



# ***Aspen 3***

## **Betriebshandbuch**

**Bitte lese dieses Handbuch sorgfältig und aufmerksam und beachte die Anleitungen beim Umgang mit Deinem ASPEN 3 Gleitschirm**

**Inhaltsverzeichnis:**

<b>1</b>	<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ZULASSUNGEN</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>TECHNISCHE BESCHREIBUNG</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>5</b>
4.1	Verwendete Materialien	5
4.1.1	<i>Kappe</i>	5
4.1.2	<i>Aufhängung</i>	6
<b>5</b>	<b>LIEFERUMFANG</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>EINSTELLMÖGLICHKEITEN AM ASPEN 3</b>	<b>6</b>
6.1	Bremsleinen-Einstellung	6
6.2	Beschleunigungs-System Einstellungen	7
<b>7</b>	<b>DER FLUGBETRIEB</b>	<b>7</b>
7.1	Standard Flugmanöver	7
7.1.1	<i>Vor-Flug-Check</i>	7
7.1.2	<i>Der Start</i>	7
7.1.3	<i>Der Flug</i>	7
7.1.4	<i>Kurvenflug</i>	8
7.1.5	<i>Das Beschleunigungs-System</i>	8
7.1.6	<i>Die Landung</i>	8
7.2	Fliegen in turbulenten Bedingungen	8
7.3	Der Schnellabstieg	8
7.4	Ohrenanlegen	8
7.5	B-Stall	9
7.6	Steilspirale	9
7.7	Besondere Flugmanöver	9
7.7.1	<i>Asymmetrischer Klapper</i>	9
7.7.2	<i>Front-Stall</i>	10
7.7.3	<i>Dauersackflug</i>	10
7.7.4	<i>Full-Stall</i>	10
7.7.5	<i>Trudeln</i>	10
7.8	Doppelsitziges Fliegen	11
<b>8</b>	<b>WEITERE HINWEISE</b>	<b>11</b>
8.1	Schleppbetrieb	11
8.2	Kunstflug	11
<b>9</b>	<b>PACKHINWEISE</b>	<b>11</b>
<b>10</b>	<b>WARTUNG UND LAGERUNG</b>	<b>11</b>
<b>11</b>	<b>NATUR- UND LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHES VERHALTEN</b>	<b>11</b>
<b>12</b>	<b>ÜBERSICHTSZEICHNUNG</b>	<b>12</b>
<b>13</b>	<b>LEINENPLAN</b>	<b>13</b>
<b>14</b>	<b>REPARATUREN</b>	<b>14</b>
<b>15</b>	<b>ENTSORGUNG</b>	<b>14</b>
<b>16</b>	<b>GARANTIE</b>	<b>14</b>
<b>17</b>	<b>SCHLUSS</b>	<b>14</b>

## 1 Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines neuen GRADIENT ASPEN 3 !

Nach 3 Jahren mit höchstem Zuspruch von den Piloten und nach über 1400 verkauften Aspen 2 geht der leistungsstarke Genussflügel in die dritte Generation: Aspen 3!

Bei der Entwicklung des Aspen 3 wurden verschiedene Prototypen gebaut und bei unterschiedlichsten Bedingungen getestet. Die Verhältnisse reichten von „easy soaring“ bis soaren bei starkem Wind und von leichter über starker und ruppiger Thermik. Letzten Winter reiste das Gradient Entwicklungs- und Testteam nach DeAar. In Südafrika, bei den äußerst starken und turbulenten Bedingungen erhielt der Aspen 3 seinen Feinschliff.

Der Aspen 3 wurde für Piloten entwickelt, die ein Höchstmaß an Komfort in der Luft schätzen und gleichzeitig in punkto Leistung nicht zurückstecken wollen. Nach dem durchwegs positivem Feedback von Aspen 2-Piloten war das Ziel des Gradient Teams klar: Die Sicherheit des Aspen 2 beizubehalten und die Leistung zu steigern. Die Aufgabe ist gelungen!

Der Aspen 3 ist in der EN C Klasse positioniert und besticht durch seine stabile Kappe. Voraussehbares Verhalten und stabiles beschleunigtes Fliegen machen den Aspen 3 für ambitionierte Streckenpiloten interessant.

Neben den technischen Verbesserungen präsentiert sich der Aspen 3 auch in neuem Design und neuen Farben. Viel Augenmerk schenkte das Gradient Team wiederum der Luftwiderstandsoptimierung, in dem auf Materialmix gesetzt wurde. Eine Stärke, für die Gradient seit Anbeginn bekannt ist, und damit sehr viel Erfahrung hat. Auch in kleine Details wurde große Aufmerksamkeit gelegt. So hat der neue Aspen mit schmalen Tragegurten, leichten Rostan Rollen, kleineren Peguet Karabinern, Wirbeln an den Bremsgriffen, welche ein Verdrehen der Steuerleine verhindern, deutlich an Gewicht abgebaut. Eine Gewichtersparnis von 200g im Vergleich zu seinem Vorgänger konnte damit realisiert werden.

Dieses Handbuch enthält Information für einen sicheren und pfleglichen Umgang mit dem Aspen 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 ASPEN 3 hat eine Zulassung in allen Größen mit der Kategorie EN-C erhalten.

Die Musterzulassungsnummern lauten:

**ASPEN 3 24**

**ASPEN 3 26**

**ASPEN 3 28**

Die Musterzulassungsplakette befindet sich in jedem ASPEN 3 an der mittleren Profirilpe.

Die Musterzulassung ist gültig für alle Gurtzeuge der GH Gruppe, das sind sogenannte Brustgurtzeuge (dieser Gruppe gehören fast alle modernen DHV/OeAeC-zugelassenen Gurtzeuge an, es sind Gurte, die z.B. keine feste Kreuzverspannung haben).

Als Abstand zwischen den Karabinern wird eine Breite von 42 cm empfohlen.

Wie jeder Gleitschirm so kann auch der ASPEN 3 besser mit Gewichtsverlagerung gesteuert werden, wenn die Kreuzverspannung lockerer ist. Der Pilot ist dann auch sensibler mit dem Schirm verbunden: das heißt Luftbewegungen und Turbulenzen werden deutlicher an den Piloten übertragen. Bei straff gespannter Kreuzverspannung ist eine Steuerung durch Gewichtsverlagerung sehr stark eingeschränkt, der Pilot fühlt sich aber weniger bewegt aufgehängt.

Der ASPEN 3 ist zum Fliegen mit Motor weder getestet noch zugelassen worden.

**Achtung:** Der ASPEN 3 ist für Laufstarts am Berg und zum Schleppen konstruiert, er ist nicht ausgelegt zur Öffnung bei Absprüngen

## 3 Technische Beschreibung

Der Grundriß des ASPEN 3 entspricht einer Ellipse, welche an der Vorderkante nach hinten gebogen wurde. Damit wurden die Stabilos (Ohren) nach hinten verschoben. Dieses moderne Design bringt etliche Vorteile mit sich.

Der Aspen 3 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.

Ein spezieller Fokus wurde beim Design auf die Positionierung, Fläche und Form der Lufteinlässe gelegt um eine hohe Stabilität über einen weiten Geschwindigkeitsbereich zu erzielen. Angepasste Eintrittsöffnungen verringern die Luftbewegung im Schirm und erzeugen eine passende Druckverteilung innerhalb des Schirmes.

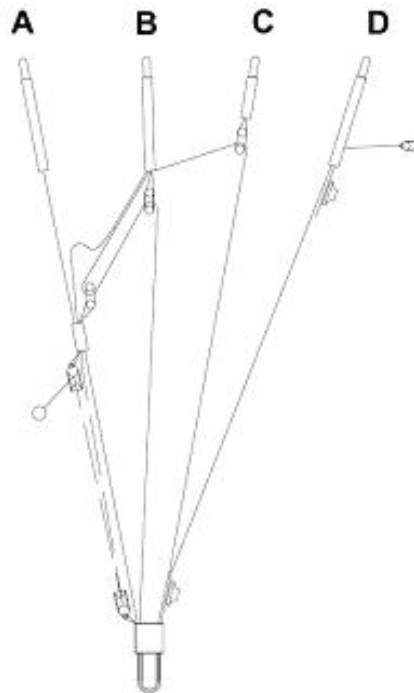
Die Kraffteinleitung von den Einhängenpunkten in den Schirm erfolgt über ein völlig neues selbstklebendes Material, welches speziell für Gradient von Porcher Marine entwickelt wurde.

Diagonale Teilrippen erzeugen eine Kappe mit bester Kraftverteilung. Die Teilrippen übertragen die Kräfte zwischen den Aufhängenpunkten der A, B, C und D Leinen und den inneren Rippen. Dadurch reichen nur wenige Aufhängenpunkte pro Seite und Leinenebene um ein exzellent stehendes Segel zu erhalten. Dadurch kommt der ASPEN 3 mit weniger Leinen aus, was zu weniger Widerstand führt. Das beste Gleiten und die Endgeschwindigkeit ist entsprechend besser.

Der Aspen 3 ist mit einem dreistufigen Leinensystem ausgestattet, welches nach außen hin progressiv abnehmende Leinendurchmesser besitzt. Die oberste Galerie ist mit sehr stabilen Dyneema DC Leinen mit 0,6 mm Durchmesser ausgestattet. Diese Leinen haben den Vorteil, dass durch die Spleißung höchste Stabilität gegeben ist.

Der ASPEN 3 ist mit einem viergeteiltem Tragegurt ausgestattet, welcher ein übersichtliches sortieren der Leinen gestattet. Der Tragegurt ist nicht mit Trimmern ausgestattet.

Leichte 15 mm Tragegurte mit extra leichten Ronstan Rollen und speziell geformte leichte Schäkkel mit dem Namen Peguet (Mailon Rapide) sind Standard. Der Tragegurt ist mit einem Beschleunigungs-System ausgerüstet. Der Beschleunigungsweg beträgt 16 cm.



**Detailzeichnung der Tragegurte**

Längen der Tragegurte:

Aspen 3 22 und 24	A	B	C	D
Unbeschlueigt	470	470	470	470
Beschlueigt	320	352	411	470

Aspen 3 26, 28 und 30	A	B	C	D
Unbeschlueigt	500	500	500	500
Beschlueigt	340	375	438	500

## 4 Technische Daten

<b>Aspen 3</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
Fläche [m <sup>2</sup> ]	21,87	23,90	26,03	28,24	31,14
proj. Fläche [m <sup>2</sup> ]	18,74	20,48	22,30	24,20	26,68
Spannweite [m]	11,35	11,87	12,40	12,90	13,55
proj. Spannweite [m]	9,28	9,70	10,12	10,54	11,07
Streckung	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
proj. Streckung	4,6	4,6	4,6	4,6	4,0
max. Tiefe [m]	2,40	2,52	2,62	2,73	2,87
min. Tiefe [m]	0,49	0,52	0,54	0,56	0,59
Zellenanzahl	60	60	60	60	60
max. Leinenlänge [m]	6,91	7,22	7,54	7,85	8,24
Gesamtleinenlänge [m]	336,0	351,3	366,5	381,8	400,9
Gewicht [kg]	4,3	4,7	5,2	5,6	6,0
min. Abfluggewicht [kg]	65	70	80	90	105
max. Abfluggewicht [kg]	75	85	100	115	130
Zulassung	EN-C	EN-C	EN-C	EN-C	EN-C
min. Geschwindigkeit [km/h]*	38	38	38	38	38
max. Geschwindigkeit [km/h]*	55+	55+	55+	55+	55+
min. Sinken [m/s]*	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Gleitzahl*	9	9	9	9	9

Das Abfluggewicht ist das Pilotengewicht plus das Gewicht der gesamten Flugausrüstung (ca. 17 – 20 kg)

\*Die Leistungsdaten hängen von der Flächenbelastung, dem Gurtzeug und der Haltung des Piloten ab. Sie dienen als reine Information und können nicht als Vergleich zu anderen Gleitschirmen verwendet werden.

### 4.1 Verwendete Materialien

#### 4.1.1 Kappe

Obersegeltuch	Porcher Marine SKYTEX 9092 E85A-Evolution, 45 g/m <sup>2</sup> Porcher Marine SKYTEX 9017 E38A-Classic, 40 g/m <sup>2</sup>
Untersegeltuch	Porcher Marine SKYTEX 9017 E38A-Classic, 40 g/m <sup>2</sup>
Rippen	Porcher Marine SKYTEX 9090 E29A, Hard finish, 40 g/m <sup>2</sup>
Verstärkungen	Scrim F 02 420 X15A, 180 g/m <sup>2</sup> ; Dacron 160 g/m <sup>2</sup> Adhesive laminated PES, 80 g/m <sup>2</sup>

## 4.1.2 Aufhängung

Leinen	LIROS Dyneema DC 60 / Ø 0.6 Edelrid Dyneema 7850-080 / Ø1.0 mm Edelrid Dyneema 7850-100 / Ø 1.1 mm Edelrid Dyneema 7850-130 / Ø 1.3 mm Edelrid Aramid 7343-140 / Ø1.3 mm Edelrid Aramid 7343-190/ Ø1.5 mm Edelrid Aramid 7343-230/ Ø1.8 mm	Min. Festigkeit 60 daN Min. Festigkeit 80 daN Min. Festigkeit 100 daN Min. Festigkeit 130 daN Min. Festigkeit 140 daN Min. Festigkeit 190 daN Min. Festigkeit 230 daN
Tragegurte	PAD 1,6/15 mm	
Rollen	AustriAlpin Parafly, Riley	
Schäkel	Maillon Rapide Ø 3,5 mm	

## 5 Lieferumfang

Der Aspen 3 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 Aspen 3 mit einem Innenpacksack ausgeliefert, welcher ihn vor Beschädigungen schützen soll. Ein Kompressionsband ermöglicht es dir den Schirm so klein wie möglich zu packen. Darüber hinaus haben wir dem Aspen 3 ein kleines Reparaturset mit selbstklebendem Rippstopp-Segeltuch und einer Ersatzleine, für ein provisorische Reparatur beigelegt.

Das im Lieferumfang enthalte Handbuch soll dir alle Fragen beantworten.

## 6 Einstellmöglichkeiten am ASPEN 3

Jeder ASPEN 3 wird vor seiner Auslieferung einer sorgfältigen Endkontrolle unterzogen. Dabei werden z.B. die Leinenlängen nachgemessen und der Schirm eingeflogen. Dadurch wird sichergestellt, dass jeder ASPEN 3 den Spezifikationen des Herstellers entspricht.

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 muß.

### 6.1 Bremsleinen-Einstellung

Bei der Auslieferung werden die Bremsleinen am ASPEN 3 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 Standardlängen der Bremsstammleine, gemessen vom Knoten am Bremsgriff bis zur Bremsspinne betragen für Aspen 3 24: 221 cm, Aspen 3 26: 230 cm, Aspen 3 28: 240 cm, Aspen 3 30: 252 cm.

Die Bremsleinen sind zu kurz, wenn die Hände in einer ermüdenden unnatürlichen Position gehalten werden müssen, sie das Ausleiten von gewissen instabilen Manövern verhindern, der Schirm seine Endgeschwindigkeit nicht erreicht

Die Bremsleinen sind zu lang, wenn sie den Piloten beim Starten behindern, die Steuerung extremer Flugmanöver behindert, kein Ausflaren bei der Landung ermöglicht.

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

## 6.2 Beschleunigungs-System Einstellungen

Der ASPEN 3 ist mit einem fußgesteuerten Beschleunigungs-System ausgestattet. Durch das Treten der Beschleunigerstange oder -leiter werden die A, B und C-Tragegurte verkürzt, wodurch der Anstellwinkel der Kappe kleiner wird. Dadurch wird eine höhere Fluggeschwindigkeit erreicht. Der Beschleunigungsweg beträgt 16 cm. Achte beim Einstellen des Beschleunigers darauf, dass diese Länge ausgenutzt wird. Es kann durchaus notwendig sein eine "Leiter" zu verwenden.

## 7 Der Flugbetrieb

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

Dieses Handbuch will die charakteristischen Eigenschaften Deines neuen ASPEN 3 beschreiben.

### 7.1 Standard Flugmanöver

#### 7.1.1 Vor-Flug-Check

Ein gewissenhafter Vor-Flug-Check ist eine Grundvoraussetzung zum sicheren Fliegen. Beim ASPEN 3 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.

**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)

alle Leinen frei, unverdreht, ohne Knoten und nicht unter dem Schirm

Steuerleinen frei

Kappe liegt richtig, alle Zellen offen

Wind OK

Luftraum frei

#### 7.1.2 Der Start

Das Starten mit dem ASPEN 3 ist einfach, egal ob vorwärts oder rückwärts. Ein dynamischer Zug an den A-Tragegurten bringt den Schirm einfach über den Piloten. Die Kappe füllt sich von der Mitte her gleichmäßig und zügig. Der ASPEN 3 neigt nicht zum Überschiessen sondern stabilisiert sich selbständig über dem Piloten. Nach einem Kontrollblick kannst Du dann den Startlauf beginnen, wenn die Kappe störungsfrei steht. Das Abheben kann durch einen dosierten Bremsleinenzug beschleunigt werden.

#### 7.1.3 Der Flug

Der ASPEN 3 ist so getrimmt, dass er bei losgelassenen Bremsen mit dem besten Gleitwinkel fliegt. Das geringste Sinken wird mit ca. 20 bis 25 % Bremsleinenzug erreicht.

### 7.1.4 Kurvenflug

Das Handling des ASPEN 3 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 standard mäßige Verhaltensweisen. Besonderer Wert wurde bei der Konstruktion des ASPEN 3 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 hintersten Tragegurte gesteuert werden

### 7.1.5 Das Beschleunigungs-System

Die maximale Geschwindigkeit ist eine der Stärken der GRADIENT Gleitschirme und der ASPEN 3 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 Full-Speed solltest Du nicht vergessen, dass Klapper bei Full-Speed viel dynamischer und ernster sind als bei normalem Trim-Speed. Deshalb behalte immer beide Hände an den Bremsen, wenn Du beschleunigt in turbulenter Luft unterwegs bist und sei jederzeit darauf vorbereitet den Fuß von "Gas" zu nehmen bei Klappern.

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

### 7.1.6 Die Landung

Die Landung mit dem ASPEN 3 ist einfach. Du bist beim ersten mal vielleicht überrascht, wie gut er gleitet. Denk daran beim Landeanflug.

Gegen den Wind kannst Du in ca. 1 m Höhe die Bremse ganz durchziehen. Ohne Wind oder bei einer Notlandung mit Rückenwind kann es sein, dass Du mit einmal wickeln einen schnelleren Flare erzwingen willst.

## 7.2 Fliegen in turbulenten Bedingungen

Beim Durchflug von Turbulenzen ist es ratsam die Kappe durch einen leichten Bremsleinenzug zu stabilisieren. Diese 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. Durch aktives Fliegen können viele Klapper vermieden oder zumindest verkleinert werden.

## 7.3 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 wie zu versuchen in steigenden Luftmassen mit irgendwelchen Schnellabstiegsverfahren Höhe zu vernichten.

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

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

## 7.4 Ohrenanlegen

Das Ohrenanlegen ist die einfachste Methode zum Erhöhen der Sinkgeschwindigkeit. Abhängig davon wieviel von 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 äußersten A-Leinen so hoch wie es geht 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 nach unten und halte sie fest. Je nachdem wie weit die Leinen nach unten gezogen werden wird mehr oder weniger von Flügelende deformiert.

**Ausleitung:** Der ASPEN 3 öffnet selbständig sobald die Leinen losgelassen werden. Die Öffnung kann durch einen oder mehrfachen (Pumpen) kurzzeitigen Bremsleinenzug beschleunigt werden.

## 7.5 B-Stall

Der B-Stall ist eine sehr effektive Art des Schnellabstieges. Abhängig davon wie weit die B-Tragegurte herabgezogen werden lassen sich Sinkgeschwindigkeiten zwischen 5 und 10 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.

**Ausleitung:** Wenn die B-Tragegurte wieder nach oben geführt werden fährt der ASPEN 3 von alleine wieder an und beginnt wieder normal zu Fliegen. Der ASPEN 3 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.*

## 7.6 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 12 bis 15 m/s oder mehr. Während der Spirale ist 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:** 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.

**Ausleitung:** der ASPEN 3 hört normalerweise von alleine auf zu Spiralen sobald die Bremse gelöst wird. Löse die Bremse gefühlvoll und lasse dem Schirm Zeit nachzudrehen und beende die Spirale in sicherer Höhe.

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

## 7.7 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 ASPEN 3 verhält sich in diesen Situation 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, das Du das Rettungssystem in jeder Situation werfen kannst. Beachte vor allem die Sicherheitshöhe.

**Für Kunstflug ist der Aspen 3 nicht zugelassen!**

### 7.7.1 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 mehreren A-Leinen wiederholen.

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

### 7.7.2 Front-Stall

**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.

**Ausleitung:** Unter normalen Bedingungen öffnet der ASPEN 3 selbständig sobald die A-Tragegurte wieder freigegeben werden. Die Öffnung kann durch kurzzeitiges beidseitiges Bremsen beschleunigt werden.

### 7.7.3 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 fällt.

**Ausleitung:** Der ASPEN 3 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. Entweder ziehst Du die Bremsen kurzzeitig durch um sie dann sofort vollständig zu lösen, oder Du ziehst an den A-Tragegurten.

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

### 7.7.4 Full-Stall

**Einleitung:** Wickle die Bremse ein oder zwei mal und ziehe sie dann langsam 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 ASPEN 3 beendet den Full-Stall selbständig sobald die Bremsen beide flüssig freigegeben werden. Achte darauf die Bremsen symmetrisch freizugeben. Wird der Full-Stall korrekt ausgeleitet zeigt der ASPEN 3 keine extremen Tendenzen, z.B. kein Schießen. Werden die Bremsen allerdings während des Zurückklippens 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.

### 7.7.5 Trudeln

**Einleitung:** verlangsamen 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 großen Höhenverlust.

**Ausleitung:** Der ASPEN 3 beendet das Trudeln unter normalen Umständen selbständig, sobald die Bremse n 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.

## 7.8 Doppelsitziges Fliegen

Dieser Schirm ist für den doppelsitzigen Einsatz weder geeignet noch zugelassen.

## 8 Weitere Hinweise

### 8.1 Schleppbetrieb

Der Aspen 3 eignet sich zum Winden-Schlepp. Er sollte nur mit qualifiziertem Personal und zugelassener Ausrüstung durchgeführt werden. Das Aufziehen des Schirmes erfolgt genauso wie im normalen Flugbetrieb.

### 8.2 Kunstflug

Obwohl der Aspen 3 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.

## 9 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.

Spätestens nach 200 Flugstunden oder spätestens nach 2 Jahren muß Dein ASPEN 3 durch den Hersteller oder durch einen von GRADIENT autorisierten Betrieb geprüft werden.

Packe Deinen Schirm nicht im nassen Zustand.

## 10 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 durch den Hersteller oder einen von GRADIENT autorisierten Betrieb geprüft werden.

## 11 Natur- und landschaftsverträgliches Verhalten

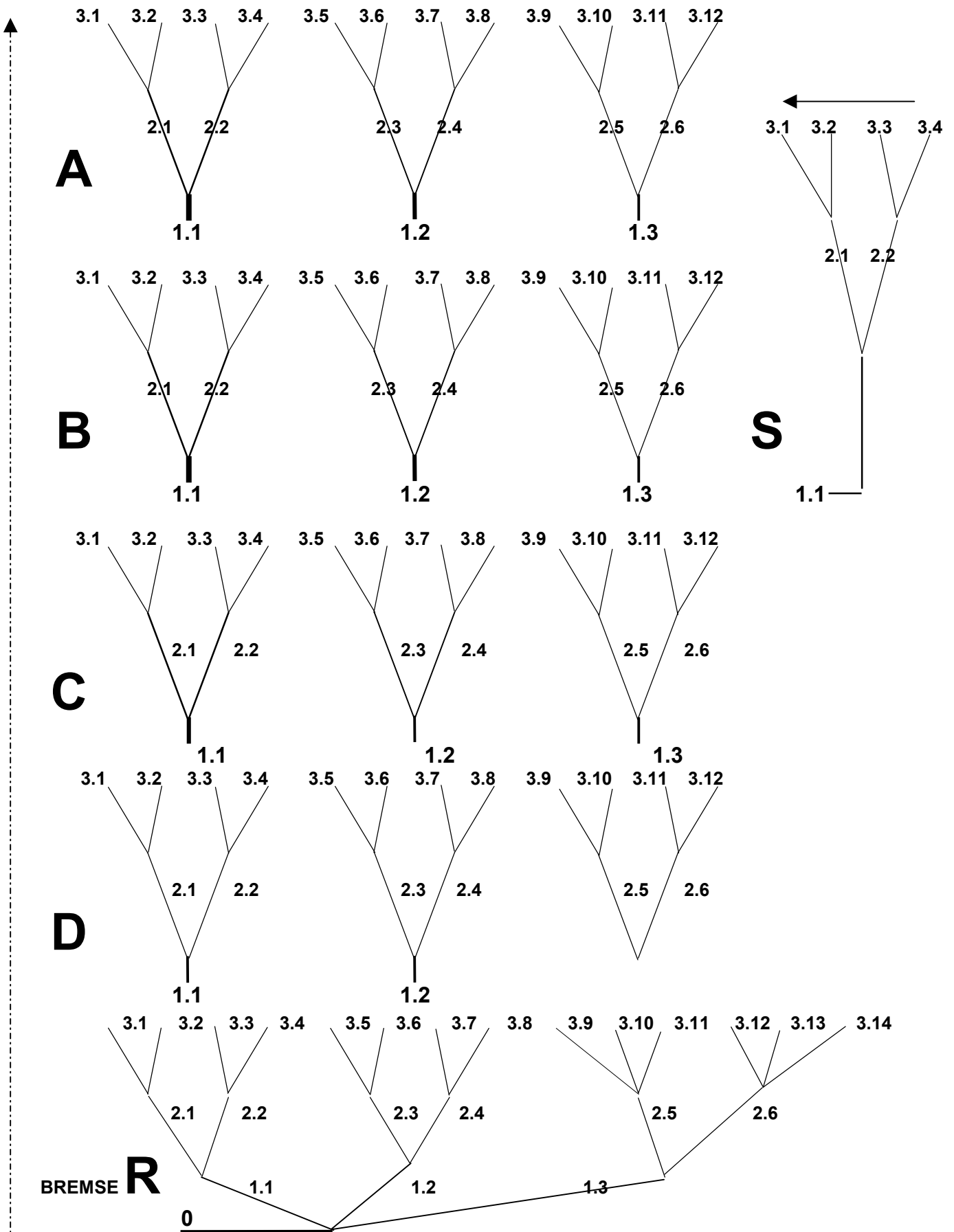
Abschließend hier noch der Aufruf, unseren Sport möglichst so zu betreiben, dass Natur und Landschaft geschont werden!



# 13 Leinenplan

Schirmmitte

**ASPEN 3**



## 14 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 sind oder beschädigte Leinen austauschen.

### **Beachte bei diesen Reparaturen die folgenden Regeln:**

Bei Segelreparaturen muß das passende selbstklebende Tuch verwendet werden. Jeder ASPEN 3 wird von Hersteller mit entsprechenden Reparatur-Tuch ausgeliefert.

Leinen können nicht repariert werden sondern müssen bei Beschädigungen ausgetauscht werden. Als Austausch-Leine darf ausschließlich eine original Leine verwendet werden, die Du beim Hersteller oder einem autorisierten GRADIENT Händler bekommst.

Zum Bestellen der Leine gibt es eine 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.

Eine Ausnahme stellt der Austausch einer Bremsleine im Gelände dar. Der Hersteller legt jedem ASPEN 3 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, dann zögere nicht Deinen Fluglehrer oder eine andere Person mit dem nötigen Fachwissen zu fragen. Bleiben immer noch Zweifel so helfen wir oder Dein GRADIENT Händler gerne.

Solltest Du die Fixierungsringe am Schäkkel tauschen müssen, dann benutze den Ersatzring, der mitgeliefert wurde. Achte darauf, dass die Leinen nicht versehentlich in der falschen Reihenfolge fixiert werden.

## 15 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.

## 16 Garantie

Der Aspen 3 wird mit einer 2-Jahresgarantie auf Herstellungsfehler ausgeliefert. Die Garantie beschränkt sich auf die bestimmungsgemäße Nutzung der Ausrüstung.

Weiterhin gewährt GRADIENT eine spezielle Garantie in den ersten 12 Monaten nach Erwerb des Gleitschirmes auf Schäden, welche im Flugbetrieb entstanden sind. Die genauen Bedingungen entnehme bitte der Garantiekarte. Die Garantie kann nur beansprucht werden, wenn der Gleitschirm fristgerecht registriert wurde.

## 17 Schluss

Auch wenn der ASPEN 3 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.

GRADIENT wünscht Dir viele schöne Flüge und glückliche Landungen!

Ondrej Dupal

Václav Sýkora