

FUNKTIONSMODELLBAU FÜR DAS BERGUNGS- UND RETTUNGSWESEN

RCNOTRUF

**Unimog als
Zweiwege-Fahrzeug**

Alles über Schläuche

**Servonaut BE8-PC
von tematik**

ALLES AUF ROT

TLF 24/48 mit Ziegler-Aufbau

**Polizei-Bulli
Freund
und Helfer**

**Krupp-Abschlepper
Am Haken**

**TRUCKS
& DETAILS
EDITION**



4 191977 109806

Ausgabe 1/2011
D: € 9,80
A: € 11,20 • CH: SFR 19,90

wellhausen
&
marquardt
Mediengesellschaft

Der folgende Bericht ist in
Ausgabe 1/2011 des Magazins
RC-Notruf erschienen.
www.rc-notruf.de

Feuerrotes Spielmobil

TLF 24/48 MIT ZIEGLER-AUFBAU


1:13,6

 Hersteller/Importeur:
Dickie-Tamiya/Eigenbau

Nach dem Bau zweier Zugmaschinen aus dem Hause Tamiya wuchs der Wunsch nach dem ersten Eigenbau eines Funktionsmodells, vorzugsweise einem Feuerwehrauto. Obwohl ich noch keinerlei Daten hatte, jedoch geistig das fertige Modell schon vor mir sah, wurde kräftig eingekauft. Als Basis bestellte ich einen Mercedes 1850 und informierte mich parallel über das Soundmodul. Die Wahl fiel auf das SMX von tematik/Servonaut, da es neben dem wählbaren Motorsound auch noch ein Martinshorn und einen Nebenantriebsound hat, der ideal zum Betriebsklang einer Wasserpumpe passt. Das Soundmodul kam zusammen mit einem Regler vom gleichen Hersteller, wanderte aber erst mal wieder ins Regal, da das Fahrzeug im Moment nur in meinem Kopf existierte.

Ein TLF sollte es werden, also ein Tanklöschfahrzeug mit Mercedes-Fahrerhaus. Datenbeschaffung sollte dank des Internets kein Problem sein. Parallel dazu habe ich die örtlichen Feuerwehren im Umkreis abgeklappert und glücklicherweise hat die Feuerwehr der nächsten Stadt unter anderem noch ein Mercedes SK TLF 24/50 mit einer kurzen „Tageskabine“ im Dienst. Ausgestattet mit Fotoapparat, Block und Metermaß stattete ich der Feuerwehrwache einen Besuch ab, erklärte mein Vorhaben und bat darum, das Fahrzeug fotografieren und grob vermessen zu dürfen. Freundlicherweise wurde das Fahrzeug extra aus der Halle herausgefahren und ich konnte mich nach Lust und Laune austoben. Zuhause setzte ich mich mit den mitgebrachten Daten und Fotos ans Zeichenbrett und fing an, alles im Maßstab 1:13,6 zu zeichnen. Da ich jedoch am Computer immer wieder neue Begriffe in Suchmaschinen eingegeben hatte, stieß ich auf eine andere Version des TLF. Ebenfalls ein SK-Fahrerhaus in der „M“-Größe mit Ziegler-Aufbau. Bei dieser Version hieß es: Der oder keiner! Daten dieses Typs habe ich von einem Freund bekommen und so ging es wieder ans Zeichenbrett.

Ansätze

Obwohl das Original Allradantrieb besitzt, habe ich bei meinem Modell darauf verzichtet. Der Rahmen wurde nach Anleitung gebaut, alle drehenden Teile mit Kugellager versehen sowie der Radstand neu angepasst. Aufgrund der errechneten Länge vergrößerte ich den Rahmen nach hinten und erstellte aus Polystyrol eine Abschlusstraverse. An der Vorderachse baute ich eine neue gekröpfte Spurstange hinter dem Achskörper ein, um den Lenkeinschlag zu korrigieren.

Da ich mir sicher war, dass die herstellerseitigen Blattfedern der Hinterachse dem zu erwartenden Gewicht nicht standhalten würden, kamen bei deren Montage gleich noch eine weitere Lage Blattfedern sowie längere Stoßdämpferfedern hinzu. Eine sinnvolle Änderung, wie sich später im Fahrbetrieb herausstellen sollte. Zähes Fett im Differenzial sorgt für leichte Sperrwirkung und die Montage eines 7,5-Kilo-

So fing alles an – die zersägte Kabine vor dem Verkleben



gramm-Lenkservo vollendeten erst einmal den bis dato recht einfachen Bau.

Da dieses Modell wegen der Wasserpumpe mit 12 Volt fahren muss, wurde ein dementsprechender Truck-Puller-Motor an das Dreigang-Getriebe montiert, um ausreichend Kraftreserven im Einsatz zu haben. Um der Traglast, Traktion und nicht zuletzt dem Aussehen Rechnung zu tragen, verbaute ich auf den Hinterachsfolgen statt der Baukastenreifen Vollgummielemente aus dem Hause Rüst.

Kabine

Wie bereits erwähnt, gibt es beim original Mercedes-SK-Fahrerhaus verschiedene Größen. Zum einen eine kurze Tageskabine, deren Rückwand direkt hinter der Fahrertür endet, dann ein M-Haus mit einem schmalen Seitenfenster und das von Tamiya verwendete Großraumfahrerhaus mit dem breiten Fenster hinter der Tür. Das von mir bevorzugte Vorbild hat eine M-Kabine. Was also tun? Das Tamiya-Fahrerhaus nehmen oder sägen? Bequem oder scale? Ich entschied mich für scale. Die Sägelinien zeichnete ich auf das Fahrerhaus und baute mit Holzplatten eine Stütze, auf der die Kabine mit Schrauben gesichert wurde. Das sorgte zum einen für guten Halt, zum anderen boten sie mir spätere Fixpunkte zum Verkleben, da alle Einzelteile gesichert waren. Per Bügelsäge wurde sauber neben den Linien gesägt, immer zirka einen bis 2 Millimeter Rand stehenlassend – wegnehmen geht schließlich leichter, als wieder ansetzen.



Die eigens angefertigten Alu-Kotflügel an ihrem zukünftigen Platz

Später säuberte ich die Schnittkanten und passte alles an. Vor der eigentlichen Stoßverklebung habe ich jedoch erst Laschen innen eingeklebt, um mehr Klebefläche und Steifigkeit zu erhalten. Nach der erfolgreichen Wiedervereinigung arbeitete ich die hinteren Fenster heraus. Durch die mittig ausgesägten fehlenden zirka 16 Millimeter passte der Ausschnitt für die Kotflügel nicht mehr. Also erstellte ich eine Schablone und arbeitete die Radläufe nach. Dann machte ich einen Fehler, der mir leider erst viel später auffiel: Ich skalpierte kurzerhand auch das Dach und setzte es zirka 10 Millimeter tiefer. Das Problem ist, das kurze Fahrerhaus hat zwar ein Flachdach, nicht aber das von mir favorisierte mittellange Fahrerhaus. Wie gesagt ein Fehler, der mich viele Stunden kostete.

Die beiden seitlichen Löcher der Grillbefestigung wurden ebenso wie alle nicht benötigten Bohrungen hinterklebt. Wie sämtliche Klebefugen habe ich auch die Löcher mit Stabilit vergossen und erst zum Schluss gespachtelt. Für die Kotflügel und den Grill wurden innen Laschen eingeklebt, mit denen Grill und Kotflügel von innen, verdeckt verschraubt werden konnten – ähnlich einem Nut-Feder-System. Es lebe die Reparaturfreudigkeit! Zwischendurch arbeite ich die angedeuteten Blinker in die Kotflügel ein. Diese bestehen aus Klarsichthüllen von



Vogelperspektive: rechts oben die Lautsprecherabdeckung, links die Einfüllöffnung des Tanks

Lackierstolz – von Schnittstellen am Fahrerhaus keine Spur

Musikkassetten und CDs, die ich orange lackierte und später mit orangenen LED versehen habe. An den Kotflügeln bearbeitete ich die vorderen Einstiege extrem um, damit sie möglichst exakt an die Originaloptik herankamen. Danach fertigte ich aus klarem, 1,5 Millimeter dickem Plexiglas einen Satz Fensterscheiben an. Da die Frontscheibe leicht gewölbt ist, habe ich diese in den 80 Grad heißen Backofen gelegt und das warme, verformbare Material dann direkt in die entsprechende Stelle des Fahrerhauses gepresst. Nebenbei entstand aus einem Alu Scheinwerferkopf und Messingrohr der Suchscheinwerfer für das Fahrerhaus, der beleuchtet werden kann. Danach sägte ich den unteren Teil der Stoßstange ab und brachte Zusatzscheinwerfer an.

Aufbauend

Der Kofferaufbau wurde komplett aus 2 Millimeter dickem Polystyrol gebaut. Leider konnte ich die Bodenplatte des Aufbaus nicht direkt auf das Tamiya-Rahmenprofil schrauben, denn die musste gemäß der Maßumrechnung 10 Millimeter tiefer liegen, also



etwa mittig der Profilhöhe. Dafür habe ich extra eine Grundplatte angefertigt, die die Absenkung realisiert. Parallel dazu wurden die hinteren Kotflügel eingepasst, denn auch die sollten abnehmbar sein.

Zur Anpassung verwendete ich vorerst Fertigteile aus Kunststoff. Da die Rundung nun vorhanden war, konnte ich nach und nach die vier Staukästen mit den jeweils zu öffnenden Klappen anfertigen. Diese Kästen können jederzeit abgeschraubt werden. Die vordere Stirnwand des Aufbaus wurde aufgeklebt und gleich mit einem Winkelprofil an den Klebefugen von innen versteift. Dies geschah bei fast allen Stoßverklebungen des Koffers. Aufgrund meiner Zeichnung konnte ich nun die Seitenteile anfertigen, die ich vor dem Verkleben mit allen nötigen Vorarbeiten für die Rolltore und Konturen versehen habe.



Sie sind nicht besonders auffällig, aber der Koffer verfügt über zwei Knickwinkel. An der Stirnseitenwand hatte ich die Verjüngungen bereits berücksichtigt, so mussten nun noch die Seiten geknickt werden. Entlang angezeichneter Hilfslinien fräste ich das Material minimal aus, sodass zum einen sauber gekantet werden konnte und zum andern noch ausreichend Materialdicke stehenblieb. Kontrolliert habe ich diese immer mit einem Blick gegen das Licht. Die beiden Sicken in den Seitenwänden realisierte ich über U-Profile, die ich von innen auf die Ausschnitte klebte. Die Rückwand legte ich erst mal beiseite, bis ich mich für passende Heckleuchten entschieden hatte.

Es werde Licht

Ein wichtiger Punkt an einem Feuerwehrfahrzeug ist die Beleuchtung. Für die Rundumleuchten auf dem Dach wählte ich die 1:10er-Größe von Veroma, die ich jedoch abdrehte, da die Gläser in diesem Maßstab zu hoch waren. Durch diese Verkleinerungskur passten leider die mitgelieferten Glühlämpchen nicht mehr, die ich nach sehr langer Suche gegen Exemplare mit 1,6 Millimeter Durchmesser ersetzte. Für die Blitzer im Frontgrill sparte ich an zwei Stellen Öffnungen aus und klebte 8 x 8-Millimeter-Vierkantprofil für die LED stirnseitig ein. Schließlich sollten sie nur nach vorne blitzen. Für die Abdeckung verwendete ich Legosteine und klebte diese nach der Lackierung als Deckel auf.

Für die Rückleuchten, die bis auf die Rückfahrcheinwerfer auch im Aufbau vorhanden sind, habe ich viele unterschiedliche Produkte diverser Hersteller durchprobiert. Ausgewählt habe ich die Vierkammerleuchten von WEDICO, die unten in den

Staukästen originalgetreu übernommen werden konnten. Da für die Rückwand des Koffers allerdings Dreikammer-Leuchten benötigt werden, habe ich die WEDICO-Leuchten kurzerhand zersägt und neu in Dreikammer-Ausführung zusammengeklebt. So konnte ich nun endlich auch die noch fehlende Rückwand des Aufbaus anfertigen und einkleben.

Sehr großer Aufwand bedeuteten die beiden Blaulichtkästen an den hinteren Dachecken. Aus 3 Millimeter dickem, transparent-blauem Plexiglas mussten je Seite sechs Einzelteile ausgesägt, geschliffen und verklebt werden. Bis ich zwei für meine Ansprüche brauchbare Exemplare hatte, landeten mehrere Teile im Müll. Die unvermeidbaren sichtbaren Sägekanten wurden mit glänzendem Klarlack behandelt. Die Frontblitzer sowie die Kästen an den Kofferecken bestückte ich mit 5 Millimeter großen blau-leuchtenden 14.000er-LED. Als Fahrbeleuchtung hingegen verwendete ich 5 Millimeter große golden-white beziehungsweise 3 Millimeter rot-gelbe und weiße



Ein schöner Rücken: Rückleuchten von WEDICO sowie eigene angefertigte Teile

LED. Die beiden Rundumkennleuchten auf dem Dach versah ich mit je vier 12-Volt-Glühlämpchen. Angesteuert wird das Ganze – mit entsprechenden Vorwiderständen an den LED – über den Servonaut M 20+ Regler. Die Einsatzbeleuchtung versorge ich mit der Beleuchtungseinheit BE8 vom gleichen Hersteller. Dieser Baustein bietet gleichzeitig Ausgänge für Rundumleuchten und Blitzer. Ein- und Ausschalten kann ich dies über die Fernsteuerung.

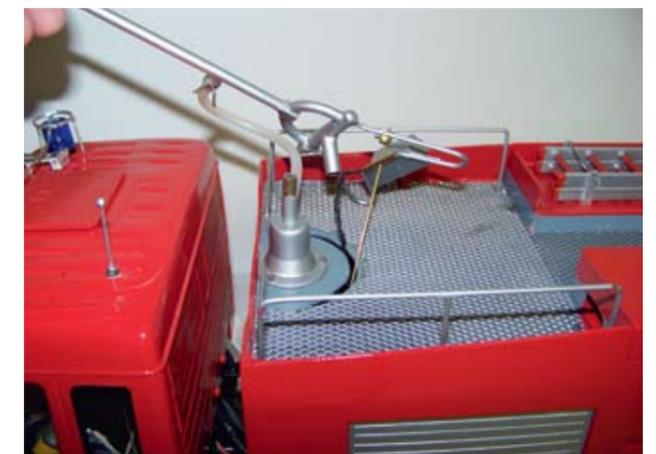
Wasser marsch

Der Rohbau steht und es ist Zeit, sich dem Wasser zu widmen. Für mich im Modellbau ein ganz neues Thema. Ich fing mit dem Tank an, der etwa einen Liter Wasser fassen sollte. Diesen fertigte ich ebenfalls aus 1,5-Millimeter-Polystyrol, mit einem trichterförmigen Gefälle im Boden zum Wasserauslauf und einem verschließbaren Einfüllstutzen im Deckel, der aus einem Inhalierstift besteht. Vor dem Aufkleben des Deckels habe ich innen Stehwände eingesetzt, um bei schnellen Einsatzfahrten ein Aufschaukeln des Fahrzeugs durch das Wasser zu verhindern.

Gleichzeitig musste ich immer wieder am Waschbecken die Dichtigkeit testen. Im Modell platzierte ich den fertigen Tank genau über der Hinterachse, um eine bestmögliche Gewichtsverteilung und Traktion beim Befüllen zu erreichen. Im Modell kann aus bautechnischen Gründen nur eine selbstansaugende Kavan-Pumpe verwendet werden. Also baute ich eine solche ein und sie pumpte auch wie gewünscht das Wasser aus dem Tank. Leider nicht dahin, wo es hinsollte.



Blick auf die Monitoransteuerung auf dem Dach des TLF



Der Monitor ist drehbar ausgeführt und lässt sich vom Sockel lösen



Die Staukästen und Rollläden sind zum Öffnen

Das kostete mich einige Nerven und obendrein ein teures Servo. Das Problem war, dass die Verbindungen zwischen Messingrohr und Schlauch dem Wasserdruck nicht standhielten. Eingelötete Steckverbinder aus Messing mitsamt Rohrschellen, die eigentlich im Druckluftbereich Anwendung finden, dichteten meinen Wasserlauf ab. Aufgrund fehlender Ideen bezüglich des Löschmonitors stellte ich dessen Bau erstmal zurück.

Zwischendrin

Da die Kotflügel der Hinterachse, bedingt durch die unteren Staukästen, über eine gerade Verlängerung von zirka 20 Millimeter je Seite verfügen, war an eine Verwendung von Serienteilen nicht zu denken. Ein guter Freund fertigte mir diese extra aus Alu an. Diese konnte ich an Schraubflaschen am Koffer befestigen. Gerade aus Gründen der anstehenden Lackierung bestand ich auf demontierbaren Radabdeckungen.

Als Nächstes mussten fünf entnehmbare Rolltore gefertigt werden. In 1,5-Millimeter-Polystyrol, dessen Außenkanten mit Messing U-Profil eingefasst wurden, ritzte ich Fugen ein, die die einzelnen Lamellen darstellen sollen. Über die Griffe lassen sich die Tore erst unten an- und dann nach vorne herausheben. Auf den Wunsch nach echten rollbaren Toren musste ich aus baulichen Gegebenheiten leider verzichten. Aus Messing-U-Profil fertigte ich die hintere Steigleiter und aus Rundprofil bog ich mir die Dachgeländer zurecht. So entstanden auch die Schutzkäfige der Rundumleuchten. Für den oberen Abschluss suchte ich runde Ringe aus lötbaren Material mit passendem Durchmesser für die Dachleuchten. An einem Kupferrohrfitting aus dem Heizungsbau habe ich zwei Ringe abgesägt und geschliffen. Perfekt für meine Zwecke.



Wie beim Original: Klappbare Deckel der Dachboxen an Scharnieren



Die Elektronikkomponenten sind herausnehmbar hinter den Rollläden platziert

Das Dach soll, versehen mit klappbaren Staukästen und einer Lautsprecher- und Löschmonitoraufnahme, zerlegbar sein sowie Steifigkeit bieten. Im vorderen Dachdrittel liegt auf einem vierseitigen Auflage- rahmen ein abnehmbarer Deckel, in den die Führung des Löschmonitors integriert

wurde. Das hintere Stück ist, nach Aufklappen des Staukastendeckels, nach hinten herausziehbar. Unter dem linken klappbaren Deckel versteckt sich gut zugänglich der Einfüllstutzen des Tanks, der Lautstärke- regler sowie das Antennenkabel. Im rechten Bereich liegt unter den beiden Leitern der Lautsprecher des Soundmoduls, den ich mit farblich passendem Lautsprecherstoff verkleidet habe. Gleichzeitig ist die hintere Plattform die Grundlage für die Blaulicht- kästen und Reling.

Herausforderungen

Gerne hätte ich beim Löschmonitor auf ein Fertigteil zurückgegriffen, aber ich fand leider nichts Brauchbares. Angebotene Teile aus dem Schiffsbe- reich wollte und konnte ich für mein Vorhaben nicht verwenden. Drehbarkeit und Höhenverstellung habe ich mit einem Antrieb über Servos realisiert. Das senkrechte Standrohr besteht aus einem 7 Millimeter Messingrohr, in dessen Hohlraum die 5-Millimeter- Wasserleitung aus Silikon Schlauch nach oben geführt wird. Somit kann sie sich nicht verdrehen oder knicken. Für den Drehantrieb wurde ein Kunststoff- Zahnrad mittig auf einen Durchmesser von 7 Millimeter aufgebohrt, das Rohr hindurchgesteckt und fixiert. Ein Servo, auf dessen Servohorn ich ein weiteres Zahnrad schraubte, fixierte ich in einer Halterung auf dem Kofferboden. Dieses übernimmt durch das Eingreifen der beiden Zahnräder Modul 1 die Drehung um die Längsachse.

Aus insgesamt sieben Einzelteilen lötete ich einen Löschmonitor, dessen dritte Ver- sion momentan im Einsatz ist. Die ersten beiden landeten aus Qualitäts- und Funkti- onsproblemen im Müll. Auch dieses Bauteil ist – mittels loser Steckverbindung direkt



Das Servo mit Zahnrad für den Drehantrieb am Löschmonitor

Mini-Servo am Löschmonitor für die Höhenverstellung auf dem entnehmbaren Deckel

Alle Staukästen sind einzeln demontierbar



Test-Time

Nach mehreren erfolgreichen Tests zerlegte ich nach und nach das Modell für die Lackierarbeiten, die ich ebenso wie die eigentliche Lackierung und das anschließende Aufbringen von Klarlack in Eigenregie erledigte. Mit dem Ergebnis bin ich mehr als zufrieden. Besonders stolz bin ich darauf, dass am Fahrerhaus an den Ope- rationsstellen nichts mehr zu sehen ist.

Beim Zusammenbau nahmen im Fahrerhaus gleich zwei Feuer- wehrmänner Platz und auf dem Dach kamen vier Fanfaren zum Einsatz. Den rutschfesten Belag auf dem Dach bildet neben einer dunkel- grauen Lackierung noch ein Rautengitter.



Die Rolltore im Detail mit U-Profilen seitlich und einem T-Profil unten

Einen zehnzelligen Akku hatte ich gelötet, im Modell platziert und nach und nach alle Komponenten eingebaut und getestet. Obwohl ich bereits einen Neunkanal-Emp- fänger verbaut hatte, ist ein Multiswitch- Modul nötig. Über dieses Bauteil steuere ich tastend die Wasserpumpe und schaltend das Martinshorn sowie den Nebenantriebs- Sound Simulator, der ein Hochdrehen eines Motors im Stand simuliert. Perfekt für den Betrieb meiner Wasserpumpe. Trotz Kabelchaos lief alles reibungslos, bis ich die Wasserpumpe betätigte. Diese störte die zwei Servos des Löschmonitors so stark, dass deren Betrieb unmöglich war. Da die Pumpe seitens des Herstellers komplett verkleidet ist und ich diese dadurch nicht entstören konnte, wechselte ich die beiden Servos gegen sehr hochwertige Exemplare aus. Diese ließen sich glücklicherweise nicht mehr aus der Ruhe, beziehungsweise der Funktion bringen.



Nach dem Aufbringen der wetterfesten, geplotteten Beschriftung sowie den Num- mernschildern wurde mit reflektierendem Band eine Konturenbeklebung nach Art des Hauses erstellt. Bei meiner Recherche habe ich die verschiedensten Arten dieser Beklebung gefunden, die mir jedoch am Modell alle nicht zusagten. So habe ich nur wenig Reflektionsbeklebung aufgebracht gemäß dem Motto, dass weniger manchmal mehr ist. Zwei Playmobil-Leitern, die vom Maßstab optimal dazu passen, wurden eben- falls mit Farbe gepimpt und auf dem Dach montiert. Die noch fehlenden Schlauchan- schlüsse in den hinteren Staukästen wurden mittels Autoventilen und deren Abdeck- kappen realisiert.

Bis heute hat mir dieses Modell auf- grund seines Spielwerts und seiner Zuver- lässigkeit sehr viel Freude bereitet, die rückblickend die fast zweijährige Bauzeit vergessen lassen. Das Fahrzeug lässt mir noch viel Freiraum für weiteren An- und Ausbau, besonders hinter den Heckrollläden soll noch ein Innenausbau stattfinden. Genügend Platz habe ich berücksichtigt.

Jochen Töpfer



Das Modell am Original-Rüstwagen der örtlichen Feuerwehr

TEILELISTE

Teile	Hersteller
Mercedes 1850 Bausatz	Dickie-Tamiya, Werkstraße 1, 90765 Fürth E-Mail: tamiya@tamiya.de , Internet: www.dickietamiya.de
Fahrtregler, Soundmodul, Lautsprecher, Lichtanlage, Multiswitch	tematik, Feldstraße 143, 22880 Wedel Telefon: 041 03/808 98 90, Fax: 041 03/808 98 99 E-Mail: mail@servonaut.de , Internet: www.servonaut.de
LED	Winger Electronics, Albrechtstraße 111, 06844 Dessau-Roßlau Telefon: 03 40/850 82 60, Fax: 03 40/87 01 90 80 Internet: www.led1.de
Polystyrolplatte, Profile, Kleber	Modulor GmbH, Gneisenaustraße 43-45, 10961 Berlin Telefon: 030/69 03 60, Fax: 030/69 03 64 45 Internet: www.modulor.de
Reifen	Rüst Feinmechanik, Mackenbrucher Straße 35a, 33813 Oerlinghausen Internet: www.ruest-feinmechanik.de