



www.alpenflugschule.at

D-1113

Alleskönner DG-1001Club

Mittlerweile sind über fünf Jahre vergangen, seit wir unseren Twin II Acro gegen eine DG-1001Club ausgetauscht haben. Neben einer DG-1000S, die wir seit 2007 unser Eigen nennen dürfen, ist dies das zweite Flugzeug dieser Baureihe in unserem Verein. Inzwischen verging genug Zeit, den Allrounder im täglichen Betrieb ausgiebig zu testen...

TEXT UND BILDER: LUKAS HUBER



Im Herbst 2013 suchten wir einen Ersatz für unseren lange im Club fliegenden Twin II Acro. Da unsere Maschinen auch Nichtvereinsmitglieder nutzen dürfen, mussten einige Anforderungen erfüllt werden: Ein modernes Gerät mit gutmütigen Flugeigenschaften müsse es sein, das sich sowohl zum Streckenflug als auch zum Kunstflug eignen würde. Für Flugschüler solle es einfach zu bedienen sein und zudem ein exzellentes Bodenhandling aufweisen. Wer quasi so eine eierlegende Wollmilchsau für die breite Masse will, dem bleibt am Markt nur die Auswahl zwischen Schleichers ASK-21, der polnischen SZD-54 Perkoz und eben der DG-1001Club.

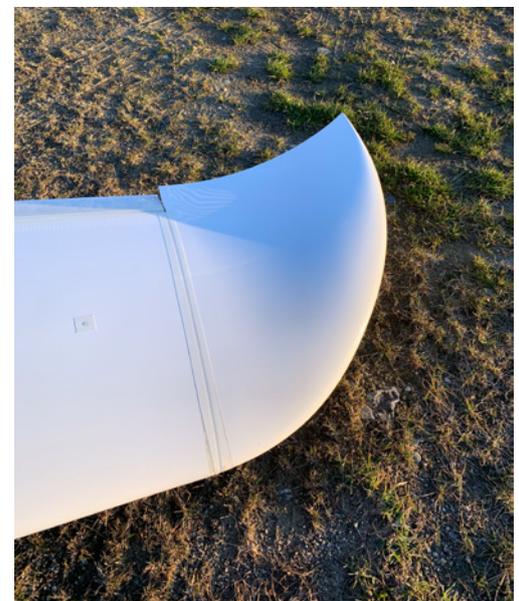
Der Fakt, dass wir schon eine DG-1000S am Flugplatz hatten und die Firma DG im selben Jahr mit dem Club-Prototyp zu uns auf den Flugplatz kam, warfen die Maschine in die Favoritenrolle. Die Begeisterung nach einer Woche des ausgiebigen Testens war so groß, dass wir gleich darauf zugeschlagen haben und genau dieses

Flugzeug kauften. Seither war es bei 1400 Flügen gut 850 Stunden in der Luft und erfreut bis auf ein paar Kleinigkeiten alle Segelfluggpiloten.

Bodenhandling. Zum Auf- und Abrüsten der DG-1001Club benötigt es ohne Aufrüsthilfe mindestens vier Leute, denn an der Flügelwurzel des 8,6 m und ca. 90 kg schweren Flügelteils braucht es aufgrund der großen Profiltiefe an der Vorder- und Hinterseite jeweils eine Person, sonst droht die Fläche zu kippen. Das Flächenende kann ein Helfer für die Zeit des Aufbaus normalerweise problemlos alleine heben.

Die Ruder und Klappen schließen automatisch an. An der Hinterseite der Flächenwurzeln gibt es jeweils einen Hilfsbolzen, der mit einem mitgelieferten Werkzeug von DG anzubringen ist und über einen Federmechanismus in Position gehalten wird. Beide Hauptbolzen eingesteckt und die schwerste Arbeit ist erledigt. Die Ansteckflügel sind jeweils 0,4 m lang und zu einem leichten Winglet aufgebogen. Diese sind ohne Werk-

zeug einfach einzuschieben und rasten mit einem federbelasteten Stift automatisch ein. Hier würden auch die langen 20-m-Winglets die neuen 18-m-neo-Winglets, oder die seit kurzem erhältlichen Stummelflügel für 17,2 m Spannweite Platz finden. Aufgrund der Leitwerksgröße braucht es beim Montieren zwei Personen und das von DG mitgelieferte Tool. Für den gesamten Aufrüstvorgang benö-



▲ Zum Winglet leicht aufgebogene Ansteckflügel

▼ Sicher auf drei Rädern: Bugrad, Hauptfahrwerk, Spornrad



tigen vier Leute in der Regel nicht länger als 20 Minuten.

Ist das Flugzeug in der Halle verstaut, bekommt man es zu zweit in geringer Zeit ohne viel Anstrengung ins Freie. Im Hangar benötigt das 18-m-Flugzeug ähnlich viel Platz wie eine ASK-21 oder andere vergleichbare Modelle. Will der Flieger transportiert werden, sei noch anzumerken, dass die DG-1001Club nicht in jeden Anhänger für Doppelsitzer passt. In den Anhänger für unsere DG-1000S passt die Club-Version zum Beispiel nicht, da man aufgrund des Festfahrwerkes einen deutlich höheren Rumpfwagen benötigt und der Anhänger dann nicht hoch genug ist.

Rumpf und Cockpit. Der Rumpf besitzt drei Räder: das nicht einziehbare, gut gefederte Hauptfahrwerk, das auch härte Landungen auf Asphalt gut dämpft, das un gelenkte Spornrad, bei dem aufgrund der knapp bemessenen Führung der Schlauch am Ventil leider oft aufreißt und ein zusätzliches Bugrad, welches auch ein Nachvornekippen des Flugzeuges verzeiht. Letzteres und das Hauptfahrwerk sind für die bessere Aerodynamik und Geräuschkulisse mit einer abnehmbaren Verkleidung versehen.

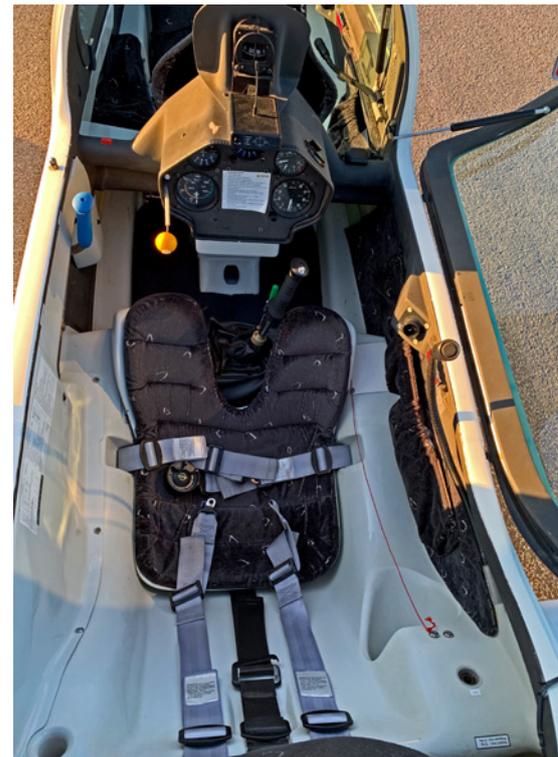
Der Rumpf der DG ist relativ elastisch gebaut, was man im Flug mit einer am Heck montierten Kamera gut erkennen kann. So schwingt der gesamte Heckausleger nach einem kurzen Seitenruderimpuls im Flug deutlich und spürbar nach (vergleichbar mit einem Fisch, der im Wasser schnell vorwärts schwimmt). Das Leitwerk beschreibt dabei Schwingungen von einigen Zentimetern in Querrichtung, also in Richtung Flügelspitzen, was gerade beim Kunstflug manchmal etwas beunruhigt.

Der Zustieg in das Cockpit ist – sowohl vorne als auch hinten – relativ einfach, ein Pluspunkt bei Gästeflügen mit

älteren Leuten. Die Position des Vordermannes ist stark liegend, was auch längeres Sitzen angenehm macht. Lediglich das Platzangebot am vorderen Sitz ist etwas beschränkt. Hier haben breitere Piloten oder welche über 1,95 m schon Schwierigkeiten. Das Modell DG-1000S bietet hier mehr Platz. Zur Not muss man die Pedale ganz nach vorne stellen und die Rückenlehne aus dem Flugzeug entfernen. Am hinteren Sitz ist deutlich mehr Platz, Nachteil hier allerdings: Die Pedale lassen sich nicht verstellen. Dafür ist die Sitzwanne höhenverstellbar und garantiert dadurch relativ gute Sichtverhältnisse nach vorne. Ein kleines Manko: Die Pedale des Hintermannes sind genau auf Höhe der Ellbogen des vorderen Piloten. Die Ablage von DG ist hier nur ein Stoff, der auf Klettverschluss aufgebracht ist. Stützt man sich vorne also mit den Ellbogen seitlich ab, hängt dieser Stoff durch und man spürt ständig die Pedale des hinteren Piloten.

Das Cockpit ist ausreichend belüftet und die geteilte Haube verringert Probleme mit Temperaturspannungen am Boden bei extremer Sonneneinstrahlung, wie es zum Beispiel bei Konkurrenzmustern mit einteiliger Haube öfter der Fall ist.

Etwas gewöhnungsbedürftig ist das Errechnen des optimalen Trimmgewichts. DG Flugzeugbau liefert hier eine Kiste mit vier schweren und zwei leichten Messinggewichten mit, mithilfe denen man die Masse der Flugzeugführer ausgleichen kann. Um das zu bewerkstelligen, befindet sich im Seitenleitwerk ein Trimmkasten. Mit der Masse des vorderen und des hinteren Piloten geht man in die Tabelle und diese verrät, wie viele Messingstücke für die hinterste zulässige Schwerpunktage maximal geladen werden dürfen. Übrigens: Wird einsitzig geflogen und ist der



▲ ▲ Der hintere Sitz bietet ausreichend Platz, die Sitzwanne ist höhenverstellbar

▲ Durch die stoffbespannte Ablage am Vordersitz spürt man die Pedale des hinteren Piloten

Flugzeugführer leichter als die Mindestzuladung, gibt es unter dem Vordersitz im Cockpit die Möglichkeit die Messingstücke in zwei Trimmkästen zu laden. So kann auf ein ungemütliches Bleikissen verzichtet werden.

In Sachen Trimmgewichte sehe ich die Hauptschwierigkeit bei diesem Flugzeug. Hier zwei Fälle, die sich bei uns schon mehrmals ereignet haben:

Fall 1: Ein Fluglehrer fliegt mit einem Scheinpiloten die jährlichen Checkflüge. Es ist Samstag und 30 Flugzeuge warten auf den Start mit vier Schleppmaschinen. Bei der letzten Landung mit Lehrer wird, um Zeit zu sparen und damit die Schleppmaschine den Motor nicht abstellen muss, so gelandet, dass das Flugzeug nur umgedreht und wieder an das Seil gehängt wird. Der Start erfolgt Solo – Fehler erkannt? Diese Unachtsamkeit,

die schnell passieren kann, kann fatale Folgen haben, denn der Pilot ist jetzt mit einem Schwerpunkt weit hinter dem zulässigen Bereich unterwegs!

Fall 2: Fluglehrermangel am Flugplatz. Nach ein paar Touch-and-Gos mit dem Motorsegler springt der anwesende Lehrer schnell für die Kunstflugschulung in die DG-1001Club. Der Schüler hat das Flugzeug zusammen mit dem Lehrer bereits morgens fertig hergerichtet und es wurde schon gebrieft was geflogen wird. Zusammen mit der Gewichtstabelle hat man sich geeinigt, wie viele Messinggewichte verbaut werden. Mit dem Verbauen hat man den Schüler in der Zwischenzeit beauftragt. Der Kunstflug läuft gut – ein Riesenschreck aber nach der Landung: Die Abdeckung des Trimmkastens samt der Messinggewichte im Seitenleitwerk fehlt!

Was war passiert? Der Trimmkasten wird mittels federbelastetem Bolzen verriegelt und der Schüler tat das wohl nicht ordnungsgemäß. Das Flughandbuch, in dem steht, dass der Kasten zusätzlich abgeklebt werden muss, ist genau zu beachten. Dem Schüler ist keine Schuld zuzusprechen, denn der Lehrer als verantwortlicher Flugzeugführer auf diesem Ausbildungsflug hätte es nochmals kontrollieren müssen. Die Gewichte haben am Boden glücklicherweise keinen Schaden angerichtet, wurden aber auch nie wiedergefunden.

Mit diesen beiden Fällen will ich zeigen, dass diese Art des Schwerpunktausgleiches schon fehleranfällig ist und das Flughandbuch genau beachtet werden will. Obwohl im Cockpit am vorderen Panel eine Leuchte installiert ist, welche die Anzahl der geladenen Trimmgewichte anzeigen soll, passieren diese Fehler trotzdem. Die grüne Anzeige blinkt für jedes schwere Ballaststück zweimal, für jedes leichte einmal. So bedeutet fünf Mal blinken zum Beispiel, dass zwei schwere und ein leichtes Gewicht geladen sind. Sieht man nervöses und durchgehend schnelles Blinken, ist der Kasten nicht richtig verriegelt. Diese Kontrollanzeige kann durch einmaliges Drücken vom Piloten quittiert werden. Das Anzeigesystem funktioniert mit mehreren Schaltern: Ist einer defekt oder ein Messinggewicht nicht richtig eingebaut, kann die Lampe falsch anzeigen. Ein nettes Feature, verlassen kann man sich jedoch darauf nicht.

Flugeigenschaften. Zu den Flugeigenschaften sei zu sagen, dass sich die DG-1001Club den gesamten Flug über mit zwei Fingern fliegen lässt. Der Start ist angenehm, nur manche Umsteiger sind am Höhenruder leicht nervös, weil es sehr direkt ist. Im F-Schlepp muss man kaum was



◀ Trimmkasten im Seitenleitwerk und Gewichtskiste mit den Messinggewichten

▼ Die grüne Leuchte am vorderen Panel zeigt die Anzahl der geladenen Trimmgewichte



machen, der Flieger liegt satt in der Luft. Nach dem Ausklinken wird getrimmt, wobei das ähnlich den LS-Flugzeugen direkt am Knüppel geschieht. Die Trimmanzeige befindet sich an der linken Bordwand unter den Bremsklappen.

Das beste Gleitverhältnis soll bei etwa 100 km/h laut Herstellerangabe bei 1:41 liegen. Die Geräuschkulisse bei dieser Geschwindigkeit ist bedeutend leiser als beim Twin II oder einer ASK-21, kommt durch das feste Fahrwerk jedoch nicht an die DG-1000S oder einen Arcus ran. Man kann sich aber problemlos verständigen und das reicht. Bei einem schnellen Vorflug dreht sich das Rad durch die hohe Geschwindigkeit mit, was für außenstehende Beobachter klingt, als flöge ein leiser Jet vorbei.

Die Ruder des Flugzeuges sind gut ausgeglichen, das Flugverhalten angenehm harmonisch. Die Wendigkeit ist für ein 18-m-Flugzeug sehr gut. Richtig getrimmt kann man den Knüppel loslassen und der Flieger fliegt stur geradeaus weiter – hervorragend.

In der Thermik steigt die „Club“ grandios und deutlich besser als manche Konkurrenz. Die DG lässt sich auch langsam und sehr eng kurbeln, wobei man sie – verglichen mit einem Arcus – kaum stützen muss. Für einen Schüler und dessen erste Thermikflüge ein ideales Gerät. Verlässt man den Aufwind und vergisst die Trimmung für den Vorflug zu stellen, werden die Ruderkräfte allerdings hoch. Der Geschwindig-



Die doppelstöckigen Bremsklappen erlauben steile Anflüge

keitsbereich reicht von der Überziehggeschwindigkeit bei 500 kg von ca. 67 km/h bis zu 270 km/h, was dem roten Strich entspricht.

Um einmal schnell an Höhe zu verlieren, kann man die DG fast quer zur Flugrichtung slippen; einleiten durch das Ausnutzen des negativen Wendemoments und mit vollem Seitenruderausschlag den Sekundäreffekt unterstützen. Die Richtung kann dann gut mit dem Querruder gesteuert werden und es geht ordentlich bergab.

Zum Landen empfiehlt das Flughandbuch 100 km/h, bei Wind und bockigem Wetter entsprechend mehr. Der Gleitwinkel lässt sich durch die doppelstöckigen Bremsklappen sehr effektiv steuern, und kombiniert mit einem Slip kann man kaum noch zu hoch sein. Es besteht auch die Möglichkeit, die Klappen in Stufen zu rasten, so hat man beide Hände frei, was im Anflug aber nur in Notfällen

zu empfehlen ist. Ein Detail noch am Rande: Fährt man die Bremsklappen nur etwa einen Zentimeter aus, neigen diese zu Flattern. Ein Phänomen, das auch bei der DG-500 existiert. Das Flattern ist dabei sehr deutlich und lässt sich durch Wiedereinfahren oder weiteres Ausfahren sofort beenden.

Am Boden angekommen, bremst man das Flugzeug über die hydraulischen Scheibenbremsen, die über den Bremsklappenhebel gesteuert werden. Bekommt ein Flügel frühzeitig Bodenkontakt und ist kein Bewuchs vorhanden, so macht das gar nichts, denn die Inline-Skate-Rollen an den Flügelenden ermöglichen gerades Weiterrollen.

Kunstflug. Laut Handbuch ist die DG-1001Club voll kunstflugtauglich. Nach etlichen Kunstflügen kann ich sagen, dass manches besser geht und manches nur bedingt möglich ist. Wie schon angesprochen, hat der Flieger im normalen Betrieb ange-

Nie wieder Montage-Probleme

Heckräder mit geteilter Felge

Größen 210 x 65 und 200 x 50
www.fsv-sindelfingen-ev.de





DG-1001Club: Hervorragende Leistungen für den Schulbetrieb und Spaß beim Kunstflug

nehme Flugeigenschaften, kann jedoch auch gut überzogen und ins Trudeln gebracht werden. Durch das verringerte Fahrtgeräusch und veränderte Horizontbild lässt sich ein zu langsamer Flug sofort erkennen. Überzieht man das Fluggerät, beginnt es langsam und angekündigt zu schütteln. Dabei hat man je nach Schwerpunktlage einen sehr hohen Anstellwinkel bei für so ein Flugzeug sehr geringer Geschwindigkeit.

Lässt man den Knüppel nach, senkt die DG die Nase und fliegt geradeaus weiter als wäre nichts gewesen. Wird allerdings ruckartig weitergezogen und ins Seitenruder gestiegen, kippt sie relativ dynamisch und mit steilem Winkel zur Seite. Lässt man die Steuerinputs so, bleibt sie auch beliebig

lange im Trudeln.

Eine Eigenheit besitzt sie jedoch: Sie beginnt sehr steil zu trudeln, nach ca. eineinhalb Umdrehungen nimmt sie die Nase aber plötzlich über den Horizont und verlangsamt die Drehgeschwindigkeit. Kennt man dieses Phänomen nicht, erschrickt man das erste Mal sehr. Lässt man die Steuerung nach wie vor voll gezogen und mit vollem Seitenruderausschlag, beginnt sie wieder steiler zu trudeln. Dieses Verhalten setzt sich so fort. Das heißt, dass das Flugzeug bei gewissen Schwerpunkt-lagen nicht stabil und stationär trudelt.

Der Loop ist relativ einfach zu fliegen – 200 km/h Eintrittsgeschwindigkeit und 4 g reichen aus. Bei sehr schnauzlastigen Schwerpunkt-lagen ist der

Ruderdruck beim Ziehen eher hoch. Die Rolle oder halbe Rolle ist nur bedingt machbar und muss sehr sauber geflogen werden. Die Nase muss beim Einleiten deutlich über den Horizont gehoben werden und in der 90°-Lage muss auch koordiniert mit dem Seitenruder gestützt werden. Um solch eine Figur gut zu fliegen, braucht es ein bisschen Übung, denn die Rollrate entspricht doch nicht der eines Fox oder Swift. Die DG quält sich förmlich herum und das Kunststück dauert eine gefühlte Ewigkeit.

Der Rückenflug kann ähnlich stabil wie der normale Geradeausflug geflogen werden. Man kann sich den Flieger auf dem Rücken sogar austrimmen und loslassen. Die Sinkgeschwindig-

keit und die Überziehgeschwindigkeit sind gewohnt deutlich höher. Fliegt man zu langsam, kommt sie in einen Rückensackflug, in dem man beträchtliches Sinken erreichen kann.

Gestoßene Rollen eignen sich vor allem zum Beenden des Rückenfluges, da das Flugzeug damit deutlich schneller dreht. Bei der gerissenen Rolle muss ich immer an den schwingenden Leitwerksträger denken. Diese beiden Figuren sind wie im Flughandbuch beschrieben zu fliegen.

Der Turn funktioniert vorgespannt hervorragend und es macht Freude, ihn zu machen. Beim Senkrechflug nach unten ist auf die Geschwindigkeit zu achten. Man merkt, dass die DG ein Streckenflugprofil hat, was bewirkt, dass die Geschwindigkeit sehr schnell zunimmt. Leider sind Männchen und Weibchen nicht zugelassen, was ich aufgrund des langen Hebelarms zwischen Flügel und Leitwerk verstehe.

Kombiniert man die beschriebenen Figuren (Aufschwung, Abschwung,

Kuban-Achten, Kleeblätter etc.), kann man ein schönes Kunstflugprogramm in den Himmel zaubern. Es braucht eben nur ein bisschen Kreativität.

Verbesserungsvorschläge. Für die enge Führung des Spornrades, welche den Schlauch des Reifens in der Nähe des gewinkelten Ventils aufreißen lässt, könnte man sicher eine bessere Lösung finden.

Anstatt der auf Klettverschlüssen aufgetragenen Stoffverkleidung beim Ellbogen des vorderen Piloten sollte hier eine feste, gepolsterte Abdeckung sein. So wird vermieden, dass der Hintermann den Vordermann beim Seitenrudereinsatz manchmal tritt.

„Nice to have“ wären verstellbare Pedale am hinteren Sitz und ein bisschen mehr Platzangebot für große Piloten am vorderen Sitz.

Zudem täte dem Flugzeug ein standardmäßig eingebauter Fünfpunktgurt mit vielleicht noch einem weiteren Sicherheitsgurt gut. Das erhöht die Sicherheit im Kunstflug enorm.

Das Ballastsystem ist fehleranfällig, hier fällt mir aber spontan keine andere Lösung ein.

Ein Punkt liegt mir noch auf der Zunge: Als wir das zweite Mal die Ballastkastenabdeckung für den Trimmkasten im Seitenleitwerk verloren haben und bei DG nachbestellten, wurde ein meiner Meinung nach sehr hoher Preis dafür verlangt. Inhalt der Lieferung war ein kleiner federbelasteter Bolzen, ein paar kleine Schrauben und eine zugeschnittene Plexiglasscheibe. Zusammenbauen mussten wir das Ganze selbst. DG rechtfertigte diesen Preis auf Nachfrage mit dem hohen Einkaufspreis und der erfolgten Express-Lieferung.

Fazit. Die DG-1001Club ist ein echtes Allroundwunder, das mit hervorragenden Leistungen besticht, was sie mit den derzeitigen Angeboten von DG-Flugzeugbau annähernd konkurrenzlos macht. Spaß ist garantiert und wir haben sie gefunden – die eierlegende Wollmilchsau. ♦

Wir können:

- ✓ (Neu-)Lackierung von Segelflugzeugen, Motorseglern, Motorflugzeugen, ...
- ✓ Faserverbundfertigung von Formen, Bauteilen und Kleinserien in Glas-, Kohle- und Aramidfasern
- ✓ Prototypen- und Urmodellbau für Faserverbundkunststoffe
- ✓ Über 35 Jahre Erfahrung



FBS Finish GmbH
Heidelberger Str. 1
76676 Graben-Neudorf

<http://www.fbs-finish.de> – info@fbs-finish.de
Tel.: 07255/7959992 - Fax: 07255/7959993