

## Signalplatz und Windsack

Jeder Flugplatz hat eine besonders ausgeschiedene Fläche auf der Signale ausgelegt werden, den sog. **Signalplatz**.

Die auszulegenden Signale sind international vereinheitlicht. Durch Funk übermittelte Anweisungen eines Kontrollturmes (Tower) haben dabei den Vorrang vor den optischen Signalen. Der Flugplatz-Fluginformationsdienst (AFIS) darf keine Freigaben (clearances), sondern lediglich Auskünfte und Ratschläge für die sichere Durchführung von Flügen erteilen. Das gilt auch für die Bedienung von Bodenstationen für den Segelflug.

Starts und Landungen sollten stets in der gleichen Richtung erfolgen. Der Pilot kann aber davon abweichen wenn es die Situation erfordert. (z.B. Wechsel der Windrichtung). Die von den Organen des Flugplatzes empfohlene Richtung wird durch den Landerichtungsanzeiger – das Lande-T – angezeigt.



### Auf dem Schmerlat verwendete Signale



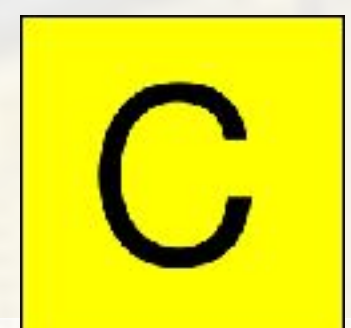
**Besondere Vorsicht beim Landeanflug und bei der Landung:** Beim Landeanflug und bei der Landung ist wegen des schlechten Zustandes des Rollfeldes oder aus anderen Gründen besondere Vorsicht geboten (Wird von vielen Betreibern, so auch von der Segelfluggruppe Schaffhausen, grundsätzlich ausgelegt)



**Anweisungen für Start und Landerichtung:** Starts und Landungen sind parallel zum Längsbalken des Lande-T in Richtung auf den Querbalken durchzuführen. Bei uns in Schaffhausen ist das Lande T weiss. (Merkregel: Das T ist ein stilisiertes Flugzeug und zeigt so die Richtung an)



**Richtungsänderung nach rechts:** Entgegen der Norm verläuft die Platzrunde nicht gegen den Uhrzeigersinn, sodass Kurven nach dem Start und vor der Landung in Rechtskurven durchgeführt werden müssen. Bei uns in Schaffhausen ist das der Fall wenn die Piste 25 (das heisst Start und Landung Richtung Westen) in Betrieb ist. Würden wir Linkskurven fliegen hätten wir im Gegenanflug wegen des Schmerlat-Waldes keine Sicht auf die Piste.



**C-Büro:** Ort an dem sich Piloten nach der Landung melden um die vom Betreiber geforderten Gebühren zu entrichten. Bei uns in Schaffhausen befindet sich das C-Büro im Aufenthaltsraum und das dazugehörige Signal links neben dem Kiosk an der Fassade.

### Live tracking



Verfolgen sie unsere Flugzeuge in Echtzeit. Einfach QR Code scannen oder auf unserer Homepage ([www.schmerlat.ch](http://www.schmerlat.ch)) - live tracking anwählen.  
powered by [glidertracker.org](http://glidertracker.org)

### Der Windsack



**Der Windsack** ist ein Schlauch, welcher aus einem wetterbeständigen Material besteht. In der Regel handelt es sich dabei um ein Nylon-Gewebe. Der Schlauch ist an beiden Seiten geöffnet und an der Spitze eines Masts befestigt, wobei er mehrere Meter über dem Boden angebracht wird.

Das Besondere ist, dass der Windsack an beiden Seiten eine Öffnung hat und spitz zuläuft. Das bedeutet, der Wind bläst in die größere Öffnung hinein, wodurch sich der Windsack ausrichtet. Er wird dabei so gedreht, dass das kleinere Ende nach Lee weist und demnach vom Wind abgewandt ist.

Außerdem gilt, dass der Windsack umso „gefüllter“ erscheint, desto stärker der Wind bläst. Ist der Windsack also „gerade“, bläst der Wind stark, hängt er herunter, ist eine geringe Windstärke anzunehmen.

## Live tracking

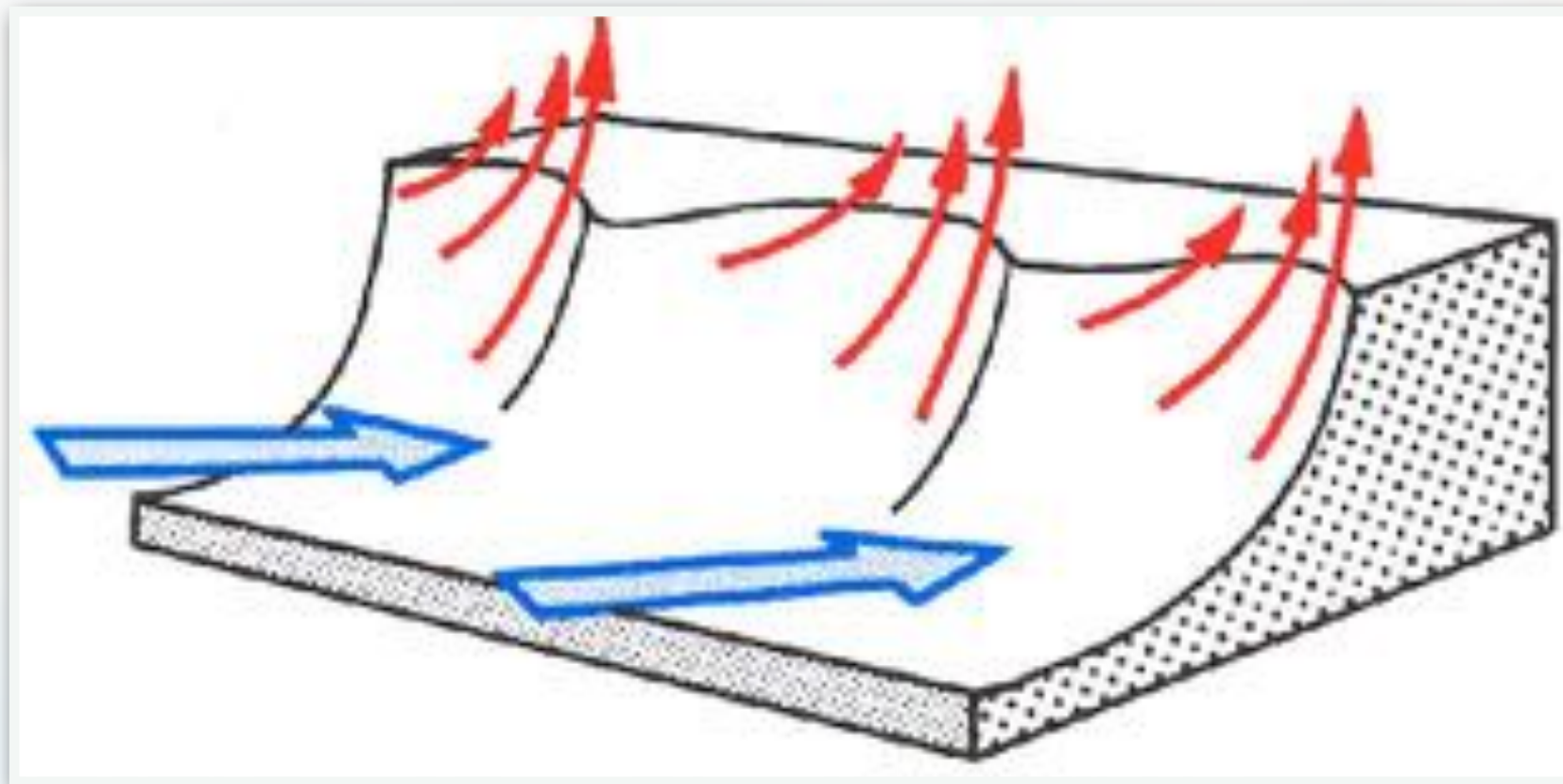


Verfolgen sie unsere Flugzeuge in Echtzeit. Einfach QR Code scannen oder auf unserer Homepage ([www.schmerlat.ch](http://www.schmerlat.ch)) - live tracking anwählen.  
powered by [glidertracker.org](http://glidertracker.org)

## So gewinnt ein Segelflugzeug an Höhe!

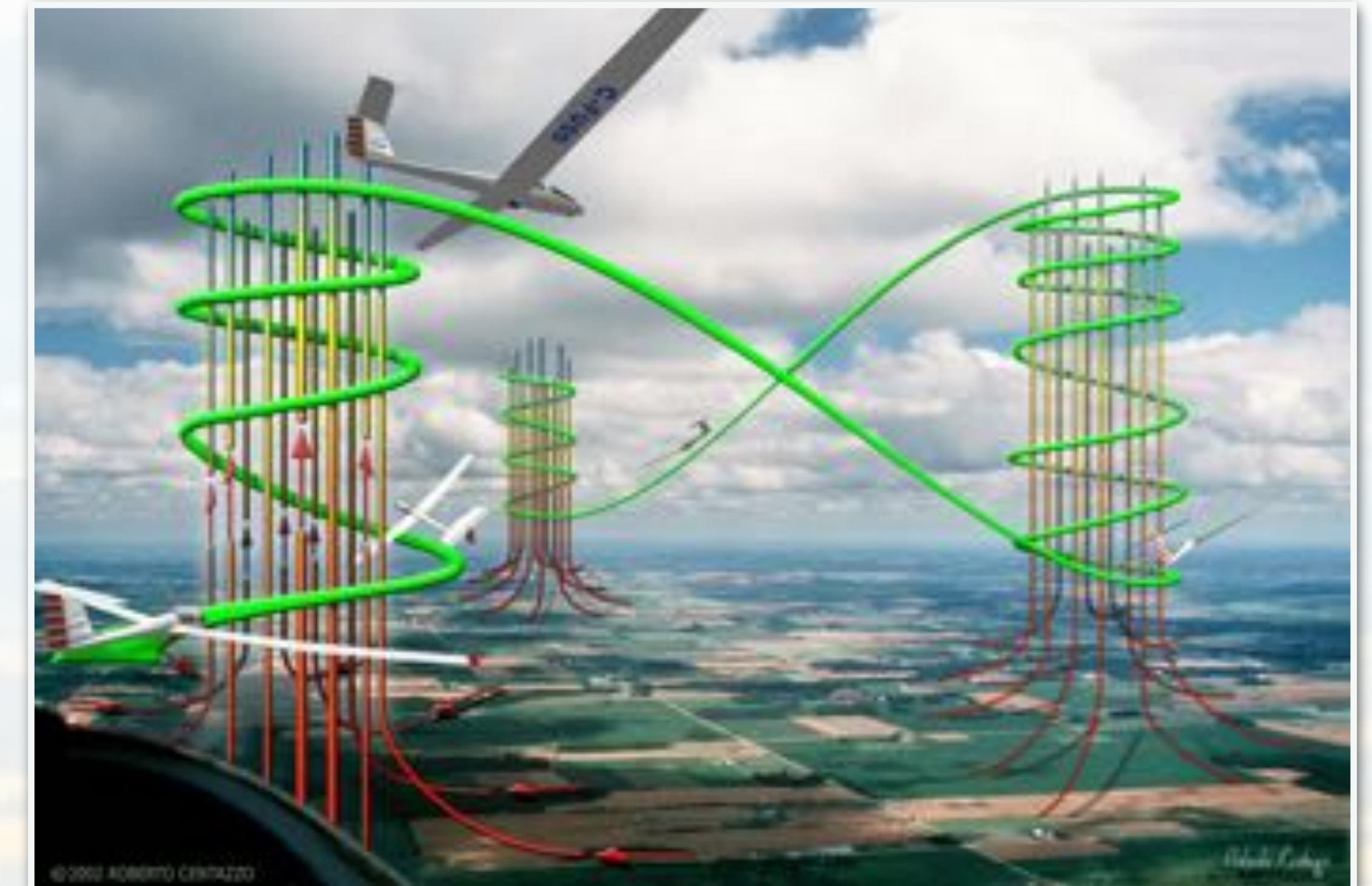
### Hangaufwinde

Diese Art des Aufwindes entsteht, wenn mittlerer bis starker Wind auf einen Hügel oder Berg trifft. Die Luft muss daran aufsteigen und ihn überströmen. Das Segelflugzeug fliegt in Achten am Hang entlang um zu steigen. Bei uns sind solche Flüge bei viel Westwind entlang des Randen (Hügel) von Siblingen bis Blumberg möglich. Auf keinen Fall darf man sich hinter den Hügel versetzen lassen. Dort lauern starke Abwinde.



**W**ie können Segelflugzeuge so lange Zeit in der Luft bleiben? Sie nutzen dazu sogenannte Thermik, manchmal auch Hangwinde, Leewellen oder die Kombinationen daraus. Die gewonnene Höhe setzen sie dann in Strecke um. Wieder unten angekommen steigen sie im nächsten Aufwind und das Spiel beginnt von vorne.

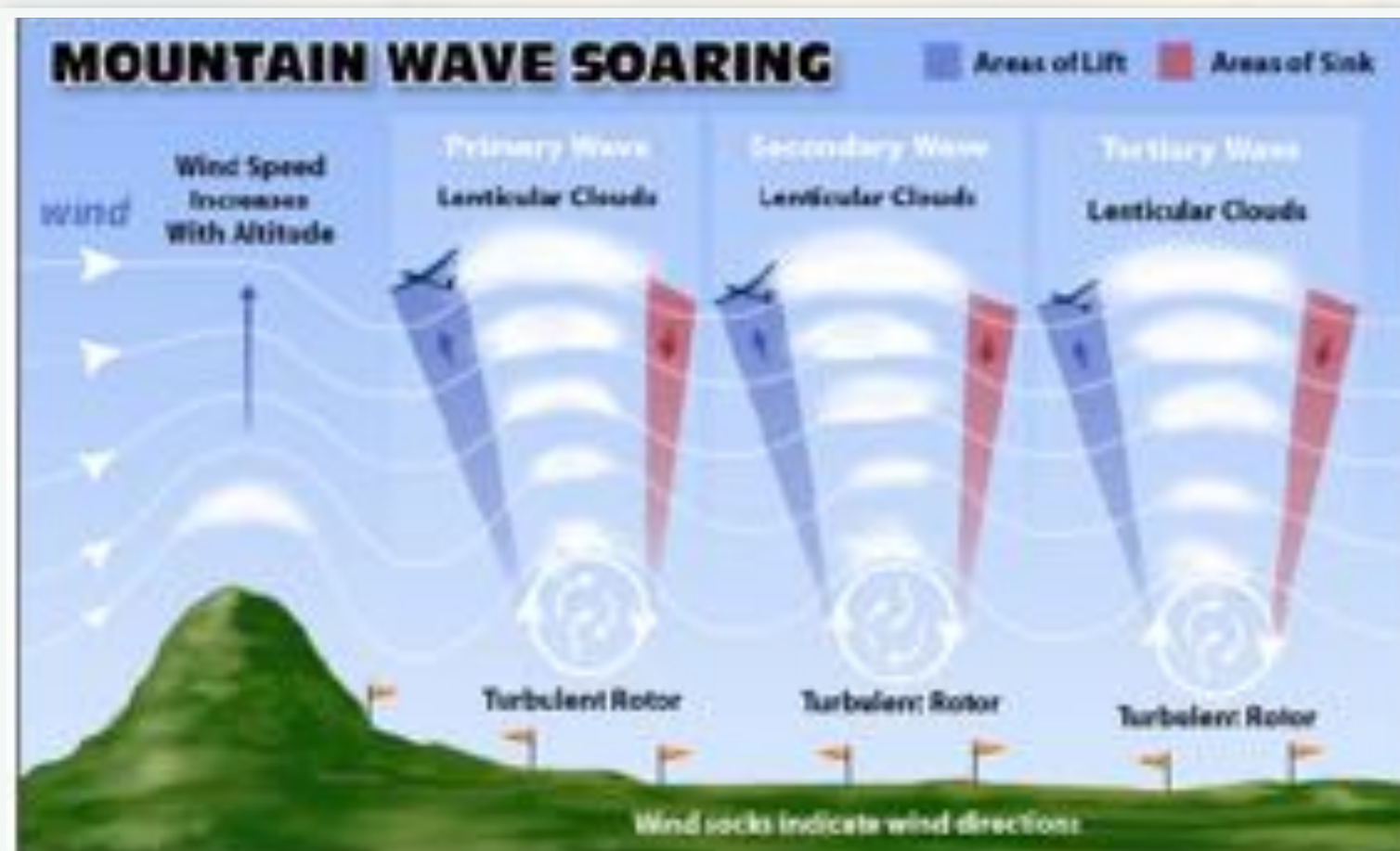
### Thermische Aufwinde (Thermik)



Bei uns im Flachland nutzen wir beinahe ausschliesslich thermische Aufwinde um an Höhe zu gewinnen. Sie entstehen, weil sich bodennahe Luft durch die Sonne erwärmt und irgendwann aufsteigt. Im besten Fall bildet sich daraus eine Cumulus-Wolke, die uns Segelfliegern den Aufwind mehr oder weniger zuverlässig anzeigt.

An sehr guten Tagen kann ein solcher Bart, (oder auch Schlauch) wie wir Segelflieger ihn nennen, unser mehrere hundert Kilogramm schweres Flugzeug mit bis zu 5 Metern pro Sekunde aufsteigen lassen. Zu kräftigen Wind mögen wir dabei gar nicht, da es dann schwierig wird im Zentrum der Thermik zu bleiben und man stark versetzt (von Wind abgetrieben) wird.

### Leewellen



Leewellen entstehen bei sehr starken Winden auf der Windabgewandten Seite eines Hindernisses (Hügel oder Berg). In den Alpen ist das oft bei Föhn der Fall. Wir können Leewellen manchmal am Randen und über dem Schwarzwald bei starken Westwinden nutzen. Typisch für Leewellen sind ein sehr turbulenter Einstieg durch den sogenannten Rotor. Einmal in der Welle angekommen folgt absolut ruhiges, laminares steigen. Mit Hilfe der Wellen können Höhen von bis zu 8000m erreicht werden. Der Rekord liegt bei 15000m. Ab ca. 4000m muss dabei Sauerstoff und ab ca. 7000m ein Druckanzug mitgeführt werden. In diesen Höhen herrschen bis zu minus 50° Celsius. Bei uns erreichen wir diese Höhen nicht, da die Hügel zu wenig hoch sind.

# Segelfluggruppe Schaffhausen

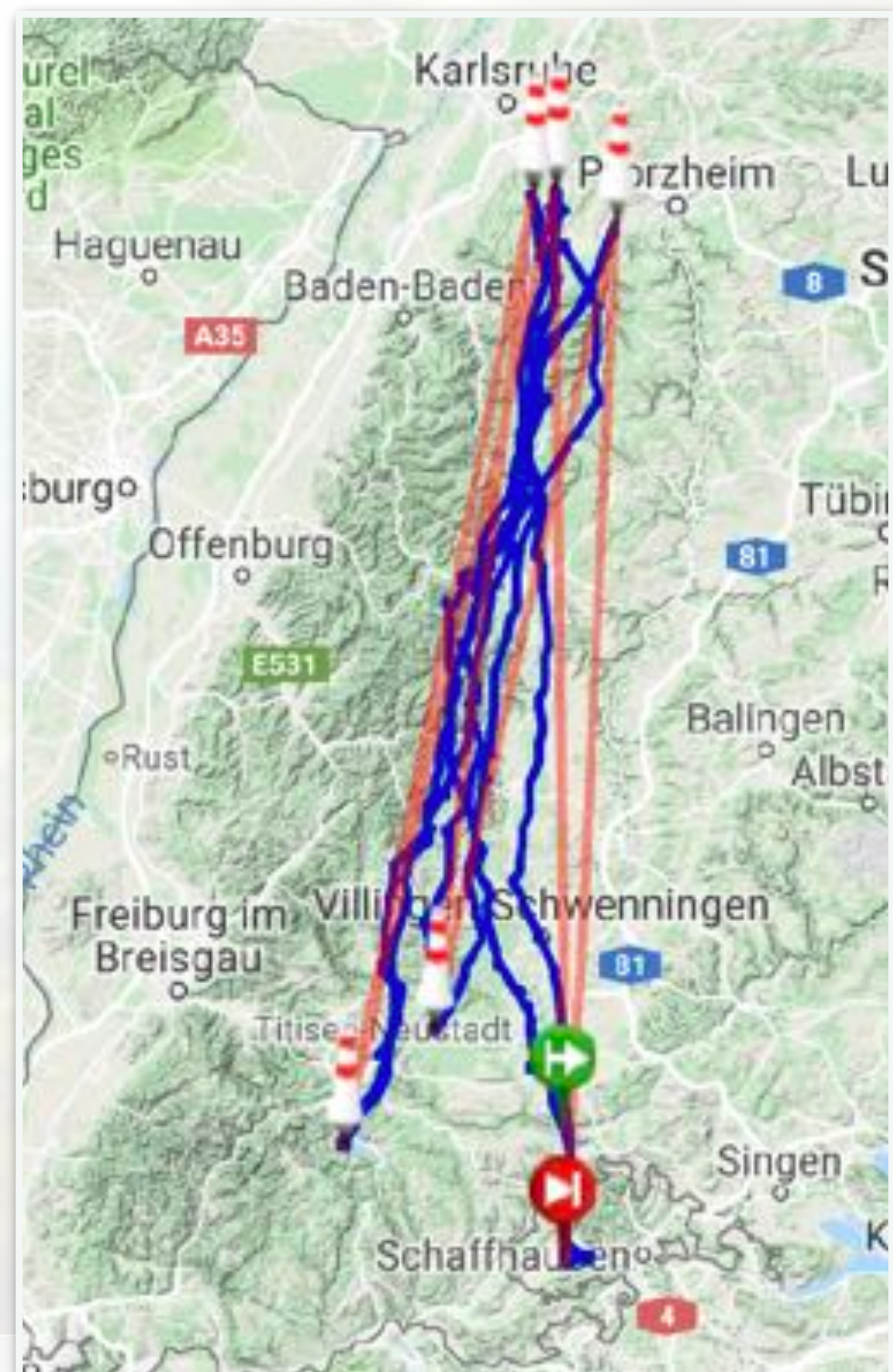
## Wohin fliegen die Flugzeuge nach dem Start?

**N**ach dem Start lassen sich die Segelflugzeuge meist in Richtung Randen (Hügel) schleppen, da sie dort auf thermisch besonders gute Bedingungen stossen. Über dem Randen klinken sie sich auf etwa 1300m über Meer aus (lösen die Verbindung zum Schleppflugzeug) und steigen in der Thermik selbständig weiter, solange, bis sie genug Höhe haben, um sicher den nächsten Aufwind zu erreichen.

Jeder Pilot hat andere Ambitionen. Die einen geniessen einfach das Fliegen und bleiben einige Stunden in der Nähe, andere machen Kunstflug und wieder andere gehen auf Strecke und messen sich anhand ihrer bemerkenswerten Leistungen.

Meistens sind wir über dem Schwarzwald oder der schwäbischen Alb unterwegs, seltener im Jura. Die Alpen erreichen wir wegen der komplexen Lufträume von Zürich Kloten praktisch nicht.

### Freie Strecke über 710Km



### Freie Strecke über 570Km



### 750Km FAI Dreieck



Ein bemerkenswerter Flug gelang Rainer Cronjäger von der Segelfluggruppe Knonaueramt als er am 18. April 2015 von Schaffhausen aus zu einem 750Km FAI Dreieck aufbrach.

Nach dem Start flog er nach Osten bis Regensburg. Von dort weiter in Richtung Nordwesten an Nürnberg vorbei beinahe bis nach Frankfurt und wieder zurück. Anscheinend hatte Rainer noch nicht genug und folgte von Bonndorf noch einmal bis nach Albstadt bevor er nach 8h 15min in Schaffhausen landete. Die geflogene freie Strecke über 5 Wendepunkte betrug sogar **895 Km**.

#### Die Daten zum Flug:

FAI Dreieck: 766.6Km (97,6 Km/h)

Freie Strecke: 805,7Km (109,2Km/h)

#### Live tracking



Verfolgen sie unsere Flugzeuge in Echtzeit. Einfach QR Code scannen oder auf unserer Homepage ([www.schmerlat.ch](http://www.schmerlat.ch)) - live tracking anwählen.  
powered by [glidertracker.org](http://glidertracker.org)

## Das Segelflugzeug

### Heimkehrhilfe (Turbo)



Einige Segelflugzeuge sind mit einem ausfahrbaren Motor ausgerüstet. Dieser kann bei drohender Aussenlandung auf Grund ausbleibender Thermik für dem Heimflug verwendet werden. Die Reichweite beträgt etwa 150Km. Es gibt verschiedene Motor-Systeme. Am meisten verbreitet sind Verbrennungsmotoren, es gibt aber auch Turbinen und Elektromotoren. Meist sind sie unsichtbar im Rumpf hinter der Tragfläche verstaut und werden bei Bedarf nach oben ausgefahren. Mittlerweile gibt es auch Klapp-Propeller, die, wenn sie nicht benötigt werden, flach an der Rumpfnase anliegen, das sogenannte FES. Die meisten dieser Motoren sind zu schwach damit das Flugzeug selbständig starten könnte.

### Bremsklappen

Mit den Bremsklappen wird der Gleitwinkel beim Landeanflug gesteuert. Sie stören im ausgefahrenen Zustand die Luftströmung am Tragflügel, vernichten Auftrieb und erzeugen Widerstand. Sie werden benutzt, um unerwünscht hohe Geschwindigkeiten zu vermeiden, besonders bei der Landung, um die Sinkgeschwindigkeit zu erhöhen und die Gleitzahl zu verringern.



### Wettbewerbskennzeichen

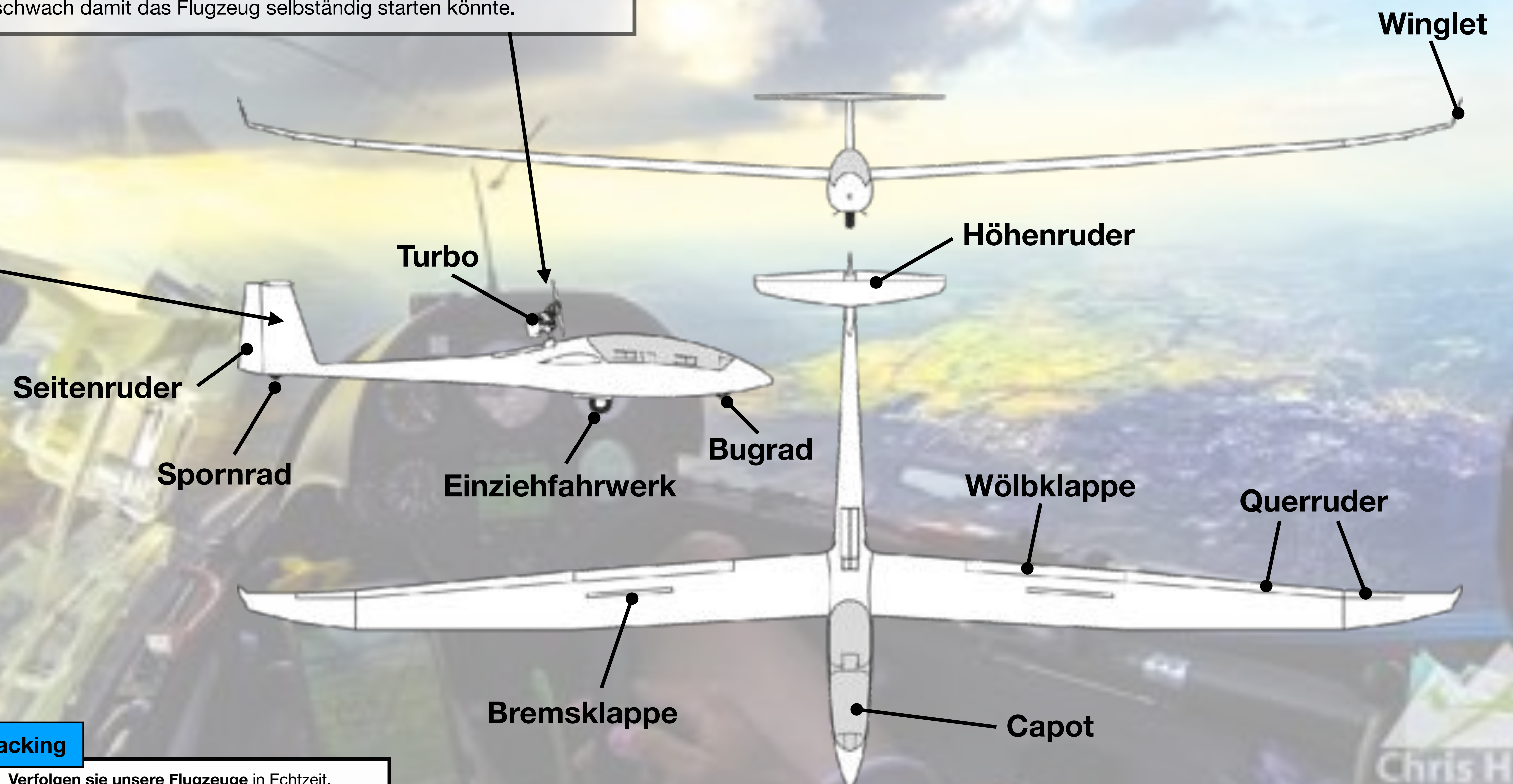


Damit die Teilnehmer eines Segelflugwettbewerbs besser auseinandergelassen werden können wird das Wettbewerbskennzeichen verwendet. Oft dient es gleichzeitig als Funkrufzeichen. Es kann vom Flugzeugeigentümer frei bestimmt werden.

### Live tracking



Verfolgen sie unsere Flugzeuge in Echtzeit. Einfach QR Code scannen oder auf unserer Homepage ([www.schmerlat.ch](http://www.schmerlat.ch)) - live tracking anwählen.  
powered by [glidertracker.org](http://glidertracker.org)



Chris Hiller

Chris Hiller

# Segelfluggruppe Schaffhausen

## Unsere Flugzeuge I

### Schulungs-Einsitzer



Muster: **Rolladen Schneider LS4 a**  
 Immatrikulation: HB-1865 SK  
 Spannweite: 15m  
 Gleitzahl: 1:40  
 Sitzplätze: 1  
 Auf diesem Flieger machen die Schüler ihre ersten Flüge nach der Ausbildung am Doppelsteuer.

### 15m/18m Einsitzer



Muster: **Rolladen Schneider LS8**  
 Immatrikulation: HB-3294 NC  
 Spannweite: 15m oder 18m  
 Gleitzahl: 1:43(15m) / 1:48(18m)  
 Sitzplätze: 1  
 Kann mit 15m und 18m Spannweite geflogen werden. Dies ermöglicht es, an Wettbewerben auch in der 15m Klasse mit zu fliegen.

### Schulungs-Einsitzer



Muster: **Rolladen Schneider LS4 b**  
 Immatrikulation: HB-3120 O4  
 Spannweite: 15m  
 Gleitzahl: 1:40  
 Sitzplätze: 1  
 Unterschied zur LS4a: Automatische Ruderanschlüsse vereinfachen das Montieren des Flugzeugs.

### 15m Einsitzer



Muster: **Schempp Hirth Discus b**  
 Immatrikulation: HB-1812 S5  
 Spannweite: 15m  
 Gleitzahl: 1:41  
 Sitzplätze: 1  
 Erster Flieger der nach der Prüfung geflogen werden kann.

### Schulungs-Doppelsitzer



Muster: **Alexander Schleicher ASK 21**  
 Immatrikulation: HB-3038 NS  
 Spannweite: 17m  
 Gleitzahl: 1:33  
 Sitzplätze: 2  
 Dies ist unser Schulungsflieger, welcher durch seine Gutmütigkeit und die Kunstflugtauglichkeit optimal für die Grundausbildung geeignet ist.

### 18m Hochleistungs-Einsitzer



Muster: **Schempp Hirth Ventus 2cxt & 2ct**  
 Immatrikulation: HB-2490 7D und HB-2337 NA  
 Spannweite: 18m  
 Gleitzahl: 1:52  
 Sitzplätze: 1  
 Besitzt als einziges Muster in der SGS Wölbklappen und ist auch mit einem Hilfsmotor ausgestattet.

### Live tracking



Verfolgen sie unsere Flugzeuge in Echtzeit.  
 Einfach QR Code scannen oder auf unserer Homepage ([www.schmerlat.ch](http://www.schmerlat.ch)) - live tracking anwählen.  
 powered by [glidertracker.org](http://glidertracker.org)

# Segelflugguppe Schaffhausen

## Doppelsitzer



Muster: **Schempp Hirth Duo Discus XT**  
 Immatrikulation: HB-2424 SM  
 Spannweite: 20m  
 Gleitzahl: 1:48  
 Sitzplätze: 2  
 Flugzeug für Passagierflüge und Streckeneinweisungen.

## Unsere Flugzeuge 2

### Oldtimer



Muster: **Piper J3C/L4**  
 Immatrikulation: HB-OIO  
 Spannweite: 10,76m  
 PS: 65  
 Sitzplätze: 2

Unser Oldtimer eignet sich dank grossem Fenster auf der Seite ideal für Fotoflüge. Aber auch so sorgt das grosse Fenster bei Passagierflügen für ein einmaliges Flugerlebnis.

### Schleppflugzeug



Muster: **Robin DR400/180**  
 Immatrikulation: HB-EXT  
 Spannweite: 8.72m  
 PS: 180  
 Sitzplätze: 4  
 Unser Schleppflugzeug.

### Flugzeug für Rundflüge



Muster: **Robin DR401/180**  
 Immatrikulation: HB-KLG  
 Spannweite: 8,72m  
 PS: 180  
 Sitzplätze: 4

Wird in erster Linie für Passagierflüge eingesetzt.

### Motorsegler



Muster: **Diamond HK36 TTC Super Dimona**  
 Immatrikulation: HB-2355  
 Spannweite: 16,33m  
 PS: 115  
 Sitzplätze: 2  
 Der Motorsegler wird dank seine grossen Reichweite von bis zu 700km oft für Reiseflüge genutzt. So durfte er schon viele schöne Länder und Inseln besuchen.

### Unser Auto



Muster: **SEAT Alhambra**  
 Immatrikulation: keine  
 Spannweite: 2.81m  
 PS: genug  
 Sitzplätze: 5

Unser Auto hat viele Funktionen. Hauptsächlich werden damit die Flugzeuge zum Start gezogen. An kalten Tagen wärmen wir uns darin gerne mal auf.

### Live tracking



Verfolgen sie unsere Flugzeuge in Echtzeit. Einfach QR Code scannen oder auf unserer Homepage ([www.schmerlat.ch](http://www.schmerlat.ch)) - live tracking anwählen.  
 powered by [glidertracker.org](http://glidertracker.org)

## Wie starten wir?

**D**amit ein Segelflug überhaupt beginnen kann, muss das Segelflugzeug zuerst auf Höhe gebracht werden. Die gängigsten Startarten sind der F-Schlepp, der Winden- und der Eigenstart.

Früher wurde auch mit Hilfe von Gummiseilen oder im Autoschlepp gestartet. Gummiseilstarts funktionieren aber nur an Hanglagen, an denen die erforderliche Höhe auf Grund des Geländes bereits vorhanden ist und das Flugzeug nur zum fliegen gebracht werden muss. Es werden nur wenige Meter Höhe erreicht.

In Schaffhausen wird nur im F-Schlepp oder Eigenstart gestartet. Eine Winde kann aufgrund der kurzen Piste (600 Meter) nicht eingesetzt werden. Die Ausklinkhöhen würden viel zu gering ausfallen um Thermik zu finden.

### Eigenstart



Ein Eigenstart ist bei Segelflugzeugen möglich, die mit ihrem Motor alleine starten können. Diese Antriebe sind bei modernen Segelflugzeugen in der Regel als Klapptriebwerk ausgeführt, bei denen ein Propellerturm aus dem Rumpfrücken hinter den Tragflächen herausklappt. Der Motor ist dann entweder an diesem Turm befestigt oder er verbleibt im Rumpf. In diesem Fall wird der Propeller dann über einen Zahnriemen mit entsprechender Untersetzung angetrieben.

### Windenstart



Beim Windenstart wird das Segelflugzeug von einer stationären Winde am entgegengesetzten Ende der Startbahn in die Luft gezogen. Hierbei werden lange Stahl- oder Kunststoffseile verwendet. Der Windenfahrer steuert die Zugkraft des Seils, während der Pilot den Steigflugwinkel steuert. Bei einer gewissen Schlepphöhe erreicht das Seil einen konstruktiv vorgegebenen Winkel zur Flugzeug-Längsachse, bei dem es aus der Schleppkupplung herausfällt, ohne dass der Pilot manuell ausklinken muss. Bei Längen der Schleppstrecke von 800 m bis 3000 m sind Ausklinkhöhen von 300 m bis 1300 m erreichbar (u. a. abhängig von Wind und Flugzeugtyp). Der Windenstart ist die schnellste und günstigste Startart, jedoch auch die am wenigsten flexible (Ausklinkhöhe und -ort können nicht frei bestimmt werden).

### Flugzeug-Schlepp



Beim Flugzeugschlepp wird das Segelflugzeug von einem Schleppflugzeug in die Luft gezogen (dies kann ein motorisiertes Leichtflugzeug, ein Ultraleichtflugzeug oder ein Motorsegler sein). Das Schleppseil wird normalerweise an der Bugkupplung oder in seltenen Fällen auch an der Schwerpunktkupplung an der Unterseite des Segelflugzeugs eingeklinkt. Die Höhe, bei der das Segelflugzeug ausklinkt, liegt üblicherweise zwischen 500 m und 1500 m. Nach dem Ausklinken zieht das Schleppflugzeug das Schleppseil entweder auf eine im Rumpf befindliche Haspel ein oder wirft es vor der Landung über der Startstelle ab.

### Live tracking



Verfolgen sie unsere Flugzeuge in Echtzeit. Einfach QR Code scannen oder auf unserer Homepage ([www.schmerlat.ch](http://www.schmerlat.ch)) - live tracking anwählen.  
powered by [glidertracker.org](http://glidertracker.org)