

Paragliding Workbook

Theorieausbildung zum Gleitschirmpiloten

Hier zur Mindestvorbereitung:

I. Flugtechnik / Verhalten in besonderen Fällen – das Wichtigste in Kurzform !

Bitte dazu <https://www.youtube.com/watch?v=iATalxYMoug>

Startcheck

Unmittelbar vor dem Start erfolgt der so genannte „5-Punkte-Startcheck“:

Bitte **auswendig lernen, Prüfungsbestandteil** zur Grund- und A-Schein-Prüfung!

Bitte ausschneiden, einstecken, lernen, gegenseitig abfragen und beim Fliegen dabeihaben!



5-PUNKTE-STARTCHECK

1. PILOT

- ✓ Beingurte zu
- ✓ Brustgurt zu
- ✓ Karabiner zu
- ✓ Helm auf und zu

2. LEINEN

- ✓ Speedsystem eingehängt, Splinte vom Retter verschlossen
- ✓ Tragegurte über dem Arm
- ✓ Leinen frei, unverdreht und alle über dem Schirm
- ✓ Brems-/Steuerleinen frei und außen frei

3. SCHIRM

- ✓ Eintrittskante geöffnet und bogenförmig ausgelegt
- ✓ Pilot steht mittig vor dem Schirm

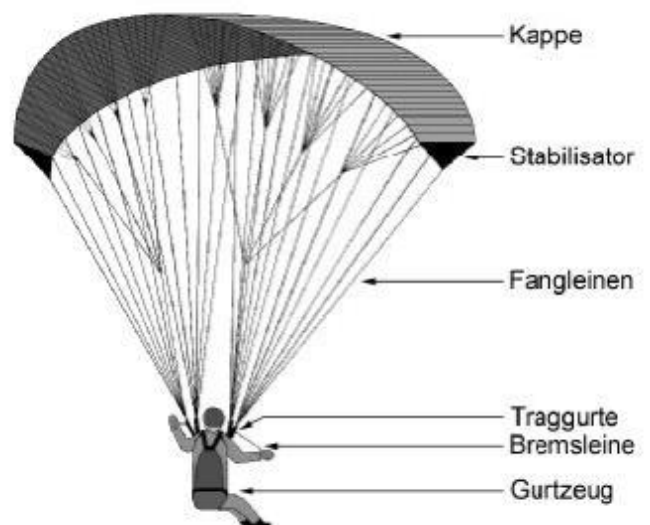
4. WIND

- ✓ Richtung und Stärke OK

5. LUFT-/START-RAUM

- ✓ Zu allen Seiten frei

„Aufziehen Hier!“



Start

Vorbereitung:

Der ideale Starthang ist frei von Hindernissen, der Untergrund ist so beschaffen, dass sich die Leinen nicht verhängen können. Ein Startabbruch ist ohne Gefahr möglich. Leichter, stetiger Wind weht direkt auf den Hang. Die Hangneigung beträgt ungefähr 10 Grad, wobei der obere Teil des Hanges, für die Aufzieh- und Kontrollphase etwas flacher ist und dann zum Abheben steiler wird. Der Pilot legt eine Linie fest, bei deren Erreichen er den Start abbrechen wird, falls er noch nicht abgehoben hat. Der Pilot steht aufrecht, mittig vor der Hinterkante der ausgelegten Gleitschirmkappe. Seine Arme befinden sich seitlich neben dem Oberkörper. Das Ellenbogengelenk ist soweit gebeugt, dass die Tragegurte nicht von den Unterarmen rutschen. Die Handflächen zeigen nach oben. Die Steuerschlaufen werden mit den Händen umschlossen. Die A-Tragegurte liegen auf den Händen oder werden nur locker festgehalten. Die übrigen Tragegurte liegen auf den Unterarmen. Die A-Leinen hängen leicht durch.

Beim Start unterscheidet man die folgenden 3 Phasen:

1. Aufziehphase
2. Kontroll-/Korrekturphase
3. Beschleunigungs-/Abhebephase

1. Aufziehphase

Der Blick geht in Flugrichtung. Durch energisches Gehen mit einiger Körpervorlage wird die Kappe zum Steigen gebracht. Der Zug erfolgt über die Karabiner des Gurtzeuges. Die Arme folgen den aufsteigenden Tragegurten nach oben. Dabei sollen sie seitlich oder hinter dem Oberkörper bleiben. Falls erforderlich kann das Aufsteigen der Kappe durch Hochführen der A-Tragegurte unterstützt werden. Sie sollten aber nicht festgehalten werden.

Nachdem sich die Kappe vom Boden gelöst hat, reduziert der Pilot seine Gehgeschwindigkeit und Körpervorlage. Mit nachlassendem Zug an den Tragegurten steigt die Kappe über den Piloten. Die A-Tragegurte lösen sich von den Händen, der Pilot nimmt zum Kontrollblick den Kopf in den Nacken und geht mit beiden Steuerleinen auf Fühlung.

Wenn die Kappe über den Piloten steigt ist es oft nötig sie anzubremsen und das Gehtempo zu erhöhen, damit sie ihn nicht überholt.

WICHTIG!

Häufige Fehler	Folgen
Kappe unsauber ausgelegt	Kappe steigt anders auf als erwartet
Pilot steht nicht vor der Mitte des Schirms	Kappe steigt seitlich hoch
Zu starker Aufziehipuls	Schirm überschießt oder muß energisch abgefangen werden,
Zu schwacher Aufziehipuls	Kappe steigt nicht oder nur zögerlich
A-Gurte nicht nach oben geführt	Schirm bleibt hinten hängen (besonders im flachen Gelände)
A-Gurte nicht rechtzeitig gelöst	Kappe überschießt oder klappt vorne ein
Zug erfolgt über die Arme und nicht über die Karabiner	Ungleiches Füllen der Kappe und blaue Flecken an den Armen
Pilot dreht den Kopf um die Kappe zu beobachten	Oft führt dies zum Verdrehen des Körpers und damit zum schrägen Aufstieg der Kappe

2. Kontroll-/Korrekturphase

Kontrolle:

Der Pilot hat jetzt eine aufgerichtete Körperhaltung. Er stabilisiert die Kappe durch die Steuerleinen und seine Gehgeschwindigkeit und -richtung. Er muss dabei schnell genug laufen, dass die Kappe oben bleibt, aber nicht so schnell, dass er unbeabsichtigt abhebt.

Sobald der Druck der Tragegurte nachläßt, ist der Schirm fast über dem Piloten, dann erfolgt der Kontrollblick bei minimal möglicher Gehgeschwindigkeit. Der Blick geht von einem Stabilo, über die Hinterkante zum anderen Stabilo. Der Pilot muss sich ausreichend Zeit nehmen, um Verknotungen der Leinen oder Fremdkörper (z. B. Zweige) erkennen zu können. Eventuelle Störungen kann der Pilot auch am Zug der Tragegurte und am Geräusch der Kappe erkennen.

Sobald der Pilot ein Gefühl für den aufsteigenden und „ankommenden“ Schirm bekommen hat, soll der Kontrollblick erst dann erfolgen, wenn die Kappe „aufgefangen“ über dem Piloten steht.

Potentielle Fehlerquellen:

Störung	Korrektur
Kappe steht schräg und seitlich über dem Piloten	Hängende Seite unterlaufen und hohe Seite stärker anbremsen
Kappe überschießt	Mehr bremsen, schneller laufen
Seitlicher Klapper	Mit beidseitigem Bremsen „aufpumpen“ und möglichst Laufrichtung beibehalten.
Symmetrische Einklappen der Eintrittskante	Kurzes beidseitiges Bremsen
Abweichung der Laufrichtung von der Startrichtung	Den Schirm mit der Bremse in die gewünschte Richtung steuern.

Bis zur Startentscheidung bleibt der Pilot gewillt bei jeglichem Zweifel den Start abubrechen.

Startentscheidung:

Die Entscheidung zu Starten, darf der Pilot nur treffen wenn er sich überzeugt hat, dass keine Störungen (mehr) vorliegen und auch sonst (verbleibende Startstrecke, Wind, Luftraum...) nichts gegen einen Start spricht. Andernfalls muss er den Start abbrechen.

Startabbruch:

Es ist am sichersten und in vielen Fällen notwendig, den Startabbruch nach einer Seite durchzuführen. Welche Seite besser geeignet ist (z. B. wegen eines Zauns auf der anderen Seite) sollte sich der Pilot schon bei der Startvorbereitung überlegen. Der Schirm wird durch einseitigen vollen Steuerleinenzug auf die gewünschte Seite gelenkt. Der Pilot läuft in einem Bogen zu dieser Seite aus und legt den Schirm so ab, dass die Eintrittskante nicht beschädigt wird.

Häufige Fehler in der Kontroll- /Korrekturphase	Folgen
Kontrollblick zu früh	Kappe steigt unsymmetrisch. Hinterkante ist zu weit hinter dem Piloten und kann schlecht kontrolliert werden
Kontrollblick zu kurz oder nur zum Schein	Störungen werden nicht erkannt
Zu starker Aufziehipuls	Schirm überschießt oder muß energisch abgefangen werden,
Zu schwacher Aufziehipuls	Kappe steigt nicht oder nur zögerlich
A-Gurte nicht nach oben geführt	Schirm kann hinten hängen bleiben (besonders im flachen Gelände)
A-Gurte nicht rechtzeitig gelöst	Kappe überschießt oder klappt vorne ein

3. Beschleunigungs-/Abhebephase

WICHTIG!

Nachdem er die Startentscheidung getroffen hat, beschleunigt der Pilot mit mäßiger Körpervorlage und länger werdenden Schritten. Er blickt dabei in die Startrichtung (nicht auf den Boden). Die Bremsen sind nur so weit gezogen, dass die Kappe über dem Piloten bleibt. Die Hände werden dabei seitlich am Körper geführt. Beim Abheben werden einfach noch einige Schritte in der Luft gemacht. Danach bleibt der Pilot laufbereit. Ins Gurtzeug setzt er sich erst in sicherer Höhe.

Fehler	Folge / Gefahr
Zu kleine Schritte, zu aufrechte Körperhaltung	Abhebegeschwindigkeit wird nicht erreicht
Zu viel Vorlage	Verletzungsgefahr, eingeschränkte Sicht und weniger Bewegungsfreiheit
Blick auf den Boden	Eingeschränkte Sicht
Lauf zu unruhig, Körper geht auf und ab.	Höhere Laufgeschwindigkeit zum Abheben nötig, weil die Strömung an der Kappe gestört wird.
Bremsen zu weit gezogen	Schirm bleibt hinter dem Piloten hängen
Hände gehen nach vorne	Kappe wird unbeabsichtigt gebremst
Ruderbewegungen oder „Abstützbewegungen“ mit den Händen	Unkontrollierte Steuerung / Strömung an der Kappe wird gestört.
Abspringen um Abzuheben	Das funktioniert nicht, weil die Kappe weich (entlastet) wird und dies gefährlich ist. Ein sog. „Durchsacker“ ist daraufhin möglich.
Ins Gurtzeug pendeln oder zu frühes Setzen	Verletzungsgefahr beim evtl. „Durchsacken“

WICHTIG!

Je nach gegebenen Bedingungen kann es sinnvoll sein, das Abheben durch gesteigerten Zug an den Bremsen auszulösen.

Die Entscheidung zu Starten darf nur getroffen werden, wenn der Pilot sichergestellt hat, dass nichts gegen den Start spricht. Der gesamte Start und seine Vorbereitung erfolgen ruhig und ohne Hektik.

Starten im flachen Gelände

Der Aufziehimpuls muss kräftiger sein. Zum Stabilisieren der Kappe ist weniger Bremsen erforderlich. Zum Abheben muss der Pilot mit mehr Vorlage länger laufen. Die Bremsen werden soweit freigegeben, daß das Abheben mit der Geschwindigkeit des besten Gleitens erfolgt.

Starten im steilen Gelände

Der Aufziehimpuls muss schwächer sein. Zum Stabilisieren ist ein deutliches Anbremsen erforderlich. Die kurze Beschleunigungsphase erfolgt mit ruhigen Schritten.

Starten bei stärkerem Wind

Das Aufziehen ist ähnlich wie in steilem Gelände. Du mußt dem Schirm eventuell rückwärts entgegengehen damit er nicht zu schnell steigt. Die bessere Methode des Startens bei

WICHTIG!

Geradeausflug

Beim Fliegen bleiben die Arme seitlich und die Ellenbogen nahe am Körper. Außer bei der Landung, werden die Bremse nie tiefer als bis zum Karabiner gezogen. Anweisungen des Fluglehrers werden unverzüglich, aber ohne Hektik umgesetzt.

Bestes Gleiten

Dein Schirm fliegt mit seiner Trimmgeschwindigkeit, wenn Du die Hände ganz nach oben führst, so dass die Steuerleinen locker sind. Bei den meisten Schirmen ist dies die Geschwindigkeit des besten Gleitens bei Windstille. In ruhiger Luft kannst Du mit dieser Geschwindigkeit, bei einem gegebenen Höhenunterschied, die größte horizontale Strecke zurücklegen.¹

Geringstes Sinken

Damit du die Geschwindigkeit des geringsten Sinkens erreichst, ziehst du die Steuerleinen ab dem Punkt, an dem du die Bremswirkung spürst, noch etwa 10 bis 20 cm (je nach Schirmtyp) herunter. Dein Schirm verlangsamt zwar, sinkt aber auch pro Sekunde deutlich weniger. Dein Schirm fliegt im Geschwindigkeitsbereich des geringsten Sinkens.

Kurvenflug

Kurven in Bodennähe

Bei geringem Bodenabstand müssen Kurven flach und mit ruhiger Steuerleinenbewegung bzw. –zug geflogen werden. Dazu ist die Steuerleine auf der Außenbrems leicht angebremst zu halten und die Gewichtsverlagerung zur Kurveninnenseite deutlich zu verstärken. Die Steuerleine auf der Innenseite wird nun ruhig soweit gezogen wie es z.B. für 90 Grad Kurven in der Landung nötig ist.

Aktiv Fliegen

Sollte der Schirm trotzdem einklappen gelten folgende Gegenmaßnahmen:

1. Gewicht zur offenen Seite
2. Ggf. Beschleuniger zurücknehmen
3. Dosiertes Stützen oder Gegenbremsen (Dreht der Schirm nicht, brauch auch nicht gegengebremst zu werden. Dreht der Schirm stark, muss stark gegengebremst werden.)

Landung

Während des Grundkurses wirst Du in niedriger Höhe fliegen und noch nicht im Gurtzeug sitzen. Oft landest Du schon wieder kurz nach dem Start. Damit bist du in einer etwas anderen Situation als üblich beim Gleitschirmfliegen. Allgemein sind eine gute Landeeinteilung und ein ruhiger Endanflug die Schlüssel für eine sichere und sanfte Landung. Im Grundkurs an der Ronneburg ist die Landeeinteilung einfach. Am Anfang fliegst Du gerade aus, oder dein Fluglehrer sagt dir welchen Flugweg du am Besten nimmst. Andererseits erfolgt die Landung oft kurz nach dem Start nach nur kurzer Flugstrecke. Das gibt Dir nicht viel Zeit für die Vorbereitung der Landung. Sei deshalb nicht enttäuscht wenn die Landungen am Anfang ein wenig holprig sind. Das wird später einfacher.

Wenn du nach der Grundausbildung beim Fliegen im Gurtzeug sitzt, dann mußt dich in ausreichender Höhe (allerspätestens in 5 m) aufrichten und eine laufbereite Stellung einnehmen. Dein Blick richtet sich auf den Peilpunkt (die Stelle an der du landen willst).

Der Endanflug sollte möglichst lang, gerade und pendelfrei sein. Die Bremsen sind etwa in der Grundstellung (Leerweg + ca. 10 cm). Auf den letzten Metern vor dem Aufsetzen schaust du zum Horizont. So kannst du die Flugbahn und das Sinken besser einschätzen.

Kurz vor dem Bodenkontakt, in etwa 1 Meter Höhe, gibst Du einen zügigen Abfangimpuls über die Steuerleinen, um parallel zum Boden auszugleiten. Du wirst mit der Zeit herausfinden wie stark der Abfangimpuls sein muss. Wie weit Du ziehen

¹Bei Rückenwind ist die Geschwindigkeit (relativ zur Luft) des Besten Gleitens geringer als bei Windstille.

Bei Gegenwind ist sie höher, Wir diskutieren das noch im Kapitel Aerodynamik.

musst hängt von den Gegebenheiten (Flug- und Sinkgeschwindigkeit, Wind, Bodenneigung) ab. Fang einfach erstmal mit etwa 20 cm an. Ziehst du zu langsam oder zu wenig, dann wirst du weniger sanft aufsetzen als möglich. Ziehst du zuviel, dann steigst du nochmal ein Stück und setzt dann auch weniger weich auf. In der Ausgleitphase fliegst Du mit kleinen Bremskorrekturen nahe und parallel zum Boden. Dein Blick bleibt am Horizont. Am Ende der Ausgleitphase kannst Du spüren, dass der Gleitschirm sinken will. Unmittelbar vorher werden die Bremsen voll durchgezogen und du setzt ganz sanft auf.

Du gehst mit voll durchgezogen Bremsen noch einige Schritte weiter, um die restliche Geschwindigkeit abzubauen und die Kappen hinter dich zu bringen. Zum Ablegen kannst du dich zur Kappe hindrehen. Dazu mußt Du allerdings die Arme wieder hochnehmen.

Da während der Grundausbildung der Endanflug oft kurz ist und du noch nicht das Gefühl für den Einsatz der Bremsen hast, merke dir erstmal einfach:

- Abfangen in einem bis zwei Meter Höhe durch zügiges, aber nicht zu weites Ziehen der Bremsen.
- durchbremsen.

Menschliche Leistungsfähigkeit

Der Flug mit einem Gleitschirm stellt hohe Anforderungen an dich als Piloten.

- Übermüdung führt zu einer deutlichen Abnahme deiner Konzentrations- und Reaktionsfähigkeit. In der Folge kannst du deinen Schirm nicht mehr aktiv genug fliegen.
- Alkohol- und/oder Drogenkonsum führen ebenfalls zu einer Abnahme deiner Konzentrations- und Reaktionsfähigkeit, verleiten dich aber zusätzlich zu waghalsigen, oft falsch eingeschätzten (und damit lebensgefährlichen) Manövern. Alkohol und Drogen sind vor und während eines Fluges tabu!
- Gehe nur gesund an den Start. Bereits eine Allergie und/oder eine Erkältung reichen aus, um den Druckausgleich in deinem Kopf empfindlich zu stören. Dabei kann unter Umständen gar dein Trommelfell Schaden nehmen.

Nahezu unfallfreie Schulung ist uns nur durch Einhaltung der Sicherheitsvorschriften und einer guten Vorbereitung gelungen!

Dies sind diesbezügliche Inhalte, die du verinnerlichen solltest und dich zu Beginn der Schulung erwarten und welche du vor Ort bestätigen und unterschreiben musst:

Vor dem ersten Flugversuch!

1. Ich starte erst nach **5 Punkte Check** und erst nach Freigabe durch den Fluglehrer
2. Ich starte erst, wenn ich den **Funk-Kontakt** überprüft habe und auch nur, wenn ich mir ohne Funkkontakt sicher bin, wie ich mich im Start, Flug, Landung verhalten muss.
3. Ich bleibe **laufbereit (gehbereit)** bei Start, Flug und Landung. „Ich laufe in die Luft“, bleibe „laufbereit“ in der Luft, ich „laufe fest“ ein.
4. Ich weiß, dass ich nach dem Aufziehen den Schirm **abfangen und kontrollieren** muss, bevor ich zum Abheben beschleunige.

5. Ich weiß, dass ich die Kommandos des Fluglehrers **unverzüglich und ruhig** durchführen muss.
6. Ich weiß, dass die Landung aus dem **Geradeausflug**, möglichst gegen den Wind und mit festem Auftreten durchgeführt werden sollte.
7. Ich weiß, dass zur Landung die Bremsen nur ab 1,5 m und tiefer über dem Boden **voll durchgezogen** werden dürfen, weil der Schirm dadurch zusammenfällt.
8. Ich weiß, dass Handschuhe, **knöchelhohe Schuhe** mit rutschfester Sohle (möglichst Paraglidingsschuhe) und Kleidung mit langen Ärmeln und Hosenbeinen die Sicherheit erhöhen.
9. Ich bin **gesundheitlich fit**, beschwerdefrei bei eventuellen Vorerkrankungen, weiß, dass ich im Kurs selbstständig Pausen machen kann und bei körperlicher Belastung genug trinken muss.
10. Ich werde nur das machen, was ich mir **zutraue** und erst nachdem ich die Durchführung genau **verstanden** habe.

Gutes Gelingen!

Euer Günni
(Ausbildungsleiter)