

# Duo-Discus

Ein 4-Meter-Modell von Lenger

**M**ein Wunsch, auch einmal eine „Orchidee“ zu fliegen mündete in einem Besuch der Internetseite von Lenger Modellbau. Die dort beschriebenen Vorfertigungsgrade der Modelle und die Preise waren der Grund, mich näher mit der Produktpalette zu befassen. Mehrere Gespräche mit Bernhard Lenger überzeugten mich dann völlig: Meine Entscheidung fiel auf den „Duo-Discus“ mit vier Metern Spannweite. Bereits eine Woche nach der Bestellung kam ein überdimensionaler Karton bei mir zu Hause an. Der Inhalt war fein säuberlich in Polsterfolie verpackt und mit zusätzlichem Füllmaterial geschützt: GFK-Rumpf mit komplett eingebautem Einziehfahrwerk sowie starre Räder im Radkasten der Rumpfspitze und im Rumpfe. Vollständig angebrachtes Dekor sowie eingeklebtes vorderes Cockpit. Fertig eingebautes Heckrad und Bugrad mit Leichträdern. GFK-Seitenleitwerk mit zwei Stiftscharnieren. GFK-Höhenleitwerk schraubbar. GFK-Tragflächen mit 12-mm-Rundstahlsteckung, Hauptholm CFK-verstärkt, geteilte Querruder ausgeführt als Elasto-Flaps, eingebaute Landeklappen mit Anlenkung. Seitlich aufklappbare Kabinenhaube wie im Original, der Kabinenverschluss ist über das aufschiebbare Cockpitfenster zu betätigen. Kurze Montageanleitung, Kleinteile, Ruderabdeckungen, Klebeschilder für das Cockpit. Cockpitwanne mit Instrumentenpils für den hinteren Pilotensitz, alles in GFK. Zum Rumpfausbau wurde die Kabinenhaube gelöst und abgenommen, schließlich in ein weiches Tuch gewickelt und beiseite gelegt. Der Schleppkupplung und dem Einziehfahrwerk spendierte ich je ein 7,5-kg-Servo (Metallgetriebe), die ich liegend im Rumpf positionierte, damit die Cockpit-

wanne beim Zusammenbau auch passt und nirgends anstößt. Die Servohalterungen stellte ich aus einer 20 mm dicken Abachleiste her und klebte sie mit eingedicktem Harz in den Rumpf. Nun wurden die Servos von oben in die geschlitzten Halterungen geschoben und durch eine GFK-Lasche gesichert, anschließend die Schleppkupplung verharzt. Diese ist auch als Zubehör erhältlich und hat einen großen Innendurchmesser (10 mm), sodass auch dicke Schlepplein aufgenommen werden können. Das Einziehfahrwerk war der nächste Angriffspunkt. Die zwei Klappen waren schon ausgeschnitten und angeschlagen, ebenso der Anschlag im Rumpf angebracht, was viel Arbeit erspart. Die Klappen sind mit weißem Klebeband angeschlagen und werden mit kleinen Gummis beim Einfahren nachgezogen. Als nächstes kam das Höhenruder dran. Im Seitenleitwerk wurde nicht wie üblich ein Holzspant verwendet, sondern ein nass-in-nass einlaminiertes GFK-Spant, gleich mit einer Ausbuchtung für die Aufnahme eines Höhenruderservos, in meinem Fall ein C-3341 von Graupner. Der Spant enthielt auch schon die beiden Löcher für die Aufnahme der zwei Stiftscharniere des Seitenruders. Für die Servobefestigungsschrauben wurde jeweils oben und unten noch 3 mm Sperrholz hinterlegt, damit die Schrauben genügend Fleisch haben, und der

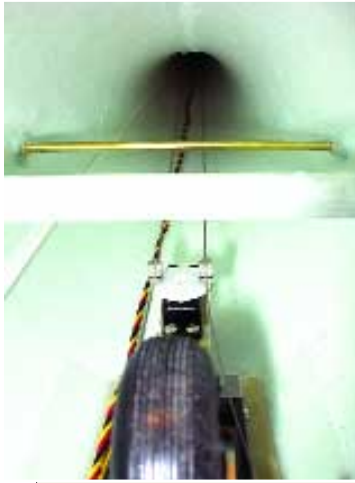


Durchbruch für das Anlenkgestänge freigebracht. Das GFK-Höhenleitwerk sitzt spaltfrei auf seiner Auflage und wird mit zwei 5-mm-Nylonschrauben in den schon eingelassenen Muttern befestigt. Doch wollte ich es genau wissen: Die 12 mm starke Rundstahlsteckung wurde in den Rumpf eingeschoben und auf 0 Grad nivelliert. Dann die Höhenleitwerksauflage auf die 0 Grad überprüft. Ich konnte hier keine Abweichung feststellen, saubere Arbeit. Die gemessene EWD lag bei knapp über 1,9 Grad. Das Höhenruder ist genau wie die Querruder als Elastoflap ausgeführt. Zur Anlenkung habe ich eine Augschraube in ein von mir vorge schnittenes Gewinde eingedreht und innen in der Ruderfläche mit eingedicktem Langzeit harz verklebt. Allerdings musste die Augschraube dazu gekürzt und gut angeschliffen



**Bild oben:** Das Cockpit kann mit einem Zubehör-Satz von Lenger ausgebaut und in Eigenleistung ergänzt werden. **Bild rechts:** Die markante Flächengeometrie des „Duo-Discus“ begeistert die Betrachter.





**Bild links:** Das Seitenruder-Servo wurde hinter dem Einziehfahrwerk eingebaut. Das Ruder ist mit zwei Litzen angelenkt.

**Bild mitte:** So baue ich die Servos mit zwei Abachiklötzchen und einer Abdeckung auf dem Rumpfboden ein. Hier am Beispiel des Servos der Schleppkupplung. **Bild rechts:** Das Flugbild und die Flugeigenschaften des 4-m-Modells sind seidenschweich und faszinierend zugleich.

werden. Das Gestänge ist am Ruder abgewinkelt und am Servo mit einem Kugelkopf befestigt. Damit das Gestänge am oberen Stiftscharnier vorbei läuft, ist ein leichter Knick im Gestänge nötig. Oder man macht das Scharnier kürzer. Das Seitenruder läuft in einer Hohlkehle. Es ist jederzeit demonstrierbar, in dem man die eingeschobene Teflonseele im Seitenruder aus der Drehachse herauszieht. Für die Anlenkung ist ein Bowdenzugrohr im Rumpf verklebt. Ich baute die Anlenkung jedoch auf zwei Stahllitzen um, und setzte das Servo direkt hinter dem Fahrwerk auf zwei Abachiklötzchen. Das Bowdenzugrohr wird jetzt zur Aufnahme der Empfängerantenne benutzt. Im Rumpf setzte ich aus Festigkeitsgründen – da ich auch oftmals am Hang fliege, wo der Untergrund nicht so eben ist – eine zusätzliche Verstärkung ein: Ein 12-mm-Kohlerohr im Bereich der Nasenleiste der Tragfläche, das ich mit Harz verklebte. Das hat außerdem den Vorteil, dass dort auch eine so genannte Druckknopfverbindung, bei Multiplex nennt man das „Multi-Lock“, eingesetzt werden kann. In die Flächenanformung wurden noch die Ausschnitte für die elektrischen Verbindungen gefeilt. Dann der Kabelbaum erstellt und verlegt. Hier benutze ich schon seit längerem große Klapp-Ferritkerne, in denen jeweils acht dickere Kabel Platz finden. Zum Schluss des Rumpfausbaus wurde noch ein Holzsteg zur Befestigung der Cockpitwanne eingearzt und mit einer 4-mm-Zackenmutter versehen. Die Voll-GFK-Tragflächen haben Balsa als Stützstoff eingelegt bekommen. Zusätzlich liegt von der Wurzel bis zum Querruderansatz Kohlegewebe drin. Der Holm ist durchgehend bis zum Randbogen. Die Steckung ist vollständig. Was bleibt, ist das Einsetzen der Servos und die Verkabelung. Für die Störklappen setzte ich je ein C-341 und für die Querruder je ein C-3341 ein (Graupner). Das Anlenkungsgestänge für die Störklappen war schon eingebaut und am Ende Z-förmig abgewinkelt. Die Anlenkung der Querruder ist beim „Duo-Discus“ sehr kurz und direkt. Auch hier wurden die Augschrauben verharzt. Für die Abdeckung der Servoschächte wurde ein in der Form weiß lackiertes GFK-Teil mitgeliefert. Daraus sind dann zwei Querruderabdeckungen mit

Hutze auszuschneiden und an die Öffnung anzupassen. Für die Abdeckung der Störklappenservos ist ein einfacher Deckel vorhanden. Ich habe die Abdeckungen mit ein paar Tropfen dickflüssigem Sekundenkleber festgemacht. Die Querruder an sich bestehen aus jeweils zwei Klappen, wobei die innere durch das Servo angelenkt wird und die äußere (15 cm lang) beim Ausschlag nach oben mitgenommen wird, während es beim Ausschlag nach unten stehen bleibt. Dies erfolgt durch ein kleines GFK-Plättchen, das an der inneren Klappe angebracht ist. Für die Neutralstellung der äußeren Klappen sorgt ein eingearbeiteter Gummi. Die Passung der Flächensteckung ist enorm genau und anfangs etwas schwergängig. Bei öfterem Gebrauch spielt sich das noch ein. Auch der Übergang Flächen/Rumpf. Hier ist die Profilanformung gekrümmt, bedarf keiner Worte. Passt! Das Gegenstück der Druckknopfverbindung wurde in die Fläche eingepasst und eingearzt. Als Steckerverbinder für die Servos wählte ich die grünen Stecker von Multiplex, wobei weder Stecker noch Buchse verklebt sind. Um den Schwerpunkt auszuwiegen, wurden alle Teile im Rumpf platziert, das Modell komplett zusammengebaut und auf eine Schwerpunktwaage gesetzt. Die Schwerpunktangabe, laut beigelegter Zeichnung liegt bei 35-40 mm ab Vorderkante Wurzelrippe. Das scheint erst mal doch weit vorne, bei einer Flächentiefe von 201 mm, ist aber wegen der vorgepfeilten Fläche schon korrekt. Ich legte den Schwerpunkt in die goldene Mitte (37,5 mm). Circa 200 g Blei waren dazu nötig.

Mit einem größeren Empfängerakku und einer schönen Pilotenpuppe jedoch ließe sich das weitgehend einsparen. Die Ruderaus schläge habe ich nach Firmenangaben übernommen.

**Zum Erstflug** beförderte der Vereins-Schlepp-Pilot mit seiner Piper (Toni Clark) und ZG-45 das neue Modell in die Luft: Das Gespann beschleunigte, der Segler hob willig ab, die Piper auch und mit stetem Steigen ging es nach oben. Ein fantastisches Bild, da auch die Proportionen des Gespanns stimmten. Der „Duo-Discus“ flog absolut ruhig hinter der Schleppmaschine her. Es waren kaum Korrekturen nötig. Natürlich hatte ich vor lauter Begeisterung vergessen, nach dem Start das Einziehfahrwerk einzuziehen – neue Funktion, neue Erfahrung. Dann kam der Zeitpunkt des Ausklinkens, ich rechts weg, Schlepp-Pilot Rudi mit „Piper“ links weg. Der „Duo-Discus“ ging gut auf Strecke, ließ sich hervorragend kreisen und Abrissversuche endeten mit einem leichten Abkippen, mal nach links und mal nach rechts, wobei er sofort wieder steuerbar wurde. Sehr gutmütig und immer voll kontrollierbar. Die Ruderreaktionen sind für meine Belange optimal abgestimmt. Direkt aber weich lag der „Duo-Discus“ an den Rudern. Dann die Landung. In geringer Höhe weit ausgeholt und rein zum Endanflug. Majestätisch schwebte das Modell herein, die Fahrt wurde ständig mit den Störklappen reguliert, der „Duo-Discus“ setzte weich auf dem ausgefahrenen Fahrwerk auf. Auffallend bei der



Fertig zum F-Schlepp. Die Piper hat mit dem „Duo-Discus“ kein Problem.



Zur Landung lässt sich der Gleitweg mit den Störklappen perfekt steuern.

Landung war der unglaubliche Gleitwinkel. Mittlerweile sind viele Flüge absolviert, am Schwerpunkt habe ich nichts mehr geändert. Doch werde ich noch einige Gramm herausnehmen, den Schwerpunkt mehr in Richtung der 40 mm verlegen. Die Störklappen wirken fantastisch, bis zur Hälfte auch fast momentenfrei. Ich bin begeistert. Versuche am Hang werden noch folgen und bei der geringen Flächenbelastung von ca. 72 g/qdm wird das schöne Modell immer vorne mithalten können. Auch schnelle Vorbeiflüge und Loops wurden probiert. Der „Duo-Discus“ wurde dabei ganz schön flott und setzte die Geschwindigkeit wieder gut in Höhe um. Auch in der Thermik konnte mich der „Duo-Discus“ überzeugen, wobei die weiße Unter-

seite in größeren Höhen klar zum Nachteil wird. Absolut begeisternd jedoch ist die Silhouette mit der Flächengeometrie. Und wenn nun noch das Cockpit ausgebaut wird, hat man wirklich einen Scale-Segler, der zum Hingucker wird. Den Cockpit-Ausbausatz (Stoffbezug, Hebel, Steuerknüppel, Mikrofone) bekommt man als Zubehör bei Lenger. Dieses gelieferte Cockpit entspricht der Variante B des Originals.

**Mein Fazit** fällt entsprechend aus: Ich bin begeistert! Die ausgewogenen Flugeigenschaften sind sehr zufriedenstellend. Die Verarbeitungsqualität kann sich mit Produkten anderer Hersteller messen. Und der Preis muss bei diesem Vorfertigungsgrad seines-

**Fact Box**

**Duo-Discus**

*Semi-Scale Voll-GFK-Segler*

Maßstab:	1:5
Spannweite:	4.000 mm
Länge:	1.700 mm
Flächeninhalt:	65 qdm
Fluggewicht:	4.700 g
Flächenbelastung:	72 g/qdm
Profil Fläche:	HQ 3/15, 2,5/10
Servos:	
Seitenruder:	Standardservo
Querruder:	C-3341 (Graupner)
Höhenruder:	C-3341 (Graupner)
Störklappen:	C-341 (Graupner)
Einziehfahrwerk:	DX-7500 (Dymond)
Schleppkupplung:	DX-7500 (Dymond)
Ruderausschläge:	
Querruder:	12/6 mm
Höhenruder:	10/10 mm
Seitenruder:	maximal
Schwerpunkt:	37,5 mm
<b>Preis:</b>	<b>869,- Euro</b>

*Bezug bei Lenger Modellbau, Weidach 10, 83329 Waging, Tel.: 08681/9281, [www.lenger.de](http://www.lenger.de)*

gleichen suchen. Mein Schlepp-Pilot hat sich auch schon einen „Duo-Discus“ zugelegt. Bald können wir zu zweit unsere Kreise in der Thermik ziehen. *Toni Bäuerle*