



01

# La vita è bella\*

(\*ital.: Das Leben ist schön)

## „Graecalis“ – ein Kunstflugsegler im Eigenbau

Mit einem Schrei, einer Umarmung, einem Schulterklopfen beginnt meine Geschichte vom „Graecalis“. Es ist der Tag des Erstfluges, der schönste Moment von allen und ein Traum, der wahr wurde.

Die Idee des „Graecalis“ entstand im September 2011 als sich das italienische Grüppchen des *Voloinpendio.it* zum Abendessen in einer Pizzeria traf, um über Vorhaben für das neue Jahr zu diskutieren. Zwischen Pizza und Bier wurde auch über das Projekt eines Kunstflugseglers gesprochen, mittelgroß und von einer faszinierenden und innovativen Form sollte er sein. Zudem auch in der Lage, Thermik ausfliegen zu können. Das Team, das dieses Projekt in all seinen Phasen von der Idee und den Entwürfen bis hin zur Verwirklichung der ersten drei Modelle verfolgen sollte, war geboren: Stefano Ercoli, Michele Mancini, Giovanni Pantaloni und der Autor dieser Geschichte, Giammarco Piunti.

Wir haben sofort damit begonnen Entwürfe des „Graecalis“ zu zeichnen. Vom ersten Entwurf bis zum CAD und der endgültigen Form mussten wir mindestens 20 Änderungen vornehmen. Begleitet von einem regen Austausch von E-Mails, dazu Diskussionsrunden vor dem Computer über Profile, die Form des Rumpfes, über Form und Größe des Seitenruders oder der Kabinenhaube. Nach den letzten und auch noch so winzigsten Änderungen waren wir beim endgültigen Entwurf angekommen!

Eine der Zielvorgaben war, den „Graecalis“ ohne große Trimmbleimengen in der Modellnase fliegen zu können.

Unsere Kreation bekam nun langsam eine Form, die uns alle zufrieden stellte. Nur eines fehlte noch: die Profilwahl! An diesem Punkt kam uns Claudio Becchetti aus Perugia zu Hilfe. Er erzählte uns von einem neuen, von ihm entwickelten Profil, das laut Computersimulationen und entsprechenden Flugeigenschaften für unser Projekt wie geschaffen war.

Wie gesagt, uns gefiel die Herausforderung, und somit war die Entscheidung einstimmig gefällt: das „BEX-1809“ sollte das Profil für den „Graecalis“ sein.

Für den Rumpf wollten wir zunächst ein Positiv aus einem einzigen Holzstück mit einer 3D-Fräse erstellen, um dann direkt die beiden Negativformen abnehmen zu können. Das Zeichnen aber hat uns derart in Anspruch genommen, dass wir die Produktionszeit verkürzen mussten und die Nega-

**01** Die drei Exemplare der Erstauflage des „Graecalis“-Kunstflugseglers beim Zusammen-  
**02** In der Gemeinschaft macht die Verwirklichung solcher Projekte immer noch am meisten Spaß



02

tivform direkt aus zwei Blöcken aus MDF erstellen. Jeder Block war 220 Zentimeter lang und 12 Zentimeter dick. Einmal die Blöcke aus MDF gefräst, wurden sie mit Epoxydharz imprägniert, um sie widerstandsfähiger zu machen. Diese Oberflächen wurden dann nochmals mit dem Fräser überarbeitet und anschließend mehrmals mit einem Zweikomponentenharz aus dem Karosseriebau überstrichen. Jede Formhälfte wog am Ende 60 Kilogramm! Nach zehn Rumpfen aus diesen Formen ist sie immer noch unbeschädigt. Die ersten der laminierten Rumpfe bestehen aus einer Lage 200 Gramm/Quadratmeter und einer weiteren Lage 300 Gramm/Quadratmeter über die gesamte Länge des Rumpfes. Von der Spitze bis zu circa dreiviertel der Länge kamen eine weitere Schicht von 300 Gramm sowie 200 Gramm mit Zugabe einiger Verstärkungen hinzu. Außerdem haben wir geeignete Roving-Verstärkungen im Bereich der Kabinenhaube und seitlich auf der gesamten Rumpflänge eingesetzt. Der Rumpf wurde 209 Zentimeter lang, die Kabinenhauben-Öffnung misst stolze 75 Zentimeter. Gewicht: 1,5 Kilogramm.

Die Spannweite von 380 Zentimetern erforderte eine akkurate und ausgewogene Konstruktion. Der Holm, der Innenausbau und die Beplankung mussten für erhebliche Belastungen ausgelegt werden, insbesondere natürlich wegen der Eignung zum Kunstflug. Die ersten drei Modelle wurden in fol-

gender Bauweise konstruiert: Ein Styroporkern (30 kg/m<sup>3</sup>), eine 16-mm-Stahlsteckung sowie ein Holm mit GFK-Schlauch und CFK-Gewebe 200 g/qm. Beplankt wurde die Tragfläche mit vollflächigem Glasgewebe 200 g/qm sowie 0,6-mm-Tanganijakafurnier. In diesem Aufbau wiegt jede Tragflächenhälfte 1,3 Kilogramm, jeweils mit Querruder und Wölbklappe.

Ihr könnt euch sicherlich vorstellen, wie viele Nächte wir bis um 3 Uhr morgens damit verbracht haben, um die sechs Tragflächenhälften und die drei Rumpfe zu laminieren. Von dem Rest der Fertigstellung mal ganz schweigen. Doch jede dieser Arbeitssessions hat richtig viel Spaß gemacht und es ging auch nicht immer ganz ernst zu!

**Der Tag des Erstfluges** war für uns alle der wichtigste Tag des ganzen „Graecalis“-Projekts. Die Nacht vor diesem Tag hatte ich nur mit Nachdenken und Grübeln verbracht, ob ich auch nicht die kleinste Einzelheit vergessen hatte und kontrollierte mehrmals alles, während Stefano schnell einen Startwagen konstruierte. Ich beruhigte mich mit dem Gedanken, dass wir eine großartige Arbeit geleistet hatten und schon alles gut gehen würde. Zum Schleppen stand Domenico Mezzabotta mit seiner zwei Meter großen „Piper Cub“ bereit, motorisiert mit einem 50-ccm-Benzinmotor.

## Graecalis

Ein Kunstflugsegler

Spannweite:	3.800 mm
Länge:	2.090 mm
Gewicht:	8-8,5 kg
Profil:	BEX-1809

Der erste „Graecalis“ in der Luft sollte meiner sein – ausgerechnet! Ich legte das Modell in den Startwagen, jemand sagte: „Giammarco, bist du noch da?“ Ich schaute mich um, Stefano war wie versteinert, Michele nahm mit Giovanni das Geschehen mit der Kamera auf. Auch er war gespannt wie eine Gitarrensaite! Doch nun gab es kein Zurück mehr: Mit den Wölbklappen auf fünf Grad positiv rollte das Gespann los. Nach 20 Metern hob der „Graecalis“ ab und folgte brav dem Schlepper. Es waren nur einige Minuten vergangen – aber uns kamen sie wie eine Ewigkeit vor.

Als der „Graecalis“ endlich auf einer sicheren Höhe angekommen war, konnte ich einen befreienden Schrei nicht unterdrücken. Die Anspannung löste sich und ich spürte meine großartigen Freunde und treuen Wegbegleiter an meiner Seite. Die Arbeit langer und schlafloser Nächte hatte sich gelohnt, ein Traum wurde Wirklichkeit! Schon nach kurzer Zeit konnte ich den „Graecalis“ so mühelos steuern, als ob ich nie etwas anderes getan hätte!

**AUFWIND-Autor Giammarco Piunti mit seinem „Graecalis“.** Das Modell musste als erstes der drei Exemplare starten





01



02



03

**01** Michele Mancini brachte seinen „Graecalis“ zum Erstflug direkt an den Hang **02+03** In der Luft zeichnen sich die Modelle durch ihre Dynamik und die hervorragenden Thermik- und Kunstflugeigenschaften aus

Das Modell flog genauso wie wir es uns vorgestellt hatten. Ich entschied mich auch spontan, seine akrobatischen Fähigkeiten mit einer Serie von Loopings, einigen Rollen und einer Kuban-Acht zu testen – alles Figuren, die der „Graecalis“ ausgezeichnet ausführte. Der ganze Erstflug war fantastisch, majestätisch und elegant. Die Landung mit dem Butterfly war dann nur noch eine Formalität. In den folgenden Tagen hatte auch Stefano seinen „Graecalis“ im F-Schlepp geflogen, während Michele sein Modell direkt am Hang des Monte Cucco starten ließ. Und dort war es dann auch das erste Mal, dass wir alle drei „Graecalis“ zusammen bestaunen konnten.

Das Modell hat unsere kühnsten Erwartungen übertroffen, mit beneidenswerten Thermik- und Kunstflugeigenschaften sowie einer hervorragenden Dynamik und Energieumsetzung. Viele weitere Fotos und auch Videos von diesem unserem Gemeinschaftsprojekt finden Sie unter [www.voloinpendio.it](http://www.voloinpendio.it).

Giammarco Piunti



01



02

**01** Die fertige Negativform einer Rumpfhälfte, Gewicht: 60 kg! **02** Die Negativform des Rumpfes wurde direkt aus MDF-Blöcken gefräst **03** Dank des Butterfly sind die Landeanflüge kurz und präzise

03

