

3D Printed/ Unmanned Flying

Der Beruf des Fluggerätmechanikers stellt hohe Anforderungen an technisches Verständnis, handwerkliche Fertigkeiten sowie sicherheitsbewusstes Arbeiten. Die zunehmende Komplexität moderner Luftfahrzeuge, welche bereits jetzt immer öfter unbemannt sind, erfordert eine praxisnahe und anschauliche Ausbildung. Der RC-LFZbau (Radio Controlled) bietet hierbei eine didaktisch sinnvolle Möglichkeit, theoretische Inhalte mit praktischen Anwendungen zu verknüpfen. Im Berufsschulunterricht kann der RC-LFZbau als ergänzendes Lehrmittel eingesetzt werden, um grundlegende Prinzipien der Luftfahrttechnik verständlich zu vermitteln.

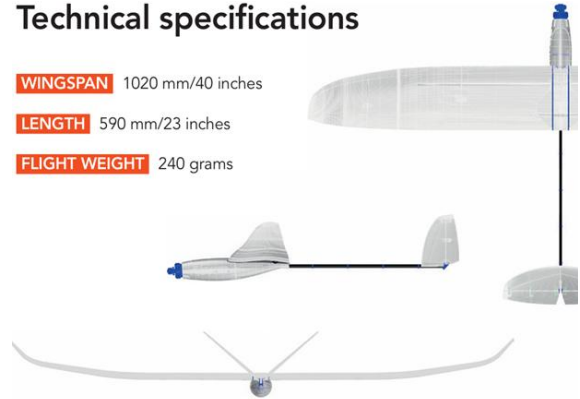
Aus diesen Gründen wurde in diesem Schuljahr erstmalig das Projekt **3D Printing/ Unmanned Flying** ins Leben gerufen. Das Projekt beruhte auf einer freiwilligen Teilnahme von insgesamt 14 Schülern, welche in ihrer Freizeit an diesem teilnahmen.

Technical specifications

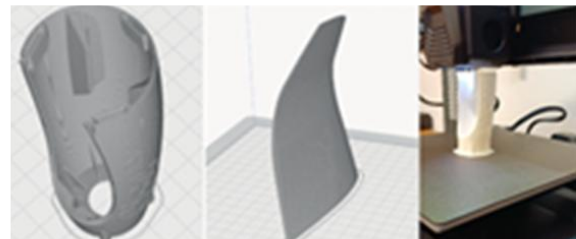
WINGSPAN 1020 mm/40 inches

LENGTH 590 mm/23 inches

FLIGHT WEIGHT 240 grams



Im ersten Schritt wurde ein passendes Modell gesucht. Die Wahl fiel hier auf den RISE Nano, welcher von der Firma PlanePrint zum Download im Netz angeboten wird. Die Komponenten wurden von den Schülern in LW- PLA mit Hilfe von 3D-Druckern hergestellt. Das Zusammenfügen der einzelnen Bauteile wurde durch Kleben mit Sekundenkleber und Schrauben realisiert.



Danach erfolgte der Einbau der RC-Komponenten.

Benötigte RC- Komponenten:

2x 4g Servomotoren für das V-Leitwerk

1x Antriebsakku 7,4V 350mAh Lipo

1x Antriebsmotor Brushless 1800kv

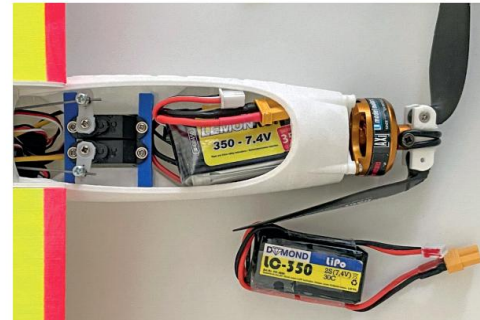
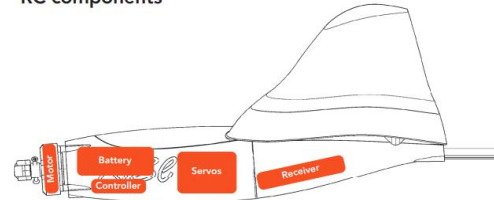
1x Drehzahlregler 15Amp

1x 4- Kanal Empfänger

1x RC-Fernsteuerungsanlage 4-Kanal

1x Lipo Ladegerät

RC components



Abschließend erfolgte die Flugprobe. Hierbei stellte sich heraus, dass der Rise Nano ein relativ einfach zu steuerndes Fluggerät ist, welches sich auf relativ engem Raum exakt steuern lässt. Die Flugzeit beträgt ca. 10min. Der Start erfolgt per Hand durch Werfen, die Landung auf dem Rumpfboden.

Unser Projekt war ein voller Erfolg. Vielen Dank an die zahlreichen Drohnenbauer der 10a GFM!

Stefan Lechner