



Super Alltags-

ASW15b von Schadl Modellbau mit EMA Scale800

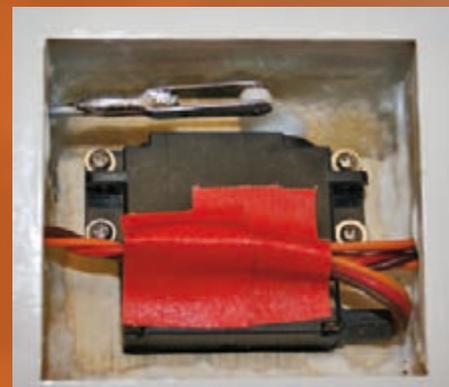
5 Meter Spannweite und 7,2 kg Fluggewicht sind schon ein Statement der ASW15b von Schadl Modellbau. Aber wie kommt man rauf, wenn mal wieder kein Schleppflieger da ist? Mit dem EMA Scale800 von Florian Schambeck. Und damit hat man einen universellen Segler für jeden Einsatzzweck.



Die Technik-Abteilung hinter der Sitzwanne: links die Antriebselektronik, rechts die Empfangsanlage. Ein interessantes Detail ist die Seitenruderwippe.



Die Höhenruderlagerung: spielfrei und ohne Werkzeug zu montieren.



Das Störklappenservo C3341 – liegend verschraubt und damit austauschbar bei einem Defekt.

Orchidee

Wer Manfred Schadl kennt,...

... wird bestätigen, dass wir es mit einem versierten Modellbauer zu tun haben, der neben einem hohen theoretischen Wissen um die Auslegung eines Hochleistungsseglers auch das praktische Know-how hat, dieses handwerklich – in qualitativ hochwertiger Einzelfertigung – in perfekte Segelflugzeuge umzusetzen. Seine Kapazität ist auf nur wenige Flugzeuge pro Jahr ausgelegt, aber was man nach entsprechender Wartezeit dann geliefert bekommt, ist von allererster Qualität.

Die von mir gewählte ASW15b ist eines von den „kleineren“ Modellen im Angebot von Manfred Schadl im Maßstab 1:3. Fünf Meter Spannweite und über zwei Meter Rumpflänge sind für meine Verhältnisse noch die prakti-

kable Größe zum Transport, aber auch noch für jede Menge Flugleistung. Der Grundbausatz besteht aus den üblichen Teilen wie GFK-Rumpf und Styropor/Abachi-Flächenteilen. Bei Manfred Schadl ist jedes Modell ein Einzelstück, und so hat er eine überschaubare, aber wichtige Optionsliste bis hin zum flugfertigen Modell im Angebot. Ich habe den Rumpf in Kevlar-Ausführung genommen, einmal um Gewicht zu sparen, aber besonders um Festigkeit zu bekommen. Diese äußert sich nicht in einem bombenfesten Rumpf, sondern im Gegenteil, in einem extrem flexiblen Rumpf. Was sich biegt bricht nicht, oder wie war das? Da kommt auch ein Großteil der Hangflugfestigkeit des Modells her. Den Rumpf habe ich dann auch komplett ausbauen lassen, sprich Anpassung der Tragflächen nebst genialer Sicherung selbiger. Die Schleppkupplung ist genauso eingebaut wie das Einziehfahrwerk, die Kabinenhaube ist fertig verklebt und lackiert und die Höhenruderverlagerung ebenso fertig. Mit der Sitzwanne und dem Armaturenbrett hat man den Grundausbau abgeschlossen. Die Tragflächen sind fertig gebügelt, die Ruder angeschlagen und die Störklappen eingelassen. Das Höhenleitwerk ist fertig und braucht nur aufgesteckt zu werden, das große GFK-Seitenruder ist fertig angeschlagen und gelagert.

Zum Aufbau...

... der ASW15b benötigt man kein Werkzeug, beim Transport hat man zwei Teile: Den Rumpf und alles andere in der sehr gut gemachten Schutztasche. So vorbereitet verdoppelt sich der Kaufpreis von 940,- € auf runde 2.000 €, dafür bekommt man aber einen handwerklich perfekten Flieger. Bis zum ersten Start hatte ich noch acht Servos einzubauen und anzulenken, Empfänger und Akkus unterzubringen und für das EMA-Scale Regler und Verkabelung herzurichten. Am längsten hat noch die Lackierung der Rumpfspitze und des

Seitenruders gedauert, mit der von Manfred Schadl gelieferten Sprühfarbe hat man keine Farbunterschiede zum Dekorbogen, den es auch noch aufzubringen galt. Die Programmierung im Sender ist einfach, einzig die Störklappen und die Motorsteuerung habe ich über zwei Flugphasen getrennt auf dem Gasknüppel liegen. Blei benötigt man nicht zum Auswiegen. Innerhalb einer gemütlichen Woche war die ASW15b flugbereit. Um die Optik noch weiter aufzupolieren, habe ich mir bei Axel Pfannmüller noch einen Piloten gegönnt.

EMA Scale800

Florian Schambeck hat neben der technisch anspruchsvollen AFT-Serie mittlerweile die EMA-Scale-Serie von 200 bis 1.200 Watt ausgeweitet. Das EMA Scale hat den gewaltigen Vorteil, dass es in Sekunden montiert ist und so aus einem am Boden liegenden Segler einen eigenstartfähigen Elektro-Segler macht. Ich möchte nicht wissen, wie viele Vier-, Fünf- oder gar Sechs-Meter-Segler in den Modellbaukellern verstauben, nur weil einfach kein Schleppflieger oder Hang greifbar ist. Die Zeiten sind nun vorbei.

Viele, die meine ASW15b zum ersten Mal gesehen haben, fragen mich, ob die 15 mit dem kleinen Motor eigenstartfähig ist oder ob es nur in der Luft zum Nachtanken von Höhe taugt. Die überraschten Gesichter sind jedes Mal da, wenn ich erkläre, dass ich mit Halbgas von der Wiese starte und erst in der Luft Vollgas gebe. Der mechanische Aufbau entspricht der Philosophie von Florian Schambeck, nur hochwertige Komponenten, größtenteils selbst entwickelt und gefertigt, kommen zum Einsatz. Die Bilder geben einen Eindruck davon. Durch die steckbare Ausführung kann man das EMA für mehrere Modelle einsetzen oder ganz schnell auf- oder abbauen. Der 6/5.000er Flugakku verbleibt fest im Modell, um den Schwerpunkt zu halten, der Regler ist auch fix im Modell.

Am Anfang hatte ich mir Sorgen gemacht, ob die langen, fast 50 cm langen Kabel zwischen Regler und Motor Störungen verursachen würden. Zur Vorsicht habe ich sie verdreht, aber im praktischen Flugbetrieb hat es keinerlei Probleme gegeben. Der mitgelieferte YGE60-Regler passt sehr gut zu dem Antrieb, ich habe zusätzlich noch das Opto-Modul mit eingebaut, um so den Regler von der Anlage zu trennen. Hier muss man bei der Programmierung von Bremse und Weg etwas experimentieren. Ich hatte zunächst Probleme, weil ich entweder keine Bremse hatte, oder der Regler den Motor nicht laufen ließ. Mit einem Anruf bei YGE hatte sich das aber schnell aufgeklärt, mittlerweile sollte das richtig in der Anleitung beschrieben sein. Die Ursache ist, dass das Opto-Modul den eingestellten Weg beeinflusst.





Seitenruderlagerung und -anlenkung. Die ASW15 hat nur einen Schleifsporn, hier ein 2-mm-Stahldraht.



Das eingebaute FEMA Einziehfahrwerk, ungedämpft und ungebremst, aber perfekt eingebaut. Die Einziehfahrwerksklappen sind ideal gelagert und auf lange Lebenszeit ausgelegt.



Der EMA-Sperrholzhalter für die ASW15. Es werden verschiedene Radien angeboten für perfekten Einbau und Passung im Rumpfrücken.



Der eingeharzte EMA-Sperrholzträger, vorne die Klemmung für die Steckung des EMA Scale 800.



Seitenruder oder EMA Scale? Der schlanke Querschnitt ist einer der Gründe, warum man das EMA – im antriebslosen Zustand – in der Luft nicht wirklich wahrnimmt oder spürt.



◀ Flächenanschluss: Die Steckung ist schwimmend, arretiert von zwei Alubolzen vorne und hinten.

Die Alubolzen an der Tragfläche werden im Rumpf durch die gespannten Stahldrähte arretiert. Genial einfach. ▼



◀ Das 1:6,8 untersetzte Planetengetriebe des EMA: perfekt gelagert und geschmiert für langlebigen Einsatz.

▶ EMA Scale 800 im einbaufertigen Zustand.

Die Leistungsdaten...

... sind schon beachtlich, mittels Eagle-Tree-Datenlogger habe ich Strom und Leistung im Flug gemessen. Bei durchschnittlich 21 Volt und etwa 34 A habe ich im Mittel ca. 720 Watt zur Verfügung. Die Startleistung bei vollem Akku liegt um die 810 Watt. Der 16 x 10 Zoll große Propeller dreht sich mit 7.600 U/min und bringt genug Schub, um die 8,1 kg schwere ASW15b mit etwa 4 m/s steigen zu lassen. Das bedeutet auch, dass der Motor dabei mit einer Drehzahl von gut 52.000 U/min läuft, gedankt sei der großen Getriebeuntersetzung von 1:6,8.

Der Start gelingt am besten, wenn man die Leistung langsam hochfährt; mit Halb-gas hebt die 15 nach etwa 25 Metern ganz von alleine ab. Das Nickmoment auf der Nase lässt sich dabei sehr gut beherrschen, für den Motorflug habe ich 10% Höhenruder dazugemischt. Gibt man beim Start Vollgas, hat man ein sehr ausgeprägtes Kippmoment und es ist schwer, das Modell geradeaus zu starten. Es heißt, dass das EMA Scale nicht länger als 60 Sekunden mit Vollgas laufen darf, um einer Überhitzung vorzubeugen. Zur Kontrolle ist ein kleiner Hitzemonitor auf dem Motor angebracht, zu sehen sind Temperaturfelder von 54, 60, 65 und 71 Grad. Wenn sie sich einmal verfärben, bleiben sie verfärbt, das letzte Feld mit 71 Grad bedeutet: zum Service einschicken. Ich habe in der Zwischenzeit die ersten beiden Felder verfärbt, habe bewusst die 60 Sekunden zur Erprobung mal überschritten. Insgesamt ist die Auslegung auf der sicheren Seite. Der selbst gefertigte Propellermitnehmer lässt den Klapppropeller aerodynamisch sauber nach hinten anklappen. Bedingt durch den Druckantrieb hat der Propeller den damit einhergehenden typischen Sound.

Eine Minute Motorlaufzeit...

... reichen aber bei 4 m/s Steigen für über 200 Meter Höhe direkt vom Start weg, beim Nachtanken von Höhe in der Luft ist man dann schnell über 300 Meter hoch nach der angegebenen Laufzeit von 60 Sekunden. Mehr braucht mein eigentlich nicht, um Thermikanschluss zu finden. Ich schöpfe 75% der Kapazität der 5.000er Akkus aus und habe damit bei 34 Ampere sichere sechs Minuten Motorlaufzeit, das sind über sechs Steigflüge verteilt rund 1.000 Höhenmeter. Wenn gute Flugbedingungen und Thermik vorhanden ist, kann man sich vorstellen, was da an Flugzeit zusammenkommt. Ich habe mir den Luxus geleistet, bei Florian Schambeck direkt einen zweiten Flugakku mitzubestellen. Damit bin ich ausgerüstet, um einen vollen Flugtag ohne Nachladen fliegen zu können.

Im Flug ist das EMA Scale800 nicht wirklich wahrzunehmen. Schaut man genau von vorne auf das Modell, verschwindet das EMA vor

dem Seitenruder. Der Widerstand ist durch die extrem schmale Bauweise sehr gering. Eigentlich ist es Frevel, aber bei den Flugaufnahmen bin ich mit der ASW15b in extremer Bodennähe herumgeflogen, mit wenig Gas. Loopings gehen hervorragend im Kraftflug, genauso Steilkurven und Turns. Die ASW15 b ist sehr fest gebaut und folgt den Rudern sehr weich, aber immer voll kontrolliert. Eigentlich wie ein großer Amigo, aber bei den 8,1 kg Fluggewicht mit enormem Durchzug. Der Gewichtszuwachs durch die Elektrifizierung ist für die Größe des Modells vernachlässigbar gering. 400 g kommen durch das EMA Scale800 und den Halter dazu, weitere 400 g können gespart werden, wenn der Flugakku raus und die Empfangskomponenten nach vorne geräumt werden. Die ursprünglich angegebenen 7,2 kg sind also realistisch, aber selbst mit den 8,1 kg ist die ASW15b ein Leichtgewicht in dieser Größenordnung. Nur als Vergleich: meine im Maßstab gleiche ASH26 in Voll-GFK und mit AFT-19 XS Klapptriebwerk (siehe auch den Kasten auf der nächsten Seite) bringt es auf 15,6 kg – und ist damit nahezu doppelt so schwer. Bei gleichem Flächeninhalt.

Flugeigenschaften

Mein Wunsch war, Allround-Einsatzmöglichkeiten sowie einen leistungsstarken Thermiksegler zu bekommen. Für mich gibt es nichts Schöneres und Anspruchsvolleres, als mit dem Wind zu kämpfen und Thermik zu suchen. Dazu braucht man aber auch ein Modell, das thermikempfindlich und auf langes Fliegen ausgelegt ist. Um es vorweg zu nehmen, ich habe in meiner 35-jährigen Modellfliegerkarriere noch nie ein besseres Modell geflogen als dieses. Man kann fast nicht glauben, wie dieses doch 8,1 kg schwere Modell langsam und majestätisch jeden Hauch mitnimmt, aber bei Wind trotzdem sauber durchzieht und seine Runden dreht.

Bei uns am Platz haben wir eine lange Baumreihe stehen; wenn der Wind richtig draufsteht, kann man über den Baumwipfeln hin- und herfliegen, solange man will. Aufgrund der Größe hat man auch noch in 600 Metern Höhe genug Sichtkontakt, um sicher zu steuern. Die Ruderfolgsamkeit ist direkt, aber nicht hektisch. Aufgrund des Profils kann die ASW15b sehr langsam fliegen und entwickelt dabei beste Gleitleistungen. Die Überzieheigenschaften sind extrem gutmütig, bei dem von mir eingestellten Schwerpunkt kann ich das Höhenruder bist zum Anschlag durchziehen und bekomme bestenfalls einen Sackflug hin, aber keinen hektischen Strömungsabriss. Manfred Schadl empfiehlt eine EWD von 1,2 bis 1,5 Grad bei einem Schwerpunkt von 104 mm. Ich habe jetzt 1,2 Grad bei 112 mm eingestellt und habe damit die Flugeigenschaften, die mir am besten liegen.

Modellname: ASW15b

Verwendungszweck: Segelflugzeug

Hersteller/Vertrieb: Schadl Modellbau, Lutzingen

Preis: ab 940,- €

Lieferumfang: Kevlarrumpf mit Kabinenhaube und Einziehfahrwerk, zweiteilige Tragfläche gebügelt mit fertigen Querrudern und eingebauten Störklappen, Steckung fertig, Schleppkupplung eingebaut, vorbereitet für EMA Scale 800 Triebwerk, Höhenruderhälften, GFK-Seitenruder, Dekorbogen und Cockpitausbau, Flächenschutztaschen

Bau- u. Betriebsanleitung: Flugfertige Auslieferung, Aus-schläge, Schwerpunkt und EWD werden persönlich erklärt

Aufbau:

Rumpf: Kevlarrumpf weiß eingefärbt, Seitenruder betriebs-fertig angeschlagen, Kabinenhaube fertig und montiert, Sitzwanne eingebaut, Fläche und HLW angepasst, Tragflächenverriegelung eingebaut, Einziehfahrwerk eingebaut, Sitzschale und Armaturenbrett eingebaut, Schleppkupplung eingebaut, EMA Scale Triebwerks- und Akkuhalterung eingebaut, Dekorbogen mitgeliefert

Tragfläche: Zweiteilige Tragfläche, Styropor/Furnier beplankt, Steckung und Arretierung eingebaut, gebügelt, Querruder angeschlagen, Servoschacht ausgeschnitten, Störklappen betriebsfertig eingebaut

Leitwerk: Höhenleitwerkshälften aus Styropor/Furnier, betriebsfertig vorbereitet mit Steckung und Arretierung, am Rumpf angepasst, fertig gebügelt

Kabinenhaube: GFK-Kabinenrahmen mit integrierter Armaturentafel, Klarsichthaube verklebt und betriebsfertig angebracht, verdeckte Verriegelung an der Tragflächenhinterkante

Motoreinbau: EMA Scale mittels speziellem Halter direkt hinter der Steckung

Einbau Flugakku: Akkuhalter in der Rumpfspitze fertig eingebaut, 6/5.000er Akku mittels Klettband befestigt

Technische Daten:

Spannweite: 5.000 mm

Länge: 2.200 mm

Spannweite HLW: 880 mm

Flächentiefe an der Wurzel: 305 mm

Flächentiefe am Randbogen: 135 mm

Tragflächeninhalt: 123dm²

Flächenbelastung: 66 g/dm²

Tragflächenprofil Wurzel: SD 7062

Tragflächenprofil Rand: SD 7062

Profil des HLW: Symmetrisch 10%

Gewicht/Herstellerangabe: ca.7.200 g

Rohbaugewicht Testmodell ohne RC und Antrieb: 5.960 g

Fluggewicht Testmodell: 7.400 g

mit Flugakku 6/5.000 Hellpower 10C: 8.100 g

Antrieb vom Hersteller empfohlen:

Motor: EMA Scale 800

Akku: 6/5.000 Hellpower 10C

Regler: YGE 60

Propeller: 16 x 10 Zoll (ab sofort werden die EMAs mit Freudenthaler-Propeller ausgerüstet)

Antrieb im Testmodell verwendet: dito

Bezug (Antrieb) direkt bei: Florian Schambeck Luftsporttechnik

RC-Funktionen und Komponenten:

Höhe: 1 x Futaba 9206

Seite: 1 x Hitec 5985

Querruder: 2 x Hitec 5645

Störklappen: 2 x JR 3341

Schleppkupplung: 1 x Hitec 5985

Einziehfahrwerk: 1 x Hitec 645

verwendete Mischer: Höhenruder auf Gas 10%, Tiefenruder auf Störklappen 3%, Seitenruder auf Querruder 50%

Fernsteueranlage: MC24

Empfänger: DS20 PCM

Empf.Akku: 2 x 2/2.500 Flightpower mit emcotec DPSI micro

Erforderl. Zubehör: keines

Geeignet für: Fortgeschrittene, Experten

Bezug (ASW15b) direkt bei: Manfred Schadl Modellbau

Gestartet wir die EMA-Scale-angetriebene ASW15b mit Halbgas. Erst nach dem Abheben wird Vollgas gegeben – und das Modell steigt souverän in den Himmel.

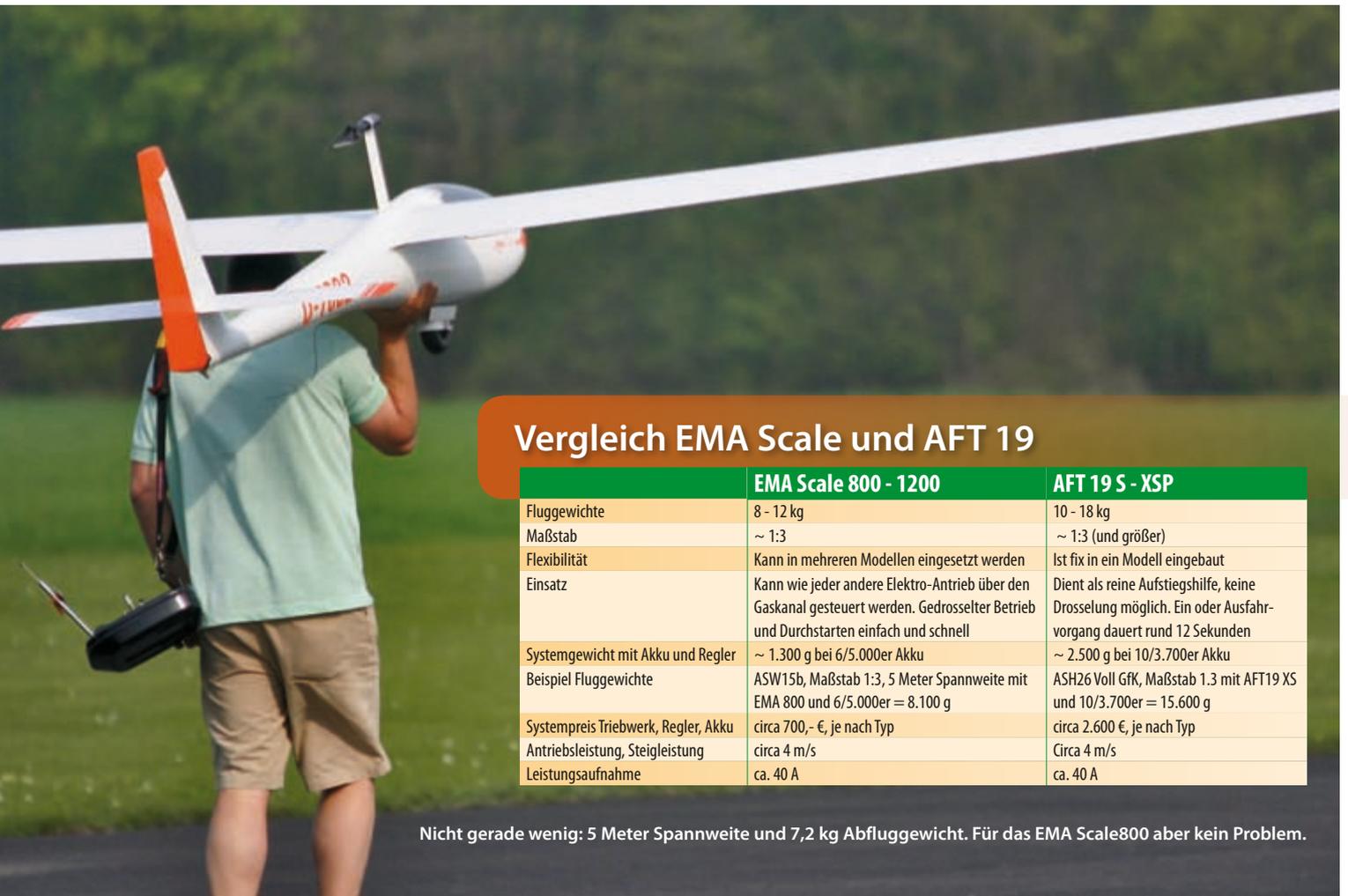


Die Tragflächenkonstruktion ist sehr fest ausgelegt. Beim Kunstflug, im Looping oder bei schnellen Kurven biegen sich die Flügel nur wenig, beim Schnellflug weder nach oben noch nach unten. Dies war auch eine der Aussagen von Manfred Schadl, dass die Auftriebsverteilung über die Spannweite sehr sorgfältig berechnet worden ist. Wir haben die Geschwindigkeit der ASW15b im schnellen Bahnneigungsflug aus etwa 200 Höhe gemessen, sie lag bei harmlosen 85 km/h, damit kann man sich gut vorstellen, mit welchem handzahmen Modell wir es zu tun haben.

Die Landung ist einfach aufgrund der hervorragend wirkenden Störklappen, allerdings darf man nicht außer Acht lassen, dass 8,1 kg Fluggewicht gut schieben. Setzt man den Landeanflug weiträumig an, kann man mit den Störklappen gut die Fahrt und Resthöhe abbauen, um im Bodeneffekt die letzte Fahrt wegzuziehen. Die Landegeschwindigkeit bei etwas Gegenwind reicht dann noch für maximal 15 Meter Rollen im Gras. Anfangs habe ich ein paar Bumslandungen produziert, dabei hat sich der Kevlarrumpf bewährt und die wirklich harten Schläge weggesteckt. Gleiches gilt für das ungefederte und ungebremste FEMA-Einziehfahrwerk, es hat die Landestöße sauber pariert.

Alles in allem

Ein überzeugendes Modell, das einem für viele Jahre viel Flugspaß bietet. Gebaut von einem begnadeten Modellbauer, der bei aufkommenden Fragen immer zu erreichen ist und mit Rat und Tat zur Seite steht. Kombiniert mit einem EMA Scale800 hat man wirklich ein Modell für jeden Einsatzzweck und ist unabhängig von Schleppfliegern und Hängen. Wenn man das EMA Scale sieht, mag man nicht glauben, dass es diesen großen Segler kraftvoll in den Himmel zieht. Vor ein paar Jahren wäre das undenkbar gewesen.



Vergleich EMA Scale und AFT 19

	EMA Scale 800 - 1200	AFT 19 S - XSP
Fluggewichte	8 - 12 kg	10 - 18 kg
Maßstab	~ 1:3	~ 1:3 (und größer)
Flexibilität	Kann in mehreren Modellen eingesetzt werden	Ist fix in ein Modell eingebaut
Einsatz	Kann wie jeder andere Elektro-Antrieb über den Gaskanal gesteuert werden. Gedrosselter Betrieb und Durchstarten einfach und schnell	Dient als reine Aufstiegshilfe, keine Drosselung möglich. Ein oder Ausfahrvorgang dauert rund 12 Sekunden
Systemgewicht mit Akku und Regler	~ 1.300 g bei 6/5.000er Akku	~ 2.500 g bei 10/3.700er Akku
Beispiel Fluggewichte	ASW15b, Maßstab 1:3, 5 Meter Spannweite mit EMA 800 und 6/5.000er = 8.100 g	ASH26 Voll GfK, Maßstab 1.3 mit AFT19 XS und 10/3.700er = 15.600 g
Systempreis Triebwerk, Regler, Akku	circa 700,- €, je nach Typ	circa 2.600 €, je nach Typ
Antriebsleistung, Steigleistung	circa 4 m/s	Circa 4 m/s
Leistungsaufnahme	ca. 40 A	ca. 40 A

Nicht gerade wenig: 5 Meter Spannweite und 7,2 kg Abfluggewicht. Für das EMA Scale800 aber kein Problem.