



## Betriebshandbuch

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

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 1. Einführung .....                                     | 1  |
| 2. Zulassungen .....                                    | 1  |
| 3. Technische Beschreibung .....                        | 2  |
| 3.1. Technische Daten .....                             | 3  |
| 3.2. Material .....                                     | 4  |
| 4. Lieferumfang .....                                   | 4  |
| 5. Einstellmöglichkeiten am GO .....                    | 4  |
| 5.1. Bremsleinen-Einstellung .....                      | 5  |
| 5.2. Beschleunigungs-System Einstellungen .....         | 5  |
| 6. Der Flugbetrieb .....                                | 5  |
| 6.1. Standard Flugmanöver .....                         | 5  |
| 6.3. Der Schnellabstieg .....                           | 7  |
| 6.5. Doppelsitziges Fliegen .....                       | 9  |
| 7. Weitere Hinweise .....                               | 10 |
| 8. Packhinweise .....                                   | 10 |
| 9. Wartung und Lagerung .....                           | 11 |
| 10. Natur- und landschaftsverträgliches Verhalten ..... | 11 |
| 11. Übersichtszeichnung .....                           | 12 |
| 12. LEINEN PLAN .....                                   | 12 |
| 13. Reparaturen .....                                   | 14 |
| 14. Entsorgung .....                                    | 14 |
| 15. Schluss .....                                       | 15 |
| 16. KUNDENSERVICE .....                                 | 15 |

## 1. Einführung

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem neuen GRADIENT GO. Wir glauben, dass Sie von seinem vorbildlichen Flugverhalten und seiner Leistung begeistert sein werden. GO ist der brandneue Gleitschirm, der vom Gradient-Entwicklungsteam für Anfänger entwickelt wurde. Er soll die Bedürfnisse von Schulen sowie Gelegenheits-Piloten erfüllen. Der Gleitschirm zeichnet sich durch passive Sicherheit aus und toleriert auch die Unerfahrenheit von werdenden Piloten. GO wird aus den hochwertigsten Materialien hergestellt, die auf dem Markt verfügbar sind, um auch im harten Einsatz bestehen zu können.

Dank langjähriger Erfahrung ist das Design des Flügels überschaubar, elegant und zeichnet sich durch seine cleveren Lösungen aus, die eine lange Lebensdauer des Flügels gewährleisten. Ebenso, ist dadurch eine einfache Wartung möglich und im Schadensfall sehr einfach zu reparieren. Die ausgewogene Dynamik des Flügels, sowie das präzise Handling garantieren, dass der Go ein sehr zuverlässiger Partner ist. Gute Leistung, Handling und Geschwindigkeit werden mit einer hervorragenden passiven Sicherheit in Einklang gebracht. Durch die sofortige und dosierte Reaktion auf das Steuern kann sich jeder Pilot schnell und einfach an den Flügel gewöhnen. Fliegen mit dem Go ist einfach und intuitiv, so dass der Pilot die Schönheit des Gleitschirmfliegens voll genießen kann und sich voll auf wichtige Entscheidungen während des Fluges konzentrieren kann.

Go soll die Bedürfnisse einer großen Bandbreite von Piloten erfüllen. Von Schülern in der Lernphase, jungen unabhängigen Piloten bis hin zu erfahrenen Piloten, die ein Höchstmaß an passiver Sicherheit verlangen.

Go ist sehr einfach zu Starten, ein Merkmal, das Gradient-Piloten auf der ganzen Welt bekannt ist. Beim Thermikfliegen kann der Go auch bei kleinem Durchmesser flache Kreise fliegen. Dank ausgewogenem Fahrverhalten und guter Reaktion auf Gewichtsverlagerung fühlt sich der Pilot auch in turbulenten Bedingungen wohl und sicher.

Dieses Handbuch enthält Informationen, die Ihnen helfen, sicher zu Fliegen und Ihren Flügel in gutem Zustand zu halten. Wenn Sie nach dem Lesen dieses Handbuchs weitere Fragen haben oder unsicher sind, zögern Sie bitte nicht, Gradient oder einen autorisierten Gradient-Händler zu kontaktieren. Gerne beantworten wir alle Ihre Fragen. Wir freuen uns über Ihr Feedback, wenn Sie Ihren Go kennenlernen.

## 2. Zulassungen

Der GO hat eine Musterprüfung in den Größen 22, 24, 26, 28 und 30 mit der Kategorie EN-A / LTF-A erhalten.

Die Musterprüfplakette befindet sich in jedem GO an der mittleren Profilrippe.

Die Musterprüfung ist gültig für alle Gurtzeuge der GH Gruppe, das sind sogenannte Brustgurtzeuge (dieser Gruppe gehören fast alle modernen Gurtzeuge an, es sind Gurte, die keine feste Kreuzverspannung haben).

Als Abstand zwischen den Karabinern wird eine Breite von 40cm (Startgewicht < 80kg), 44cm (80kg < Startgewicht < 100kg) und 48cm (Startgewicht > 100kg) cm empfohlen.

Ein enger eingestellter Karabinerabstand gibt in der Regel ein stabileres Gefühl, erschwert aber die Steuerung mit Gewichtsverlagerung und erhöht im Extremfall die Twistgefahr.

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



### 3. Technische Beschreibung

Die Grundform des Gleitschirms besteht aus einem schlanken Ellipse mit einer rechteckigen Form in der Mitte des Flügels. Die Vorderkante ist für maximale Stabilität positiv gebogen. Die Gradient V-Öffnungen (VO) und ein brandneues Profil wurden verwendet. Wir haben unsere langjährige Erfahrung mit der Bright- und Golden-Baureihe genutzt. Der GO 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.

Dieser Gleitschirm verfügt über das einzigartige **VO-System** (Gradient V-Öffnungen,) eine verbesserte Form der Zellen für ein besseres Füllverhalten des Flügels und für ein ruhigeres Verhältnis zwischen dem Schirm und der umgebenden Luft.

Kleine rechteckige Zelleöffnungen sorgen für ausreichenden Druck während des Fluges in der Zelle.

Die Kombination zweier deutlich unterschiedlicher Arten von Zellöffnungen sorgt für optimale Anströmung, insbesondere in rauer Luft. Dank des **VO-Systems** hat die Eintrittskante des Profils eine glatte Oberfläche. Die glatte Eintrittskante des Segels sorgt für aerodynamische Sauberkeit und geringen Luftwiderstand.

In der Eintrittskante befinden sich Nylon-Stäbchen, die den Schirm sauber und leicht befüllen lassen. Für die perfekte Kraftverteilung von den Leinen zum Segel haben wir spezielle Bogen-Verstärkungen in der B- und C-Ebene verwendet.

Der GO hat nur sechs Anlenkungspunkte pro Seite und pro Reihe. Das Ergebnis ist ein übersichtliches und einfaches Leinensystem, das Fehler vor dem Start minimiert.

Die Leinen sind in aus dreieinhalb Reihen (A, B, C + D) und zwei Ebenen von Leinen mit abnehmendem Durchmesser in Richtung der Kappe angeordnet. Wir haben die Leinen von höchster Qualität von Edelrid verwendet. Leinen werden durch die Auswirkungen abnehmender Durchmesser geschützt, um den Luftwiderstand und das Gewicht zu verringern.

Die ausgeklügelte Kombination von Dyneema- und Aramidleinen mit angepassten Durchmessern und passender Charakteristik garantiert die korrekte Leinengeometrie für sehr lange Zeit. Diese Technologie sorgt dafür, dass der Schirm über lange Zeit seine besten Eigenschaften behält.

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

Der GO ist mit einem bewährten 3-Ebenen-Beschleuniger ausgestattet, was für maximale Beschleunigung und Stabilität sorgt.

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 GO Schmutzauslassöffnungen an den Flügelenden, geteilte A-Gurte, Mini- und Micro Anlenkungspunkte an den Stabilos und an der Eintrittskante. Ebenso gehört zum Lieferumfang ein neuer Packsack, Kompressionssack und Tragegurtbeutel.



### 3.1. Technische Daten

| GO                                 | units             | 22     | 24     | 26     | 28     | 30     |
|------------------------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ausgelegte Fläche                  | [m <sup>2</sup> ] | 21,60  | 23,30  | 26,00  | 28,60  | 31,20  |
| Projizierte Fläche                 | [m <sup>2</sup> ] | 18,59  | 20,06  | 22,40  | 24,62  | 26,86  |
| Spannweite                         | [m]               | 10,30  | 10,69  | 11,12  | 11,85  | 12,38  |
| Projizierte Spannweite             | [m]               | 8,22   | 8,54   | 8,88   | 9,46   | 9,88   |
| Streckung                          | [1]               | 4,91   | 4,91   | 4,91   | 4,91   | 4,91   |
| Projizierte Streckung              | [1]               | 3,63   | 3,63   | 3,63   | 3,63   | 3,63   |
| Maximale Tiefe                     | [m]               | 2,58   | 2,68   | 2,87   | 2,97   | 3,10   |
| Minimale Tiefe                     | [m]               | 0,89   | 0,92   | 0,99   | 1,02   | 1,07   |
| Anzahl Zellen                      |                   | 38     | 38     | 38     | 38     | 38     |
| Gesamtleinenlänge <sup>1</sup>     | [m]               | 250,24 | 259,25 | 266,11 | 286,12 | 298,63 |
| Gewicht                            | [kg]              | 4,0    | 4,2    | 4,8    | 5,0    | 5,3    |
| Abfluggewichtsbereich <sup>2</sup> | [kg]              | 50-70* | 60-80  | 75-100 | 90-115 | 95-140 |
| Musterprüfung EN/LTF               |                   | A*     | A      | A      | A      | A      |

<sup>1</sup> Der Leineverbrauch ist die Summe der Längen von allen Leinen einschließlich der Bremsleinen.

<sup>2</sup> Das Abfluggewicht ist das Pilotengewicht plus das Gewicht der gesamten Flugausrüstung (ca. 20 – 25kg) oder (ca. 10 – 20kg für die Light Version).

\*in Bearbeitung

#### Längen der Tragegurte:

| GO 22          | Units | A <sub>1</sub> +A <sub>2</sub> | B   | C   |
|----------------|-------|--------------------------------|-----|-----|
| Unbeschleunigt | [mm]  | 440                            | 440 | 443 |
| Beschleunigt   | [mm]  | 355                            | 384 | 443 |
| GO 24          | Units | A <sub>1</sub> +A <sub>2</sub> | B   | C   |
| Unbeschleunigt | [mm]  | 460                            | 460 | 463 |
| Beschleunigt   | [mm]  | 370                            | 401 | 463 |
| GO 26          | Units | A <sub>1</sub> +A <sub>2</sub> | B   | C   |
| Unbeschleunigt | [mm]  | 480                            | 480 | 483 |
| Beschleunigt   | [mm]  | 385                            | 417 | 483 |
| GO 28          | Units | A <sub>1</sub> +A <sub>2</sub> | B   | C   |
| Unbeschleunigt | [mm]  | 500                            | 500 | 503 |
| Beschleunigt   | [mm]  | 400                            | 434 | 503 |
| GO 30          | units | A <sub>1</sub> +A <sub>2</sub> | B   | C   |
| Unbeschleunigt | [mm]  | 500                            | 500 | 503 |
| Beschleunigt   | [mm]  | 400                            | 434 | 503 |

Tragegurte verfügen über keine Trimmer.

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



### 3.2. Material

| Kappe                    |                                                                   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Obersegel Eintrittskante | Porcher Marine 9017 Skytex 38, E25 Universal, 38 g/m <sup>2</sup> |
| Obersegel                | Porcher Marine 9017 Skytex 38, E25 Universal, 38 g/m <sup>2</sup> |
| Untersegel               | Porcher Marine 9017 Skytex 38, E25 Universal, 38 g/m <sup>2</sup> |
| Rippen                   | Porcher Marine 9017 Skytex 40, E29 Hard, 40 g/m <sup>2</sup>      |
| Diagonale                | Porcher Marine 9017 Skytex 40, E29 Hard, 40 g/m <sup>2</sup>      |
| Verstärkungen            | Porcher Marine 6098 Laminated Skytex Film, 120 g/m <sup>2</sup>   |
| Verstärkungen            | Porcher Marine 6391 SR-170, 165 g/m <sup>2</sup>                  |
| Verstärkungen            | Nylon Rod Ø2,00 mm                                                |
| Leinen                   |                                                                   |
| Topleinen                | Edelrid Dyneema 7850-160, Ø1,50 mm                                |
| Topleinen                | Edelrid Dyneema 7850-130, Ø1,30 mm                                |
| Topleinen                | Edelrid Dyneema 7850-100, Ø1,10 mm                                |
| Topleinen                | Edelrid Dyneema 7850-080, Ø1,00 mm                                |
| Topleinen                | Edelrid Aramid 7343-140, Ø1,30 mm                                 |
| Stammleinen              | Edelrid Aramid 7343-280, Ø1,80 mm                                 |
| Stammleinen              | Edelrid Aramid 7343-230, Ø1,70 mm                                 |
| Stammleinen              | Edelrid Aramid 7343-190, Ø1,50 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 Tisnov PAD, 15 mm, 22 mm                                    |
| Rollen Speed-system      | Austrialpin FL12A                                                 |
| Rollen Bremse            | Riley RM 302                                                      |
| Schäkel                  | Maillon Rapide MRSI03.5 S12, Maillon Rapide MRDI03.5              |

### 4. Lieferumfang

Der GO wird mit diversem Zubehör ausgeliefert, welches 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 GO mit einem Innenpacksack und Tragegurtsack ausgeliefert, welche ihn vor Beschädigungen schützen soll.

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

Das im Lieferumfang enthaltene Handbuch soll dir alle Fragen beantworten.

### 5. Einstellmöglichkeiten am GO

Jeder GO wird vor seiner Auslieferung einer sorgfältigen Endkontrolle unterzogen. Dabei werden z.B. die Leinenlängen nachgemessen und der Schirm eingeflogen. So wird sichergestellt, dass jeder GO 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**

Bei der Auslieferung werden die Bremsleinen am GO 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. 5 cm 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.

Go 22: 180 cm

Go 24: 185 cm

Go 26: 196 cm

Go 28: 205 cm

Go 30: 215 cm

### **5.2. Beschleunigungs-System Einstellungen**

Der GO ist mit einem fußgesteuerten Beschleunigungs-System ausgestattet. Durch das Treten der Beschleunigerstange oder –leiter werden die A- und B-Tragegurte verkürzt, wodurch der Anstellwinkel der Kappe kleiner wird. Damit wird eine höhere Fluggeschwindigkeit erreicht. Achte beim Einstellen des Beschleunigers darauf, dass diese Länge ausgenutzt wird.

## **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 GO beschreiben.**

### **6.1. Standard Flugmanöver**

#### **6.1.1. Vor-Flug-Check**

Ein gewissenhafter Vor-Flug-Check ist eine Grundvoraussetzung zum sicheren Fliegen. Beim GO 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 freilaufen.

**Vor dem Start ist ein Start-Check durchzuführen, der mindestens die folgenden Punkte enthalten sollte:**



## Helm geschlossen

- Gurtzeug alle Schließen geschlossen
- Gleitschirm richtig eingehängt (Karabiner gesichert, Tragegurte unverdreht, Beschleuniger eingehängt)
- Alle Leinen frei, unverdreht, ohne Knoten und nicht unter dem Schirm
- Steuerleinen frei
- Kappe liegt richtig, alle Zellen offen
- Wind OK
- Luftraum frei

### 6.1.2. Der Start

Das Starten mit dem GO ist einfach, egal ob vorwärts oder rückwärts. Führe den Schirm mit den A-Gurten in einem Bogen über dich. Die Kappe füllt sich von der Mitte her gleichmäßig und zügig. Der GO neigt nicht zum Überschiessen, sondern stabilisiert sich bei passender Laufgeschwindigkeit selbständig über dem Piloten. Kontrolliere die Geschwindigkeit mit den Bremsen. Nach einem Kontrollblick kannst Du dann den Startlauf beginnen, wenn die Kappe störungsfrei steht. Das Abheben kann durch einen dosierten Bremsleinenzug beschleunigt werden.

### 6.1.3. Der Flug

Der GO ist so getrimmt, dass er bei losgelassenen Bremsen mit dem besten Gleitwinkel fliegt. Das geringste Sinken wird mit ca. 10- 15% Bremsleinenzug erreicht.

### 6.1.4. Kurvenflug

Das Handling des GO beim Kurvenfliegen ist sehr angenehm. Der Schirm spricht sehr gut auf den Bremsleieneinsatz an und lässt sich sehr genau steuern. Er hat keine Eigenarten oder nicht standardmäßige Verhaltensweisen. Besonderer Wert wurde bei der Konstruktion des GO 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. Bremsleinenriss) kann der Schirm vollständig durch Gewichtsverlagerung oder über die hinteren Tragegurte gesteuert werden.***

### 6.1.5. Das Beschleunigungs-System

Die Maximalgeschwindigkeit ist eine der Stärken des Go. Im Vordergrund steht vor allem die praktische Verwendbarkeit und die Stabilität bei Höchstgeschwindigkeit.

– 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 GO 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 darauf 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 Bremsleinen sollen 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.

Die Richtungssteuerung kann durch Gewichtsverlagerung erfolgen.

**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 GO öffnet selbständig sobald die Leinen losgelassen werden. Die Öffnung kann durch einen oder mehrfachen (Pumpen) kurzzeitigen Bremsleinenzug beschleunigt werden.

#### 6.3.2. B-Stall

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 GO von alleine wieder an und beginnt wieder normal zu Fliegen. Der GO hat keine Tendenzen zum Sackflug oder zum Überschiessen. 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 16 bis 18 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 3 g 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 Steilschleife 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 GO verhält sich in diesen Situationen unkritisch, er verhält sich in diesen Situationen durchaus selbständig stabilisierend und bringt eine überdurchschnittliche Sicherheitsreserve mit sich.

Trotz allem, beachte alle Sicherheitsvorkehrungen beim Üben der besonderen Flugmanöver, z. B. solltest Du den Umgang mit deinem Rettungssystem geübt haben und sicherstellen, dass Du das Rettungssystem in jeder Situation werfen kannst. Beachte vor allem die Sicherheitshöhe.

Für Kunstflug ist der GO nicht zugelassen!

##### 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:** Nimm 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 GO 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 zum 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.

**Bemerkung:** Der maximal nutzbare symmetrische Bremsweg, beträgt beim maximalen Abfluggewicht von 80kg mehr als 55cm, bei maximal 100kg mehr als 60cm und bei über 100kg Abfluggewicht mehr als 65cm.

**Ausleitung:** Der GO 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 GO 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 GO 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 Zurückkippen, 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 GO 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 weder geeignet noch geprüft.



## 7. Weitere Hinweise

### 7.1. Schleppbetrieb

Der GO 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 GO 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 5 g 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 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.
- Spätestens nach 200 Flugstunden oder spätestens nach 2 Jahren muß Dein GO durch den Hersteller oder durch einen von GRADIENT autorisierten Betrieb geprüft werden.
- 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.

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 Leingeometrie (Trimm)

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

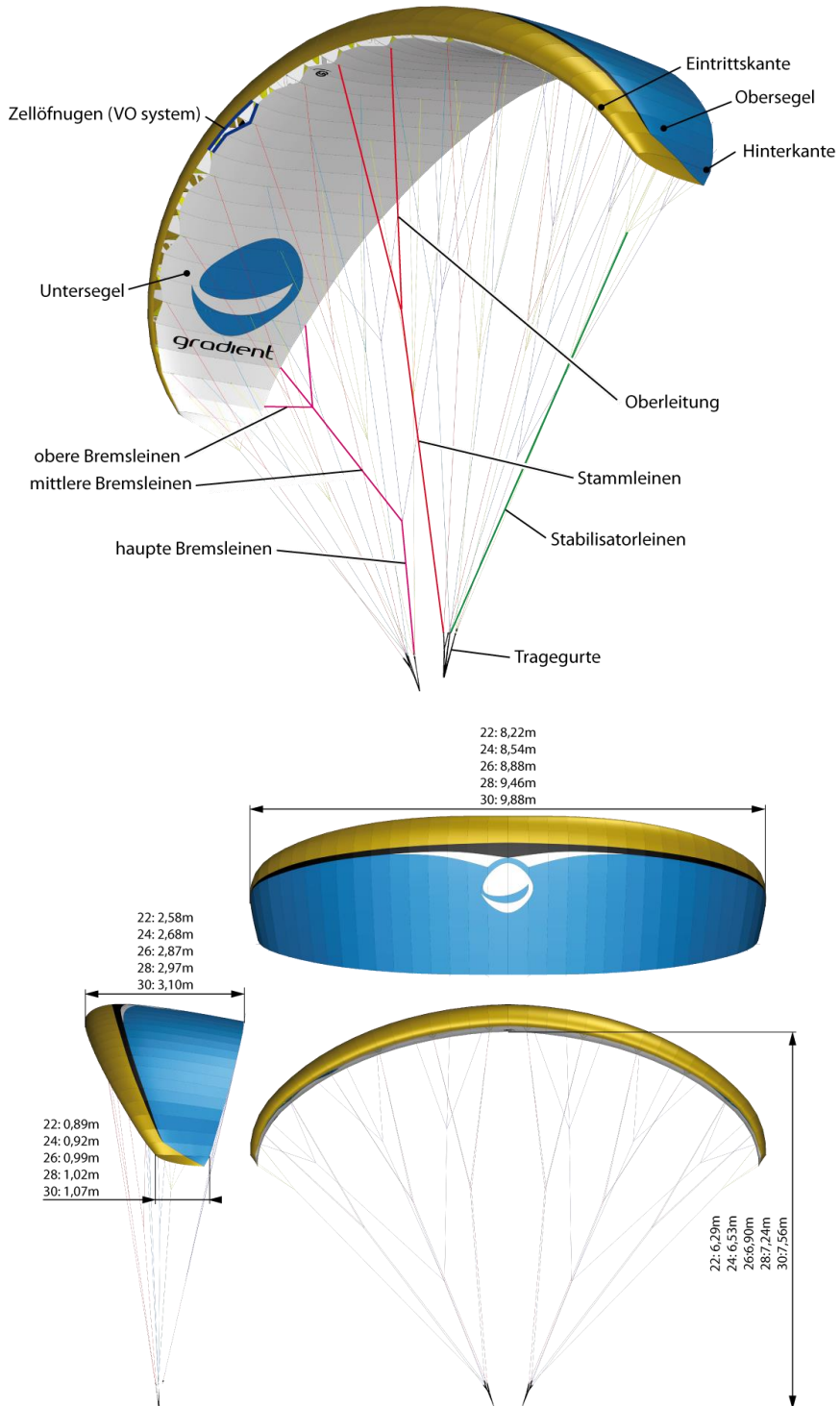
## 10. Natur- und landschaftsverträgliches Verhalten

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

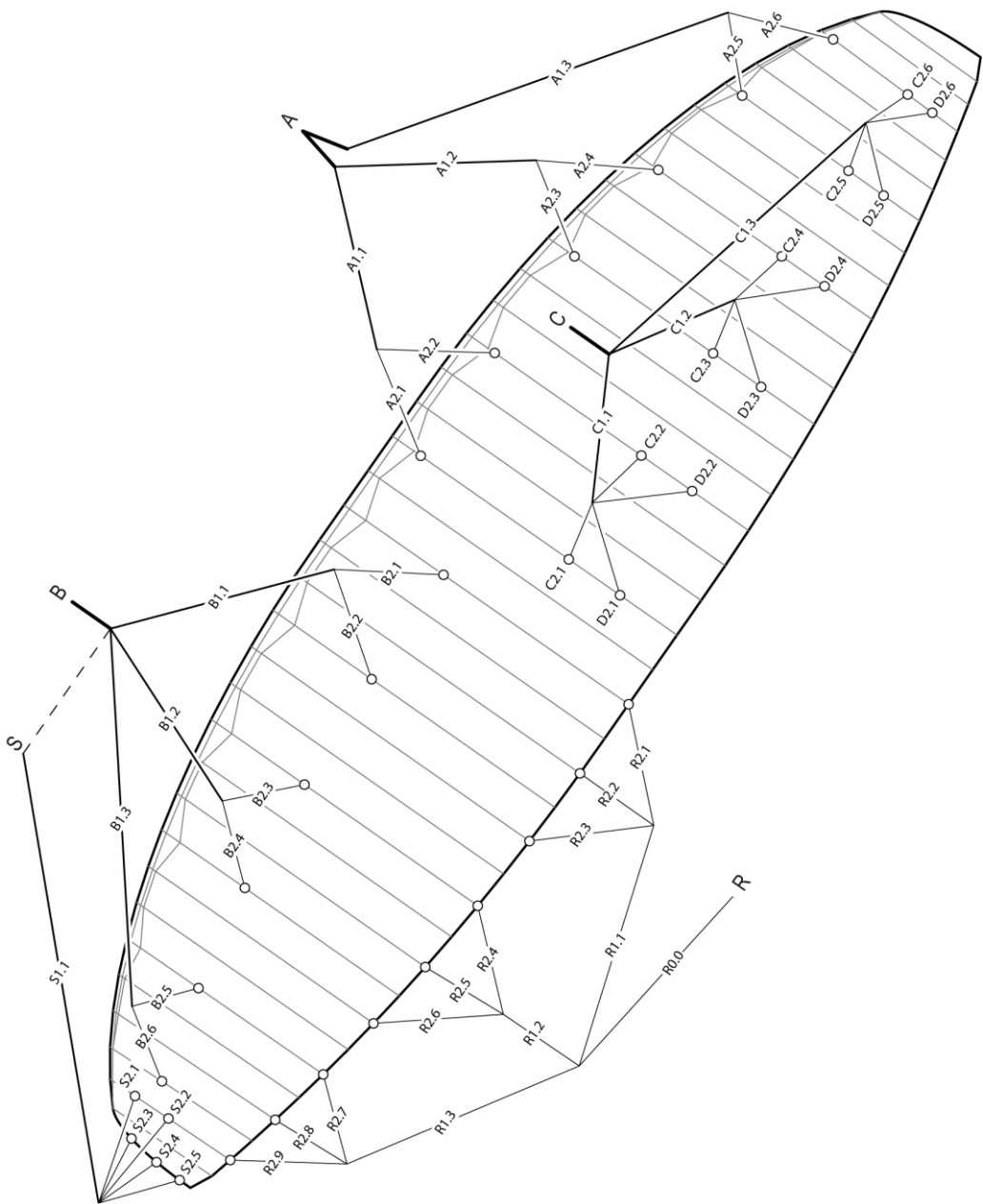
Bitte nicht abseits der markierten Wege gehen, keinen Müll hinterlassen, nicht unnötig lärmern und die sensiblen biologischen Gleichgewichte im Gebirge respektieren.

Gerade am Startplatz ist Rücksicht auf die Natur gefordert!

# 11. Übersichtszeichnung



12. LEINEN PLAN



### 13. 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 GO wird von Hersteller mit entsprechendem Reparatur-Tuch ausgeliefert.
- Leinen können nicht repariert werden sondern müssen bei Beschädigungen ausgetauscht werden. Als Austausch-Leine 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 Stammleine des GO heißt "GO\_28 A1.3
- Eine Ausnahme stellt der Austausch einer Bremsleine im Gelände dar. Der Gradient legt jedem GO 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.

### 14. 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.



## 15. Schluss

Auch wenn der GO 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



*Théo de Blic*  
R&D team – test pilot

## 16. KUNDENSERVICE

Bitte wenden Sie sich mit jeglichen Fragen zu Ihrer Gradient Ausrüstung an den nächstgelegenen Gradient Händler.

Für Deutschland und Österreich:

Bei Fragen und Anregungen sowie Reparaturen oder Wartungsarbeiten wenden Sie sich bitte an:

SUPAIR-GRADIENT GmbH

Sie erreichen uns unter [www.supair-gradient.de](http://www.supair-gradient.de)

oder per Mail: [info@supair-gradient.de](mailto:info@supair-gradient.de)

Unsere Produktions und Entwicklungsstätte befindet sich in der Tschechischen Republik.

**Gradient.s.r.o.**

Plaská 622/3, 150 00 Praha5, Czech Republic

[www.gradient.cx](http://www.gradient.cx)

[gradient@gradient.cx](mailto:gradient@gradient.cx)

