

Grundlagen Theorie

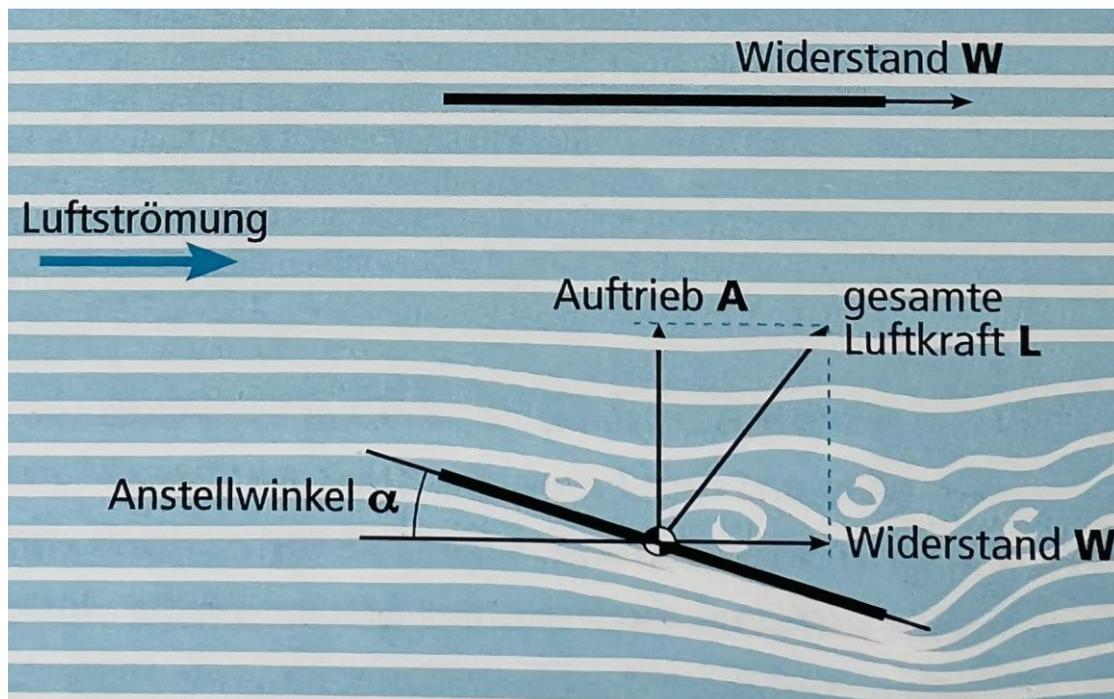
WARUM FLIEGT EIN FLUGZEUG ?

Wenn du in einem fahrenden Auto deinen angewinkelten Arm aus dem offenen Fenster hältst, dann kannst du folgendes feststellen:

Hältst du den Arm vom Ellenbogen ab genau nach vorne, dann wird der Arm nach hinten gedrückt: als Luftkraft fühlst du nur Widerstand;

Wenn du den Arm vom Ellenbogen zur Hand in einem Winkel zur anströmenden Luft etwas hoch hältst, fühlst du zusätzlich zum Widerstand eine Kraft nach oben: den Auftrieb;

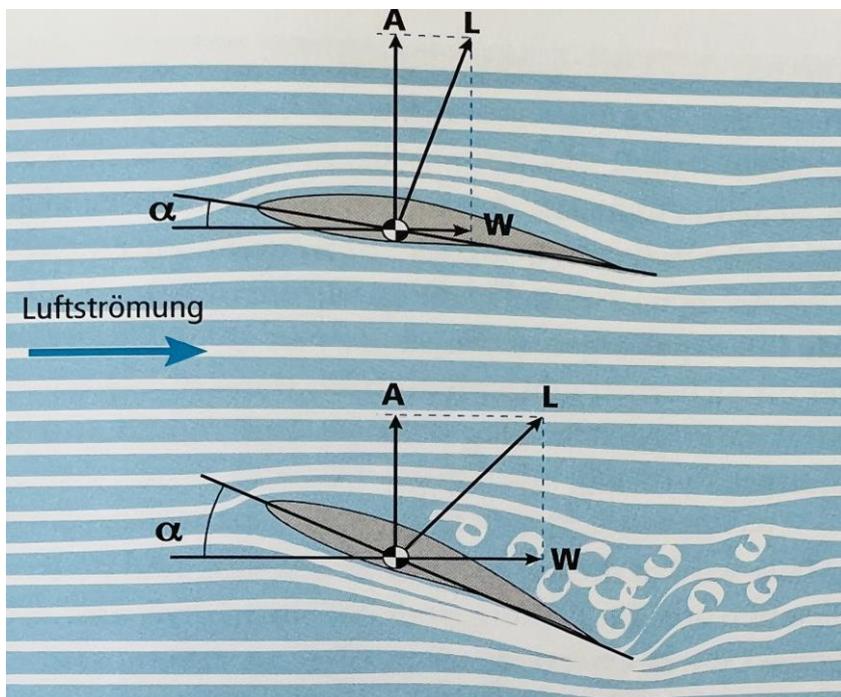
Wenn du den Arm etwas nach unten hältst, dann wird aus dem Auftrieb Abtrieb. Der Widerstand wirkt natürlich immer noch.



ANSTELLWINKEL UND AUFTRIEB

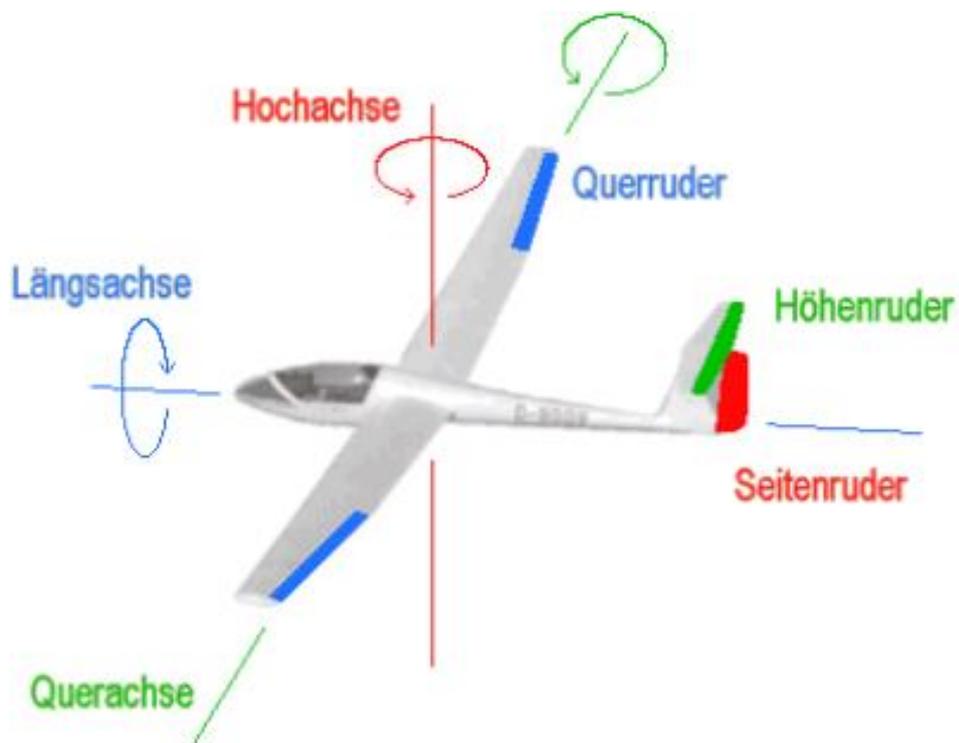
Wenn wir uns den Einfluss des Anstellwinkels α auf den Auftrieb A anschauen, dann erkennen wir folgendes: Beim Verkleinern des Anstellwinkels wird der Auftrieb A auch kleiner, beim Vergrößern des Anstellwinkels wird der Auftrieb größer.

Den Anstellwinkel kannst du aber nicht immer weiter vergrößern, denn ab einem bestimmten Winkel folgt die Luftströmung nicht mehr dem Profil und es entstehen Luftwirbel. Dann nimmt der Auftrieb stark ab. Das ist der kritische Anstellwinkel.



Wir merken uns:
Wenn der Anstellwinkel größer wird, werden Auftrieb und Widerstand auch größer, aber ab dem kritischen Anstellwinkel bricht der Auftrieb zusammen und der Widerstand wird sehr groß.

Die drei Achsen des Flugzeugs



Der Fahrtmesser

zeigt die Geschwindigkeit gegenüber der Luft an. Nicht gegenüber dem Boden über den man fliegt. Wenn wir gegen den Wind fliegen und der Fahrtmesser zeigt z.B. 100 km/h an, dann ist das die Geschwindigkeit gegenüber der umgebenden Luft. Die Geschwindigkeit gegenüber dem Boden ist in diesem Fall geringer.



Grüner Bogen: Normaler Geschwindigkeitsbereich

Weisser Bogen: Geschwindigkeit für die Benutzung der Landehilfen

Gelber Bogen: Vorsichtsbereich – meiden bei starker Turbulenz, keine vollen Ruderausschläge

Roter Strich: Höchstgeschwindigkeit, darf niemals überschritten werden

Gelbes Dreieck: Landeanfluggeschwindigkeit bei ruhiger Luft

Der Höhenmesser

Arbeitet wie ein Barometer: je höher man kommt, desto geringer wird der Luftdruck. Er zeigt die zum eingestellten Luftdruck gehörende Höhe in Metern an.

Mit dem Drehknopf links unten wird der Höhenmesser vor dem Start normalerweise auf Platzhöhe eingestellt. Der herrschende Luftdruck in dem kleinen Fenster in Hektopascal.

Der Höhenmesser zeigt eine Flughöhe von 1200 ft an.

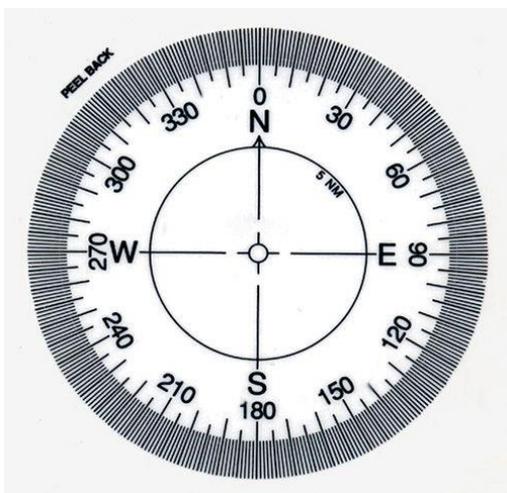


Der Kompass

zeigt die Flugrichtung des Flugzeuges an.

360° oder 0° ist Nord, 90° ist Ost, 180° ist Süd und 270° ist West.

Dieser Kompass zeigt 134° an



Das Funkgerät

wird zur Sprechfunkverbindung mit der Bodenstation oder anderen Flugzeugen benötigt. Es wird auf eine Frequenz eingestellt, hier auf die Frequenz von 118.005 MHz. Sobald die Sendetaste gedrückt wird, kann man sprechen. Man kann entweder sprechen oder hören, nicht beides gleichzeitig.

Die untere Frequenzanzeige dient der Frequenzeinstellung und dort kann die eingestellte Frequenz gescannt/mitgehört werden.



Platzfrequenz Juist 120.505 / Schulungsfrequenz 134.535



Der Transponder

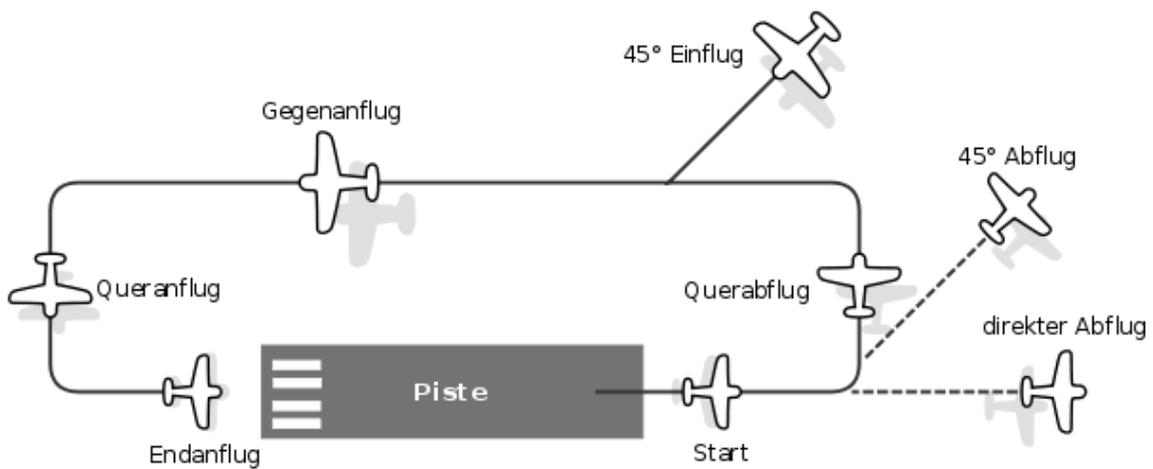
sendet einen definierten Code aus. So können die Luftverkehrskontrolle oder andere Flugzeuge die Position und Höhe des Flugzeuges feststellen. Für Flüge nach Sichtflugregeln (VFR) wird der Transpondercode normalerweise auf 7000 eingestellt. Die Luftverkehrskontrolle kann auch andere Codes zwingend für eine bessere Unterscheidung vorgeben.

Im Betrieb wie auf dem Foto zu sehen, ist der Betriebsschalter auf ALT geschaltet.

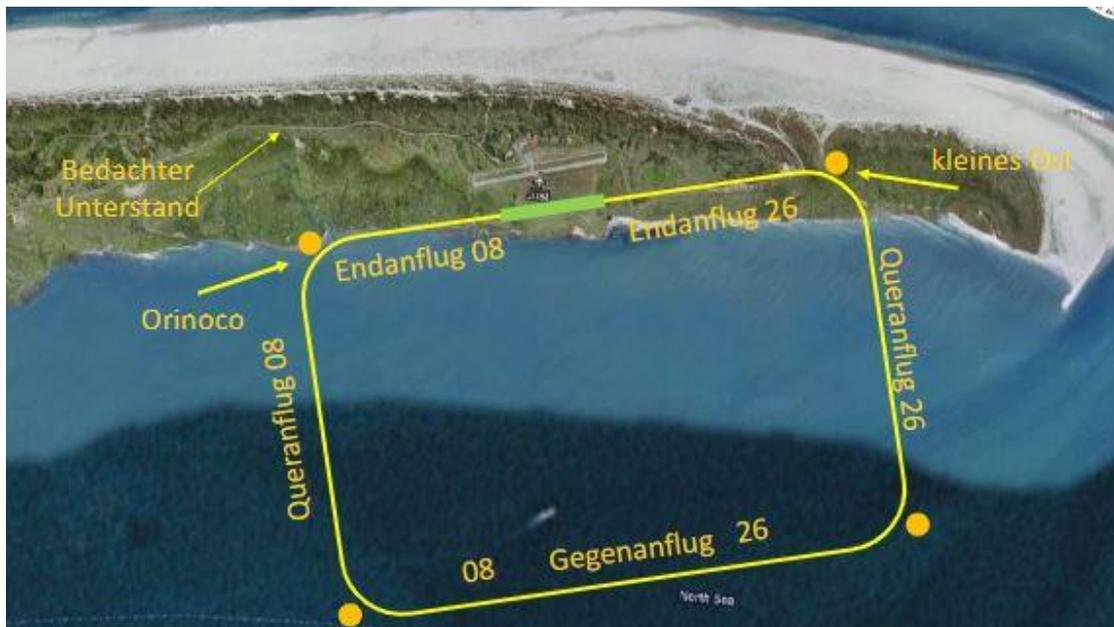


Die Platzrunde

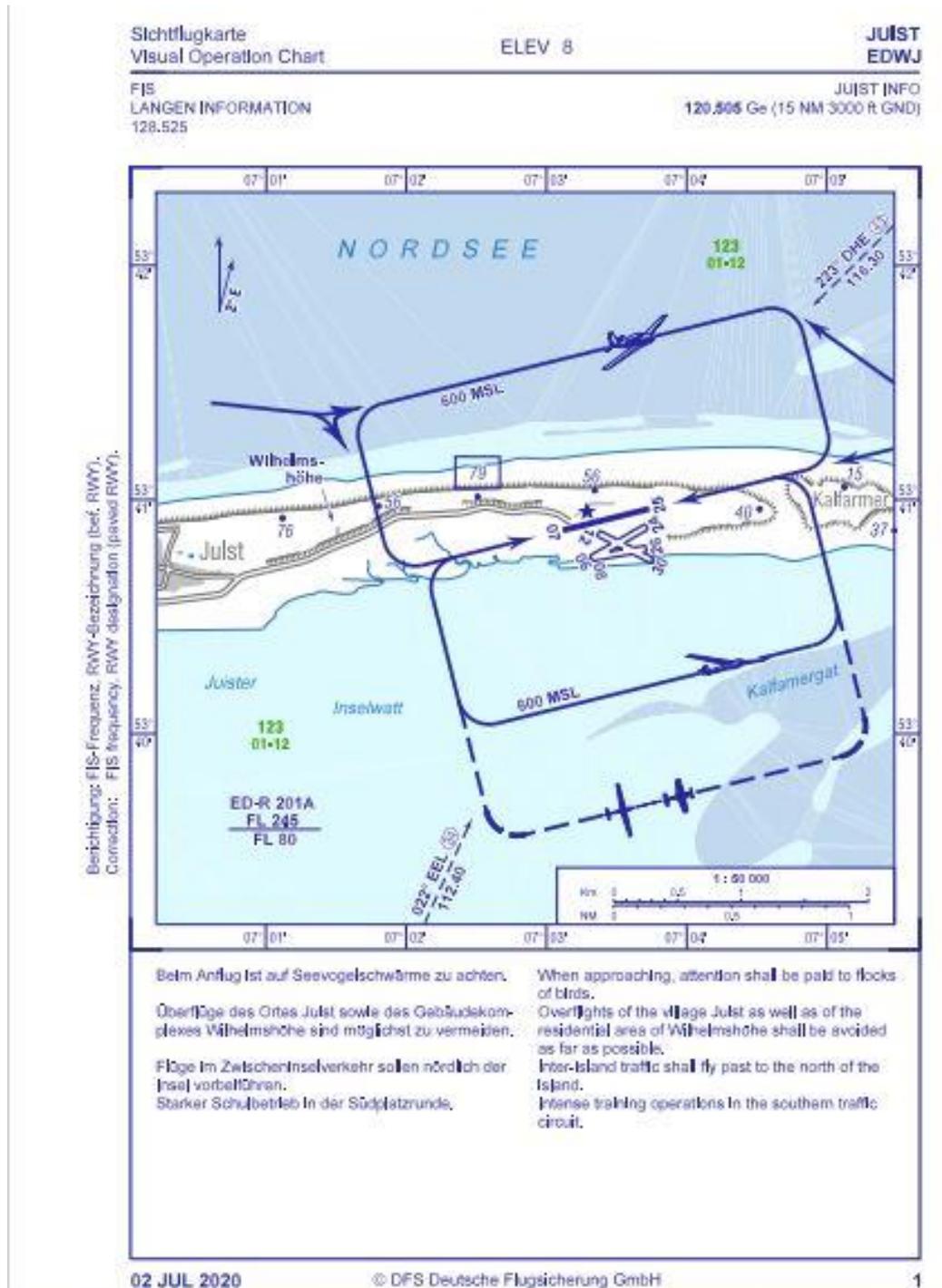
Schematische Darstellung:



Platzrunde Juist:



Schematische Darstellung aus der AIP Deutschland.



Auszug aus der ICAO Karte im Bereich des Flugplatzes Juist EDWJ

