

# Gleitschirme

Flug- und Betriebshandbuch



## WARNHINWEIS

ACHTUNG! Unser ferngesteuertes Gleitschirmmodell ist kein Spielzeug im üblichen Sinn und darf nicht von Kindern unter 14 Jahren betrieben werden. Bei Betreiben des Flugmodells von Minderjährigen unter Aufsicht eines im Sinne des Gesetzes fürsorgepflichtigen Erwachsenen, ist der Erwachsene für die Umsetzung der Hinweise der Betriebsanleitung verantwortlich.

DAS FLUGMODELL SOWIE DESSEN ZUBEHÖR DARF NICHT IN DIE HÄNDE VON KINDERN UNTER 3 JAHREN GELANGEN! DAS ZUBEHÖR ENTHÄLT VERSCHLUCKBARE KLEINTEILE! ES DROHT ERSTICKUNGSGEFAHR!

Der Aufbau und Betrieb des Modellgleitschirms erfordert handwerkliche Sorgfalt. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass durch fehlerhaften bzw. nachlässigen Zusammenbau und Betrieb des Gleitschirms Sach- und Personenschäden auftreten können. Wir als Hersteller haben keinen Einfluss auf sachgerechten Zusammenbau, Betrieb, Wartung und Pflege des Modells und sind daher gesetzlich verpflichtet, ausdrücklich auf diese Gefahren hinzuweisen.

Zusätzlich möchten wir weitere Hinweise im Zusammenhang mit dem Aufbau und Betrieb des Gleitschirms geben:

Vorsicht beim Einschalten des Flugmodells! Der Gleitschirmpilot sollte mit sicherem Griff gehalten, oder auf einer ebenen Fläche abgelegt werden. Der Propellerkreis muss frei bleiben! Darauf achten, dass weder Körperteile noch Leinen in den Propellerkreis geraten können.

Alle Kabel im Piloten und Gurtzeug sollten in der Länge angepasst oder zusammengebunden werden, damit sie nicht stören.

Die Akkus sollten immer mit einem verpolsicherten Steckersystem ausgestattet werden. Kurzschlüsse sind unbedingt zu vermeiden.



Bei Auswahl des Piloten und der Komponenten ist darauf zu achten, dass das Fluggewicht innerhalb der für den jeweiligen Gleitschirm angegebenen Grenzen bleibt.

Hinweise zu Piloten, empfohlenen Antrieben und Servos findest du auf unserer Website unter: <http://www.cefics.com>

... und noch ein paar Tipps aus der Modellflugschule...

Suche dir geeignetes Fluggelände aus! Auch für Outdoorsportgeräte wie unsere Gleitschirme ist ein zugelassener Modellflugplatz die passendste Umgebung.

Achte auf Wetter- bzw. Windbedingungen! Gleitschirme sind anfällig für Böen und bei entsprechendem Wetter anspruchsvoll zu fliegen. Bei Regen und Gewitter hat das Flugmodell in der Luft nichts zu suchen.

Halte genügend Abstand von Personen, Tieren oder Gegenständen! Ein Steuerfehler sowie der Ausfall der Fernsteuerung können jedem Piloten passieren.

Die Betriebsgrenzen sind zu beachten! Kontrolliere in regelmäßigen Abständen Modell sowie Elektronik. Achte auch auf ausreichende Kühlung von Regler, Akku und Motor.

Vergiss nicht den Abschluss einer Haftpflichtversicherung für Modellfluggeräte. Diese ist in Deutschland nach § 102 der Luftverkehrs-Zulassungsordnung für Flugmodelle aller Art verpflichtend. Die „normale“ Privathaftpflichtversicherung reicht in der Regel nicht aus. Hier helfen Modellflugvereine bzw. Modellflugverbände wie z.B. der DMFV weiter.

Hallo Sportler,

wir freuen uns, dass du dich für ein Produkt aus dem Hause Punkair entschieden hast.

Mit diesem RC Gleitschirm hast du dich für ein qualitativ hochwertiges Sportgerät entschieden, welches dir bei richtiger Handhabung viele unvergessliche Flüge bieten kann.

Nachfolgend geben wir dir einige allgemeine Hinweise für den Umgang mit unseren Gleitschirmen sowie Basiseinstellwerte, damit du schnell und erfolgreich in die Luft kommst.

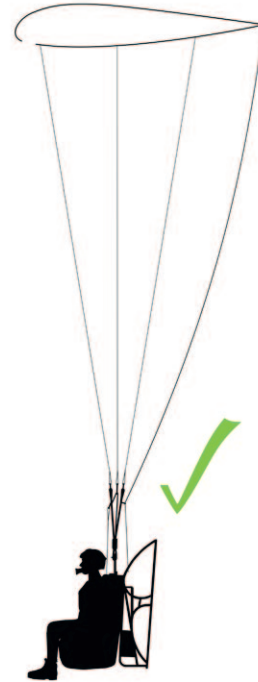
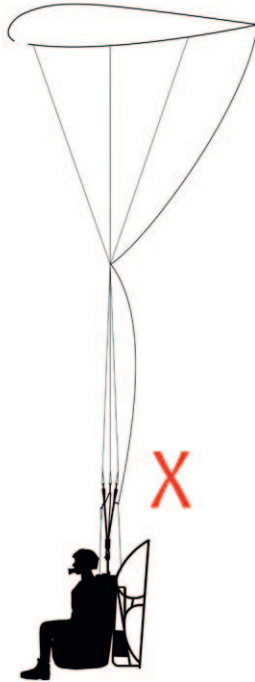
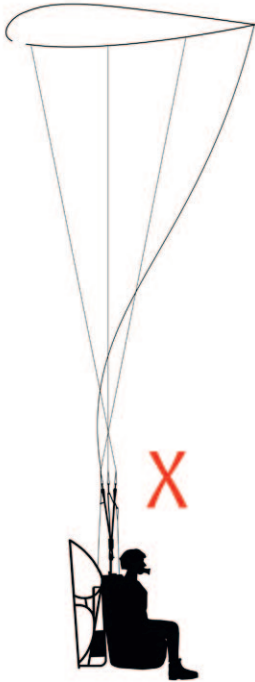
## Einhängen

Lege den Schirm mit dem Obersegel nach unten auf den Boden, so dass du alle Leinen gut erreichen kannst. Die Vorderseite des Schirms ist bei SingleSkins die runde Seite und bei DoubleSkins oder Hybrid-Schirmen die Seite mit den Luft-Eintrittsöffnungen. Nimm die Tragegurte aus der Tragegurttasche und achte darauf, dass diese nicht verdreht sind. Hänge nun dein Flugsystem so ein, dass der Pilot im flugfähigen Zustand, das heißt, wenn der Schirm über ihm steht, nach vorne schaut.

Zu den verschiedenen Befestigungsmethoden findest du Hinweise in der Anleitung des Piloten/Flugsystems.



FLUGRICHTUNG



## Steuerleineneinstellung

Diesem Punkt muss besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Wie jedes andere Flugmodell ist ein Gleitschirm im schlimmsten Falle unfliegbar, wenn die Steuerung falsch eingestellt ist.

Die Steuerung eines RC-Gleitschirms geschieht primär über die Steuerleinen, auch Bremsleinen genannt, weil sie den Schirm auf der jeweiligen Seite anbremsen.

Steuerst du links, so muss sich die linke Hinterkante des Schirms herunterziehen. Dies bewirkt dort einen höheren Luftwiderstand, so dass der Schirm in diese Richtung gezwungen wird. Durch die Drehung um die Hochachse pendelt der Pilot nun nach außen und das ganze System legt sich in die Kurve.

Werden beide Bremsen gleichzeitig betätigt, erhöht sich der Luftwiderstand auf beiden Seiten gleichmäßig und der Schirm fliegt langsamer. Je nach Modell erhöht sich dabei aber auch der Auftrieb ganz erheblich, so dass es sinnvoll sein kann, in bestimmten Situationen leicht angebremsst zu fliegen.

Hinweise zur Einstellung der Arme des Flugsystems sowie erforderlicher Mischprogramme findest du in der Anleitung des Flugsystems.



## WICHTIG:

Demontiere für alle Einstellarbeiten den Propeller, oder verhindere anderweitig, dass der Motor anlaufen kann (beispielsweise durch Entfernen einer Phase des Motors). Die Unterlassung dieser Maßnahme kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen!

In der Ausgangsstellung, beide Arme oben, müssen die Bremsleinen lang genug sein, um ein wenig durchzuhängen aber kurz genug, um keinen oder minimalen Vorlauf zu haben, bis die Steuerung „greift“.

Ob die Steuerung greift, erkennt man am besten daran, dass sich die Hinterkante des Schirmes bei minimalen Steuereingaben in der Luft bewegt.

Für den ersten Flug werden die Bremsleinen wie folgt eingestellt:

Von der ersten Gabelung der Bremsleine (da, wo die etwas dickere Mantelleine endet) bis zum Bremsleinenführungsring (am hinteren Tragegurt), muss die Leine „X“ cm lang sein. Den entsprechenden Wert entnimmst du bitte der Tabelle auf Seite 9.

Diese Länge „X“ markierst du am besten auf der Bremsleine. Dies erleichtert dir die Einstellung

Führe die Leine nun durch den Führungsring und anschließend zum Steuerarm des Piloten. Dort wird sie zunächst provisorisch fixiert. Solltest du eine sogenannte Acroumlenkung benutzen, führe die Leine auch durch diese und anschließend zurück zur Tragestange, wo sie dann fixiert wird.

Wichtig: Schalte nun dein System ein, damit die Arme in Flugstellung (beide Arme oben) stehen. Halte das Flugsystem so, dass die Tragegurte senkrecht nach oben zeigen. Das ist wichtig, da sich die Längen der Steuerleinen bei einer Bewegung der Tragegurte ändern.

Verlängere oder verkürze die Leine am Fixpunkt (entweder am Arm oder bei Acroumlenkung an der Tragestange) nun so lange, bis die Markierung am Führungsring ist. Anschließend befestigst du die Bremsleine mit einem Knoten und einer Schlaufe.

Die Werte aus der Tabelle sind fliegbare Basiswerte, stellen aber keine endgültige Einstellung dar. Die Feineinstellung muss sich der Pilot erfliegen.

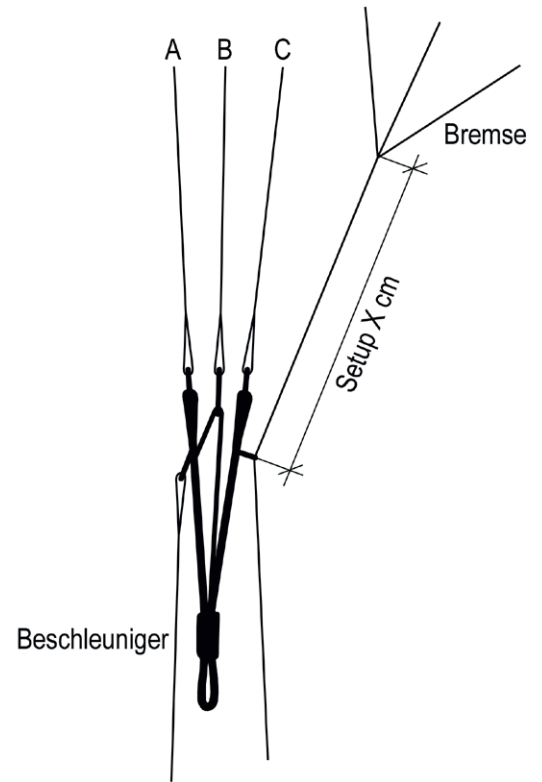
**Tipp:**  
Unsere Gleitschirme lassen sich mit wenigen Handgriffen am Flugsystem befestigen. Wenn du deine perfekte Einstellung gefunden hast, kannst du dir das Ende der Steuerleine so gestalten, dass sie einfach mit einem Karabiner an der Hand der Pilotenpuppe oder bei Verwendung einer Acroumlenkung mit einer Schlaufe am Aufhängebügel auf der Innenseite des Tragegurts befestigt wird. Somit können unterschiedliche Punkair-Gleitschirme ganz einfach innerhalb weniger Sekunden eingehängt werden. Die Steuerleinenlänge bleibt dabei immer gleich.





## Bremsleinenmaße

Gleitschirm	Bremsleinenlänge „X“	Empfohlenes Fluggewicht
Swift	63 cm	0,5 - 0,8 kg
The Clou	65 cm	1,5 - 3,0 kg
Sir Edmund 2.5	86 cm	2,5 - 5,0 kg
Sir Edmund Race	37 cm	1,0 - 2,5 kg
Crossalps 1.9	38 cm	1,5 - 3,0 kg
Crossalps 2.8	50 cm	2,5 - 4,5 kg
Chinook 1.9	38 cm	1,5 - 3,0 kg
Chinook 2.8	50 cm	2,5 - 4,5 kg



## Beschleuniger

Unsere Gleitschirme, insbesondere die, die in der SR Hybrid Bauweise konstruiert sind, lassen sich hervorragend beschleunigen. Hierzu wird der A-Tragegurt herabgezogen und somit der Einstellwinkel verkleinert. Das verringert den Luftwiderstand und den Auftrieb. Das Gerät fliegt nun schneller und sinkt stärker.

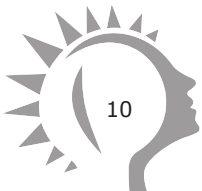
Aufgrund des geringeren Anstellwinkels wird es allerdings auch etwas klappanfälliger. Unsere SR Hybridschirme nehmen auch sehr starke Beschleunigung mit stoischer Gelassenheit hin. DoubleSkin Schirme reagieren in der Regel weniger gutmütig.

Der maximale Beschleunigerweg hängt somit zum einen vom Schirm und dem Fluggewicht und zum anderen von den Wetterbedingungen ab, so dass wir hier schlecht fixe Maximalwerte vorgeben können. Grundsätzlich sind unsere Schirme so ausgelegt, dass der Beschleuniger sehr stark wirksam ist, ohne die Flugstabilität allzu negativ zu beeinflussen.

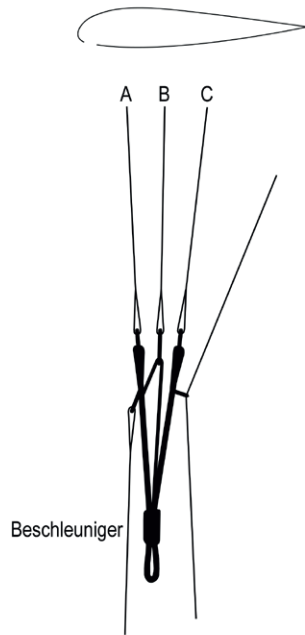
### Einstellung des Beschleunigers:

Bei gespannten Tragegurten und den Servos in der unbeschleunigten Position werden die Beschleunigerleinen so weit gespannt und fixiert, dass sich der A-Tragegurt noch nicht herabzieht.

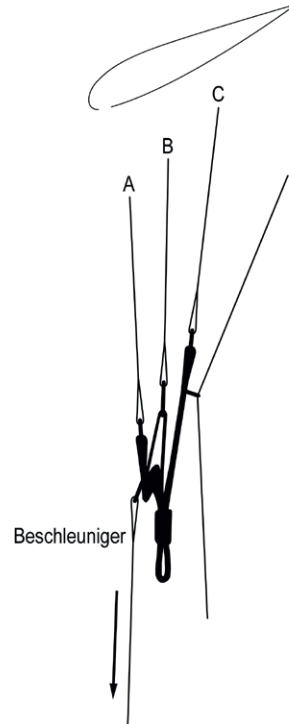
Wird nun der Beschleuniger betätigt, muss der A-Tragegurt heruntergezogen werden.



Unbeschleunigt



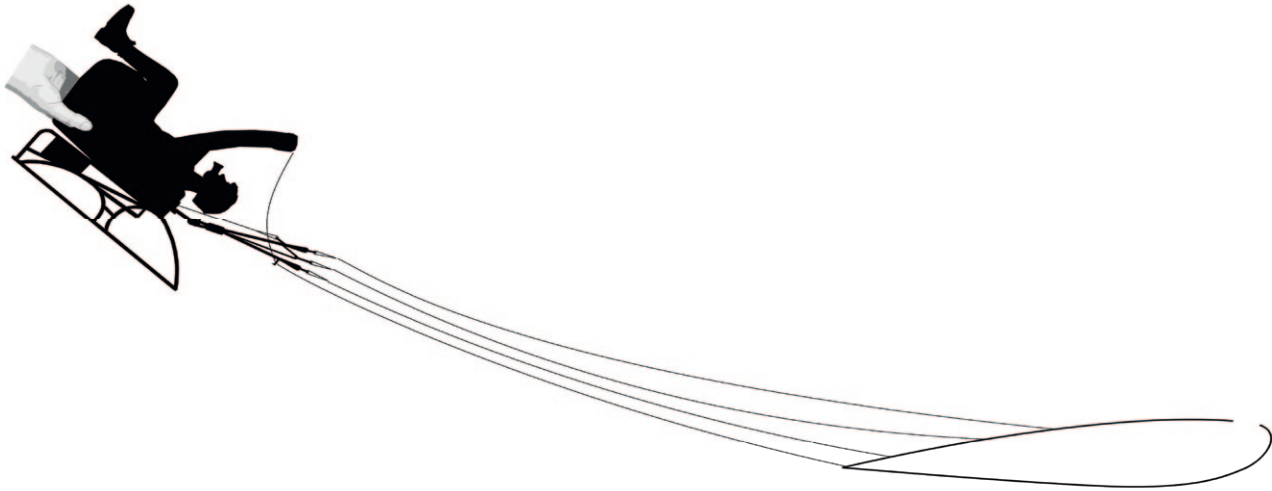
Beschleunigt



## Starten

Wenn alles eingestellt ist, kann der Propeller montiert und der Erstflug unternommen werden.

Halte den Piloten zum Starten unten am Gurtzeug stark nach hinten in Richtung Schirm geneigt. Der Schirm liegt ausgebreitet auf dem Boden. Die Eintrittskante des Schirms befindet sich auf der dem Piloten gegenüberliegenden Seite.



Nun ziehe den Schirm mit einem kleinen Aufziehpuls (Ruck) auf. Er wird nun über den Piloten steigen. Übe dies ein paar Mal, bevor du das Modell freigibst. Die Freigabe des Modells erfolgt mit genau der Abwurfgeschwindigkeit, die der Schirm fliegen möchte. Das Gefühl hierfür stellt sich mit wachsender Erfahrung ein.



Erst nach dem Start wird der Motor eingeschaltet.

Denke daran, dass zu viel Gas das Modell zum Absturz bringen kann. Das liegt daran, dass der Schub den Anstellwinkel erhöht. Ein zu großer Anstellwinkel führt zum Strömungsabriss und damit zum Absturz.

Oft gemachte Fehler:

Schirm lässt sich nicht aufziehen oder stürzt sofort nach dem Start ab:

- Bremsleinen verlängern
- Leinen entwirren (auch auf Tragegurte achten)

Schirm klappt ein:

- Bei weniger bockigem Wetter fliegen
- Bremsleinen leicht verkürzen
- weniger stark beschleunigen

Schirm fällt in der Luft hinter den Piloten:

- Weniger Gas geben
- Bremsleinen verlängern
- beschleunigen

## Wichtig!

Die Konstruktion und die verwendeten Materialien der Punkair Gleitschirme sind sehr robust. Dennoch sollten einige Grundregeln beachtet werden, um lange Zeit Freude an dem Sportgerät zu haben:

Vermeide zu starkes Knicken und Knubbeln des Tuchs und der Leinen, da dies das Material schädigt!

Sollte der Schirm einmal nass werden, so musst du ihn unbedingt vor dem Verpacken trocknen lassen!

Falls der Schirm einmal beschmutzt ist, kann er mit klarem Wasser vorsichtig gereinigt werden. Putz- und Scheuermittel sowie Waschpulver dürfen auf keinen Fall verwendet werden, da dies die Beschichtung des Tuchs schädigt!

Der Schirm sollte immer möglichst locker gefaltet in seiner Tasche gelagert werden. Eine bestimmte Art des Faltens ist nicht notwendig, es sollte nur eben nicht zu eng sein und die Stäbchen dürfen nicht geknickt werden.

Setze den Schirm nicht unnötig lange der prallen Sonne aus!

Sollte der Schirm doch einmal in einem Baum oder Strauch gelandet sein und sich im Astwerk verfangen haben, vermeide unbedingt zu starkes Ziehen und Zerren am Tuch oder den Leinen zur Bergung des Schirms! Versuche vielmehr, den Schirm ohne Last vom Baum zu befreien.



... und wenn doch etwas kaputt gehen sollte...  
... helfen wir natürlich weiter!

Sollte mal eine Leine kaputt sein, kannst du uns den Schirm zusenden, und wir tauschen diese fachmännisch aus. Falls das Tuch Schaden genommen hat, müssen wir je nach Schadensbild über die passenden Maßnahmen entscheiden.

Wir wünschen dir viel Freude mit deinem neuen Sportgerät und eine Menge Spaß in der Luft!



*AIRC2fly • Joachim Schweigler • Obschwarzbach 11 • 40822 Mettmann • +49 (0)7371 923587 • [www.cefics.com](http://www.cefics.com)*

*Grafik: Joachim Schweigler*