Asterion
LT LIGHT TOURISMO

BETRIEBSHANDBUCH

Deutsch Rev. 1.1 Stand: Mai 2018
Bitte diese Betriebsanleitung
durchlesen, bevor du dein U-Turn ASTERION LT
das erste Mal in Betrieb nimmst.

U-TURN
SAFE FUN

SHARE YOUR
ADVENTURE
EASILY
#FLYASTERION

WIR HABEN DEN EINFACHSTEN TANDEM GEBAUT, DAMIT DU DEINE ABENTEUER NOCH LEICHTER TEILEN KANNST.

Herzlichen Glückwunsch, du hast dich für den leichten LTF-A Tandem Asterion LT entschieden. Wir bedanken uns für dein Vertrauen zu U-Turn und sehen dies als Bestätigung unseren kompromisslosen Qualitätsanspruch weiter zu verfolgen und weiter zu entwickeln.
Wir wünschen Dir viele genußvolle Flüge und tolle Momente in der Luft.

Der Dialog ist uns wichtig, denn wir sind stehts bemüht die Produkte im Sinne »von Piloten für Piloten« zu optimieren. Dem Erfahrungsaustausch wird bei U-Turn einen entsprechend hohen Stellenwert beigemessen, deshalb freuen wir uns über aktive Beiträge in Form von Anregungen und Kritik. Sollten Fragen offen bleiben, stehen wir dir jeder Zeit gerne mit Rat und Tat zur Verfügung. Um den optimalen Service und Dialog gewährleisten zu können
registriere dein ASTERION LT hier:

www.u-turn.de/product-registration **▸ JETZT REGISTRIEREN**

**Dieses Betriebshandbuch ist ein wichtiger Bestandteil des Fluggerätes.
Bitte studiere es ausführlich, denn es besteht eine VERPFLICHTUNG dich mit dem Luftsportgerät und dessen Besonderheiten vor Inbetriebnahme zu befassen.
Das Handbuch soll dir den Umgang mit dem U-Turn ASTERION LT so sicher und einfach wie möglich gestalten.**

INHALT

HERZLICH WILLKOMMEN IN DER WELT VON U-TURN. 6
ASTERION LT – DER STAR UNTER DEN EINFACHEN ZWEISITZERN 7
- Verwendungszweck 8
- Motorisierter Betrieb 8
- Windenschlepp 8
- Grund- und Bremsleineneinstellung 9
- Pfahlstich 9
- Sicherheitsvorkehrungen 10

GERÄTEBESCHREIBUNG 11
- Kurzbeschreibung 11
- Tragegurte 12
- Trimmer 13
- Distanzaufhängung 14
- Technische Daten U-Turn ASTERION LT 15

Allgemeines zum Doppelsitzigen Fliegen 16
- Umgang mit dem Passagier 16
- Ausrüstung 16
- Fluggelände 16
- Pilotenprofil 17
- Umweltbezogene Aspekte 17
- Einweisung des Passagiers 18
- Vorflugcheck 19
- Einhängen und Check 19
- Startaufstellung 20
- Aufziehen des Gleitschirms 21
- Flug 21
- Landung 22
- Nach dem Flug 22

Flugpraxis 23
- Der Start 23
- Kurvenflug 23
- Thermik / Turbulenzen 24
- Landung 24
- Extreme Flugmanöver 25
- Wingover 25
- Frontklapper 25
- Sackflug 26
- Klapper 26
- Damit es besser “nicht klappt” 27
- Steilspirale 28
- Notsteuerung 28

Schnellabstieg 29
- B-Stall 29
- „Ohren anlegen“ 29

Wartung und Reinigung 30
- Packen 30
- Riserfix by U-Turn 30
- Wartung 30
- Reinigung 31
- Nachprüfung 31
- Lagerung und Transport 31
- Reparaturen 31
- Entsorgung 31
- Rechtliche Aspekte 32

Flugzubehör 33
- Gurtzeug 33
- Geeignete Rettungsschirme 33

Leinencode-Info ASTERION LT 34

RISIKOVERMUTUNG 36
- Haftungsanspruch und Ausschlussverzicht 36
- Sicherheitshinweis und Haftung 36

Befreiung von der Haftung, Verzicht auf Ansprüche 37
Beipackzettel für Reparaturen & 2 Jahres Checks 38
Leinen bestellformular 39

INSTANDHALTUNGSHANDBUCH 40
- Gegenstand der Prüfungs- und Nachprüfungsintervalle 41
- Wer darf prüfen? 41
- Individuelle personelle Vorraussetzungen für die Nachprüfungen 41
- Notwendige Ausrüstung und Unterlagen 42

Bei der Nachprüfung soll in folgenden Schritten vorgegangen werden: 42
Erledigte Nachprüfungen – sehr Wichtig! 46

DIE BEGEISTERUNG FLIEGT MIT – HERZLICH WILLKOMMEN IN DER WELT VON U-TURN.

FLIEGEN IST EIN PRIVILEG.

Es schafft Momente der Gegenwart und des Glücks. U-Turn hat sich der Begeisterung des Fliegens verschrieben und lebt diese nicht nur jeden Tag selbst, sondern möchte sie möglichst vielen Menschen zugänglich machen. U-Turn entwickelt innovative Produkte für den Gleitschirm-Sport und bietet ein fullservice-Sortiment.

UNSER STATEMENT »SAFE FUN« IST EIN BEKENNTNIS FÜR DIE SICHERHEIT.

U-Turn strebt nach dem absoluten Höchstmaß passiver Sicherheit, denn die Produkte sollen begeistern und Freude bringen. Dazu gehört auch, dass die Produkte den Piloten auch dann unterstützen, wenn die Bedingungen einmal schwieriger werden. Denn der Spaßfaktor steigt deutlich wenn der Risikofaktor sinkt. So zählt für uns nicht das Machbare, sondern die maximale Sicherheit. Produkte mit hohem technologischem Anspruch, Innovation und Design mit einer Qualität herzustellen, die über die Zeit Bestand hat.

U-TURN HAT EIN KLARES ZIEL »DAS BESTE NOCH BESSER ZU MACHEN«

wir arbeiten unermüdlich am Fortschritt und treiben uns an jeden Tag besser zu werden. Mehr Ideen für mehr Sicherheit zu entwickeln und die Dinge ständig zu überdenken und intelligente Lösungen zu finden. Dabei sind wir stolz auf unsere Arbeit, schätzen kompromisslose Qualität und lieben unseren Sport. Die Produkte werden mit größter Sorgfalt hergestellt, denn sie sollen langfristig Qualität erzeugen.

IM ZENTRUM UNSERES HANDELNS STEHT DER MENSCH.

Verantwortungsbewusster Umgang gegenüber Mitarbeitern und Natur ist für uns ebenso selbstverständlich, wie gegenüber jedem einzelnen Piloten. U-Turn pflegt einen authentischen und transparenten Stil. Schlanke Strukturen ermöglichen ein dynamisches Agieren.

SAFE FUN BY U-TURN

Danke für Dein Vertrauen.
Wir wünschen Dir viele tolle Momente
Fly safe & have fun

Werde Teil der U-Turn-Piloten-Community: U-TURN PARAGLIDERS

ASTERION LT – DER STAR UNTER DEN EINFACHEN ZWEISITZERN

Teile deine Abenteuer-Momente mit dem ersten LeichtTandem der Welt mit LTF-A-Zulassung. Der ASTERION Light Tourismo bringt das geballte A-Klasse Know-how von U-Turn erstmals in die Zweisitzer-Klasse und hält dennoch einen hohen Speed bereit. Sportliches Handling trifft auf ausgesprochen gutmütiges Flugverhalten verpackt in minimalem Maß. Eine Mischung die unzählige Anwendungsbereiche für den leichten Doppelsitzer bereit hält. Vom perfekten Familienflügel, zum bedingungslosen Begleiter auf anspruchsvollen alpinen Unternehmungen und Reisen in Zweisamkeit. Das Konzept der Vereinfachung kommt bereits beim Start zu tragen. So lässt sich der leichte Zweisitzer fast aus jeder Lage starten und verspricht in der Luft unbeschwerte Spaßmomente.

Kompromisslose passive Sicherheit sorgt für hohen Komfort auf ausgedehnten zweisamen Flügen. Der ASTERION LT nimmt das Steigen extrem sanft, aber kontinuierlich mit und setzt dabei Steuerimpulse direkt um. Das präzise Handling ermöglicht enge Radien beim Drehen und Zentrieren in der Thermik. Aber auch beim Spiel im laminaren Hangwind verspricht das Konzept einen hohen Spaßfaktor. Dabei halten sich die Steuerdrücke sehr gering und erinnern eher an das Solo-Handling. Ein Flügel der die perfekten Voraussetzungen eines Familienschirms erfüllt. So ist auch das Gewichtsspektrum für maximale Flexibilität der Passagiere ausgelegt.

Chefkonstrukteur Ernst Strobl setzt beim ASTERION LT auf das Effiziente Basiskonzept des Eternity, was dem Flügel seine gutmütige Charakteristik verleiht.Das 3D-Shaping und die optimierte Flügel-Vorspannung sorgen für perfekte Umströmung, das Precision Profile Nose System (PPN) für optimale Anströmung des Profils. Miniribs und das Brake Gathering System (BGS) verhelfen dem Profil zu mehr Formtreue an der Hinterkante und übertragen Steuerimpulse dadurch präzise auf den Flügel. Ein sehr überschaubares Leinenkonzept mit wenigen Stammleinen verhilft einer guten Übersicht und Orientierung der Leinenebenen beim Start. Die Tragegurten sind mit einem effizienten Trimmer ausgestattet wodurch der wendige Flügel 13km/h beschleunigt wird.

Intelligent wird Leichtbau, wenn das richtige Material auch an den richtigen Stellen verbaut wird. So sorgen punktuell eingesetzte Materialstärken der Top-Materialien Dokdo 30 und 20, sowie Skytex 27 für optimales Leistungsgewicht mit sehr hoher Lebensdauer und Formtreue. Dies ermöglicht maximale Haltbarkeit mit einem optimalen Gewichtsmanagement. Das geringe Eigengewicht des Flügels speichert weniger Energie und begünstigt dadurch ein gutmütiges Reaktionsverhalten. Sämtliche Materialien wurden ausnahmslos unter den harten Kriterien der Langzeit-Beständigkeit geprüft.

Der ASTERION LT richtet sich an alle Piloten die ohne Ballast zu zweisamen Abenteuern starten wollen. Dabei bietet der flexible Zweisitzer unzählige Anwendungsmöglichkeiten mit hohem Leistungspotenzial und viel Sicherheitsreserven. Optimiertes Leistungsgewicht mit hohem Komfort für Passagier und Pilot.

ASTERION LT

Verwendungszweck

Der ASTERION LT wurde ausschließlich für den Betrieb als Gleitschirm für Fuß- und Windenstart entwickelt und getestet. Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch ist unzulässig. Der ASTERION LT wurde nicht für Kunstflug gebaut und getestet. Er ist hierfür nicht geeignet und zugelassen. Wer Kunstflug mit dem ASTERION LT durchführt, begibt sich dabei in Lebensgefahr. Der ASTERION LT ist ein leichtes Luftsportgerät, mit einer Leermaße von weniger als 120kg in der Sparte Gleitschirm.

Der ASTERION LT ist auf zweisitzigen Betrieb ausgerichtet. Er ist nicht für den mehrsitzigen Betrieb zugelassen. Alle am Flugbetrieb beteiligten Personen und Ausrüstungsgegenstände müssen die entsprechend vorgeschriebenen Befähigungsnachweise bzw. Zulassungen, insbesondere für das doppelsitzige Fliegen von Gleitsegeln haben, um einen sicheren Flugbetrieb gewährleisten zu können. Dieses gilt für Pilot, Gurtzeuge, Rettungssystem und Tandemaufhängung. Der ASTERION LT ist mustergeprüft und nach LTF/EN A klassifiziert

MUSTERPRÜFUNG:
Prüfrichtlinie: LTF 91/09 & EN 926-1:2006, 926-2:2013
Prüfstelle: EAPR GmbH, Marktstr. 11, D-87730 Bad Grönenbach

Motorisierter Betrieb

Der ASTERION LT ist nicht für den motorisierten Betrieb getestet und zugelassen.
Wenn du den ASTERION LT motorisiert betreiben möchtest, dann setze dich bitte
zwecks Zulassung mit U-Turn in Verbindung.

Windenschlepp

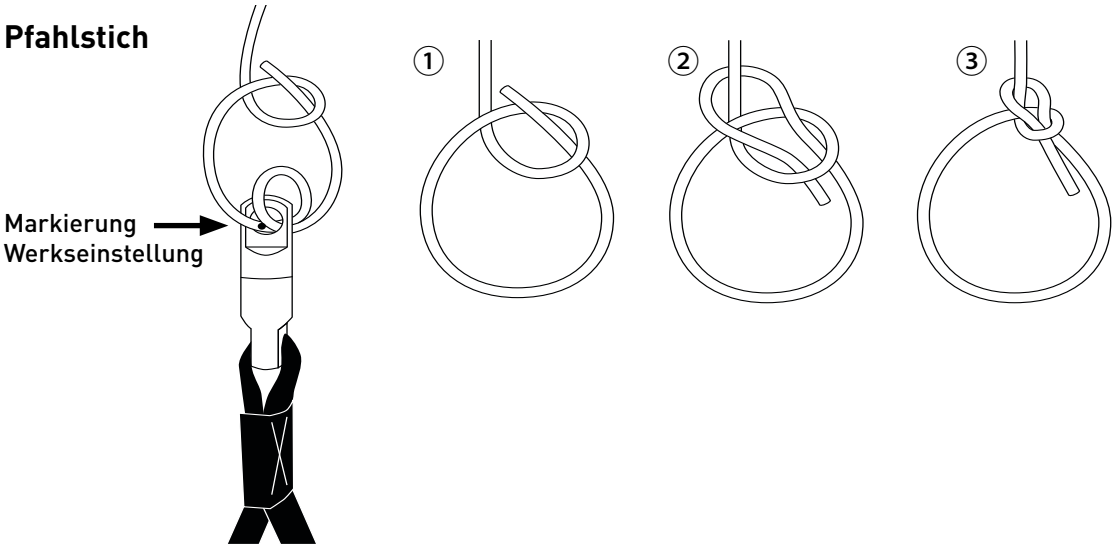
Der ASTERION LT weist beim Windenschlepp keine Besonderheiten auf. Nachfolgend jedoch ein paar Hinweise, deren Beachtung wir jedem Piloten ans Herz legen: Sofern nicht auf der „Hauswinde“ geschleppt wird, und Schleppwinde, Schleppgelände, als auch die Art und Weise des Schleppens vertraut sind, ist es absolut notwendig sich mit den örtlichen Gegebenheiten auseinanderzusetzen. Jeder „Gast“ in einem fremden Fluggelände wird von den lokalen Piloten sicher gerne eingewiesen. Falsche Scham sich einweisen lassen zu müssen ist fehl am Platze und außerdem äußerst gefährlich.
Beim Start ist darauf zu achten, dass der Schirm vollständig über dem Piloten steht, bevor das Startkommando gegeben wird. Eventuelle Richtungskorrekturen mit den Bremsen sollten erst unternommen werden, wenn die Kappe bereits über dem Piloten steht, da der Schirm sonst durch zu starkes Anbremsen wieder zurückfallen kann, bzw. der Schirm in noch nicht flugfähigem Zustand weggeschleppt wird. Keinesfalls darf das Startkommando gegeben werden bevor der Schirm vollständig unter Kontrolle ist. Starke Richtungskorrekturen während der Startphase und vor Erreichen der Sicherheitshöhe sind zu vermeiden. Es ist darauf zu achten im flachen Winkel vom Start bis zur Sicherheitshöhe wegzusteigen. Der ASTERION LT darf nicht mit Schleppleinenzug von mehr als 150 kp geschleppt werden. Alle am Windenbetrieb

beteiligten Personen und Einrichtungen müssen die entsprechend vorgeschriebenen Befähigungsnachweise bzw. Zulassungen besitzen, insbesondere für das Schleppen von Gleitsegeln, um einen sicheren Schleppbetrieb gewährleisten zu können. Dies gilt für Pilot, Schleppeinrichtung, Schleppklinke, Windenführer, sowie alle weiteren Einrichtungen, für die ein spezieller Betriebstüchtigkeitsnachweis vorgeschrieben ist.

Grund- und Bremsleineneinstellung

Die ausgelieferte Bremsleineneinstellung entspricht 0 -Leerweg plus 5 cm Vorlauf.
Die Hinterkante muss bei vollständig freigegebenen Steuerleinen und maximal beschleunigtem Flug ungebremst und ohne jeglichen Zug frei stehen.
Sollten die Bremsleinen nachjustiert werden, muss auf ausreichenden Vorlauf geachtet werden. Auf keinen Fall dürfen die Bremsen zu kurz eingestellt sein, da der Schirm dadurch bereits in der Grundeinstellung angebremst würde. Diese Situation kann lebensgefährliche Folgen haben!
Bei der Fixierung der Bremsgriffe ist darauf zu achten, dass beide Steuerleinen symmetrisch eingestellt sind und dass ein dauerhafter Knoten verwendet wird. Dafür am besten eignet sich der Spieren- oder Pfahlstich. Trotz exzellenter Rutschfestigkeit ist die Schwächung der Leinen minimal.

Pfahlstich



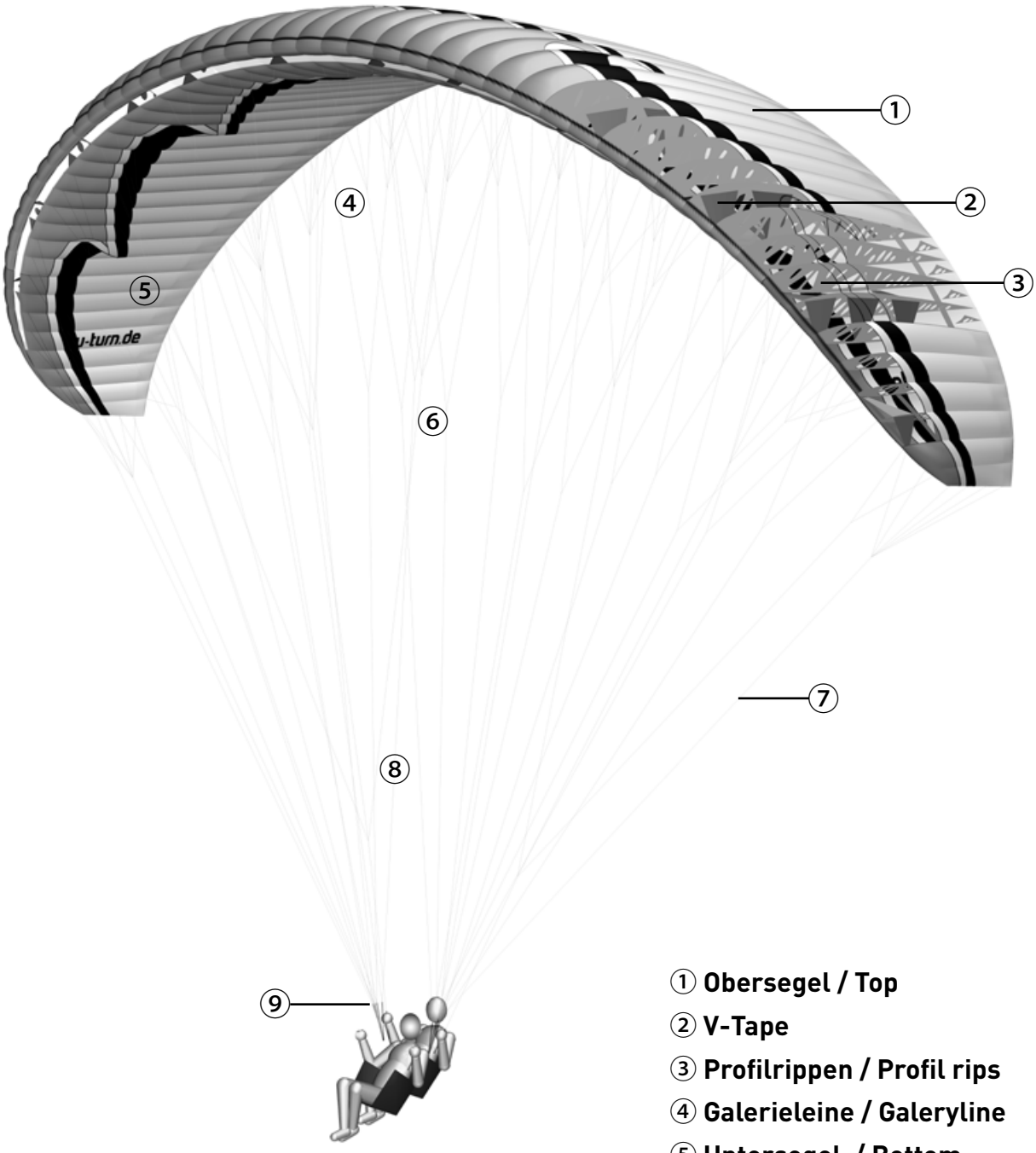
Sicherheitsvorkehrungen

- Vor dem ersten Flug muss die Kappe, Leinen, alle Verbindungen und Vernähungen, die Schäkel, Bremsleinen und Bremsleinenknoten so wie evt. verdrehte Leinen von entsprechend ausgebildetem Personal gecheckt und im Typenschild bestätigt werden.
- Mache deinen ersten Flug in einem von dir bekannten Fluggebiet und bei ruhigen Bedingungen.
- Teste dein U-Turn ASTERION LT nur über Wasser.
- Bei einem „Dynamischen Flug" wirkt nicht nur die Belastung auf dich, sondern auch auf den Schirm. Unterschätze diesen Zustand nicht!
- Fliege dein U-Turn ASTERION LT immer mit mindestens einem Rettungsgerät!
- Die Einhaltung der im jeweiligen Land gültigen luftrechtlichen Gesetze und Vorschriften ist zu beachten.
- Das erfolgreiche Absolvieren der entsprechenden Ausbildung und das aktuelle Vorhandensein des entsprechenden Kenntnisstandes / die aktuelle Flugerfahrung sind Voraussetzungen für den Gebrauch des U-Turn ASTERION LT.
- Die Verwendung von geeigneten, geprüften und im jeweiligen Land zugelassenen Zubehör (Helm, Gurtzeug, Rettungsgerät) ist Voraussetzung für den Gebrauch des U-Turn ASTERION LT.
- Führe vor jedem Start eine sorgfältige Materialkontrolle deiner Ausrüstung (Obersegel, Untersegel, Rippen, insbesondere der Leinen, Karabiner, Gurtschnallen, Tuch, Speedsystem usw. durch. Ein Flug mit einem Riss im Schirm oder Leine kann Lebensgefährlich sein.
- Vergewissere dich stets, dass das Fluggerät sich in einem flugtüchtigen Zustand befindet und die vorgeschriebenen Nachprüfungen erfolgt sind.
- Sei dir im Klaren, dass du als Pilot körperlich und psychisch in der Lage sein musst, den Flug unbeeinträchtigt durchzuführen. Du musst dich voll und ganz auf das Fliegen konzentrieren, um unangenehme Flugzustände evtl. vermeiden zu können. Die meisten Unfälle sind auf Pilotenfehler zurückzuführen.
- Fliege nie in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Flughäfen und Autobahnen, über Menschen hinweg oder bei Gewitter! Du könntest sonst das Leben und die körperliche Unversehrtheit Dritter und/oder dein eigenes gefährden und handelst gleichzeitig grob fahrlässig! Der Mindestabstand darf in keinem Moment 50m unterschreiten. Bei Flughäfen beträgt dieser 5 km.
- Informieren dich im Wetterbericht und vor Ort über die vorherrschenden Wetterverhältnisse. Benutze den U-Turn ASTERION LT nur bei Windstärken, bei denen du in der Lage bist, den Schirm 100 % zu kontrollieren. Benutze den U-Turn ASTERION LT nicht, wenn die Windverhältnisse stark schwanken. Verwende den Schirm nie bei nahenden Gewitterstürmen oder wenn die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung von Gewittern hoch ist. Lande bei herannahendem Gewitter sofort!
- Das Kunstflugfliegen ist generell verboten und lebensgefährlich. Unberechenbare Fluglagen können auftreten, die außer Kontrolle geraten. Dabei besteht die Gefahr der Überbelastung von Material und Pilot.

⚠ **BEACHTE:** Die Missachtung einer oder mehrerer Sicherheitsvorkehrungen kann dazu führen, dass aus Flugspaß ein lebensgefährliches Ereignis wird.

GERÄTEBESCHREIBUNG

Kurzbeschreibung



① **Obersegel / Top**
② **V-Tape**
③ **Profilrippen / Profil rips**
④ **Galerieleine / Galeryline**
⑤ **Untersegel / Bottom**
⑥ **Gabelleine / Gabelline**
⑦ **Stabiloleine / Stabiloline**
⑧ **Stammleine / Mainline**
⑨ **Tragegurte / Riser**

Tragegurte

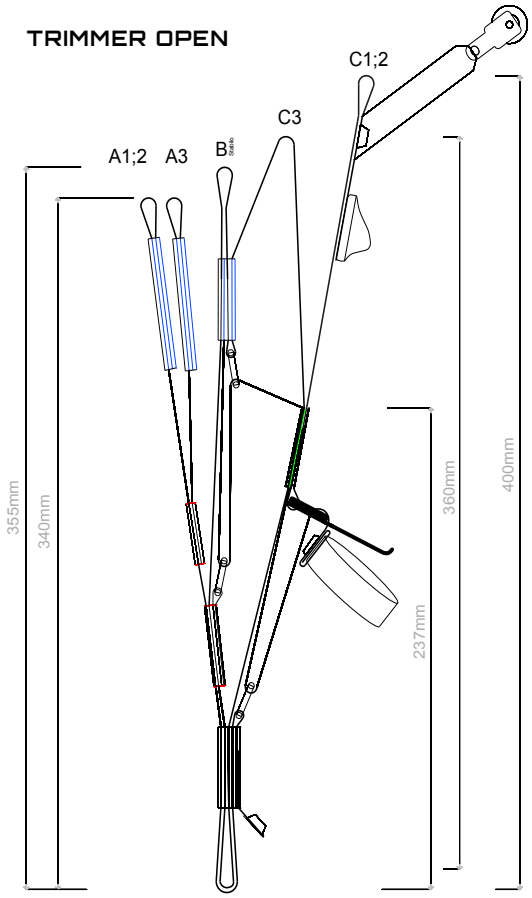
Die A- und B- Tragegurten sind farblich differenziert, und mit dem Pilot Assistent System ausgestattet um sowohl beim Start wie beim Flug eine eindeutige Identifizierung zu gewährleisten.
Der D-Traggurt ist mit dem BRAKE-FIX-CLIP ausgestattet.
Die Klemmvorrichtung erlaubt es dem Piloten die Bremsleinen in beliebiger Position zu fixieren. So kannst du dich selbst bei turbulenten Verhältnissen um den Passagier kümmern.

Trimmer

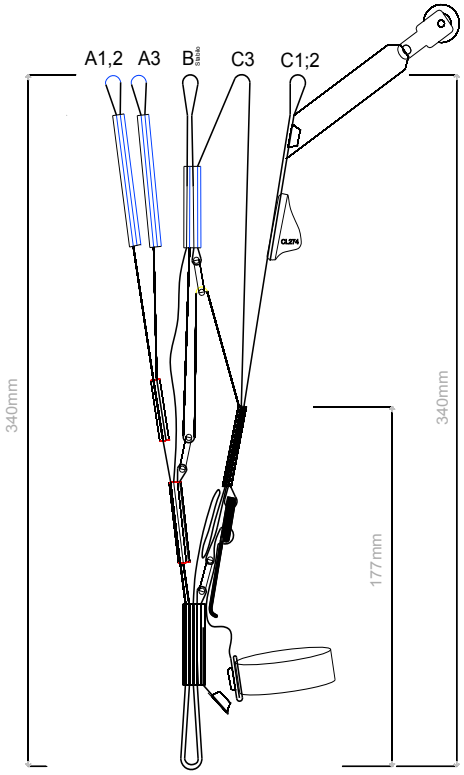
Der ASTERION LT ist mit einem neuartigen Trimmersystem ausgerüstet. Das effektive System verhindert das Verwinden des Profils, indem nicht nur die D und C Ebene beschleunigt wird, sondern auch die B Ebene im Verhältnis des Anstellwinkels verändert wird. Dadurch bleibt die Profilform erhalten, was zu einem deutlich besseren Gleiten führt.
U-Turn empfiehlt den Trimmer beim Start, sowie bei der Landung geschlossen zu halten.
Alle extremen Fluglagen (z.B. Einklapper) laufen bei erhöhter Geschwindigkeit dynamischer ab.

Zusätzlich ist der ASTERION LT mit dem eigens entwickelten leicht-Trimmer ausgestattet. Durch mehrfaches ziehen der Metalllaschen lässt sich der Trimmer stufenweise öffnen ohne gleich in die vollständig geöffnete Position zu rutschen. Andere einstellbare, entfernbare oder variable Vorrichtungen sind nicht vorhanden.

TRIMMER OPEN

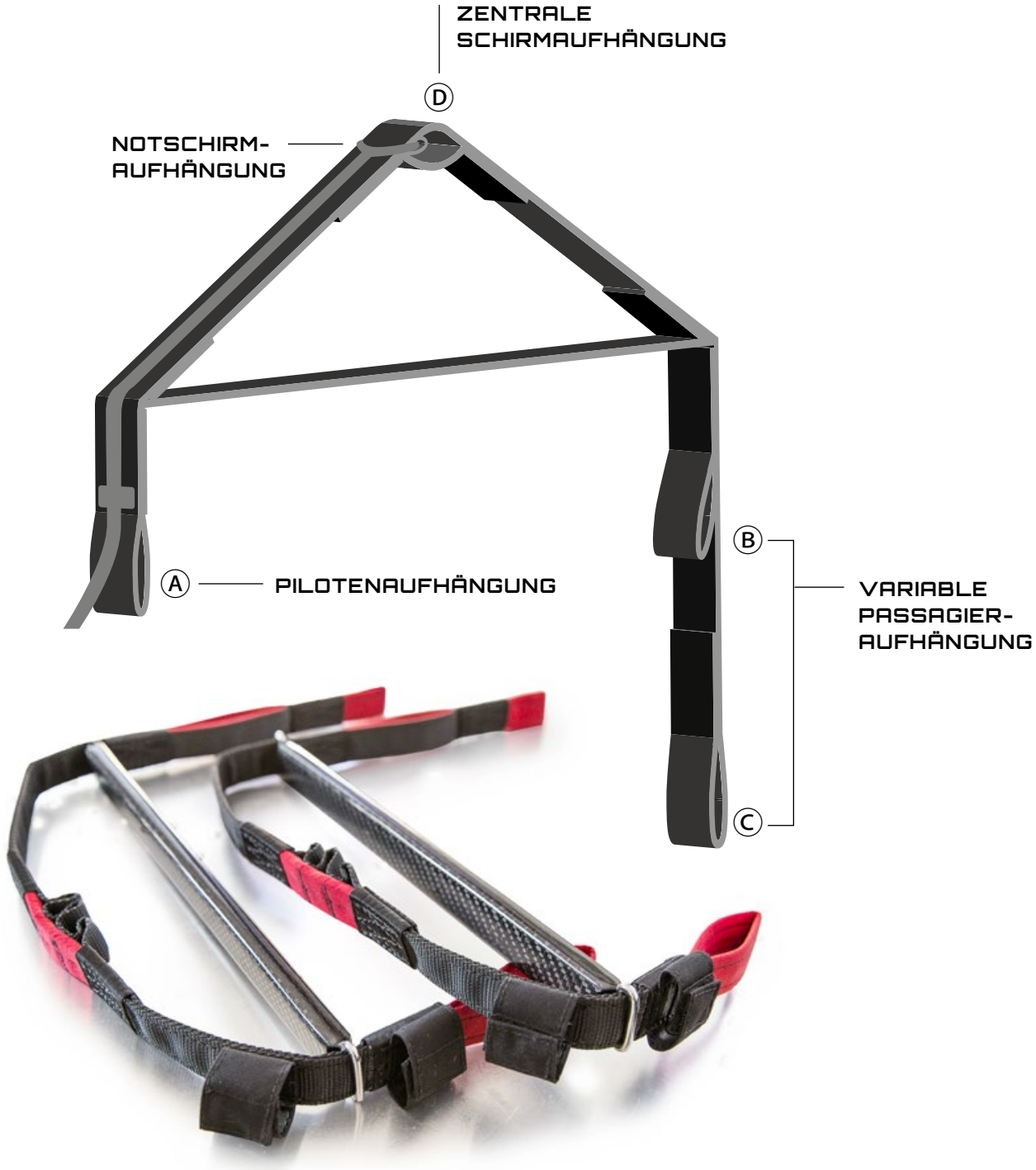


TRIMMER CLOSE



Distanzaufhängung

Der ASTERION LT wird zusammen mit der light spreader carbon ausgeliefert. U-Turn bietet aber auch eine hochwertige Softspreder mit Zulassung an. Alle Doppelsitzer Distanzaufhängungen von U-Turn verfügen über eine Einhängeschlaufe für den Piloten (A) zwei Einhängeschlaufen für den Passagier (B+C) und die zenrale Schirmaufhängung (D). Der Pilot hängt sich selbst immer in Schlaufe A. Für kleine Passagiere ist Schlaufe C, für größere Passagiere Schlaufe B vorgesehen. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß symmetrisch eingehängt wird. Asymmetrisches Einhängen kann dazu führen, dass sich Pilot und Passagier in unbequemer Flugposition befinden und auch das Steuern des Schirmes erschwert wird.



TECHNISCHE DATEN U-TURN ASTERION LT

Recommended Start weight **** Empfohlenes Startgewicht ****	120-180 kg
Extended Start weight *** Erweitertes Startgewicht ***	120-180 kg
Flat area Fläche ausgelegt	35,9 m²
Projected area Fläche projiziert	29,84 m²
Flat wingspan Spannweite ausgelegt	13,398 m
Projected wingspan Spannweite projiziert	10,336 m
Flat AR Streckung ausgelegt	5
Projected AR Streckung projiziert	3,58
Chord: center / wingtip Flügeltiefe: Mitte / Stabilo	3,186 m / 0,901 m
V-trim V-Trimm	~ 37-40 km/h
V-max V-Max.	50 km/h
Bridle height Abstand Tragegurt-Kappe	8,307 m
Nr. of cells Zellenanzahl	36
Glider weight Gewicht	4,85 kg
Bridle length Gesamt Leinenlänge	302 m
Line diameter Leinenduchmesser	0,95 / 1,2 / 1,65 1,8 / 2,0 mm
Speed system / trimmer Fuß Beschleuniger / Trimmer	No / Yes Nein / Ja
Beschleunigerweg max.way of accelaration	80 mm
Certification Zulassung	EN-A / LTF-A
Certified standards and procedures Angewandte Testverfahren	LTF 91/09 & EN 926-1:2006, 926-2:2013
Folding lines used for certification Faltleinen für Testflüge benutzt	No Nein
Number seats Anzahl Sitze	2
Certification No. Zulassungsnummer	EAPR-GS-0828-17

Errors and omissions expected. Subject to change without notice. Reproduction in whole or in part without written permission of U-Turn GmbH is prohibited.
Irrtümer, Druckfehler und Änderungen bleiben vorbehalten. Nachdruck auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der U-Turn GmbH.

ALLGEMEINES ZUM DOPPELSITZIGEN FLIEGEN

Umgang mit dem Passagier

Der Startplatz sollte abseits des großen Rummels gewählt werden, wobei zunächst die Anlaufstrecke besichtigt wird. Es empfiehlt sich, mit dem Passagier vor dem Start Aufwärmübungen durchzuführen und den Startlauf hintereinander oder nebeneinander, je nach Technik, einzuüben. Besonders wichtig ist, den Mitflieger darauf hinzuweisen, dass der Start aus zwei Phasen besteht: der Aufziehphase und der Beschleunigungsphase.
Praxiserfahrungen haben gezeigt, dass viele Passagiere sich wegen des Abbremsens des Startlaufs durch den Gleitschirm viel zu früh ins Gurtzeug setzen und damit einen Fehlstart provozieren. Bewährt hat sich daher zu erklären, dass es zunächst erforderlich ist den Gleitschirm mit langsamen Schritten aufzuziehen (um noch Korrekturmöglichkeiten zu haben), dass dieser anschließend jedoch, wie jedes andere Fluggerät auch, erst auf Geschwindigkeit gebracht werden muss, um abheben zu können.
Ausnahme: Bei starkem Gegenwind muß sich der Passagier zusammen mit dem Piloten bereits in der Aufziehphase gegen den Wind stemmen (am besten durch Ergreifen der T-Bar), um nicht nach hinten umgeworfen zu werden.

Ausrüstung

Die Bekleidung des Passagiers sollte den Temperaturen angepaßt sein und unbedingt knöchelhohe Schuhe mit rutschfester Sohle und einen Helm beinhalten. Auch Handschuhe sind zu empfehlen. Integralhelme bieten zwar einen besseren Schutz, sollten aber wegen der evtl. bestehenden Erstickungsgefahr bei Erbrechen (Panik) mit einem abnehmbaren bzw. weiten Kinnbügel ausgestattet sein. Bitte denken Sie daran den Passagier frühzeitig, nicht erst am Berg, über die notwendige Ausrüstung zu informieren.

Fluggelände

Bei der Wahl des Startplatzes ist auf die besonderen Anforderungen des Biplacefliegens zu achten, d.h. es ist eine evtl. längere Anlaufphase und eine eingeschränkte Korrekturmöglichkeit zu berücksichtigen. Zudem ist auf absolute Hindernisfreiheit der Anlaufstrecke zu achten.
Bei der Wahl des Landeplatzes ist wegen der generell etwas höheren Geschwindigkeit von Doppelsitzern eine längere Ausgleitstrecke einzukalkulieren, ebenso die eingeschränkte Manövrierfähigkeit in Bodennähe. Die Landevolte sollte großzügig dimensioniert werden können und der Landeplatz hindernis- und turbulenzfrei sein.

PILOTENPROFIL

Anforderungen

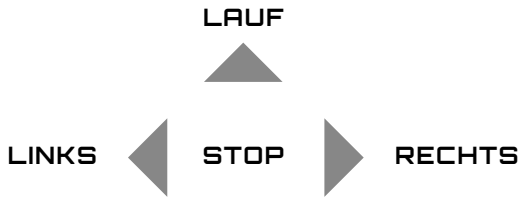
Der ASTERION LT richtet sich an alle Tandem-Piloten die ohne Ballast zu zweisamen Abenteuern starten wollen. Dabei bietet der flexible Zweisitzer unzählige Anwendungsmöglichkeiten mit hohem Leistungspotenzial und viel Sicherheitsreserven. Optimiertes Leistungsgewicht mit hohem Komfort für Passagier und Pilot. Der Asterion LT ist der erste Doppelsitzer mit einer LTF-A Zertifizierung. Dennoch möchten wir dich dazu auffordern, den Flugsport immer mit der nötigen Vorsicht und Respekt zu betreiben. Dazu gehört auch eine fundierte Flugvorbereitung, sowie die Auseinandersetzung mit den meteorologischen Gegebenheiten und der richtigen Einschätzung der Wetterlage. Agiere defensiv, da der **Spaßfaktor deutlich steigt wenn der Risikofaktor sinkt.**

Umweltbezogene Aspekte

Verantwortungsbewusster Umgang gegenüber Mitmenschen und Natur ist für uns ebenso selbstverständlich, wie gegenüber jedem einzelnen Piloten. Deshalb möchten wir dich hiermit aufrufen unseren Sport in Respekt mit der Umwelt zu betreiben. Das sensible biologische Gleichgewicht im Gebirge fordert Rücksicht, dazu gehört dass keinen Müll hinterlassen wird und vorhandene Wege für den Zustieg zu den Startplätzen benutzt werden. Gerade am Startplatz ist auf unnötigen Lärm zu verzichten.

Einweisung des Passagiers

Für den Startlauf werden folgende Kommandos vereinbart:
Aufziehen (besser: 3-2-1 Los)



Ab dem Kommando „Lauf" hat der Passagier Zug auf den Gleitschirm zu bringen. Im Falle eines Startabbruches ruft der Pilot sofort laut „Stop". Richtungskorrekturen erfolgen durch die Angabe der zu ändernden Laufstrecke. Die Richtung eines evtl. Startabbruchs ist vor dem Start festzulegen! Besonders bedenken sollte der Pilot, dass die höhere Flächenbelastung eine längere Anlaufstrecke und eine höhere Fluggeschwindigkeit bedingen als beim einsitzigen Flugbetrieb. Auch die weitere Flugphase ist mit dem Passagier bereits vor dem Start zu besprechen. Wichtig ist dabei, daß der Start bei einer Verweigerung seitens des Passagiers keinesfalls erzwungen werden darf.
Als hilfreich hat sich ferner erwiesen, den Passagier darauf hinzuweisen, den Blick nicht nach unten zu richten, sondern die Aufmerksamkeit möglichst auf andere Aspekte des Fluges zu lenken, um eine evtl. aufkommende Höhenangst zu vermeiden. Auch in dieser Phase bindet der Pilot den Passagier aktiv in alle Tätigkeiten ein, obwohl nur der Pilot für die ordnungsgemäße Ausführung verantwortlich ist. Nach dem Auslegen und Sortieren der Leinen hilft der Pilot dem Passagier beim Anlegen des Gurtzeuges. Es empfiehlt sich eine Sitzprobe vorzunemen, am einfachsten durch Zuhilfenahme eines weiteren Piloten, der den Passagier in seinem Gurtzeug an den Karabinern vom Boden hochhebt. So kann die Sitzposition im Flug kontrolliert und eine evtl. nötige Korrektur noch vorgenommen werden. Entscheidende Bedeutung kommt der Kontrolle der Beinschlaufen sowie des Brustgurtes zu! Gurtzeuge mit einem Airbag oder Protektor haben sich bewährt, da viele Passagiere bei der Landung nicht auslaufen, sondern dazu neigen, sich ins Gras zu setzten.

Vorflugcheck

Ein sorgfältiger Vorflugcheck ist für jedes Luftfahrzeug erforderlich, so auch für den ASTERION LT. Unsere Erfahrungen haben gezeigt, dass Tandem Gleitschirme häufig von mehreren Personen geflogen werden. Kontrolliere bitte doppelt genau, falls du nicht der einzige Pilot bist, der dieses Gleitsegel benutzt. Wenn du deinen Schirm verleihst, weise den Ausleihenden bitte ebenfalls eindrücklich darauf hin. Stelle außerdem sicher, dass der Ausleihende die Betriebsgrenzen des ASTERION LT kennt und den erforderlichen Befähigungsnachweis besitzt. Vor jedem Start sind Leinen, Tragegurte und Schirmkappe auf Beschädigungen zu überprüfen. Auch bei kleinen Mängeln sollte man auf keinen Fall starten. Nachdem der Gleitschirm ausgepackt und halbkreisförmig ausgelegt wurde, ist folgendes zu beachten:
Der Gleitschirm sollte so ausgelegt werden, daß beim Aufziehen mit den A-Gurten die Leinen in der Mitte des Schirms etwas früher gespannt sind als die an den Flügelenden. Dies gewährleistet einen leichten und richtungsstabilen Start. Beim Auslegen bitte die Windrichtung beachten, damit beim Aufziehen gegen den Wind beide Hälften des Gleitschirmes symmetrisch belastet werden. Die Leinengruppen sind sorgfältig zu trennen und die Tragegurte zu ordnen. Besondere Beachtung verdienen dabei die A-Leinen. Sie müssen frei und ohne Verschlingung vom A-Gurt zur Kappe laufen. Ebenso wichtig ist, dass die Bremsleinen völlig unbehindert sind und beim Start nirgendwo hängenbleiben können. Wenn die Tragegurte nicht verdreht sind, laufen die Bremsleinen frei durch die Öse zur Hinterkante des Schirmes. Achte darauf, dass keine Leinen unter der Schirmkappe durchlaufen. Ein Leinenüberwurf beim Start kann verhängnisvolle Folgen haben. Es ist sehr zu empfehlen, den Passagier in den Vorflugcheck mit einzubeziehen, um ihn mit dem Fluggerät entsprechend vertraut zu machen.

Einhängen und Check

Die Entscheidung, ob der Passagier in eine (falls vorhanden) längere oder kürzere Schlaufe der T-Bar eingehängt wird, ist unter Berücksichtigung der Körpergröße und einer evtl. vorhandenen Gewichtsdifferenz zu treffen. Ist der Passagier kleiner als der Pilot, so ist er in die niedrigere Aufhängeschlaufe einzuhängen. Dadurch wird verhindert, dass der Mitflieger zu früh vom Boden hochgehoben wird und auch die Sicht für den Piloten wird so freigehalten. Nach dem Einhängen des Piloten in die T-Bar samt Tragegurte und dem Verschrauben der Karabiner bittet er den Passagier sich vor ihn zu stellen, um auch ihn korrekt einhängen zu können. Er wird dabei aufgefordert, den Vorgang visuell mitzuverfolgen. Nicht vergessen: auch die Karabiner des Passagiers sind zu verschrauben (außer Twistlock). Der Passagier befindet sich in allen Flugphasen vor oder seitlich neben dem Piloten. Aufhängungen, die eine Position des Mitfliegers hinter dem Piloten gestatten, sind aus Gründen der Sicherheit unzulässig!

Startaufstellung

Es gibt zwei Möglichkeiten der Startaufstellung:
hintereinander (Passagier vorne) oder nebeneinander.

“Hintereinander“:
Für die Methode des Starts hintereinander spricht, dass der Passagier nach dem Start nicht nach vorne pendelt und während der Beschleunigungsphase leichter durch drücken und anschieben in die richtige Richtung dirigiert werden kann. Zudem kann er so durch einen zusätzlichen Impuls mit dem Knie am zu frühen Hineinsetzen ins Gurtzeug gehindert werden.

“Nebeneinander“:
Der Vorteil eines Starts nebeneinander besteht in der besseren Laufmöglichkeit und der Bewegungsfreiheit. Auch bei einem Rückwärtsstart bietet diese Startaufstellung gewisse Vorteile. Häufig wird als Nachteil angeführt, der Passagiers pendle nach dem Start in Startrichtung. Durch ein Festhalten des Mitfliegers am Brustgurt oder der Kreuzverstrebung des Piloten kann dies jedoch verhindert und eine Synchronität in der Laufrichtung erreicht werden. Problematischer ist diese Startaufstellung bei Starkwind, da der Passagier sich weniger gegen den Wind stemmen kann. So kann er keinen Druck nach vorne ausüben und fast keinen Einfluß auf den Aufziehvorgang nehmen.

In einem derartigen Fall bietet sich also ein Rückwärtsstart an (oder die Starthilfe durch zwei versierte und instruierte Piloten). Bei der Startmethode „hintereinander“ hält sich der Passagier am besten an der Schlaufe der T-Bar, d.h. kurz über den Karabinern fest. Bei der Methode „nebeneinander“ am Becken oder Brustgurt
des Piloten. ACHTUNG: Unmittelbar vor dem Start muß der Pilot nochmals beide Gurtzeuge, Karabiner, Aufhängung (T-Bar), Leinen inkl. der Bremsen, sowie die korrekte Lage des Gleitschirms überprüfen (5-Punktecheck).

Aufziehen des Gleitschirms

Der Gleitschirm wird durch den Piloten aufgezogen, wie im Kapitel „Flugpraxis / Der Start“ beschrieben. Dieser Vorgang kann insbesondere bei der Startmethode „hintereinander“ erleichtert werden, indem der Passagier in die T-Bar über den Karabinern greift und so hilft, den Schirm mit aufzuziehen. Dies hat den weiteren Vorteil, daß der Passagier etwas in der Hand hat und aktiv in den Startvorgang mit eingebunden wird.
Wichtig ist die sorgfältige Kontrolle des Piloten, ob der Schirm korrekt gefüllt ist und ob er gegebenenfalls unterlaufen werden muß. Bei Problemen erfolgt ein sofortiger Startabbruch, ansonsten fällt jetzt, bei ordnungsgemäß gefülltem Schirm und unverhängten Leinen, die Entscheidung zum Start mit dem Kommando „Lauf“ an den Passagier. Nach dem Kommando „Lauf“ erfolgt eine zügige Beschleunigung bis zum Abhebepunkt. Läuft der Passagier dabei zu zaghaft, so ist das Kommando „Lauf“ laut zu wiederholen und der Passagier gegebenenfalls durch Druck seitens des Piloten zum beschleunigten Laufen zu animieren.

Flug

Nach dem Start wird der Passagier aufgefordert nach oben zu blicken um das offen tragende Gleitsegel zu sehen. Dies schafft Vertrauen in das Fluggerät (und beruhigt die Nerven). Wichtig ist auch, den Passagier danach zu fragen, ob er bequem im Gurtzeug sitzt und nicht nur auf der vorderen Kante des Sitzbretts. Hängen die Knie des Passagiers deutlich nach unten, so hat er noch nicht die richtige Position, zeigen die Knie jedoch nach oben, erkennt der Pilot, daß sein Mitflieger bereits ins Gurtzeug hineingerutscht ist. Gegebenenfalls hilft er dem Passagier, nachdem ein ausreichender Bodenabstand besteht, richtig ins Gurtzeug hineinzurutschen. Erst danach rückt er sich selbst sein Gurtzeug zurecht, damit nicht zu viel Unruhe aufkommt. Bedenke stets, daß ein Biplace einen größeren Wendekreis hat und träger reagiert als dein Soloschirm. Aber auch beim Biplace kann durch Gewichtskraftverlagerung das Handling entscheidend verbessert werden. Überfüllte Thermikschläuche sind für den Tandem tabu! Die Sitzposition hintereinander bedingt, daß man dem Passagier nicht in die Augen blicken kann. Daher ist es wichtig, während des Fluges immer wieder aufmunternde und begeisternde Worte zu wechseln, um einer evtl. aufkommenden Höhenangst oder auch nur einem Unwohlsein entgegenzuwirken, bzw. dieses schon im Ansatz zu erkennen. Ein guter Rat ist in einem solchen Fall den Horizont anzuvisieren und nicht nach unten zu blicken. Generell gilt: je entspannter sich der Pilot dem Passagier gegenüber gibt und je mehr Ruhe er ausstrahlt, desto mehr Vertrauen wird der Passagier gewinnen und den Flug um so mehr genießen.

Landung

Die Vorbereitung des Passagiers auf die Landung sollte erst im Flug erfolgen. Durch zuviele Informationen vor dem Start, überfordert man den Passagier nur unnötig. Insbesondere bei längeren Flügen empfiehlt es sich, vor der Landung die Durchblutung der Beine bei Pilot und Passagier durch Bewegung anzuregen. In ausreichender Höhe und noch vor dem Erfliegen der Position ist die Windrichtung am Landeplatz, die Höhe und der Flugverkehr abzuchecken. Gerade bei doppelsitzigen Flügen ist dies wegen der generell etwas höheren Anfluggeschwindigkeit und der eingeschränkten Beweglichkeit von entscheidender Bedeutung. Eine Rückenwindlandung zu zweit birgt ein hohes Verletzungsrisiko!
Der Landeanflug sollte großräumig dimensioniert werden. Korrekturen in Bodennähe sind wegen der Pendelneigung zu vermeiden. Die Landung sollte in jedem Fall nebeneinander erfolgen, da die Praxis gezeigt hat, daß viele Passagiere trotz Aufforderung nicht auslaufen und sich statt dessen hinsetzen. Dabei wäre es möglich, dass der Pilot mit dem Kinn auf den Helm des Passagiers prallt und sich dabei die Zähne ausschlägt oder sich zumindest ganz gewaltig auf die Zunge beißt, oder auch über den Passagier fällt und diesen verletzt. Weisen Sie den Passagier auch darauf hin sich bei der Landung nicht mit den Händen am Boden abzustützen wegen der dabei entstehenden Verletzungsgefahr. Bewährt hat es sich, vor der Landung im stabilisierten Endanflug den Passagier mit einem Bein auf die Seite zu drücken und ihn auf Kommando aufzufordern, aus dem Gurtzeug in die Körpersenkrechte zu rutschen. Dann Schrittstellung einnehmen um leichter auslaufen zu können! Die Position des Passagiers ist dabei vom Piloten zu überprüfen!
Führe den Endanflug im mittleren bis hohen Geschwindigkeitsbereich aus, um für das Abfangen genügend Restauftrieb für eine sturzfreie Landung auch bei Windstille zu haben. Die Steuerleinen sollten dabei mit gleichmäßiger Geschwindigkeit durchgezogen werden. Optimal ist, wenn Pilot und Passagier mit Minimalfahrt aufsetzen.

Nach dem Flug

Nach dem Flug sollte dem Passagier noch Gelegenheit gegeben werden, seine Erlebnisse zu schildern oder auch Fragen zu stellen, da gerade jetzt häufig das Bedürfnis besteht das Erlebte mitzuteilen.

Der Start

Halte A-Gurte und Bremsgriffe in den Händen. Ein letzter Kontrollblick auf den ausgelegten Schirm ist obligatorisch. Die Schirmmitte des ASTERION LT ist durch farbige Differenzierung der mittleren Flares ersichtlich. Ein sorgfältiges Auslegen der Schirmkappe entsprechend der Windrichtung und ein Startlauf in Linie der Schirmmitte erleichtert einen gleichmäßigen Start wesentlich.

⚠ **BEACHTE:** Bei Wind ab 5 km/h von vorne reichen die inneren A-Tragegurte zum Aufziehen des Schirms aus. Bei weniger oder keinem Wind beide A-Tragegurte verwenden!

Mit konsequentem, gleichmäßigem Zug wird der Schirm gefüllt. Die Arme sind gestreckt zu halten, in Verlängerung der A-Leinen. Sobald der Zug beim Aufziehen nachläßt - die Kappe befindet sich zu diesem Zeitpunkt über dem Piloten - blickt der Pilot nach oben und vergewissert sich, dass der Schirm vollständig geöffnet über ihm steht. Der ASTERION LT besitzt keine Überschießtendenz, so dass ein Anbremsen in dieser Startphase normalerweise nicht notwendig ist. Eventuelle Richtungskorrekturen mit den Bremsen sollten erst unternommen werden, wenn der Schirm bereits über dem Piloten steht, da durch zu starkes Anbremsen der Schirm wieder zurückfallen kann. Die endgültige Entscheidung zum Start fällt erst jetzt. Nach einigen schnellen Schritten hebst du ab und läßt die Bremsen etwas nach um zu beschleunigen.

Kurvenflug

Der ASTERION LT ist ausgesprochen wendig und reagiert auf Steuerimpulse direkt und verzögerungsfrei. Durch Gewichtsverlagerung lassen sich sehr gut flache Kurven mit minimalem Höhenverlust fliegen. Eine kombinierte Steuertechnik, Gewichtsverlagerung und Zug der kurveninneren Bremsleine, eignet sich in jeder Situation bestens, um Kurven zu fliegen, wobei der Kurvenradius durch dosierten Bremsleinenzug bestimmt wird. Wenn es dir gelingt, dein Passagier in die Steuerung des ASTERION LT mit einzubeziehen, kannst du durch Gewichtsverlagerung von Pilot und Passagier die Wendigkeit nochmals erhöhen. Dies ermöglicht ein ermüdungsfreieres Fliegen. Ist es notwendig den ASTERION LT auf engem Raum langsam zu drehen, empfiehlt es sich, den vorgebremsten Gleitschirm durch Lösen der kurvenäußeren und wohldosiertes, weiteres Ziehen der kurveninneren Bremsleine zu steuern (gegenläufige Bewegung der Bremsleinen). Ab ca. 75% einseitigem Bremsleinenzug nimmt der ASTERION LT eine deutliche Seitenneigung ein und fliegt eine schnelle und steile Kurve, die zur Steilspirale verlängert werden kann. Die Steilspirale muss langsam ein und ausgeleitet werden. Die Schräglage wird kontrolliert durch dosiertes Ziehen / Nachlassen der kurveninneren Bremsleine. Der minimale symmetrische Steuerweg beträgt mehr als 65cm.

⚠ **BEACHTE:** Zieht man eine Bremsleine zu abrupt durch, kann die Kappe negativ drehen!

Thermik / Turbulenzen

Besonders beim Fliegen in der Thermik, gleichwohl im Hausbart wie auch auf weiten Streckenflügen, zeigt der ASTERION LT seine Stärken. In turbulenter Luft sollte der ASTERION LT mit leichtem Bremsleinenzug geflogen werden. Durch die Vergrößerung des Anstellwinkels wird die Stabilität der Kappe begünstigt. Beim Einfliegen in starke Thermik oder bei zerrissener Thermik ist darauf zu achten, dass die Gleitschirmkappe nicht hinter dem Piloten zurückbleibt und in einen dynamischen Strömungsabriß gerät. Verhindert wird dies, indem beim Einfliegen in den Aufwindbereich der Bremsleinenzug etwas nachgegeben wird, um Geschwindigkeit aufzunehmen. Umgekehrt muß der Gleitschirm abgebremst werden, wenn die Tragfläche durch Einfliegen in einen Abwindbereich oder Herausfliegen aus der Thermik vor den Piloten kommt. Schneller zu fliegen ist zum Durchqueren von Abwindzonen sinnvoll . Der ASTERION LT besitzt konstruktionsbedingt eine sehr hohe Stabilität. Ein aktiver
Flugstil in turbulenter Luft, so wie oben beschrieben, trägt jedoch zusätzlich zu weiterer Sicherheit bei. Ein Einklappen und Deformieren der Kappe kann durch aktiven Flugstil weitgehend verhindert werden.

Landung

Der ASTERION LT lässt sich sehr einfach und präzise landen. Lasse im Endanflug gegen den Wind den ASTERION LT mit Normalfahrt ausgleiten und ziehe dann in ca. 2m Höhe über Grund die Bremsen entschlossen und zügig durch. Bei starkem Gegenwind bremst du entsprechend schwächer. Landungen aus Steilkurven heraus und schnelle Kurvenwechsel vor der Landung sind wegen der damit verbundenen Pendelbewegungen zu vermeiden.

BEACHTE: Bei Starkwindstarts, Groundhandling und der Landung kann die Eintrittskannte mit sehr hoher Geschwindigkeit in den Boden einschlagen.
Dies ist zu vermeiden, da sonst Profilrisse, Beschädigungen der Nähte oder des Tuches entstehen können.

Extreme Flugmanöver

Obwohl der ASTERION LT über eine sehr hohe aerodynamische Stabilität verfügt, können Turbulenzen oder Pilotenfehler dazu führen, dass der ASTERION LT in eine extreme Fluglage gerät. Die nachgewiesenermaßen beste Methode, um in einem solchen Fall ruhig und richtig reagieren zu können, ist der Besuch eines Sicherheitstrainings, bei dem man unter professioneller Anleitung lernt, extreme Fluglagen zu beherrschen. Extreme Flugmanöver sollten nur bei ruhiger Luft und in ausreichender Höhe ausgeführt werden und nur während eines Sicherheitstrainings unter professioneller Anleitung. Auf die bestehende Rettungsschirmpflicht sei hier nochmals im speziellen hingewiesen.
Die in diesem Kapitel beschriebenen extremen Flugfiguren und Flugzustände können entweder absichtlich, durch Turbulenzen oder durch Pilotenfehler herbeigeführt werden. Jeder Pilot, der in Turbulenzen fliegt oder einen Fehler bei der Steuerung seines Gleitschirms macht, kann in diese Flugzustände geraten. Alle hier beschriebenen extremen Flugfiguren und Flugzustände sind gefährlich, wenn sie ohne adequates Wissen, in geringer Sicherheitshöhe, und ohne die entsprechende Einweisung durchgeführt werden. Die falsche Ausführung der hier beschriebenen Flugfiguren und Flugzustände kann lebensgefährlich sein. Keinesfalls dürfen extreme Flugmanöver absichtlich mit einem Passagier herbei geführt werden.

Wingover

Um einen Wingover zu fliegen, fliegt der Pilot abwechselnde Kurven mit stärker werdender Kurvenneigung bis die gewünschte Neigung erreicht ist. Ein Einklappen wird beim ASTERION LT normalerweise nur bei einer sehr hohen Kurvenneigung erreicht.

BEACHTE: Eine Neigung von mehr als 60 Grad gilt als Kunstflug.

Frontklapper

Ein negativer Anstellwinkel – verursacht durch Turbulenzen oder das beidseitige Herunterziehen der A-Tragegurte, bewirkt ein frontales Einklappen der Anströmkante. Der ASTERION LT beendet einen Frontklapper normalerweise schnell und selbstständig. Durch gleichmäßiges symmetrisches Bremsen auf beiden Seiten kann die Wiederöffnung unterstützt werden.

Sackflug

Der ASTERION LT ist nicht sackflugempfindlich. Er beendet einen Sackflug, der durch starkes Ziehen der Bremsleinen oder der hinteren Tragegurte, bzw. einen zu langsam beendeten B-Stall eingeleitet wurde, selbstständig, wenn man die Bremsen bzw. die hinteren Tragegurte löst. Sollte sich der ASTERION LT jedoch durch eine besondere Flugsituation- oder Konfiguration (z.B. zu geringes Startgewicht) doch einmal im Sackflug befinden, so beendet man diesen durch beidseitiges symmetrisches „nach - vorne Drücken" der A-Tragegurte oder durch Öffnung der Trimmer. Flugübungen, bei denen man sich beabsichtigt an den Strömungsabriß herantastet, sollten nur mit ausreichender Sicherheitshöhe durchgeführt werden. Keinesfalls sollte einseitig gebremst werden, wenn man glaubt im Sackflug zu sein. Die Kappe könnte dadurch negativ drehen.

Fullstall

⚠ **BEACHTE:** Die Kräfte, die an einem Tandem-Gleitschirm dieser Größe während der Ausführung eines Fullstalls auftreten, sind enorm hoch.

Um einen Fullstall einzuleiten, sind beide Bremsen voll durchzuziehen. Abhängig von der Armlänge des Piloten kann es notwendig sein, die Bremsleinen zu wickeln. Der ASTERION LT entleert nicht vollständig und bildet daher keine Stallrosette. Der Kraftaufwand um den ASTERION LT im Fullstall zu halten ist sehr hoch. Die Kappe sollte vor dem Ausleiten des Fullstalls stabilisiert werden. Zum Ausleiten werden beide Bremsen langsam und symmetrisch nachgelassen. Bei richtiger symmetrischer Ausleitung schießt die Kappe nur mäßig nach vorne ohne einzuklappen. Ein asymmetrisches Ausleiten ist zu vermeiden. Die hierbei auftretenden dynamischen Kräfte und die Reaktionen der Kappe beim Ausleiten sind sehr stark und der Schirm kann einklappen.

Klapper

Obwohl der ASTERION LT über eine sehr hohe aerodynamische Stabilität verfügt, kann, wie bei allen Gleitschirmen auch, beim ASTERION LT stärkere Turbulenz zum Einklappen der Kappe führen. Dies ist normalerweise unkritisch und ein selbständiges Wiederöffnen erfolgt rasch und zuverlässig. Das Wiederöffnen kann durch kräftiges Anbremsen oder Pumpen der betroffenen Seite, bei gleichzeitigem Gegensteuern auf der offenen Seite, unterstützt werden. Bei großflächigen Einklappern ist das Gegensteuern dosiert durchzuführen um die Strömung am Schirm nicht komplett abreißen zu lassen und in den Fullstall zu geraten.

Damit es besser “nicht klappt”

Tips und Tricks vom U-Turn Chefentwickler, Test- und Wettkampfpiloten Ernst Strobl

Seitliche Einklapper, besonders in Bodennähe, gehören immer noch zur häufigsten Unfallursache beim Gleitschirmfliegen. Damit es besser “nicht klappt” oder wenn’s nun mal schon geklappt hat keinen Stress gibt, anbei ein paar Tips und Tricks vom U-Turn Entwickler, Test- und Wettkampfpiloten Ernst Strobl: Die wichtigste Maßnahme, um Einklapper im Vorfeld zu vermeiden, ist die Wahl des richtigen Schirms. Leider fliegen viele Piloten ein Gerät, das sie überfordert. Also: lieber eine Klasse niedriger, dafür in der Thermik aber eine Stufe höher fliegen. So bleibt der Flugspaß am sichersten. Zur Optimierung des Gespürs für den Schirm kann ich folgende Übung empfehlen: Stelle dich bei geeignetem Wind auf eine Wiese und trainiere am Boden. Ziehe den Schirm auf und versuchen dabei, ihn möglichst lange ohne Blick zum Gerät in der Luft zu halten. Dieses Training sensibilisiert das Gefühl zum Schirm und ist Voraussetzung für optimales “aktives Fliegen” - übrigens das Zauberwort zur Vermeidung von Einklappern! Enorm wichtig, speziell beim Fliegen in Bodennähe, ist die aufmerksame Betrachtung des Geländes. Schaue, ob Hindernisse vorhanden sind, die möglicherweise Turbulenzen verursachen. Diese können durch Baumreihen, Scheunen o.ä. verursacht werden. An thermisch aktiven Tagen ist mit Ablösungen zu rechnen, z.B. an gemähten Landeplätzen! Konzentriere dich bei turbulenten Verhältnissen ganz besonders. Achte auf den Schirm, Klapper kündigen sich meistens an. Leichtes Anbremsen bei Turbulenzen verhindert bereits die meisten Einklapper. Sollte der Schirm unvorhergesehen in Bodennähe klappen, versuche nicht um jeden Preis, ein Wegdrehen zu verhindern. Es droht die Gefahr, die noch offene Seite zu stark anzubremsen, so dass die Strömung abreißt und ein Stall oder Sackflug eintritt. Lieber die mäßige Wegdrehgeschwindigkeit nutzen, um die geschlossene Seite wieder zu öffnen. Also dosiertes Anbremsen der offenen Seite und je nach Größe der weggeklappten Fläche ruhig und kontrolliert pumpen. Manche Schirme öffnen auch bedeutend besser, wenn auf der eingeklappten Seite einmal kräftig durchgebremst wird. Dies ist auch abhängig von der jeweiligen Bremsleineneinstellung und der Länge deiner Arme. Verhänger lösen sich am einfachsten, wenn in ausreichender Höhe die Gegenseite angebremst und die verhängte Seite kräftig durchgepumpt wird. Dabei bitte kein unnötiges Risiko eingehen. Stallgefahr! Sollte der Verhänger trotzdem bleiben, versuche, mit der Stabiloleine (äußerste B-Leine) weit herunterzuziehen. Reicht die Höhe zu solchen Aktionen nicht mehr aus, den Schirm auf der Gegenseite stützen, so dass er nicht wegdrehen kann, und den Verhänger lassen. Statt riskanter Manöver jetzt lieber volle Konzentration auf den Landeanflug. Ja, und zu guter Letzt noch ein allgemeiner Tip, um in allen Situationen Herr der Lage zu bleiben: Besuche ein Sicherheitstraining über Wasser! Es gibt keine bessere Möglichkeit, richtiges Verhalten zu trainieren, als bei der Simulation von Gefahrensituationen. Lasse dich nicht vom ersten Klapper kalt erwischen. Zudem lernst du in einem Sicherheitstraining die individuellen Eigenschaften des Geräts genau kennen und kannst noch mehr Vertrauen in deinen Schirm und in die eigenen Fähigkeiten gewinnen – die beste Basis für sicheres Fliegen. Soweit die Profi-Tipps zum Thema Klapper, von Ernst Strobl.

Steilspirale

Wie bereits beschrieben ist das Einleiten der Steilspirale beim ASTERION LT sehr einfach. Die Steilspirale führt zu sehr guten Sinkwerten. Um die Steilspirale in extremen Situationen sicher einsetzen zu können, sollte man sie bei ruhigen Verhältnissen üben.
Zu beachten ist jedoch:
dass der Steuerdruck in der Regel deutlich höher ist die Zentrifugalkräfte wegen der erhöhten Flächenbelastung und der höheren Geschwindigkeit ein sehr hohes (bis unerträgliches) Maß erreichen können. Der mitfliegende Passagier die auftretenden Zentrifugalkräfte unter Umständen wesentlich schlechter erträgt als der Pilot selbst.

BEACHTE: Fliege nie eine Steilspirale mit eingeklappten Außenflügeln. Diese Figur ist verbotener Kunstflug, es besteht die Gefahr der Überlastung von Gleitschirm, Pilot und Ausrüstung.

BEACHTE: Das agile und dynamische Handling des ASTERION LT erlaubt sehr hohe Sinkraten bei Durchführung einer Steilspirale. Gleichzeitig wirken durch die hohen Kurvengeschwindigkeiten starke Kräfte auf Pilot und Passagier ein. U-Turn weist ausdrücklich darauf hin, dass bereits ab Sinkraten von 12 Metern pro Sekunde bei hohen Kurvengeschwindigkeiten Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von Pilot und Passagier bis hin zur Bewusstlosigkeit eintreten können. Je nach Konfiguration des Gurtzeugs, der Position von Pilot und Passagier und der Sinkrate bleibt der Gleitschirm stabil in der Spirale und muss aktiv ausgelenkt werden. U-Turn rät daher zu besonderer Vorsicht und Sorgfalt bei Ausübung dieses Manövers. Aufgrund des agilen Handlings und der hohen Performance muss die Steilspirale sauber ausgeleitet werden

Notsteuerung

Sollte es aus irgendeinem Grund nicht möglich sein, den U-Turn ASTERION LT mit den Bremsleinen zu steuern, lässt er sich auch sehr gut mit den hinteren Tragegurten steuern und landen. Kurven können mit Gewichtsverlagerung geflogen werden, jedoch ist zu beachten das der Schirm nicht in eine Spirale gerät.

SCHNELLABSTIEG

BEACHTE: „Keinesfalls dürfen die folgenden Flugmanöver eingeleitet werden, ohne den Passagier entsprechend darauf vorzubereiten".

B-Stall

Beidseitig werden die an den B-Gurten angebrachten roten Hilfsschlaufen gleichzeitig und zügig heruntergezogen. Die Bremsgriffe werden dabei losgelassen, oder an den Passagier übergeben, sofern dieser ebenfalls Pilot ist. Die Strömung an der Profiloberseite reißt hierdurch weitgehend ab und der Schirm geht in einen sackflugähnlichen Flugzustand ohne Vorwärtsfahrt über. Durch weiteres Ziehen der Schlaufen läßt sich die Fläche verkleinern und die Sinkgeschwindigkeit erhöhen. Löst man die Schlaufen, gewinnt das Profil wieder an Strömung, der Gleitschirm nimmt wieder Fahrt auf und geht in den Normalflug über. Die Schlaufen an den B-Gurten sind zur Beendigung gleichmäßig und zügig zu lösen. Sollte der ASTERION LT durch zu langsames Auslassen des B-Stalls in den Sackflug geraten, was normalerweise nicht der Fall ist, siehe Kapitel „Extreme Flugmanöver / Sackflug".

„Ohren anlegen"

Beidseitig werden die äußeren A-Tragegurte des geteilten A-Tragegurtes nach unten umgeklappt (siehe Anmerkung) und dadurch die Außenflügel zum Einklappen gebracht. Man behält die Bremsgriffe zusammen mit den umgeklappten äußeren A-Tragegurten in der Hand. Der Schirm bleibt durch einseitiges Bremsen und Gewichtsverlagerung voll steuerbar und fliegt mit erhöhter Sinkgeschwindigkeit (3-4 m/sec, je nach Anzahl eingeklappter Zellen) geradeaus. Läßt man die äußeren ATragegurte los, öffnen sich die eingeklappten Zellen bei entsprechender Zuladung von selbst. Sollte dies einmal nicht der Fall sein, ist das Ausklappen durch leichtes Anbremsen einzuleiten.

BEACHTE: Es ist völlig ausreichend, die äußeren Tragegurte nach unten umzuklappen um die Ohren anzulegen. Werden die äußeren A-Tragegurte über diesen Bereich heruntergezogen, ist die gewünschte Richtungsstabilität durch den zu großen eingeklappten Bereich nicht mehr gewährleistet.

Alle Abstiegshilfen sollten bei ruhiger Luft und in ausreicheneder Höhe geübt werden, um sie dann in extremen Verhältnissen effektiv einsetzen zu können!

WARTUNG UND REINIGUNG

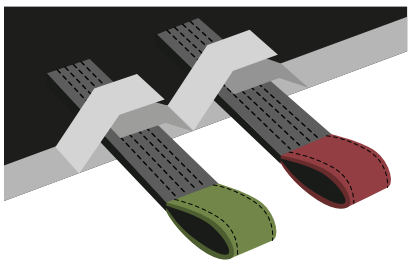
Die Lebensdauer und Betriebssicherheit der Ausrüstung ist in hohem Maß von der Achtsamkeit des Piloten abhängig, behandle und pflege deine Flugausrüstung immer sorgfältig. Wir empfehlen dir dein ASTERION LT regelmäßig auf Abnutzungserscheinungen und Beschädigungen zu untersuchen.

Packen

Suche dir eine saubere im besten Falle weiche unterlage um den Schirm auszubreiten. Befreie das Tuch nun von Verschmutzungen wie Laub, Gras oder Sand und sortiere die Leinen anschließend gleichmäßig. Verwende für die Tragegurte das Riserfix-System an der Hinterkante. Achte darauf, dass der Schirm trocken und sauber ist, bevor Du ihn zusammenlegst. Beginne nun den Schirm von der Mitte aus Zelle für Zelle aufeinanderzulegen. Danach werden beide Seiten aufeinandergelegt und auf das Endformat zusammengefaltet. Versetztes Packen verhindert die regelmässige Abnützung der Gleitschirmmitte.

Riserfix by U-Turn

Das Riserfix schafft Ordnung bereits beim Packen. Nach der Landung werden die Tragegurte seitenrichtig in den zwei Klett-Laschen an der Hinterkante des Gleitschirms fixiert. Dadurch liegen die Tragegurte bereits richtig im Schirm und können sich nicht mehr verdrehen. So lässt sich der Gleitschirm am nächsten Startplatz mit fixierten Tragegurte auslegen, wodurch weitere Leinenüberwürfe und Verdrehungen im Gefälle verhindert werden. Erst kurz vor dem Einhängen des Piloten in die Tragegurte werden diese vom RISERFIX gelöst.



Wartung

Da bei U-Turn ausschließlich hochwertige Materialien verwendet werden, wird der U-Turn ASTERION LT bei guter Pflege und Wartung unverminderte Lufttüchtigkeit über mehrere Jahre erhalten. Wie schnell dein U-Turn ASTERION LT altert hängt letztendlich davon ab, wie häufig er geflogen wird, wo er geflogen wird, wie viele UV-Stunden er ansammelt und wie sorgsam er gepflegt wird. Nachfolgend einige Hinweise:

- Vermeide langanhaltende UV-Bestrahlung und lasse deinen U-Turn ASTERION LT nie unnötig in der Sonne liegen, sondern packe ihn nach dem Fliegen wieder in den Packsack.
- Achte bei der Wahl des Startplatzes soweit als möglich auf den Untergrund, auf dem der Gleitschirm ausgelegt wird.
- Schleife deinen Gleitschirm nicht über den Boden und verhindere mechanische Reibung.

Bitte beachte, dass:
- die Leinen regelmäßig auf Beschädigungen kontrolliert werden.
- die Leinen nicht unnötig genickt werden und du beim Auslegen nicht auf die Leinen stehst.
- Leinen nach Überbelastungen (Baumlandungen, Wasserlandungen, etc.) auf ihre Festigkeit kontrolliert, nachgemessen und gegebenenfalls ausgetauscht werden müssen.
- Leinen bei Veränderung des Flugverhaltens auf ihre Länge kontrolliert werden.

Reinigung

Zur Reinigung der Kappe verwendest du am besten nur warmes Wasser und einen weichen Schwamm. Keinesfalls dürfen zur Reinigung Chemikalien verwendet werden, da diese die Beschichtung und Festigkeit des Tuches schädigen.

Nachprüfung

Der ASTERION LT muss gemäß den Nachprüfintervallen resp. Betriebszeiten einem regelmässigem Check unterzogen werden. Beim Check wird der Zustand aller Komponenten nach strengen Richtlinien geprüft . Anschliessend wird der Gesamtzustand des Gleitschirms bewertet und im Testprotokoll festgehalten. Der ASTERION LT muss nach 24 Monaten oder 100 h geprüft werden. Diese Angaben sind auch dem Signboard in der vorderen Mitte des Schirms zu entnehmen. Informationen der lizenzierten Checkbetriebe findest du auf: www.u-turn.de

Lagerung und Transport

Beim Transport des Gleitschirms sind mechanische Abnützungen zu verhindern. Zusätzlich sollte Feuchtigkeit und überhöhte Temperaturen vermieden werden. Es ist darauf zu achten, dass der Schirm immer trocken verpackt wird und ansonsten ausreichend gelüftet wird. Lagere deinen Gleitschirm immer trocken und lichtgeschützt, nie in der Nähe von Chemikalien. Öle, Farben, Lösungsmittel, Säure und andere schädliche Substanzen sollten nicht in der unmittelbaren Nähe des Gleitschirms gelagert werden.

⚠ **BEACHTE:** Bei längerer Lagerung muss der Schirm gründlich überprüft werden.

Reparaturen

Grundsätzlich dürfen Reparaturen an Gleitschirmen nur von autorisierten Servicestellen vorgenommen werden. Kleine Beschädigungen wie Risse oder kleine Löcher bis zu einer Größe von 2 x 2 cm, die ohne spezielle Geräte durchgeführt werden können dürfen vom Piloten selbst durchgeführt werden. Dabei ist das original Reparatur Klebesegel aus dem Reparaturkit zu verwenden. Risse oder kleine Löcher werden von beiden Seiten der beschädigten Stelle abgedeckt. Bitte beachten, dass das Reparatur Klebesegel mindestens 2cm über den Beschädigten Bereich auf allen Seiten Übersteht. Das Klebesegel kann durch Zuschnitt in die passende Form gebracht werden. Das Abrunden der Ecken verhindert ein Ablösen.

Entsorgung

U-Turn verwendet ausschliesslich unbedenkliche Materialien und legt bei der Produktion großen Wert auf den Schutz der Ressourcen. Dennoch erfordern die in einem Gleitschirm eingesetzten Materialien eine sachgerechte Entsorgung. Bitte ausgediente Geräte in ihre Werkstoffe zerlegen und entsorgen oder an U-Turn GmbH retournieren

Rechtliche Aspekte

Beim doppelsitzigen Fliegen übernimmt der Pilot als Luftfahrzeugführer eine große Verantwortung. Es ist daher unerlässlich, dass er sämtliche rechtlichen Aspekte kennt. Die Kenntnis der gültigen Gesetze, Vorschriften und Verordnungen wird während der Ausbildung zum Tandempiloten gelehrt. Wir weisen darauf hin, dass diese nicht nur zur Scheinerlangung, sondern auch zur ordnungsgemäßen Ausübung des doppelsitzigen Fliegens notwendig ist. Wir bitten dich daher, die Betriebsordnung für Luftfahrtgeräte (LuftBO) beim Betrieb deines U-Turn ASTERION LT zu beachten. Beim Betrieb des ASTERION LT im Ausland gelten die im jeweiligen Land gültigen Gesetze und Verordnungen.

FLUGZUBEHÖR

Gurtzeug

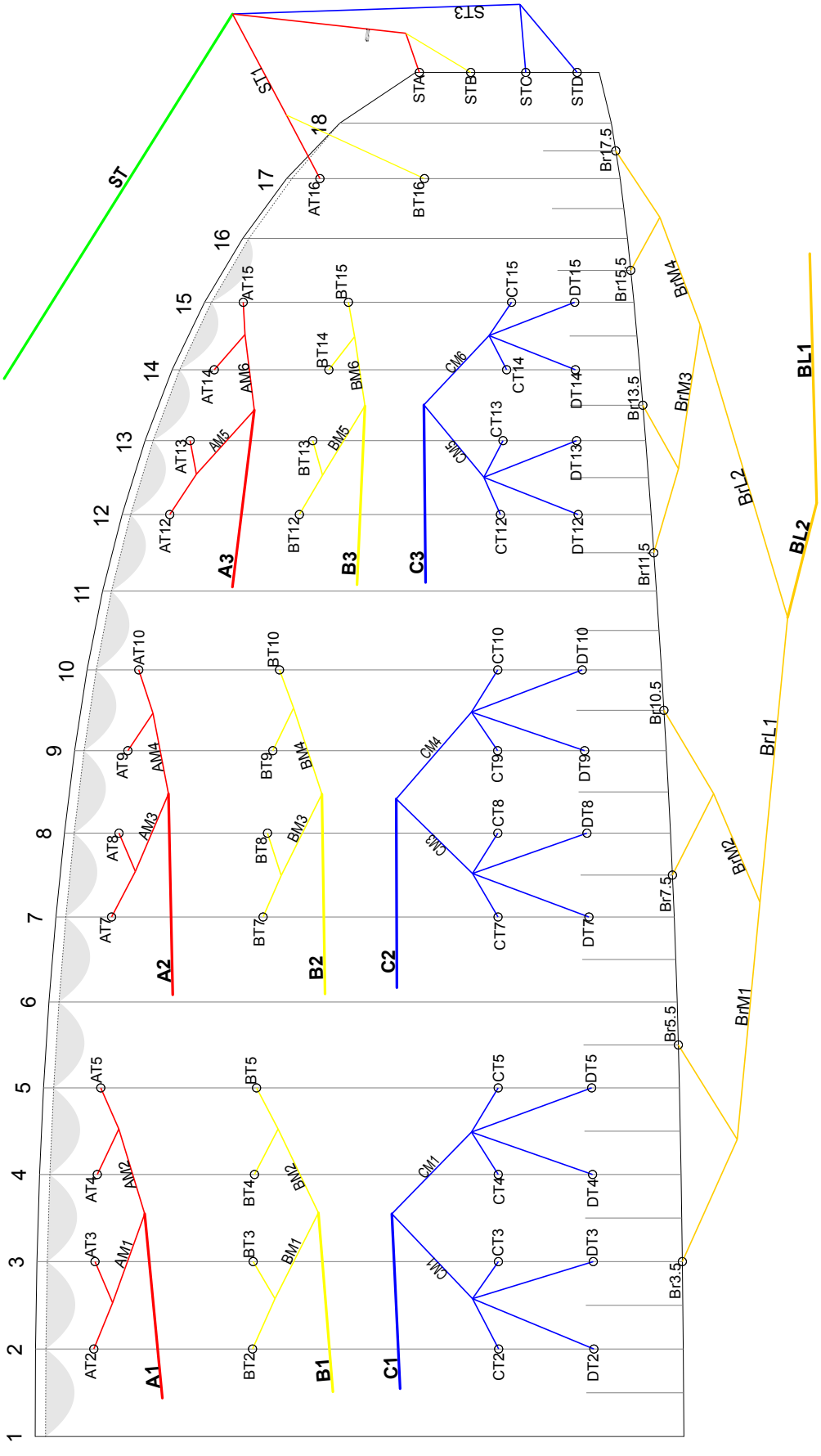
Für den U-Turn ASTERION LT sind alle zugelassenen Gurtzeuge mit Aufhängung etwa in Brusthöhe geeignet. Je niedriger der Aufhängepunkt des Gurtzeugs liegt, desto besser ist der U-Turn ASTERION LT durch Gewichtsverlagerung zu steuern.
Für den Piloten haben sich spezielle Tandemgurtzeuge bewährt, welche optimale Bewegungsfreiheit bei Start, Flug und Landung gewährleisten. Für den Passagier empfiehlt sich ein einfaches, unkompliziertes Gurtzeug. Zuviele Einstellmöglichkeiten verunsichern den Mitflieger. Wichtig für das Passagiergurtzeug ist ein guter Protektor, möglichst ein schockabsorbierender Schaumprotektor, da manche Flugneulinge bei der Landung dazu neigen, sich bei der ersten Bodenberührung hinzusetzen statt mitzulaufen. Es ist darauf zu achten, dass sich mit der Höhe der Aufhängung des Gurtzeuges auch der relative Bremsweg verändert. Falls du Fragen bezüglich der Verwendung deines Gurtzeuges mit dem ASTERION LT hast, kontaktiere dein U-Turn Fachhändler oder melde dich direkt bei U-Turn. Selbstverständlich besitzen wir auch eine große Reihe an Gurtzeugen, welche sich hervorragend als Passagiergurtzeuge eignen.

Zugelassen ist der ASTERION LT für Gurtzeuge ohne starre Kreuzverspannung.
Die Aufhängehöhe der, bei den Testflügen verwendeten Gurtzeugen, lag bei 42cm zwischen Sitzbrett und Karabiner und einem horizontalen Abstand der Brustgurte bei 46cm.

Geeignete Rettungsschirme

Das Mitführen eines geeigneten und zugelassenen Rettungsfallschirmes ist nicht nur vorgeschrieben, es ist zum sicheren Betrieb eines Gleitschirms absolut lebensnotwendig. Achte bei der Auswahl des Rettungsfallschirmes darauf, dass er für das vorgesehene Startgewicht geeignet und zugelassen ist.
Spezielle Tandem-Rettungsgeräte sind hier notwendig, wie zum Beispiel die U-Turn Secure.
Die Einhängeschlaufe(n) des Rettungsgerätes müssen dabei mit den V-Leinein verbunden werden und in die dafür vorgesehenen Aufhängung der Spreize eingehängt werden (bei einer Anbringung am Pilotengurtzeug besteht die Gefahr, dass der Passagier ca. einen Meter tiefer hängt. Dadurch könnte der Passagier bei der Landung erheblich verletzt werden!)
Die Rettung ist im Gurtzeug des Piloten zu verstauen, eine Fehlöffnung seitens Pilot oder Passagiers muss ausgeschlossen werden.
Das Erlernen der Handhabung des Rettungsgerätes im Rahmen eines Sicherheitstrainings ist unbedingt anzuraten, da die heutigen Biplaceschirme, wegen der sich entwickelnden Kräfte mit ihren mehr als 40 qm nach einem Rettungsschirmwurf äußerst schwierig eingeholt werden können. Vorteilhaft ist hier der Einsatz von zugelassenen Trennkarabinern, die im Fachhandel erworben werden können. Beim Kauf der Trennkarabiner ist darauf zu achten, dass Sie für den vorgesehenen Lastbereich zugelassen sind.

LEINENCODE-INFO ASTERION LT



LEINENPLAN ASTERION LT

Der Leinenplan kann bei U-Turn unter folgender
E-Mail-Adresse info@u-turn.de angefordert werden.

RISIKOVERMUTUNG

Die Verwendung des U-Turn ASTERION LT beherbergt gewisse Gefahren der Verletzung am Körper oder Tötung des Benutzers dieses Produkts oder Dritter. Mit der Verwendung des ASTERION LT stimmst du zu, sämtliche bekannten und unbekannten, wahrscheinlichen und unwahrscheinlichen Verletzungsrisiken auf dich zu nehmen und zu akzeptieren. Die mit Ausübung dieser Sportart verbundenen Gefahren lassen sich durch die Beachtung der Warnhinweise des Handbuchs, sowie der im Einzelfall gebotenen Sorgfalt reduzieren. Die diesem Sport innewohnenden Risiken können zu einem großen Teil reduziert werden, wenn man sich sowohl an die Wartungsrichtlinien, die in dieser Gebrauchsanweisung aufgelistet sind, als auch an den gesunden Menschenverstand hält.

Haftungsanspruch und Ausschlussverzicht

Durch den Abschluss des Kaufvertrages über einen U-Turn ASTERION LT erklärst du dich mit den folgenden Punkten innerhalb der gesetzlichen Vorgaben einverstanden:

DEN VERZICHT AUF SÄMTLICHE WIE AUCH IMMER GEARTETE ANSPRÜCHE,
die aus der Verwendung des U-Turn ASTERION LT und entweder seiner Komponenten jetzt oder in Zukunft gegen die U-Turn GmbH und alle anderen Vertragspartner erwachsen könnten.

Die Entbindung der U-Turn GmbH und aller anderen Vertragspartner von jeden Ansprüchen bezüglich Verlust, Schaden, Verletzung oder Ausgaben, die du, deine nächsten Angehörigen und Verwandten oder jeden anderen Benutzer deines U-Turn ASTERION LT erleiden können, die sich aus der Verwendung des U-Turn ASTERION LT ergeben, einschließlich der aus Gesetz oder Vertrag ergebenden Haftung seitens der U-Turn GmbH und aller anderen Vertragspartner bei Herstellung und Verarbeitung des U-Turn ASTERION LT und aller seiner Komponenten.
Mit dem Eintritt des Todes oder der Erwerbsunfähigkeit, treten alle hier angeführten Bestimmungen in Kraft und binden auch die Erben, nächste Angehörigen und Verwandten, Nachlass- und Vermögensverwalter, Rechtsnachfolger und gesetzliche Vertreter. Die U-Turn GmbH und alle anderen Vertragspartner haben keine anderen mündlichen oder schriftlichen Darstellungen abgegeben und leugnen ausdrücklich, dass dies getan wurde, mit Ausnahme dessen, was hier in und im Handbuch des U-Turn ASTERION LT aufgeführt ist.

Sicherheitshinweis und Haftung

Dieser Gleitschirm entspricht zum Zeitpunkt seiner Auslieferung den Zulassungsbestimmungen der EAPR. Jede eigenmächtige Änderung hat ein Erlöschen der Betriebserlaubnis zur Folge! Jeder Pilot trägt die Verantwortung für seine eigene Sicherheit selbst und muss auch selbst dafür sorgen, dass das Luftfahrzeug mit dem er/sie fliegt vor jedem Start auf seine Lufttüchtigkeit überprüft wird. Wir setzen außerdem voraus, dass der Pilot im Besitz des jeweils erforderlichen Befähigungsnachweises ist und die jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen eingehalten werden. Die Benutzung des Gerätes erfolgt auf eigene Gefahr! Für Unfälle jeglicher Art und deren etwaiger Folgeschäden übernehmen Hersteller und Vertreiber keinerlei Haftung. Beachte die Sicherheitsvorkehrungen, um sicher fliegen zu können.

Die Firma U-Turn GmbH übernimmt keine Verantwortung,
Haftung und /oder Garantie für nicht von ihr durchgeführten Checks,
Nachprüfungen und Reparaturen.

BEFREIUNG VON DER HAFTUNG, VERZICHT AUF ANSPRÜCHE

Hiermit erklärst du, dass du – vor Verwendung des U-Turn ASTERION LT – das gesamte Handbuch des U-Turn ASTERION LT, einschließlich aller Anweisungen und Warnhinweise, die in diesem Handbuch enthalten sind, gelesen und verstanden hast.

Darüber hinaus erklärst du dafür Sorge zu tragen, dass – bevor du die Benutzung deines U-Turn ASTERION LT einer anderen Person gestattest – dieser andere Benutzer (der das Produkt von dir endgültig oder zeitlich befristet von dir übernimmt) die gesamte Gebrauchsanweisung des U-Turn ASTERION LT einschließlich aller Anweisungen und Warnhinweise, die in diesem Handbuch enthalten sind, gelesen und verstanden hat.

Datum, Ort

Unterschrift des ersten Piloten

Datum, Ort

Unterschrift des zweiten Piloten

Datum, Ort

Unterschrift des dritten Piloten

BEIPACKZETTEL FÜR REPARATUREN & 2 JAHRES CHECKS

Name:	Vorname:
Straße, Hausnummer:	PLZ, Ort:
Land:	Telefon:
E-Mail:	
Schirm Modell und Farbe:	
Seriennummer:	
Kommentar/Bemerkungen:	

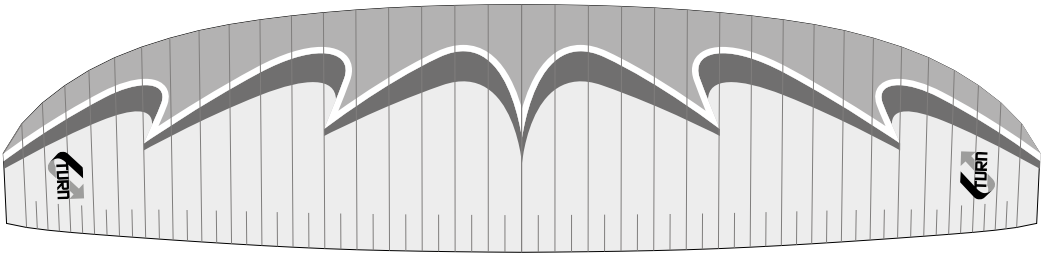
☐ 2 Jahres Check

☐ Luftdurchlässigkeits-Prüfung

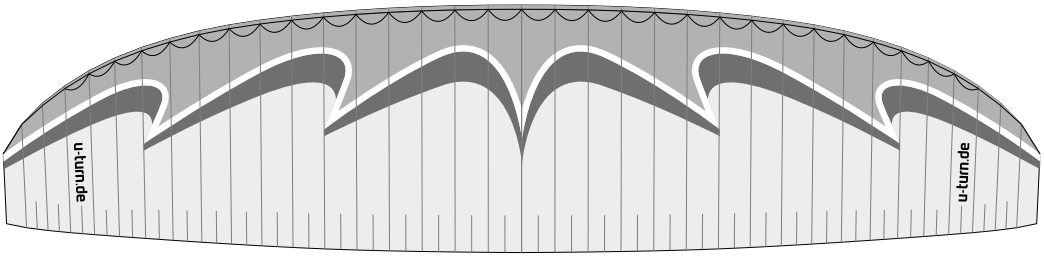
☐ Rückruf bei Sichtung des Gleitschirms

☐ Leinen Prüfung inkl. Festigkeitsprüfung

☐ Reparatur des eingezeichneten Schadens



Obersegel / Top



Untersegel / Bottom

U-TURN GmbH
Im Neuneck 1
D-78609 Tuningen

Fax: +49 (07464) 98912828
Tel. +49 (07464) 9891280

info@u-turn.de
www.u-turn.de

LEINEN BESTELLFORMULAR

Name:	Vorname:
Straße, Hausnummer:	PLZ, Ort:
Land:	Telefon:
E-Mail:	
Schirm Modell und Farbe:	
Größe:	
Seriennummer:	
Kommentar/Bemerkungen:	

Bezeichnung Leinen-Code	Stückzahl

U-TURN GmbH
Im Neuneck 1
D-78609 Tuningen

Fax: +49 (07464) 98912828
Tel. +49 (07464) 9891280

info@u-turn.de
www.u-turn.de

INSTANDHALTUNGS-HANDBUCH

als Entwicklungs- und Herstellungsbetrieb für Paraglider, Gurtzeuge und Rettungssysteme

Deutsch Rev. 1.7 Stand: Mai 2017

Copyright ©
2018 by U-Turn GmbH, alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung der U-Turn GmbH reproduziert oder in irgend einer Form weiter verarbeitet werden.
Alle technischen Angaben in diesem Handbuch wurden sorgfältig von U-Turn überprüft. Wir weisen jedoch darauf hin, dass für evtl. fehlerhaft angegebene technische Angaben keine Haftung übernommen wird. Dies gilt für die juristische Verantwortung sowie die Haftung für Folgen, die auf fehlerhaften Angaben beruhen. Laufende Änderungen zu diesem Handbuch, soweit sie dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

GEGENSTAND DER PRÜFUNGS- UND NACHPRÜFUNGSINTERVALLE

Regelmäßige Nachprüfung nach der Luftgeräteprüfordnung für mustergeprüfte Gleitsegel.
Bei Endkundengeräten nach 24 Monaten, bei Schulgeräten nach 12 Monaten.
Die Nachprüfung muss nach den oben angegebenen Intervallen oder spätestens nach 150 Flugstunden erfolgen. Bodenhandling sollte in die Zahl der Flugstunden mit eingerechnet werden.

⚠ **BEACHTE:** bei unnormalen Flugverhalten sollte der Hersteller sofort informiert werden und der Schirm bei Notwendigkeit zum Überprüfen eingeschickt werden.

Wer darf prüfen?

Außer dem Hersteller oder der von ihm beauftragten Person / Prüfstelle darf nur der Besitzer des Gleitsegels persönlich die eigenhändige 2-Jahresprüfung durchführen, sofern er die Voraussetzungen erfüllt.

Individuelle personelle Vorraussetzungen für die Nachprüfungen

Personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung von ausschließlich persönlichen und einsitzig genutzten Gleitsegeln:

- Besitz eines gültigen unbeschränkten Luftfahrtscheins für Gleitsegel oder gleichwertig anerkannte Lizenz.
- eine ausreichend typenbezogene Einweisung im Betrieb des Herstellers. Hierzu ist eine 3 monatige Ausbildung beim Hersteller notwendig.
- wurde ein GS ausschließlich für die persönliche Nutzung nachgeprüft, dann ist dessen Benutzung durch Dritte ausgeschlossen.

Individuelle personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung von GS, RG, GZ, die von Dritten genutzt werden und für Tandem:

- eine für die Prüftätigkeit fördeliche Berufsausbildung.
- eine berufliche Tätigkeit bei der Herstellung oder Instandhaltung von GS, RG, GZ oder einer technisch ähnlichen Art. Davon 6 Monate innerhalb der letzten 24 Monate in einem Herstellerbetrieb für Luftsportgeräte.
- Kostenpflichtige, mindestens 2 wöchige, typenbezogene Schulungen im Betrieb des Herstellers.
- eine typenbezogene Einweisung je Grätetyp, die jährlich aufzufrischen ist.

Notwendige Ausrüstung und Unterlagen

- Messuhr, vorzugsweise nach Kretschmer mit Betriebsanleitung
- Bettsometer mit Betriebsanleitung
- Instandhaltungsanweisung des Herstellers
- Original-Materialien und -Ersatzteile, sowie Original-Materialliste für das Gerät.
- Lufttüchtigkeitsanweisung für das Gerät
- Luftsportgerätekennblatt (siehe Handbuch)
- Leinenlängentabelle (siehe Handbuch)
- alte Nachprüfprotokolle (sofern vorhanden)
- Nachprüfprotokoll (Vorlage) zur Dokumentation
- Lichttisch zur Sichtkontrolle des Rettungssystems.

BEI DER NACHPRÜFUNG SOLL IN FOLGENDEN SCHRITTEN VORGEGANGEN WERDEN:

Identifizierung des Gerätes:

Feststellung der Identität des Fluggerätes anhand der Gütesiegelplakette oder Typenschild.
- Sind die dazugehörigen Herstellerunterlagen vorhanden?
- Sind Typenschild und Gütesiegel vorhanden, ist es lesbar und korrekt?
- Falls nicht: Bitte beim Hersteller oder Händler anfordern.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

Überprüfung des Rettungsgerätes

Vor dem Packen des Rettungssystems ist dieser vom Packer zu kontrollieren. Wurde der Fallschirm für eine Rettung geöffnet, so ist er einer Nachprüfung zu unterziehen.
Soll ein gepackter Rettungsschirm neu gepackt werden, ist eine Auslösekontrolle durchzuführen.
Dabei ist festzustellen, ob die Auslösekraft zwischen minimal 3 und maximal 6 kg liegt.

Überprüfung des Ober- und Untersegels, Nähte, Rettungssystem Löcher und Risse

Das Ober- und Untersegel bei Gleitschirmen sowie bei Rettungssystemen muss Bahn für Bahn von der Segeleintrittskante bis zur Segelhinterkante folgender Prüfung unterzogen werden, sofern bei einem der folgenden Punkte Auffälligkeiten festgestellt werden ist der Schirm dem Hersteller zur Prüfung vorzulegen.
- Prüfung auf Löcher kleine bzw. größere Risse, Dehnungen und Scheuerstellen
- Defekte an der Beschichtung, sonstige Auffälligkeiten an der Kappe wie z.b. alte Reparaturstellen.

– Bei Rettungsgeräten ist zur Kontrolle von Löchern, Scheuerstellen und Dehnungen ein Lichttisch zu verwenden.

Scheuerstelle und Dehnung

Bei großen und kritischen Scheuer- und Dehnungsstellen müssen die betroffenen Segelbahnen vom Hersteller ersetzt werden.
Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

Überprüfung der Rippen

Sichtprüfung der Kammern (von der Eintritts- zur Hinterkante), ob die innen liegenden Vernähungen, Zellzwischenwände und Versteifungen in guten Zustand, also ohne Risse, Dehnungen, Scheuerstellen, Beschädigung der Beschichtung sind.
Bei gerissenen Rippen, defekten, losen oder fehlenden Vernähungen muss der Schirm zum Hersteller
oder autorisierten Checkbetrieb eingeschickt werden.
Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

Kontrolle der Weiterreißfestigkeit

Durchzuführen mit dem Bettsometer an folgenden Punkten (B.M.A.A. approved Patentnummer GB2270768 Clive Betts Sails).
Der Prüfablauf ist der Bedienungsanleitung des Bettsometer zu entnehmen.
– Im Ober und Untersegel der A-Leinen Anlenkung ein nadeldickes Loch stoßen und die Weiterreißfestigkeit prüfen.
– Der Grenzwert der Messung ist festgelegt auf 500g, und eine Risslänge von weniger als 5mm.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

Porositätsmessung der Kappe

An allen folgenden Messstellen soll die Luftdurchlässigkeit höher als mind. 20 sek. (nach Kretschmer) sein. Bei kleineren Luftdurchlässigkeitswerten muss der Gleitschirm zum Hersteller eingeschickt werden.
Messstellen: Die Porositätsmessungen nach der Kretschmer-Messmethode (Bedienungsanleitung bitte beachten) sollen an folgenden Punkten der Kappe durchgeführt werden Prüfungen jeweils auf Unter- und Obersegel durchführen.
– mittlere Zelle ca. 20-30cm hinter Eintrittskante
– 3. Zelle von mitte jeweils links/rechts ca. 20-30 cm hinter der Eintrittskante
– 10. Zelle von mitte jeweils links/rechts ca. 20-30 cm hinter der Eintrittskante

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

Verbindungsteile

Überprüfung der Tragegurte und Leinenschlösser
- sind Scheuerstellen, Knickstellen, Risse, starke Abnutzungserscheinungen vorhanden?
- sind alle Vernähungen fest?
- ist der Beschleunigerzug freigängig und intakt?
- sind Bremsschlaufenbefestigungen noch fest angenäht?
- sind Leinenschlösser korrosionsfrei, ist das Gewinde freigängig?

Vermessung unter einer Last von 5 kg. Die ermittelten Werte sind mit den Vorgaben aus dem DHV-Typenkennblatt zu vergleichen. Zulässige Abweichungen sind den Herstelleranweisungen zu entnehmen. Falls der Tragegurt oder Teile davon defekt sind, sind beim Hersteller Ersatzteile zu bestellen und die defekten Teile gegen ein Originalersatzteil auszutauschen.
Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

Leinen

Überprüfung der Leinenreißfestigkeit:
Leinenwahl: Es werden eine mittlere A-, B und C-Stammleine, sowie falls vorhanden eine mittlere A und B Kaskaden Leine ausgewählt und mit einem Zugfestigkeitsprüfgerät auf ihre Reißfestigkeit überprüft.
Zuggeschwindigkeit des Zugzylinders: v=30cm/min
Reiß / Zugfestigkeitswerte
Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

⚠ **BEACHTE:** Jeder Größe (Leinendurchmesser) ist ein fester Wert zugeordnet. Falls die Leinen der angegebenen Zuglast oder Reißfestigkeit nicht standhalten können, müssen auch alle anderen Leinen ausgewechselt werden. Falls die geprüften Leinen diese Prüfkriterien erfüllen, werden nur sie durch neue ersetzt. Alle ersetzten Leinen sind in der Nähe des Schäkels (Naht) mit einem schwarzen Stift zu markieren und im Prüfprotokoll mit dem Datum des Tausches und Flugstundenzahl vom Gerät zu vermerken. Bei der nächsten Nachprüfung wird für die Leinenfestikeitsprüfung eine ursprüngliche Nachbarleine verwendet. Den unterschiedlichen Leinendurchmessern ist eine minimale Vernähungslänge zugeordnet!

Überprüfung der Leinenlängen und Leinenbefestigungen

Stamm-, Kaskaden- und Bremsleinen auf Risse, Knicke, Scheuerstellen optisch überprüfen.
Zuerst die A-Leinen-Ebene, dann B. usw.
- Sind alle Leinen in den Leinenbefestigungen adäquat vernäht und angebracht?
- Sind die Ummantelungen der Leinen exakt?
- Sind alle Schlaufen, Verknotungen, Vernähungen in gutem Zustand?
- Sind Scheuerstellen vorhanden?

Vermessen der Leinenlängen: Zur regelmäßigen Datenkontrolle gehört das Vermessen der Leinenlängen.

- Die Leinen müssen mit einer Last entsprechend 5 kg gemessen werden, um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten. Sie finden die entsprechenden Leinenlängen im Luftsportgeräte-Kennblatt ihres Handbuches.
- Die Vermessung erfolgt gemäß DHV-Methode vom Leinenschäkel bis zur Kappe (inkl. Leinenschlaufe an der Kappe).
- Die Nummerierung erfolgt von Schirmmitte zum Stabilo hin. Die Vermessung der gegenüberliegend Flügelseite kann unter gleichen Bedingungen auch durch einen Symmetrievergleich durchgeführt werden.
- Das Ergebnis wird wieder im Nachprüfprotokoll vermerkt und den Sollleinenlängen des DHV-Typenkennblatts gegenübergestellt. Die Toleranzabweichung sollte nicht mehr als + / - 1,5cm betragen.
- Ist eine Leine defekt, ist sie umgehend auszutauschen. Bitte Bezeichnung der Leinen dem Leinenplan entnehmen, beim Hersteller bestellen und dann entsprechend einbauen bzw. einbauen lassen.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

Stichkontrolle von Trimmung und Einstellung

Vor einem Checkflug ist bei einem ausgelegten und aufgezogenen Gerät eine optische Kontrolle der Kappe und Leinen durchzuführen. Es sollte besonders die Länge der Steuerleinen (Bremsleinen) bei einem aufgezogenen Schirm beachtet werden. Erst wenn alle Bedenken bezüglich falscher Einstellung der Steuerleinen (Bremsleinen) ausgeräumt sind, darf ein Checkflug durchgeführt werden.

Materialbeschreibung und technische Daten

Siehe Handbuch deines Gleitschirms.

Sonstiges

- Alle Vermessungs- und Reparaturarbeiten an Gleitschirm und Rettungssystem müssen vollständig im Nachprüfprotokoll dokumentiert werden.
- Bei Neu- oder Umpacken des Rettungssystems ist auf die spezielle Packweise des Rettungssystems unbedingt zu achten! Siehe Rettungsgerät Handbuch.
- Beim Austausch von Bauteilen oder Baugruppen dürfen nur Originalmaterialien bzw. Originalersatzteile verwendet werden!
- Bei Näharbeiten ist das Originalnähbild einzuhalten, Flicken- und Fadenmaterial in gleicher Stärke und Qualität wie Original!
- Das Nachprüf- und/oder Vermessungsprotokoll müssen mit Unterschrift, Ort und Datum versehen werden!
- Die Aufbewahrungsfrist dafür beträgt 4 Jahre.

ERLEDIGTE NACHPRÜFUNGEN – SEHR WICHTIG!

Bevor Sie eigenhändige Prüfungen und/oder Reparaturen an ihrem Gleitsegel vornehmen, bitten wir Sie die nachfolgenden Seiten aufmerksam zu lesen. Sie informieren sich damit über Voraussetzungen und Bedingungen einer eigenhändigen 2-Jahresprüfung.

- Nach neuer DHV Regelung kann der Kunde (GS-Besitzer) mit Hilfe der Nachprüfanweisung und aller nötigen Gerätschaften und Unterlagen in eigener Verantwortung die 2-Jahres-überprüfung des Gleitsegels eigenhändig durchführen. Dazu muss der GS nicht zum Hersteller eingeschickt werden.

- Die 2-Jahresprüfung darf nur vom GS Besitzer persönlich, falls er die Voraussetzungen erfüllt, oder von Hersteller und dessen autorisierten Prüfstellen durchgeführt werden. Fragen sie deswegen beim Hersteller nach autorisierten Prüfstellen an.

- Der Besitzer des Schirmes muss sich der Verantwortung bewusst sein, die er mit einer eigehändig ausgeführten 2-Jahresüberprüfung des Schirmes übernimmt. Die eigenhändige 2-Jahresprüfung ist nur rechtlich wirksam, wenn diese nach der Prüfung mit Datum, Namensbeschriftung (in Druckbuchstaben) und Unterschrift auf oder neben der Gütesiegelplakette bestätigt wird.

- Rettungsgeräte Packungsintervall gem. DHV: Alle 4 Monate eine Neupackung erforderlich. Zulässige Betriebszeit: 8 Jahre, danach bis 12 Jahre bei jährlicher Nachprüfung

- Über versicherungsrechtliche Auswirkungen ihrer eigenhändigen 2-Jahresüberprüfung sollten Sie sich rechtzeitig bei Ihrem Versicherer informieren.

- Eine Nachprüfung ist nur gültig, wenn das Nachprüfprotokoll komplett ausgefüllt wird. Informieren Sie sich auch über mögliche Änderungen der Nachprüfanweisungen beim Hersteller vor dem Check.

- Wichtig: Falls die nötigen Aufwendungen für die Instandhaltungsprüfung nicht geleistet werden können (s. nötigte Gerätschaften und Unterlagen), sollte der Schirm zum Hersteller eingeschickt werden.

- Für Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte, die nicht von U-Turn autorisiertem Personal überprüft, gecheckt, kontrolliert, repariert, gepackt, neu oder umgepackt, eingeflogen und/oder sonstige Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden, erlischt jegliche Gewährleistung und Garantie!

- Alle Instandhaltungsarbeiten müssen gemäß den Wartungsangaben der Betriebsanleitung und den speziellen Instandhaltungsanweisungen des Herstellers und den Publikationen des IHB durchgeführt werden.

- Bei außergewöhnlichen Vorkommnissen während der Durchführung der Instandhaltungs-arbeiten ist der technische Leiter zu verständigen, der über die weitere Vorgangsweise zu entscheiden hat.

- Beim Austausch von Bauteilen oder Baugruppen dürfen nur Originalmaterialien bzw. Originalersatzteile verwendet werden!

U-Turn GmbH
Im Neuneck 1
78609 Tuningen
Fon: +49 (0)7464 98 91 28-0
Fax: +49 (0)7464 98 91 28-28
info@u-turn.de

Weitere Informationen unter: **www.u-turn.de**

Copyright ©
2016 by U-Turn GmbH, alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung der U-Turn GmbH reproduziert oder in irgend einer Form weiter verarbeitet werden.
Alle technischen Angaben in diesem Handbuch wurden sorgfältig von U-Turn überprüft. Wir weisen jedoch darauf hin, dass für evtl. fehlerhaft angegebene technische Angaben keine Haftung übernommen wird. Dies gilt für die juristische Verantwortung sowie die Haftung für Folgen, die auf fehlerhaften Angaben beruhen. Laufende Änderungen zu diesem Handbuch, soweit sie dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

U-TURN SAFE FUN