

Handbuch

**FreeWay** 



**DUDEK**  
paragliders

[www.dudek.eu](http://www.dudek.eu)



# INHALTSVERZEICHNIS

Seite

<b>1. Einleitung.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Über den Schirm.....</b>	<b>4</b>
Für welche Piloten ist der Colt?	
Das Projekt	
Design	
Das Tuch	
Leinensatz	
Tragegurte	
Beschleuniger	
Welche Gurtzeuge?	
<b>3. Flug.....</b>	<b>9</b>
Vorflugkontrolle	
Start	
Kurven	
Aktives Fliegen	
Fliegen mit Beschleuniger	
Landung	
Winden- und Motorbetrieb	
Abstiegshilfen	
Kunstflug	
Wingover	
Extremflugmanöver	
<b>4. Pflege des Gleitschirms.....</b>	<b>17</b>
Lagerung	
Reinigung	
Reparaturen	
Inspektionen	
Alterung: Einige Hinweise	
<b>5. Technische Daten.....</b>	<b>19</b>
<b>6. Garantie, AeroCasco.....</b>	<b>20</b>
<b>7. Sonstiges.....</b>	<b>21</b>
<b>8. Leinenplan.....</b>	<b>22</b>
<b>9. Tragegurt.....</b>	<b>25</b>

**ACHTUNG:**  
**Bitte lies dieses Benutzerhandbuch vor dem ersten Flug**

---

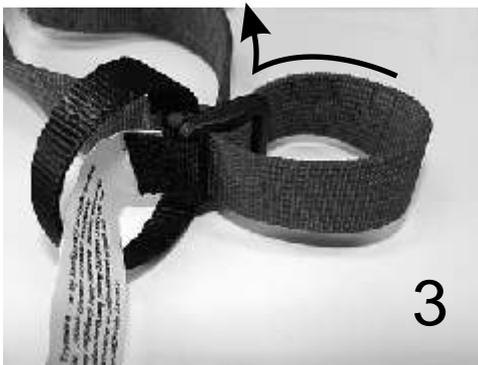
**Wichtig: Trimmersperre**

Beim Verlassen der Fertigung wird die Benutzung der Trimmer durch eine Kunststoffschnalle blockiert. Nur so entspricht der Schirm den Anforderungen der EN-Norm. Wenn du den Anstellwinkel zusätzlich über den Trimmer verändern möchtest, musst du die Schnalle in Richtung der schwarzen Schleife ziehen, mit welcher der Trimmer betätigt wird.

Bitte bedenke, dass der Schirm nur mit geschlossenen Trimmern und in KEINER anderen Einstellung getestet wurde.

Details zu der Benutzung der Trimmer findest du in diesem Handbuch.

Die Kunststoffschnalle erlaubt es dir, jederzeit den zertifizierten Zustand des Schirmes wieder herzustellen.



# 1. Einleitung

## **Herzlichen Glückwunsch!**

Wir freuen uns, Dich unter der ständig wachsenden Zahl von Dudek Paragliders Piloten begrüßen zu dürfen.

Freeway ist ein Freestyle-Schirm, der guten Piloten ermöglicht, Acromanöver zu fliegen. Trotz seiner geringen Größe hat er eine angemessene Leistung bei thermischen und dynamischen Flügen.

Der Schirm lädt zum Spielen und Genießen ein. Wir sind sicher, dass du mit ihm viel Spaß und eine angenehme Zeit in der Luft haben wirst.

## **HAFTUNGSAUSSCHLUSS**

Bitte lies dieses Handbuch sorgfältig unter Beachtung der folgenden Hinweise:

- Das Handbuch enthält Hinweise und Regeln für die Verwendung des Dudek Colt. Es darf nicht als Trainingshandbuch - weder für diesen, noch für einen anderen Gleitschirm - verwendet werden.
- Du darfst einen Gleitschirm nur fliegen, wenn du dafür ausgebildet bist oder aber dich in einer Flugschule in Ausbildung befindest.
- Piloten sind für Ihre eigene Sicherheit sowie die Lufttüchtigkeit ihres Gleitschirmes selbst verantwortlich.
- Die Benutzung dieses Gleitschirmes erfolgt ausschließlich auf eigenes Risiko! Sowohl der Hersteller als auch der Händler lehnen jegliche Haftungsansprüche ab.
- Dieser Gleitschirm erfüllt bei Auslieferung alle Anforderungen der EN-926/1 und 926/2 bzw. wurde vom Hersteller als lufttüchtig zertifiziert. Jegliche Modifikationen am Gleitschirm führen zum Verlust des Lufttüchtigkeitszeugnisses.

## **ACHTUNG:**

**Durch unsere permanente Entwicklungsarbeit an unseren Schirmen ist es möglich, dass dein neuer Gleitschirm leicht von der hier enthaltenen Beschreibung abweicht. Im Zweifelsfalle kontaktiere uns.**

## 2. Über den Schirm

### Für wen ist der Freeway?

Freeway ist ein kleiner Allrounder, der für diejenigen Piloten entworfen wurde, die unter anderem bei Kunstflugelementen Spaß in der Luft haben möchten. Er ist dabei vielseitig genug, um auf kleineren XC-Flügeln nutzen zu können, einige Acroelemente auszuprobieren, Spaß an der Düne zu haben, ein paar Hüpfen von kleinen Hügeln zu machen. Selbst Groundhandling ist mit Freeway ein Genuss.

### Das Projekt

Das Ziel war es, sich in erster Linie auf die Wendigkeit des Freeways zu konzentrieren. Wir wollten einen Schirm mit perfekter Rückmeldung kreieren, der Spaß vermittelt, während gleichzeitig eine gute Performance erhalten bleibt, um das Soaren oder Thermik Fliegen einfach zu gestalten. Um dies zu erreichen, mussten mehrere Punkte erfüllt werden:

einfaches und spielerisches Verhalten beim Groundhandling

gute Nickstabilität begleitet von dynamischem Rollverhalten

120% nutzbarer Steuerbereich

gutes Verhalten bei den Standardacromanövern (SAT, Helicopter, etc)

saubere Abstimmung mit guten Leistungsdaten.

Freeway sollte gleichzeitig Spaß und Sicherheit bieten. Daher haben wir für dynamisches Verhalten eine kleine Fläche bei moderater Streckung gewählt. So konnte der Schirm in dem großen Gewichtsbereich von 55-100 kg zertifiziert werden.

### STRUKTUR



Freeway wurde unter Einsatz unseres **CSG** (Canopy Shape Guard) gebaut. Die Kombination seiner Untersysteme macht den Schirm besonders kohärent und robust.

Nachfolgend findest du einige Details der einzelnen Untersysteme:

Jede zweite Kammer ist in zwei Zellen geteilt, wobei die Rippen zusätzlich mit **VSS** (V-shaped support) verstärkt sind. Diese Konstruktion garantiert eine glatte Schirmoberfläche, eine exakte Einhaltung des Profils über die gesamte Spannweite sowie eine bessere Lastenverteilung. Und, noch wichtiger: so wenig Aufhängepunkte wie möglich.

Auf der Unterseite des Gleitschirms befindet sich das **RSS** (Reinforcing Strap System), welches durch seine Verstärkung die gesamte Kappe stabilisiert.



An der Eintrittskante kommt die **FET** (FlexiEdge Technologie) zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um flexible Kunststoffstäbchen, welche in die Vorderkante des Gleitschirms eingearbeitet sind. Sie machen die Vorderkante steifer und glatter.

Dadurch entstehen Verbesserungen in vielen Bereichen. Angefangen vom einfacheren Füllen der Kappe, über eine generelle Versteifung der Kappe im Flug, bis zum Verbessern des Luftstroms im Inneren. Weiterhin erreichen wir eine sauberere Eintrittskante für eine noch bessere Performance.

Die Lufteinlässe befinden sich auf der Unterseite in der Nähe der Vorderkante. Ihre Position wurde sehr sorgfältig so gewählt, dass in möglichst vielen Flugsituationen ein maximaler Kappeninnendruck erhalten bleibt.

Sie sind so angeordnet, dass die Spannung auf der Eintrittskante im normalen Flug erhalten bleibt und das Verhalten des Schirms bei großflächigen Einklappen verbessert wird.



Die Flügelspitzen bestehen aus mehreren komplett geschlossenen Zellen, wodurch sie stabilisiert werden. Ihre Aufgabe ist es, den Flügel straff zu halten, so dass er auch bei Kurven weitgehendst formstabil bleibt. Weiterhin sind sie mit **ACS** (Auto

Cleaning Slots) ausgestattet. Diese Öffnungen dienen zur automatischen Säuberung von Schmutz und Sand aus den ansonsten von vorn geschlossenen Zellen.



Freeway wird unter Einsatz neuester Technologien, z.B. eines Präzisionslasercutters, hergestellt. Durch eine sorgfältige Auswahl modernster Stoffe und Designlösungen erreicht der Freeway eine

hohe Festigkeit und Langlebigkeit. Bei allen Materialien verwenden wir ausschließlich Markenprodukte.

Die gesamte Produktion erfolgt in Polen unter strengster Aufsicht des Entwicklers selbst. Zudem wird jeder einzelne Produktionsschritt überprüft und kann auf den jeweiligen Mitarbeiter und/oder Kontrolleur zurückgeführt werden. So sorgen wir für höchste europäische Qualität.

## Das Tuch

Jedes Material hat seine besonderen Eigenschaften. Für ein in sich harmonisches Verhalten der Kappe ist es wichtig, die Materialien richtig aufeinander abzustimmen.



Die Rippen, D-Rippen, Versteifungsbänder und Taschen bestehen aus Dominico Tex DOKDO 30DFM (hard finish) (41g/m<sup>2</sup>). Dies stellt eine gute Haltbarkeit und Lastenverteilung sicher.

Der restliche Schirm besteht aus Dominico Tex DOKDO 30DMF (41g/m<sup>2</sup>) bei den neutralen Farben und aus Dominico Tex DOKDO N20DMF-HD38 (38g/m<sup>2</sup>) bei bunten Farben.

## Leinensatz

Alle Leinen des Freeway sind ummantelt. Wir benutzen braune Technora Kerne um trotz reduzierter Leinenanzahl die notwendige Stärke zu erreichen, und das bei hoher Dehnfestigkeit.

Das Leinensystem besteht aus Leinen, welche einzeln vernähte Schlaufen an beiden Enden aufweisen. Die obere Leinenebene

## Technora.

beginnt an den Aufhängepunkten der Kappe. Die Galerieleinen sind mit der mittleren Leinenebene verbunden. Diese wiederum führen abwechselnd in Zweier- und Dreiergruppen auf die Stammleinen. Diese sind wiederum über Marillon-Schäkel mit den Tragegurten verbunden und mit zusätzlichen O-Ring-Gummis gesichert.

Die Leinenschlösser sind aus poliertem Edelstahl und dadurch widerstandsfähig gegen Korrosion.

Die Stabiloleinen verbinden in ähnlicher Abstufung die äußeren Befestigungspunkte mit den Tragegurten. Gleiches gilt für die Steuer- bzw. Bremsleinen. In einzelnen Ebenen führen diese von der Schirmhinterkante zu den beiden Hauptbremsleinen. Diese laufen durch an den C-Tragegurten befestigte Rollen bis zu den Bremsgriffen. Die Steuerleinen tragen keine Last.

Einige der Steuerleinen verlaufen durch eine Metallschlaufe an der Schirmhinterkante. Dadurch wird diese beim Ziehen der Steuerleine zusammengezogen, wodurch sich die Wirkung der Steuerung deutlich verbessert.

Die Farbe der Leinen ist abhängig von deren Stärke und Durchmesser:

- 2,3 mm; Festigkeit: 420 daN; Farbe: seegrün
- 1,8 mm; Festigkeit: 280 daN; Farbe: rot und orange
- 1,5 mm; Festigkeit: 190 daN; Farbe: violett
- 1,3 mm; Festigkeit: 140 daN; Farbe: grün
- 1,2 mm; Festigkeit: 90 daN; Farbe: blau

(Die Farbe kann leicht abweichen)

## Der Tragegurt

Freeway ist mit einem 3-Ebenen-Tragegurt ausgestattet, wobei die Tragegurte farblich voneinander abgesetzt sind:

- A - gelb (Verwendung bei Start)
- B - rot (Verwendung bei B-Stall)
- C - grau (Stallen bei Starkwind / Startabbruch)

Die Hauptleinen der A-Ebene sind mit dem A Gurt (gelb) verbunden. Die B-Ebene und die Stabiloleine führen zum B-Gurt (rot). Die C-Leinen führen zum C-Gurt (grau, mit angebrachten Rollen), ebenso wie die Steuerleinen (welche durch jene Rollen laufen).

Die Bremsgriffe sind in einer Höhe mit den Steuerleinen verbunden, die Sicherheit und optimale Steuerbarkeit garantiert.

Für Freeway verwenden wir unsere neuesten Bremsgriffe, robust und sehr leicht mit folgender Ausstattung:

- SCT (Sport Comfort Toggle) mit Wirbeln
- EK (Easy Keeper) System



Weitere Merkmale der Tragegurte sind:

- rote Trimbänder als zusätzliche Geschwindigkeitsoption
- Ein Beschleuniger, der im betätigten Zustand auf die A - und B - Gurte greift

## DER BESCHLEUNIGER

Das Kernstück des Beschleunigers ist eine in die A-Tragegurte eingenähte Leine, welche durch zwei Rollen läuft und mit einer Schlaufe an einem kleinen Haken befestigt ist. Dort wird die Leine des Beschleunigers eingehängt/befestigt. Im Normalflug haben alle Leinen eine Gesamtlänge von 580 mm. Der Beschleuniger wirkt sich auf A und B-Leinen aus. Wenn der Beschleuniger getreten wird, werden die A- und B-Ebene allmählich verkürzt. In voll getretenem Zustand beträgt die Länge des A-Tragegurtes 480 bzw. des B-Tragegurtes 500 mm. Die C-Ebene behält ihre ursprüngliche Länge.

**ACHTUNG: Ein falsch eingestellter Beschleuniger macht die Zertifizierung ungültig.**

## EINSTELLEN DES BESCHLEUNIGERS

Fast alle modernen Gurtzeuge sind mit einer speziellen Führung für den Fußbeschleuniger, z.T. sogar mit integriertem Fußbeschleuniger, ausgestattet. Falls das nicht der Fall ist, müssen zunächst einige Rollen (am besten durch

Vernähen am Gurtzeug) angebracht werden, damit die Füße des Piloten den Beschleuniger maximal durchtreten können, ohne dabei das Gurtzeug nach hinten zu drücken.

Die Leinen des Beschleunigers müssen durch einen rutschfesten Knoten (z.B. einem Palstek) mit dem Fußteil verbunden werden. Die anderen Leinenenden müssen durch die Rollen am Gurtzeug laufen und enden in Brummelhaken oder kleinen Karabinern. Die Gesamtlänge des Beschleunigersystems sollte es dem Piloten gestatten, während des Fluges leicht in den Beschleuniger zu kommen und dabei kurz genug sein, damit sich der Beschleuniger voll durchtreten lässt.

Besonders wichtig ist die exakt gleiche Länge der linken und rechten Seite, denn schon kleine Unterschiede führen zum Kurvenflug des Schirmes beim Beschleunigen.

### **Ein ausführlicher Test aller Einstellungen am Boden ist wichtig!**

Die volle Beschleunigung ist erreicht, wenn sich die Rollen am A-Gurt miteinander berühren.

### **VERWENDEN DES BESCHLEUNIGERS**

Vor dem Start sind die Tragegurte in die Hauptkarabiner des Gurtzeuges einzuhängen. Anschließend ist der Fußbeschleuniger über Mini-Karabiner oder Brummelhaken zu verbinden. Schließlich muss sichergestellt sein, dass sich der Beschleuniger ohne Verdrehungen frei bewegen lässt.

Der Beschleuniger sollte waagrecht nach vorne getreten werden. Leicht nachlassender Druck im Beschleuniger kann einen Einklapper ankündigen, dem du durch unmittelbares Herausgehen aus dem Beschleuniger zuvorkommen solltest. Wenn du auf solche Zeichen achtest, kannst du die meisten Klapper verhindern und dabei gleichzeitig deine Wahrnehmung für Thermik und Turbulenzen schärfen.

Durch geringfügigen Einsatz des Speedsystems kann aktives Fliegen unterstützt werden, z.B. beim Einfliegen in die Thermik.

**Der Einsatz des Beschleunigers verringert den Anstellwinkel deines Gleitschirms und erhöht damit die Geschwindigkeit. Gleichzeitig nimmt die Stabilität der Kappe ab, weshalb du auf einen Einsatz des Beschleunigers in turbulenten Bedingungen, in Bodennähe oder im Pulk mit anderen Piloten verzichten solltest!**

**Auf keinen Fall verwenden darfst du den Beschleuniger bei jeglicher Art von Extremflug-Manövern! Falls der Schirm einklappt, musst du sofort aus dem Beschleuniger gehen und die Kappe wie gewohnt stabilisieren.**

### **WELCHES GURTZEUG?**

Beim Fliegen mit dem Colt kann jedes zertifizierte Gurtzeug verwendet werden, dessen Aufhängung 35 - 49 cm vom Sitz entfernt ist, wobei die sicherste Entfernung 40 cm sind.

Die Breite zwischen den Karabinern sollte zwischen 37 und 45 cm liegen, auch hier sind 40 cm das Optimum.

Bitte beachte, dass jede Modifikation der Distanz des Sitz-/Hängepunktes sich auf die Position der Bremsen in Relation zum Körper des Piloten auswirkt. Bedenke, dass die typischen Steuerwege in jedem Gurtzeug unterschiedlich sind.

**ACHTUNG! Zu enge Gurte können sich dramatisch auf das Handling auswirken, daher müssen engere Gurte nicht zwingend zu höherer Sicherheit führen. Obige Maße sind zwingend einzuhalten.**

### 3. Flug

#### VORFLUGKONTROLLE

Eine gründliche Vorflugkontrolle ist bei jedem Fluggerät notwendig. So auch beim Dudek Freeway.

Nach dem Auspacken und Auslegen des Freeway (hufeisenförmig gegen den Wind) sind nachfolgende Checks durchzuführen:

- Sichtkontrolle von Gleitschirm, Leinen und Tragegurten. Starte nie mit einem beschädigten Gleitschirm.
- Der Gleitschirm sollte so ausgelegt werden, dass die mittleren A-Leinen (gelber Tragegurt) vor den äußeren A-Leinen belastet werden. Dieses gewährt einen einfachen und symmetrischen Start.
- Die Lufteintrittskante sollte besonders sorgsam behandelt werden, die mittleren Zellen geöffnet sein.
- Alle Leinen sollten frei von Knoten, Verhängern oder Verwicklungen sein. Den A-Leinen (gelb) und den Bremsleinen sollte besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.
- Es ist genauso wichtig, die Bremsleinen sorgfältig zu überprüfen und sicherzustellen, dass sie beim Start nicht durch Äste o.ä. am Boden festgehalten werden können. Sie sollten freigängig durch die Rollen zum Gleitschirm gehen.
- Stelle sicher, dass die Leinen nicht verdreht sind.
- Vergewissere Dich, dass keine Leinen unter der Schirmkappe durchgeschleift sind. Die sogenannte "line-over" kann verheerende Folgen während des Starts haben.

**Setze immer zuerst den Helm auf und schließe den Kinngurt, bevor du das Gurtzeug anziehst. Kontrolliere die Leinenschlösser, insbesondere bei einem neuen Schirm.**

**Überprüfe die Karabiner. Sie müssen richtig montiert, geschlossen und verriegelt sein.**

## **START**

### **Vorwärtsstart**

Er sollte bei wenig Wind oder Windstille durchgeführt werden.

Den Schirm gegen den Wind auslegen. Die Tragegurte, mit dem A-Gurt nach oben, über die Schulter legen und in den Karabiner der Traverse einhaken und verriegeln. Zuerst die Bremsgriffe, dann die A-Gurte (gelb) unterhalb der Leinenschlösser in die Hand nehmen. Halte die Arme schräg vom Körper zur Seite weg und leicht nach hinten. Die Leinen bzw. restlichen Tragegurte sollten etwa am Ellenbogen über den Armen liegen.

Jetzt etwas Spannung auf die Leinen bringen um zu sehen, ob die Leinen alle frei hängen. Gehe einen Schritt rückwärts, beuge dich etwas nach vorn und beschleunige dann vorwärts. Nachdem sich der Gleitschirm zu füllen beginnt, führe die Arme zusammen mit den Tragegurten nach oben, bis die Kappe über dir steht. Kontrolliere nun den Schirm und lass die Tragegurte los. Stabilisiere den Schirm mit den Bremsen über dir.

Ein eventuelles Abdriften des Schirms lässt sich am besten mit Unterlaufen korrigieren, solange der Startplatz dies zulässt. Zum Starten bei wenig Wind wird der Schirm durch weiteres, kräftiges vorwärts beschleunigen auf Geschwindigkeit gebracht. Bei stärkerem Wind kann man stehen bleiben, und trotzdem den Schirm über sich halten.

Das Abheben kann durch einen leichten Bremseinsatz unterstützt werden. Nachdem etwas Höhe erreicht wurde, können die Bremsen langsam wieder freigegeben werden. Halte jetzt die Hände entspannt.

### **Rückwärtsstart**

Der Rückwärtsstart ist komplexer, aber sicherer. Er ermöglicht es dir, den Schirm während des Aufziehens effektiv zu prüfen. Mit etwas Übung kann der Rückwärtsstart sowohl mit als auch ohne Wind durchgeführt werden.

Bei Windgeschwindigkeiten von über 3 m/s sollte rückwärts gestartet werden.

Nach dem Einhängen wie beim Vorwärtsstart, halte einen Tragegurt hoch und drehe dich darunter durch. Die Tragegurte sollten jetzt vor dir gekreuzt sein.

Die Bremsen sollten jetzt jeweils in die Hand genommen werden, wo die Bremsen hingehören. Die rechte Bremse des Schirms in die rechte Hand und links entsprechend. Achte darauf, dass sich die Bremsenleinen genauso kreuzen wie die Tragegurte. Nimm dann beide Tragegurte in die Hände.

Achte beim Aufziehen darauf, dass die Leinen symmetrisch sind und sich nicht verheddert haben. Je nach Windgeschwindigkeit solltest du vorwärts auf den Schirm zugehen, oder aber durch zurückgehen den Schirm weiter aufziehen bis die Kappe über dir steht.

Nach dem Stabilisieren und der Kontrolle der Schirms kannst du dich ausdrehen und gegen den Wind starten. Das Ausdrehen sollte recht zügig, aber ruhig, geschehen. Achte beim Starten darauf, dass die Leinen immer Spannung haben. Das Abheben kann wieder mit der Bremse unterstützt werden

**ACHTUNG:** Beim Ablegen des Schirms nach der Landung sollten bei Starkwind die C-Gurte benutzt werden. Durch einen Bremseneinsatz wird nur unnötiger Auftrieb erzeugt. Ein vom Schirm nach hinten Ziehen ist dann unvermeidbar.

## **KURVEN**

Freeway ist ein agiler Flügel, mit trotzdem ruhigen Reaktionen aus den Lenkbefehlen. Die Handhabung ist wirklich einfach und die Kräfte wachsen proportional zu der Position der Bremsen. Durch zusätzliche Gewichtsverlagerung dreht der Schirm schnell und eng.

Der kombinierte Einsatz von Körpergewicht und Bremse ist die bei Weitem effektivste Methode für den Kurvenflug.

Beides beeinflusst deutlich den Kurvenradius. Bei maximaler Gewichtsverlagerung zur Kurveninnenseite sollte der Flügel im Außenbereich leicht gestützt werden. Hierdurch wird die Stabilität in turbulenten oder stark thermischen Bedingungen erhöht.

Bei Kurven auf eng begrenztem Raum (z.B. beim Hangflug), sollte die Bremse auf der Kurvenaußenseite leicht geöffnet werden, während der Bremsdruck auf der Kurveninnenseite leicht verstärkt wird.

Beim Einfliegen in turbulente Bedingungen sollten beide Bremsen leicht gezogen werden, um leichte Spannung in der Kappe aufzubauen.

Hierdurch erhältst Du eine bessere Rückmeldung vom Schirm, wodurch du die Möglichkeit hast, schneller auf Störungen zu reagieren.

**ACHTUNG: Zu schnelles oder einseitiges starkes Ziehen an den Bremsleinen kann zum einseitigen Strömungsabriss führen.**

## **AKTIVES FLIEGEN**

Beim Fliegen mit Freeway wird das geringste Sinken mit leichtem Bremsdruck (10 - 15 cm, abhängig vom Gewicht des Piloten) erreicht.

In turbulenten Bedingungen sollte der Schirm mit etwas Bremsdruck geflogen werden. Dies verbessert die allgemeine Stabilität durch die Erhöhung des Anstellwinkels. Der Schirm sollte nicht vor und zurück schaukeln, sondern immer über dem Piloten sein. Um dies zu erreichen, sollte der Pilot den Schirm durch Öffnen der Bremsen beschleunigen, wenn er in einen Thermikbart fliegt und Bremsen wenn er ihn verlässt. Dies gehört zum aktiven Fliegen und kann viele eventuelle Klapper verhindern.

Beim Soaren wird empfohlen, eine Sicherheitshöhe von mindestens 50 m über dem Boden einzuhalten. Da oft viele Piloten gleichzeitig in der Luft sind, sollten alle die Vorflugregeln kennen und auch einhalten. Nur so können Ausweichmanöver sicher ausgeführt werden.

## **FLIEGEN MIT BESCHLEUNIGER**

Beim Fliegen gegen den Wind oder durch absinkende Luft ist es ratsam, die Geschwindigkeit zu erhöhen, so lange die Bedingungen nicht zu turbulent sind. Bedenke, dass die Benutzung des Beschleunigers den Anstellwinkel verringert, wodurch es, leichter als in normalem Flug, zu Klappern kommen kann.

Je schneller Du fliegst, desto dynamischer sind Störungen. Siehe auch das Kapitel über den Beschleuniger

## **TRIMMER**

Freeway ist ausgestattet mit 35mm langen Trimmern, welche auf B- und C-Ebene zugreifen. Die Grundidee hierfür ist, ein Feintuning des Gleitschirms für unterschiedlichste Situationen zu ermöglichen.

Geöffnete Trimmer können z.B. in folgenden Situationen hilfreich sein:

- Beim Start mit wenig Wind oder leichtem Rückenwind (der Schirm füllt sich leichter und steigt schneller)
- Starten bei Starkwind. Achtung, der Schirm steigt deutlich schneller hoch.

Beachte: Der Gleitschirm ist ausschließlich mit geschlossenen Trimmer und verriegelter Trimmersperre zertifiziert. Sein Verhalten mit geöffneten Trimmern ist deutlich dynamischer! Du solltest die Trimmer immer symmetrisch betätigen.

## **LANDUNG**

Freeway ist leicht zu landen. Stelle jedoch sicher, dass die letzte Kurve in den Endanflug gegen den Wind mit ausreichender Höhe geflogen wird. In ca. 1 m Höhe sollte der Pilot den Schirm ausflairen, indem er entsprechend den jeweiligen Bedingungen beginnt den Schirm durchzubremsen. Die Bremse ist langsam zu ziehen, um zu vermeiden, dass der Schirm wieder an Höhe gewinnt.

Bei Starkwindlandungen ist kaum Bremseinsatz nötig. Ein Ablegen des Schirms sollte mit den C-Leinen erfolgen, um nicht nach hinten weggezogen zu werden.

Der Endanflug sollte ruhig und geradeaus sein. Kurvenwechsel können zu einem gefährlichen Pendeleffekt in Bodennähe führen.

## **WINDEN- UND MOTORBETRIEB**

Während der Tests wurden zahlreiche Windenstarts und auch Motorflüge mit Freeway durchgeführt, da diese die einzige Möglichkeit sind, im Flachland zu starten. Es gelten absolut keine Einschränkungen für diese Betriebsarten.

**ACHTUNG: Denke beim Start, vor allem mit der Winde oder dem Motor, immer daran den Schirm richtig über deinen Kopf zu bringen.**

**Das Profil des Freeway und sein Anstellwinkel wurden für einen maximalen Auftriebsbeiwert, mit relativ hoher Sicherheit, berechnet. Daraus resultiert, dass der Schirm hinter dem Piloten zurückbleiben kann, wenn er vernachlässigt, ihn sauber über den Kopf zu bringen.**

## ABSTIEGSHILFEN

### OHREN ANLEGEN

Zum Ohren anlegen sind äußeren A - Gurte gleichzeitig um bis zu 50 cm herunterzuziehen.

Es ist wichtig, die Steuerleinen während des gesamten Manövers in den Händen zu behalten.

Beim Geradeausfliegen mit angelegten Ohren hat Freeway max. 5 m/s Sinken. Während die Tragegurte mit der Hand gehalten werden, kann mit Gewichtsverlagerung gelenkt werden.

Nach Freigabe der A' - Gurte füllt sich der Schirm in der Regel selbstständig. Bei Bedarf kann das Füllen durch "tiefes Pumpen" unterstützt werden.

Durch Fliegen mit angelegten Ohren wird der Anstellwinkel deutlich vergrößert. Um die Gefahr eines Sackfluges zu vermindern, wird empfohlen den Beschleuniger zu benutzen.

**ACHTUNG! Bitte den Abschnitt Sackflug aufmerksam lesen.**

### STEILSPIRALE

Die Steilspirale zeichnet sich durch höchste Sinkgeschwindigkeit aus. Signifikante G-Kräfte machen es jedoch schwierig, diese lange durchzuhalten, da enorme Kräfte auf dem Piloten lasten, die sogar zu einem Blackout führen können.

Freeway geht leicht in die Spirale. Es ist jedoch äußerst wichtig das Fliegen einer Spirale unter Aufsicht eines qualifizierten Fluglehrers zu lernen, da er sie nicht selbstständig wieder ausleitet. Das Ausleiten der Spirale erfordert ein aktives Eingreifen des Piloten.

Wenn der Gleitschirm nach dem Lösen der Bremse nicht die Spirale verlässt, muss er mit der äußeren Bremse unterstützt werden. Beim Verlassen der Spirale sollte die erhöhte Bewegungsenergie durch einen zusätzlichen Ausleitungskreis abgebaut werden.

**NIEMALS Spiralen mit angelegten Ohren fliegen!**

Tests haben ergeben, dass in der Spirale durchaus mehr als die zertifizierten 8 G auftreten können. Dies kann zum Strukturversagen des Gleitschirms führen, da weniger Leinen die Last aufnehmen müssten.

## **B-STALL**

Um einen B-Stall einzuleiten, müssen beide B-Gurte (rot) gleichzeitig um etwa 10-15 cm herunter gezogen werden. Die Kappe verformt sich entlang der B-Ebene nach unten, wodurch der Luftstrom über dem Segel unterbrochen und die projizierte Fläche des Schirms verkleinert wird. Die Vorwärtsfahrt wird fast unterbrochen und der Schirm sinkt quasi senkrecht nach unten.

Ein weiteres Ziehen der B-Gurte nach unten ist nicht ratsam, da der Flügel instabil werden kann. Wenn der Gleitschirm vor Dir mit den Flügelspitzen die Form eines Hufeisens bildet, hilft sanftes Abbremsen zur Stabilisierung.

Zur Ausleitung werden beide B-Gurte schnell und symmetrisch freigegeben. Danach liegt die Strömung am Obersegel wieder an und der Schirm nimmt selbstständig Fahrt auf. Auf Grund seiner hohen Stabilität schießt er hierbei nicht stark nach vorne, so dass ein Bremseneinsatz nicht erforderlich ist.

**ACHTUNG! Bitte den Abschnitt Sackflug aufmerksam lesen.**

**Alle Abstiegshilfen sollten in ruhiger Luft, mit ausreichender Höhe und unter Anleitung (Sicherheitstraining) geübt werden. Full-Stalls und Steilspiralen sollten als Abstiegshilfen vermieden werden. Sie erfordern spezielle Ausleitverfahren, die bei falscher Ausführung gefährliche Folgen haben können**

**DIE BESTE FLUGTECHNIK IST KORREKT UND SICHER ZU FLIEGEN,  
SODASS DU NIE SCHNELL HERUNTER KOMMEN MUSST!**

## **KUNSTFLUG**

Freeway wurde als Freestyle-/Acro-Schirm entwickelt und gebaut. Wie alle Dudek-Schirme ist auch Freeway nach höchsten Ansprüchen entworfen.

Eine offizielle Zertifizierung für Acro-Schirme gibt es jedoch nicht. Da Kunstflugmanöver schwer sind, empfiehlt Dudek Paragliders diese Art des Fliegens nur unter Anleitung eines Ausbilders durchzuführen. Falsch ausgeführt führen besonders Acro-Manöver zu abnormalen Spannungen auf den Schirm. Weiterhin können sie im Extremfall zum Kontrollverlust des Piloten führen.

Der Entwickler, Hersteller, Händler und Einzelhändler kann und wird nicht für deine Sicherheit garantieren, wenn du mit diesem Schirm fliegst. Dieser Schirm sollte nur von sehr qualifizierten und kompetenten Piloten geflogen werden. Du allein trägst die volle Verantwortung, dass du korrekt und sicher mit dem Schirm umgehst und alle Sicherheitsvorkehrungen vor und während des Fluges beachtest. Für all diejenigen, die Acro fliegen möchten, empfehlen wir dringend dies unter fachkundiger Anleitung über Wasser mit einer Rettungsweste zu tun.

Der Schirm muss regelmäßig geprüft werden, da seine Sicherheit im Laufe

der Zeit durch unterschiedlichste Faktoren wie z.B. Sonneneinstrahlung, Schmutz, Fett oder Wasser beeinträchtigt werden kann. Hierdurch erhöht sich die Gefahr von Verletzungen oder Tod.

### **WING OVER**

Ein Wingover wird durch eine Reihe aufeinander folgender Kurven eingeleitet, bei denen die Kurvenschräglage stetig zunimmt. Bei sehr hoher Schräglage führen kleinste Fehler im Ablauf zu sehr dynamischen Klappern.

**Flugzustände mit einer Neigung von mehr als 135 Grad um die Quer- oder Längsachse sind als Kunstflug verboten!**

## **Extremflugmanöver**

**ACHTUNG! Extremflugmanöver sollten nur im Sicherheitstraining und unter Anleitung durchgeführt werden.**

**Ein provoziertes Manöver kann schnell zu stark eingeleitet werden.**

**Handele immer überlegt und mit der nötigen Vorsicht.**

**Da alle Maßnahmen zum Beenden oder Verhindern gefährlicher Situationen mit dem Freeway typisch sind und Piloten, die diesen Schirm fliegen, ausreichend qualifiziert sein sollten, beschreiben wir nur charakteristische Merkmale des Freeway.**

**Die klassischen Maßnahmen in Gefahrensituationen sollten gängigen Lehrbüchern entnommen werden.**

### **EINSEITIGER KLAPPER**

Klapper können in starken Turbulenzen vorkommen. Normalerweise dreht Freeway danach nicht sehr stark weg. Auf Grund seiner Größe kann sein Verhalten jedoch sehr dynamisch sein. Wenn erforderlich, sollte die Richtung durch Bremsensatz und Gewichtsverlagerung gehalten werden. In Einzelfällen kann auch Pumpen erforderlich sein, um den Flügel wieder voll zu öffnen.

Wenn es im beschleunigten Flug zu einem Klapper kommt, gehe sofort aus dem Beschleuniger. Unter normalen Umständen wird sich Freeway selbständig wieder öffnen.

### **FRONTSTALL**

Ein Frontstall kann in starken Turbulenzen auftreten. Ein aktiver Flugstil verhindert dies zumeist. In den meisten Fällen öffnet sich Freeway von selbst wieder. Etwas Bremsensatz zum richtigen Zeitpunkt beschleunigt deutlich das Wiederöffnen des Schirmes.

### **FULL STALL UND TRUDELN**

Normalerweise tritt weder ein Fullstall noch Trudeln allein durch äußere Umstände auf, sondern nur durch bewusstes Einleiten oder eine Reihe von Fehlern. Im Langsamflug solltest du dich achtsam an die Stallgeschwindigkeit heran tasten, bis du wirklich mit deinem neuen Schirm vertraut bist.

Aus einem beginnenden Fullstall öffnet sich der Schirm, nach dem Freigeben der Bremsen, selbständig; anderenfalls sind die Standardabläufe für diese Manöver zu verwenden.

## **SACKFLUG**

Unter normalen Bedingungen kommt der Schirm nicht in den Sackflug. Um einen Sackflug zu verhindern, sollte folgende Regeln beachtet werden:

Nach dem B-Stall die Tragegurte zügig und gleichmäßig freigeben. Freeway neigt nicht zu einem übermäßigen vorschießen.

Um einen Sackflug nach dem Ohren anlegen zu verhindern, betätige den Beschleuniger. Hierdurch verringert sich der Anstellwinkel, die Sinkgeschwindigkeit erhöht sich und der Sicherheitsbereich nimmt zu.

**Sollte Dein Schirm einmal in den Sackflug geraten, sollte der Beschleuniger betätigt und/oder die A-Gurte nach vorne gedrückt werden.**

## **LEINENVERHÄNGER und KRAWATTENBILDUNG**

Freeway ist ein recht kleiner Schirm mit einer gemäßigten Streckung. Ein Verhänger ist daher nicht sehr wahrscheinlich. Doch bei Kunstflug ist, besonders nach einigen nicht sauber ausgeführten Manövern, alles möglich.

Sollte es zu einem Verhänger kommen, versuche zunächst, diesen mit Hilfe eines Ziehens an der Stabiloleine oder einigen kräftigen Bremsimpulsen zu lösen. Wenn dies nicht hilft, versuche es mit Ohren anlegen oder Herunterziehen des entsprechenden Tragegurtes. Bei Zweifeln solltest du ernsthaft in Erwägung ziehen, die Rettung zu werfen.

## **STEUERUNG IM NOTFALL**

Falls eine Steuerung über die Bremsen nicht möglich sein sollte, kannst Du mit den grauen C-Gurten oder auch den Stabiloleinen sicher steuern und landen.

## **4. Pflege des Gleitschirms**

**Die Lebensdauer deines Gleitschirmes wird durch pfleglichen Umgang verlängert.**

### **PACKEN UND LAGERUNG**

Freeway wird unter Einsatz neuester Technologien hergestellt, so hat er z.B. eine mit Kunststoffdraht versteifte Eintrittskante. Deshalb sollte der

Gleitschirm sorgfältig gefaltet werden, unter Beachtung des Materials, der Transport- und Lagerumstände.

Folgende Grundregeln sollten beim Packen des Schirms beherzigt werden:

1. Wir legen Rippe auf Rippe (Zelle auf Zelle) wie ein Akkordeon und falten den Schirm nicht in Hälften vom Stabilo zur Mitte des Schirms.

2. Nach dem Erstellen eines Pakets in der Mitte des Schirms (längste Stelle) wird der Schirm nicht gerollt, sondern drei oder vier Mal gefaltet, beginnend an der Hinterkante.

3. Die Vorderkante bleibt oben auf dem Stapel.

Du solltest den Gleitschirm an einem trockenen Ort lagern, an dem er weder Chemikalien noch UV-Strahlung ausgesetzt ist.

Packe oder lagere niemals einen noch nassen/feuchten Gleitschirm. Dies führt zu einer deutlichen Verkürzung der Lebensdauer des Tuchs. Denke daran, dass ein Gleitschirm auch feucht wird, wenn er in der prallen Sonne auf einer Wiese liegt, da Verdunstung.

Ein Schnellpacksack eignet sich sehr gut, um den Schirm bei längerem Liegen vor Feuchtigkeit und UV-Einstrahlung zu schützen.

Bitte trockne den Schirm vor dem Einpacken sorgfältig, aber nie in der prallen Sonne. Der Gleitschirm sollte nicht zu eng verpackt werden, da dies zu einer zusätzlichen Abnutzung des Tuches führt.

Bitte denke auch daran, daß häufiges Kiten/Groundhandling durch das damit verbundene Aufziehen, Ablegen und den intensiven Bodenkontakt zum beschleunigten Altern des Schirmes führt.

## **REINIGUNG**

Der Gleitschirm kann mit Wasser und einem weichen Schwamm gereinigt werden. Durch die Verwendung von Chemikalien oder alkoholhaltigem Reinigungsmittel kann das Tuch dauerhaft geschädigt werden.

## **REPARATUREN**

Notwendige Reparaturen dürfen ausschließlich durch den Hersteller, den autorisierten Händler oder eine autorisierte Werkstatt durchgeführt werden. Kleinere Ausbesserungen am Tuch können selbst ausgeführt werden, wobei das dem Schirm beiliegende, selbstklebende Material zu verwenden ist.

## **INSPEKTIONEN**

**Eine volle Inspektion wird alle 12 Monate empfohlen, wenn von dem die Inspektion durchführenden Mitarbeiter auf Grund des aktuellen Gleitschirmzustandes nichts anderes angeraten wird.**

Bei gewerblich genutzten Gleitschirmen (Schul- und Tandemflüge) sollte alle 12 Monate eine volle Inspektion durchgeführt werden (ausgenommen die ersten 24 Monate nach Kauf).

Technische Inspektionen werden vom Hersteller oder anderen autorisierten Personen vorgenommen.

## **ALTERUNG: EINIGE HINWEISE!**

Freeway besteht größtenteils aus NYLON, welches wie alle Kunstfasern unter UV-Strahlen altert.

Solange der Schirm nicht benutzt wird, empfehlen wir, den Schirm verpackt zu lassen. Aber selbst im Packsack sollte der Schirm nicht zu lange der prallen Sonne ausgesetzt sein.

Die Leinen des Freeway bestehen aus einem polyesterummantelten Technora Kern. Ein starkes Überladen im Flug oder ein sehr enges Verpacken am Boden können irreversible Schäden bewirken.

Der Gleitschirm sollte möglichst sauber gehalten werden. Schmutz und Staub in der Kappe verkürzen die Lebensdauer. Vermeide es, dass Schnee, Sand oder Steine in die Eintrittsöffnungen gelangen können, da das Tuch durch Reibung und scharfe Kanten beschädigt werden kann!

Sollten sich beim Start Leinen am Boden verhängen, kann dies zu einem Überdehnen oder Reißen führen. Vermeide es, durch bzw. über die Leinen zu laufen.

Unkontrollierte Starts und Landungen bei starkem Wind können ein Aufschlagen der Eintrittskante auf den Boden mit hoher Geschwindigkeit bewirken. Dies kann zu starken Schäden an der Kappe oder den Zellzwischenwänden führen.

Vorhandene Knoten können an Leinen der Aufhängung oder Steuerung scheuern.

Nach einer Wasser- oder Baumlandung sind alle Leinenlängen auf Dehnung oder Schrumpfung zu prüfen. Ein Leinenplan liegt diesem Handbuch bei und kann auch bei Bedarf bei deinem Händler angefordert werden.

Die einzelnen Zellen sollten vom Hersteller oder einer autorisierten Werkstatt vermessen werden.

Nach einer Wasserlandung muss auch das Tuch überprüft werden, da es durch die auftretenden Kräfte in bestimmten Bereichen verformt worden sein könnte.

Nimm den Schirm immer von der Hinterkante her aus dem Wasser, damit das Wasser abfließen kann.

Nach Kontakt mit Salzwasser muss der Gleitschirm mit Süßwasser gereinigt werden. Die Beleinung sollte ausgetauscht werden, da selbst nach einer Reinigung das in die Leinen eingedrungene Salzwasser bzw. verbleibende Salzkristalle die Festigkeit der Leinen nachhaltig schwächen können.

## 5. Technische Daten

<b>FreeWay</b>	<b>19,5</b>	<b>22</b>
<b>Zertifizierung</b>	-	EN D
	-	LTF D
<b>Anzahl Zellen</b>	51	53
<b>Fläche (ausgelegt) [m<sup>2</sup>]</b>	19,50	22,00
<b>Fläche (projiziert) [m<sup>2</sup>]</b>	17,03	19,21
<b>Spanweite (ausgelegt) [m]</b>	10,23	10,95
<b>Spanweite (projiziert) [m]</b>	8,58	9,18
<b>Streckung (ausgelegt)</b>	5,37	5,45
<b>Streckung (projiziert)</b>	4,32	4,39
<b>Max. Profiltiefe [cm]</b>	228,09	240,51
<b>Min. Profiltiefe [cm]</b>	61,58	64,93
<b>Max. Leinenlänge inkl.Tragegurte [m]</b>	6,85	7,20
<b>Leinenlänge gesamt [m]</b>	308,15	326,03
<b>Startgewicht [kg]</b>	50-80	55-100
<b>Schirmgewicht [kg]</b>	5,4	5,9
<b>Leinen</b>	Technora: 1,2 & 1,3 & 1,5 & 1,8 & 2,3	
<b>Tuch</b>	Dominico tex 38 g/m <sup>2</sup>	
	Dominico tex 41 g/m <sup>2</sup>	
	Dominico tex Hard 41 g/m <sup>2</sup>	
	SR Scrim, SR Laminate 180 g/m <sup>2</sup>	
<b>Tragegurte</b>	PASAMON - Bydgoszcz, Polska	

## 6. Garantie

Ein neuer Gleitschirm ist nicht billig. Darum geben wir unseren Gleitschirmen eine umfangreiche Garantie mit und bieten darüber hinaus unsere AeroCasco -Versicherung an, die bei Schäden für die Reparaturkosten aufkommt.

### **GARANTIE**

Dudek Paragliders garantiert für eine kostenlose Nachbesserung bei Material- oder Produktionsmängeln. Die Garantie gilt:



**36 Monate** (3 Jahre) bzw. 300 Flugstunden; je nachdem, was zuerst erreicht ist, für Berg- und Thermikschirme. Wenn der Gleitschirm auch zum Motorfliegen verwendet wird, zählt jede Flugstunde doppelt; letzteres gilt nicht für unsere Motorschirme.



**24 Monate** (2 Jahre) bzw. 200 Flugstunden; je nachdem, was zuerst erreicht ist, für Motorschirme.



Für Bergsteigerschirme (MPG) und Speedflyingschirme sowie Schul- und kommerzielle Benutzung beträgt die Garantie 18 Monate (1,5 Jahre) / 150 Flugstunden (je nachdem, was zuerst eintritt.)

### **DIE GARANTIE WIRD NICHT GEWÄHRT BEI:**

- ^ Farbveränderungen der Kappe
- ^ Schäden durch Chemikalien oder Salzwasser
- ^ Schäden durch nicht sachgemäße Verwendung
- ^ Schäden durch gefährliche Situationen
- ^ Schäden durch Unfälle (in der Luft oder am Boden)

### **DIE GARANTIE WIRD NUR GEWÄHRT WENN:**

- ^ der Eigentümer (sowie mögliche Voreigentümer) alle Flüge in einem Flugbuch registriert haben und Motorflüge separat vermerkt sind,
- ^ der Gleitschirm entsprechend des Handbuchs benutzt wurde,
- ^ der Eigentümer abgesehen von kleinen Ausbesserungen mit selbstklebendem Material selbst keine Reparaturen durchgeführt hat,
- ^ keine Veränderungen am Schirm durchgeführt wurden,
- ^ der Schirm eindeutig identifizierbar ist sowie
- ^ die Nachprüfung entsprechend der Nachprüfintervalle durchgeführt wurde.

Wenn Du einen gebrauchten Schirm kaufst, solltest Du den Vorbesitzer nach einer Kopie des Flugbuches fragen, aus der die Anzahl der Flugstunden seit dem Kauf hervorgeht.

## AEROCASCO



Die Produktgarantie kommt nicht für Schäden auf, die bei Benutzung durch den Besitzer oder einen berechtigten Dritten entstanden sind. Dudek Paragliders bietet dazu die AeroCasco-Versicherung an, welche die Kosten einer Reparatur unabhängig vom Verursacher und der Höhe des Schadens übernimmt. Der Käufer übernimmt lediglich einen Eigenanteil von 50 Euro sowie die Versandkosten.

Die AeroCasco kann nur für Neuschirme bei Schirmkauf erworben werden und kostet 50 Euro.

**WICHTIG:** Die AeroCasco gilt nur für privat genutzte Gleitschirme und ist nicht für alle Schirmmodelle verfügbar; bitte vor dem Kauf erfragen.

Die AeroCasco kommt ausschließlich bei Schäden auf, die während Start oder Landung sowie beim Fliegen entstehen. Für Material- und Produktionsmängel kommt selbstverständlich die herkömmliche Herstellergarantie auf.

Der AeroCasco Status des Schirms ist bei der Reparaturübergabe nachzuweisen (AeroCasco Card). Nach der Reparatur wird nur der Eigenanteil von 50 Euro berechnet.

Die AeroCasco gilt für eine Reparatur; sie kann aber um ein Jahr verlängert werden. Dazu ist der Schirm spätestens ein Jahr nach Kaufdatum zum Check einzusenden. Die Kosten für die Verlängerung der AeroCasco inklusive Schirmcheck betragen 75 Euro.

Vergiss nicht, bei Versand die AeroCasco Card mit beizulegen.

Die AeroCasco gilt nicht bei: Diebstahl, Farbänderungen, Schäden durch falschen Transport oder falsche Lagerung, Schäden durch Chemikalien, Salzwasser sowie höhere Gewalt.

## 7. SONSTIGES

### Lieferumfang

Der Lieferumfang des Gleitschirmes besteht aus:

- dem Gleitschirm (Kappe, Leinen, Tragegurte),
- einem Transportbeutel mit Kompressionsband,
- einem Rucksack,
- einem Windsack,
- einer Mappe mit den Unterlagen zum Schirm sowie einem Reparaturset:
  - \* Ein Stück (10 cm x 37,5 cm) selbstklebendes Material für kleinere Reparaturen, wobei Risse oder Löcher in der Nähe von Nähten nur durch eine autorisierte Fachwerkstatt repariert werden dürfen.
  - \* Eine mit Schlaufe vernähte Leine, so lang wie die längste am Schirm verwendete, die jedoch nur als zeitweiliger Ersatz dienen darf. Zum Ersetzen einer kürzeren Leine bitte nicht abschneiden sondern lediglich in der passenden Länge verknoten.
  - \* Einem Ausweis zum Gleitschirm mit dem Kaufdatum und dem Datum der gültigen Prüfung bzw. Nachprüfung. Bitte vergleiche die Seriennummer mit der auf dem Schirm (auf einem Sticker in einer Flügelspitze).
  - \* Dem Handbuch, welches du gerade liest, sowie
    - kleinen Geschenken.

### NATUR- UND LANDSCHAFTSVERTRÄGLICHES VERHALTEN

Eigentlich selbstverständlich, aber hier nochmals ausdrücklich erwähnt: Bitte unseren naturnahen Sport so betreiben, dass Natur und Landschaft geschont werden!

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

Speziell am Startplatz ist unsere Rücksicht auf die Natur gefordert!

## **ENTSORGUNG**

Die in einem Gleitschirm eingesetzten Materialien fordern eine sachgerechte Entsorgung.

Bitte ausgediente Geräte an uns zurücksenden. Diese werden von uns fachgerecht entsorgt.

## **ZUSAMMENFASSUNG**

Wenn du die Regeln für sicheres Fliegen beachtest und deinen Gleitschirm pfleglich behandelst, wirst du viele Jahre Freude an deinem Optic haben.

Begegne möglichen Gefahren stets mit dem nötigen Respekt.

Vergiss niemals, dass alle Luftsportarten mit potentiellen Gefahren verbunden sind und dass sicheres Fliegen letzten Endes immer allein von deinen Entscheidungen abhängt. Behalte bei jeder Einschätzung der Wettersituation und bei jedem Flugmanöver ein Stück Sicherheitsreserve!

**DU ALLEIN BIST BEIM GLEITSCHIRMFLEIEN FÜR DEINE SICHERHEIT VERANTWORTLICH.**

**SEE YOU IN THE AIR!**

## **8. LEINENPLAN**

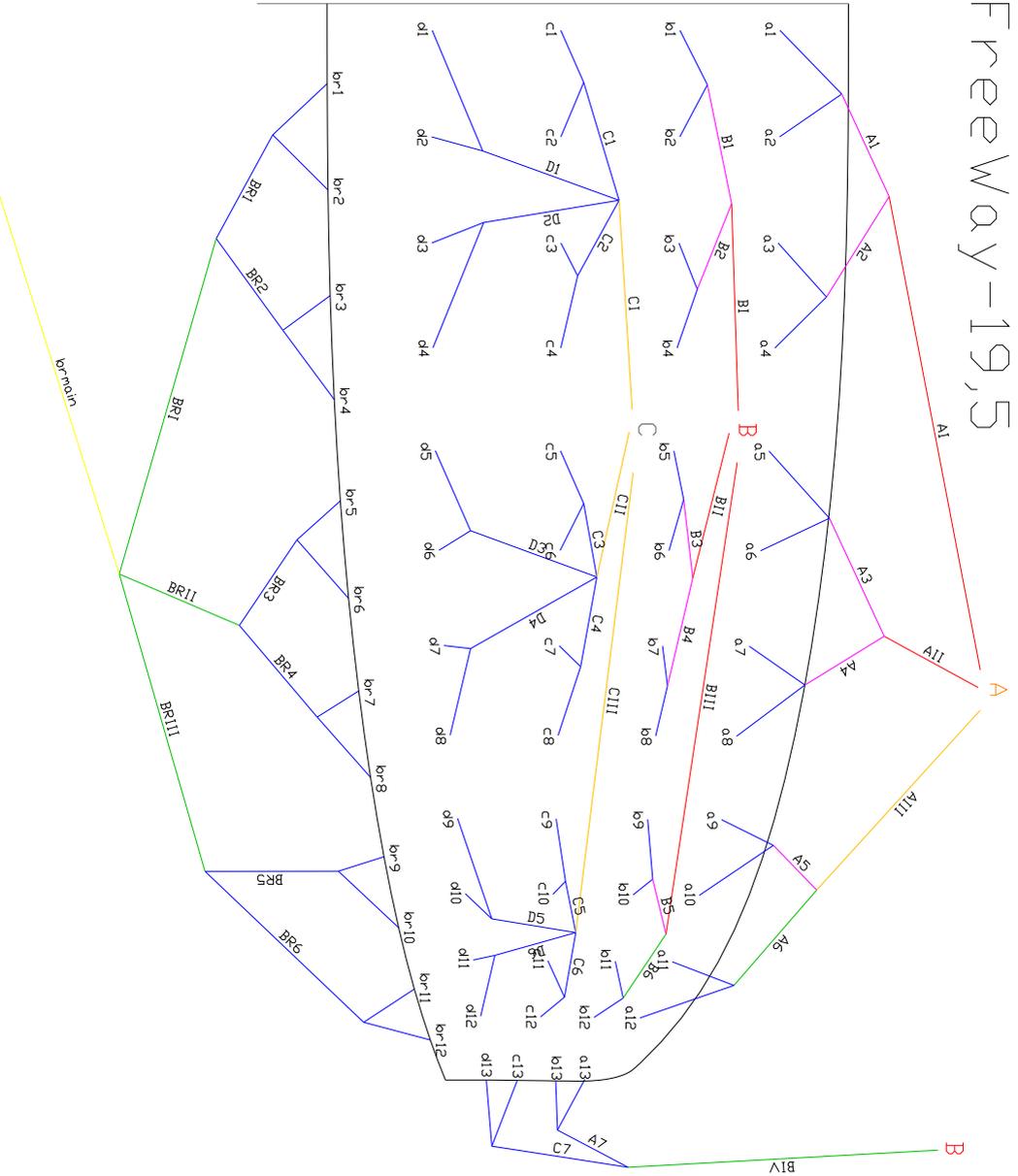
Den Leinenplan selbst findest Du auf der nächsten Seite, eine Tabelle mit den Leinenlängen auf unserer Webseite [www.dudek.eu/en](http://www.dudek.eu/en).

Die Leinenlänge wird mit einer speziellen, computergesteuerten Vorrichtung gemessen. Alle Leinen werden vor dem Zuschneiden mit konstanten 5kg belastet. Dank der oben angesprochenen Vorrichtung und korrekten Verfahren beträgt die Toleranz der Leinenlängen nicht mehr als 0,15%.

**ACHTUNG!!!** Die unten angegebenen Längen sind solche zwischen den Verbindungspunkten. Beim Zuschneiden von Leinen für den Austausch sind 200mm mehr erforderlich, da zur Befestigung auf jeder Seite eine 100mm Schleife erforderlich ist. Die einzige Ausnahme ist die Hauptsteuerleine (brmain), welche nur am oberen Ende geschlauft wird, während unten 200mm Spielraum bleibt, um die Bremsgriffe anzuknoten (daher sind hier 300mm mehr Leine erforderlich).

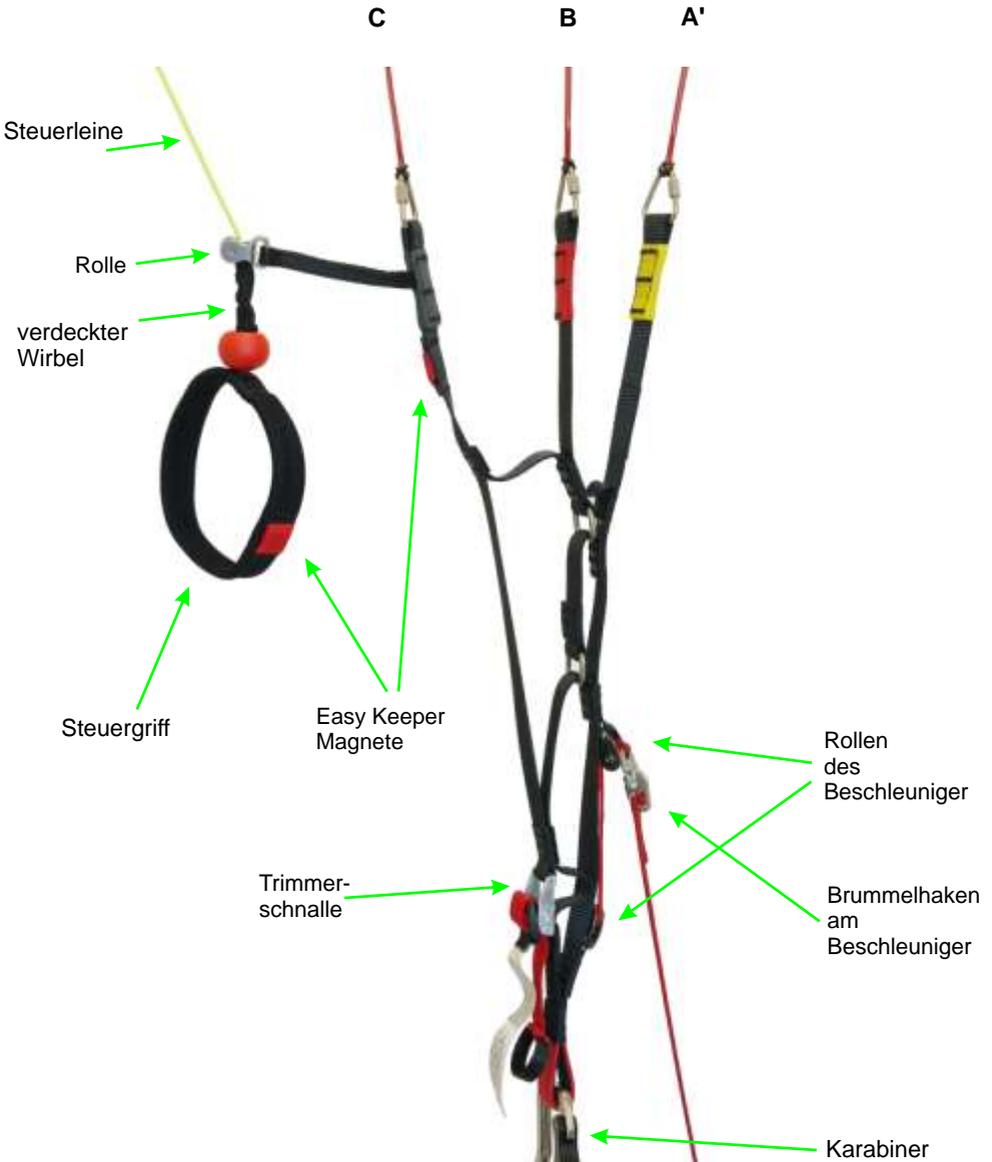
Die Länge der Steuerleinen bezieht sich auf hohe Aufhängepunkte. Für niedrige Aufhängepunkte sind die Leinen etwa 15 cm kürzer (die Bremsgriffe müssen höher befestigt werden).

# FreeWay-19,5





## 9. Tragegurt und Zubehör



**Beschleunigereinfluss auf das Profil**

**Gurte neutral (ohne Beschleuniger)**

Langsamste Geschwindigkeit,  
Geringstes Sinken,  
Startstellung

Alle Gurte neutral: 580mm



**C B A**



**mit getretenem Beschleuniger**

Höhere Geschwindigkeit,  
Höheres Sinken

Länge der Tragegurte:

A - 480

B - 500

C - 580



**C B A**



## Trimmereinfluss auf das Profil

### Trimmer geöffnet

Erhöhte Trimmgeschwindigkeit,  
Leicht erhöhtes Sinken

Länge der Tragegurte:

A - 580

B - 590

C - 615



C B A



### Trimmer geöffnet und Beschleuniger

Erhöhte Geschwindigkeit,  
erhöhtes Sinken

Länge der Tragegurte:

A - 480

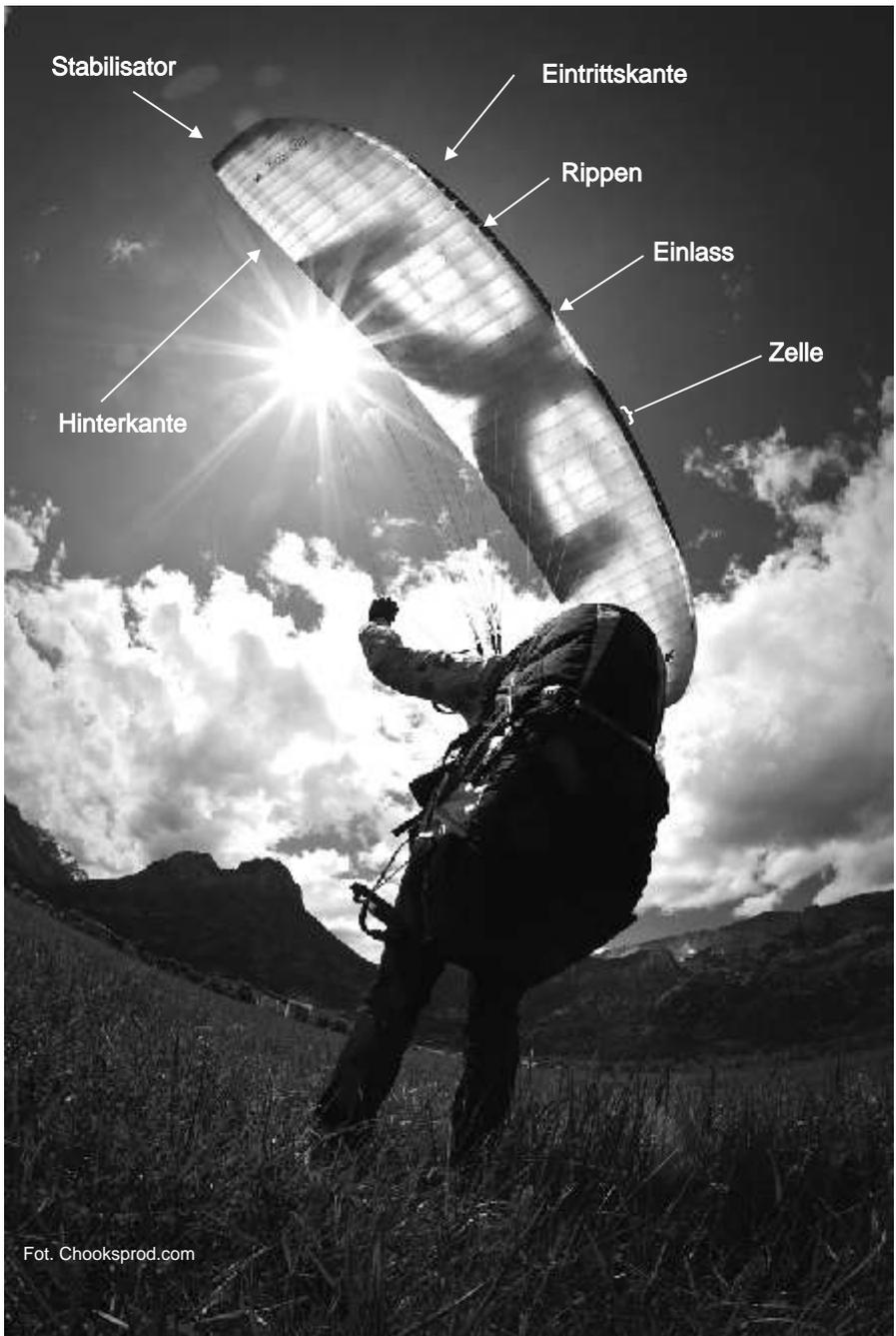
B - 500

C - 580



C B A







Dudek Paragliders  
ul. Centralna 2U  
86-031 Osielsko, Poland  
tel. (+48) 52 324 17 40  
export@dudek.eu

[www.dudek-germany.de](http://www.dudek-germany.de)