

Gerhard Wöbbeking

Gleiter gegen Corona-Frust

Modellflugplätze geschlossen, bestes Flugwetter – Corona-Frust. Fliegen in Anlagen und Parks? Vom Balkon aus? Hier ist das richtige Modell dafür. Kurze Bauzeit, niedrige Kosten, geringe Schmerzen bei Totalverlust, bestens geeignet für Massenproduktion im Familienkreis – aus Papier.

Materialliste für ein Modell:

½ A4-Bogen Zeichenkarton (200 g-Papier)

2 Eisennägel 60 mm lang

300 mm langer Stab aus 4x4 mm Hartbalsa o.ä.

Kleines Stück Papiertape (z.B. kip Fineliner 30 mm)

Für Schablonen ein Stück dünner, fester Karton (z.B. von einer Verpackung)

Werkzeug

Balsamesser

Kleine Schere

Falzbein o.ä.

Klebstoff für Karton

Zuerst den Bauplan ausdrucken und als Ganzes oder in seinen Teilen auf den Karton kleben. Das Modell besteht aus Flügel (große Ellipse), Höhenleitwerk (kleine Ellipse) und Seitenleitwerk (Abschnitt der kleinen Ellipse) sowie dem Rumpf. Die beiden Schablonen entlang der Außenlinien ausschneiden, die mit **X** markierten 8 Löcher einstechen, den Abschnitt für das Seitenleitwerk kennzeichnen. Durch einfache Punkte mit einem dünnen Stift durch die Löcher hindurch lassen sich auf dem Papier die Linien markieren, an denen die insgesamt fünf Knicke verlaufen sollen. - Man kann aber auch direkt auf 200 g-Papier drucken, so der Drucker das mitmacht.

Die Längsknicke wirken wie Holme, die das flache Papier versteifen. Dazu das Papier zuerst auf der Unterseite mit dem Falzbein oder einem stumpfen Metall eindrücken, dann um etwa 30° nach unten knicken. Auch das Seitenleitwerk wird versteift: Es steckt zu 2/3 in einem Schlitz im Rumpfstab (mit dem Balsamesser einschneiden). Klebstoff braucht es nicht.

Ist das Höhenleitwerk fertig, wird es mit dem hinteren, flachen Teil mittig unter das Seitenleitwerk geklebt. Die umgeknickte Vorderkante wirkt wie eine Einstellwinkel-Differenz (EWD), ohne die kein Flugzeug eigenstabil fliegen kann. Mit ihr lässt sich der Gleitflug trimmen: Zeigt er zu steil nach unten, EWD erhöhen, also Knick vergrößern. Pumpt das Modell, Knick verringern.

Doch zuerst die Montage. Die beiden Nägel werden mit dem Tape vorn unter dem Balsastab fixiert und dessen Schwerpunkt mit Leitwerk ermittelt. Dann den Flügel genau mittig so darunter kleben, dass der Schwerpunkt des Rumpfs bei 33 % des Flügels liegt. Die Außenflügel etwa 80° nach oben biegen.

Das Modell kann im Kreis fliegen, dabei auf ausreichende EWD achten. Seine Stärke aber zeigt der Gleiter im Geradeaus-Flug an Böschungen und Wiesenhängen. Den trimmt man zuerst durch Symmetrie aller Wölbungen, dann, zuletzt, mit dem Seitenleitwerk.

Zum Design:

Die Ellipse zeigte sich allen anderen Geometrien überlegen – sowohl in der Aerodynamik wie in der Statik. Das entspricht den Erfahrungen mit Vollbalsa-Wurfgleitern, die in den angelsächsischen Ländern beliebt sind. Erstaunlich ist auch, dass die starke aerodynamische Schränkung (abnehmende Wölbung nach außen hin) die Leistung verbesserte, im Vergleich zu anderen Flügelformen. Schließlich überraschte das große Stabilitätsmaß, das sich als notwendig erwies, mit einem weit vorn liegenden Schwerpunkt.