



# IMPELLER-POWER

Projeti EDF von Ideecon



Zum Antrieb des EDF-Projeti gehört der Impeller nebst Einlaufplatte und dem Modell beiliegende Triebwerksgondel.

## Impeller-Spezialitäten

Das auffälligste Merkmal des neuen Projeti EDF ist eindeutig die Triebwerksgondel, die für einen 69er Wemotec-Mini-Fan-Evo-Impeller konstruiert wurde. Dieses nur etwa 50 g wiegende Bauteil ist speziell für den Projeti konzipiert und entsteht komplett im 3D-Druck-Verfahren, was für ein serienmäßiges Schaummodell schon etwas Besonderes ist.

Die Vorteile liegen aber klar auf der Hand: Denn durch seine innere Struktur, die in anderen Verfahren so nicht machbar wäre, ist dieses Bauteil trotz der dünnen Wandungen äußerst steif und dennoch sehr leicht. Die Ausführung in einem halb-transparenten Blau ergibt eine sehr interessante und ansprechende Optik, die schön zum Rest des Modells passt.



Das Flugzeug selbst sieht auf den ersten Blick nicht anders aus als die normale Version mit Druckpropeller, aber auch hier sind einige Änderungen eingeflossen: Während der eingeschäumte Holm bei meinem Testmodell noch ein CFK-Rohr ist, so besteht er in der künftigen Serie aus einem Vollmaterial, womit die Fläche nochmals steifer wird und dem etwas höheren Gewicht besser gewachsen ist. Angepasst

entspricht im Großen und Ganzen der Standardversion des Modells und sorgt wie auch bei dieser für eine glattere Oberfläche und eine höhere Steifigkeit des Flügels – was sich insbesondere im Schnellflug bemerkbar macht und für die EDF-Version besonders wichtig ist, da sie im Verhältnis etwas mehr Gewicht mitbringt, was auch die Belastung auf dem Flügel erhöht.

und GFK-Ruderhörner, die die Kräfte großflächig ins Ruder einleiten.

## Für Hand-, Boden- oder Flitschenstart

Da das Modell auf kurzem Rasen oder auf Schnee bodenstartfähig werden soll, empfehlen sich unbedingt die beiliegenden, passge-

In der FMT 05/2017 habe ich bereits den mit einem Brushless-Pusher befeuerten Projeti 2 getestet: Ein echter Klassiker, zeitgemäß überarbeitet und mit dem starken Antrieb eine Rakete. Dass das nicht alles war, will uns Ideecon mit der EDF-Version beweisen. Flüsterleise soll der neue Impellerantrieb sein – und trotzdem soll der Projeti damit vertikal steigen. Das musste ich natürlich überprüfen...

wurde auch die Motorhalterung: Sie ist aus Alublech und so ausgeführt, dass die Impellergondel direkt über der Tragfläche zum Liegen kommt, also kein zu großes Nickmoment durch den Antrieb entsteht.

Bei der Wahl des Antriebs richtet man sich idealerweise nach der Empfehlung des Herstellers, denn der Wemotec-Impeller passt wirklich saugend und ohne Nacharbeit in die Gondel, der beiliegende Einlauftring bildet zudem die passgenaue Einlauflippe. Natürlich wäre die dünnwandige Gondel selbst zu schwach, um daran den Impeller zu befestigen; aber auch hierfür gibt es eine sehr clevere Lösung. Die Arretierung erfolgt über eine der beiden Laschen, die an den Impeller angeformt sind, so dass hier eine perfekte Kraftübertragung gewährleistet ist.

## Montage des Modells

Bevor jedoch der Impeller montiert werden kann, sollten zunächst alle anderen Arbeiten am Modell erledigt sein. Am aufwändigsten ist hier fast das Aufbringen des großflächigen Dekorbogens. Dieser

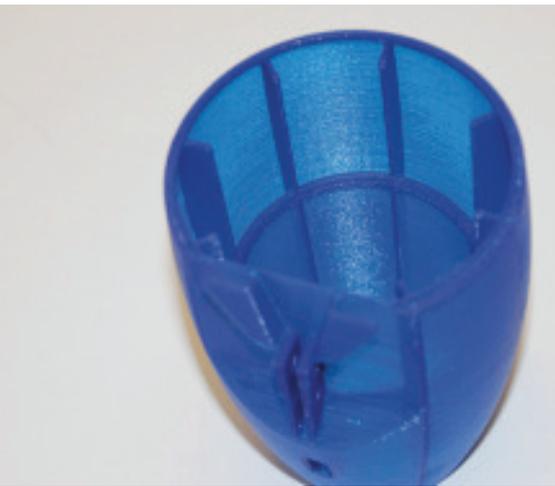
Wichtig sind in diesem Zusammenhang auch die Servos. Hier sollten robuste und stellungsgenaue Exemplare – wie die empfohlenen Savox SH-0255MG – verwendet werden, um ein exaktes Flugverhalten zu erreichen. Die Anlenkung der Ruder erfolgt genau wie bei der Standardversion über kurze Schubstangen

neuen Abdeckungen, um die Anlenkungen dabei zu schützen.

Außerdem gibt es neben dem Boden- oder Handstart eine dritte Startvariante, nämlich den Flitschenstart, für den sogar ein Haken aus GFK beiliegt. Ein dazu passender, fertig mit Schnur konfektionierter



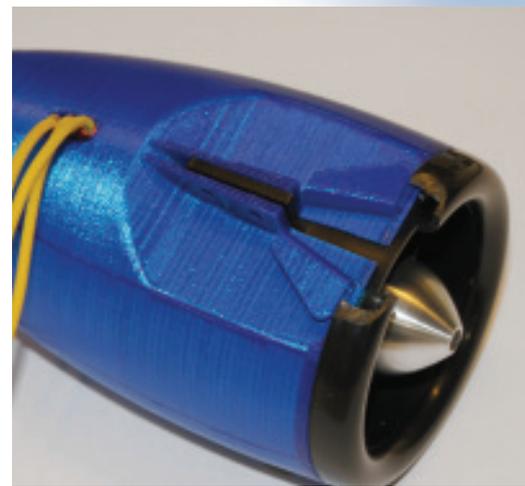
Im Vergleich: Die normale Pusher-Version des Projeti 2 (oben) neben dem Projeti EDF.



Die Triebwerksgondel ist im 3D-Druck-Verfahren entstanden und wiegt nur 50 g. Sie ist trotz der dünnen Wandung sehr steif, beinhaltet bereits ein Schubrohr.



Äußerst passgenau ist die Triebwerksgondel, der Wemotec-Impeller passt saugend hinein.



So sieht die fertig montierte Triebwerksgondel aus, der Einlauftring bildet einen harmonischen Abschluss. Die sichtbaren Silikon-Verlängerungskabel für den Motor liegen dem Baukasten bei.



Die Triebwerksgondel wird auf einem Aluhalter verschraubt und liegt nur knapp über der Fläche. Die enthaltenen Schrauben habe ich gegen Inbusschrauben getauscht, da man mit einem normalen Schraubendreher nur schwer an die Stelle herankommt.



## Leitwerke und Rumpfrücken

Sitzt der Antrieb an seinem Platz, so kann es an die letzten Arbeitsschritte gehen, nämlich das Verkleben der aus dünnem Balsa gefertigten Leitwerke sowie das Anpassen des Rumpfrückens. Letzterer wurde vom normalen Projekt übernommen und muss hinten noch entsprechend gekürzt werden, was nach der Anleitung oder dem eigenen Geschmack erfolgen kann. Ich habe die Haube beispielsweise bis leicht über den Impeller-Spinner laufen lassen und dafür seitlich etwas mehr ausgenommen, weil es mir optisch so am besten gefiel. Befestigt wird die Haube clever mit Magneten, wodurch man gut an die darunter liegenden Einbauten herankommt.

Bei der Montage des Reglers und des Empfängers geht es schon etwas eng her, aber alles lässt sich nach etwas Probieren gut platzieren. Auch der 4s-LiPo findet noch Platz, wenn auch knapp. Und trotz der weit nach hinten überstehenden Gondel passte der Schwerpunkt beim Testmodell auf Antrieb, so dass der Flug-erprobung oder besser gesagt dem Ritt auf der Kanonenkugel nichts mehr im Weg stand.

## Leise und endlos senkrecht!

Die Anleitung warnt übrigens vor dem Nickmoment des Antriebs, dass dieser bei erhöhter Leistung die Nase des Modells nach unten drückt. Im Schnellflug macht sich das natürlich nicht bemerkbar, beim Start verdient dieser Umstand jedoch Aufmerksamkeit.

Da ein Bodenstart bei mir aufgrund der Platzbedingungen nicht möglich war, griff ich für die ersten Flüge zur Gummiflitsche, mit der sich der EDF-Projekt schnell und unkompliziert aus der Hand heraus in sein Element bringen lässt. Eines fällt dabei sofort auf: Der

Gummi ist bei Ideecon ebenfalls erhältlich. Eingebaut wird der Haken nach Anleitung an der Unterseite des Modells, wo die Kräfte über die dort ebenfalls eingeklebte Kiefernleiste perfekt in den Schaum übertragen werden.

## Einbau der Impellergondel

Doch wenden wir uns dem zu, was den EDF-Projekt vor allem ausmacht, nämlich die Impellergondel. Das 3D-Druckteil muss noch

leicht beschnitten werden, was problemlos mit einer feinen Schere oder einem Dremel mit Trennblatt gelingt. Um den Impeller ins Modell einsetzen zu können, trennt man dann eine der beiden Montagelaschen ab, anschließend passt er saugend in die Gondel. Ebenfalls etwas zurechtschneiden muss man die Einlaufrippe, diese sollte mittig für den Rumpf ausgenommen werden. Mit etwas Geduld entsteht hier ein sauberer Übergang. Schneiden lässt sich das Kunststoff-Spritzgussteil am besten mit einer feinen Eisensäge oder mit dem Dremel und einem Trennblatt beziehungsweise Fräser.

Bevor alles zusammengesetzt werden kann, sind noch die Kabel des Motors zu verlängern, so dass sie bis zum im Rumpf liegenden Regler reichen. Die hierfür notwendigen Kabel liegen dem Baukasten sogar passend abgelängt bei und müssen somit nicht extra beschafft werden. Bei der Motor-Montage werden die drei Leitungen zwischen den Alu-Motorträgern hindurch ins Rumpfinnere gezogen, so dass sich auch hier ein sauberes Bild ergibt. Die beiden beiliegenden Schrauben habe ich indes durch etwas längere Inbusschrauben ersetzt, damit gelingt die Montage (wegen der Zugänglichkeit) deutlich einfacher.



Der Impeller liegt direkt über dem Flügel, die Einlaufrippe muss in diesem Bereich noch leicht beschnitten werden.



Hersteller hat nicht zu viel versprochen, denn der Impeller ist kaum zu hören, egal bei welcher Gaststellung, akustisch bleibt er stets bei einem ruhigen Rauschen. Beeindruckend ist gleichzeitig die enorme Leistung, die der Impeller dabei generiert: Der Projeti geht bei Vollgas endlos senkrecht – und das alles andere als langsam. Von so einer Performance hätte man bis vor wenigen Jahren nicht mal zu träumen gewagt.

Natürlich würde dieser Antrieb bei einem Strom von um die 50 A den Akku binnen drei Minuten leersaugen. Bei dem enormen Leistungsüberschuss ist Vollgas jedoch nur selten angebracht. Mit etwas Gefühl für den Gasstick lassen sich gut Flugzeiten von sechs bis sieben Minuten erreichen, in der Regel liegt man jedoch im Bereich von rund fünf Minuten.

Der Projeti beweist übrigens auch mit dem EDF-Antrieb seine für ein Schaummodell sehr

hohe aerodynamische Güte, denn er wird bereits mit wenig Leistung sehr flott und nimmt die Geschwindigkeit auch in den Kurven gut mit. Die erreichbare Geschwindigkeit bei Volllast entspricht mindestens der Propellerversion des Modells, leicht angestochen kratzt man hier an der 200-km/h-Marke.

### Dennoch gutmütig

Was mich überrascht hat: Der Widerstand der Gondel ist bei stehendem Antrieb kaum zu bemerken, das Modell gleitet überraschend gut. Vom angesprochenen Nickmoment ist außer im extremen Langsamflug nichts zu spüren. Auch sonst entsprechen die guten und neutralen Flugeigenschaften weitgehend der Druckpropeller-Version, nur das höhere Gewicht macht sich im Langsamflug leicht bemerkbar und verlangt nach einem etwas weiträumigeren Landeanflug. Das hört sich jetzt aber schlimmer an als es ist. Denn auch

Der Flitschenstart mit dem separat erhältlichen Gummiset ist völlig unkompliziert und für all diejenigen eine sichere Alternative, die sich das Werfen des Modells nicht zutrauen. Der notwendige Haken liegt dem Baukasten schon bei und wird an der Unterseite verklebt.



**NEW!**

# DIE 12<sup>ER</sup> COCKPIT SX

Moderne, 12-Kanal 2,4 GHz  
Computer-Fernsteuerung  
**Touch and FLY!**  
Bedienung wie ein Smartphone

### Neue Features:

- **Steuerung über Bewegungssensoren**

*Funktionen wie z.B. Kameras, Telemetrie oder Schalter können durch Drehen und Neigen des Senders gesteuert werden.*



- **SAFE-Link-Technologie**  
*schützt vor falscher Modellspeicherungswahl „Wegfahrsperr“*

- **CARBON-Look**

- **6-Klappen-Mischer**

**M-LINK** (i)





Das Flugvideo zum Test finden Sie unter:

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



Der Rumpfrücken muss noch selbst zurecht geschnitten werden; hier kann man die Form ruhig nach seinem eigenen Geschmack gestalten. Gehalten wird er später auf pfiffige Art und Weise über Magnete.



Im Rumpf der EDF-Version geht es wegen dem größeren Akku und Regler etwas enger her als im normalen Projeti – aber es geht noch gut und auch der Schwerpunkt passt auf Antrieb.

die EDF-Variante verhält sich im Langsamflug und bei der Landung stets sehr ruhig und gutmütig.

Eine andere Frage müssen wir noch beantworten: Wie gelingt der Handstart? Ja, der geht ganz gut, jedoch muss man das Modell deutlich nach oben werfen, der Winkel kann ruhig 30° oder etwas mehr betragen, damit wird das erste Durchsacken perfekt abgemildert. Um das Nickmoment etwas zu reduzieren, gebe ich beim Werfen auch nur etwas mehr als Halbgas, das genügt völlig für einen sicheren Steigflug. Was übrigens hilfreich ist: Schleifpapier in die Griffmulden kleben. So hat man beim Werfen mehr Halt als auf dem glatten Schaum. Mit etwas Übung ist jedenfalls der Handstart sicher und problemlos möglich.



Die Leitwerke bestehen aus Balsa, das an den Kanten noch verschliffen werden muss. Man beklebt sie mit dem Dekorbogen, wodurch sie wesentlich steifer werden. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass das Bekleben am besten gelingt, wenn man die beiden Seiten teilt und jeweils einzeln aufbringt.

Und der Bodenstart? Hierfür sollte wegen der geringen Bodenfreiheit des Flügels das Gras schon recht kurz sein. Ist das der Fall, so ist das Modell aber bereits nach 10 bis 20 Metern in der Luft und wird vom Antrieb kraftvoll nach oben geschoben.

## Mein Fazit

Dank seines einfachen Aufbaus und des flüsterleisen Antriebs hat der EDF-Projeti eine hohe Alltagstauglichkeit, verbunden mit Flugleistungen, die einen staunen lassen. Und obwohl das Verhältnis von Modell und Antrieb optisch schon gewagt wirkt, ist er in seinem ganzen Flugspektrum ausgewogen. Kurzum: Extremes Impellerfeeling bei minimalem Aufwand und keinen Sorgen.

## Testdatenblatt | Projeti EDF

<b>Verwendungszweck:</b>	Fun-/Speedmodell
<b>Modelltyp:</b>	ARF-Bausatz
<b>Hersteller/Vertrieb:</b>	Ideecon
<b>Bezug und Info:</b>	direkt bei <a href="http://www.ideocon.eu">www.ideocon.eu</a> , Tel.: 0711 6458077
<b>UVP:</b>	178,- € (inkl. Impellergondel, ohne Mini Fan), 299,- € (inkl. Impellergondel, Mini Fan und HET-2W20-BL-Motor)
<b>Lieferumfang:</b>	in EPO geschäumter Flügel, Balsa-Leitwerke, tiefgezogene Rumpfteile, Dekorbogen, Kleinteile, 3D-Druck-Impellergondel, GFK-Flitschenhaken
<b>Erforderl. Zubehör:</b>	RC-Komponenten, Impeller und Motor (im Setangebot enthalten), Akku
<b>Bau- u. Betriebsanleitung:</b>	11 Seiten, deutschsprachig, zahlreiche Bilder/Skizzen, alle notwendigen Einstellwerte, dazu doppelseitiges Beiblatt zu den Besonderheiten der EDF-Version
<b>Aufbau</b>	
<b>Rumpf:</b>	tiefgezogen aus Kunststoff, fertig lackiert und zugeschnitten, mehrteilig
<b>Tragfläche:</b>	geschäumt aus EPO-Hartschaum
<b>Leitwerk:</b>	Balsa, wird mit Dekorbogen bespannt
<b>Kabinenhaube:</b>	tiefgezogen, Rauchglas
<b>Motoreinbau:</b>	Montage im Impeller
<b>Einbau Flugakku:</b>	Klemmung/Klettschlaufe im Rumpf
<b>Technische Daten</b>	
<b>Spannweite:</b>	820 mm
<b>Länge:</b>	540 mm
<b>Flächentiefe an der Wurzel:</b>	280 mm
<b>Flächentiefe am Randbogen:</b>	120 mm
<b>Tragflächeninhalt:</b>	15,5 dm <sup>2</sup>
<b>Flächenbelastung:</b>	56 g/dm <sup>2</sup>
<b>Tragflächenprofil:</b>	S-Schlag
<b>Gewicht / Herstellerangabe:</b>	k.A.
<b>Fluggewicht Testmodell o. Flugakku:</b>	618 g
<b>mit 3s-2.400-mAh-LiPo:</b>	882 g
<b>Antrieb vom Hersteller empfohlen/verwendet:</b>	
<b>Motor:</b>	HET BL-Typhoon 2W20
<b>Regler:</b>	Dymond 50 A Smart Regler
<b>Impeller:</b>	Wemotec 70 mm EDF Mini Fan Evo
<b>Akku:</b>	4s-2.600-mAh-LiPo
<b>RC-Funktionen und Komponenten</b>	
<b>Höhe/Quer:</b>	2 × Savöx SH-0255MG
<b>Verwendete Mischer:</b>	Deltamix, Schalter auf Höhenruder für Starttrimmung
<b>Empfänger:</b>	Jeti R4H
<b>Empf.-Akku:</b>	BEC

