

PARAMOTOR

DAS MOTORSCHIRM-MAGAZIN 2/11

FLUGTECHNIK

Trikefliegen Thermikfliegen

TECHNIK

Wankelmotor

AUSRÜSTUNG

Helme und Headsets

TEST

Apco Force Fresh Breeze Bullix

FRÜHJAHRSPFLÜGE

MIT DEM MOTOR IN DIE THERMIK?



THERMIK GOES DIGITAL

**Das Blatt wendet sich zum noch Besseren!
THERMIK und PARAMOTOR kannst Du jetzt auch
digital blättern und lesen.**

Ab sofort kannst Du PARAMOTOR und THERMIK bequem auf PC, Mac, Linux genießen - und natürlich auch auf dem iPad. Du kannst die Lektüre sogar mittags auf dem PC beginnen und abends auf dem iPad weiter schmökern. Als Einzelausgabe oder im Abonnement. Du kannst später jederzeit alle digital gekauften Ausgaben im Archiv erneut abrufen, durchsuchen und lesen.

Die Ausgaben THERMIK 1-4/2011 sowie PARAMOTOR 1/2010 und 1/2011 sind ab sofort online.

Mehr Infos zu Preisen sowie praktische Hinweise auf www.thermik.at/digital



THERMIK UND PARAMOTOR AUF DEM iPad UND DEM PC!

Thermik Einzelheft: € 6,50
Thermik Jahresabo: € 55,-
Paramotor Einzelheft: € 6,90
Paramotor Jahresabo: € 25,-

Alle Infos unter
www.thermik.at/digital



Thermik

RENNEN ODER ROLLEN: DIE WAHL

Foto: Daniel Auduc /ITV

Lieber Fußstart oder lieber Trikestart? Argumente und Infos zu den beiden Startarten...

Von Sascha Burkhardt

Schätzungsweise 25-30% aller Piloten fliegen vor allem mit dem Trike. Und es werden mehr: Viele Motorschirmpiloten der ersten Stunde kommen jetzt in ein Alter, in dem kraftvolles „Wätzen“ im Startlauf mit 30 Kilo auf dem Rücken als mühselig empfunden wird. Knut Jäger von der Harzer Gleitschirmschule findet, dass es noch mehr Piloten gibt, die besser rollen denn rennen sollten. „25 bis 35 kg auf dem Rücken und dann damit ein gutes Bodenhandling zeigen leider zu wenige Piloten. Das gilt auch für geschickte Freiflug-Groundspezialisten, die auf morgendlich-rutschigen Wiesen bei sehr wenig Wind starten wollen. Da ist oft von Sicherheitsstart und kontrolliertem Abheben nichts mehr zu sehen. Und wenn dann zur Landung der Wind auch nicht genau weiß, ob er von links oder rechts kommen will, gibt es häufig grüne Knie und kaputte Käfige.“ Motorschirmpiloten fliegen oft bei sehr ruhigen Bedingungen morgens und abends. Und genau da ist der Wind schwach, Kaltluftseen liegen über feuchten Wiesen. Das ist die ungünstigste Situation für den Fußstart, denn die Kappe muss nur durch den Fahrtwind des laufenden

Piloten steigen, und der muss auf nassem Untergrund ordentlich rennen. Diese Windstille ist dagegen ein ideales Einsatzgebiet für ein Trike: Selbst Anfänger, die gleich auf einem klassischen Rollgefährt mit Bugradsteuerung geschult werden, kommen damit rasch zurecht. Der zusätzliche Bonus: Nach einem Startabbruch rollt der Pilot einfach zum Ausgangspunkt zurück. Dieses „Spiel“ kann er fast unendlich lange treiben, ohne müde zu werden.

Einzigster Nachteil des Trikes in Bezug auf die Starttechnik: Wenn starker Wind weht, kann der Start mit dem Trike im Vergleich zum Fußstart wieder etwas kniffliger werden, da bei letzterem der Pilot nun sogar mit dem Gesicht zum Schirm aufziehen kann. Dafür bieten Trikes einigermaßen geübten Piloten bei stärkerem Wind die Möglichkeit, mit sehr kleinen Schirmen zu starten. Die Flächenbelastung des XCitor-Schirmes XWing beispielsweise ist gewaltig: Inklusive Pilot hängen mindestens 250 Kilo unter 28m², das ist die doppelte Flächenbelastung eines Bergschirmes! So ein relativ kleiner Schirm kommt mit vielen Windsituationen klar, sowohl in der Luft, wo der Pilot auch mit Gegenwind zügig unterwegs ist, als auch am Start, wo das schwere und stabile Trike auch bei einer seitlichen Böe kaum zum Umkippen gebracht werden kann. Die Kippstabilität ist bei leichteren Trikes dagegen oft ein Problem, wenn der Pilot seine Kappe aufgrund von unsauberem Auslegen schräg hochkommen lässt und dann noch übersteuert.

Das gilt insbesondere für das fliegende Fahrrad Flyke: Aufgrund seiner geringen Spurbreite, die das Gefährt für Radwege geeignet macht, ist die seitliche Kippstabilität recht gering. Zudem kann der Pilot eine schräg



◀ Das Trike Flash von Fly Products lässt sich schnell aufbauen und mit jedem Rucksackmotor der Firma antreiben. Das Flash kann auch als Tandem betrieben werden - allerdings nicht in Deutschland.

▶ Ein Trike ist auch eine ideale Alternative für Pilotinnen, die mit schweren Motoren beim Fußstart oft Schwierigkeiten haben.



Foto: Jason Wright

beide Fotos: Sascha Burkhardt



Das Flugfahrrad Flyke ist ein traumhaftes Gefährt, mit dem sowohl fliegen als auch radeln kann. Allerdings ist der Start etwas kniffliger.

Foto: Helmut Raffelsberger

steigende Kappe nicht bewusst „unterfahren“. Durch seine Knicklenkung macht das Flyke das zwar automatisch, aber das reicht nicht, wenn der Pilot mit dem Schirm ungeschickt steuert. Das Flyke ist ein hervorragendes Fluggerät für Piloten mit etwas Übung, die damit nach einer Landung auf einem fernen UL-Platz beispielsweise zur Tankstelle oder zum Einkaufen radeln wollen. Es ist aber kein Trike zum „Draufsetzen und losfahren“ für Einsteiger.

Ein kleiner Nachteil aller Trikes ist der höhere Stauraumbedarf, insbesondere beim Transport zum Flugplatz. Das gilt selbst für zusammenlegbare Dreiräder. Ideal ist ein kleiner Anhänger, auf dem das Gefährt in der Garage geparkt wird und so auch gleich zum Flugplatz befördert werden kann. Der XCitor hat noch eine interessantere Lösung zu bieten: Er ist selber als Anhänger zugelassen und kann dank der entsprechenden Anhängerkupplung direkt ans Auto gehängt werden. „Zusammenlegtrikes“ wie das Flash von Flyproducts wiegen dafür nicht einmal 15 Kilo und passen in den Kofferraum. Zudem erlauben sie den Einsatz von Motoren, die auch als Fußstartmaschine genutzt werden können.

Wenn der Pilot Doppelsitzerambitionen hat, bietet sich insbesondere „Rollen“ als Startform an. Ein Doppelsitzer-Fußstart ist noch mühseliger als solo. Auf dem Trike können dagegen auch absolut unsportliche oder ältere Menschen sicher in die Luft gebracht werden. In Deutschland sind leider keine ultraleichten Trikes für das Doppelsitzerfliegen zugelassen, obwohl sie im Ausland dafür eingesetzt werden.

Wichtig: Rechtlich ist Trike nicht gleich Trike. Die Voraussetzungen in der Ausbildung sowie die Gültigkeit der Zulassung sind für den Fußstart und die leichten Trikes weitestgehend dieselben, solange die Leermasse unter 120 kg liegt. Der Eintrag in der „Sportpilotenlizenz“ lautet für beide Kategorien „Motorschirm“, unabhängig davon, auf welcher Startart die Ausbildung stattgefunden hat. Für eine Umschulung von Fußstart auf leichte Trikes ist nur eine Einweisung durch den Hersteller oder eine Flugschule notwendig, die im Flugbuch bestätigt werden sollte. Die Lizenz bleibt unbeschränkt gültig. Für Trikes mit einer Leermasse von mehr als 120 kg ist ein flugärztliches Tauglichkeitszeugnis der Klasse 2 nötig, und die Lizenz muss alle 60 Monate verlängert werden.

Die meisten Trikes bleiben unter dieser Leermasse, selbst Doppelsitzergefährte wie der Triostar von Parazoom. Bedenken zu Lizenz und Medical werden also bei der Entscheidung zwischen Trike und Fußstart nicht unbedingt eine Rolle spielen. Eine gute Lösung ist sicherlich „sowohl als auch“: ein leichtes Trike, an das ein Rucksackmotor angeflanscht werden kann. Oft deckt sogar ein und derselbe Schirm den kompletten Einsatzbereich ab. Wenn der Pilot im Urlaub am Mittelmeer am Strand oder auf unwegsamem Gelände starten will, nimmt er den Antrieb in der platzsparenden Fußstartversion mit. Zu Hause am Flugplatz startet er dagegen mit Rädern. Beispiele: Fresh Breeze Bullix (siehe Test in dieser Ausgabe), Fly Products Flash (14 kg, 1.400,- Euro), Cosmo Infinity Buggy (12,5 kg, 1.200,- Euro). So kann die Entscheidung „Rennen oder Rollen“ an jedem Flugtag neu getroffen werden. ■

www.nail.s-design.de

Merzbrück 206 · D-52146 Würselen
 Fon: (024 05) 408 82-0 Fax: -11

HELIX
 Carbon GmbH

www.helix-propeller.de info@helix-propeller.de

Wenn der Pilot ein paar Grundregeln beachtet, wird der Trikestart zur Formalität und erweist sich oft einfacher als ein Fußstart.



TIPPS UND TRICKS ZUM TRIKESTART



Beratung:
Knut Jäger

Foto: Harzer GSS

IN ALLEN FÄLLEN WICHTIG:

- Die Bremsen sollten möglichst lang eingestellt sein - dann ist die Gefahr des Aufschaukelns durch Übersteuern in der Aufziehphase geringer. Durch die tiefe Sitzposition bei den meisten Trikes kommt es bei zu kurzen (oder fürs Motorschirmfliegen „normal“ eingestellten Steuerleinen) schneller zum bekannten Aufschaukeln in der Startphase. Wenn die Steuerleinen jedoch sehr lang sind, reagiert der Schirm auf Korrekturen eher träge, was zu seinem rollenden Beschleunigen sehr gut passt.
- Ganz wichtig: Trike und Schirm sauber gegen den Wind ausrichten. Da ist schon fast das A und O! Auch die kleinsten und engsten Flugplätze lassen es zu, den Schirm gegen den Wind aufzuziehen. Es ist dann unproblematisch, den Schirm, wenn er über dem Piloten ist, passend zur Startbahn zu korrigieren und mit Seitenwind weiter zu rollen.
- Immer den Schnellpacksack am Trike mitnehmen. Dann kann der Schirm nach einem Fehlstart am Ende der Bahn schnell wieder eingepackt werden, um zurückzurollen.
- Fresh Breeze Trikes wie Flyke, Bullix und Skip One haben eine Aufziehhilfe. Sie muss nicht zwingend benutzt werden, vereinfacht den Start aber sehr. Der Pilot kann alle Korrekturen schon in der Aufziehphase mit mäßigem Bremseneinsatz erledigen. Die Aufziehhilfe muss vor dem Start gut eingestellt sein, sie darf nur während der Aufziehphase an den A-Leinen ziehen.

Das größte Problem beim Trikestart ist oft die Pendelgefahr - die meisten Tipps helfen erfolgreich genau diese Gefahr zu bannen. Es gibt zwei Startvarianten mit dem Trike:

1. Den für die meisten Piloten „einfachen Start“ – mit deutlichem Gas den Schirm aufstellen, beidseitig anbremsen und zügig weiter beschleunigen bis zum Abheben
2. Der kontrollierte Rollstart – das Trike nach dem Aufziehen erst mal verlangsamen und den Schirm genau kontrollieren, ausrichten und dann weiter beschleunigen. Zum Abheben leicht anbremsen.

Die zweite Startart ist weit anspruchsvoller, zeigt aber, dass der Pilot sein Gerät hundertprozentig beherrscht. Beim XCitor-Start ist eine kontrollierte Rollstrecke über eine Distanz von 200 m für die Passagierberechtigung vorgeschrieben.

Komplette Startsequenz eines leichten Trikes. Für „Rollstart-Anfänger“ ist häufig sehr überraschend, dass meist das Bugrad zunächst deutlich schneller und höher abhebt. Man gewöhnt rasch an diese kurzzeitige Rückenlage...



- Bei stärkerem Wind nie schlagartig in den Schirm fahren, um die Leinen zu spannen, sondern die Leinen schon vorher auf Spannung bringen und dann nur noch so viel Gas geben, dass der Schirm durch den Zug über den Piloten steigt. Das führt dazu, dass das Trike beim Aufstellen leicht zurückrollt. Jetzt nicht mit der Fußbremse gegen halten, sonst besteht Umkipppgefahr.
- In der Regel ist ein mittiger Kontrollblick wegen Helm und Trikegestell nicht möglich. Empfehlung: seitlicher Kontrollblick. Dabei kann der Pilot genau sehen, ob in etwa ein Drittel der Fläche seitlich gerade nach oben steigt. Das bedeutet, dass auch die übrige Fläche richtig steigt. Bleibt auf der Blickseite die Fläche länger unten, ist auch erkennbar mehr als ein Drittel der Fläche auf dieser Seite. Der Pilot kann durch leichten Zug auf der gegenüberliegenden Steuerleine und mit etwas Geduld den Schirm beim weiteren Beschleunigen korrigieren und aufrichten. Sollte weniger Fläche auf der Blickseite sein, muss er auf dieser Seite die Steuerleine leicht spannen und kann weiter beschleunigen.
- Kommt das Trike am Boden nur annähernd in eine schlingende oder pendelnde Bewegung, Bremsen spannen und eventuell den Start abbrechen. Auf keinen Fall pendelnd starten.
- Der Schirm wird korrigiert und geführt, indem der Pilot ihn leicht anbrems. Wenn er den Schirm durch Gegensteuern aufrichtet, muss die andere Steuerleine in dem Moment auf Zug gebracht werden, in dem die Kappe wieder über dem Piloten ist. Meistens wird zu lange gesteuert, oft bis der Schirm über den Zenit hinauswandert. Also unbedingt den Schirm über dem Piloten mit beiden Bremsen abfangen. Dann zügig beschleunigen. Je stärker der Motor, desto besser.
- Auch bei Trikes wirkt das Drehmoment des Motors. Deshalb in der Abhebeperiode die Steuerleine gegen das Drehmoment etwas mehr spannen als die andere.
- Starts üben, üben, üben. Morgens oder abends bei Nullwind kann der Pilot die ganze Piste mit aufgestelltem Schirm herauf und herunter fahren. Wenn er das Trike mit dem Schirm gut beherrscht, kann er sogar in die Gegenrichtung zurückrollen und starten oder sogar Kreise fahren. Gutes Handling führt bald dazu, dass der Pilot auch bei starkem Wind starten und landen kann.
- Landen immer mit laufendem Motor. Auch die Landung ist gegen den Wind einfacher als mit Seitenwind. Wenn der Platz das zulässt, gegen den Wind ausrichten. Ein stabiler, langer Endanflug ist besser, als aus der Kurve zu landen. Bei der Bodenannäherung die Bremsen wieder leicht auf Zug bringen und mit dosiertem Gasgeben sanft auf den Hinterrädern aufsetzen. Am Boden den Schirm über dem Piloten halten und erst mal aus der Piste röhlen, um nicht den nachfolgenden Flugverkehr zu behindern.
- Optimal ist es, den Schirm zentral hinter dem Trike abzulegen. Gerade bei stärkerem Wind die Steuerleinen mehrfach wickeln, um den Schirm kräftig herunterzubremsen. Schlecht und gefährlich ist es, wenn der Schirm quer zum Wind abgelegt wird und der Wind in den Schirm greifen kann. Dadurch besteht die Gefahr, umzukippen. Dann unbedingt schnell den Motor abstellen.

Die Harzer Gleitschirmschule gehört zu den größten Ausbildungsbetrieben Deutschlands für Gleitschirm und Motorschirm. Schulleiter Knut Jäger fliegt seit 1979. Er ist seit 1982 Hängegleiterlehrer, seit 1987 Gleitsegellehrer und seit 1994 UL-Lehrer für Motorschirm.

Er war auch maßgeblich am Erprobungsprogramm „doppelsitziges Motorschirmfliegen“ beteiligt.

maas
funk-elektronik importeur

Seit 36 Jahren Spezialisten in Sachen Funktechnik.

Online informieren unter

www.alinco-funktechnik.de
und www.maas-elektronik.com

PMR446 - LPD - FREENET - FLUGNET - FLUGFUNK - CB-FUNK - BEIPIESFUNK - POLIZEIFUNK - MARINEFUNK - ZUBEHÖR - HEADSET

Standard PMR446 & LPD

PMR446 Handfunkgerät

PMR446 Handfunkgerät



PMR446 99,1 MHz



ALINCO DJ-V-446

- 8 Kanäle 446 MHz
 - Vollausstattung
 - Exzellente Audioqualität
- ab € 149,-



ALINCO DJ-S-45 CQL

mit Langantenne

ab € 109,-

ALINCO DJ-S-45 CQS

mit Kurzantenne

- Duoband: 8 Kanäle PMR-446 und 69 Kanäle LPD
 - Super kompakt und leicht
 - Outdoor-tauglich
- ab € 109,-



WINTEC LP-4502

Kompakt und Robust

- 8 Kanäle PMR-446
 - Robust, leicht & handlich
- ab € 129,-

WINTEC MINI

Kleinstes professionelles PMR-446 Funkgerät

- 8 Kanäle PMR-446
 - Absolut kompakt und leicht, 48 x 80 x 25 mm und nur 140 g
 - Sehr gute Ausstattung, u.a. Mini-USB, Scrambler, Compressor, VOR Funktion ...
- ab € 99,-



Europaweites Fachhändlernetz
Fragen Sie uns nach einem Fachhändler in Ihrer Nähe für Beratung und Verkauf vor Ort. Bei Mengenabnahmen Rabatte möglich. Fachhandelsanfragen sowie Anfragen von Flugschulen erwünscht!

Weltweiter Versand zu günstigen Konditionen!



Alinco Generalvertretung für Deutschland

maas funk-elektronik · Heppendorfer Str. 23 · 50189 Eisdorf-Berrendorf
Telefon: 0 22 74 / 93 87 - 0 · Fax: 0 22 74 / 93 87 - 31
E-Mail: info@maas-elektronik.com · Online-Shop: www.maas-elektronik.com

WWW.ALINCO-FUNKTECHNIK.DE

WWW.MAAS-ELEKTRONIK.COM

PARAMOTOR

DAS MOTORSCHIRM-MAGAZIN

MIT VOLLER POWER IN DEN HIMMEL ...

68 Seiten Powerthermik!

68 Seiten nur für Motorschirmflieger -
und Gleitschirmpiloten, die es werden wollen.

Tests – Flugtechnik – Motortechnik – Navigation – Meteo –
Reisen – Szene – Reportagen – Abenteuer – Tipps & Tricks

Motorschirmfliegen ist die einfachste Art, um sicher in den
Himmel zu kommen - und dort stundenlang zu bleiben ...
Spannendes Spielen im Tiefflug, gemütliches Reisen auf
2.000 Fuß ... Das Magazin PARAMOTOR beleuchtet alle
Aspekte dieses faszinierenden Flugsports. Für Einsteiger,
Umsteiger und Cracks ...

Foto: Wolfgang Ehn



PARAMOTOR alle drei Monate!

Jetzt auch im ABO!



PARAMOTOR IM ABO

PARAMOTOR VOR ERSCHEINEN AM KIOSK
frei Haus bekommen und zudem noch richtig sparen.

ABO PARAMOTOR

(4 Ausgaben/Jahr, versandkostenfrei)

Abo D/A nur € 27,-

Abo CH nur sFr 51,-

Abo Europa nur € 32,-

Abo Übersee nur € 47,-

Bestellung: Das Abo-Formular unten ausfüllen und an unseren Leserservice
senden oder per E-Mail an: paramotor@interabo.de

Das Abo ist auch online in unserem Shop auf www.thermik.at/shop zu bestellen.

BESTELLUNG ABO PARAMOTOR (4 Ausgaben/Jahr, versandkostenfrei)

Aktions-Code PAEW0211

Abo D/A € 27,- Abo CH sFr 51,- Abo Europa € 32,- Abo Übersee € 47,-

Zahlungsweise: MasterCard VISA

Karten-Nr. gültig bis

Bankeinzug (nur innerhalb D)

Geldinstitut

Konto-Nr. BLZ

Name/Vorname (bitte alle Daten in GROSSBUCHSTABEN angeben)

Straße, Nr.

PLZ/Ort

E-Mail/Tel.-Nr.

Datum/Unterschrift

Ja ich bin einverstanden, dass ich künftig über Telefon oder E-Mail über interessante Angebot von Thermik informiert werde.

Abo-Bestellung einsenden an: **PARAMOTOR Leserservice** • Postfach 103245 • 20022 Hamburg • Tel: +49 (0)30/61 10 52 824 • Fax: +49 (0)30/61 10 52 825 •
E-Mail: paramotor@interabo.de • **Abo-Bestellung online** in unserem Shop auf www.thermik.at/shop • Das Abo gilt zunächst für ein Jahr. Danach verlängert es sich
automatisch um ein weiteres Jahr, sofern nicht spätestens 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraums schriftlich gekündigt wird. **Kündigung an:** Paramotor Leserservice
oder paramotor@interabo.de

Verlag: Thermik Verlag e. U. • Stelzhamerstr. 18 • A-4600 Wels • Herausgeber: Mag. Norbert Aprissnig • Gerichtsstand Wels • FN 345229 s
Abo-Vertrieb: interabo GmbH • Düsternstr. 1 • 20355 Hamburg • GF: Peter Drawert • Amtsgericht HH • HRB 35763

Evergreens and Classics

made by
Powerplay
and
Fresh Breeze

STING

ONLY SAFETY IMPROVED
DAYS 1 - 1-G



...setting standards!

Developed by:

STING

Tel.: (0)8141 3277888

Fax.: (0)8141 3277870

info@powerplay-gliders.de

www.powerplay-gliders.de

in collaboration with:

