



Dieser Bericht wird zur Verfügung gestellt von

ROTOR

RC-HELIKOPTER bauen & fliegen
DAS MAGAZIN FÜR RC-HELI-PILOTEN

AUSGABE 1/2019

INHALT:

Vorstellung

- 20 SAB Goblin 500 Sport Line
- 46 G-Code Processor
- 66 Shape S2
- 72 Die neuen Chargery-Ladegeräte

Unterwegs

- 32 1. XNOVA Fun-Fly

Praxis

- 26 Ab auf die Werkbank
- 60 Workshop: Scale-Ladung im Eigenbau

30 Jahre ROTOR

- 12 Jubiläums-Gewinnspiel
- 14 Zeitreise: 30 Jahre ROTOR Der ersten zehn Jahre

Scale

- 36 Eine besondere Geschichte Das Projekt Sikorsky CH-53G
- 52 EC 145-T2 von Roban
- 76 Fliegen mit Wasserstoffperoxid



Sie möchten ROTOR regelmäßig, pünktlich und bequem in Ihrem Briefkasten haben? Sie wollen keine Ausgabe mehr versäumen? Dann sollten Sie ROTOR jetzt im Abonnement bestellen.

Es warten tolle Prämien auf Sie!

Besuchen Sie auch unseren Onlineshop und entdecken Sie actionreiche DVDs, informative Bücher und vieles mehr!



Eine besondere Geschichte

**Teil 2: Erstens kommt es anders
und zweitens als man denkt**

Das Projekt Sikorsky CH-53G des Heeresfliegerregiments 15 aus Rheine/Bentlage mit der Kennung 85+08

Die CH-53G ist für Jens Müller nicht nur irgendein Scale-Modell – das zeigte bereits der erste Teil seines Bauberichts in ROTOR 12/2018. Die CH-53G beweist, wie chaotisch und unvorhergesehen so manches Projekt ablaufen kann, denn zu viele Faktoren nehmen Einfluss auf den Baufortschritt. Im zweiten Teil geht's nun weiter mit der Geschichte, die hinter seinem Traummodell steckt. Und vielleicht sogar mit einem Happy End?

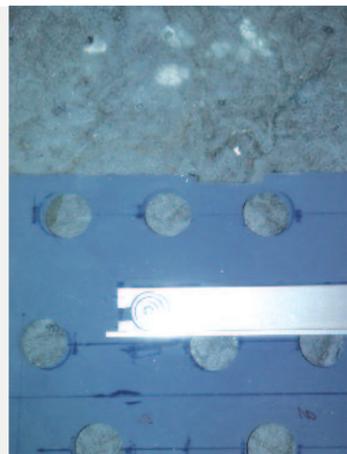




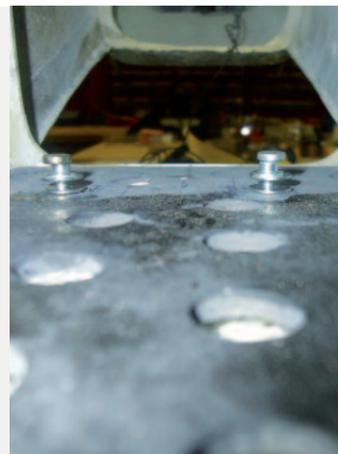
Mithilfe von Öffnungen wurde die Bodenplatte leichter gemacht.



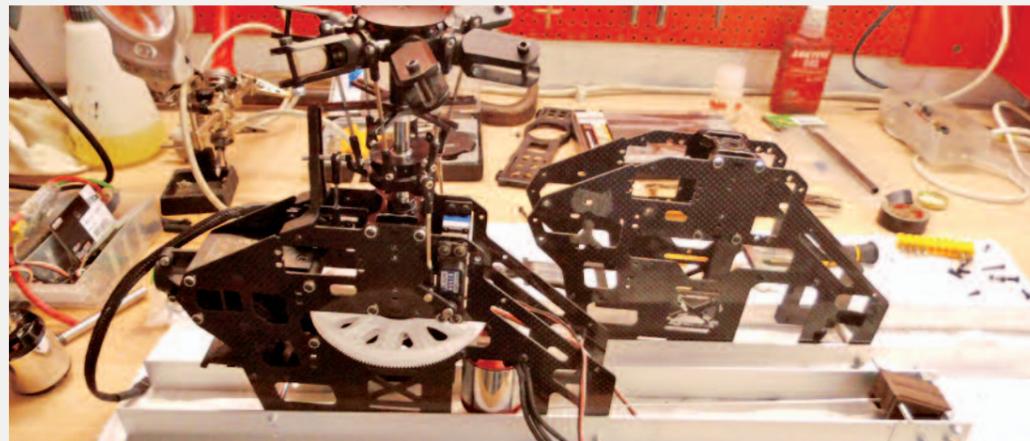
Eine Mignonbatterie half, den richtigen Abstand vom GfK-Rumpf zur Bodenplatte zu ermitteln.



Die im Text erwähnte Mechanikwinkel mit dem Schlitz zur Befestigung der Mechanik.



Neodymmagnete halten die Unterlegscheiben oben, so dass die Mechanik-Aluleisten untergeschoben werden können. Festgezogen werden sie durch die geöffnete Heckklappe.



Die Mechanik des T-Rex 500 nimmt auf dem Alu-Hilfsrahmen Platz.

Den ersten Teil meines Bauberichts beendete ich mit dem Lackieren des Rumpfs und dem Auftragen der Decals. Nun widmete ich mich der Bodenplatte, die mit Bohrlöchern erleichtert und anschließend mithilfe von »Batterien« ausnivelliert und eingeklebt wurde. Warum ich dies tat? Der Boden des Rumpfs war ziemlich uneben und ich wollte eine perfekt gerade Bodenplatte haben, damit die Mechanik nicht schon von vornherein schief im Rumpf steht. Durch die Bohrungen passte genau eine Mignonbatterie. Versehen mit einer Scala aus Krepp konnte ich die Höhen exakt ermitteln und die nötigen Abstandshalter erstellen und einkleben.

Nur am Rande sei erwähnt, dass die Bodenplatte mit handelsüblichen Scheibenkleber aus dem Automobilsektor eingeklebt wurde. Ich verspreche mir dadurch folgende Vorteile: Zum einen ist die Klebnaht dauerelastisch und nimmt somit Schwingungen auf, ohne dass die Struktur oder das GfK

Das Doghouse mit APP-Turbinenauslass, Wellentunneln und Turbinengondeln im Rohbau.



Schaden nehmen, zum anderen kann man mittels eines Cutters die Naht auftrennen, abschaben und erneut verkleben. Ein Verglasen oder Aushärten ist komplett ausgeschlossen und kleben tut das »wie die Sau«.

Platzierung der Mechanik

Die T-Rex 500-Mechanik habe ich auf zwei Aluminiumwinkeln befestigt. Erstens musste ich eine sichere Verbindung zur Rumpfbodenplatte haben, das vordere Bugfahrwerk musste irgendwo befestigt werden und zweitens wollte ich die Mechanik kippbar gestalten. Der Rotormast der originalen CH-53 ist um fünf Grad geneigt, dieses Feature sollte unbedingt mit eingebaut werden, aber so, dass ich es ohne großen Aufwand wieder verändern könnte.

Apropos verändern bzw. leicht gestalten. Die Mechanik wird an vier Punkten an der Bodenplatte befestigt. Dort sind in der Bodenplatte Einschlagmuttern eingelassen. Während im vorderen Bereich die Schrauben durch normale Löcher in den Aluminiumwinkeln geführt werden, habe ich im hinteren Bereich der Aluwinkel Schlitz eingebracht. So kann die Mechanik samt Bugfahrwerk in einem Rutsch gegen die bereits eingedrehten Schrauben geschoben, vorne ausgerichtet und anschließend verschraubt werden. Da ich nicht gleichzeitig die Mechanik einfädeln und die Unterlegscheiben der hinteren Schrauben anheben kann, damit die Aluwinkel mit ihren Schlitz dazwischen gleiten können, halten starke Neodymmagnete auf den Schraubenköpfen die Unterlegscheiben hoch.

Sitzt nun die Mechanik richtig und ist vorne verschraubt und ausgerichtet, werden die Neodymmagnete durch die Heckklappe entnommen. Die Unterlegscheiben fallen auf die Alu-

winkel und die Schrauben können mittels einer kleinen Knarre durch die Heckklappenöffnung angeschraubt werden. Geplant ist, dass der Anschluss der Flexwelle dabei auch eingeführt werden soll. Da alle Leitungen steckbar ausgelegt sind, sollte die Mechanik zu Wartungszwecken relativ schnell zu entnehmen sein. So ist der Plan – bei der reinen Mechanik klappt das bislang einwandfrei.

Das Fahrwerk

Nun konnten auch die Fahrwerke final angepasst und mit dem Doorsequenzer so eingestellt werden, dass erst die hinteren Fahrwerke gleichzeitig und dann das vordere Bugrad langsam einfährt. Wieder etwas geschafft, klasse! Aber die Zeit rannte, so dass ich mich entscheiden musste. Fliegend würde ich es zum Jubiläumsflugtag meines Vereins nicht mehr schaffen oder nur so halb fertig. Dann lieber als Standmodell, aber dafür vollständig. Wenigstens die Optik sollte stimmen. Und im Urlaub, wenn Zeit ist, den Erstflug nachholen. So sollte es geschehen.

Das Soundmodul von Benedini (www.benedini.de) mit dem Startgeräusch und der Flugsequenz der CH-53 wurde erst einmal in den Hintergrund gestellt. Das Anpassen der Lautsprecher und der Resonanzkörper würde zu viel Zeit schlucken. Ich hatte das komplette System schon mehrfach an meinem Alltagsheli T-Rex 550 getestet. Es ist schon genial, wenn ein Heli vor dir schwebt und das Geräusch eines echten Hubschraubers die Flugmanöver untermalt. Lothar, unser ehemaliger CH-53-Pilot aus Mendig und Bentlage, war vom Sound richtig begeistert und ziemlich aus dem Häuschen. Für den Flugtag war dieses Gadget aber nicht wichtig – das wird später realisiert.

Da kam mein Flugkollege an den Platz und sagte zu mir: »Ich hab da was für dich, was dir bestimmt gefallen wird«. Neugierig näherte ich mich seinem Kofferraum und sah eine originale Bugklappe einer CH-53 dort liegen. Herrlich, das war es, was ich brauchte, um Danke sagen zu können. Auf die Bugklappe sollten das Wappen des Heeresfliegerregiment 15 und das der Wartungsstaffel kommen, die mir bei den Fotos geholfen haben. Handgemalt und auf meine Maschine die verkleinerten Versionen davon. Heureka, das wird die Soldaten stolz machen und bestimmt gut ankommen.

Die Wappen hatte ich, einer Eingebung folgend, damals schon vom Originalpatch bzw. als Foto einer Wandmalerei in der Wartungshalle abfotografiert und von Tailormadedecals (www.tailormadedecals.com) anfertigen lassen. Ein gutes Zeichen dachte ich mir und fing an, die Klappe zu spachteln, schleifen und zu lackieren. Abkleben und dann frei Hand malen. War gar nicht mal so einfach. Der Bär schaut bei mir ein wenig freundlicher! Gleichzeitig wurden an »gleicher Stelle« die Decals an die kleinere Klappe des Modells angebracht. Genial! Genau so sollte es sein. Damit konnte ich mich gebührend bedanken!

Die bereits weitestgehend vorverlegte Beleuchtung von Mini-flash pro wurde nun angeschlossen und programmiert. Eberhard Funk hatte mir eine speziell für meinen Rumpf und mein Muster angefertigte Beleuchtung zusammengestellt; inklusive aller ACLs, Beacons, Lande- und Suchscheinwerfer. Die Kabel wurden im Bereich der Frontsektion mit Stecker ausgeführt, um die Sektion komplett abnehmen zu können (beim Akkutausch oder Wartung). Der erste Stecker war aber doch zu martialisch und zu schwer und wird von einem aus dem Automobilsektor ersetzt. Die Kabel werden im Bereich der Mechanik in geschlitzten Trinkhalmen geführt. Sie fungieren als »Kabelkanal« und verhindern, dass die Kabel in Kontakt mit drehenden oder arbeitenden Teilen der Mechanik kommen. Sie werden



Der Hecksporn in der Landeversion kann auch angeklappt dargestellt werden.



Hier wird eine Deoschutzkappe als mögliche Turbinenattrappe geprüft.

einfach der Länge nach aufgeschnitten und mit Kleber am Rumpf befestigt, dann kann man einfach das Kabel hineindrücken und braucht keinen Stecker zu öffnen.

Die Teile des Hecksporns wurden soweit bearbeitet, dass sie an den Rumpf angebracht werden konnten. Ich habe beide Versionen damals drucken lassen und mich nun für die Landeversion (also ausgeklappt) entschieden. Später im Flugmodus werde ich dann die angeklappte Version nehmen, da sie weniger empfindlich ist und den Transport wahrscheinlich besser überstehen wird. Die letzten Antennen und Halter werden nun angebracht.

Den Rotorkopf mit den lackierten und markierten Blättern versehen und die Maschine ist »ready to show«! Die CH-53 und die bereits in Teil 1 erwähnte F-104 Starfighter meines Sohnes wurden auf einem Tisch dem Publikum beim Flugtag des FMC Rheine präsentiert. Ich hatte noch aus einer Depronplatte ein Flugfeld mit Rasen, Taxiwaybeleuchtung und Bordwart erstellt – damit kam der Dioramaeffekt besser zur Geltung.

ANZEIGE

TAILORmade
decals

...nothing comes closer to the real thing!

...rub on dry transfers available too!

tailormadedecals
Ralf Schneider
Am Schaugraben 9
39606 Osterburg
Germany

Tel: 0049 3937 252333
email: info@tailormadedecals.com

Wasserschleibbilder - water slide
Alu-Beschriftungen - dry transfers
Lackerschablonen - paint masks
Transfer aus Folie - vinyl stickers
Farben und Lacke - paints
Lackierzubehör - painting accessories

www.tailormadedecals.com



Die fertig lackierte Bugklappe einer Original-CH-53.

Zwei Modelle unter sich: Der Starfighter von meinem Sohn und meine CH-53G auf dem Flugtag des FMC Rheine.



Dort sahen auch meine Flugkollegen und Vorstandsmitglieder die Maschine zum ersten Mal und waren sehr erstaunt und schwer beeindruckt. Die Begeisterung der Soldaten und Zivilangestellten war ebenfalls riesengroß. Etliche Zuschauer kamen und erzählten Geschichten und Anekdoten von und mit der CH-53 oder der Bundeswehr. Es wurde gefachsimpelt und eine Menge Fotos geschossen. Die Leute waren restlos begeistert von den beiden Maschinen, kannten sie das Original doch aus der Luft über Rheine. Aber wenn gestandene Männer mit Tränen in den Augen minutenlang nichts sagen und einfach nur gespannt auf diesen GfK-Rumpf schauen, dann ist klar, dass man so viel nicht falsch gemacht haben kann.

Als der Tag, der anstrengend genug war, endlich zu Ende war, war ich unheimlich stolz auf mich und freute mich, es genauso und nicht anders gemacht zu haben. Nun hoffe ich in der kalten Jahreszeit genug Zeit zu finden, die CH-53 in die Luft zu bekommen.

Abschiedsfete in Rheine

Tja, und dann kam es doch wieder anders als gedacht. Der Flugtag war Geschichte und eigentlich wollte ich die kalte Jahreszeit zum Weiterbauen nutzen, als ich die Nachricht bekam, dass der Standort Rheine/Bentlage seine Abschiedsfete geben würde; mit allem was noch da war. Mit allen Ehemaligen beider Stützpunkte und viel Emotionen. Es meldeten sich fast zeitgleich einige Soldaten bei mir, die ich schon am Flugtag kennenlernte. Sie waren der Meinung, dass meine CH-53 nicht fehlen durfte. So bekam ich die Telefonnummer vom organisierenden Offizier und fragte höflich an, ob er auch Interesse an meiner Modell-CH hätte. Da entgegnete er mir, dass er sich sehr freuen würde, wenn ich die Abschlussfete mit meiner CH bereichere. Auch die F-104 meines Sohnes sollte

ich unbedingt mitbringen, da viele Ehemalige vom Jagdgeschwader aus Hopsten (JaBo G36 bzw. Jagdgeschwader 72) eingeladen sind und nun sowohl das Original am Eingang, als auch das Modell sehen könnten.

Ich erhielt zusammen mit meinem Sohn eine Sondererlaubnis und wurde bis in den Sicherheitsbereich eskortiert. In der Wartungshalle wurde uns dann ein separates Zelt zugewiesen, in dem wir die Modelle ausstellten. Es war ein sehr großer Erfolg und wir haben viele Fragen beantwortet, Fotosessions mit den Modellen erstellt und so glaube ich, den Nerv getroffen. Ich war erstaunt, wie bekannt unsere Modelle in so kurzer Zeit waren. Selbst Ehemalige aus Bayern kamen an den Stand und sagten freudig: »Schön, dass ich sie mal im Original sehen kann«. Kollegen hatten die Bilder vom Flugtag wohl weitergesendet und gepostet; selbst in Afghanistan wurde darüber gesprochen.

Einig waren sich aber alle. Es ist schade, dass die Militärfliegerei in Rheine nach über 40 Jahren zu Ende gehen wird. Als zweitgrößte Garnisonsstadt bleibt uns neben zweier brach liegenden Flugplätzen und vielen Kasernen nur noch ein Depot. Und leider sieht sich Rheine, wie auch viele andere Standorte, nicht in der Lage, ein Denkmal an die doch sehr prägende Zeit der Bundeswehr zu erstellen. Daher freute man sich, dass diese CH ein Stück Bentlage konserviert und bewahrt. Mit der großen Aufmerksamkeit und dem daraus entstandenen Hype konnte ich natürlich nicht rechnen. Dieses hat mich bis zum heutigen Tag sehr überrascht und auch nachhaltig sehr stolz gemacht.

In der darauf folgenden Woche hatten wir noch einmal die Gelegenheit, ein paar Fotos von der TBK OUT-Maschine zu schießen. Die nunmehr aller wichtigen Teile beraubten Zelle lag bei regnerischem Wetter vor der Wartungshalle in Bentlage und wartete nur noch auf den Schrotthändler. Ein trauriges Bild, das sich uns da bot. Es war nasskalt und leichter Nieselregen zog immer wieder über das nunmehr nutzlos gewordene Flugfeld. Auf dem Bauch liegend, hatte die CH ein wenig von einem gestrandeten Wal, der es nicht mehr geschafft hatte, ins rettende Wasser zu kommen. Von der eigentlichen Größe und Kraft war nur noch ein Haufen nasses Aluminium übrig.

Dennoch machte ich Bilder mit meiner CH. Ich wollte immer, dass meine mal auf dem Sponsen einer Originalen steht. Das hatte ich somit geschafft, aber die Situation an sich in diesem Moment, machte es deutlich, dass hier eine Ära zu Ende gehen würde. Wie oft habe ich schon als Kind auf dem Hof gestanden und in die Luft geschaut, wenn eine CH-53 über mir flog? Nur weil ich mir vorstellte, es könnte mein Vater sein. Aus dem eigentlich sehr ersehnten Fototermin wurde eine Art Beredigung im speziellen Sinne. In Rheine würde es nur noch meine CH-53 geben – wir fahren an diesem Tag ohne zu reden nach Hause.

Godfather of »CH-53-Building«

Ich war mit meinem Sohn auch im Bückeburger Helikopter-museum, um Bilder und Daten für mein nächstes Projekt zu suchen und ein wenig zu recherchieren. Es wird die 80+35 (ehemaliger Doorguard von Bentlage) werden, eine Sikorsky H-34 von Narozny (www.s58-modellheli.net). Dieses sei nur am Rande erwähnt, da ich dort meinen eigentlichen Star der Modellflugszene getroffen habe. Nachdem wir etliche Bilddateien der 80+35 aus Rheine gesichtet und auf dem Stick gespeichert hatten, redeten wir noch mit dem Kuratorsteam über die Situation der Bundeswehr in Rheine und ich zeigte ihm dabei meine CH. Er war sichtlich begeistert und offerierte mir im Anschluss, dass er für mich eine Überraschung hatte. Ich soll-

TECHNISCHE DATEN Sikorsky CH-53G

Länge	1.050 mm
Breite	270 mm
Hauptrotordurchmesser	980 mm
Heckrotordurchmesser	220 mm
Hauptrotorblätter	435 mm, MicroHELIS
Heckrotorblätter	Aeroconcept.fr
Motor	1.300 KV
Regler	Graupner Brushless-Control +T80 HV
Akku	Hacker 5s/5.000 mAh
TS-Servos	3x Align DS510
Heckservo	Align DS525M
Gyro/FBL	bavarianDEMON 3X
Abfluggewicht	4.800 g

te mal in die Eingangshalle gehen, denn dort würde jemand auf mich warten.

Und dort kam ein älterer Herr auf mich zu und begrüßte mich: Es war der »Godfather of CH-53-Building«, Dieter Störig. Eine große Persönlichkeit, der aus viel Leidenschaft eine CH-53 geschaffen hatte, die in der Größe damals eine Sensation war. Nicht ohne Grund wurde ihm bei einer Präsentation und Flugvorführung während eines Flugtags, auf dem nahen Fliegerhorst in Bückeberg, ein richtiger Flugzeugführerschein für das »CH-53-Modell« vom Kommandeur des Platzes verliehen. Wir haben daraufhin meine CH untersucht und die konstruktiven Unterschiede zu seiner größeren CH diskutiert – dann kamen viele Ausflüge in die Anfänge der Modellhelikopterfliegerei und etliche Anekdoten.

Das Gespräch war sehr intensiv, lehrreich und höchst interessant für mich. Nach ca. drei Stunden verabschiedeten wir uns voneinander, nicht ohne uns zu versprechen, dass ich mit meinem H-34-Projekt mit ihm in Kontakt bleibe. Unbedingt erwähnen möchte ich noch, dass das Team vom Bückeburger Museum gerne Auskünfte und wenn vorhanden, auch Bilder und Texte, Schalt- und Wartungspläne sowie technische Zeichnungen bereitstellt. Viele Modellbauer, aber auch Studenten versorgen sich dort mit Informationen und Material.

Nicht alles läuft nach Plan

Leider ist die CH-53G bis zum heutigen Tag nicht geflogen. Die Krebserkrankung meines Vaters, meine Arbeit und weitere »Hindernisse« rauben doch mehr Zeit, als ich gedacht hatte. Und der Umstand, dass ich die CH zweimal als »Static Display« schnell vorbereiten musste, griff einige Bauschritte vor, die es nun sehr viel schwieriger machen, sie fertigzustellen. Mittlerweile fehlt »nur noch« die Flexwelle und deren Befestigung. Aber, um ein so kostbares Juwel anständig und vernünftig in die Luft zu bekommen, fehlt es an der nötigen Zeit. Ich weiß noch nicht, wann es so weit sein wird, aber der Tag wird kommen. Auch dann wieder mit einigen Bildern und Zeilen – versprochen.

Abschließend möchte ich noch ein paar Worte loswerden. Es ist mein Erstlingswerk und dennoch mein sehr persönliches Meisterstück. Es ist weit weg davon, hundertprozentig scale zu sein und das soll sie auch nicht, denn ich bin noch nicht so weit, so ein Projekt in einer hundertprozentigen Detailliefe zu realisieren. Aber, ich habe bei diesem Projekt sehr viel dazugelernt und viele wunderbare Menschen kennenlernen dürfen – und ich habe mich an viele Dinge herangetraut.

Es ist erstaunlich, wie intensiv der Bau und die Planung dieses Modells waren, aber ich möchte keine Sekunde vermis-



sen, denn jede Einzelne ist extrem wertvoll gewesen. Allen Mitstreitern und Helfern, bei den Firmen und Betrieben, möchte ich sehr herzlich für ihre Mitarbeit danken. Denn ohne sie wäre so ein Projekt nicht durchführbar gewesen.

Natürlich ist es dämlich, die Maschine schon zu lackieren, wenn noch nicht alle Arbeitsschritte durchgeführt wurden. Aber so manches Mal konnte ich einfach nicht anders, als einen Bauschritt einfach vorzuziehen oder mehrere Schritte gleichzeitig zu machen bzw. zu überspringen. Manchmal war aber ein Gedanke oder eine Lösung für ein Problem im Kopf und konnte einfach nicht zurückgestellt werden. Das Ganze mutet zum Teil sehr chaotisch an und war es auch. Das zeigt aber auch, die Emotionalität und die Verrücktheit, die in einem stecken muss, um so ein Modell zu bauen.

Die »Nietenzähler« kann ich nur um Verzeihung bitten und hoffen, dass es nicht allzu sehr Unbehagen verursachte, was ich hier niederschrieb. Ich bleibe nun mal ein »kleiner« Modellbauer mit beschränkten Möglichkeiten, aber mit Herz und Hingabe – und ja, auch ein wenig gekloppt!

Meine CH-53 auf dem Sponsen des Originals.

