



Betriebshandbuch

Bitte lese dieses Handbuch sorgfältig und aufmerksam und beachte die Anleitungen beim Umgang mit Deinem BiGolden4 Gleitschirm

| | |
|--|-----------|
| 1. EINFÜHRUNG | 1 |
| 2. ZULASSUNGEN | 1 |
| 3. TECHNISCHE BESCHREIBUNG | 1 |
| 3.1. VERWENDETE MATERIALIEN..... | 2 |
| 3.2. TECHNISCHE DATEN..... | 3 |
| 4. LIEFERUMFANG | 3 |
| 5. EINSTELLMÖGLICHKEITEN AM BiGOLDEN4 | 3 |
| 5.1. BREMSLEINEN-EINSTELLUNG..... | 3 |
| 6. DER FLUGBETRIEB | 4 |
| 6.1. STANDARD FLUGMANÖVER..... | 4 |
| 6.2. FLIEGEN IN TURBULENTEN BEDINGUNGEN | 5 |
| 6.3. DER SCHNELLABSTIEG..... | 5 |
| 6.4. BESONDERE FLUGMANÖVER | 7 |
| 6.5. DOPPELSITZIGES FLIEGEN | 8 |
| 7. WEITERE HINWEISE | 8 |
| 7.1. SCHLEPPBETRIEB..... | 8 |
| 7.2. KUNSTFLUG..... | 8 |
| 8. PACKHINWEISE | 8 |
| 9. WARTUNG UND LAGERUNG | 8 |
| 10. GLEITSCHIRM CHECK | 9 |
| 11. NATUR- UND LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHES VERHALTEN | 9 |
| 12. REPARATUREN | 9 |
| 13. ENTSORGUNG | 9 |
| 14. SCHLUSS | 9 |
| 15. KUNDENSERVICE | 10 |
| 16. ÜBERSICHTSZEICHNUNG | 10 |
| 17. LEINEN PLAN | 11 |

1. EINFÜHRUNG

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines neuen GRADIENT BiGolden4! Wir glauben, dass Sie von seinen Leistungs- und Flugeigenschaften sehr begeistert sein werden und wir sind absolut überzeugt, dass Sie mit Ihrem neuen Tandemgleitschirm völlig zufrieden sein werden.

Der Vorgänger des BiGolden4 — der BiGolden3 — ist seit 2014 im Einsatz. Er hat sich sehr bewährt und gehört zu den besten Doppelsitzern auf dem Markt. So war es schwierig und langwierig einen noch besseren Doppelsitzer zu entwickeln. Nun sind wir sehr zufrieden, dass uns dieses mit dem BiGolden3 gelungen ist.

Der BiGolden4 ist schneller und kompakter geworden. Er hat ein besseres Handling und ist leistungsstärker als sein Vorgänger. Das Segel ist aus bewährten Materialien gebaut — alle Tücher von Porcher Skytex sind aus der Premium-Qualität. Die Verstärkungen sind aus Nylon Stäbchen gemacht, welche die Kappe schon beim Auslegen vorfüllen und den Aufziehvorgang erleichtern. Der Luftwiderstand der Leinen wird durch das Verwenden von hervorragend produzierten Liros PPSL und DC Dyneema Leinen maximal reduziert. In der Kombination mit Leinen von Edelrid Magix Pro Aramid ist das Ergebnis ein optimales Gleichgewicht aus Kraft, Beständigkeit und Aerodynamik.

Wir sind überzeugt, dass der BiGolden4 ein fantastischer Tandemschirm mit einem sehr guten Handling ist. Ein würdiger Nachfolger des BiGolden3.

Der BiGolden 4 hat eine Musterzulassung in nach EN B und LTF B erhalten. Er eignet sich für eine große Gruppe von Piloten, über den Hobby Piloten zum professionellen Tandempiloten oder Streckenpiloten. Er bietet allen eine außerordentliche Sicherheit mit besten Start- und Landeeigenschaften.

Dieses Handbuch enthält Informationen für einen sicheren und pfleglichen Umgang mit dem BiGolden 3. Falls Du nach dem Lesen noch offene Fragen oder Unsicherheiten hast, dann zögere bitte nicht, uns oder einen autorisierten GRADIENT Händler zu kontaktieren. Wir sind gerne bereit auf Deine Fragen einzugehen und freuen uns über Rückmeldungen unserer Kunden.

2. ZULASSUNGEN

Der BiGolden4 hat eine Zulassung als Doppelsitzer in allen Größen mit der Kategorie EN-B erhalten. Die Musterzulassungsplakette befindet sich in jedem BiGolden4 an der mittleren Profilrippe.

Der BiGolden4 ist zum Fliegen mit Motor weder getestet noch zugelassen worden.

Achtung: Der BiGolden4 ist für Laufstarts am Berg und zum Schleppen konstruiert, er ist nicht ausgelegt zur Öffnung bei Absprüngen!

3. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Der Grundriss des BiGolden4 zeigt eine schlanke, elliptische Form mit einer leicht positiven Schränkung an der Eintrittskante. Die neue Form der Flügelenden hilft zusätzlich, den Widerstand zu verringern. Damit wurden die Stabilos (Ohren) nach hinten verschoben. Dieses moderne Design bringt etliche Vorteile mit sich. Wir haben Features und Technologien verwendet, die sich als erfolgreich bei der Konzeption der neuen Flügel wie BiGolden3, Nevada2, Aspen6 oder Avax-XC5 erwiesen haben. Insgesamt ist über den gesamten Geschwindigkeitsbereich eine deutliche Zunahme der Leistung bei gleichzeitig sicherem Flugverhalten erzielt worden.

Der BiGolden4 hat ein neues Profil, welches die optimale Balance zwischen Leistung und Stabilität erfüllt. Es ist für eine maximale Stabilität in einem großen Geschwindigkeitsbereich ausgelegt worden.

Die Eintrittskante ist durch integrierte Nylondrähte verstärkt. Dadurch füllt sich der Schirm besser und erhält gerade bei hohen Geschwindigkeiten eine sauber geformte Profilnase.

Für eine perfekte Kräfteverteilung über die Leinen in die Schirmkappe haben wir auf der B-, C- und D-Ebene Gibusbögen aus Nylondrähten verwendet.

Das **VO System** (V-förmige Eintrittsöffnungen) verbessern die Form der Eintrittskante, das Füllverhalten beim Start und im Flug und verbessert die Luftzirkulation in und um die Kappe. Zusätzlich sorgen schmale, rechteckige Eintrittsöffnungen für ausreichenden Staudruck in allen Flugzuständen. Die V-förmigen Öffnungen ermöglichen auch einfaches Füllverhalten und Strömungswerte auf dem Untersegel. Diese Kombination aller Elemente reduziert den Widerstand im Flug spürbar und hält einen gleichmäßigen Druck in der Kappe, besonders in turbulenter Luft. Dank dem **VO-System** erhält die Eintrittskante eine schmale Silhouette. Diese hilft zusätzlich den Widerstand zu verringern und harmonisiert sehr gut mit den restlichen Eigenschaften des Schirms. Die einfachere Bauweise hat sich in der Vergangenheit stets bewährt und merklich den Widerstand verringert.

Wichtig bei modernen Schirmen ist die Leinenkonfiguration. Wir haben beim BiGolden4 die Verteilung der Leinenanlenkung in der Kappe so gestaltet, dass ein stabiler Flügel in der Luft steht. Der Lasttest des BiGolden4 zeigt eindrucksvoll wie haltbar die Konstruktion ist.

Das bestens erprobte Leinensystem aus viereinhalb Leinen Konzept in der Kappe und den 3 Ebenen Tragegurten kommt zum Einsatz. Es wurden ausschließlich beste Leinenmaterialien verwendet (Edelrid und Liros). Hauptleinen sind alle ummantelt. Mittlere Leinen und die Leinen in der obersten Ebene mit verschiedenen Durchmesser werden von speziellen, sehr starken unummantelten Leinen aufgebaut. Unummantelte Leinen haben den großen Vorteil dass sie über die gesamte Leinenlänge, Beständigkeit und den niedrigstmöglichen aerodynamischen Luftwiderstand abgeben.

Die ausgeklügelte Kombination von Dyneema- und Aramidleinen mit angepassten Durchmessern und passender Charakteristik erhält die korrekte Leinengeometrie für sehr lange Zeit.

Die C- und D-Leinen sind mit Loops in die Leinenschlösser eingehängt, was ein einfaches Nachtrimmen ermöglicht, falls dies erforderlich sein sollte.

Der BiGolden4 wird mit dem Vier-Tragegurte-Geschwindigkeitssystem, den geteilten A-Gurten und den Trimmern mit einem Arbeitsbereich von 80mm geliefert, der große Höchstgeschwindigkeiten ermöglicht. Die Tragegurte werden durch das große Ohr (Big Ears) System ausgestattet, um große Ohren (Big Ears) zu ermöglichen ohne der Notwendigkeit diese mit den Händen zu halten.

Kleine und einfache Details machen den Schirm erst zu dem was er ist. Viel Beachtung haben Kleinigkeiten erfahren, auf die man nicht mehr verzichten möchte. So hat der BiGolden4 Schmutzauslassöffnungen am Flügelende, geteilte A-Gurte, Mini- und Micro Anlenkungspunkte an den Stabilos und an der Hinterkante. Ebenso gehört zum Lieferumfang ein neuer Packsack, Kompressionsack und Tragegurtbeutel.

3.1. Verwendete Materialien

| Kappe | |
|--------------------------|--|
| Obersegel Eintrittskante | Porcher Marine 9017 Skytex, E44 Everlast, 42 g/m ² |
| Obersegel | Porcher Marine 9017 Skytex 38, E25 Universal, 38 g/m ² |
| Untersegel | Porcher Marine 70032 Skytex 32, E3W Universal, 32 g/m ² |
| Rippen | Porcher Marine 9017 Skytex 40, E29 Hard, 40 g/m ² |
| Rippen, Diagonale | Porcher Marine 70032 Skytex 32, E4D Hard, 32 g/m ² |
| Verstärkungen | Porcher Marine 6098 Laminated Skytex Film, 120 g/m ² |
| Verstärkungen | Porcher Marine 6391 SR-170, 165 g/m ² |
| Verstärkungen | Nylon Draht Ø2,00 mm, Ø2,50 mm |
| Leinen | |
| Topleinen | Liros Dyneema DC 100, Ø0,70 mm |
| Topleinen | Liros Dyneema DC 120, Ø0,80 mm |
| Topleinen | Edelrid Aramid 8000/U-070, Ø0,70 mm |
| Topleinen | Edelrid Aramid 8000/U-090, Ø0,80 mm |
| Mittelleinen | Edelrid Aramid 8000/U-130, Ø1,00 mm |
| Mittelleinen | Edelrid Aramid 8000/U-190, Ø1,20 mm |
| Mittelleinen | Edelrid Aramid 8000/U-230, Ø1,30 mm |
| Stammleinen | Liros Dyneema PPSL 191, Ø1,20 mm |
| Stammleinen | Liros Dyneema PPSL 200, Ø1,42 mm |
| Stammleinen | Liros Dyneema PPSL 275, Ø1,90 mm |
| Stammleinen | Liros Dyneema PPSL 350, Ø2,25 mm |
| Bremsleinen | |
| Topleinen | Edelrid Dyneema 7850-080, Ø1,00 mm |
| Mittelleinen | Edelrid Aramid 7343-140, Ø1,30 mm |
| Stammleinen | Edelrid Dyneema A-10/N-300-024, Ø2,50 mm |
| Tragegurte | |
| Material | Mouka Tišnov PAD, 15 mm, 25 mm |
| Rollen Bremse | Riley RM 302 |
| Schäkel | Maillon Rapide MRSI03.5 S12, Maillon Rapide MRDI04.0 |

Abweichende Materialien bei der Light-Version

| Kappe | |
|---------------------------------|---|
| Obersegel Eintrittskante | Porcher Marine 70032 Skytex 32, E4G Everlast, 36 g/m ² |
| Obersegel | Porcher Marine 70032 Skytex 32, E3W Universal, 32 g/m ² |
| Untersegel | Porcher Marine 70000 Skytex 27, E3H Classic II, 27 g/m ² |
| Rippen | Porcher Marine 9017 Skytex 40, E29 Hard, 40 g/m ² |
| Rippen | Porcher Marine 70032 Skytex 32, E4D Hard, 32 g/m ² |
| Rippen | Porcher Marine 70000 Skytex 27, E91 Hard, 27 g/m ² |
| Diagonale | Porcher Marine 70032 Skytex 32, E4D Hard, 32 g/m ² |
| Tragegurte | |
| Niedriger Reibungsring - Bremse | Antal R07.05 |



3.2. Technische Daten

| BiGolden4 | | 37 | 42 |
|--------------------------------|-------------------|---------|---------|
| ausgelegte Fläche | [m ²] | 36,50 | 40,50 |
| projizierte Fläche | [m ²] | 30,90 | 34,28 |
| Spannweite | [m] | 13,92 | 14,65 |
| projiziert Spannweite | [m] | 10,99 | 11,57 |
| Streckung | [1] | 5,31 | 5,31 |
| projizierte Streckung | [1] | 3,91 | 3,91 |
| maximale Tiefe | [m] | 3,17 | 3,34 |
| minimale Tiefe | [m] | 1,01 | 1,06 |
| Anzahl Zellen | | 59 | 59 |
| Gesamtleinenlänge ¹ | [m] | 414,34 | 439,15 |
| Gewicht | [kg] | 6,6 | 6,9 |
| Abfluggewichtsbereich | [kg] | 100-190 | 120-225 |
| Musterprüfung EN/LTF | | B | B |

¹ Der Leineverbrauch ist die Summe der Längen von allen Leinen einschließlich der Bremsleinen.

Längen der Tragegurte:

| BiGolden4 37, 42 | Units | A ₁ +A ₂ | B | C | D |
|-------------------|-------|--------------------------------|-----|-----|-----|
| Grundposition | [mm] | 350 | 350 | 350 | 350 |
| Voll beschleunigt | [mm] | 350 | 370 | 390 | 430 |

Tragegurte verfügen über Trimmer und über keinen Beschleuniger!

Die Toleranz-Länge der Tragegurte beträgt +/-5mm.

4. LIEFERUMFANG

Der BiGolden4 wird mit verschiedenen Ausrüstungsteilen ausgeliefert, welche eine wichtige Rolle bei der Benutzung, dem Transport und der Lagerung des Gleitschirmes spielen.

Der Gleitschirm wird mit einem Rucksack ausgeliefert, der groß genug ist, um die gesamte Ausrüstung aufzunehmen. Beim Rucksack wurde darauf geachtet, einen guten Tragekomfort zu ermöglichen. Weiterhin wird der BiGolden4 mit einem Innenpacksack und Tragegurtsack ausgeliefert, welche ihn vor Beschädigungen schützen soll.

Darüber hinaus haben wir dem BiGolden4 ein kleines Reparaturset mit selbstklebendem Rippstopp-Segeltuch für die Reparatur kleiner Risse bis max. 10cm beigelegt.

Das im Lieferumfang enthalte Handbuch soll dir alle Fragen beantworten.

5. EINSTELLMÖGLICHKEITEN AM BIGOLDEN4

Jeder BiGolden4 wird vor seiner Auslieferung einer sorgfältigen Endkontrolle unterzogen. Dabei werden z.B. die Leinenlängen nachgemessen und der Schirm eingeflogen. So wird sichergestellt, dass jeder BiGolden4 den Spezifikationen des Herstellers entspricht.

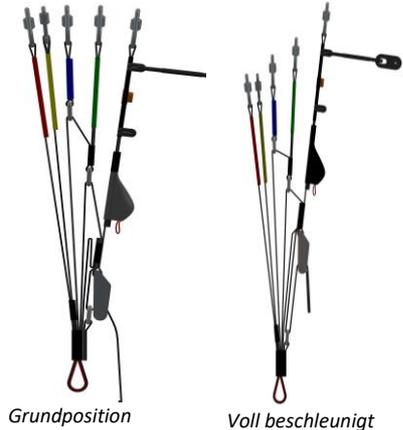
Werkseitige Einstellungen dürfen nur am Beschleunigungssystem und an den Bremsleinen geändert werden. Sämtliche Änderungen sollten aber mit größter Umsicht und Vorsicht vorgenommen werden, wobei die Hinweise in diesem Handbuch beachtet werden müssen.

Alle anderen Veränderungen am Schirm führen zu einem Verlust der Garantie und der Zulassung des Schirmes. Falls Du irgendwelche Verbesserungsvorschläge hast, teile sie uns mit und unsere Testpiloten werden gerne Deine Ideen ausprobieren, ohne dass Du etwas riskieren musst.

5.1. Bremsleinen-Einstellung

Die BiGolden4 Tragegurte haben optionale Positionen für die Führungsrollen der Bremsleinen, um für jeden Piloten oder Flugstil angepasst zu werden. Als Standard sind sie auf der oberen Position angelegt - siehe Bild – was in den meisten Fällen passt.

ACHTUNG: Wenn Sie Positionen der Führungsrolle ändern ist es notwendig ebenfalls die Position des Bremsgriffes über dieselbe Länge wie die Entfernung zwischen den Schlaufen und den Führungsrollen zu ändern.



Grundposition

Voll beschleunigt



Obere Position der Bremsumlenkrolle

Bei der Auslieferung werden die Bremsleinen am BiGolden4 so eingestellt, wie dieser das Prüfverfahren durchlaufen hat. Diese Einstellung sollte für die meisten Piloten passen und ist an der Bremsleine markiert.

Natürlich ist es aber auch möglich die Bremsleinenlänge dem Körperbau des Piloten, dem Aufhängepunkt des Gurtzeuges oder dem persönlichen Flugstil anzupassen.

Wir bitten Dich allerdings Änderungen mit größter Umsicht und Vorsicht vorzunehmen.

Die Bremsleinen sind zu kurz, wenn sie keinen Leerweg aufweisen (der Leerweg sollte auch im beschleunigten Flug min. 5cm betragen), die Hände in einer ermüdenden unnatürlichen Position gehalten werden müssen, sie das Ausleiten von gewissen instabilen Manövern verhindern oder der Schirm seine Endgeschwindigkeit nicht erreicht.

Die Bremsleinen sind zu lang, wenn der Pilot den Schirm nach dem Aufziehen nicht stoppen kann, die Steuerung extremer Flugmanöver nicht möglich ist, oder der Stallpunkt bei der Landung nicht erreicht wird.

Jede Bremsleine muß mit einem sicheren Knoten an dem Bremsgriff befestigt sein. Geeignete Knoten sind hierfür z.B. der gesicherte Mastwurf oder ein Palstek.

Wenn Sie Bremsen in die grundlegende Position zurück ändern müssen und die Zeichen auf den Hauptbremsen nicht mehr erkennbar sind, unbedingt die folgenden Längen für die relevante Größe verwenden (Länge ist für die obere Position der Bremsenführerrolle gültig): BiGolden4 37: 303cm, BiGolden4 42: 322cm

6. DER FLUGBETRIEB

Dieses Handbuch ist kein Schulbuch zum Thema "Wie lerne ich Gleitschirmfliegen" und keine Anleitung zum Performance-Training. Besuche dazu dafür geeignete Schulen!

Dieses Handbuch will die charakteristischen Eigenschaften Deines neuen BiGolden4 beschreiben.

6.1. Standard Flugmanöver

6.1.1. Vor-Flug-Check

Ein gewissenhafter Vor-Flug-Check ist eine Grundvoraussetzung zum sicheren Fliegen. Beim BiGolden4 ist wie bei jedem üblichen Gleitschirm darauf zu achten, dass weder das Segel noch die Leinen und Tragegurte beschädigt sind. Die Leinen müssen unverdreht und knotenfrei sein. Vergiß auch nicht Dein Gurtzeug auf eventuelle Schäden zu Prüfen, auch unter Beachtung des Rettungssystems. Das Gurtzeug muß vollständig geschlossen und korrekt angelegt sein. Die Tragegurte müssen korrekt und unverdreht mit dem Gurtzeug verbunden sein und alle Leinen frei laufen.

Bevor der Start erfolgt den Schirm in einen geringen Kreisbogen auslegen und folgendes überprüfen:

- Alle Zellöffnungen sind frei
- Keine Leinen werden ringsherum oder unter dem Schirm geschlungen
- Keine Leinen sind verdreht oder haben einen Knoten
- Keine Zweige, Gras oder andere Gegenstände sind in den Leinen oder im Schirm verfangen
- Die Bremsgriffe sind nicht verdreht
- Die Bremsleinen laufen frei durch die Führungsrollen
- Die Knoten auf den Bremsengriffen sind fest
- Die Karabiner in den Tragegurten werden zusammengezogen
- Die Trimmer sind auf beiden Seiten der Tragegurte angepasst

6.1.2. Der Start

Der Start des BiGolden4 ist entweder durch den Vorwärtsstart oder durch den Rückwärtsstart durchzuführen. Ein dynamisches Ziehen der Tragegurte (A-Gurte, gefärbt rot und Gelb) wird die Kappe einfach und leicht über dem Kopf des Piloten bringen. Die Kappe stellt sich vom Zentrum her ebenso gleichmäßig wie auch glatt auf. Der BiGolden4 hat keine Tendenz zu überschießen und stabilisiert sich schnell über dem Piloten. Vergessen Sie nicht die Kappe und die Leinen vor dem starten visuell zu überprüfen. Der Start erfolgt einfacher wenn Sie leicht die Bremsen anziehen.

Für den Start empfehlen wir die Trimmer auf der Grundlegenden Position für keine oder schwache Windbedingungen zu setzen. Für stärkeren Wind wird empfohlen die Trimmer um 1 bis 3cm über die grundlegende Position zu stellen.

ACHTUNG: Der BiGolden4 verlangt keine Modifizierung oder besonderes Manöver um mit der Winde zu starten.

6.1.3. Der Flug

Wenn die Trimmer in der **grundlegenden Position** bleiben und die Bremsen lose sind, wird der BiGolden4 **im besten Gleitenwinkel fliegen**.

Die beste Sinkrate wird mit den Trimmern in der **grundlegenden Position** und **wenn ca 10% - 15% unter den beiden Kontrolllinien gezogen wird erreicht**.

Wenn die **Trimmer völlig offen** sind, wird der BiGolden4 **voll beschleunigt fliegen**.



Untere Position der Bremsumlenkrolle



ACHTUNG: Wenn die Trimmer völlig offen sind, werden die Bremsgriffe in einer höheren Position sein als im unbeschleunigten Flug. Die volle Beschleunigung ist einer der Angriffspunkte von Gleitschirmen, und der BiGolden4 bildet da keine Ausnahme. Nicht nur das der Gleitschirm eine sehr hohe Höchstgeschwindigkeit erreicht, aber im Unterschied zu einigen anderen Gleitschirmen ist die volle Geschwindigkeitsbreite auch verwendbar. Vergessen Sie nicht, dass jede Störung mit voller Beschleunigung stärker sein wird als dieselbe in Trimmgeschwindigkeit. Behalten Sie immer beide Hände in den Steuerungen, wenn Sie schnell in Turbulenz fliegen. Verwenden Sie das Geschwindigkeitssystem sehr sorgfältig, oder überhaupt nicht in niedriger Höhe.

6.1.4. Kurvenflug

Das Handling des BiGolden4 beim Kurvenfliegen ist sehr angenehm. Der Schirm spricht sehr gut auf den Bremsleineneinsatz an und lässt sich sehr genau steuern. Er hat keine Eigenarten oder nicht standardmäßige Verhaltensweisen. Besonderer Wert wurde bei der Konstruktion des BiGolden4 auf angenehme Steuerkräfte gelegt. Die Steuerkräfte sind so ausgelegt, dass eine sehr gute Kommunikation zwischen dem Schirm und dem Piloten stattfinden kann. Der Schirm reagiert exakt auf die Steuereingaben und meldet aber auch Luftbewegungen an den Piloten. Die Steuerkräfte nehmen progressiv mit dem Weg zu. Gewichtsverlagerung vereinfacht die Steuerung des Schirmes und macht ihn noch wendiger.

Im Notfall (z. B. Bremsleinerriss) kann der Schirm vollständig durch Gewichtsverlagerung oder über die hinteren Tragegurte gesteuert werden.

6.1.5. Das Beschleunigungs-System

Die maximale Geschwindigkeit ist eine der Stärken der GRADIENT Gleitschirme und der BiGolden4 ist da keine Ausnahme. Er hat nicht nur eine hohe Endgeschwindigkeit, sondern diese hohe Geschwindigkeit ist wirklich voll nutzbar. Aber trotz dieser außerordentlich guten Stabilität bei Vollgas solltest Du nicht vergessen, dass beschleunigte Klapper viel dynamischer und ernster sind als bei Trimmgeschwindigkeit. Deshalb behalte immer beide Hände an den Bremsen, wenn Du beschleunigt in turbulenter Luft unterwegs bist und sei jederzeit darauf vorbereitet, bei Störungen den Fuß vom "Gas" zu nehmen.

Die Benutzung des Beschleunigers sollte in Bodennähe nur äußerst vorsichtig oder gar nicht erfolgen.

6.1.6. Die Landung

Die Landung mit dem BiGolden4 ist einfach. In ruhiger Luft ist es am besten, den Schirm bis kurz vor dem Boden mit Trimmgeschwindigkeit gleiten zu lassen. Dann wird er durch einen kurzen Bremsimpuls auf eine waagrechte Flugbahn gebracht und die Restenergie ausgeglichen. Kurz später lässt er sich durch Durchziehen der Bremsen komplett stoppen. In unruhiger Luft, wenn der Anflug über die Bremsen stabilisiert werden muss, kann es günstiger sein, die Bremsen etwas früher komplett durchzuziehen.

6.2. Fliegen in turbulenten Bedingungen

Beim Durchflug von Turbulenzen ist es ratsam die Kappe durch einen leichten Bremsleinenzug zu stabilisieren. Dieser beidseitige symmetrische Bremsleinenzug verhindert Klapper und erlaubt auch feinere Rückmeldungen von der Kappe zu bekommen. Die Bremsleinensollen dabei so benutzt werden, dass die Kappe immer über dem Piloten bleibt, bekannt als aktives Fliegen. Dies erreichst du durch einen konstanten Steuerdruck. Durch aktives Fliegen können viele Klapper vermieden oder zumindest verkleinert werden.

6.3. Der Schnellabstieg

Es kann durchaus vorkommen, dass aufgrund der Wettersituation oder auch der persönlichen Verfassung ein Flug schneller beendet werden soll. Bedenke dabei immer, dass die Luftkräfte stärker sind als Du. Es ist fast immer sinnvoller, aus einem Steiggebiet wegzufiegen, als zu versuchen, in steigenden Luftmassen mit irgendwelchen Schnellabstiegsverfahren Höhe zu vernichten.

Übe die Schnellabstiegsverfahren aber trotzdem (am besten im Rahmen eines Sicherheitstrainings), um sie im Falle eines Falles zu beherrschen.

Die gebräuchlichsten Verfahren lauten Ohrenanlegen, B-Stall und Steilspirale.

6.3.1. Ohrenanlegen

Das Ohrenanlegen ist die einfachste Methode zum Erhöhen der Sinkgeschwindigkeit. Abhängig davon wie viel vom Flächenende Du einholst werden 3 bis 6 m/s erreicht. Beim Ohrenanlegen kannst Du die Sink- und Vorwärtsgeschwindigkeit durch Betätigung des Beschleunigers weiter erhöhen.



Grundposition



Voll beschleunigt



Sicherheitsneopren-Schutz unten

Die Richtungssteuerung kann durch Gewichtsverlagerung erfolgen.

Der BiGolden4 hat an den D-Tragegurten die Möglichkeit die äußeren A-Leinen zu befestigen, so daß sie für eine längere Zeit fixiert bleiben. Dadurch kann der BiGolden4 auch mit großen Ohren (Big Ears) durch das Verwenden der Bremsen gesteuert werden. Vor dem Fixieren ist es notwendig, den Neoprensicherheitsdeckel durch das Ziehen des roten Gurtbandes darauf aufzudecken. Nach dem „Großen Ohren“ (Big Ears) Manöver den Neoprendeckel wieder schließen, um ein Verfangen der Leinen zu vermeiden.

BEACHTE: Die äußere A-Leine ist in 2 Teilstücke unterteilt (A0.3 und A1.3), um einen einfachen und schnellen Austausch bei Beschädigung zu gewährleisten. Leine A0.3 ist eine Edelrid 7850-200, Länge nach dem Nähen ist 50,0 cm (gültig für Größe 37 und Größe 42).

Einleitung: Nimm die äußeren A-Leinen oder äusseren geteilten A-Gurte an ihrem separaten Gurt in die Hand (die Bremsgriffe sollten in der Hand bleiben), kontrolliere, daß Du die richtigen Leinen in der Hand hast). Ziehe beide Leinen (also links und rechts je eine) gleichzeitig dosiert nach unten und halte sie fest. Je nachdem wie weit die Leinen nach unten gezogen werden wird mehr oder weniger von Flügelende deformiert. Durch leichtes Nachziehen oder Freigeben kannst du die Ideale Position finden.

Ausleitung: Der BiGolden4 öffnet selbständig sobald die Leinen losgelassen werden. Die Öffnung kann durch einen oder mehrfachen (Pumpen) kurzzeitigen Bremsleinenzug beschleunigt werden.

ACHTUNG: Die größere Sinkrate des Gleitschirms vergrößert den Angriffswinkel. Durch öffnen der Trimmer wird diese Wirkung kompensiert.



Sicherheitsneopren-Schutz oben

6.3.2. B-Stall

Der B-Stall kann mit dem BiGolden4 durchgeführt werden. Der B-Stall ist eine effektive Art des Schnellabstieges. Abhängig davon wie weit die B-Tragegurte herabgezogen werden lassen sich Sinkgeschwindigkeiten zwischen 5 und 8 m/s erreichen.

Einleitung: Nimm die B-Tragegurte in die Hand (die Bremsgriffe sollten in der Hand bleiben), kontrolliere, daß Du die richtigen Tragegurte in der Hand hast. Ziehe beide Tragegurte (also links und rechts) gleichzeitig nach unten und halte sie fest. Je nachdem wie weit die Tragegurte nach unten gezogen werden erhöht sich die Sinkgeschwindigkeit. Wundere Dich nicht, wenn der Schirm beim Strömungsabriss nach hinten kippt. Er stabilisiert sich bald wieder über Dir, wenn auch ohne Vorwärtsgeschwindigkeit. Achte darauf, nicht zu weit zu ziehen, sonst kann sich die Kappe eventuell deformieren.

Die Tragegurte sollten nach innen gezogen werden um eine Kappendeformation zu verhindern.

Ausleitung: Wenn die B-Tragegurte wieder nach oben geführt werden fährt der BiGolden4 von alleine wieder an und beginnt wieder normal zu Fliegen. Der BiGolden4 hat keine Tendenzen zum Sackflug oder zum Überschieszen. Die Tragegurte müssen allerdings symmetrisch und gleichmäßig nach oben geführt werden.

Achtung: Werden die Tragegurte ungleichmäßig gelöst so kann es zu einem Kreisflug kommen. Werden die Tragegurte sehr unsymmetrisch und langsam gelöst kann es zum Spiralen kommen.

Achtung: Sollte der Schirm in Spannweitenrichtung nicht gestreckt bleiben (z. B. Hufeisenbildung), dann ist der B-Stall sofort zu beenden.

6.3.3. Steilspirale

Die Steilspirale ist die effektivste Art des Schnellabstieges. Jeder Pilot sollte in der Lage sein eine Steilspirale zu Fliegen, falls er sie eines Tages anwenden muß. Achte aber bei diesem Manöver immer auf die Höhe, welche sehr schnell abnehmen kann. Die erreichbaren Sinkwerte liegen bei 18 bis 20 m/s oder mehr. Während der Spirale sind der Pilot und der Schirm einer extremen Belastung durch die Zentrifugalkraft ausgesetzt. Die erreichte Zentrifugalkraft kann über 3G liegen. Der Schirm ist diesen Belastungen ebenfalls ausgesetzt.

Einleitung: Richte deinen Blick in die Kurveninnenseite, gebe die Außenbremse komplett frei und ziehe langsam die kurveninnere Bremse immer weiter herab, so daß der Schirm aus einer normalen Kurve immer steiler kurvt. Die Einleitung sollte durch Gewichtsverlagerung unterstützt werden. Achte beim Bremsleinenzug auf den Bremsdruck. Sollte er abnehmen, ist das ein Zeichen von Strömungsabriss, welcher Trudeln zur Folge haben kann. Sobald der Schirm beschleunigt und auf die Nase kippt, kontrollierst du die Steilspirale über dosierten Zug an der äußeren Bremse. Ein guter Anhaltspunkt ist der Winkel zwischen deiner Spannweite und dem Horizont, der zwischen 30° und 45° betragen sollte.

Ausleitung: Durch stärkeres Ziehen der Außenbremse wird die Spirale ausgeleitet. Das Gewicht sollte dabei auf eine neutrale Position zurückgenommen werden und lasse dem Schirm Zeit nachzudrehen und beende die Spirale in sicherer Höhe. Bei starken Spiralen können die Steuerkräfte auf ein sehr hohes Maß ansteigen.

Achtung: Achte auf Deine Position im Gurtzeug: eine leichte Verlagerung des Gewichtes nach innen kann die Ausleitung massiv verzögern.



6.4. Besondere Flugmanöver

Unabhängig davon welchen Schirm mit welcher Kategorisierung Du fliegst, in starken thermischen und turbulenten Bedingungen kann es zu allen möglichen Arten von Klappern kommen. Der BiGolden4 verhält sich in diesen Situation unkritisch, er verhält sich in diesen Situationen durchaus selbständig stabilisierend und bringt eine überdurchschnittliche Sicherheitsreserve mit sich.

Vor dem Durchführen jedes Flug-Manövers erinnern Sie sich:

- **Alle Flug-Manöver mit dem Tandem und vor allem Full Stalls und Drehungen sind für das korrekte Durchführen wegen der viel höheren Energie und auftretenden Kräfte in den Bremsenleinen härter als für einen Solo-Gleitschirm!**
- **Der akrobatische Flugstil des Fliegens wird für den Bigolden4 nicht empfohlen.**
- Praktische Übungen wie den Retter auf dem Boden in einem Simulator zu werfen, so dass die Reaktion im Ernstfall effizient und völlig automatisch ist.
- Schneller Höhenverlust und beträchtliche Rotationskräfte können sich während nicht stabiler Manöver entwickeln. Ziehen Sie diese Faktoren in Betracht, wenn Sie Ihre Rettung werfen.

6.4.1. Asymmetrischer Klapper

Einleitung: Nimm die äußerste A-Leine auf einer Seite in die Hand (der Bremsgriff sollte in der Hand bleiben, kontrolliere, daß Du die richtige Leine in der Hand hast). Ziehe die Leine nach unten und halte sie fest. Je nachdem wie weit die Leinen nach unten gezogen werden wird mehr oder weniger von Flügelende deformiert. Durch leichtes Gegenbremsen kannst Du die Richtung halten.

Du kannst die Übung dann mit zwei A-Leinen wiederholen.

Ausleitung: wie beim Ohrenanlegen nur einseitig. Zum Halten der Richtung sollte auch mit Gewichtssteuerung (zur offenen Seite hin) gearbeitet werden.

Achtung: *Es ist sehr wichtig, dieses Manöver vorsichtig auszuführen. Aufgrund der sehr kompakten Kappe und der hohen Klappstabilität ist es schwierig, die richtige Intensität zum ziehen eines Klappers zu finden. Dies gilt insbesondere voll beschleunigt.*

6.4.2 Front-Klapper

Einleitung: Nehme die beiden A-Tragegurte in die Hand (die Bremsgriffe sollten in der Hand bleiben), kontrolliere, daß Du die richtigen Tragegurte in der Hand hast und ziehe sie herab, bis die Eintrittskante kollabiert. Moderne Gleitschirme sind in der Regel sehr Klappstabil, können aber bei provozierten Klappern sehr tiefflächig Klappen.

Ausleitung: Unter normalen Bedingungen öffnet der BiGolden4 selbständig sobald die A-Tragegurte wieder freigegeben werden. Die Öffnung kann durch kurzzeitiges beidseitiges Bremsen beschleunigt werden, wenn der Schirm wieder über dem Piloten ist. Achtung: Nicht auf den Bremsen bleiben, Sackfluggefahr!

Achtung: *Es ist sehr wichtig, dieses Manöver vorsichtig auszuführen. Aufgrund der sehr kompakten Kappe und der hohen Klappstabilität ist es schwierig, die richtige Intensität zum ziehen eines Frontklappers zu finden. Dies gilt insbesondere voll beschleunigt. Wird zu schnell und hart gezogen, kann es zu massiven Klappern kommen. Bei zu langsamem Zug wird der Schirm vorbeschleunigt.*

6.4.3. Dauersackflug

Einleitung: Ziehe beide Bremsen langsam und gefühlvoll nach unten, bis die Sinkgeschwindigkeit spürbar zunimmt und Vorwärtsgeschwindigkeit fast zu erliegen kommt. Die Kappe muß dabei offen bleiben – die Bremsen dürfen nicht soweit gezogen werden, dass die Kappe nach hinten in den Full-Stall kippt.

Ausleitung: Der BiGolden4 bleibt nicht selbständig im Sackflug. Nach dem Lösen der Bremsen beginnt der Schirm von selber wieder zu Fliegen. Das Anfahren kann auf zwei Arten beschleunigt werden falls dies notwendig ist. Du kannst den Fußbeschleuniger betätigen oder die A-Tragegurte nach vorne drücken.

Achtung: *Ist Dein Zug an den A-Tragegurten zu stark, dann kann es zu einem Front-Stall kommen.*

6.4.4. Full stall

Einleitung: Verkürze die Bremsen, wenn nötig, durch eine Wicklung oder einen halben Schlag. Ziehe beide Bremsen dann langsam und symmetrisch herab. Halte die Bremse bis die Kappe nach hinten weg kippt und sich entleert. Halte die Bremse unbedingt fest (presse sie z. B. gegen den Sitz), Du solltest sie keinesfalls lösen, wenn der Schirm gerade nach hinten gekippt ist.

Ausleitung: Der BiGolden4 beendet den Full-Stall selbständig sobald die Bremsen beide flüssig freigegeben werden. Achte darauf die Bremsen langsam symmetrisch freizugeben (Vorfüllen). Wird der Full-Stall korrekt ausgeleitet zeigt der BiGolden4 keine extremen Tendenzen, z. B. kein Schießen. Freigeben der Bremsen, wenn der Vorgefüllte Gleitschirm in einer Vorwärtsbewegung vor dem Piloten steht. Werden die Bremsen allerdings während des Zurückklappens, in einem Rückwärtsflug, oder zu schnell gelöst, kann der Schirm sehr weit vor den Piloten schießen. Es besteht dann die Gefahr in das Segel zu fallen.

Achtung: *wie bei allen Gleitschirmen üblich führt ein unsymmetrisches Lösen der Bremsen zu massiven seitlichen Klappern, welche zum Spiralen führen können.*

6.4.5. Trudeln

Einleitung: Verlangsame den Schirm bis kurz vor den Stall. Dann ziehe eine Bremse bis zum Anschlag und lasse gleichzeitig die andere frei. Dadurch stalt die gebremste Seite des Schirmes, während die andere weiter fliegt. Die gestaltete Seite kippt nach hinten und die andere nach vorne. Daraus entsteht eine schnelle Rotation mit großem Höhenverlust.

Ausleitung: Der BiGolden4 beendet das Trudeln unter normalen Umständen selbständig, sobald die Bremsen beide vollständig freigegeben werden.

Achtung: Es besteht die Gefahr bei langanhaltender Rotation oder wenn die Bremsen zu schnell freigegeben werden, dass es zum Schießen der Kappe, gefolgt von massiven asymmetrischen Klappern kommt.

WARNUNG: Bei allen Manövern mit teilweise abgerissener Strömung nimmt die Sinkgeschwindigkeit stark zu, was zu großem Höhenverlust führt.

Denke immer daran, dass ein falsches Manöver zur falschen Zeit eine einfache Situation in eine sehr gefährliche Lage wandeln kann. Du setzt Dich und Deinen Schirm damit Kräften aus, die zerstörend wirken können. Übe deshalb diese besonderen Flugmanöver nur unter Beobachtung Deines Fluglehrers und mit einem Rettungssystem.

6.5. Doppelsitziges Fliegen

Dieser Schirm ist für den doppelsitzigen Einsatz geeignet und zugelassen.

7. WEITERE HINWEISE

7.1. Schleppbetrieb

Der BiGolden4 eignet sich zum Winden-Schlepp. Er sollte nur mit qualifiziertem Personal und geprüfter Ausrüstung durchgeführt werden. Das Aufziehen des Schirmes erfolgt genauso wie im normalen Flugbetrieb.

7.2. Kunstflug

Obwohl der BiGolden4 von professionellen Kunstflugpiloten in extremen Situationen getestet worden ist, ist er nicht für Kunstflug gebaut worden. Wir empfehlen, keinen Kunstflug damit durchzuführen. Kunstflug ist eine neue Disziplin im Gleitschirmsport. Es gibt spezielle Schirme, die den auftretenden hohen Belastungen des Kunstfluges standhalten. Die extremen Manöver beim Kunstflug führen zu Beschleunigungen von über 5G und belasten das Material sehr stark, was zu schnellerer Materialermüdung führt. Falls du mit deinem Schirm extreme Manöver fliegst, solltest du ihn einmal pro Jahr zur Leinenüberprüfung bringen.

8. PACKHINWEISE

Wenn Du Deinen Schirm sorgsam behandelst und ihn passend lagerst, so wird er für lange Zeit Dein treuer Begleiter bleiben. Auf der anderen Seite kannst Du ihn durch unsachgemäße Behandlung und schlechte Lagerung auch sehr schnell altern lassen.

Um ihn gut zu behandeln, beachte die folgenden Regeln:

- Suche Dir einen geeigneten Startplatz. Leinen die sich an Wurzeln und Felsen verhängen werden leicht beschädigt. Ebenso sollten die Leinen beim Aufziehen frei laufen und nicht miteinander verschlauft sein.
- Lasse bei der Landung die Kappe nicht vor Dir auf die Eintrittskante fallen. Durch diesen Stoß steigt der Innendruck so stark an, dass es zu Beschädigungen der Rippen und Nähte kommen kann.
- Quäle Deinen Schirm nicht, indem Du ihn z. B. unnötigerweise über Gras, Sand und Steine schleifst.
- Steige nie, auch nicht beim Auslegen (und Zusammenlegen) auf die Leinen oder das Tuch.
- Mache keine unnötigen Knoten in die Leinen. Manche Packmethoden der Fallschirmspringer benutzen Knoten, diese sind für Deinen Gleitschirm nicht geeignet.
- Setze Deinen Schirm nicht unnötig der UV-Strahlung aus. Lasse ihn nicht länger als notwendig im direkten Sonnenlicht liegen.
- Vermeide den Kontakt mit Meerwasser. Sollte es trotzdem an den Schirm kommen, wasche die Leinen, Tragegurte und das Segel mit Süßwasser aus.
- Benutze zum Verpacken immer den inneren Packsack.
- Setze den Schirm nicht Temperaturen über 50° C aus.
- Lasse den Schirm niemals mit Chemikalien in Berührung kommen. Zum Reinigen sollte ausschließlich lauwarmes Wasser verwendet werden.
- Bei längerer Lagerung sollte der Schirm nicht zu eng an einem kühlen, trockenen und gut gelüfteten Raum liegen.
- Nach einer Baum oder Wasser-Landung sollte der Schirm sehr genau untersucht werden. Wenn Du das Gefühl hast, dass sich das Flugverhalten geändert hat, dann kontaktiere den nächsten autorisierten GRADIENT-Händler sobald wie möglich.
- Packe Deinen Schirm nicht im nassen Zustand.

9. WARTUNG UND LAGERUNG

Bei längerer Lagerung sollte der Schirm nicht zu eng an einem kühlen, trockenen und gut gelüfteten Raum liegen. Der Schirm sollte regelmäßig auf Schäden oder Abnutzungserscheinungen geprüft werden.



10. GLEITSCHIRM CHECK

Der Schirm muß spätestens nach 200 Flugstunden oder nach zwei Jahren (je nachdem, was früher eintritt) durch den Hersteller oder einen von GRADIENT autorisierten Betrieb nachgeprüft werden. Dabei wird folgendes überprüft:

- Die Porosität des Tuches
- Messung der Weiterreißfestigkeit des Tuches
- Die Nähte der Bahnen, der Aufhängepunkte und der Eintrittsöffnungen
- Zustand der Leinen und Tragegurte
- Reißfestigkeit der Leinen
- Vermessung aller Leinenlängen und Überprüfung / Einstellung der Leinengeometrie (Trimm)

Alle Daten werden im Checkprotokoll aufgeführt. Auf Basis dieser Daten bestimmt der Checkbetrieb das nächste Nachprüfintervall, unter normalen Umständen ist dies 24 Monate.

11. NATUR- UND LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHES VERHALTEN

Abschließend hier noch der Aufruf, unseren Sport möglichst so zu betreiben, dass Natur und Landschaft geschont werden!

Bitte nicht abseits der markierten Wege gehen, keinen Müll hinterlassen, nicht unnötig lärmern und die sensiblen biologischen Gleichgewichte im Gebirge respektieren.

Gerade am Startplatz ist Rücksicht auf die Natur gefordert!

12. REPARATUREN

Du kannst an Deinem Schirm nur kleinere Reparaturen selber machen. Du kannst kleinere Risse im Segel (bis 10 cm Länge) reparieren, wenn sie nicht entlang von Nähten verlaufen. Beschädigte Leinen kannst du bei deinem Händler nach dem Leinenplan bestellen und selbst austauschen. Auch defekte oder fehlende Sicherungen in den Leinenschlössern dürfen selbst ersetzt werden. Falls du dazu Leinen aus dem Leinenschloss entnehmen musst, achte auf die korrekte Reihenfolge und Trimmung.

Beachte bei diesen Reparaturen die folgenden Regeln:

- Bei Segelreparaturen muß das passende selbstklebende Tuch verwendet werden. Jeder BiGolden4 wird von Hersteller mit entsprechendem Reparatur-Tuch ausgeliefert.
- Leinen können nicht repariert werden sondern müssen bei Beschädigungen ausgetauscht werden. Als Austauschleine darf ausschließlich eine Originalleine verwendet werden, die Du beim Hersteller oder einem autorisierten GRADIENT Händler bekommst. Zum Bestellen der Leine gibt es einen Code, der sicherstellt, dass Du die richtige Leine bekommst. Du findest diesen mit dem Leinen-Schema-Bild heraus. Er besteht aus dem Schirmnamen, der Schirmgröße, der Leinenebene und der Leinenposition. Z.B. die äußere A Stammeleine heißt "BiG4 42 A1.3"
- Eine Ausnahme stellt der Austausch einer Bremsleine im Gelände dar. Der Gradient legt jedem BiGolden4 eine Ersatzbremsleine bei – sie muß also nicht extra bestellt werden. Solltest Du sie Einbauen müssen, dann stelle sie auf die gleiche Länge ein, wie auf der unbeschädigten Seite. Sobald Du dann wieder zurück in der Zivilisation bist, dann tausche diese Leine wieder durch eine passende Originalleine aus.
- Nach jedem Leineneinbau muss eine genaue Überprüfung stattfinden. Solltest Du irgendwelche Zweifel an der Richtigkeit Deiner Arbeit haben zögere nicht, Deinen Fluglehrer oder eine andere Person mit dem nötigen Fachwissen zu fragen. Bleiben immer noch Zweifel, helfen der Hersteller oder Dein GRADIENT Händler gerne.

Achte darauf, dass die Leinen nicht versehentlich in der falschen Reihenfolge fixiert werden.

13. ENTSORGUNG

Die in einem Gleitschirm eingesetzten Kunststoff-Materialien fordern eine sachgerechte Entsorgung. Bitte ausgediente Geräte an GRADIENT zurückschicken: diese werden von uns zerlegt und entsorgt.

14. SCHLUSS

Auch wenn der BiGolden4 eine hervorragende Leistung und Stabilität hat solltest Du immer bedenken, dass auch der sicherste Gleitschirm ein Fluggerät ist. Und Fluggeräte können gefährlich sein, wenn sie unter gefährlichen Bedingungen oder unsachgemäß benutzt werden. Denke immer daran, dass Deine Sicherheit in Deinen Händen liegt.

Unterschätze nie die Kräfte der Natur und denke daran, dass Du zur Freude fliegst.

Wir verwenden für alle Gleitschirme Porcher Material, die entsprechend den Richtlinien der EU Hergestellt werden. Die Beschichtungen sind alle umweltfreundlich hergestellt.

GRADIENT wünscht Dir viele schöne Flüge und glückliche Landungen!



Lukáš Pohl
R&D team-Designer

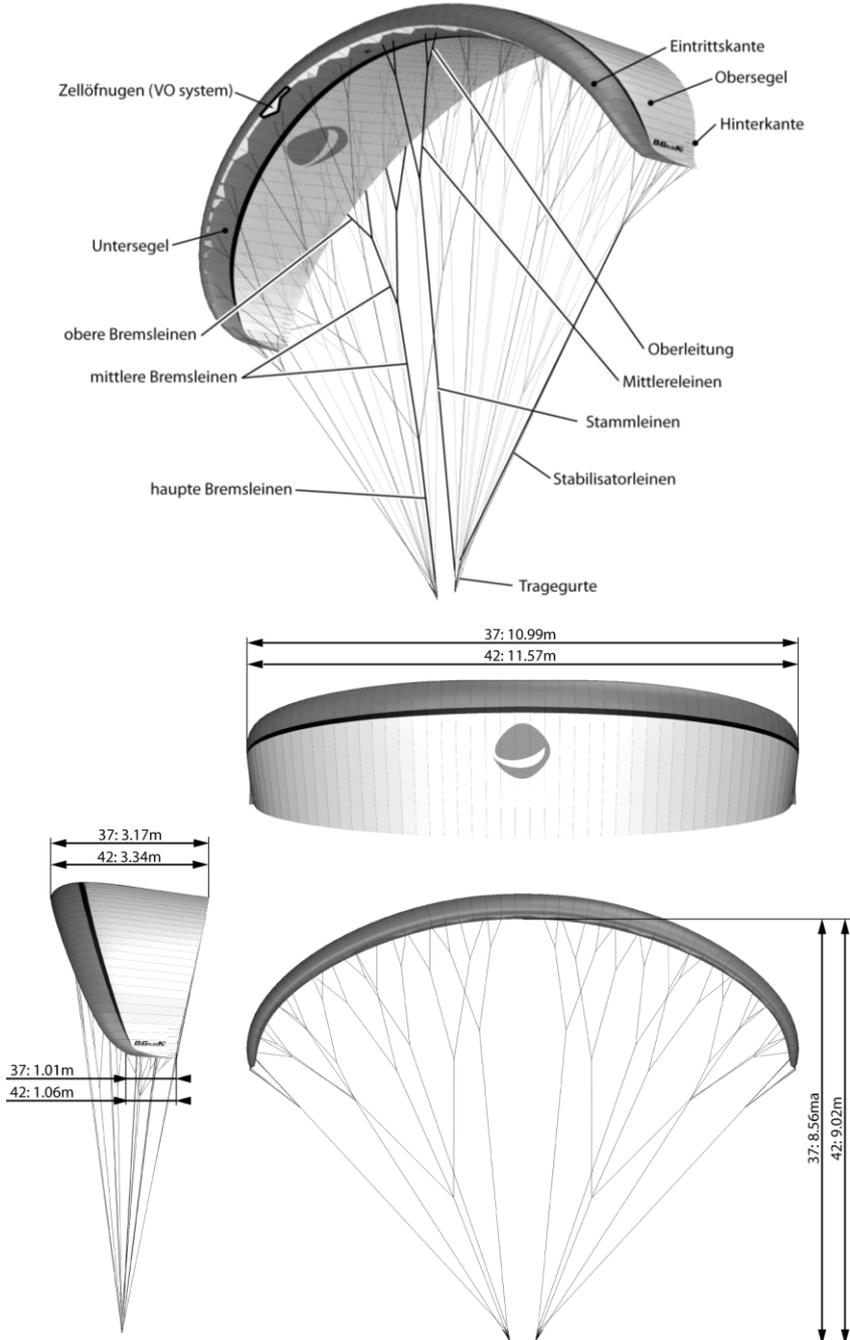


Ondřej Dupal
R&D team-Director

15. KUNDENSERVICE

Bitte wende dich mit jeglichen Fragen zu deinem Gradient Equipment an deinen nächstgelegenen Gradient Händler. Eine Liste aller Gradient Händler findest du auf unserer Website: <http://www.gradient.cx/en/Agencies>. Für alle weiteren Fragen oder Anregungen kannst du uns an gradient@gradient.cx eine E-Mail schreiben. Unsere Produktions und Entwicklungsstätte befindet sich in der Tschechischen Republik.

16. ÜBERSICHTSZEICHNUNG



17. LEINEN PLAN

