

# ASH25Mi<sub>M1:2,5</sub>

## Betriebsanleitung



Florian **Schambeck**  
Luftsporttechnik



Florian **Schambeck** Luftsporttechnik Meisterbetrieb  
Stadelbachstr. 28 82380 Peissenberg  
Tel.: 08803/4899064 Fax: 08803/489664

[schambeck@klaptriebwerk.de](mailto:schambeck@klaptriebwerk.de)

[www.klaptriebwerk.de](http://www.klaptriebwerk.de)



# Inhaltsverzeichnis

- I. Warnungen und Sicherheitshinweise
- II. Garantiebedingungen
- III. Checkliste
- IV. Kennwerte und Daten
- V. Schwerpunkt
- VI. Flugzustände und Einstellungen
- VII. Bilder
- VIII. Flugbuch

## I. Warnungen und Sicherheitshinweise

Gleiten bis zum Horizont, ohne Kompromisse an die Grenzen des technisch Machbaren.

Die ASH25Mi ist ein Hochleistungs-Segelflugzeug welches sich deutlich von bisherigen Konstruktionen hervorhebt, einen Schritt in die Zukunft wagt und konsequent neue, innovative Wege geht.

### Achtung!

Bitte missbrauchen Sie dieses schöne Sportgerät nicht als Speedflieger. Die enormen Segelflugleistungen im Thermik- und schnellen Streckenflug bereichern die Freude am Segeln so sehr, dass ein sogenannter Ablasser nicht nötig ist. Durch die Größe des Modells lässt sich die Geschwindigkeit nur schwer schätzen. Zum Messen sollte entsprechende Telemetrie benutzt werden. Die angegebenen Höchstgeschwindigkeiten dürfen nie und unter keinen Umständen überschritten werden. Fliegen Sie immer so, dass Sie sich und andere niemals gefährden.

### Achtung!

Bevor Sie ein Modellflugzeug in Betrieb nehmen, müssen Sie sich über die gesetzlichen Bestimmungen informieren. Rechtlich gesehen ist ein Flugmodell ein Luftfahrzeug und unterliegt entsprechenden Gesetzen, die unbedingt eingehalten werden müssen. Die Broschüre „Luftrecht für Modellflieger“ stellt eine Zusammenfassung der deutschen Gesetze dar, sie kann auch im Fachhandel eingesehen werden. Bei Modellen die über 5 kg wiegen, muss eine Aufstiegserlaubnis vorliegen und es bestehen Versicherungspflichten. Ferner müssen postalische Auflagen, welche die Fernlenkanlage betreffen beachtet werden. Die Bestimmungen der jeweiligen Länder sind entsprechend zu beachten.

### Warnung!

Es liegt in Ihrer Verantwortung, andere vor Verletzungen zu schützen. Der Mindestabstand von Wohngebieten, um die Sicherheit für Personen, Tiere und Gebäude zu gewährleisten, muss mindestens 1,5 km betragen. Halten Sie von Stromleitungen Abstand. Fliegen Sie das Modell nicht bei schlechtem Wetter mit niedriger Wolken- decke oder bei Nebel. Fliegen Sie nie gegen direktes Sonnenlicht. Sie könnten sonst den Blickkontakt zum Modell verlieren. Um Zusammenstöße mit bemannten oder unbemannten Flugzeugen zu vermeiden, landen Sie Ihr Modell sofort, wenn sich ein derartiges Flugzeug nähert.

### Achtung!

Personen oder Tiere müssen folgende Mindest-Sicherheitsabstände zum Flugzeug mit Triebwerk einhalten:

- Vor dem Triebwerk 5 m
- An der Seite des Triebw. 10 m
- Hinter dem Triebwerk 2 m

### Warnung!

Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Modells und/oder des Triebwerks unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen, Medikamenten, etc. ist absolut verboten. Der Betrieb darf nur bei bester körperlicher und geistiger Verfassung und Konzentration erfolgen. Dies gilt sowohl für den Betreiber als auch für dessen Helfer.

### Achtung beim Programmieren!

Beim Einstellen der Ruder ist dringend darauf zu achten, dass nicht einzelne Servos am Endausschlag anstehen. Gerade Digitalservos verkraften dies nicht lange, sodass es leicht zur Beschädigungen kommen kann. Benutzen Sie unsere Ruderausschlag-Lehre. Messen Sie die Ströme der einzelnen Servos speziell an den Endstellungen (Telemetrie oder UniTest 2).

### Reinigung

Mit Schwamm und reinem Wasser die Oberfläche anfeuchten, nach ein paar Minuten Einwirken den Schmutz abreiben. Anschließend mit sauberem Leder trocken reiben. Verwenden Sie keinen Alkohol oder Verdünnungen. Auf keinen Fall Reinigungsmittel, welche Silicon enthalten verwenden. Gelegentlich kann mit Autolackpolitur poliert werden.

### Warnung!

Jedwede Abweichung von den Anweisungen dieser Anleitung, die Verwendung von anderen Teilen oder Materialien und Änderungen im Aufbau wirken sich möglicherweise nachteilig auf die Funktionalität des Triebwerks aus und müssen daher unter allen Umständen vermieden werden.

### Achtung!

Falls Sie das Modell mit einem Klapptriebwerk betreiben: Schalten Sie das Triebwerk im Flug immer in ausreichender Höhe und stabiler Fluglage ein, damit Sie, falls das Triebwerk oder ein Teil des Antriebsstrangs nicht ordnungsgemäß funktioniert, ausreichend Zeit und Höhe haben um sicher zu landen.

## Ausschluss von Haftung und Schäden

Die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell und dem Triebwerk, sowie die Installation, der Betrieb, die Verwendung und Wartung, der mit dem Modell zusammenhängenden Komponenten, können von Schambeck Luftsporttechnik nicht überwacht werden. Daher übernimmt Schambeck Luftsporttechnik keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus dem fehlerhaften Betrieb, aus fehlerhaftem Verhalten bzw. in irgendeiner Weise mit dem Vorgenannten zusammenhängend, ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung der Firma Schambeck Luftsporttechnik zur Leistung von Schadensersatz, aus welchem Grund auch immer ausgeschlossen (inkl. Personenschäden, Tod, Beschädigung von Gebäuden, sowie auch Schäden durch Umsatz- oder Geschäftsverlust, durch Geschäftsunterbrechung oder andere indirekte oder direkte Folgeschäden), welche von dem Einsatz des Modells und des Triebwerks herrühren. Die Gesamthaftung ist unter allen Umständen und in jedem Fall beschränkt auf den Betrag, den der Käufer tatsächlich für dieses Modell, bzw. das Triebwerk bezahlt hat. Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Modells und des Triebwerks erfolgt einzig und allein auf Gefahr des Betreibers. Der Käufer stimmt zu, dass Schambeck Luftsporttechnik das Befolgen der Anweisungen in dieser Anleitung – bzgl. Aufbau, Betrieb, Einsatz von Flugzeug, Triebwerk und Einsatz der Fernsteuerung – nicht überwachen und kontrollieren kann. Von Seiten Schambeck Luftsporttechnik wurden weder Versprechen, Vertragsabsprachen, Garantien oder sonstige Vereinbarungen gegenüber Personen oder Firmen bezüglich der Funktionalität und der Inbetriebnahme des Modells und dem Triebwerk gemacht. Der Betreiber muss sich beim Erwerb dieses Modells bzw. des Triebwerks auf seine eigenen Fachkenntnisse und sein eigenes Urteilsvermögen verlassen und die Verantwortung dafür tragen.

## II. Garantiebedingungen

Die Garantie besteht aus der kostenlosen Reparatur bzw. dem Umtausch von solchen Teilen, die während der Garantiezeit ab dem Datum des Kaufes nachgewiesene Fabrikations- oder Materialfehler aufweisen. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Transport-, Verpackungs- und Fahrtkosten gehen zu Lasten des Käufers. Für Transportschäden wird keine Haftung übernommen. Bei der Einsendung an Schambeck Luftsporttechnik bzw. an die für das jeweilige Land zuständige Servicestelle ist eine sachdienliche Fehlerbeschreibung und die Rechnung mit dem Kaufdatum beizufügen. Die Garantie ist hinfällig, wenn der Ausfall des Teils oder des Modells von einem Unfall, unsachgemäßer Behandlung oder falscher Verwendung herrührt.

## III. Checkliste

### Checkliste vor dem Start:

- Ist der Empfängerakku aufgeladen?
- (Ist der Antriebsakku aufgeladen?)
- Rudercheck (und Triebwerkscheck) durchführen.
- Flügel abkleben und sichern.
- Gründlicher Reichweitentest!
- Telemetrie einschalten und überprüfen.
- EZFW überprüfen.
- Klappen auf Startstellung setzen.

### Checkliste nach der Landung:

- Gegebenenfalls Radbremse lösen.
- (Antriebsakku abstecken!)
- Empfangsanlage ausschalten!
- Flugzeug auf Beschädigungen überprüfen.

## IV. Kennwerte und Daten

### Technische Daten

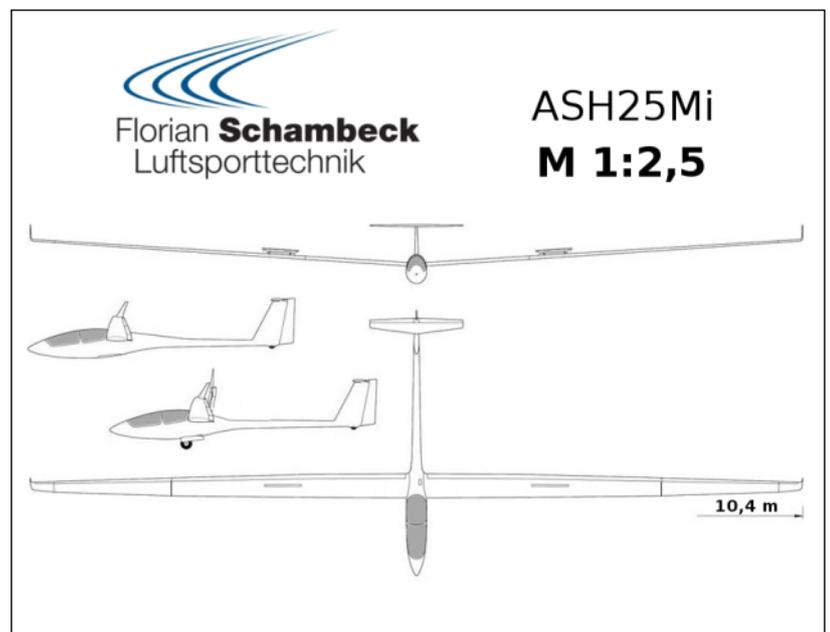
- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| ■ Spannweite                 | 10400 mm              |
| ■ Länge                      | 3600 mm               |
| ■ Fluggewicht (mit AFT25evo) | ~ 24,8 kg             |
| ■ Flügelstreckung            | 41                    |
| ■ Flächenbelastung bei 20 kg | 93,5 g/m <sup>2</sup> |

### Flugleistung

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| ■ Gleitzahl bei 65 km/h  | ~ 37                    |
| ■ Gleitzahl bei 110 km/h | ~ 27                    |
| ■ Geringstes Sinken      | ~ 0,4 m/sec bei 50 km/h |

### G-Belastung

**Achtung:** Im Flug sind positiv maximal 5 G, negativ maximal 4 G zulässig.



## Geschwindigkeitsbereich

Die nachfolgenden Geschwindigkeiten sind absolute Grenzwerte, welche nur im Ausnahmefall, und nur mit den von uns empfohlenen Servos und IDS Anlenkungen erreicht werden dürfen.

- Minimaler Air-Speed in ruhiger Luft ~ 45 km/h
- Maximaler Air-Speed in ruhiger Luft (mit IDS) ~ 180 km/h
- Maximaler Air-Speed in thermischer Luft (mit IDS) ~ 150 km/h

## Antriebsdaten

Für die ASH25Mi eignet sich unser AFT25evo T 2.0 oder das etwas stärkere AFT25evo T 2.5.

- Vorgesehener Antriebsakku Lipo 10s 5000mAh
- Steighöhe gesamt ~ 1300 m
- Steiggeschwindigkeit ~ 3 m/sec bei 55 km/h
- Reichweite (ohne Thermik) ~ 45 km

## V. Schwerpunkt

### Schwerpunkt/ Rumpfschwerpunkt

Der Rumpfschwerpunkt ist der Schwerpunkt des flugfertigen Modells jedoch ohne Flügel. Das Rumpfschwerpunktmaß beträgt 87 mm. Gemessen wird das Maß indem Sie den Schaft eines 8 mm Bohrers in das vordere Arretierloch stecken und von dieser Kante aus nach hinten messen (siehe [Bild 1](#)).

An der Stelle stecken Sie zum Auswiegen am besten eine Stange durch den Rumpf. Den optimalen "echten" Schwerpunkt mit montierten Tragflächen muss jeder für sich selbst erfliegen, der oben genannte Wert ist allerdings ein sehr guter Anhaltspunkt.

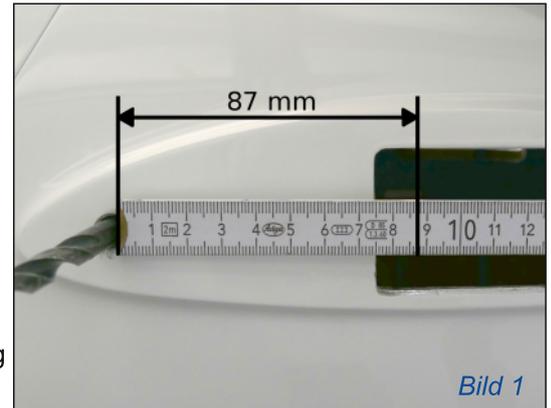


Bild 1

### Flugtest zum Schwerpunkt

In mindestens 200 m Höhe mit Wölbklappen und Höhenruder in Neutralstellung die ASH ~ 45° anstecken bis sie etwas Fahrt aufgenommen hat (ca. 120 km/h).

Anschließend das Tiefenruder loslassen. Jetzt sollte sich das Flugzeug in einem weiten Bogen selbst abfangen. Fängt sich das Flugzeug zu schnell ab, ist der Schwerpunkt zu weit vorne. Fängt sich das Flugzeug nicht oder nur sehr wenig selbst ab, ist der Schwerpunkt zu weit hinten. Dies kann sehr gefährlich sein!

**Achtung:** Insbesondere eine Schwerpunktveränderung nach hinten muss mit großer Vorsicht und in kleinen Schritten vorgenommen werden, da ein Flugzeug mit zu weit hinten liegendem Schwerpunkt kaum zu steuern ist.

Zur Information: Die Tragflächen sind von uns standardmäßig rechts und links ausgewogen.

## VI. Flugzustände und Einstellungen

Zum Einstellen der Ausschläge benutzen Sie am besten unsere Ruderausschlaglehre. Setzen Sie diese genau an der Stelle zwischen der Wölbklappe und dem ersten Querruder an (siehe [Bild 2](#)). Stellen Sie die Lehre durch Unterlegen auf 0° ein. Die WK muss dazu neutral zum Flügelprofil stehen. Die Lehre mit etwas Klebeband gegen Verrutschen sichern. Die folgenden Einstellungen empfehlen sich für gute Flugeigenschaften und vor allem, um das Leistungspotential der ASH vollständig auszuschöpfen.

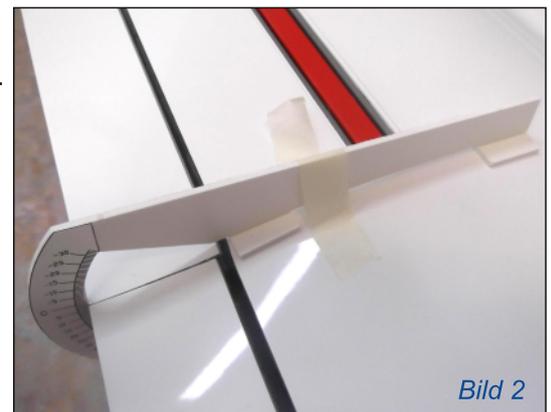


Bild 2

Ruderausschläge	QR	WK	HR	SR
I. Speed ab 80 km/h	+4°/-11°	+4°/-8°	+14°/-14°	+20°/-20°
II. Normal 60-80 km/h	+9°/-11°	+5°/-5°	+14°/-14°	+20°/-20°
III. Thermik- und Krafftflug*	+11°/-5°	+5°/-5°	+14°/-14°	+20°/-20°

Flugstellungen	QR	WK	HR	WK-SF
I. Speed ab 80 km/h	0°	0°	0°	+/-2°
II. Normal 60-80 km/h	+3°	+3°	0°	+/-2°
III. Thermik- und Krafftflug*	+6°	+6°	0°	+/-2°

Landeeinstellungen	QR	WK	HR	WK-SF	Störklappen
I. Bei ca. 70 km/h	0°	0°	0°	+/-3°	10-55 mm

\* Der Thermik- und Krafftflug Flugzustand sollte mit 20 Sekunden Verzögerung programmiert werden.

Die maximale Fluggeschwindigkeit beim Ausfahren der Störklappen beträgt 130 km/h.

Wenn die ASH eingeflogen und sauber eingestellt ist, insbesondere hinsichtlich des Schwerpunkts, empfiehlt es sich, von der globalen Trimmung auf eine flugphasenabhängige Trimmung zu wechseln. Dadurch wird es möglich, die Feineinstellung in jeder Flugphase zu optimieren.

### Startstellung

Identisch mit „III. Thermik“. Das Höhenruder muss zum Anrollen auf 20° erhöht werden. An dieser Stelle empfehlen sich ca. 30% Expo am Höhenruder. Im Krafftflug muss das Höhenruder auf ungefähr +3° gehalten werden. Ein Mischer empfiehlt sich hier nicht. Wenn der Segler beim Anrollen auf die Nase geht, sollte Folgendes geprüft werden:

- Startleistung zu hoch? (siehe Anleitung AFTevo)
- Rad nicht leichtgängig genug?
- Eventuell zu wenig Höhenruderausschlag?
- Flugzeug zu kopflastig?

### Hinweis

Die zwei äußeren Querruder werden miteinander im Strack bewegt. Das heißt bei Querruderfunktion und Wölbklappenfunktion laufen sie gleichmäßig wie ein ganzes Ruder. Expo empfehlen wir bei keinem Ruder (abgesehen von der Startstellung). Die Snapflap Funktion ist erst dann zu empfehlen, wenn das Flugzeug genau eingestellt ist.

### Legende

- QR = Querruder
- WK = Wölbklappe
- HR = Höhenruder
- SR = Seitenruder
- WK-SF = Wölbklappenausschlag bei Höhenruderbewegung (SF=Snapflap)
- I. Speed/ II.Normal/ III.Thermik = Flugphasen
- „+“ ist beim Flügel Ausschlag nach unten und „-“ ist Ausschlag nach oben
- „+“ ist beim Höhenleitwerk Ausschlag nach oben und „-“ ist Ausschlag nach unten
- "Kraftflug" steht für das fliegen mit laufendem Triebwerk

## VIII. Bilder



## VII. Flugbuch

Um einen Überblick über die Betriebstunden zu erhalten empfehlen wir Flugbuch zu führen!

Start-Nr	Datum	Dauer	Bemerkung/Wartung
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			

Start-Nr	Datum	Dauer	Bemerkung/Wartung
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

