



Technische Daten / Technical data		
Spannweite / Span	20 m	65.62 ft
Flügelfläche / Wing area	16,4 m ²	176.53 ft ²
Flügelstreckung / Aspect ratio	24,4	24.4
Leermasse / Empty weight	410 kg	904 lb
Höchstmasse / Maximum all-up mass	750 kg	1654 lb
Flächenbelastung / Wing loading	29,3 - 45,7 kg/m ²	6.0 - 9.4 lb/ft ²
Höchstzulässige Geschwindigkeit / Max. permitted speed	275 km/h	148 kt (171mph)
Beste Gleitzahl ca. / Maximum L/D approx.	46 - 47	46 - 47

SCHEMPP-HIRTH
 Flugzeug-Vertriebs GmbH
 Kребenstrasse 25
73230 Kirchheim/Teck, Germany
 Tel. +49 7021 7298 - 0
 Fax +49 7021 7298 - 199
 E-mail: info@schempp-hirth.com
 www.schempp-hirth.com



Änderungen vorbehalten / Subject to change without notice / © 2007 by Schempp-Hirth



Der Duo Discus X

Der „Duo“ von Schempp-Hirth hat seit vielen Jahren zahlreiche Freunde in aller Welt.

Die Gründe für den Erfolg dieses 20m Doppelsitzers sind nicht allein die überragenden Leistungsdaten, es sind bedeutend vielfältigere Faktoren, die zur beispiellosen Popularität dieses Flugzeuges beigetragen haben.

Wir haben bei der Weiterentwicklung zum **Duo Discus X** dieses Erfolgsrezept weiter verfolgt und verfeinert.

Der neue **Duo Discus X** ist wie das Vorgängermodell ein Flugzeug mit einfachen und gutmütigen Flugeigenschaften, die diesen Doppelsitzer auch unter schwierigen Bedingungen zu einem echten „Wohlfühlflugzeug“ machen.

The Duo Discus X

The Duo Discus has friends all over the world since many years.

The reasons for the success of this 20m sailplane are more than the outstanding flight performance. There are multiple factors contributing to the unparalleled popularity of this sailplane. In advancing to the **Duo Discus X** we followed and improved this successful concept.

The new **Duo Discus X** is - like it's predecessor - a plane with harmonic and impressive flight characteristics. This two-seater is really a comfortable plane - even in difficult flying conditions.



Seine bewährten Stärken

- Handlichkeit und agile Wendigkeit
- Ausgewogene Flugeigenschaften
- Großes Einsatzspektrum von Vereinsschulung bis Hochleistungsflug
- Leichte Handhabung am Boden.

Die Neuheiten

- Neues, gefedertes Fahrwerk
- Neue Winglets, entworfen von Prof. Dr. M. Maughmer
- Verbessertes Cockpitkomfort
- Verbesserte Bremsklappen bzw. zusätzliche Hinterkantenklappen
- Die Flugeigenschaften sind noch feiner, harmonischer und einfacher geworden.

Optimierter Leichtbau

Der Duo Discus X ist gegenüber dem Vormodell trotz aufwändiger Neu-Komponenten um einige Kilogramm leichter geworden.

Die Verwendung von Kohlefaser in allen Baukomponenten der Flügel und im Rumpf trägt entscheidend dazu bei.

Fahrwerk

Das neu konstruierte Schwingenfahrwerk mit einem Gesamteinfederungsweg von ca. 10 cm erhöht die Energieaufnahme wesentlich. Die weich ansprechende Federung verbessert den Rollkomfort und dämpft auch härtere Landestöße im Schulungsbetrieb sehr gut.

Die geringe Gesamtbauhöhe des Fahrwerks ermöglicht weiterhin einen bequemen Einstieg.

Weitere Vorteile des neuen Fahrwerks sind:

- Niedrigere Abhebe- und Aufsetzgeschwindigkeit
- Leichte Handkräfte beim Ein- und Ausfahren
- Vom hinteren Sitz bedienbar und verriegelbar
- Weiterhin einfaches Bodenhandling durch geringe Spornlasten
- Verbesserte Außenlandeeigenschaften
- Robust und wartungsfreundlich.

Well proved advantages

- Convenience and agility
- Harmonic flight characteristics
- Large spectrum of use from club training to high performance flights
- Easy ground handling.

The new features

- New spring fitted undercarriage
- Winglets designed by Prof. Dr. M. Maughmer
- Improved cockpit comfort
- Improved airbrake system with added trailing edge flaps
- Flight characteristics become clearly smoother, more harmonic and more simple.

Optimized light weight construction

The Duo Discus X lost some kilograms of weight instead of using complex components. The use of carbon fibres in all construction components in-

side the wings and the body crucially contribute to the weight reduction.

Undercarriage

The new designed undercarriage with a total suspension hub of about 10 cm increases the energy absorption. The soft cushioning increases the roll comfort and reduces possible touchdown shocks during training sessions.

The total construction height of the undercarriage remains low and enables a comfortable entry to the cockpit.

Further advantages are:

- Lower lift-off and touch-down airspeed
- Low operation forces while extension/retraction of the undercarriage
- Operating and locking from the rear seat is possible
- Ease of ground handling due to light tail weights
- Improved off field landing possibilities
- Robust and maintenance friendly.



Winglets

Der aerodynamisch hochwertige und außen zurückgefeilte Flügel des Duo Discus X konnte durch die Anwendung von modernsten Rechenverfahren von Prof. Dr. Karl-Heinz Horstmann und Prof. Dr. M. Maughmer weiter optimiert werden.

Die Leistungsverbesserung erstreckt sich über den ganzen nutzbaren Überlandflugbereich, wobei die Verminderung der minimalen Sinkgeschwindigkeit und die Verbesserung der Kurvenflugeigenschaften den größten Gewinn darstellen.

Erhöhung der Maximalen Abflugmasse

Die höhere Flächenbelastung durch die Erhöhung des MTOW's auf 750 kg verbessert das Leistungspotential deutlich und muss dank der Neuerungen nicht durch Handlings- und Komfortverlust erkauf werden.

Bremsklappensystem

Beim Ausfahren der Bremsklappen wird eine Hinterkantenklappe gleichzeitig mit nach unten ausgeschlagen.



Vorteile für die Flugpraxis:

- Mit der Hinterkantenklappe wird der Auftriebsverlust der Bremsklappe z.T. ausgeglichen, die Auftriebsbilanz bleibt praktisch unverändert, daher ergeben sich keine Aufbaum- und Durchsack-Tendenzen.
- Gleichzeitig erhöhter Widerstand des Flugzeuges: Steilere Landeanflüge und niedrigere Aufsetzgeschwindigkeiten mit ausgefahrenen Brems- und Hinterkantenklappen sind möglich.
- Vergrößerte Längsneigung des Flugzeuges: verbesserte Sicht auf den Landepunkt.
- Einfache Bedienung durch Kopplung der Hinterkantenklappen mit den Bremsklappen, für den Piloten ändert sich die Bedienung im Vergleich zu den Schempp-Hirth Bremsklappen nicht.

Das Ergebnis

Die harmonischen und überzeugenden Flugeigenschaften des Duo Discus konnten durch diese Neuentwicklungen übertroffen werden und es ist noch leichter geworden, die maximale Leistung mit dem Duo Discus X zu erfliegen.

Der Duo Discus X ist ein außergewöhnlich ausgereifter und alltagstauglicher Doppelsitzer, der neue Maßstäbe in dieser Klasse setzt.

Winglets

The Duo Discus X high class aerodynamic wings swept back at the outer edge have been further improved by the most advanced calculations and mathematical researches of Prof. Dr. Karl-Heinz Horstmann and Prof. Dr. M. Maughmer.

The increase in performance stretches across the entire usable range of cross country flights, while a reduce of the minimum sink rate and the increase of the thermal cruising speed are the greatest improvements.

Increase of maximum all-up mass

All these efforts guarantee positive influence in flying comfort and the overall harmonic flying characteristics - even inspite of the higher MTOW (750 kg, and maximum wing load). The overall higher potential in performance with maximum wing loading does not detract from any harmony, easy handling or comfort.

Airbrake system

While setting the airbrakes a trailing edge flap is extended down simultaneously.

Advantages in practical flight:

- With the trailing edge flap the loss of aerodynamic lift is partly retained, the lift coefficient remains practically unchanged, no tendency to rear up or to stall.
- Increase of air resistance:

steeper approach angles and lower touch down speeds with set airbrake- and trailing edge flaps are possible.

- Increase in longitudinal pitch: better visibility to the landing point.
- Coupling of the trailing edge flaps with the airbrakes prevent or reduce the effect of a possible faulty operation. The pilot doesn't need to change his operation in comparison to the Schempp-Hirth airbrakes.

The result

The harmonic and convincing flight characteristics of the Duo Discus could be topped with these modifications and it has become much easier to fly at the maximum edge of performance with the Duo Discus X.

The Duo Discus X is a very outstanding and highly developed two-seater, setting new standards in its class.

