieren. Ergo: Beim Hochdrehen des Diesels schüttelt sich der Truck. Die „Silberbüchse“ alleine schafft das natürlich nicht, daher muss man für den realistischen Gesamteindruck eben ein wenig nachhelfen. Ein zusätzlicher, kleiner Motor mit einer Unwucht sorgt für die stillechte Vibration. Damit die Unwucht auch an ihrem Platz bleibt, darf hier ein wenig mehr Sicherungslack an die Gewinde der

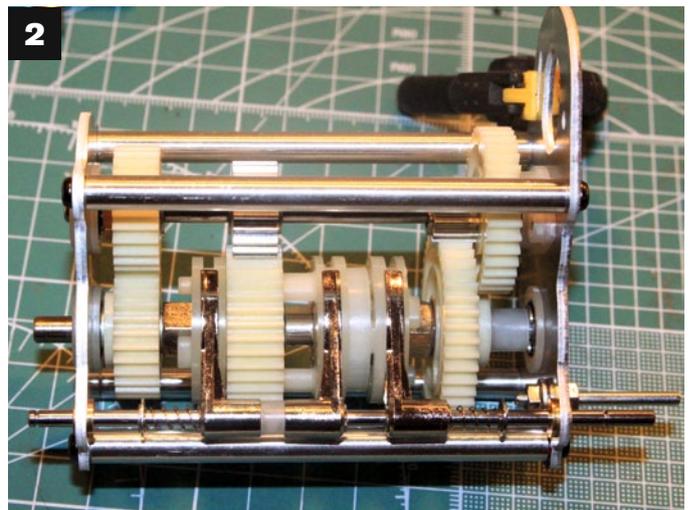
beiden Madenschrauben. Sicher verpackt in einem Gehäuse wird man dieses Teil sobald nicht mehr zu Gesicht bekommen. Direkt daneben kommt die MFC-03 an ihren Platz. Genau dort, wo eigentlich die beiden Sitze und das Armaturenbrett hinkommen würden. Die Kontrolleinheit wird mit doppelseitigem Klebeband fest fixiert, was absolut ausreichend ist. Vorne rechts unter der Elektronik ist der Platz für den Empfänger vorgesehen. Hier unbedingt darauf achten, dass ein Zugriff zu den Steckern auch später problemlos möglich ist. Auch der Empfänger wird mit doppelseitigem Klebeband befestigt. Wo genau die Einheit ihren Platz findet, wird mit dem Sitz der Kabine entschieden.

Nur Geduld

Unter dem Fahrzeug tut sich aber auch wieder was. Die Räder und Reifen kommen an ihren Platz. Tamiya liefert den Arocs mit Chromfelgen aus. Im wahren Leben in 1:1 ist der Arocs im groben Gelände unterwegs und Chromfelgen sind hier eher selten zu finden. Auch auf den Modell-Parcours sind daher eher farbige lackierte Felgen zu sehen. Daher wurden die Felgen entchromt und mattschwarz lackiert. Durch Abkleben haben die Radmutter jedoch ihren Chrom-Look behalten. Diesen Arbeitsschritt kann man beim ersten Modellprojekt aber natürlich umgehen, denn in Baukasten-Optik tun die Felgen natürlich auch ihren Dienst. Die Anleitung weist an, die Vorderräder mit Sekundenkleber mit den Felgen zu verbinden. Sekundenkleber ist eine genauso einfache wie sichere, aber eben auch endgültige Entscheidung. Wer sich hier die Option eines Reifenwechsels offen halten möchte, kann auf simples Spülmittel zurückgreifen, dessen Adhäsion – Klebefähigkeit – man sich an dieser Stelle zunutze machen kann. Man



1



2



3



4

1) Alle Achsen drehen in dieselbe Richtung. Ergo: alles richtig verbaut. 2) Blick ins montierte Dreigang-Getriebe. 3) Die Madenschraube muss am Stirnrad vorbei laufen können. 4) Der fertige Antriebsstrang

denke nur an das Verkleben der Tülle einer Spülmittelflasche, das mit warmem Wasser zu beheben ist.

Abschließend steht die Karosserie auf dem Plan. Vor der Endmontage werden die einzelnen Komponenten lackiert, wobei man unbedingt die Trockenzeiten gemäß Herstellervorgabe beachten sollte. Es ist ärgerlich, wenn Farben verlaufen oder Fingerabdrücke im Lack zu sehen sind. Es macht einfach nur zusätzliche Arbeit, die mehr Zeit verschlingt als das kleine bisschen Extra-Geduld, die sich an dieser Stelle absolut auszahlt. Die Fensterscheiben sind mit besonderer Sorgfalt zu verarbeiten. Der klare Kunststoff ist nämlich spröder als der eingefärbte. Bereits beim Austrennen aus den Gittern ist hier erhöhte Aufmerksamkeit angebracht. Lieber zunächst grob aus dem Gitter austrennen und die Schere ein zweites Mal in perfektem Winkel ansetzen. Eine gerissene Scheibe ist sehr ärgerlich und nicht zu reparieren. ■

BEZUG

Die in den Beiträgen dieser Artikelserie gezeigten Produkte sind im Fachhandel erhältlich. Weitere Infos zu Preisen und Bezugsquellen gibt es unter www.tamiya.de sowie www.carson-modelsport.com.



Die Kabine des Arocs im Rohzustand wartet darauf, lackiert zu werden

In der nächsten Folge unseres Einsteiger-Workshops widmen wir uns dem Thema Modell-Lackierung



Ausgabe 01/2019
www.brot-magazin.de

Brot

Brot



WACKEN-BÄCKER
Axel Schmitt und
sein Wachmacher-Brot

SCHÄDLINGE IM MEHL
Loswerden & vorbeugen

GLUTENFREI REISEN
Tipps für entspannten Urlaub

EINSTEIGER-KURS
So gelingen Brötchen

PROFI-TIPPS
Gärreife erkennen

**Traditionell
lecker**
Das Bauernbrot ist
Brot des Jahres 2019



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

IM HEFT
Mehr als
30 Rezepte
für gelingsichere
Brote und Aufstriche

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

IM HEFT
mehr als
30 Rezepte
gelingsichere Brote
und Aufstriche

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

Jetzt bestellen!

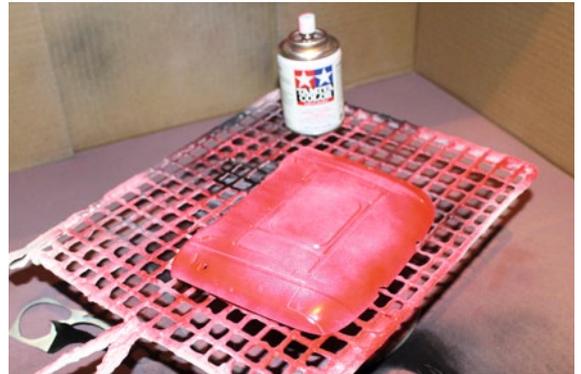
www.brot-magazin.de
040 / 42 91 77-110

Heft 3/2019 erscheint am 02. April 2019.

Dann berichten wir unter anderem über ...

**FRÜHER
INFORMIERT:**
Digital-Magazin
erhältlich ab
22.03.2019

... die Neuheiten der Internationalen Spielwarenmesse, ...



... widmen uns in unserer Einsteiger-Serie dem Thema Lackierung ...

... und präsentieren alle Gewinner unseres Geburtstags-Gewinnspiels aus Ausgabe 1/2019.

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

Hans-Henny-Jahn-Weg 51
22085 Hamburg

Telefon: 040/42 91 77-300
Telefax: 040/42 91 77-155
redaktion@wm-medien.de

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

Leitung Redaktion/Grafik

Jan Schönberg

Chefredakteur

Jan Schönberg (V.i.S.d.P)

Fachredaktion

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

Redaktion

Mario Bicher
Jan Schnare

Autoren, Fotografen & Zeichner

Christoph Albrecht
Wolfgang Brang
Arnd Bremer
Reinhard Feidieker
Walter Kulmer
Timon Mergner
Alexander Obolonsky

Grafik

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

Verlag

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

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

Geschäftsführer

Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Verlagsleitung

Christoph Bremer

Anzeigen

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

Abo- und Kunden-Service

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

Abonnement

Abonnementbestellungen über den Verlag.
Jahresabonnement für:
Deutschland
€ 41,00
International
€ 46,00
Das digitale Magazin
im Abo: € 29,-



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

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

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
Gewerberg West 27
39240 Calbe
Telefon: 03 92 91/42 80
Telefax: 03 92 91/428 28

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

Copyright

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

Haftung

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

Bezug

TRUCKS & Details erscheint sechsmal jährlich.

Einzelpreise

Deutschland € 7,50
Österreich € 8,50
Luxemburg € 8,90
Schweiz sfr 11,50

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

Grosso-Vertrieb

VU Verlagsunion KG
Meßberg 1
20086 Hamburg
E-Mail: info@verlagsunion.de
Internet: www.verlagsunion.de

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



Handsender HS12 & HS16

- leichtes und kompaktes Kunststoffgehäuse
- Handsender, auf Pultsender und 3D-Knüppel umrüstbar
- übersichtliche flache Menüstruktur, einfache Bedienung
- freie Bezeichnungen für alle Knüppel, Funktionstasten und Kanäle
- Telemetrie mit bis zu vier Modellen - gleichzeitig!
- Steuerknüppel doppelt verwendbar
- ein oder zwei Multi- / Nautic-Kanäle, Robbe und Graupner kompatibel
- alle Nautic-Kanäle vollwertig mit Trimmung, Endausschlag usw.

Keine Flieger-Anlagen - entwickelt für Funktionsmodelle

HS12: 12 Kanäle, bis 19 Kanäle mit Multikanal/Nautic, 24 Geber

HS16: 16 Kanäle, bis 30 Kanäle mit 2x Multikanal/Nautic, 36 Geber

Innovatives übersichtliches Mischer-Konzept:

- jeder Geber kann drei bzw. vier Kanäle beeinflussen
- beliebig viele Geber können auf einen Kanal wirken
- 9 bzw. 11 Mischer-Varianten

Mit 6 flexibel verwendbaren Funktionstasten-Paaren (Softkeys) in 2 bzw. 3 Ebenen, wahlweise als:

- Tastschalter für zwei Funktionen
- Schalter mit zwei oder drei Stellungen
- sequentielle Schaltung mit drei Stellungen
- Linearschieber-Simulation oder Schrittschaltwerk mit fünf Schritten (HS16)

Made in Schleswig-Holstein

Fahrtregler

S22	unser Bestseller für die Maßstäbe 1:16 bis 1:8	€ 99,-
E22	mit Tempomat, kombinierbar mit allen Soundmodulen	€ 105,-
M24	der Kompakte mit Tempomat und integrierter Lichtanlage	€ 199,-
T24	ein Spezialist für Truck-Trial und Rock Crawler	€ 149,-
M224	2x20A Doppelfahrtregler mit 4A SBEC für Kettenfahrzeuge	€ 179,-
M211	2x10A Doppelfahrtregler mit 1A BEC für Kettenfahrzeuge	€ 99,-
S10	das typische Servonaut Fahrverhalten für kleine Modelle	€ 59,-
MF8	der Mini-Regler z.B. für RB35-Stellantriebe ohne BEC	€ 31,50
MFX	der einstellbare Mini-Regler, auch als Servoelektronik	€ 54,-

Unterflurantriebe

GM32U390	€ 84,- unser Bestseller für Tamiya bei 7,2V
GM32U450	€ 77,- mehr Leistung für Tamiya bei 12V
GM32U360	€ 65,- der Unterflurantrieb für Wedico & Co
VTG390, VTG450	€ 163,- Allrad-Getriebeantriebe für 7,2V & 12V

Soundmodule

SM3	fünf Truck-Motorsounds zur Auswahl	€ 139,-
SM7	fünf Truck-Motorsounds, höhere Ausgangsleistung, viele Einstellmöglichkeiten	€ 199,-
SMB	unser Soundmodul für Bagger, dynamische, situationsabhängige Geräusche	€ 175,-
SMR	unser neues Soundmodul für Radlader und Raupen	€ 175,-
SM-EQ	zusätzlicher Klangregler zur optimalen Anpassung	€ 17,50

Lichtanlagen

ML4	das Zubehör zum S22,E22,T24: Blinker, Pannenblinker, Stand- und Abblendlicht	€ 44,-
MM4	Fernlicht, Lichthupe und zwei freie Schaltausgänge	€ 44,-
LA10	Lichtanlage mit Abbiegelicht, Xenon-Effekt, IR-Sender, viele Einstellmöglichkeiten	€ 119,-
UAL	steuert Kurvenlicht und Nebelscheinwerfer	€ 27,50
UL4	die Mikro-Lichtanlage für den Fahrtregler S10	€ 26,90
AMO	IR-Lichtanlage für Anhänger und Auflieger	€ 89,-

Modellfunk

HS12	der Sender für den Funktionsmodellbau, bis zu 11+8 Kanäle, übersichtliche Bedienung, leicht, handlich, innovativ, in verschiedenen Farben lieferbar	€ 699,-
HS12 3D	mit 3D-Kreuzknüppeln für komplexe Baumaschinen wie z.B. Bagger	€ 789,-
HS16	erweiterte Version, bis zu 14+2x8 Kanäle, drei Ebenen, 4 Zuordnungen je Geber versch. Farben lieferbar	€ 839,-
HS16 3D	mit 3D-Kreuzknüppeln für komplexe Baumaschinen wie z.B. Bagger	€ 945,-
HS16UM	Umrüsten HS12 auf HS16, Sender muss dazu eingeschickt werden	€ 160,-
RX9	9-Kanal Empfänger, unterstützt Multibus / Multiswitch	€ 125,-
R+3	Kanalerweiterungen für den RX9 auf 12 Kanäle	€ 22,-
R+7	Kanalerweiterungen für den RX9 auf 16 Kanäle	€ 44,-
In Vorbereitung:		
R4	kleiner 4-Kanal Empfänger mit Telemetrie	
R6	dto. mit 6 Kanälen	



Das vollständige Lieferprogramm für den Funktionsmodellbau gibt es im
Servonaut Online-Shop unter www.servonaut.de

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

Servonaut



COMMANDER

VON EXPERTEN FÜR EXPERTEN

„DAS MODELL FÄHRT GANZ ANDERS –
ÄHNLICH EINEM SPORTWAGEN MIT
DIREKTER PRÄZISER LENKUNG. SUPER!“

Auszug einer Kundenrezension



Erfahren Sie mehr



- > MiniCOMM
- > SA-1000 2-D
- > SA-1000 3-D + 3 Joystick
- > SA-1000 EXPERT + 3 Joystick
- > SA-5000
- > SA-5000 EXPERT