



# Inhalt

1. Willkommen	3
2. Einleitung	4
3. Vorbereitung	6
4. Vorflugkontrolle	7
5. Flugeigenschaften	10
6. Extremflugmanöver	19
7. Lagerung und Pflege	23
8. Technischen Daten	27
9. Service-heft	39
10. Garantie	43
11. Schlusswort	45

# Handbuch ECHO

## GLEITSCHIRM EN / LTF B

### Herzlich willkommen bei Bruce Goldsmith Design

Die BGD GmbH, in weiterer Folge BGD genannt, ist ein weltweit führendes Unternehmen in der Konstruktion und Herstellung von Gleitschirmen. Seit vielen Jahren entwickelt Bruce Goldsmith und sein Team mit absoluter Hingabe, Produkte auf höchstem Niveau, für Piloten, denen nur das Beste gut genug ist. Wir setzen unsere große Erfahrung zur Herstellung von absoluten Qualitätsprodukten ein, die höchste Leistung mit einem sicheren Handling vereinen, das unsere Kunden schätzen und respektieren. BGD Piloten können sich auf unsere Qualität und Zuverlässigkeit verlassen.

BGD`s Spitzenposition basiert auf dem Wissen und der großen Erfahrung in Aerodynamik und Materialtechnologie, welche wir uns in all den Jahren erworben haben. Alle BGD - Produkte werden mit derselben Sorgfalt und Aufmerksamkeit entwickelt und hergestellt, welche letztendlich alle Luftsportarten verlangen.

### Gratulation zu Ihrer Wahl eines BGD ECHO

Der ECHO ist ein leichtgewichtiger und vielseitiger Gleitschirm, der für eine breite Palette an Flugaktivitäten konstruiert wurde. Hervorragend geeignet ist er für das Hike&Fly, Streckenflüge, zum Soaren, Biwak-Fliegen oder auch für lange Thermikflüge am Berg. Der ECHO kann von Piloten geflogen werden, die am Ende Ihrer Ausbildung stehen oder Ihre Fluglizenz bereits erworben haben und bietet eine solide Leistung mit absolut stressfreier Sicherheit und jeder Menge Spaß.

Ihr neuer Gleitschirm, der ECHO, wurde konstruiert für ein hohes Maß an Sicherheit und Stabilität. Diese Eigenschaft wird er beibehalten, so lange er ordnungsgemäß geflogen wird.

## 2. Einleitung

Der ECHO ist ein relativ einfach zu fliegender Gleitschirm, geeignet für fortgeschrittene Piloten oder Piloten, die aus höheren Klassen rücksteigen. Sein angenehmes Handling, ist mit einem hohen Maß an Sicherheit verbunden und optimale Gleit- und Sinkeigenschaften machen das Fliegen mit diesem Gleitschirm zum wahren Vergnügen.

Der ECHO ist mit EN-B und LTF-B zugelassen. Sein angenehmes Handling, ist mit einem hohen Maß an Sicherheit verbunden und optimale Gleit- und Sinkeigenschaften machen das Fliegen mit diesem Gleitschirm zum wahren Vergnügen. Aber auch fortgeschrittene Piloten, die höchste Ansprüche an die Sicherheit haben und trotzdem ein ausgewogenes und fein abgestimmtes Handling suchen werden begeistert sein. Dieser Gleitschirm ist nicht für Kunstflugmanöver konzipiert und geeignet!

Dieser Gleitschirm darf nicht:

- mit mehr als dem höchstzulässigen Gesamtabfluggewicht geflogen werden
- in seiner Trimmgeschwindigkeit manipuliert werden, indem die Länge der Leinen oder der Tragegurten verändert werden (ausgenommen Beschleunigungssystem).
- einen Rollwinkel von 90 Grad überschreiten
- bei Regen oder Schneefall geflogen werden.
- mit einer Schleppspannung von mehr als 200 kg geschleppt werden.

Ihr Händler ist dafür verantwortlich, dass Ihr Gleitschirm eingeflogen wird, bevor Sie ihn erhalten. Die Testflugbestätigung finden Sie im letzten Kapitel dieses Handbuches. Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihr Händler

die Testflugbestätigung ausgefüllt hat, um sicher zu gehen, dass dieser Gleitschirm eingeflogen ist. Bei fehlender Testflugbestätigung wird jegliche Garantie von Seiten BGD's abgelehnt.

Durch sämtliche Änderungen, wie z.B. der Leinenlängenänderungen oder Änderungen am Beschleuniger direkt am Tragegurt verliert der Gleitschirm seine Zulassung und möglicherweise seine Lufttüchtigkeit. Bevor Sie irgendwelche Änderungen vornehmen, kontaktieren Sie Ihren BGD Händler oder BGD direkt!

## 3. Vorbereitung

1. Wählen Sie ein, den Wind- und Terrainverhältnissen angepasstes Startgelände, das frei von Hindernissen ist, an denen sich zum Beispiel die Leinen verfangen könnten oder die Kappe beschädigt werden könnte!
2. Wenn Ihr Gleitschirm korrekt gepackt ist, sollten Sie ihn am oberen Rand des Startplatzes auspacken/auslegen und am Hang von oben nach unten ausrollen. Dabei liegt der Schirm mit dem Untersegel nach oben, die Eintrittskante oben am Hang und das Gurtzeug sollte bei der Austrittskante unter dem Schirm positioniert werden.
3. Rollen Sie nun die Kappe aus, ziehen sie die zwei Hälften auseinander und legen Sie anschließend den Schirm leicht halbmondförmig aus. Das Gurtzeug sollte so weit von der Austrittskante entfernt platziert werden, dass die Tragegurte eingehängt werden können ohne die Leinen zu spannen.

## 4. Vorflugkontrolle

Der ECHO ist so konzipiert, dass er möglichst einfach zu handhaben ist. Eine sorgfältige Vorflugkontrolle ist aber wie bei allen Fluggeräten unerlässlich. Der folgende Kontrollcheck sollte deshalb vor jedem Flug ausgeführt werden:

1. Beim Ausbreiten des Gleitschirmes kontrollieren Sie die Kappe auf etwaige Risse von Stacheldrähten, Gestrüpp, etc..., oder ob der Gleitschirm eventuell im Rucksack beschädigt wurde.
2. Kontrollieren Sie, ob die Leinen nicht verdreht, verschlauft oder verknotet sind. Am besten Sie sortieren die Leinen von den Bremsen ausgehend bis zu den A - Stammleinen von unten nach oben durch. Vom Gurtzeug ausgehend entwirren Sie die Leinen in Richtung Kappe. Das Sortieren der Leinen wird Ihnen erleichtert, wenn Sie den Gleitschirm leicht gegen den Wind aufziehen und ihn wieder ablegen.
3. Es ist besonders wichtig, dass die Bremsleinen frei liegen. Kontrollieren Sie den Knoten(Palstek) , der die Bremsschleufe mit der Bremsleine verbindet. Es sollten hier nicht mehrere Knoten gemacht werden, da sie sich in der Umlenkrolle/Ring verfangen könnten. Beide Bremsleinen sollten die gleiche Länge haben. Dies kann kontrolliert werden, indem ein Helfer das obere Ende der Bremsleinen und der Pilot die Bremsschleufe hält und man dann die Längen vergleicht. Die Länge der Bremsleinen muss so eingestellt sein, dass sie im Flug bei „Null Bremse“ schlaff sind und genügend „Leerlauf“ vorhanden ist, damit auch bei Einsatz des Beschleunigers die Endkante des Gleitschirms nicht angebremsst wird. Bei unzureichender Kenntnis empfehlen wir keine Änderungen an der Bremsleinenlänge durchzuführen, da die Länge werksmäßig exakt passend eingestellt ist, wie in hunderten Testflugstunden zuvor erflogen. Der Händler sollte beim Einfliegen die Länge der Bremsleinen und die Knoten kontrollieren und gegebenenfalls anpassen. Nachdem Sie die Bremsleinen kontrolliert haben, legen Sie diese freiliegend auf den Boden.
4. Kontrollieren Sie immer, dass alle Schnallen und Befestigungen am Gurtzeug geschlossen sind. Versichern Sie sich, dass die beiden Hauptkarabiner die das Gurtzeug mit den Tragegurten verbinden, geschlossen und

gegebenenfalls verschraubt sind. Ebenso sollten sie alle Leinenschlösser, welche die Tragegurte mit den Leinen verbinden, kontrollieren ob sie fest verschlossen sind.

5. Jeder Pilot sollte einen sicheren und zugelassenen Helm neben knöchelstützende Schuhe beim Fliegen tragen. Stellen Sie sich das Gurtzeug vor dem Fliegen bequem ein (mit ausgedehnter Sitzprobe) und kontrollieren Sie am Startplatz, dass alle Schnallen geschlossen sind.

### **Vorflugcheckliste**

#### Beim Schirm Auslegen

- Schirmkappe ohne Beschädigungen
- Tragegurte ohne Beschädigungen
- Leinenschlösser fest verschlossen
- Leinenvernähung am Tragegurt
- alle Fangleinen frei von der Kappe zum Tragegurt, Bremsleinen

#### Beim Anziehen des Gurtzeugs

- Rettungsgerätegriff (Splints) geschlossen und in Ordnung
- Sämtliche Schnallen (Beinschlaufen, Brustgurt) geschlossen
- Hauptkarabiner geschlossen



### Vor dem Start

- Beschleuniger eingehängt
- Tragegurte nicht verdreht
- Bremsgriffe in der Hand, Bremsleinen frei
- Pilotenposition mittig - alle Leinen gleich gespannt
- Windrichtung stimmt
- Hindernisse am Boden
- Luftraum frei

Ihr Gleitschirm sollte nun startbereit sein.

## 5. Flugeigenschaften

Dieses Handbuch ist nicht als Lehrbuch gedacht. Sie müssen die Ausbildung in einer staatlich anerkannten Flugschule absolvieren. Aber die folgenden Tipps sollten Ihnen einfach mehr und spezifisches Wissen zu Ihrem ECHO vermitteln und vertiefen.

### **Gewichtsbereich**

Der ECHO ist abhängig von der Größe nur zum Betrieb innerhalb eines bestimmten Gewichtsbereichs zugelassen. Es ist dabei das Gesamtgewicht gemeint, bestehend aus Pilot, Gleitschirm und Gurtzeug und sämtlicher sonstiger Ausrüstung, die sich während des Fluges im Gurtzeug befindet.

Wir empfehlen, den ECHO in der Mitte des jeweiligen Gewichtsbereiches zu fliegen.

Wird der ECHO in der unteren Hälfte des zugelassenen Gewichtsbereichs geflogen, so ist mit leicht verminderter Agilität und mit einem etwas gedämpfteren Flugverhalten zu rechnen. In starken Turbulenzen macht sich eine geringere Stabilität der Kappe bemerkbar.

Fliegt man den ECHO in der oberen Hälfte des Gewichtsbereichs, vergrößert sich die Dynamik und die Stabilität des Schirms und auch die Trimmgeschwindigkeit erhöht sich leicht. Die Eigendämpfung des Schirms, auch nach Klappern, nimmt hingegen leicht ab.

### **Gurtzeug Abmessungen bei der Zulassung**

Auszug aus der LTF bezüglich Gurtzeug Abmessungen die bei den Testflügen benutzt wurden:

3.5.6. Gurtzeug Abmessungen –

Der Testpilot (und der Passagier im Falle der Prüfung in doppelsitziger Konfiguration) muss ein Gurtzeug mit einem

Normalabstand von 42 cm von den Befestigungspunkten der Gleitsegel-Tragegurte (gemessen von den Mittellinien der Karabiner) zur Sitzbrettoberfläche verwenden. Der horizontale Abstand der Befestigungspunkte der Gleitsegel-Tragegurte (gemessen von den Mittellinien der Karabiner) muss auf 42 cm eingestellt sein.

Im Fall eines Pilotengewichts von weniger als 50 kg ist der horizontale Abstand auf 38 cm einzustellen und im Fall eines Pilotengewichts von mehr als 80 kg ist der horizontale Abstand auf 46 cm einzustellen.

## Aktiv Fliegen

Aktiv fliegen heißt, fliegen in Harmonie mit Ihrem Gleitschirm. Das heißt, dass Sie nicht stets mit gleichbleibender Bremsstellung fliegen, sondern die Reaktion Ihres Gleitschirmes auf unruhige Luft wahrnehmen und entsprechend reagieren, besonders bei thermischen und turbulenten Verhältnissen. Bei ruhiger Luft werden diese Reaktionen nur minimal sein, aber in Turbulenzen wird ein ständiges Auskorrigieren mittels Bremsleinenzug und Gewichtsverlagerung im Gurtzeug vom Piloten verlangt. Bei guten Piloten sind diese Reaktionen instinktiv vorhanden. Es ist wichtig, dass der Pilot durch leichten Zug an den Bremsen stets direkten Kontakt zur Kappe hält, um den Staudruck der Kappe zu spüren. Das erlaubt ihm, ein Nachlassen des Staudruckes und einen anschließenden Kollaps der Kappe rechtzeitig wahrzunehmen und frühzeitig zu reagieren.

Der ECHO wird auch ohne Pilotenreaktion nicht sehr schnell einklappen, jedoch wird ein aktives Fliegen die Sicherheit noch zusätzlich erhöhen.

## Gurtzeug

Der ECHO wurde mit einem handelsüblichen Gurtzeug der Gruppe GH getestet und reagiert gut auf Gewichtsverlagerung. Es ist ohne weiteres auch möglich mit einer Kreuzverspannung zu fliegen, wird vom Hersteller aber ausdrücklich nicht empfohlen. Mit welchem Gurtzeugtyp die jeweilige Größe des ECHOs zugelassen wurde ist dem Testflugprotokoll der Zulassungsstelle EAPR zu entnehmen.

## Start

Der ECHO ist bei leichtem und bei starkem Wind sehr einfach aufzuziehen und steigt zuverlässig und schnell in die Flugposition auf. Am besten erscheint es jedoch immer den ECHO Mitte - betont auszulegen.

### Null Wind Start

Bei Nullwind machen Sie, von der Position mit gespannten A-Leinen ausgehend, ein oder zwei Schritte rückwärts (aber nicht ganz zurück bis zur Kappe) und beginnen dann Ihren gleichmäßigen Startlauf, während dem Sie sanft und gleichmäßig die A-Tragegurte führen. Sobald die Kappe sich vom Boden abzuheben beginnt, reduzieren Sie den Zug an den Tragegurten, beschleunigen aber mit leichter Körpervorlage gleichmäßig weiter. Bei sehr schwachen Windverhältnissen hilft es, einen sanften Druck auf den A-Tragegurten beizubehalten. Halten Sie sich bereit, die Kappe mit den Bremsen zu stoppen, falls sie vorschießen sollte.

### Rückwärts Start

Bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 10 km/h ist es oftmals besser einen Rückwärtsstart durchzuführen, da Sie während des Aufziehens mit den inneren A-Tragegurten den Gleitschirm besser beobachten und gegebenenfalls steuern können.

Der ECHO neigt nicht zum Überschießen. Ein Nachlassen des Druckes auf die A-Tragegurte, sobald die Kappe ca. 45° aufgestiegen ist, hilft, ein Vorschießen zu verhindern. Je stärker der Wind und je grösser der Druck auf den A-Tragegurten ist, umso schneller wird der Gleitschirm hochsteigen. Denken Sie daran, ein allfälliges Überschießen der Kappe mit den Bremsen zu stoppen.

## Kurvenflug

Der ECHO verlangt keine starken Steuerkräfte, um ihn zu manövrieren. Um eine schnelle Kurve zu fliegen, ziehen Sie gleichmäßig an der Bremse auf der Seite, nach welcher Sie die Kurve fliegen wollen. Die Geschwindigkeit, mit welcher abgebremst wird, ist sehr wichtig. Wird eine Bremse relativ schnell gezogen, dreht der Gleitschirm sehr schnell mit

Schräglage ab. Es muss allerdings darauf geachtet werden, dass die Bremse nicht allzu hart und schnell gezogen wird. Der maximal nutzbare symmetrische Steuerweg bei maximalem Abfluggewicht ist beim ECHO, in allen Größen, größer als 60 cm.

Um eine sehr enge und flache Kurve zu fliegen, leiten Sie die Kurve in angebremsstem Zustand ein, um so eine Schräglage des Gleitschirmes zu vermeiden. Der ECHO fliegt auf diese Weise sehr gut, es ist jedoch darauf zu achten, dass der Gleitschirm auf der Kurveninnenseite nicht überzogen wird, was einen einseitigen Strömungsabriss zur Folge hätte. Der ECHO dreht noch besser, wenn die Kurven mittels Gewichtsverlagerung im Gurtzeug unterstützt werden. Denken Sie daran, dass ein abruptes Ziehen der Bremsleinen immer vermieden werden sollte.

## Geradeausflug

Der ECHO fliegt reibungslos in einer geraden Linie ohne irgendwelche Eingaben vom Piloten. Bei maximalem Fluggewicht, Ohne den Beschleuniger fliegt dein Segelflugzeug in etwa der in der Spezifikationstabelle angegebenen Trimmgeschwindigkeit.

## Thermikflug

Um die beste Steigrate zu erzielen, sollte der ECHO in der Thermik mit einer sanften Drehung und, wie in „Kurvenflug“ beschrieben, mit einer minimalen Schräglage geflogen werden.

Bei starker Thermik ist es besser, eine engere Kurve mit mehr Schräglage zu fliegen, um näher im Zentrum des Thermikschlauches zu drehen. Bei großflächiger und ruhiger Thermik sollte mit möglichst wenig Schräglage geflogen werden, um das beste Ergebnis zu erzielen. Denken Sie daran, dass die Gewichtsverlagerung im Gurtzeug das Eindrehen effizient unterstützt und somit weniger Bremseinsatz erforderlich ist, was zu flacheren Kurven führt. Versichern Sie sich, dass Sie den Gleitschirm nicht überbremsen/übersteuern und ungewollt einen Strömungsabriss herbeiführen und achten Sie stets auf genügend Höhe, um einen allfälligen Strömungsabriss wieder ausleiten zu können.

## Ohren anlegen (Big Ears)

Die zellenweise Aufhängung der Leinen erlaubt es dem ECHO, ohne Profilveränderung die Ohren anzulegen. Die Einfachheit dieses Manövers erlaubt Ihnen jedoch nicht, bei stärkerem Wind mit kleinerer Fläche zu fliegen, aber es ermöglicht dem Piloten einen schnellen Abstieg ohne Verlust der Vorwärtsgeschwindigkeit. Um die Ohren anzulegen muss der Pilot sich im Gurtzeug aufrichten, sich nach vorne lehnen und die äußersten A - Tragegurte ergreifen.

Behalten Sie, wenn möglich, die Bremsschlaufen in den Händen. Dann ziehen Sie die Tragegurte mindestens 30 cm gegen außen hinunter, sodass die Flügelenden einklappen. Es ist sehr wichtig, dass die restlichen A - Leinen nicht mitgezogen werden, da dieses zu einem Kollaps der Eintrittskante führen würde. Bei eingeklappten Ohren können Sie den ECHO sehr gut durch Gewichtsverlagerung im Gurtzeug steuern. Die eingeklappten Flügelenden sollten sich von selbst öffnen, tun sie es nicht, genügt ein kurzes Pumpen mit den Bremsleinen, um sie wieder zu öffnen. Um das Manöver zu intensivieren und die Sinkrate zu erhöhen und den Gleitschirm zu stabilisieren, kann zusätzlich der Beschleuniger durchgetreten werden. Man sollte unbedingt beachten, dass man immer die Ohren zuerst einklappst und dann erst den Beschleuniger durchtritt und beim Ausleiten immer zuerst den Beschleuniger freigibt bevor die Ohren freigegeben werden.

Bevor das Manöver „Ohren anlegen“ im Ernstfall ausgeführt wird, sollten Sie diese Manöver wegen eines allfälligen Kollapses der Eintrittskante in großer Höhe ausprobieren. Behalten Sie stets die Bremsschlaufen in den Händen, um die Kontrolle zu behalten. Eine gute Methode ist, mit den Händen durch die Steuerschlaufen zu schlüpfen, so haben Sie die Steuerschlaufen stets griffbereit an den Handgelenken.

## B-Leinen-Stall

Dies ist eine schnell Abstiegsmethode und ein zusätzlicher Sicherheitsaspekt für jeden Piloten. Mit den Bremsschlaufen an den Handgelenken ergreift der Pilot das obere Ende der B-Tragegurte, einen in jeder Hand, und zieht sie ca. 50 cm nach unten. Dies wird den Gleitschirm stallen und die Vorwärtsgeschwindigkeit wird auf Null zurückgehen. Versichern Sie sich, dass Sie genügend Höhe haben, denn die Sinkgeschwindigkeit kann über 10m/Sek. betragen. Um die Sinkgeschwindigkeit

zu erhöhen, ziehen Sie stärker an den B-Tragegurten. Der Gleitschirm ist bei diesem Manöver sehr stabil.

Normalerweise wird der ECHO nach dem Ausleiten des B-Stalls innerhalb von 2 Sekunden wieder selbstständig fliegen. Manchmal wird der Gleitschirm bei Ausleiten aus dem B-Stall leicht abdrehen. Es ist besser, die B-Tragegurte schnell freizugeben, denn wenn dies langsam geschieht, kann der Gleitschirm in den Sackflug übergehen. Es ist wichtig, den B-Leinen-Stall immer symmetrisch auszuführen, da der Gleitschirm bei einer asymmetrischen Ausleitung in eine Negativdrehung übergehen kann!

Der B-Leinen Stall ist sehr nützlich, wenn ein schneller Höhenverlust notwendig wird, z.B. um vor einem drohenden Gewitter zu flüchten. Der B-Stall sollte nicht unter 300 m über Grund ausgeführt werden.

## Steilspirale

Eine normale Drehung kann in eine starke Steilspirale umgesetzt werden, indem man den Gleitschirm weiter auf der Kurveninnenseite anbremst. Der Neigungswinkel und die Geschwindigkeit steigen, je länger man in der Steilspirale bleibt. Es ist wichtig, dass die Spirale gleichmäßig einleitet wird, da ein zu abruptes einseitiges Bremsen ein Trudeln oder eine ‚Over the Nose‘ Spirale einleiten kann.

BGD-Schirme sind so konstruiert und getestet, dass sie aus einer normalen Spirale mit einer Sinkgeschwindigkeit unter 16 m/sec. automatisch ohne Eingreifen des Piloten in den Normalflug zurückkehren. Wenn der Pilot die Sinkgeschwindigkeit der Spirale auf über 16 m/sec. erhöht oder eine sogenannte ‚Over the Nose‘ Spirale einleitet, bedarf es möglicherweise eines aktiven Eingreifens des Piloten, um aus der Spirale herauszukommen. In diesem Fall muss der Pilot den Schirm aktiv auf der Kurvenaußenseite anbremsen und sein Gewicht von der Kurveninnen- auf die Außenseite verlagern und ihn aus der Drehung genaugenommen herauslenken.

Man sollte beim Ausleiten aller Spiralen sehr vorsichtig vorgehen. Um eine Steilspirale auszuleiten, lassen Sie die Bremse nach und nach los. Wenn Sie die Bremse zu schnell loslassen, wird die gewonnene Energie der Steilspirale in Auftrieb umgewandelt. Das führt zu einem starken Auspendeln des Gleitschirmes und einem anschließenden

starkem Vorschießen der Kappe mit anschließendem Frontklapper. Auch ist Vorsicht geboten nicht durch die eigenen Wirbelschleppen zu fliegen, die den Gleitschirm zum Einklappen bringen können.

**ACHTUNG:**

Steilspiralen verursachen Orientierungsverlust und es wird eine gewisse Zeit benötigt um sie auszuleiten. Dieses Manöver muss immer in ausreichender Höhe ausgeleitet werden.

## Anzahl der Tragegurte

Der ECHO ist mit einem 3 fach Tragegurt ausgestattet. Der Tragegurt verfügt über 3 Ebenen (A+a, B, C), lediglich die äußerste A Leine (a) ist separat aufgehängt um das Ohrenanlegen zu erleichtern.

## Beschleunigungs-System

Der ECHO besitzt einen Tragegurt mit A/B/C Leinenaufhängung und wird standardmäßig mit einem Beschleunigungs-System am Tragegurt ausgeliefert, er kann aber auch ohne aktiviertes Beschleunigungs-System geflogen werden, was jedoch nicht ratsam ist. Beim Starten und im Normalflug wird das Beschleunigungs-System nicht eingesetzt. Das Beschleunigungs-System sollte dann eingesetzt werden, wenn eine erhöhte Geschwindigkeit wichtig ist. Ein 80 kg schwerer Pilot sollte mit dem ECHO M eine Höchstgeschwindigkeit von ca. 55 km/h oder mehr erreichen. Bei dieser Geschwindigkeit ist das Gleiten nicht mehr sehr gut und es ist nicht die ideale Position, um in thermischen Verhältnissen zu fliegen. Zudem wird die Kappe anfälliger auf Einklapper. Um das Beschleunigungs-System zu betätigen, ist ein leichter Kraftaufwand notwendig und dies kann die Sitzposition im Gurtzeug beeinflussen. Es wird deshalb empfohlen, dazu eine aufrechte Haltung im Gurtzeug einzunehmen. Man sollte das Gurtzeug entsprechend vor dem Flug einstellen, besonders wenn Sie die ersten Beschleunigungsversuche machen.

Wir erinnern Sie daran, dass Sie nur bei Windverhältnissen fliegen sollten, welche mit dem Gleitschirm im Trimmspeed erfliegbar sind, damit Sie den Gleitschirm noch beschleunigen können, falls es nötig wird.



Um die maximale Geschwindigkeit zu erfliegen, drücken Sie mit den Füßen das Beschleunigungs-System gleichmäßig durch, bis die beiden Umlenkrollen am A-Tragegurt zusammenstoßen.

Das Beschleuniger-System beschleunigt den Gleitschirm auf seine maximale Geschwindigkeit, wenn sich die Rollen des Beschleunigers berühren. Bitte nicht versuchen mit übermäßiger Kraft über diesen Punkt hinauszugehen, um schneller zu fliegen, da der Gleitschirm dann kollabieren kann! Der maximale Beschleunigerweg am Tragegurt des ECHO beträgt 12 cm gemessen von Achse zu Achse der oberen und unteren Beschleunigerrolle.

#### WICHTIG:

Trainieren Sie den Umgang mit dem Beschleuniger-System im normalen Flug! Vorsichtig beim schnellen Fliegen in turbulenten Bedingungen, da Deflationen eher auftreten werden. Die erhöhte Geschwindigkeit wird durch Verringerung des Anstellwinkels erzeugt, dies bedeutet aber, dass der Gleitschirm instabiler ist und leichter kollabieren kann und wird.

Denken Sie daran, dass sich der Gleitwinkel bei höheren Geschwindigkeiten verschlechtert.

Überprüfen Sie alle Komponenten in regelmäßigen Abständen auf Verschleiß, um sicherzustellen, dass das System immer reibungslos funktioniert, wenn es wirklich benötigt wird.

#### Trimmer

Der ECHO bzw. der Tragegurt des ECHO besitzt keine Trimmer.

#### Andere Vorrichtungen

Der ECHO besitzt keine anderen verstellbaren Vorrichtungen um Geschwindigkeit oder Anstellwinkel, etc. zu verändern, außer die Bremsen, Beschleuniger System.

## Schleppen und Tandemfliegen

Der ECHO ist grundsätzlich zum Schleppenbetrieb geeignet und weist keine Besonderheiten auf. Man sollte darauf achten in einem flachen Winkel vom Boden wegzusteigen. Für das Tandemfliegen wurde der ECHO weder konstruiert, noch vorgesehen oder zugelassen.

## Landung

Das Landen mit dem ECHO ist sehr einfach und ohne Tücken. Bei leichten Windverhältnissen flaren Sie den ECHO ab ca. 2 m über dem Boden normal aus. Das Ausflaren kann effizienter gemacht werden, wenn Sie die Bremsen wickeln um einen größeren Bremsweg zu haben. Bei Starkwind-Landungen wird eine andere Technik angewendet. Wenn Sie den ECHO bei Starkwind mit den Bremsen ausflaren, wird er die Energie in Höhe umwandeln. Das kann zu einem echten Problem führen. Bei diesen Verhältnissen ist es am besten, wenn Sie kurz vor der Landung die C-Tragegurte bei den Leinenschlössern ergreifen und den Gleitschirm auf diese Weise mit sehr wenig Abstand über Grund kollabieren und dabei darauf achten nicht vom Boden überrascht zu werden. Mit den C Leinen in den Händen kann Sie der Gleitschirm praktisch nicht mehr über den Boden schleifen, da sie jeglichen Widerstand mit einem kräftigen Zug an den Gurten abwenden können.

Dasselbe können Sie auch mit den B-Tragegurten machen, es ist dann jedoch schwieriger, den kollabierten Gleitschirm am Boden zu kontrollieren. Der ECHO kann auch mit den C- Tragegurten gesteuert werden, aber seien Sie vorsichtig, dass Sie den Gleitschirm auf diese Weise nicht vorzeitig stallen.

## 6. Extrem-Flugmanöver

Dieses Handbuch soll nicht dazu dienen, Ihnen Instruktionen für Extremflugmanöver zu vermitteln, sondern beschreibt nur die einzelnen Manöver, Abläufe und Gefahren. Alle diese Manöver können gefährlich sein und sollten im normalen Flugbetrieb nicht ausgeführt werden.

### Stalls

Normalerweise liegt der Grund eines Strömungsabrisses beim zu langsamen Fliegen. Mit zunehmendem Bremseneinsatz verliert der Gleitschirm an Geschwindigkeit und sobald er sich dem Stallpunkt nähert, fängt er an zu sinken und anschließend wird die Kappe kollabieren. Sollte dies passieren, ist es wichtig, dass der Pilot die Bremsen im richtigen Moment löst. Die Bremsen dürfen niemals zum Zeitpunkt gelöst werden, wenn die Kappe hinter den Piloten fällt! Lösen Sie die Bremsen gleichmäßig und behutsam. Damit verhindern Sie ein Vorschießen der Kappe wenn sie die Strömung wieder anliegt und die Vorwärtsfahrt wieder aufgenommen wird. Falls Sie die Bremsen schnell lösen, sollten Sie die vorschießende Kappe nochmals anbremsen, um ein weites und tiefes Abtauchen vor den Piloten zu verhindern.

### Sackflug

Der ECHO ist so konstruiert, dass er nicht einfach in einen Sackflug zu bringen ist. Wie auch immer, wenn der ECHO inkorrekt getrimmt ist oder seine Flugeigenschaften durch irgendwelche Einflüsse verändert worden sind, kann es sein, dass der Gleitschirm in diese Situation gerät. Deshalb sollten alle Piloten im Interesse der Sicherheit dieses Problem kennen und eine solche Flugsituation ausleiten können. Die Gefahr des Sackfluges besteht vor allem bei dem zu langsamen Fliegen, wenn z.B. der B-Stall zu langsam ausgeleitet wurde oder bei angelegten Ohren. Den Sackflug erkennt der Pilot an folgenden Merkmalen:

Sehr wenig Fahrtwind

1. Das Sinken ist beinahe vertikal (wie bei einem Rundkappenschirm). Ca. 5 m/Sek. Sinken.
2. Die Kappe steht zwar normal über dem Piloten, hat aber nicht den vollen Innendruck und fühlt sich „schlabbrig“ an.

## Das Ausleiten des Sackfluges ist einfach

Eine Methode ist, eine leichte Kurve einzuleiten. Beginnt der Gleitschirm zu drehen, geht er automatisch in den Normalflug über bzw. zurück. Ziehen Sie die Bremse jedoch nicht zu stark, da diese sonst zu einer Negativdrehung führen kann. Normalerweise genügt jedoch das Nachvorne drücken der A-Tragegurte an den Leinenschlössern. Kann damit der Sackflug nicht ausgeleitet werden, dann ziehen Sie dosiert an den A-Tragegurten, damit wird der Staudruck wieder an die Eintrittskante geleitet. Aber ziehen Sie nicht zu stark, da das sonst zu einem Front-Stall führen kann. Wenn trotz der oben angeführten Methoden der Sackflug weiter andauert, dann wird ein kurzer Full-Stall das Problem lösen. Um dieses Manöver durchzuführen, ziehen Sie beide Bremsen einmal ziemlich schnell, gleich wie um einen Stall einzuleiten. Dann lassen Sie sofort beide Bremsen los und dämpfen das Vorscheißen in normaler Vorgehensweise.

Die Kappe wird hinter Ihnen zusammenfallen, dann automatisch wieder zu fliegen beginnen und vor den Piloten schießen, bevor sie wieder in den Normalflugzustand zurückkehrt. Durch das Vorscheißen wird der Gleitschirm aus dem Sackflug ausgeleitet.

## Vrille/Negativdrehung

Dieses Manöver ist gefährlich und sollte im normalen Flugbetrieb nicht ausgeführt werden. Wenn der Pilot eine zu schnelle und enge Kurve einleitet, kann sich eine Vrille ereignen.

In der Vrille stehen Pilot, Leinen und Schirm in einer Ebene und rotieren um eine vertikale Achse. Der ECHO wird nicht grundlos negativ drehen. Wird dennoch aus Versehen eine Negativdrehung eingeleitet, sollte der Pilot die Bremsen sofort wieder lösen und bereit sein, ein anschließendes Abtauchen der Kappe mit dosiertem Bremsen zu dämpfen. Wenn der Pilot dem Abtauchen der Kappe nicht entgegenwirkt, besteht die Möglichkeit, dass sie asymmetrisch einklappt.

## Asymmetrischer Frontklapper und Frontklapper

Der ECHO ist ein sehr stabiler Gleitschirm. Wenn die Kappe trotzdem in Folge von Turbulenzen auf einer Seite einklappt, wird zuerst die Richtung stabilisiert und das Abdrehen des Gleitschirmes verhindert, indem das Körpergewicht auf die offene Seite verlagert wird und mit dosiertem Steuerleinenzug wird der Schirm auf Kurs gehalten.

Anschließend wird die eingeklappte Seite durch langsames Anbremsen wieder geöffnet, wenn dies infolge des flügelinternen Druckausgleiches noch nicht von selbst geschehen ist. Dabei ist ständig die Flugrichtung zu kontrollieren.

Ein „Aufpumpen“ (schnelles Durchziehen und Lösen der Bremse) der eingeklappten Flügelenseite ist meist nicht notwendig.

Frontklapper (Einklappen der gesamten Eintrittskante infolge Turbulenzen bzw. zu kleinem Anstellwinkel) öffnen sich normalerweise selbstständig, ohne Zutun des Piloten wieder. Beim Frontklapper/ Frontstall verliert der Gleitschirm Höhe und Vorwärtsfahrt. Öffnet sich die eingeklappte Eintrittskante nicht von selbst, kann der Pilot durch leichten, beidseitigen Bremsleinenzug den Öffnungsvorgang unterstützen.

## Öffnen eines Verhängers

Beim ECHO ist es sehr schwierig, ein Flügelende so zu verhängen, dass es nicht schnell wieder heraus-kommt. Wie auch immer, bei heftigen Klappern in extremen Bedingungen können sich alle Gleitschirme in ihre Leinen verwickeln. Wenn

dies geschieht, versuchen Sie zuerst alle Standardmethoden (wie oben beschrieben), um einen seitlichen Einklapper wieder zu öffnen. Wenn sich der Einklapper dann immer noch nicht öffnet, ziehen Sie die C- oder B-Tragegurten, um der Kalotte zu helfen, sich wieder zu füllen. Hilft dies nicht, nehmen sie die Stabilo-Leine und ziehen Sie diese seitlich herunter um das verfangene Flügelende aus den Leinen zu lösen. Starke Bremsbewegungen können ebenfalls helfen, die verhängte Flügelspitze wieder zu öffnen. Ein Full-Stall sollte nur dann als letzte Möglichkeit gebraucht werden, wenn ein Teil der Kappe sich richtig in den Leinen verhängt hat. Solche Manöver zur Wiederöffnung sollten aber nur gemacht werden, wenn genug Höhe über dem Boden vorhanden ist. Wenn Sie schon sehr tief sind, ist es sehr viel wichtiger, den Gleitschirm zu einem sicheren Landeplatz zu steuern oder sogar den Notschirm zu ziehen.

**MERKE:** Testpiloten haben den ECHO eingehend über das normale Flugverhalten hinaus getestet. Diese Testmanöver wurden auf eine sehr präzise Art und Weise von trainierten Testpiloten mit einem Notschirm und über Wasser ausgeführt. Stalls und Negativdrehungen sind mit allen Gleitschirmen gefährliche Manöver und werden nicht empfohlen!

FÜR MEHR INFORMATION UND WEITERFÜHRENDE LEKTÜRE ÜBER DIE VERSCHIEDENSTEN AUSSERGEWÖHNLICHEN FLUGZUSTÄNDE UND AUSLEIT-MÖGLICHKEITEN EMPFEHLEN WIR DIE "SIV BIBLE", GESCHRIEBEN VON BRUCE GOLDSMITH UND ERHÄLTlich ALS I-BOOK, ZU LESEN.

## 7. Lagerung und Pflege

Wenn Sie Ihren Gleitschirm nass packen müssen, lassen Sie ihn nicht mehr als ein paar Stunden in diesem Zustand. Trocknen Sie Ihren Gleitschirm so schnell wie möglich. Benützen Sie keine direkten Wärmequellen zum Trocknen; der Gleitschirm ist leicht entflammbar. Der Gleitschirm sollte grundsätzlich immer trocken und im Innenpacksack bzw. Rucksack transportiert und gelagert werden.

Lagern Sie Ihren Gleitschirm immer an einem warmen, trockenen Ort. Die ideale Temperatur liegt um die 5-25° Celsius.

Lassen Sie Ihren Gleitschirm nie einfrieren, besonders, wenn noch irgendwelche Feuchtigkeit darin ist.

Der ECHO ist aus hochqualitativem Nylon gefertigt, das gegen die Schädigung durch Ultra - Violette - Strahlung behandelt ist. Es ist trotzdem besser, die UV - Einstrahlung auf ein Minimum zu beschränken. UV - Strahlung schwächt das Gewebe der Kalotte und starke Sonneneinstrahlung über längere Zeit kann die Sicherheit Ihres Gleitschirmes ernsthaft beeinträchtigen. Deshalb sollten Sie Ihren Gleitschirm sofort nach dem Fliegen verpacken. Lassen Sie den Gleitschirm nicht unnötig stundenlang im starken Sonnenschein liegen. Wenn Sie besorgt über den Zustand ihres Gleitschirmes sind, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem nächsten BGD-Händler oder direkt mit BGD auf.

Behandeln Sie Ihren Gleitschirm nicht mit chemischen Reinigungs- und Lösungsmitteln. Wenn Sie ihn waschen müssen, verwenden Sie warmes reines Wasser. Lassen Sie Ihren Gleitschirm anschließend immer genügend Zeit zum Trocknen. Wenn Ihr Gleitschirm mit Meerwasser in Berührung gekommen ist, waschen Sie ihn mit warmem Süßwasser ab und trocknen ihn sorgfältig.

General raten wir bei Unkenntnis ab, jegliche Reparaturen selbst an Ihrem Gleitschirm vorzunehmen. Kleine Löcher am Untersegel (nicht in den Zellzwischenwänden) können mit einem Stück selbstklebendem Nylon - Ripstop selber repariert werden. Risse, die nicht länger als 2x2 cm sind, können ebenfalls auf diese Weise repariert werden, wenn sie nicht in den stark belasteten Zonen der Kappe liegen. Wenn die Plastikversteifungen in der Gleitschirmnase

kaputt gegangen sind können Sie diese ebenfalls selbst wechseln, indem Sie sie am hinteren Ende aus ihren Taschen ziehen. Vergewissern Sie sich dass die Ersatzstäbchen den gleichen Durchmesser und die gleiche Länge aufweisen sie die original Stäbchen. Wenn Sie irgendwelche Bedenken bezüglich der Flugtauglichkeit Ihres Gleitschirmes hegen, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Händler oder direkt mit BGD auf.

## Allgemeine Information zur Instandhaltung

Der ECHO besteht hauptsächlich aus NYLON- Tuch. Dieses Material zeichnet sich dadurch aus, dass es unter dem Einfluss von UV- Strahlen nur wenig an Festigkeit und Luftdichte verliert. Trotzdem sollte der Gleitschirm erst kurz vor dem Start ausgelegt bzw. unmittelbar nach der Landung eingepackt werden, um ihn vor unnötiger Sonneneinstrahlung zu schützen und damit seine Lebensdauer zu erhöhen.

Der ECHO ist mit ummantelten Aramid- und Dyneema-Leinen ausgestattet. Muss man darauf achten, die Leinen mechanisch nicht zu beschädigen. Eine Überbelastung einzelner Leinen ist zu vermeiden, da eine sehr starke Überdehnung irreversibel ist. Wiederholtes Knicken der Leinen an der gleichen Stelle vermindert die Festigkeit.

Beim Auslegen des Gleitschirmes ist darauf zu achten, dass weder Schirmtuch noch Leinen stark verschmutzen, da in den Fasern eingelagerte Schmutzpartikel das Material schädigen. Verhängen sich Leinen am Boden, können sie beim Start überdehnt oder abgerissen werden. Nicht auf die Leinen treten.

Es ist darauf zu achten, dass kein Schnee, Sand oder Steine in die Kappe gelangen, da das Gewicht in der Hinterkante den Schirm bremsen oder sogar stallen kann. Scharfe Kanten beschädigen das Tuch! Eine schnell einschlagende Flügelhälfte kann zu Profillrissen, Beschädigung der Nähte oder des Tuchs führen. Eine in den Fangleinen verwickelte Hauptbremsleine kann diese Durchscheuern. Nach der Landung sollte die Fläche nicht mit der Nase voran zu Boden fallen, da dies auf die Dauer das Material im Nasenbereich schädigen kann. Nach Baum- und Wasserlandungen sollte man die Leinenlängen überprüfen und die ganze Kappe nach etwaigen Rissen absuchen.

Nach Salzwasserkontakt ist der Gleitschirm sofort sorgfältig mit Süßwasser zu spülen! Ebenso ist ein übermäßiges



Eindringen von Schweiß in die Leinen zu vermeiden (z.B. durch Tragen am Übungshang). In den Fangleinen eingelagerte Salzkristalle zerstören die Fasern und schwächen die Leinen deutlich. Niemals den ausgebreiteten Schirm über rauen Boden schleifen: dies führt zu Tuchbeschädigungen an den Reibungsstellen, speziell bei Verwendung von Plastikstäbchen zur Versteifung. Besonders beim Ausbreiten am Starplatz ist darauf zu achten, dass der ausgebreitete Schirm nicht über den Boden gezogen wird. Es ist immer besser, den Schirm in der weichen Wiese zu packen, als auf einem rauen Untergrund, wie z.B. Asphalt.

Lagern Sie den Gleitschirm trocken und lichtgeschützt bei einer Temperatur, die idealerweise zwischen 5 und 25 Grad Celsius betragen sollte, und nie in der Nähe von Chemikalien.

## Nachprüfung

Auch bei guter Pflege und Wartung unterliegt Ihr ECHO, so wie jeder andere Gleitschirm, Verschleiß- und Alterungserscheinungen, die das Flugverhalten und die Flugsicherheit beeinträchtigen können. Eine regelmäßige Nachprüfung der Gleitschirmkappe und der Leinen ist deshalb erforderlich.

Ihr ECHO sollte alle 24 Monate oder alle 150 Flugstunden - je nachdem, was früher eintritt - einer vollständigen Nachprüfung zu unterziehen. Das ist ein umfassender Check, bei dem die Leinenlängen und -stärken, die Porosität und Reißfestigkeit des Tuches sowie weitere Kontrollarbeiten durchgeführt werden. Nachprüfungen sollten nur von BGD oder einem durch BGD autorisierten Checkbetrieb durchgeführt werden. Werden die Benötigten Grenzwerte für die Porosität und Reißfestigkeit des Tuches nicht mehr erreicht so ist die Betriebsstundengrenze des Gleitschirms erreicht. Werden die geforderten Grenzwerte bei den Leinen nicht mehr erreicht sollte ein Austausch durchgeführt werden. Bitte vergessen Sie nicht, dieses Handbuch mit den Angaben über Anzahl der Flüge und Flugstunden auf dem Kontrollblatt dem Gleitschirm beizulegen, wenn Sie ihn zur Kontrolle einsenden, damit der Checkbetrieb auch im Serviceheft seinen Eintrag zur Nachprüfung machen kann. Wenn der Halter selbst Nachprüfungen durchführt erlischt jegliche BGD Garantie. Im Zweifelsfall bitte uns direkt kontaktieren.

## Reparatur

Kleinere Wartungsarbeiten und kleine Reparaturarbeiten können vom Halter, sofern er die nötigen Fähigkeiten besitzt, selbst durchgeführt werden. Mit dem mitgelieferten Klebesegel können kleine Risse mit einer Größe von max. 2x2 cm, an nicht schwer belasteten Stellen, selbst repariert werden.

Größere Wartungs- und Überprüfungs- und Reparaturarbeiten sollten nur von BGD oder einem durch BGD autorisierten Reparaturbetrieb durchgeführt werden. Es sollten nur original Ersatzteile verwendet werden.

Wenn Sie den Gleitschirm reinigen müssen, verwenden Sie am besten nur warmes Wasser und einen weichen Schwamm. Im Zweifelsfall bitte uns direkt

## Prüfberechtigung für die Nachprüfungen

Grundsätzlich kann jeder Halter eine Nachprüfung selbst durchführen oder diese durch Dritte durchführen lassen (Länderspezifisch). Wenn ein Halter diese Nachprüfung selbst durchführt erlischt jeglicher Garantieanspruch. Damit die Firma BGD Garantie- und Haftungsansprüche wahrnehmen kann, muss jede Nachprüfung von BGD, oder einer von BGD autorisierten Prüfstelle ausgeführt werden. Die Dokumentation und das Ergebnis der Prüfung müssen vom Prüfbeauftragten eindeutig identifizierbar sein (Datum und Stelle / Name des Beauftragten) und einerseits in der Nähe des Typenschildes eingetragen werden und sollten auch im Serviceheft vermerkt werden.

## Naturschutz und Recycling

Unser Sport findet ausschließlich in freier Natur statt und genau so sollten wir uns verhalten. Man sollte die Natur respektieren und darauf achten wenn man auf den Start und Landplätzen unterwegs ist.

Ein Gleitschirm besteht vereinfacht gesagt aus Nylon, Metal und anderen Materialien. Sollte keine Möglichkeit bestehen euren BGD Gleitschirm nach Ende seines Lebenszyklus sachgerecht zu entsorgen, helfen wir gerne weiter.

## 8. Technischen Daten

### Materialliste

Beim ECHO setzt BGD nur hochwertige Materialien ein.

Obersegel:	Dominico N30
Untersegel:	Dominico N20
Interne Struktur:	Porcher Skytex 40 hard
Nasenverstärkung:	Plastikdraht 2,3mm und 2,7 mm
Tragegurtmaterial	13 mm black Kevlar/nylon webbing
Beschleunigerrollen:	Harken PA18
Bremsrollen:	Low Friction Ring LFR 16mm
Galerieleinen:	DSL70/110
Gabelleinen:	DSL 110
Hauptleinen:	TSL 190/280
Bremsleinen:	DSL70

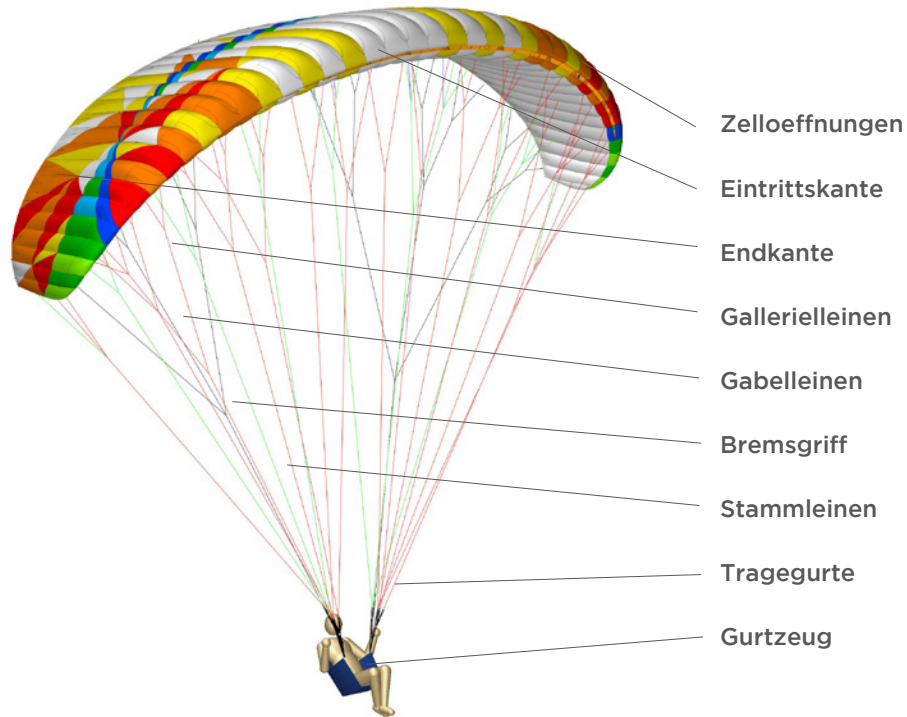
Alle Ersatzteile wie können bei den jeweiligen BGD Händlern oder in Ausnahmefällen direkt über BGD bezogen werden.

## Technischen Daten

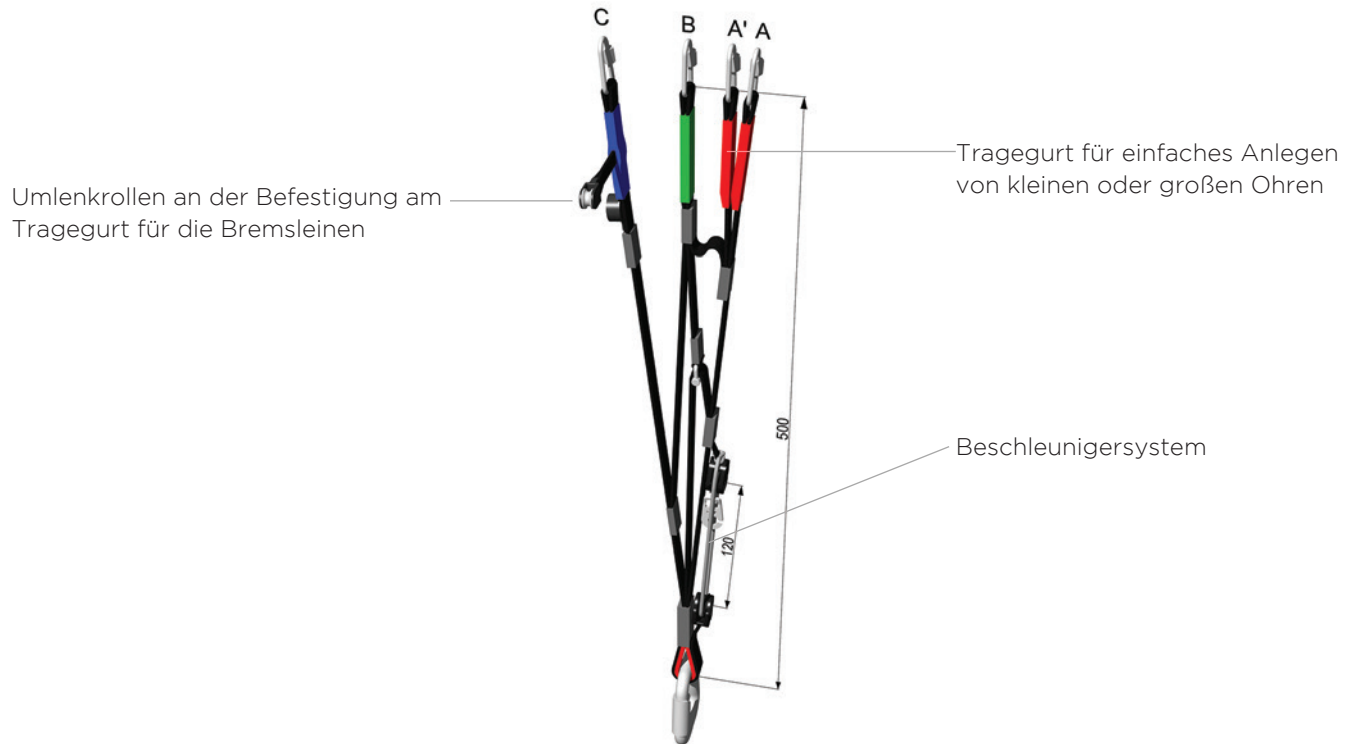
	XS	S	M	ML	L	
Zoom	0.96	1	1.04	1.08	1.12	
Projizierte Fläche	17.86	19.56	21.24	22.81	24.54	m <sup>2</sup>
Ausgelegte Fläche	21.00	23.00	24.97	26.83	28.85	m <sup>2</sup>
Gewicht	3.7	3.9	4.2	4.4	4.7	kg
Leinenmeter	210	230	250	268	289	m
Höhe	6.7	6.979	7.3	7.5	7.8	m
Anzahl der Stammleinen	3/4/3	3/4/3	3/4/3	3/4/3	3/4/3	
Zellen	42/80	42/80	42/80	42/80	42/80	
Ausgelegte Streckung	5.01	5.01	5.01	5.01	5.01	
Projizierte Streckung	3.602	3.602	3.602	3.602	3.602	
Flächentiefe	2.58	2.70	2.81	2.91	3.02	m
Ausgelegte Spannweite	10.26	10.73	11.18	11.59	12.02	m
Projizierte Spannweite	8.02	8.39	8.75	9.07	9.40	m
Gewichtsbereich (Abflug)	50-65	60-80	75-95	90-110	105-125	kg
Trimm speed	38	38	38	38	38	km/h
Top speed	50	50	50	50	50	km/h
Min sinken	1	1	1	1	1	m/s
Gleitzahl	9	9	9	9	9	
Zulassung	EN/LTF-B	EN/LTF-B	EN/LTF-B	EN/LTF-B	EN/LTF-B	

\*in Bearbeitung

## Übersicht der Gleitschirm Teile



## Tragegurte

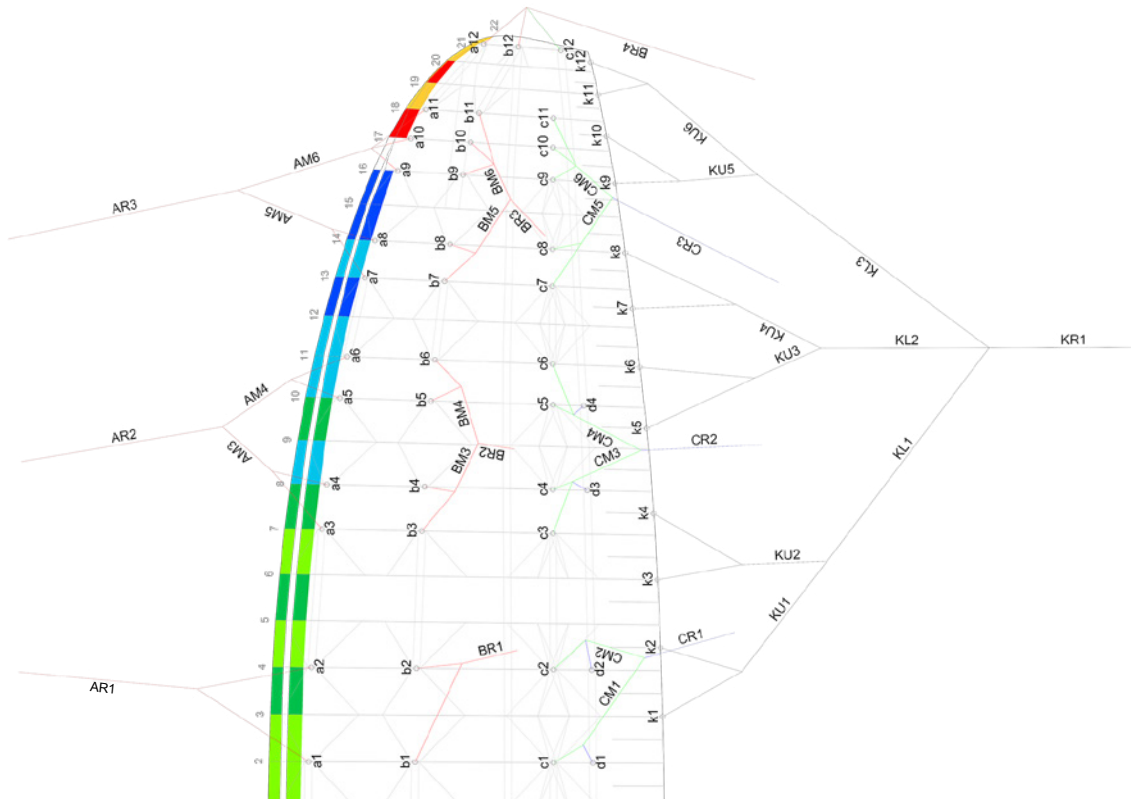


Die Tragegurte haben keine Trimmer oder andere verstellbare Möglichkeit.

## Steuerbar über Bremse oder Beschleuniger

Size	Beschleunigerweg	Bremsweg	Bremsweg
		Minimale Anhängelast	Maximale Anhängelast
XS	12cm	> 55cm	> 55cm
S	14cm	> 55cm	> 60cm
M	14cm	> 55cm	> 60cm
ML	14cm	> 60cm	> 65cm
L	14cm	> 65cm	> 65cm

# Leinenplan





## Leinenlängen

### Size XS

### Size S

### Size M

	A	B	C	D	K	A	B	C	D	K	A	B	C	D	K
1	6604	6534	6646	6713	6747	6942	6862	6982	7054	7038	7207	7119	7260	7330	7357
2	6572	6501	6615	6679	6616	6910	6829	6951	7021	6902	7174	7085	7229	7296	7217
3	6581	6515	6627	6653	6526	6921	6848	6956	6988	6810	7189	7108	7238	7265	7122
4	6549	6481	6585	6639	6516	6887	6813	6916	6973	6801	7154	7071	7193	7251	7114
5	6544	6484	6582		6403	6881	6816	6913		6684	7149	7076	7191		6994
6	6581	6529	6625		6323	6920	6863	6955		6600	7189	7125	7238		6907
7	6453	6447	6555		6298	6785	6766	6885		6575	7049	7024	7163		6881
8	6400	6386	6489		6352	6729	6702	6816		6631	6991	6958	7091		6941
9	6313	6316	6417		6257	6637	6627	6741		6531	6894	6880	7013		6835
10	6235	6268	6389		6216	6555	6576	6711		6487	6809	6827	6982		6789
11	6232	6277	6394		6152	6550	6586	6717		6419	6804	6837	6988		6719
12	5905	5908	5987		6100	6200	6205	6291		6364	6440	6439	6522		6661

### Size ML

### Size L

	A	B	C	D	K	A	B	C	D	K
1	7473	7388	7528	7604	7600	7225	7140	7280	7355	7901
2	7440	7354	7497	7570	7456	7191	7106	7248	7321	7754
3	7457	7384	7516	7546	7359	7209	7133	7261	7290	7655
4	7421	7347	7469	7532	7352	7172	7095	7213	7277	7649
5	7417	7352	7468		7229	7168	7101	7212		7522
6	7460	7403	7516		7139	7212	7154	7263		7428
7	7317	7308	7438		7112	7063	7047	7182		7402
8	7257	7240	7363		7174	7000	6975	7105		7466
9	7159	7160	7282		7065	6897	6892	7021		7351
10	7072	7106	7250		7017	6806	6835	6988		7301
11	7068	7117	7256		6943	6800	6846	6994		7225
12	6726	6729	6818		6883	6418	6418	6506		7162

Bitte unbedingt immer auf der BGD Internetseite unter [www.flybgd.com](http://www.flybgd.com) die gültige Version des Leinenplans herunterladen, bevor der Gleitschirm überprüft wird. Alle Abmessungen in mm, mit 50N Leinenspannung.

## Einzelleitungslängen

## Size XS

Rib	A-lines			B-lines			C-lines			D-lines		Rib	Brakes			
2	1355		4723	1344	4667		678	759	<b>4702</b>	747		r 3	898	1151		
4	1322			1310			659	747		725		r 4.5	767			
7	562		4295	555		4370	672		<b>4262</b>	699	653	r 6	719	1109	2000	
8	529	1200		521	1070		630	1186				r 7.5	709			
10	483			472			594			r 9.5	707					
11	521	1241		517	1122		637	1219		r 11	626	839	2159	2699		
13	542			535			543			r 12.5	587					
14	489	1889	3502	474	1066	4326	477	909	<b>4597</b>			r 14	641	853		
16	594			573			581					r 16	462	656		
17	517	1697		526	896		553	732		r 17.5	421		2440			
18	513			535			558			r 19	321	692				
21	1109			1112	<b>4286</b>		1191			r 20.5	269					

**Rot** = Schleife auf Maillon

## Einzelleitungslängen

## Size S

Rib	A-lines			B-lines			C-lines			D-lines		Rib	Brakes			
2	1419		4980	1406	4917		707	800	<b>4953</b>	781	r 3	940	1204			
4	1387			1373			687	789		759	r 4.5	804				
7	589			581		4608	700				r 6	752	1164	2116		
8	555	1257	4532	546	1120		660	1278	<b>4456</b>	734	r 7.5	743				
10	506			494			623			685	r 9.5	740				
11	545	1300		541	1175		665	1312			r 11	656	878	2288	2778	
13	568			560			567				r 12.5	615				
14	512	1979		496	1116		498	950			r 14	671	894			
16	623		3700	600		4553	608		<b>4846</b>		r 16	484	687			
17	541	1776		549	937		578	765			r 17.5	440				
18	536			559			584				r 19	336	723	2582		
21	1157			1162	<b>4508</b>		1248				r 20.5	281				

**Rot** = Schleife auf Maillon

# Einzelleitungslängen

## Size M

Rib	A-lines			B-lines			C-lines			D-lines		Rib	Brakes			
2	1478	5201		1464	5131		743	824	<b>5176</b>	815	r 3	979	1253			
4	1445			1430			722	813		792	r 4.5	839				
7	613			605		4813	733				r 6	782	1215	2223		
8	578	1309	4739	569	1165		688	1292	<b>4696</b>	762	r 7.5	774				
10	527			514			649			711	r 9.5	771				
11	568	1355		563	1224		696	1329			r 11	683	914	2408	2902	
13	592			583			591				r 12.5	640				
14	534	2061		516	1162		519	989			r 14	699	932			
16	648		3873	625		4757	633		<b>5066</b>		r 16	504	715			
17	563	1850		572	976		602	797			r 17.5	458				
18	558			582			608				r 19	350	753	2713		
21	1216			1215	<b>4714</b>		1298				r 20.5	293				

**Rot** = Schleife auf Maillon

# Einzelleitungslängen

## Size ML

Rib	A-lines			B-lines			C-lines			D-lines		Rib	Brakes			
2	1530	5405		1517	5337		766	856	<b>5389</b>	844	r 3	1015	1298			
4	1497			1483			745	846		820	r 4.5	871				
7	635			627			759				r 6	810	1262	2321		
8	599	1355	4929	590	1208	5015	712	1340	<b>4900</b>	791	r 7.5	803				
10	546			533			672			738	r 9.5	799				
11	589	1404		584	1270		720	1379			r 11	709	947	2517	2966	
13	613			604			614				r 12.5	663				
14	553	2135		536	1205		539	1027			r 14	725	966			
16	671		4036	648		4967	657		<b>5280</b>		r 16	523	742			
17	584	1919		594	1013		625	828			r 17.5	475				
18	580			605			631				r 19	363	780	2834		
21	1254			1257	<b>4942</b>		1346				r 20.5	303				

**Rot** = Schleife auf Maillon

# Einzelleitungslängen

## Size L

Rib	A-lines			B-lines			C-lines			D-lines		Rib	Brakes			
2	1588	5629		1573	5563		799	885	<b>5589</b>	876	r 3	1052	1345			
4	1554			1539			777	875		851	r 4.5	905				
7	659		5137	650		5227	788				r 6	839	1311	2424		
8	621	1406		612	1252		740	1388	<b>5088</b>	819	r 7.5	833				
10	566			552			698			764	r 9.5	828				
11	610	1457		606	1317		748	1429			r 11	735	982	2632	3100	
13	636			626			635				r 12.5	688				
14	574	2215		555	1249		558	1063			r 14	752	1002			
16	697		4208	672		5169	680		<b>5487</b>		r 16	542	769			
17	605	1989		615	1049		647	857			r 17.5	492				
18	600			625			654				r 19	377	808	2960		
21	1307			1306	<b>5121</b>		1395				r 20.5	314				

**Rot** = Schleife auf Maillon

## 9. Servic-Heft

### Überprüfungsflug Protokoll

Modell

Größe

Seriennummer

Farbe

Datum des Überprüfungsfluges

Händlerunterschrift und Stempel

## Service-Heft

**Service No 1:**

Datum:

Stempel - Unterschrift:

Flüge:

Serviceleistung:

**Service No 2:**

Datum:

Stempel - Unterschrift:

Flüge:

Serviceleistung:

**Service No 3:**

Datum:

Stempel - Unterschrift:

Flüge:

Serviceleistung:



## Halter Liste

Pilot No 1

Vorname	<input type="text"/>
Nachname	<input type="text"/>
Straße	<input type="text"/>
Wohnort	<input type="text"/>
PLZ	<input type="text"/>
Land	<input type="text"/>
Telefon	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>

## Halter Liste

Pilot No 2

Vorname	<input type="text"/>
Nachname	<input type="text"/>
Straße	<input type="text"/>
Wohnort	<input type="text"/>
PLZ	<input type="text"/>
Land	<input type="text"/>
Telefon	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>

# 10. Garantie

Die BGD GmbH, nachstehend kurz als BGD bezeichnet, konstruiert und stellt Gleitschirme und Zubehör unter Einhaltung höchster Qualitätsstandards und unter Verwendung bester Materialien her. Wir garantieren jegliche Herstellungsfehler in unseren Produkten zu berichtigen, die direkt mit der Herstellung dieser, in Verbindung gebracht werden können.

Um einen Garantieanspruch geltend zu machen, muss BGD sofort nach auffallen des Fehlers schriftlich benachrichtigt werden und das betroffene Produkt muss an BGD in Österreich geschickt werden. Nach eingehender Prüfung wird von BGD entschieden wie die Behebung des Fehlers verfahren wird, entweder durch Reparatur, teilweisen Austausch von Teilen oder einem kompletten Ersatz. Alle Maßnahmen können nur von BGD direkt oder einem akkreditiertem Service Center durchgeführt werden. Wird eine Reparatur ohne unser Wissen von einer dritten Partei durchgeführt besteht kein Anspruch auf Entschädigung. Auch besteht in keinem Fall ein Anspruch auf ein Ersatzprodukt während der Dauer der Reparatur.

Unsere Garantie erstreckt sich über 200 Flugstunden oder maximal 2 Jahre, je nach dem was früher eintritt, vom Kaufdatum bzw. vom Datum der Registrierung an gerechnet. Wir haften für keine anderen Schäden als die oben genannten und bei fehlender Registrierung verfällt jeglicher Anspruch.

Garantieansprüche die aufgrund von sorglosem oder inadäquatem Umgang mit den Produkten resultieren wie zum Beispiel: Unfälle, ungeeignete Wartung und Instandhaltung, ungeeignete Lagerung und Transport, Überlastung und Acrofliegen, Schäden durch extreme Temperaturen, etc. sind von jeglicher Garantie ausgeschlossen. Dasselbe gilt für normal, altersgemäße Abnutzung. Neben diesen Punkten sind auch die folgenden Punkte von jeglicher Garantie ausgeschlossen - das Ausbleichen/Ausscheitern der Materialien, Schäden durch jegliche chemischen Flüssigkeiten, Benzin, Sand, Salzwasser oder ähnlichem.

Der Garantieanspruch besteht nur zwischen dem Eigentümer des Produktes und BGD und kann nicht an Dritte

übertragen werden. Grundsätzlich bestehen Garantieansprüche nur für die private Nutzung oder leistungsmäßiges Fliegen, nicht jedoch für die gewerbliche Nutzung.

Um die vollen Garantieansprüche von BGD zu genießen, müssen sie Ihr Produkt bis spätestens 14 Tage nach Kaufabschluss unter "Garantie Registrierung" auf unserer Homepage registriert haben. Nur komplette und korrekt ausgefüllte Registrierungen werden akzeptiert.

Wenn irgendeine der oben genannten Bedingungen nicht erfüllt ist, kann BGD jeglichen Garantieanspruch ablehnen.

# 11. Schlusswort

Ihr EPIC ist ein fortschrittlicher, eigenstabiler Gleitschirm, der Ihnen manche Stunde sicheres und genussvolles Fliegen verspricht, vorausgesetzt, Sie behandeln ihn sorgfältig und behalten immer einen gesunden Respekt vor den potentiellen Gefahren des Fliegens.

Bitte denken Sie immer daran, dass Fliegen gefährlich sein kann und Ihre Sicherheit von Ihnen selbst abhängt. Bei sorgfältiger Behandlung und Pflege sollte Ihr EPIC für viele Jahre eine hohe Flugtauglichkeit aufweisen. Der EPIC wurde international unter den gängigen Flugtauglichkeitsstandards geprüft und diese repräsentieren die aktuellen Kenntnisse, die die Flugsicherheit eines Gleitschirmes betreffen. Da sind jedoch noch viele Unbekannte, z.B. was die effektive Lebensdauer der heutigen Generation von Gleitschirmen anbetrifft und wie stark die Materialalterung akzeptiert werden kann, ohne dass die Flugtauglichkeit beeinträchtigt wird. Wir sind sicher, dass es Naturgewalten gibt, die Ihre Sicherheit ernsthaft bedrohen können, unabhängig von der Konstruktionsqualität oder dem Zustand Ihres Fluggerätes. Ihre Sicherheit liegt letztlich in Ihrer eigenen Verantwortung. Wir empfehlen Ihnen dringend, dass Sie vorsichtig fliegen, sich den Wetterverhältnissen anpassen und sich stets auf der sicheren Seite bewegen. Das Fliegen in einem Club, einer Schule oder mit erfahrenen Piloten ist dringend zu empfehlen. Wir empfehlen, dass Sie mit einem handelsüblichen zugelassenen Gurtzeug mit Rückenprotector und einem zugelassenem Notschirm fliegen. Benützen Sie immer eine gute Ausrüstung und einen zugelassenem Helm. Wir hoffen Ihre Erwartungen mit unseren Gleitschirmen und Zubehör im höchsten Maße zu Erfüllen und würden uns freuen Sie persönlich am Startplatz zu treffen. See you in the sky!

BGD GmbH  
Am Gewerbepark 11, 9413, St. Gertraud, Austria  
Tel: +43 (0) 4352 20477  
e-mail: [sales@flybgd.com](mailto:sales@flybgd.com)  
[www.flybgd.com](http://www.flybgd.com)