



# NOVA

BANTAM 2  
Manual

\_DE

## BANTAM 2 – Made for para-mountaineers



# NOVA

## Danke für dein Vertrauen

Herzlichen Dank, dass du dich für einen Gleitschirm von NOVA entschieden hast. NOVA steht für innovative, technisch ausgereifte und qualitativ hochwertige Produkte. Dein Gleitschirm wurde mit moderner Entwicklungs- und Simulationssoftware entworfen, intensiv auf mögliche Störungen getestet und durchlief während und nach der Fertigung eine umfangreiche Qualitätskontrolle.

Dieses Handbuch enthält wichtige Hinweise zum Umgang mit deinem Gleitschirm. Wir empfehlen dir, es vor dem ersten Flug aufmerksam durchzulesen. Bei Fragen oder Anregungen stehen wir oder ein NOVA-Partner gerne zur Seite.

Weitere Informationen zu diesem und zu unseren anderen Produkten findest du auf [www.nova.eu](http://www.nova.eu).

Wir wünschen dir großartige Flüge und stets sichere Landungen.

Dein NOVA-Entwicklungsteam

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Medicus'.

Philipp Medicus  
Leitender Designer

### MY NOVA

NOVA bietet umfangreiche Garantie und Serviceleistungen. Zur Nutzung und Inanspruchnahme dieser, musst du deinen Gleitschirm binnen 14 Tagen nach Kauf (Rechnungsdatum) auf unserer Website unter [myNOVA](#) registrieren.

# Inhalt

<b>Danke für dein Vertrauen</b>	3	<b>Pflege und Reparatur</b>	27
<b>Über NOVA</b>	5	Packen des Schirms	28
<b>Qualität</b>	6	Lagerung	29
<b>Fliegen und die Natur</b>	7	Reinigung	29
<b>Der BANTAM 2</b>	8	Reparatur	29
Einführung	8	Entsorgung	29
Technische Kurzbeschreibung	9	Ultralight-Compression Bag	30
Technologien des BANTAM 2	10	<b>Service und Garantie</b>	32
Zielgruppe des BANTAM 2	12	myNOVA	32
Allgemeine Hinweise	12	Unsere Leistungen	32
Empfehlungen	12	Sonderbestimmungen und	
Betriebsgrenzen	13	Nachprüfintervall	36
<b>Inbetriebnahme</b>	14	<b>Technische Daten</b>	38
Erstflug	14	<b>Übersicht Tragegurt</b>	39
Registrierung	14	<b>Übersicht Schirm</b>	40
Lieferumfang	14	<b>Leinenplan</b>	41
Veränderungen am Gleitschirm	14		
Geeignete Gurtzeuge	15		
Gewichtsbereich	16		
<b>Fliegen mit dem BANTAM 2</b>	17		
Start	17		
Normalflug	18		
Beschleunigter Flug	19		
Kurvenflug	20		
Landung	21		
Schnellabstiegsmanöver	21		
Klapper	23		
Strömungsabriss	24		
Verhänger	26		

Version 1.0 | Juli 2023  
 Das jeweils aktuelle und letztgültige Handbuch findest  
 du auf unserer Website: [www.nova.eu](http://www.nova.eu)



## Über NOVA

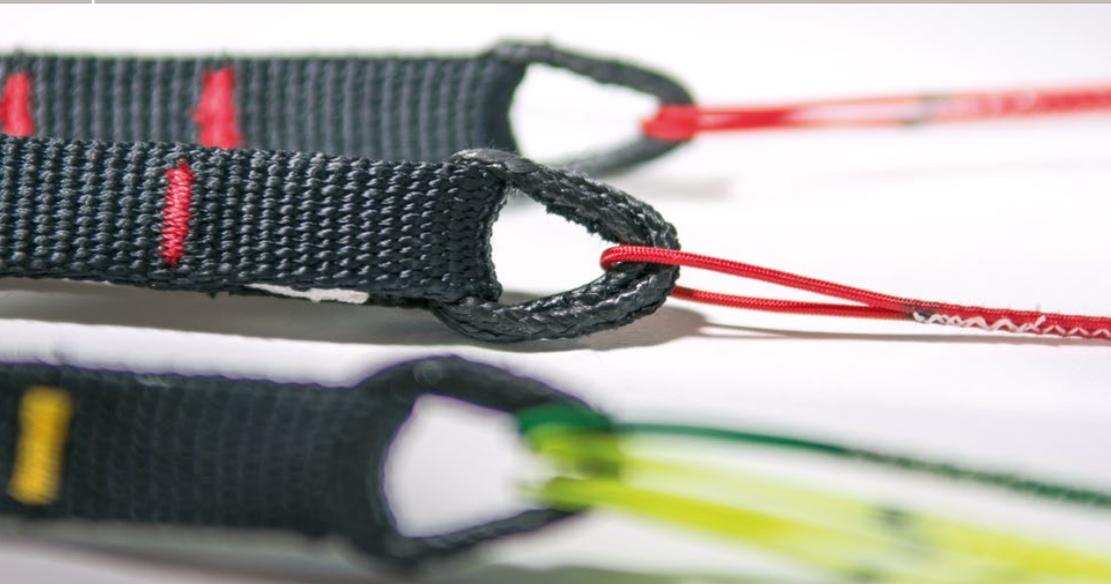
Angetrieben von der Idee, bessere Gleitschirme zu bauen, gründeten wir 1989 NOVA. Rasch wuchs daraus ein Unternehmen, das sich zu einem führenden Anbieter entwickelte. Diese Stellung konnten wir festigen und ausbauen.

Unser Unternehmenssitz ist in Terfens nahe Innsbruck. Dank dieser Lage sind wir in 20 Minuten in unserem Testfluggebiet am Achensee. Alternativ liegen das Zillertal, das Stubaital oder auch die Alpensüdseite sehr nahe.

Für uns als Gleitschirmhersteller ist die Nähe zu den Bergen essenziell: Einerseits benötigen wir für eine hochwertige Entwicklungsarbeit ein entsprechendes Testfluggelände. Andererseits wollen wir am Puls der Zeit bleiben und eng mit unseren Kunden verbunden sein. In Tirol und rundherum ist Fliegen für viele mehr als nur ein Sport. Diese positive Einstellung überträgt sich auf unsere Produkte und hilft uns, immer noch bessere Gleitschirme zu bauen – spezifiziert auf die Ansprüche unserer Kunden.

NOVA besteht aus einem hoch qualifizierten Team, in dem fast alle Mitarbeiter die Leidenschaft des Fliegens teilen. Diese Leidenschaft und unser Knowhow sind unser Antrieb für Innovation. Dies hat uns beispielsweise zu einem Vorreiter im Bereich der Strömungssimulation gemacht, wodurch wir viele Eigenschaften eines neuen Schirmkonzepts bereits am Computer gut vorhersagen können.

Gleitschirme zu bauen, die sicher und gleichzeitig sehr leistungsstark sind – dies ist seit Anbeginn unser Ziel. Leistung und Sicherheit, beziehungsweise das richtige Verhältnis aus beidem kommen deinem Flugspaß zu Gute – und um diesen geht es!



## Qualität

Wenn bei Gleitschirmen, Gurtzeugen und Zubehör über Qualität gesprochen wird, richtet sich der Fokus meist auf das Sichtbare: Auf Nähte, auf Materialien, auf Symmetrie in der Verarbeitung. Dies alles sind auch bei uns wichtige Indikatoren – wir bei NOVA verstehen unter Qualität jedoch weit mehr.

Qualität bedeutet für uns ein Kreislauf an Prozessen, der mit der richtigen Idee beginnt und bei einem tiefgreifenden Kundenservice endet. Dazwischen liegen eine verantwortungsvolle Entwicklung und Erprobung, eine Serienproduktion mit Stückprüfung und ein Netzwerk an verantwortungsvollen Händlern und autorisierten Service-Betrieben.

Wir wollen dir nicht nur ein sehr gutes, sondern auch das richtige Produkt anbieten. Das langfristige Vertrauen unserer Kundinnen und Kunden, der verantwortungsvolle Umgang damit, ist für uns das höchste Gut. Qualität setzen wir gleich mit der Zufriedenheit unserer Kunden. Wenn wir deinen Erwartungen gerecht werden, haben wir qualitativ gearbeitet.

## Fliegen und die Natur

Fliegen bedeutet einerseits, eine besondere Form von Freiheit zu erleben. Andererseits gilt es Normen und ethische Grundregeln zu befolgen. Bitte zolle nicht nur deinen Kolleginnen und Kollegen in der Luft Respekt, sondern beachte auch die Interessen von Grundbesitzern (Start- und Landeplatz), die luftfahrtrechtlichen Reglementierungen sowie die Auswirkungen deines Handelns auf die Natur.

Wir bitten dich im Sinne unseres Sports und der Umwelt, das Gleitschirmfliegen möglichst natur- und landschaftsschonend zu betreiben. Vermeide es, Müll zu hinterlassen und Tiere durch nahes Vorbeifliegen zu erschrecken. Gerade in der kalten Jahreszeit kann dieser Stress für Wild lebensbedrohlich sein.

Ein achtsamer Umgang mit den Bedürfnissen der Wildtiere ist dein Beitrag zur Sicherung ihrer Lebensräume. Zudem vermeidet ein respektvolles Verhalten potenzielle Konflikte mit Interessengruppen wie Jägern, deren Einkommen an einen intakten Wildbestand geknüpft ist.



Die Akzeptanz unseres Sports hängt stark vom Verhalten eines jeden einzelnen ab. Bitte leiste auch du deinen Beitrag zu einem guten Image der Gleitschirmflieger-Gemeinschaft.



## Der BANTAM 2

### Einführung

Klein, kompakt, dynamisch – der BANTAM 2 ist der perfekte Miniwing für alle Bergsteiger, die einen Flug mit reichlich Speed dem Abstieg zu Fuß vorziehen. Seine exzellente Gleitleistung zeigte er beim Dolomitenmann 2019, als Chrigel Maurer und dessen Team die Gesamtwertung gewannen. Nur 1,65 Kilo (Größe 12) zeichnen den BANTAM 2 außerdem als leichtesten Non-Single-Skin Schirm mit Zulassung auf dem Markt aus (Stand: Juli 2022).

### Der Ehrgeiz fliegt mit

Hohe Gipfel erklimmen und bei Gelegenheit den Abstieg gegen ein paar Barrel-Rolls in Richtung Tal eintauschen. Wer so tickt, und den BANTAM 2 im Gepäck hat, erlebt die Berge ab jetzt intensiver. Die geringe Streckung und die extrem kurzen Leinen helfen beim Start und ermöglichen ein sehr direktes Handling. Schon im Trimm ist der BANTAM 2 flott unterwegs und der Geschwindigkeitszuwachs bei Vollgas

kann sich sehen lassen. Trotzdem bleibt die Stabilität in turbulenter Luft auffallend groß. Selbst wer nicht bei Dolomitenmann, Rise&Fall & Co. an den Start geht, kann mit dem BANTAM 2 also seine ganz persönliche Bestzeit aufstellen. Das Allerbeste zum Schluss: Im Gegensatz zu Single-Skins ist das Ausflaren eine besondere Stärke des BANTAM 2. Das bietet auch bei widrigen Landebedingungen eine Sicherheitsreserve.

### Technische Kurzbeschreibung

Der BANTAM 2 ist ein Gleitschirm mit 33 Zellen und einer ausgelegten Streckung von 4,4. Es handelt sich um einen Gleitschirm, welcher aus sehr leichtem Tuch gefertigt ist. Entsprechende Vorsicht ist bei der Handhabung angebracht. Die Haltbarkeit ist geringer als bei Gleitschirmen aus konventionellem Tuch.

Alle technischen Daten findest du auf Seite 38.

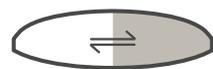
## Technologien des BANTAM 2



AIR SCOOP

### Unter Druck

Der NOVA Air Scoop ist ein optimierter Lufteinlass, der den Flügelinnendruck erhöht. Das Prinzip ist analog dem eines Sportwagens mit abgesetztem Lufteinlass auf der Motorhaube: Es strömt mehr Luft ein – ein höherer Ladedruck ist die Folge. Bei einem Gleitschirm bedeutet mehr Innendruck eine bessere Leistung sowie eine erhöhte Klappstabilität.



LOW ASPECT RATIO

### Mehr Kompaktheit

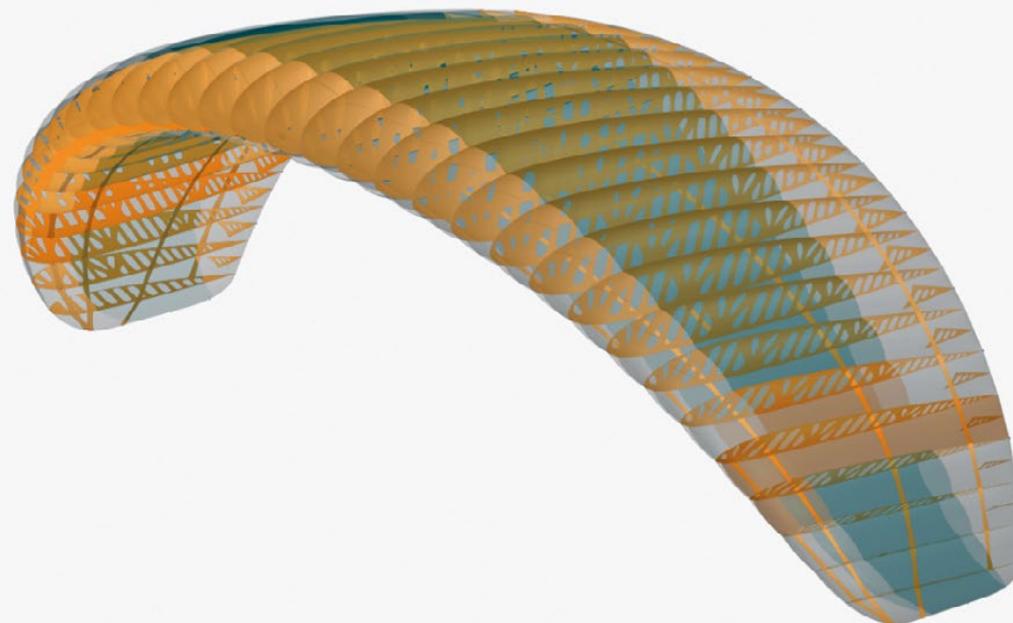
Die Streckung ist nicht der einzige, jedoch ein sehr maßgeblicher Einflussfaktor auf die passive Sicherheit. Eine hohe Streckung begünstigt Verhänger nach Einklappen, verkürzt in der Regel den Steuerweg und macht den Schirm so anspruchsvoller. NOVA's Analysewerkzeuge ermöglichen es, noch leistungsstärkere Schirme auch mit niedriger oder moderater Streckung zu bauen.



ZIG-ZAG 3D-SHAPING

### Zig-Zag 3D-Shaping

Das Zig-Zag 3D-Shaping ist der nächste Schritt zu einer noch glatteren Gleitschirmnase. Gemeint ist eine Naht nahe der Eintrittskante, welche ein markantes Zig-Zag-Muster bildet und dadurch sauberer steht, bzw. aerodynamisch günstiger verläuft. Beim BANTAM 2 wird diese Naht ergänzt durch eine 3D-Shaping Naht im Obersegel, welche über die gesamte Spannweite verläuft.



### Weniger ist mehr

Konzepte mit drei Ebenen und einer reduzierten Anzahl an Leinenmetern ermöglichen es, Schirme mit sehr guter Leistung und einer hohen passiven Sicherheit zu bauen. Mit diesem Leinenkonzept ist es uns möglich, Gleitschirme zu konstruieren, die lange klappstabil sind; wenn der Schirm doch klappt, dann in der Regel wenig flächig. Dies verbessert signifikant das Extremflugverhalten.



THREE LINER

### Komfort am Boden

Alle Gleitschirme von NOVA sind so konstruiert, dass sie einfach in der Handhabung sind. Man kann zum Packen einen Zellpacksack verwenden, muss dies jedoch nicht. Aus unserer langjährigen Erfahrung mit Stäbchenmaterial wissen wir, dass die Packweise so gut wie keinen Einfluss auf die Haltbarkeit des Gleitschirms hat. Verbogene Stäbchen gehen rasch wieder in die Ursprungsform zurück.



EASY PACKING

## Zielgruppe des BANTAM 2

Der BANTAM 2 (EN/LTF D) ist nicht für Anfänger und Ausbildung geeignet und richtet sich an erfahrene Piloten, die bei Hike & Fly, Berglauf, Biwaktouren und entsprechenden Wettbewerben mit möglichst wenig Gewicht unterwegs sein wollen. Mit hoher Flächenbelastung geflogen, ermöglichen sein sehr direktes Handling und dynamisches Flugverhalten z. B. Manöver wie Barrel-Rolls. Gleichzeitig benötigt der BANTAM 2 stets präzise Steuerimpulse und ein aktives Eingreifen des Piloten in Extremsituationen. Ebenso, wie man von einem wenig gestreckten Schirm – ohne Zwischenschritte – nicht auf einen Schirm mit sehr großer Streckung wechseln sollte, raten wir davon ab, die gewohnte Flächenbelastung zu verdoppeln.

## Allgemeine Hinweise

Als Luftfahrtgeräte sind Gleitschirme einem Regelwerk unterworfen. Je nach Land ist eine Ausbildung zwingend vorgeschrieben. Zudem gilt es Vorschriften – etwa das geltende Luftrecht – zu befolgen.

Der BANTAM 2 ist für den einsitzigen Betrieb konzipiert und zugelassen. Eine Nutzung als Tandem ist nicht gestattet.

Gleitschirmpiloten müssen eine gültige Berechtigung vorweisen können und sind verpflichtet, sich den Vorschriften des Landes entsprechend zu versichern. Piloten müssen in der Lage sein, das Wetter richtig einzuschätzen. Die Verwendung eines Helms und Protektors sowie das Mitführen eines Rettungsschirms sind – je nach Land – verpflichtend bzw. dringend empfohlen.

Piloten tragen selbst das Risiko über die fachgerechte Ausübung ihres Sports. Gleitschirmfliegen birgt die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes in sich.

Unerfahrenen Piloten oder Fliegern mit einem sehr hohen Sicherheitsbedürfnis raten wir zu einem betreuten Fliegen im Rahmen einer Flugschule. Viele unserer NOVA-Partner bieten solche Leistungen an.

## Empfehlungen

Wir raten Pilotinnen und Piloten, bei der Wahl des Gleitschirms defensiv zu agieren: Lieber gefühlt eine Klasse zu niedrig als zu hoch greifen. Nur wer sich sicher fühlt, kann die volle Leistung seines Schirms aus-



schöpfen. Im Umkehrschluss führt eine Überforderung mit einem Gerät nicht zu besseren Flugleistungen und birgt Gefahren in sich.

Regelmäßiges Fliegen, Groundhandling sowie auch eine theoretische Fortbildung ist ratsam. Wir empfehlen dir,

dich kontinuierlich mit deiner Flugtechnik und den Besonderheiten deines Materials auseinander zu setzen. Darüber hinaus bist du als Halter deines Geräts verpflichtet, Überprüfungs Vorschriften einzuhalten. Mehr dazu im Kapitel »Pflege und Instandhaltung«.

## Betriebsgrenzen

Im Folgenden werden Flugzustände und Umstände aufgeführt, welche außerhalb der Betriebsgrenzen liegen:

- Fliegen bei Regen, Schnee oder Hagel ist unter allen Umständen zu vermeiden. Niederschlag wirkt sich negativ auf die Flugeigenschaften aus. Unter anderen verändern sich das Abriss- und Sackflugverhalten.
- Tiefe Temperaturen kombiniert mit hoher Feuchtigkeit können zu Vereisung führen, welche sich in Folge wiederum negativ auf die Flugeigenschaften auswirkt (Sackflug, Verkürzung der Steuerwege).
- Der Betrieb des Gleitschirms ist nur innerhalb des von uns definierten Gewichtsbereichs zulässig. Diesen Gewichtsbereich findest du in den technischen Daten.
- Sand, Schmutz und Schnee wirken sich – insbesondere in großen Mengen – stark nachteilig auf das Flugverhalten des Gleitschirms aus. Prüfe deinen Gleitschirm vor jedem Start auf Verunreinigungen und achte auf einen sachgemäßen Startvorgang.
- Dieser Gleitschirm ist nicht für den Kunstflug konzipiert worden.



## Inbetriebnahme

### Erstflug

Jeder Gleitschirm von NOVA muss vor dem Verkauf an den Kunden durch einen NOVA-Händler eingeflogen und überprüft werden. Dieser Erstflug muss samt Datum und Pilotenname auf der Plakette des Gleitschirms eingetragen werden. Diese befindet sich in der Mittelzelle (Profilrippe, innen).

### MY NOVA

Diese Registrierung muss binnen 14 Tagen nach Kauf (Rechnungsdatum) erfolgen.

### Registrierung

Um sämtliche Service- und Garantieleistungen, etwa NOVA Protect, in Anspruch nehmen zu können, musst du deinen Gleitschirm auf unserer Website registrieren: [my.nova.eu](https://my.nova.eu) ↗

### Lieferumfang

Dein BANTAM 2 wird mit Ultralight Compression Bag 22L, Holding Pins, Windfahne »Simpleflag«, Betriebshandbuch, selbstklebendem Reparatursegel und Stickern (Aufkleber) ausgeliefert.

### Veränderungen am Gleitschirm

Die Spezifikationen eines neuen Gleitschirms entsprechen bei der Auslieferung jenen, mit denen der Schirm muster geprüft wurde. Jede eigenmächtige Modifikation (beispielsweise Veränderung der Leinenlängen, Veränderungen des Tragegurtes) hat einen Verlust der Musterprüfung zur Folge. Wir empfehlen bei Änderungen in jedem Fall Rücksprache mit NOVA zu halten.

Vorsicht ist bei der Veränderung der Länge der Bremsleine geboten: Werksseitig ist diese so eingestellt, dass sie 10 bis 15 Zentimeter Leerweg aufweist. Dies ist aus zwei Gründen zwingend erforderlich:

- Betätigt man den Beschleuniger, verkürzt sich die Bremsleine. Eine sehr knapp eingestellte Bremse würde bedeuten, dass sich der Schirm unter Gas selbst bremst, was einerseits die Effizienz des Beschleunigers stark reduziert; andererseits zu Kappenstörungen führen kann.
- Der Leerweg der Bremse hat Auswirkungen auf Extremflugmanöver. Verändert man die Bremsleinenlänge, kann diese die Reaktionen des Gleitschirms beeinflussen.

### Geeignete Gurtzeuge

Dein Gleitschirm ist für Gurtzeuge der Gruppe GH (ohne Kreuzverspannung) zugelassen. Dazu zählen so gut wie alle aktuell erhältlichen Gurtzeuge. Die Musterprüfplakette deines Gurtzeugs gibt Auskunft über die Zulassung.

Manche Gurtzeuge ermöglichen eine besonders effektive Gewichtsverlagerung, geben jedoch Turbulenzen ungefiltert an den Piloten weiter. Andere Gurtzeuge sind hingegen stärker gedämpft und in Folge komfortabler – mit dem Nachteil einer geringeren Agilität. Jeder Pilot muss selbst entscheiden, welche Geometrie die für ihn passende ist.

Wer den BANTAM 2 zum Hike & Fly einsetzt, dem empfehlen wir, ihn in Kombination mit dem NOVA MONTIS zu fliegen. Einerseits sind die beiden Produkte perfekt aufeinander abgestimmt; andererseits bietet das MONTIS in Kombination mit dem INVERTO, einem innovativen Airbag-Wenderucksack, eine hohe passive Sicherheit bei nur 1,3 Kilogramm Gesamtgewicht.



Die Wahl des Gurtzeuges beeinflusst wesentlich das Flugverhalten deines Gleitschirms.

### MONTIS+

Das MONTIS ist ein rund 300 Gramm leichtes Bergsteigergurtzeug. Kombiniert mit dem INVERTO bietet es ein hohes Level an passiver Sicherheit.



## Gewichtsbereich

Dein Gleitschirm ist für einen definierten Gewichtsbereich zugelassen. Fliegst du außerhalb dieser Grenzen, unter- oder überschreitest du die Betriebsgrenzen des Geräts. Dein Schirm entspricht in diesem Fall nicht den in der Zulassung ermittelten Eigenschaften – die Zulassung ist nicht gültig.

# Fliegen mit dem BANTAM 2

Wir empfehlen dir, die ersten Flüge mit deinem neuen Gleitschirm bei ruhigen Bedingungen durchzuführen. So kannst du dich in Ruhe mit dem Gerät vertraut machen. Starts am Übungshang und Groundhandling verbessern ebenfalls die Vertrautheit mit dem Gleitschirm.

## Start

### Allgemeines

Der Pilot muss sich vor dem Start vergewissern, dass sich die gesamte Ausrüstung in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet. Insbesondere der Schirm, das Gurtzeug und das Rettungssystem.

Direkt vor dem Start empfehlen wir folgenden Startcheck, der gewissenhaft durchgeführt werden sollte. Viele Startunfälle sind leider die Folge eines mangelhaften Startchecks.

1. **Angeschnallt:** Beingurte und Brustgurt am Gurtzeug geschlossen, Kinnband am Helm geschlossen
  2. **Eingehängt:** Tragegurte nicht verdreht im Karabiner eingehängt, Beschleuniger korrekt eingehängt, Karabiner geschlossen
  3. **Leinen:** A-Leinen oben, sämtliche Leinen sortiert, Bremsleine läuft frei durch den Low-Friction-Ring
  4. **Kappe:** Kappe liegt bogenförmig mit geöffneter Eintrittskante am Start
  5. **Wind und Luftraum:** Wind ist passend für den Start, Luftraum ist frei
- Der BANTAM 2 zeichnet sich beim Vorwärts- wie beim Rückwärtsstart durch ein sehr einfaches Aufziehverhalten – ohne Tendenz zum Hängenbleiben – aus. Der Schirm steigt sehr spurstabil ohne Neigung zu starkem Vorschießen.

Souveränes Starten kann man nicht durch Lesen von Beschreibungen erlernen – es muss geübt werden. Daher folgender Tipp an dieser Stelle: Nutze jede Möglichkeit mit dem Schirm am Übungshang an deiner Starttechnik zu feilen. Ideal ist, wenn du einen erfahrenen Kollegen oder einen Fluglehrer zur Seite hast, welcher dir Feedback geben kann.

Mit größerer Flächenbelastung erhöht sich die Abhebegeschwindigkeit, und das Abtauchen nach dem Abheben. Bitte berücksichtige dies bei der Wahl der Startbedingungen!



**Start:** Für ein **optimales Steigverhalten** empfehlen wir, **beide A-Gurte gemeinsam mit dem B-Gurt zu greifen**. So steigt der Schirm mit wenig Krafteinsatz zuverlässig nach oben.

**Halte-Pins**

Mittels kleiner Schlaufen und Pins aus Holz lässt sich der Gleitschirm in sehr steilem und rutschigem Gelände – z. B. auf Schnee – für den Start leicht befestigen. So verhindert man, dass der Schirm beim Auslegen hinunterrutscht. Zieht man beim Start die Kappe hoch, lösen sich die Pins von selbst. Die Pins lassen sich mittels der beigelegten Schlaufen an den extra dafür vorgesehenen Laschen der Kappe befestigen.

**Wichtig:** Bitte die Pins vor dem Zusammenlegen des Schirms entfernen und separat aufbewahren um eine Beschädigung des Tuchs zu vermeiden.



**Normalflug**

Der BANTAM 2 hat bei Trimmspeed, das heißt bei vollständig gelösten Bremsen, die beste Gleitleistung. In ruhiger Luft legt der Schirm so die größte Distanz bei gegebener Höhe zurück.

Bei Gegenwind oder in sinkenden Luftmassen erzielt man die bestmögliche Gleitleistung, wenn man den Beschleuniger betätigt. In turbulenter Luft sollte man im beschleunigten Flug unbedingt die dynamischeren Reaktionen im Falle eines Klappers berücksichtigen. Ein größerer Bodenabstand ist empfehlenswert.

In starker Turbulenz ist ein leichtes beidseitiges Anbremsen empfehlenswert, um die Stabilität zu erhöhen. Die Bremsen geben jenes Feedback über die Umgebungsluft, das für ein aktives Fliegen von Nöten ist.



Durch aktives Fliegen kann der Pilot die meisten Klapper im Ansatz verhindern.

Unter aktivem Fliegen versteht man die ständige Kontrolle und Korrektur des Anstellwinkels in turbulenter Luft. Fliegt man beispielsweise von einem Aufwind- in einen Abwindbereich, so wird sich ohne Zutun des Piloten der Anstellwinkel verringern und der Schirm wird nach vorne nicken. Dem Piloten kündigt sich diese Nickbewegung schon im Ansatz durch verminderten Bremsdruck an.

Die richtige Reaktion darauf ist den Bremsausschlag zu erhöhen, um den Schirm am nach vorne Nicken zu hindern.

Durch aktives Fliegen kann der Pilot die meisten Klapper im Ansatz verhindern. Einen Teil der dafür notwendigen Reaktionen kann man durchaus auch beim Boden-Handling erlernen, in dem man beispielsweise versucht, den Schirm ohne Blick zur Kappe über sich zu stabilisieren. Diese Übung hilft natürlich auch für den Vorwärtsstart.

**Beschleunigter Flug**

**Montage des Beschleunigers**

Die meisten Gurtzeuge verfügen pro Seite über zwei Rollen, manche (Leicht-)Gurtzeuge haben zwei einfache Ringe oder Schlaufen vernäht. Die Beschleunigerschnüre werden von oben nach unten durch die beiden Rollen/Ringe geführt und unten am Fußpedal fixiert.

Wichtig ist die richtige Einstellung der Länge. Bei zu kurzer Einstellung besteht die Gefahr, dass der Schirm ständig beschleunigt wird, was in jedem Fall zu vermeiden ist. Zudem kann das Beschleunigerpedal durch eine zu kurze Seileeinstellung für die Füße unerreichbar werden.

Bei zu langer Einstellung ist es nicht mehr möglich, den Schirm bis zu seiner Maximalgeschwindigkeit zu beschleunigen.

Wir empfehlen, den Beschleuniger bei der Montage etwas zu lang einzustellen und im Flug den Leerweg abzuschätzen. Du kannst in Folge die Beschleunigerschnüre um diesen Leerweg kürzen. Brummelhaken mit drei Löchern helfen bei der einfachen Justierung der Leinenlänge.

**Nutzung des Beschleunigers**

Vor dem Start beziehungsweise beim Einhängen des Tragegurtes in die Hauptaufhängung des Gurtzeuges sind die Brummelhaken des



Achtung: Im beschleunigten Flug anzubremsen kostet nicht nur sehr viel Leistung, sondern erhöht (im Gegensatz zum unbeschleunigten Flug) die Anfälligkeit für Klapper!

Beschleunigers mit jenen am Tragegurt zu verbinden. Bitte mache es dir zum Prinzip, den Beschleuniger einzuhängen – die Option auf zusätzliche Geschwindigkeit bedeutet ein Sicherheitsplus. Der BANTAM 2 verfügt über ein äußerst effektives und leichtgängiges Beschleunigersystem. Die Gleitleistung bleibt bis zur Maximalgeschwindigkeit sehr hoch. Nickkorrekturen beziehungsweise das aktive Fliegen sollten im beschleunigten Flug nicht über die Bremsen erfolgen, sondern über den Beschleuniger.

Wenn der Schirm nach vorne nickt, sollte der Pilot also nicht anbremsen, sondern weniger beschleunigen.

Richtungswechsel im beschleunigten Flug können entweder durch Gewichtsverlagerung oder durch asymmetrisches Beschleunigen durchgeführt werden. Wird links stärker beschleunigt, so fliegt der Schirm eine Rechtskurve.

### Geometrische Daten des Beschleunigers

Wird der gesamte verfügbare Beschleunigerweg genutzt, so verkürzen sich A-Gurte gegenüber dem C-Gurt beim BANTAM 2 12 und 14 um 17 cm.

### Kurvenflug

Der Kurvenflug ist ein Zusammenspiel aus Innenbremse, Außenbremse und Gewichtsverlagerung. Die Kunst ist die richtige Dosierung. Der BANTAM 2 zeichnet sich durch ein sensibles Handling aus. Es genügen bereits kleine Steuerausschläge, um präzise Kurven zu fliegen.

Beim Thermikfliegen empfehlen wir zusätzlich zur Innenbremse ein leichtes Anbremsen der kurvenäußeren Seite: Dies hilft, die Querneigung und Drehgeschwindigkeit besser kontrollieren zu können, beziehungsweise um ein besseres Feedback vom Gleitschirm zu erhalten. Zudem erhöht es die Stabilität des Außenflügels.

Enge, kontrollierte Kurven und pendelfreie Kurvenwechsel erfordern Übung, sollten jedoch von jedem Piloten beherrscht werden.

**Achtung:** Sollte der Fall eintreten, dass der Schirm nicht mehr über die Bremsleinen steuerbar ist – weil etwa die Bremsleinen verwickelt sind –, so kann der Gleitschirm eingeschränkt auch über die C-Gurte gesteu-

ert werden. In Verbindung mit Gewichtsverlagerung lassen sich so relativ gute Richtungskorrekturen durchführen. Auch eine sichere Landung ist mit dieser Technik möglich. Die C-Gurte dürfen dabei nicht zu weit heruntergezogen werden, um einen Strömungsabriss zu vermeiden.

### Landung

Die Landung mit dem BANTAM 2 gestaltet sich sehr einfach. In turbulenten Bedingungen empfiehlt es sich, leicht angebremsst anzufliegen, um die Stabilität zu erhöhen und um das Gefühl für die Schirmbewegung zu vergrößern.

Unmittelbar vor dem Boden (<0,5 Meter) sollte dann stark – durchaus bis zum Strömungsabriss – durchgebremst werden.

### Schnellabstiegsmanöver

Zum schnellen Abbau von Höhe empfehlen wir zwei Manöver:

#### 1.) Ohren anlegen

Zum Anlegen der Ohren sind beidseitig die äußersten A-Leinen herunter zu ziehen, welche an einem separaten Gurt aufgehängt sind (geteilte A-Gurte). Die Bremsschlaufen bleiben dabei (ohne zusätzliche Wicklung) in der Hand. Solange die Gurte unten gehalten werden, bleiben die Außenflügel eingeklappt, was den Sinkwert erhöht.

Tritt man in den Beschleuniger, erhöhen sich Sinken und Vorwärtsfahrt. Zudem wird so die Anstellwinkelerhöhung, welche durch den Zusatzwiderstand der angelegten Ohren erzeugt wird, ausgeglichen. Bei sehr großen Ohren (durch »Nachziehen« der A3 Leine) ist der Einsatz des Beschleunigers notwendig, um zu verhindern, dass sich der Anstellwinkel kritisch erhöht.

Zur Ausleitung des Manövers werden die A-Gurte nach oben geführt und vollständig freigegeben. Sollten sich die Ohren nicht von selbst vollständig füllen, kann der Pilot die Öffnung durch ein kurzes, impulsives Bremsen beschleunigen.



Die erhöhte Geschwindigkeit erfordert ein sauberes Ausflaren vor dem Aufsetzen. Dafür ist es wichtig, den Endanflug bis knapp über dem Boden nur mit wenig Bremse zu fliegen.



**Achtung:** Mit hoher Flächenbelastung erhöht sich der Höhenverlust und die Sinkgeschwindigkeit in engen Kurven markant. Bitte berücksichtige dies beim bodennahen Fliegen (z. B. bei der Landeeinteilung).



Bei sehr großen Ohren (durch »Nachziehen« der A3 Leine) ist der Einsatz des Beschleunigers notwendig, um zu verhindern, dass sich der Anstellwinkel kritisch erhöht.

## 2.) Steilspirale

Die Steilspirale ist die anspruchsvollste Abstieghilfe und sollte nur in großer Höhe, am besten während eines Sicherheitstrainings, erlernt werden.

Die Einleitung hat zwei Phasen:

- Zuerst verlagert der Pilot sein Gewicht auf die Kurveninnenseite und leitet mit der entsprechenden Bremse eine immer steiler werdende Kurve ein (Achtung: Nicht ruckartig ziehen, sondern die Bremse kontinuierlich betätigen). Mit zunehmender Kurvenbeschleunigung kommt der Moment, in dem die g-Kräfte schnell zunehmen und die Nase des Schirms beginnt, sich immer mehr Richtung Boden zu neigen, bis sie – in der vollendeten Steilspirale – fast senkrecht nach unten zeigt.
- Schließlich erreicht der Schirm Sinkgeschwindigkeiten von 20 Metern pro Sekunde oder mehr. Die Belastung kann auf mehr als die dreifache Erdbeschleunigung (>3 g) steigen. Der Pilot muss sich dieser Belastung bewusst sein.

Die auftretenden Belastungen können im G-Force-Trainer simuliert werden. Wir empfehlen allen Piloten solch ein g-Kraft-Training.

Vor dem Spiralen sollte die pendelfreie Ausleitung von Steilkurven (Spiralansatz) geübt werden. Diese Ausleitung erfolgt durch ein Betätigen der Außenbremse bei vorerst unveränderter Position der Innenbremse. Die Außenbremse wird so lange gezogen, bis sich die Spiralbewegung verlangsamt. Um ein pendelfreies Ausleiten zu gewährleisten, muss die Außenbremse dann noch einmal nachgelassen werden, sobald sich der Schirm deutlich aufrichtet beziehungsweise sobald der Gleitschirm seine Schräglage deutlich verringert.

Die eigentliche Spiralbewegung beginnt – wie beschrieben – erst mit der oben beschriebenen Übergangsphase beziehungsweise des Antauchens des Schirms. In diesem Moment wird der Pilot im Gurtzeug nach außen gedrückt. Er sollte diesem Druck nachgeben, um eine stabile Spiralbewegung zu vermeiden. Nun können die Sinkwerte durch Innen- und Außenbremse variiert werden.

Bleibt der Pilot mit dem Gewicht auf der Außenseite, so genügt ein Nachlassen der Innenbremse und der Gleitschirm verlangsamt die Spiralbewegung stetig. Die weitere Ausleitung erfolgt dann wie oben beschrieben.

Verlagert der Pilot sein Gewicht deutlich nach innen, so kann der Gleitschirm auch beim Freigeben beider Bremsen weiterspiralen. In diesem

Fall hilft beidseitiges Anbremsen oder ein Anbremsen der Kurvenaußenseite sowie natürlich die Verlagerung des Gewichts nach außen.

**Fazit:** Es ist wichtig, sich langsam an dieses Manöver heranzutasten. Die Ausleitung muss kontrolliert erfolgen. Allgemein gilt:

- Will der Pilot die Dynamik verringern beziehungsweise die Spiralbewegung verlangsamen, so empfiehlt sich als erste Reaktion ein Anbremsen der Außenseite und nicht ein Nachlassen der Innenbremse.
- Der Pilot muss sich der physischen Beanspruchung durch Drehung (Schwindel) und Rotationsbelastung (g-Kräfte) bewusst sein.
- Bei einer Gewichtsverlagerung hin zur Kurveninnenseite kann es mit jedem Schirm zu einer stabilen Steilspirale kommen.
- Der hohen Sinkgeschwindigkeit wegen muss der Bodenabstand stets im Auge behalten und mit einer rechtzeitigen Ausleitung begonnen werden.

## B-Stall

Wir raten mit dem BANTAM 2 vom B-Stall ab.

## Klapper

### Seitlicher Klapper

Beim Einflug in starke Turbulenzen kann eine Seite des Gleitschirms einklappen. Konkret passiert dies, wenn auf dieser Seite der Anstellwinkel in Folge der Turbulenz so weit abnimmt, dass kein Auftrieb mehr erzeugt wird, wodurch die Leinen entlasten und in Folge eine Schirmseite einklappt.

Ein solcher Klapper kann nur einen kleinen Teil der Spannweite betreffen und der Schirm wird keine nennenswerte Reaktion zeigen. Bei größeren Klappern, welche 50 Prozent der Spannweite oder mehr betreffen, zeigt der Schirm eine deutliche Reaktion:

Durch den vergrößerten Widerstand des eingeklappten Flügels wird der Schirm zur Seite des Klappers hin zu drehen beginnen. Gleichzeitig nickt der Flügel in Folge der kleineren tragenden Fläche beziehungsweise durch die deshalb höhere Fluggeschwindigkeit nach vorne. Der Pilot kann dieses Wegdrehen und Nicken verhindern, in dem er jene



Bremst der Pilot auf der geöffneten Seite markant zu stark an, so kann ein einseitiger Strömungsabriss die Folge sein – siehe Einseitiger Strömungsabriss (Trudeln).

Seite, welche nicht eingeklapppt ist, anbremst. Diese Reaktion ist vor allem in Bodennähe essentiell und sollte durch provozierte Klapper in großer Höhe – am besten im Rahmen eines Sicherheitstrainings – trainiert werden.

### Frontklapper

Der Frontklapper, oft missverständlich als »Frontstall« bezeichnet, ist ebenso eine Folge von Turbulenzen. Im Gegensatz zum Seitenklapper klapppt beim Frontklapper die gesamte Eintrittskante nach unten.

Bei all unseren Gleitschirmen öffnen Frontklapper, ebenso wie Seitenklapper, selbstständig (entsprechend der Prüfnorm). Um die Wiederöffnung zu beschleunigen, empfehlen wir im Falle eines Frontklappers ein sehr kurzes, impulsives beidseitiges Anbremsen. Es ist wichtig, anschließend die Bremsen vollständig frei zu geben.

## Strömungsabriss

### Einseitiger Strömungsabriss (Trudeln)

Bremst der Pilot einseitig zu stark an, ist ein einseitiger Strömungsabriss, auch Trudeln genannt, die Folge. Der Drehpunkt der Bewegung ist nicht – wie bei einer gewöhnlichen Kurve – weit außerhalb des Schirms, sondern er wandert im Moment des einseitigen Strömungsabrisse in den Schirm und der Innenflügel schmiert nach hinten weg. Die richtige Pilotenreaktion ist ein sofortiges Freigeben beider Bremsen. Mitunter gilt es ein Vorschießen der Kappe maßvoll zu unterbinden.

### Beidseitiger Strömungsabriss (Fullstall)

Werden die Bremsen symmetrisch zu weit heruntergezogen, kommt es zum beidseitigen Strömungsabriss, auch Fullstall genannt. Dabei verliert der Schirm plötzlich seine Vorwärtsfahrt, während sich der Pilot weiterhin nach vorne bewegt. Aus der Sicht des Piloten kippt der Schirm in diesem Moment deshalb deutlich nach hinten. In diesem Augenblick dürfen die Bremsen keinesfalls vollständig freigegeben werden, da ansonsten die Gefahr besteht, dass der Schirm bis unter den Piloten nach vorne schießt.

Der verfügbare Steuerweg bis zum Stall ist von der Schirmgröße abhängig und beträgt:

- 48 cm für die Größe 14
- 45 cm für die Größe 12

Diese Werte stellen einen groben Anhaltspunkt dar, dessen Angabe im Handbuch durch die EN 926 gefordert ist. Gerade in turbulenter Luft kann der Strömungsabriss aber auch deutlich früher oder deutlich später als oben angegeben eintreten. Diese Werte sind in Folge dessen nur von sehr bedingter Aussagekraft.

### Sackflug

Als Sackflug wird ein Flugzustand ohne Vorwärtsfahrt und mit starkem Sinken bezeichnet. Alle unsere Gleitschirme leiten den Sackflug bei freigegebenen Bremsen selbstständig aus, sofern sich der Schirm



Der Strömungsabriss ist speziell mit den kleinen Größen des BANTAM 2 ungleich viel schwerer zu beherrschen, als mit gewöhnlichen Gleitschirmen. **Wir raten daher davon ab, Fullstall, Trudeln, oder Sackflug mit dem BANTAM 2 zu fliegen.**



in ordnungsgemäßem Zustand befindet und sofern der Pilot die Betriebsgrenzen einhält.

Achtung: Werden im Sackflug die Bremsen länger betätigt, so geht der Schirm in einen Fullstall über!

Befindet sich der Schirm aufgrund eines porösen Tuches oder aufgrund stark vertrimmter Leinen nicht mehr in lufttüchtigem Zustand, vergrößert sich das Risiko für einen stabilen Sackflug. Auch ein nasser oder vereister Schirm neigt zum stabilen Sackflug.

Ist ein Risikofaktor gegeben (zum Beispiel ein unerwarteter Flug im Regen), sollte man Manöver mit hohem Anstellwinkel dringend vermeiden. Dazu zählt Ohren anlegen (ohne Beschleunigereinsatz), B-Stall wie auch stark angebremsstes Fliegen. Falls es die Flugbedingungen erlauben, ist ein leichter Beschleunigereinsatz ratsam.

Im Falle eines stabilen Sackflugs sollte man den Beschleuniger betätigen. Der Schirm geht dann in den Normalflug über. Falls dies nicht möglich ist, empfehlen wir ein nach vorne Drücken der A-Tragegurte.

Alternativ besteht noch die Möglichkeit, den Schirm im stabilen Sackflug durch sehr kurzes, symmetrisches Anbremsen nach hinten kippen zu lassen. Die folgende Pendelbewegung nach vorne lässt den Schirm wieder in den Normalflug übergehen.

Beim Sackflug in unmittelbarer Bodennähe ist abzuwägen, ob die Höhe für das Durchpendeln noch ausreicht. Anderenfalls ist eine (harte) Landung im Sackflug dem Einpendeln als Folge der Ausleitung des Sackflugs vorzuziehen.

## Verhänger

Wenn ein Teil des Flügels – meist nach einem Klapper oder einem Stall – so in den Leinen verhängt ist, dass er sich nicht mehr selbstständig öffnet, so spricht man von einem Verhänger. Dieser Flugzustand kann bei keinem Gleitschirm ausgeschlossen werden.

Im Falle eines Verhängers empfehlen wir folgende Reaktionen:

**1. Gegenbremsen:** Der Schirm will – analog zu einem seitlichen Klapper – zur verhängten Seite hin wegdrehen. Reagiert der Pilot nicht mit Gegenbremsen auf der geöffneten Seite, so kann diese Drehbewegung in manchen Fällen sehr schnell in eine stabile Steilspirale übergehen, die dann äußerst große Ausleitekräfte erfordert oder eventuell gar nicht mehr ausgeleitet werden kann. Diese Drehbewegung gilt es im Ansatz zu verhindern.

**2. Öffnen durch Pumpen mit der Bremse:** Durch ein beherztes Durchziehen der Bremse auf der verhängten Seite kann der Verhänger eventuell gelöst werden. Zaghaftes Ziehen an der Bremse führt selten zum Erfolg.

**3. Ziehen an der Stabilo-Leine:** Hilft Anbremsen nicht weiter, so lässt sich der Verhänger eventuell durch ein Herunterziehen der Stabilo-Leine lösen. Diese Leine befindet sich ganz außen am B-Gurt und ist grün gefärbt.

**4. Einklappen der verhängten Seite:** Ein Einklappen der verhängten Flügelhälfte durch Herunterziehen der A-Tragegurte kann den Verhänger eventuell lösen.

**5. Fullstall:** Wer den Fullstall souverän beherrscht, verfügt über eine wirkungsvolle Methode, um Verhänger zu lösen.

**6. Rettung:** Wenn du die Kontrolle über den Schirm verlierst oder wenn du dir nicht absolut sicher bist, dass die Höhe für weitere Öffnungsversuche ausreicht, wirf ohne zu zögern deinen Rettungsschirm. Falls möglich, sollte der Gleitschirm bis zur Retteröffnung durch Gegenbremsen stabilisiert werden.

Mache es dir zur Gewohnheit, den Retterwurf zumindest mental immer wieder zu trainieren, indem du während des Fluges schnell zum Rettergriff greifst. Dies ist eine sinnvolle Hilfe für den Ernstfall.

Viele Vereine oder Flugschulen bieten das Retterwerfen in Turnhallen an. Am realistischsten ist natürlich der tatsächliche Retterwurf während eines Sicherheitstrainings.



Viele Piloten zögern zu lange mit der Auslösung des Notschirms oder sie benutzen die Rettung gar nicht. Ein Abgang am geöffneten Rettungsschirm ist unkontrollierten Flugzuständen am Gleitschirm vorzuziehen.

## Pflege und Reparatur

Bei korrektem und sorgsamem Umgang mit dem Gleitschirm wird dieser auch bei intensivem Gebrauch eine lange Zeit in technisch einwandfreiem Zustand bleiben. Ausgenommen davon sind sehr leicht gebaute Gleitschirme, die bei intensivem Gebrauch rascher verschleifen. Folgende Ratschläge sind zu beachten:

- Der Gleitschirm sollte nicht unnötiger Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden, in dem man ihn beispielsweise vor dem Start oder nach der Landung lange Zeit in der Sonne liegen lässt.

- Beim Zusammenlegen sollten die Polyamid-Stäbe an der Eintrittskante nicht geknickt werden.
- Ist der Schirm beim Zusammenlegen nass oder auch nur feucht, so muss er rasch getrocknet werden. Ein nasses Lagern kann zu dauerhaften Schäden führen.
- Bei der Landung oder beim Groundhandling sollte vermieden werden, dass der Gleitschirm mit großer Wucht mit der Eintrittskante auf den Boden schlägt.
- Die Leinen sollten vor Verschmutzung und spitzen Steinen geschützt werden. Auf steinigem Untergrund sollte man keinesfalls auf die Leinen steigen.
- Nässe in Verbindung mit Schmutz kann auf Dauer zu einem Schrumpfen des Leinenmantels und damit zu einer Vertrimmung des Gleitschirms führen.
- Salzwasser (auch Schweiß) und Sand schädigen Leinen und Tuch. Es wirkt sich negativ auf Haltbarkeit und Festigkeit aus.
- Schleife deinen Schirm nicht über den Boden, besonders nicht die Stäbchen an der Anströmkante!

## Packen des Schirms

Keep it simple! Gleitschirme von NOVA können in Zellpacksäcken verstaut werden, sie müssen es jedoch nicht (wir konnten nicht die Erfahrung machen, dass Zellpacksäcke die Lebenszeit des Schirmes verlängern). Wenn es schnell gehen muss, können unsere Schirme zur Not auch mal in den Innenpacksack gestopft werden (bitte so jedoch nicht dauerhaft lagern!).

Wir selbst packen unsere Gleitschirme konventionell: Flächig, mit den Aufhängungspunkten nach oben, auflegen und dann jeweils zur Mitte hin zusammen legen. Als Bezugslinie dienen die Eintrittsöffnungen, die auf einer Linie liegen sollten. Zum Schluss die Bahnen falten und nicht rollen – das verbessert den Tragekomfort im Rucksack. Bitte so falten, dass die Stäbe der Eintrittskante nicht geknickt werden. Möglich ist diese einfache Packmethode dank unseres zurückhaltenden Einsatzes von Stäbchen, die sich nur auf die Profilnase beschränken.



### EASY PACKING

Gleitschirmfliegen bedeutet für uns Freiheit. Und Freiheit bedingt einer Unkompliziertheit im Umgang mit dem Material.

## Lagerung

Ideal ist eine lichtgeschützte, trockene Aufbewahrung des Gleitschirms. Eine dauerhafte Lagerung bei sehr hoher Temperatur (etwa im Auto im Hochsommer) ist zu vermeiden. Bei längerer Lagerung sollte der Gleitschirm zudem nicht sehr stark komprimiert, sondern lose gepackt im Innenpacksack aufbewahrt werden.

## Reinigung

Zur Reinigung der Kappe sollte nur Wasser und ein weiches Tuch/Schwamm verwendet werden (keine Lösungsmittel!).

Wenn sich Sand, Schmutz oder Steinchen im Inneren des Schirms sammeln, so sollten diese entfernt werden. Vor allem Sand scheuert am Tuch, was die Alterung des Schirms beschleunigt. Zur Entfernung dieses Schmutzes ist an unseren Schirmen am Stabilo (Hinterkante) links und rechts je ein Klett eingenäht. Wird dieser geöffnet, können die unerwünschten Fremdkörper hinausgeschüttelt werden.

## Reparatur

Reparaturen sollten nur vom Hersteller oder von autorisierten Betrieben durchgeführt werden. Eine Liste von autorisierten Betrieben findest du auf unserer Website unter:

[nova.eu/de/try-buy/](http://nova.eu/de/try-buy/)

Ausnahmen bilden das Auswechseln von Leinen sowie das Reparieren kleiner Risse (bis fünf Zentimeter Länge, die keine Naht betreffen) oder Löcher im Tuch, welche mit dem original Klebesegel von NOVA (beigelegt zum Produkt) repariert werden können.

Ersatzteile wie weiteres Klebesegel oder Austauschleinen bekommst du bei autorisierten Servicebetrieben oder direkt bei NOVA.

## Entsorgung

Die in einem Gleitschirm eingesetzten Kunststoff-Materialien erfordern eine sachgerechte Entsorgung. Bitte ausgediente Geräte an NOVA oder deinen lokalen NOVA-Partner zurückschicken: Dort werden sie fachgerecht in ihre Einzelteile zerlegt und entsorgt.



### Ultralight Compression Bag

Jedem BANTAM 2 ist ein Ultralight Compression Bag (22 l / 34 g) beigelegt. Der NOVA Ultralight Compression Bag reduziert das Volumen des Schirms, schützt ihn vor Schweiß und bringt den Flügel in eine flache Form, was den Tragekomfort des Rucksacks optimiert.

Die Handhabung im Detail:

1. Den Gleitschirm so falten, dass die Flügelhälften zwei schmale Streifen sind, die übereinander gelegt werden.



2. Nun den schmal gefalteten Schirm zusammenfalten – nicht wie häufig üblich rollen. Das Resultat ist ein rund 25 Zentimeter breiter und 40 Zentimeter langer Quader.
3. Den gefalteten Gleitschirm in den Ultralight Compression Bag schieben.
4. Den Ultralight Compression Bag auf Boden legen und mit den Knien die Luft aus der Hauptöffnung drücken.
5. Die Hauptöffnung durch mehrfaches Rollen verschließen.
6. Es muss nicht das letzte Quäntchen Luft hinaus gedrückt werden. Bitte behutsam vorgehen! Wichtiger als das Hinausdrücken der Luft ist der Schutz vor Schweiß und Umwelteinflüssen, welchen der Ultralight Compression Bag bietet.



EASY  
PACKING



# Service und Garantie<sup>1</sup>

## MY NOVA

Bitte registriere deinen Schirm binnen 14 Tagen nach Kauf (Rechnungsdatum) in unserer Datenbank:

[my.nova.eu](http://my.nova.eu) ↗

Eine Registrierung ist notwendig, um in den Genuss der erweiterten Garantie- und Gewährleistungen zu kommen. Mehr darüber in unseren Garantie- und Gewährleistungsbedingungen:

[www.nova.eu/de/garantiebedingungen/](http://www.nova.eu/de/garantiebedingungen/)

## Unsere Leistungen



### Optimiere deinen Flügel.

Die Leinen eines Gleitschirmes schrumpfen oder dehnen sich im Gebrauch. In der Regel werden A- und B-Leinen länger, während sich C-Leinen verkürzen. Der Schirm wird in Folge langsamer, das Handling verliert an Dynamik. Dieser Effekt tritt bei allen Leinen auf – gleichgültig, welches Material oder welcher Hersteller.

Für deinen vollen Flugspaß und deine Sicherheit entwickelten wir gemeinsam mit dem Fluglehrer und Mathematiker Ralf Antz das **NOVA Trim Tuning<sup>2</sup>**, kurz **NTT**: Nach 15 bis 20 Betriebsstunden ist dieses Dehnen beziehungsweise Schrumpfen weitgehend abgeschlossen. Wir empfehlen dir, danach den Schirm gleich zu uns oder einem autorisierten Partner zu schicken.

Wir vermessen alle Leinen, analysieren mit einer Software die Segeltrimmung und stellen deinen Schirm wieder optimal ein. Wenn du diesen Service in Anspruch nimmst, kommst du in den Genuss von **3 Years No Full Service Required**: Nach einem NTT musst du deinen Schirm erst nach drei Jahren ab Kaufdatum (sofern du die Anzahl an Betriebsstunden laut Betriebshandbuch nicht überschreitest) zum Check bringen.

<sup>1</sup> Die Garantie- und Serviceleistungen sind beschränkt, an Bedingungen geknüpft und nicht in allen Ländern gleich umfangreich. Details findest du unter [www.nova.eu/de/garantiebedingungen/](http://www.nova.eu/de/garantiebedingungen/)

<sup>2</sup> Diese Serviceleistung ist in ausgesuchten Ländern im Kaufpreis inbegriffen und, sofern inkludiert, nur im Land des Kaufs einlösbar.



### Rundumschutz inklusive.

**NOVA Protect** ist ein Rundumschutz für deinen Gleitschirm: Ein Jahr lang ab Kauf und nach erfolgter Produktregistrierung unter myNOVA ist dein NOVA-Gleitschirm einmalig gegen die Kosten von Unfallschäden geschützt (Achtung: Selbstbehalt: € 63,50 inkl. MwSt / zzgl. Versand<sup>3</sup>). Wir reparieren Risse, tauschen Leinen aus oder erneuern Bahnen. Ist dein Gleitschirm irreparabel schwer beschädigt, rechnen wir dir auf Wunsch den Zeitwert beim Kauf eines neuen NOVA-Gleitschirms an. Damit bieten wir einen einmaligen Service, der ein sicheres Gefühl gibt und – im Fall des Falles – den Schmerz über Schäden am neuen Schirm lindert. **NOVA Protect** ist bei jedem neuen NOVA-Schirm inklusive. Voraussetzung ist einzig eine erfolgte Produktregistrierung.

<sup>3</sup> Diese Leistung bezieht sich auf Schäden, die während des Fluges durch einen Unfall entstanden sind. Sachschäden oder Personenschäden sowie Diebstahl oder sonstiger Verlust sind von der Ersatzleistung ausgeschlossen.



### Das Drei-Jahre-Sorglos-Paket.

Stell dir vor, zwei Jahre sind vorbei – und du musst keinen Zweijahres-Check machen. Dann fliegst du einen Schirm von NOVA! Wenn du dein **NOVA Trim Tuning** durchführen lässt, verlängern wir die Zeit bis zum Check von zwei auf drei Jahre (ab Kaufdatum) – vorausgesetzt, du überschreitest nicht die maximal zulässigen Betriebsstunden bis zum Check laut Betriebshandbuch. Diese Verlängerung des check-freien Intervalls ermöglicht es dir, dich auf das zu konzentrieren, was dir Freude macht: das Fliegen. Wir von NOVA wünschen dir dabei viel Spaß!





### Volle vier Jahre Garantie.

Damit du ruhigen Gewissens abheben kannst, garantieren wir dir standardmäßig eine erweiterte Garantie von drei Jahren auf deinen Gleitschirm. Diese Garantie umfasst Material wie auch Verarbeitung.

Wenn du ein **NOVA Trim Tuning** und ein **NOVA Full Service** bei einem autorisierten NOVA-Partner durchführen lässt, wird **4 Years On Materials** wirksam und es verlängert sich diese Garantie auf vier Jahre.

Können wir einen auftretenden Schaden nicht reparieren, bekommst du beim Kauf eines neuen NOVA-Gleitschirms den Zeitwert gutgeschrieben.

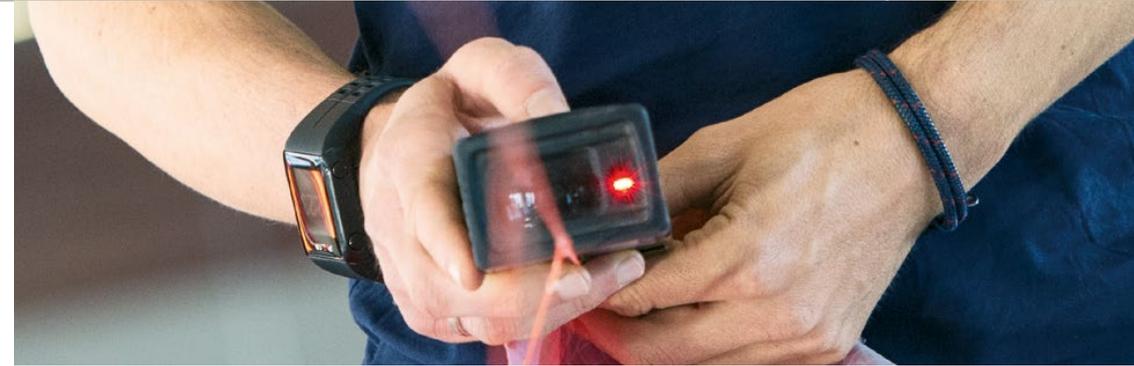


### Mehr als ein Check.

Wenn es um Checks geht, sind wir penibel – deshalb nennen wir den Check auch nicht nur Check sondern **NOVA Full Service**: Wir überprüfen alle Einzelteile eines Gleitschirms: Von der Luftdurchlässigkeit über die Leinenlänge bis hin zur richtigen Trimmung. Mit einer speziell programmierten Softwarelösung, der **Quality Assurance Database (NOVA QAD)**, kann der Servicemitarbeiter alle bisherigen Überprüfungen abrufen. Und auch du selbst kannst – durch ein Passwort geschützt – auf die Überprüfungs geschichte deines Schirmes zugreifen.

Analog zum **NOVA Trim Tuning** vermisst der Checker alle Leinen und lässt die Daten automatisch in eine Analysesoftware einlaufen. Diese berechnet aus den Vermessungsdaten die Segeltrimmung und schlägt eine mögliche Trimmkorrektur vor, welche die Servicekraft beurteilt und dann durch Schlaufen an den Leinenschlössern umsetzt.

Sämtliche Checkdaten werden zentral gespeichert und können von uns jederzeit abgerufen und analysiert werden. So können wir für jedes Modell feststellen, wie, in welcher Streuung und in welcher Größenordnung sich Leinen vertrimmen. Aus diesen Daten können wir Rückschlüsse über Leinen ziehen und Know-how für künftige Schirme gewinnen. Als technisch-innovatives Unternehmen sind wir stetig um Fortschritt und Sicherheit bemüht.



### Alles immer verfügbar.

Ein Gleitschirm ist für uns mehr als ein paar Kilogramm Plastik. Wir hauchen ihm digitales Leben ein. Die Registrierung unter MyNOVA ist seine Geburtsurkunde; in unserer **Quality Assurance Database** werden in Folge das ganze Schirmleben hindurch alle Servicedaten eingetragen. Dieses von uns seit Jahren geführte System ist gleich aus zwei Gründen nicht nur praktisch, sondern auch wichtig für die fortlaufende Qualitätssicherung:

Einerseits haben unsere Kunden dank eines Benutzerprofils jederzeitigen Zugang auf alle wichtigen Daten zu ihrem Gleitschirm – etwa das Protokoll zum **NOVA Full Service**, dem Trim Tuning oder etwaige Besitzwechsel.

Andererseits gewinnen wir durch die gesammelten Daten einen tiefen Einblick in die Alterungsbeständigkeit von Tuch und Leinen. Dies hilft uns einerseits, bei Problemen unsere Kunden rechtzeitig zu informieren. Andererseits konnten und können wir daraus ableiten, welche Materialien dem Gleitschirmalltag am besten gewachsen sind. Das hilft uns, immer noch bessere Gleitschirme zu bauen.

Von uns zertifizierte Check-Betriebe können ebenfalls auf diese Datenbank zugreifen. Der Checker kann sich ein Bild über den Schirm machen, noch bevor er ihn ausgebreitet hat. Die **Quality Assurance Database** verbessert damit den Wissenstransfer – ganz im Sinne des Kunden.



All diese Service- und Garantiebedingungen sind an Bedingungen geknüpft. Details zu unseren Serviceleistungen findest du online unter: [www.nova.eu/de/garantiebedingungen/](http://www.nova.eu/de/garantiebedingungen/)

## Sonderbestimmungen und Nachprüfintervall



Kommerziell eingesetzte Geräte (Schulungsschirme, Tandems) müssen in jedem Fall jährlich gecheckt werden.

Die regulären Nachprüfintervalle betragen zwei Jahre. Es sei denn, der Checker setzt den Check-Intervall aufgrund eines grenzwertigen Zustandes auf ein Jahr fest, oder das NTT wurde fristgerecht im ersten Jahr durchgeführt. In dem Fall ist die erste Nachprüfung erst drei Jahre nach Kaufdatum notwendig.

Wenn vor Ablauf der oben genannten Fristen entweder 100 Betriebsstunden oder 200 Starts erreicht werden, muss der Schirm zum Check.

Die Nachprüfung muss bei einem von NOVA autorisierten Service-Betrieb durchgeführt werden. Nur dort kann eine Nachprüfung und Trimmkorrektur nach unseren Qualitätsstandards sichergestellt werden. Autorisierte Service-Partner findest du online auf unserer Webseite: [www.nova.eu/de/try-buy/](http://www.nova.eu/de/try-buy/)

Beim NTT und NFS berechnet unsere Analysesoftware aus den Vermessungsdaten die Segeltrimmung und schlägt eine mögliche Trimmkorrektur vor, welche der Mitarbeiter im Service-Betrieb beurteilt und dann durch Schlaufen an den Leinenschlössern umsetzt. Die Leinenlängen werden dabei nicht auf absolute Soll-Werte eingestellt sondern in Relation zu den anderen Leinenlängen. Aus diesem Grund können im Handbuch keine absoluten Toleranzen angegeben werden.

Die Toleranzen für Trimmänderungen sowie die Voraussetzungen und genauen Anweisungen für die Nachprüfung sind in der Checkanweisung und der Analysesoftware festgelegt.

Der NOVA Full Service wird durch den Stempel bestätigt. Bei Nichteinhaltung der Nachprüfintervalle erlischt die Lufttuchtigkeit.

Zusätzlich empfehlen wir eine jährliche Überprüfung, wenn viel in Gegenden geflogen wird, die das Material stark belasten: in sehr sandigen oder steinigen Gebieten, in salzhaltiger Luft oder vor allem bei Salzwasserkontakt. Auch bei regelmäßig geflogenen Acro-Manövern empfehlen wir eine jährlichen Überprüfung. In diesen Fällen liegt es – noch mehr als sonst – am Piloten, seinen Schirm selbst regelmäßig auf Beschädigungen zu überprüfen.



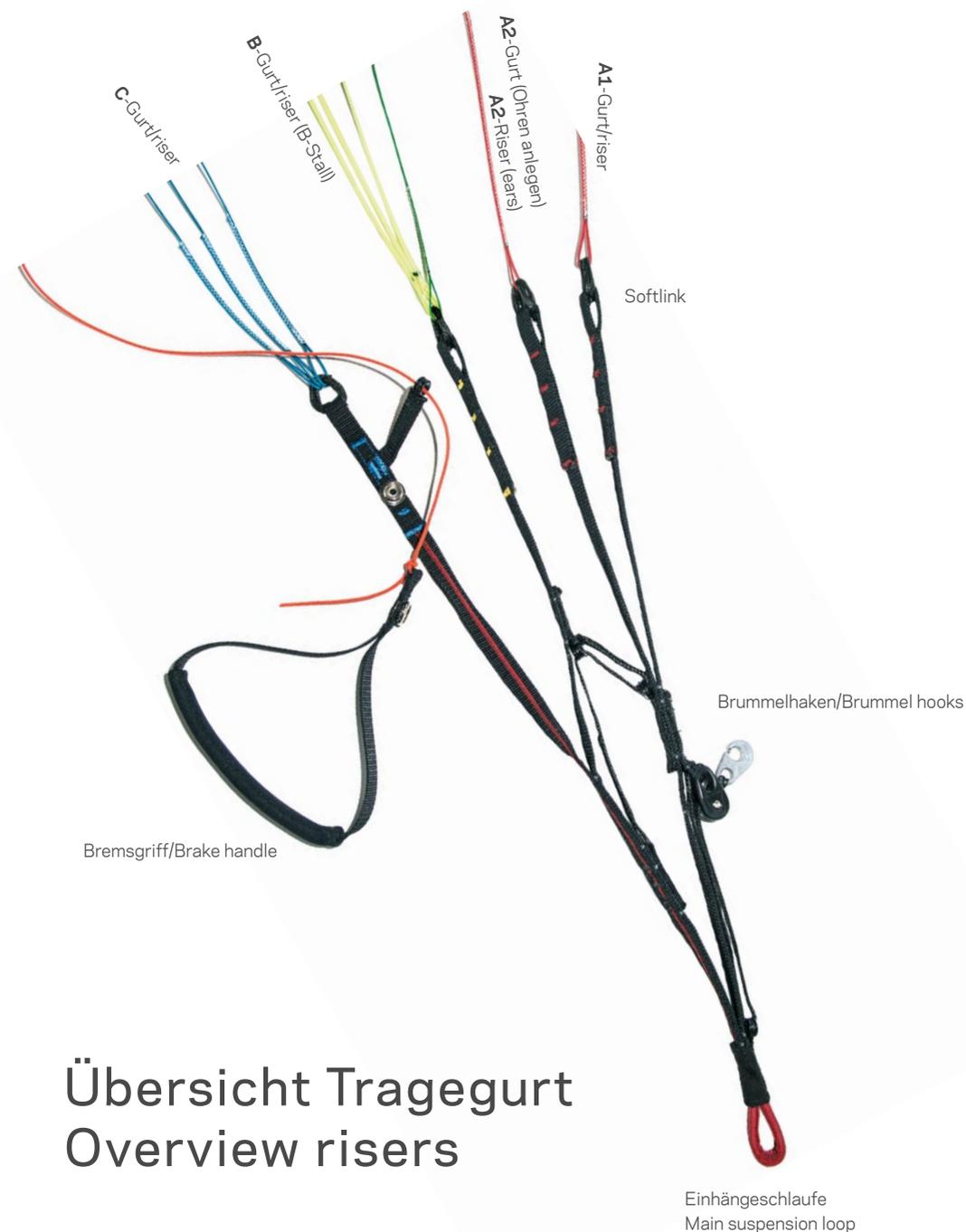
## Technische Daten | Technical data

### BANTAM 2

12

Anzahl Zellen	Cells	m	33
Projizierte Spannweite	Proj. wingspan	m	6,3
Projizierte Fläche	Proj. surface area	m <sup>2</sup>	12
Projizierte Streckung	Proj. aspect ratio		3,3
Ausgelegte Spannweite	Flat wingspan	m	7,9
Ausgelegte Fläche	Flat surface area	m <sup>2</sup>	14
Ausgelegte Streckung	Flat aspect		4,4
Leinendurchmesser	Line diameter	mm	0,7 / 0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,3
Leinenlänge	Line length	m	3,95
Gesamtleinenlänge	Total line length	m	173
Max. Profiltiefe	Max. profile depth	m	2,2
Min. Profiltiefe	Min. profile depth	m	1,0
Gewicht	Weight	kg	1,65
Zulässiges Startgewicht*	Certified take off weight*	kg	65 - 90
Zulassung (EN/LTF)	Certification (EN/LTF)		D

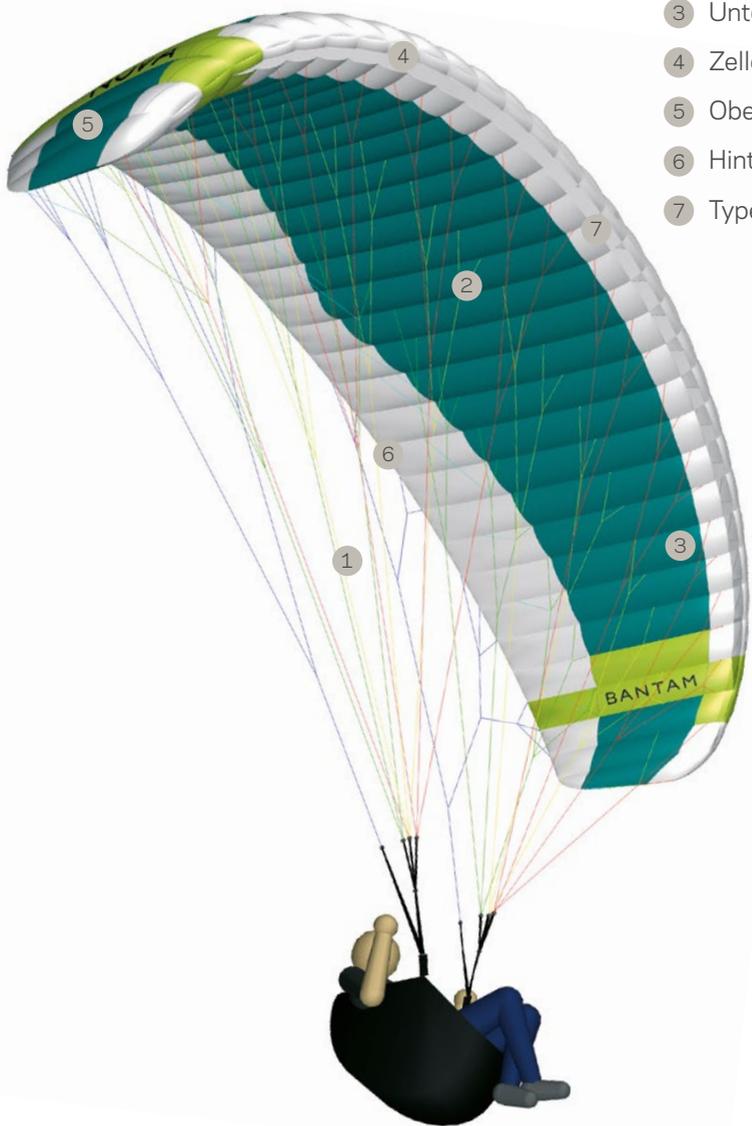
\*) Pilot inkl. Ausrüstung und Flügel | Pilot incl. equipment and wing  
 Technische Änderungen vorbehalten | Subject to change without notice



## Übersicht Tragegurt Overview risers

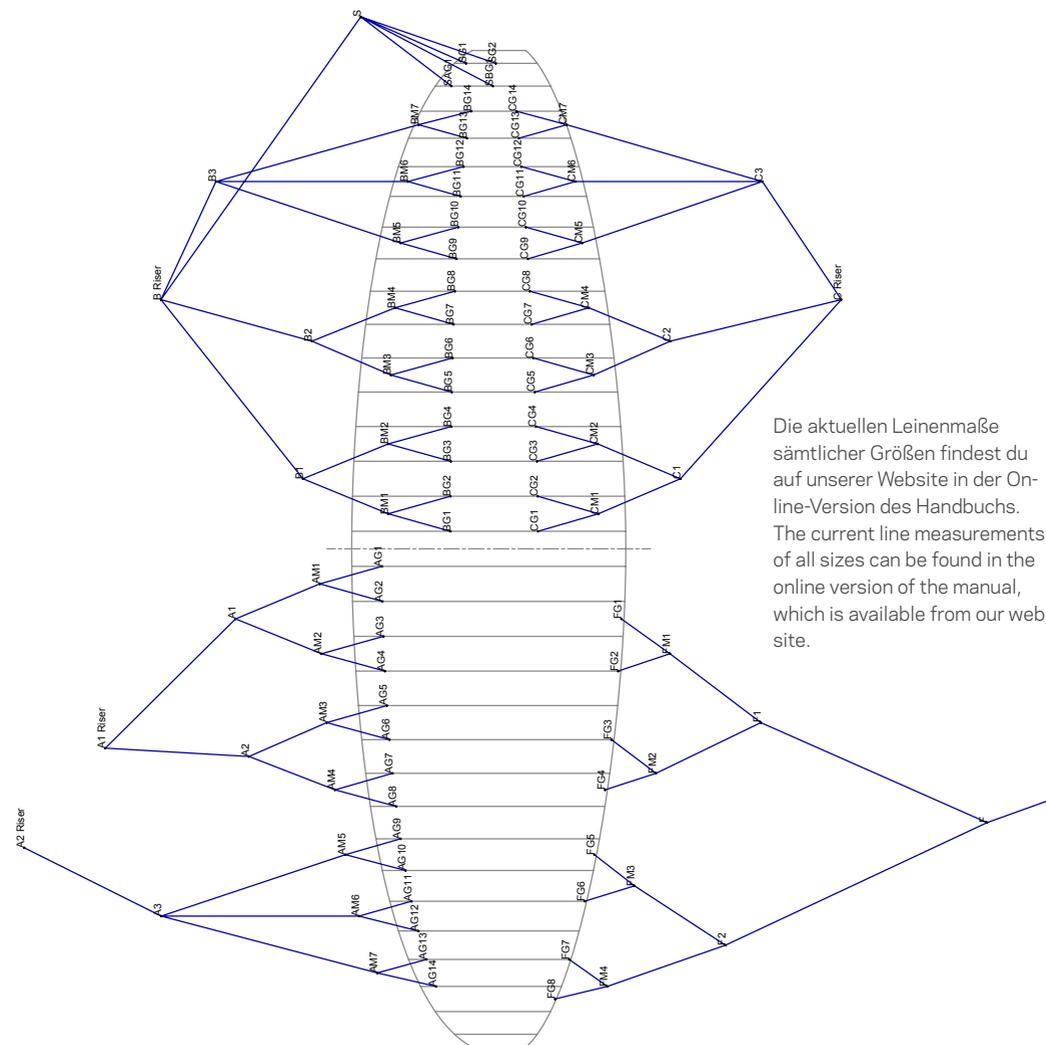
Einhängeschleufe  
Main suspension loop

# Übersicht Schirm Overview glider



- 1 Stammleinen / Main lines
- 2 Gallerieleinen / Gallery lines
- 3 Untersegel / Bottom sail
- 4 Zellöffnungen / Cell Openings
- 5 Obersegel / Top sail
- 6 Hinterkante / Trailing edge
- 7 Typenschild / Nameplate

# Leinenplan / Line plan



Die aktuellen Leinenmaße sämtlicher Größen findest du auf unserer Website in der Online-Version des Handbuchs. The current line measurements of all sizes can be found in the online version of the manual, which is available from our web site.

# NOVA

Bei jedem Gleitschirm von NOVA ist ein reichhaltiges Bündel an Service- und Garantieleistungen inkludiert.  
Beim Kauf eines Schirms erwirbt man mehr als nur das Produkt.



NOVA Vertriebsges.m.b.H.  
Auweg 14, A-6123 Terfens, T: +43(0)5224-66026  
[info@nova.eu](mailto:info@nova.eu), [www.nova.eu](http://www.nova.eu)