

RAD & KETTE

www.rad-und-kette.de

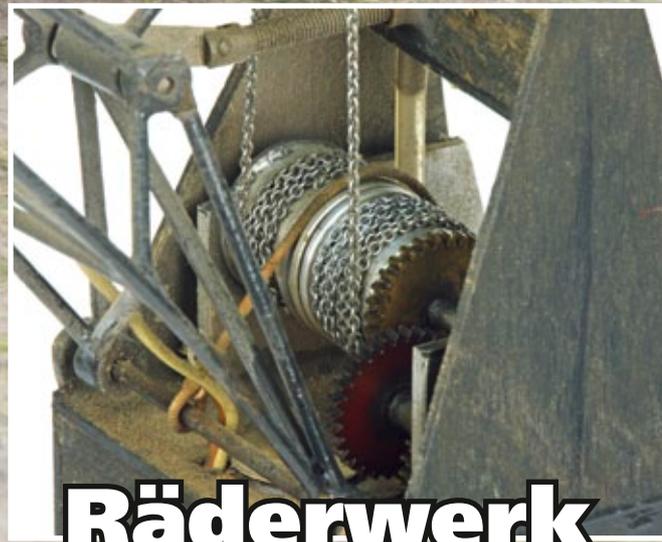


Fuchsbau

**Transportpanzer
im Eigenbau**



**Filigraner
Gigant
Gittermastkran
im Maßstab 1:15**



**Räderwerk
Trommelantrieb für
Menck-Bagger**

Ausgabe 3/2012
Juli bis September 2012
D: € 12,00
A: € 13,20 • CH: sFr 18,00
NL: € 13,80 • L: € 13,80



MEHR WISSEN



„Meine Tricks.
Meine Technik.
Meine Modelle.“

Ihr

Konrad Osterrieter

Konrad Osterrieter

Ein Sonderheft aus der
TRUCKS & Details-Redaktion

Jetzt vorbestellen:
www.alles-rund-ums-hobby.de
oder telefonisch unter
040/42 91 77 - 110





Was lange währt ...

... wird endlich gut. Sagt der Volksmund. Und noch eine Binsenweisheit wird immer dann bemüht, wenn etwas länger dauert als eigentlich geplant: Gut Ding will Weile haben.

Funktionsmodellbauer kennen das Phänomen. Sobald die ersten Gerüchte von Produkt-Neuheiten die Runde machen, steigt in den einschlägigen Gesprächs- und Diskussionszirkeln die Spannung. Und je größer die Vorfreude, desto größer auch die Enttäuschung, wenn das Objekt der Begierde einmal auf sich warten lässt. Dann wird diskutiert, gemutmaßt, gefachsimpelt und jede Menge spekuliert. Das ist manchen zwar zu viel Kaffeesatzleserei, macht aber eben auch einen Teil dessen aus, was ein Hobby auszeichnet. Man kann sich mit Gleichgesinnten darüber austauschen, man kann hoffen und bangen, man kann träumen und verteufeln. Jeder so, wie er mag.

Eines der Lieblingsobjekte des Szenegeflüsters war in den vergangenen drei Jahren die Liebherr LR634 von Carson. Vom allerersten Handmuster auf der Internationalen Spielwarenmesse 2009 bis hin zum Serienmodell ging viel Wasser den Rhein herunter. Oder besser gesagt: die Pegnitz. Nun sind die ersten Baukästen ausgeliefert. **RAD & KETTE**-Autor Martin Tschöke berichtet ausführlich, wie aus den vielen Einzelteilen ein eindrucksvolles Modell entsteht.

Also Ende gut, alles gut? Man wird sehen. Denn jetzt, wo Carsons LR634 tatsächlich erhältlich ist, geht das Szenegeflüster ja erst richtig los. Herrlich.

Jan Schönberg
Chefredakteur **RAD & KETTE**

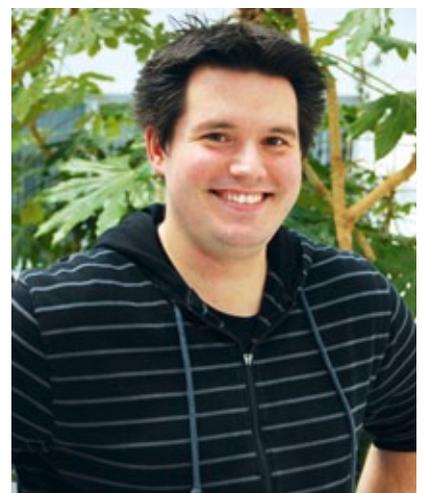
FÜR DIESE HEFT ...



... hat Redakteur Jan Schnare in der Fundgrube für Modellbauer gekramt und interessante Produkte für Sie hervorgezaubert.



... hat Martin Tschöke den Bausatz der mit Spannung erwarteten Liebherr LR634 von Carson unter die Lupe genommen.



... hat Redakteur Thomas Delecat den Bollerwagen stehen lassen und das „Vatertagsfahren“ des TMC Hamburg besucht.

MODELLE

- » 06 Fuchsbau: Transportpanzer im Eigenbau
- » 20 Filigraner Gigant:
Gottwald Gittermastautokran
- 30 Starschnitt: FAMO von Asiatam
- 38 Upgrade: Umbau einer Leimbach-LR 632
- 60 Klein aber oho:
Umbau eines New Ray-Raupenbaggers
- 72 Starschnitt: MAN MULTI von AFV-Model
- 74 Endlich da: Carson Laderaupe von Tamiya

TECHNIK

- » 32 Räderwerk:
Trommelantrieb für Menck-Bagger
- 54 Gute Winde:
Pistenraupe-Seilwinde im Eigenbau

SZENE

- 16 Detail Kit: Infanteriepanzer Char B1
- 46 Intermodellbau in Dortmund
- 58 Harburger Minitruck- und Baumaschinentag

STANDARDS

- 03 Editorial
- 15 Shop: Nachbestellung
- 18 Ihr Kontakt zu RAD & KETTE
- 19 Lese-Tipp
- 36 RAD & KETTE-Shop
- 43 Fachhändler vor Ort
- 50 Spektrum
- 68 Fundgrube
- 82 Vorschau

» Titelthemen sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.



06

Fuchsbau Transportpanzer im Eigenbau

Der Fuchs ist ein vielseitiges gepanzertes Transportfahrzeug zur sicheren Beförderung von Menschen und Material. Oliver Rauls stellt seinen Eigenbau detailliert vor.





20 Siegertyp Gottwald Gittermastautokran

Mit seinem voll funktionsfähigen Gottwald AK 850/1100-Gittermastkran räumte Jürgen Ballreich den ersten Platz auf der Deutschen Modelltruck Meisterschaft 2011 ab. Hier der komplette Baubericht.



74

Getestet
Carson Laderaube von Tamiya

Gute drei Jahre wartete die Szene auf die Markteinführung des 2009 vorgestellten Prototyps der Liebherr LR634. Jetzt ist sie da.

32

Räderwerk
Trommelantrieb im Eigenbau

Friedemann Wagner hat für seinen Menck-Seilbagger einen genial ausgetüftelten Trommelantrieb gebaut.



Fuchsbau

Transportpanzer im Eigenbau

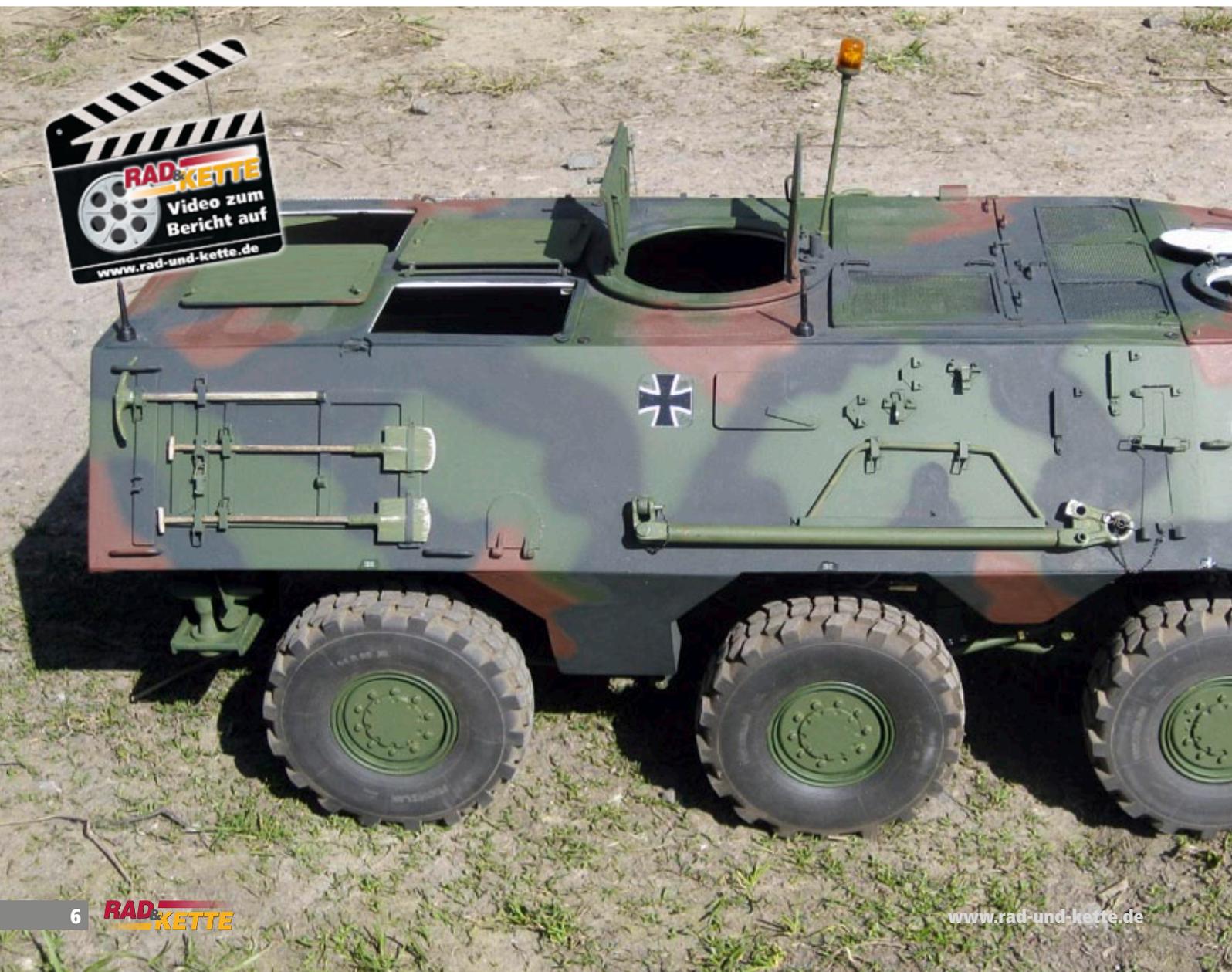
Von Oliver Rauls

Der Fuchs ist ein vielseitiges gepanzertes Transportfahrzeug zur sicheren Beförderung von Menschen und Material auf dem Gefechtsfeld. Er wurde ab 1979 von der Firma Thyssen-Henschel – heute: Rheinmetall AG – an die Bundeswehr ausgeliefert und ersetzte unter anderem den berühmt-berüchtigten Hotchkiss sowie teilweise den M 113. Beim Bau meines Fennek kam mir die Idee, auch den Fuchs als Modell nachzubauen.

In der Bundeswehr existieren drei Grundmodelle. Hauptmerkmal jeder Version ist die unterschiedliche Ausstattung mit Stromversorgungsaggregaten. Im Basismodell, dem Truppentransporter und Führungsfahrzeug TPZ 1, existiert keine motorunabhängige Stromversorgung. Die anderen zwei Varianten verfügen über zusätzliche Aggregate unterschiedlicher Leistung – 5 und 25 Kilowatt (kW). Diese werden als Träger der Ausrüstung EloKa, elektro-

nische Kampfführung beziehungsweise TPZ 1A1, als Funkstation oder Panzeraufklärungsradar – TPZ 1A2 – genutzt. Auf dieser Basis setzt auch die Ausrüstung als Spürfahrzeug für ABC-Kampfstoffe – TPZ 1A3 – auf. Die vom Fuchs mit einer speziellen Vorrichtung am Heck gesammelten Proben (Boden, Luft und Wasser) werden im Fahrzeug analysiert und die Ergebnisse sofort auf einem Bildschirm dargestellt. Hierzu wird ein äußerst innovatives

System verwendet, das die Möglichkeiten der Massenspektrometrie und der Gas-Chromatographie verbindet. Es funktioniert fast vollständig automatisch. Bis zu 22 chemische Kampfstoffe können so permanent und parallel ausgewertet werden. Tritt eine unbekannte Substanz auf, wird diese detaillierter untersucht und versucht, sie anhand einer Datenbank zu identifizieren, um gegebenenfalls geeignete Schutz- oder Abwehrmaßnahmen einleiten zu können.





Wie beim Vorbild wurde auch beim Eigenbau des Fuchs auf viele Details wie Griffe und Spiegel geachtet

Schön zu sehen: Unter der Frontscheibe befindet sich eine Panzer-Platte. Diese kann beim Vorbild schützend vor die Fensterpartie geschoben werden, um die Insassen in Gefechtssituationen besser zu schützen



Vorbilddokumentation

Motorisiert ist der Fuchs mit einem Daimler-Benz V8 Diesel mit Doppel-Turboladern. Er findet seinen Platz hinter der Fahrerkabine, vor der mittleren der drei Achsen. Ein Kriechgang an ihm vorbei ermöglicht die Erreichbarkeit des hinteren Transportraumes aus dem Fahrerraum. Die Leistung von 320

PS (235 kW) entstammt 12 Liter Hubraum und treibt alle drei Achsen permanent an. Damit kann auf der Straße eine Höchstgeschwindigkeit von zirka 100 Stundenkilometer (km/h) erreicht werden.

Das Gewicht eines Fuchs^e beträgt etwa 16 Tonnen. Dies ist stark von der Variante und Ausrüstung abhängig. Gelenkt wird über die zwei vorderen Achsen, die hintere besitzt zwar einen Antrieb, aber keine Lenkung. Differenzialsperren quer oder längs sind zuschaltbar um optimalen Vortrieb besonders im Gelände bei schlechten Bodenverhältnissen zu ermöglichen. Der Fuchs ist ohne Vorbereitungen schwimmfähig und erreicht auf dem Wasser eine maximale Geschwindigkeit von 10 km/h. Gesteuert wird auf Gewässern mit Hilfe der zwei am Heck angebrachten und um 360 Grad schwenkbaren Schrauben. Die Steuerung während der Schwimmphase übernimmt der Kommandant. Er steht in der Beifahrerluke und kann die zwei Schrauben am Heck des

Panzers mit Hilfe des Schwimmgriffs drehen – ähnlich einem Joystick. Während des Schwimmens laufen die Räder weiter. Die dabei entstehende Bugwelle darf 0,4 Meter (m) nicht überschreiten, da sonst die Gefahr besteht, dass das Fahrzeug überflutet wird und eventuell sinkt.

Die Besatzung besteht in der Regel aus Fahrer, Kommandant sowie beim Truppentransporter aus acht Soldaten, bei allen anderen Varianten üblicherweise mit drei Soldaten zur Bedienung der jeweiligen Ausrüstung. Als ABC-Schutz für die Besatzung kann ein Überdruck im Fahrzeug erzeugt werden. So kann keine kontaminierte Luft in das Innere eindringen. Gegen Beschuss oder Splittereinwirkung, die zur „Erblindung“ der Scheiben der Fahrerkabine und es Kampfraums führen könnten, lassen sich



Auch die Rückseite erfolgte vorbildgetreu. Als Material dient beim Modell allerdings kein Metall sondern Polystyrol

sämtliche Sichtfenster mit Hilfe von 5 mm dicken Stahlklappen schließen. Die Frontscheibe kann zusätzlich mit einer hydraulisch absenk- baren Beschussklappe geschützt werden. Der Fahrer orientiert sich dann mit Hilfe eines ständig eingebauten großen Winkelspiegels nach vorn. Die großen Reifen des Transportpanzers sind naturgemäß sehr leicht zu treffen und damit eine Schwachstelle. Aus diesem Grund sind sie mit einer Notlaufeinrichtung ausgestattet, die das Fahren unter hoher Geschwindigkeit auch mit zer- schossenen Reifen ermöglicht. Heute werden Mehrkammerreifen verwen- det. Bei Beschädigung einer oder mehrerer Luftkammern stellen die unbeschädigten eine Weiterfahrt sicher. Dies ist ähnlich der Unterteilung eines Schiffs in Segmente, die abgeschottet werden können, um das Schiff nahezu unsinkbar zu machen.

Für die Bundeswehr wurden circa 800 Fuchs-Panzer gebaut, weitere für die USA und die Vereinigten Arabischen Emirate, die



Pappe, wie beispielsweise ein alter Pizzakarton, half beim richtigen Zuschnitt



Die einzelnen Segmente der Karosserie wurden mit einem CAD-Programm erstellt und anschließend aus Polystyrol-Platten ausgeschnitten

den Fuchs als ABC-Spürfahrzeug nutzen. Das bereits konzipierte Nachfolgemodell, der Fuchs 2, wurde vorerst aus Kosten- gründen nicht beschafft. Durch Maßnahmen zur weiteren Kampfwertsteigerung und Erhöhung des Schutzes der Besatzung wird der Fuchs jedoch ständig auf der Höhe der Zeit gehalten.

Konstruktion

Idee des Modells: Inspiriert durch die posi- tiven Erfahrungen beim Bau und Betrieb meines Fennek mit seinen zwei Achsen entstand der Wunsch und der Mut, ein grö- ßeres Radfahrzeug mit noch mehr Achsen zu gestalten. Mich reizte der Fuchs speziell wegen seiner drei Achsen, von denen zwei gelenkt sind. Dieses Konzept gut in ein

Funktionsmodell umgesetzt, ergibt sicher ein tolles Bild! Mit „gut“ meine ich von den Proportionen stimmig und von der Funktionalität dem Original entsprechend und zuverlässig. Zu diesem Zeitpunkt war ich noch der Meinung, durch die vielen ebenen Flächen sei der Fuchs leicht nachzubauen. Ein Irrtum, wie sich später herausstellte. Dazu jedoch im eigentlichen Baubericht mehr. Eine weitere Inspiration waren die Antriebsschrauben. Welches Fahrzeug hat das schon? Ich wollte versuchen, diese drehbar zu machen oder gleich sogenannte Schottelpro- peller aus dem Schiffsmodellbau einsetzen. Diese sind für Modellschiffe erhältlich und ermöglichen, wie im Original, den Propeller um 360 Grad zu drehen.

Der Fuchs war mein erstes Modell wirk- lich „aus dem Nichts“. Es gab keine Basis in Form einer Panzerwanne oder einem vorgefertigten Fahrwerk. Um Maße und Proportionen zu finden beschaffte ich mir als ersten Schritt zur Umsetzung vom Plan ins Modell einen Fuchs im Maßstab 1:72 von der Firma Revell. Die Vorgehensweise, ein kleineres Modell als Referenz zu benut- zen, hat sich bei mir bewährt. Am kleinen Vorbild können direkt die Proportionen erfasst und die Winkel gemessen werden. Es erweist sich immer wieder als großer Vorteil, etwas wirklich in die Hand nehmen zu können. Zeichnungen standen mir als Seitenansicht, Front-, Rück- und Draufsicht zur Verfügung. Diese waren sehr wichtig um Maße wie Achsabstände und viele andere Sachen abmessen zu können. Aber



Am fertigen Rohling der Fahrerkabine lässt sich schon gut die typische Form des Fuchs-Panzers erkennen

TEILELISTE

Reifen

AFV-Model, Telefon: 03 45/560 32 24
E-Mail: info@afv-model.com
Internet: www.afv-model.com

Felgen, Achsen, CAD-Konstruktion

BaMaTech, Telefon: 03 42 43/7 12 12
E-Mail: technik@bamatech.de
Internet: www.bamatech.de

Lenkservo, Lichtset, Kette

Conrad Electronic, Telefon: 01 80/531 21 11
Internet: www.conrad.de

Sender, Empfänger

Horizon Hobby, Telefon: 041 21/265 51 00
E-Mail: info@horizonhobby.de
Internet: www.horizonhobby.de

Motor, Regler

LRP electronic, Telefon: 071 81/409 80
E-Mail: info@lrp-electronic.de
Internet: www.LRP.cc



Vor allem die schrägen Flächen im Bereich der Fahrzeugfront erforderten beim Bau einiges an Fingerspitzengefühl

zielführend. So erarbeitete ich mir Stück für Stück die Kontur der gesamten Oberfläche des Modells. Besonders kompliziert gestaltete sich die Kontur der Scheinwerferauschnitte, die in die Karosse versenkt sind. Aber auch diese Hürde wurde gemeistert.

Karosserie

Der Aufbau des Fuchs' besteht aus einer sogenannten selbsttragenden Karosserie. Das heißt, der Fahrzeugaufbau ist nicht auf einen Rahmen aufgesetzt, wie es früher bei Kutschen oder den ersten Autos und heute noch bei Lastwagen üblich ist. Es gibt also keinen Rahmen, der die Belastungen des Fahrwerks durch die Räder aufnimmt. Dies übernimmt die Karosserie mit, die entsprechend stabil ausgeführt sein muss. Die Teile für diese Art der Karosserie wurden von mir nach den im Vorfeld erstellten CAD-Zeichnungen aus 3 Millimeter (mm) starken Polystyrolplatten mit einem Cuttermesser ausgeschnitten. Ein Fräsen der Teile wäre hier sicher sauberer und eleganter, aber mir steht keine Maschine zur Verfügung. Da einige Teile, wie zum Beispiel die Seitenwände, sehr groß werden

korrekte Winkelstellungen messe ich lieber am kleineren Modell nach.

Mit Hilfe eines CAD-Systems begann ich, Teil für Teil zu vermessen, maßstäblich umzurechnen und als Einzelteil zu dimensionieren. Die Zeichnungserstellung mit CAD hat den Vorteil, dass Änderungen schnell eingepflegt und fertige Einzelteile durch Kopieren einfach zu Bausegmenten zusammengefügt werden können. Leider bin

ich (noch) nicht in der Lage, die 2D-Zeichnungen in 3D-Modelle umzusetzen. Damit wäre eine noch zielsicherere Konstruktion möglich. Die Kontur der Fahrzeugfront musste so gezwungenermaßen zunächst mit einer Hilfskonstruktion – einer Art Längs- und Querschnitt – erzeugt werden. Danach erfolgte die Ermittlung der äußeren Konturen des Türbereichs und der Türen durch Probieren mit zugeschnittenen Wänden aus einem Pizzakarton. Nicht elegant aber

▼ Anzeige

M220



- Spezial-Fahrtregler für Kettenfahrzeuge
- Doppelregler mit 2x20A für 7,2V bis 16,8V
- Optimierter Mischer bereits integriert
- 16kHz Taktfrequenz, auch Lipo geeignet
- 5V/3A BEC oder Optokoppler wahlweise

S20



- Universeller Truck-Fahrtregler
- Bremslicht, Rückfahrlicht
- Übergangslose EMK-Bremse
- 20A/16kHz 7,2V & 12V, auch Lipo
- 5V/3A BEC Empfänger-Versorgung

Servonaut

Fahrtregler - Lichtanlagen - Soundmodule - Getriebemotoren - 2,4 GHz Modellfunk
 Unser vollständiges Programm finden Sie unter www.servonaut.de
 Kostenlosen Katalog bitte anfordern!

www.servonaut.de
mail@servonaut.de

tematik GmbH Feldstraße 143 D-22880 Wedel

Fon 04103 - 808989-0
 Fax 04103 - 808989-9



habe ich mir extra Material im Format 0,5 x 1 m beschafft. So erspare ich mir die Arbeit, die Stöße von aneinander geklebten Platten wegzuschleifen.

Mit dem Bau begonnen habe ich am Fahrzeugboden mit den kastenförmigen Bereichen zwischen den Rädern. Damit entsteht eine Basis, die maßlich gut zu messen und kontrollieren ist. Dies ist sehr wichtig um einen Anfang zu haben, der stimmt und auf dem man im wahrsten Sinne des Wortes aufbauen kann. Daran schließen sich Schritt für Schritt die Konturen der Radhäuser an. So entstand zunächst der Fuchs wie ein Lastwagen ohne Aufbauten, nur bis zu einer Linie oberhalb der Räder. Es folgte die geometrisch am anspruchsvollsten zu bauende Fahrerkabine. Für die schrägen Flächen im Bereich der Fahrzeugfront habe ich extra eine Hilfskonstruktion eingezogen. Diese befindet sich in der Mitte längs des Fahrzeugs und bildet die spitzen Winkel der Frontpartie exakt ab.

In die Frontpartie musste im Anfangsstadium auch bereits die Mechanik des Schwallbretts und die Kabel für die Beleuchtung eingearbeitet werden, hier ist späterer Zugriff nur sehr schwer möglich. Die Mechanik zum Hochklappen des Schwallbretts besteht aus einer vorn quer verlaufenden Messingwelle, an deren Enden zusammenklappbare Hebel angelötet wurden. Durch Drehen der Welle klappen die Hebel das Brett hoch. In Arbeit ist noch ein Seilzug, der beim Aufklappen des unteren Teils auch den oberen aufrichtet. Zeitgleich habe ich damit begonnen, die Inneneinrichtung der Fahrerkabine mit Sitzen, Schalttafel, Lenkrad und so weiter nachzubilden. Dies ist jedoch sehr aufwändig. Durch die



Die Innenansicht der Fahrerkabine. Für die Sitze wurden aus Silikon-Urmodelle angefertigt, aus Resin wurden dann die jeweiligen Modelle gegossen



Die Antirutschbeläge auf dem Fahrzeugdach wurden aus Schmirgelpapier hergestellt

große Frontscheibe jedoch fast ein Muss, da man gut in die Kabine hineinschauen kann. Zum Bau der Sitze griff ich auf die bewährte Resin-Gießtechnik zurück. Ich fertigte ein „Urmodell“ einer Sitzhälfte an. Diese wird in Silikon abgeformt. Mit dieser Form können jetzt beliebig viele Abgüsse aus Resin gefertigt werden. So entstanden vier Sitzhälften, aus denen zwei Sitze gebaut wurden. Die Seitentüren habe ich zum Öffnen und Schließen mit Scharnieren ausgerüstet und in einen Türrahmen eingepasst.

Bevor ich mit den großen Seitenwänden des Aufbaus für den Transportraum begann habe ich lange überlegt, wo ich das Modell zum späteren Öffnen für Akkutausch, Wartung oder ähnlichem trennen sollte. Meine Entscheidung, die seitlichen Wände fest mit dem Unterteil zu verkleben habe ich nicht bereut. Die „Schachtel“ der Karosserie wird wie im Original durch ihre kartonähnliche Gestalt sehr steif. Das Dach des Aufbaus kann in 3 Segmenten entfernt

Die fertige, noch unlackierte Karosserie. Ein schönes Detail sind die Nebelwerfer, ...

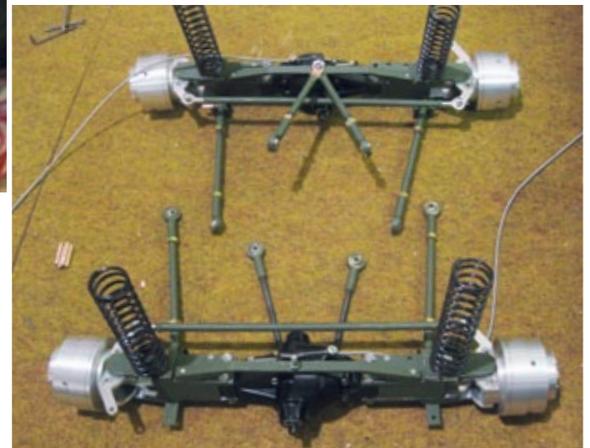
... die sich an der linken Seite der Fahrzeug-Karosserie befinden





Die Werkzeughalterungen entstanden aus einer Ätzplatine, die Anfertigung dieser Kleinteile ist sehr filigran

Die Grundkonzeption der Modellachsen stammt von der Firma BaMaTech. Basis ist ein Tamiya-Achsgehäuse mit Differential



werden, was eine sehr gute Zugänglichkeit zu allen Komponenten ermöglicht. Die Dachsegmente liegen in einem Rahmen aus Messing-L-Profilen und sind mit je vier Innensechskantschrauben verschraubt. Diese habe ich „versenkt“, sodass sie optisch nicht ins Auge fallen. Die Motorhalterung fand ihren Platz am Boden der Karosserie mittig hinter der Fahrerkabine zusammen mit dem Lenkhebel. Hier ist das sonst 3 mm starke Plastik unbedingt zu verstärken, sonst reißen die Befestigungsschrauben durch das Drehmoment des Motors schnell aus. Gleiches geschah mit den Befestigungen der Lenkhebel, auch sie wurden am Boden wieder verschraubt. Nachdem die Karosserie fertig war wurden die Anbauteile seitlich begonnen. Dazu jedoch später mehr.

stellt oft eine große Herausforderung dar. Falls jedoch später etwas kaputt geht – und es geht etwas kaputt – ist man für optimale Zugänglichkeit sehr dankbar.

Fahrwerk

Kern des Fahrwerks sind im Original wie im Modell die drei Starrachsen. Moderne Personenwagen sind mit Einzerradaufhängungen ausgestattet, das heißt, jedes Rad ist einzeln mit sogenannten Lenkern mit der Karosserie verbunden. Im Gegensatz zu dieser aufwändigen Technik ist die Radaufhängung bei einer Starrachse sehr einfach und robust, was sie für Lastwagen und Geländewagen prädestiniert. Die Radnaben der beiden Räder einer Achse sind drehbar mit dem starren, hohl gegossenen Achskörper verbunden. Dieser stützt sich mit Schraubenfedern an der Karosserie ab und wird von den Lenkern geführt und gehalten. Die Lenker

(Quer- und Längslenker) verbinden die Achsen mit der Karosserie. So kann diese links wie rechts sehr weit einfedern und Unebenheiten überbrücken, ohne dass die Räder den Kontakt verlieren, was dem Fuchs zu seiner exzellenten Geländegängigkeit verhilft.

Alle Achsen sind angetrieben. Aus diesem Grund bestehen die äußeren Achskörper aus Rohren, durch die zwei Halbwellen führen, die die Räder antreiben. Das Differentialgetriebe befindet sich in einem Gehäuse in der Mitte des Achskörpers. Die Grundkonzeption der Modellachsen stammt von der Firma BaMaTech. Basis ist jeweils ein

Generell ist darauf zu achten, dass man am fertigen Modell noch an jede Fahrwerkskomponente und Verschraubung „zerstörungsfrei“ herankommt. Dies zu realisieren



Der unlackierte Rohbau. Ein echter Blickfang sind die vorbildgetreuen Reifen, die von AFV-Modell angefertigt wurden. Die Felgen stammen von BaMaTech

Tamiya-Achsgehäuse mit Differenzial. Mit speziell auf die geforderte Breite ausgelegten Distanzstücken entstehen fahrzeugspezifische, individuelle Exemplare. Alle Achsen sind wie im Original angetrieben, die vorderen zwei lenkbar. Alle Differenziale sind sperrbar. Um die hohen Drehzahlen des Modell-Elektromotors in eine passende Geschwindigkeit umzusetzen befinden sich in den Felgen-Planetengetriebe, die 5:1 untersetzt sind. Das Gehäuse davon ist aus Aluminium gefertigt. Sehr gut gefallen hat mir der Kontakt zu BaMATech. Nach Fertigstellung der CAD-Konstruktion wurde dort ein Termin vereinbart, an dem mir die Achsen auf meinem PC online in 3D vorgeführt wurden. So hätten eventuelle Änderungswünsche noch einfließen können. Bei der Firma AFV-Model gibt es die richtigen Reifen, die einen großen Teil zur Scale-Optik des Fuchs' beitragen. Speziell für diese Reifen wurden in einer Kooperation zwischen AFV und BaMaTech passende Felgen entwickelt und gefertigt. Dies wäre mir allein nie möglich gewesen.

Die Befestigung der Achsen an die Karosserie geschieht mit jeweils zwei Längslenkern – diese fixieren die Achse längs zum Fahrzeug – und zwei in einem Dreieck angebrachten Querlenkern. Diese halten die Achse in der Mitte. Das Ganze stützt sich über große Spiralfedern an der Karosserie ab. So ist die außergewöhnliche Bewegung der Achsen, die die sehr gute Geländegängigkeit des Fuchs' ermöglicht, realisiert. Die Anlenkung

(Lenker) fertigte ich aus Gewindestangen, die aus optischen Gründen mit einer Messinghülse verkleidet sind. Die auf die Gewindestangen geschraubten Kugelgelenkköpfe sind in der Länge einstellbar, was zum Ausrichten der Achsen sehr wichtig ist. Die Gelenkköpfe erlauben die Bewegung der Achsen ohne zu verklemmen.

Spezielles Augenmerk verdient die Lenkung des Fahrzeugs. Besonders im Stand werden die Kräfte, die erforderlich sind, die großen Räder zu drehen, sehr hoch. Als Lenkservo entschied ich mich aus diesem Grund für ein Modelcraft MC 630 MG – Hausmarke der Firma Conrad. Dieses ist doppelt kugelgelagert und mit einem Stellmoment von 146 Newtonzentimeter ausreichend kräftig

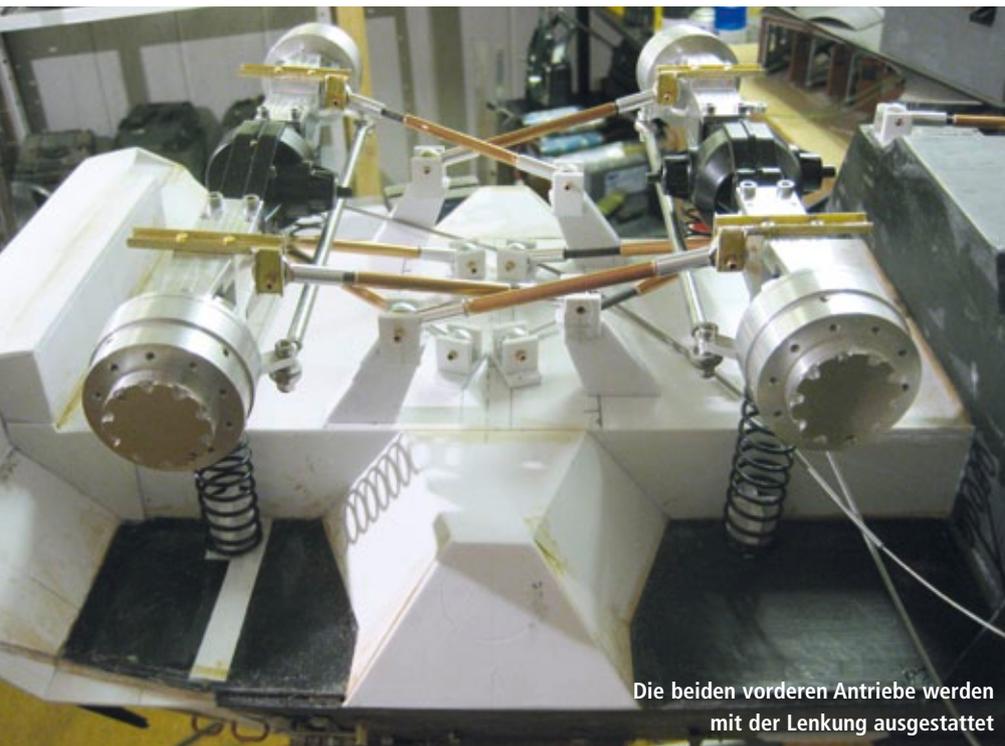


Bei der Detailansicht vom Fahrzeug fällt auf, dass nur die vorderen beiden Achsen – analog zum Vorbild – angelenkt werden

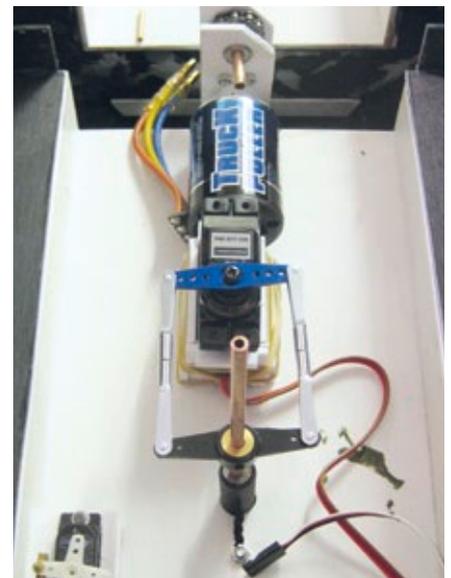
ausgestattet. Es verfügt weiterhin über einen nachgerüsteten Aluminium- Anlenkhebel und ein stabiles Metallgetriebe. Die Übertragung der Servobewegung in die Ebene am Fahrzeugboden auf Höhe der Achsen, erfolgt durch eine Messingwelle, die in einem Gehäuse mit zwei Kugellagern geführt wird. Die Umlenkhebel hier sind ebenfalls aus Messingprofilen und auf die Welle gelötet. Mir erschien ein Stellhebel zu wenig, so realisierte ich ein Push-Pull-System.

Ausrüstung und Details

Das Original verfügt über eine fast unendliche Fülle an Ausrüstungsgegenständen. Diese machen natürlich auch ein Modell lebendig und spannend. Die Griffe der Klappen und Luken sowie den Schutzbügel fertige ich immer aus Messingrohren oder Vollstäben in verschiedenen Stärken an. Diese lassen sich nach entsprechender Vorbereitung – säubern, abschleifen – auch gut mit dem LötKolben verbinden. Hier sind teilweise mit Kreativität die erstaunlichsten Sachen möglich. Die Türen der Fahrerkabine sowie des Transportraums hinten lassen sich öffnen. Die Scharniermechanik wurde entsprechend dem Original nachgebaut. Diese etwas fummelige Arbeit wurde durch eine sehr ansprechende Optik der geöffneten Türen belohnt. Genauso verfuhr ich bei den Klappen oben auf dem Dach. Die im Modell 2 mm starken Abschleppseile sind aus echtem Drahtseil. Je mehr dem Original entsprechende echte Materialien verwendet werden, umso realistischer wirkt später das Modell.



Die beiden vorderen Antriebe werden mit der Lenkung ausgestattet



Als Antriebsmotor dient ein LRP-Truck Puller mit einer Leistung von 80 Watt



Platz für die Aufnahme der Getriebebox. Um die hohen Drehzahlen des Modell-Elektromotors in eine passende Geschwindigkeit umzusetzen, wird hier ein Felgen-Planetengetriebe mit einer Untersetzung von 5:1 eingebaut

So sind auch die Nebelwerfer komplett im Eigenbau entstanden. Messingrohr und die Verschlüsse von Backaroma-Flaschen machen es möglich. Die Grundkörper bestehen aus Kunststoff, die Nebelwerferrohre aus Messing, die Deckel dazu aus besagten Verschlüssen der Backaroma-Flaschen. Die Antirutschbeläge entstanden aus profanem Schmirgelpapier aus dem Baumarkt. Die benötigten Stücke werden abgeschnitten und von hinten mit Uhu bestrichen. Vorsichtig aufgeklebt hält das sehr gut und sieht vorbildgetreu aus. Das iTüpfelchen ist der Michelin-Mann in der Fahrerkabine. Er stammt von der Firma AFV-Model und ist wohl eher für Truckmodelle gedacht. Aber auch im Fuchs ist er ein absoluter Eyecatcher, ebenso wie die nachempfundene Schalttafel, das Lenkrad und die Sitze in der Fahrerkabine. Die Werkzeughalterungen entstanden aus einer Ätzplatine von Günther Gäbelein (GG Modellbau). Auch die Anfertigung dieser Kleinteile ist sehr filigran. Ihre optische Wirkung kann jedoch absolut überzeugen. Trivial dagegen war schon der Bau der großen Abschleppstange. Diese entstand ebenfalls aus einem Stück Messingrohr im Eigenbau.

Lackiert wurde das Fahrzeug in den Nato-Tarnfarben: Grün, Teerschwarz und Lederbraun. Dies tat ich ungern – die Farben erfüllen ihren Zweck immer wieder erstaunlich gut und verwischen fast alle Details. Zum Lackieren verwende ich mittlerweile für den grünen Grundanstrich Acrylfarben der Firma Mipa aus der Spraydose. Dies ist bei einem 1:10 Modell einfach praktischer als die gesamte einfarbige Fläche zu brushen. Danach wurden mit einem feinen Pinsel die Konturen der Flecktarnung nach Fotos des Originalfahrzeugs auf das Grün vorgemalt. Achtung: Hier muss man aufpassen, dass dünn aufgetragen wird und keine Pinselstriche zu sehen sind. Danach wurden die vorgemalten Konturen mit der Airbrushpistole lackiert und die Pinselspuren wieder überdeckt. So entstehen scharfe Konturen der Tarnflecken, die aber nicht gemalt wirken.

Antriebskonzept

Als Antriebsmotor entschied ich mich für den Truck Puller von LRP. Dieser Motor hat eine Leistung von 80 Watt bei 7.200 Umdrehungen pro Minute und 7,2 Volt (V). In Kombination mit dem LRP-Regler – Car Regler A.I. Reverse Digital – steht so ein kraftvoller Antrieb bereit. Er ist ein sogenannter Vorwärts-

▼ Anzeigen

was Mann braucht, 6 x Sechs!

THS

www.truckmodelle-hs.de
Tel.: +49 (0) 172 - 3728538

ELEKTRONIK FÜR MILITÄRMODELLE

Der Standard für vorbildgetreues Fahren:

- Tankmodul ECO / PRO: Full Option für Vollkette
- Soundmodul Blaster IV: Realistische Geräusche
- vorbildgetreue Funktionen (Bewegung & Licht)
- leichter Einbau und individuelle Anpassung
- neu: via USB jederzeit aktuelle Software

ElMod GbR 
www.elmod.eu
info@elmod.eu
Steinbergstr. 24, D-72622 Nürtingen ...und dein Modell lebt!

Ihr Profi-Fachgeschäft im Sauerland
wir führen das komplette Tamiya, Carson- und Wedico-Programm, z.B.

Carson Liebherr Laderaupe Lr634 ab € 1149,95
passendes Zubehör verfügbar

Goldhofer BAU STN-L3 € 439,00
MB Unimog THW RTR € 179,95

MM Modellbau Industriestraße 10
58840 Plettenberg Tel. : 02391-818417
www.mm-modellbau.de

Aktueller Bildkatalog mit Preislisten: € 12,00 inkl. Versandkosten (Ausland € 16,00),
oder im Internet unter "Service"-Download

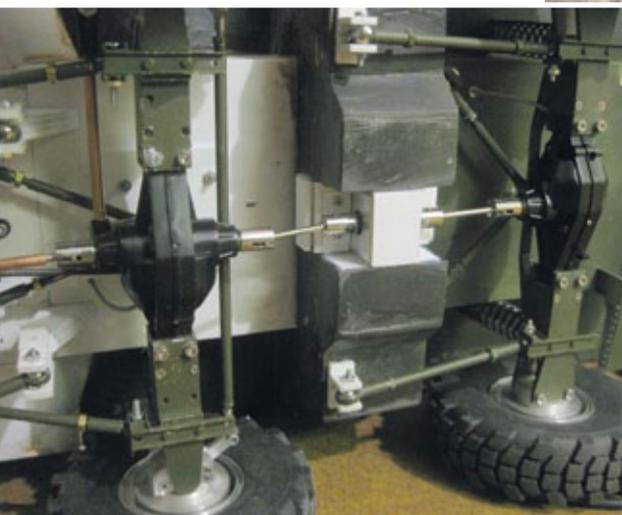
Schauen Sie in die Werkstätten und Bastelkeller der Modellbau-Cracks und sehen Sie, wozu Deutschlands Konstruktions-Experten fähig sind.

Artikel-Nr. 11584

Mehr Informationen, mehr Bücher und mehr Vielfalt im Online-Shop
www.alles-rund-ums-hobby.de oder auf Seite 37.

Bremse-Rückwärts-Regler was bedeutet, der Motor „trudelt“ nicht einfach beim Gas wegnehmen aus, sondern wird aktiv gebremst. Verzichtet man auf dieses Feature ergibt sich ein Fahrverhalten, bei dem das Fahrzeug beim Gaswegnehmen nicht spontan langsamer wird, sondern ausrollt. Dies entspricht keineswegs dem Original und führt oft zu gefährlichen Situationen. Als Kraftquelle können NiMH-, NiCD- oder auch LiPo-Akkupacks verwendet werden. Entscheidend ist die Spannung zwischen 4,8 bis 8,4 V. Ich nutze meist einen 7,2-V-LiPo der Firma Kokam mit einer Kapazität von 2.000 Milliamperestunden. Die Reduzierung der Motordrehzahl auf die für die gewünschte Geschwindigkeit erforderliche Drehzahl an den Rädern übernehmen, wie bereits beschrieben, die Planetengetriebe in den Achsen. Ein weiteres Getriebe zur Untersetzung ist nicht vorhanden. Die Antriebsgelenkwellen am Fahrzeugboden werden über einen Kettenantrieb vom zirka 70 mm höher in der Karosse liegenden Elektromotor angetrieben. Das Gehäuse für den Kettenantrieb besteht aus zwei Hälften aus Aluminium, in die die Aufnahmen der Achslager gebohrt wurden. Die Umlenkung der Ketten oben und unten erfolgt über einfache Metallritzel. Kette, Ritzel und Lager gibt es bei Conrad.

Der originale Fuchs ist amphibisch, entsprechend wurde der Schwimmertrieb auch bei dem Modell abgebildet



Blick auf die Kardanwelle unter dem Fahrzeug. Alle drei Achsen des Fuchs sind, wie beim Original, angetrieben

Der Fuchs wurde im Nato-Olivgrün grundiert, anschließend wurden die typische Tarn-Kombination aus Grün, Teerswarz und Lederbraun aufgetragen

Zur Steuerung verwende ich diesmal nicht meine einfache Vierkanal-robbe/Futaba-F14-Fernsteuerung sondern meine Spektrum DX7, die ich für mein zweites Hobby – dem Modellflug – angeschafft habe. Diese 2,4-Gigahertz-Steuerung bietet viele Vorteile. Zum Beispiel kann eine Gaskurve programmiert werden, was ein sehr sanftes Anfahren des Modells ermöglicht. Die Servodrehrichtungen können einfach per Knopfdruck umgekehrt werden. Bei der Beleuchtung habe ich mich für das Lichtset von Conrad Electronic für RC-Fahrzeuge entschieden. Hier sind alle benötigten Funktionen wie Fahr- und Fernlicht, Blinker und Rückfahrcheinwerfer fertig verkabelt und mit Steckern an eine Platine gesteckt, Plug-and-Play sozusagen. Als Empfänger verwende ich einen AR-6115E der Firma Spektrum.

Ausblick

Zur weiteren Verbesserung des Fahrverhaltens werde ich noch Stoßdämpfer nachrüsten. An meinem Modell kann man schön studieren, wozu diese notwendig sind. Das Fahrzeug wirkt leicht schwammig und hüpft beim Fahren etwas. Dieses soll mit den Dämpfern, wie im Original, zumindest vermindert werden. Für die Zukunft plane ich die Ausrüstung des Fuchs‘ mit einem



Milan-Lenkraketenstarter. Die Komplexität des Starters mit seinem Dreibein, der Zieloptik und der Flugkörperaufnahme ist jedoch so hoch, dass dieses ein eigenständiges Projekt wird. Aktuell befinde ich mich hier noch in der Sammelphase von Material des Originals in Form von Zeichnungen und Fotos. Die Mechanik des Schwallbrettes vorn könnte auch über ein Servo in Funktion gesetzt werden, ebenso wie die Antriebspropeller am Heck. Wer es noch detaillierter mag könnte sich noch mit der Innenausstattung des Kampfraums oder eventuell sogar einer Motoratruppe beschäftigen. Potenzial für weitere Detaillierungen sehe ich am Modell noch genug. Natürlich wäre auch eine spezielle Variante des Fuchs‘ wie der Spürpanzer oder ein Fahrzeug zur elektronischen Kampfführung mit riesigen aufklappbaren Antennenmasten realisierbar. Der eigenen Kreativität sind hier keine Grenzen gesetzt.

Unterm Strich beeindruckt das fertige Modell mit seiner imposanten Größe, so wie das Original. Die stimmigen Proportionen vermitteln den realistischen Eindruck eines Fuchs‘. Die sehr gut gelungenen Reifen hinterlassen, eingedrückt von den 5.000 g des Modells, auf weichem Untergrund schöne Fußabdrücke. Beim Fahren finden sich immer interessierte Zuschauer mit einer Menge Fragen ein. Es ist eben kein Modell aus dem Karton sondern ein individuelles Einzelstück, an dem ich mich beim Betrachten und erst recht beim Fahren jedes Mal erfreuen kann. Vielleicht wagen sich ja, durch diesen Bericht inspiriert, weitere Modellbauer an den „Fuchs“. Es lohnt sich. ■

RAD & KETTE NACHBESTELLUNG

RAD & KETTE 2/2012

Die Topthemen:
Bell B40D von
Fumotec; Umbau
eines DDR- zum
ISAF-Fahrzeug;
Kyosho neuer
Blizzard SR

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2012

Die Topthemen:
Anbaugeräte für
Atlas-Bagger;
Königstiger von
Torro; Weserhütte-
Bagger W180 im
Eigenbau

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2011

Die Topthemen:
Eigenbau: IHC 250
C in 1:12; Radlader
ähnlich CAT 994D;
Spähwagen Fennek
in 1:10; Pistenrau-
pen im Sommer

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2011

Die Topthemen:
Liebherr 576 2 plus
2; CAT-Museum in
Neuseeland; Panzer-
Tuning mit Elmod;
Umbau eines Jagd-
panthers

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2011

Die Topthemen:
Kanonenjagd-
panzer im Eigen-
bau; Snowking-
Umbau; SR 300 im
Eigenbau; FAUN
HZ 70/80-50

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2011

Die Topthemen:
PistenBully 600W
in 1:43; Leopard
2 A6 von robbe;
Dumper Bell B 50
D in 1:14; O&K-
Grader in 1:24

€ 12,00

RAD & KETTE 4/2010

Die Topthemen:
Panzer KV 2 von
Dickie-Tamiya;
Menck M154 in
1:87; Kanal-Enwei-
terung; Liebherr-
Radlader L574

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2010

Die Topthemen:
Caterpillar 980 F
in 1:16; CNC-
Fräse im Eigenbau;
Planierdrape PR
754; Lkw 0,9t gl
der Bundeswehr

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2010

Die Topthemen:
PB 300 polar in
1:10; M48 AVLB
im Eigenbau;
Unimat Metal
Line; Bob-Cat auf
Bruder-Basis

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2010

Die Topthemen:
O&K Hochlöf-
bagger RH 25 HD;
PzKpW VIII Maus
in 1:87; Pisten-
bully-Oldie in
neuem Glanz

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2009

Die Topthemen:
Bergmann-Dumper
im Eigenbau;
Jagdpanther von
Heng Long; Fahr-
zeug-Details aus
Resin

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2009

Die Topthemen:
Leopard 2 A5 von
robbe; Volvo EC
700 CL in 1:14;
Radlader Liebherr
L574; MAN SX
2000 8x8 von AFV

€ 12,00

RAD & KETTE 1/2009

Die Topthemen:
O&K Seilbagger
L051; Tamiya
Panther G in 1:35;
Sturmgeschütz III
in 1:16 PistenBully
600 Polar

€ 12,00

RAD & KETTE 3/2008

Die Topthemen:
Dumper Caterpillar
740 von Wedico,
Jagdpanther von
Dickie-Tamiya,
Tadano-Faun RTF
40-3, R 996 Litronic

€ 12,00

RAD & KETTE 2/2008

Die Topthemen:
Radladerbau nach
der Versuch-und-
Irrtum-Methode;
Tiger I von BMI;
Doppelfahrgler
M220 von tematik

€ 12,00

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 18.

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

WTN Werkzeug-Technik-Nord GmbH
Emmy-Noether-Str. 1
24558 Henstedt-Ulzburg
Tel. 04193-889178-0
Fax 04193.889178-88
wtn@wtn-gmbh.de

Jetzt in unserem Internet-Shop. Original Profiform Mini-Blechbearbeitungsmaschinen und Zubehör.

Dies und viele weitere tolle Angebote finden Sie unter :
www.wtn-shop.de

Ebenfalls im Lieferprogramm :
BOHLER
minitool

PROXXON
MICROMOT
System

FÜR DEN FEINEN JOB
GIBT ES
DIE RICHTIGEN GERÄTE

Feinfräse FF 500. Das Bearbeitungszentrum zum Fräsen, Bohren und Senken - mit einer Genauigkeit von 0,05 mm!

Fräskopf um 90° nach rechts und links schwenkbar.
Verfahrwege: Z-Achse 220, X-Achse 310, Y-Achse 100 mm. Tisch 400 x 125 mm. Höhe 780 mm. Gewicht 47 kg.

Auch erhältlich als „ready for CNC“ mit Kugelumlaufspindeln und Schrittmotoren oder komplette CNC-Version inkl. Software und Teilapparat zur 3D-Bearbeitung.

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

Entwickeln Sie mit diesem Lernpaket Ihre eigenen Schaltungen und Anwendungen.

Artikel-Nr. 11622

Mehr Informationen, mehr Bücher und mehr Vielfalt im Online-Shop www.alles-rund-ums-hobby.de oder auf Seite 37.

Panzer Char B1 bis

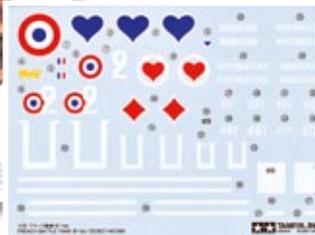
Von Olaf Krabbenhöft

Während Deutschland nach dem verlorenen Ersten Weltkrieg die Entwicklung von Panzern verwehrt blieb, konnten die Siegermächte ungehindert an der Weiterentwicklung dieser neuen Kriegsgeräte arbeiten. Dabei orientierten sich besonders die Franzosen an den taktischen Prinzipien des Ersten Weltkrieges, in denen der Panzer als Unterstützungswaffe der Infanterie galt.



STECKBRIEF

Hersteller:	Tamiya
Bezeichnung:	French Battle Tank B1 bis
Maßstab:	1:35
Bewertung	
Detaillierung:	2
Passgenauigkeit:	1
Gesamteindruck:	2+
Eignung als Funktionsmodell:	4



Ja, blaue Herzchen und eine gelbe Katze. Der Dekorsbogen enthält die Symbole, mit denen die französische Armee in der Zwischenkriegszeit ihre Panzer dekorierte

DETAIL KIT

Der Char B1 wurde 1926 in Auftrag gegeben und doch dauerte es noch fünf Jahre, bis die ersten Prototypen erprobt werden konnten. Als wahrer Unterstützer der Infanterie verfügte der B1 über einen kleinen, voll schwenkbaren Turm mit einer 47 Millimeter (mm) Kanone, sowie über eine 75 mm Haubitze in der Wannenfront, die 60 mm stark gepanzert war. Der Seitenschwenkbereich der Haubitze betrug lediglich ein Grad in jede Richtung, weshalb der Kanonier, der gleichzeitig auch der Fahrer war, mit dem gesamten Panzer zielen musste. Dies sorgte zwar dafür, dass die stark gepanzerte und recht schmale Front des B1 bis fast immer dem Gegner zugewandt war, aber es verlangsamte auch die Zielerfassung. Nach der Rückbesetzung des Rheinlands im Jahre 1936 wurde die Serienfertigung des B1 zügig vorangetrieben und bis Juli 1940 388 Fahrzeuge mit der Bezeichnung B1bis gefertigt, die den Kern der französischen Panzertruppen bildeten.

Außen detailreich

Tamiyas Char B1bis ist der erste Großserienbausatz dieses Typs im Maßstab 1:35 überhaupt. Er besticht durch exzellente Oberflächendetails, auch an komplexen Großbauteilen, wie zum Beispiel an der Oberwanne. Dieser Detailreichtum wird durch gleitende Formen ermöglicht, wie sie heutzutage aus dem Modellbau nicht mehr wegzudenken sind. Die Umlaufkette des Laufwerks besteht je Seite aus 61 Einzelkettengliedern, die zusammengelockt werden

und auch ohne Klebstoff gut zusammenhalten. Tolle Idee! Fotoätzteile, wie sie heutzutage schon beinahe üblich sind, weist der Bausatz zwar nicht auf, dafür hat Tamiya aber an die charakteristischen Abschleppketten gedacht, die hinten an der Heckplatte aufgehängt wurden. Diese sind zwar sehr silbrig, sollten sich aber leicht brünnieren oder lackieren lassen. Letzteres wird aber sicher nicht so gut halten.

Innen spartanisch

Innendetails sucht man leider vergebens. Dies ist sicher ein Manko, allerdings wäre der Bausatz mit Innendetails natürlich auch deutlich teuer im Verkauf. Vor dem Bau muss sich der Modellbauer für eine der vier Markierungsvarianten entscheiden, da sich diese auch durch einige Bauteile wie zum Beispiel die Endstücke der Auspuffanlage, oder die Schutzbleche über dem Laufwerk unterscheiden. Kein Tarnschema ist mit dem eines anderen Fahrzeugs identisch. Als taktische Markierungen dienen unter anderem Spielkartenfarben wie Karo oder Herz und jedes Fahrzeug trägt einen klangvollen Namen, wie zum Beispiel Vercingetorix, benannt nach dem berühmten gallischen Häuptling. Tamiyas Char B1 bis ist ein großer Wurf, der durch Detailfülle und exzellente Passgenauigkeit besticht. Bleibt zu wünschen, dass es noch viele solcher „Exoten“ in das Tamiya-Sortiment und damit auf die Basteltische schaffen.

TRUCKS & DETAILS NACHBESTELLUNG

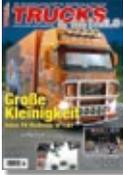
TRUCKS & Details 4/2012



Die Topthemen: Mercedes L408 im Eigenbau; „Flugzeug-Träger“ in 1:10; Test & Video: mc-32 von Graupner

€ 7,00

TRUCKS & Details 3/2012



Die Topthemen: Volvo FH Ristimaa in 1:87; Grundlagen der Airbrush-Technik; Brennstoffzellen für den Modellbau

€ 7,00

TRUCKS & Details 2/2012



Die Topthemen: MAN TGX 18.540 4x2 von Tamiya; Innenlader im Eigenbau; Spektrum DX10T von Horizon Hobby

€ 7,00

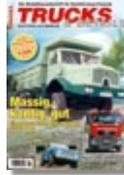
TRUCKS & Details 1/2012



Die Topthemen: Eigenbau-Truck mit Impeller-Antrieb; Umbau einer Krämpfe Halfpipe von Siku; Iveco Trakker mit Wechselrahmen

€ 7,00

TRUCKS & Details 6/2011



Die Topthemen: Faun Allradkipper F 687 KAN im Eigenbau; MAN TGS-M; Ford Bronco von Tamiya; Großes Gewinnspiel

€ 7,00

TRUCKS & Details 5/2011



Die Topthemen: Eigenbau: MAN-TG530A Abrollkipper in 1:24; Sattelanhänger von Carson; Scania im Doppelpack

€ 7,00

TRUCKS & Details 4/2011



Die Topthemen: Fendt-Schlepper F28 H in 1:8; Zubehör von Verker; MAN TGX 26.680; Niederländische Feuerwehr

€ 7,00

TRUCKS & Details 3/2011



Die Topthemen: MB-SK-3853 mit Pendel-X-Tiefelader; Feuerwehr in 1:16; Graupners mx16 HoTT im Test; Mercedes-Absetzkipper

€ 7,00

TRUCKS & Details 2/2011



Die Topthemen: MAN SX 2000 in Feuerwehr-Ausführung; F2000 27.403 DFAK; Carsons Linde HD 40; Harvest Commander 1050

€ 7,00

TRUCKS & Details 1/2011



Die Topthemen: Kurzholztransporter mit Ladekran; Revell Airbrush Basic Set; Motoren im Vergleich; GLTF Doppelkabine in 1:16

€ 7,00

TRUCKS & Details 6/2010



Die Topthemen: MAN mil gl 6x6 von robbe; Peterbilt 379 im Eigenbau; Dickie-Tamiyas Unimog 406; Actros MP2 von Tokle

€ 7,00

TRUCKS & Details 5/2010



Die Topthemen: Dickie-Tamiyas MAN TGX 26.540; MB-Dreiseiten-Kipper in 1:24; LötKolben von Dremel; Volvo FH 16 SZM

€ 7,00

TRUCKS & Details 4/2010



Die Topthemen: Scania auf robbe-Basis; MB-Sattelzug in 1:8; Aurora 9 von Multiplex; Fendt 930 von MFZ Blocher; BID-Key von robbe

€ 7,00

TRUCKS & Details 3/2010



Die Topthemen: Actros-Sattelzug auf ScaleART-Basis; Gepimpter MAN 630; MB Unimog U406 in 1:12; Ludolf-Truck

€ 7,00

TRUCKS & Details 2/2010



Die Topthemen: Unimog U 300; Metallachsen von ScaleART; Claas Corto 250 NC SER; 1:16-Silotransporter; John Deere 9400T

€ 7,00

Ihre Bestell-Karte finden Sie auf Seite 18.

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



FRONTPLATTEN & GEHÄUSE

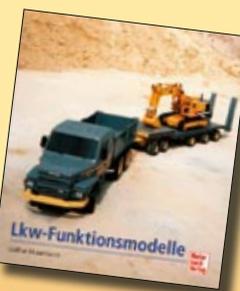
Kostengünstige Einzelstücke und Kleinserien

Individuelle Frontplatten können mit dem Frontplatten Designer mühelos gestaltet werden. Das Programm wird kostenlos im Internet oder auf CD zur Verfügung gestellt.

- Automatische Preisberechnung
- Lieferung innerhalb von 5-8 Tagen
- 24-Stunden-Service bei Bedarf

Preisbeispiel: 34,93 € zzgl. Ust./Versand

Schaeffer AG · Nahmitzer Damm 32 · D-12277 Berlin · Tel +49 (0)30 8 05 86 95-0
Fax +49(0)30 8 05 86 95-33 · Web info@schaeffer-ag.de · www.schaeffer-ag.de



Zu kaufen gibt es die beschriebenen Modelle kaum, fast alles ist Eigenarbeit. Wie sie aus unzähligen Einzelteilen und elektronischen Bausteinen entstehen, beschreibt der Autor dieses Buches. Schritt für Schritt ist hier nachzulesen, was ein LKW-Modellbauer wissen muss.

Artikel-Nr. 10151

Mehr Informationen, mehr Bücher und mehr Vielfalt im Online-Shop www.alles-rund-ums-hobby.de oder auf Seite 36.



FÜR DEN FEINEN JOB GIBT ES DIE RICHTIGEN GERÄTE

Bohrständer MB 140/S. Mit gefühlvollem Vorschub über Steuerscheibe und Rollenlager. Dazu der Koordinatentisch KT 70.

Unsere Konstrukteure bevorzugen Alu-Druckguss. Ein edles, statisch sehr festes Material. Passungen und Führungen werden auf unseren hochmodernen CNC-gesteuerten Maschinen bearbeitet (gefräst, gespindelt, gedreht). Präzision pur!

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

Bohrständer MB 140/S

Koordinatentisch KT 70

Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com

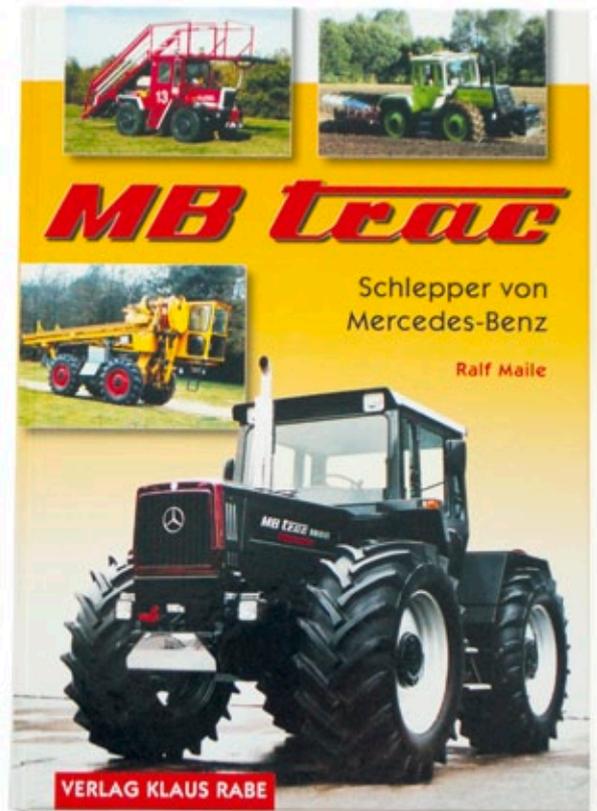
Proxxon GmbH · D-54343 Föhren · A-4210 Unterweisersdorf

Mehr als nur ein Traktor

Am 17. Dezember 1991 rollte der letzte Mercedes Benz MB-trac vom Band. Damit endete die Ära der vielseitigen Arbeitsmaschine aber noch lange nicht. Bis heute befindet sich das Fahrzeug im Dienst – und das längst nicht nur auf Bauernhöfen. Ralf Maile stellt in seinem Buch MB trac – Schlepper von Mercedes Benz die ganze Palette des Nutzfahrzeugs vor.

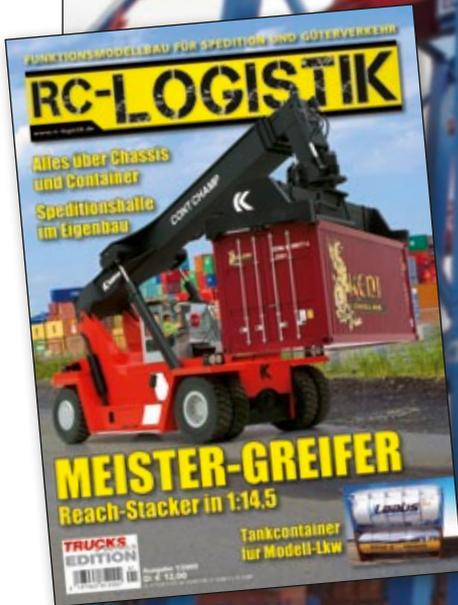
Dabei geht er auch auf zahlreiche Sonderfahrzeuge ein, wie sie der Bauwirtschaft, dem Weinbau und dem Militär genutzt werden. Neben vielen Fotos und kompakt zusammengefassten Hintergrundinformationen finden sich in seinem Buch auch zahlreiche Tabellen und Angaben zur Technik. Einen besonderen Leckerbissen stellen dabei die Zeichnungen inklusive der Maßangaben im Anhang des Buchs dar. Damit ist MB trac – Schlepper von Mercedes Benz ein interessantes Nachschlagewerk, das Modellbauern viele Ideen zur Vorbildsuche bietet. Und selbst wenn man keinen MB-trac nachbauen möchte, sind die zahlreich dokumentierten Aufbauten und Anbaugeräte eine hervorragende Anregung für die eigene Fantasie.

MB trac – Schlepper von Mercedes Benz ist im Verlag Klaus Rabe erschienen, ist im DIN A4-Format gedruckt und hat 288 Seiten. Der Preis im Fachhandel beträgt 30,- Euro. Die ISBN-Nummer lautet: 978-392 607 14 46.



▼ Anzeigen

JETZT BESTELLEN!
www.rc-logistik.de



IM INTERNET UNTER
WWW.ALLES-RUND-UMS-HOBBY.DE

ODER TELEFONISCH
UNTER 040 / 42 91 77-110



FÜR DEN FEINEN JOB
GIBT ES
DIE RICHTIGEN GERÄTE

MICRO-Fräse MF 70. Stufenlos regelbar von 5.000 bis 20.000/min. Klein aber fein!

Mit balanciertem Spezialmotor für schwingungsfreies Arbeiten bei hohen Drehzahlen und zum Einsatz von extrem kleinen Fräsern. Mit 6 Stahlspannzangen von 1,0 - 3,2 mm. 340 x 225 x 130 mm groß. Gewicht 7 kg. Die gezeigten Stufen-Spannpratzen gehören dazu (nicht die eingespannten Werkstücke).

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

Filigraner Gigant

Von Jürgen Ballreich

Voll funktionsfähiger Gittermastautokran



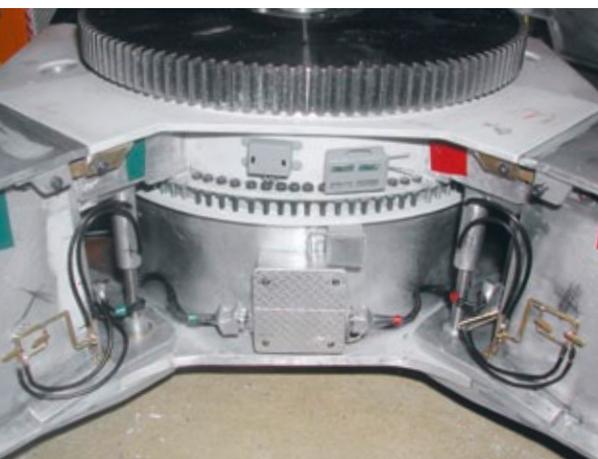


Das Original wurde 1982 bei der Firma Gottwald in Düsseldorf für die Firma Schmidbauer KG gebaut. Die Rede ist vom bis zu seinem Verkauf nach Australien im Jahre 2007 größten Autokran Europas. Bei einer Länge von 23 Meter und zehn Achsen hatte er ein Gesamtgewicht von etwa 112 Tonnen. Dies erschwerte jedoch in den letzten Jahren immer mehr den Genehmigungsweg für den Straßentransport. Daher hat man sich im Jahre 1996 entschlossen, den Oberwagen teilbar auszuführen, was eine Gewichtsreduzierung auf 96 Tonnen bewirkte. Diese Änderung bestärkte auch gleichzeitig meinen Entschluss, den Kran im Modell nachzubauen.

Seit meinem ersten Autokran, dem LTM 1400 der Firma Liebherr, ist der Fuhrpark der Firma Schmidbauer Vorbild meiner Modelle. Durch die im Laufe der Jahre entstandenen Kontakte hatte ich die Möglichkeit, den Kran bei verschiedenen Einsätzen beziehungsweise in den Niederlassungen fotografieren zu dürfen. Außerdem ergab sich die Möglichkeit während der Umbaumaßnahme des Originals, das Innenleben des zerlegten Kranes bei der Firma AKS in Heilbronn genauestens unter die Lupe zu nehmen. Der Maßstab meines Modells orientierte sich an dem im Maßstab 1:10 erhältlichen Achsen, Felgen und Reifen. Aufgrund der Größenverhältnisse des Modells konnten diese hier allerdings zur Realisierung des Maßstabs 1:15 eingesetzt werden.

Der Unterwagen

Nachdem der Maßstab feststand und ich etliche Bilder, Skizzen und Unterlagen studiert hatte, begann ich mit dem Bau des Unterwagens. Dieser wurde dem Original entsprechend als Kastenrahmen mit Einzelradaufhängung in Alu und Messing ausge-

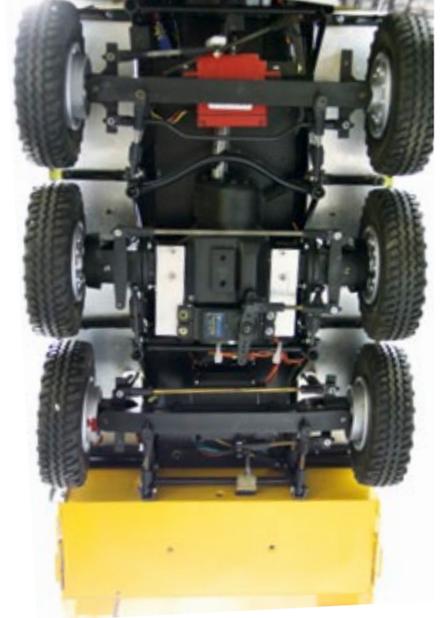


führt. Er ist zweiteilig und besteht aus dem sechsachsigen Vorder- und dem vierachsigen Hinterwagen. Die vorbildgetreu verwendeten Stoßdämpfer der Radaufhängung sind von Tamiya und wurden mit stärkeren Federn versehen. Diese Ausführung ist ausreichend, zumal der Kran überwiegend am Arbeitsplatz steht und nur wenig im Fahrbetrieb bewegt wird. Bei einem aktuellen Gewicht des Unterwagens von zirka 55.000 Gramm (g) – ohne montierten Oberwagen – lasten bei zehn Achsen noch keine 6.000 Gramm auf einer Achse. Zumindest wenn man von einer ebenen Straße ausgeht. Bei einem Fahrtst über eine Kuppe, mit freihängenden vorderen und hinteren Achsen, gehen die verbleibenden tragenden Achsen wohl in Anschlag, der Kran lässt sich aber weiterhin ohne Probleme fahren.

Von den zehn Achsen sind die zweite und vierte angetrieben sowie neun Stück gelenkt. Sämtliche Lenkachsen besitzen ihr eigenes, direkt auf der Achse montiertes Lenkservo. Sie belegen alle einen Ausgang vom Brixl-Auswertemodul und sind daher problemlos in ihrem Lenkeinschlag elektronisch einzeln einstellbar. Um Strom zu sparen, habe ich unter dem rechten vorderen Kotflügel einen Ein-Aus-Schalter verbaut, mit dem ich die Plus-Leitung der Lenkservos manuell ausschalten kann. Somit sind im Kranbetrieb die Servos stromlos, was sich in einer längeren Akku-Haltbarkeit niederschlägt.

Das wichtigste Teil vom Unterwagen ist der sogenannte Topf, sprich: der Drehkranz. An diesem sind vorbildge-

Der Topf im Rohbau, mit angebauten Stützen und Niveauanzeige



Der Einbau der Achsen eins bis drei – aus Platzgründen musste an Achse drei die Anlenkung seitenverkehrt eingebaut werden

treu der sechsachsigen Vorder- und der vierachsigen Hinterwagen befestigt, außerdem finden hier im Kranbetrieb die vier Stützen ihren Halt. Dazu müssen vorher jeweils die beiden Kotflügel hinter der Achse sechs und vor der Achse sieben entfernt werden, diese Teile sind entsprechend steckbar ausgeführt. Der Topf hat einen Durchmesser von 120 Millimeter (mm), wurde als Drehteil aus Aluminium gefertigt und besitzt je zwei Druck- und Axiallager, um die auftretenden Kräfte aufnehmen zu können. Die im Original zur Befestigung dienenden Stehbolzen wurden mit M2-Schrauben und Muttern in einem ABS Ring als Attrappe nachgebildet.

Das Metallzahnrad Modul 1 bezog ich von der Firma Mädler und wird durch zwei

TECHNISCHE DATEN

Gewicht: zirka 80.000 g; **Unterwagenlänge:** 1.250 mm; **max. Abstützbreite:** 1.200 mm x 1.200 mm; **Schwenkradius im Maxiliftbetrieb:** 1.600 mm; **Hakenhöhe:** ca. 5.800 mm



Detailansicht vom Topf, in Fahrstellung mit montierten Kotflügel



Der Oberwagen – gut sichtbar die Details der Feuerlöschanlage und Schalldämpfer

seitlich im Topf eingebaute Faulhaber-Getriebemotoren angetrieben. Die Übersetzung beträgt 4365:1, was ein langsames und feinfühliges Drehen ermöglicht. Dieses ist im Vergleich zum Original allerdings etwas zu langsam. Die Details am Unterwagen wie Kotflügel, Löschanlage, Luftkessel, Luft- und Hydraulikleitungsnachbildungen, Stoßstange, Leitern und so weiter wurden aus Kunststoff beziehungsweise Messing und Alu-Riffelblech entsprechend meinen Vorbildfotos angefertigt.



Ein Blick auf die Instrumententafel der Fahrerkabine. Analog zum Vorbild leuchten hier unterschiedliche LED, je nach Einsatz des Gittermastkrans

Das Fahrerhaus ist komplett aus Kunststoff nachgebildet und besitzt ein abnehmbares Dach, da zum einen in der Mittelkonsole eine Elektronikplatine ihren Platz findet und zum anderen an der Rückwand eine Befestigung durch zwei Inbusschrauben am Rahmen erfolgt. Die Dachbefestigung wird mit einem neunpoligen D-Sub-Stecker und der entsprechenden -Buchse realisiert, um darüber gleichzeitig die elektrische Verbindung der Rundumleuchten und Begrenzungsleuchten von Dach und Fahrerhaus ausführen zu können. Aus diesem Grunde habe ich auf die Funktionsfähigkeit der Türen verzichtet, da die Stabilität der Kabine in dieser Ausführung nicht gegeben wäre. Soweit waren jetzt die mechanischen Teile des Unterwagens fertig und die erste Probefahrt fand mit dem Einstellen der Lenkung ihren erfolgreichen Abschluss.

Stützballett

Die vier Stützen wurden aus 3- und 5-mm-Alu in Rahmenbauweise mit Spanten angefertigt und zweiteilig ausgeführt. Sie wurden mit Uhu Plus unter Hitzeeinwirkung verklebt, an mechanisch belasteten Stellen zusammen verschraubt und anschließend mehrmals verspachtelt und verschliffen. Das Ausschleiben der Stützen erfolgt über einen Getriebemotor mit Spindeltrieb, welcher in einem Spant mit der entsprechenden Öffnung montiert wird. Am Boden der Grundstütze ist dazu eine rechteckige Öffnung angebracht, wodurch eine eventuelle Demontage problemlos möglich ist.

Als Spindeltrieb dient eine M5-Gewindestange. Der Anschluss geschieht – dem Original entsprechend – über einen als Attrappe

www.rad-und-kette.de

▼ Anzeige

Die Modellbau-Zeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde

TRUCKS & DETAILS

KENNENLERNEN FÜR 7,- EURO

TRUCKS & Details bringt sechsmal jährlich alles über

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



3 für 1
Drei Hefte zum Preis von einem

Jetzt zum Reinschnuppern:

Ihre Schnupper-Abo-Vorteile

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

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

Bitte nutzen Sie die dem Heft beiliegende Postkarte oder rufen Sie uns an: 040/42 91 77-110



Jetzt auch als eMagazin und Printabo+ erhältlich.



Mehr Informationen unter www.trucks-and-details.de/emag

dienenden Schaltkasten am Topf, mit einem vieradrigen Kabel. Die Stützen gleiten auf Teflonstreifen, was ein leichtes Aus- und Einschieben bewirkt. Beim Einfahren schaltet ein Mikroschalter den Spindeltrieb in der Endstellung ab, das Ausfahren ist ungeschützt und die maximale Stellung wird durch einen Hinweisstreifen markiert. Ein Missachten bedeutet lediglich, dass die Stütze aus der Gewindestange läuft – nötig bei einer eventuellen Demontage –, was aber keinerlei Schäden nach sich zieht.

Die Abstützzyylinder werden mechanisch durch eine M6-Schraube verstellt, die unter einem abnehmbaren Deckel verborgen ist. Auf eine elektrische oder hydraulische Verstellung habe ich zugunsten der größeren Sicherheit verzichtet, zumal diese Zylinder nur jeweils beim Auf- beziehungsweise Abbau in Bewegung sind, was sich problemlos in dieser Weise durchführen lässt. Ebenfalls von Hand werden die beiden Hydraulikstempel betätigt, die der Befestigung der Stützen am Topf dienen. Die obere Passung erfolgt durch zwei 5-mm-Stifte. Das Anbringen von Hydraulikleitungsattrappen aus 1-mm-Messingdraht und zwei steckbare Treppen zum Aufsteigen auf den Kran, beenden den Bauabschnitt an den Stützen.



Eine fertige Seitenstütze im Transportzustand

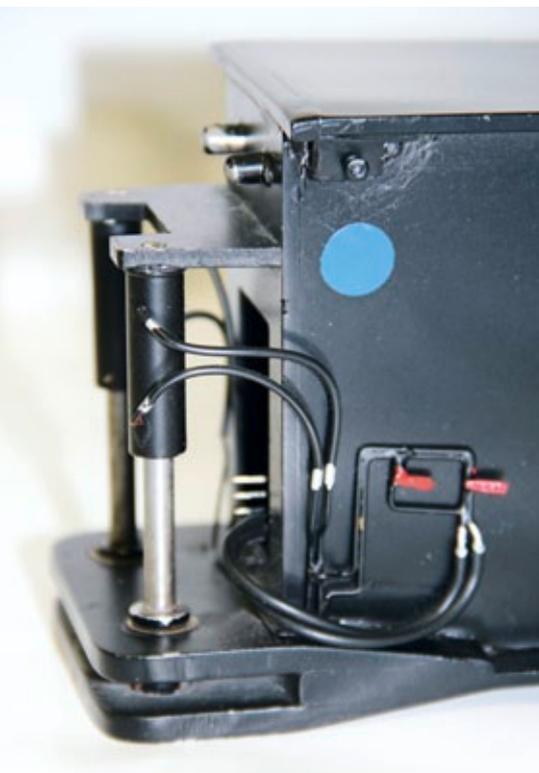


Die große Stütze in ihren Einzelteilen. Die Herstellung der einzelnen Stücke erfolgte per Hand und war entsprechend aufwändig

Kranoberwagen

Der Oberwagen sieht im ersten Moment einfach aus, hat aber bei der Umsetzung wesentlich größere Probleme verursacht. Da wäre zum einen die Ausführung der Trennstelle im Oberwagen: diese konnte nur als CNC produziertes Teil hergestellt werden. Zum anderen der als Kastenprofil ausgeführte Rahmen, dessen Teile ich aufgrund der Länge von fast 500 mm ebenfalls nicht selbst herstellen konnte. Die Lösung dieser Probleme fand ich aber bei der Firma BamaTech, die mir die Teile genau nach meiner Zeichnung anfertigte.

Das Herstellen der Ballastplatten war dagegen eine Fleißarbeit. Ins-



Die Montagezylinder für die Befestigung der Stütze am Topf



Die Trennstelle am Oberwagen. Da hier höchste Präzision gefragt ist, wurde das Bauteil im CNC-Verfahren hergestellt

gesamt sind es 14 Stück, die aus einer 20 mm dicken und 100 mm breiten Aluschiene mühevoll heraus gesägt wurden. Nicht weniger mühsam gestaltete sich die Anfertigung der unzähligen Seilrollen. Hier kam 100-mm-Aluminium-Rundmaterial zum Einsatz. Die vier Seilwinden wiederum wurden aus 30-mm-Alu-Rundmaterial angefertigt. Aluscheiben mit einem Durchmesser von 100 und 120 Millimeter Durchmesser dienen an den Seiten der Einfassung. Eingepresste Lager dienen der Bewegung der Rollen, entsprechend wurde jeweils an einer Seite noch das Antriebszahnrad (Modul 1) aus Metall montiert. Die Winden bekamen noch die originale Schutzabdeckung, die aus 1 mm dickem Kunststoff angefertigt und mit zwei Schrauben durch einen Aluwinkel am Oberwagen montiert wurden.



Die Hubwinden mit den Nummern Eins und Zwei im vorderen Teil des Oberwagens, der Antrieb erfolgt durch Stirnrad-Getriebemotoren



Die beiden Seilwinden für Ausleger- und Maxiliftverstellung. Gut sichtbar ist der Schneckenantrieb von der Verstellwinde des Hauptmastes

Bei zwei Hubwinden erfolgt der Antrieb durch Stirnrad-Getriebemotoren, die in die Attrappe des Hydraulikmotors eingebaut sind. Bei den Verstellwinden im hinteren Teil – Hauptausleger und Maxilift – erfolgt der Antrieb über Schneckengetriebe die, soweit möglich, ebenfalls durch die Motorattrappen verdeckt wurden. Diese Ausführung war notwendig, da konstruktionsbedingt eine mechanische Selbsthaltung in Betriebspausen erfolgt und der Seilzug unter Last nicht zu unterschätzen ist. Auf allen Winden befindet sich ein 2 mm starkes schwarzes Kunststoffseil, das ich direkt von einer Seilerei bezog.

Krankkabine

Diese sollte so originalgetreu wie möglich ausgeführt werden. Nach dem Studium meiner Fotos entschloss ich mich, die Kabine in Kunststoff und die Laufgitter in Messing anzufertigen. Die Innenausstattung ist originalgetreu und die Anzeigelampen sind mit den Windenmotoren gekoppelt, das heißt für jede Winde leuchtet je nach Drehrichtung eine verschiedenfarbige LED. Außerdem sind in der Kabine der Hauptschalter und die Ladebuchse untergebracht. Der Monitor für die Windenüberwachung ist beleuchtet und kann über die Fernsteuerung



Der geteilte Oberwagen von unten. Die Attrappen der Hydraulikmotoren mit den dazugehörigen Leitungen sind gut sichtbar

NACHGESCHLAGEN: MAXILIFT

Als Maxilift- oder Derrickausleger bezeichnet man ein nach hinten gerichtetes Mastsystem, an dem eine Plattform oder, bei modernen Raupenkränen, ein Ballastwagen angebracht ist. Dadurch wird eine deutliche Traglaststeigerung im Ausleger-system erzielt.

eingeschaltet werden. Die Tür ist zum Öffnen und die Seitenscheibe kann bewegt werden. Details wie Scheibenwischer, Antenne, Ordner, Kaffeetasse und so weiter vervollständigen den optischen Eindruck.

Die Laufgitter sind aus feinem Draht eines Küchensiebes entstanden und mit Messing-U-Profil eingefasst. Sie sind ihrer Verwendung entsprechend klapp- oder steckbar ausgeführt. Letztere Gitter werden beim Transport an den vier Stützen befestigt. Die Kabelverbindung zwischen der Kabine und dem Oberwagen verläuft im Tragarm und endet im Hydrauliktank vom Oberwagen. Dieser lässt sich nach oben abziehen und erlaubt ein freies Arbeiten an der Elektronik, welche darunter untergebracht ist. Dort befindet sich nämlich der zentrale Anschluss aller elektrischen Komponenten für den Oberwagen, sowie drei Servonaut MFR-Fahrregler für die Winden.

Den restlichen Teil des Oberwagens nehmen die Attrappe des Oberwagenmotors, verschiedene Hydraulikverteilungen und die Rückfallstütze des Auslegers ein. Letztere ist mit einem Mikroschalter versehen, um ein Überziehen des Mastes zu verhindern. Unter der Verkleidung des Oberwagenmotors befinden sich das BEIER-Soundmodul und der entsprechende Lautsprecher. Die unter einem Laufblech in Fahrtrichtung rechts vorhandene Hydraulikverteilung fertigte ich aus verschiedenen Messingrohren und Elektrokabel an, was den Oberwagen somit optisch vollendete und ein Verstecken der benötigten Kabel ermöglichte (Hydraulikleitungsattrappen).

Strom und Drang

Betrieben wird der Kran im Unterwagen durch einen Servonaut M20+-Fahrregler. Dieses Bauteil verfügt über eine integrierte Lichtanlage, mit der ein Großteil der Beleuchtung gesteuert wird. Zusätzlich sind an jeder Seite noch neun rechteckige LED zur Seitenbeleuchtung sowie jeweils vorne und hinten zwei Rundumkennleuchten vorhanden. Im zur Verfügung stehenden Platz im Vorderwagen wurden verschiedene Komponenten verbaut. So zum Beispiel ein NiMH-Akku mit 4.500 Milliamperestunden Kapazität und zwei Servonaut S20-Fahrregler für das Drehwerk und die erste Winde. Im Fahrerhaus befindet sich ein Servonaut-Schaltbaustein MM, mit dem die Rundumkennleuchten, der Arbeitsscheinwerfer am Unterwagen, der Anzeigemonitor in der



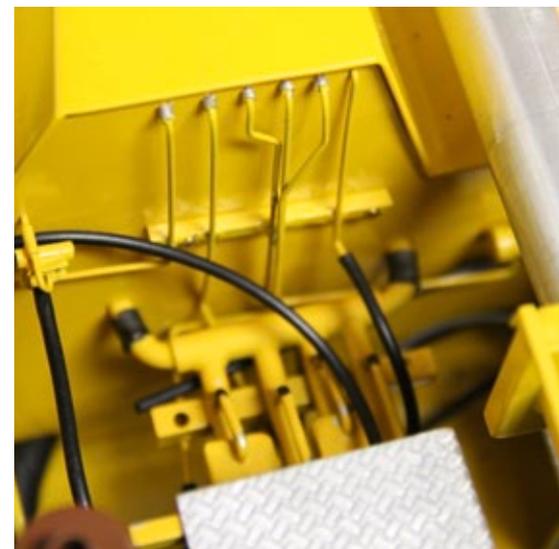
Die Kabine des Kranführers in ihren noch nicht lackierten Einzelteilen



Der Monitor zur Windenüberwachung ist im Modell nur aufgeklebt

Krankabine und der Nivelierungsanzeige am Topf geschaltet werden. Im hinteren Fahrwerksteil sind noch vier Brixl-Relaisumschaltbausteine zum Aus- und Einfahren der Stützen montiert.

Gesteuert wird das Ganze mit einer Brixl Fernsteuerung und einem bc 20er-Modul. Die elektrische Verbindung zwischen Ober- und Unterwagen erfolgt über ein Flachbandkabel. Dies ist für meine Anforderungen in Bezug auf die Schwenkfunktion vollkommen ausreichend, da der Kran kein Karussell und ein unbeschränktes Drehen daher nicht notwendig ist. Der



Obwohl der Gittermastkram auf den Tag genau zur Deutschen Modelltruck Meisterschaft 2011 fertig gestellt wurde, wurde auf Details wie hier am Oberwagen nicht verzichtet

Endschalter in der Rückfallstütze schaltet beim Erreichen der 85-Gradstellung des Auslegers die Verstellwinde ab, um ein Überziehen des Mastes zu verhindern. Bei Maxilift-Betrieb des Krans ist diese Funktion allerdings überbrückt, da das Mastanschlussstück mit dem Maxilift-Ausleger betrieben wird und dieser über die 90 Grad nach hinten gezogen wird. Eine Begrenzung erfolgt dann, wie beim Original, durch Einlegen einer Schale über den Zylinder, was ein weiteres Einfahren verhindert. Die maximale Gradzahl am Endschalter wird manuell über eine Inbusschraube eingestellt.



Auch die Attrappe eines Verteilerkastens trägt zum vorbildgetreuen Gesamteindruck bei

Hoch hinaus

Das Mastsystem besteht aus dem Hauptmast und dem Maxilift-Ausleger. Es stehen verschieden lange Maststücke zur Verfügung – 1.200 mm, 600 mm und 300 mm. Die einzelnen Mastschüsse sind kompatibel und können beliebig zusammengesetzt werden. Die jeweiligen Mastteile wurden aus Messingrohr hergestellt, welches ich aus 1.500 mm langen Abfallstücken von Autobremseleitungen bekommen habe. In einer eigens konstruierten Schablone wurden die verschiedenen Teile zusammengelötet und ausgerichtet. Die Verbindungslaschen der jeweiligen Teilstücke bestehen aus Aluminium. Sie wurden einzeln aus 15-mm-Vollmaterial heraus gefräst und mit dem Mastteil verklebt. Die Trittleche stellte ich aus Alu-Lochblech her und befestigte sie mit kleinen Senkkopfschrauben, während ich die Seilabstreifer wieder aus Messing-Halbrundmaterial herstellte und mit M2-Inbusschrauben befestigte. Am Mastkopf wurde zusätzlich ein Blinklichtmodul für die Antikollisionsleuchte ein-

gebaut. Die Anschlusskabel dafür werden nach erfolgter Mastmontage innerhalb der Gittermastteile zum Mastfuß verlegt und an einem verborgenen Stecker angeschlossen. Nachdem nun der Kran mit seinen unzähligen Teilen fertig dandand, ging es an das Finish – die Lackierung.

TEILELISTE

Frästeile

BaMaTech, Telefon: 03 42 43/7 12 12
E-Mail: technik@bamatech.de
Internet: www.bamatech.de

Soundmodul

BEIER-Electronic, Telefon: 071 81/462 32
E-Mail: modellbau@beier-electronic.de
Internet: www.beier-electronic.de

Empfänger, Relaisbausteine

brixlelektronik, Telefon: 080 62/783 08
E-Mail: service@brixlelektronik.de
Internet: www.brixlelektronik.de

Motoren, Getriebe

LEMO-SOLAR, Telefon: 072 64/42 48
E-Mail: vertrieb@lemo-solar.de
Internet: www.lemo-solar.de

Regler, Schaltbausteine, Lichtenanlage

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

▼ 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: 1:16 Spähpanzer Luchs und Bergepanzer Standard (Bergeleo 1:16)



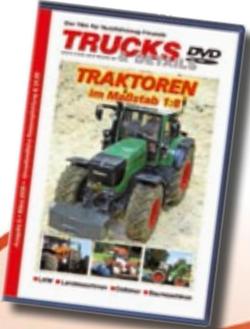
WILMS
Metallmarkt
Lochbleche

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



Modell oder Original?
Die Detailgenauigkeit der gefilmten Modelle in Kombination mit der speziellen Kameraführung wird Sie einnehmen und begeistern.

Artikel-Nr. 11175

Mehr Informationen, mehr Bücher und mehr Vielfalt im Online-Shop www.alles-rund-ums-hobby.de oder auf Seite 37.



Tobias Braeker
Modellbau in feinsten Technik

www.tobias-braeker.de

Der Kran wurde in seine Einzelteile zerlegt, mehrmals verschliffen und verspachtelt. Anschließend wurden die großen Teile grundiert und in den original Farben der Firma Schmidbauer lackiert. Kleinteile bekamen ihre Farbe wie gewohnt mit Hilfe der Spraydose: Dies erfolgte auf der Deutschen Meisterschaft 2011 in Siegen, quasi auf der Zielgeraden. Ein Vereinskollege überzeugte mich Anfang 2011, an dem Wettbewerb teilzunehmen, obwohl der Kran zu diesem Zeitpunkt gerade einmal zur Hälfte fertig-

gestellt war. Entsprechend wurden die Tage immer kürzer und die Nächte immer länger, je näher der Wettbewerb rückte.

Kurz gesagt, das Modell wurde samstagsmorgens in Siegen lackfrisch und ohne vorherigen Testaufbau montiert. Die dabei immer wieder aufgetretenen Probleme bewirkten letztendlich eine Aufbauzeit von fast sechs Stunden. Mein Vereinskollege und Aufbauhelfer Stefan hat mich aber in diesen Situationen immer wieder beruhigt, sodass wir am Ende den 1. Platz Funktionsmodelle in der Baubewertung erreichten. Ein toller Erfolg, der allerdings ohne die Unterstützung aus meinem Verein, von meiner Familie und der Firma Schmidbauer so nicht erreicht worden wäre. ■



Der Oberwagen mit der Rückfallstütze in Transportstellung

Der Mastfuß mit Rückfallstütze, links die „falschen“ Hydraulikleitungen und der verkleidete Oberwagenmotor mit Auspuff



Voll ausgerüstet wirkt der riesige Mastturm fast wie die Takelage bei einem Segelschiff



Der Mastkopf mit Seilrollen, Windmesser und dem roten Kollisionslicht an der Seite. Als Seil dient ein 2 mm starkes schwarzes Kunststoffseil, das direkt von einer Seilerei bezogen wurde



In seiner ganzen Größe ist das Modell fast nur noch mit einem Weitwinkelobjektiv zu fotografieren. Ein imposanter Eindruck

JETZT BESTELLEN!



Im Internet
www.rc-militaer.de
oder telefonisch unter 040/42 91 77-110

Famo von Asiatam

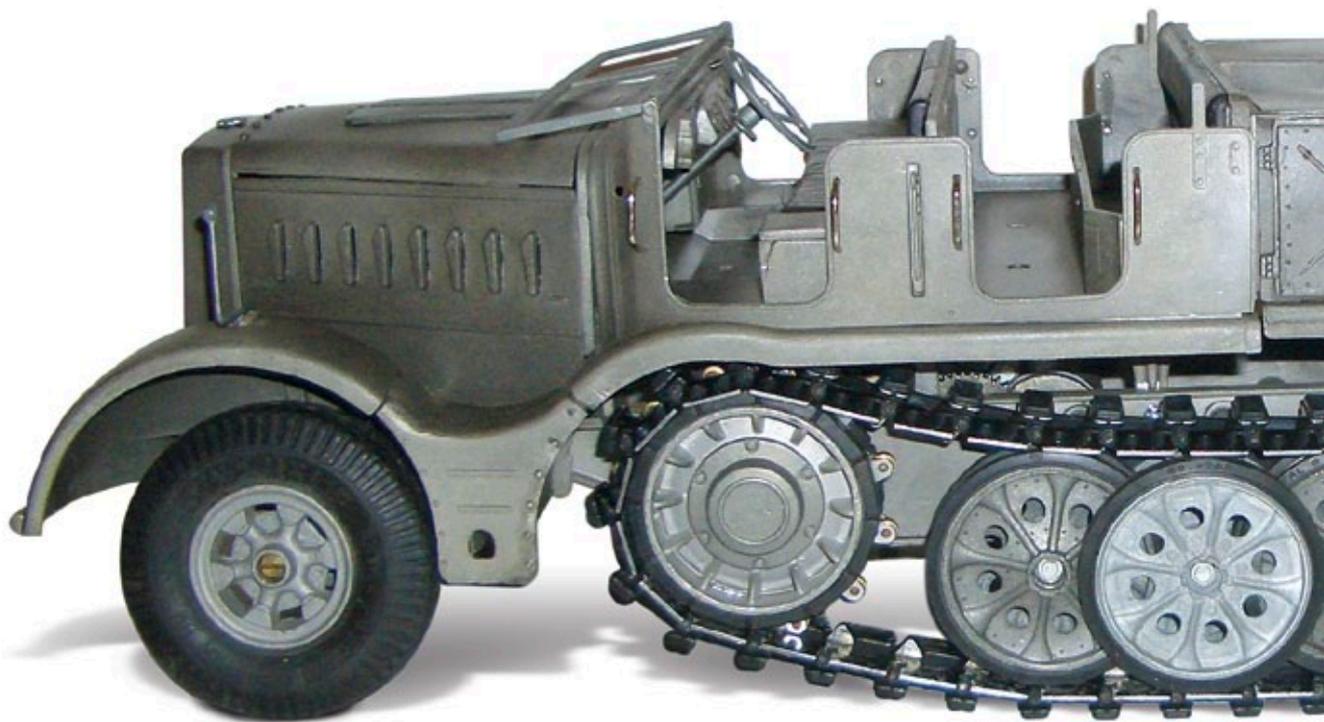
Von Michael Obermeier



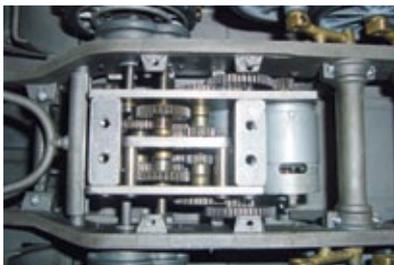
Dank der robusten Polsterung hat das Modell den Transport gut überstanden. Die Metallketten und diverse Kleinteile sind separat verpackt



Blick auf den Fahrerraum: Die Sitzbänke sind aus Plastik und haben eine nachgebildete Leder-Narbung



STARSCHNITT



Auch von unten macht das Modell seinem massiven Gewicht alle Ehre. Für einen Blick auf das Metallgetriebe wurde hier der Getriebeboden abgeschraubt

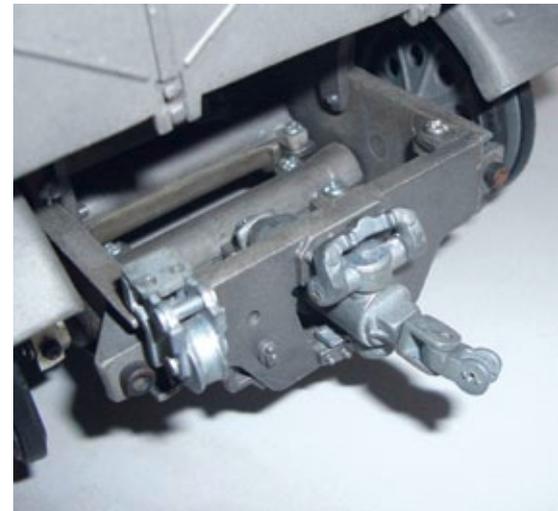
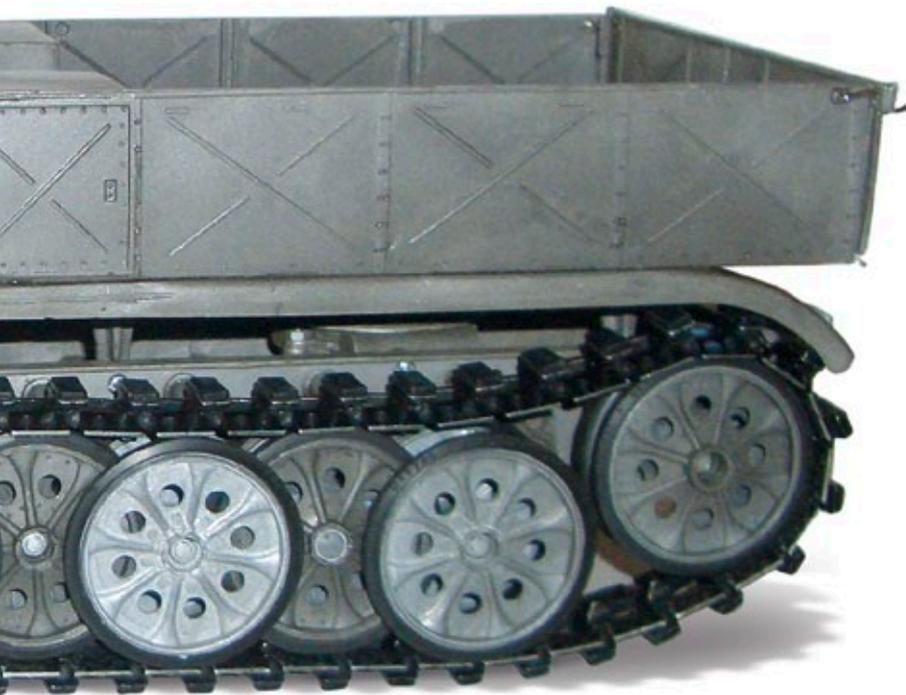


Die Gerüchteküche brodelte schon länger: Asiatam plant ein FAMO Sonder-Kraftfahrzeug 9 (Sd. Kfz. 9) in Vollmetall. Im Frühjahr 2012 hatte das Warten ein Ende: das Halbkettenfahrzeug war nun offiziell bei Asiatam verfügbar. Das Modell ist bis auf wenige Teile – Sitzbankpolster, die Vorderreifen, die Laufrollenbandagen und die Kettenpolster – vollständig aus Aluminiumguss gefertigt und mit einer mattsilbergrauen Grundierung versehen. Ein solides Gewicht: Postboten haben an dem Paket ganz schön zu schleppen. Das FAMO Sd.Kfz. 9 bringt leer immerhin zirka 6.500 Gramm auf die Waage, also noch ohne die Verkabelung und individuelle Ausbauten. Geliefert wird das Halbkettenfahrzeug ohne Elektronik, aber mit einem Satz Metallketten, den dazugehörigen Kettenpolstern und diversen Kleinteilen, wie dem Lenkrad, dem Schalthebel und so weiter. Nach einem ersten Blick steht fest: dieses Basismodell lässt jede Menge Raum für den Bau von individuellen Fahrzeugen. Sowohl hinsichtlich in der Auswahl bei der Steuerungselektronik, als auch in der Ausgestaltung der Variantenvielfalt, die dieses Fahrzeug im Zweiten Weltkrieg durch die deutsche Seite erfuhr.



Die Kettenantriebsräder sind mit Gummibandagen bestückt und die Mitnehmerrollen sind beweglich. Natürlich wird hier noch eine Radkappe angebracht, sodass die Befestigungsschraube abgedeckt wird

Kotflügel, Vorderräder und Kühlergrill wurden sehr vorbildgetreu umgesetzt und lassen die imposante Erscheinung des Vorbilds erahnen



Wie es sich für ein Zugfahrzeug gehört: die Anhängerkupplung am Heck



Die Kettenpolster aus Gummimaterial müssen in die Kettenglieder eingeklebt werden. Eine aufwändige Arbeit, bei der Anzahl

BEZUG

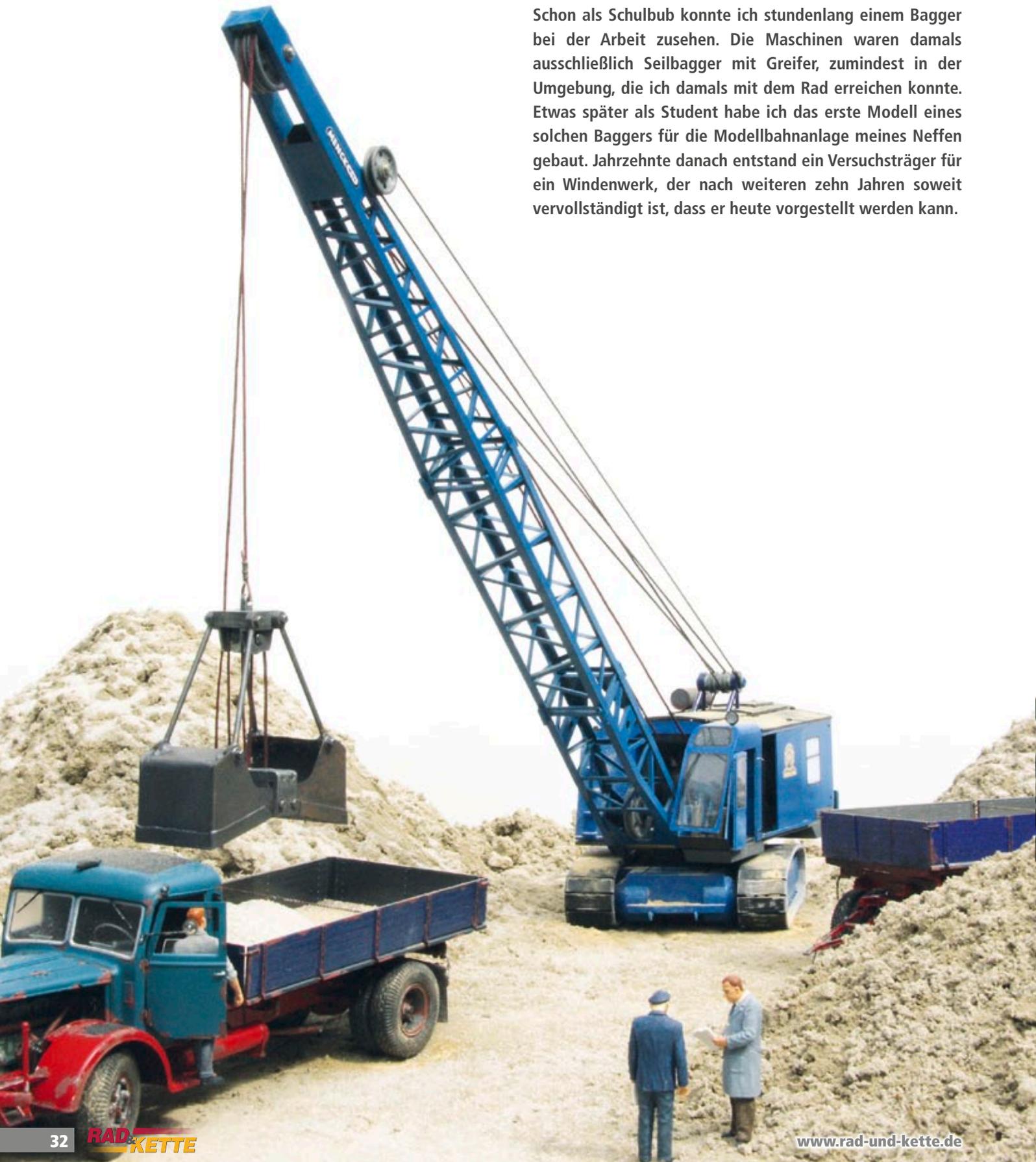
Asiatam
Hirsteiner 12 A
66640 Gehweiler- Namborn
E-Mail: asiatam66@yahoo.de
Internet: www.asiatam.de
Preis: 599,- Euro

Räderwerk

Trommelantrieb im Eigenbau

Von Friedemann Wagner

Schon als Schulbus konnte ich stundenlang einem Bagger bei der Arbeit zusehen. Die Maschinen waren damals ausschließlich Seilbagger mit Greifer, zumindest in der Umgebung, die ich damals mit dem Rad erreichen konnte. Etwas später als Student habe ich das erste Modell eines solchen Baggers für die Modellbahnanlage meines Neffen gebaut. Jahrzehnte danach entstand ein Versuchsträger für ein Windenwerk, der nach weiteren zehn Jahren soweit vervollständigt ist, dass er heute vorgestellt werden kann.





Der Verladekran für die HO-Bahn, ohne Laufschienen und Stromkontaktbahnen

In den 1990er Jahren brachte Kibri einen Menck-Bagger im Maßstab 1:87 auf den Markt. Ideal, um die Maße für das Modell abzunehmen. Hier ist das Spielzeug ohne Hütte zu sehen



Die Geschichte beginnt mit einem frei erfundenen Verladekran für Schüttgüter an einer Kaianlage. Der Maßstab war 1:87, also passend zur Märklin HO-Eisenbahn. Über Kabel und Schleifkontakte konnten von einem Bedienpult aus folgende Funktionen ausgeführt werden: Kranfahren am Kai entlang, Oberwagen drehen ohne Begrenzung rundum, Ausleger verstellen und Greifer öffnen und schließen sowie heben und senken.

Der Menck

Für die korrekten Greiferfunktionen ist es erforderlich, dass Hebe- und Schließseil unabhängig voneinander bewegbar sind. Aber zum Anheben der Last wiederum ist ein sauberer Gleichlauf beider Winden nötig, damit nicht unterwegs der Sand

herunter rieselt. Mit den damaligen Mitteln – Ende der 1950er-Jahre – und dem kleinen Maßstab, konnte kein Antrieb mit zwei drehzahlgesteuerten Motoren gebaut werden. Die Lösung sah so aus: zwei Winden verbunden mit einem Mitnehmerstift. Dabei wird die Schließtrommel vom Motor über einen Schneckenantrieb bewegt und nimmt nach zirka einer Dreiviertelumdrehung die Hebetrommel mit. Das heißt die Schließtrommel hat dabei die zum Schließen des Greifers erforderliche, zusätzliche Seillänge aufgewickelt.

Die Hebetrommel wird durch eine Gummischnur permanent gebremst, sodass sie immer hinterherläuft. Das bedeutet, dass beim Befehl „Abwärts“ immer zuerst der Greifer öffnet. Die Sache hat allerdings nur bedingt funktioniert, insbesondere, nachdem die Seile durch feine Kettchen ersetzt wurden. Das war nicht zufriedenstellend.

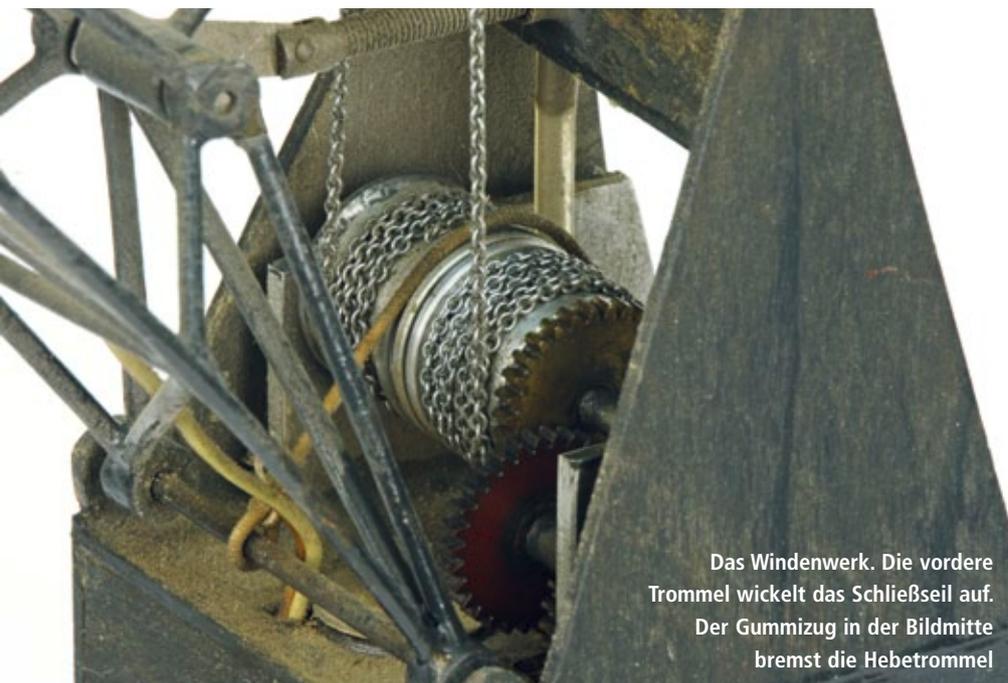
Der inzwischen zum Konstrukteur und Modellbauer gewordene Autor hat über die Jahre immer wieder an die Bagger mit Seilgreifern gedacht und über die saubere Fernsteuerung der Funktion der beiden Seiltrommeln gegrübelt. In den 1990ern erschien im Verlag Podszun das Buch „Menck, Baumaschinenprospekte“ mit vielen Detailbildern der diversen Getriebe. Für den Menck M154 ist sogar eine Zeichnung des Hauptgetriebes vorhanden. Zur selben Zeit kam ein Plastikmodell von Kibri in die Spielwarenläden, auch vom Menck 154. Zwar im kleinen Maßstab von 1:87, aber für die Abnahme der Hauptabmessungen voll ausreichend.

Somit waren alle Voraussetzungen erfüllt für den Start einer Oberwagen-Getriebe-Studie. Hierbei legte ich Wert darauf, dass sich auch der Nachbau des Räderwerks stark am Vorbild orientiert. Ich liebe eben die Darstellung von Details und eine ansprechende Gesamtoptik meiner Modelle, parallel zu Funktion.

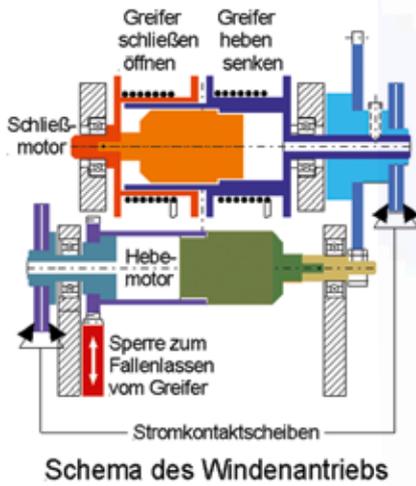
Das neue Modell sollte im Maßstab 1:24 entstehen, um insgesamt nicht zu groß zu werden – zusammen mit dem Nachbau eines originalen Gittermasts. Auch dachte ich an die Möglichkeit, eventuell mal gute Fotos zusammen mit meinem alten Büssing-Kipperzug von Revell schießen zu können.

Antrieb und Funktion

Die Grundidee ist, die Seiltrommeln jeweils mit einem eigenen kleinen Getriebemotor zu bewegen, sie aber bei Bedarf zum Gleichlauf zu zwingen. Von Lemo-Solar gibt es sehr leistungsfähige Getriebemotoren mit nur 17 Millimeter (mm) Durchmesser. Nach einiger Rechnerei über maßstabgerechte Bewegungsgeschwindigkeiten wurden folgende Teile ausgewählt: Motor 1516 E 1,5 S plus Getriebe mit einer Übersetzung (\ddot{U}) von 1:262 zum Drehen. Eine Einheit mit $\ddot{U} = 1:191,4$ für das Heben und eine weitere mit $\ddot{U} = 1:141$ für die Schließfunktion. Der Trommeldurchmesser beträgt 24 mm und ist für 1 mm dicke Seile ausgelegt.

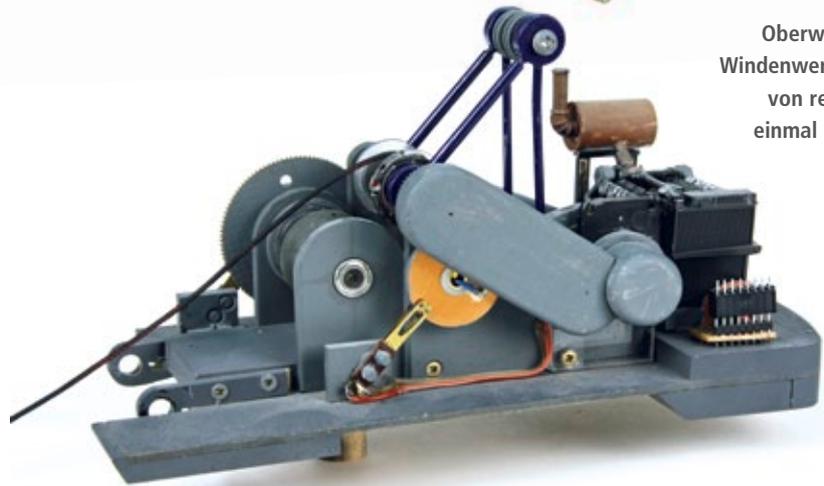
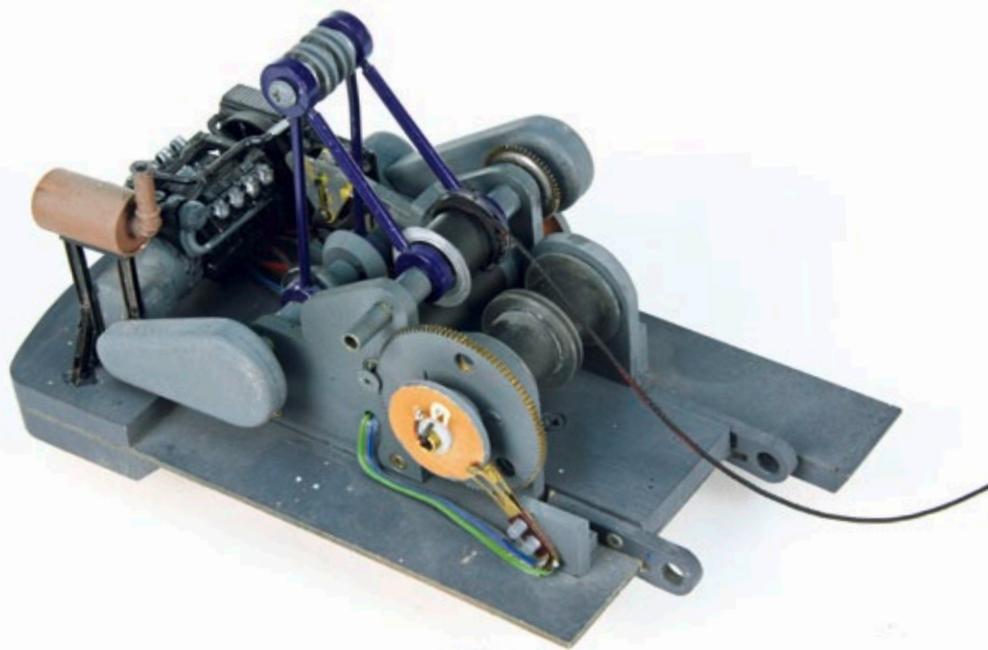


Das Windenwerk. Die vordere Trommel wickelt das Schließseil auf. Der Gummizug in der Bildmitte bremst die Hebetrommel



Die Funktionsweise ist gut auf Schema des Windenantriebs zu erkennen: Der Schließmotor (orange) ist in die Hebetrommel (blaue) fest eingeklebt und treibt über eine Antriebswelle die Schließtrommel (rot) – fest verbunden mit einem Stift – an. Durch die hohle Welle rechts ist die Stromversorgung über die beiden Kontaktscheiben aus Kupferkaschiertem Petinax angeschlossen. Der Strom wird über Schleifer übertragen, bestehend aus Kontaktfedern von alten Telefonrelais.

Die ganze Einheit wird vom Hebemotor (grün) gedreht über einen Zahnradtrieb, das heißt dem hellgrünen Ritzel und dem blauen, großen Rad. Dieser Hebemotor sitzt wiederum festgeklebt in einer leicht drehbaren Röhre, welche normalerweise durch einen verzahnten Schieber festgehalten wird. Zum Fallenlassen des offenen Greifers gibt die rote Sperre die gesamte grüne Einheit frei, was für den Betrieb sehr wichtig ist, zum Beispiel beim Sandverladen. Die Seile laufen gleichzeitig zusammen frei ab. Voraussetzung ist, dass der Greifer schwer genug ist und die Seile schön weich. Doch dazu später mehr.



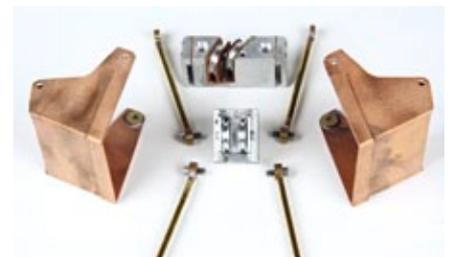
Oberwagen mit Windenwerk einmal von rechts und einmal von links

Ausgestaltung

Damit der Oberwagen ein Fundament hat, muss ein Untergestell her, der Unterwagen. Dieser ist nur als Standmodell gebaut, das heißt ohne Fahrfunktion. Ein altes Kugellager mit 60 mm Durchmesser dient als Drehkranz und gleichzeitig als Gewicht. Ein O-Ring überträgt die Drehbewegung des Schwenkmotors auf eine große Scheibe am Unterbau. Laufketten und die Räder wurden aus Hartholz gedreht, geschliffen und

zusammengeklebt. Farbe und viel künstlicher Dreck verhelfen zum echten Aussehen.

Der Gittermast ist vorbildgerecht und maßstäblich. Er ist aus vielen Messingprofilabschnitten mühsam gelötet. Wie beim großen Vorbild sind die Einzelsegmente zusam-



Die Greiferteile fertig zur Montage, gefertigt aus Messingteilen und Kupferblechen



Der Unterwagen des Modells ist nur eine Attrappe, er hat keine Fahrfunktion

LESE-TIPP

In RAD & KETTE 4/2010 wird ausführlich der Umbau eines Kibri Menck M154 Universal-Seilbaggers zum Funktionsmodell im Maßstab 1:87 beschrieben. Die Ausgabe kann im RAD & KETTE-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de nachbestellt werden.





Passt! Der Bagger bei der Arbeit mit geschlossenen und offenen Greifer

mengeschaubt. So lassen sich verschiedene Auslegerlängen aufbauen. Gedrehte Seilrollen mit Erleichterungslöchern vervollständigten den Mast. Zum Ausgleich für den schweren Ausleger musste gleich am Heck des Oberwagens ein 10 mm dickes Bleigewicht angeschraubt werden.

Der Greifer wurde aufgrund von verschiedenen Fotos, aber nicht nach einem ganz bestimmten Vorbild konstruiert. Als Material kamen Messingteile und Kupferbleche zum Einsatz. Diese lassen sich gut zusammenlöten und bringen einiges Gewicht ins Seil. Nach dem Einziehen der Seile und dem Anstecken des Verbindungskabels zu einer kleinen, selbstgebauten Bedienbox konnte der Greifer das erste Mal hochgezogen und bewegt werden.

Am Ende fehlte nur noch die Hütte. Nach den Abmessungen vom Kibri-Modell wurde aus 2 mm Plastiksheet, Schienen aus dünnem, gekantetem Blech und dünnen Plastikteilen für Dach und Türen das Maschinenhaus zusammengeklebt. Der Baggerfahrer bekam ein eigenes Häuschen mit Sitz und einigen Hebeln. Lackiert ist das Modell in der blauen Menck-Serienfarbe. Die Schriften entstanden wie gewohnt am Computer, wurden auf Folie gedruckt und aufgeklebt. Um den Bagger auch gut in Szene zu setzen, habe ich im Sommer im Garten eine Kiesgrube gebaut. Dort konnte der bereits erwähnt Revell-Büssing beladen werden so wie früher – als die Diesel noch gerußt und gestunken haben.

Ideen über Ideen

Die Studie hat gezeigt, dass die Idee des verschachtelten Trommelantriebs gut ist.

Der Greifer lässt sich offen und geschlossen in jede Position bringen, ohne versehentlich Ladung zu verlieren. Ein Problem ist die Steifigkeit der Seile, die zu Reibung im Flaschenzug des Schließmechanismus führt. Im Maßstab 1:14 ginge sicher alles schon viel besser aufgrund der höheren Gewichte. Sehr dünne Seile reißen sicher nicht, aber sie sehen nicht gut aus. Auch für die Fallfunktion des Greifers ist höheres Gewicht gefragt und natürlich eine sehr leichtgängige Lagerung des Hebemotors.

Eventuell könnte anstelle der Sperre einfach das Getriebe ausgerückt werden? Aber das sind Fragen, die einem ganz neuen Baubericht vorausgehen würden. Bis es soweit ist, bereitet mir der neue Trommelantrieb im Maßstab 1:24 aber viel Freude. ■



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



€ 24,90
jetzt € 14,90

Lothar Husemann
LKW-Funktionsmodelle
160 Seiten, 71 sw-Abbildungen,
404 Farbabbildungen,
29 Zeichnungen

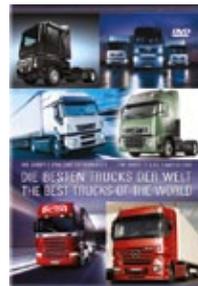
Artikel-Nr. 10151
€ 14,90



Ludwig Retzbach
Akkus und Ladetechniken

Artikel-Nr. 11373
€ 29,95

Unser Alltag ist ohne die Energie aus Akkus nicht mehr vorstellbar. Ihre Bedeutung wächst rasant. Schon heute bewegen sich Zweiräder und Autos abgasfrei mit Energie aus Batterien. Doch wer kennt die Möglichkeiten und Grenzen dieser zeitgemäßen Energiespeicher? Dieses Buch gibt Antworten auf diese und andere Fragen.



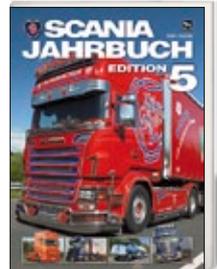
Die besten Trucks der Welt

Sehen Sie in diesem Film einmalige Aufnahmen mit riskanten Tests auf der Straße oder im Windkanal aller Top-Hersteller, wie man sie sonst nicht zu sehen bekommt.

DVD, Länge 52 min, Deutsche/englische Sprache

Artikel-Nr. 11463
€ 19,95

Felix Jacoby
Scania Jahrbuch – Edition 5
160 Seiten



Faszinierende Fotos und spannende Reportagen aus der Welt von Scania und der Scania-Fahrer erwarten Sie auch in diesem Band. Zudem wird in diesem Band der brandneue „King of the road“ mit über 700 PS ausführlich vorgestellt.

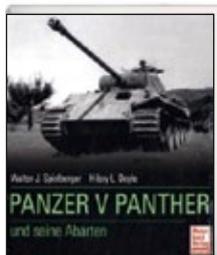
Artikel-Nr. 12625
€ 29,90



Lernpaket Elektronik

Mit dem Lernpaket können Sie eigene Schaltungen und Anwendungen entwickeln. Zusätzliche Informationen und Bauvorschläge liefert die CD „Elektronik-Werkzeugkasten“. Bauen Sie Schaltungen auf dem beiliegenden Experimentierboard, testen Sie die Funktion und erproben Sie Schaltungsvarianten.

Artikel-Nr. 11622
€ 29,95



Walter J. Spielberger und Hilary L. Doyle
Panzer V Panther und seine Abarten

Mit dem Panzerkampfwagen V Panther erschien 1943 das beste Kampffahrzeug des Zweiten Weltkriegs auf dem Gefechtsfeld. Die Entstehung und den Weg des Panther und seiner Abarten wissenschaftlich untermauert zu dokumentieren, ist Aufgabe dieses Buches.

Artikel-Nr. 11582
€ 19,95

Walter J. Spielberger/Hilary L. Doyle
Panzer VI Tiger und seine Abarten
216 Seiten, 491 sw-Abbildungen,
3 Farbabbildungen 95 Zeichnungen

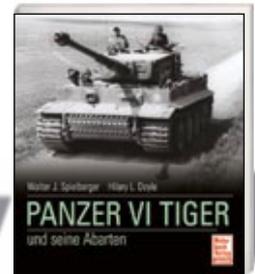
Rolf Hilmes
**Kampfpanzer heute und morgen
Konzepte – Systeme – Technologien**

448 Seiten, 62 sw-Abbildungen, 177 Farbabbildungen, 121 Zeichnungen

Dieser Titel befasst sich mit den Perspektiven, möglichen Trends und den Risiken zukünftiger Entwicklungen im Bereich der Panzertechnologie. Es handelt sich um ein Buch, das sich in anspruchsvoller und vertiefter Weise mit der Konzeption moderner Kampfpanzer und den aktuellen und zukünftigen Baugruppentechologien befasst.

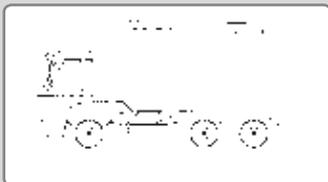


Artikel-Nr. 11286
€ 39,90



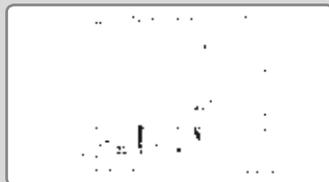
Artikel-Nr. 11546
€ 19,95

Die TRUCKS & DETAILS Detail-Zeichnungen



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

Artikel-Nr. 10014 € 15,00



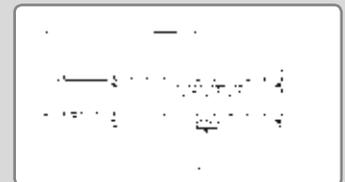
Gerhard Polic
Detail-Zeichnung 002
Kippsattelaufleger im
Maßstab 1:16
8 Blätter, Format DIN A3, Rahmen- und
Detailzeichnungen, Bauanleitung und
Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10015 € 15,00



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

Artikel-Nr. 10016 € 15,00



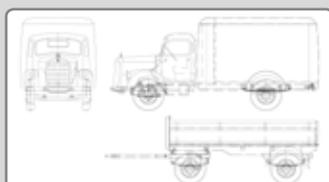
Friedemann Wagner
Detail-Zeichnung 004
Schiebeplanaufleger
im Maßstab 1:16
7 Blätter, Format DIN A4, Rahmen- und
Detailzeichnungen, Bauanleitung und
Bezugshinweise

Artikel-Nr. 10017 € 12,00



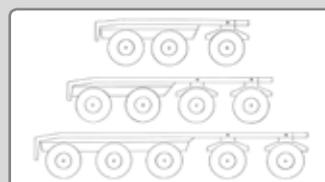
Adolf Küpper/Christian Iglhaut
Detail-Zeichnung 007
Stoßstange für Schwerlastzug-
maschine MB 3850 in 1:14,5
3 Blätter, Format DIN A4,
Detailzeichnungen und
Bauanleitung

Artikel-Nr. 10473 € 5,00



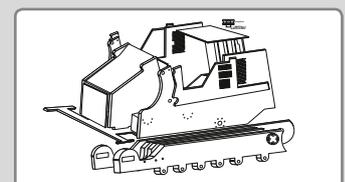
Friedemann Wagner
Detail-Zeichnung 008
Mercedes-Benz L 3500 mit Anhänger
im Maßstab 1:14
7 Blätter im Format DIN A3, 5 Blätter im
Format DIN A4, Bauanleitung

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
Laderaube ähnlich CAT 973
von Caterpillar
9 Blätter im Format DIN A1, 1 Blatt im
Format DIN A2 und Bauanleitung

Artikel-Nr. 11116 € 39,00

SHOP

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



Traktoren im Maßstab 1:8

Die spezielle Perspektive, aus der gefilmt wird und die Aufnahmen einzigartig macht, lässt die Frage zu: Modell oder Original? Egal ob ein Acker gepflügt oder ein festgefahrener Traktor geschleppt wird, die Detailgenauigkeit der Modelle sowie die Akribie der Filmaufnahmen machen den neuen TRUCKS & Details-Film zum Erlebnis

DVD, Länge 45 min,

Artikel-Nr. 11385
€ 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



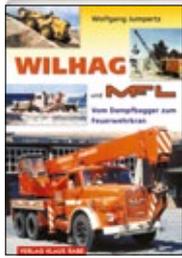
Auf dem Parcours LKW 1:8, Messe Sinsheim 2005 DVD, Länge 21 min.

Artikel-Nr. 10520
€ 19,90

Wolfgang Jumpertz
WILHAG und MFL
232 Seiten, zahlreiche Abbildungen

Artikel-Nr. 11521
€ 30,00

Das Buch bietet mit einer Vielzahl von Fotos eine Übersicht aller Wilhag und MFL gefertigten Bagger und Krane im Werk und bei der Arbeit.



RC-Militär

- ▶ Eigenbau eines Minenräumpanzers im Maßstab 1:16
- ▶ Raketenjagdpanzer, komplett aus Metall
- ▶ Große Marktübersicht Panzerketten
- ▶ Vorstellung des neuen Metall-Königtigers von Torro

84 Seiten

Artikel-Nr. 12765
€ 9,80



RC-Notruf

- ▶ TLF 24/48 mit Ziegler-Aufbau
- ▶ Alles über Schlauche
- ▶ Servonut BE8-PC von tematik
- ▶ Unimog als Zweibege-Fahrzeug

84 Seiten

Artikel-Nr. 11612
€ 9,80



Die Modellbauer
Laufzeit 270 min.

Modellbau ist in Deutschland populär wie nie. Unzählige Arbeitsstunden und Tausende von Euro investieren Hobby-Bastler und Profibauer, um sich als Kapitän, Pilot oder Rennfahrer maßstabsgetreu ihre Kindheitsträume zu erfüllen. Werfen Sie mit dieser DVD einen Blick in die Werkstätten und Bastelkeller.

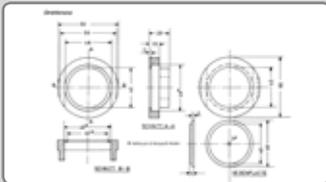
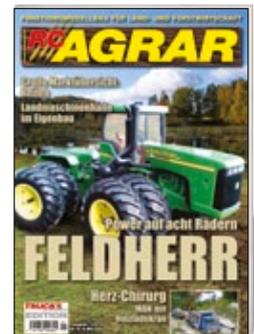
Artikel-Nr. 11584
€ 14,99

RC-Agrar

- ▶ Umbaubericht John Deere 9020
- ▶ MAN mit Holzladekran im Eigenbau
- ▶ Große Marktübersicht: Reifen
- ▶ Landmaschinenhalle im Eigenbau

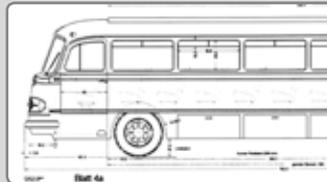
84 Seiten

Artikel-Nr. 11424
€ 9,80



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



RC-Logistik

- ▶ Meister-Greifer: Reach-Stacker im Eigenbau
- ▶ Zwischen den Elementen: Entstehung einer Containerbrücke
- ▶ Packesel: Eigenbau eines Broshius-Containerchassis
- ▶ Unternehmensgründung: Neubau einer Modell-Spedition

84 Seiten

Artikel-Nr. 11366
€ 12,00



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

Artikel-Nr. 11144 € 27,00

Ihre Bestell-Karte
finden Sie auf
Seite 18.

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 € 5,00. Auslandspreise gern auf Anfrage.

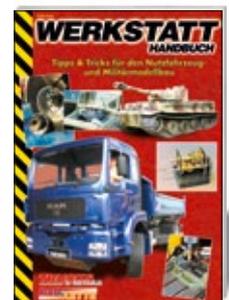
TRUCKS & Details-Werkstatt-Handbuch

- ▶ Tipps und Tricks für den Nutzfahrzeug- und Militärmodellbau
- ▶ Hilfreiche und leicht nachvollziehbare Ratschläge
- ▶ Themengebiete: Wissen, Antrieb, Details, Elektronik und Mechanik
- ▶ Umrechnungstabellen
- ▶ Handliches DIN-A5-Format

68 Seiten

Artikel-Nr. 10850
€ 8,50

Leseprobe unter: www.werkstatt-handbuch.net



Upgrade

Umbau einer Leimbach-LR 632

Von Johannes Madl

Schon in der Bibel steht geschrieben, dass es für alles seine Zeit gibt. Auch für meinen im nachfolgenden Bericht vorgestellten Umbau musste die Zeit reif werden. Die Faszination Laderaupe erfasste mich, als hinter meinem Bürogebäude ein altes Wirtschaftsgebäude abgerissen und zur Brecherbeschickung und -leerung eine Liebherr LR 632 eingesetzt wurde. Ein neues Modell kam finanziell nicht in Frage und selber bauen konnte ich es zum damaligen Zeitpunkt noch nicht.



Dann aber passierte es. Durch eine Fügung kam ich sehr günstig an ein LR 632-Modell von Leimbach/Stahl heran. Ich hatte zum damaligen Zeitpunkt keine Erfahrungen mit Kettenfahrzeugen sowie Hydraulik und wagte einen Versuch. Viel Beschäftigung mit dem Original, zahlreiche Erfahrungen und nette Modellbaukollegen haben mich dann hineinwachsen lassen und langsam sind im Laufe der Jahre dann die Modifikationen entstanden. Eines gleich vorweg: Die Raupe ist im Urzustand gut – keine Frage, aber bekannt-

lich kann man auch nur Gutes noch besser machen! Also ran an die Arbeit.

Kettenspanner

Meine Fahrzeuge werden dort eingesetzt, wo sie im Original auch hingehören – also auf der Baustelle und im Dreck. Und da zeigte sich, dass sich der Kettenspanner schnell mit Material zusetzt und seinen Dienst quittiert, bedingt durch die nach oben hin offene Konstruktion. Das missfiel der Kette außerordentlich, denn gerade

beim Drehen auf der Stelle entpuppte sie sich als wahrer Materialhamster. Beim Wegfahren wird dann der Kettenspanner auf die Probe gestellt, der aber seinerseits auf Grund des eingetretenen Materials in den Ruhezustand übergegangen war und diesen auch nicht mehr verlassen wollte oder konnte. Permanent verbogene Kettenlieder waren die Folge.

Also wurde die Stellschraube des Spanners entfernt und beim verbliebenen Schraubenloch damit eine in eine entsprechende Form gebrachte Blechkonstruktion befestigt. Diese schirmt nun die Schlittenöffnung ab. Einmal im Jahr wird die Haube entfernt und der Schmutz rausgepusht – funktioniert wunderbar. Und der



Da der alte Turas leider nicht mehr griff, wurde er durch einen neuen (Bild) ersetzt



Der neue Turas mit Stützring. Dieser vergrößert die Wellenauffläche und stützt sämtliche einwirkenden Kräfte in Richtung Lager und Maschinengehäuse ab

NACHGESCHLAGEN: TURAS

Beim Turas handelt es sich um ein gezahntes Kettenrad, das die Kette an Kettenfahrzeugen antreibt oder ihr die nötige Führung gibt. Man unterscheidet entsprechend zwischen dem Antriebs- und dem Leituras.

Kettenspanner kann auch wieder das tun, wofür er eigentlich eingebaut wurde.

Wackelfrei

Der Orthopäde würde bei den offensichtlichen X-Beinen sofort eine Diagnose parat haben: Beinfehlstellung. Und deren Ursache war gleich gefunden: der Querträger ist an den Laufwerksschiffen lediglich an einem Flach-Alu festgeschraubt und neigt so dazu, sich schnell zu verbiegen. Dadurch wird die Wirklänge größer und die Raupe neigt die Ketten müde nach außen. Nach einigen Versuchen stellte sich folgende Lösung als die beste heraus: Aus einem Alu-U-Profil wurden entsprechende Aussparungen herausgefräst, sodass die U-Form nun senkrecht steht und die Knickbelastung sich dadurch am Laufwerksschiff abstützen kann.

Da einer alleine nie schuld ist, hatte die vorher geschilderte Krankheit leider noch eine weitere Ursache mit Nebeneffekt: Der Turas war nicht nur sehr wackelig, sondern veranlasste die Kette auf Grund seiner Form auch dazu, bei größerer Belastung einfach überzuspringen. Ein Modellbaukollege hatte zufälligerweise einen passenden Turas, dessen Zähne besser greifen. Und damit das Wackeln aufhört, bekam dieser einen Kumpel zu Seite gestellt in Form eines Stützrings. Dieser Knabe vergrößert die Wellenaufgabe fläche massiv und stützt sämtliche Kräfte in Richtung Lager und Maschinengehäuse in ab. Damit hat

einerseits die Rückgratlosigkeit des Turas' ein Ende, andererseits wird er dadurch genau in Position gehalten und kann nicht mehr nach außen wandern. Dieses führt dazu, dass die Laufwerks-lagerung und der darin montierte Sicherungsring nicht mehr so stark beansprucht werden.

Womit wir schon bei der nächsten Frischzellenkur sind: Die Laufwerks-lagerung bestand aus einem Alu-Teil, das auf der Stahlwelle mit praktisch keinem Fleisch drehbar gelagert war – die nächste Ursache für die hässlichen X-Beine. Also wurde dem Alu-Teil kurzerhand eine Stahl-



Die alte Laufwerkslagerung war aus Aluminium und schon etwas abgenutzt. Ersetzt wurde sie durch ein Bauteil aus Stahl



Die einzelnen Elemente des neuen Schnellwechslers vor dem Zusammenbau



Dieses neu montierte Schutzblech sorgt für deutlich weniger Verschleiß beim Betrieb des Kettenfahrzeugs



Klein aber fein: Über diese verschließbare Öffnung gelangt man an die Regelschraube fürs Überdruckventil

buchse verpasst und mit Distanzscheiben die richtige Entfernung eingestellt. Zusammengebaut und gut geschmiert funktioniert das Ganze wunderbar.

Um die Wackelei endgültig zu unterbinden, musste auch am oberen Lager des Hubgerüsts nachgearbeitet werden. Eine Aluschwinge mit Loch war als Lager auf einer Stahlwelle nur suboptimal und keinesfalls langfristig tauglich. Also war auch hier eine ordentliche Lagerung in Form einer Stahlbuchse notwendig, die nach entsprechender Ausfräsung der Schwingen in die selbigen eingeklebt wurde. Jetzt zeigte sich ein interessantes Phänomen: die Welle drehte sich aufgrund der Passgenauigkeit nicht in der Schwinde, sondern in der seitlichen Befestigung. Also wurde die Welle mit zwei Stellringen und einem Verbindungsbügel versehen und am Maschinengehäuse fixiert, sodass sie nun zwangsläufig in ihrer Originalstellung verharrt und fixiert ist. Die Schwingenlager tun das, wofür sie eingebaut wurden, nämlich spielfrei drehen.

Durch ständig eindringenden Dreck wurde die Kolbenstange des Schaufel-Zylinders unschön mitgenommen. Es musste eine Lösung her, zumal sich der Zylinder aufgrund der Kinematik nicht umdrehen lässt. Die Lösung war einfach und fand sich bei den originalen Vorbildern: ein Schutzblech. Es ist aus 0,5 Millimeter



Die Schlauchführung am Wechsellader. Hier ohne entsprechend montiertes Arbeitsgerät

(mm) starkem, verzinkten Blech, das in Form gebogen und zusammengelötet wurde. Ein Haltebügel vorne nimmt den Befestigungsbolzen des Zylinders auf. Unten wurde ein 3-mm-Messingrohr zur Führung angelötet. Als Gegenhalterung habe ich einen gefrästen Alu-Block einfach am Zylinder angeklebt. Die

Führungsstange besteht aus einer alten Luftballonhalterung, die ich vorsorglich aufbewahrt habe.

Schnellwechsler

Neben dem vergleichsweise simplen Umbau auf einen dritten Hydraulikkreis stellte der Schnellwechsler wohl die größte Herausforderung dar. Bei meiner Konstruktion griff ich aus Gewichtsgründen auf Kupferblech für die senkrechten Elemente zurück. Die obere Haltestange wurde in Form einer 4-mm-Stahlwelle realisiert, die alle Kräfte aufnehmen muss und bis dato auch wunderbar gehalten hat. Das Zentralrohr ist aus Messing, ebenso wie die untere Bolzenlagerung.





Ordnung muss sein. Bei der Schlauchführung am Schnellwechsler galt es, Chaos zu vermeiden



Die Hydraulik wurde beim LR 632 komplett überarbeitet. Aus Platzgründen mussten die Hauptleitungen über Eckverschraubungen im Freien zum Hubzylinder geführt werden

Hydraulik

Nun galt es, die Hydraulikventile zu erweitern. Grundsätzlich hört sich der Plan ganz einfach an: Einbau eines Dreiersteuerblocks, Verlegung einer Leitung zum Schnellwechsler und der Einbau zweier Hydraulikkupplungen. Allerdings entwickelte sich schon der Einbau des Dreiersteuerblocks aufgrund der Enge in der Raupe zu einer Geduldsprobe. Nach dem Einbau zeigte sich, dass die Versorgungsleitung keinen Platz hat. Eine unkonventionelle Lösung musste her, sollte nicht das ganze Innenleben ausgeschlachtet werden. Diese fand sich in Form einer kleinen Öffnung in der rechten Außenwand. Darüber treten die Hauptleitungen über Eckverschraubungen ins Freie, um dann durch



Hier steckt ordentlich Kraft drin: der Blick auf das Überdruckventil

Dank des Schnellwechslers können auch richtig große Schaufeln am LR 632 befestigt werden. Dem Standardmodell fehlt es allerdings an der nötigen Kraft, diese zu bedienen. Also galt es, an der Hydraulikanlage weiter zu feilen. Nach dem Kauf eines Manometers kam die Ernüchterung: Mit dem bisschen Druck kann das nicht gehen. Die Lösung kann nur eine Anpassung des Arbeitsdrucks sein. Um an die Regelschraube zu gelangen, wurde seitlich eine verschließbare Öffnung an der Raupe montiert. Der Druck muss sehr vorsichtig eingestellt werden, da ansonsten einige Teile der Anlage sprichwörtlich dicke Backen machen.

Da die Raupe eine ganz andere Kinematik als der Radlader hat, musste die Anlenkung für die einzelnen Anbaugeräte komplett neu ermittelt werden. Eine langwierige Angelegenheit, hier die richtigen Punkte zu finden. Die Stange zur Verriegelung wird hinter einem Bügel auf der rechten Stange hinein gedrückt und kann sich eigentlich nicht mehr ungefragt entfernen. Aber da es ja nichts gibt, was es nicht gibt, hat sie sich doch auf der Miniabstelle in Alsfeld unauffindbar verabschiedet. Aber hier lässt sich zum Glück schnell Ersatz anfertigen. Die eigentliche Gerätebefestigung besteht oben aus zwei Einhängen und unten aus der Verriegelungsstange – ein bewährtes und absolut sicheres System. Der einzige Nachteil liegt in der manuellen Verriegelung, aber irgendwelche Zukunftsprojekte braucht man ja immer.



Das untere Ende der Fixverrohrung

die Öffnung für die Leitung des Hubzylinders wieder das Innere der Raupe zu erreichen. Das Glück des Tüchtigen war hier dem Erbauer hold, weil sich die ganze Sache mit dem Hubzylinder im Millimeterbereich ausgeht. Und weil das Loch schon vorhanden war, erfolgte die Verlegung der Leitung des dritten Hydraulik-Kreises auch gleich dadurch. Die Leitung geht dann in Form einer Festverrohrung entlang der linken Schwinge bis nach vorne, um dann über Kunststoffleitungen direkt in die Schnellkupplungen zu münden. Diese sind in einen gefrästen Alublock geklebt, der seinerseits zwischen zwei Elemente des Schnellwechslers passt.

Die Schnellkupplungen sind ganz bewusst nach unten gerichtet. Die einfachste Variante wäre die nach oben gerichtete gewesen: aber da hat man den ganzen Dreck in der Schnellkupplung. Also muss die Öffnung ein Stück nach unten verlegt werden. Auch mit dieser Anordnung geht es sehr gut, lediglich die Anschlussschläuche müssen entsprechend länger sein. Und nach einigen Probelaufen lief auch der dritte Kreis vollkommen fehler- und verlustfrei. Als sichtbares Ergebnis bleiben nur zwei Schnellkupplungen am Schnellwechsler, aber dafür funktionieren sie auch.

Ein weiteres Problem war die Hydraulik-Pumpe, die in den letzten Jahren über einen Schalter lief, der nur die Zustände „An“ und „Aus“ kannte. Weiche Übergänge waren dem System fremd. Das funktionierte zwar sehr gut, sorgte aufgrund abrupter Wechsel aber auch für eine zusätzliche Belastung an Motor, Pumpe und Akku. Das störte mich. Also musste eine andere Ansteuerung her. Diese wurde in Form eines kleinen Bausteins von CTI gefunden. Dieser wandelt das Servosignal so um, dass ein Servo so lange bewegt wird, wie ein Knüppelausschlag erfolgt. Und was mit einem Knüppel und einem Servo funktioniert, muss auch mit einem Taster und einem Fahrregler gehen. Nach einigen Testläufen wurde meine Fernsteuerung so mit der Pumpe abgestimmt, dass über kleine Tastsignale die Drehzahl regelbar ist. Das hat auch den Vorteil, dass die Pumpe nicht immer auf Hochtouren laufen muss, denn bei Planierarbeiten braucht man ja nicht die ganze Leistung, da genügen kleine Bewegungen des Hubgerüsts.



Damit die Fahrerkabine nicht so verlassen wirkt, durfte Maxi am Steuer Platz nehmen

www.rad-und-kette.de

Ihre kompetenten Fachhändler vor Ort

10000

Hobby-Schult-Technik

Klosterstraße 13a, 13581 Berlin,
Telefon: 030/331 86 14, Telefax: 030/331 10 94

20000

Modellbau-Zentrum Staufenberg

Seeveplatz 1, 21073 Hamburg, Telefon: 040/30 06 19 50,
Telefax: 040/300 61 95 19, E-Mail: info@modellhobby.de

Modellbau-Zentrum Staufenberg

Harksheider Straße 9-11, 22399 Hamburg,
Telefon: 040/602 20 39, Telefax: 040/602 10 82

30000

Georg Brüdern

Modellbau Michael Davideit
Vahrenwalder Straße 38, 30165 Hannover

Modellbau + Technik

Lemgoer Straße 36a, 32756 Detmold,
Telefon: 052 31/356 60, Telefax: 052 31/356 83

40000

TTM Funktionsmodellbau e.K.



Frintoper Straße 407-409, 45359 Essen,
Telefon: 02 01/320 71 84, Telefax: 02 01/60 83 54,
E-Mail: info@truck-modellbau.de

70000

Spiel & Modellbau-Welt

Lange Straße 22, 74889 Sinsheim,
Telefon: 072 61/656 96 82, Telefax: 072 61/656 96 83

Modellbau Klein, Hauptstraße 291, 79576 Weil am Rhein,

Telefon: 076 21/79 91 30, Telefax: 076 21/98 24 43,
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, www.modellbau-koch.de

90000

Edi's Modellbauparadies

Schlesierstraße 12, 90552 Röthenbach,
Telefon: 09 11/570 07 07, Telefax: 09 11/570 07 08

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, 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, www.hobby-factory.com

Modellsport Schweighofer GmbH

Wirtschaftspark 9, 8530 Deutschlandsberg

Schweiz

F. Schleiss Technische Spielwaren

Dornacher Straße 109, 4008 Basel,
Telefon: 00 41/61/361 80 22, Telefax: 00 41/61/361 80 22
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.

Schaufelreichtum

Gerade bei den Anbaugeräten sind dem Einfallsreichtum ja kaum Grenzen gesetzt. Neben der klassischen Ausführung entstand bei mir ein Planierschild, eine Bruder-Anbauplatte und quasi als i-Tüpfelchen die 4-in-1-Schaufel. Vor allem letztere kostete mich einiges an Fleiß. Nach langen Recherchen und viel Fachlektüre wagte ich mich an das Projekt heran. Die Schaufel selbst besteht aus verzinktem 2-mm-Blech. Die Rückwand wurde entsprechend gebogen und die Seitenteile aufgelötet – eine stabile Konstruktion, wie sich herausgestellt hat. Mit einer unteren Versteifung aus Blech präsentiert sich dann der Grundkörper extrem

über zwei vorhandene Y-Stücke. Die untere Verriegelung wird mit zwei Stiften – ehemalige Schweißdrähte – realisiert, die gegen Verlust mit einer kleinen Kette am Hydraulikzylinderfuß gesichert sind.

Alles in allem ist die 4-in-1-Schaufel eine wunderbare Bereicherung, auch wenn der Bau eine ordentliche Herausforderung war. Aber gerade das stellt die Faszination am Modellbau dar. Über die anfänglichen Probleme bei der Realisierung der Hydraulikerweiterung kann ich heute schmunzeln, sie waren mehr als lehrreich. Und die Bewegung der Raupe macht dann noch mehr Spaß als der Bau. Denn nun können endlich auch hohe Kipper bedient werden. ■



stabil. Die Laschen für die Schnellwechsleraufnahme sind mit kleinen Verstrebungen am Grundkörper angeklebt. Die Klappe selbst ist aus dem gleichen Material gefertigt und verlötet. An der Hinterkante wurde sie mit einer 2-mm-Schürfleiste versehen und vorne sind robuste Zähne angeklebt. Für Arbeiten in der Siebanlage unseres Vereins folgte noch ein Unterschraubmesser, damit auch wirklich alles heraus geholt werden kann. Die Lagerung der Klappe ist über 3-mm-Stahlwellen realisiert, die am Grundgehäuse befestigt sind, und ein Messingdrehteil, das auf die Klappe aufgelötet ist. Die seitliche Sicherung erfolgt über Sicherungsscheiben.

Die Bewegung der Klappe erfolgt über zwei Hydraulikzylinder. Die Schlauchführung wird durch U-Profile in geordneten Bahnen gehalten, die Aufteilung geschieht



Speziell die Herstellung der 4-in-1-Schaufel war eine knifflige Angelegenheit. Als Grundmaterial dient verzinktes Blech



Die Bewegung der Klappe an der 4-in-1-Schaufel erfolgt über zwei Hubzylinder. U-Profile halten die Schlauchführung in geordneten Bahnen

Eine Reihe einfacher Schaufeln wurde für die Kettenraupe in Eigenbauweise angefertigt

Der Schnellwechsler im Einsatz



RAD & KETTE

jetzt als eMagazin.



NEU!



www.onlinekiosk.de



www.pubbles.de

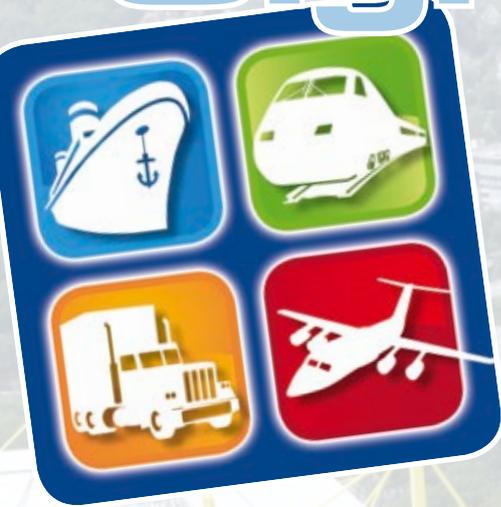
Weitere Infos auf
www.rad-und-kette.de/emag



Sightseeing

Messe-Highlights aus Dortmund

Die Intermodellbau begeistert seit mehr als drei Jahrzehnten die Menschen. Und das nicht nur in Dortmund. Aus ganz Deutschland und dem europäischen Ausland strömen die Fans sämtlicher Modellbausparten in die altherwürdigen Westfalenhallen, um sich über aktuelle Szene-Trends zu informieren und sich auf die Suche nach interessanten Eigenbauten zu machen. So natürlich auch im Jahr 2012. Mittendrin: die RAD & KETTE-Redaktion.



ScaleART und Damitz präsentierten sich auch in Dortmund auf einer gemeinsamen Fläche. Dabei zeigten die beiden Firmen erstmals ihren (Brand-)neuen, „begehbaren“ Stand



Was trägt ein Funktionsmodell eigentlich drunter? Die Mitglieder des Vereins Funktionsmodellbau Möhnesee hatten eine pfiffige Idee, den neugierigen Messebesuchern zu neuen Einblicken zu verhelfen



RC-Logistik lässt grüßen. Die Modelle von Detlef Ehmcke und André Kollé gehörten in Dortmund zu den absoluten Publikumsmagneten



Der Pistenraupen-Parcours gehörte zu den Besuchermagneten in Dortmund



Eine der schönsten Fahrflächen des Messe-Jahres entsteht regelmäßig in Dortmund unter Beteiligung mehrerer Funktionsmodellbau-Vereine

Der O&K Radlader L25 brachte am Stand von Tobias Braeker kleine und große Augen zum Leuchten



Was man alles aus einem ausgemusterten Feuerwehrhelm machen kann zeigte Tobias Bellm

Ein echter Hingucker ist das FAMO Sonder-Kraftfahrzeug 9 von Asiatam, das in der aktuellen RAD & KETTE vorgestellt wird



Dieses hervorragend umgesetzte Modell eines Spähpanzer 2 A1 Luchs machte den Parcorus der RAG Militärmodellbau Celle/Munster unsicher





Texas-Feeling im „Pott“. Die ModellTruckFreunde Essen brachten die amerikanische Wüstenregion nach Dortmund

Neu bei Stehr Modellbau ist das MTS 14, ein Luftbalg-Federsystem mit 3D-Achsaufhängung passend für den „Tamiya-Maßstab“



Beim RC-Truck-Car-Club Dortmund konnte man sich, den richtigen Blickwinkel vorausgesetzt, gedanklich in eine stimmige Straßenszene hineinsetzen



Viel Andrang herrschte am Parcours der RAG Militärmodellbau Celle/Munster



Diese Radlader ähnlich einer Caterpillar 966F war am Stand des Minitruckclub Soest-Möhnesee zu bestaunen

Zahlreiche interessante Baggermodelle zogen die Blicke der Besucher auf sich



Mit Spannung wird der neue Mercedes-Benz Actros II Gigaspace von ScaleART erwartet. Der Prototyp ist auf jeden Fall schon eine Augenweide

Ein Modell-Traum auf dem Parcours der 1:8-Modellgiganten war dieser fantastische Mercedes-Bus von Hans-Jürgen Ruffer



TERMIN

Die 35. Intermodellbau findet vom 10. bis 14. April 2013 in den Westfalenhallen Dortmund statt. Alle weiteren Informationen gibt's im Internet unter www.intermodellbau.de


Messe Westfalenhallen Dortmund

Das Modell eines Hummer M1025, wie er von den amerikanischen Streitkräften im Irak-Krieg eingesetzt wurde



Im Auto- und Technikmuseum Sinsheim findet am 1. und 2. September zum bereits 17. Mal die Mini-Bauma statt

Mini-Bauma 2012

Technik Museum Sinsheim

In Auto & Technikmuseum Sinsheim findet am 1. und 2. September zum 17. Mal die Mini-Bauma statt. Geboten wird ein Querschnitt aus den Bereichen Baugeräte, Schwertransporte und Krane in verschiedenen Modellbau-Maßstäben. Ebenfalls werden zahlreiche weitere Funktionsmodelle vor Ort erwartet.



Aussteller und Vereine sind herzlich Willkommen, Anmeldeschluss ist am 31. Juli 2012. Organisiert wird die Ausstellung von der IG Freunde von Baugeräten, Schwertransporten und Kranen. Der Besuch der Ausstellung ist im regulären Museumsticket enthalten. Außerdem besteht vor Ort die Möglichkeit, eine separate Eintrittskarte zu erwerben, die Preise hierfür werden kurzfristig bekannt gegeben und lagen im letzten Jahr bei 4,- Euro für Erwachsene beziehungsweise 2,- Euro für Kinder. Weitere Infos und das Anmeldeformular finden sich auf ihrer Homepage. Internet: www.igfbsk.de



Vor Ort sind zahlreiche Baugeräte, Schwertransporte, Funktions- und Kranmodelle zu bestaunen

INFO

17. Mini-Bauma
 1. und 2. September 2012
 Auto- und Technikmuseum Sinsheim
 Museumsplatz, 74889 Sinsheim
 Öffnungszeiten: 9 bis 18 Uhr
 Internet: www.igfbsk.de

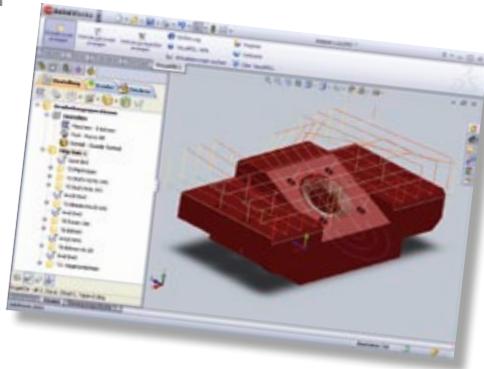


Die Mini-Bauma ist im regulären Eintritt für das Museum enthalten. Vor Ort sind zahlreiche historische Fahrzeuge zu sehen

Kostenlose CNC-Software

Probieren geht über Studieren

CNC-Technik hält seit einigen Jahren auch verstärkt im Modellbau Einzug. Für viele ist dieses komplexe Thema Neuland und nicht wenige müssen dabei teures Lehrgeld für falsche Geräte oder falsche Software bezahlen. Die Firma MecSoft Europe bietet für ambitionierte Einsteiger aber auch für Fortgeschrittene eine interessante Software an.



Auf ihrer Webseite unter www.mecsoft-europe.de kann mit der Software FreeMILL 3D eine kostenlose, wenn auch im Funktionsumfang beschränkte Version von VisualMILL heruntergeladen werden. Damit können VisualMILL-, STL-, Rhino .3dm-, VRML- und Raw Triangle-Dateien importiert werden. Bei FreeMILL gibt es kein Zeitlimit und keine Begrenzung der Teile, Posts oder Codezeilen. Anwender können somit verschiedene CNC-Arbeiten simulieren und sich in die Bedienung der Software einarbeiten. Übrigens: CNC ist ein Schwerpunktthema in der aktuellen **TRUCKS & Details**. Ein Video finden Sie unter www.trucks-and-details.de

Spatenstich

Prominente Gäste bei Conrad

Beim Bau des neuen Logistikzentrums von Conrad Electronic im bayerischen Hirschau gab es prominenten Besuch. Nein, damit ist nicht Horst Seehofer gemeint, der mit einem Schutzhelm bewaffnet vor Ort in die Kameras lächelte. Der wahre Star waren die Bagger-Modelle von Fumotec, mit denen der Spatenstich symbolisch ausgeführt wurde. Der bayerische Ministerpräsident ließ es sich natürlich nicht nehmen, hier selber die Knüppel zu bedienen.



Horst Seehofer beim Spatenstich für ein neues Logistikzentrum von Conrad Electronic im bayerischen Hirschau

EVENT-TICKER

16. und 17. Juni 2012

Auf dem Parcours der IG Roadworker in 56220 Urmitz finden zwei Fahrtage statt. Telefon: 01 75/ 17 58 08 62 07, E-Mail: anmeldung@roadworker-parcours.de

16. und 17. Juni 2012

Der Mini-Truck-Club Söhrewald lädt ein zum 3. Mini-Truck-Treffen. Veranstaltungsort ist der Bürgersaal in 34292 Ahnatal (Weimar). Kontakt: www.mtc-soehrewald.de

14. und 15. Juli 2012

Auf dem Parcours der IG Roadworker in 56220 Urmitz finden zwei Fahrtage unter dem Motto „Schwarzfahrer“ – Nachtfahren bei Tag“ statt. Telefon: 01 75/ 17 58 08 62 07, E-Mail: anmeldung@roadworker-parcours.de

03. bis 05. August 2012

Die Truckmodellfactory Colbitz lädt ein zum 3. Mitteldeutschen 1:8 Truckmodell-treffen. Das Treffen findet in der Breiten Wiese 17 in 39326 Colbitz statt. Um eine Anmeldung über die Vereins-Homepage wird gebeten. Internet: www.tmf-colbitz.de

18. und 19. August 2012

Auf dem Parcours der IG Roadworker findet ein Sommerfest statt. Die Strecke ist für Lkw-, Baumaschinen- und Funktionsmodelle in den Maßstäben 1:13 bis 1:16 ausgelegt. Telefon: 01 75/ 17 58 08 62 07, E-Mail: anmeldung@roadworker-parcours.de

01. und 02. September 2012

Im Technik Museum Sinsheim findet die Mini-Bauma 2012 statt. Internet: www.sinsheim.technik-museum.de

05. bis 07. Oktober 2012

In den Leipziger Messehallen findet die modell-hobby-spiel statt, eine der größten Fachmessen für Modellbau, Hobby, Spiel und kreatives Gestalten. Internet: www.modell-hobby-spiel.de

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



Kellerkinder Von wegen Spielzeug

Der Kanadier Joe Murray schwört auf Modelltechnik „Made in Germany“. Mit Baufahrzeugen von Stahl-Modellbau, WEDICO und Leimbach hat er über viele Jahre nach und nach seinen Keller komplett ausgehoben. Je mehr Erfahrungen er dabei sammelte, desto weniger musste er noch selber Hand anlegen.

Für den reibungslosen Aushub seiner Kellerräume benutzt der Kandler Joe Murray ausschließlich Funktionsmodelle

Anfangen hat alles 2002 – damals stürzte der Keller von Joe nach

einem heftigen Umwetter teilweise ein. In einer Yahoo-Gruppe zum Thema Funktionsmodellbau, in der er aktiv ist und sein Leid über die Gewalten der Natur klagte, entstand daraufhin die Idee, er solle doch mit seinem Modell-Fuhrpark für Ordnung sorgen. Gesagt, getan. Nach anfänglicher Spielerei verliebte sich Joe aber mehr und mehr in die Idee und gründete die (fiktive) Firma LilGiantsConstrCo, die nicht nur für Ordnung im Keller sorgte, sondern diesen auch noch weiter ausbaute. Musste er anfangs bei robusten Gesteinen noch selber mit Hammer und Spitzhacke anlegen, machen dies mittlerweile seine Fahrzeuge. „Rund 99 Prozent kann ich ferngesteuert erledigen“, gibt er gegenüber **RAD & KETTE** zu Protokoll.

Wir sagen: eine fantastische Meisterleistung die zeigt, wozu Funktionsmodellbau fähig ist. Zahlreiche Videos von seinen Bauvorhaben können in Joe Murrays YouTube-Kanal angeschaut werden. Der Suchbegriff, wie sollte es auch anders sein: LilGiantsConstrCo.



Über diese Rampe transportieren unter anderem WEDICO-Modelle das Erdreich aus dem Keller heraus ins Freie

CLICK-TIPP

www.youtube.com/user/LilGiantsConstrCo

www.scale4x4rc.org/forums/showthread.php?t=25724



Zur Eröffnung des Indoorparcours waren Funktionsmodellbauer aus ganz Norddeutschland anwesend

Neuer Indoorparcours SMC Lüneburg präsentiert Strecke

Was verstehen Schiffmodellbauer eigentlich unter einem Indoorparcours? Wer jetzt an ein Hallenbad denkt, der irrt gewaltig. Der SMC Lüneburg hat im nahegelegene Hohnstorf/Elbe einen Indoorparcours für Funktionsmodellbauer eröffnet. Neben den Schiffen haben die Vereinsmitglieder in den letzten Jahren auch ihre Liebe für Trucks- und Baufahrzeuge entdeckt. Dieser Entwicklung trägt der Parcours Rechnung.

Zu sehen ist vor Ort eine etwa 6 Meter lange Hängebrücke. Außerdem zeichnen eine große Baugrube und eine umfangreiche Straßenführung den Parcours aus. Ein Teil der Strecke befindet sich übrigens auf einem Podest, sodass sich nach den Modellen nicht gebückt werden muss. Der Parcours hat, abhängig von den Witterungsbedingungen, jeden Samstag von 15 bis 18 Uhr geöffnet. Gastfahrer sind gegen eine kleine Unkostenbeteiligung von 5,- Euro gerne gesehen, eine Anmeldung ist erforderlich. Alle weiteren Infos zum Parcours und die genaue Adresse bitte direkt über den Verein erfragen. Internet: www.smc-lueneburg.de



Untergebracht ist der Parcours, man glaubt es kaum, in einer alten Schweinehalle. Davon ist allerdings nichts mehr zu spüren



Baumaschinen-Forum Jetzt auf Facebook

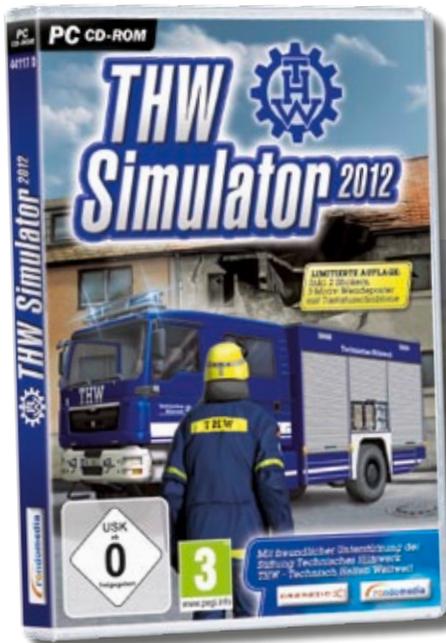
Das beliebte Baumaschinen-Forum ist nun auch auf Facebook vertreten. Seit einigen Monaten berichten die Forenbetreiber hier über Veranstaltungen und administrative Themen, rund um die Community. Fans werden natürlich weiterhin gesucht. Internet: www.facebook.com/DasBaumaschinenForum

Das Baumaschinen Forum ist jetzt auch bei Facebook präsent



Gametipp THW Simulator 2012

Neues aus der Spieleschmiede rondomedia. Beim THW Simulator 2012 taucht der Spieler ein in die spannende Welt des Technischen Hilfswerkes (THW). In verschiedenen Simulationen werden die Aufgaben der Katastrophenschutz-Organisation simuliert. Der Spieler kann zur Bewältigung der Herausforderungen auf einen detailgetreu nachempfundenen Fuhrpark des THW zurückgreifen: vom Löschfahrzeug über den Bau einer Behelfsbrücke bis hin zum Radlader und Schnellboot. Auf einem Übungsgelände kann zudem ganz ohne Missionsdruck gespielt werden. Benötigt wird mindestens ein Dualcore-Prozessor mit 2 Gigahertz, ein Gigabyte Arbeitsspeicher sowie eine DirectX 9.0 fähige Grafikkarte mit Shader 2.0-Unterstützung. Der Preis: 19,95 Euro.



Beim THW Simulator 2012 schlüpft der Spieler in die Rolle des Technischen Hilfswerkes und muss verschiedene Missionen bewältigen



Windspiel XXL Radlader in 2:1

Ein spektakulärer Radlader konnte Anfang Mai in Norddeutschland gesichtet werden. Dabei handelt es sich um ein sogenanntes Bodenwindspiel, also drachenähnliche Objekte, die nicht Fliegen sondern am Boden durch ihre Größe oder Form beeindruckend sollen. Mit dem Maßstab von 2:1 und einer Höhe von 8,5 Meter wirkte dieser Radlader entsprechend beeindruckend. Der Erbauer, der vor allem unter dem Spitznamen El Loco, zu Deutsch: der Verrückte, bekannt ist, investierte 1.500 Stunden Arbeitszeit und 25 Kilometer Nähgarn in das Unikat.



Etwa 8,5 Meter ist dieses Bodenwindspiel in Form eines Radladers groß

Rekordversuch Der schnellste Radlader

Der vermutlich schnellste Radlader der Welt ist ein Schwede. Am Steuer eines Volvo L60G PCP knackte die Fahrerin Karin Olsson die 100 Stundenkilometer. Das Fahrzeug, das normalerweise gerade einmal 42 Stundenkilometer erreicht, beschleunigte auf 102. Ganz ohne Tuning klappte das allerdings nicht. Die Motorleistung wurde auf 340 Pferdestärken verdoppelt, außerdem wurde das Gewicht des Radladers um etwa eine Tonne gesenkt – stabilere Reifen sorgten anschließend dafür, dass das Geschoss nicht ins Wanken kam. Hinter dem Geschwindigkeitsrekord steckt der Volvo-Baumaschinenhändler Swecon.

Ein Video von dem Rekord kann übrigens auf YouTube angesehen werden. Internet: www.youtube.com/watch?v=yZJiyWL4tow

Am Steuer des Rekord-Radladers saß die 28-jährige Karin Olsson





Gute Winde

Von André Nevian

Pistenraupe-Seilwinde im Eigenbau

Manchmal kommt es anders, als man denkt. Eigentlich wollte ich für den Eigenbau eines PistonBully PB 300 polar im Maßstab 1:10 – vorgestellt in RAD & KETTE 2/2010 – keine zusätzliche Seilwinde bauen. Aber je mehr ich mich mit der Kraft beschäftigte, die eine Pistenraupe durch eine solche Maschine bekommt, desto mehr änderten sich meine Pläne. Also habe ich meinem 300er einen Windenarm verpasst.

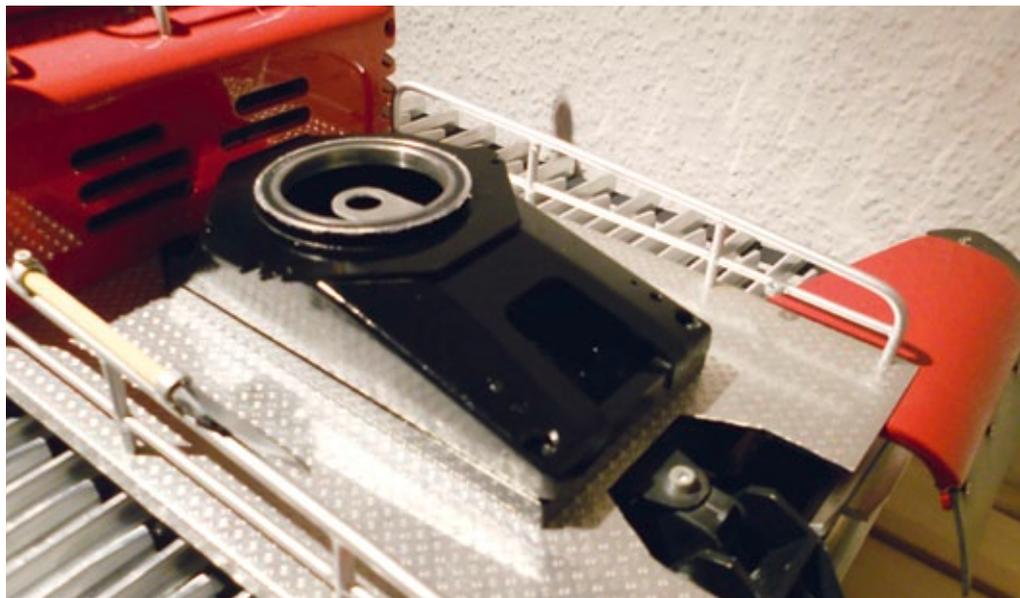
Neben dem Internet halfen mir auch zahlreiche Fotos aus dem letzten Skiurlaub bei meiner Vorbildrecherche. Darauf aufbauend fing ich an, den Windenarm zu planen. Im Internet stieß ich außerdem auf die Seiten von Pistenking, die eine Winde im Maßstab 1:12 als Bausatz vertreiben. Ich fragte an, ob man mir bei meinem Projekt helfen konnte, was sofort bejaht wurde. Nach ein

paar Wochen hatte ich ein Päckchen mit maßgeschneiderten, ausgelaserten Teilen aus Aluminium vor mir liegen.

Der Zusammenbau

Der Zusammenbau ging gut von der Hand, da die Teile sehr passgenau waren. Ich konnte sie mit einigen 3-mm-Schrauben

befestigen und mit UHU-Endfest im Backofen zusammenkleben. Nachdem der Windenarm und der Windenbock fertig gestellt waren und ich die Einheit probeweise auf den Bully platzierte, fiel mir auf, dass der Arm nicht genug Spiel hatte. Ich hatte die Höhe falsch eingeschätzt. Also baute ich eine Erhöhung aus einer 8-Millimeter (mm) starken Aluminiumplatte und siehe da, nun



Die Teile für die Winde wurden passgenau von Pistenking geliefert, allerdings musste eine Erhöhung aus Aluminiumplatten gebaut werden, damit die Winde das nötige Spiel für 360 Grad Drehungen hat



Die im Windenbock montierte Drehdurchführung. Da fertige Lösungen sehr kostspielig sind, entstand die Konstruktion im Eigenbau

dabei im Inneren des Messingrohrs und die Masse wird über das Röhrchen geführt, da kein Platz für je zwei Kabel auf jeder Seite im Rohr war. Der Scheinwerfer am vorderen Windenarm ist mit einer 3-mm-LED mit 20.000 mcd versehen. Genauso wie die originale Beleuchtung in der Winde, damit der Fahrer immer einen Blick auf die Windentrommel im Dunkeln hat.

Da die Spannungsversorgung und das Lichtschaltmodul im Rucksack des Bullys ihren Platz haben, musste ich mir überlegen,

der in diesem Maßband kann eine Seillänge von 25 Meter aufnehmen, so lang war auch das Maßband, was ich entfernte. Auf die Trommel wickelte ich das Edelstahlseil auf und befestigte diese mittels einer abgewinkelten 2-mm-Aluplatte am Rahmen der Winde. Die ersten Tests verliefen einwandfrei; das Seil, das sich beim Rückwärtsfahren von der Trommel abrollt, wird beim Vorwärtsfahren wieder sehr gleichmäßig und stramm aufgerollt.

Der richtige Dreh

Den Beleuchtungsbügel hinten am Windenbock, wo die zwei Zusatzscheinwerfer montiert sind, baute ich aus einem 4-mm-Messingrohr. Dieses bog ich in den passenden Maßen und am Ende lötete ich eine Messingplatte an, an der die Befestigungslöcher für die Schrauben am Windenbock sind. Die Scheinwerfer sind von der Firma Traenkl Formenbau, in die ich zwei 5-mm-Leuchtdioden mit 100.000 milli-Candela (mcd) verbaute. Die Kabel laufen

Eine kräftige LED sorgt an der Drehdurchführung für die nötige Beleuchtung am Aufbau



TEILELISTE

Kugellager

Conrad Electronic, Telefon: 01 80/531 21 11
Internet: www.conrad.de

LED

Formenbau Tränkl, Telefon: 081 71/52 97 93
E-Mail: info@formenbau-traenkl.de
Internet: www.formenbau-traenkl.de

Windenteile

Pistenking Funktionsmodellbau
Telefon: 070 22/50 28 37
E-Mail: info@pistenking.de
Internet: www.pistenking.de

hatte die Winde 360 Grad Drehfreiheit – realisiert durch ein Industriekugellager zwischen Windenbock und Windenarm.

Die Seiltrommel, die das 1-mm-Edelstahlseil einholt und das Herzstück der Winde ist, baute ich aus einem Forstmaßband. Beim Original wird diese mittels eines Hydraulikmotors betrieben. Die Rückholfe-



Der noch unlackierte Windenbock samt bereits verbauten Seilzug findet seinen Platz auf dem PistenBully PB 300

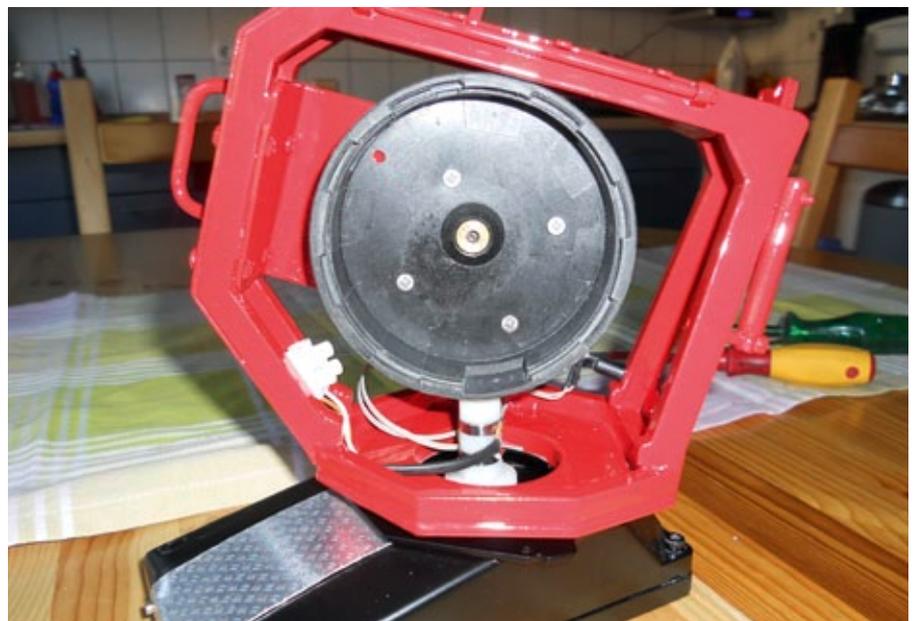
die Anschlussleitungen für die Beleuchtung der Winde so anzuschließen, dass sie sich bei 360 Grad Drehfreiheit nicht verheddern können. Dieses stellte sich wirklich zu einem Problem heraus, da eine Drehdurchführung im Internet bei einigen Herstellern sehr teuer ist und auch nicht immer die gewünschten Maße hat.

Im Netz stieß ich in einem Forum auf einen sehr netten Modellbauer, der mir einen Tipp über den Eigenbau einer Drehdurchführung gab. Ich bestellte mir zwei Kugellager mit einem Innendurchmesser von 8 mm aus Metall, wo ich auf der Innen- und Außenseite je ein Kabel anlötete. Die Kugellager wurden nun auf eine Gewindestange aus Polyamid montiert, wo die Kabel des Innenkranzes vom Lager in der aufgebohrten Gewindestange zur Spannungsquelle laufen. Befestigt habe ich die Lager und die Gewindestange mit Muttern, ebenfalls aus Polyamid. Somit hat man, außer an den Kugellagern, nirgends eine leitende Verbindung. Diese Drehdurchführung habe ich fest in der Mitte vom Drehkranz am Windenbock montiert und es funktioniert bestens – zum kleinen Geld.

Die fertige und passend zum PistenBully lackierte Winde mit Seilzug

Windenabdeckung

Im Skiurlaub habe ich unzählige Fotos von der Original-Winde gemacht. Mit diesen Bildern bin ich dann zu einem Modellbaukollegen gegangen, der auf einem CAD-Programm eine 3D-Zeichnung erstellt hat und mir die Formen der Windenabdeckung entsprechend ausgefräst hat. Was noch fehlte, war eine passende Tiefziehkiste. Im



LESE-TIPP

Den Eigenbau des PistenBully PB 300 polar hat Autor André Nevian ausführlich in RAD & KETTE 2/2010 vorgestellt. Das Heft kann über den RAD & KETTE-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de nachbestellt werden.



Die einzelnen Teile der Winde wurden im Backofen mit dem Industrielager fest verklebt. An besonders beanspruchten Stellen wird die Konstruktion zusätzlich mit Schrauben gesichert

Internet fand ich die Pläne für eine entsprechende Vorrichtung aus MDF-Holz – wie geschaffen für mein Vorhaben.

Das Tiefziehen selbst ist kein Hexenwerk. Man braucht lediglich eine entsprechende Kiste, die Form, Vivakplatten und einen guten Staubsauger, um den nötigen Unterdruck zu erzeugen. Zur Vorgehensweise: Man stellt die Tiefziehkiste auf einen festen



Untergrund und schließt an der Seite den Staubsauger an. Nun wird die Vivakplatte in den Rahmen gespannt und in den Backofen bei 180 Grad geschoben. Wenn der Vivak eine große Wölbung nach unten hin aufweist, muss es schnell gehen. Man schaltet den Staubsauger an und nimmt den Rahmen aus dem Backofen und hält ihn schnell auf die Tiefziehkiste, wo in der Mitte die Form der Abdeckung liegt. Das Vivak zieht sich über die Form, weil durch das Lochblech die Luft abgesaugt wird. Danach braucht man die erstarrte Kunststoffform nur noch zurechtzuschneiden und man hat die gewünschte Windenabdeckung. Das kann man x-beliebig häufig machen, mit allen anderen Formen für den Modellbau auch.

Lackierung

Nachdem ich alle Teile gespachtelt und geschliffen hatte, übergab ich die Teile einem Verwandten von mir, der beruflich mit Lackierungen zu tun hat. Er lackierte mir die Teile in

dem passenden PistonBully-Rot und überzog das Ganze mit Klarlack. Danach montierte ich alles zusammen und die Beleuchtung bekam ihren Platz. Und fertig war die Winde.

Im Skiurlaub hat die Winde einen sehr harten Test hinter sich und was soll ich sagen? Es

funktionierte alles wie gewollt, die Zuschauer und auch ich waren sehr begeistert. Als Nächstes werde ich mich der Fräse hingeben und wenn alles fertig ist, bekommt der Bully seine Hydraulik. Darüber werde ich dann aber in einer der nächsten Ausgaben von **RAD & KETTE** berichten. ■



Wie beim Vorbild ist auch beim PistonBully PB 300 polar eine kräftige Beleuchtung Grundvoraussetzung für die Arbeit im weißen Element. Auch am Windenarm wurden entsprechende LED verbaut

NACHGESCHLAGEN: CANDELA

Candela ist eine physikalische Einheit zur Messung der Lichtstärke. Der Name leitet sich vom lateinischen Begriff für Kerze ab. 1 Candela entspricht der Lichtstärke, die von einer durchschnittlichen Kerze ausgeht. Physikalisch genauer beschreibt die Einheit Candela den ausgesandten Lichtstrom pro Raumwinkeleinheit. Die Helligkeit von LED wird oft in milli Candela (mcd) angegeben.



Herrentag

Harburger Truck- und Baumaschinentag

Auf das Hamburger Wetter war Verlass. Mal schien die Sonne, mal rieselten feine Regentropfen aus tiefschwarzen Wolken. Das tat dem Harburger Mintruck- und Baumaschinentag beim TMC Hamburg am 17. Mai aber keinen Abbruch. Deutlich mehr Besucher als angemeldet fanden sich auf dem Parcours im Hamburger Süden ein, zahlreiche auswärtige Nummernschilder säumten den Parkplatz. Aus ganz Norddeutschland – bis hinunter nach Gütersloh – gab sich die Szene ein Stelldichein. Zu sehen gab es vieles. Der abwechslungsreich gestaltete Parcours mit seiner imposanten Hängebrücke, den zwei Baugruben, dem Speditionshof und natürlich den zahlreichen Straßen lockte viele interessante Modelle auf den Asphalt. Die Redaktion von RAD & KETTE war vor Ort und hat ein paar Eindrücke von diesem rundum gelungenen Tag gesammelt.



Blickfang in orange – ein Zettelmeyer ZL 4001-Radlader im Maßstab von 1:14



Jens Schröder von Unikat Hamburg hat den „Herrentag“ mit einem seiner schönen Airbrush-Kunstwerke entsprechend gewürdigt



Dieser Wellig-Radlader arbeitete emsig am Speditionshof des Parcours



Baugrube im Kreisverkehr. Dieser Atlas 1804 LC belud zahlreiche Trucks mit Sand, die diese zur zweiten Baugrube auf dem Parcours transportierten – und wieder zurück



Ab Mittag hieß es: Essen fassen. Würstchen, Koteletts und leckere Kartoffelsalate hatte der TMC Hamburg für seine Kollegen vorbereitet



Nachwuchsarbeit: die Kinderaugen staunten bei all den Truck- und Funktionsmodellen nicht schlecht



Eine Schlüsselposition beim Vatertagsfahren kam diesem charmanten, kautzigen Herrn zu. Sein Weserhütte-Seilbagger arbeitete unermüdlich



An diesem Peterbilt von Sven Strüber sind über 50 LED in der Zugmaschine verbaut. Da hatte das zwischenzeitlich graue Wetter sogar seine Vorzüge. Die Beleuchtung wäre bei Sonnenschein nicht zur Geltung gekommen



Baugrube Nummer zwei. Hier sorgte unter anderen dieser Eigenbau eines Sennebogen 625 für Nachschub bei den Transportfahrzeugen



Abseits der Baugrube buddelte sich dieser kleine Gesell eifrig durch das Hamburger Erdreich. Eine Besonderheit: im Fahrerhaus ist ein Brixl-Display untergebracht

Klein aber oho

Vorbildgetreuer Raupenbagger

Von Uwe Renk

Welcher kleine Junge träumt nicht davon, den Sandkasten mit ferngesteuerten Fahrzeugen umzugraben? Seit vier Jahren bin ich nun dem 1:32-Modellbau verfallen und als die ersten New Ray-Modelle modifiziert und umgebaut waren, war für mich schnell klar, nun verwirkliche ich meinen Kindheitstraum vom ferngesteuerten Bagger.

Also machte ich mich auf die Suche nach einem passenden Modell im Maßstab 1:32. Die Wahl fiel dann auf das Volvo EC460B lc-Modell im New Ray-Sortiment. Da die einfache Steuerung des Spielzeugbaggers mir nicht ausreichte, suchte ich nach einer optimalen Lösung, um authentische Bewegungsabläufe zu ermöglichen. Bei einer Ausstellung sah ich dann einen ferngesteuerten Schaeff-Minibagger von Bruder, allerdings im Maßstab 1:16. Als ich diesen

bei der Arbeit beobachtete war mir sofort klar, dass diese Technik auch in meinem Modell Platz finden muss. Im Gespräch mit dem Besitzer erfuhr ich, wie die Hydrauliksimulation mit Servos realisiert wurde. Es handelt sich um Steuerplatinen des Modellbauelektronik-Händlers MoMo-Sauerland. Diese Platinen verhindern das Zurückstellen des Servos in Nullposition beim Loslassen der Steuerknüppel. Gesehen, gekauft.

Bei der Auswahl der Fernsteuerung waren mir zwei Dinge wichtig. Erstens sollte es sich um ein 2,4-Gigahertz-System handeln, um von vornherein keine Probleme mit anderen Fahrern zu bekommen. Zweitens sollte die Funke acht Kanäle besitzen, um Sonderfunktionen wie beispielsweise Licht und Zusatzausrüstung zu steuern. Beim Modellbauhändler vor Ort entschied ich mich dann für die mx-16 HoTT von Graupner. Bei den Servos kamen nur



Metallgetriebe infrage – teils digital teils analog – da sich das Fahrzeug im harten Einsatz bewähren sollte.

Der Unterwagen

Als Erstes zerlegte ich den ganzen Bagger und schmiss die komplette Elektronik über Bord. Nun glühte der Dremel. Der ganze Unterwagen musste vom alten Antriebskasten befreit werden. Nach den Fräsarbeiten fertigte ich aus 3 Millimeter (mm) starken Polystyrol-Platten den Rahmen für die Miniservos, die als Getriebemotoren umgebaut wurden. Damit diese ihre Dienste als Antrieb verrichten können, öffnete ich die Servos, entfernte die Elektronik und den Endanschlag am Antriebszahnrad. Somit sind die Servos auf Endlosdrehung umgebaut. Das Ganze habe ich anschließend am Unterwagen verschraubt.

Anstelle der vorhandenen Leiträder verklebte ich am Rahmen eine Kettenspannvorrich-

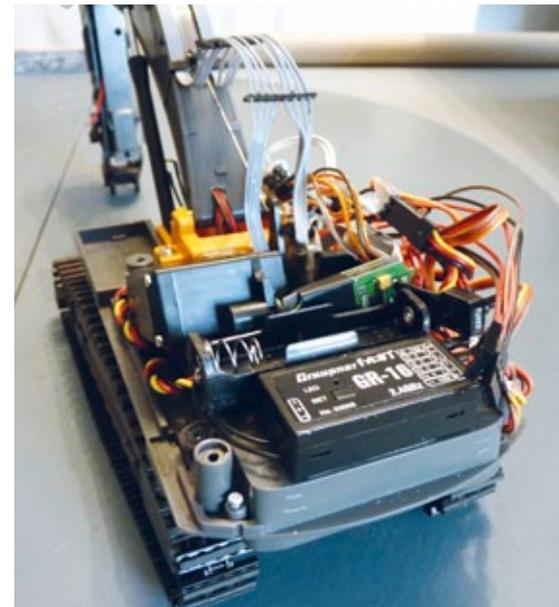
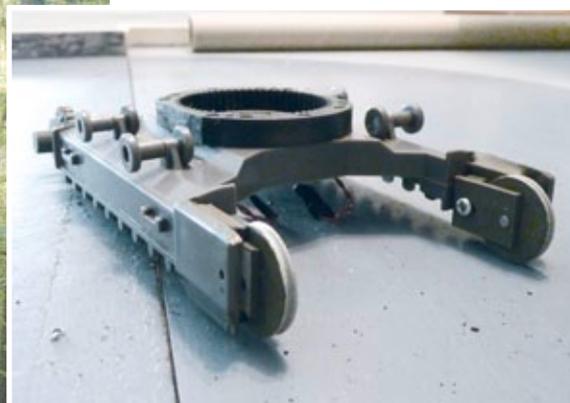
tung, die aus PS-Platten geschnitten wurden. Für die Antriebszahnäder, Leiträder und Bodenplatten kam mir die Idee, Teile von LEGO Technik zu verwenden. Das Ritzel verklebte ich mit einem Servohorn, damit es eine gute Verbindung mit dem Antrieb hat. Als Abdeckung drehte ich aus Metall eine Planetengetriebe-Attrappe. Die Laufrollen kamen mit 3-mm-Steckachsen in die Aufnahmen. Auf die Kettenglieder klebte ich dünne Gummistreifen für bessere Haftung, sowohl für den On- wie auch den Offroad-Einsatz. Bei Conrad orderte ich einen Innenzahnkranz mit Ritzel, der mit nur wenigen Abänderungen auf das Fahrgestell aufgeschraubt werden konnte. Zu guter Letzt frischte ich alles mit Farbe auf.

Kindheitstraum in Gestalt

Nun war der Oberwagen an der Reihe. Hier platzierte ich zuerst den Achtkanal-Empfänger. Da mir die 4,8 Volt (V) der vier AA-Akkus aus dem originalen Batteriekasten nicht genügten, verbaute ich einen zusätzlichen Akkuhalter im Oberwagen. Mit nun 6 V haben die Servos maximale Leistung. Ich entschied mich für Akkus von Sanyo mit 2.700 Milliampere-

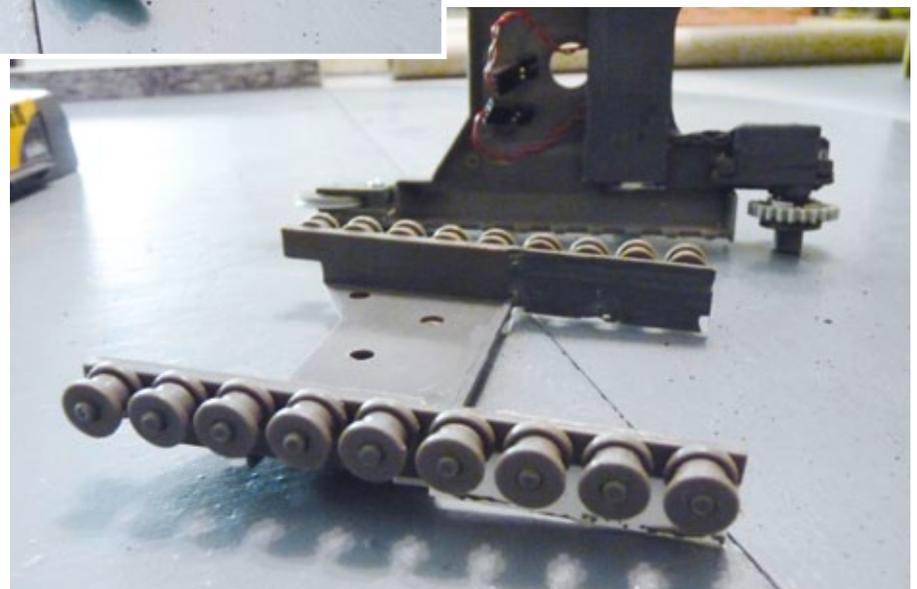
stunden (mAh) Kapazität. Diese erreichen eine Fahrzeit von mindestens sechs Stunden im harten Einsatz.

Nun wurde das HS-5645MG-Digitalservo von Hitec für den Ausleger im Oberwagen ausgerichtet und mit selbst gefertigten Halterungen auf der Grundplatte verschraubt. Als Nächstes klebte ich Haltewinkel aus PS-Platten auf die Grundplatte um die Steuerplatinen für die Hydrauliksimulation zu befestigen. Ebenso fanden auch die



Der Platz ist restlos ausgeschöpft, ein Blick auf den Empfänger und den zusätzlichen Batteriehalter

Gut zu sehen die LEGO Technik-Zahnäder mit den aus Alu gedrehten Planetengetriebe-Attrappen sowie der aufgeschraubte und angepasste Innenzahnkranz



Die originalen Laufrollen mussten alle nachgearbeitet werden, damit sie ihren Dienst tun



Oben am Ausleger das verlängerte Servohorn und der abgeänderte Stielzylinder. Somit lässt sich der Arm wie beim Original bewegen und für den Transport zusammenlegen

beiden Fahrregler des Laufwerks ihren Platz im Oberwagen. Hierbei handelt es sich um zweckentfremdete Steuerplatinen aus Top Line RS-2 Servos von Modelcraft, die ich ebenfalls bei Conrad bestellte. Die Potenziometer regelte ich auf die Neutralposition und fixierte sie mit Sekundenkleber.

Als Schwenkmotor kam ein Mini-Getriebemotor zum Einsatz. Auf die Welle schraubte ich das Ritzel des Innenzahnkranzes auf.

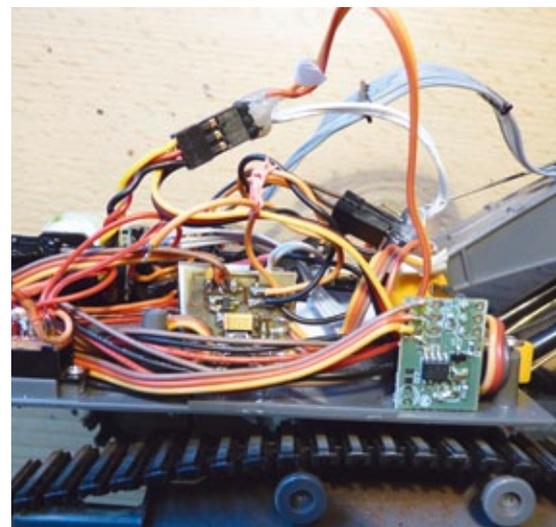
Mit Hilfe des Dremel und einem Kunststoffwinkel bekam der Schwenkmotor seinen Platz. Dieser wird von einem ER105-Fahrregler von SOL-Expert betrieben. Zuletzt platzierte ich mittig im Drehkranz des Oberwagens die Drehdurchführung, um die Stromversorgung der Fahrmotoren zu ermöglichen.

Am Ausleger begann ich die Ausschnitte für die Servos anzufertigen. Für die Bewe-



Ein Blick unter die abgeänderte Motorhaube, die ein Scharnier und einen Haltestab bekam. Ebenso sieht man die benötigten Aussparungen

Der überarbeitete Oberwagen mit Eigenbau-Steinschlagschutz, Trittbrett und Handläufen. Die Fahrerkabine wurde farblich aufgewertet, die Scheibendichtungen und die Lüftungsschlitze schwarz nachgezogen



Die beiden Steuerplatinen: Links die Hauptplatine, die den Mischer für die Fahrfunktion beinhaltet und den Ausleger und den Stiel steuert. Rechts die Zusatzplatine, zuständig für den Löffel

TEILELISTE

Innenzahnkranz

Conrad Electronic, Telefon: 01 80/531 21 11
Internet: www.conrad.de

mx-16 HoTT

Graupner, Telefon: 070 21/72 20
E-Mail: info@graupner.de
Internet: www.graupner.de

Antriebszahnräder, Leiträder, Bodenplatten

LEGO Technik, Telefon: 089/45 34 60
Internet: www.lego.com

Servos

Multiplex/Hitec, Telefon: 072 52/58 09 30
E-Mail: info@multiplexrc.de
Internet: www.multiplex-rc.de

Steuerplatinen

MoMo Sauerland, Telefon: 02 91/202 56 33
Internet: www.momo-sauerland.de

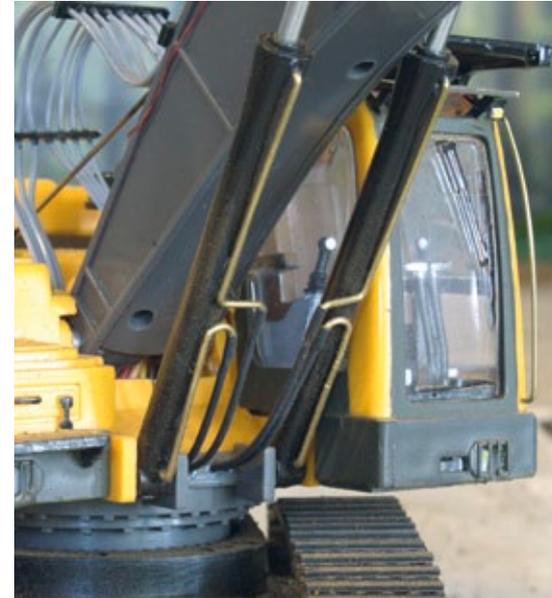
Fahrregler, S5K-Platine

SOL-Expert, Telefon: 07 51/7692 43 70
E-Mail: c.repy@sol-expert-group.de
Internet: www.sol-expert.de



Um den Fahrakku zu schonen, wurde für die Beleuchtung ein zusätzlicher Akku unter der Motorhaube untergebracht

Detailarbeit: Geländer, Scheinwerfer mit Steinschlagschutz und Hydraulikleitungen aus 1-mm-Messingdraht und schwarzer Drahtlitze



gung des Löffels verwendete ich ein HS-5055MG-Digitalservo von Hitec mit 1.200 Gramm (g) Zugkraft. Die Ansteuerung des Löffels geschieht über einen 0,8 mm dicken Stahldraht. Am Stiel kam ein analoges IQ 200 MG-Metallgetriebeservo von GWS zum Einsatz mit 5.000 g Zugkraft. Die Anlenkung des Stiels erfolgt über Kugelhöpfe und eine 2-mm-Gewindestange. Als Letztes verlegte ich die beiden Servoleitungen im Arm, an deren Enden dreipolige Buchsen für die Anbaugeräte ihren Platz am Stiel – vor dem Umlenkhebel des Löffels – fanden.

Die Hochzeit

Nun wurde der Ober- mit dem Unterwagen vereint. Als Erstes fädelt ich die Drähte des Schleifrings durch die Öffnung im Unterwagen, dann richtete ich den Drehkranz mittig aus und prüfte ihn auf Leichtgängigkeit. Um die Reibung zwischen Ober- und Unterwagen zu verringern, fertigte ich ein Axiallager. Dieses baute ich aus einer kreisrunden Kunststoffscheibe mit einer Stärke von 0,5 mm. Ringsherum bohrte ich 0,6-mm-Löcher in denen Stahlkugeln ihren Platz fanden. Für

▼ Anzeigen

Der heiße Draht zu RAD & KETTE

Redaktion: Telefon: 040/42 91 77-300
Post: Wellhausen & Marquardt Medien Telefon: 040/42 91 77-399
 Redaktion **RAD & KETTE**
 Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
 22085 Hamburg
 E-Mail: redaktion@rad-und-kette.de
 Internet: www.rad-und-kette.de

Abo-service:
 Post: Leserservice **RAD & KETTE**
 65341 Eltville
 Telefon: 040/42 91 77-110
 Telefax: 040/42 91 77-120
 E-Mail: service@rad-und-kette.de
 Internet: www.alles-rund-ums-hobby.de

Bau- und Spielsand
 Naturprodukt
HABUSS
 Bau- und Spielsand
www.habuss.de

www.andys-ladegut.de



Herstellung von Ladegütern und Zubehör

Von 1:32 - 1:4

0212 / 2331777- 42697 Solingen

Www.MikroModellbau.De
 Technik für Mikromodelle **10 Jahre**

- Mikroakkus • Mikromotoren • Mikrogetriebe
- Minikugellager • Zahnräder ab M 0,1
- Mikroempfänger für RC und IR
- Mini-Servos • Flexinol-Nitinol-Memorydrähte
- elektr. Bauteile • Zubehör ... mehr im Webshop

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

RACING Auto-, Schiffs- & Flug
MODELLBAU

CH- 9475 Sevelen Cheringgass 9 Tel. 081 / 785 28 32
 Grösster schweizer Tamiya-Truck Händler
 mit umfangreichem Zubehör-Onlineshop!

Unverbindliche Probefahrten mit unseren
 Servonaut-Demo-Trucks. Nur wer testet,
 weiss wovon Servonaut-Fahrer begeistert sind!



Servonaut - Schweiz-Vertrieb

www.truckmodell.ch

modellbauwerkstatt



Neuheit: BRUDER bworld

Wir liefern Ihnen das gesamte Programm der Firmen BRUDER und WEDICO, sowie nützliche Zubehörartikel für Ihren Modellbau. Auf unseren Internetseiten finden Sie immer aktuelle Informationen. Schauen Sie doch einmal vorbei.

Unser aktuelles Lieferprogramm finden Sie auf unseren Internetseiten unter
www.boehm-modellbau.de

Dipl.Ing.(FH) Klaus Böhm - Lohbachstr. 37 - 91161 Hilpoltstein
 Tel. 0 91 74 / 47 14 28 - Fax 0 91 74 / 47 14 27
 Email: mail@boehm-modellbau.de

hartmann
 Modellbau

- Günstige Werkstoffe für Funktionsmodellbau
- Große Auswahl an Messingrohren
 - MS-/Cu-Rohre mit Deckel zum Dampfkesselbau
 - Modellbauschrauben und Muttern
 - VA, Stahl, Messing zu günstigen Preisen

Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an oder besuchen Sie uns im Internet unter: www.modellbau-hartmann.de

Modell- und Maschinenbau Bruno Hartmann
 Milchhöfer Straße 20 - 97456 Dittelbrun-Pfandhausen
 Tel.: 09720 597 - Fax: 09720 950287





Die Hydraulikleitungen am Übergang von Ausleger zum Stiel wurden so originalgetreu wie möglich aus Computerlitze, Drahtlitze und Schrumpfschlauch nachgebildet

die Verbindung verwendete ich die originale Verbindungsscheibe mit der Zentralschraube aus dem New Ray-Modell.

Für den ersten Funktionstest verlötete ich die Antriebsmotoren mit den Drähten aus der Drehdurchführung, über die eine Verbindung zu den Fahrreglern hergestellt wird. Zuletzt baute ich die Zugstange für den Ausleger. Diese fertigte ich aus 2-mm-Stahldraht, dem ich unter Hitze ein Zugmaul bog. Als alle Steckverbindungen am Empfänger und an den Zusatzplatinen verbunden waren, konnte dem Modell das erste Mal Leben eingehaucht werden.

Jetzt stand das Programmieren der Steuerung an. Zuerst programmierte ich die Servoausgänge und verwirklichte somit die originalgetreue Eurosteuerung. Danach wurden die Wege der Servos in Abhängigkeit der Servohörner und Schubstangen angepasst. Beim Anpassen des Stiels bemerkte ich,

dass der Zylinder eine zu kurze Kolbenstange hatte. Also wurde kurzerhand aus einer 3 mm starken, verchromten Stahlwelle eine passende Kolbenstange angefertigt.

Nach dem erfolgreichen Test zerlegte ich den Bagger nochmals, um die Leitungen zu ordnen sowie sämtliche Kabel zu kürzen und sauber zu verlöten. Als alles seinen Platz gefunden hatte, musste ich noch das Chassis anpassen. Da das Servo für den Ausleger recht groß ist, galt es, eine entsprechende Aussparung in das Chassis zu fräsen. Die originale verschraubte Motorabdeckung wurde entfernt, und mittels eines Scharniers neu angepasst. Unter dieser Abdeckung fräste ich einen großen Ausschnitt, um später den zusätzlichen Fahr- sowie einen LiPo-Akku für die Beleuchtung wechseln zu können. Ebenso musste eine Aussparung für das Servohorn und die Schubstange des Auslegers angebracht werden.



Die modifizierten LEGO-Bodenplatten, auf die dünne Gummistreifen aufgeklebt wurden, sind hier gut sichtbar

Details

Für die Beleuchtung verwendete ich, wie an allen meinen Modellen, 2 mm große SMD. Die Ansteuerung erledigt eine S5K-Platine von SOL-Expert. Um die Fahrakku zu schonen setze ich einen LiPo mit 380 mAh Kapazität nur für die Beleuchtung ein. Die angedeuteten Frontscheinwerfer des Modells fräste ich vorsichtig aus, um die Stäbe des Steinschlagschutzes zu erhalten. Die Rücklichter wurden mit einem 2-mm-Bohrer mittig aufgebohrt und mit roten SMD bestückt. Die Arbeitsscheinwerfer am Heck der Kabine und am Ausleger fanden ihren Platz in Halterungen, die ich aus Servohörnern fertigte. Die beiden Scheinwerfer vorne an der Kabine versteckte ich unter einer Sonnenblende aus 0,5 mm dickem Polystyrol. Zum Verdrahten benutzte ich Fädeldraht.

Nun studierte ich ein paar Bilder eines Volvo-Baggers, um die Handläufe und Hydraulikleitungen so originalgetreu wie möglich nachzubilden. Die Handläufe und



Die eigens aus Polystyrol-Platten gefertigten und sehr robusten Tief- und Sieblöffel



Schwenkbarer Grabraumlöffel mit Knickschutz an den Leitungen. Das Servo für die Neigung des Löffels ist voll integriert. Unten ist der Drehpunkt für die Bewegung und oben ist die Aufnahme für den Schnellwechsler angebracht

Aufstiegsbügel bog ich aus 1 mm dickem Messingdraht. Das Trittbrett auf der Fahrerseite schnitt ich aus 0,5-mm-Polystyrol-Platten. Die Hydraulikleitungen sind an den Hydraulikzylindern aus 1-mm-Messingdraht gefertigt.

Am Übergang vom Ausleger zum Stiel benutzte ich schwarze Drahtlitze, als Verbindung kam Schrumpfschlauch zur Anwendung. Da dem Bagger auch harte Einsätze bevorstehen, fertigte ich einen Steinschlagschutz, der mit 0,5 mm dicken Stehbolzen auf dem Dach fixiert wird und abnehmbar ist. Zum Schluss zog ich mit dem Pinsel ein paar Details nach – wie beispielsweise die Lüftungsschlitze. Auch die Kabine wurde farblich hervorgehoben, ebenso durfte das eigens entworfene Firmenlogo nicht fehlen.

Die Anbaugeräte

Schon von Anfang an war mir klar, dass bei meinem Modell Anbaugeräte für verschiedene Arbeiten zum Einsatz kommen sollen. Aus Polystyrol-Platten fertigte ich einen Schnellwechsler. Die Anbauteile werden nun mit einem 3-mm-Messingbolzen gehalten, den man von Hand stecken muss.

Zu meinen Arbeitsgeräten gehören nun, zusätzlich zum vorhandenen Tieflöffel mit Zähnen, ein Tieflöffel ohne Zähne und ein Sortierlöffel. Beide fertigte ich aus Polystyrol-Platten, getreu nach



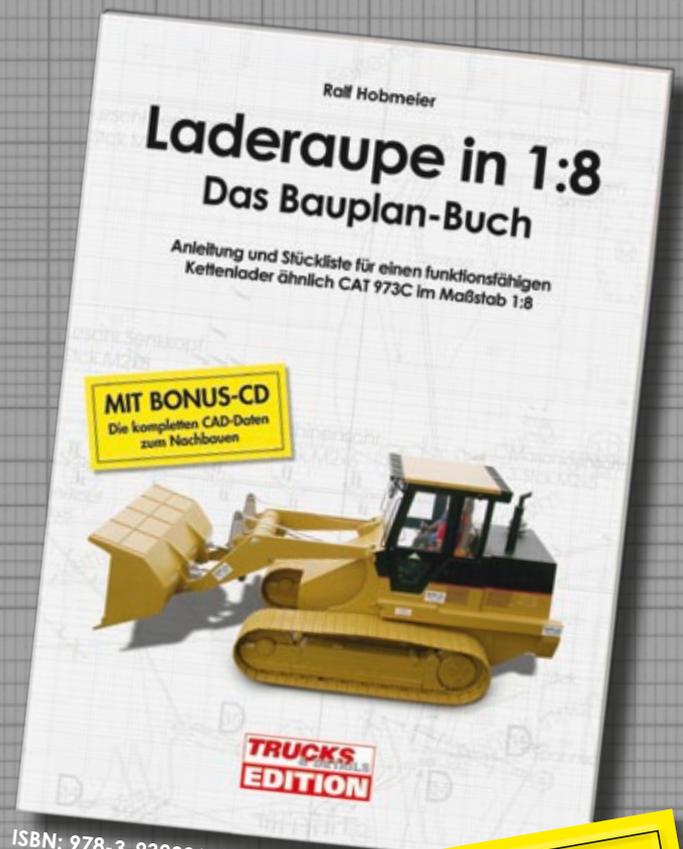
Der schwenkbare Grabräumlöffel im Einsatz



Sortiergreifer mit Eigenbau-Endlosdrehdurchführung. Auch hier sind die Servos voll im Modell integriert. Die Zähne sind aus Polystyrol, um Gewicht zu sparen

Aktuelle Neuerscheinung

Bauanleitungsbuch zur Detailzeichnung Kettenlader ähnlich CAT 973C



ISBN: 978-3-939806-49-3
49,80 Euro

BEILIEGENDE CD MIT ALLEN CAD-DATEN

Umfassende Bauanleitung inklusive Stücklisten und Explosionszeichnungen

Jetzt bestellen!

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

Vorlagen aus diversen Büchern und durch die Beobachtung der Originalfahrzeuge auf Baustellen. Um die Zusatzbuchsen zu verwenden, erstellte ich einen Grabenräumlöffel, der sich mittels eines Servo über einen Zusatzanschluss am Stiel schwenken lässt. Die Federn für den Knickschutz der Leitungen stammen aus alten Kugelschreibern.

Als Krönung gelang mir ein Sortiergreifer mit Endlos-Drehdurchführung Marke Eigenbau. Die Zähne, wie sollte es anders sein, sind aus Polystyrol geschnitten und mit 3-mm-Messingstangen verklebt. Das Öffnen und Schließen der Zange übernimmt ein Servo mit Metallgetriebe. Um das Endlosdrehen zu ermöglichen, änderte ich ein Servo auf Endlosdrehung um. Daran befestigte ich die Zange. Um das Servo des Greifers ansteuern zu können, drehte ich auf der Drehbank einen Schleifring aus einer Pertinaxplatte mit Kupferbeschichtung. Die gefederten Pins aus den Batteriefächern der Siku-Traktoren dienen als Stromabnehmer.

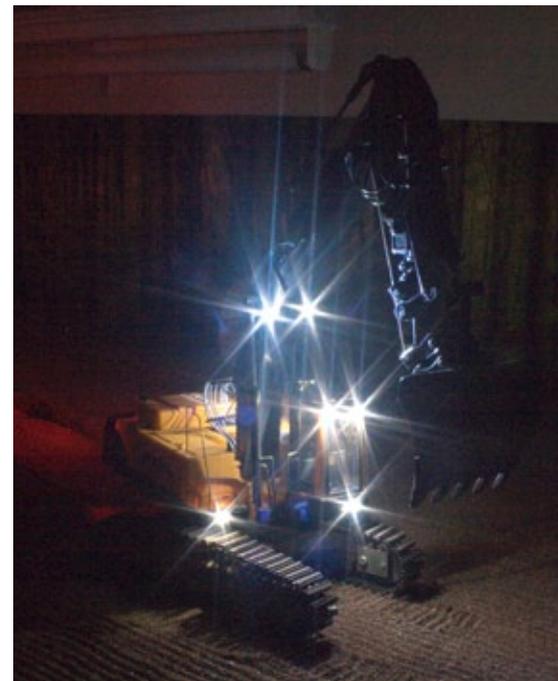
Als Erstes klebte ich die Stromabnehmer an das Servo für die Drehung der Zange. Dann

ermittelte ich den Durchmesser des Schleifrings. Nun schnitt ich aus einer Elektronikplatine ein zirka 40 x 40 mm großes Stück aus, in das mittig eine Bohrung kam. Für die Platine drehte ich mir eine Aufnahme, um diese auf der Drehbank besser bearbeiten zu können. Mit dem Einstechstahl schnitt ich nun die drei kreisrunden Leiterbahnen nach den zuvor ermittelten Abmessungen. Mit der Feile gab ich dem jetzt runden Schleifring seine endgültige Form. Als Letztes bohrte ich die Leiterbahnen von hinten an, um die Drähte des Greifer-Servos anzulöten. Auch hier kamen die Federn für den Knickschutz der Leitungen zum Einsatz. Somit gelang mir die geniale Lösung, den Greifer endlos Drehen zu können, um ein vorbildgetreues Arbeiten zu ermöglichen.

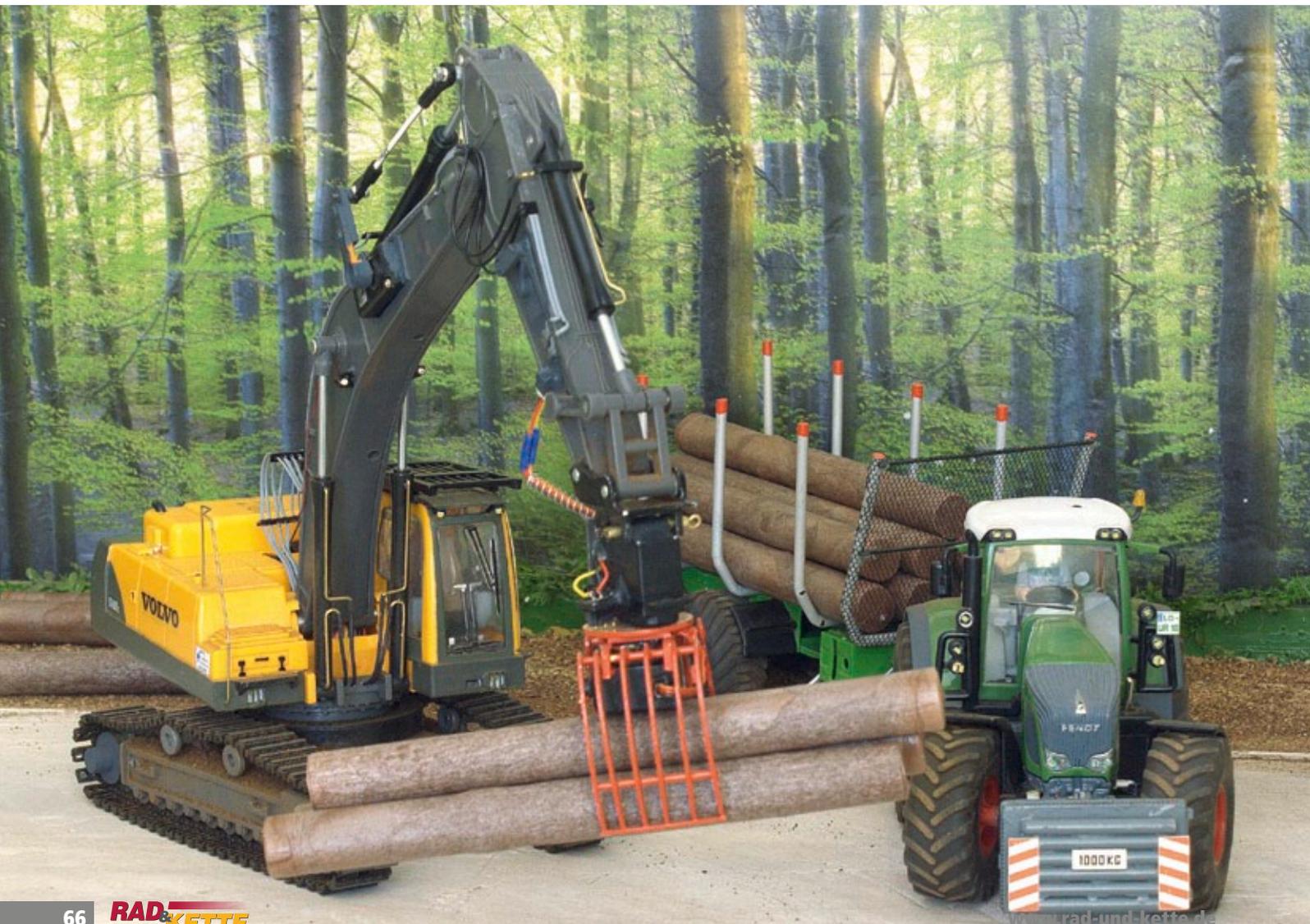
Mittlerweile kam mein Bagger auf manchen Ausstellungen zum Einsatz und wurde wegen der originalgetreuen Bewegungen immer wieder bestaunt. Das größte Lob bekam ich von einem echten Baumaschinenführer, der mir bestätigte, dass dies ein tolles Abbild seines „großen Bruders“ wäre.

CLICK-TIPP

www.siku-britains-control.de



Dank der verbauten SMD-Leuchtdioden kann der Raupenbagger auch im Dunkeln arbeiten



MEHR VIELFALT MEHR INFORMATION

mit den Sonderheften von

TRUCKS & DETAILS



Jetzt bestellen unter

www.rc-agrar.de und www.rc-notruf.de

oder telefonisch unter 040/42 91 77-110



Bücher

Lernpakete

Magazine

Kalender

Baupläne

Workbooks

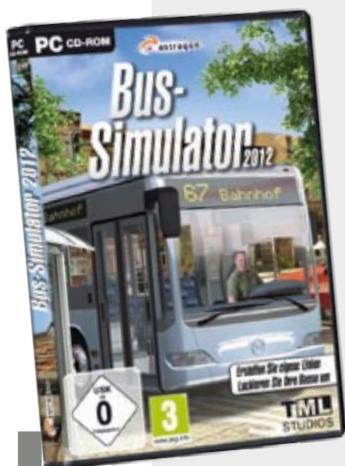


++ Rudermaschinen ++

Wenn Stemmkraft gefragt ist ...

Name: Midi-Servos
 Hersteller: Derkum Modellbau
 Internet: www.derkum-modellbau.com
 Bezug: direkt
 Preis: 14,90 und 16,90 Euro

Derkum baut das Servo-Programm weiter aus. Die beiden neuen Midi-Servos DS-340 BB MG und AS-340 BB MG sind 13 Millimeter breit. Beide wiegen 22 Gramm, stemmen 4,6 Kilogramm auf den Zentimeter und stellen in 0,14 Sekunden auf 60 Grad. Der Unterschied liegt sowohl in der analogen und digitalen Ansteuerung als auch im Preisunterschied von zwei Euro.



++ Die Fahrscheine, bitte ++

Wenn man den Fahrplan sucht ...

Name: Bus-Simulator 2012
 Hersteller: astragon
 Internet: www.astragon.de
 Bezug: Fachhandel
 Preis: 19,99 Euro

Neu im Sortiment von astragon ist der Bus-Simulator 2012. Der Spieler plant dabei eine Route durch die Stadt und kann über 450 Haltestellen anfahren. Doch nicht nur der Verkehr ist zu beachten, den Fahrgästen muss zudem das richtige Ticket verkauft werden. In dieser frei begehbaren 3D-Welt mit einer Fülle von interessanten Details kann man immer wieder etwas Neues entdecken – solange man sich an die Fahrpläne und die Verkehrsregeln hält. Der Simulator verfügt über detaillierte Bus-Modelle mit realistisch umgesetzter Technik sowie Fahrphysik und verschiedene Nebenmissionen.

FUNDFURDE

+++++ Kraftkerne +++++

Wenn neue Energie gefragt ist ...

Name: X-Cell Cracker
 Hersteller: Der Himmlische Höllein
 Internet: www.hoelleinshop.com
 Bezug: direkt
 Preis: ab 3,20 Euro

Neu beim Himmlischen Höllein gibt es die LiPo-Packs X-Cell Cracker. Die Akkus sind in 2s-, 3s- und 4s-Konfiguration lieferbar. Die Kapazitäten liegen zwischen 250 und 5.400 Milliamperestunden. Alle X-Cell LiPo-Cracker-Packs werden mit JST-EH-(Kokam)-Balanceranschluss geliefert. Die Preise liegen zwischen 3,20 Euro für den 2s-LiPo mit 250 Milliamperestunden und 41,90 Euro für einen 4s-Cracker mit 3.200 Milliamperestunden Kapazität.



++++ Klebrig, klebrig +++++

Wenn es halten soll ...

Name: Yuki Fünfminuten-Epoxy
 Hersteller: CN Development & Media
 Internet: www.cn-group.de
 Bezug: Fachhandel
 Preis: auf Anfrage

Die Firma CN Development & Media bietet Klebstoffe der Marke Yuki Model an. Das transparente, lösemittelfreie Epoxidharz hat eine Verarbeitungszeit von fünf Minuten. Es ist zug- und schlagfest sowie alterungsbeständig. Insbesondere eignet sich das 5-Minuten-Epoxy für die schnelle Montage oder Reparatur an unterschiedlichsten Werkstoffen wie Metall, Kunststoff, Keramik, Glas, Porzellan, Stein, Holz, Beton und Gummi.



++++++ Dekorativ ++++++

Wenn es gemütlich werden soll ...

Name: **Parcours-Dekoration**
 Hersteller: **Der-RC-Bruder**
 Internet: **www.der-rc-bruder.de**
 Bezug: **direkt**
 Preis: **auf Anfrage**

Zur Dekoration von Fahrerhäusern und Parcours hat Der-RC-Bruder nun ein paar neue Accessoires ins Sortiment aufgenommen. Erhältlich sind unter anderem Stühle, Sitzbänke, Tische und Picknickbänke, wie man sie von vielen Raststätten kennt. Außerdem finden sich auch Modell-Möbelstücke aus dem Bürobereich, Sitzmöbel und allerlei kleinere Dekorationsgegenstände wie Becher, Flaschen oder Klemmmappen im Der-RC-Bruder-Shop. Die Möbel gibt es als gefräste Bauteile, passend zu den Bruder-Figuren.

++++++ Schöne Dosen ++++++

Wenn die Ladung gut verpackt werden soll ...

Name: **High-Cube-Container**
 Hersteller: **KESI Modell Linie**
 Bezug: **Fachhandel**
 Preis: **ab 225,- Euro**

Neu im Programm bei KESI Modell Linie sind nun die High-Cube-Container welche als Trockenfracht- und Tank-Container lieferbar sind und im Größenverhältnis den 40- und 45-Fuß-Originalen entsprechen. Hierbei sind kundenspezifische Sonderanfertigungen möglich. Die Container werden komplett aus Aluminium hergestellt und die Seitenwände, die Türen, das Dach und die Front bestehen aus Trapezblech. Die Bodenplatte besitzt selbstverständlich wie das Original einen Gooseneck-Tunnel. Zusätzlich sind in den Container-Ecken die Langlöcher originalgetreu ausgeführt. Dies ermöglicht das Umschlagen mittels Kran. Die Türen lassen sich um 270 Grad öffnen und sind mit einem Drehriegel-Verschluss ausgestattet. Das Dach kann auf Wunsch abgenommen werden, um im Container diverse Materialien zu verstauen oder die Beladung mittels Gabelstapler zu erleichtern. Die Container werden grundriert ausgeliefert.



+++++ Strompumpe +++++

Wenn die nötige Spannung fehlt ...

Name: **Equilibrium Profi 2.0**
 Hersteller: **Hepf Modellbau & CNC Technik**
 Internet: **www.hepf.at**
 Bezug: **direkt**
 Preis: **99,- Euro**

Die Equilibrium Profi 2.0 ist die Weiterentwicklung des Equilibrium Profi-Ladegeräts. Mit der maximalen Leistung von 350 Watt können Ladeströme bis zu 25 Ampere genutzt werden, der größtmögliche Entladestrom beträgt 20 Ampere. Das Equilibrium Profi 2.0 ist neu im Sortiment von Hepf Modellbau.



+++++ Schnittig +++++

Wenn genau gesägt werden muss ...

Name: **DSM20**
 Hersteller: **Dremel**
 Internet: **www.dremeleurope.com**
 Bezug: **Fachhandel**
 Preis: **auf Anfrage**

Die DSM20 ist eine neue Kompaktsäge aus dem Hause Dremel, geeignet für Bündigschnitte in bis zu 20 Millimeter dicken Materialien. Im Lieferumfang enthalten ist eine Auswahl von Schleif- und Trennscheiben, die ein genaues Arbeiten in Holz, Metall, Kunststoff, Stein und Fliesen ermöglichen. Die Nenn-beziehungsweise Eingangsleistung liegt bei 710 Watt, die Leerlaufdrehzahl bei 17.000 pro Minute und das Gewicht bei 1.700 Gramm.





Bücher

Lernpakete

Magazine

Kalender

Baupläne

Workbooks

+++++ Knautschzone +++++

Wenn niemand auf den Abstand achtet ...

Name: EBH-Stoßstange
 Hersteller: EBH Style
 Internet: www.ebh-modellbau.de
 Bezug: direkt
 Preis: 49,50 Euro



Die sehr detaillierte EBH-Stoßstange im neuen Design ist 170 Millimeter breit und passt zu allen gängigen Zugmaschinen im Maßstab 1:14,5. Sie kann mit verschiedenen Rücklichtern bestückt werden. Im Lieferumfang enthalten sind die Stoßstange als Grundkörper sowie der beleuchtete Nummernschildhalter als separates Bauteil samt zweier 6-Volt-Miniglühbirnen. Für den Nummernschildhalter werden 4,50 Euro fällig. Ebenfalls bei EBH Style erhältlich ist ein Zusatzscheinwerfer mit klaren Gläsern. Der Preis: 5,50 Euro.



++ Parcours-Figuren ++

Wenn es einzigartig sein soll ...

Name: Figuren für den Parcours
 Hersteller: Kleine Welten
 Internet: www.kleine-welten.net
 Bezug: direkt
 Preis: auf Anfrage

Über 270 Figuren finden sich im Sortiment von Kleine Welten. Modellbauer haben hier eine große Auswahl zur individuellen Parcoursgestaltung. Das Angebot reicht von klassischen Figuren wie dem Feuerwehrmann oder Spaziergänger bis hin zu sehr exotischen und ausgefallenen Motiven aus dem japanischen und amerikanischen Bereich. Ebenfalls finden sich bei Kleine Welten sowohl unbewegliche als auch Biegepuppen.

+++++ Heiße Klinge +++++

Wenn Polystyrol in Form gebracht werden soll ...

Name: Styrofix
 Hersteller: Steinel
 Internet: www.steinell.de
 Bezug: Fachhandel
 Preis: 25,99 Euro



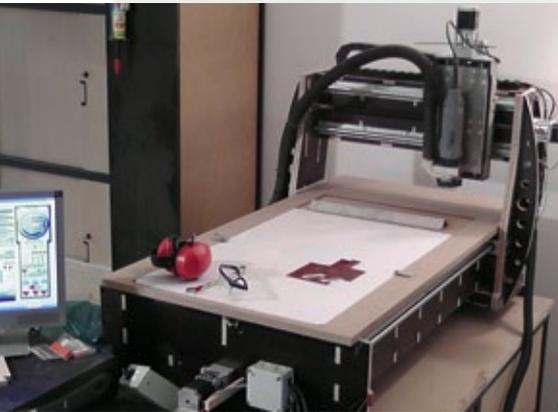
Neu von Steinel gibt es den Styrofix. Es handelt sich um einen Heißschneider, der sich zum Bearbeiten von Hartschaumplatten eignet. In nur sechs Minuten ist die Betriebstemperatur der Klinge von 200 Grad Celsius erreicht. Damit gleitet sie präzise durch alle Arten von Polystyrol-Schaumstoff. Zum Lieferumfang gehören drei unterschiedliche Klingen, die 50-Millimeter-Standard-Ausführung, die 30-Millimeter-Feinklinge sowie die 30-Millimeter-Hakenklinge. Das Gerät ist ergonomisch geformt und 315 Gramm schwer. Der ausklappbare Standfuß erlaubt ein sicheres und kippfreies Abstellen.

+++++ Gut geölt +++++

Wenn es wie geschmiert laufen soll ...

Name: DryFluid Extreme
 Hersteller: DryFluids
 Internet: www.dry-fluid.com
 Bezug: direkt
 Preis: auf Anfrage

Das neue DryFluid Extreme ist ein Schmierstoff, der die Lebensdauer von drehenden Teilen an Modellfahrzeugen verlängert. Anwendungspunkte von DryFluid sind Wellen, Lager, Führungen und Kugelgelenke. Das Besondere dabei ist, das DryFluid keinen Staub und Schmutz bindet und der Verschleiß dadurch geringer ist. Diese Vorteile werden durch die Zusammensetzung aus Nanopartikeln erreicht. Nach Verdunstung des Trägerstoffs wird DryFluid trocken, um seine volle Wirkung entfalten zu können.



+++++++ **Schnittzig** ++++++

Wenn die ruhige Hand nicht reicht ...

Name: CNC-Holzfräse
Hersteller: Raschke IT Solution
Internet: www.raschkeitsolution.de
Bezug: direkt
Preis: auf Anfrage

Bei Raschke IT Solution gibt es ist eine neue CNC-Holzfräse mit den Fahrwegen 1.000 x 500 x 110 Millimeter. Als Material kommen 12 Millimeter Siebdruck- oder Multiplexplatten zum Einsatz. Der Clou ist die Tatsache, dass man einen mit Zapfen und Löchern versehenen Bausatz inklusive Materialliste bekommt. Die Mechanik-Kosten für einen Nachbauer belaufen sich um die 900,- Euro und bekommt eine stabile CNC-Fräse, mit der man im Modellbaubereich fast alle Arbeiten erledigen kann.

+++++++ **Super-Fön** ++++++

Wenn heiße Luft produziert werden soll ...

Name: Kompakt-Heißluftgebläse HL-Stick
Hersteller: Steinel
Internet: www.steinell.de
Bezug: Fachhandel
Preis: 59,99 Euro



Neu bei Steinel gibt es das neue Kompakt-Heißluftgebläse HL-Stick. Das Gerät eignet sich für verschiedene Aufgaben: Schrumpfen, Ablösen, Verformen, Löten, Entlöten, Trocknen oder Folienbearbeitung. Die ergonomische Form und kompakte Abmessungen machen einen Einsatz auch an schwer zugänglichen Stellen möglich. Das Gerät wiegt 572 Gramm. Die Keramikheizung sorgt bei einer Leistung von 350 Watt für eine Arbeitstemperatur von 400 Grad Celsius bei einer Luftmenge von 100 Liter pro Minute. Im Lieferumfang enthalten sind eine 7 Millimeter große Reduzierdüse zur Temperaturerhöhung auf 500 Grad Celsius sowie eine 4,5 Millimeter große Präzisionsdüse für punktuelles Bearbeiten. Für das Schrumpfen werden zusätzlich noch zwei Reflektordüsen in den Größen 10 und 40 Millimeter mitgeliefert.



+++++++ **Servokraft** ++++++

Wenn es um vielseitige Bewegung geht ...

Name: Allzweck-Servos
Hersteller: LRP electronic
Internet: www.lrp.cc
Bezug: direkt
Preis: ab 9,99 Euro

Das R-7030 ist ein analoges Allzweck-Servo mit Kunststoffgetriebe und einer Stellkraft von 3 Kilogramm. Es verfügt über Standardmaße sowie einen JR-Stecker und ist somit universell einsetzbar. Der Preis: 9,99 Euro. Das Servo R-7150 hat ein extrem robustes Metallgetriebe, ist kugelgelagert und bietet eine Stellkraft von 9 Kilogramm. Das Servo verfügt über Standardmaße, einen Futabastecker und ein Metallgehäuse. Der Preis: 24,99 Euro

+++ **Servohorn** +++

Wenn kraftvoll zugepackt werden soll ...

Name: Highest RC-Servos
Hersteller: Robitronic
Internet: www.robitronic.com
Bezug: direkt
Preis: auf Anfrage



Für die neuen Highest RC-Servos im Vertrieb von Robitronic gibt es nun Servohörner aus Aluminium, die die Möglichkeit bieten, die Anlenkung an jedem beliebigen Punkt zu montieren – man braucht auf die 25-Zahn-Rasterung also keine Rücksicht zu nehmen. Das Horn wird an der gewünschten Position geklemmt und mit einer Wurmsschraube fixiert.

AFV-Model: MAN-Multi



Der Hubzylinder in Aktion. Die Hydraulik des Modells arbeitet mit einem Betriebsdruck von 15 bar



Blick auf die vorbildgetreue Wechselladerpritsche. Der MAN-MULTI wurde von AFV-Model nach originalen CAD-Plänen erstellt

TECHNISCHE DATEN

Maßstab: 1:16; **Länge:** 576 mm; **Breite:** 155 mm; **Höhe:** 225 mm; **Gewicht:** etwa 9.000 g; **Antrieb:** Allrad; **Motor:** ScaleART Dreigang-Getriebemotor, 46 Watt



Die ScaleART-Pumpe inklusive eines Tanks von AFV-Model

STARSCHNITT

In der letzten Phase des Kalten Kriegs – Anfang der 1980er-Jahre – erprobte die Bundeswehr verschiedene Wechselladersysteme. Ziel war eine flexibel einsetzbare Lösung, um „Verbrauchsgüter“ wie Artilleriemunition oder Minen effektiver transportieren und verteilen zu können. Herausgekommen sind die so genannten MULTI-Wechselladersysteme, die Abkürzung steht dabei für „Mechanisierte Umschlag-, Lagerung-, Transport-Integration“, wie sie beispielsweise von MAN für die Bundeswehr gebaut wurden. In einer Kleinstserie von zunächst zehn Fahrzeugen hat sich AFV-Model dieses Fahrzeugtyps angenommen. Das hochwertige Premium-Modell, das nach Originalplänen in CAD konstruiert wurde, ist schon rein optisch ein wirkliches Unikat. Selbst winzige Details wurden erstklassig herausgearbeitet, zur Verwendung kamen beim Rahmen des MAN-MULTI ausschließlich Messing-Teile. Im Inneren schlummert ein Dreigang-Getriebemotor mit 46 Watt Leistung und sperrbarem Verteilergetriebe. Das Fahrzeug wird entsprechend mit einem Allradantrieb bewegt, verfügt über AP-Achsen von AFV-Model und wird an den beiden Hinterachsen über Doppeldämpfer gefedert. Die torsionsunterstützte Hubhydraulik arbeitet mit einem Betriebsdruck von 15 bar, die Aufnahme von Paletten mit einem Gewicht von bis zu 3.000 Gramm ist problemlos möglich. Ausgeliefert wird das Modell komplett aufgebaut inklusive Elektronik, Hydraulik, Licht, Sound und einem Transportkoffer.

BEZUG

AFV-MODEL
 Otto-Stomps-Straße 86-90
 06116 Halle an der Saale
 Telefon: 03 45/560 32 24
 Fax: 03 45/560 32 25
 E-Mail: info@afv-model.com
 Internet: www.afv-model.com
 Preis: 6.950,- Euro



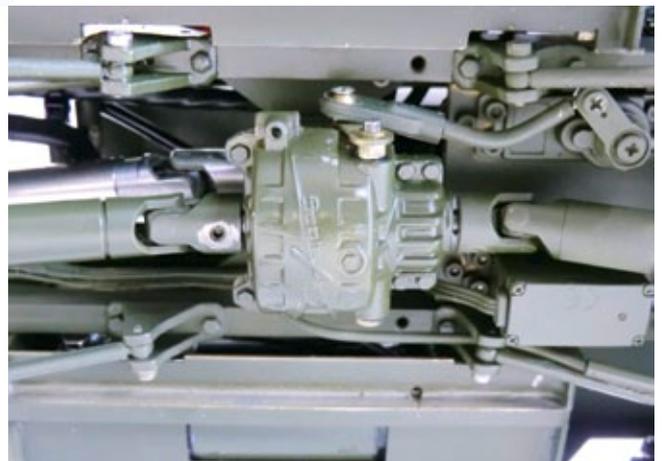
Ein Blick unter die seitliche Abdeckung. Zum Vorschein kommt der Ventilblock von ScaleART



Blick auf die Unterseite des Modells



Das Dreigang-Getriebe von ScaleART mit 10-Millimeter-Kardanwellen aus Edelstahl



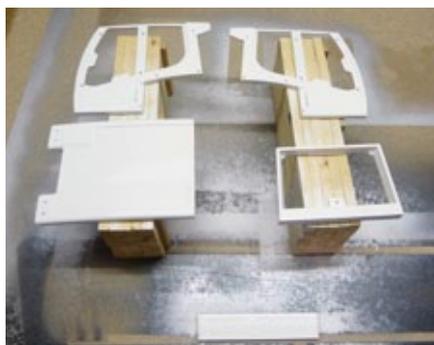
Mein Liebherr Scholli

Carson Laderaupe ist endlich da

Von Martin Tschöke

Was lange währt wird endlich gut. Ob dieser Spruch auch für das aktuelle Projekt gilt? Gut drei Jahre warteten die Funktionsmodellbauer auf die Markteinführung des 2009 auf der Spielwarenmesse in Nürnberg vorgestellten Prototyps der Baumaschine Liebherr LR634. Das Besondere an der Laderaupe sollte die technische Umsetzung der Hub- und Kippfunktion sein. Beide sollte nicht im klassischen Stil hydraulisch, sondern mit Spindelantrieben verrichtet werden. Und das alles zu einem Preis von rund 2.000,- Euro. Wow, das war eine Ansage.





Die schon weiß eingefärbten ABS-Fahrerhausteile wurden für die hochwertigere Optik noch zusätzlich mit Tamiya TS-26 Weiß glänzend lackiert

Die Szene war verblüfft. Angekündigt wurde die Liebherr LR634 von Carson dann zum Jahresende 2009. Auf der Website des Herstellers war zu lesen, dass die Baumaschine in erster Linie aus hochwertigem Stahl zusammengestellt wird und dementsprechend 14.000 Gramm auf die Waage bringen sollte. Doch die Zeit ging ins Land. Mittlerweile sind wir im Jahr 2012. In den einschlägigen Foren war die Stimmung zum Thema Carson Laderaupe zwischenzeitlich schon ziemlich getrübt. Doch im März kündigte Carson schließlich die Auslieferung an. Das Gesamtgewicht des Kettenladers wurde im Serienmodell auf 8 Kilogramm reduziert. Der Bausatz offenbart allerdings nur ein reines Standmodell. Um es zu einem Funktionsmodell zu machen, sind natürlich die Spindelantriebe für Hub- und Kippfunktion und die Antriebsgetriebe nebst der erforderlichen Motoren vonnöten, die man allesamt optional erwerben muss.



Trittlech und Klimaanlageabdeckung bestehen aus geätztem Messingblech

Vorfreude

Die Spannung stieg, als der doch eher unscheinbare Pappkarton des Bausatzes geöffnet wurde. In Fächer unterteilt, offenbart sich der innere Teil der Verpackung nach dem Entfernen des Deckels. Alle größeren Teile sind in Luftpolsterfolie eingeschlagen. Der Rest befindet sich in kleinen Tütchen. Letztere sind mit den Buchstaben A bis D gekennzeichnet, die die Baugruppen deklarieren. Wie beim Carson Goldhofer Tiefladeauflieger sind einige Teile schon vorgefertigt. Da wären als erstes und wohl größtes Teil der Hauptrahmen. Dieser besteht aus 2-Millimeter-Stahl, lasergeschnitten und punktgeschweißt. Vor Flugrost schützend sind die Stahlteile schwarz eingefärbt. Aus dem gleichen Material besteht auch die Schaufel, der nur noch die Zähne fehlen.

Der ebenfalls komplettierte Hubarm besteht aus lasergeschnittenem 4-Millimeter-Stahl mit eingepressten Stahlbuchsen. Die Teile

TECHNISCHE DATEN

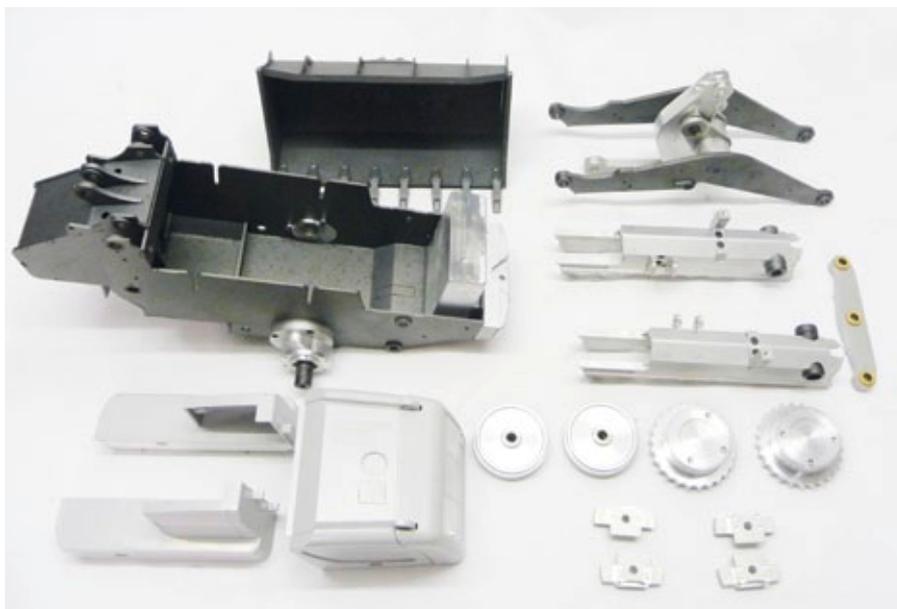
Länge: 530 mm; **Breite:** 170 mm; **Höhe:** 250 mm;
Radstand: 189 mm; **Bodenfreiheit:** 30 mm;
Reifenbreite: 41 mm; **Gewicht:** 8.000 g

der Kippkinematik wurden aus dem vollen Aluminium gefräst. Die beiden Grundteile der Fahr- beziehungsweise Laufwerke bestehen ebenfalls aus Aluminium. Die 27-seitige Bauanleitung im A4-Format arbeitet die Bauschritte entsprechend der vorhandenen Beutelbezeichnung mit drei Schritten pro Seite präzise ab. Am linken Rand jeder Seite sind pro Schritt die einzusetzenden Kleinteile in ihrer Originalgröße abgebildet inklusive ihrer benötigten Anzahl und den entsprechenden Maßen.

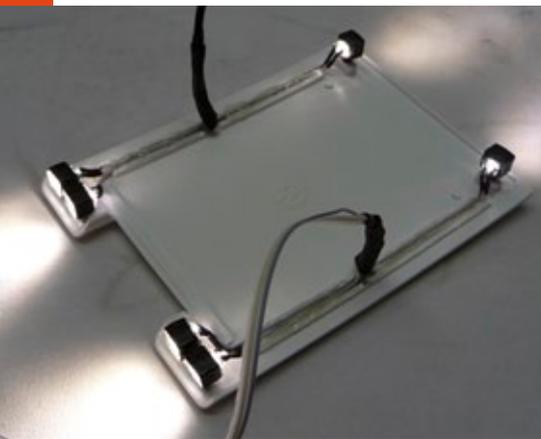
Angefangen vom Fahrwerk, über Schaufel, Fahrerhaus, Hubarm und Antrieb sieht die Bauanleitung den Zusammenbau vor. Da die Baumaschine aber lackiert werden sollte, wird geschaut, welche Teile im Vorfeld schon komplettiert werden konnten. Zunächst hat also die Schaufel ihren Biss bekommen. Die acht Zähne aus glasfaserverstärktem Kunststoff werden mit 2-Millimeter-Schrauben an der Schaufel befestigt. Wie gut diese Plastikzähne die Praxis bewältigen, wird der spätere Test zeigen.

Hütte drauf

Die beiden Alu-Getriebegehäuse werden am Hauptrahmen angeschraubt, die zwei Kettenräder und Leitrollen aus Alu müssen einzeln lackiert werden. Des Weiteren wird die Heckpartie aus ABS-Kunststoff zusammengebaut. Die beiden Seitenteile bekommen



Die Metallteile können vom Profi in den originalen Liebherr-Farbtönen lackiert werden



Die Scheinwerfer sind von Anfang an mit LED ausgestattet worden

je zwei kleine Magnete eingepresst. Diese fixieren später die gesamte Hütte am Stahl-Haupttrahmen. Die vier Teile der Motorhaube werden miteinander verklebt. An dem schon vormontierten Spindeltrieb für den Hub werden die Gabelköpfe befestigt und der hintere Getriebeteil mit Kreppband abgeklebt, da dieser unsichtbar im Inneren der Raupe seinen Dienst verrichtet. Nur die Hubzylinder und die Gabelköpfe werden lackiert. Im Gegensatz dazu bekommt der Kippspindeltrieb seinen Antriebsmotor und an die Hubzylinderabdeckung aus Stahl wird schon die Halterung angebracht. Diese vorbereiteten Teile können nun lackiert werden.

Für die originale Optik werden in der Bauanleitung auf der ersten Seite die entsprechenden Grundierungen und Farbtöne angegeben. Übrigens alles TS-Farben aus dem Tamiya-Sortiment. Diese entsprechen

Der Fahrwagen ist soweit komplettiert



Mit der Beleuchtung kann auch nachts ordentlich gearbeitet werden

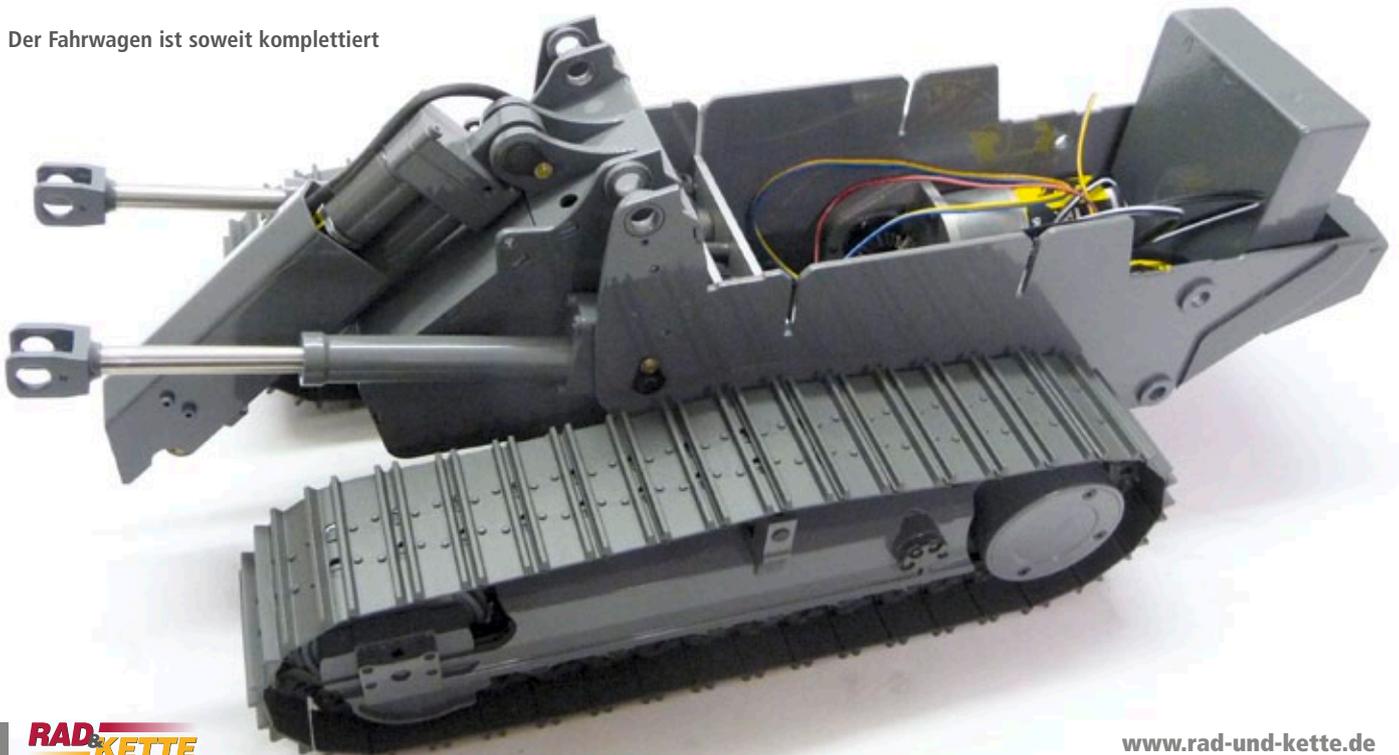
natürlich nicht ganz den Originalfarbtönen. Bei unserem Testmodell wurden daher nur die weißen ABS-Teile des Fahrerhauses in Eigenregie mit Tamiya TS-26 weißglänzend lackiert. Der Rest wurde einem Profi überlassen. Denn so ist es möglich, die Original Liebhherr Farbtöne RAL 1007 Narzissengelb für Heckpartie und Hubarm sowie RAL 7012 Basaltgrau für den Rest zu wählen.

Während der Wartezeit auf die zu lackierenden Teile, ist die Montage des Bedienstands an der Reihe. Dieser lässt übrigens bezüglich der Originalausstattung so gut wie keine Wünsche offen. Die beiden Fahrerhaus-Seitenteile werden mit der Rückwand, in der

die Heckscheibe nur einzulegen ist, und dem schmalen Frontteil verklebt. Danach ist das Plexiglasteil fixiert. Im oberen Bereich der Rückwand wird die Abdeckung der Klimaanlage in Form eines Ätzteils perfekt nachempfunden. Das dünne Messingblech muss an dem vorgegebenen Falz um 114 Grad gebogen werden. In der Bauanleitung ist dieser Winkel in der Seitenansicht der Abdeckung wunderbar zur Kontrolle dargestellt.

Licht an

Ins Dach werden von innen die sechs kubischen Scheinwerfer eingeklebt. Was liegt da näher, als diese Beleuchtungseinrichtung-





Die Stahl-Stützrollen an den fertigen Kettenlaufwerken wurden nicht lackiert

gen schon von vorneherein mit Leuchtmitteln zu versehen. Sechs 3-Millimeter-LED in Warmweiß kommen hier zum Einsatz. Die Anschlusskabel werden an den B-Säulen nach unten geführt. Nachdem ein Funktionstest erfolgt ist, findet das Dach seinen vorgesehenen Platz und das Fahrerhaus bekommt durch dessen Verklebung seine entsprechende Formstabilität. Die Seiten- und Frontscheiben halten durch die vorgesehenen Führungen und die schwarzen Rahmenteile. Auch hier ist kein Kleben der Scheiben erforderlich.

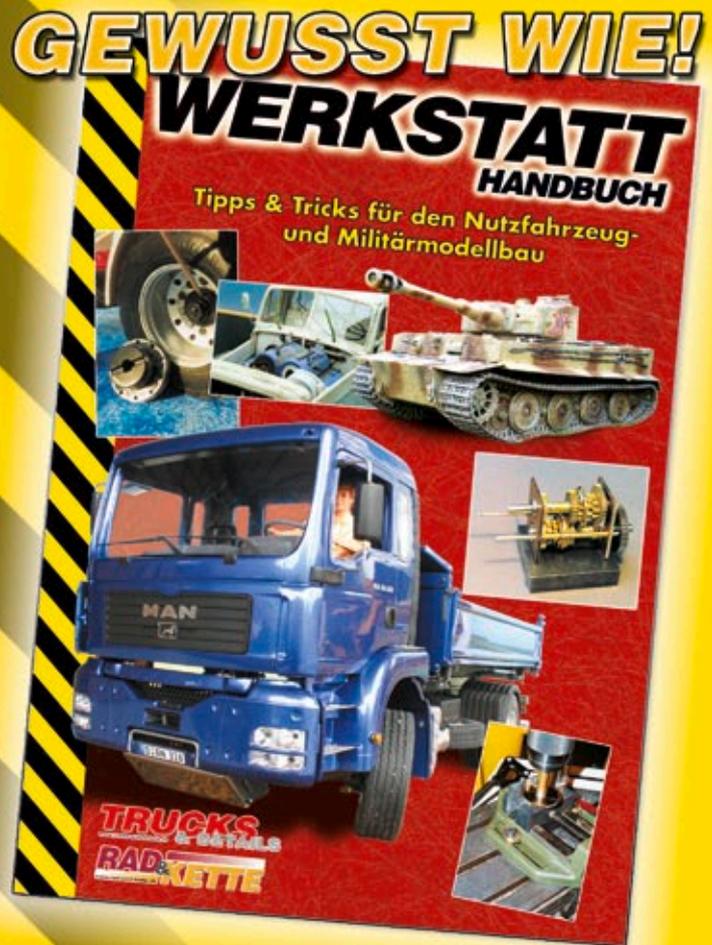
Abschließend wird die Kommandozentrale mit den äußeren Details bestückt. Da wären die Haltegriffe, Türschlösser und die Scheibenwischer. Wobei der Zusammenbau des dreiteiligen Frontscheibenwischers schon ziemlich knifflig ist. Mit Vorsicht ist der Einsatz von Sekundenkleber zu genießen, ansonsten kleben eher die Finger als die filigranen Wischerarme aneinander. Hier können OP-Handschuhe gute Dienste leisten. Und das Ergebnis kann sich sehen lassen. Schon diese Details machen das Modell dem Original ebenbürtig. Gleichwertig detailliert gestaltet sich die Inneneinrichtung des Arbeitsplatzes. Die Joysticks, die Armauflagen, der Sicherheitsbügel, alles gleicht perfekt dem Original. Spezialisten wird natürlich auffallen, dass die Haltebügel vor den Bedienknüppeln die Umsetzung vom Prototypen zum Serienmodell nicht geschafft haben, was aber beim Gesamtbild absolut zu verschmerzen ist. Wer mag, kann dennoch



In vorgespanntem Zustand ist die Kette sehr einfach anzubringen und zu schließen

www.rad-und-kette.de

▼ Anzeige



Der Ersthelfer in der Not mit praktischen Ideen und nützlichen Problemlösungen für Modelltrucker.

- ✓ **Tipps und Tricks für den Nutzfahrzeug- und Militärmodellbau**
- ✓ **Hilfreiche und leicht nachvollziehbare Ratschläge**
- ✓ **Themengebiete: Wissen, Antrieb, Details, Elektronik und Mechanik**
- ✓ **Übersichtliche Umrechnungstabellen für Maßstab und Geschwindigkeit**
- ✓ **Handliches DIN-A5-Format mit 68 Seiten**

... und vieles mehr.

www.werkstatt-handbuch.net

Jetzt bestellen – einfach ausfüllen und ab damit.

TRUCKS & Details Shop, 65341 Eltville.

Schneller geht's per Fax: 040/42 91 77-120

Ich will das TRUCKS & Details-Werkstatt-Handbuch: Bitte senden Sie mir das Handbuch zum Preis von € 8,50 zuzüglich € 2,50 Versandkosten.

Ja, ich will zukünftig den RAD & KETTE-E-Mail-Newsletter erhalten.

Vorname, Name

Straße, Haus-Nr.

Postleitzahl Wohnort Land

Geburtsdatum Telefon E-Mail

Zahlungsweise Bankeinzug (Auslandszahlungen per Vorkasse)

Bankleitzahl Konto-Nr.

Geldinstitut

Datum, Unterschrift

Mehr attraktive Angebote: www.alles-rund-ums-hobby.de

Bestell-Service: Telefon: 040/42 91 77-110, Telefax: 040/42 91 77-120

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

RK1203



Auf dem Carson Goldhofer-Auflieger macht die Laderaupe eine sehr gute Figur

entsprechend lackierte und gebogene Drähte vor den Joysticks anbringen, um die Originalität weiter zu erhöhen.

Mann an Bord

Im Testmodell sollte jedoch erst mal ein adäquater Bediener im Häuschen Platz nehmen, der leider nicht Bestandteil

des Bausatzes ist. Doch ein arbeitsloser Staplerfahrer aus dem Hause Tamiya bot sich dafür an. Kleine operative Veränderungen an seinen Gliedmaßen brachten die gewünschte Passgenauigkeit im Sitz. Derartige Detailarbeiten halten zwar auf, aber gerade das macht ja das Hobby Modellbau aus. Mittlerweile stehen auch die vom Profi lackierten Teile wieder zur Verfügung. Die dreiteilige Heckpartie wird jetzt zusammen mit der Inneneinrichtung verklebt. Darauf wird die Kabine gesetzt, die, wenn man der Bauanleitung folgt, etwas umständlich mit zwei winzigen Madenschrauben am Innenteil fixiert werden soll. Aber auch ohne die diffizile Befestigung sitzt die Hütte eigentlich fest genug und man kann so schneller die Haube entfernen, um an den Innereien Hand anlegen zu können. Das

so komplettierte Karosserieteil wird von oben auf den Hauptrahmen geschoben und von den vier Magneten in den Seitenteilen ausreichend gehalten.

Im nächsten Schritt geht es darum, die lackierten Metallteile zusammenzubauen. Den Anfang machen die beiden Kettenlaufwerke. Die aus Stahl gefrästen Stütz- und Laufrollen wurden genau wie deren Befestigungsbolzen nicht lackiert. Durch die schwarze Einfärbung sind sie ausreichend gegen Rost geschützt und haben in ihrer Urform auch den passenden Sitz. Ebenfalls



Die Herzstücke des Hubarms sind deren Spindeltriebe



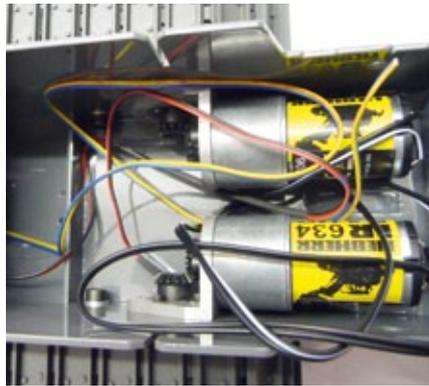
Die Technik der Hubzylinder verschwindet quasi unsichtbar hinter dem Hauptrahmen



Die Kettenglieder sind exakt dem Original nachempfunden und werden mit Stahlbolzen, Hülse und Splint miteinander verbunden – und das 74 mal

nicht lackiert werden die Kettenspanner in Form von Spiralfedern mit dem entsprechenden Kunststoffteil. Hier steht eher die saubere Funktion als die Optik im Vordergrund, zumal die Feder von außen so gut wie gar nicht zu sehen ist und die schwarzen Stahlteile auch eher unauffällig wirken.

Als Nächstes werden die Antriebsgetriebe zusammen mit den Motoren im Inneren des Hauptrahmens angebracht. Die Motoren befinden sich längsgerichtet an kräftigen Aluminiumwinkeln verschraubt. Der Antrieb erfolgt über gehärtete Stahl-Kegel-Zahnräder nach außen zum Antriebsketten-



rad, übrigens alles kugelgelagert. Vor dem Einbau der Motoren sollten diese schon mit Stromkabeln versehen werden. Das spätere Anlöten würde sich aus Platzgründen sehr schwierig gestalten.

Glied für Glied

Zusammen mit den Antriebskettenrädern werden die vorbereiteten Kettenlaufwerke am Hauptrahmen montiert. Ist dies geschehen, beginnt man mit der Kettenherstellung. Je Seite sind 37 Glieder aneinander zu setzen. Die Zweiteig-Kettenglieder aus glasfaserverstärktem Kunststoff sind in

Vor dem Einbau der Motor-Getriebe-Einheiten sollten die entsprechenden Kabel angelötet werden, denn danach wird es aus Platzgründen nahezu unmöglich

Verkehrsgrau gefärbt. Sie gleichen bis ins Detail dem Original. Die Gliederverbindung erfolgt mit einem Stahlkettenbolzen und einer Stahlaufhülse, gesichert mit einem kleinen Sprengling. Und das 74 mal. Eine Sisyphusarbeit. Es sind sogar mehrere Kettenglieder inklusive der Bolzen, Hülsen und Sicherungsringe übrig, als Ersatzteile.

Jetzt gibt es zwei Möglichkeiten, die fertigen Ketten auf das Fahrwerk zu bringen. Laut Bauanleitung wird die geschlossene Kette über die zurückgedrückte Leitrolle aufgezogen. Dabei kann die Kette schon mal wegrutschen und/oder man verletzt sich an den Metallteilen. In der anderen Variante wird die offene Kette über das Laufwerk gelegt und anschließend mit einem Spanner zusammengedrückt und in diesem Zustand fixiert. Jetzt kann die Kette in aller Ruhe geschlossen werden. Damit steht die Raupe auf ihren „Füßen“. Auch hier steht die Optik dem Original in rein gar nichts nach.

▼ Anzeigen

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
 -fraesen
 -bohren.de
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

FECHTNER-Modellbau Modellbauartikel von A bis Z
 ☎ +49 (0) 62 98 / 93 88 38 ■ Lerchenstrasse 17 ■ 74259 Widdern
www.fechtner-modellbau.de
DER Shop für Funktions-Modellbauer!

ALU-VERKAUF.DE
 Der größte **ALUMINIUM-ONLINESHOP** für Kleinmengen
UNSERE FLEXIBILITÄT IST IHR VORTEIL
www.alu-verkauf.de

Pistenking
 Funktionsmodellbau

- Rundumlichttechnik
- Pistenraupen als:
 - Fertigmodell
 - Einzelteile
 - Bausatz

www.pistenking.de 07022 / 502837



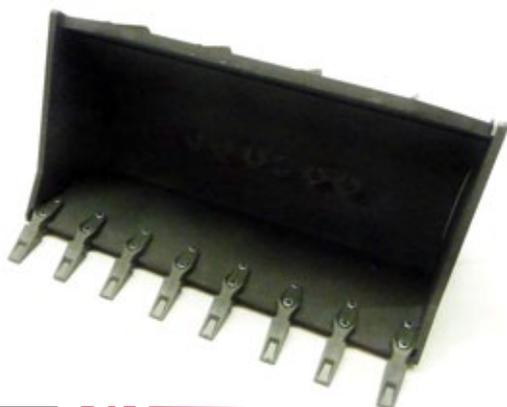
Die photogeätzten Trittstufen aus Messingblech sind in Seidenmatt-Schwarz lackiert

Der Einbau der Spindelantriebe erfolgt als Nächstes. Diese sind schon soweit vormontiert, dass nur noch die entsprechenden Motoren zu verbauen sind, was schnell erledigt ist. Allen Motoren sind bereits Getriebe angeflanscht. Der Antriebsmotor der Hubspindel ist ein alter Bekannter. Er übernimmt auch die Arbeit der Kippspindel des Carson-Kippaufliegers. Die Stahl-Befestigungsbolzen sind ebenfalls für eine saubere Bewegung nicht lackiert worden. Gesichert werden sie mit 2-Millimeter-Messingschrauben. Anschließend wird der Hubarm mit seiner werkseitig montierten Kippkinematik am Hauptrahmen, den Spindelzylindern und der Frontschaufel mit Stahlbolzen befestigt und dementsprechend mit 2-Millimeter-Messingschrauben gesichert.

Innenleben

Die beiden Spindeln des Hubarms müssen natürlich parallel angebracht werden. Dies ist aber keine große Sache, denn man kann sie von Hand heraus- sowie hereindrehen und dementsprechend mit der exakt gleichen Länge am Hubarm anpassen, sodass nichts klemmt. Alle Motoren haben eine Arbeitsspannung von 3 bis 9 Volt und eine

Wie haltbar die Kunststoffzähne an der Stahlschaufel sind, wird der Praxistest zeigen



Kettenlaufwerk, Lauf-, Ketten- und Stützrollen sind identisch mit dem Vorbild

Nennspannung von 6 Volt. Daher liegt es nahe, mit einem 7,2-Volt-Akkupack und entsprechenden Kabeln mit Krokodilsklemmen die erste Funktionsprüfung durchzuführen. Doch Vorsicht: Die Spindeln laufen am Ende nicht in einen Leerlauf wie beim Carson Kippauflieger, sondern sie laufen fest. Sobald man das merkt, ist sofort die Stromquelle zu entfernen, sonst können sowohl die Spindeln als auch deren Motoren Schaden nehmen. Für die vorgeschriebene Regelung der Spindelantriebe inklusive der Fahrmotoren bietet Carson die entsprechende Elektronikeinheit an, die aber derzeit noch nicht lieferbar ist. Trotzdem hat beim improvisierten Funktionstest alles auf Anhieb geklappt. Die Raupen fährt, hebt und kippt, wie sie es soll. Und die dazugehörigen Bewegungsabläufe sind in ihrer Geschwindigkeit absolut überzeugend und realistisch.

Da steht sie nun, die fertige LR634, technisch komplettiert und einsatzbereit. Die Laderaupen war ja schon bei der Vorstellung des Carson Goldhofer Schwerlastaufliegers in **TRUCKS & Details**-Ausgabe 5/2011 die perspektivische Ladung. Aber seiner Zeit noch nicht lieferbar. Das wird jetzt nach-

geholt. Die guten acht Kilo, die die LR634 auf die Waage bringt, zwingt sowohl den Auflieger als auch das Zugpferd, den Tamiya MAN 26.540 6X4 etwas in die Knie. Für die optimale Gewichtsverteilung ist der Platz der Raupen auf der Ladefläche mit ein bisschen Probieren schnell gefunden. Zu weit hinten hat der MAN nicht genügend Belastung auf seinen Antriebsrädern, zu weit vorne können das die Blattfedern nicht mehr stemmen.

Das Bild mit der neuen Beladung ist absolut stimmig. Bis zu diesem Zeitpunkt kann man auf jeden Fall ein positives Urteil abgeben. Die Carson Laderaupen ist dem Original perfekt nachempfunden. Die Wahl der verwendeten Materialien und deren Verarbeitung haben sehr hohe Qualität. Die Passgenauigkeit ist perfekt. Die Bauanleitung ist klar gegliedert, mit optisch einwandfrei dargestellten und verständlichen Bauschritten inklusive der abgebildeten, einzusetzenden Kleinteile. Vor dem Zusammenbau der Laderaupen braucht sich auch kein Einsteiger zu scheuen, was natürlich auch daran liegt, dass viele Teile schon vormontiert sind. Wie sich Carsons Liebherr LR 634 als Funktionsmodell schlägt, darüber berichten wir in der nächsten erreichbaren Ausgabe von **RAD & KETTE**. ■



Der Kettenradantrieb ist glücklicherweise kugellagert

BEZUG

Dickie-Tamiya
Werkstraße 1
90765 Fürth
E-Mail: tamiya@tamiya.de
Internet: www.dickietamiya.de
Artikelnummer: 500907111
Preis: 1.299,99 Euro
Bezug: Fachhandel

RAD & KETTE

KENNENLERNEN FÜR 12,- EURO



2 für 1
Zwei Hefte zum
Preis von
einem

Jetzt zum Reinschnuppern:

Ihre Schnupper-Abo-Vorteile

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

**Im Internet: www.rad-und-kette.de
oder telefonisch unter: 040/42 91 77-110**



**Jetzt auch als eMagazin
und Printabo+ erhältlich.**

Weitere Infos auf
www.rad-und-kette.de/emag



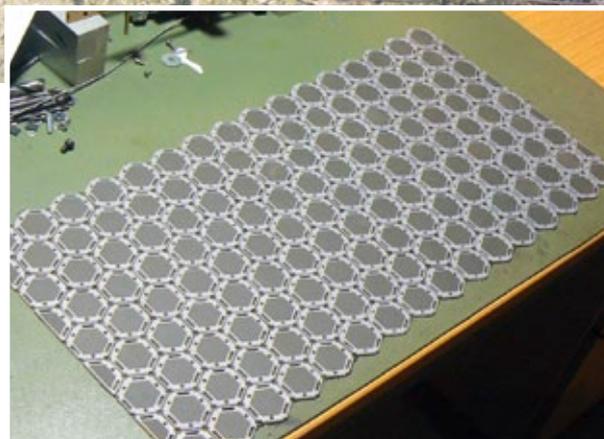
Heft 4/2012 erscheint am 7. September 2012

Dann berichten wir unter anderem über ...

... den Einstieg in den Militärmodellbau mit dem Leopard 2 von Tamiya, ...



... verraten alle Daten und Fakten zur modell-hobby-spiel 2012 in Leipzig ...



... und berichten im Praxis-Tipp über den Bau einer Faltstraße.

Sichern Sie sich schon jetzt die nächste Ausgabe. Ihren Bestell-Coupon für die versandkostenfreie Lieferung finden Sie auf Seite 18.



VORSCHAU

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 77-399
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, Thomas Delecat,
Tobias Meints, Jan Schnare,
Stefan Strobel

Redaktionsassistentz

Dana Baum

Autoren, Fotografen & Zeichner

Olaf Krabbenhöft, Johannes Madl,
André Nevian, Michael Obermeier, Oliver
Rauls, Martin Tschöke, Friedemann Wagner

Grafik

Martina Gnaß,
Monika Blumtritt, Julia Ewers,
Jannis Fuhrmann, Tim Herzberg,
Kevin Klatt, Bianca Kunze
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 77-199
post@wm-medien.de

Bankverbindung

Hamburger Sparkasse
BLZ: 200 505 50
Konto-Nr.: 1011219084

Geschäftsführer

Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Verlagsleitung

Christoph Bremer

Anzeigen

Sebastian Marquardt (Leitung)
André Fobian
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: € 41,00

International: € 47,50

Printabo+: € 5,00

Auch als eMagazin im Abo erhältlich und für RAD & KETTE-Abonnenten zusätzlich zum Printabo für € 5,00 jährlich.

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 sechsmal jährlich.

Einzelpreise

Deutschland € 12,00
Österreich € 13,20
Luxemburg € 13,80
Schweiz sfr 18,00
Niederlande € 13,80
Bezug über den Fach-, Zeitschriften- und Bahnhofsbuchhandel.
Direktbezug über den Verlag.

Grosso-Vertrieb

SI special interest GmbH & Co. KG
Nordendstraße 2
64546 Mörfelden-Walldorf
Telefon: 06 10 59/750 60

E-Mail: info@special-interest.com
Internet: www.special-interest.com

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.



modell hobby Spiel

5. – 7. Oktober 2012

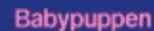
Neuheiten aus der Modellbaubranche –
spannend - informativ - vielseitig!

- Messecup – der Top-Event der europäischen 1.8-Off-Road-Szene
- Truck-Parcours und Race-Areals
- „Fachtreffpunkt Modellbau“ zu Trendthemen des Jahres 2012
- größte Indoorflugfläche Deutschlands mit spektakulären Shows
- Flugmodell-Sonderschauen

Online-Tickets unter
www.modell-hobby-spiel.de/ticket

www.modell-hobby-spiel.de
www.hobby360.de

Mit freundlicher Unterstützung von



Maßstäbe setzen

Internet: www.premacon.com
Shop: <http://shop.premacon.com/>



Scale meets Performance

Kettenbagger R944 B Radlader L576

LKW Scania 6x6 Dreiseitenkipper

Tieflader Müller Mitteltal T4 RM

- ▶ alle Modelle im Maßstab 1:14,5
- ▶ Sonderlackierungen möglich
- ▶ feinste Detaillierung wie im Original
- ▶ hochwertige Komponenten
- ▶ langlebige Technik bei höchster Performance
- ▶ „made in Germany“ unser Gütesiegel



PREMACON
Maßstäbe setzen.