

RAD & KETTE

www.rad-und-kette.de



**Eigenbau des Liebherr Autokrans
LTM 11.200 - 9.1 im Maßstab 1:8**

Tausendfüßler

NEUHEITEN



Die Modellbau-Highlights
der Spielwarenmesse

PRODUKT-TIPP



Liebherr Raupenbagger
R980 SME von Siku



Bau eines
Premacon-
Unterwagens

PREVIEW



Mini-Baustelle
Alsfeld

EIGENBAU



SU100 Jagdpanzer
im Maßstab 1:10



Umbau der Alpinflexfräse



Ausgabe 2/2017
April bis Juni 2017
D: € 12,00
A: € 13,20 • CH: sFr 18,00
NL: € 14,40 • L: € 13,80

FAHRSPASS XXL!

DIE GROSSARTIGE WELT
DES AUTOMODELLBAUS
05.-09.04.2017
MESSE DORTMUND



WELTGRÖSSTE MESSE
FÜR MODELLBAU
UND MODELLSPORT

www.intermodellbau.de



**INTER
MODELL
BAU**



Nichts Unvollendetes ...

... kann für etwas ein Maßstab sein – so sprach einst der griechische Philosoph Platon. Ein weiser Satz eines weisen Mannes, den man eigentlich so unterschreiben könnte, wären da nicht die Modellbauer. Denn ist es nicht die Tatsache, dass es an Modellen eigentlich immer noch etwas zu tun, zu ändern oder zu verbessern gibt, die dieses Hobby so interessant macht? Da hält es der Tüftler dann wohl doch eher mit Kant, zitiert „die Schöpfung ist niemals beendet“ und verzieht sich selig in den Bastelkeller, ehe er, pünktlich mit den ersten Zugvögeln, Krokus-ähnlich emporsteigt, um im Frühling die Früchte seiner langen, winterlichen Arbeit zu ernten.

Eine ganz besondere Spezies unter den Modellfreunden fühlt sich hingegen in der kalten Jahreszeit besonders wohl: Der Pistenraupen-Modellbauer. Bevor dieser seine Kettenfahrzeuge über den Sommer nun wieder im Bastelkeller – wenn man so will – in den „Sommer-schlaf“ schickt, räumen wir dem PistenBully in dieser Ausgabe von **RAD & KETTE** noch einmal besonders viel Platz ein. Drei Projekte, drei Herangehensweisen, drei Resultate – trotz frostiger Hände waren Dr. Albert Türtscher, André Nevian und Adrian Humbel nicht untätig und stellen nun ihre Bau- und Umbauprojekte an Modell und Anbaugerät vor.

Zum Glück gibt es dann aber auch noch Veranstaltungen, die ganz unabhängig von Wetter und Witterung Möglichkeit zum Aktivwerden bieten. Wir blicken in dieser Ausgabe deshalb freudig voraus auf die kommenden Veranstaltungen des Modellbau-Frühlings. *Panta rhei*, alles fließt: Auch das wusste unser Freund Platon schon knapp 400 Jahre vor Christus. Dem ist dieses Mal nichts hinzuzufügen.

Herzlichst, Ihr

Florian Kastl
Redaktion **RAD & KETTE**

FÜR DIESE HEFT ...



... hat Michael Obermeier den universalen Rohrrückzug von Heng-Long-Panzer.de in seinen Leopard 2 eingebaut.



... hat Achim Garbers den Unterwagen des Liebherr R956 von Premacon gebaut.



... hat Dr. Albert Türtscher seine AlpinFlex-Fräse optisch aufgepeppt.

MODELLE

- » 06 Liebherr Autokran LTM 11.200 – 9.1 in 1:8
- » 32 Russischer SU100-Jagdpanzer in 1:10
- » 42 Optische Details für die AlpinFlex-Fräse
- 46 Seilbagger von LEGO Technic
- 54 Neues Leben für eine alte AlpinFlex-Fräse
- » 62 Produkt-Tipp: Liebherr Raupenbagger R980 SME von Siku
- » 66 Unterwagen des Liebherr R 956 von Premacon
- 74 Begleitfahrzeuge für den Kran LGD 1800

TECHNIK

- 36 Im Test: Universeller Rohrrückzug für den Leopard 2A6

SZENE

- 12 Impressionen von den Lipper Modellbautagen
- » 18 Vorschau: Die Mini-Baustelle Alsfeld 2017
- 22 PistenBully mit Sonderdesign
- » 24 Neuheiten: Die Highlights der Nürnberger Spielwarenmesse
- 48 Preview: Modellbau Wels
- 64 Detail-Kit: Panzerjäger-Triebwagen 51

STANDARDS

- 03 Editorial
- 14 Fundgrube
- 40 RAD & KETTE-Shop
- 50 Spektrum
- 65 Fachhändler
- 82 Impressum/Vorschau

» Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.

42

Bewährte Technik Umbau einer AlpinFlex-Fräse

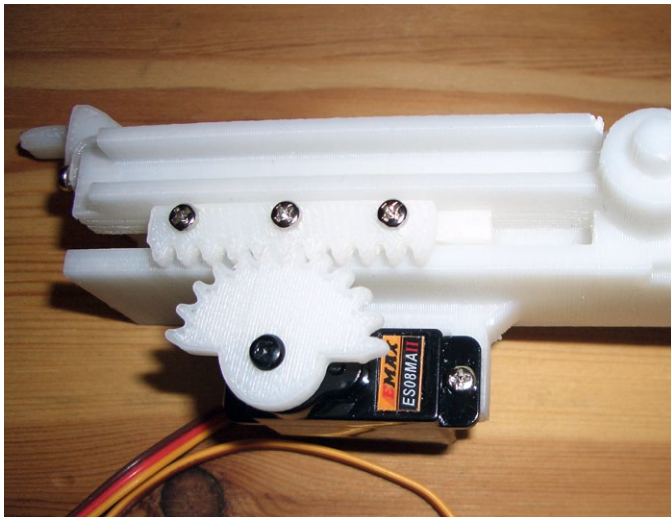
Die PistenBully AlpinFlex-Fräse von Pistenking ist bereits im Lieferzustand eine Augenweide, aber dennoch kann man sie mit ein paar relativ einfach herzustellenden zusätzlichen Details optisch aufpeppen. Danach ist sie dann wirklich kaum mehr vom Original zu unterscheiden. Wie das geht, verrät Dr. Albert Türtcher.

32

Russischer Winter Eigenbau eines SU100-Jagdpanzers im Maßstab 1:10

Ein Eigenbau ist immer eine besondere Herausforderung. Vor dieser stand auch Andreas Dressler mit seinem Projekt, einen russischen Jagdpanzer des Typs SU 100 im Maßstab 1:10 zu realisieren. Die Grundlage bildeten neben einem Bausatz auch ein gutes Auge und einige Notizen im Museum. Wie es zum fertigen Panzer kam, erzählt der Autor in seinem Bericht.





36

Rückzug Universeller Rohrrückzug für den Leopard 2A4

Da beim Leopard 2A6 von Heng Long die 6-Millimeter-Schusseinheit nicht recht gefiel, sollte das Modell auf einen realistischen Rohrrückzug umgerüstet werden. Auf der Homepage von Heng-Long-Panzer.de war auch ein universeller Rohrrückzug verfügbar. Dieser sollte in den Turm aller gängigen Panzermodelle von Heng Long passen. Ob das stimmt, verrät der folgende Test.

48

Europameister Vorschau auf die Modellbau Wels

Im oberösterreichischen Wels geht es seit fünf Jahren in jedem April heiß her, zumindest aus Sicht der Modellbauer. Dann nämlich findet in den dortigen Messehallen die Modellbau Wels statt, die größte Modellbaumesse Österreichs. Dass diese nicht nur hobbybegeisterte Landsleute anzieht, liegt auf der Hand – vor allem, wenn wie in diesem Jahr ganz besondere Schmankerl geboten werden.



Tausendfüßler

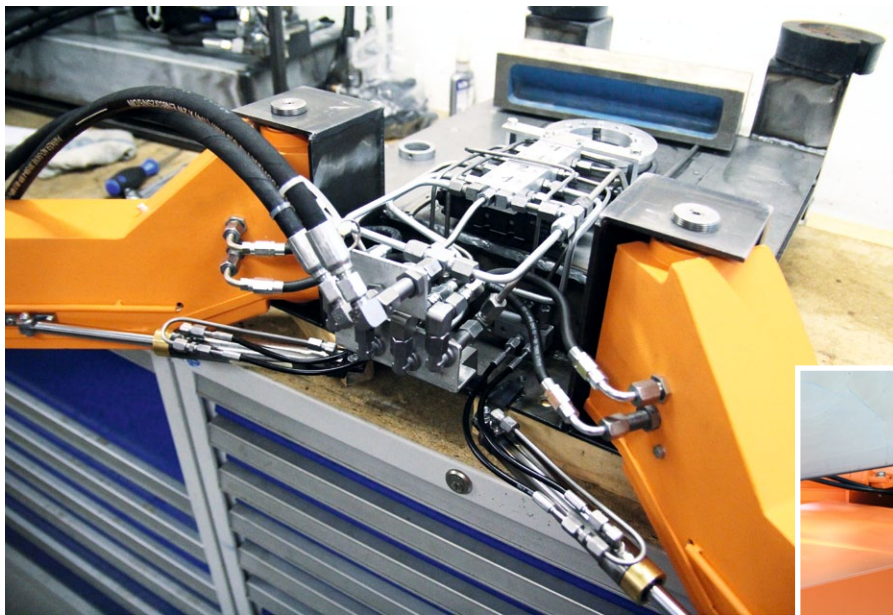
Liebherr Autokran LTM 11.200 – 9.1

Manche Modelle begeistern alleine schon durch ihre schiere Größe – so auch der Liebherr-Autokran von Klaus Sieber. Er bringt 870 Kilogramm auf die Waage und wächst durch verschiedene Anbauteile mehrere Meter in die Höhe. Von der Stange ist so ein Modell im Maßstab 1:8 natürlich nicht zu haben. Klaus Sieber hat sich also an den Eigenbau gewagt.

Von Klaus Sieber



MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe



Eines der Stützteile separat. Es erfolgte der erste Aufbau mit zwei Stützen und vier Magnetventilen für die Hydraulikzylinder und einer externen Hydraulikanlage

Eine Stütze ist nun ausgeschwenkt. Das geschieht mithilfe eines kleinen Hydraulikzylinders. Darunter befinden sich zwei Anschlüsse, die zum Abstützzylinder führen. Die Stützen selbst sind auf Kegelrollen gelagert



Der gewaltige Neunachser Liebherr Autokran LTM 11.200 – 9.1 brachte mir die Inspiration, einen solchen Autokran selbst als Modell zu bauen. Mich reizte die Herausforderung, etwas zu bauen, was so in der Szene sonst nur sehr selten zu sehen ist. Den Maßstab 1:8 habe ich gewählt, da der geplante Kran in dieser Größe mit meinen Lieblingsmaterialien – nämlich Stahl – am besten zu realisieren ist. Ich konnte hier Teile drehen, fräsen, die großen Elemente auf dem Schweißbisch ausrichten und sowohl MAG- als auch WIG-schweißen. Bei dieser Größe kann man nämlich beispielsweise bei der Hydraulik auf Industriekomponenten zurückgreifen. Das erleichtert die Beschaffung und auch die Bearbeitung natürlich ungemein, außerdem sind sie meist günstiger als entsprechende kleinere Modellbauelemente.

Schergewicht

In dieser Hinsicht habe ich das Modell auch nicht originalgetreu und somit nicht als Scale-Modell nachgebaut. Dies wäre auch deshalb schon schwierig gewesen, da mir dazu keine detaillierten Unterlagen zur Verfügung standen. Doch selbst ist der Modellbauer und somit ließ ich meiner Kreativität freien Lauf. Um an technische Informationen zu gelangen, beschloss ich, die Bauma 2010 in München zu besuchen. Auf dieser weltweit größten Baumaschinenmesse hatte Liebherr auch den LTM 11200 ausgestellt. So hatte ich mir vorgestellt, dort viele Bilder machen zu



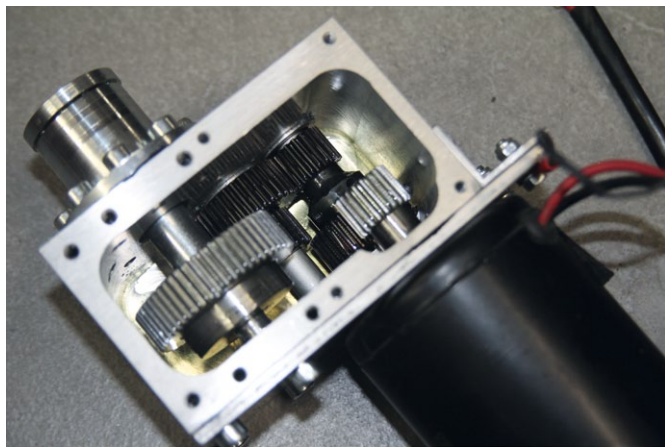
Einer der Abstützzylinder mit entsperbarem Rückschlagventil

können. Die Idee war auch gut, nur leider standen dann immer so viele Besucher um den Autokran herum, dass es unmöglich war, Fotos zu machen, auf denen der komplette Autokran zu sehen ist. Dafür habe ich viele Detailbilder geschossen und einen Prospekt mitnehmen können. Schließlich habe ich im Internet-Prospekt des LTM 11200 eine Seitenansicht gefunden und diese im Maßstab 1:8 ausgeplottet, um einmal bildlich zu sehen, wie groß das Ganze am Ende sein würde. Der Autokran hat auch als Modell im Maßstab 1:8 noch eine beachtliche Größe und wiegt stolze 870 Kilogramm. Da lag der Fokus auch oft auf weniger filigranen Teilen.

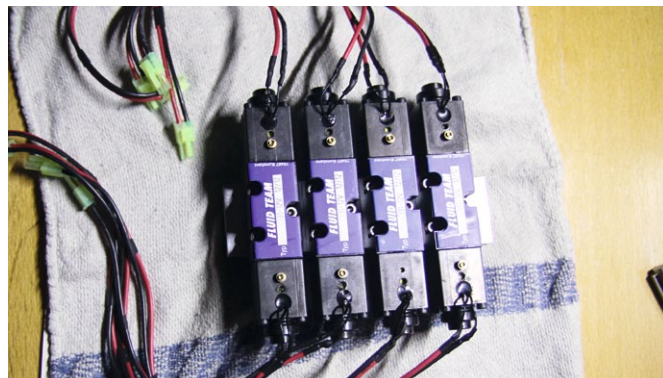


Der Aufbau des Krans bei der Ausstellung Trucks on Tour 2016. Es ist kein leichtes Unterfangen, das schwere Modell aus dem Bastelkeller zu bekommen

Da es für diese Größe aber eben auch kein Zubehör im Modellbaubereich zu kaufen gibt, habe ich alles selbst gefertigt oder fertigen lassen – abgesehen von den großen Industriekomponenten, die bereits weiter oben Erwähnung fanden. Zur Blechbearbeitung habe ich selbst keine Möglichkeit und musste daher alle Bleche zuschneiden und musste daher alle Bleche zuschneiden oder lasern sowie kanten lassen. Die Achsen



Einer der vier Fahrmotoren für den Einzelradantrieb. Das Getriebe ist im Eigenbau entstanden



Die Ventilblöcke 1 bis 4 für zwei Stützen, insgesamt sind acht Ventile für die Stützen eingebaut. Die Ansteuerlektronik sowie die zugehörigen Akkus und eine Auswerteeinheit von Brixl Elektronik sind im Mittelteil in der Nähe des Drehkranses montiert

und die Antriebe für die Lenkung habe ich komplett selbst geplant und gefertigt. Als Grundlage dienten nur Fotos und Bilder aus dem Internet, es gibt keine technischen Informationen darüber. Alle notwendigen Fertigungszeichnungen habe ich selbst erstellt. So entwickelte sich das Modell von der Idee bis zum heutigen funktionsfähigen Zustand, mit einigen technischen Rückschlägen, über einen Zeitraum von insgesamt gut sieben Jahren.

Beweglich

Natürlich sollte der Kran aber kein schlichtes Standmodell werden, auch die entsprechenden Funktionen sollten realisiert werden. So bietet das Modell nun vielseitigen Spielspaß und verschiedenste Möglichkeiten der Interaktion mit anderen Fahrzeugen. Er lässt sich selbstverständlich ferngesteuert fahren, auch der Kran kann komplett aufgebaut werden und,

wie es sich für einen Kran gehört, lassen sich auch Lasten bewegen. So braucht das Modell nicht verstauben, sondern kann seinen Einsatz auf der Modellbaustelle versehen. Beim Fahren auf freier Fläche wie zum Beispiel auf einem Parkplatz lässt sich der Autokran gut fahren. Auf einem 1:8-Parcours gelangt man jedoch an die Grenzen der Manövrierfähigkeit, da Wendekreis und Gesamtlänge gleichwohl etwas größer sind.

Anzeige ▼

F-14

MULTI OPTION MODULE SYSTEM



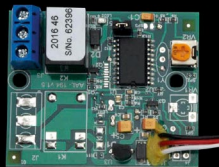
FUTABA 2.4GHz Module F-Serie
Art.-Nr.: P-FTM-TFH

Module zur Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten des F-14 Senders.

Mono-Switch Memory

P-MSM8444

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



Multi-Switch 16 Decoder

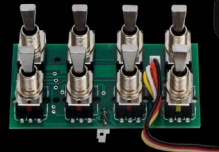
P-MSD8369

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

Multi-Switch 16 Modul

P-MSM8084

Dieses Modul wird in einen der beiden oberen Optionsplätze im F-14 Sender eingebaut. Empfängerseitig ist der links abgebildete Multi-Switch 16-Decoder erforderlich. Das Modul hat 8 3-Positionsschalter.



Multi-Switch 12+2 Decoder

P-MSPD8370

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

Multi-Switch 12+2 Modul

P-MSPM8101

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



Navy Twin Stick

Futaba



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

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

Ripmax

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



Die Problematik, die sich mir beim Bau im Keller immer wieder stellte, war die sinnvolle Zerlegung des Autokrans in Teilkomponenten. Es musste ja möglich sein, die Einzelteile immer wieder mit maximal drei starken Helfern über die Kellertreppe hinauf nach draußen zu tragen und nach erfolgter Testfahrt oder nach einer Ausstellung alles zum Weiterbau wieder zurück in den Keller zu schaffen. Um das Ganze etwas handlicher zu machen, ist der Unterwagen zwischen den Achsen 5 und 6 teilbar. Das zusammengebaute Modell kann ich sodann über die Rampe in einen Pferdehänger hineinfahren und in einem Stück transportieren. Nur die Ballastplatte und die Gegengewichte werden erst am Aufstellort aufgebaut, denn mit dieser Last ist das Modell nicht mehr fahrbar. Nach erfolgter Testfahrt oder nach einer Ausstellung mussten die Einzelteile zum Weiterbau wieder zurück in den Keller geschafft werden, in dem es langsam auch eng wurde.

TECHNISCHE DATEN

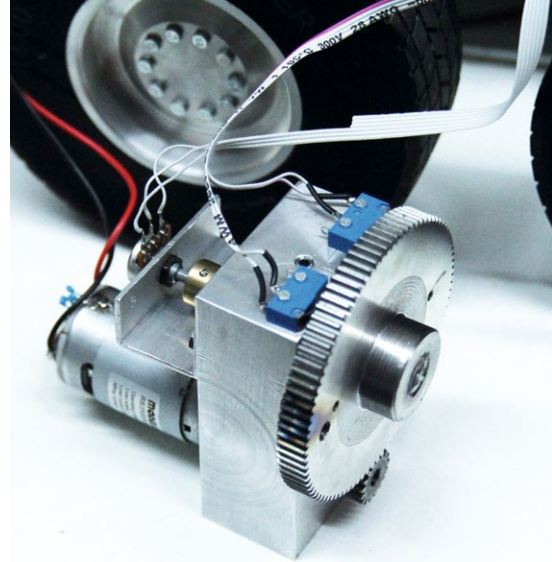
Länge des Fahrgestells ohne Mast: 2.680 mm; **Breite:** 420 mm; **Höhe:** 560 mm; **Gewicht mit Mast und Ballast:** 860 kg (Ballast: 300 kg, Telemast: 230 kg)

Motorleistung

Der Original-Autokran verfügt über eine Allradlenkung an allen neun Achsen, wobei vier Achsen davon angetrieben sind. Abweichend hiervon sind bei meinem Modell nur sieben Achsen lenkbar und die beiden Achsen unter dem Drehkranz sind als Antriebsachsen ausgeführt. Bei der ersten Variante der Getriebe war die Untersetzung nicht ausreichend. Das Modell bewegte sich viel zu schnell. Somit mussten vier neue Getriebe entwickelt und gefertigt werden. Auch die Lenkantriebe und die Achsen waren zu schwach, da das Modell schwerer wurde, als ich am Anfang geplant hatte.

Um unter dem hohen Gewicht keine davon mit Differential ausführen zu müssen, baute ich vier Einzelradantriebe mit vier Motoren à 12 Volt (V) und 80 Watt (W) mit selbstgebauten Getrieben. So habe ich genug Kraft, um das schwere Modell zu fahren.

Da handelsübliche Servos für dieses Modellgewicht nicht stark genug sind, habe ich mir die benötigten Servos kurzerhand selbst gebaut. Angesteuert werden sie von



Das Eigenbau-Servo für die Lenkung in sehr starker Ausführung. Alle anderen verfügbaren Servos waren schlicht zu schwach

einer speziellen Elektronik. Diese ist so aufgebaut, dass immer ein Kanal von der Auswerteeinheit zu einer Einheit geht. Mit einem Laptop habe ich Zugriff auf die Steuerung und kann alle Werte wie zum Beispiel den Nullpunktanschlag links und rechts einstellen. Falls der Poti an der Lenkung ausfällt, sind noch Micro-Endschalter zur Endabschaltung angebracht, damit der Motor nicht zu weit dreht.

▼ Anzeige

Mit Servonaut Umrüstsets ins neue Jahr starten!

15 Jahre
Servonaut



Servonaut Zwo4FS6

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

Set statt € 279,- jetzt € 239,-



Servonaut Zwo4FS9

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

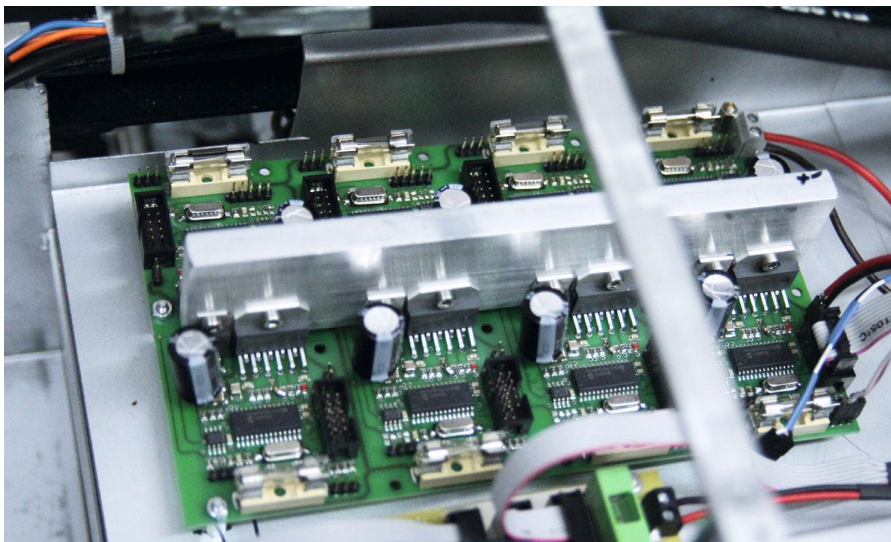
Set statt € 325,- jetzt € 275,-

Servonaut



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

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



Die Platine mit acht Elektroniken für die Lenkservos ist über den Laptop frei programmierbar

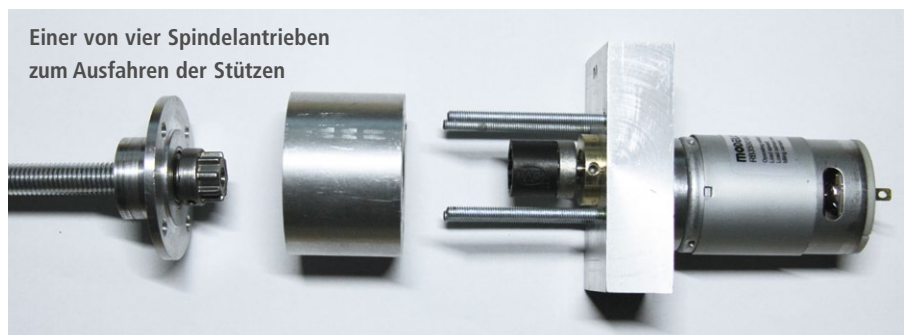
Der Empfänger ist vorne im Modell eingebaut und wird über Flachbandkabel innerhalb des Modells zu den Auswerte-Einheiten verteilt. Insgesamt sind drei Zwölf-Kanal-Auswertungen von Brixlelektronik im Unterwagen verbaut. Der Abstand zwischen den beiden Modulen beträgt somit ganze 1,50 Meter (m). Für das Ausschwenken der Stützen sind vier eingebaute Hydraulikzylinder zuständig, das Ausfahren der Stützen bewerkstelligen Elektromotoren und Spindelantriebe. Das Abstützen erfolgt mit eingebauten Zylindern und entsperrenbaren Rückschlagventilen. Die Zylinder sind Eigenbauten, da es in dieser Größe keine gab. Die Rückschlagventile habe ich hingegen fertig gekauft.

Öl in den Leitungen

Die gesamte Konstruktion der Stützen ist aus 3 und 4 Millimeter (mm) dickem Stahlblech geschweißt. Sie muss das gesamte Gewicht von 870 kg zuzüglich der bewegten Last tragen können. Für das Ausschwenken der vier Stützen sind vier eingebaute Hydraulikzylinder zuständig. Es sind Kegelrollenlager montiert, die spielfrei einstellbar sind. Zum Auffahren der Stützen sind Teflon-Streifen als Gleitflächen eingebaut. Das Auffahren bewerkstelligen Elektromotoren und Spindelantriebe. Das Abstützen erfolgt mit eingebauten Zylindern und entsperrenbaren Rückschlagventilen. Die Zylinder sind Eigenbauten, da es in dieser Größe keine gab, die Rückschlagventile habe ich gekauft. Für den erforderlichen Druck von 30 bar habe ich eine Pumpe eingebaut, die 0,3 Kubikzentimeter (cm³) pro Umdrehung macht. Diese



Dies ist die Lagerung für den Oberwagen. Im Unterwagen sieht man ein Axiallager und ein Rillenkugellager, darunter sind noch mal je ein Axial- und ein Rillenkugellager sowie der Zahnkranz zum Drehen des Oberwagens. Letzterer ist ein Anlasserkranz eines John-Deere-Traktors

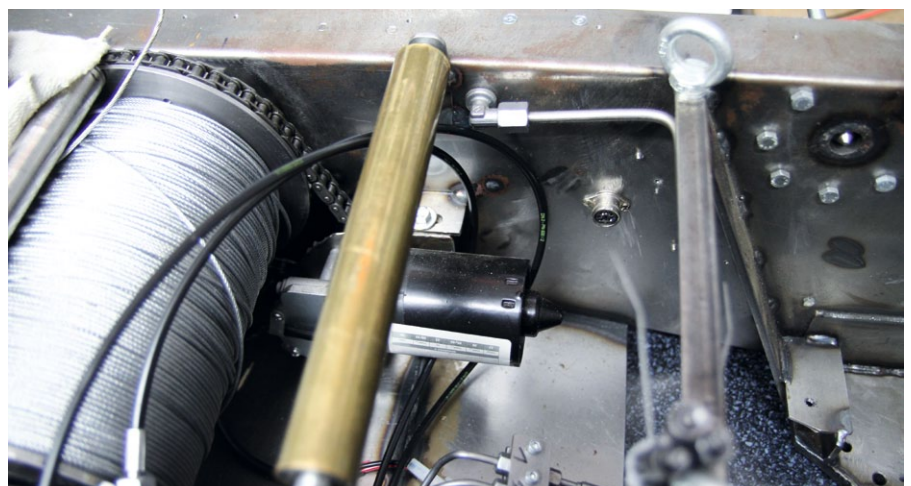


Einer von vier Spindelantrieben zum Ausfahren der Stützen

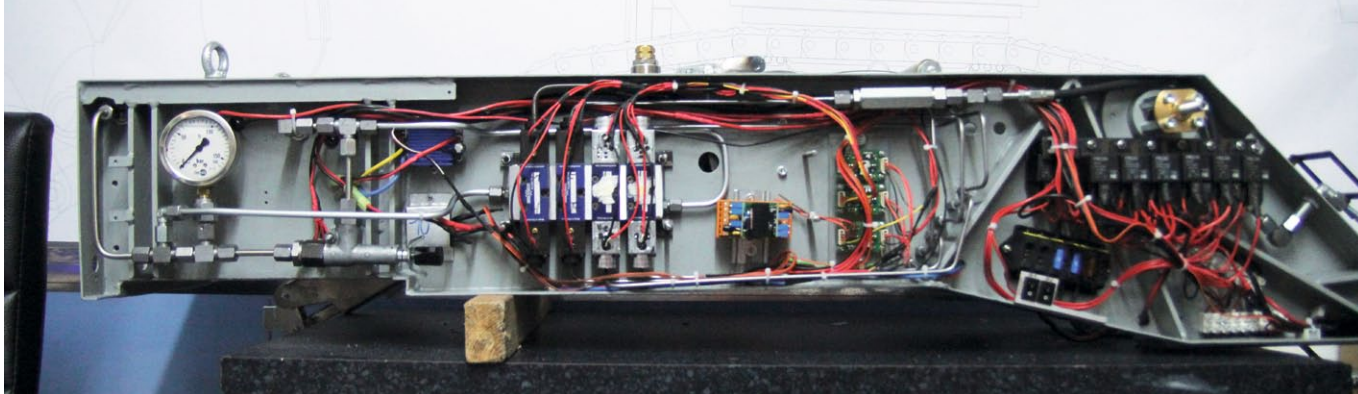
wird von einem Brushlessmotor angetrieben. Der Oberwagen ist vom Unterwagen technisch getrennt. Dies hat den Vorteil, dass ich das Modell nach einem Einsatz recht schnell demontieren kann, um die einzelnen Teile wieder in den Keller zu tragen. Mit der Brixl-Fernsteuerung war die Anwahl verschiedener Modelle gut zu realisieren. Im Unterwagen sind 26 Kanäle der Fernsteuerung belegt.

Der Oberwagen ist vom Aufbau, von der Fernsteuerung und der Versorgung als

eigenständiges Modell zu sehen. Es sind 2 × 12-V-Bleiakkus mit 12 Amperestunden (Ah) Kapazität eingebaut. Hierbei sind 12 V für die Steuerung sowie für den Ventilblock vorgesehen und 24 V für die Hydraulikpumpe mit 500-W-Motor und 0,3-cm³-Pumpe. Der Druck ist auf 100 bar eingestellt. Für die Bewegung des Telemasts (Hoch- und Runterfahren) habe ich ein Proportionalventil vorgesehen, damit die Bewegung feinfühlicher wird. Um das Teleskop ein- und auszufahren



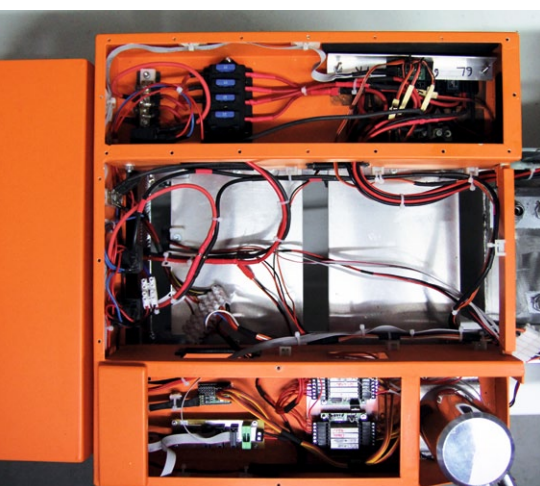
Auf der Winde befinden sich 200 Meter Stahlseil, angetrieben von einem Getriebemotor. Damit das Seil auf der Trommel bleibt, liegt oben eine Rolle an, die mit Zugfedern auf die Trommel drückt



Die rechte Seite des Oberwagens. Das Innenleben offenbart bereits auf den ersten Blick die Menge an Technik, die darin verbaut ist



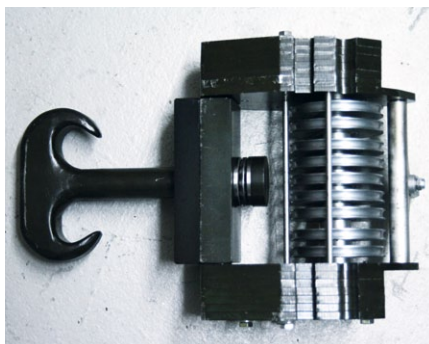
Hier sind die vier Fahrmotoren zu sehen, die an den Getrieben angeflanscht sind – jeweils zwei pro Achse



Die Elektronik des Unterwagens: Oben wieder Sicherungen, in der Mitte und rechts davon sind vier Regler für die Fahrmotoren. In der Mitte sind links die Hochstrom-Relais und ein Kabelbaum zu sehen, der für die Beleuchtung im Fahrerhaus zuständig ist. Auch sind hier drei Akkus untergebracht

und die Y-Abspannung auf- und einzuklappen kommen einfache Ventile für „auf und zu“ (schwarz und weiß) zum Einsatz. Alle Ventile in diesem Modell sind von Fluidteam und haben einen Bohrungsdurchmesser von 3 mm.

Aus den vielen Teleskopvarianten des Originals kam beim Modell der Telemast T3Y zur Ausführung. Diesen habe ich gewählt, da für mich mehr als drei Teleskopauszüge hinsichtlich des Gewichts und des Aufwands unverhältnismäßig erschienen. Beim



Der Haken des Krans: Alleine er wiegt bereits 15 Kilogramm. Dadurch werden die Seile straff gehalten

Original hat die größte Ausführung nämlich ganze sieben Teleskopauszüge. Hinzu kommt außerdem der Gittermast. Ausgefahren hat der Mast derzeit eine Länge von zirka 8 m. Wenn mich der Ehrgeiz noch packt, werde ich den Gittermast um eine Wippspitze erweitern.

Die Schwierigkeit bei der Fertigung der einzelnen Teleskopteile war es, die Blechteile auf einer Länge von jeweils 2 Meter zu kanten und dann längs zu schweißen, so dass alles später ohne nachträgliche Bearbeitung ineinanderpasste. Das war auch ein Grund dafür, dass es nur drei Teleskop-elemente gibt und nicht sieben.

Lange Leitung

Das Teleskopieren funktioniert mit Hilfe eines eingebauten Hydraulikzylinders mit einem Kolbendurchmesser von 50 mm und einer Hublänge von 1.300 mm, der den ersten Ausschub direkt ausfährt und den zweiten Ausschub über eine Umlenkrolle und eine Rollenkette mitbewegt. Der dritte Ausschub ist dagegen nur von Hand beweg- und feststellbar. Diese Variante erschien mir praktikabler, als sie originalgetreu auszuführen. Im Original wird immer ein Teleskopteil ausgefahren und dann verbolzt. Hierzu wäre eine Steuerung nötig gewesen, um zu erkennen, wo sich der Zylinder und die Teleskope befinden.

Die Y-Abspannung zur Verstärkung des Teleskopmasts funktioniert über vier Hydraulikzylinder. Zwei Zylinder stellen die Abspannung auf und die nächsten zwei spreizen die Arme auf, ungefähr im 45-Grad-Winkel zum Mast. In den Armen befindet sich jeweils ein Spindelantrieb mit einem 3-mm-starken Stahlseil, das nach dem kompletten Aufbau des Krans gespannt wird. Die Kraftweiterleitung geht dann auf jeder Seite mit zwölf 1-mm-Stahlseilen weiter zum Oberwagen. Somit kann der Kran höhere Lasten heben.

Als Seil habe ich ein 200 Meter langes Stahlseil verwendet. Es hat eine Dicke von 2 mm. Damit das Seil auf der Trommel bleibt, habe ich eine Andruckrolle eingebaut, die mit zwei Federn auf die Trommel wirkt. Angetrieben wird diese von einem Doga-Getriebemotor mittels einer Rollenkette, die nochmals eine große Untersetzung hat. Der Haken hat neun Umlenkrollen, somit wirken insgesamt 19 Seile. Damit diese etwas gespannt sind, wiegt alleine der Haken 15 kg. Ich hoffe, dass das ausreicht, denn ansonsten müssten weitere Gewichte angebracht werden. Das wird sich beim nächsten Test zeigen.

Die Kabine für den Kranbetrieb inklusive der erforderlichen Steuerung und der Hydraulik befindet sich noch im Bau. Hier sind bislang nur die Blechteile hergestellt. Zum Ausbau der Funktion und zum Innenausbau hatte ich noch keine Zeit. In der Winterpause habe ich es jedoch geschafft, den Telemast mit seiner Y-Abspannung zu zerlegen, um alles zum Lackieren zu bringen, damit er zur nächsten Saison in voller Farbe dasteht. Zum Abschluss fehlt dann noch eine Beschriftung, um dem Modell ein gutes Aussehen zu geben. ■

CLICK-TIPP

Weitere Fotos und Infos zum Modell gibt es auf der Website der Mini-Trucker Aschaffenburg auf www.mini-trucker.de

Zusammenkunft

10 Jahre Lipper Modellbautage

Text: Florian Kastl,
Fotos: Peter Findeisen

Die Lipper Modellbautage haben sich mittlerweile zu einer festen Größe in der Modellbauszene etabliert, auch weit über die Grenzen Ostwestfalens hinaus. Die größte Spielwaren- und Modellbaumesse der Region öffnete auch im Januar 2017 zum zehnten Mal ihre Pforten, um an drei Tagen Freunde aller Modellbausparten glücklich zu machen.



Was macht eine Messe aus? Natürlich sind es die Aussteller, die Modelle, die besonderen Exponate, die die Blicke auf sich ziehen. Doch gerade im Bereich des Modellbaus sind die Gespräche unter Gleichgesinnten mindestens genauso wichtig. Und die gab es auch in diesem Jahr auf den Lipper Modellbautagen zuhauf. Die einschlägigen Vereine aus der Umgebung, jedoch auch von weiter entfernt, kamen ins Messezentrum Bad Salzuflen, um gemeinsam ihr Hobby zu pflegen und vielleicht sogar andere Menschen neu dafür begeistern zu können. Für letzteres sprachen auch in diesem Jahr wieder die zahlreichen jungen Besucherinnen und Besucher, die hier

mit Eltern und Großeltern die detaillierten Modelle von Trucks, Schiffen, Eisenbahnen und vielem mehr bestaunten.

Modellvielfalt

Für die Freunde des feuchtfrohlichen Modellbaus gab es auch dieses Jahr wieder ein großes Wasserbecken, in dem sich Schiffe aller Art ein Stelldichein gaben. Verschiedene Vorführungen zeigten modellbauerisches und fahrerisches Können und auch die Gäste durften bisweilen Hand an der Funke anlegen und selbst steuern. Drumherum gab es allerlei Modelle der anwesenden Vereine zu sehen, die teil-



Im Gespräch: Am Parcours der Militärmodellbauer gab es Gelegenheit zum Fachsimpeln



Georg Frank aus Würzburg präsentiert seinen Lanz-Bulldog in 1:8

weise sehr imposante Projekte vorstellten. Hier fügten sich auch diejenigen Modellbauer ein, die sich dem filigranen Nachbau von Motoren und aber auch Standmodellen verschrieben haben. Hier wurde gestaunt, gefachsimpelt und geplaut.

Doch auch wenn der Schwerpunkt dieser Messe wohl eher auf dem Eisenbahn-Modellbau liegen dürfte, so kamen auch diejenigen voll auf ihre Kosten, die sich



Die RAG Militärmodellbau präsentierte Rad- und Kettenfahrzeuge verschiedener Armeen und Epochen

KONTAKT

Lipper Modellbautage
 Messezentrum Bad Salzufflen
 Benzstraße 23, 32108 Bad Salzufflen
 Internet: www.lipper-modellbautage.de

auf dem Parcours zuhause fühlen. Denn immerhin standen insgesamt über 15.000 Quadratmeter Ausstellungsfläche bereit, die es zu füllen galt. Und das wurde auch in diesem Jahr wieder geschafft. Die Parcours der anwesenden Vereine überzeugten mit ihren vielen Details und den ausgeklügelten Modellen, die gemeinsam an einem großen Bauprojekt werkten. Hierfür wurden neben ausreichend Mutterboden auch viele verschiedene Ausrüstungsgegenstände in die Halle geschafft, um den Parcours so lebendig, aber auch so originalgetreu wie nur möglich gestalten zu können.



Auf der Modell-Baustelle wuselten viele unterschiedliche Modelle durcheinander und bauten gemeinsam an einem Projekt



Modelle in größeren Maßstäben tummelten sich auf einem eigenen Parcours

Somit gab es auf zwei Parcours Baumaschinen-Action in unterschiedlichen Maßstäben zu bestaunen: Während der erste von beiden aus mehreren kleineren Abschnitten bestand, die von verschiedenen Modellbau-Clubs bespielt und liebevoll gestaltet wurden, war der zweite Parcours eher rustikal hölzern aufgebaut – auf ihm bewegten sich Modelle im größeren Maßstab 1:8, die sich in einem Ambiente aus Wald und Feldern besonders wohl fühlten.

Militär-Show

Auch in diesem Jahr war wieder die RAG Militärmodellbau vor Ort und präsentierte RC-Militaria auf ihrem eigenen kleinen Parcours. Die Panzer- und Militärfahrzeugmodelle verschiedener Epochen zogen die Zuschauer ebenso in den Bann wie die benachbarten RC-Racer – eine Glattbahn-Rennbahn lud zum Mitfiebern ein.

In die Lüfte ging es auf dem Gelände der Modellflieger, die die zahlreichen Besucher mit Hallenflug und 3D-Heli-Action begeisterten. Auch auf den kleineren Messen kann also einiges geboten werden, wie in Bad Salzufflen einmal mehr bewiesen wurde. Und auch, wenn sich die Anzahl der kommerziellen Aussteller und Händler im Modellbau-Bereich sichtlich verkleinert, so war der harte Kern der Distributoren doch auch hier vor Ort. So konnte nicht nur gestaunt, sondern bisweilen auch geshoppt werden. Ein gelungener Auftakt in die diesjährige Modellbau-Saison, die hier an der Werre einmal mehr auf die Beine gestellt wurde. ■



+++++ Punktgenau +++++

Wenn es am Haken hängt...

Name: Abrollkipppaufbau
 Hersteller: ScaleART
 Internet: www.scaleart.de
 Bezug: direkt / Preis: 995,- Euro



Nachdem ScaleART im vergangenen Jahr eine Abrollmulde samt integriertem Palfinger-Ladekran vorgestellt hat, bietet die Modellbau-Schmiede nun eine weitere Neuheit mit Palfinger-Vorbild an: einen Abrollkipppaufbau Typ T26A. Es handelt sich um einen teleskopierbaren Arm mit zusätzlichem Knickarm, mit dem die Mulde punktgenau bewegt werden kann. Das Anbauteil benötigt zur Inbetriebnahme drei Steuerventile: Eins für Hub, eins für die Teleskop-Funktion und eins für den Knickarm. Zusätzlich können zwei Halteventile zur Erhöhung der Betriebssicherheit und ein viertes Ventil für die teleskopierbare Stoßstange eingebaut werden. Die Ventilbox lässt sich rechts und links am Rahmen verbauen, um unterschiedliche Vorbilder realisieren zu können.



+++ International +++

Wenn es brandgefährlich ist...

Name: CO₂-Feuerlöscher
 Hersteller: Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb
 Internet: www.toensfeldt-modellbau.de
 Bezug: direkt / Preis: ab 9,20 Euro

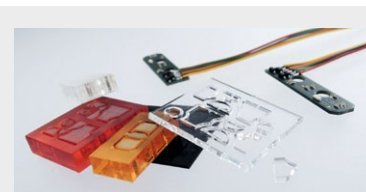
Neu bei Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb: TMV-Feuerlöscher mit CO₂-Füllung in der 5-Kilogramm-Version mit englischer Beschriftung der Löschgruppe B im Maßstab 1:14. Die Druckkörper sind aus Aluminium gedreht und rot oder gelb pulverbeschichtet. Natürlich gibt es sie auch in einer unbeschichteten Version. Sie sind als Bausatz oder bereits fertig montiert erhältlich und kosten 9,20 Euro bis 13,50 Euro.

FUNDGRUBE

+++++++ Lichtstark ++++++++

Wenn es dunkel wird...

Name: Rücklichtplatinen
 Hersteller: Servonaut
 Internet: www.servonaut.de
 Bezug: direkt / Preis: ab 29,50 Euro

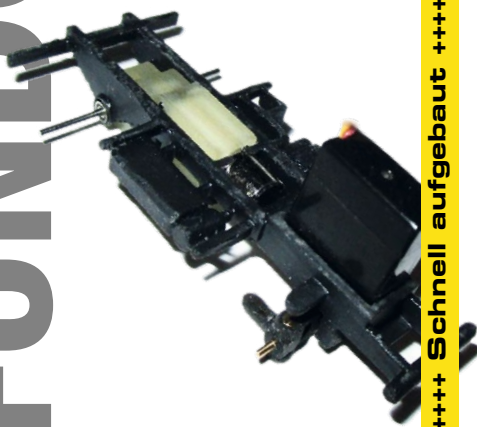


Für die Lkw-Modelle von Scania, des Actros und des TGX aus dem Hause Tamiya bringt Servonaut nun eigene Rücklichtplatinen auf den Markt. Diese passen sich der Akkuspannung automatisch an und sind somit für 7,2 und 12 Volt gleichermaßen geeignet. Für die vollständige Ausleuchtung der Kammern in den Rückleuchten sorgen sieben beziehungsweise acht LED pro Seite und eine Kombination aus Lichtleitern, Farb- und Streuscheiben. Die Scania-Variante LH6SC erweitert die originalen Rückleuchte auf fünf Kammern. Die LH6-Platinen können mit allen gängigen Lichtenanlagen kombiniert werden, die Minus schalten, das heißt mit einem gemeinsamen Pluspol arbeiten. Sie passen damit selbstverständlich auch zu den Servonaut-Anlagen M20+, M24, ML4, LA10 und K40.

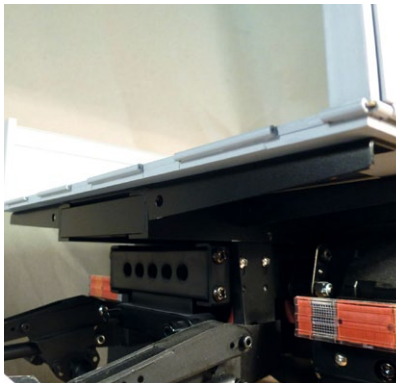
++++ Schnell aufgebaut +++

Wenn es kleiner werden soll...

Name: Fast-Built-Chassis
 Hersteller: MikroModellBau
 Internet: www.mikromodellbau.de
 Bezug: direkt / Preis: ab 20,- Euro



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



+++ Auf die Pritsche +++

Wenn man Platz braucht...

Name: Ladebodenträger
Hersteller: Fineline-Modellbau
Internet: www.modellaetzteile.de
Bezug: direkt / Preis: 4,40 Euro

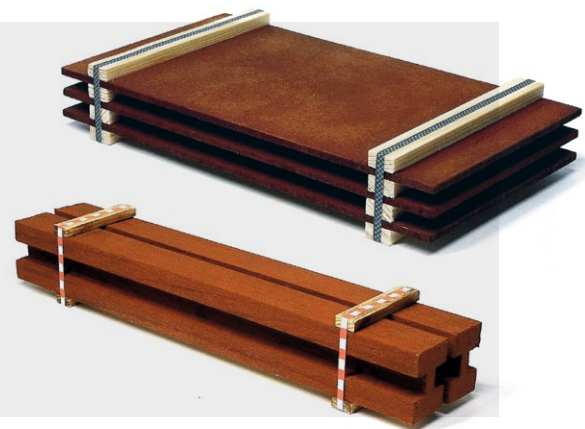
Mit dem Ladebodenträger von Finelinmodellbau lassen sich auf einfache Weise Ladeflächen selber erstellen. Die Ladebodenträger bildet hierfür das Verbindungselement vom Hilfsrahmen zur Ladefläche. Dazu wird er einfach auf den Hilfsrahmen aufgesteckt und verschraubt oder verklebt. So befestigt, kann nun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

+++++++ Stählern ++++++

Wenn es beständig sein soll...

Name: Ladegut
Hersteller: Lf-13-Modellbau-Zubehör
Internet: www.lf-13-modellbau-zubehoer.com
Bezug: direkt / Preis: ab 8,95 Euro

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



+++++++ Aus der Schachtel ++++++

Wenn es direkt losgehen soll...

Name: 3D-Drucker
Hersteller: Conrad Electronic
Internet: www.conrad.de
Bezug: direkt / Preis: 699,- Euro

Kurz nachdem Conrad Electronic den 3D-Drucker-Modell RF100 für Einsteiger auf den Markt gebracht hat, gibt es nun einen weiteren 3D-Drucker: den RF500 Maker-Bausatz der Conrad-Eigenmarke renkforce. Er verfügt über ein komplett offenes Design, das den Drucker von allen Seiten leicht zugänglich macht und während des gesamten Druckprozesses einen freien Blick auf den Bauraum (Größe 210 x 135 x 170 Millimeter) gewährt. Dank eines durchgängigen Nutzenprofils können individuell erforderliche Erweiterungen je nach Bedarf am Rahmen verschraubt werden. Der RF500 wird mit einer angepassten Marlin-Firmware betrieben, sodass eigenen Modifikationen und Anpassungen nichts im Wege steht. CNC-gefräste Präzisionsteile aus Metall, ein Drucktisch aus Alu und ein Führungssystem, das – wie bei den großen Brüdern RF1000 und RF2000 – auf Linearführungen in Industriequalität basiert, stehen für Langlebigkeit und Präzision.



+++ Volle Ladung +++

Wenn Beton das Mittel der Wahl ist...

Name: Baustoffe
Hersteller: Andys Ladegut
Internet: www.andys-ladegut.de
Bezug: direkt / Preis: ab 9,80 Euro

Neu bei Andys Ladegut gibt es verschiedene Baustoffe aus Beton auf Europaletten, die sich hervorragend auf der Parcours-Baustelle machen. So gibt es nun Paletten mit Muldensteinen, Pflanzringen oder auch Pflanzengittern.





Bücher

Lernpakete

Magazine

Kalender

Baupläne

Workbooks

++++++ Fingerfertig ++++++

Wenn Feingefühl gebraucht wird...

Name: Knüppelschalter
 Hersteller: RC Technik
 Internet: www.rctechnik.de
 Bezug: direkt / Preis: ab 54,90 Euro

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



++++ Gut geleitet +++++

Wenn es doppelt besser hält...

Name: Zwillingslitzen
 Hersteller: Der Himmlische Höllein
 Internet: www.hoelleinshop.com
 Bezug: direkt / Preis: ab 2,20 Euro

Neu beim Himmlischen Höllein sind Silikon-Zwillingslitzen mit 1, 1,5 und 2,5 Quadratmillimeter Querschnitt. Die als Meterware erhältlichen Litzen sind auf der Minusleitung durchgängig mit einem schwarzen Balken versehen. Die Litzen sind aus unzähligen, 0,07 Millimeter dünnen Drähten aufgebaut, wodurch eine einzigartige Flexibilität erreicht wird. Die hitzefeste Isolierung aus Silikon schmilzt somit auch nicht beim Verlöten und macht das Kabel gegen Säuren und Laugen beständig.

++++ Im Kleinformat +++++

Wenn es übersichtlich werden soll ...

Name: Modell-Display
 Hersteller: Magom HRC
 Internet: www.magomhrc.com
 Bezug: direkt / Preis: 129,99 Euro

Mit dem bc-disp hat Brixlelektronik seit einiger Zeit ein funktionsfähiges Modell-Display zur Echtzeit-Darstellung von aktuellen Betriebsdaten – beispielsweise direkt im Fahrerhaus – im Sortiment. Das spanische Unternehmen Magom HRC stellt nun seinerseits eine Onboard-Anzeige für Baumaschinen-Modelle vor: das VTP-1 Modul. Damit lassen sich die Betriebsdauer, Batteriespannung, Temperatur oder auch der Hydraulikdruck anzeigen. Im Lieferumfang sind das eigentliche VTP-1, das Display, Sensoren und die erforderlichen Kabel enthalten.



++++ Acht Mal Acht +++++

Wenn sechs Reifen nicht reichen ...

Name: SdKfz 234/2 Puma
 Hersteller: Torro
 Internet: www.torro-shop.de
 Bezug: direkt / Preis: 479,- Euro

Torro bietet mit dem SdKfz 234/2 Puma einen Panzer-Bausatz im Maßstab 1:16 an, der überwiegend aus Metall-Komponenten besteht, inklusive eines Metallgetriebes. Er wird unlackiert ausgeliefert und auch die elektronischen Komponenten müssen separat angeschafft werden. Alle acht Räder sind sowohl angetrieben als auch angelenkt, die Radaufhängungen sind mit doppelten Querlenkern ausgestattet.



Anzeige

Erhältlich hier

www.torro-shop.de



++ Einfach bedient ++

Wenn es genau werden soll ...

Name: Steuerpad
Hersteller: GoCNC
Internet: www.gocnc.de
Bezug: direkt / Preis: 149,- Euro

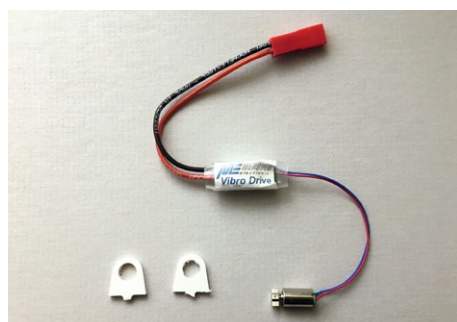
Das CNC-Keypad von GoCNC ist eine Steuertastatur für CNC-Maschinen. Sie wird per USB-Schnittstelle angeschlossen und ermöglicht eine völlig autonome Bedienung der Anlagen-Software. Das CNC-Keypad ist schmutzabweisend und wasserdicht sowie ohne aufwändige Einstellungen oder Treiber am PC sofort einsetzbar.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

+++++++ Ladungssicherung ++++++

Wenn Sicherheit an erster Stelle steht ...

Name: Abrollrahmen
Hersteller: Comvec-Modellbau
Internet: www.comvec-modellbau.de
Bezug: direkt / Preis: ab 769,- Euro

Neu bei Comvec-Modellbau: Abrollrahmen mit Rungen. Der solid verschweißte Abrollrahmen aus Stahlblech ist im Maßstab 1:14,5 gefertigt und dank variabel montierbarer Halterungen für alle gängigen Abrollsysteme in diesem Maßstab geeignet. Das Modell wird ein- oder zweifarbig pulverbeschichtet und als Fertigmodell oder teilmontiert geliefert. Die Anbauteile wie Rungen und Frontgitter sind wie im Original mit Klemmeinheiten verschraubt und können somit variabel angeordnet werden. Natürlich wurde auch an Zurrösen für die Ladungssicherungen mit Spanngurten gedacht.



++++ Vibration +++++

Wenn es rütteln soll ...

Name: Vibrationsmotor
Hersteller: Merbold Electronic
Internet: www.merbold-electronic.de
Bezug: direkt / Preis: ab 19,90 Euro

Derzeit sind Walzenzüge in der Funktionsmodellbau-Szene so präsent wie lange nicht. Für Um- und Eigenbauer bietet Merbold Electronic einen speziellen Vibrationsmotor für Funktionsmodelle an, mit dem selbstverständlich nicht nur Walzenzüge in Schwingung versetzt werden können.

+++ Titan-Qualität +++

Wenn es nach oben gehen soll ...

Name: Titan-Hubzylinder
Hersteller: CTI-Modellbau
Internet: www.cti-modellbau.de
Bezug: direkt / Preis: ab 96,- Euro

Mit den Titan-Hubzylindern hat CTI-Modellbau seit einiger Zeit eine elektrische Alternative zu komplexen Hydraulik-Systemen im Angebot. Mit dem Titan Micro steht diese auch für Modelle in kleinen und kleinsten Maßstäben zur Verfügung.



Auf ein Neues

Preview: Mini-Baustelle Alsfeld 2017 Von Florian Kastl

Zwei Jahre ist es nun her, dass das größte Funktionsmodellbau-Event Hessens zum letzten Mal stattfand. Dabei hat sich die Mini-Baustelle in Alsfeld auch schon in den Jahren zuvor immer größer werdender Beliebtheit erfreut und immer wieder auch Gastfahrer aus dem europäischen Ausland angezogen. Dennoch war die Zukunft der Veranstaltung ungewiss. Nun aber geht es glücklicherweise in die nächste Runde.

Bis zu 30 Mal fährt der große, vierachsige Lkw in die Hessenhalle in Alsfeld, um seine Fracht abzuladen. Diese Fracht ist essenziell für das Gelingen der Veranstaltung, die dort vom 25. bis zum 28. Mai stattfinden wird. Es handelt sich dabei um Erde, die zum Bau des Parcours für die Modelle benötigt wird. Insgesamt kommen so bis zu 500 Tonnen Mutterboden zusammen. Eine unglaubliche Menge, wenn man einmal bedenkt, wie die Veranstaltung im Jahr 2007 angefangen hat.

Projektmanagement

Damals, beziehungsweise schon einige Zeit zuvor, hatte Stefan Razingar die fixe Idee, eine strukturierte Großbaustelle

für Modelle in einer Halle zu etablieren. Anders als bei vielen ähnlichen Veranstaltungen sollten Bagger, Kipper und Co. nicht an vielen kleinen Bauprojekten vor sich hin werkeln, sondern alle an einem Strang ziehen. Die Idee wurde zunächst im Baumaschinen-Forum diskutiert, viele der anderen Modellbauer waren zunächst skeptisch. Neben den generellen Bedenken, die es auf der einen Seite gab, war es aber auch schlicht die Organisation, die Kopfzerbrechen bereitete. Letztendlich überwog aber die Zuversicht, die Idee nahm langsam konkrete Formen an. Ein gemeinsames Großprojekt sollte so im Modellmaßstab realisiert werden, mit allen Fallstricken und Herausforderungen, jedoch auf der anderen

Seite auch mit dem Gefühl am Ende, etwas Großes vollbracht zu haben.

Doch etwas Großes, das war auch die Herausforderung, eine geeignete Veranstaltungshalle zu finden und das Event letztendlich zu bezahlen. Aus eigener Tasche lässt sich ein solches Vorhaben keinesfalls finanzieren und so mussten Partner mit ins Boot geholt werden. Denn nachdem mit der Hessenhalle in Alsfeld der perfekte Ort gefunden war, ging es ans Klinkenputzen. Stefan Razingar hatte jedoch schnell Erfolg und fand mit Heiko Möller, dem Inhaber von Kleine Laster, einen ersten Mitstreiter. Weitere sollten folgen und schon bald sprach sich das geplante Event in der Szene





Pia und Stefan Razingar, Heiko Möller und Heike Semler (von links) waren lange Jahre gemeinsam für die Mini-Baustelle im Einsatz

Bei der Mini-Baustelle 2013 zeigte sich schon, welch große Dimension das Event erreicht hat. Sogar Wasserbecken fanden sich in der Halle



Beim letzten Event wurden fast 500 Tonnen Erde in die Hessenhalle geschafft

herum. Hersteller, Aussteller und natürlich auch Fahrer zeigten sich mehr und mehr angetan von der Idee.

Nachdem die Finanzierung in trockenen Tüchern war, rollte ein Lkw insgesamt 17 Mal in die Hessenhalle, um Erde für den geplanten Parcours abzuladen. Nach vielen Stunden der Vorbereitung und des Kopfzerbrechens war es dann so weit, die erste Mini-Baustelle konnte eröffnet werden – und zeigte sich direkt als großer Erfolg, der Spaß und das Feedback der Gäste machte direkt Lust auf die nächste Veranstaltung.

Doch wie es eben immer so ist, war auch nach Mini-Baustelle Nummer Eins das Geld der limitierende Faktor: Das Finanzierungskonzept stand seit jeher auf wackeligen Beinen und generell war auch der Aufwand zur Organisation einer solchen Veranstaltung keinesfalls zu unterschätzen. So kam es, dass die Mini-Baustelle zu einem beliebten, aber doch nicht ganz regelmäßigen Event wurde. In den Jahren 2009, 2011, 2013 und 2015 durfte jedoch fleißig gebaut und gebaggert werden im Mittelhessen.

Einkehr

Bei Letzterer jedoch war beim Veranstalter-Team die Belastungsgrenze erreicht, vor allem die vielen ehrenamtlichen Helfer

konnten kaum mehr stemmen – ganz abgesehen von der Finanzierung, die hier schon immer die Achillesferse war. Doch klar war, dass die wenigen Hände eine so große Last nicht länger tragen konnten. Eine Phase des Innehaltens und der Reflexion folgte. Denn die Ankündigung, die Mini-Baustelle 2015 könnte die letzte sein, stieß innerhalb der Modellbau-Szene auf großes Wehklagen. Viel zu beliebt war die Veranstaltung mittlerweile geworden. Das gemeinsame Bauen an einem Projekt, und das auch noch mitten in Deutschland und somit bestens erreichbar, zog mittlerweile mehr als 500 Modelle von 180 Gastfahrern



Höchste Konzentration ist bei der Umsetzung des Bauvorhabens gefordert



Gut 500 Modelle waren samt ihren Besitzern im Jahr 2015 aus nah und fern angereist



Das Zusammenspiel der einzelnen Modellgruppen spielt eine große Rolle in Alsfeld



Am Ende der vier Tage steht die Fertigstellung des großen Bauvorhabens

an. Das konnte man nicht so einfach aufgeben, befand bald auch Stefan Razingar und das Veranstalterteam.

Die Verschnaufpause wurde also genutzt, um sich auf das Wesentliche zu besinnen: Den Spaß am gemeinsamen Betreiben eines geliebten Hobbies. Und um das soll es im Jahr 2017 auch primär wieder gehen. Dafür wird besagter Lkw vom Anfang wieder be- und entladen, dafür werden wieder Klinken geputzt und dafür wird die Hessenhalle wieder zum Airport Alsfeld hergerichtet. Es geht also weiter auf halber Strecke zwischen Fulda und Marburg.

An vier Tagen wird Ende Mai also die fünfte Ausgabe der Mini-Baustelle stattfinden. Doch dabei geht es um viel mehr, als darum, einen großen Parcours bereitzustellen.

Es geht um den Zusammenhalt, um das gemeinsame Hobby und darum, liebevoll gewonnene Freunde wieder zu treffen. All das darf nicht einfach in der Versenkung verschwinden, da ist sich Stefan Razingar sicher. Deshalb werden er und viele weitere Helfer in die Hände spucken und alles geben, dass am Abend des 28. Mai nicht nur ein vollendetes Bauprojekt steht, sondern auch eine positive Bilanz zur Mini-Baustelle 2017.

TERMIN

25. bis 28. Mai 2017
Hessenhalle
An der Hessenhalle 1, 36304 Alsfeld, Internet:
www.mini-baustelle.das-baumaschinen-forum.de

Eintritt:

Erwachsene: 7,- Euro
Kinder: 4,- Euro
Familienkarte: 20,- Euro
Kinder unter 9 Jahren frei

Großer Bahnhof: In der Hessenhalle herrscht bei der Mini-Baustelle stets reger Betrieb



TRUCKS & DETAILS NACHBESTELLUNG

TRUCKS & Details 2/2017



Die Topthemen:
Abrollplattform von Comvec-Modellbau; RC-Umbau eines Bullis; Uni-Print-3D-Drucker von The Cool Tool

€ 7,50

TRUCKS & Details 1/2017



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

€ 6,90

TRUCKS & Details 6/2016



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

€ 6,90

TRUCKS & Details 5/2016



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

€ 6,90

TRUCKS & Details 4/2016



Die Topthemen:
Tamiyas neuer Mercedes Actros 3363 im Test; Wegstreckenzähler im Eigenbau; Rainer Nellißen im Gespräch

€ 6,90

TRUCKS & Details 3/2016



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

€ 6,90

TRUCKS & Details 2/2016



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

€ 6,90

TRUCKS & Details 1/2016



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

€ 6,90

TRUCKS & Details 6/2015



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

€ 6,90

TRUCKS & Details 5/2015



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

€ 6,90

TRUCKS & Details 4/2015



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

€ 6,90

TRUCKS & Details 3/2015



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

€ 6,90

TRUCKS & Details 2/2015



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

€ 6,90

TRUCKS & Details 1/2015



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

€ 6,90

TRUCKS & Details 6/2014



Die Topthemen:
Fendt 936 Vario auf Blocher-Basis; 3D-Druck-Spezial; Fliegl-Muldenkipper von Carson Modellsport

€ 6,90

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 41.

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

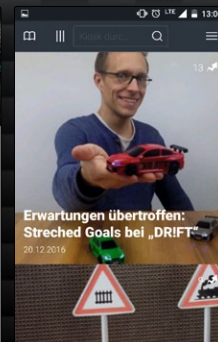
Alle Ausgaben finden Sie unter: www.trucks-and-details.de/shop



TRUCKS & Details-App

Alles, was Nutzfahrzeug-Freunde wissen müssen.

Direkt aufs Smartphone



Google play Windows Phone App Store

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



Szene-News, aktuelle Termine und Produkt-Tipps aus erster Hand.

Jetzt App installieren



The TRUCKS & Details-App is also available as an international (english) Version.

ANDROID APP ON Google play
Erhältlich im App Store
Windows Phone



Scan QR-Codes to install the international TRUCKS & Details-App.

Sonderling

PistenBully zur Ski-WM St. Moritz 2017 Von Adrian Humbel

Vor gut einem Jahr nahm das Unheil seinen Lauf: Durch Zufall entdeckte ich auf einer Webseite ein paar Bilder von einer Kässbohrer-Pistenraupe – an sich ja nichts Besonderes. Auf dem Bild war zu erkennen, wie die Arbeiter das Fahrerhaus folierten. Schnell war auch klar, in welchem Skigebiet der PistenBully zum Einsatz kommen sollte. Es war das Design von der diesjährigen Ski-WM in St. Moritz. Der Entschluss stand schnell: Das musste ich als Modell haben.

Bis dahin würde es aber noch ein langer Weg werden, wie sich später herausstellten sollte. Alles begann mit einer schriftlichen Anfrage bei Kässbohrer. Es ging um die Lizenzrechte und um die Frage, bei wem diese liegen und ob man dieses Design auch für ein Modell verwenden dürfte. Von Kässbohrer wurde ich – zu meinem Überraschen – an den Leiter Technik COO von der Engadin St. Moritz Mountains AG verwiesen. Nach einer netten Anfrage bekam ich auch schnell eine Rückmeldung. Die St. Moritz Mountains gaben das Design für ein Modellbauprojekt frei. Nun konnten die Modellfolien direkt bei der Firma bestellt werden, die auch bereits für Kässbohrer die originalen Folien bedruckt hat.

Es läuft nie alles rund

Nach rund zwei Wochen wurden die Folien bereits geliefert. Das ging schnell und ich konnte es kaum erwarten, die ersten Teile zu folieren. Daraus sollte aber vorerst nichts werden. Die Ausdrücke waren leider nicht korrekt skaliert – mein Modell sollte im Massstab 1:12 gebaut werden, die Folien waren jedoch im Massstab 1:9 gedruckt – schade! Nichts destotrotz kam wenige Tage später eine neue Lieferung – diesmal im richtigen Massstab. Es war zum Glück nicht mein erstes Fahrerhaus, das ich folieren durfte. Vor geraumer Zeit wurde bereits ein PistenBully 600 E+ Fahrerhaus foliert. Da konnte ich meine ersten Erfahrungen rund

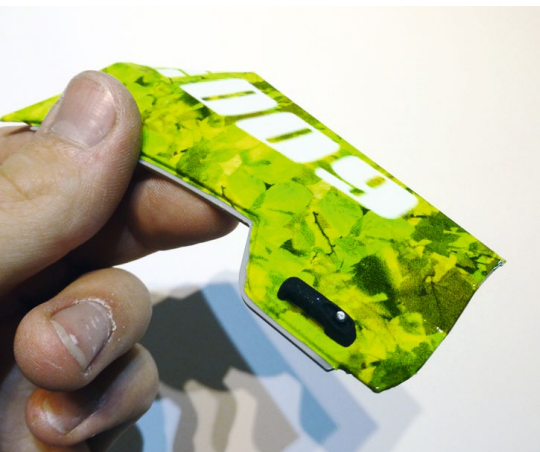
um das komplexe Thema sammeln. So war das WM-Fahrerhaus sehr schnell beklebt und zusammengebaut.

Wie oben bereits beschrieben, ist das Modell mit genau der gleichen Folie beklebt, wie das Original – nur eben mit einem 12-mal kleinerem Motiv. Das schwierigste an der ganzen Sache ist das genaue Positionieren der Selbstklebefolie auf dem Bauteil. Doch das gold-gelbe Design von St. Moritz verzeiht an dieser Stelle zum Glück auch so manche Unstimmigkeit.

Erfahrungsgemäß ist es am sinnvollsten, wenn man sich zuerst jenen Flächen widmet, die neben dem gold-gelben



MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe



Die ursprüngliche Lackierung des PistenBullys. Sie sollte durch das Ski-WM-Design ersetzt werden



Das originale Logo der Ski-WM zierte nun das Modell. Vorher wurde natürlich um Erlaubnis gefragt



Die Kunststoffteile wurden von der alten Folie befreit

Hintergrunddesign auch noch eine Schrift oder ein Logo integriert haben. Dieses Logo muss zwingend so perfekt wie möglich an der vorgesehenen Stelle positioniert werden. Dazu gibt es unzählige Möglichkeiten – vom freihändigen Auflegen der Folie bis hin zu lichtunterstützten Herangehensweisen.

Das Bild zeigt beispielsweise eine Türverkleidung des PistenBully 600 E+. Bei dieser muss der Schriftzug exakt an einer Kante anliegen. So kann man in aller Ruhe das Bauteil von oben auf die Folie auflegen. Der größte Feind beim Folieren sind kleine Dreck- und Staubfussel. Das Kunststoffteil des Fahrerhauses ist oft ganz leicht statisch geladen und hat dementsprechend das Potenzial, Staub immer und immer wieder – und das oft im ungünstigsten Moment – anzuziehen.



Gerade die Logos – wie hier zu sehen ein Skifahrer – waren schwierig aufzubringen

Wärme und Gefühl

Man könnte schon fast sagen, dass man der Folie beim Aufkleben Zärtlichkeit und Hingabe schenken muss. Sind die ebenen Flächen dann aber erst einmal beklebt, müssen die Ränder und Rundungen mit viel Gefühl vollendet werden. Hierbei ist der Heißluftföhn – eingestellt auf die richtige Temperatur – ein großer Helfer. Unter Wär-



Auch Kässbohrer gab sein OK zur Umgestaltung des Modells

meeinwirkung lässt sich die Folie sehr leicht dehnen und ziehen. Doch aufgepasst: Einmal zu stark gedehnt oder über eine scharfe Kante gezogen, wird das Motiv schnell blass und milchig, und kurz darauf kann die Folie auch schon einreißen. Hierbei ist viel Gefühl und noch mehr Geduld angebracht.

Passend zum Beginn der Alpinen Ski-WM konnte ich das Modell fertigstellen. Der Leiter der Technik COO der Engadin St. Moritz Mountains AG sowie auch einige Ansprechpersonen der Firma Kässbohrer Geländefahrzeug AG waren sehr begeistert vom kleinen WM-Fahrzeug im Maßstab 1:12. An dieser Stelle ein herzliches „Dankeschön“ an alle beteiligten Personen für das Vertrauen in mein Projekt. Es ist für wahrscheinlich jeden Modellbauer ein ganz großes Lob und etwas vom Schönsten, wenn ein Modell so viel Anerkennung findet. ■

Im Schatten der Burg

Die Funktionsmodellbau-Neuheiten aus Nürnberg

Was sich zu Beginn jedes Jahres in Nürnberg abspielt, bewegt nicht nur Freunde von Brettspielen und Co.: Auf der Nürnberger Spielwarenmesse, der weltgrößten ihrer Art, bietet sich auch ein Stelldichein der großen und auch kleineren Namen der Modellbauszene. Die Hersteller nutzen die Gelegenheit, um dem anwesenden Fachpublikum die Neuheiten in ihrem Sortiment vorzustellen. Das, was bereits im Herbst in Friedrichshafen zu erahnen war, nimmt dann in Nürnberg richtig Gestalt an. Die RC-Szene schläft nicht und das tat auch nicht die Redaktion von RAD & KETTE, die auch in diesem Jahr selbstverständlich wieder vor Ort war, um sich in den Messehallen genauestens umzusehen.



Torro bietet in seiner Serie der 1:16er-Militärfahrzeuge den PzKpfw. III in der Ausführung L an. Das Modell kommt mit einer 2,4-Gigahertz-Funke in einer dekorativen Holzkiste. Das Modell weiß zu überzeugen: Es besteht zu 90 Prozent aus Metall, auch das Getriebe, Trieb-, Leit- und Laufrollen bestehen daraus. Der Turm lässt sich um 360 Grad drehen, die Kanone verfügt über eine Schussfunktion per Ladebuchse. Ein Rauchgenerator sorgt für den passenden Ausstoß. Internet: www.torro-shop.de



Bei Torro ist ab sofort der PzKpfw IV Ausf. G im Maßstab 1:16 erhältlich, der ebenfalls in Nürnberg vorgestellt wurde. Der RC-Panzer in der Profi-Version kommt in einer passenden Holzkiste zum Käufer. Das Modell selbst ist zu 90 Prozent aus Metall gefertigt, sodass Wanne, alle Räder, Kanone, Getriebe und Kettenglieder besonders robust daherkommen. Ein Rauchgenerator ist ebenso an Bord wie ein Soundmodul. Die Schussfunktion der Kanone wird über 6-Millimeter-BB-Munition realisiert, die nicht einzeln geladen werden muss – hierfür ist ein Reservoir vorhanden. Das Modell kommt mit Zubehör und 2,4-Gigahertz-Fernsteuerung. Internet: www.torro-shop.de



SIKU präsentierte den Sikucontrol32 Liebherr Raupenbagger R980 SME. Gesteuert wird das 2-Kilogramm-Modell aus Zinkdruckguss und hochwertigem Kunststoff wie das 100-Tonnen-Original mit zwei Steuerknüppeln und Schaltwippen. Die beiden Raupenkettens sind proportional steuerbar, mit den elektronisch-proportionalen Elektromotoren lassen sich Oberwagen, Baggerarm, Löffelstiel und der Löffel dirigieren. Ist es anderen RC-Baggern zumeist

konstruktionsbedingt nur möglich, bis zur Bodenlinie zu baggern, kann der Liebherr Raupenbagger R980 SME auch unterhalb der Bodenlinie Gräben und Gruben ausheben.

Forces of Valor – so heißt die neue Panzer-Serie im Maßstab 1:24 von Torro. Verfügbar sind vier verschiedene Modelle: Der PzKpfw IV in Ausführung H oder als Tiger spät sowie der russische T-34 und der Amerikanische M4A3 Sherman. Allen Modellen ist eine hochwertige technische Ausstattung gemein. So kommen sie mit voll proportionaler Steuerung von Turm und Antrieb zum Kunden, verfügen über ein IR-Gefechtssystem für bis zu 16 Panzer, Rohrrückzug und gefederte Schwingarme an den Laufrollen. Der Turm lässt sich je Seite um bis zu 180 Grad drehen. Zu guter Letzt ist natürlich auch ein Soundmodul an Bord. Internet: www.torro-shop.de



Diecast Masters zeigt sich verantwortlich für hochwertige und besonders detaillierte Standmodelle bekannter Bau- und Spezialmaschinen. Nun gibt es bald auch den D10T2 Track-Type Tractor von Caterpillar als Metallmodell im Maßstab 1:50. Ein besonders hoher Scale-Faktor ist hier natürlich obligatorisch. Internet: www.diecastmasters.com



Der Digger 2.0 von Revell Control ist für seine Größe mit kräftigen Metallkomponenten ausgerüstet: Die Schaufel räumt die größten Berge ab und sollten doch einmal Brocken liegen bleiben, kann man mit wenigen Handgriffen auf den Greifer aus Metall umrüsten. Für echte Authentizität sorgt der zusätzliche Sound, den man nach Belieben an- oder ausschalten kann. Der Aufbau und alle Elemente des Arms lassen sich einzeln ansteuern, sodass der Baggerführer immer alles unter voller Kontrolle hat.

Internet: www.revell-control.de



Den Heavy Metal bietet Amewi nun auch in der erweiterten Version 2 an. Drei verschiedene Möglichkeiten gibt es, seinen eigenen dieser eisernen Crawler auf die Beine zu stellen. So gibt es den AMXroc Truck V2 als Kit, das noch komplett montiert werden muss. In der Version 2 wurden Lenk- und Achsgeometrie noch einmal verbessert. Die Antriebsräder und die Differenziale sind ab sofort schrägverzahnt und

gehärtet. Das gesamte Modell ist aus Metall gefertigt und hat einen Antrieb auf allen acht Achsen. Auch bei der Bereifung hat Amewi auf Scale-Faktor Wert gelegt. Das Modell ist ebenfalls in einer vormontierten Version erhältlich. Daneben gibt es nun auch eine zweite Version des Tatra. Dieser ist dem Heavy Metal ähnlich, ist jedoch Semi-Scale und somit besonders vorbildgetreu. Er verfügt über sechs Achsen, die ebenfalls alle angetrieben werden. Mittels servogesteuertem Zweigang-Getriebe lässt sich die Kraft des Modells an jeden Untergrund anpassen. Internet: www.amewi.com

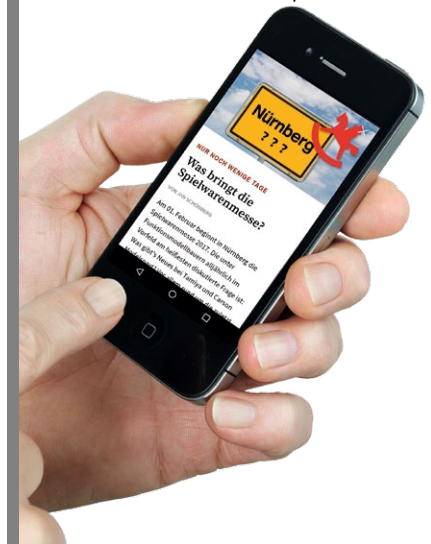
XciterC bietet nun auch wieder Panzermodelle an, die sich durch einen hohen Detaillierungsgrad und Funktionalität auszeichnen. Allen Panzern liegen sowohl Besagteile als auch Fahrerfiguren bei. Darüber hinaus sind Sound- und Rauchanlagen implementiert. Es besteht die Auswahl



zwischen der Standard- und der Professional-Version: Letztere sind zudem mit Getrieben und Ketten aus Metall ausgestattet. Erhältlich sind beispielsweise das Sturmgeschütz III, der Königstiger, der Leopard 2 oder M4A3 Sherman. Internet: www.xciterc.de

SCHNELLER INFORMIERT

Mit der neuen **TRUCKS & Details-App** einfach schneller informiert: Auch in diesem Jahr war die Redaktion auf der Spielwarenmesse unterwegs, um Ausschau nach den neuesten Trends im RC-Bereich zu halten. Zum ersten Mal jedoch fand die Berichterstattung zu den Neuheiten ausschließlich über die neue **TRUCKS & Details-App** statt: Die Nutzer konnten somit live dabei sein, wenn spannende Produkte oder Informationen entdeckt wurden. Das wird möglich durch die Zusammenlegung der ehemals zwei Apps. Aus News-App und Kiosk-App wurde nun eine Anwendung für alles. Push-Nachrichten halten den Nutzer auf dem neuesten Stand der Informationen, Hintergründe und Berichte können mit einem „Wisch“ erreicht und sogar komplette Ausgaben von **TRUCKS & Details** und **RAD & KETTE** gelesen und digital erworben werden. Also am besten direkt auf dem Smartphone oder dem Tablet installieren und immer top informiert sein.





Die Top-Neuheit von Tamiya zur diesjährigen Spielwarenmesse ist der Mercedes Benz Arocs 3363 6x4 ClassicSpace. Vor allem aber bietet der Arocs auch die Möglichkeit, als Baustellen-Lkw eingesetzt zu werden. Das Modell in 1:14,5 ist hochdetailliert und orientiert sich an der Slimline-Formgebung des großen Vorbilds, das natürlich auch am Stand von Tamiya zu bestaunen war. Auch der „Bucket Tooth“-Kühlergrill findet sich hier selbstverständlich im Modell wieder. Die Grundlage bildet das bewährte Dreiachs-Chassis von Tamiya, sodass in technischen Fragen keine Überraschungen aufkommen sollten. Internet: www.tamiya.de



Ein cleveres Detail für Crawler sind neue, aufblasbare Reifen. Die Gummipneus sind auf den Felgen in Beadlock-Optik verklebt und mit einem kleinen Ventil ausgestattet. Über einen beiliegenden Schlauchadapter für Fahrradpumpen lässt sich der Druck individuell einstellen, um je nach Untergrund den maximalen Grip zu erzielen. Internet: www.hrcdistribution.com



Bereits im vergangenen Jahr wurde auf der Nürnberger Spielwarenmesse der MAN TGS Racing Truck im Team Hahn Racing-Design vorgestellt. In diesem Jahr zeigt Tamiya den Rennboliden im neuen Kleid. Den MAN gibt es nun auch im Design von Team Reinert, das Grund-Setup jedoch bleibt baugleich zur Version des vergangenen Jahres.



Mit dem Advanced Trucks-Baukasten von fischertechnik lassen sich Kipper, Sattelzugmaschine, Lkw mit Kran, Containertruck oder Abschleppwagen konstruieren. Dabei geben die speziell designten Bausteine den Modellen einen besonderen Look, der nahe am Original liegt. Mit vielen Funktionen wie Seilwinde, funktionsfähiger Lenkung, Kippfunktion, absetzba-

rem Container sowie einem Kranarm entsteht so Baustellenatmosphäre. Die Modelle lassen sich darüber hinaus mit dem Motor Set XM, dem Bluetooth Control Set und dem Accu Set erweitern und damit fernsteuern. Internet: www.fischertechnik.de



Ein praktisches Tool von HRC Distribution sind neue Ladekabel mit 4-Millimeter-Steckkontakten Akku-seitig und verschiedenen Anschlüssen für den Regler. Der Clou dabei sind integrierte LED. Wenn die grüne LED leuchtet, ist der Akku richtig herum angeschlossen und wenn die rote LED leuchtet, ist der Anschluss verpolt. Besonders Einsteiger stehen so nicht vor dem Problem, ihre Modell-Elektronik durch falsches Anschließen zu zerstören. Gleichzeitig sind die für 2s-LiPos geeigneten Kabel mit Balancer-Anschlüssen zum Laden versehen.



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/digital



Neu bei BRUDER ist außerdem der Hoflader 2034 von Schaffner. Er ist mit Fahrerfigur erhältlich und besticht durch einen hohen Detaillierungsgrad. Auch werden diverse Anbauteile mitgeliefert, beispielsweise eine Gabel, Paletten und auch ein Anhänger. Damit wird die Modell-Baustelle um einen kleinen Helfer ergänzt, der sich optisch perfekt in den Fuhrpark einfügt. Internet: www.bruder.de

Zu einem coolen Scale-Modell gehört natürlich auch ein rauchender Auspuff. Speziell dafür bietet HRC Distribution einen Rauchgenerator mit einer Auspuffattrappe an. Das System wird parallel zum Gas-Kanal geschaltet und arbeitet mit einer Flüssigkeit, die in Rauch umgewandelt wird. Eine LED sorgt zudem für Flammeneffekte aus dem Auspuff. Internet: www.hrcdistribution.com



Bei BRUDER hat man die Serie an MAN-Fahrzeugen nun abermals erweitert und auch verbessert. So lassen sich beispielsweise die Türen der neuen Modelle funktionsfähig öffnen und schließen. Einige Modelle wurden außerdem bereits ab Werk mit Licht- und Soundanlagen ausgestattet. So ist beispielsweise ein Tankwagen auf Basis eines MAN TGS erhältlich. Die perfekte Grundlage für zukünftige RC-Projekte. Internet: www.bruder.de



FG-Modellsport stellte den Evo Truck 2020 vor – einen Race-Truck, der technisch ausgereift daherkommt. Das Modell baut auf einem Aluminium-Chassis auf, das über Frontöffnungen und Spezialaussparungen verfügt, damit Gewichte variabel verteilt werden können. Somit ist die perfekte Anpassung des Fahrzeugs an die Piste möglich. Das Differential lässt sich leicht ausbauen, auch ist eine genaue Einstellung von Flex, Vor- und Nachspur, Radsturz und Nachlauf möglich. Dem Rennspaß steht damit nichts mehr im Wege.



Der Dual Star Charger von HRC ist ein kompaktes Ladegerät mit zwei Ausgängen. Der Betrieb ist sowohl an 11 bis 18 Volt als auch an einer Haushaltssteckdose möglich. Die maximale Ladeleistung beträgt dabei 100 Watt pro Ausgang, im Netzteil-Betrieb sind jedoch nur 70 beziehungsweise 50 Watt möglich. Es können alle modernen Akku-Chemien geladen werden, darunter auch die neuen Lithium-HV-Stromspender. Der Ladestrom kann je Ausgang auf maximal 10 Ampere eingestellt werden, wobei ein Balancer-Strom von 400 Milliampere zur Verfügung steht. Des Weiteren hat der Dual Charger einen USB-Ausgang mit 5 Volt und 1 Ampere zum Laden von beispielsweise Digitalkameras oder Mobilgeräten. Internet: www.hrcdistribution.com



Bei Carson war man alles andere als untätig und so stellte die Firma mit Sitz in Fürth bei ihrem „Heimspiel“ auch so einiges vor, was von Interesse für die Funktionsmodellbauer ist. So gibt es den Dreiachs-Kofferaufleger als Baukasten und als Fertigmodell. Beide Versionen sind mit dem Schriftzug des Reifenherstellers Fulda versehen und bieten daneben einen besonders hohen Scale-Faktor. Bei der Fertigversion sind alle Teile bereits passend verbaut, auch ist das Modell professionell lackiert. Ebenso ist auch schon ein Auflieger-Beleuchtungssatz verbaut. Der Auflieger steht auf Fulda-Breitreifen mit Chromfelgen auf drei Achsen.



Ebenfalls zur Beleuchtung tragen die neuen Rundumkennleuchten in Orange bei, die Carson auf der Spielwarenmesse vorgestellt hat. Sie sind mit SMD-LED bestückt und passen zu Modellen im Maßstab 1:14. Internet: www.carson-modelsport.com



Das bekannte Sky RC-Ladegerät D100 gibt es jetzt bei Robitronic in der Version 2. Neben einer optischen Überarbeitung verfügt das Gerät nun über eine Sprachausgabe, kann als Netzteil verwendet werden und unterstützt die sogenannte „Scan to Go“-Funktion. Dabei kann man Ladeparameter für einen Akku via QR-Code auf den Lader übertragen. Die technischen Daten haben sich im Vergleich zum Vorgänger nicht verändert. Der Ladestrom je Ausgang beträgt maximal 10 Ampere bei 100 Watt Leistung. Zusätzlich zu den beiden Ladeausgängen steht auch ein USB-Anschluss zum Laden von beispielsweise Mobilgeräten zur Verfügung. Internet: www.robibronic.com

Für diejenigen, die lieber Baumaterial als Reifen oder andere Fracht transportieren, hat Carson außerdem einen brandneuen Zweiachs-Muldenkipper-Bausatz für Sattelaufleger im Maßstab 1:14,5 im Angebot. Der Aufbau besteht aus Hart-PVC, der Rahmen ist aus Aluminium und in CNC-gefräst. Der Königszapfen ist verstellbar, die Heckklappenverriegelung mechanisch zu betätigen. Außerdem sind 7-Kammer-Rückleuchten vorhanden, damit auch bei Dunkelheit alles im Blick bleibt.



Der Dreiachs-Fliegl-Megarunner-Planen-Auflieger von Carson ist mit 12-fach kugelgelagerten Felgen ausgestattet, auf denen Breitreifen mit Chromfelgen aufgezogen sind. Der Auflieger ruht auf einem lasergeschnittenen Stahlrahmen, was ihm eine besondere Festigkeit verleiht. Die Türen sind funktional ausgeführt, die Plane ist im Firmendesign gestaltet.

TERMIN

Die nächste Spielwarenmesse in Nürnberg findet vom 31. Januar bis zum 05. Februar 2018 statt. Internet: www.spielwarenmesse.de





Den von Carson bekannten Mountain Warrior gibt es nun auch in einer 1:12er-Version. Erhältlich ist das RTR-Modell in den Farbvarianten Gelb oder Camouflage. Zum Lieferumfang des fahrfertigen Crawlers gehören eine Fernsteuerung mit passenden Batterien sowie ein Akku samt Ladegerät. Als Besonderheit ist das Modell mit LED-Beleuchtung ausgestattet. Neben einem Crawler-Fahrwerk mit vier Öldruckstoßdämpfern und Starrachsen hat das Modell ein Leiterrahmenchassis und eine vorbildähnliche Lexan-Karosserie mit einigen Scale-Details. Der Preis beträgt 169,99 Euro.



Die Möglichkeiten, die der 3D-Druck auch im Funktionsmodellbau bietet, sind groß. Gerade im Bereich kleiner Zubehörkomponenten ohne mechanische Funktion. Mit der auf der Spielwarenmesse präsentierten Produktlinie Thicon-3D bietet das Essener Unternehmen eine Reihe an Artikeln für das Optik-Tuning von Lkw-Modellen an.



Der AMXROCK Scale Crawler D1 10 von Amewi zeichnet sich nicht nur durch einen hohen Detaillierungsgrad aus, sondern ebenso durch hochwertige und vor allem robuste Komponenten. Die Karosserie ist aus Hartplastik gefertigt, die Türen und die Motorhaube lassen sich aufklappen. Sie ist mit Neodym-Magneten befestigt und lässt sich somit besonders schnell abnehmen. Das Chassis des Fahrzeugs besteht aus einem Vollmetall-Rahmen, Aluminium-Achsen und ein CNC-gefrästes Getriebegehäuse. Der Crawler ist in mehreren Versionen verfügbar.



Der Unimog U300 Desert Rallye ist das neueste Unimog-Modell von Carson. Als RTR-Version verfügt er über alle nötigen Komponenten, die zum Betrieb nötig sind. Seilwinde sowie Licht- und Soundfunktionen können über den mitgelieferten 2,4-Gigahertz-Sender gesteuert werden. Das Modell besticht durch seinen roten Überrollkäf und die besonderen Scale-Details. Da auch dieses auf dem bewährten RTR-Modell aufbaut, ist es eher als Fun-Modell denn als wahrer Trialer zu gebrauchen – Upgrade aber nicht ausgeschlossen.



Das Mercedes Unimog U300 Trailer Set von Carson bietet Fahrspaß direkt aus dem Karton: Das RTR-Set bietet nicht nur alle nötigen Komponenten, sondern auch einen Anhänger mit Kippfunktion. Die Seilwinde und die Ladefläche des orange-lackierten Unimogs können über die 2,4-Gigahertz-Fernsteuerung bedient werden, ebenso die Licht- und Soundfunktionen. Ansonsten baut das Modell auf den bereits bekannten Versionen des U300 auf, die in unterschiedlichen Ausführungen bei Carson zu haben sind.

Das Schnupper-Abo

3 für 1

Drei Hefte zum Preis von einem

DRONES

AUSGABE 02/2017 D: 5,90 € A: € 6,50 CH: SFR 11,60 N

DRONE

WWW.DRONE

Alle zwei Monate

NEU!

MEGA-TREND

SELFIE-DROHNEN

Alle neuen Modelle im Heft



MAVIC PRO, DER KLEINE VON DJI

KOMPAKT KLASSE

BLOCKBUSTER

Ell ilharmo

NIE MEHR

KALTE FINGER

TOP-3

TV

IM DUELL

Jetzt bestellen!

www.drones-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

Russischer Winter

Von Andreas Dressler

Eigenbau eines SU 100 Jagdpanzers in 1:10

Ein Eigenbau ist immer eine besondere Herausforderung. Vor dieser stand auch Andreas Dressler mit seinem Projekt, einen russischen Jagdpanzer des Typs SU 100 im Maßstab 1:10 zu realisieren. Die Grundlage bildeten neben einem Bausatz auch ein gutes Auge und einige Notizen im Museum. Wie es zum fertigen Panzer kam, erzählt der Autor in seinem Bericht.

Der SU 100-Jagdpanzer wurde im Zweiten Weltkrieg auf sowjetischer Seite eingesetzt. Die sowjetische Armee beauftragte die Entwicklung des Panzers, um ein Gegenstück im Kampf gegen die deutschen Panzer der Typen Tiger und Panther zu haben. Grundlage des SU 100 war sein Vorgängermodell SU 85. Der Nachfolger wies jedoch die größere 100-Millimeter (mm)-Marinekanone B-34 auf, mit der es der sowjetischen Armee gelingen sollte, auch auf weite Entfernung Kampfhandlungen zu unternehmen. Die

Panzer des Typs SU 100 wurden erstmals 1945 an der deutsch-russischen Front eingesetzt und wurden bis in die 1970er-Jahre von der sowjetischen Armee genutzt. Ein Original des SU 100 ist heute im Deutschen Panzermuseum Munster zu besichtigen.

Beobachtungsgabe

Das von mir erstellte Modell des SU 100 wurde anhand von Skizzen, Fotografien und Abmessungen konstruiert, die ich im Deutschen Panzermuseum Munster vornehmen konnte. Grundlage des Modells ist ein vorgefertigter Bausatz eines T 34/85-Panzers, der nach reiflicher Überlegung zum Modell eines SU 100 im Maßstab 1:10 umgebaut werden sollte. Hierfür waren verschiedene Anpassungen und Veränderungen am Grundbausatz nötig.

Der Aufbau des Modells erforderte eine Anpassung der Wanne des T 34/85. Diese wurde eingeschnitten und der vordere Teil der Wanne durch einen neuen Aufbau aus Aluminium ersetzt. Konstruiert wurde die vordere Wanne mit Hilfe eines Prototyps in Holzbauweise. Dieser Prototyp wurde von mir anhand von Bemaßungen, Skizzen und Fotografien des Originalpanzers erstellt und weist bereits die Fahrerluke sowie die Öffnung der Kanone auf. Später habe ich die Wanne des Endmodells auf Grundlage des Prototyps aus Aluminiumplatten mittels Laserschneidtechnik anfertigen lassen.

Die Fahrerluke aus Messing wurde ausgeschnitten und später verlötet. Die Kommandantenluke habe ich aus dem Bausatz des T34/85 übernommen, jedoch umgestaltet. Der vorzufindende seitliche Versatz der



Einzelne Anbauteile wie dieses Treibstofffass entstanden im Eigenbau



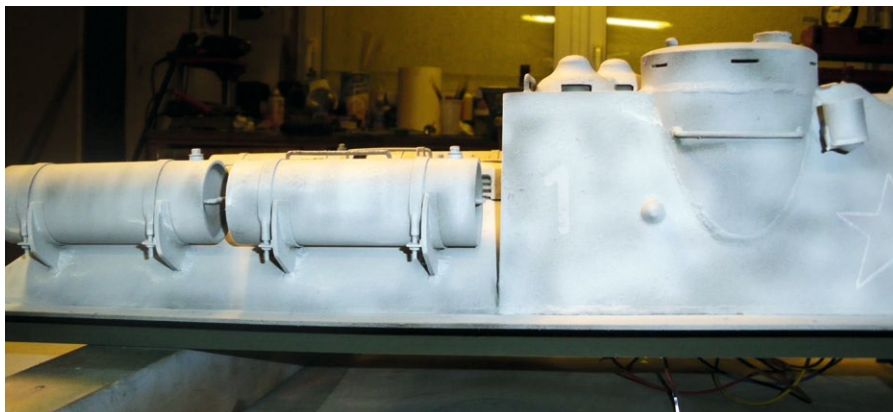
Luke wurde durch ein Aluminiumrohr ermöglicht. Des Weiteren habe ich die Kommandantenluke bei diesem Modell drehbar gestaltet. Das Turmdach des Modells habe ich in Aluminiumbauweise selbst erstellt und mittels Verschraubungen und Verklebungen am Kasematten-Aufbau befestigt. Zudem sind auf dem Turmdach die Luken für den Richt- und Ladeschützen eingebaut sowie die Belüftung des Innenraums und die Antenne für den Funker angebracht worden. Da sich mein Modell nah am Originalpanzer orientieren sollte, hab ich auch unterschiedliche Sicht- und Belüftungsschlitze des Originals am Modell umgesetzt.

Feuerkraft

Die Kanone meines Modells habe ich mit Hilfe einer Drehbank selbst gebaut. Sie ist vertikal und horizontal beweglich, angesteuert wird sie über Funk. Die Bewegung wird durch einen Getriebemotor und ein Servo ermöglicht. Für die Halterung der Kanone wurde eine Unterkonstruktion in Messing und Aluminium erstellt. Die Verblendung der Kanone habe ich mit Hilfe eines vorgefertigten Modells des Maßstabs 1:35 nachempfunden und auf meinen Maßstab von 1:10 angepasst. Hergestellt wurde die Verblendung aus Polyamid im Sinterverfahren.

Anbauteile

Um das Modell originalgetreu erscheinen zu lassen, konstruierte ich alle Anbauteile des Modells selbst. Hierfür nutzte ich alte

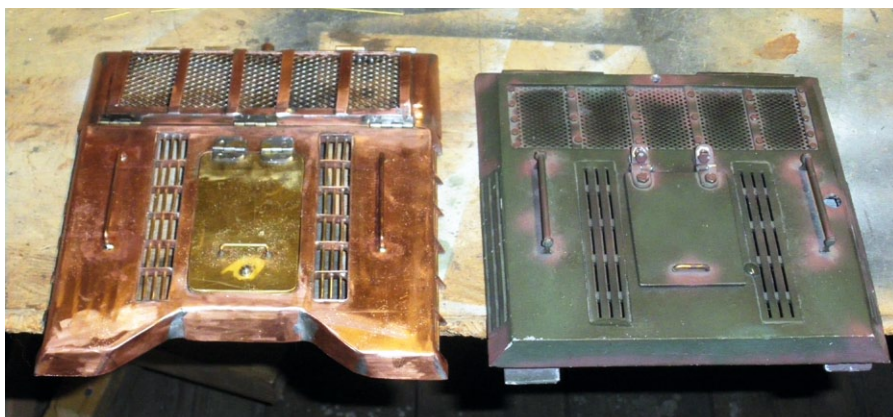


Die Lackierung in Wintertarn vor ihrer künstlichen Verwitterung

und neue Fotografien des Originalpanzers aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Die Tankhalterungen wurden in Messing realisiert, für die Tanks nutzte ich Aluminium. Auch die Motorabdeckung wurde anhand von Skizzen neu konstruiert und ebenfalls in Messing nachgebaut. Zudem habe ich diese beweglich gestaltet. Die Schutzbleche des Bausatzes T 34/85 waren aus Aluminium

hergestellt und unbeweglich. Dies genügte meinen Ansprüchen an das SU 100-Modell nicht, sodass ich mich für einen Neubau in Messing entschied und diese ebenfalls beweglich konzipierte.

Ersatzkettenglieder, die aus dem Bausatz übrig waren, brachte ich am vorderen Teil des Modells an. Auch der Scheinwerfer des



Links ist die neue Motorabdeckung zu sehen, rechts die alte



Das ursprüngliche Antriebsrad des Bausatzes wurde durch eine Eigenbau-Version ersetzt

TECHNISCHE DATEN

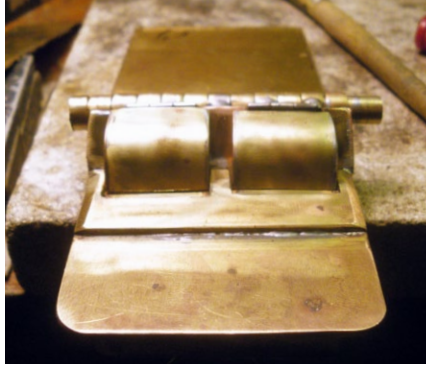
Länge mit Kanone: 980 mm; **Breite:** 300 mm;
Höhe: 225 mm; **Gewicht:** ca. 25.000 g



Der Aufbau von oben mit allen Luken und der Abdeckung für die Innenraumbelüftung

Bausatzes wurde verwendet, jedoch wurden diese zusätzlich mit einer LED beleuchtet und mit Hilfe eines Relais im Modellinneren und durch Fernsteuerung schaltbar gemacht. Die Handläufe und Handgriffe an den Seiten und am Dach wurden ebenfalls selbst erstellt und in Messing gehalten.

Der Antrieb des SU 100-Modells erfolgt durch zwei Akkuschauber-Motoren und das dazugehörige Zweigang-Planetengetriebe der Firma Makita. Die Ketten wurden aus dem Bausatz übernommen und mit Hilfe eines Winkelgetriebes realisiert, das aus einer Antriebswelle und einem Paar schrägverzahnter Kegelhäder im Modul 1,5 aufgebaut ist. Kegelhäder des Moduls 1 erwiesen sich in vorhergehenden Modellen als zu schwach und brachen weg. Die Untersetzung des Getriebes zum Antriebsrad ist bei diesem Modell 1:3. Durch die Anpassungen am Getriebe erreichte ich eine erhöhte Geländetauglichkeit. Auch das Fahrwerk wurde aus dem Bausatz übernommen, jedoch angepasst und überarbeitet. So habe ich alle Laufrollen zusätzlich mit Kugellagern und das Leitrad mit einem Nadellager ausgestattet.



Die neue Fahrerluke, die auf dem Panzer ihren Platz fand

Anpassung

Auch das Antriebsrad habe ich an die Kette angepasst, indem ich das Sechs-Loch-Antriebsrad durch ein selbstgefertigtes Sieben-Loch-Exemplar aus Aluminium ersetzte. Für den Antrieb nutze ich einen Doppelfahrregler der Firma SGS. Die Zweigang-Ansteuerung erfolgt über einen zentralen Servomotor. Zur Stromversorgung des Modells nutze ich zwei LiPos mit 8.400 Milliamperestunden Kapazität. Zum Schutz vor Witterung und Umwelteinflüssen wurde die komplette Antriebseinheit in einem Aluminiumblock verbaut. Gesteuert wird das SU 100-Modell mit der Fernsteuerung T8 Super der Firma Futaba, die aufgrund ihrer Reichweite auch weitläufigere Geländefahrten ermöglicht.

Da sich die Soundmodule der Firma Benedini für eine realistische Soundkulisse bereits bei vorhergehenden Modellen bewährt hatten, habe ich auch im Panzermodell SU 100 ein Modul dieser Firma verbaut. Genutzt wurde das Modul TPS mini. Zusätzlich wurde der SU 100 mit zwei 20-Watt-Verstärkern und Lautsprechern der Firma AFV ausgestattet. Die Lautsprecherboxen habe ich im hinteren

Teil des Bausatzes verbaut und an den Bausatz angepasst. Auf ein Rauchmodul habe ich in diesem Modell aus Platzgründen verzichtet.

Bei diesem Modell entschied ich mich für eine Farbgestaltung in Wintertarn. Da der Panzer aus Aluminium besteht, war zunächst eine Aluminiumgrundierung nötig, damit die spätere Lackierung dauerhaft hält. Als Grundton wählte ich ein Russisch-Grün in matter Variante. Zusätzlich wurde der Grundlack durch zwei Schichten Klarlack versiegelt, ehe ich mit der weißen Überlackierung fortfuhr. Um den gewünschten Verwitterung des Wintertarn zu erreichen, legte ich die Grundlackierung in Grün wieder frei. Eine Tiefenwirkung der zusätzlich angebrachten Schweißnähte und Anbauteile sowie Alterungseffekte des Modells zum Beispiel Rost und Öl erreichte ich durch das Aufbringen von stark verdünnter schwarzer Ölfarbe. ■

TEILELISTE

Lautsprecherboxen, Doppelfahrregler

AFV-Model, Telefon: 081 22/54 00 14

E-Mail: info@afv-model.com

Internet: www.afv-model.com

Soundmodul

Benedini Modellbauelektronik

E-Mail: thomas@benedini.de

Internet: www.benedini.de

Verkleidung der Kanone

Firma Dick & Dick

Telefon: 03 41/248 05 00

Internet: www.dick-dick.de

Antrieb

Makita Werkzeug, Telefon: 021 02/100 40

E-Mail: info@makita.de

Internet: www.makita.de



Der Aufbau des Panzers aus Aluminium



Der Aufbau ist teilweise aus Holz gefertigt



Das fertige Modell in seiner winterlichen Umgebung. Die Lackierung in Wintertarn kommt hier besonders zur Geltung

MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe

APPS FÜR MODELLBAUER

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



Modell AVIATOR



Berlinski RC



copter.eu



DMFV-News



Graupner



MULTIPLEX



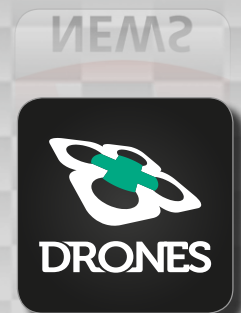
PREMACON RC



CARS & Details



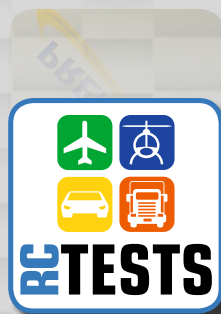
RC-CAR-SHOP-HOBBYTHEK



DRONES



RC-Heli-Action



RC-TESTS



TRUCKS & Details



SchiffsModell



Ripmax



Staufenbiel



Vario Helicopter



XciteRC NEWS



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



Rückzug

Von Michael Obermeier

Universeller Rohrrückzug für den Leopard 2 A6

Da mir bei meinem Leopard 2A6 von Heng Long die 6-Millimeter (mm)-Schusseinheit nicht recht gefiel, wollte ich das Modell auf einen realistischen Rohrrückzug umrüsten. Auf der Homepage von Heng-Long-Panzer.de war auch ein universeller Rohrrückzug verfügbar. Dieser sollte in den Turm aller gängigen Panzermodelle von Heng Long, also auch in meinen Leopard, passen. Ob das stimmt, verrät der folgende Test.

Ich bestellte mir den universellen Rohrrückzug. Da das Clark TK22-FO-Modul auf die 6-mm-Schusseinheit programmiert ist, musste dieses zunächst umprogrammiert werden. Deshalb orderte ich dazu das entsprechende Zubehör: den Clark-IR-Empfängerkabelsatz und die Fernbedienung (diese ist eine normale Fernseher-Fernbedienung). Des Weiteren bestellte ich noch das Set Schussblitz-Simulation, bestehend aus Anschlusskabeln mit LED und Abstützungen für die Antriebsachsen meines Leopard 2A6. Diese sollten die Antriebsachsen in meinen Getrieben entlasten, da ich mein Modell ja auf ein Metalllaufwerk mit Metallketten umgerüstet habe.

Aus dem 3D-Drucker

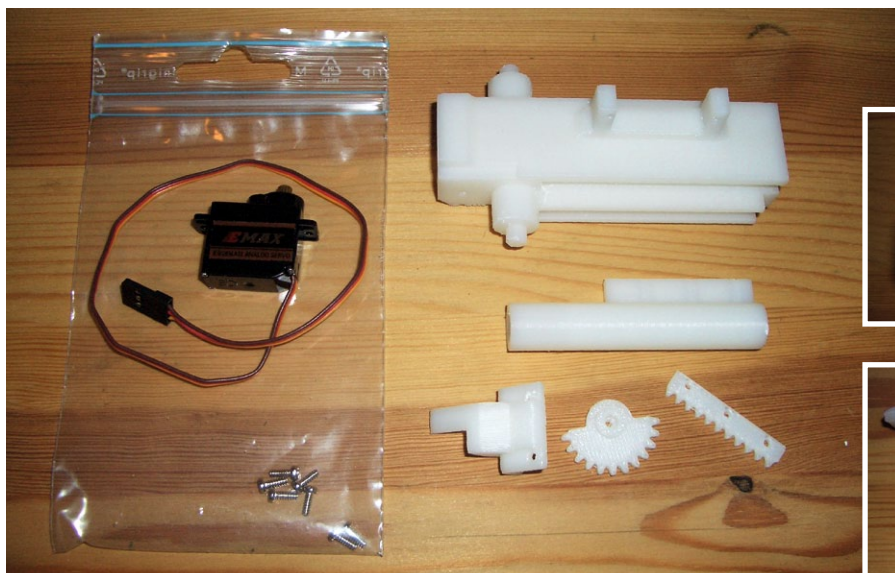
Ein paar Tage später ist das Päckchen mit den bestellten Teilen bei mir eingetroffen. Als Erstes sehe ich mir den Rohrrückzug genauer an. Dieser besteht aus dem Gehäuse, dem Schlitten mit Bohrung für die Aufnahme des Geschützrohres, einer Zahnstange, einem halbkreisförmigen Zahnrad für die Montage auf dem Servoantrieb, einem Anlenkzapfen für den Rohrhebe- und -senkantrieb, einem Mini-Servo, Typ ES08MA II ($23 \times 11,5 \times 24$ mm) mit einer Stellkraft von 1,6 kg/cm und sieben kleinen Schrauben ($M2 \times 5$ mm).

Sofort fiel mir auf, dass die Kunststoffteile des Rohrrückzugs keine Spritzgussteile sind, sondern dass diese mit einem 3D-Drucker hergestellt wurden. Die Ausführung der Einzelteile ist sauber, nur ein paar kleine Grate entfernte ich mit einer Feile. Auch die Bohrlöcher für die Schrauben waren bereits vorgefertigt. Eine Anleitung lag nicht bei. Wie der fertige Rohrrückzug aussehen muss, ist aber auf der Homepage von Heng-Long-Panzer.de zu sehen.

Wie passt der Schlitten in das Gehäuse des Rohrrückzugs? Bei der ersten Überprüfung auf Leichtgängigkeit des Schlittens stellte ich

MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe





Die Einzelteile der neuen Rohrrückzug-Mechanik. Viele Teile sind im 3D-Druck-Verfahren entstanden

fest, dass der Schlittensteg sehr stramm im Führungsschlitz des Gehäuses saß. Das konnte das kleine Servo auf keinen Fall bewältigen. Hier musste ich also nacharbeiten, damit sich der Schlitten leicht bewegen ließ.

Feilarbeiten

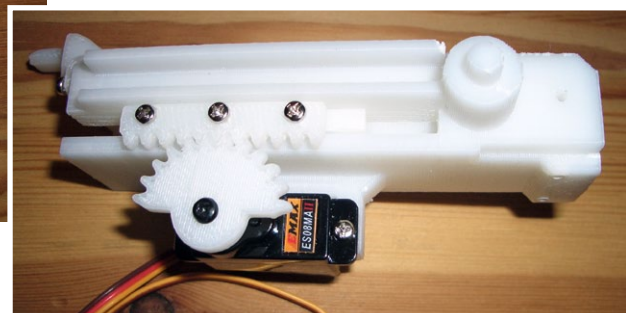
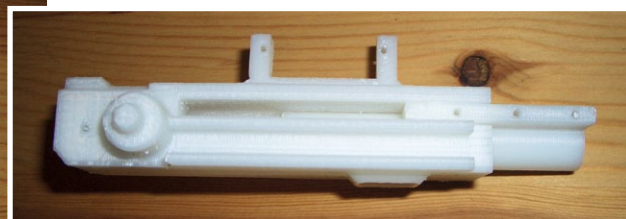
Am Steg des Schlittens konnte ich aber nichts abfeilen, da sonst die Bohrlöcher nicht mehr genug Wandstärke für die Schrauben zur Verfügung gehabt hätten. Also rückte ich dem Führungsschlitz des Gehäuses mit der Feile vorsichtig zu Leibe. Ein paar Feilenstriche oben und unten genühten und der Schlitten ließ sich leicht im Gehäuse bewegen. Danach zerlegte ich meinen Leopard und öffnete den Turm, um die 6-mm-Schusseinheit ausbauen zu können. Kurze Zeit später konnte ich die Schusseinheit vom Kanonenrohr und der Kanonenblende trennen.

Als ich probeweise das hintere Ende des Geschützrohres mit dem Schlitten zusammenstecken wollte, stellte ich fest, dass die Aufnahmebohrung nur einen Durchmesser von 6 mm hatte, das hintere Ende des Geschützrohres jedoch einen Außendurchmesser von 8,3 mm. Ich musste also die Aufnahmebohrung des Schlittens entsprechend erweitern. Dabei war allerdings darauf zu achten, dass das Geschützrohr später noch fest genug im Schlitten sitzen würde und sich nicht lösen könnte. Die Tiefe der Aufnahmebohrung betrug 20 mm. Damit ich nicht zu tief bohrte, klebte ich 20 mm unterhalb der Bohrspitze mit einem Streifen Klebeband die Bohrtiefe ab.

Nun konnte ich den Rohrschlitten und das Rohrrückzugsgehäuse zusammenstecken und mit der Kanonenblende zusammenfügen und verschrauben. Beim Verschrauben stellte ich fest, dass eine der Schrauben zu lang war und dass diese in das Zylinderrohr, in welchem der Rückzugsschlitten bewegt wird, nach dem Verschrauben hineinragt – der Rückzugsschlitten konnte also nicht bis zum Anschlag nach vorne geschoben werden. Ich schob also das Kanonenrohr durch die Kanonenblende bis in den Rohrschlitten.

Dabei machte ich noch eine Entdeckung: Das Kanonenrohr saß ganz am Anschlag in der Kanonenblende, sodass keine Rückzugsbewegung möglich war. Ich musste die Kanonenrohraufnahme verlängern. Doch wie weit zieht das Servo den Schlitten zurück? Das konnte ich nur herausfinden,

Der Führungsschlitz im Gehäuse musste etwas nachgearbeitet werden, da der Schlitten hier nicht leichtgängig war

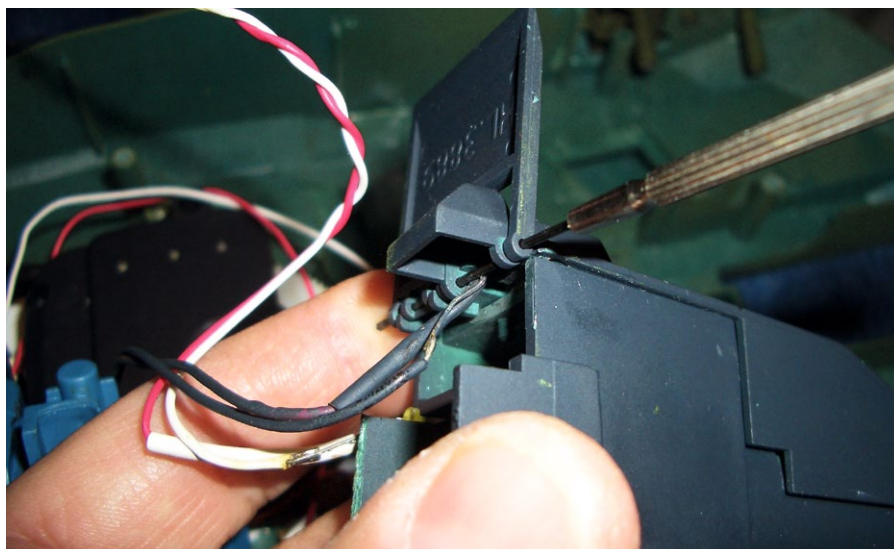


Die montierte Einheit samt Servo

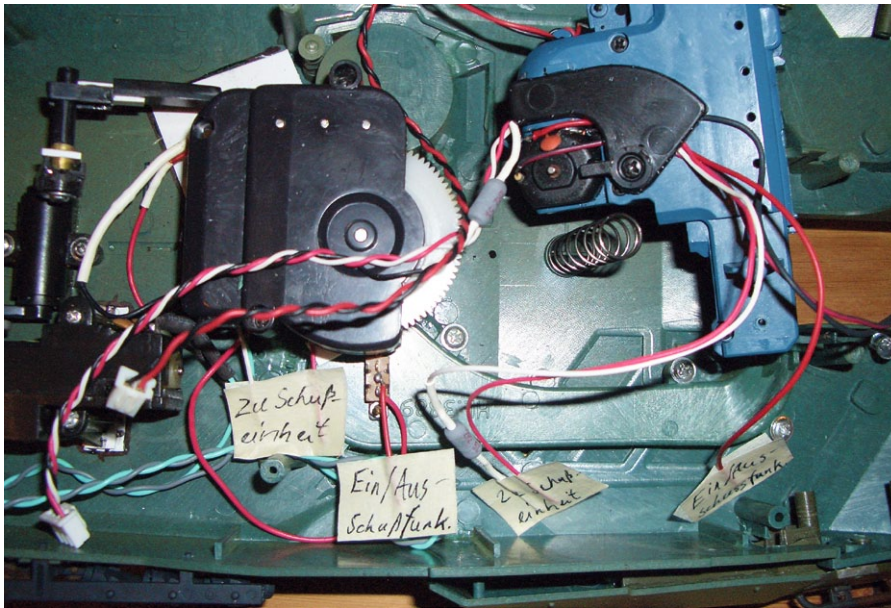
indem ich den mit dem Servo bestückten Rohrrückzug an das FO-Modul anschloss.

Umprogrammieren

Damit ich herausfinden konnte, wie weit der Rohrschlitten zurückgezogen wird, musste ich mein Clark TK22-FO-Modul umprogrammieren, da es auf die 6-mm-Schusseinheit eingestellt war. Dazu gibt es in der ausführlichen Anleitung ein Kapitel, welches sich mit den Programmiermöglichkeiten befasst. Um die Programmierung des FO-Moduls vornehmen zu können, benötigt man den Clark-IR-Empfängerkabelsatz, die Fernbedienung und einen kleinen Jumper (im Lieferumfang des IR-Empfängerkabelsatzes enthalten). Die Umprogrammierung



Die Montage der neuen Bauteile erforderte bisweilen Fingerspitzengefühl



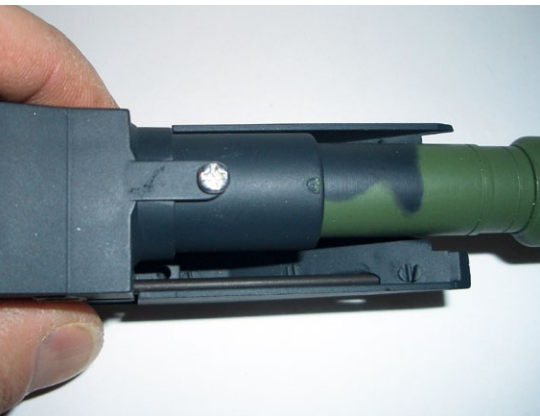
Auch bei der Verkabelung musste ein Überblick geschaffen werden

wird aber auch kostengünstig von Heng-Long-Panzer.de durchgeführt, sollte man das oben erwähnte Zubehör nicht mitbestellt haben.

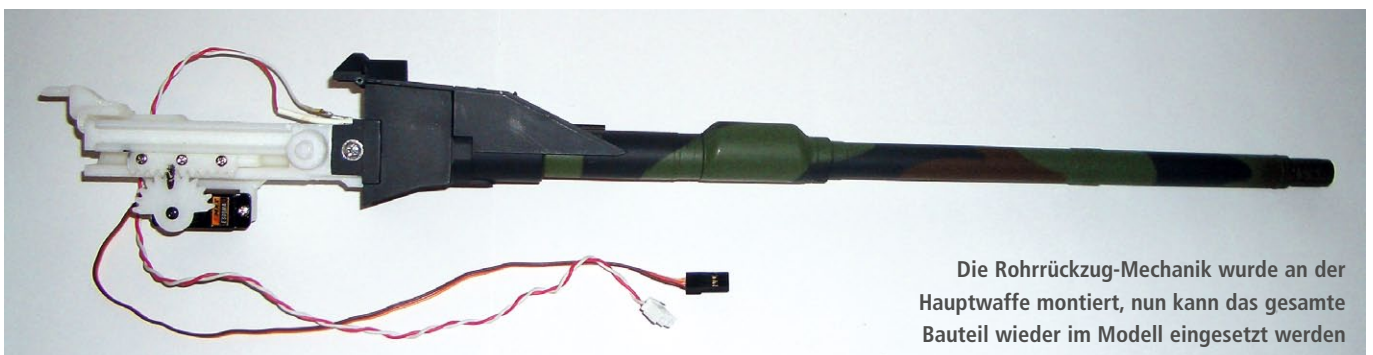
Als Erstes mussten der Clark-IR-Empfängerkabelsatz am fünfpoligen Steckerplatz CN2 (hier kann auch die IR-Battle-Einheit eingesteckt werden) und der Jumper am Servoanschluss für den Rohrrückzug J2 angeschlossen werden. Dieser wurde an den beiden oberen Pins (Blick in Rich-

tung Steckerplatz CN3) eingesteckt. Dann wird das Modell mit dem Hauptschalter eingeschaltet, der Sender des Modells bleibt dabei aus. Gemäß der Anleitung drückte ich nun auf die „Power“-Taste der Fernbedienung. Die rote Kontroll-LED am Empfänger kabelsatz blitzte anschließend vier Mal kurz auf.

Jetzt müsste das FO-Modul umprogrammiert sein. Ich schaltete mein Modell aus und entfernte also den Jumper vom Steckplatz J2 und den Empfänger kabelsatz vom FO-Modul. Für einen ersten Test im ausgebauten Zustand ohne Geschützrohr schloss ich das Servo am Steckplatz J2 des FO-Moduls an, wobei der Servostecker mit dem Signalkabel (hier ist es orange) in Richtung des Steckplatzes CN3 eingesteckt werden muss. Nach dem Einschalten des Senders und des Modells fährt das Servo in die Mittelstellung. Ich musste das halbkreisförmige Zahnrad auf dem Servo umstecken, damit dieses den Rohrschlitten richtig vor und zurück bewegen konnte. Nun richtete ich den Schlitten so aus, dass er in etwa mittig im RRZ-Gehäuse lag und steckte das



Die ausgebaute Kanone des Leopard 2



Die Rohrrückzug-Mechanik wurde an der Hauptwaffe montiert, nun kann das gesamte Bauteil wieder im Modell eingesetzt werden

LESE-TIPP

In **RAD & KETTE**-Ausgabe 4/2014 beschrieb Autor Michael Obermeier bereits, wie er seinen Leopard 2 auf Metallgetriebe und Metallketten umrüstete. Das Heft lässt sich ganz einfach nachbestellen – und zwar auf www.alles-rund-ums-hobby.de



Halb-Zahnrad auf das Servo und schraube dieses mit der Befestigungsschraube fest. Am linken Knüppel meines Senders löse ich nun den Schuss aus: Der Schlitten wird um zirka 15 mm mit einem schnellen Ruck zurückgezogen und langsam wieder nach vorne bewegt.

Verlängerung

Das Geschützrohr steckte ich nun bis zum Anschlag in die Kanonenblende und zog es dann um 15 mm wieder heraus. Dann maß ich den Abstand zum Rohrschlitten. Dieser betrug 10 mm. Da die Tiefe der Aufnahmebohrung im Rohrschlitten 20 mm betrug, musste also die Verlängerung 30 mm lang sein. Diese stellte ich nun aus zwei Messingrohren her: einem mit 6 mm Außendurchmesser und 75 mm Länge und einem mit 8 mm Außendurchmesser, 6 mm Innendurchmesser und 30 mm Länge. Die beiden Röhrchen presste ich so zusammen, dass diese an einer Seite bündig waren. Dann steckte ich den vorderen Teil des Verlängerungsrohrs mit dem 6-mm-Außendurchmesser in das Aufnahmerohr der Kanone.

Zur Fixierung der Verlängerung nutzte ich Verschraubungen, mit welcher vorher das Kanonenrohr in der 6-mm-Schusseinheit eingepasst wurde. Nun musste ich noch die 0,3-mm-Differenz zwischen Rohrverlängerung und der Aufnahmebohrung des Schlittens ausgleichen. Mit einem robusten Klebeband ging das leicht von der Hand.

Probeweise schob ich das Kanonenrohr durch die Kanonenblende und presste dieses



Programmiert wird die Schusseinheit mit einer Fernbedienung, die ebenfalls bei Heng-Long erhältlich ist

in den Schlitten ein. Dabei achtete ich auch darauf, dass der Rauchvernichter auf dem Kanonenrohr gerade mit der Oberseite der Kanonenblende fluchtete, da sonst der Rohrrückzug klemmen würde. Hier stellte ich nun fest, dass das Kanonenrohr doch etwas klemmte – das Gehäuse des Rohrrückzugs und die Kanonenblende waren nicht ganz mittig. Auf der linken Gehäusesseite feilte ich vorsichtig zirka 0,5 mm ab und probierte nochmals den Sitz des Kanonenrohrs. Jetzt passte die Flucht und nichts klemmte mehr.

Auf der rechten Seite hatte ich allerdings nun 0,5 mm Luft. Dieses Manko glich ich mit einer passenden Beilagscheibe zwischen dem Gehäuse und der Kanonenblende in der rechten Verschraubung aus. Nun konnte ich die Rohrrückzugseinheit an das FO-Modul anschließen und einen erneuten Probelauf durchführen. Alles funktionierte soweit bestens. Damit der Schlitten im Rohrrück-

zugsgehäuse leichter gleitet, habe ich diesen vor dem Zusammenbau mit säurefreiem Fett dünn eingefettet. Bevor ich die Kanone/Rohrrückzugs-Einheit im Turm einbaute, baute ich noch die Schussblitz-LED in der Mündung des Kanonenrohrs ein. Das Kabel führte ich durch den Lauf und hinten beim Schlitten wieder heraus. Nun konnte ich die Kanone/Rohrrückzug-Einheit im Turm einbauen und diesen wieder verschließen.

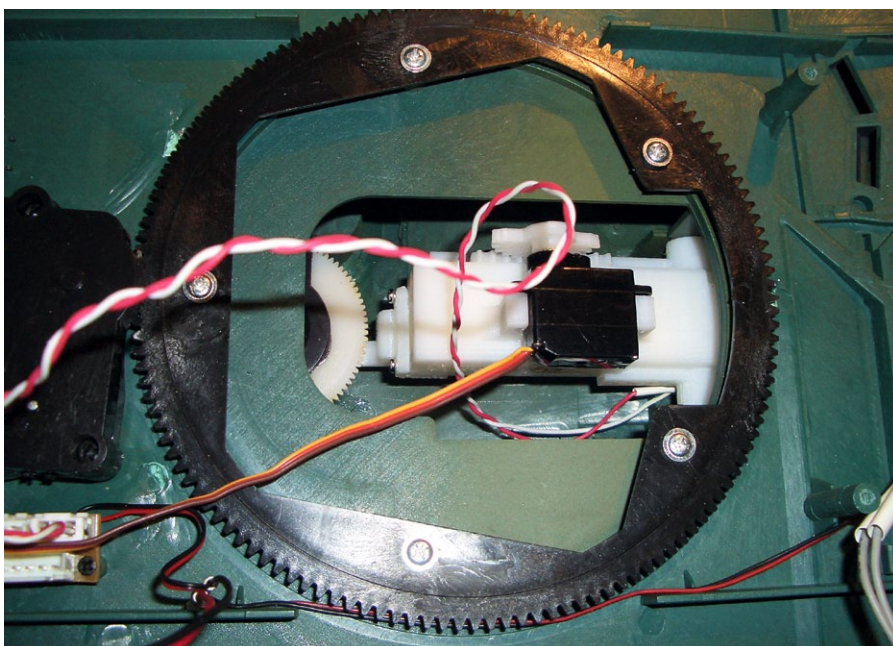
Abstützung

Das Metalllaufwerk meines Leopard 2 stellte für die Getriebe eine große Belastung dar. Um die Getriebelager und die Antriebsachse zu entlasten, baute ich noch Abstützungen für die Antriebsachsen an der Wanne an. Diese sind aus Aluminium und mit einem Kugellager ausgestattet, welches einen geringen Verschleiß im Betrieb ermöglicht. Zuerst baute ich die Getriebe aus, damit ich

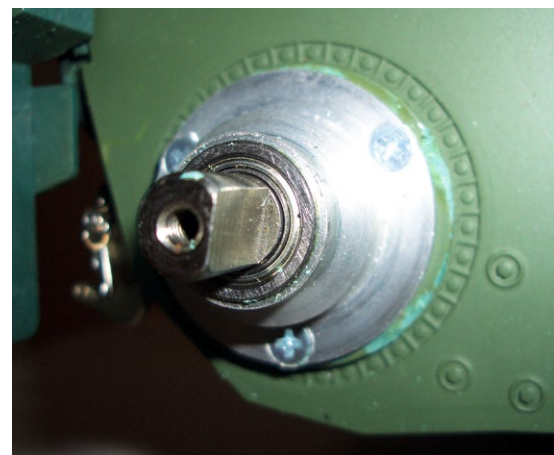
die Antriebswellen nicht beschädigte, wenn ich den Kunststoffkegel auf der Außenseite der Wanne absägte, an deren Stelle ich die Abstützungen für die Antriebsachsen anschraubte. Dies war schnell erledigt und ich konnte die Kunststoffkegel absägen.

Damit ich die Antriebswellenabstützung richtig positionieren konnte, baute ich die Getriebe wieder ein und steckte diese auf die Antriebswellen – nun noch die Bohrungen in der Wanne für die drei Befestigungsschrauben (je Seite) der Antriebswellenabstützung bohren und mit den mitgelieferten Schrauben befestigen – fertig. Damit waren die Modifikationen an meinem Leopard 2A6 abgeschlossen.

Mit diesem universellen Rohrrückzug kann man sein Modell meiner Meinung nach dem Vorbild noch näher bringen. Wie oben erwähnt, waren beim Einbau des RRZ auch ein paar Hürden (Nacharbeit am Rohrrückzugsgehäuse, Verlängerung des Aufnahme-rohrs, Flucht zwischen Rohrrückzug und Kanonenblende) zu überwinden, was aber letztendlich zum gewünschten Ergebnis führte. Wofür ist man schließlich Modellbauer? Auch die Simulation des Schussblitzes mit einer hellen LED ist noch ein zusätzliches Gimmick. Ein „Muss“ ist meiner Meinung nach die Abstützung der Antriebswellen der Getriebe, helfen diese Abstützungen doch, die Lager der Getriebe zu schonen. ■



Die neue Mechanik ist gut zugänglich, sobald der Turm des Panzers demontiert wird



Als weitere Verbesserung wurde am Modell eine Antriebswellenabstützung aus Metall realisiert

BEZUG

Heng-Long-Panzer.de
 Würzburger Straße 96, 63808 Haibach
 E-Mail: info@heng-long-panzer.de
 Internet: www.heng-long-panzer.de
 Bezug: direkt, Preis: 35,95 Euro

**KEINE
VERSANDKOSTEN**

ab einem Bestellwert
von 25,- Euro



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



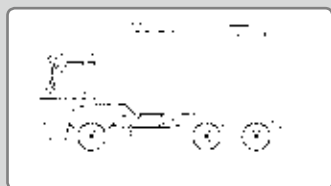
Konrad Osterrieters Eigenbau-Spezial 1+2

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

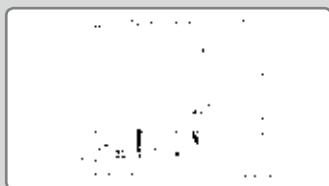
Konrad Osterrieters Eigenbau-Spezial 2, 84 Seiten
Artikel-Nr.: 12921, € 9,80

Die TRUCKS Detail-Zeichnungen



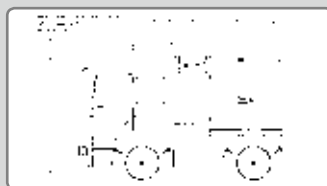
Gerhard Polic
Detail-Zeichnung 001
Dreiradsige MAN-Sattelzugmaschine im Maßstab 1:16
2 Blätter, Format DIN A2, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10014 € 15,00



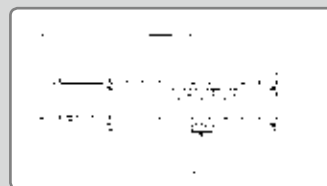
Gerhard Polic
Detail-Zeichnung 002
Kippsattelaufleger im Maßstab 1:16
8 Blätter, Format DIN A3, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10015 € 15,00



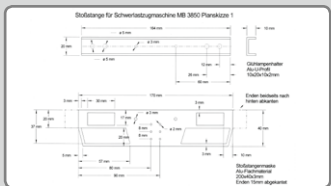
Gerhard Polic
Detail-Zeichnung 003
Vierachsige MAN-Sattelzugmaschine im Maßstab 1:16
9 Blätter, Format DIN A3, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10016 € 15,00



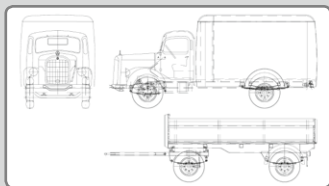
Friedemann Wagner
Detail-Zeichnung 004
Schiebeplanaufleger im Maßstab 1:16
7 Blätter, Format DIN A4, Rahmen- und Detailzeichnungen, Bauanleitung und Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10017 € 12,00



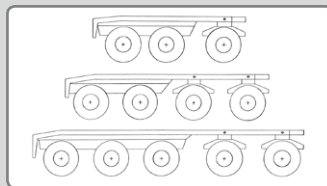
Adolf Küpper/Christian Iglhaut
Detail-Zeichnung 007
Stoßstange für Schwerlastzugmaschine MB 3850 in 1:14,5
3 Blätter, Format DIN A4, Detailzeichnungen und Bauanleitung

Artikel-Nr. 10473 € 5,00



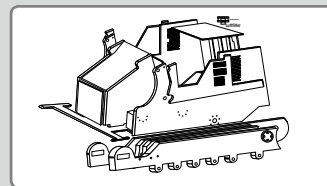
Friedemann Wagner
Detail-Zeichnung 008
Mercedes-Benz L 3500 mit Anhänger im Maßstab 1:14
7 Blätter im Format DIN A3, 5 Blätter im Format DIN A4, Bauanleitung

Artikel-Nr. 11066 € 20,00



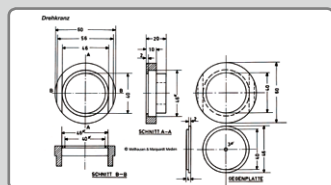
Adolf Küpper
Detail-Zeichnung 009
Schwerlastnachläufer von drei bis fünf Achsen im Maßstab 1:14,5
20 Blätter im Format DIN A4 und Bauanleitung

Artikel-Nr. 10669 € 13,00



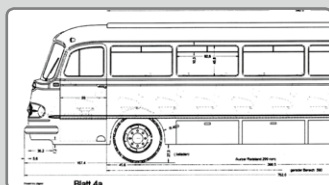
Ralf Hobmeier
Detail-Zeichnung 010
Laderaupe ähnlich CAT 973 von Caterpillar
9 Blätter im Format DIN A1, 1 Blatt im Format DIN A2 und Bauanleitung

Artikel-Nr. 11116 € 39,00



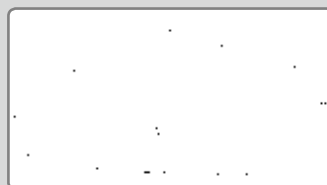
A. Küpper/J. Grobecker
Detail-Zeichnung 005
Selbstlenkender zweiachsiger Schwerlastnachläufer im Maßstab 1:16
9 Blätter, Format DIN A4, Rahmen-, Detailzeichnungen und Bauanleitung

Artikel-Nr. 10025 € 12,00



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

Artikel-Nr. 10018 € 17,00



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

Artikel-Nr. 11144 € 27,00

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

alles-rund-
ums-hobby.de

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



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

Artikel-Nr. 11355
€ 19,90



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

Artikel-Nr. 11249
€ 9,90



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

Artikel-Nr. 11175
€ 19,90



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

Artikel-Nr. 10588
€ 19,90



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

Artikel-Nr. 10520
€ 19,90



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

68 Seiten

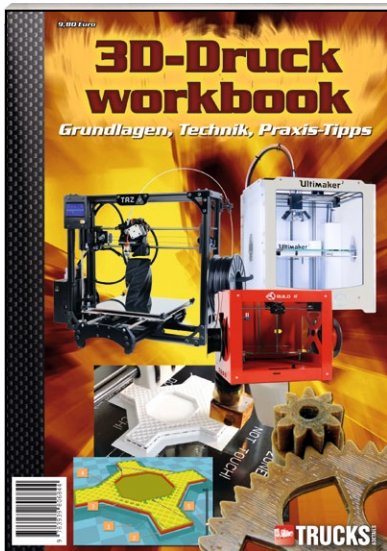
Artikel-Nr. 10850
€ 8,50



Monique Lhoir
Heirate nie ...
100 Seiten

Artikel-Nr. 10977
€ 9,80

Satirische Kurzgeschichten über das Leben als Partnerin eines Modellbauers.



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

68 Seiten

Artikel-Nr. 12100
€ 9,80



RC-Logistik
Funktionsmodellbau für Spedition und Güterverkehr

84 Seiten

Artikel-Nr. 11366
€ 12,00



RC-Notruf
Funktionsmodellbau für Bergungs- und Rettungswesen

84 Seiten

Artikel-Nr. 11612
€ 9,80



RC-Militär
Funktionsmodellbau von Militär- und Sonderfahrzeugen

84 Seiten

Artikel-Nr. 12765
€ 9,80

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

Die Suche hat ein Ende. Nach hohen Maßstäben aktualisiert und von kompetenten Redakteuren ausgebaut, finden Sie bei www.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:

Shop **RAD & KETTE**
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.

RAD & KETTE SHOP BESTELLKARTE

Ja, ich will die nächste Ausgabe vor keinem Fall verpassen und bestelle schon jetzt die kommende Ausgabe für € 12,00.

Diese bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung.

Ja, ich will zukünftig den **RAD & KETTE**-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 gezogene 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.

RK1702



MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe

Das Auge fährt mit

Von Dr. Albert Türtscher

Optische Details für die AlpinFlex-Fräse

Die PistenBully AlpinFlex-Fräse von Pistenking ist bereits im Lieferzustand eine Augenweide, aber dennoch kann man sie mit ein paar relativ einfach herzustellenden zusätzlichen Details optisch aufpeppen. Danach ist sie dann wirklich kaum mehr vom Original zu unterscheiden. Wie das geht, verrät Dr. Albert Türtscher.

Als erste und einfachste Maßnahme sollte der Gummilappen zwischen den beiden Fräsenkästen angebracht werden. Wenn man kein dünnes Gummimaterial zur Hand hat, kann man auch ein schwarzes Gewebeband verwenden, allerdings darf es zur vollen Bewegungsfreiheit der Fräse nur auf einer Seite angeklebt werden.

Optischer Feinschliff

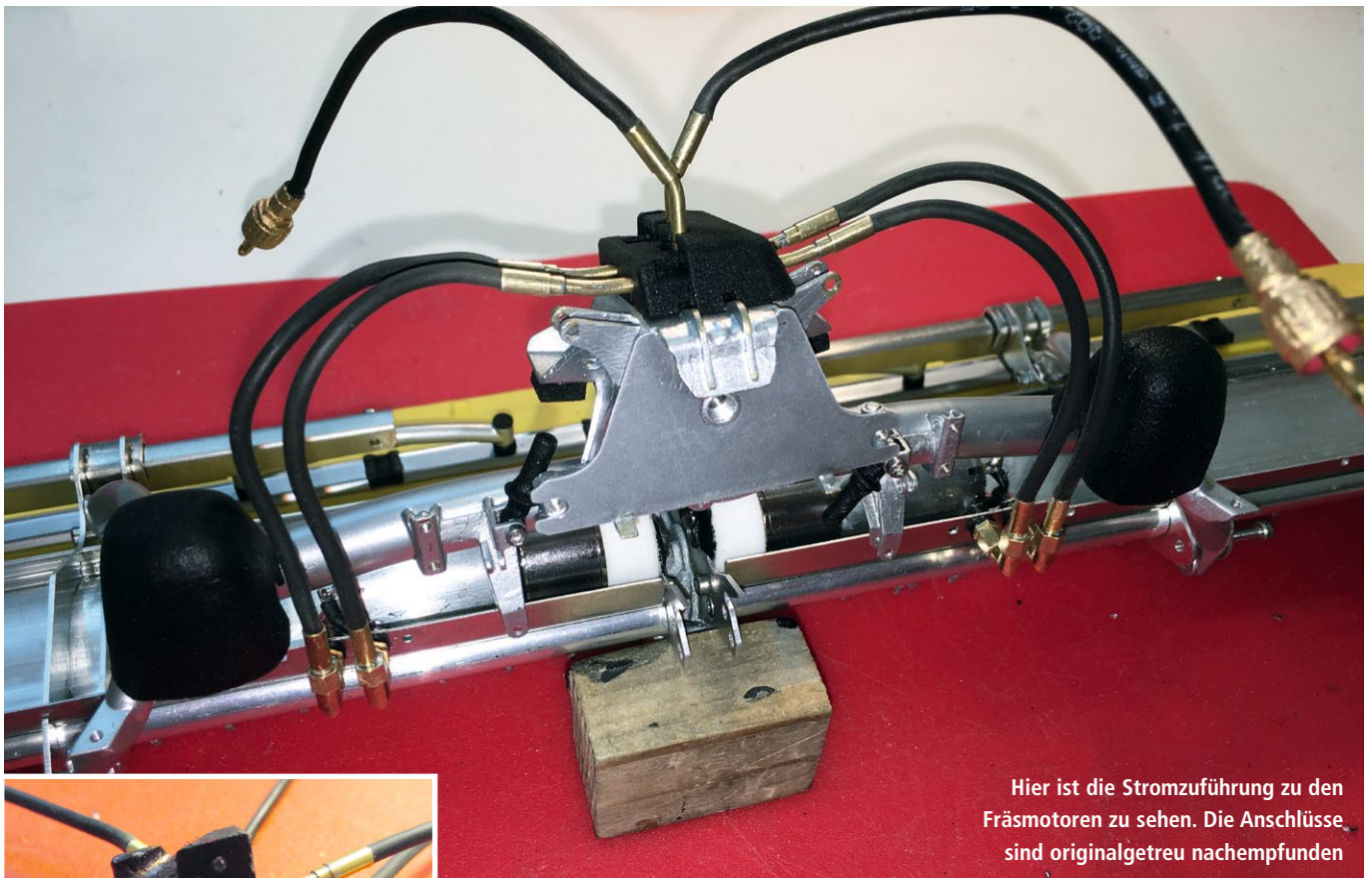
Die weiteren Details sind in erster Linie die Hydraulikanschlüsse und zusätzli-

che Schläuche. Dafür habe ich Rohre, Rund- und Sechskantstangen aus Messing verwendet. Wenn man keine echten Hydraulikzylinder für die Seitenfinisher verwendet, dann kann man für die Schläuche Silikonlitzen nehmen – diese bleiben auch bei Kälte elastisch.

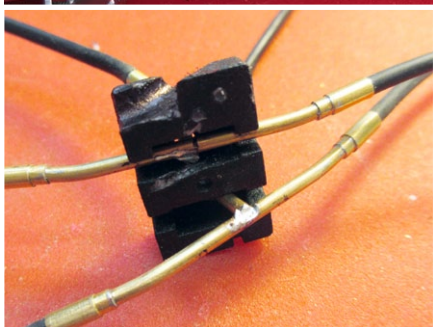
Am sichtbarsten ist der Hydraulikverteiler oben auf der Fräse. Hier sollte man auf jeden Fall wie beim Original sechs Schläuche anschließen. Ich bin noch einen Schritt weitergegangen und habe auch die

Winkelanschlüsse unten am Fräsenkasten originalgetreu im 3D-Druck aus Messing fertigen lassen. Da diese den Strom zu den Fräsenmotoren führen, müssen sie beim Durchgang durch das Alublech mit Plastikhülsen isoliert werden.

Die Anschlüsse am Verteiler habe ich aus 2-Millimeter (mm)-Messingdraht und passenden Rohrstückchen gemacht und miteinander verlötet. Bei dieser Arbeit sind behutsames Vorgehen mit dem LötKolben und eine gute Fixierung der Teile notwendig, bei

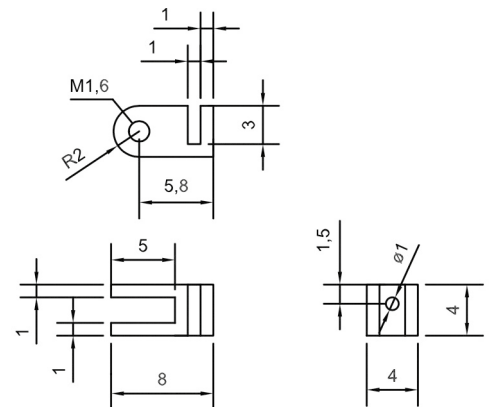


Hier ist die Stromzuführung zu den Fräsmotoren zu sehen. Die Anschlüsse sind originalgetreu nachempfunden



Die verlöteten Messingdrähte im Hydraulikverteiler

zu viel Hitze geht nämlich gerne woanders eine Lötstelle wieder auf. Diese Drähte habe ich dann mit ausreichend Epoxy-Kleber im Verteilergehäuse fixiert. Für eine gute Optik sollten auch sechs Schläuche zum Chassis geführt werden. Die Hydraulikanschlüsse am Hubarm sind rasch auf der Drehbank gemacht, und zwar zweiteilig: die oberen Teile haben einen Zapfen, der in die vorhandenen Löcher passt und auf den das untere Teil geklebt wird.



Die Zeichnung der unteren Dämpferhalterung. Weitere Zeichnungen sind im Digital-Magazin und auf der Homepage von RAD & KETTE einzusehen



Die Hydraulikanschlüsse am Hubarm sind Drehteile

Weitere gut sichtbare Details sind die beiden Flaps-Zylinder hinten an der Fräse mit den dazugehörigen Hydraulikleitungen. Die Flaps werden beim Modell nicht benötigt, daher sind die Zylinder lediglich Attrappen, welche auf einer Drehbank schnell hergestellt sind. Zur Befestigung der Zylinder am Rahmen habe ich aus 0,5-mm-Alublech die Halterungen gebogen und am Rahmen verklebt.

Tüfteln stand an

Mir gefiel die Innensechskantschraube für das Schwenngelenk am Hydraulikverteiler nicht. Damit dieses wie beim Original aussieht, war etwas Tüfteln angesagt. Ich führte sie dann zweiteilig aus: eine als Gelenk dienende Schraube, auf die dann eine Kappe aufgeschraubt wird, damit es so aussieht

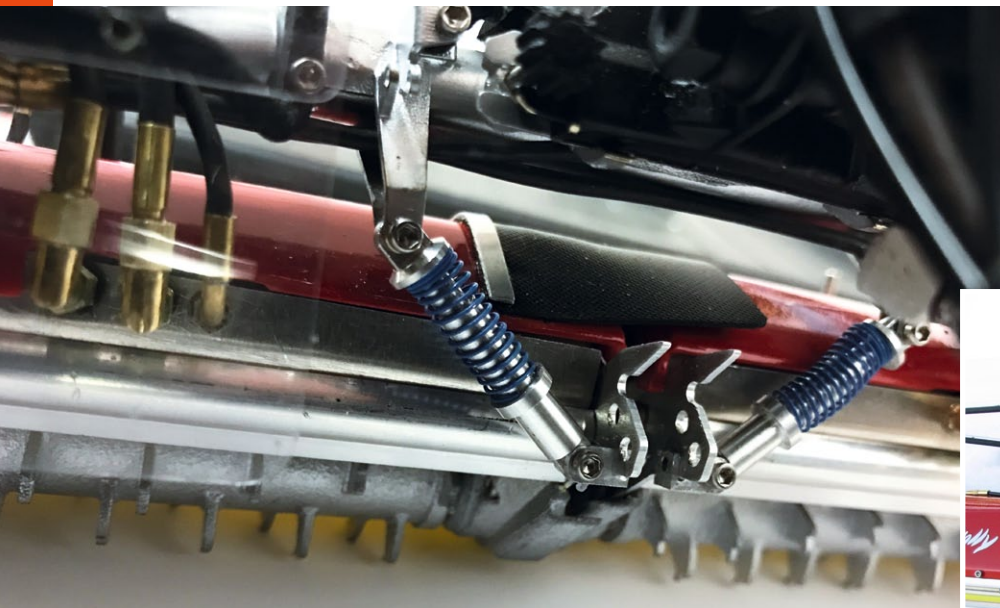


Schwenngelenke samt Kappe

TEILELISTE

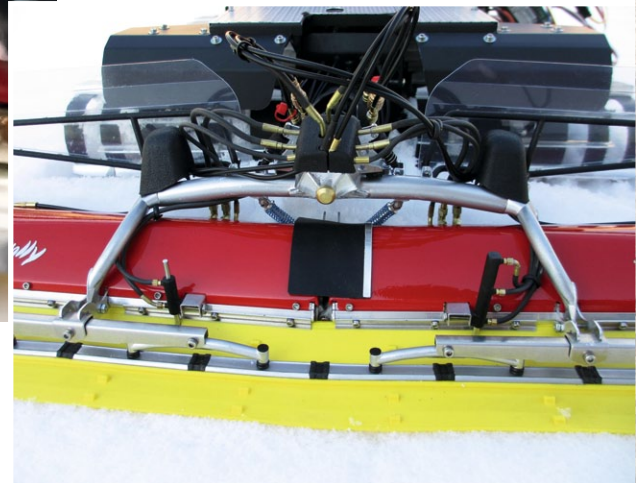
Rohre, Rund- und Sechskantstangen
Wilms Metall, E-Mail: info@wilmsmetall.de
Internet: www.wilmsmetall.de

Silikonlitzen
Conrad Electronic
Internet: www.conrad.de



LESE-TIPP

In RAD & KETTE 1/2017 hat Dr. Albert Türtscher bereits seine selbst konstruierte Hydraulikanlage für den PistenBully vorgestellt. Heft verpasst? Auf www.alles-rund-ums-hobby.de lassen sich alle Ausgaben bequem nachbestellen.

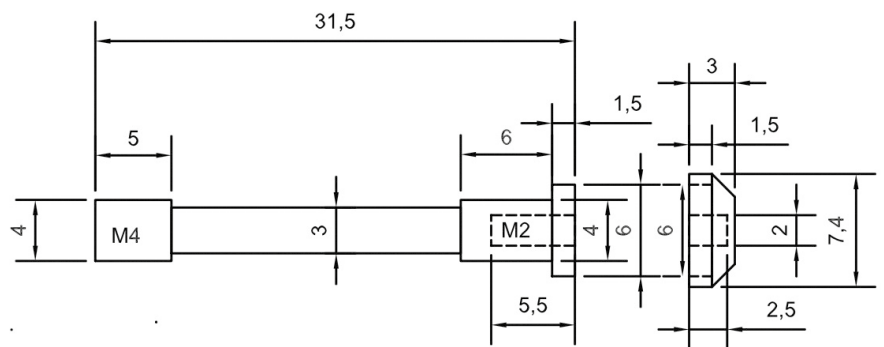


Auch die Federn wurden dem Original nachempfunden und sind deshalb blau

wie bei Original. In die Kappe habe ich einen kurzen M2-Gewindestummel gelötet, was eine recht trickreiche Angelegenheit war. Mit einem Schlitzschraubenzieher wird die Schraube montiert und dann die Kappe von Hand aufgeschraubt.

Die zusätzlichen Details peppen die Fräse optisch auf

Zum Schluss machte ich auf der Drehbank noch die beiden Feder-Dämpferelemente für die Fräskästen. Die oberen Befestigungspunkte sind bei der Pistenking-Fräse bereits vorhanden, die unteren habe ich aus Aluminiumklötzchen mit Säge und Feile hergestellt und angeklebt. Damit sie auch sicher halten und nicht irgendwo im Tiefschnee auf Nimmerwiedersehen verloren gehen, habe ich sie noch zusätzlich mit einem 1-mm-Stahldraht verstiftet. Die Federn sollten eher weich sein und weil sie beim Original blau sind, habe ich sie kurzerhand in blauen Lack getaucht, womit sie an dieser verdeckten Stelle zu einem echten Hingucker werden. ■



Die Zeichnung für die Zentralschraube zeigt deren genauen Aufbau



Die Hydraulikanschlüsse am Seitenfinisher geben dem Anbauteil den besonderen Schliff



RAD & KETTE

Funktionsmodelle von Bau- und Sonderfahrzeu

RAD & KETTE

www.rad-und-kette.de

2 für 1

Zwei Hefte zum
Preis von
einem



Eigenbau des Liebherr Autokrans
LTM 11.200 - 9.1 im Maßstab 1:8

Tausendfüßler

NEUHEITEN



Die Modellbau-Highlights
der Spielwarenmesse

PRODUKT-TIPP



Liebherr Raupenbagger
R980 SME von SIKU



Bau eines
Premacon-
Unterwagens

PREVIEW



Mini-Baustelle
AIsfeld

EIGENBAU



Ausgabe 2/2017
April bis Juni 2017
D: € 12,90
A: € 13,80

Jetzt bestellen

www.rad-und-kette.de/shop

040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

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

Der lange Marsch

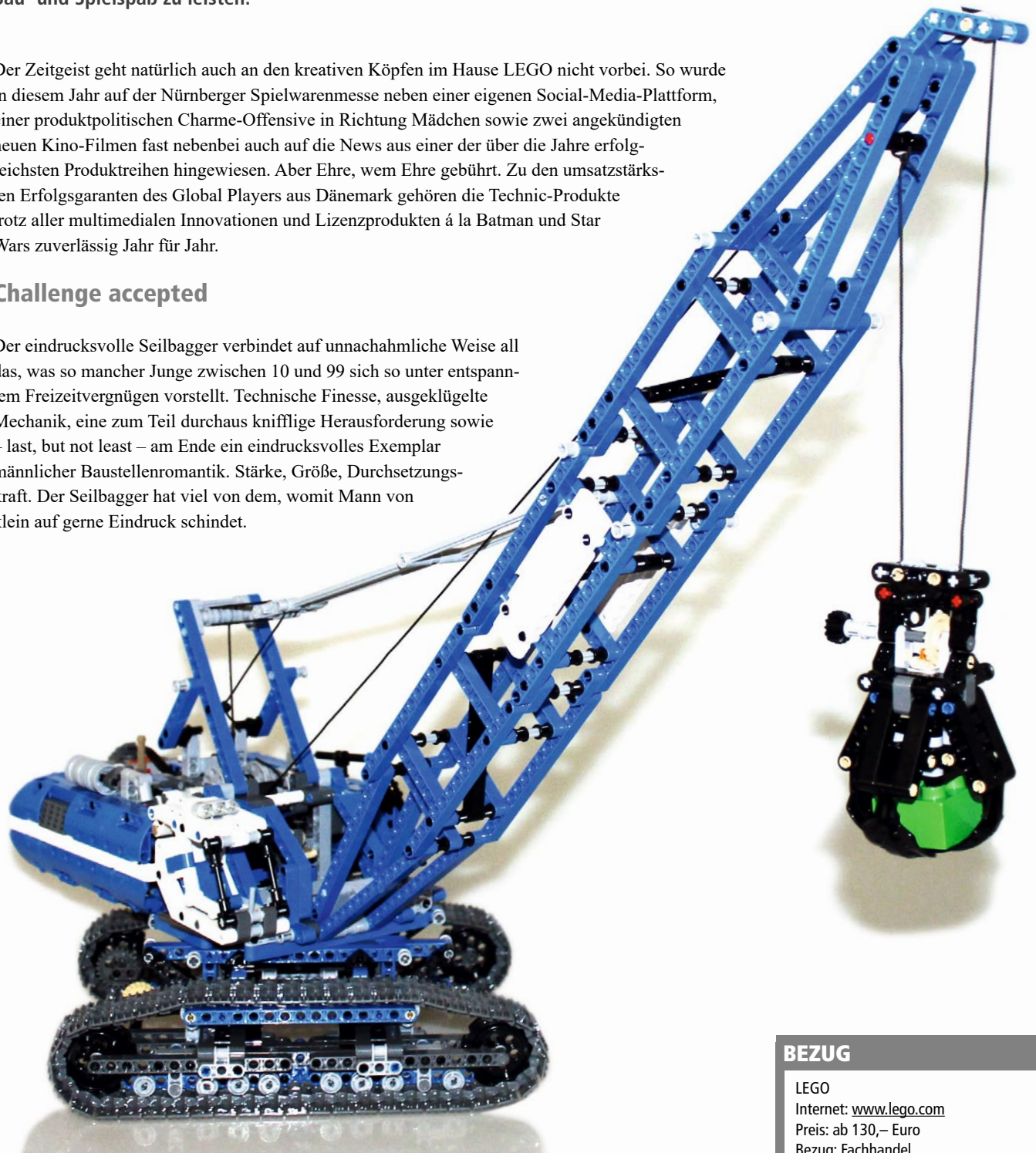
Ausprobiert: Seilbagger von LEGO Technic

Vor 40 Jahren kam ein auf den ersten Blick ziemlich unspektakuläres Auto-Chassis – ja, so hieß das Produkt tatsächlich – auf den Markt, das aus heutiger Sicht wohl so recht niemanden mehr hinter dem Ofen hervorlocken würde. Doch was damals niemand wusste: es war der Grundstein für einen echten Dauerbrenner in den Kinder- und Jugendzimmern auf der ganzen Welt. Das erste LEGO Technic-Modell ließ das unglaubliche Potenzial technischen Spielzeugs erahnen, das bis heute Jung und eigentlich auch Alt begeistert. Grund genug, mit dem LEGO Technic-Seilbagger einen Tribut an vier Jahrzehnte Bau- und Spielspaß zu leisten.

Der Zeitgeist geht natürlich auch an den kreativen Köpfen im Hause LEGO nicht vorbei. So wurde in diesem Jahr auf der Nürnberger Spielwarenmesse neben einer eigenen Social-Media-Plattform, einer produktpolitischen Charme-Offensive in Richtung Mädchen sowie zwei angekündigten neuen Kino-Filmen fast nebenbei auch auf die News aus einer der über die Jahre erfolgreichsten Produktreihen hingewiesen. Aber Ehre, wem Ehre gebührt. Zu den umsatzstärksten Erfolgsgaranten des Global Players aus Dänemark gehören die Technic-Produkte trotz aller multimedialen Innovationen und Lizenzprodukten á la Batman und Star Wars zuverlässig Jahr für Jahr.

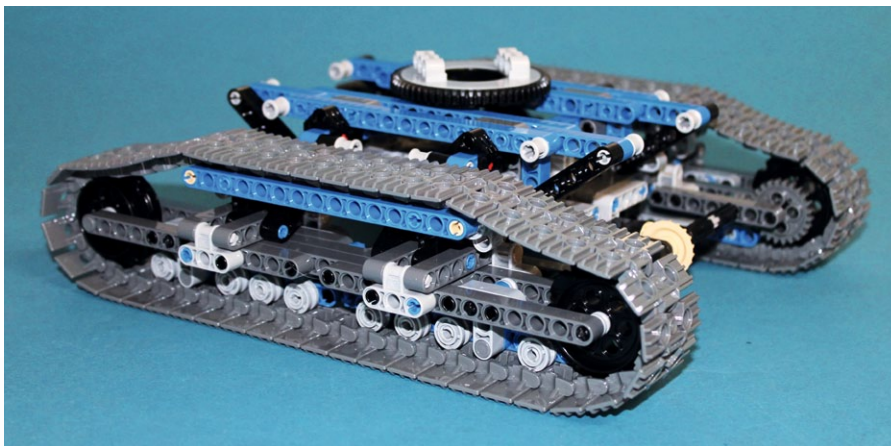
Challenge accepted

Der eindrucksvolle Seilbagger verbindet auf unnachahmliche Weise all das, was so mancher Junge zwischen 10 und 99 sich so unter entspanntem Freizeitvergnügen vorstellt. Technische Finesse, ausgeklügelte Mechanik, eine zum Teil durchaus knifflige Herausforderung sowie – last, but not least – am Ende ein eindrucksvolles Exemplar männlicher Baustellenromantik. Stärke, Größe, Durchsetzungskraft. Der Seilbagger hat viel von dem, womit Mann von klein auf gerne Eindruck schindet.



BEZUG

LEGO
Internet: www.lego.com
Preis: ab 130,- Euro
Bezug: Fachhandel



Am Ende des ersten Bauabschnitts ist der Unterwagen fertig montiert

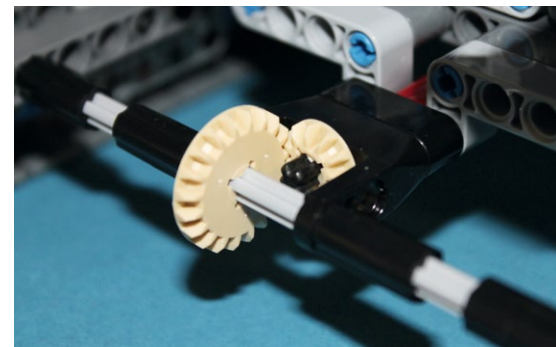
Die Teile finden sich in mehrere Beutel eingeschweißt im großen Karton wieder. Schon beim Auspacken sollte man(n) den Drang zum Loslegen kurz unterdrücken und die Nummern auf den Beuteln beachten. Wer nur die zum anstehenden Bauabschnitt gehörigen Tüten aufreißt, hat in puncto Übersichtlichkeit einen nicht zu unterschätzenden Vorteil. Denn trotz der guten 1:1-Abbildungen in der umfangreichen Bauanleitungen muss man zuweilen sehr gut aufpassen, auch tatsächlich das richtige Zahnradchen, den richtigen Verbinder zu erwischen. Denn im Vergleich zu frühen LEGO Technic-Modellen ist die heutige Vielfalt an den unterschiedlichen Spezialteilen und filigransten Komponenten genauso eindrucksvoll wie herausfordernd.

Risiko minimiert

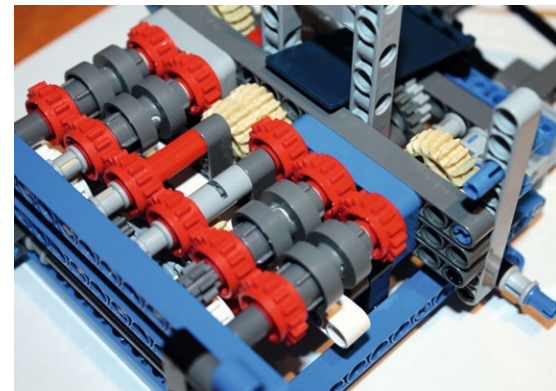
Doch wer sorgfältig und gewissenhaft arbeitet, der kann angesichts der guten Dokumentation eigentlich nicht viel falsch machen. Mehr noch: Gerade die enorm gestiegene Anzahl an Spezialteilen erleichtert schlussendlich die Montage und

minimiert das Risiko ärgerlicher Fehler. Denn wer kennt nicht das Gefühl ohnmächtiger Verzweiflung, wenn man realisiert, im tiefsten Inneren der Mechanik ein falsches Zahnrad verbaut zu haben, was die erfolgreiche Inbetriebnahme des Fahrzeugs verhindert und eine zeit- und nervenaufreibende Dekonstruktion erforderlich macht? Unzählige Familiendramen dürften sich in solchen Situationen abgespielt haben. Sofortigen und endgültigen Baustopp inklusive.

Apropos Familie: Laut LEGO-Website ist der Seilbagger für Kinder ab 10 Jahren geeignet. Aber gerade für die jüngsten Modellbauer ist die eine oder andere helfende elterliche Hand sicher nicht zu verachten. Vor allem dann, wenn es um die Montage der Seilzüge geht, die sorgfältig über die Laufrollen geführt und verknotet werden wollen. Hier stoßen – Achtung: Geschlechterklischee – sicher auch so manche Väter an ihre motorischen Grenzen und suchen Unterstützung. Doch wer alle Hindernisse meistert, wird mit einer Menge Spielspaß mit dem 600 x 200 x 610 Millimeter-Koloss (Länge x Breite x Höhe) belohnt. Allerdings

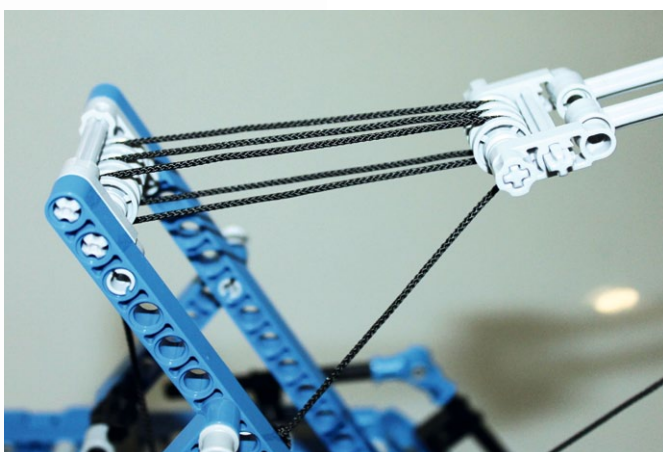


Kraftübertragung per Kegelrad vom Antriebsstrang zu den Kettenlaufwerken

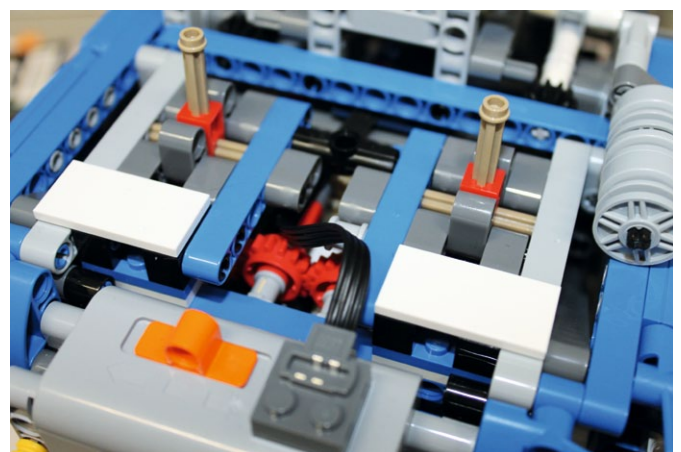


Dank der guten Bauanleitung und individueller Spezialteile ist das Fehlerrisiko beim Zusammenbau auch in den komplizierteren Bauabschnitten minimiert

ist das Ganze auch kein reines Sonntagnachmittags-Projekt. Oder besser gesagt: kein Projekt für einen Sonntagnachmittag. Denn ist der Bagger für einen Erwachsenen an drei längeren Bastelabenden montiert, verlängert sich die Zeit für oder mit Kindern noch einmal entsprechend. Aber das ist es ja irgendwie auch, was seit 40 Jahren für Begeisterung sorgt. Der Bau ist mindestens genauso schön wie das Spielen. Der Weg ist das Ziel. Und darf gerne ein langer Marsch sein. Auch in den nächsten 40 Jahren. ■



Lehrreich und optisch eine Augenweide: Der Verlauf des Seilzugs über die Umlenkrollen



Kommandostand: über die beiden Hebel lassen sich Ausleger, Seilwinde, Aufbau und Ketten steuern

Europameister Von Florian Kastl

Modellbau Wels: 1.000 Quadratmeter Baustelle

Im oberösterreichischen Wels geht es seit fünf Jahren in jedem April heiß her, zumindest aus Sicht der Modellbauer. Dann nämlich findet in den dortigen Messehallen die Modellbau Wels statt, die größte Modellbaumesse Österreichs. Dass diese nicht nur hobbybegeisterte Landsleute anzieht, liegt auf der Hand – vor allem, wenn wie in diesem Jahr ganz besondere Schmankerl geboten werden.

Die Messe Wels bietet den Modellfreunden des kompletten österreichischen, süddeutschen und natürlich auch angrenzenden mittel- und südeuropäischen Raums die Möglichkeit, sich mit Gleichgesinnten zu treffen, Spaß zu haben und vielleicht sogar das eine oder andere Neue zu entdecken. Die Chancen für das alles stehen jedenfalls nicht schlecht. Immerhin geben sich in

Wels nicht nur die einschlägigen Hersteller und Händler die Klinke in die Hand, es ist in insgesamt sechs verschiedenen Messe-Bereichen auch all das geboten, was die geneigten Modellbauer-Herzen höher schlagen lässt. So gibt es einen Bereich für Flugmodelle, einen für Modell-Eisenbahnen, für RC-Cars und Schiffsmodellbau, einen für Echtdampf-Modelle und letztend-

lich auch für Funktionsmodelle. Und hier wartet das wahre Highlight für Truck- und Baumaschinen-Fans.

Gigantisch

Zusammen mit dem PSV Wels, der jedes Jahr für die Gestaltung des Parcours zuständig ist, wird es pünktlich zum Jubiläum die



Die Modellbaustelle in Wels wird mit über 1.000 Quadratmeter die nach Veranstalter-Angaben Größte Europas sein



Modelle im Maßstab 1:4 chauffieren Kinder durch die Messehallen – ein großer Spaß





Truck-Trial ist eines der Highlights der Funktionsmodellbau-Abteilung

laut Veranstalter größte Modellbaustelle Europas zu bestaunen und zu bespielen geben. Auf über 1.000 Quadratmeter Fläche bleibt hier kein Wunsch offen. Diese soll aus zwei verschiedenen, spannenden Abschnitten bestehen: Einem Sportflugplatz und einer Straßentunnelbaustelle.

Zahlreiche Baumaschinen samt ihrer Entourage werden Ersteren in die Höhe oder besser in die Länge streben lassen. Geplant ist nämlich neben einem Flughafengebäude auch eine 20 Meter lange Start- und Landebahn, auf der zur Eröffnung am letzten Messtag selbstverständlich auch ein echtes (Modell-)Flugzeug starten soll. Ein Flugplatzfest ist da natürlich auch zu erwarten.

TERMIN

21. bis 23. April 2017
 Messe Wels
 Messeplatz 1, A-4600 Wels
 Internet: www.modellbau-wels.at

Die Straßentunnelbaustelle hingegen fordert ganz eigene Fähigkeiten, denn der Natur der Sache entsprechend, werden viele Arbeiten quasi „Untertage“ erledigt werden. Damit von diesen auch an der Oberfläche etwas zu sehen sein wird, werden die Arbeiten über Kameras auf Monitore übertragen. Damit dabei auch logistisch alles klappt, findet sich auf der Modellbaustelle der Messe noch eine weitere Besonderheit: Auch der riesige ferngesteuerte Containerkran auf Schienen mit einer Tragkraft von bis zu 150 Kilogramm wird dort zu bestaunen sein. Selbstverständlich wird dieses imposante Modell die Baufahrzeuge tatkräftig unterstützen.

Faszinierende Missionen

Natürlich werden aber auch die Freunde des Militärmodellbaus nicht leer ausgehen. Auf einem eigenen Armeeparcours werden Panzer, Truppenfahrzeuge und weitere spannende Modelle zu bestaunen sein – und das

in voller Aktion. So sind hier Vorführungen geplant, die echte Manöver nachstellen und den Zuschauer so in die faszinierende Welt geheimer Missionen eintauchen lassen. Die IG Rad und Kette wird darüber hinaus einen Truck-Trial-Wettbewerb veranstalten, bei dem es auf fahrerisches Können, Feingefühl und besonders vorausschauendes Fahren ankommen wird.

Die kleinen Besucher werden ebenso auf ihre Kosten kommen. Dafür sorgt nicht nur das abwechslungsreiche Rahmenprogramm der Messe, beispielsweise mit verschiedenen Workshops in den einzelnen Modellbau-Bereichen, sondern auch viele kleine, feine Angebote. So wird auch in diesem Jahr wieder die Familie Süß vor Ort sein, die die Kinder auf ihren Großmodellen im Maßstab 1:4 chauffieren werden.

Das fünfte Jubiläum wird also ein Fest für Groß und Klein: Das gilt nicht nur für die Besucher, sondern auch für die Modelle. Kein Wunder, dass sich die Modellbau Wels so schnell zu einer festen Größe in der Szene etablieren konnte.



Auch bei verschiedenen Workshops kommen die kleinen Messebesucher auf ihre Kosten



Auf dem Bau-Programm stehen ein Sportflugplatz und ein Straßentunnel



DAS DIGITALE MAGAZIN

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



Die modell-hobby-spiel wird vom 29. September bis zum 1. Oktober 2017 stattfinden

**modell
hobby
spiel**

Terminänderung

Neuer Zeitplan für die modell-hobby-spiel

Die größte Modellbau-Messe Deutschlands, die modell-hobby-spiel in Leipzig, ist ein fester Eintrag im Modellbau-Terminkalender. Nun müssen sich die Besucher jedoch ein neues Datum anstreichen, denn der Termin für die Messe wurde geändert. Die Veranstaltung wird nun vom 29. September bis zum 01. Oktober stattfinden. Der Ort bleibt selbstverständlich gleich. Auch in diesem Jahr warten in der Leipziger Messe somit wieder spannende Stände, Vorträge und Vorführungen rund um die Themen Modellbau, Spiel und kreatives Gestalten auf die Besucher. Weitere Infos gibt es auf www.modell-hobby-spiel.de

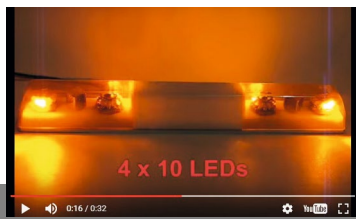
Neu bei Pistenking sind Produktvideos, die Produkte in Aktion zeigen



Preview

Neue Produktvideos von Pistenking

Nicht nur an Pistenraupen, sondern auch an vielen anderen Funktionsmodellen sind Anbauteile aus dem Hause Pistenking zu finden. Vor allem die Rundumkennleuchten des Herstellers sind besonders beliebt, immerhin zeichnet sich die Produktpalette durch eine große Vielfalt und eine hohe Detailtreue aus. Daneben gibt es bei Pistenking auch noch das bekannte KingBus-System sowie fertige Modelle zu erstehen. Besonders bei den Beleuchtungseinheiten und den Anbauteilen ist es aber oft nicht möglich, nur anhand von Produktfotos zu erkennen, welchen Effekt sie später am Modell haben werden. Um Abhilfe zu schaffen, hat Pistenking deshalb nun Produktvideos auf der Firmen-Homepage realisiert. Auf diesen werden einzelne Produkte vorgestellt und in Aktion gezeigt. So ist es beispielsweise möglich, die verschiedenen Ausführungen von Rundumkennleuchten in Betrieb zu sehen, um sich für die richtige zu entscheiden. Böse Überraschungen werden so vermieden.



KONTAKT

Pistenking
Reinhardtstraße 43, 72649 Wolfschlungen
Telefon: 070 22/50 28 37, E-Mail: info@pistenking.de
Internet: www.pistenking.de

Synergieeffekt

Autodesk und Stepcraft werden künftig kooperieren

Stepcraft ist vielen Modellbauern sicherlich als Hersteller von multifunktionalen Desktop-CNC-Systemen bekannt, die sowohl für Hobby- als auch für Industrieanwendungen nutzbar sind. Damit die Technik in Zukunft noch effektiver genutzt werden kann, hat Stepcraft nun eine Kooperation mit Autodesk angekündigt: Die Firma ist einer der führenden Anbieter im Bereich der CAD-Software. Das Interesse der Kunden steht dabei im Vordergrund, wie auch Markus Wedel, der kaufmännische Geschäftsführer von Stepcraft, erläutert: „Die Grundidee von Stepcraft war immer: Jeder kann CNC. Fusion 360 unterstützt als integrierte Lösung unsere Kunden daher bestens.“ Sicherlich werden durch diese Zusammenarbeit noch weitere spannende Projekte realisiert werden, die Profis wie auch Einsteigern die Arbeit mit CNC-Maschinen deutlich erleichtern sollen. Internet: www.stepcraft-systems.com und www.autodesk.de



Autodesk und Stepcraft arbeiten nun zusammen

SPEKTRUM



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



FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS

Sparfuchs

Anpassung der Versandkosten bei Fechtner Modellbau

Bei Fechtner Modellbau hat man die Versandkosten für den Online-Versand neu kalkuliert und letztendlich angepasst. Davon können nun die Kunden des Modellbauhändlers profitieren, denn zum Teil ging damit auch eine Senkung eben dieser Kosten einher – in jedem Fall aber werden diese flexibler berechnet. So kostet der Briefversand innerhalb Deutschlands nun 1,80 Euro, ein Standard-Paket 4,50 Euro und ein Langpaket 6,- Euro. Letzteres schlug zuvor noch mit 9,95 Euro zu Buche. Darüber hinaus sind nun alle Lieferungen kostenfrei, die einen Warenkorb-Wert von 75,- Euro übersteigen. Für die Kunden aus dem europäischen Ausland hat sich auch etwas geändert: Neben den angepassten Versandkosten für den Auslandsversand fallen diese hier ab einem Warenwert von 200,- komplett weg. Generell wurde der Online-Shop komplett überarbeitet, sodass nun auch viel flexiblere Bestell- und Bezahlmöglichkeiten existieren. Der Shop ist erreichbar unter www.fechtner-modellbau.de

Fechtner Modellbau
hat die Versandkosten
neu berechnet

KONTAKT

Fechtner Modellbau
Lerchenstraße 17, 74259 Widdern
Telefon: 0 62 98/93 88 38
E-Mail: info@fechtner-modellbau.de
Internet: www.fechtner-modellbau.de



In Lizenz

Atlas-Fahrzeuge im Bau-Simulator 2 verfügbar

Der Bau-Simulator 2 erfreut sich in der Szene großer Beliebtheit: Nicht nur die Fans einschlägiger Computerspiele, sondern auch Modellbauer, die sonst eher auf dem Parcours zu Hause sind, baggern, fahren und planen die digitalen Baustellen auf Smartphones und Tablets. Ein großer Anziehungspunkt sind da vor allem die Lizenzmodelle, die im Spiel auftauchen und dem Spieler so eine besonders große Portion virtuelle Realität bieten. Die Zuständigen Entwickler versuchen deshalb immer wieder, neue Lizenzpartner für ihre Spiele zu gewinnen. Dies gelang nun auch beim Bau-



Simulator 2: Ab sofort können dort dank einer Partnerschaft mit der Atlas GmbH auch der Raupenbagger 340 LC, der Radlader L 310 und der Mobilbagger 160 W gesteuert werden.
www.bau-simulator.de

Im Bau-Simulator 2 sind nun auch Atlas-Fahrzeuge nutzbar

EVENT-TICKER

Mehr Infos
in der Digital-Ausgabe

14. März 2017

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

24. bis 26. März 2017

In Sinsheim findet die große Modellbaumesse Faszination Modelltech statt. Infos unter www.faszination-modelltech.de

01. und 02. April 2017

Die Modellbauer Sulzbach-Rosenberg veranstalten in der Krötensee-Mittelschule, Diesel Straße 29 in Sulzbach-Rosenberg in Zusammenarbeit mit den Modellflugfreunden Sulzbach-Rosenberg und dem Jura-Modellflug-Club Lauterhofen die 11. Faszination-Modellbau Sulzbach-Rosenberg. Gezeigt und zum Teil auch vorgeführt wird die große Palette des Modellbaus. Samstag von 13 bis 19 Uhr, Sonntag von 9 bis 17 Uhr. Kontakt: Peter Ostermann, Telefon: 096 61/94 55, E-Mail: peter@ostermann61.de

05. bis 09. April 2017

In den Westfalenhallen Dortmund findet die Intermodellbau statt. Viele Aussteller aus allen Sparten werden erwartet. Internet: www.intermodellbau.de

21. bis 23. April 2017

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

06. Mai 2017

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

14. Mai 2017

Bei der „Vereinsmeisterschaft“ können die 27 Vereinsmitglieder des mTC Recklinghausen ihre Geschicklichkeit beim Fahren unter Beweis stellen. Parallel dazu findet auf dem Vereinsgelände der „2. Lauf zum Westmaster-Trial“ von der IG Modell-Truck-Trial statt. Um eine kurze Anmeldung wird gebeten.

25. bis 28. Mai 2017

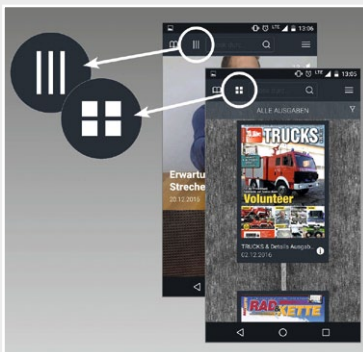
Zum fünften Mal findet im Mai die Alsfelder Mini-Baustelle in der Hessenhalle in Alsfeld statt. Über 180 Gastfahrer aus Deutschland und dem europäischen Ausland werden zu diesem Szenetreffen erwartet. Internet: www.mini-baustelle.das-baumaschinen-forum.de

Mehr Termine finden Sie auf
www.rad-und-kette.de



Aus zwei wird eins Neue TRUCKS & Details-App

Weniger ist mehr – und darum wird aus zwei Apps nun eine. Ab sofort gibt es aktuelle News und die Digital-Ausgaben von **TRUCKS & Details** sowie **RAD & KETTE** in einer App. Die bisherige **TRUCKS & Details** Kiosk-App ist jetzt schlicht und einfach die **TRUCKS & Details-App**. Ab sofort wird dort über aktuelle Ereignisse und Neuheiten informiert – eine **TRUCKS & Details-**



Die **TRUCKS & Details-App** – natürlich auch für Fans von **RAD & KETTE**

App für alles eben. Wer bereits die bisherige Kiosk-App nutzte, für den vergrößert sich das Angebot automatisch. Wurde bislang auf die News-App vertraut, dann ist ein Wechsel zur kostenlosen **TRUCKS & Details-App** eine gute Wahl Denn nur dort gibt es künftig alles, was Funktionsmodellbauer wissen müssen, direkt auf die mobilen Endgeräte.

In der **TRUCKS & Details-App** erfahren die Nutzer künftig in gewohnter Qualität alles Wichtige über Marktneuheiten, aktuelle Trends, interessante Szene-Events und Nachrichten aus der Modellbauwelt. Und zudem gibt es dort auch die frisch erschienenen Digital-Ausgaben von **TRUCKS & Details**, **RAD & KETTE** oder neue Workbooks. Ohne die App wechseln zu müssen – alles aus einer Hand. Zum Wechseln zwischen News- und Kiosk-Ansicht einfach auf das Kachel- oder Balken-Symbol in der Navigationsleiste tippen. Einfacher geht es wirklich nicht. Weitere Informationen zur „neuen“ **TRUCKS & Details-App** gibt es auf www.trucks-and-details.de/app

Kompetenzen Bündeln Staufenbiel wird Horizon Hobby

Wie das Unternehmen heute offiziell bekannt gab wird zum 03. April dieses Jahres aus der Gustav Staufenbiel GmbH die Horizon Hobby GmbH mit Sitz in Barsbüttel und das Geschäftsmodell im Rahmen der überarbeiteten Europastrategie des amerikanischen Mutterhauses Horizon Hobby neu ausgerichtet. Durch die Bündelung der Marketing- und Vertriebsaktivitäten beider Unternehmen reagiert Horizon Hobby laut eigener Aussage auf veränderte Marktbedingungen und wird sich künftig direkt an Endkunden wenden.

„Bisher war Horizon in Europa primär im B2B-Bereich tätig, das wird sich nun ändern. Wir werden unsere Händlerkontakte weiter pflegen, möchten



Aus Staufenbiel wird nun Horizon Hobby

aber verstärkt in den direkten Dialog mit unseren Kunden treten und deren Feedback direkt in unsere Produktentwicklung einfließen lassen“, sagt Holger Harms, Staufenbiel-Geschäftsführer und designerter Leiter der Marketing- und Vertriebsaktivitäten von Horizon Hobby Europa. „Darüber hinaus werden wir unsere Kräfte für Europa in Barsbüttel zentrieren.“ Die Produkte der Marken Staufenbiel und Dymond werden über einen zentralen Onlineshop weiter angeboten. „Abgesehen vom Namen und Erscheinungsbild wird sich für unsere Kunden nicht viel ändern“, so Harms weiter. Internet: www.modellhobby.de

Starke Bande Graupner und Thunder Tiger starten Vertriebskooperation

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



Graupner vertreibt nun die Produkte von Thunder Tiger in West- und Südeuropa



HERSTELLT VON
Google play



Erhältlich im
App Store

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



FÜR PRINT-ABONNENTEN
KOSTENLOS

Witterungsunabhängig

Eröffnung des Indoor-Parcours Construction World

In einer ehemaligen Gärtnerei in der Nähe von Kaiserslautern entstand auf zirka 400 Quadratmetern Grundfläche innerhalb von drei Wochen ein Indoor-Parcours speziell für Baumaschinenmodelle im Maßstab 1:13 bis 1:16 sowie als Besonderheit ein überdachter 300-Quadratmeter-Außenparcours, der natürlich bei Sonnenschein auch abgeschattet werden kann. Witterungsunabhängiger Spielspaß bei Tageslicht war einer der wichtigsten Punkte im Anforderungskatalog für den neuen Parcours. Ebenso waren die Perspektive und der Abstand zum Modell beim „Arbeiten“ sehr wichtig. Es sollte nicht nur die Vogelperspektive auf die Modelle geben, auch im Sitzen sollten die Modelle auf Augenhöhe beweglich sein. 1.200 Kalksandsteine und 100 Kubikmeter Sandboden sorgen für genügend Substanz, um den Modellen „Futter“ zu geben. Die offizielle Eröffnung des Parcours war bereits im Januar, weitere Fahrtage sind auf www.construction-world.de einsehbar. Hier kann nun nach Lust und Laune gebaggert und konstruiert werden.

KONTAKT

Construction World, Hauptstraße 31, 66909 Herschweiler-Pettersheim
E-Mail: h.rausch@construction-world.de, Internet: www.construction-world.de



Der Indoor-Parcours Construction World öffnete seine Pforten



Die Intermodellbau lädt in die Dortmunder Messehallen

Nummer Eins

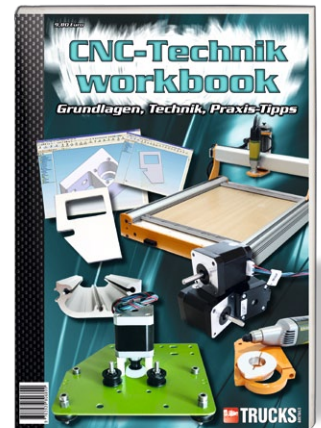
Die Intermodellbau lädt nach Dortmund

Die Intermodellbau in der Messe Westfalenhallen Dortmund ist die weltgrößte Messe für Modellbau und Modellsport und findet in diesem Jahr vom 05. bis zum 09. April statt. Mehr als 20.000 Modelle sind in acht Hallen zu sehen: Flugzeuge, Hubschrauber, Modelleisenbahnen, Funktionsmodelle, Modellschiffe, Figuren, Dioramen und noch viel mehr. Um dies zu gewährleisten, nehmen mehr als 500 Aussteller an der Intermodellbau teil. Das Gesamtangebot in den Westfalenhallen reicht von der traditionellen H0-Modelleisenbahn bis zu modernen 3D-Druckern – die gesamte Welt des Modellbaus und -sports. Zahlreiche Shows und Events wie Flugvorführungen, Präsentationen am Wasserbecken, RC-Car-Rennen sowie die unterschiedlichen Parcours der RC-Trucks und Alpinfahrzeuge zählen zu den Attraktionen, die die Besucher auch im Jahr 2017 wieder erwarten. Neben den erfahrenen Modellbauern kommen in Dortmund auch Neulinge auf ihre Kosten. Durch Mitmachaktionen und einen eigenen Familiensonntag ist auch für den Nachwuchs bestens gesorgt. Internet: www.intermodellbau.de

Nachschlagewerk

Neues CNC-Technik-Workbook

Modellbauer sind Individualisten. Sie möchten ein unverwechselbares Modell, eines mit vielen Details – kurz gesagt, eines, das kein anderer hat. Da gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder man konstruiert einen kompletten Eigenbau oder man arbeitet ein Bausatzmodell um, wertet es mit pfiffigen Detaillösungen auf. Egal, wofür man sich entscheidet, man benötigt in beiden Fällen das richtige Werkzeug – wie zum Beispiel eine CNC-Fräse. Wer sich bislang noch nicht mit der Thematik beschäftigt hat, der findet im neuen **TRUCKS & Details CNC-Technik workbook** ein übersichtlich gegliedertes Kompendium, in dem unter anderem die Basics der Technik kleinschrittig und reich illustriert werden. Darüber hinaus werden zwei Systeme ausführlich vorgestellt – eine Bausatzfräse von StepCraft sowie eine Table Top-CNC-Fräse für die Hobbywerkstatt. Abschließend wird anschaulich erläutert, wie man mit einer solchen Fräse arbeitet. Doch nicht nur für Hobbyeinsteiger ist das **TRUCKS & Details CNC-Technik workbook** ein Must-Have. Auch erfahrene Modellbauer bekommen viele Anregungen und Tipps, wie zukünftige Projekte noch schneller und präziser gelingen. Internet: www.alles-rund-ums-hobby.de



Computergesteuertes Fräsen wird im CNC-Technik-Workbook umfassend beschrieben



Bewährte Technik, neues Design

Von André Nevian

Umbau einer alten AlpinFlex-Fräse

Nachdem ich bereits mehrfach über den Bau meines PistenBully PB 600+ E in 1:12 berichtet und auch den Eigenbau des PB 300 W polar in 1:10 dokumentiert habe, geht es hier nun weiter mit dem Bau der AlpinFlex-Fräse im Maßstab 1:12 – wobei es Umbau wohl besser trifft. Die Technik bleibt hier weitestgehend die Alte, doch neben einem neuen Anstrich kommt gleich noch eine Frischekur obendrauf.

Diese Fräse habe ich von einem sehr guten Modellbaukollegen erhalten. Man bekommt einen sehr schönen, detaillierten Bausatz von der Firma Pistenking für einen, wie

ich finde, doch sehr guten Preis zu kaufen. Doch mich hat es dazu bewegt, diese Fräse, die sonst auf einem PB 300 und dem frühen 600er verbaut war, umzubauen.

Vom Original lernen

Als erstes habe ich mir, wie schon bei anderen Modellarbeiten, meine Bilder aus dem Winter-



urlaub angesehen. Ich wollte sicherstellen, wie die Fräse im Original aussieht und sehen, was sich im Modell realisieren lässt und was überhaupt an der Fräse geändert werden musste.

Angefangen habe ich damit, dass ich die Fräse erst einmal fotografiert habe, danach habe ich sie vorsichtig zerlegt. Nach der Demontage der einzelnen Komponenten wurden die lackierten Teile mit 180er Schleifpapier geschmirgelt und gesäubert, da sie in der Farbe Rot lackiert waren. Die Trägerteile sollten aber silbern, der Heckträger schwarz werden.

Die Fräsen-Abdeckungen sollten mit der Folie des PB 600+E beklebt werden – so wie das Original-Modell damals zur Markteinführung geschmückt war. Nachdem ich nun die Teile fertig lackiert hatte, begann ich mit dem Nachbau des Hydraulikverteilers auf dem Fräs-Gestänge. Hierbei habe ich Messingprofile mit den Maßen 5 × 5

Millimeter (mm) verwendet. An diesen habe ich dann diverse Löcher gebohrt und die Hydraulikschläuche eingeklebt.

Da ich mir überlegt hatte, am Ende des Haltegestänges Arbeitsscheinwerfer zu montieren, ist einer der vier Hydraulikschläuche ein Schrumpfschlauch, der die Spannungsversorgungsleitungen für die Scheinwerfer zur Wanne des Bullys führt. Die Zusatzscheinwerfer sind von der Firma Veroma und haben die Abmessungen 7,5 × 7,5 mm. In der Lieferung sind die LED und der Widerstand schon enthalten. Ich habe diese Leuchten mit Inbusschrauben M2 × 6 mm am Gestänge befestigt, so dass sie noch eingestellt werden können.

Heckgerät

Zum Heckgeräteträger musste ich mir viele Gedanken machen. Dieser wird von einem

leistungsstarken Windenservo angehoben – samt der ganzen Fräse natürlich. Er ist freischwingend gelagert und hier musste ich ansetzen. Da ich auf dieses Freischwingen bei Kurvenfahrten nicht verzichten wollte, war angedacht, dass die Fräse im angehobenen Zustand in der Mitte verweilen sollte. Das habe ich mit passenden Druckfedern realisiert.

Beim Original ist dies mit Hydraulikkolben verwirklicht. Für mein Modell habe ich dort, wo die Kolben sitzen, eine 3-mm-Gewindestangen montiert. Diese führen links und rechts in die Wanne des PistenBullys. Die Gewindestangen werden durch ein Langloch durch die Wannenwand geführt, dahinter sind die Druckfedern über den Stangen geführt und werden mit einer M3-Mutter auf Druck gebracht, bis der Träger in der Mitte gesetzt ist. In der Wanne



Die Fräse im Urzustand, also so, wie sie der Autor bekommen hat. Sie bildet die Grundlage für den Umbau

habe ich die Wannenwand mit dünnem Messinglech der Stärke 0,8 mm verstärkt und zwei U-Scheiben aneinandergeliebt: eine Scheibe mit einem Durchmesser von 14 mm und darauf eine mit 8 mm, sodass die Feder genug Auflagefläche für die Langlöcher hat.

Wenn nun bei Kurvenfahrten Druck auf die Fräse auftritt, gibt die eine Feder nach und die andere wird zusammengedrückt. Hebt man nun die Fräse mit dem Servo an, so wird sie zwangsläufig in die Mitte gehoben, da beide Federn versuchen werden, sie in die Mitte zu führen. Des Weiteren musste noch eine Hydraulikschlauchhalterung

ähnlich des Originals entworfen werden. Diese habe ich aus Messing-Vierkantprofil mit den Maßen 5 × 2 mm entworfen und passend für den Trägerarm im entsprechenden Winkel gekantet. Das fertige Teil hat dann an den passenden Stellen die Bohrungen für die Schläuche erhalten und wurde schwarz lackiert und zuvor natürlich mit einer Grundierung behandelt. Anschließend wurde es mit zwei M2-Inbusschrauben am Arm befestigt.

Durch die Bohrungen werden dann die Messingrundrohre der Hydraulikschläuche geführt und an der anderen Seite von



Der Hydraulikverteiler mit den einzelnen Schläuchen ist eines der Projekte, die den Umbau ausmachen

RAD & KETTE NACHBESTELLUNG

RAD & KETTE 1/2017



Die Topthemen: Hydraulik-Anlage für den PistenBully 400; Profile richtig bearbeiten; RTR-Unimog U300 von Carson

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2016



Die Topthemen: Abbruch-Bagger Liebherr R954b im Eigenbau; Alpin-FlexFräse von Pistenking; Königstiger in 1:10

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2016



Die Topthemen: Baumaschinen-Modelle im Spotlight; Panther F von Torro in 1:16; Interview mit Martin Kamphoff

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2016



Die Topthemen: Beobachtungspanzer IV im Maßstab 1:16; Pistenbully JC PB400; Werkstatt-Spezial

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2016



Die Topthemen: Red Line-Dumper von CTI im Test; Faun-Mobilkran als 1:25-Eigenbau; 40 Jahre alter Pistenbully gepimt

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2015



Die Topthemen: Fumotec Prototyp Komatsu PW180-10 im Test; CTIs Titan-Zylinder in der Praxis; Sherman M4A3 von Torro

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2015



Die Topthemen: Caterpillars Twenty Two als Eigenbau in 1:6; US-Feldhaubitze von 1941; Mini-Baustelle-Spezial 2015

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2015



Die Topthemen: Bergepanzer Büffel auf Tamiya-Basis; Liebherr R960 SME von Premacon im Test; Spielwarenmesse 2015

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2015



Die Topthemen: Pistenbully 400 als Highend-Modell; Bolinder-Munktell-Radlader im Eigenbau; T1 als Bundeswehrfahrzeug

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2014



Die Topthemen: Fumotec Planierdraupe im Test; Kanonenjagdpanzer in 1:16; Rüttelsieb für den Parcours; Premacon-Bagger

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2014



Die Topthemen: Eigenbau-Verdichter BC 473 RB-4 in 1:5; CAT-Planierdraupe auf BRUDER-Basis; Heng Longs Kampfpanzer im Test

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2014



Die Topthemen: Laderaupe 963D von ScaleART im Test; Workshop: So lötet man Aluminium; Kampfpanzer JS 2 von Tamiya

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2014



Die Topthemen: Details für einen PistenBully 600 Polar; Umbau eines russischen T-34/85; Komatsu PC490-10LC von Fumotec

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2013



Die Topthemen: Eigenbau eines Hitachi EX400; Russischer Kampfpanzer T90 im Umbau; Herbst-Winter-Kollektion

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2013



Die Topthemen: Eigenbau eines Oldtimer-Graders; THW-Radlader auf BRUDER-Basis; 8,8er-Flak im Maßstab 1:16

€ 12,00

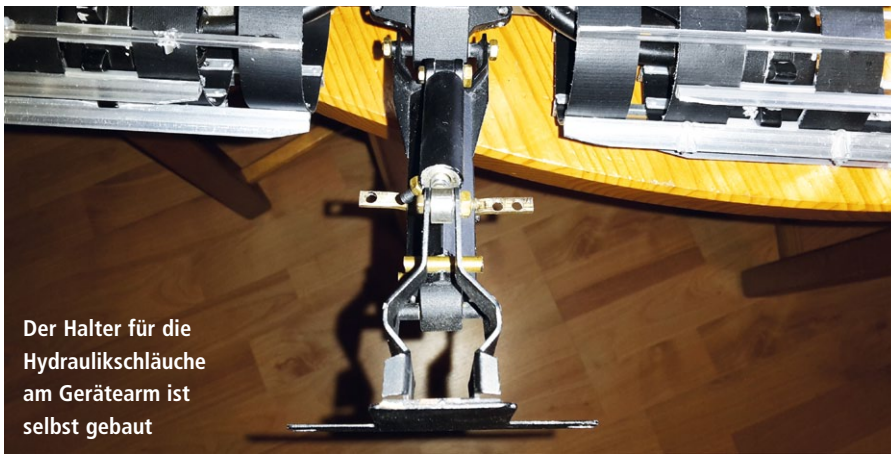
Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 41.

Bestell-Fax: 040/42 91 77-120, E-Mail: service@rad-und-kette.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.rad-und-kette.de/shop



Der Halter für die Hydraulikschläuche am Gerätearm ist selbst gebaut



Der Fräsenräger wurde grundiert, bevor er eine neue Lackierung bekam

unten die Gegenstücke aufgesteckt, die weiter in die Wanne führen. Der Schlauch mit dem Kabel für die Zusatzscheinwerfer wird in einem Stück ohne eine Unterbrechung weiter zur Wanne geführt und an der Beleuchtungsplatine der Marke Kingbus angeschlossen. Die Hydraulikzylinder am Geräteträger sind Attrappen und dienen nur der Optik: Der Obere ist fest fixiert, der Untere läuft mit, wenn das Windenservo den Trägerarm hochzieht oder absenkt. Auch hier habe ich die Hydraulikschläuche nachempfunden und befestigt.

An der Winde

Das Windenservo habe ich auch bei der Firma Pistenking bestellt, zusammen mit dem Montageblech zum Einbau und ebenso einen Hydromaster. Der Hydromaster wird zwischen dem Servo und dem Fahrregler angeschlossen. Er hebt beim Rückwärtsfahren die Fräse bis zu einer eingestellten Höhe an. Des Weiteren kann ich über die Fernsteuerung an einem Schieberegler auch die Fräse anheben oder absenken – eine sehr gelungene Idee, wie ich finde. Er arbeitet

▼ Anzeigen

Sonderfahrzeug - Modellbau

Peter Müller
 Gerdagstraße 7
 31061 Alfeld (Leine)

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

Panzer-Modellbau 1:16 • 1:10 • 1:8
Neu ab Januar:
Pionierpanzer Dachs 1:16

WILMS
 Metallmarkt
 Lochbleche

METALLE
 in allen Qualitäten und Abmessungen

**Stangen • Profile • Bleche aus Messing • Kupfer
 Rotguß • Bronze • Aluminium • Stahl • Edelstahl**

Fordern Sie unsere kostenlose Lagerliste an!

Wilms Metallmarkt Lochbleche GmbH & Co. KG
 Widdersdorfer Straße 215 | 50825 Köln (Ehrenfeld)
 Tel.: 0221 546 68 - 0 E-Mail: mail@wilmsmetall.de
 Fax: 0221 546 68 - 30 Shop: www.wilmsmetall.de

**Fahrzeugmodellbau
 Prototypenbau
 Lackierarbeiten
 CNC Fräsarbeiten
 3D Konstruktion**

THS
 Truckmodelle Hendrik Seijt

modellbauwerkstatt

Wir liefern Ihnen das gesamte Programm der Firmen BRUDER und WEDICO, sowie nützliche Zubehörartikel für Ihren Modellbau.
 NEU ! Jetzt auch ScaleDRIVE-Artikel erhältlich. NEU !

Aktuelle Informationen finden Sie unter
www.boehm-modellbau.de

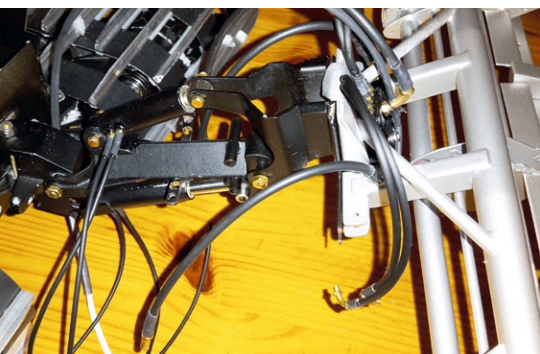
Dipl.Ing.(FH) Klaus Böhm - Grenzstr. 16 - 91785 Pleinfeld
 Email: mail@boehm-modellbau.de

ebenso zuverlässig und schnell wie eine richtige Hydraulikanlage.

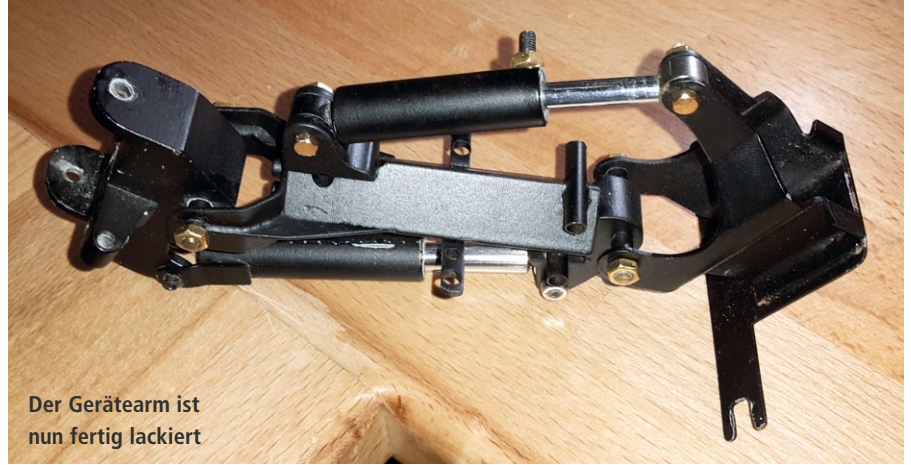
Nachdem ich die Teile der Fräse fertig lackiert hatte und sie getrocknet waren, habe ich sie wieder zusammengebaut. Die alten Fräswellen habe ich gegen die neuen 3D-Druck-Wellen von Pistenking ausgetauscht, da diese sehr detailliert dem Original nachempfunden sind. In der Fräse sind sogar kleine Kugellager eingepresst, die ich mit einer Gewindestange M6 und Einnieuhülsen jeweils links und rechts an den Wänden der Fräse befestigt habe. Als nächstes habe ich mich dann an die Arbeit gemacht und die Folie auf die Abdeckungen geklebt, was keine leichte und auch keine schöne Arbeit war. Mit etwas Geschick, Geduld und einem Heißluftfön habe ich aber auch das geschafft. Wie sagt man so schön: Mut zur Lücke.

Vorbild-Dokumentation

Nachdem ich mich davon erholt hatte, ging es darum, die Hydraulikschläuche an dieser Abdeckung links und rechts zu befestigen. Hier kamen wieder die mitgebrachten



Die Hydraulikschläuche werden an den Hydraulikkolben angeschlossen



Der Gerätearm ist nun fertig lackiert



Links und rechts am Fräsenträger sind die Zusatzscheinwerfer zu erkennen

Fotos aus den vorherigen Winterurlauben zum Einsatz. Auf diesen war zuerkennen, dass auf den Fräswellenabdeckungen ein Alublech montiert war, welches wohl zur Verstärkung und zur Aufnahme der Schlauchverschraubungen dient, bevor es in den Antriebsmotor geht.

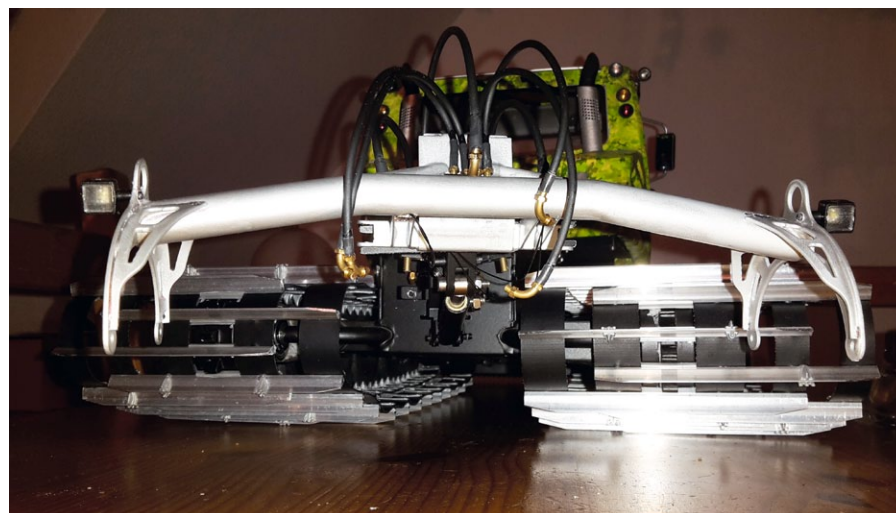
Diese Alubleche habe ich aus einem Regenfallrohr aus Weißblech erstellt, in dem ich mir ein Stück aus dem Fallrohr ausgeschnitten habe. Es hat den Vorteil, dass es schon einigermaßen Rund gewalzt ist und ich so nicht ein flaches Stück Blech erst walzen oder in die halbrunde Form bringen muss. Nachdem ich die passenden Löcher für die Schlauchaufnahme gebohrt hatte, habe ich die Bleche in Silber lackiert

und nach dem Trocknen auf die Fräsabdeckungen geklebt. Dann wurden die Hydraulikschläuche eingeklebt.

Zum Schluss musste nur noch die Überlappungsabdeckung zwischen den beiden Fräsen angebracht werden. Diese habe ich aus einem Reststück der Kettenbänder des



Die Schläuche werden nun auch an der Wanne angebracht



Auch der Fräsenträger bekam eine neue Lackschicht

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde / www.

TRUCKS & Details



TRUCKS

3 für 1

Drei Hefte zum Preis von einem



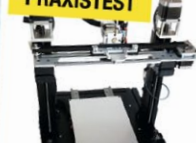
Im Test:
Abrollplattform von
Comvec-Modellbau

Flachmann



Rosa war gestern: RC-Umbau eines Bullis

PRAXISTEST



Uni Print 3D-Drucker von The Cool Tool



PAWA-Achsen für den Mercedes SK

TECHNIK



Fahrtregler T24 von Servonaut

EIGENBAU



20-Fuß-Container zwei Ausführungen

PRODUKT-TIPP



Ausgabe 2/2017
19. Jahrgang
März/April 2017
D: € 7,50
A: € 8,50 • CH: sFr 10,9
L: € 8,90

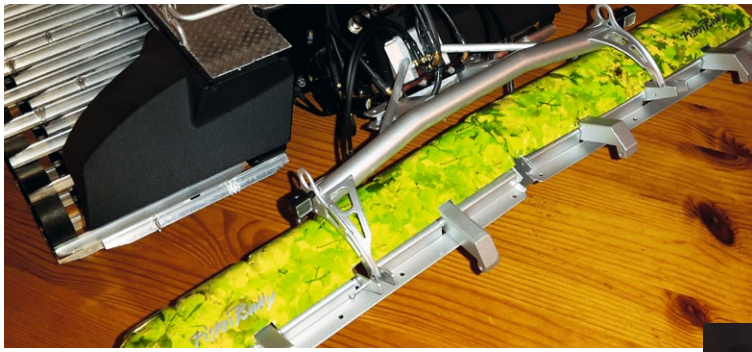
Jetzt bestellen

www.trucks-and-details.de/kiosk

040/42 91 77-110

ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

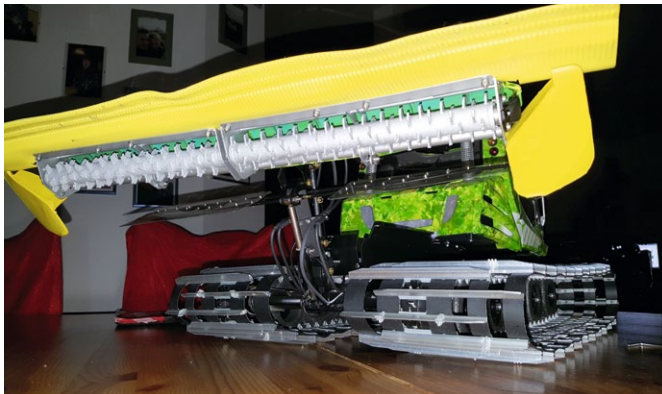
- 15,- Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive



Die Fräse ist nun fertig mit Folie beklebt – und kann sich durchaus sehen lassen



Die Bleche zur Aufnahme der Hydraulikschläuche werden montiert



PB 300 hergestellt. Es ist 2 mm stark und hat einen 5 mm breiten Messingstreifen zur Befestigung an der Abdeckung der Fräse bekommen. Beides wird mit drei Inbusschrauben M2 × 8 mm fest verschraubt. Die Kabel der Zusatzscheinwerfer sind im mittigen Rohrträger von der Fräse aus nach links und rechts zu den Leuchten verlegt.

Spuren im Schnee

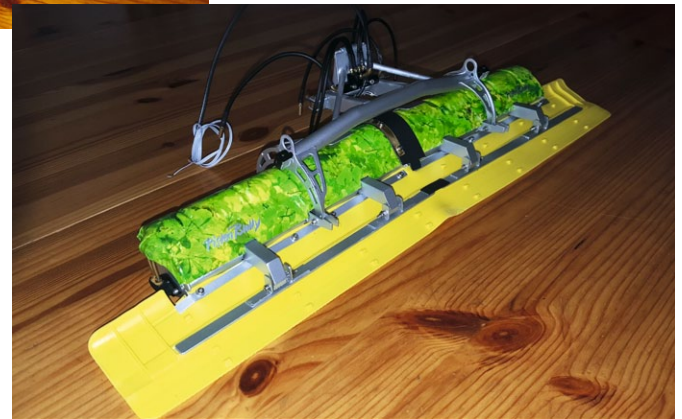
Da es sich beim Finisher um ein etwas in die Jahre gekommenes Bauteil handelt, welches durch eine Gießform erstellt wurde und eben halt nicht mehr die schöne leuchtende Farbe hatte, musste hier etwas Neues her. Ich habe bei diesem Teil also wieder auf die Firma Pistenking zurückgegriffen. Nun schrieb ich Herrn Rieger an und fragte, ob er mir die groben Maße des Finishers zukommen lassen könnte, was er auch tat. Ich konnte die Maße nun überprüfen und eine Bestellung eines Neuen aufgeben. Der Finisher wurde dann mit M2-Inbusschrau-

ben und einen 5 mm breiten Alustreifen an den Haltepunkten verschraubt.

Die beiden Seitenfinisher habe ich ein wenig umgebaut. Bei der neuen Fräse kann man diese herunterklappen, was ich bei meinem Modell leider nicht mehr anbauen konnte. Nun habe ich mir überlegt, dass ich die beiden Seitenfinisher, die vorher verbaut waren, mit den alten Enden des großen Finishers zusammenkleben könnte. Ich habe die beiden Außenseiten passend aufeinandergelegt, vorsichtig ausgeschnitten und dann beide Bauteile zusammengeklebt und in der passenden Farbe lackiert. Danach wurden die fertigen Seitenfinisher an der Fräse verschraubt – wie ich finde eine sehr schöne

Lösung zum Abschluss. Bei Original sind dort nämlich ebenfalls Finisher verbaut.

Zum Schluss fehlten noch die Andruckbügel, welche dem Finisher den nötigen Druck auf den Schneeteppich geben. Diese waren auch vorhanden, sie gefielen mir aber nicht und waren auch ein wenig kurz. Also habe ich von der Firma Alfer mir eine Alu-Flachstange mit den Maßen 7,5 × 1 mm gekauft und neue, passende Halterungen gebaut. Diese habe ich dann auch Silber lackiert und an den vorhandenen Haltern mit Inbusschrauben M2 × 20 mm befestigt. Nun fehlten nur noch die Warnschilder sowie die PistenBully-Aufkleber – fertig war der Umbau. ■



Nun ist die Fräse fertig und bereit zur Montage

Ein Blick unter die Fräse: Zu sehen ist die Fräswelle

LESE-TIPP

In der Ausgabe 4/2015 von **RAD & KETTE** hat André Nevian bereits im Detail beschrieben, wie er die Hydraulikschläuche für sein Zwölf-Wege-Schild nachgebaut hat. Das Heft lässt sich ganz einfach nachbestellen auf www.alles-rund-ums-hobby.de



Das fertige Modell im „Trockendock“. Nun kann es in den Schnee gehen



RC-TESTS

Jederzeit & überall: Testberichte einzeln kaufen



Modellsport-Wissen auf den Punkt

Im RC-Tests-Shop gibt es Testberichte führender Fachzeitschriften über Flug-, Heli- und Multikoptermodelle, über RC-Cars und Funktionsmodelle sowie Zubehörprodukte und Technikequipment.

- Ab 49 Cent pro Artikel
- Als PDF sofort verfügbar
- Alle Sparten, alle Hersteller
- Stetig wachsendes Angebot



www.rc-tests.de

QR-Code scannen und die Website von RC-TESTS besuchen.



QR-Code scannen und die kostenlose RC-TESTS-App installieren.

AVIATOR

HELI

CARS

TRUCKS

SchiffsModell

RAD & KETTE

prop
das modellflugmagazin des österreichischen aero-club

Zum Mitnehmen

Liebherr Raupenbagger R980 SME von Siku

Nach intensiver Entwicklung und Erprobung präsentierte Siku auf der Spielwarenmesse den Sikucontrol32 Liebherr Raupenbagger R980 SME als serienreifes Komplettpaket. Das Modell ist aus Zinkdruckguss und hochwertigem Kunststoff gefertigt und kommt inklusive 2,4-Gigahertz-Fernsteuerung. Die beiden Raupenkettens sind proportional steuerbar, mit den elektronisch-proportionalen Elektromotoren lassen sich Oberwagen, Baggerarm, Löffelstiel und der Löffel dirigieren. Außerdem lässt sich der Oberwagen endlos drehen dank kabelloser Stromübertragung. Mit nur einem Knopfdruck dreht er sich in die Ausgangsposition zurück. Ist es anderen RC-Baggern zumeist konstruktionsbedingt nur möglich, bis zur Bodenlinie zu baggern, kann der Liebherr Raupenbagger R980 SME auch unterhalb der Bodenlinie Gräben und Gruben ausheben.

TECHNISCHE DATEN

Länge: 248 mm; **Höhe:** 452 mm; **Breite:** 173 mm; **Gewicht:** 2.000 g; **Maßstab:** 1:32

PRODUKT-TIPP



Das Modell wird samt 2,4-Gigahertz-Sender geliefert, dessen Knüppelbelegung der des Originals nachempfunden ist

BEZUG

Siku – Sieper GmbH
 Schlittenbacher Straße 60, 58511 Lüdenscheid
 Telefon: 023 51/87 69, E-Mail: info@siku.de
 Internet: www.siku.de
 Preis: 249,99 Euro, Bezug: Fachhandel



Dank zwei starker Elektromotoren der Kettenantriebe schafft der Bagger auch starke Steigungen

Das Schnupper-Abo

Das ist neu! SchiffsModell-App jetzt mit noch

SchiffsModell



03 März 2017

SchiffsMo

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSM

3 FÜR 1

Drei Hefte zum Preis von einem

Kostenloser
DOWNLOAD-
PLAN
erhältlich



EINSATZBEREIT
Hubschrauberträger
LPH-10 TRIPOLI
zum Nachbauen



LITTORINA

BAUKASTENMODELL DER EXTRAKLASSE

LITTORINA von Bauer Modelle

Forscherdrang

SCHLAGZAHL

Funktionsfähige
Rudergaleere –
so gelingt's



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

Auf Spur

Von Olaf Krabbenhöft

Der Panzerjäger-Triebwagen 51 als Standmodell

Gepanzerte und zum Teil schwer bewaffnete Schienenfahrzeuge waren in den dreißiger Jahren keine Seltenheit. Besonders in der Sowjetunion gab es viele verschiedene Panzerzüge und Panzertriebwagen, von denen einige von der Wehrmacht erbeutet, instandgesetzt und eingesetzt wurden. Diese Fahrzeuge beeinflussten aber auch die Deutsche Rüstungsindustrie dahingehend, dass Vorschläge zum Bau eigener Fahrzeuge entwickelt wurden.



DETAIL-KIT

Das Interesse war jedoch nicht so groß und so verzögerte sich die Entwicklung so sehr, dass der Bauauftrag für drei Panzerjäger-Triebwagen mit den Nummern 51 bis 53 erst im Dezember 1944 erfolgte. Lediglich einer der drei Wagen war im Mai 1945 fertiggestellt und wurde von US-Truppen in den Steyr-Werken in Steyr/ Münchenholz vorgefunden. Die anderen zwei sollten bei Linke-Hofmann in Breslau gefertigt werden und waren noch nicht fertig, als die Stadt von den vorstürmenden Sowjets eingeschlossen wurde.

Persönlicher Eindruck

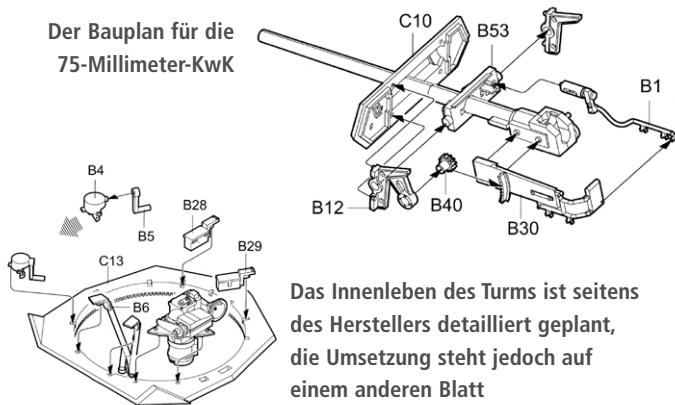
Wie kommt der Autor zu einer Bewertung des Gesamteindrucks mit der Note 5, wenn er doch gleichzeitig sagt, dass die Detaillierung eine 3 verdient und die Passgenauigkeit eine 2+ ist? Nun, das werde ich hoffentlich am Ende dieses Berichts klargemacht haben. Zu allererst möchte ich sagen, dass es natürlich grundsätzlich toll ist, so ein Modell bauen zu können. Nur leider hat der chinesische Hersteller einige Stolpersteine eingebaut, die aber auch anderen hätten passieren können, wenn man die dürftige Quellenlage zu diesen Fahrzeugen bedenkt. Denn tatsächlich gibt es nur drei Fotos des Triebwagens mit der Nummer 51 und diese sind nicht mal als besonders gut einzustufen.

Den Umriss hat Trumpeter gut hinbekommen. Alle Luken und Deckel sind soweit vorhanden, wenn man von je zwei fehlenden kleinen, runden Deckeln an den Fahrzeugseiten einmal absieht. Alle Luken sind separat gefertigt und verfügen über angesetzte „Griffe“, die man besser entfernen und durch selbst gebogene Griffe aus Draht ersetzen sollte. An den beiden Fahrzeugenden befinden sich normale Waggon-Kupplungen, von denen Trumpeter aber nur eine vollständig zusammenbauen lassen will. Ich halte das für falsch und glücklicherweise verfügt der Bausatz über genügend Bauteile, um beide Kupplungen vollständig darstellen zu können. Ein ganz genereller Fehler des Modells ist gleichzeitig am leichtesten zu verschmerzen. Trumpeter hat dem Modell vier separate Achsen verpasst, dabei müssten es bei einem so langen Fahrzeug zwei zweiachsige Drehgestelle sein, da der Wagen ansonsten schon bei einer leichten Kurve aus den Schienen springen würde. Sofern man nicht vorhat, das Modell mit einem Antrieb und einer Fernsteuerung zu versehen, bleibt dieses Manko aber unsichtbar.

Überschaubares Innenleben

Über „innere Werte“ verfügt der Hauptkörper des Modells leider nicht. Lediglich die beiden Drehtürme verfügen über

Der Bauplan für die
75-Millimeter-KWK



Das Innenleben des Turms ist seitens
des Herstellers detailliert geplant,
die Umsetzung steht jedoch auf
einem anderen Blatt

ein sehr umfangreiches Interieur, aber es sind diese Türme, die das Hauptproblem des Bausatzes darstellen und das kann man leider nicht ignorieren. Das, was man sich in China so ausgedacht hat, ist so nie gebaut worden. Die Türme tragen sowohl Merkmale von späten Panzer IV der Ausführung H, als auch Merkmale von Panzer IV J. Den Beleg dafür liefern die genannten drei Fotos des Wagens mit der Nummer 51. Man muss nur genau hinschauen und sich etwas auskennen.

Wie man erkennen kann, verfügen die seitlichen Turmluken über zusätzliche Sicht- und Pistolenuken, wie sie auch noch der Panzer IV Ausf. H hatte. Die wurden aber mit der Einführung der Turmschürzen unbrauchbar und dann in der Fertigung weggelassen. Des Weiteren kann man erkennen, dass an einem der beiden Türme die Kommandantenluke zur Seite weggeschwenkt ist. Ein Merkmal des späten Panzer IV Ausführung J. Auch die Mündungsbremsen der Geschützrohre sind unpassend. Hier müssten es auch die der letzten Version sein. Da wir es mit dem Turm des Panzer IV J zu tun haben, fehlt auf dem Turmdach auch noch der runde Deckel für den S-Minenwerfer, der ja den Wegfall der Pistolenuken kompensieren sollte. Dies alles ist korrigierbar, wenn auch nicht ohne, und vermutlich ist es einfacher, zwei komplette Türme eines Panzer IV J Bausatzes eines anderen Herstellers zu verwenden, aber das bedeutet natürlich wieder Zusatzausgaben.

Die Turmschürzen sind für meinen Geschmack grenzwertig. Sie sind zwar an den Kanten dünner ausgeführt, werden dann aber recht dick, was leider auch nach dem Zusammenbau sichtbar bleibt. Hierfür sind Fotoätzteile sicher die bessere Lösung. Nun ist glaube ich klargeworden, warum ich den Gesamteindruck des Modells mit der Note „mangelhaft“ bewerte. Das sagt aber natürlich nichts darüber aus, was ein versierter Modellbauer mit etwas Eigenleistung und eventuell unter zur Hilfenahme von Zusatzprodukten wie zum Beispiel fotogätzten Turmschürzen und gedrehten Geschützrohren mit korrekter Mündungsbremse, aus diesem Bausatz machen kann. Daher vergebe ich das Prädikat: nur eingeschränkt empfehlenswert. ■

STECKBRIEF

Hersteller: Trumpeter
Bezeichnung: Panzerjäger-Triebwagen 51
Maßstab: 1:35

Bewertung:
Detaillierung: 3
Passgenauigkeit: 2+
Gesamteindruck: 5
Eignung als Funktionsmodell: 6

Ihre kompetenten Fachhändler vor Ort

20000

Staufenbiel Zentrale Barsbüttel
Staufenbiel Outletstore, Hanskampring 9, 22885 Barsbüttel,
Telefon: 040-30 06 19 50, E-Mail: info@modellhobby.de

Staufenbiel Hamburg West
Othmarschen Park, Baurstraße 2,
22605 Hamburg, Telefon: 040/89 72 09 71

30000

Georg Brüdern
Modellbau Michael Davideit
Vahrenwalder Straße 38, 30165 Hannover

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

50000

SMH Modellbau
Fritz-Husemann-Straße 38, 59077 Hamm, Telefon: 023 81/941 01 22
E-Mail: info@smh-modellbau.de, Internet: www.smh-modellbau.de

70000

Modellbau Klein, Hauptstraße 291, 79576 Weil am Rhein,
Telefon: 076 21/79 91 30, Telefax: 076 21/98 24 43,
E-Mail: anfrage@modell-klein.de, Internet: www.modell-klein.de

80000

Faszination Modellbauwelt, Jenkofen 1a, 83052 Bruckmühl,
Telefon: 080 62/71 31, Telefax: 080 62/71 32,
E-Mail: faszination-modellbauwelt@t-online.de, www.faszination-modellbauwelt.de

Modellbau Koch, Wankelstraße 5, 86391 Stadtbergen,
Telefon: 08 21/440 18 00, Telefax: 08 21/44 01 80 22,
E-Mail: info@modellbau-koch.de, Internet: www.modellbau-koch.de

Niederlande

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

Österreich

Modellbau Röber
Laxenburger Straße 12, 1100 Wien, Telefon: 00 43/1/602 15 45,
Telefax: 00 43/1/600 03 52, Internet: www.modellbau-wien.at

Hobby Factory
Prager Straße 92, 1210 Wien, Telefon: 00 43/1/278 41 86,
Telefax: 00 43/1/278 41 84, Internet: www.hobby-factory.com

Schweiz

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

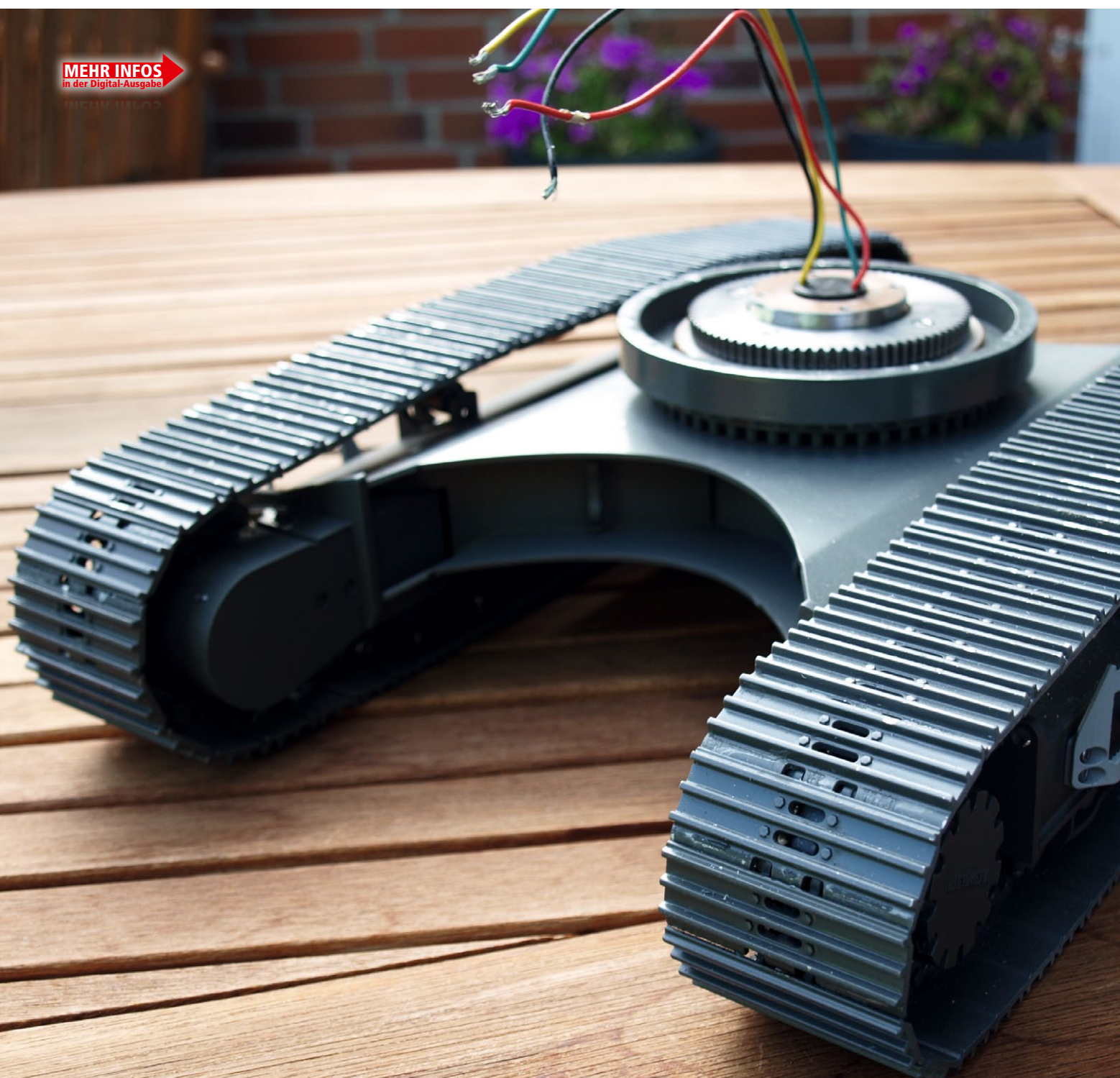
Sie sind Fachhändler und möchten hier auch aufgeführt werden?
Kein Problem. Rufen Sie uns unter 040/42 91 77-110 an oder schreiben
Sie uns eine E-Mail an service@wm-medien.de. Wir beraten Sie gern.

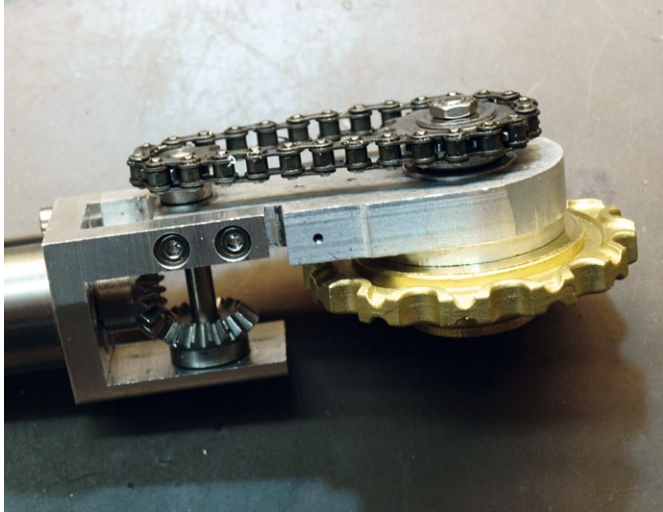
Solide Basis

Liebherr R 956 von Premacon – Teil 1 Von Achim Garbers

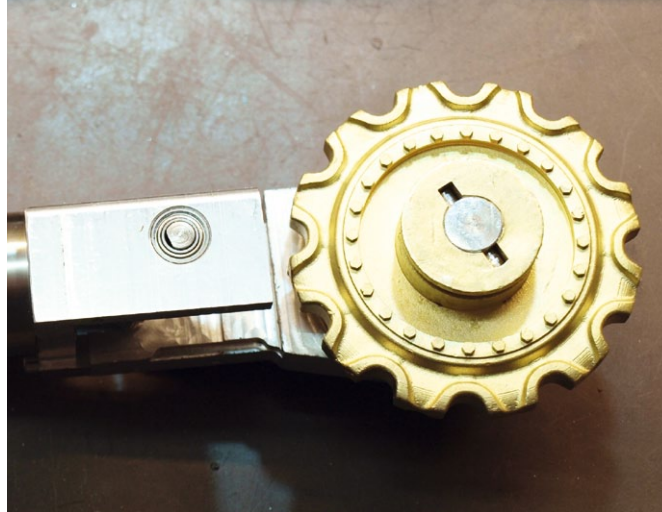
Die Modelle der Firma Premacon genießen in der Szene einen besonderen Ruf: Sie sind detailliert, robust und nicht zuletzt auch nicht ganz billig. Was erwartet den geeigneten Modellbauer aber nun, wenn er Zeit und Geld investiert, um sich ein solches Modell aus dem Unterfränkischen anzuschaffen? Achim Garbers hat sich dem neuen Kettenbagger Liebherr R 956 angenommen und zeigt im ersten Teil seine Erfahrungen mit dem Aufbau des Kits.

MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe

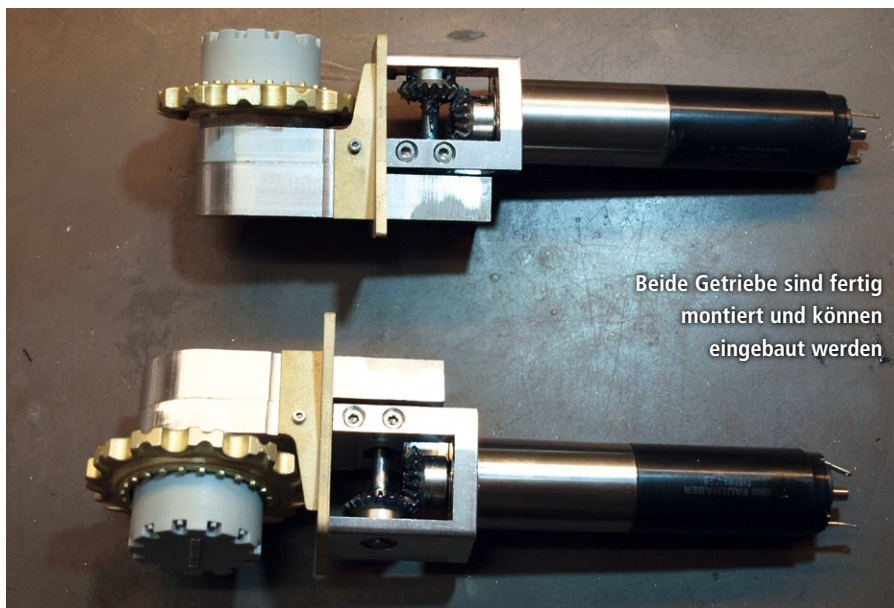




Die Kraftübertragung vom Getriebe zum Turas erfolgt über ein Kegelradpaar im Modul 1



Fertig montierter Turas auf der Welle. Gut zu sehen ist der Passstift in der Welle



Beide Getriebe sind fertig montiert und können eingebaut werden

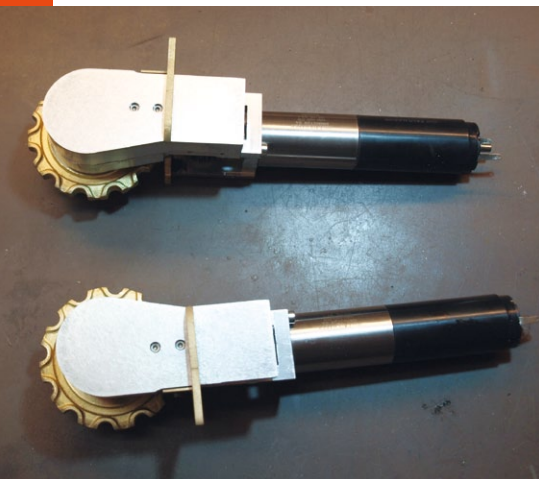
Nachdem ich den Kettenbagger Liebherr R 956 von Premacon das erste Mal in Aktion gesehen hatte, war ich restlos begeistert von diesem Modell. Die Kraft, die die Hydraulik leistete und die Gleichmäßigkeit der Bewegungsabläufe faszinierten mich. Der Gedanke, so ein Modell eines Tages mein Eigen zu nennen, ließ mich nicht mehr los. Doch die Realität, sprich der Preis, holte mich wieder auf den Boden der Tatsachen zurück. Denn bevor ich mich am Ziel meiner Träume sah, hieß es, einen großen Berg zu überwinden. Der Preis kann nämlich alleine beim Bausatz eine fünfstellende Summe erreichen und selbst die einfachste Ausführung des Kits sollte zum damaligen Zeitpunkt Ende 2014 stolze 6.000,- Euro kosten. Um mir diesen Wunsch zu erfüllen, musste also entweder ein Lottogewinn her oder extreme Sparsamkeit. Eine andere Möglichkeit der Realisierung dieses Traums kam für mich nicht in Frage.

Vorfreude

Im Sommer des folgenden Jahres war es dann soweit, ich konnte mir den Bausatz

des Liebherr R956 mit der Zusatzhydraulik bestellen. Da ich auch die Absicht hatte, nicht nur Tieföffel zu nutzen, sondern auch einen Grabenöffel oder einen Sortiergreifer, musste die Hydraulik mindestens fünf Ventile haben. Auf einen hydraulischen Schnellwechsler konnte ich verzichten. Da die Lieferzeit des Bausatzes zirka neun Monate dauern sollte, waren die Finanzen gesichert. Ein Dreivierteljahr später bekam ich vom Hersteller eine Mail, in der er die Lieferung des Bausatzes ankündigte. Nach weiteren drei Wochen brachte mir der Postbote ein Paket mit dem Bausatz. Der Karton war so groß, dass man sich darin hätte verstecken können.

Anhand des Lieferscheins wurde der Inhalt des Kartons kontrolliert. Die einzelnen Baugruppen waren in Folienbeutel eingeschweißt und mit einer Packliste je Beutel versehen. So konnte kontrolliert werden, ob auch alle Teile, die auf der Liste standen, auch im Beutel vorhanden waren. Nachdem der Karton vollständig geleert war, erfolgte eine zweite Kontrolle der Bausatzteile.

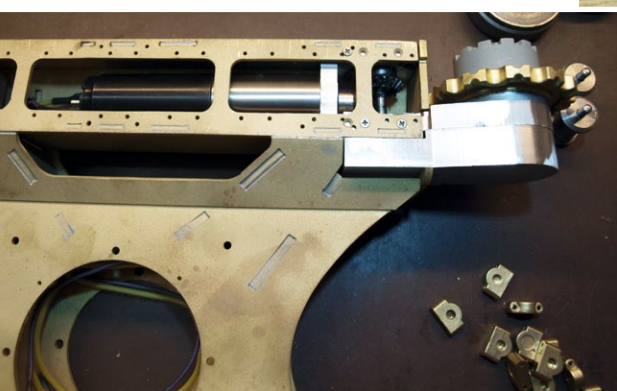


Die Getriebe sind verkleidet und die Schottbleche sind auch schon angebaut

Dabei fiel mir auf, dass der Beutel mit der Kabine nicht dabei war. Also wurden nochmal die Müllsäcke mit den Verpackungschips durchsucht, doch der Kabinenbausatz tauchte nicht auf. Ich vermutete, dass dieser beim Einpacken vergessen wurde. Ein Anruf bei Premacon brachte mir jedoch Ersatz.

Der erste Bauabschnitt sollte mit dem Aufbau des Unterwagens beginnen. Nach Fertigstellung des Unterwagens inklusive Lackierung folgt dann später im zweiten Bauabschnitt der Aufbau des Oberwagens bis hin zur Inbetriebnahme. Der Bau eines Hauses fängt ja auch mit dem Keller an.

Zuerst werden die beiden Getriebemotoren der Kettenantriebe mit dem Getriebegehäuse verbunden. Dazu wird ein Kugellager auf die Getriebewelle aufgeschoben. Danach



Das Getriebe der linken Kette ist vorübergehend montiert. Auch hier kann man die noch nicht gespachtelten Lötstellen sehen

Die Vertiefungen der Verbindungsstellen sind hier sehr deutlich zu sehen. Für eine plane Oberfläche musste noch gespachtelt werden

wird der Getriebemotor mit dem Lager in das Gehäuse eingebracht und mit drei M3-Schrauben befestigt. Anschließend wird das Kegelrad im Modul 1 auf die Getriebewelle gesteckt und mit einer Madenschraube gesichert. Wichtig ist hier, dass die Madenschraube mit Loctite gesichert wird. Denn nichts wäre ärgerlicher, als wenn später im Betrieb des Modells wegen einer gelösten Madenschraube der Unterwagen wieder zerlegt werden müsste. Als nächstes wird in das Getriebegehäuse das Kugellager für die Abgangswelle zum Turas eingeklebt, danach auf die Welle das zweite Kegelrad aufgesteckt und auch mit einer Madenschraube gesichert. Auch hier wird die Madenschraube wieder mit Loctite gesichert.

Wellenreiter

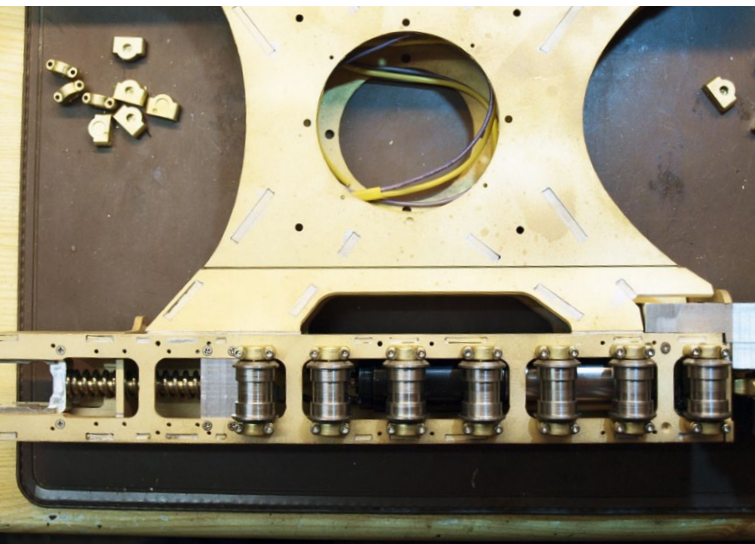
Weiter geht es mit dem Turasgehäuse. Auch hier wird zuerst ein Lager für die Welle des Antriebs eingeklebt, anschließend kommt die Abtriebswelle. Hier werden zwei Kugellager in das Gehäuse eingeklebt, danach die Welle durchgesteckt und auf der Innenseite ein Passstift durch die Querbohrung in der Welle getrieben. Darauf findet das Kettenrad für die Antriebskette seinen Platz. Es wird mit einer M5-Mutter gesichert. Sollte

zwischen dem Kettenrad und der Mutter zu viel Spiel sein, können Passscheiben dieses Spiel minimieren.

Der Turas wird ebenfalls mit einem Passstift, für den auch eine Querbohrung vorhanden ist, gehalten, obenauf kommt eine Abdeckkappe. Gehalten wird sie mit einem O-Ring, der in einer Nut auf dem Turas ruht. Zur leichteren Montage des Turasdeckels kann der O-Ring mit ein wenig Gleitmittel eingerieben werden.

Nachdem das Turasgehäuse nun fertig ist, kann es mit dem Getriebegehäuse verbunden werden. Es wird nun auf die Abgangswelle des Getriebes aufgesteckt. Das Kettenrad für die Getriebewelle wird gemeinsam mit der Kette montiert. Auch dieses ist mit einer Madenschraube zu sichern. Da die Kette fertig montiert ist, kann sie nicht später aufgezogen werden. Zwei M3-Schrauben halten die beiden Gehäuse zusammen. Bevor nun zum Abschluss die Kettenabdeckung und das Schottblech an der Reihe sind, bekommen die Kette und auch die Kettenräder eine Schicht Schmierfett. Hier hat sich meiner Erfahrung nach Kugellagerfett als dauerhaft erwiesen. Es bleibt geschmeidig und verhärtet nicht.





Einige Stützrollen sind schon angebaut.
Links im Bild der Kettenspanner

Bevor die Antriebe zum ersten Mal laufen, müssen noch die Kabel an den Motoren angelötet werden. Ein anschließender Testlauf zeigt, ob der Antrieb störungsfrei funktioniert. Eine abschließende Überprüfung mit der Teileliste in der Bauanleitung zeigt weiterhin, ob alle Bauteile verbaut sind und nichts vergessen wurde. Die für diesen Bereich übersichtliche Bauanleitung nennt in jedem Abschnitt die benötigten Bauteile und gibt dazu eine Auflistung für das benötigte Werkzeug an.

Unterbau

Es folgt der Aufbau des Unterwagens. Auch hier gilt es zunächst, den Inhalt der Beutel mit der Packliste zu vergleichen. Die Montage beginnt mit dem Einbau der Kettenspanner-Lager. Der Unterwagen selber ist bereits fertig zusammengelötet. Bei der Kontrolle des Unterwagens fiel mir jedoch auf, dass die gefrästen Schlitz der Lötverbindungen nicht bündig waren. Die Stege der eingelöteten Querbleche waren nicht passend zu den Ausfräsungen im oberen und unteren Blech. Es waren Vertiefungen von bis zu 2 Millimeter (mm) vorhanden. Da diese nach dem Lackieren sicher stören würden, mussten sie gespachtelt und geschliffen werden. Auf der Oberseite des Unterwagens waren es 16 Vertiefungen, auf der Unterseite weit über dreißig Stellen, die geschlossen werden sollten.

Mancher wird nun sagen, dass diese Löcher sowieso keiner sieht. An der Unterseite mag das richtig sein, aber auf der Oberseite des Unterwagens wäre das anders. Ich denke aber auch, dass bei einem Modell in dieser Preiskategorie und der Originalgetreue es nicht passieren darf, dass diese Vertiefungen erst überhaupt entstehen. Bei den technischen Möglichkeiten und bei der CNC-Fertigung, die die Hersteller heute haben, sollte es doch möglich sein, solche Mängel zu vermeiden.

Nachdem nun alle Löcher zugespachtelt und verschliffen waren, konnte der Aufbau des Unterwagens beginnen. Wie oben bereits erwähnt, beginnt es mit dem Einbau der Kettenspanner-Lager. Diese werden in Führungen in den Unterwagen geschoben und mit je zwei Senkkopfschrauben M2×5 befestigt. Im nächsten Schritt werden die Stützrollen in die Stützrollenlager eingeführt und mit

▼ Anzeigen

Elektronik für Rad & Kette



- Bewegung + Geräusche + Lichter
- einfache Bedienung, viel Funktionen
- leichter Einbau ohne Vorkenntnisse
- feinste Abstimmung mit USB

ElMod
www.elmod.eu
info@elmod.eu

ELMOD[®]
...und dein Modell lebt!

ALU-VERKAUF.DE

Der größte
ALUMINIUM-ONLINESHOP
für Kleinmengen

**UNSERE FLEXIBILITÄT
IST IHR VORTEIL**

www.alu-verkauf.de

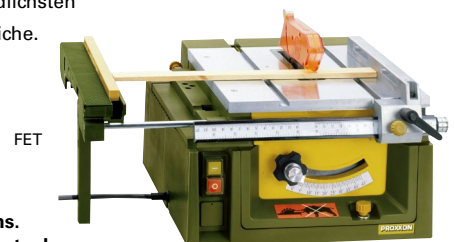


**FÜR DEN FEINEN JOB
GIBT ES
DIE RICHTIGEN GERÄTE**

**Feinschnitt-Tischkreissäge FET. Präzision ohne Nacharbeit.
Längsanschlag mit 1/10 mm genauer Feineinstellung!**

Zum Trennen von Holz, NE-Metall, Kunststoff, Plexiglas, GFK-Platten, Schaumstoff u.v.m. Mit Hartmetall-bestücktem Sägeblatt (80 x 1,6 x 10 mm, 24 Z). Antriebseinheit um 45° schwenkbar: ermöglicht Doppelgehrungsschnitte zusammen mit dem Winkelanschlag. Tischgröße 300 x 300 mm. Schnitttiefe max. 22 mm. Gewicht ca. 6 kg.

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



Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4210 Unterweisersdorf

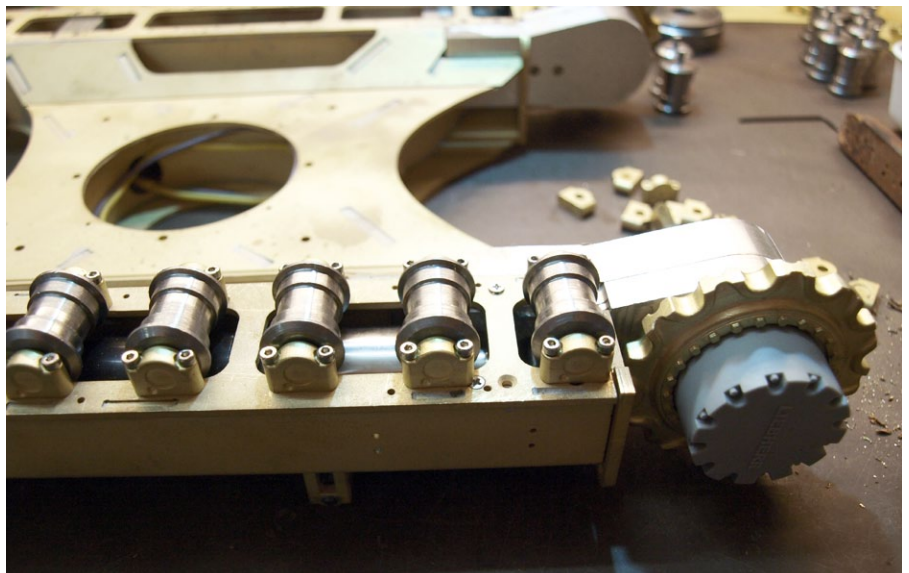
3-mm-Bolzen gesichert. Nach dem Einbau der Stützrollen sind dann die Kettenspanner-Gegenlager dran. Diese werden von hinten in den Unterwagen eingeschoben und mit je zwei M2×6-Senkkopfschrauben gesichert. Als nächstes müssen die bereits fertigen Antriebe in den Unterwagen eingebaut und mit je drei Schrauben gesichert werden. Die Kabel der Antriebsmotoren sind nach Plan in die Mitte des Unterwagens zu verlegen, wo sie später an die Kabel der Drehdurchführung angeschlossen werden.

Weiter geht es mit den Laufrollen. Pro Seite sind 18 Laufrollenhalter mit je zwei Schrauben M2×10 zu befestigen. Diese werden mit einem Bolzen, der durch die Halter und Laufrolle gesteckt wird, gehalten. Da der Bolzen fast schon eingepresst werden muss, ist gewährleistet, dass er sich nicht von alleine lösen kann. Danach sind die vier Ketteneinweiser mit je zwei Schrauben an den Leitrollen zu montieren. Nun werden die optional erhältlichen Ketteneinweiser, die ich mir auch bestellt hatte, verbaut, nämlich mit vier Schrauben M2×4. Die erforderlichen Bohrungen mit den nötigen Gewinden sind im Unterwagen schon vorhanden.

Spannung

Der Zusammenbau der Kettenspanner ist nun an der Reihe, dafür werden als erstes in jedes Leitrad zwei Kugellager eingeklebt, anschließend wird die Leitrolle in den Spanner eingeführt und mit einer Welle gesichert. Auch diese Welle geht stramm durch die Bohrung, so dass sie sich nicht wieder lösen kann. Auf die Führung des Kettenspanners wird eine Druckfeder aufgesteckt und dahinter noch eine Distanzhülse. Die fertigen Kettenspanner werden später bei der Kettenmontage in die Lagerführungen eingesetzt und ohne weitere Befestigung durch die Ketten gehalten. Um den Unterwagen zu komplettieren, fehlen nur noch die Auftritte, von denen es auf jeder Seite zwei gibt. Jeder Auftritt wird mit vier Schrauben befestigt. Sie müssen später für die Lackierung wieder demontiert werden, da sie eine andere Farbe als der Unterwagen bekommen sollen.

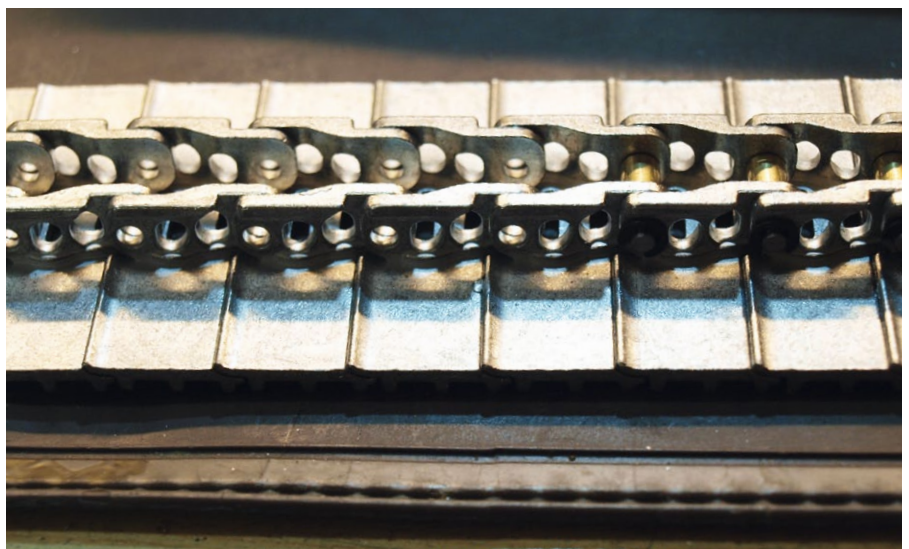
Die Kette links wie auch rechts wird aus je 52 Kettengliedern zusammengebaut. Dazu gehören noch Kettenbolzen, Messingbuchsen und Sicherungsringe in gleicher Anzahl. Die Montage der Ketten geht am besten, wenn man sich einige Kettenglieder auf den Tisch legt und dann die Bolzen einzeln durchsteckt und gleich sichert:



Jede Stützrolle hat zwei Halter mit je zwei Schrauben



Die einzelnen Kettenglieder mit den Kettenbolzen, den Messingbuchsen und den Sicherungsringen



Die Kettenglieder sind Originalgetreu nachgebaut



Die Leitrollen werden zum Lackieren wieder herausgenommen



Hier auf der Unterseite sind die optional erhältlichen Ketteneinweiser zu sehen. Jeder Ketteneinweiser ist mit vier Schrauben befestigt

▼ Anzeigen

RAK

Gegen Vorlage dieser Anzeige erhalten Sie den ermäßigten Eintrittspreis von 8,- statt 10,- €

FASZINATION MODELLTECH

Internationale Messe für Flugmodelle, Cars & Trucks

24.-26. März 2017
MESSE SINSHHEIM

Die Neuheiten-Messe zum Saisonstart!
Mit spektakulären Shows, Fun, Verkauf & Action!

Öffnungszeiten: Freitag - Sonntag: 9.00-17.00 Uhr

www.faszination-modelltech.de

[facebook.com/FaszinationModelltech](https://www.facebook.com/FaszinationModelltech)

VERANSTALTER: MESSE SINSHHEIM

Messe Sinshheim GmbH · Neulandstraße 27 · D-74889 Sinshheim
T +49 (0)7261 689-0 · F +49 (0)7261 689-220 · modelltech@messe-sinshheim.de · www.messe-sinshheim.de

RAK

PROXXON MICROMOT System

FÜR DEN FEINEN JOB GIBT ES DIE RICHTIGEN GERÄTE

MICROMOT-Bohrständer MB 200. Mit Schwalbenschwanzführung und schwenkbarem Ausleger zum Schrägbohren und vielseitigen Fräsen. Dazu der MICRO-Koordinatentisch KT 70.

Aus Alu-Druckguss mit CNC-gefrästen Führungen und Passungen. Stark untersetzter Zahnstangenvorschub mit Rückfeder für viel Gefühl bei wenig Kraftaufwand. Praktische Bohrtiefenanzeige mit einstellbarem Endanschlag.

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

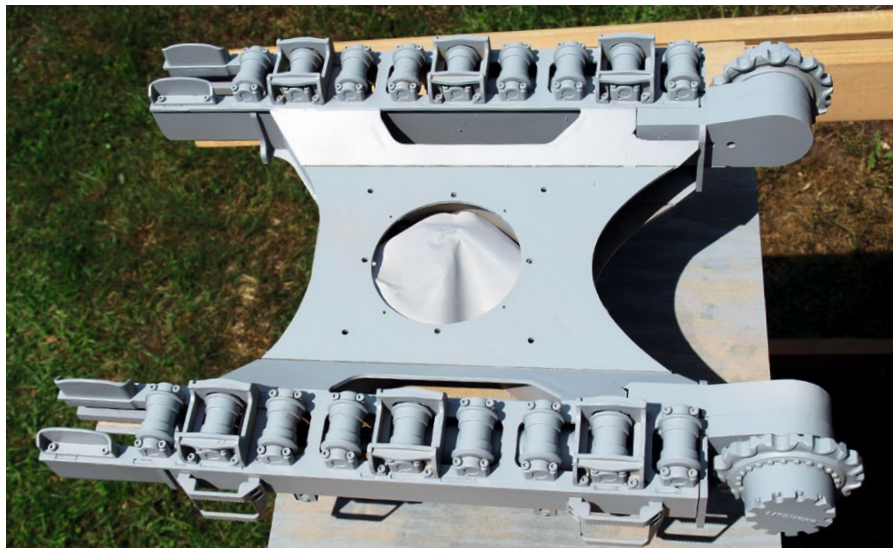
Bohrständer MB 200

Koordinatentisch KT 70

Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4210 Unterweikersdorf



Die erste Schicht der Grundierung ist aufgetragen. Jetzt kann man sehen, an welchen Stellen noch gespachtelt werden muss

Zunächst wird der Bolzen durch Bohrung zweier Kettenglieder gesteckt, dann in die Mitte der Kettenführung die Messinghülse über den Bolzen geschoben, der Bolzen durch die gegenüberliegenden Bohrungen geschoben und letztendlich von außen mit einem Sicherungsring gesichert. Das Ganze wird nun so lange wiederholt, bis alle 52 Kettenglieder verbunden sind. Die Montage der Kette ist letztendlich ein Geduldsspiel: Sie muss gleichzeitig zusammengedrückt und geschlossen werden. Am einfachsten ist es, wenn man eine helfende Hand hat.

Ist man alleine, so kann die Kette mit einer Schraubzwinde zusammengedrückt und geschlossen werden, indem man eine Vorrichtung nach Art eines Maschinenschraubstocks baut. Ich habe es mit letzterer Variante erledigt. Dazu nehme ich mir zwei kleine Kanthölzer, die ich mit Schraubzwingen am Tisch befestige, und dazwischen stelle ich den Unterwagen. Dann wird die Kette um die Leitrolle und die Antriebsrolle gelegt und mit dünnen Hölzern und Keilen soweit zusammengedrückt, bis die Bohrungen der beiden Kettenglieder fluchten. Das Einführen des Bolzens und der Messinghülse läuft dann problemlos.



Die Kette nach der zweiten Grundierung

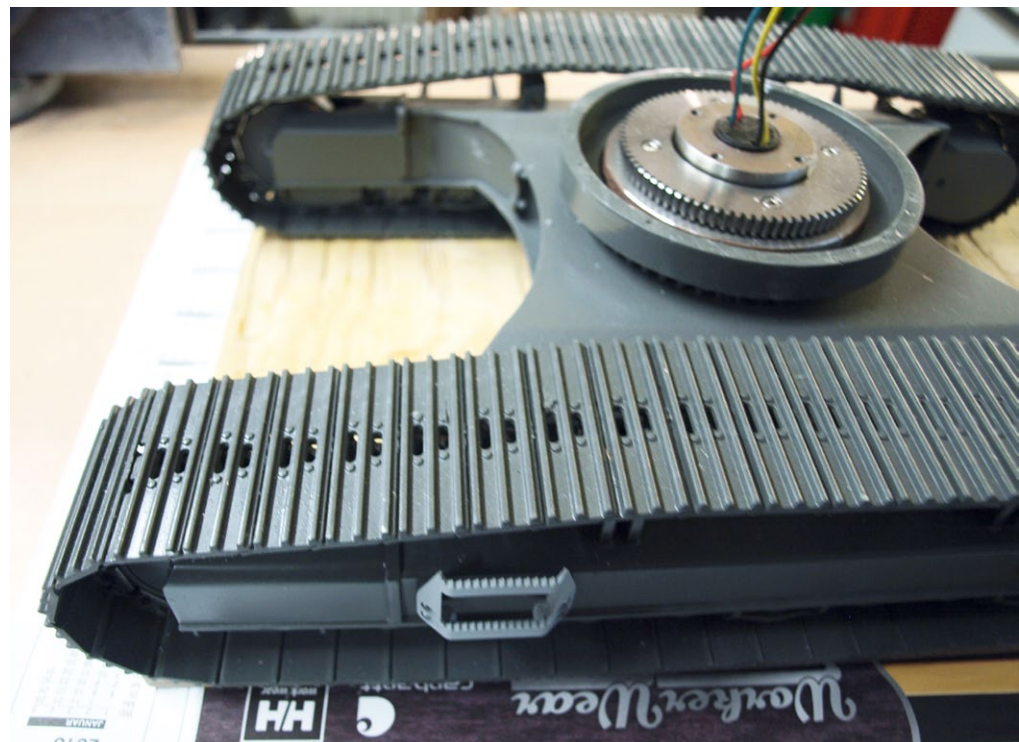
Endlos

Im Anschluss daran wird der Unterwagen aufgebockt, um die Ketten einlaufen zu lassen. Die Kabel der beiden Motoren werden mit einer Lüsterklemme zusammengeschlossen und mit einem Netzteil verbunden. So können die Ketten freilaufen und ich kann kontrollieren, ob sie das gleichmäßig tun. Während die Ketten ihre erste Strecke laufen, wird der Drehkranz mit der Drehdurchführung verschraubt. Diese wird von unten in den Drehkranz gesteckt und verschraubt. Der Drehkranz wiederum wird von oben auf den Unterwagen gelegt und mit vier M4-Schrauben befestigt.

Nachdem die Ketten schon eine Weile gelaufen waren, habe ich den Probelauf gestoppt und den Drehkranz eingebaut. Dann wurden die Kabel der Motoren mit denen der Drehdurchführung verlötet und isoliert. Jetzt fehlte nur noch der Unterbodendeckel, welcher mit vier Schrauben befestigt wird. Anschließend geht es weiter mit dem Probelauf. Nachdem der gesamte Antrieb den Probelauf störungsfrei überstanden hatte, war der Unterwagen fertig und bereit zum Lackieren. Dazu wurden die Ketten und die

BEZUG

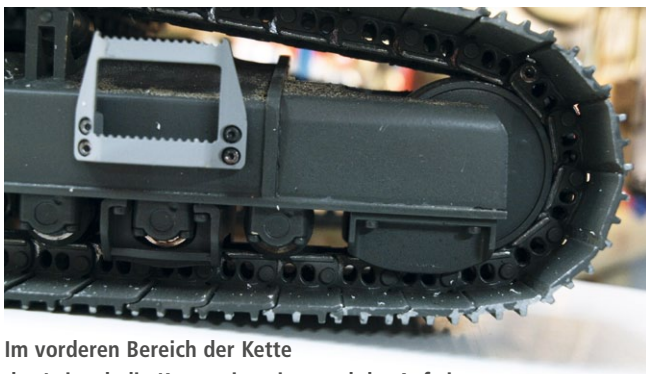
Premacon, Marktplatz 4, 97234 Fuchsstadt
 Telefon: 03 42 98/14 22 47
 Internet: www.premacon.com
 Bezug: direkt, Preis: ab 4.840,- Euro



Grau in Grau: Der Unterwagen und die Auftritte in den beiden Grautönen

Auftritte wieder demontiert. Auch der Unterbodendeckel wurde wieder abgebaut, damit er nicht mit dem Unterwagen verklebt.

Als i-Tüpfelchen habe ich in die Abdeckung des Turas noch je zwei M2-Innensechskantschrauben eingebaut. Dazu habe ich an den entsprechenden Stellen ein 2,4-mm-Loch gebohrt und M3-Gewinde eingeschnitten. Wo die Schrauben hingehören, habe ich dem Liebherr-Prospekt entnommen. Beim Original 956 wird über diese Schrauben zum einen der Ölstand des Antriebs kontrolliert, zum anderen dieser auch wieder aufgefüllt. Die Auftritte werden im Farbton Verkehrsgrau A lackiert, der Unterwagen und die Drehkranzabdeckung in Verkehrsgrau B. Beides sind RAL-Farben und werden so auch beim Original verwendet. Zur Vorbereitung wurden alle Metallteile mit Universalverdünnung gereinigt, um eventuelle Fettrückstände zu entfernen. Die Grundierung sämtlicher Teile wurde mit der Sprühdose ausgeführt, die Lackierung dagegen mit einer kleinen Lackpistole mit 0,45-mm-Düse.



Im vorderen Bereich der Kette das Leitrad, die Ketteneinweiser und der Auftritt

Farbtupfer

Nach einigen Nacharbeiten an der Grundierung konnte dann die Lackierung erfolgen. Die Auftritte habe ich auf Zahnstocher gesteckt, um sie von oben und unten zu lackieren. Für die Ketten habe ich mir ein Gestell gebaut. Dieses besteht aus einer 10-mm-Holzplatte, auf die ich ein Stück Dachlatte geschraubt habe, an der sich wiederum ein Rundholz befindet. Über das Rundholz konnte ich die Kette legen und dann Stück für Stück ziehen und lackieren. Da sie über dem Rundholz weit genug aufging, konnte ich auch zwischen den Kettengliedern ausreichend Farbe sprühen, ebenso auf die Innenseite. Insgesamt wurde der Unterwagen in drei und die Ketten in vier Arbeitsschritten lackiert. Als die Farbe getrocknet war, wurde die Kette endgültig montiert. Der fertige Unterwagen hatte mittlerweile ein stolzes Gewicht erreicht, nämlich ganze 8,9 Kilogramm. Das sollte für eine gute Standfestigkeit ausreichen.

Auf den nun fertigen Unterwagen wird als nächstes die Grundplatte des Oberwagens provisorisch montiert. Damit war der Unterwagen theoretisch einsatzbereit. Für eine erste Probefahrt habe ich auf der Grundplatte den Empfänger, zwei Fahrregler für die Ketten und einen Akku befestigt. Im Garten ging es dann los. Die Geschwindigkeit und das Regelverhalten der Servomotor-Regler gefielen mir gut. Für die Probefahrt habe ich die Ketten mit den Kreuzknüppeln gesteuert, später werde ich die Ketten mit Schiebereglern steuern. Nach der ersten Probefahrt wurde die Grundplatte wieder abgebaut. Nun folgte der Beginn des zweiten Bauabschnittes, der Oberwagens, doch darüber ist in einer der nächsten Ausgabe von **RAD & KETTE** zu lesen. ■

ELEKTRONIK • TRUCKS • PISTENBULLY






24.-26. März
Sinsheim



21.-23. April 17
FR 6 SA 8:00-18:00 Uhr • SO 9:00-17:00 Uhr



MESE FÜR
MODELLBAU UND
MODELLSPORT
05.-09.04.2017

www.pistenking.de Tel. 07022-502837

18 Jahre Service und Beratung

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

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

ab sofort bei uns erhältlich:

Thicon-Modelle und Zubehör
bitte gesonderten Katalog anfordern



MM Modellbau 58840 Plettenberg, Industriestr.10
Tel. : 02391-818417 www.mm-modellbau.de
Aktueller Bildkatalog mit Preislisten: € 12,00 inkl. Versandkosten (Ausland € 16,00)



**FÜR DEN FEINEN JOB
GIBT ES
DIE RICHTIGEN GERÄTE**

Spezialisten für feine Bohr-, Trenn-, Schleif-, Polier- und Reinigungsarbeiten.

Industrie-Bohrschleifer IBS/E

500 g leichte Elektrofeinwerkzeuge für 230 V-Netzanschluss. Getriebekopf aus Alu-Druckguss. Balancierter DC-Spezialmotor - durchzugskräftig, extrem laufruhig und langlebig.

Langhals-Winkelschleifer LHW

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

Bandschleifer BS/E

Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4210 Unterweisersdorf

Kleine und große Helfer

Von Gerhard Klier

Begleitfahrzeuge für den Kran LGD 1800

Der große Kran LGD 1800 „Spacelifter“, den Gerhard Klier im Eigenbau realisiert hat, ist an sich bereits eine imposante Erscheinung. Damit der Kran aber auch effektiv aufgebaut und transportiert werden kann, existieren in der Realität viele kleine Helferlein. Dieser Fuhrpark an Zusatzfahrzeugen sollten nun auch das Modell unterstützen.



MEHR INFOS
in der Digital-Ausgabe

Nachdem der Bau meines Krans LGD 1800 „Spacelifter“ abgeschlossen war, wollte ich noch einige Begleit- und Sonderfahrzeuge realisieren. Bei meinen Beobachtungen der Einsätze des Originalkrans habe ich schon Ausschau nach den passenden Fahrzeugen gehalten. Besonders gefallen hat mir dabei der Mercedes Benz 207 D mit verlängertem Radstand, der als BF3-Fahrzeug und als Transporter für die Riga Mannschaft eingesetzt wurde. Des Weiteren war noch ein kleiner Raupenschlepper im Einsatz. Das Fahrzeug stammte von der Firma Hannix aus Japan und war mal ein Kipper. Es wurde von Liebherr umgebaut, das heißt es wurde die Kippmulde de- und eine Scherenarbeitshebebühne montiert. Vorne wurde noch eine Schaufel mit einer Seiltrommel angebaut. Oben auf der Hebe-

bühne war drehbar ein Galgen montiert, an dem das Bolzenziehgerät an einem Stahlseil hing. Dieser wurde allerdings von Riga Mainz in Eigenleistung verbessert. Alles wurde hydraulisch betätigt.

Helferlein

Es war ein Universalfahrzeug, mit dem hügeliger Boden geebnet werden konnte, der ganze Schlepper konnte die einzelnen ineinander geschobenen Gittermaststücke auseinanderziehen. Mit der Seilwinde konnten die Stahlseile der Winden ausgezogen werden. Und natürlich nicht zu vergessen das Bolzenziehgerät: Die einzelnen Gittermastteile werden mittels Bolzen miteinander verbunden. Diese Bolzen bleiben immer an den Gittermastteilen

und werden auf einer Achse geführt. Das Bolzenziehgerät wird in eine Halterung am Gittermast eingesetzt und mit dem Bolzen verbunden. Mittels eines hydraulischen Handventils kann nun der Bolzen in die zur Montage aneinander gelegten Gittermastteile eingeschoben oder zur Demontage wieder herausgezogen werden. Hydraulik ersetzt menschliche Schwerstarbeit, denn bei älteren Gittermastkränen wurden die Bolzen von Hand mit einem Vorschlaghammer eingehämmert.

Die Schwerlastsattelzugmaschine, ein MAN 41.502 VFS 8×4, ist kein Eigenbau von mir selbst, sondern eine Restaurierung eines Modells, das ich erwerben konnte. Der Mercedes Benz SLS AMG war letztendlich ein Fertigmodell und wurde umgebaut.



Der Mercedes wurde selbst konstruiert – ähnlich wie im Modellflug-Bereich aus Holz



Nach der Lackierung ist der hölzerne Untergrund kaum mehr optisch wahrzunehmen

Mercedes Benz 207 D

Die Problematik beim Maßstab 1:10 im Schwerlastbereich ist, dass es keine passenden Teile gibt, schon gar nicht Karosserien. Aber wie schon von Jugend an gelernt, habe ich die Bauart für die Karosserie aus dem Flug- und Schiffsmodellbau-Bereich übernommen: Spanten aus 10 Millimeter (mm) Sperrholz und Holme aus Kiefer-Vierkantleisten mit den Maßen 10 × 10 mm sollten also die Basis bilden. Zusammengebaut wurde das Grundgerüst

mit Hilfe einer Helling, sodass kein Verzug entstehen konnte. Anschließend ging es an die Beplankung. Dafür wurde Balsaholz in 5 mm und 3 mm Stärke verwendet. Zuerst habe ich die Beplankung im unteren Drittel der Karosserie mit 5 mm Stärke angebracht. Dann kam ein 3-mm-Streifen, bis zum Dach wiederum 5-mm-Material.

Durch diese Abstufung hat man optisch eine Formgebung als Tiefe erreicht, die im Original als Blechpressung zur Stabilität entstanden ist. Die Beplankung nahm

längere Zeit in Anspruch, die einzelnen Streifen wurden mit Zwingen und sonstigen Hilfsmitteln bis zum Aushärten des Leims an die Spanten und Holme gepresst. Die Fensteröffnungen wurden ausgeschnitten, die Türen blieben jedoch zu, denn dann hätte die Gefahr bestanden, dass die Beplankung nicht ihre Form behält. Fensterrahmen wurden aus 1-mm-Birkensperrholz ausgesägt und schwarz lackiert. Ein Zwischenboden wurde in der Karosserie montiert, auf dem die Sitze befestigt sind.



Das fertige Modell mit seiner markanten Nase



Auf dem Eigenbau_Benz befindet sich die ausfahrbare Wechselverkehrszeichenanlage

Angezeigt

Stoßstangen und Kühlergrill bestehen aus Polystyrol, die Scheinwerfer wurden mit integriert. Das Mercedes Benz-Emblem mit dem Stern war eine Anstecknadel, die hierfür zweckentfremdet wurde. Das Fahrwerk ist aus Aluprofilen gebaut, als Antrieb kommen Teile der Firma Bönning zum Einsatz: Vorder- und Hinterachse, Radnaben, Felgen, Reifen, das altbewährte Dreigang-Schaltgetriebe und Kreuzgelenke. Als Motor wurde der Graupner Speed 700 BB Turbo montiert. Die Vorderachse, die auch das Lenkservo trägt, ist pendelnd am Rahmen gelagert. Die Hinterachse ist an Blattfedern aufgehängt. Im Rahmen ist der Drehzahlsteller montiert, ein Graupner Navy V 40 R. Zum Ausbau des Fahrwerks mit Antrieb wird der Stecker zum Drehzahlsteller und zur Servoleitung getrennt. Hierfür werden vier Muttern gelöst, dann kann er aus der Karosserie herausgehoben werden.

Eine große Tüftelei war das Dach mit der Wechselverkehrszeichenanlage (WVZ). Die Anzeigetafel sollte mittels eines Getriebemotors aufgestellt und auch wieder abgesenkt werden. Dies funktioniert umgekehrt wie bei einem Kipper-LKW, bei dem die Kippmulde hinten gelagert ist und vorne angehoben wird. In diesem Fall wird die Anzeigetafel hinten angehoben und von vorne nachgeführt, bis sie senkrecht steht. Dadurch, dass die Anzeigetafel flach liegt,

TEILELISTE

Soundmodul

BEIER-Electronic
Telefon: 071 81/4 62 32
Internet: www.beier-electronic.de

Beschriftungen

Fa. Gaa Werbetechnik
Telefon: 062 01/679 70 01
Internet: www.gaa-werbetechnik.de

Lötleisten

Lebenshilfe Werkstätten Bad Kreuznach
Telefon: 06 71/88 84 00
Internet: www.lebenshilfe-kreuznach.de

Rundumkennleuchten (RKL)

Pistenking
Telefon: 070 22/50 28 37
Internet: www.pistenking.com

musste erst einmal der untere Totpunkt überwunden werden. Dies wurde folgendermaßen gelöst: Unten an der Anzeigetafel ist eine Achse montiert, auf deren Ende zwei Kugellager aufgedrückt sind.

Diese laufen in einem Rahmen aus U-Aluprofil, der das Grundgerüst darstellt. Unten ist mittig zur Anzeigetafel ein Aluwinkel montiert, der auf 45 Grad abgeschrägt ist. Dieser ragt durch das Dach nach unten hindurch, wo er mit der Gewindespindel des Getriebemotors verbunden ist. Dieser Antrieb ist eine komplette Einheit: Getriebemotor, Spindel und Endschalter. Durch das Trägheitsmoment wird beim Hochfahren die Anzeigetafel mitsamt der Abdeckung hinten angehoben und läuft auf den Kugellagern



Das Bolzenziehgerät mit Hehebühne. An der Hinterseite erkennt man diverse Schalter

nach hinten, bis sie senkrecht steht und der Motor über Endschalter abgeschaltet wird. Ich kann so zwei Verkehrszeichen darstellen: Überholverbot – 276 und Gefahrenstelle – 101. Dies geschieht mittels roten und weißen LED.

Hell beleuchtet

Das ganze Dach mit der WVZ und dem Antrieb ist eine komplette Einheit, die vom Fahrzeug abgenommen werden kann. Die Leitungen sind mit Steckern verbunden. Ich bevorzuge alle Anschlüsse von Drähten zu verlöten. Dies geschieht mit Lötleisten, sodass keine „fliegenden“ Anschlüsse im Fahrzeug vorhanden sind. Dies ist noch immer der sicherste Weg, um „Kontaktschwierigkeiten“ zu vermeiden. In der Mittelkonsole sind die zwei auf Folie gedruckten Verkehrszeichen montiert. Je nachdem, welches Verkehrszeichen gesetzt ist, wird die Miniatur von unten mit einer LED beleuchtet, sozusagen als Rückmeldung für den Fahrer.

Im Armaturenbrett sind diverse LED montiert für die Rückmeldung Licht, RKL, Blinker und weiteres. Ich wollte auch noch eine rote LED für den Warnblinker realisieren, doch ist beim verwendeten Soundmodul von Beier Electronic kein Ausgang für die Warnblinkanzeige vorhanden. Doch auch dies konnte letztendlich dargestellt werden: Für Blinker rechts und links wurde jeweils ein Relais angesteuert, welches zwei Arbeiterkontakte hat. Über den einen Kontakt wurden dann die Blinker-LED angesteuert. Die beiden anderen Arbeiterkontakte sind in Reihe geschaltet, diese steuern dann die rote LED an. Man hört sogar das Klacken der Relais passend zur Blinkfrequenz. Hinten am Fahrzeug ist in einem Kasten eine programmierbare Laufschrift montiert mit dem Schriftzug „Riga Mainz – Achtung Schwertransport!“

Als „Geräuscherzeuger“ wurde das Soundmodul USM-RC-2 von Beier Electronic verwendet. Ein Universalgerät, das für den Sound und gleichzeitig als Schaltmodul genutzt wird. Beim Motorstart

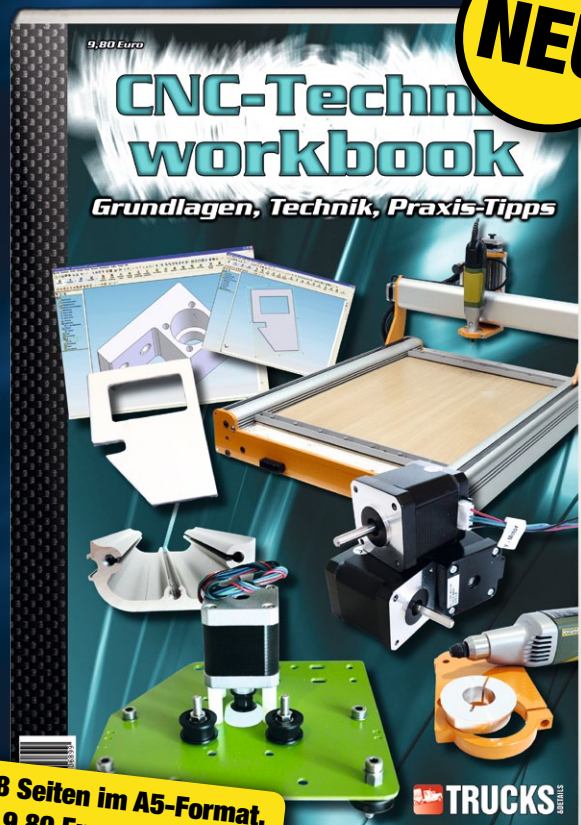


Galgen und Hebebühne lassen sich vom Modell aus steuern


Jetzt bestellen

Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

NEU

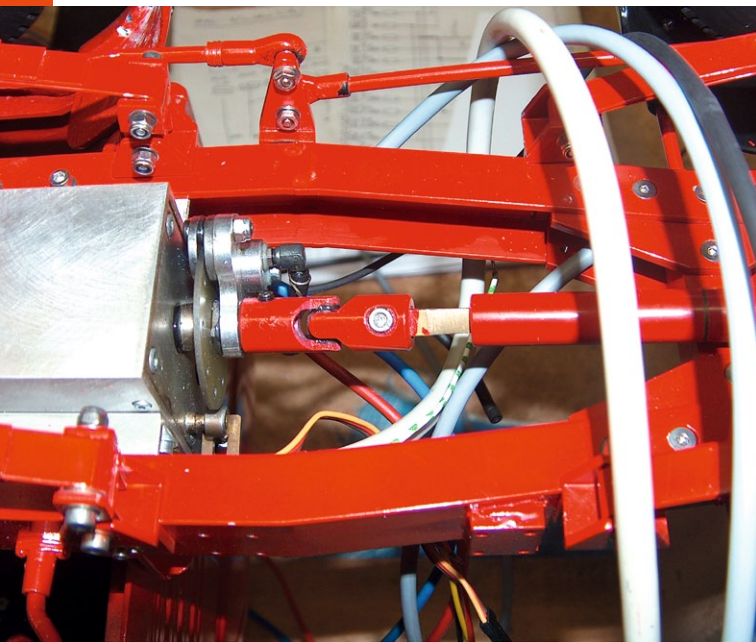


**68 Seiten im A5-Format,
9,80 Euro zuzüglich
2,50 Euro Versandkosten**

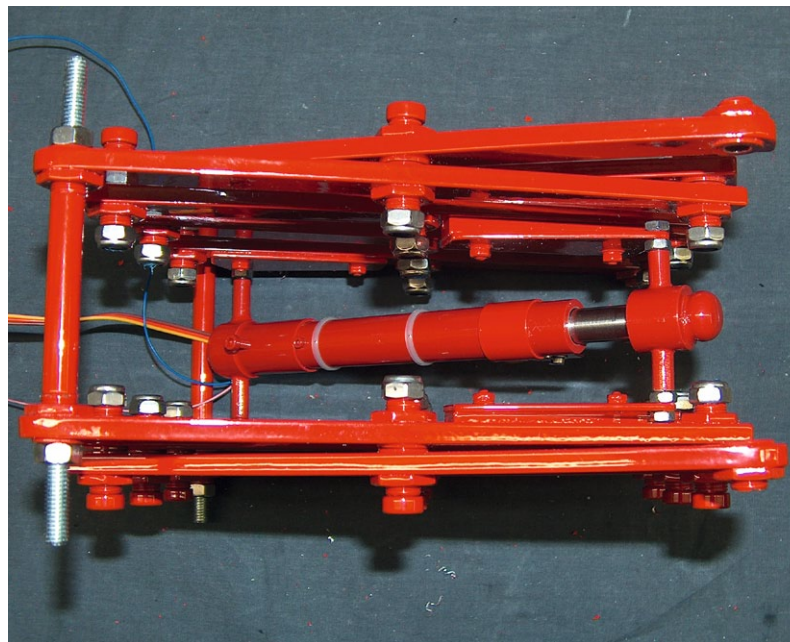
 Auch digital als eBook erhältlich

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



Am Getriebeausgang wurde eine Scheibenbremse montiert



Kompakte Einheit: Die Hebemechanik in eingeklappter Form

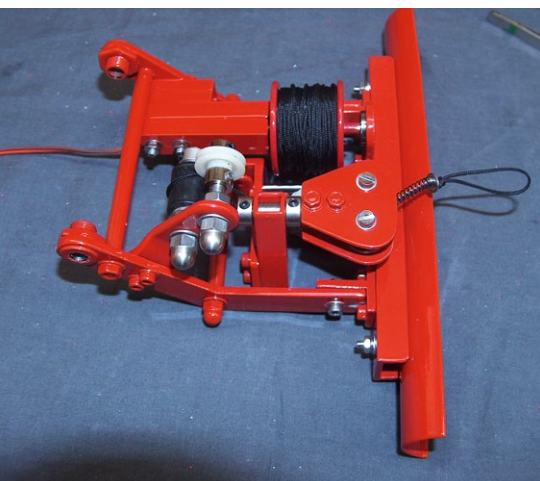
leuchten zuerst im Armaturenbrett die Zündungs-LED, dann erfolgt der Motorstart bis zum Leerlauf und die LED gehen wieder aus. Auch die zwei Blinkleuchten in der Anzeigetafel werden über den Zeitimpuls zum Blinken gebracht. Beim Hoch- und Abfahren der WVZ ertönt gleichzeitig ein Hydraulikgeräusch. Die Lautstärke kann über die Fernsteuerung geregelt werden.

Das Fahrwerk ist ein Kasten, der aus Aluprofilen und Aluplatten besteht. Die Raupenkettens, die Führungsrollen und die Antriebsräder stammen aus einem Panzermodell. Die Getriebe mit Motoren konnte ich nicht verwenden, da es viel zu schnell war. Neue Getriebemotoren mit größerer Untersetzung wurden also eingebaut, ein

feinfühliges Fahren war jetzt möglich. In dem Kasten ging es sehr eng zu, er ist komplett ausgefüllt mit den Getriebemotoren, dem Lautsprecher, dem Drehzahlsteller, dem Motorumpol-Relais, dem Schalter, etlichen Buchsen und dem Entstörfilter. Alle Funktionen können über ferngesteuert ausgeführt werden. Die RC-Funktion lässt

Raupenschlepper

Vom Riga-Raupenschlepper hatte ich keine Unterlagen und keine Abmessungen – nur Bilder, die ich bei Einsätzen gemacht hatte. Selbst das Internet gab keine Maße Preis. So wurden anhand von Randsteinen und Gehwegplatten, die man auf den Bildern mit dem Schlepper sehen konnte, in etwa die Maße verglichen.



Die Schaufel mit Seiltrommel, die sich vorne am Raupenschlepper befindet



Der MAN wurde gebraucht gekauft, jedoch zerlegt, aufpoliert und passend zum Fuhrpark aufgemotzt

TECHNISCHE DATEN

	BF3	Raupenschlepper	MAN 41.502	MB SLS AMG
Länge:	650 mm	40 mm	770 mm	460 mm
Breite:	200 mm	140 mm	250 mm	190 mm
Höhe:	300 mm	250 mm	350 mm	120 mm
Gewicht:	8.000 g	9.000 g	13.000 g	2.000 g

sich über einen Wahlschalter jedoch auch ganz einfach abstellen. So kann dann die Arbeitsbühne auf- und abgefahren und der Galgen geschwenkt werden.

Auch ist wieder ein Beier-Soundmodul eingebaut, das viele Funktionen übernimmt. Beim Bewegen der Bühne, des Galgens und der Schaufel wird gleichzeitig ein Hydraulikgeräusch abgespielt – ebenso beim Startvorgang des Motors. Der Empfänger und das Soundmodul sind unter der Motorabdeckung untergebracht.

Die einzelnen Schenkel der Hebebühne bestehen aus Aluminium und haben die Maße 15 × 5 mm. Jeder von ihnen hat drei Bohrungen, in welche die Lagerbuchsen mit 6-mm-Bohrung eingeschraubt sind. Damit der Abstand der Buchsen für jeden Schenkel genau identisch ist, wurde eine Montagevorrichtung angefertigt: In ein 10 mm starkes Stück Flachalu wurden drei 6-mm-Bolzen eingeschraubt. Die drei Buchsen wurden aufgesteckt, dann der Aluschenkel. Jetzt konnten die Buchsen mittels der Mutter festgeschraubt werden und der Abstand war immer der gleiche.

Den Zahn ziehen

Die eine Seite der Scheren ist drehbar unten mit dem Fahrwerk und oben mit der Bühne verbunden. Auf den anderen Seiten befinden sich Kugellager, die in einem Alu-U-Profil laufen. Die Bühne selbst besteht aufgrund des geringeren Gewichts aus Holz, der Galgen aus dünnem Aluprofil. Auf der Bühne befinden sich ein Bedienkasten mit LED und der Schwenkmotor für den Galgen. Um die Drähte zu verlegen, montierte ich Messing-Profil mit den Maßen 8 × 3 mm mit Buchsen drehbar an den vier Kreuzpunkten der Scheren. Darauf wurden noch dünne Messingrohre befestigt, in denen die Drähte von unten nach oben laufen. Die Verbindung erfolgt über eine 15-polige SUB-Stecker-Kupplung.

Im Fahrerstand ist auch ein Tableau mit LED montiert. Die Anschlüsse erfolgen wie oben mittels SUB-Stecker-Buchse. Zwischen den Scheren sitzt eine Hubspindel, welche die Bühne auf zirka 650 mm Höhe anhebt. Wie beim Original sind vorne eine Schaufel und eine Seilwinde angebracht, auf welche 10 Meter 1-mm-Nylonseil



Die Sattelplatte ist ein Highlight der Schwerlast-Zugmaschine. Sie lässt sich per Fernsteuerung öffnen

▼ Anzeigen

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

www.MikroModellbau.De
Technik für Mikromodelle

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

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

Der WEB-SHOP für feines Zubehör
www.knupfer.info
Dieter Knupfer Modell- und Feinwerktechnik • Ellenbergweg 3 • 73614 Schorndorf • Tel./Fax: 071 81/454 60

Wer entwirft mir ein Wendegetriebe für große Fahrmodelle mit Benziner?
Der Modellbau Heinz • Tel.: 02 11/57 65 64 • Mobil: 015 75/488 51 39

MAGOM HRC
LKW - BAUMASCHINEN
HYDRAULIK - ELEKTRONIK
www.magomhrc.com

An-Bri-RC-Modellbau.de
An-Bri-RC-Modellbau • Andreas Brinker
Walderdorffstraße 10 • 56566 Engers
Tel.: 026 22/103 59
E-Mail: andreasbrinker@online.de
Maßstab 1:16
Hersteller von Modellbau-Zubehör mit eigener Gießerei. Auftragsgießen möglich.

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

www.drehen
Handelsagentur – Baxmeier – Dorsten
Werkzeugmaschinen und Werkstatteinrichtungen für Profis und Hobby!
Wir führen Werkzeug, Werkstatteinrichtungen, Maschinen und Zubehör von Optimum, quantum HAB, HBM Wabeco, Hegner, Bätgen und anderen Herstellern.
Besuchen Sie uns im Internet unter:
www.drehen-fraesen-bohren.de oder unseren Webshop www.werkzeugmaschinen-baxmeier.de
Telefon/Fax: 0700 – Drehbank (= 07 00/37 34 22 65) oder Telefon: 063 21/385 06 16, Fax: 063 21/385 06 17

RACING MODELLBAU Auto-, Schiffs- & Flug
CH- 9475 Sevelen Chirchgäss 9 Tel. 081 / 785 28 32
Grösster Schweizer Tamiya-Truck Händler mit umfangreichem Zubehör-Onlineshop!
Über 25 Jahre Modell-Truck-Erfahrung
Senofaut-Schweiz-Vertrieb
www.truckmodell.ch

ANDYS LADEGUT
LADEGUT FÜR DEN MODELLBAU – OB TRUCKER ODER EISENBAHNER
von Maßstab 1:4 bis 1:32
www.andys-ladegut.de
Tel. 02 12/22 66 34 30
Mobil 0172/21 05 00 4
Mail trucky1@hotmail.de
Andreas Heier
Bismarckstr. 83
42659 Solingen

aufgespult ist. Nachdem alles montiert und getestet war, kam wieder die Demontage, die kleinen Teile wurden Pulver beschichtet, der Rest mit Autolack lackiert. Bei der Endmontage – der „Hochzeit“ von Fahrwerk und Bühne – habe ich die Bühne an der Kellerdecke aufgehängt und das Fahrwerk darunter platziert. So konnten alle Steckverbindungen hergestellt werden und anschließend wurden die Scheren auseinandergefahren und mit dem Fahrwerk verschraubt.

MAN 41.502 VFS 8x4

Wie schon oben erwähnt, gibt es für Lkw-Modelle im Maßstab 1:10 keine Teile oder Fahrzeugbausätze. Ich konnte den MAN gebraucht erwerben. Das Modell wurde komplett zerlegt, aufbereitet und neu lackiert. Sehr viel Arbeit bereitete das Fahrerhaus. Es besteht aus Polystyrol und gegossenen GFK-Teilen, die miteinander verklebt sind. Das Dach war sehr uneben, hatte regelrecht tiefe Dellen. Der Kühlergrill besteht aus gelöteten Messingteilen. Das ganze Modell ist reine Handarbeit, alles selbst angefertigt. Auch die Reifen und Felgen, nichts ist serienmäßig.

Der Rahmen besteht aus Alu-U-Profilen mit den entsprechenden Querstreben. Die zwei hinteren Achsen sind angetrieben und verfügen über eine Pendelaufhängung. Die beiden vorderen Achsen sind gelenkt und

werden mit einem 24-Kilogramm-Servo angesteuert – eine schöne Mechanik. Es ist das Original Dreigang-Getriebe von Husemann eingebaut, angetrieben von einem großen Bühlermotor, dem „Starcraft Navy“ – Kraft ohne Ende. Gesteuert wird der Motor über einen Graupner-Drehzahlsteller, dem „mc Hydro 55“. Nicht mehr das neueste Modell, aber unverwüchlich.

Direkt am Getriebeausgang befindet sich auf der Kardanwelle eine hydraulische Scheibenbremse. Der Hauptbremszylinder wird mit einem Servo betätigt, das auch von einem Beier-Soundmodul angesteuert wird. Besonders schön im Aussehen und der Funktion ist die Sattelplatte – echte Handwerkskunst. Sie ist verschiebbar auf dem Rahmen montiert. Die Inneneinrichtung des Fahrerhauses gab es noch nicht und so wurden ein Armaturenbrett, eine Mittelkonsole und Sitze angefertigt und eingebaut. Die Instrumente sind von hinten beleuchtet. Der Schwerlastturm, der aus Messingprofilen zusammen gelötet ist, wurde modifiziert. Die zwei Tanks waren Leergehäuse ohne Öffnungen. Diese habe ich neu angefertigt und darin den Akku, den Empfänger und das Soundmodul mit Erweiterungsmodul eingebaut. Die Schwerlastpritsche ist aus Alu und Messing angefertigt, mit kleinen Scharnieren und Riegeln zum Öffnen der Bordwände. Sie wird direkt aufgesattelt.



Der große Bühlermotor mit Getriebe: links das Lenkservo, unten das Schaltservo



Die Armaturen wurden mit etlichen LED bestückt und erleuchten nun das Fahrerhaus

Die Schwerlastzugmaschine ist besonders stark motorisiert

LESE-TIPP

In **RAD & KETTE**-Ausgabe 1/12017 beschreibt Gerhard Klier ausführlich den Bau seines Krans LGD 1800, für den die hier gezeigten Modelle die Begleitfahrzeuge darstellen. Das Heft lässt sich ganz bequem nachbestellen auf www.alles-rund-ums-hobby.de





Die Karosserie des SLS in ihrer ursprünglichen Form. Sie wurde lackiert, auch das Innenleben des Modells wurde modifiziert

Mercedes Benz SLS AMG

Dieses Modell war fahrfertig mit Fernsteuerung. Die Farbe war Silber und über die Fernsteuerung brauchte man nicht viele Worte verlieren: Schnell oder gar nicht, voller Rechts- oder Linksaus Schlag. Das Fahrzeug wurde zerlegt, was sehr gut ging, denn es war alles verschraubt. Nur ein paar Kleinteile waren warm vernietet, aber mit einem Löt Kolben hatte ich die Nietverbindungen schnell gelöst. Nach dem Einpassen und Montieren des Lenkservos, des Drehzahlstellers und des Empfängers in das Fahrwerk ging es an die Karosserie. Die einzelnen Teile wurden leicht angeschliffen, entfettet und lackiert. In den Scheinwerfern und Rückleuchten waren schon LED eingebaut, welche beibehalten wurden. Sie lassen sich über einen Kippschalter betätigen. Alles wurde wieder zusammengebaut, ein paar Beschriftungen darauf abgebracht und fertig war das „Privatfahrzeug“ von Riga Mainz.

Gut verstaut

Die Modelle haben ein gewisses Gewicht und sind durch die Abmessungen nicht mehr so handlich und nicht sehr gut zu transportieren. Auch zur Aufbewahrung kann man sie nicht mal geradeso in einen Schrank oder in eine Vitrine stellen. So baute ich für jedes Modell eine Transportkiste. Die Kisten bestehen aus einem MDF-Boden und einem Deckel, beides mit vier Aluabstandsröhren und Gewindestäben verbunden. Die Rückwand besteht Sperrholz. Damit man die Modelle in der Kiste auch sehen kann, wurde vorne Plexiglas eingebaut. Die Seitenteile sind auch Sperrholz, seitlich mit Aluwinkeln verstärkt. Sie sind mit der Kiste



Der Benz ist nun fernsteuerbar und kommt in der Lackierung von Riga Mainz daher

mittels Scharnieren zum Öffnen verbunden. Oben sind Gewindebolzen in den Deckel eingedreht, mit denen die Seitenteile im geschlossenen Zustand mit Flügelmutter gesichert werden.

Das heruntergeklappte Seitenteil dient nun als Rampe, das Modell wird in die Transportkiste gefahren. Bei den Modellen, bei

denen der Hauptschalter seitlich montiert ist, habe ich hinten eine kleine Schiebeluke eingebaut. Durch diese kann nun der Schalter betätigt werden. Zum Transport ist ein Tragegriff montiert. Zur besseren Präsentation sind oben zwei Reihen LED-Stripes eingebaut, schaltbar über Fernbedienung. Somit wurde der Fuhrpark der Firma Riga Mainz passend komplettiert. ■



Da die Modelle teilweise sehr schwer sind, wurden passende Transportkisten gebaut, die auch eine entsprechende Präsentation erlauben

Heft 3/2017 erscheint am 28. Juni 2017.

Dann berichten wir unter anderem über ...

**FRÜHER
INFORMIERT:**
Digital-Magazin
erhältlich ab
17.06.2017

VORSCHAU



... einen Umbau am Kran LGD 1800 Spacelifter, ...

... lassen die Mini-Baustelle Alsfeld 2017 Revue passieren ...



... und testen das SdKfz 234/2 Puma von Torro.

Sichern Sie sich schon jetzt die nächste Ausgabe. Ihren Bestell-Coupon für die versandkostenfreie Lieferung finden Sie auf Seite 41.



IMPRESSUM

Herausgeber
Tom Wellhausen
post@wm-medien.de

Redaktion
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
22085 Hamburg

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

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

Leitung Redaktion/Grafik
Jan Schönberg

Chefredakteur
Jan Schönberg (V.i.S.d.P)

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

Redaktion
Mario Bicher,
Florian Kastl,
Tobias Meints,
Jan Schnare

Redaktionsassistentz
Dana Baum

Autoren, Fotografen & Zeichner
Andreas Dressel, Peter Findeisen,
Achim Garbers, Adrian Humbel,
Gerhard Klier, Olaf Krabbenhöft,
André Nevian, Michael Obermeier,
Klaus Sieber, Dr. Albert Türtscher

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

Verlag
Wellhausen & Marquardt
Mediengesellschaft bR
Hans-Henny-Jahnn-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 RAD & KETTE
65341 Eltville

Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120
E-Mail: service@rad-und-kette.de

Abonnement
Abonnementbestellungen
über den Verlag.
Jahresabonnement für:

Deutschland: € 45,00
International: € 50,00
Auch als eMagazin im Abo erhältlich.
Mehr Infos unter:
www.rad-und-kette.de/emag

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

Druck
Grafisches Centrum Cuno
GmbH & Co. KG
Gewerbering West 27
39240 Calbe

Telefon: 03 92 91/42 80
Telefax: 03 92 91/428 28

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

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

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

Bezug
RAD & KETTE
erscheint viermal jährlich.

Einzelpreise
Deutschland € 12,00
Österreich € 13,20
Luxemburg € 13,80
Schweiz sfr 18,00
Niederlande € 14,40
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.

Lichtanlagen, Fahrtregler und Handsender von Servonaut

15 Jahre

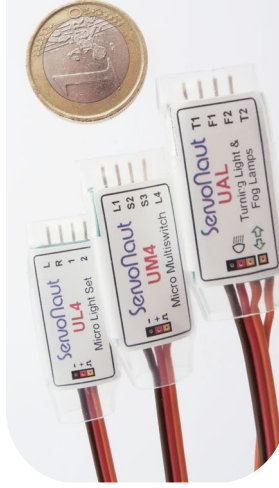
S10 - Spezial-Fahrtregler für kleine Funktionsmodelle

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



€ 57,80

Mikro-Lichtanlagen



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

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

€ 26,50

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

€ 26,50

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

€ 26,50

NEU

LA10 - Lichtanlage in kompakter Bauform

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

€ 115,40



Bewährte Fahrtregler für Einsteiger und Spezialisten

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

€ 99,-



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

€ 99,-



Unser Handsender HS12- Kompakt, leicht und einfach zu bedienen

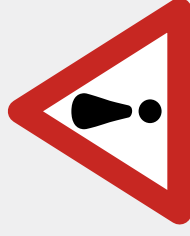
Der HS12 bietet einen integrierten Multiswitch, ein flexibles Mischerkonzept, sehr hohe Auflösung, Multimetrie mit vier Modellen und die Möglichkeit einer freien Bezeichnung aller Geber und Kanäle. Der Handsender ist in unterschiedlichen Farbvarianten erhältlich. Sprechen Sie uns an!



HS12 Sender mit 3D-Knüppeln € 779,-

HS12 Sender mit 2D-Knüppeln € 689,-

Passende Empfänger gibt es ab € 79,-



Das vollständige Lieferprogramm für den Funktionsmodellbau gibt es im **Servonaut Online-Shop** unter www.servonaut.de
- oder gedruckten Katalog telefonisch anfordern!

TECHNISCHE DATEN

Servoanschlüsse	10
Lichtbus	nachrüstbar
Infrarot-Ausgang	nein
Multiswitch	ScaleART, Robbe, Graupner
Regler (vorrück)	nein
Funktionsbausteine	6
Vernetzbar	bis zu 8
Maße	27 x 39 x 15 mm

CM-1000



COMMANDER

DIE NEUE DIMENSION DER MODELLSTEUERUNG

CM-5000



TECHNISCHE DATEN

Servoanschlüsse	16
Lichtbus	integriert
Infrarot-Ausgang	ScaleART, Robbe
Multiswitch	ScaleART, Robbe, Graupner
Regler (vorrück)	ja, max 3,5 A
Funktionsbausteine	16
Vernetzbar	bis zu 8
Maße	66 x 42 x 15 mm

NEU!



Wir stellen aus:



24.-26. März 2017
MESSE SINGHEIM
Wir sind dabei!

MESSE FÜR
MODELLBAU UND
MODELLTECHNIK
05.-08.04.2017

Ab sofort erhältlich:
SA-1000 oder SA-5000
wahlweise mit weißem
oder schwarzem Glas!