

Eagle V von HTC

# Fly like an Eagle



Im Lauf der Jahre hat sich die Hildesheimer Firma HTC mit ihrem Highend Viertakt Trike fest am deutschen Markt etabliert. Markenzeichen ist neben der formschönen GFK-Verkleidung der BMW Viertakt Boxermotor. Wir sind das Trike „Made in Germany“ zusammen mit der deutschen Pico- und der französischen Ghost-Fläche geflogen.

**D**en Trike-Test konnten wir direkt am Flugplatz Hildesheim durchführen, dem Sitz der Herstellerfirma HTC. Ihr neuestes Produkt ist der Eagle V, der von Firmeninhaber Ottmar Birkner entwickelt und über Jahre verbessert wurde.

In diesem kleinen, aber feinen Betrieb werden viele der Komponenten, aus denen der Eagle V besteht, auf hochmodernen CNC-gesteuerten Fertigungsmaschinen direkt vor Ort hergestellt. Dieses garantiert zum einen eine geringe Streuung und zum anderen eine gleichbleibend hochwertige Verarbeitungsqualität. Neben den eigenen Trikes fertigt HTC auch Propeller in CFK und GFK sowie seit diesem Jahr den Gyro-

kopter MT 03 (Siehe Flügel 2/04). Um das Programm abzurunden, bietet HTC auch Schulungen auf den hauseigenen Fluggeräten an.

## Triebwerk

Den Antrieb bildet der aus verschiedenen BMW-Motorradmodellen wohl bekannte Luft-/Öl-gekühlte Zweizylinder-Viertakter mit 1150 ccm Hubraum. Diese in ihrer Grundkonstruktion schon seit vielen Jahren bewährte Maschine hat aufgrund ihrer außergewöhnlichen Zuverlässigkeit mittlerweile weltweit einen guten Ruf erlangt. Den Motor gibt es mit Doppel- und Einfachzündung. Er ist übersichtlich und wartungsfreundlich, und gerade das stellt ja in einem

Fluggerät ein ganz wesentliches Sicherheitsmerkmal dar. Der Motor wurde im Wesentlichen in der Serienversion belassen, im Eagle-Trike jedoch um einen zusätzlichen Ölkühler bereichert, um ihm zum Beispiel für den Schleppbetrieb von der thermischen Seite her ein zusätzliches Sicherheitspotenzial mit auf den Weg zu geben. Eine Schleppkupplung lässt sich in die Propellernabe integrieren.

Die Abgasanlage wurde dem rückwertigen Motoreinbau entsprechend modifiziert und erhielt einen sehr effizienten Schalldämpfer. Eine neu entwickelte Airbox sorgt für zusätzliche Geräuschdämpfung des Ansaugtraktes. Subjektiv bewegt sich das Motorgeräusch in einem für unser Gehör sehr angenehmen Frequenzbereich. Das Seriengetriebe des Motorradantriebs wird durch ein einstufiges Getriebe der Firma Hirth mit einer Übersetzung von 3,3:1 ersetzt, welches mit einer Fliehkraftkupplung versehen ist. Die Fliehkraftkupplung vereint den Sicherheitsvorteil der sich im Standgas nicht mitdrehenden Luftschraube mit einer deutlich besseren Sinkrate im Landeanflug.

## Propeller

Als Propeller kommt ein einstellbarer Vierblattpropeller aus GFK aus eigener Produktion mit einem Durchmesser von 176 cm zum Einsatz. Über den Anstellwinkel der Blätter lässt sich die Propellerdrehzahl am Boden dem Kundenwunsch entsprechend der bevorzugten Reisegeschwindigkeit anpassen.

Der Rahmen wird aus einer oberflächenpolierten Edelstahllegierung gefertigt und ist bis auf den angeschraubten Vorbau geschweißt. Der Vorbau ist in drei Längen erhältlich, und so lässt sich die Sitzposition der Pilotengröße entsprechend individuell einstellen.

## Hauptfahrwerk

Ein etwas härterer Landestoß dürfte für das Hauptfahrwerk zu verkräften sein: Es besteht



**Computergesteuerte Fertigung** garantiert gleichbleibende Qualität bei HTC – kein Wunder, der Firmenname steht ja auch für „High Tech Composites“.



**Ein kräftiger BMW-Motor gewährt ordentlich Schub:** Er stammt aus der Serienproduktion und wurde hier zusätzlich mit einem Ölkühler versehen.

aus einer GfK-Laminatschwinge, ist ziemlich stabil dimensioniert und verfügt dabei gleichzeitig über sehr gute Dämpfungseigenschaften. Die Führung des Bugrades übernimmt eine ebenfalls sehr stabile Edelstahlgabel, die durch ihr geringes Lagerspiel dem Trike beim Rollen zu einer guten Steuerbarkeit verhilft und durch ihren wohldosierten Nachlauf zudem ein sehr sicheres Rückstellmoment erzeugt.

Die Bremse erfüllt die ihr zugeordnete Aufgabe als eine kräftig zupackende und dennoch gut zu dosierende hydraulische Zweikolben-Festsattel-Scheibenbremse, die durch eine geringe Bedienkraft positiv auffällt. Aus Gründen der Platzerparnis wurde die Bremsscheibe in die Radfelge hineinverlegt.

### Kompatible Flächen

Als Tragfläche gibt es zum einen den 14 Quadratmeter Pico von bautek. Diese Fläche hat ein sicheres Handling mit einem großen Ge-

schwindigkeitsbereich und darüber hinaus eine sehr hochwertige Verarbeitung. Optional ist für Piloten, die hauptsächlich allein und ohne viel Gepäck fliegen, noch ein 12 Quadratmeter Pico erhältlich, welcher über ein noch etwas agileres Flugverhalten und geringere Steuerkräfte verfügt. Die Tragfläche kann sowohl manuell über ein Verschieben des Aufhängepunktes am Trike-Mast als auch über eine optional erhältliche pneumatische Trimmvorrichtung in ihrer Trimmgeschwindigkeit zwischen zirka 75 und 95 km/h dem Kundenwunsch entsprechend einreguliert werden. Diese ist auch im Flug auf schnell oder langsam über zwei Tasten bedienbar. Eine weitere zugelassene Fläche ist der Ghost 14.9 von La Mouette.

### Instrumentierung

Die von uns getestete Version ist mit Höhenmesser, Fahrtmesser, Drehzahlmesser, Öltemperaturanzeige, Öldruckanzeige sowie einer Zeituhr

ausgestattet. Es sind jedoch auf Wunsch auch so schöne Dinge wie GPS, Transponder oder Strob- lights bestellbar.

### Kunststoffteile

Im Wesentlichen bestehen die Kunststoffteile aus vier Baugruppen. Dem einteiligen Cockpitbereich, der ebenfalls einteiligen Tank-Sitzkombination, den formschönen Radverkleidungen sowie der dreiteiligen Motorverkleidung. Das Cockpit hat ein vorgeschraubtes Instrumentenpanel, in dem die Aussparungen für die einzelnen Komponenten dem Kundenwunsch entsprechend vorgenommen werden. In der Tank-Sitzkombination sind die Sitzplätze in Tandemanordnung mit höher gelegenen Fluggaststuhl angeordnet. Somit hat der Sozus eine freie Sicht auf die Landschaft und nicht nur auf den Hinterkopf des Piloten. Die Beinfreiheit ist sehr ordentlich und dank höhenverstellbarer Fußstützen für den Copiloten finden auch kleine Leute ab zirka 140 Zentimeter Körpergröße eine sichere Fußauflage. Unter dem Pilotensitz ist ein geräumiges Gepäckfach für häufig gebräuchliche Utensilien. Beide Sitze sind auf Wunsch beheizbar zu bekommen. Die Motorverkleidung lässt sich in ihren drei Teilen mittels Schnellverschlüssen leicht einzeln entfernen und ermöglicht somit eine rasche Zugriffsmöglichkeit auf den Motor,



**Kleines Detail, das Platz spart:** Die Bremsscheibe wurde in die Radfelge verlegt.

	<b>"Speedy"-MOUSE für Köhner...</b>
	<p>GFK-Flügel, Pico 5/12 S. Holzfläch., Holme, 3-Bl. Carbon, Spinner, ge-Körbe Haube, Antenne &amp; Strobe, Edelstahlaupt-Helming, Reifung, Inter-com- Vorwärmg, kompl. rote, Instrumentierung, Schleibr. Abflg. fertig Vergleichen SE...</p> <p><b>"Speedy"-MOUSE Ultra-leicht FLUGTECHNIK</b> Tel.: 0531-893535</p> <p>Bücher: Auktions 5/12 Fliegenregeln 12/12</p> <p>EIN Standard - EIN Preis</p>

**Büscher Flugversand**  
 Hohlerweg 6 \* 34466 Wolfhagen-Bründersen  
 Telefon 0 56 92/2363 \* Fax 0 56 92/49 60  
 Internet: [www.flugversand.de](http://www.flugversand.de)  
 E-Mail: [info@flugversand.de](mailto:info@flugversand.de)

**www.aero-auktion.com**  
 Tel.: +49 (0)731 / 4386, Fax: /96133

**CT2K**  
 Service  
 Ausbildung  
 F-Schlepp  
 Verkauf

www.ct-fliegen.de

CT-Vertrieb Uwe Post, Schattweg 120b, 59174 Kamen  
 Tel.+49(0)2307-490900, Fax -490901 Mob.+49(0)170-4403124



**Das Eagle Trike mit Pico Fläche** wurde zweimal getestet: einmal im Soloflug und anschließend bei einer Pilotenprüfung.

die Sicherungsbox, die Batterie sowie das hintere Gepäckfach. So weit so gut. Aber einen souveränen Eindruck am Boden zu hinterlassen und ordentlich zu fliegen sind ja bekanntlich zwei paar Schuhe. Daher nun zum wichtigsten Teil unserer Bewertung, den Fluges.

### Flugtest mit dem Pico 14

Die Wetterberatung prophezeit mäßige Thermik bei drei Achtel Cumulus, Wind mit zirka zehn Knoten aus Nordwest, das Ganze angereichert mit erträglichen 20 Grad.

Um die Flugeigenschaften möglichst objektiv beurteilen zu können, entschlief ich mich zu einem Start bei Flugplatzöffnung um zehn Uhr Lokalzeit. So kann ich das Trike zunächst ohne Thermikeinfluss testen und es gegen Mittag auch noch bei etwas anspruchsvolleren Bedingungen bewerten.

Startbahn 25, Wind 11 Knoten aus 310 Grad. Der Motor startet sehr spontan und verfällt dank Einspritztechnik sofort in einen gleichmäßig ruhigen Leerlauf. Gas auf zirka 80 Prozent, das sind etwa 5000 U/Min. Die Maschine erzeugt aus dem Stand heraus einen gleichmäßig kräftigen Schub, das Trike lässt sich mit der Bugradsteuerung gut auf der Centerline halten und nach etwa 150 Metern hebt der Flieger ohne mein Zutun selbsttätig ab.

Natürlich kann man die Startrollstrecke durch ein bewusstes Öffnen der Fläche, zum Beispiel auf einem kurzen Grasplatz auch erheblich verkürzen. Sehr gut gefällt mir die in der Startphase auffallend geringe Seitenwind-Empfindlichkeit, die zum einen das Ergebnis der sehr niedrigen Sitzposition ist, zum anderen aber auch schlicht aus dem Nichtvorhandensein einer voluminösen Verkleidung resultiert.

Bei dieser Gasstellung entnehme ich der Vario-Anzeige eine Steigrate von 4,3 Meter pro Sekunde. Nach einigen Minuten hat der Motor eine Betriebstemperatur von 80 Grad erreicht, und ich schiebe das Handgas bis an den Anschlag. Nun stehen 6200 U/Min an, und das Vario meldet ein Steigen von 6,1 Meter pro Sekunde.

Gas zurück auf Reisedrehzahl von 4400 U/Min, das Steigen weicht einem ruhigen Horizontalflug, und das Motorgeräusch tritt hinter dem Windgeräusch zurück. Der Kraftstoffverbrauch beträgt jetzt zirka 7 Liter in der Stunde, was bei einem Tankvolumen von 65 Litern und einer Trimm-speed von 85 km/h einen eindrucksvollen Aktionsradius ergibt.

### Höchstgeschwindigkeit

Durch langsames Ziehen der Basis bis an den (eingezogenen) Bauch ermittle ich die Maximalgeschwindigkeit und erreiche 118 km/h. Im Bereich der Höchstgeschwindigkeit zeigt die Fläche eine leichte Gierneigung (Weg um die Hochachse), die jedoch unkritisch bleibt.

Für den Stalltest das Gas auf Leerlauf und die Basis langsam nach vorne gedrückt. Bei 65 km/h kündigt ein leichtes Schütteln den beginnenden Strömungsabriss an, wobei die Fläche jedoch uneingeschränkt manövrierbar bleibt. Ein weiteres Nachdrücken erzeugt ein langsames Absinken der Fläche über die Nase, ohne jedoch die Tendenz eines seitlichen Abkippen zu zeigen. Nach selbsttätigem Fahrtaufholen und Nachgeben der Basis liegt wieder die ursprüngliche Trimm-speed an.

Überlassen wir die Fläche im Reisegas sich selbst, so zieht sie in ruhiger Luft ohne eine Richtungskorrektur wie an der Schnur gezogen ihre Bahn. Dafür verantwortlich ist unter anderem eine um wenige Grad gegen das Motordrehmoment ausgerichtete Tragflächenaufhängung. So lässt es sich auch auf weiteren Etappen sehr entspannt und ohne großen Kraftaufwand reisen.

Beim Einsetzen der Mittagsthermik ist festzustellen, dass sich das Eagle V mit relativ gerin-

**Das Eagle Trike mit der größeren Ghost-Fläche** von La Mouette. Mehr Fläche heißt weniger Geschwindigkeit ...



gem Muskeleinsatz nach der Beunruhigung durch Turbulenzen wieder in die gewünschte Flugrichtung steuern lässt.

### Wieder am Boden

Für die Landung nehme ich das Gas vollständig heraus und beschleunige das Trike im Endanflug auf Höchstgeschwindigkeit. So sind bodennahe Turbulenzen leichter auszusteuern und im Falle eines Motoraussetzers habe ich noch genug Fahrtenergie zur Verfügung. Das Ausflaren gestaltet sich sehr harmonisch, und nach dem Aufsetzen des Hauptfahrwerks wird das Bugrad durch langsames Zurücknehmen der Basis materialschonend abgesetzt.

### Fazit

Das getestete Fluggerät hinterlässt sowohl von Seiten der Verarbeitungsqualität als auch im Hinblick auf die sehr ausgewogenen und völlig unkritischen Flugeigenschaften einen positiven Eindruck. Gefallen haben mir im Flug besonders der nahezu vibrationsfreie und ruhige Motorlauf sowie die stressfrei zu handhabende Pico Fläche.

### Flugtest mit dem Ghost 14.9

Besonders angenehm empfand ich die Sitzposition, in der man sich nicht eingeklemmt fühlte. Außerdem fand ich es für ein vollverkleidetes Gerät sehr positiv, dass es einem trotzdem das Gefühl des vollkommen freien Sitzens zu Luft und Boden vermittelt. Das Gerät lässt sich präzise am Boden steuern, mit hohem Rollkomfort durch das gut abgestimmte gefederter Fahrwerk. Im Flug zeichnet sich die Laufruhe des Viertakt-BMW-Motors aus. Die Reisefluggeschwindigkeit des Ghost 14.9 liegt mit 80 km/h deutlich unter der Pico-Version. Allerdings fand ich die Abstimmung zwischen Trike und Fläche optimal. Das Trike lässt sich in den Betriebsgrenzen der Ghost 14.9 sehr agil fliegen. Bei der Landung merkt man besonders die gute Abstimmung des Fahrwerkes.

### Schulung und Prüfung mit Pico-Fläche

Desweiteren ergab sich die Gelegenheit, eine UL-Piloten-Prüfung bei der Flugschule Ultralight in Saarmund abzunehmen, die auf Eagle-Trikes schult. Bemerkenswert fand ich die angenehme Sitzposition, auch auf dem Sozius-Sitz. Der Steuerbügel ist für Prüfer wie auch Lehrer zur Bedienung vom zweiten Sitz aus bequem erreichbar. Das Fahrwerk steckt die Vertikalenergie auch bei etwas härterem Aufsetzen während Notlandungen butterweich weg. Und noch etwas Angenehmes: Die Abstrahlwärme des Motors wärmt die Arme des Prüfers, wenn dieser im T-Shirt fliegt.

Wolfgang Klein/Johann Raskop «

### Technische Daten mit Pico-Fläche

<b>Spannweite</b>	9,6 m
<b>Flügelfläche</b>	14 qm
<b>Länge</b>	2,45 m
<b>Höhe</b>	3,55 m
<b>Spurweite</b>	1,40 m
<b>Radstand</b>	1,90 m
<b>Leergewicht</b>	210 kg
<b>Max. Abfluggew.</b>	450 kg
<b>Tankinhalt</b>	65 l
<b>Preis</b>	ca. 28.000 Euro (je nach Ausstattung)

**Kontakt:** HTC Dornierstr. 6a  
31137 Hildesheim  
Tel/Fax: 05121-741338  
www.eaglesworld.de  
info@eaglesworld.de



**161 Rettungen**, davon **31 Personen** in Deutschland bis 4/2004



>Das Original seit 1975<

bis 475 kg - 276 Km/h (650 kg - 340 km/h in FAA Vorbereitung!)  
25 Jahre Betriebszeit für Container 25 Jahre für Softpack  
12 Jahre Raketenlaufzeit, 6 Jahre Packintervall  
> BRS-Container-Systeme sind 100% wasserdicht, die Raketen sind demontierbar, dadurch kein „Gefahrenzug Rückversand“<  
> BRS Systeme sind leicht und benötigen wenig Raum <

BRS-Packstation mit Zulassung von BRS Inc. (USA) für Europa in Speyer nahe Flugplatz, somit deutlich verkürzte Nachpackzeit.

BRS-Deutschland, J.&J. Schubert,  
Am Steinbruch 9, D-35641 Schöffengrund  
Tel. (49) 0.6085 - 2170, Fax: 3115  
www.brs-deutschland.de; e-mail: info@brs-deutschland.de

Bernd Vögell & Nicola Koschnick  
Industrie Str. 2, D-67346 Speyer  
Tel. (49) 0.6232 - 75697, Fax: 78502  
Mb. 0172 622 7000

**Fliegen (-lernen) im (Familien-) Urlaub**  
**Ultraleichtfliegen in Garrucha/Andalusien**

- >UL-Ausbildung
- >UL-Einweisung
- >UL-Charter
- >Alternativsport
- >Reiseorganisation Tecnam P92 Trike Cosmos Motorschlirm

INDALO-WINGS UL Flight-Center Tel./Fax: (0034) 950 47 26 74  
E-Mail: indalowings@interbook.net Web: http://ul-fliegen.almeria.de

**CT2K**

Service  
Ausbildung  
F-Schlepp  
Verkauf

www.ct-fliegen.de

472,5 Kg certified

CT-Vertrieb Uwe Post, Schattweg 120b, 59174 Kamen  
Tel.+49(0)2307-490900, Fax -490901 Mob.+49(0)170-4403124

**Flugschule Gunar Barthel**

Motorschirmausbildung im Erzgebirge  
Fresh Breeze Vertragshändler  
Einzel + Gruppenunterricht Beginn jederzeit nach Absprache möglich  
Ausbildungsleiter:  
Gunar Barthel  
Karlsboder Str.15a  
08352 Pöhlitz  
E-mail: fluglehrerbarthel@web.de  
Tel.: 03774/35909 Funk.: 0170/4891111 Fax.:03774/644033

**ULTRA leicht FLIEGEN**

**DULV** Ein Verband für Alle  
Dillienusstraße 13 71522 Badnang Telefon 0 71 91 / 3 26 30 http://www.dulv.de