

TEXT/BILDER: UWE NAUJOKS

PIONIERGEIST AUF 2.000 METERN

Gesehen am Hahnenmoos: Der Eigenbau-Helikopter von Philipp Allemann

Das Hahnenmoos in der Schweiz ist nicht nur ein beliebter Treffpunkt für Modellflugbegeisterte, sondern auch ein Ort, an dem Innovation und Leidenschaft aufeinandertreffen. Auf rund 2.000 Metern Höhe lernte Uwe Naujoks beim diesjährigen Modellhubschraubertreffen einen Mann kennen, dessen Projekt ihn nachhaltig beeindruckt hat: Philipp Allemann, ein Modellbauer mit außergewöhnlichem Talent und einem Hang zur Perfektion.





Der Rotordurchmesser von rund zwei Metern macht den Eigenbau zum imposanten Blickfang am Himmel und sorgt für beeindruckende Präsenz.



Für die Haube wurde zunächst ein Ur-Modell erstellt, das anschließend in Glasfaser laminiert wurde.

Was Philipp auf dem RC-Helikoptertreffen präsentierte, war kein gewöhnliches Modell. Es handelte sich um einen kompletten Eigenbau, der in seiner technischen Raffinesse und handwerklichen Ausführung Maßstäbe setzt. Bis auf Zahnräder und Rotorblätter stammt jedes Bauteil aus seiner eigenen Werkstatt – ein Paradebeispiel für gelebten Modellbau-Pioniergeist. In diesem Bericht werfen wir einen detaillierten Blick auf dieses besondere Unikat, das Maßstäbe setzt.

KONSTRUKTION MIT CHARAKTER

Der Hubschrauber verfügt über einen Dreiblattrotor – sowohl am Hauptrotor als auch am Heck. Mit einem Rotordurchmesser von zwei Metern und einer Drehzahl von 820 U/min erzeugt das Modell eine beeindruckende Präsenz in der Luft. Der Antrieb erfolgt über ein 12s-System, bestehend aus zwei 6s-Akkus mit jeweils 7.000 mAh. Diese Konfiguration ermöglicht eine Flugzeit von rund zehn Minuten – mehr als ausreichend für eindrucksvolle Demonstrationsflüge.

Das flugfertige Gewicht beträgt 11,5 Kilogramm, was angesichts der verwendeten Materialien und der stabilen Konstruktion bemerkenswert ist. Besonders auffällig ist der Heckausleger, der aus Pappelsperholz gefertigt wurde. Zur Verstärkung wurden Kiefernleisten eingearbeitet – eine clevere Kombination aus Leichtbau und Stabilität. Die Anordnung von Haupt- und Heckrotor sowie der Mechanik ist der Aérospatiale Lama nachempfunden. Somit wäre es möglich, die Mechanik im Tank einer Lama unterzubringen.

MATERIALWAHL UND FERTIGUNG

Die Chassisplatten bestehen aus 3-mm-GfK, was für eine gute Balance zwischen Gewicht und Festigkeit sorgt. Das Landegestell wurde im 3D-Druckverfahren hergestellt und zusätzlich mit GfK-Platten verstärkt. Die Kufen aus Edelstahlrohr sorgen für Robustheit und eine professionelle Optik. Auch das Heckleitwerk wurde im 3D-Druckverfahren aus PLA gefertigt.

Besonders beeindruckend ist die Herstellung der Haube: Zunächst wurde ein Urmodell erstellt, das anschließend in Glasfaser laminiert wurde – ein Ver-

fahren, das normalerweise nur in professionellen Werkstätten Anwendung findet. Die Akkuschiene sind auf einer massiven Stahlplatte montiert, die mit 10 Millimeter Stärke und 1,1 Kilogramm Gewicht gezielt zur Schwerpunktoptimierung eingesetzt wurde. Die Akkurutschen sind ebenfalls 3D-gedruckt und verfügen über eine Verriegelung mit Stahlstift und Federmechanismus – ein durchdachtes Detail, das Sicherheit und Bedienkomfort vereint.

TECHNIK, DIE BEGEISTERT

Das dreistufige Getriebe ist ein weiteres Highlight. In der letzten Stufe wird die Drehzahl über ein Kegelgetriebe eines Winkelschleifers auf die Rotorwelle übertragen – eine kreative Lösung, die zeigt, wie man mit Know-how und Mut zur Eigenentwicklung funktionale Technik erschaffen kann.

Rotorkopf, Blatthalter, Taumelscheibe und Heckmechanik wurden auf einer CNC-Fräse aus 7075-Aluminium präzise gefertigt.

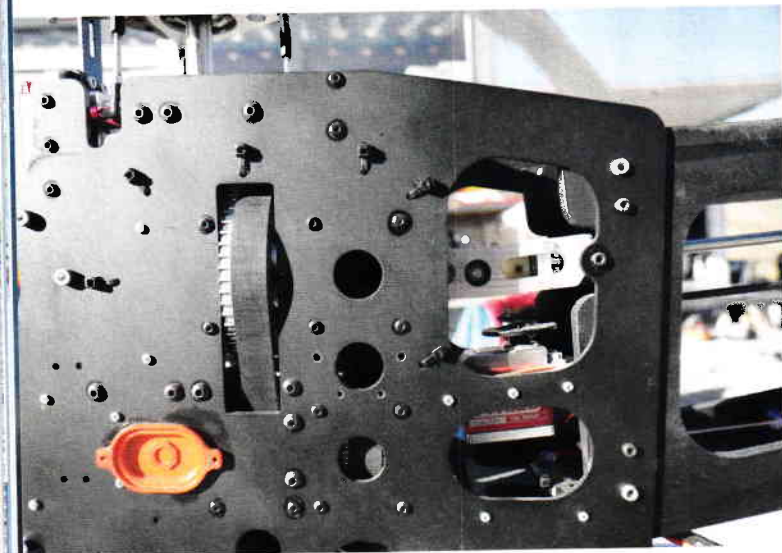
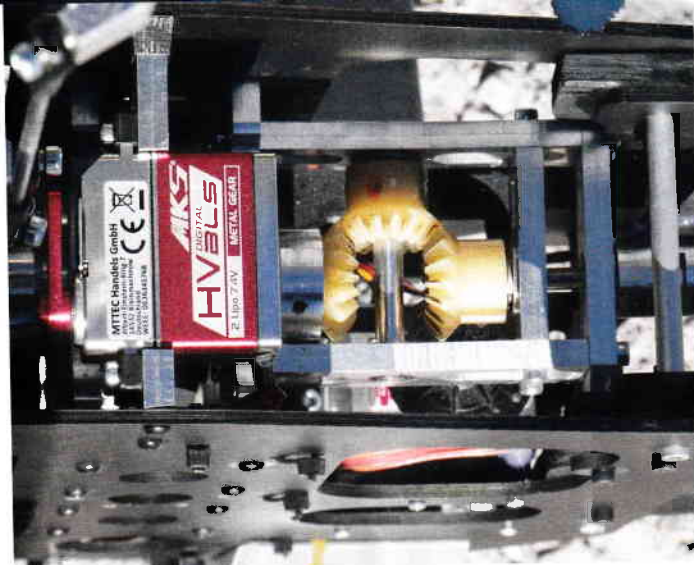


Hochwertige MKS-Servos und die CNC-gefräste Taumelscheibe garantieren eine präzise Steuerung.



Die Blatthalter sind aus dem Vollen gefertigt.

Zu den wenigen zugekauften Teilen gehören die Zahnräder von Mädlar.



Die Chassisplatten aus 3-mm-GfK sorgen für eine perfekte Balance zwischen Gewicht und Festigkeit.

Mit einem flugfertigen Gewicht von nur 11,5 Kilogramm beeindruckt der Heli trotz seiner stabilen Konstruktion.

Der Rotorkopf, die Blatthalter, die Taumelscheibe und die Heckmechanik wurden auf einer CNC-Fräse aus 7075er Aluminium gefertigt. Die Blatthalter sind aus dem Vollen gefräst, was höchste Stabilität garantiert. Für den Bau wurden eigens eine Fräsmaschine, eine Drehbank, ein 3D-Drucker und diverse Werkzeuge angeschafft – ein Investment, das sich in der Qualität des Modells widerspiegelt.

Als elektronische Komponenten kommen ein Kontronik Kolibri 140 HV-I-Regler, ein Pyro 800-40-Motor, MKS-Servos und ein Axon zum Ein-

Die Haubenverriegelung am Heckausleger ist eine clevere Lösung.



satz – allesamt hochwertige Bauteile, die für Präzision und Zuverlässigkeit stehen.

SCALE-DETAILS UND ZUKUNFTSPLÄNE

Für die Lastenflüge wurde eine Scale-Last aus vier Fässern auf einer Palette im 3D-Druckverfahren hergestellt – ein liebevolles Detail, das den Scale-Charakter des Modells unterstreicht. Die Bauzeit betrug rund ein Jahr, wobei Philipp neben seiner beruflichen Tätigkeit jede freie Minute in das Projekt investierte.





Philipp Allemann kniet neben seinem selbstgebauten Helikopter und bereitet den nächsten Flug vor.

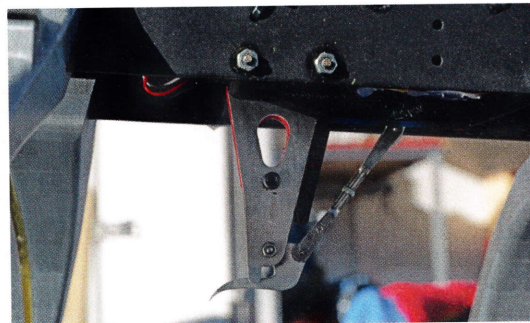
Die wenigen zugekauften Teile, wie Zahnräder und Kugellager, stammen von der Firma Mäder, einem renommierten Anbieter für Präzisionsteile im Modellbaubereich.

Doch Philipp denkt bereits weiter: Als nächstes Projekt hat er eine Lama mit ebenfalls zwei Metern Rotorkreis ins Auge gefasst. Man darf gespannt sein, welche Raffinessen er diesmal umsetzen wird.

FAZIT

Philipp Allemanns Eigenbau-Hubschrauber ist ein Paradebeispiel dafür, was im RC-Modellbau möglich ist, wenn Leidenschaft, technisches Verständnis und handwerkliches Geschick zusammenkommen. Sein Projekt zeigt, dass Innovation nicht nur in großen Firmen entsteht, sondern auch in kleinen Werkstätten – oft mit einfachsten Mitteln, aber mit maximaler Hingabe.

Das Hahnenmoos war in diesem Jahr nicht nur ein Ort für spektakuläre Flüge, sondern auch für inspirierende Begegnungen. Ich freue mich, Philipp und sein Projekt kennengelernt zu haben, und bin sicher, dass wir von ihm noch viel hören werden. ♦



Der Lasthaken und die 3D-gedruckten Scale-Lasten zeigen, wie Funktionalität und Detailtreue Hand in Hand gehen.



Die roten, 3D-gedruckten Akkuschielen mit Stahlstift-Verriegelung und das verstärkte Landegestell zeigen, wie Sicherheit und Design bei diesem Eigenbau perfekt zusammenspielen.

UNCOMPROMISING POWER FOR PILOTS WHO DEMAND THE MAXIMUM!

CHASERVO®

CHASERVO®



- 7.5 mm (0.29 in)
Output Torque:
- 4.5 kg · cm (62.5 oz · in)
- 0.09 sec/60°



- 8.5 mm (0.33 in)
Output Torque:
- 8.9 kg · cm (123 oz · in)
- 0.11 sec/60°



- 9.5 mm (0.37 in)
Output Torque:
- 10.2 kg · cm (141 oz · in)
- 0.12 sec/60°



- 12 mm (0.47 in)
Output Torque:
- 18 kg · cm (249 oz · in)
- 0.09 sec/60°



- 15 mm (0.59 in)
Output Torque:
- 20 kg · cm (277 oz · in)
- 0.09 sec/60°



- 15 mm (0.59 in)
Output Torque:
- 10 kg · cm (138.8 oz · in)
- 0.043 sec/60°



- 17 mm (0.67 in)
Output Torque:
- 51 kg · cm (708 oz · in)
- 0.11 sec/60°



- 20 mm (0.79 in)
Output Torque:
- 15 kg · cm (208.3 oz · in)
- 0.05 sec/60°



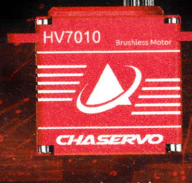
- 20 mm (0.79 in)
Output Torque:
- 27 kg · cm (374.9 oz · in)
- 0.08 sec/60°



- 20 mm (0.79 in)
Output Torque:
- 33 kg · cm (458.3 oz · in)
- 0.043 sec/60°



- 20 mm (0.79 in)
Output Torque:
- 35 kg · cm (486 oz · in)
- 0.11 sec/60°



- 20 mm (0.78 in)
Output Torque:
- 63 kg · cm (874 oz · in)
- 0.10 sec/60°

THE HV-SERIES