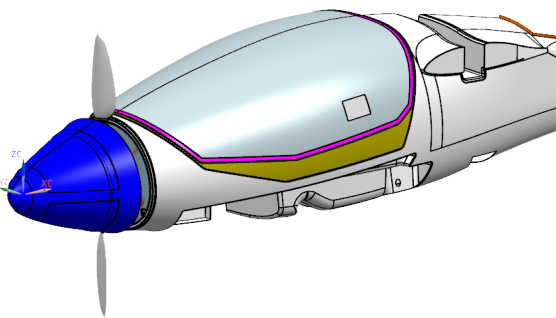


SPEZIFIKATIONEN UND STANDARDAUSRÜSTUNG

Vertrieb Europa: J. Zesewitz (ZEDIA-AVIATION GmbH)
info@zedia-aviation.com

Vertrieb USA: A. Papenberg (Reiner Stemme Elfin Project)
a.papenberg@elfinproject.com

Vertrieb ROW: info@reinerstemme.aero



DATEN

MASSE AUSSEN	
Spannweite	65.6 ft (20 m)
Flügelstreckung	24.7
Flügelfläche	266 sqft (16.2 m ²)
Länge gesamt	28.5 ft (8.7 m)
Höhe	5.6 ft (1.7 m)
Spurweite	3.9 ft (1.2 m)
Spurlänge	18 ft (5.5 m)
MASSE INNEN	
Cockpitbreite	4.1 ft (1.25 m)
Cockpithöhe	3.2 ft (0.98 m)
Cockpitrandhöhe	2.8 ft (0.96 m)
GEWICHT & LASTEN	
Leermasse	1,190 lbs (540 kg)
MTOW	1,984 lbs (900 kg)
MTOW ohne Wasserballast	1,808 lbs (820 kg)
Max. Cockpitzuladung	441 lbs (200 kg)
Flächenbelastung	900-1,317 lbs/sqft (38-55.5 kg/m ²)
LEISTUNG (Segelflug)	
Gleitzahl L/D	50er Klasse
LEISTUNG (Motorflug mit Batterieantrieb)	
V _{NE}	151 kts (280 km/h)
V _A	108 kts (200 km/h)
V _{SO}	42 kts (78 km/h)
Reichweite (elfin 20.e)	T/O to 1.640 ft (500 m) + 1h powered flight
LEISTUNG (mit RangeExtender*)	
Reichweite (elfin 20.ex)	540 NM (1.000 km)
V _{Reise} (elfin 20.ex) @ FL100	115 KTAS (215 km/h)

MUSTER

Eigenstartfähiges, zweisitziges Hochleistungssegelflugzeug/Motorsegler mit Elektro-/Hybridantrieb in der 20 m FAI Doppelsitzerklasse.

PROGRAMM

- Die RS.aero GmbH wurde von Dr. Reiner Stemme für anspruchsvolle Zukunftsprojekte in der **Elektro-Hybrid-Entwicklung** gegründet. Ziel ist eine neue Klasse von Motor- und Segelflugzeug in Einem, das die Lücke zwischen zwei Welten der Luftfahrt schließt:
 - Wettbewerbssegelflug einerseits und
 - Wandersegelflug und komfortables Reisen zu zweit andererseits.
- Das Konzept basiert auf dem von Reiner Stemme **patentierten Faltpropellersystem** und einem **von Siemens entwickelten E-Antriebssystem**. Das ermöglicht eine Rumpfform **mit minimalem aerodynamischen Widerstand** für hohe Segelflugleistungen,
- Für Reise- und Überführungsflüge wird ein optionaler **RangeExtender*** mit einem einfachen System unter den Flügel montiert.
- Eine automatisierte **Power-ON-OFF Einhebelbedienung** mit der Sicherheit des Elektroantriebs ermöglicht dynamisches Fliegen und bietet sehr sicheren Wiederstart.

AKTUELLE MODELLE

REINER STEMME elfin 20.e: eigenstartfähige Basisausführung mit elektrischem Antrieb und einer Stunde Elektroflugzeit, 20 m Spannweite FAI Doppelsitzerklasse, Gleitleistung im Bereich 1:50, universelle Kupplung für Winden- und Flugzeugschlepp*.

REINER STEMME elfin 20.ex: 1000 km Reisereichweite mit außen unter dem Flügel installiertem Pod (RangeExtender*), Quick-Mount-System.

KONSTRUKTIONSMERKMALE

- Side-by-Side-Cockpit vor dem Flügel mit Panoramblick und niedrigem Kabinenrand;
- Faltpropeller mit direkt gekoppeltem Elektromotor in der Rumpfnase, komplett versenkbar;
- Hauptbatterie für Massenausgleich hinten im Rumpf, Zusatzbatterie nahe dem Schwerpunkt;
- spezifisches Flügelprofil 20e-143, modernes Profil ohne vorzeitiges Auftriebsplateau, nahtlos über die Spannweite optimiert; optimales Design des Flügel-Rumpf-Übergangs für geringen Strömungswiderstand;
- Außenflügel faltbar* auf 9,9 m Restspannweite zum Rollen und Hangarieren,
- Innenflügel längs über dem Rumpf drehbar* für einen Hangarplatz von nur 9 x 2 m.

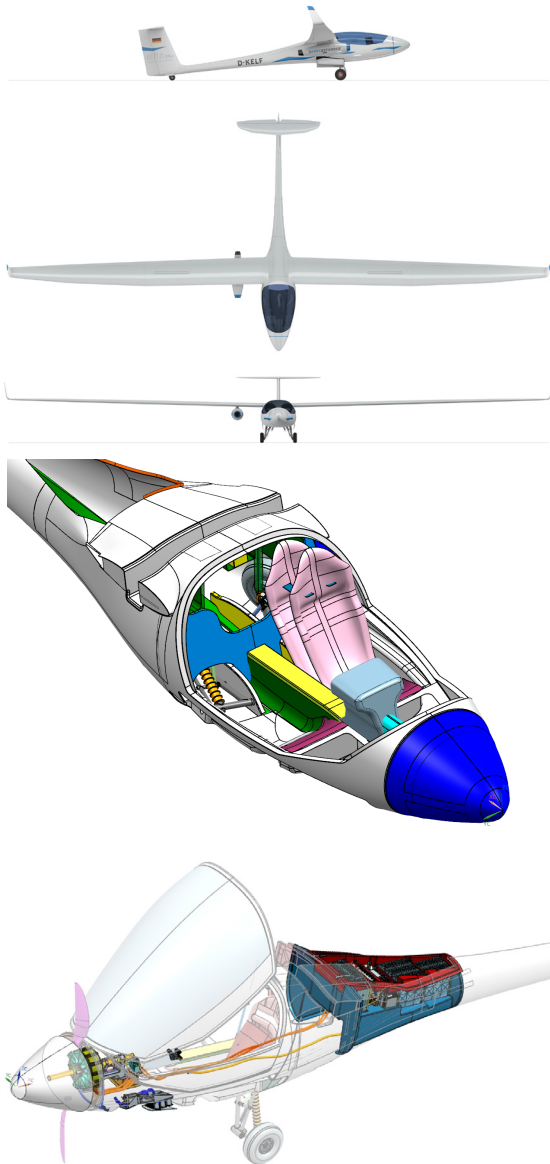
SICHERHEIT

- Serienmäßiges Sicherheitspaket mit Gesamttrettungssystem
- Gestaltung der Sitze erlaubt zusätzlich die Verwendung von Fallschirmen
- Zertifizierung nach EASA CS-22 bzw. FAA-Zulassung
- Einhebel-Haubennotabwurf mit Röger-Haken.

Weitere Sicherheitsmerkmale:

- akustische und visuelle Warnsysteme (z. B. für Bremsklappenstellung, Fahrwerk)
- Sicherheitscockpit entsprechend EASA CS-22
- in die Kontur integrierte Positionslichter und Strobe* für bessere Sichtbarkeit
- ELT-System*
- Batterien in Sicherheitsgehäusen entsprechend den höchsten Standards
- Sauerstoffsystem mit 2 Flaschen im Cockpit*.

* optional (weitere Informationen und Preise siehe aktuelle Optionsliste)



STEUERUNG

- Doppelsteuerung
- automatische, elektrische Wölbklappensteuerung für optimierte Flugleistung
- Schempp-Hirth-Bremsklappen im Mittelflügel
- Autopilot*

STRUKTUR

Gewichtsreduzierung durch Herstellung der kompletten Struktur mit Kohlefaserver-Prepreg-Technologie; erzielte Gewichtseinsparungen werden direkt für Batterien genutzt; Rumpf wird als Integralteil gefertigt, vier Stringer verlaufen von der Nase bis zur Leitwerksröhre; verstärkte Schale im unteren Mittelteil des Rumpfes unterstützt Notlandung bei eingefahrenem Fahrwerk; dreiteiliger Flügel mit Zentralholm und Sandwich-Schale, Spannweite des Mittelflügels 9,9 m; Außenflügel unter 30 kg Masse; Mittelflügel mit 150 l Wasserballasttank und Kraftstofftank für RangeExtender*. Austauschbare Trimmgewichte, interne Gepäckfächer.

FAHRWERK

Einziehbares und lenkbares Spornrad mit elektrischer Betätigung, linkes und rechtes Fahrwerksbein unabhängig voneinander, Radgröße 5.00-5 optimal für Landungen auf Graspisten, Hauptfahrwerk mit hoher Energieaufnahme.

KABINE

Zwei Piloten nebeneinandersitzend, freier Panoramablick, verstellbare Sitze für Piloten von 1,60 m bis 2 m Körpergröße, Kabinenhaube öffnet nach vorne und wird durch Gasdruckfedern gestützt; leichter Ein- und Ausstieg bei lediglich 96 cm Kabinenrandhöhe. Getönte Haube, ELT Vorbereitung, Cockpitausstattung Leder, Halterung für Sauerstoffflaschen.

ANTRIEBSSYSTEM

Siemens SP45D mit 70 kW Maximalleistung (45 kW Dauerleistung) in Rumpfnase, Flüssigkühlung; automatisch betriebenes, einziehbares Propellersystem, Batterien der neuesten Generation, Batteriebrandschutz erfüllt alle EA-SA/FAA Bedingungen.

SYSTEME

12 V-Bordsystem, elektrische Antriebe für Hauptfahrwerk, einziehbares Spornrad und Propellerfunktionen, Beleuchtung, Wölbklappenautomatik.

AVIONIK / INSTRUMENTIERUNG

Basis „fly away“ Avionik (Höhenmesser, Fahrtmesser, Variometer, Funk, Transponder, Kompass, Flarm mit Antenne, Motorüberwachung) oder alternativ individuell angepasstes Avionikpaket.*

MAINTENANCE

Die Instandhaltungskosten der *elfin* mit e-Motor sind deutlich geringer im Vergleich mit Motorssegelflugzeugen gleicher Klasse mit konventionellem Antrieb.

GROUND HANDLING OPTIONEN

Außenflügel einschwenkbar* auf 9,9 m Spannweite für Rollen und Hangarieren; elektrisches Hubsystem zur 90°-Drehung des Mittelflügels über den Rumpf* für die Unterbringung im Anhänger oder Hangar mit 9 x 2 m² Fläche.

AUSSTATTUNGSOPTIONEN

Siehe Optionsliste.

RANGEEXTENDER*

Verbrennungsmotor und e-Generator System für 35 kW Dauerleistung, Gewicht ca. 65 kg, leichte Ein-Mann Montage durch integriertes Rüstsystem, wird am Boden wie ein Rollkoffer bewegt; Kraftstoff im Flügeltank. Montage bzw. Demontage in weniger als 5 Minuten. Die Auswirkungen des RangeExtenders* auf Flugmechanik und Flugleistung sind im Motorflug vernachlässigbar, im Segelflug gering.

EINSATZMÖGLICHKEITEN:

WETTBEWERB

Betrieb mit Hauptbatterie und max. 150 kg Wasserballast für optimierte Flächenbelastung (38–55,5 kg/m²); Start entweder per Eigenstart oder im Flugzeug-, Winden- oder Autoschlepp*; Batteriekapazität für Rückkehr zum Startflugplatz.

ALLROUND-SEGELFLUG

Volle Batteriekapazität installiert (Haupt- und Zusatzbatterie); Start entweder per Eigenstart oder Schlepp*; 1h Elektroflug nach Eigenstart auf 500 m; bis zu 200 kg Cockpitladung plus 20 kg Gepäck

TOURING UND RUNDFLUG

Hauptbatterie und RangeExtender* installiert; über 6 Stunden Motorflug mit 100 kts (185 km/h), 1.000 km Reichweite; bis zu 200 kg Cockpitlast plus 20 kg Gepäck.

REINER SEGELFLUG

Basis *elfin* 20, ein leistungsstarkes doppelsitziges Segelflugzeug, das auch ohne Elektro-Antrieb ebenso gut im Winden-, Flugzeug- oder Autoschlepp gestartet werden kann.

* optional (weitere Informationen und Preise siehe aktuelle Optionsliste)