

Abschlußbericht Flugerprobung Luftikus 2, D-NZJA

Mit dem Luftikus 2, habe ich bis zum 08.06.2013 insgesamt 11 Testflüge durchgeführt:

- 08.05.2012 Dolmar Flugzeit: 0:20
- 30.05.2012 Dolmar Flugzeit: 0:33
- 31.07.2012 Dolmar Flugzeit: 0:20
- 31.07.2012 Dolmar Flugzeit: 0:26
- 01.08.2012 Dolmar Flugzeit: 0:23
- 01.08.2012 Dolmar Flugzeit: 0:21
- 18.10.2012 Pömetried Flugzeit: 0:45
- 18.10.2012 Pömetried Flugzeit: 0:26
- 08.05.2013 Pömetried Flugzeit: 1:35
- 14.05.2013 Pömetried Flugzeit: 1:56
- 08.06.2013 Pömetried Flugzeit: 0:36.

Anzahl der Starts: 11 Gesamtflugzeit: 7:41

Während am Dolmar die Schlepps ausschließlich mit einem Trike durchgeführt wurden, erfolgten die Schlepps in Pömetried mit einem Motorsegler Typ Dimona und mit zwei UL-Schleppflugzeugen.

Bei den Trikeschlepps wurde zuerst mit Geschwindigkeiten zwischen 65 und 80 km/h experimentiert, dann die Geschwindigkeit mit einem UL-Schleppflugzeug Savange bei ruhiger Luft bis auf 100 km/h erhöht. Erst dann ließ ich mich von der Dimona mit 100 km/h schleppen.

Querruder:

Bei den Schlepps im Mai 2012 stellte sich heraus, dass die Steuerung über die Querruder recht träge war, die Reaktion auf das Seitenleitwerk dagegen auffallend gut. Offensichtlich hatten die ursprünglich mit 17 Grad V-Form eingestellten äußeren Flächen hierfür die Ursache gesetzt.

Nachdem ich diese V-Form auf 5 Grad reduziert und die Querruder in jeder der Außenflächen um 99 cm verlängert hatte, war die Steuerung um die Querruder dann sehr direkt - kleinste Ausschläge genügten – aber vor allem bei höherer Geschwindigkeit relativ schwergängig.

Aus diesem Grunde koppelte ich die äußersten Querruder wieder ab und wie ich bei den beiden Thermikflügen im Mai feststellen konnte ist die Steuerung der Querruder nun „normal“.

Seitenruder:

Die Wirkung des Seitenruders ist sehr gut!

Höhenruder:

Bei den ersten Flügen hatte ich trotz des aufgrund der Berechnungen angebrachten Timmgewichtes am Heck das Gefühl kopflastig zu fliegen, worauf Herr Friedel nochmals den Einstellwinkel der Höhenruderflosse nachrechnete. Nach Erhöhung dieses Einstellwinkels auf 4,5 Grad war dieses Problem beseitigt.

Trimmung:

Obwohl ich bei meinem Körpergewicht von 98 kg an der vordersten Schwerpunktlage fliege kann ich über die Flettner-Trimmung die Trimmgeschwindigkeit auf ca. 70 km/h einstellen.

Überziehen im Geradeausflug:

Fahrtmesser: Winter UL-Fahrtmesser bis 150 km/h
Hall Messröhre bis 120 km/h beide parallel verwendet

Nachdem die Mindestfluggeschwindigkeit bei neutraler Klappenstellung mit 48 km/h berechnet ist, habe ich den Luftikus bei den Überziehungsversuchen nach und nach an diese Geschwindigkeit herangesteuert.

Der Überziehungs Vorgang ist (außer bei Klappenstellung 24 und 27 Grad) immer gleich aufgelaufen:

Die Rumpfnase geht bei voll gezogenem HR deutlich sichtbar weit nach oben, leichtes Schütteln (beide Fahrtmesser knapp unter 50 km/h) und der Flieger nimmt die Nase wieder nach unten – anschließend dann wieder nach oben usw. – es setzt ein Sackflug ein, der bei gleichzeitig neutral gehaltenen Querrudern stabil mit Seitenleitwerksausschlag kontrolliert werden kann

Bei den Klappenstellungen + 24 und + 27 Grad, nimmt der Luftikus nach dem Hochziehen der Nase diese bei ca. 45 km/h plötzlich nach unten – was aber kein Problem zum Berichtigen der Fluglage bedeutet.

Überziehen 30 Grad Kurve

Bei neutraler Stellung der Wölbklappen liegt die erflogene sinnvolle Kreisfluggeschwindigkeit etwa zwischen 60 und 70 km/h.

Nach Reduzierung der Fluggeschwindigkeit auf etwa 50 km/h ist deutlich zu spüren, dass das UL-Segelflugzeug schneller fliegen will. Der Überziehvorgang ist sehr deutlich und ich meine, dass es bei noch stärkerer Verringerung der Geschwindigkeit in die Kurve fallen würde. Kurzfristiger Einsatz von Querruder und Nachdrücken bewirkt sofort wieder einen normale Fluglage.

Als ideal beim Thermikkreisen, erschien mir die Stellung + 17 Grad. Auch bei dieser Klappenstellung erfolgte der Überziehungs Vorgang wie bei neutraler Position der Wölbklappen.

Höhenruderkräfte

Die Höhenruderkräfte sind bei 50 km/h deutlich geringer als bei 100 km/h, wobei ich aber bei dem Erfiegen der Höchstgeschwindigkeit von 145 km/h noch ohne größere Kraftaufwendung das Höhenruder kurz antippen konnte.

Nachdem ich einen Sidestick rechts verwende, war mir während des Fluges (ich hatte eine Federwaage mit) nicht klar, wie ich die Kräfte messen hätte könnenl.

Seitengleitflug:

Der Seitengleitflug ist beim Luftikus 2 sehr einfach und kann mit Querruder wirkungsvoll in der Horizontalen und mit dem Seitenruder in der schrägen Fluglage gehalten werden.

Das Sinken ohne Bremsklappeneinsatz liegt bei etwa 1,5 – 2 m

Bremsklappen:

Bei neutraler Stellung der Wölbklappen beträgt das Sinken des Flugzeuges bei einer Geschwindigkeit von 70 km/h nach dem Ausfahren des Bremsklappen ca. 3 – 3,5 m/sec.

Das höchste Sinken gelang mir bei Wölbklappenstellung – 1 und bei 80 km/h mit 5 m/sec.

Schwingungen:

Traten in keinem Fall auf! Auch nicht beim Erfiegen der 145 km/h Höchstgeschwindigkeit trotz Anstoßen der Steuerorgane.

Wölbklappentests

Jeweils ausgehend von einer Trimmgeschwindigkeit bei 70 km/h

Klappenstellung		Geschwindigkeit	Abreißverhalten
0	0 Grad	70 km/h	auf und ab Sackflug
-1	- 1 Grad	75 km/h	w.o.
+1	+4 Grad	70 km/h	w.o.
+2	+9 Grad	65 km/h	w.o.
+3	+13 Grad	65 km/h	w.o.
+4	+17 Grad	60 km/h	w.o.
+5	+21 Grad	50 km/h	w.o.
+6	+24 Grad	45 km/h	taucht nach vorne ab
+7	+27 Grad	45 km/h	w.o.

Mit Ausnahme der Klappenstellungen +6 und + 7 lag die mindest erfliegbare Geschwindigkeit laut Staurohr Hall, das eigentlich sehr genau misst, etwa immer so zwischen 47 und 50 km/.

Lediglich bei den Klappenstellungen + 6 und +7 lag die mindest erfliegbare Geschwindigkeit bei 45 km/h.