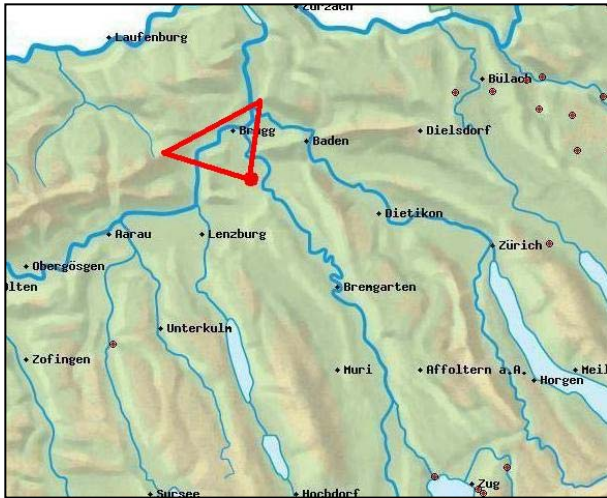


Rundflug Birrfeld

Route 01: Lufttaufe, Dauer ca. 8 Min.



Das Rundflugteam der Fliegerschule Birrfeld heisst Sie ganz herzlich willkommen auf dem heutigen Rundflug. Ganz bestimmt kommen Sie mit Ihrem Piloten an vielen schönen Orten vorbei. Mit diesem Blatt möchten wir Ihnen für jede Route noch einige spannende Informationen zu Ihrem gewählten Rundflug mitgeben.

Warum fliegt denn eigentlich ein Flugzeug ???



Ein Heissluftballon steigt hoch, weil warme Luft leichter ist als kalte. Dieser Effekt kommt bei einem Flugzeug nicht zum tragen. Was also hält den Flieger in der Luft? Schon früh holte sich der Mensch die entscheidenden Impulse aus der Natur. Es musste irgendwas mit der Flügelform zu tun haben, warum Vögel so akrobatisch durch die Luft schweben. Das jedenfalls ahnte vor rund 500 Jahren auch schon das Universalgenie Leonardo da Vinci. Aber es sollte noch weitere 400 Jahre dauern, ehe Otto Lilienthal den ersten bemannten Flugapparat baute und erfolgreich einen Hang hinunter segelte.

Eine weitere herausragende Leistung gelang den Gebrüder Wright, als sie das erste Flugzeug gebaut haben, mit dem ein erfolgreicher, andauernder und gesteuerter Motorflug möglich war. Sie haben diesen Motorflug am 17. Dezember 1903 auch selbst durchgeführt.

Der Bernoulli-Effekt

Der Schweizer Physiker Daniel Bernoulli beschrieb im 18. Jahrhundert einen Effekt, der zur entscheidenden Grundlage für modernes Fliegen geworden ist: Strömende Flüssigkeiten und Gase üben einen geringeren Druck auf Ihre Umgebung aus als ruhende. Je höher die Geschwindigkeit umso kleiner der Druck. Ein einfacher Versuch, den jeder zuhause ausprobieren kann, zeigt diesen Effekt eindrucksvoll. Hält man ein Blatt Papier an einer Seite jeweils an den Ecken fest, hängt das Blatt in einem Bogen herunter. Bläst man jedoch oben über den Papierstreifen, dann ist dort die Geschwindigkeit der Luft größer als unten, wo sich die Luft nicht bewegt. Dadurch wird der Druck an der oberen Seite herabgesetzt. Der höhere Druck an der Unterseite drückt nun das Blatt nach oben.





Das Zauberwort heißt Asymmetrie

Schaut man sich einen Flugzeugflügel im Profil an, dann sieht man, dass er einen asymmetrischen Querschnitt besitzt: die Flügelunterseite ist fast gerade, während die Oberseite gewölbt ist. Der Luftstrom hat unten einen kürzeren Weg als oben, d. h. oben strömt die Luft schneller. Nach Bernoulli heisst das nichts anderes, als dass der Druck oben geringer ist als unten - es entsteht also Auftrieb. Der wird durch leichtes Anstellen des Flügels noch verstärkt. Diesen Effekt nutzt man zum Beispiel bei Kunstflugzeugen. Deren Flügel besitzen zwar ein symmetrisches Profil, heben aber durch den Anstellwinkel trotzdem ab. Die asymmetrische Bauweise kann man als Grundprinzip betrachten. Man findet sie bei den Rotorblättern eines Hubschraubers, bei Gleitschirmen, bei Drachen und natürlich auch bei Vögeln - es ist immer derselbe Trick, der einen Körper in der Luft hält.

Mindestgeschwindigkeit erforderlich

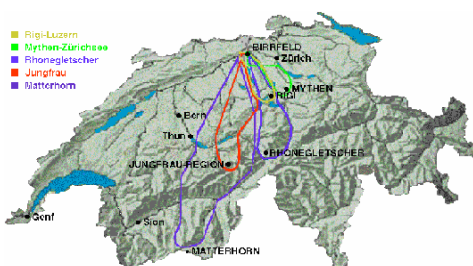
Jedes Flugzeug braucht, abhängig von Gewicht und tragender Fläche, eine gewisse Mindestgeschwindigkeit. Beim Unterschreiten dieser Geschwindigkeit wird der Flügel nicht mehr glatt umflossen und die Strömung reisst ab. Das Flugzeug hat dann nicht mehr genügend Auftrieb und fällt wie ein Stein vom Himmel.

Manchmal werden die Strömungsverhältnisse auch absichtlich verändert. Dies ist z. B. während der Landung üblich, um die Landegeschwindigkeit zu verringern. Zum einen kann der Pilot durch das Ausfahren der Landeklappen nach unten die Wölbung des Flügels verstärken und bei machen Flugzeugtypen mittels Vorflügel auch die Fläche des Flügels vergrößern. Beide Massnahmen erhöhen den Auftrieb und ermöglichen dadurch das Absenken der Landegeschwindigkeit. Bei einem Jumbojet beträgt sie etwa 270 Stundenkilometer. Ohne diese Hilfsmittel müsste der Riesenvogel mit fast 400 Stundenkilometern aufsetzen, was eine erheblich längere Piste zum Bremsen voraussetzen würde.



Lust auf mehr ?

In unserem Angebot finden Sie weitere Rundflüge in andere interessante Regionen der Schweiz. Sie können die Route auch selber bestimmen, wieso nicht mal kurz bei sich Zuhause aus der Vogelperspektive vorbeischaun ?



-> Rufen Sie uns an:

056 / 464 40 40

www.birrfeld.ch