

Leise Power



„Meiner Meinung nach das Beste, was es zurzeit auf dem Markt gibt: HPD 20 mit der Combat-Fläche – fliegt sogar dem eigenen Schatten davon.“

Die Skepsis gegenüber Elektroautos ist nach wie vor hoch. Die Nachteile scheinen in der Praxis zu offensichtlich. Bei Stromern im Freizeitbereich sieht die Akzeptanz ganz anders aus. Siehe E-Mountainbikes!

Wäre es da nicht eine Überlegung wert, Trikes der 120 kg-Klasse mit einem Elektromotorantrieb zu kaufen? Ich hatte die Gelegenheit, das derzeit auf dem deutschen Markt von der Firma Aeros angebotene Trike (ANT) mit verschiedenen Motoren und Flächen zu testen und zu vergleichen. Thomas Frey stellte mir sie zur Verfügung. Außerdem fliege ich selbst Minitriks.

Aufbau

Das ANT entspricht dem Muster mit dem Zweitaktmotor (CorsAir Red Bull, bzw. Pollini Thor 250). Anstelle des Tanks werden zwei Li-Po-Akkus zu je 3,5 kWh und 15 kg Masse in die Halterungen geschoben, die Steckkabel verbunden und der Verkleidungsdeckel mit drei Schrauben arretiert. Fertig!

Kein Benzingestank, kein Tropfen irgendwo, keine Befürchtung, das Zweitaktöl vergessen zu haben.

Übrigens: Die Elektroeinheit lässt sich ohne größeren Aufwand durch eine Benzinmotorvariante austauschen.

Start

Auf Knopfdruck werden die Akkus aktiviert, am Multifunktionspanel die Motoranlage „scharf“ geschaltet. Bis ich den Helm aufgesetzt habe, zeigt das Instrument längst Betriebsbereitschaft. Kein knirschendes Anlassergeräusch, kein Warmlaufen, kein Horchen, ob der Motor rund läuft. Absolute Stille!

Rechtes Pedal langsam durchtreten. Hinter mir beginnt es leise zu summen und ich werde in den Sitz gedrückt, wie ich es nur beim Vollgasstart mit dem 100 PS Eagle-Trike kenne.

Kurzer Bügeldruck und etwas weniger Pedaldruck, denn das Trike scheint sonst einen Senkrechtstart hinlegen zu wollen. Erst in sicherer Höhe drücke ich die Basis, bis der Combat die 50 km/h für bestes Steigen hat und gebe „Vollgas“. 6 m/s Steigen! Zum Vergleich: Mit dem Pollini Thor 250 habe ich „nur“ 4,5 m/s erreicht.

Flug

Im Reiseflug 70 km/h muss der Motor 5,1 kW leisten. Bei den Flugeigenschaften ist kein Unterschied zu den Verbrennungsmotoren zu erkennen. Leichte Vibrationen zeigen mir, dass der Dreiblattpropeller seine Arbeit verrichtet. Mit dem Pollini sind die Vibrationen und der Lärmpegel (unter

dem Helm!) nur unmerklich höher. Lärmempfindliche Fußgänger brauchen schon eine ausgeprägte Fliegerallergie, um den E-Antrieb in 200 m Höhe noch wahrzunehmen.

Zeit, die vielen Informationen am Panel abzulesen. Vario Null, Reise 65 km/h, Akkukapazität 85 %, Motorleistung 5100 Watt und zum Vergessen 15 weitere Parameter.

Umschalten auf „Handgas“. Den Potentiometerknopf links auf Anschlag. Nur noch Windrauschen. Schade, dass es so früh am Morgen kaum Thermik gibt. Der Combat lässt sich so leicht kreisen.

Hinter mir Bewegung. Ach ja, der Dreiblattpropeller läuft im Leerlauf mit. Der Faltpropeller, der bei der Version HPD 16 verbaut wird, ist für die Power des HPD 20 zu schwach.

Mir persönlich hat die Leistung des schwächeren Geigermotors von 25 PS (getestet mit dem Diskus T15) gereicht. Aber es gibt auch Leute, die ihren Porsche noch frisieren. Zum Wiederstart das Potentiometer einfach nach rechts drehen oder Kippschalter umlegen und das Pedal leicht durchdrücken. Keine Bange, der Motor läuft an.



Zwei Hochkapazitätsakkus zu je 3,5 kWh und 15 kg Masse. In dieser Version kann sogar ein dritter Akku eingebaut werden.

Jede Menge Informationen, nicht nur über die Restkapazität, Speed, Vario, Motorleistung, Akkuteperatur, Flugzeit ... Leider warnt es nicht vor sunset, denn nur allzu gern vergisst man beim abendlichen Genussflug, dass man auch wieder landen muss.

Landung

Nach 45 Minuten beruhigt es mich, den Landeplatz unter mir zu sehen. Die Kapazität ist auf 35 % gesunken. Bei 20 % leuchtet die gelbe Warnlampe auf und die Motorleistung wird auf Zweidrittel reduziert. Bei unter 10 % Akkukapazität schaltet die Elektronik nach Rotwarnung zum Schutz des teuren Innenlebens endgültig den Strom ab. Die Landeeigenschaften der Fluggeräte ändern sich nicht mit der E-Version.

Fazit

E-Fliegen ist definitiv ein Traum. Welche Motorversion man wählt, soll das Bauchgefühl – sowie das eigene Gewicht entscheiden – und der finanzielle Rahmen. Wer überwiegend auf Strecke geht, gern andere Flugplätze anfliegt, ist mit den Zweitaktmotoren besser bedient.

Die begrenzte Akkukapazität ist zum Fliegen im 25 km-Umkreis des Startplatzes geeignet. Wem das Schütteln in unruhiger Thermikluft nichts ausmacht, kann Stunden lang oben bleiben. Dazu muss man kein Profiflieger sein. Findet man nicht gleich wieder Thermikanchluss: Der E-Motor im Rücken springt zuverlässig in die Bresche.

Technische Daten

HPD16

Hersteller Geiger Engineering
Leistung 16 kW
Spitzenleistung 20 kW
Preis knapp 16.000 €
Trike ANT mit Fox TL 8700
Die angegebenen Preise sind Richtwerte.

HPD20

Hersteller Geiger Engineering
Leistung 20 kW
Spitzenleistung 29 kW für 1 min
Preis ca. 2.000 € mehr



EAST-WESTFLYING
DIE MOTORSCHIRMFLUGSCHULE
IM NORDEN VON HANNOVER

Björn Lürßen, DULV Motorschirm Fluglehrer
01577-8959694 // 0511-51519228
Info@east-westflying.de // east-westflying.de

Verkauf von Motorschirmequipment A-Z
Fresh Breeze Händler und
Importeur von Gin-Gliders Inc.

FRESH BREEZE GIN

FLUGPLATZ HODENHAGEN

- ▶ MOTORSCHIRMAUSBILDUNG
- ▶ TRIKE
- ▶ FUSSTART
- ▶ XCITOR
- ▶ PERFORMANCETRAINING
- ▶ RUNDFLÜGE

East-West Flying
east_west_flying



Das ANT-Trike macht einen durchdachten, wertigen Eindruck. Obwohl es auf Kofferraumgröße zusammenlegbar ist, wird diese Auf- und Abbaubarbeit auf Dauer den Flugspaß verderben. Mein Tipp: ANT-Trike mit Fox TL und Polini- oder Elektromotor auf einen Sportanhänger und Plane drüber! Siehe Bild rechts



„Hat Platz in der kleinsten Hütte“ – beinahe. Aus diesem Zustand ist das Ultraleicht in fünf Minuten startbereit.

Trike ANT mit Combat 10.000 €

Der HPD 20 ist der große Bruder des bewährten HPD 16 von Geiger Engineering. Der Motor hat die gleichen Abmessungen, ist aber mit einem stärkeren Wicklungsdraht bestückt. Das System ist zweigeteilt, d. h. insgesamt aufwendiger herzustellen.

Aufgrund der Zweiteilung benötigt man zwei Regler, die auf einem gemeinsamen Kühlkörper sitzen. Mehrgewicht 400 g. Da man beim Elektromotor weniger Leistungsverluste durch z. B. Übersetzung hat, kann man gegenüber dem Verbrenner mit dem Faktor 1,3 rechnen. Die Ladung eines Akkus mit dem 230 V Ladegerät dauert gut drei Stunden. Mit einem stärkeren Ladegerät ist Schnell-Ladung möglich.

Wahl der Fläche (Drachen)

Beim Trike-Kauf spielt die Wahl der Fläche eine entscheidende Rolle für den Flug-Spaß. Hierzu kann ich einige Tipps zur Entscheidungsfindung geben: Noch vor dem Preis sollte die Frage nach der Unterstellung des Trikes geklärt sein. Wer einen Hangarplatz hat, kann jedes Trike (auch Doppelsitzer) in Erwägung ziehen. Doch wer das Gerät immer abbauen muss, wird bald die Lust am Fliegen verlieren. Zwei Stunden Arbeit in der Sonne (Auf-, Abbau, Transport) nerven mit der Zeit und erfordern beste Kondition.

Combat

Turmlos, Aufbau einfach, 38 kg sind zu handeln, Kraftaufwand ansonsten gering, 30 Segellatten! Reise 65–70 km/h, leichtes Handling in allen Fluglagen.

Diskus T 15: Turmgerät, 32 kg, hoher Kraftaufwand beim Spannen der Randbögen und der Querstange, Reise 55–60 km/h, gutmütige Flugeigenschaften, Steuerkräfte mittel.

Fox TL: Turmlos, Querstange frei, 35 kg, 12 Segellatten, schnell aufgebaut, Reise 60 km/h, Steuerkräfte mittel, geringer Bodeneffekt beim Landen.

Mein Tipp für Piloten mit Platzmangel: Der Fox lässt sich in 5 Minuten (Abbau 3 Min.) aus dem zusammengeklappten Zustand ohne Hektik fertig aufbauen. Dabei verbleibt der Drachen auf dem Trike. Zum Transport empfehle ich eine Plane über den Drachen zu verzurren. Damit kann das Trike auf einem Anhänger auch über weitere Strecken transportiert werden. Passt mit einer Länge von 5,25 m (auf 3,5 m kürzbar) und 1,8 m Höhe in jede Garage.

Text und Fotos: Alois Laumer

Spontanes E-Flight-Treffen in Mengen

„Birdy“ gab den Anstoß

Für das Frühjahr hatte die AERO in Friedrichshafen eine E-Flight Rallye geplant, die wegen Corona leider ausfallen musste. Diese Rallye sollte unter anderem zum Regional-Airport Mengen führen, der schon seit einigen Jahren als Ausweichflughafen während der AERO dient.

Nun aber hatten sich 7 Mitglieder einer Interessengemeinschaft zusammen mit dem Hersteller ihres bestellten 120 kg-Klasse Selbststart-Seglers zur erweiterten Flugerprobung am dortigen Regional Airport für ein verlängertes Erprobungswochenende verabredet. Dieser neue Segler vom Typ „Birdy“ wurde von den 7 Mitgliedern finanziert und bei der bayerischen Klenhart Design Aerodesign als Prototyp hergestellt. Das Besondere an diesem Flugzeug ist sein Antrieb, bestehend aus einem Geiger-Elektromotor und einem Heckantrieb, der über Lithium-Batterien gespeist wird. Der Trend, Flugzeuge mit Verbrennungsmotoren auf Elektroantriebe umzurüsten, setzt sich besonders bei

ULs und Segelflugzeugen immer stärker durch. So haben inzwischen sämtliche Segelflugzeughersteller mindestens ein Muster ihrer Segler mit einem E-Antrieb ausgestattet.

„Birdy“ ist ein einsitziges Segelflugzeug in der 13,50 Meter-Klasse aus Kohlefaser-Verbundwerkstoff. Bis jetzt ein Novum, weil alle anderen Segler dieser Größenordnung über 120 kg liegen. Erfahrungen mit dem Thema Kunststoff hat sich Industrie-Designer Norbert Klenhart selbst angeeignet, nachdem er mehr oder weniger in Einzelstücken Baugruppen für andere Flugzeuge entwickelt und gefertigt hat. „Birdy“ ist sozusagen sein Meisterstück, das er nun in Serie bauen will, wenn es

dazu die erforderliche Zulassung erhalten hat. Dazu war zu diesem Mengener Treffen auch Ingenieur Peter Schneider vom DULV angereist, der den für dieses Testprogramm zugelassenen vier Piloten – alle Fluglehrer und sehr erfahrene Motor- und Segelflugpiloten – strenge Auflagen erteilte, die entsprechenden Flugtests durchführen und damit die Sicherheit und Zuverlässigkeit für den späteren Serienbau zu gewährleisten. Die Antriebsseite ist bereits nach den im September 2020 in Kraft tretende und erweiterte Bauvorschrift, die noch bei der EU zur Vorlage liegt, ausgelegt.

Das kleine Flugzeug, das 75.000 Euro kosten soll (ca. 50 000 Euro für den Bausatz), hat einen 16 kW (21,6 PS)



Geiger Elektro-Motor, der das Flugzeug schon nach 100 Metern von der Startbahn abheben lässt. Schon nach drei Minuten kann es 200 Meter Höhe erreichen. Sollte man dann damit nur horizontal fliegen, so genügt es, um mit 80 km/h das Gerät mit nur noch 2-3 kW zu betreiben! Dieser sensationelle Wert konnte bereits bei den ersten Flugtests nachgewiesen werden. Der Antriebsmotor ist im Schwerpunkt des Flugzeugs untergebracht. Eine Fernwelle geht durch den Flugzeugrumpf bis zum Schwanzende, wo sie herausragt und einen Propeller antreibt, der sich zur Widerstandsverringern im Segelflug automatisch zusammenfaltet. Danach kann das Flugzeug ähnlich wie ein Segler mit FES-Antrieb im Segelflug fliegen. Die Gleitzahl dieses Neulings liegt bei stattlichen 40.

Die in Mengen-Hohentengen ansässige Firma Comco Ikarus stellte für die Dauer von 3 Tagen einen Teil ihrer Hallenfläche zu wichtigen Servicearbeiten an diesem Flugzeug nebst einer Stromlademöglichkeit kostenlos zur Verfügung. Dabei ist natürlich auch ein

gewisses Eigeninteresse zu erkennen, denn der Leichtflugzeugbauer entwickelt, wie bereits bekannt, selber seit 3 Jahren eine Elektro-Version seiner weltweit verbreiteten C42, das einmal als reine Elektroversion auf den Markt kommen soll.

Dieser Zweisitzer für die Flugschulung und zum Spaßfliegen wird von dem oberschwäbischen Ingenieur und Fluglehrer Anton Roth seit fast 2 Jahren in allen möglichen Variationen, so zum Beispiel mit unterschiedlichen Motoren und Elektronik erprobt, was immerhin schon dazu geführt hat, dass man damit bis zu 60 Minuten (+30 Minuten Reserve) rein elektrisch fliegen kann. Dabei kostet eine Batterieladung dann nur 9 € im Gegensatz zu einem Spritverbrauch von 18 Liter Superkraftstoff für 23,40 €.

Das Ziel, so Anton Roth, ist, einmal drei oder vier Stunden am Stück fliegen zu können, aber dazu fehlen die Mittel der kleinen, unbekannteren Firmen. Dass es auch andere Möglichkeiten gibt, bewies am gleichen Wochenende die Universität Stutt-

gart, die ihre Versuchsplattform, das Solarflugzeug Icaré II der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik den 7 Flugenthusiasten schickte.

Um dem lockeren Treffen noch einen zusätzlichen Sinn zu geben, holte Elektroflug-Fan Roth, der selbstverständlich auch auf der Straße mit einem Tesla unterwegs ist, noch sein von ihm umgerüstetes Flugzeug vom Typ Alisport Silent AE1 dazu, das vom gleichen E-Motorenhersteller einen 20 kW-Motor besitzt.

Bei dem Treffen kam auch die Frage auf, wie es sein kann, dass man mit den fast emissionsfreien Flugzeugen noch Landegebühren bezahlen musste, während Kraftfahrzeughalter noch steuerfrei fahren dürfen und der Airport wie auch Forschungsinstitute allein vom Land Baden-Württemberg mit 1,3 Euro Millionen Zuschüssen für ein „Testfeld für Drohnen- und Elektroflugzeuge“ bedacht werden.

Fragwürdig ist auch die Art und Weise, wie andere Luftfahrtfirmen in Baden-Württemberg mit scheinbar vorhandenen Geldern aus dem Topf des Wirtschafts-

ministeriums bedacht werden, obwohl sie mit ihren Produkten seit Jahrzehnten satte Gewinne einfahren. Anton Roth beispielsweise, der seit fast 15 Jahren mit Elektroantrieben für Flugzeuge experimentiert, könnte sich vorstellen, einen extrem leichten Hybridantrieb für Kleinflugzeuge zu entwickeln, der schließlich auch der Weiterentwicklung für größere Flugzeuge dienen kann, doch ohne Fremdmittel wäre das nicht finanzierbar. Dafür ist die Wasserstoff-Brennstoffzellentechnik noch zu jung, die er gerne dabei einsetzen würde. Gegenwärtig rüstet er ein Pipistrel-Flugzeug ebenfalls auf einen Elektroantrieb mit einem Geiger-Motor um.

Was zudem fehlt, ist gerade am Flugplatz Mengen eine richtige Infrastruktur, wie sie derzeit an großen schwedischen Verkehrsflughäfen mit staatlichen Mitteln durchgeführt wird. Dort werden die Flughäfen mit Ladestationen für zukünftige Kleinverkehrsflugzeuge ausgestattet. Finanziert wird dort alles vom Staat. Bis 2025 sollen alle schwedische Flughäfen, die sich ebenfalls auch auf zukünftige Drohnenflüge vorbereiten, komplett ausgerüstet sein. Äre Österlund, der von der schwedischen Betrei-

bergesellschaft Swedavia betrieben wird, soll schon diesen Herbst betriebsfähig sein. Ab 2030 sollen in Schweden sogar alle Inlandflüge nur noch rein elektrisch durchgeführt werden. Mengen und das Land Baden-Württemberg könnten daraus noch lernen. „Wir wären aber schon zufrieden, so Anton Roth, „wenn wir nicht um eine freie 220 Volt Steckdose für die wenigen Kilowattstunden betteln oder Überredungskünste einsetzen müssten, um irgendwo einen Hallenplatz während der Erprobung zu ergattern“.

Angeblich soll zwar in Mengen für die Erprobung solcher Flugzeuge eigens eine Halle errichtet werden, doch wird das vermutlich wieder nun den Unternehmen zugutekommen, die ohnehin mit anderen Sponsorengeldern großzügig bedacht werden. Ob die Drohnen dort wirklich eines Tages die Großstädte entlastet werden wie behauptet, weiß selbst Airbus Helicopters nicht, die selbst auch mit ihrem CityAirbus an autonomen Drohnen forschen. Doch haben diese in Bayern ihre eigenen Testfelder, die unter anderem auch von der bayerischen Staatsregierung kräftig unterstützt werden.

7 Flugzeugenthusiasten haben immerhin in Mengen bewiesen, dass man mit viel Herzblut mehr und schneller bewegen kann, als Behördenmühlen vielleicht einmal auf die Idee kommen, Steuergelder gerechter und gezielter zu verteilen. Das Team um Anton Roth rüstet sich bereits für den größten Elektroflug-Event Europas vom 11.-12. September in der Grenchen in der Schweiz, wo sich Experten aus ganz Europa und den USA treffen werden, um auch die Elektroflugzeuge in der Luft vorzuführen. Allein das wäre in Mengen niemals möglich gewesen, weil es an den Möglichkeiten fehlt, um mehr als zwei Flugzeuge gleichzeitig „elektrisch zu betanken“.

Text und Fotos: Hellmut Penner

 **CICARÉ**
DREAM BELIEVE FLY

The **CICARÉ⁸** - 60 years
of experience & passion!

 **CICARÉ EUROPE**
Flugplatz Mainz EDFZ
Hangar 5840
55126 Mainz / Germany
Fon: +49 176 61 289 519



WWW.CICARE-EUROPE.COM