

Spezial - Video-Flugaufnahmen

Schon vor 10 Jahren hatte ich die Idee, aus einem Modellflugzeug Video-Luftaufnahmen zu machen. Ein Hubschrauber schien mir hier das ideale Fluggerät zu sein, da er auch sehr langsam fliegen und auch in der Luft stehen bleiben kann. Man kann ihn sehr exakt bewegen und somit den Bildausschnitt genauestens festlegen.

Damals scheiterte das Vorhaben allerdings an den noch recht großen und schweren Videokameras. Von der Leistung her kamen nur Verbrenner-Helikopter in Frage, welche allein des Motors wegen schon über eine gewisse "Grund-Vibration" verfügen. Die damaligen Kameras verfügten auch nicht über die heute übliche "Anti-Wackel-Elektronik". Wirklich gute Luftaufnahmen waren also in meinen Augen nicht mit vertretbaren Hobbymitteln zu verwirklichen. Es gab zwar auch zu dieser Zeit schon Experimente in diese Richtung mit guten Ergebnissen, aber es handelte sich fast ausschließlich um aufwendige Aufhängungskonstruktionen, welche die Vibrationen von der Kamera abhalten sollten. Ich stellte mir aber eine wesentlich einfachere Lösung vor mit der ich in kürzester Zeit von "normalen" Hubi auch "Video-Hubi" ummontieren konnte. Auch sollte sich der Bauaufwand in Grenzen halten.

Aufgrund der hohen Zuverlässigkeit meines Logo 20, der sichtbaren Vibrationsarmut des Systemes und angeregt durch einen Artikel von Rainer Vetter in der Modellhubschrauber-Fachzeitschrift "Rotor" habe ich meine Idee wieder aufleben lassen. Die Kameras sind trotz besserer Leistung erheblich kleiner und leichter geworden und eignen sich mittlerweile hervorragend als "Mitflieger" in Modellhubschraubern.



Der Logo 20 mit seitlich montierter Videokamera



Die Einzelteile der schnell zu montierenden Aufhängung



Die Montage ist in einer Minute erledigt



Auf dieser simplen Halterung kann nun die Videokamera mittels Stativschraube montiert werden.

Also konstruierte ich eine simple Seitenhalterung zur Befestigung am Logo. Die einfachste Lösung sah ich in einer Klemmbefestigung, welche mit Hilfe zweier Flügelschrauben ausgeführt wird. Das eigentliche "Geheimnis" der Aufhängung liegt im verwendeten Werkstoff. Aufgrund der seitlichen Befestigung und der Montage der Kamera auf der Halterung sind die auftretenden G-Kräfte im Flug nicht zu unterschätzen. Besonders in den Kurven oder beim Abfangen wird der Seitenausleger teilweise mit dem mehrfachen Gewicht der Kamera belastet.

Ich benutze als Werkstoff ein selbst hergestelltes GfK-Holz-Sandwich, welches ich auch für andere hoch belastete Teile im Modellbau verwende wie beispielsweise Motorspante/träger oder Tragflächenbefestigungen. Es besteht in diesem Fall aus einer Lage 40 Gramm Gewebe, dann folgt eine Lage 2 mm Birkenperrholz, danach wird eine Lage 80 Gramm Gewebe aufgebracht gefolgt von 5 mm Pappelsperrholz und zuletzt wieder eine Lage 40 Gramm Gewebe. Verklebt wird mit 24 Stunden Epoxyd-Harz. Das Ganze wird zwischen zwei Glasplatten, welche vorher mit Folientrennmittel eingestrichen wurden, bis zur Aushärtung des Harzes gepresst. Dieses Sandwich ist bei verhältnismäßig niedrigem Gewicht hochfest.

Die Form der Bauteile ist auf den Bildern ersichtlich. Das Holz-Sandwich kann mit normalen Werkzeugen wie Laubsäge, Dekopiersäge und Holzbohrern einfach bearbeitet werden. Die Abmessungen ergeben sich aus den Gegebenheiten des verwendeten Hubschraubermodells. Für den Logo mußte noch ein Zwischenstück aus 5 mm Pappelsperrholz hergestellt werden, welches den kleinen Rand am unteren Ende der Seitenteile überbrückt.

Die Kamera wird mit einer von einem Kamerastativ stammenden Schraube befestigt. Zum Schutze der Kamera wurde auf der Oberseite des Seitenarmes noch eine Lage 2 mm Schaumgummi aufgeklebt. Darüber hinaus habe ich die Kamera zu Sicherung noch mit einem kurzen Stück hochfester Nylonschnur mit dem Hubschrauber verbunden, falls sich die Halterung oder die Kamera mal lösen sollte (was allerdings noch nicht vorgekommen ist).

Erstaunt war ich über das Flugverhalten des Logo mit montierter Kamera. Aufgrund der seitlichen Befestigung dieses immerhin 500 Gramm schweren Zusatzgewichtes (ich benutze eine Sony Handycam Modell DVD-101E) habe ich schon mit einer leichten "Linkstendenz" und einer etwas "schwammigen" Steuerung gerechnet. Allerdings ist nichts davon eingetreten. Das zusätzliche Gewicht merkt man im Flug gar nicht und auch die Steuerung verhält sich so als wäre keine Kamera montiert.



Hier ist die Kamera befestigt. Die Schraube ist einem Stativ entliehen.

Für schöne Aufnahmen sollte man einige Dinge beachten: Man sollte nicht zu "hektisch" sondern weich und großräumig fliegen. Es sieht auch besser aus, wenn man noch einen Teil des Hubschraubers (z. B. Kabinenhaube) auf dem Video sieht und der "Anti-Wackel-Modus" der Kamera sollte eingeschaltet sein, denn ganz vibrationsfrei wird es im Modellheli nie zugehen. Ausschalten sollte man allerdings den Autofocus der Kamera und sie vor dem Start manuel auf "unendlich" einstellen. Man wird wohl selten sehr dicht an ein zu filmendes Objekt heranfliegen.



Ein Bild aus einem mit diesem System aufgenommenen Video.