

# Einer für ALLES

## Benka von Lindinger

Die Eckdaten des neuen Benka von Lindinger. 2,60 m Spannweite, Vierklappenflügel und ein Gewicht von unter 1.800 Gramm. Dazu ist der Elektrosegler nicht zu groß und nicht zu klein, gut zu transportieren und gut zu fliegen. Der Aufbau des Modells ist klassisch, der Rumpf besteht aus GFK und ist an besonders beanspruchten Stellen mit Kohlefaser verstärkt. Die Tragfläche ist in der bestens bewährten EPS/Balsa-Bauweise ausgeführt.



### ARF-Modell

Beim Benka handelt es sich um einen ARF-Baukasten, der Vorfertigungsgrad ist hoch und mit ein wenig Modellbauerfahrung ist das Modell gut fertig zu stellen. Eine gute Hilfe bei der Montage bietet die 18-seitige Anleitung, die zwar nur in englischer und französischer Sprache mitgeliefert wird, aber umfassend bebildert ist.

Der Baukasten umfasst den weiß eingefärbten GFK-Rumpf mit einer Kohlefaserkabinenhaube, die bereits fertig folienbespannten Tragflächen und das ebenso fertig bespannte Pendelhöhenruder. Der Tragflächenverbinder ist auch aus CFK, das mitgelieferte Zubehör ist hochwertig. Dieses besteht aus den Anlenkungsteilen für die Ruder, einem kleinen Sperrholzbrettchen mit gelaserten Spanten, tiefgezogenen Ruderhornabdeckungen, Klettband, Schrumpfschlauch und der Bau- und Betriebsanleitung.

### Benötigtes Zubehör

Lindinger bietet zum Benka das komplette Zubehör an, unser Testmodell ist mit diesen empfohlenen Antriebs- und RC-Teilen ausgerüstet. Als Motor wird ein gekapselter Außenläufer Xpower F3820/10 mit 1.050 kV eingesetzt. Durch die Kapselung kann der Motor problemlos in der engen Nase des Modells eingebaut werden, am Rotor schleifende Kabel sind dabei ausgeschlossen. Der Motor ist für drei bis vier LiPo-Zellen ausgelegt, wiegt 150 g und ist bereits mit 3,5 mm starken Goldsteckern verlötet. Als passenden Regler setzen wir einen Planet-Hobby Professionell Fun 40A SBEC mit einem 3 A starken BEC ein. Dieser verträgt kurzfristig 50 A, die auch fast erreicht werden. Bei Vollgas fließen schon mal 45 A, was in der Praxis aber keine Probleme verursacht. Die Stromversorgung übernimmt ein Wellpower-LiPo SEV2 2.600 mAh mit 30C. Dieser 208 g wiegende Akku passt perfekt

Das Flugvideo zum Test  
finden Sie unter:

[www.fmt-rc.de](http://www.fmt-rc.de)



unter die Kabinenhaube und wird mit einer passenden, „Liposave“ genannten Sicherheitstasche ausgeliefert.

Als Propeller werden 12x6,5" CAM Carbon von aero-naut in Verbindung mit dem ebenfalls empfohlenen Planet-Hobby-Aluspinner mit 44 mm Durchmesser eingesetzt. Ein 42-mm-Spinner wäre hier allerdings etwas besser, weil es mit dem 44er einen kleinen Absatz zum Rumpf gibt. Für die Bewegung der Ruder sorgen insgesamt sechs Hitec HS-82MG-Servos. Ein passender Empfänger mit mindestens sieben Kanälen ist natürlich noch nötig.

Zu guter Letzt ist der Testmodell-Benka mit einem GPS-Logger 2 von SM-Modellbau ausgerüstet, der neben seiner Funktion als Datenlogger auch als Vario und Telemetriesensor fungiert.

## Bau und Montage

Da es sich beim Benka um ein ARF-Modell handelt, ist ein richtiger „Bau“ nicht angesagt, sondern nur eine Montage der Komponenten. Eine Ausnahme hierbei sind die Anlenkungen der vier Klappen an den Tragflächen, hier ist auch eine gewisse Sorgfalt nötig, um die guten Flugeigenschaften nicht zu verschlechtern. Die Anlenkungen der Wölbklappen wirken von oben auf das unten angeschlagene Ruder, dadurch ist ein Klappenausschlag nach unten von 90 Grad möglich, was für eine enorme Bremswirkung sorgt.

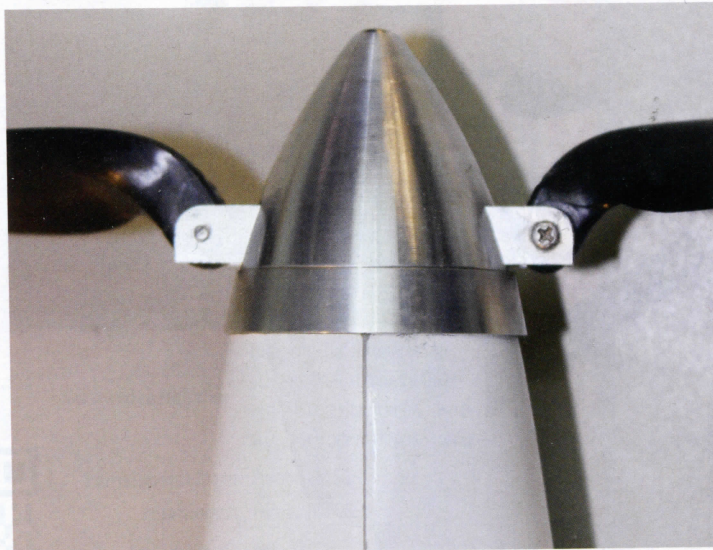
Der Rumpf ist sehr weit vorgefertigt, das fertig bebügelte Seitenruder ist mit Vlies-scharnieren angeschlagen, die Bowdenzüge und der Umlenkhebel des Pendelhöhenruders sind eingeklebt. Auch der Motorspant ist bereits passend zum empfohlenen Motor gebohrt und eingearzt. Aus den gelaserten Sperrholzteilen wird ein kleines Servobrett hergestellt und im Rumpf verharzt. Servos verschrauben, Motor einschrauben, Regler und Akku mit Klettband befestigen, fertig.

Da es im vorderen Rumpf durchaus eng zugeht, wandert der Empfänger hinter die Flächensteckung. Diese Steckung, die aus einem 10 mm starken CFK-Stab besteht, sitzt allerdings sehr straff in den Steckungsrohren der Tragflächen. Ein Zusammenschieben war im Auslieferungszustand fast unmöglich. Daher wurde der Steckungsstab mit 800er Schleifpapier sehr vorsichtig ein paar hundertstel Millimeter auf 9,95 mm dünner geschliffen. Da CFK-Staub gesundheitsschädlich ist, habe ich das unter dem laufenden Wasserhahn gemacht.

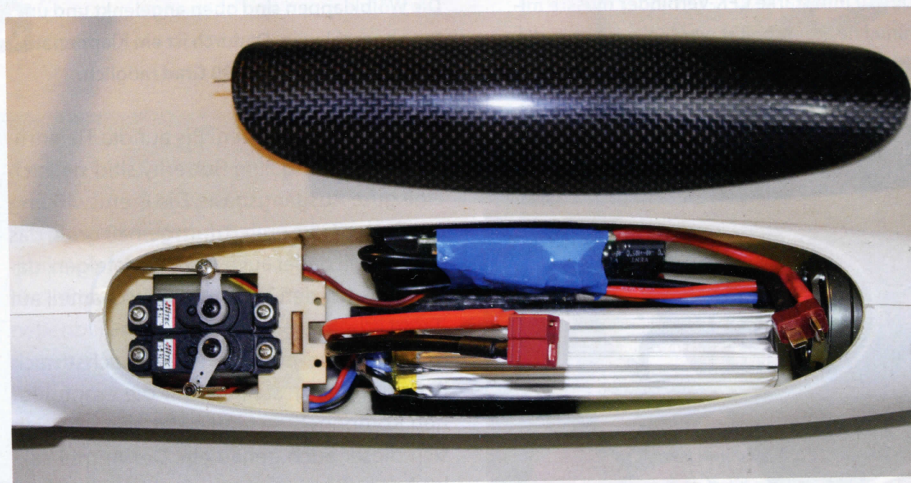
Das hübsche dreifarbig Design aus Bügelfolie ist bereits fertig aufgebracht. Allerdings war die Folie an einigen Stellen sehr faltig,



Beim Testmodell wurden die empfohlenen CAM-Carbon-Luftschraubenblätter von aero-naut in den Dimensionen 12x6,5" verwendet.



Der vorgeschlagene Aluminennehmer hat einen Durchmesser von 44 mm, besser passen würde jedoch ein Exemplar mit 42 mm. In der Praxis ist der kleine Absatz zum Rumpf hin freilich nicht störend.

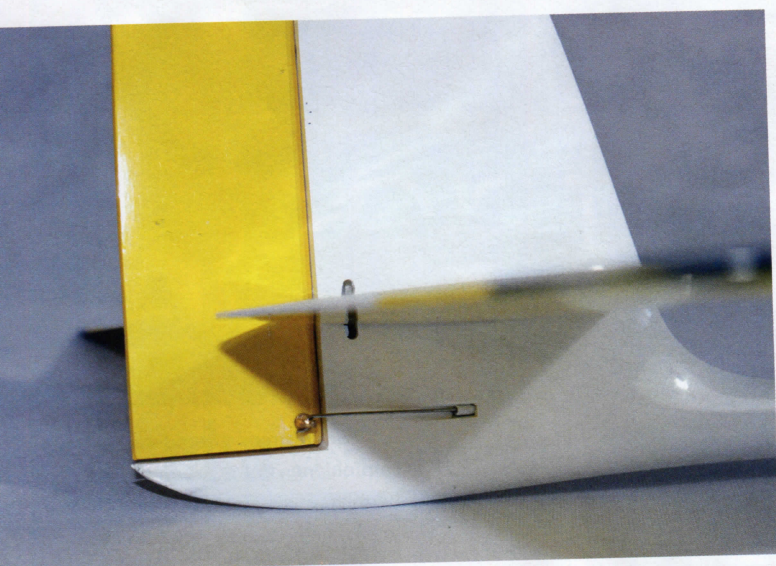


Da es im Motorraum doch recht eng zugeht musste der Empfänger hinter dem Servobrett eingebaut werden.

mit einer Stecknadel und einem Bügeleisen ist das Problem aber schnell beseitigt. Dass dieser Effekt durch Temperatur- und Feuchtigkeitsdifferenzen entstehen kann, ist ja bekannt. Die Anleitung weist auch darauf hin und schlägt das Nachbügeln als ersten Arbeitsschritt vor.

## Einstellen und Auswiegen

Um den Vierklappenflügel zu nutzen, sollte der eigene Sender die entsprechenden Mischer für Wölbklappen und Butterflystellung haben. Die notwendigen Ausschläge der Ruder in den unterschiedlichen Flugzuständen sind in der

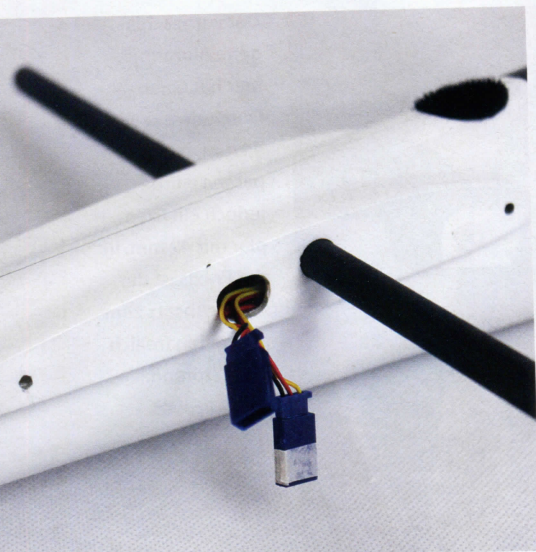


Das Seitenruder ist schon ab Werk mit Vliesscharnieren fertig angebracht. Für das Pendelhöhenruder sind die Umlenkhebel eingeklebt.

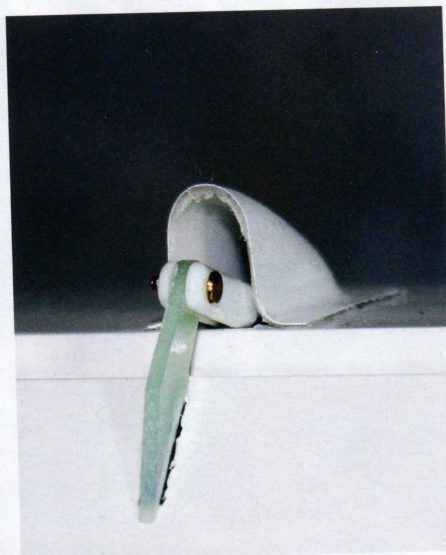
## Die Flugerprobung

Knackig und dynamisch, so könnte man die Flugeigenschaften des Benka bezeichnen. Er ist sicherlich kein Termikschleicher, aber auch kein Speedmodell. Es ist ein guter Allrounder, gleichermaßen gut geeignet für das Fliegen in der Ebene und natürlich am Hang. Etwas schwierig zu fassen ist der Benka beim Start, aber wirklich werfen muss man ihn auch gar nicht. Der Antrieb ist nämlich stark genug, ihn einfach leicht in die Luft schubsen reicht schon aus. Der anschließende Steigflug geht annähernd senkrecht, und nach wenigen Sekunden ist eine gute Ausgangshöhe erreicht. Der Geschwindigkeitsbereich ist groß, mit leicht gesetzten Wölbklappen kann das Tempo auf „Thermiksuchmodus“ zurückgenommen werden. Wenn es dann etwas flotter gehen soll: Die Klappen ein paar Grad nach oben und man hat Speed-Spaß. Die antriebslose Höchstgeschwindigkeit liegt hierbei bei gemessenen 175 km/h. Dabei rollt der Benka erstaunlich gut, auch der klassische Kunstflug steht ihm gut. Loopings, Turns und Rückenflug macht das Modell sauber.

Der 2.600er Akku reicht problemlos für vier bis fünf Steigflüge auf eine vernünftige Ausgangshöhe, sodass auch ohne Thermikeinfluss lange Flugzeiten möglich sind. Die Bremswirkung der Butterflystellung ist enorm und auch nötig, ansonsten kann die Landefläche schnell zu klein werden. Mit gesetztem Butterfly sind die Landungen problemlos, selbst bei 20 km/h Landegeschwindigkeit bleibt das Modell dabei voll steuerbar. Alles in allem erfüllen die Flugeigenschaften des Benka meine Erwartungen an einen Allrounder voll und ganz.



Der 10 mm starke CFK-Verbinder musste minimal nachgearbeitet werden, um gut in die Steckrohre der Tragfläche zu passen.



Die Wölbklappen sind oben angelenkt und unten angeschlagen. Dadurch ist ein Klappenausschlag nach unten von 90 Grad möglich.



Anleitung beschrieben. Bis auf die Tiefenruderbeimischung zum Butterfly sind sie auch eine gute Ausgangsbasis. Die Bremswirkung mit Butterfly ist erwartungsgemäß groß, das Modell will dabei auch stark wegsteigen, daher habe ich den Tiefenrudermischanteil auf 7 mm erhöht.

Der Schwerpunkt wurde zunächst nach Anleitung eingestellt. Wenn die empfohlenen Komponenten eingesetzt werden, stellt sich dieser auch genau ein. Der Antriebsakku kann dabei in einem Bereich von etwa 10 mm zur Feinanpassung genutzt werden. Bei der Flugerprobung zeigte sich jedoch, dass das Modell mit dem Ausgangs-Schwerpunkt eine leichte Tendenz zum Unterschneiden hat. Mit 30 Gramm Blei in der Nase konnte dies jedoch schnell korrigiert werden. Beim Regler sollte noch eine Motorbremse programmiert werden, der Auslieferungszustand ist ohne Bremswirkung. Eine 50 prozentige Querruderdifferenzierung vermeidet zudem ein Schieben in den Kurven.



## TESTDATENBLATT | Benka ARF

<b>Verwendungszweck:</b>	Allround-Elektrosegler
<b>Modelltyp:</b>	ARF-Modell
<b>Hersteller/Vertrieb:</b>	Xpower/Lindiger
<b>Bezug/Info:</b>	direkt bei Lindinger Modellbau, Tel.: 07582 81313, E-Mail: office@lindinger.at
<b>UVP:</b>	269,99 €
<b>Lieferumfang:</b>	Rumpf, Flächen, Leitwerk, Kabinenhaube, Anlenkungsteile, Kleinteile, Dekorbogen
<b>Erforderliches Zubehör:</b>	Motor, Regler, Akku, Propeller, sechs Servos, mind. 7-Kanal-Empfänger
<b>Bau- u. Betriebsanleitung:</b>	Französisch und Englisch, 84 SW-Fotos und Skizzen auf 18 Seiten, mit Angaben zum Schwerpunkt und zu den Ruderausschlägen

### AUFBAU

<b>Rumpf:</b>	GFK mit CFK-Verstärkungen und CFK-Kabinenhaube
<b>Tragfläche:</b>	zweiteilig, Styro/Balsa-Bauweise, mehrfarbiges Folienfinish, CFK-Steckung
<b>Leitwerk:</b>	Styro/Balsa Bauweise, mehrfarbiges Folienfinish
<b>Kabinenhaube:</b>	CFK, Federstahl-Verschluss
<b>Motoreinbau:</b>	Holz-Motordorn, für Xpower-F3820/10-Motor vorbereitet

### TECHNISCHE DATEN

<b>Spannweite:</b>	2.600 mm
<b>Länge:</b>	1.200 mm
<b>Spannweite HLW:</b>	555 mm
<b>Flächentiefe an der Wurzel:</b>	225 mm



<b>Flächentiefe am Randbogen:</b>	140 mm
<b>Tragflächeninhalt:</b>	45,6 dm <sup>2</sup>
<b>Flächenbelastung:</b>	37,7 g/dm <sup>2</sup>
<b>Tragflächenprofil Wurzel:</b>	k.A.
<b>Tragflächenprofil Rand:</b>	k.A.
<b>Profil des HLW:</b>	Pendelleitwerk, symmetrisch
<b>Gewicht Herstellerangabe:</b>	1.800 – 2.000 g
<b>Fluggewicht Testmodell ohne Flugakku:</b>	1.509 g
<b>mit Flugakku 3s 2.600 mAh:</b>	1.719 g

### ANTRIEB IM TESTMODELL (empfohlen und verwendet)

<b>Motor:</b>	Xpower F3820/10 mit 1.050 kV
<b>Akku:</b>	Wellpower-LiPo SE V2 2.600 mAh 11,1 Volt 30C.
<b>Regler:</b>	Planet-Hobby Professional Fun 40A SBEC
<b>Propeller:</b>	12x6,5" CAM Carbon von aero-naut

### RC-FUNKTIONEN UND KOMPONENTEN

<b>Höhe:</b>	Hitec HS-82MG
<b>Seite:</b>	Hitec HS-82MG
<b>Querruder:</b>	2 x Hitec HS-82MG
<b>Wölbklappe:</b>	2 x Hitec HS-82MG
<b>Verwendete Mischer:</b>	Butterfly, Tiefenruderbeimischung, Wölbklappe zu Querruder, Butterflyrücknahme bei Gas, Querruderdifferenzierung
<b>Fernsteueranlage:</b>	Futaba T14SG
<b>Empfänger:</b>	Futaba R7008SB
<b>Empf.-Akku:</b>	BEC, 3A

## Fazit

Das bewährte Allrounderkonzept wurde beim Benka perfekt umgesetzt. Bestens verarbeitet und mit hochwertigem Zubehör ausgestattet, nebenbei auch noch mit einem tollen Design versehen, erfüllt das Modell alle meine Erwartungen. Jetzt sollte nur noch die Anleitung in deutscher Sprache verfasst sein.

