



Erst Ende 2021 hat der Poppenhauser Segelflugzeugbauer Alexander Schleicher eine neue 20-Meter-Maschine für die Offene Klasse angekündigt: die AS 35. Sie ist geradezu eine Steilvorlage für ein ebenso dynamisches Modell mit acht Meter Spannweite im Maßstab 1:2,5.

Entwicklung der AS 35 von RC-Flight-Academy

Vor dem Original

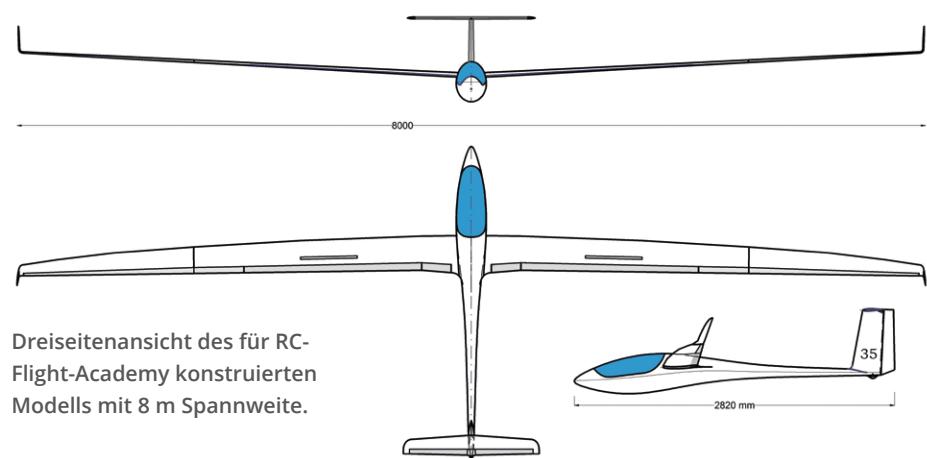
Erwin Schreiber von der RC-Flight-Academy, bekannt für seine leistungsfähigen und qualitativ hochwertigen Flugmodelle, war von diesem Segler sofort fasziniert. Und so hat er mich um die Konstruktion eines 8-m-Modells mit großem Leistungspotenzial für Thermik und schnellen Vorflug gebeten, das auch für GPS-Triangle-Wettbewerbe eingesetzt werden kann.

Leider sind bei Alexander Schleicher keine detaillierten Zeichnungen mehr für den präzisen Modellnachbau der neueren Segler – wie der AS 35 – zu bekommen. Entweder man versucht also, anhand der Dreiseiten-Ansicht auf der Homepage der Firma (mit niedriger Auflösung) die Dimensionen des Originals möglichst getreu nachzubilden. Oder man wartet, bis irgendwann die exakten Dimensionen an einem fertigen Segler nachgemessen werden können. Da Letzteres noch lange dauern kann, voraussichtlich bis Mitte 2023, entschieden wir uns für die erstere Lösung, also die Semi-Scale-Variante.

Die Konstruktion des Modells verlief zügig und Erwin konnte bereits am Ende des Jahres 2021 mit dem Fräsen der Formen für die Einzelteile beginnen. Leider hatten wir die Rechnung ohne den Wirt gemacht! Bei der 2021 auf der Schleicher-Webseite dargestellten Grafik des Seglers verlief die Hinterkante der Tragfläche in ihrem Hauptteil



STEIL- VORLAGE



Dreiseitenansicht des für RC-Flight-Academy konstruierten Modells mit 8 m Spannweite.

senkrecht zur Rumpfmittellinie. Man hätte es für einen Aprilscherz halten können, als Anfang April 2022 ein erstes virtuelles 3D-Rendering-Bild der AS 35 auf der Schleicher-Homepage zu sehen war. An diesem Bild konnte man erkennen, dass die Tragfläche in der endgültigen Ausführung wohl noch eine leichte Rückpfeilung bekommen hatte. Der anfängliche Schock war groß. Sollten die bereits fertigen, teuren Flächenformen keinen Wert mehr haben? Nach der Korrespondenz mit befreundeten Schleicher-Mitarbeitern stellte sich heraus, dass die Fläche tatsächlich etwas zurückgepfilt wurde, aber hinsichtlich unserer Semi-Scale-Modellversion keine großen Korrekturen – außer bei der Rumpfanformung für die Tragfläche – erforderlich waren.

Neue Trends der Offenen Klasse

Für Modellflieger vielfach unbemerkt, hat sich in den vergangenen Jahren in der so-

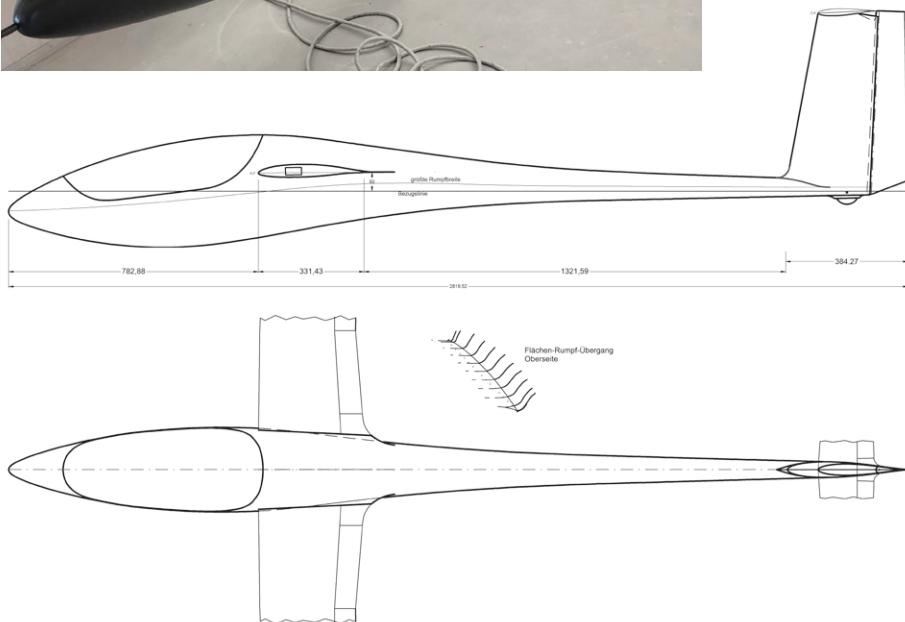


Dieses virtuelle 3D-Rendering zeigt das wohl finale Design der AS 35.
Grafik: Patrick Wenzeck, Alexander Schleicher Segelflugzeugbau.

genannten Offenen FAI-Wettbewerbsklasse dank aerodynamischer und flugmechanischer Fortschritte ein beträchtlicher Wandel vollzogen. Und zwar beim Design der neueren Segelflugzeuge und den dadurch neuen flugtaktischen Möglichkeiten. Bis vor einigen Jahren wurde diese Klasse dominiert von Mustern wie SB 10, Eta, EB29, ASW 22, ASH 25, Nimbus 3 und 4 und Antares 23 – also von Flugzeugen mit großen Flügelspannweiten von etwa 23 bis 30 Meter, aber eher geringer Wendigkeit. Heute erlauben neuere aerodynamische Errungenschaften dagegen kleinere Segelflugzeuge (etwa von Jonker) mit hohen Leistungen im Vorflug, gutem Steigvermögen, besserer Manövriertfähigkeit sowie einfacherem Handling. Besonders auffällig sind die dabei möglichen hohen Flächengewichte, die ein schnelles Gleiten in bisher kaum bekanntem Maße eröffnen. Auch die niedrigeren Kosten für ein solches Fluggerät, die deutlich unter denen der früheren Superorchideen liegen, spielen für Hersteller und Käufer eine nicht unerhebliche Rolle und werden sicher die Attraktivität der Offenen Klasse fördern.



Hier sieht man die Rumpfgrafik neben dem Rumpfboot von RC-Flight-Academy (ohne Flächenanformung). Foto: Erwin Schreiber



Designaspekte der AS 35

Mit der AS 35 hat Alexander Schleicher ein entsprechendes Flugzeugmuster entwickelt, das vermutlich im Sommer 2023 zu seinem Erstflug starten wird. Die wichtigsten technischen Daten dieses Seglers sind in untenstehender Tabelle aufgelistet. Bereits für den 18-Meter-Rennsegler AS 33 wurde von den Schleicher-Spezialisten eine neue Profilfamilie für die Tragfläche entwickelt, die zu hervorragenden Strecken- und Steigleistungen auch bei sehr hohem Flächengewicht verhilft. Da war es wohl nur konsequent, sich das Leistungspotenzial dieser Profile auch beim Tragflügel der AS 35 zunutze zu machen. Die geringe Fläche und die hohe Streckung des Tragflügels erlauben offenbar ein maximales Abfluggewicht von 62 kg/m^2 mit immer noch „sehr guter Steigleistung“ (Hersteller-Zitat). Das wäre einmalig in der Entwicklung von Segelflugzeugen. Eine Jonker JS1 mit 21 Meter schafft es zum Beispiel nur auf $58,7 \text{ kg/m}^2$.

AS 35 (Original)

Spannweite: 20 m

Flügelfläche: 11,75 m^2

Flügelstreckung: 34

Min. Flächenbel: 44 kg/m^2

Max. Flächenbel: 62,1 kg/m^2



Neuartige Bauweisen sorgen für ein relativ geringes Grundgewicht der AS 35, darum hat man sich bei Schleicher wohl dafür entschieden, neben der 20-Meter-Variante auch ein 18-Meter-Muster für die Rennklasse zu bauen. Beide werden wahrscheinlich – dem allgemeinen Trend folgend – überwiegend mit einem Ausklapptriebwerk mit Wankelmotor für Eigenstart und Rückholung ausgeliefert werden.

Zum Entwurf des Modells

Die vergangene Generation der Offene-FAI-Klasse-Flugzeuge war meines Erachtens nicht gerade ideal für den maßstabsgetreuen Nachbau. Wirklich leistungsfähige Modelle erhält man nur, wenn der Maßstab groß genug gewählt wird, um ausreichende Flügeltiefen (vor allem an den Flügelenden) zu erreichen, bei denen die Umströmung der Luft im Flug möglichst störungsfrei verläuft. Erfahrungsgemäß ist dies erst der Fall, wenn je nach Profilstrak die durchschnittliche Re-Zahl für die Strömung am Flügel



▲ Mit dem Formenbau – hier das Höhenleitwerk – hat RC-Flight-Academy schon Ende 2021 begonnen. Fotos: Erwin Schreiber



ungefähr $Re=200.000$ beträgt. Dies wird in der Regel erst bei einem Maßstab von etwa 1:2,5 zum Original erreicht. So manch kleineres Modell eines Offenen-Klasse-Seglers dürfte deshalb zumindest im Langsamflug beim Piloten Frust erzeugt haben. Baut man aber zum Beispiel eine Eta im Maßstab 1:2,5, so kommt man auf eine mittlere Flächentiefe von 0,24 m. Mit einem leistungsfähigen Profil wie dem HQ/DS-2,25/13, einem zulässigen Gesamtgewicht von 25 kg und einer resultierenden maximalen Flächenbelastung von lediglich 84 g/dm^2 wird die Mindestgeschwindigkeit im Langsamflug etwa 11 m/s sein und die minimale mittlere Re-Zahl etwa $Re=175.000$. Im Allgemeinen dürfte es dem Modell deshalb an Dynamik fehlen. An den schmalen Flächenenden werden sich Strömungsverhältnisse mit Re-Zahlen deutlich unter $Re=100.000$ einstellen, was dort den Einsatz strömungsgünstiger Profile und eventuell von Turbulatoren erfordert, damit es etwa beim langsamen Kreisen in der Thermik oder beim Landen nicht zum Strömungsabriss kommt. Die Eta ist zwar ein extremes Beispiel, aber es zeigt sehr deutlich die konstruktiven Schwierigkeiten, die mit Modellen von Original-Seg-

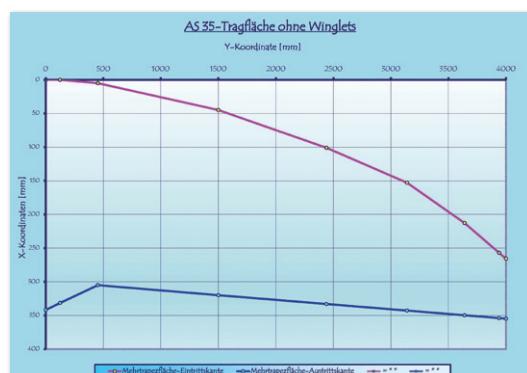
lern großer Spannweite verbunden sind.

Angesichts dieser Problematik hat Alexander Schleicher uns Modellfliegern mit der AS 35 eine Steilvorlage für einen Scale-Nachbau geliefert, der im Maßstab 1:2,5 bestes aerodynamisches Leistungspotenzial ermöglicht. Und das mit Proportionen, die den Freunden großer Segler keine Kopfschmerzen mehr bei Handling und Transport bereiten sollten. In oben rechts stehender Tabelle sind die wichtigsten geometrischen Parameter des 1:2,5-Modells aufgeführt. Es entspricht nicht in allen geometrischen Daten ganz exakt dem Original.

Design von Rumpf und Leitwerk

Da der Rumpf des AS-35-Originals weitgehend identisch ist mit dem des ASH-31-Originals, konnte ich idealerweise auf meine Konstruktionsdaten der ASH 31 von HKM aus dem Jahr 2019 zurückgreifen. Dieses Modell wurde für Willi Helpenstein (HKM) im Maßstab 1:2,2 zum Original entworfen und wird mit hoher Scale-Genauigkeit von ihm in Serie gebaut. Mittels CAD ließen sich leicht alle Rumpfdetails auf den 1:2,5-Maßstab für die AS 35 der RC-Flight-Academy reduzieren.

Die Anformung für die Tragfläche musste natürlich neu angepasst werden, sie ist für eine 2°-Einstellwinkel-differenz von Tragflügel und Höhenleitwerk (für beste Gleitzahl im stationären Langsamflug) ausgelegt. Die dürftigen grafischen Vorlagen der originalen AS 35 lassen vermuten, dass Kabinhaube und Rahmen des



Diese Grafiken zeigen die Tragflügelgeometrie und die Verteilung der Auftriebsbeiwerte des Modells.

AS 35 (RC-Flight-Academy)

Spannweite: 8 m
Flügelfläche: 1,91 m²
Mittl. Flügeltiefe: 0,254 m
Flügelstreckung: 34
Rumpflänge: 2,82 m
Min. Flächenbel.: 8 kg/m²
Max. Flächenbel.: 13 kg/m²

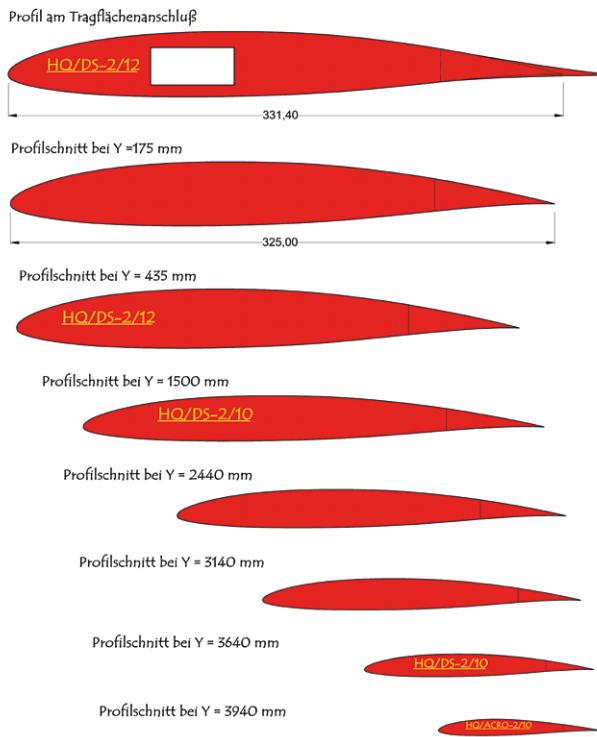
Seglers wohl identisch mit dem der ASH 31 sind – also haben wir es dabei belassen.

Nachrechnungen mit meiner Software FMFM (Flugmechanik für Flugmodelle) ergeben, dass die Längsstabilität des Modells bei scale-gemäßer Größe des Höhenleitwerks im stationären Langsamflug nur marginal ausfallen würde. Beim Original sorgen die deutlich höhere Fluggeschwindigkeit und die Profiltiefen des Höhenleitwerks für eine ausreichende Längsstabilität. Da sich beim Modell an den Höhenleitwerks-Enden im Langsamflug nur noch Re-Zahlen um $Re=70.000$ einstellen, wurde das Höhenleitwerk optisch unauffällig leicht vergrößert und erhielt ein Profil, bei dem es auch im Langsamflug (Starten, Landen, Kreisen, F-Schlepp) erst spät zum Strömungsabriss kommt, das HQ/ACRO-0/12. Somit sollte das Höhenleitwerk genug Effizienz in allen Fluglagen liefern.

Vom ASH-31-HKM-Modell wurde auch eine leichte Vergrößerung des Seitenleitwerks übernommen. Wegen der großen Streckung der AS 35 liegen die Masse-Mittelpunkte der Tragflächenhälften relativ weit vom Schwerpunkt entfernt – und es ist deshalb zu erwarten, dass beim Gieren entsprechend große Seitenkräfte am Seitenleitwerk erforderlich sind, um die Trägheitsmomente der Tragfläche zu kontrollieren. Wie für das Höhenleitwerk gilt auch hier, dass die flugmechanische und aerodynamische Effizienz eines scale-mäßigen Seitenleitwerks beim Modell geringer wäre als beim Original.

Zum Entwurf der Tragfläche

Das Herzstück eines jeden Segelflugzeugs – ob Original oder Modell – ist seine Tragfläche. Deren geometrische und aerodynamische



Profilstruktur der AS-35-Tragfläche von RC-Flight-Academy.

Winglets bei den Modellen die gewünschte Auftriebsverbesserung und eine Verminderung des Widerstandes liefern, bleibt zumindest fraglich.

Bei der Reduktion des Gesamtwiderstandes muss man ein besonderes Augenmerk auf den so genannten Interferenzwiderstand zwischen Rumpf und Tragfläche (ähnlich auch bei Höhen- und Seitenleitwerk) richten, der nicht unerheblich sein kann. Hier wird bei Flugmodellen häufig viel Potenzial verschenkt. Die Aerodynamikexperten bei Alexander Schleicher verfügen mittlerweile offenbar über geeignete Rechenverfahren (Vortex-Panel?), mit denen der Strömungsverlauf in diesem kritischen Bereich optimiert werden kann. Beim Flugmodellen ist man gut beraten, wenn die Ausrundung zwischen Rumpf und Fläche vom Flächenanfang bis zum Flächenende stetig vergrößert wird. Dadurch wird erreicht, dass in diesem Bereich der Druck der Strömung stets so groß ist, dass es zu keinem Rückstau mit energieverzehrender Wirbelbildung kommt.

sche Gestaltung bestimmen mehr noch als gutes aerodynamisches Design von Rumpf und Leitwerk über die potenziellen Flugleistungen. Es dürfte bekannt sein, dass insbesondere eine hohe Streckung und eine möglichst elliptische Form des Tragflügels zur Minderung des induzierten Widerstandes (der durch Druckausgleich hinter dem Flügel und vor allem an seinen Enden entsteht) beitragen und somit die aerodynamische Effizienz steigern.

Seit der gründlichen wissenschaftlichen Erforschung des Einflusses von Winglets auf Widerstand und Auftrieb der Fläche von Prof. Mark D. Maughmer (Pennsylvania State University) weiß man ganz gut Bescheid, wie diese aerodynamisch und geometrisch gestaltet werden müssen, um bei einem gegebenen Tragflügel und dem prioritären Geschwindigkeitsbereich bestmöglich zu wirken. Insbesondere im Langsamflug tragen die Winglets bei den Großen zur Reduktion des induzierten Widerstandes und zu einer leichten Erhöhung des Gesamtauftriebes bei. Da sie eine Verwirbelung an den Flächenenden verhindern, verläuft die Luftströmung dort wesentlich glatter und erhöht dadurch die Wirksamkeit von Querrudern. Vor allem Letzteres hat sich im Modellflug als sehr vorteilhaft erwiesen. Ob die meist sehr schmalen Win-

Trapeze elliptischer Auftriebsverteilung

Was ich – auch aufgrund fehlender Design-Unterlagen – schon beim Modell der AS 33 für HKM-Flugzeugbau gemacht habe, hat sich später als richtig herausgestellt: eine möglichst ellipsenförmige Auftriebsverteilung durch eine passende Aufgliederung in je drei Trapeze für die Innen- und Außenanteile des Tragflügels. Beim Vergleich mit dem finalen Design der AS 33 zeigte sich dann eine relativ gute Übereinstimmung zwischen Modell und Original. Da mir auch bei der Konstruktion der AS-35-Tragfläche von RC-Flight-Academy entsprechende Design-Unterlagen fehlen, gehe ich davon aus,

Anzeige

Die einzigartige Flugschule im Damülser Gebirge

Für Anfänger bis Fortgeschritten unterrichte ich Hang- und Thermiklenweisungen bis Dynamic-Soaring für **SEGLER – MOTORFLIEGER – HELICOPTER – RC-PARAGLEITER.** Auf Wunsch biete ich auch Bau- und Einstellservice an. Verschiedene Fluggebiete möglich!

A-6884 Damüls - Tel. +43 (0)664 4110737 - office@flyalban.at - www.flyalban.at



Eigene Ferienwohnung mit schöner Aussicht



(10% ermäßigt für Flugschüler für max. 6 Personen).





Links: Fräsförm des Flächenmittelteils, rechts die Herstellung der Produktionsformen.
Fotos: Erwin Schreiber.

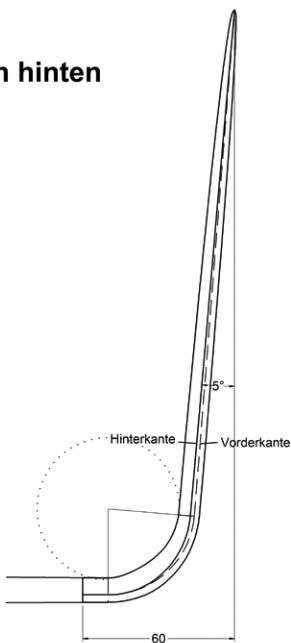


dass auch der AS-35-Flügel aus mehreren Trapezen (je drei beim Innen- und beim Außenflügel) mit annähernd elliptischer Auftriebsverteilung aufgebaut ist. Ich hoffe, dass am Ende der Vergleich der Flügel von Modell und Original ähnlich übereinstimmend ausfällt.

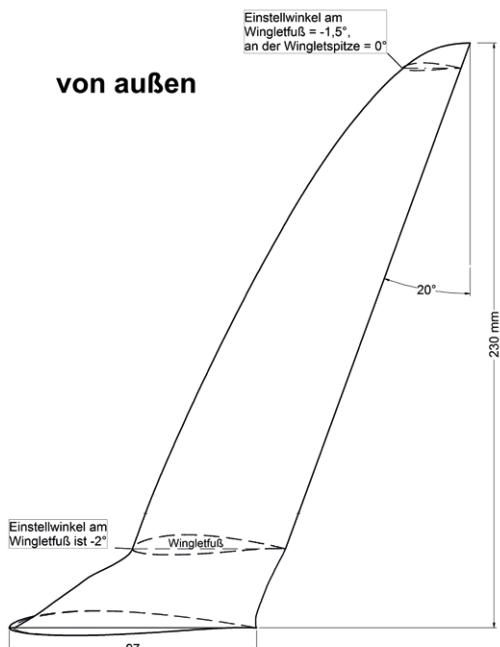
Die Grafik mit der lokalen Verteilung der Auftriebsbeiwerte des Tragflügels zeigt, dass die gewählte Flächengeometrie zu einer nahezu konstanten Verteilung führt. Da die Grafik für den Flügel noch ohne Winglets erstellt wurde, fallen die Auftriebsbeiwerte an den Flügelenden steil gegen Null ab. Mit Winglets ist lediglich ein Abfall auf $c_a/c_A = 0,8$ bis $0,7$ zu erwarten. Wie die exakten Berechnungen mit meinem Programm FMFM unter Einbeziehung der Streckung und der Flächenform ergaben, hat die Tragfläche eine enorm gute Auftriebseffizienz von fast 96%. Das heißt, der Auftriebsbeiwert der Fläche entspricht trotz der induzierten Widerstandsverluste zu 96% dem des Profilstraks.

Bereits eingangs wurde geschildert, dass für die AS 33 von HKM ein Profilstrak ermittelt wurde, der das Modell zu vorzüglichen Gleitleistungen im schnellen Vorflug und noch wirklich guten Leistungen in der Thermik befähigt. Dafür habe ich aufwendige Leistungsanalysen mit Profilen unterschiedlicher Kategorie, Dicke und Wölbung durchgeführt. Fast der gleiche Profilstrak wurde nach wiederholter Analyse jetzt auch für die AS 35 von RC-Flight-Academy übernommen. Die Basis dieses Profilstraks sind HQ/DS-Profile mit 2% Wölbung.

von hinten



von außen

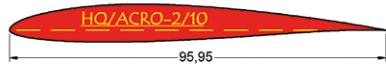


Profilstrak des Winglets

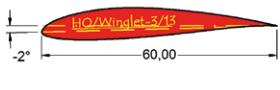
Anschluss an Tragfläche, Yrel = 0 mm



Querschnitt bei Yrel = 10 mm

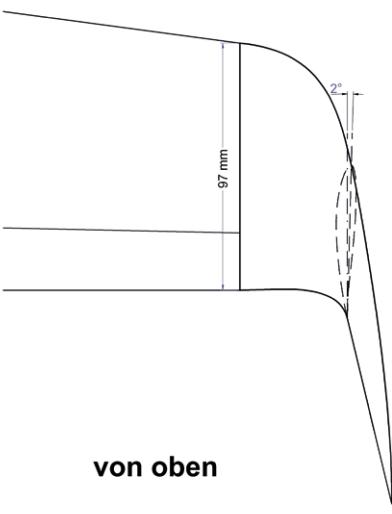


Querschnitt am Fuß des Winglets
Einstellwinkel = -2°



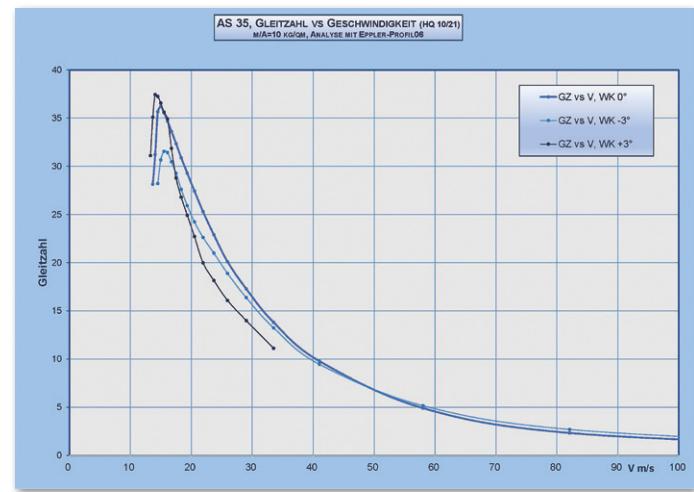
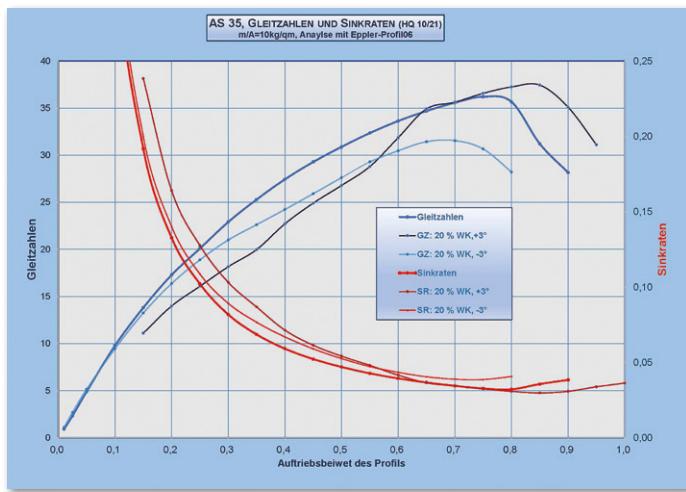
Einstellwinkel an der Wingletspitze = 0°
Schränkung vom Fuß zur Spitze = 2°

von oben



▼ Winglet-Design und Winglet-Urmodell der AS 35 von RC-Flight-Academy. Foto: Erwin Schreiber.





Die Profildicken bewegen sich zwischen 12% an der Flächenwurzel und 10% am Außenflügel. Nur im letzten Außentrapez wurde zum Winglet hin auf das bei niedrigen Re-Zahlen noch ausreichend strömungsstabile Profil HQ/ACRO-2/10 gestrafft, um ein möglichst gutes Überziehverhalten des Flügels zu erzielen. Dank seiner größeren Fläche, seiner größeren Streckung, seiner durchschnittlich größeren Flächentiefe und seiner etwas besseren Auftriebseffizienz hat die Tragfläche der AS 35 von RC-Flight-Academy bei etwa gleicher Profilierung potenziell sicher ein höheres Leistungsvermögen als die der AS 33 von HKM. Aus der Website von Alexander Schleicher Segelflugzeugbau geht mehr oder weniger hervor, dass die Winglets der AS 35 von denen der AS 33 übernommen werden. Und so war es eine glückliche Fügung, dass der mit Willi Helpenstein (HKM) befreundete Erwin Schreiber (RC-Flight-Academy) die Winglets für seine AS 35 vom AS-33-Modell abformen durfte.

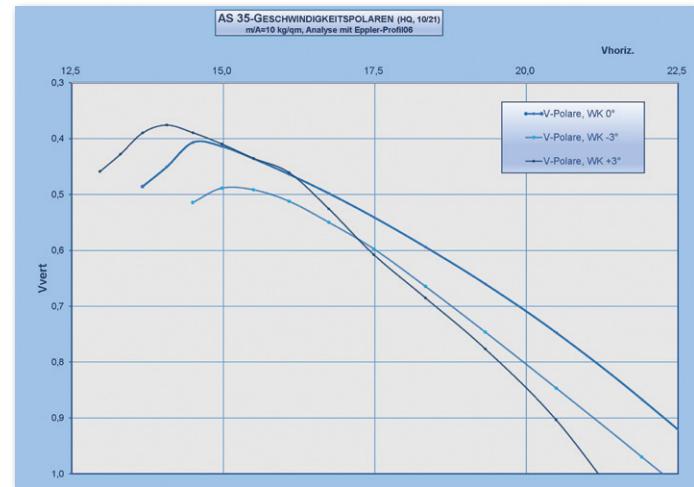
Diese Grafiken beschreiben die Gleitzahlen und Sinkraten in Abhängigkeit vom Auftriebsbeiwert des Profilstreaks, die Gleitzahlen als Funktion der Geschwindigkeit und die Geschwindigkeitspolaren für das langsamere stationäre Gleiten.

Potenzial des AS-35-Modells

Die dünnen Tragflügel des AS-35-Modells werden bautechnisch einen starken Holm

und eine sehr drehsteife Schale benötigen, um sie bei den großen Biege- und Torsionsmomenten in hoher Fahrt vor Bruch zu schützen. Überschlägig hat Erwin Schreiber ausgerechnet, dass das Modell damit auf etwa 19 kg Gewicht käme. Das entspräche dann einem Flächengewicht von etwa 100 g/dm². Mit der in Deutschland erlaubten Gewichtsgrenze von 25 kg käme das Modell auf eine Flächenbelastung von rund 130 g/dm². Diese Gewichtsgrenze gilt auch für Scale-Modelle, die in der SLS-Klasse bei GPS-Triangle-Wettbewerben eingesetzt werden.

Neben den elementaren Leistungen im stationären Flug interessieren vor allem die Wirkungen von positiven und negativen Wölbklappenausschlägen sowie ihre Änderungen mit dem Flächengewicht. Es würde hier zu weit führen, wenn ich solche Leistungsberechnungen im Detail ausführen. Nur so viel sei gesagt, dass zu jedem Auftriebsbeiwert des Profilstreaks und zu dem Modellgewicht entsprechenden Re-Zahl der Gesamtwiderstands-Beiwert aller Teile (Tragfläche, Winglets, Rumpf, Höhen- und Seitenleitwerk) und aller Art (Pro-



WWW.ZELLER-MODELLBAU.COM



KST
DIGITAL SERVO



GEORGI MIROV
PROPELLERS

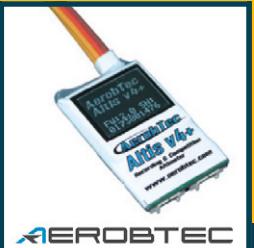


BESTSELLER

ZELLER MODELLBAU



bleizyk.pl



AEROBTEC

fil, induzierte Widerstände, Interferenzen) zu ermitteln ist. Dabei lassen sich die Profilwiderstände mit den gängigen Analyseprogrammen bestimmen.

In weiteren Grafiken zeige ich für das AS-35-Modell mit 100 g/dm² Flächenbelastung sowohl für die Normalstellung der Klappen als auch für +/-3°-Klappen-Ausschlag erstens die Gleitzahlen und Sinkraten in Abhängigkeit vom Auftriebsbeiwert des Profistraks der Tragfläche, zweitens die Gleitzahlen als Funktion der Geschwindigkeit und drittens die Geschwindigkeitspolaren für das langsamere stationäre Gleiten. Anhand der ersten Grafik erkennt man, dass bei neutraler Klappenstellung im Schnellflug die besten Gleitzahlen erreicht werden und das Optimum etwa bei $c_a = 0,75$ erzielt wird. Da sich auch das geringste Sinken im Langsamflug etwa bei diesem Beiwert einstellt, sollte der Schwerpunkt des Modells dafür eingestellt werden. Mit positivem Klappenausschlag lässt sich noch besseres Gleiten und Sinken im Langsamflug erzielen. Negative Klappenausschläge verhelfen dem Profistrak leider auch im Schnellflug oberhalb 50 m/s nicht zu merklich verbesserten Gleitleistungen, wie es auch die zweite Grafik verdeutlicht. Die Geschwin-



Grafik: Patrick Wenzeck, Alexander Schleicher Segelflugzeugbau

digkeitspolaren in der dritten Grafik zeigen noch mal den leichten Zugewinn beim Gleiten und Sinken durch 3° positiven Klappen-ausschlag im langsamen stationären Flug.

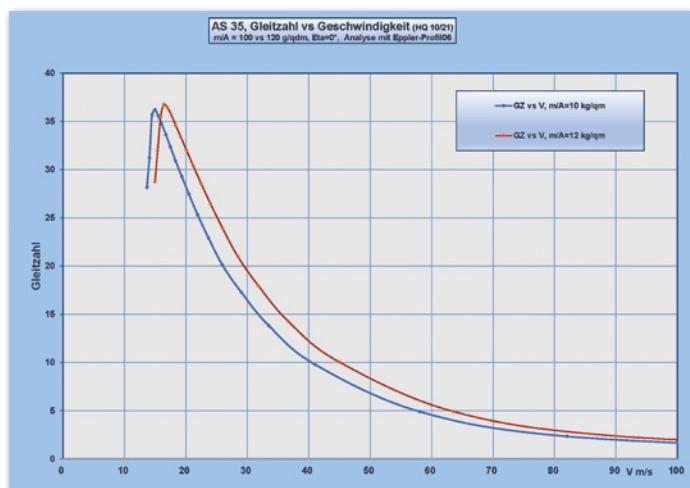
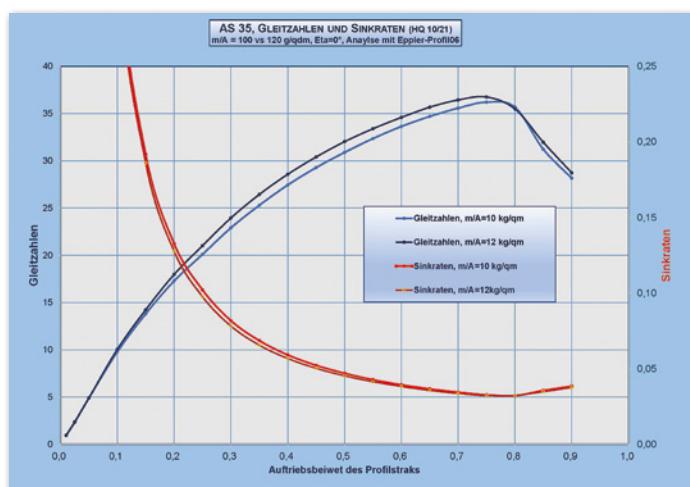
Einfluss des Flächengewichts

Abschließend möchte ich noch den Einfluss des Flächengewichts auf die Flugleistungen betrachten. Dazu genügt es, exemplarisch anhand des ungewölbten Tragflächenprofils für die Flächengewichte von 100 g/dm² und 120 g/dm² die Gleitzahlen und Sinkraten in Abhängigkeit vom Auftriebsbeiwert

der Flächenprofile, die Gleitzahlen als Funktion der Geschwindigkeit und die Geschwindigkeitspolaren für den langsameren stationären Gleitflug zu vergleichen. Es zeigt sich, dass mit dem höheren Flächengewicht von 120 g/dm² merklich bessere Gleitleistungen bei gleichbleibend guter Sinkrate erzielt werden. Die beste Gleitzahl wird dafür bei einem etwas geringeren Auftriebsbeiwert der Fläche erreicht, wofür der Schwerpunkt um etwa 1 bis 2 mm nach hinten verlegt werden sollte. Dieses Ergebnis dürfte insbesondere für das GPS-Triangle-Fliegen von Interesse sein.

Als Ausblick

Da Erwin Schreiber zur Zeit voll mit der Produktion seiner anderen Modelle ausgelastet ist, wird es trotz der bisherigen großen Fortschritte beim Bau der Modellformen wohl bis zum Frühjahr 2023 dauern, bis sein erstes Exemplar für den Jungfernflug bereit ist. Es kann aber gut sein, und darauf setze ich, dass sein Modell der AS 35 eher zum Fliegen kommt als der Prototyp des Originals. Ich kann es nur wiederholen, Alexander Schleicher Segelflugzeugbau hat uns Modellfliegern mit diesem Segelflugzeug ungeahnt ein großartiges Geschenk gemacht.



Für Flächengewichte von 100 g/dm² und 120 g/dm² zeigen sich hier die Gleitzahlen und Sinkraten abhängig vom Auftriebsbeiwert, die Gleitzahlen als Funktion der Geschwindigkeit und die Geschwindigkeitspolaren für den langsameren stationären Gleitflug.

