

## Habt ihr schon gewusst - 385 Flugzeug u.a.

Eine Urlaubsreise zu den Antipoden nach Australien und eine Reiseroute quer durch diesen Kontinent sind ohne Flugzeug schlicht nicht möglich. Die Frage, wie ein Flugzeug eigentlich fliegt, welche Steuerorgane ein Flugzeug hat, warum es „Anlauf“ nehmen muss, um überhaupt zu starten, warum es nicht zu langsam bei der Landung sein darf ... sind nur wenige Fragen, über die man stolpert, wenn man mit ein wenig Physikverständnis durch die Welt geht.

Frazer Island – eine kleine Sandinsel in Australien – hat einen erstaunlichen Flugplatz, auf dem kleine Maschinen landen können. Die Landebahn ist nur bei Ebbe wirklich sicher und breit, sie besteht nämlich aus dem eben gerade noch nassen Sandstreifen, den die Ebbe zurücklässt, wenn sich das Wasser ins Meer zurück zieht. Erstaunlich hierbei ist das Verbotsschild an dieser „Landebahn“ – man darf dort maximal 80 km/h fahren – das gilt auch für die landenden und startenden Flugzeuge.

Und erstaunlich sind die Festigkeit und die glatte Ebene des Sandes, den die Ebbe zurück lässt. Tückisch sind die Sandstellen, die eventuell schon zu weit abgetrocknet sind.



[01] Pitot-Rohr



[02] Abflug der Maschine



[03] Flugzeug in der Luft



[04] Seiten- und Höhenruder



[05] Querruder und Landeklappe



[06] 80 km/h - Begrenzung



[07] Propeller



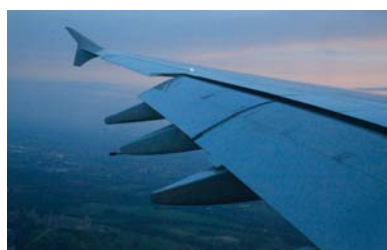
[08] bei der Landung



[09] beim Ausrollen



[10] im Stand



[11] A380 im Landeanflug



[12] A380 auf der Landebahn



[13]

(c) franzinger

## Arbeitsauftrag

- Warum ist eben noch nasser Sand so fest und glatt ... und trockener Sand so tückisch „weich“?
- Welche Steuerorgane sieht man in den obigen Bildern an diesem Flugzeug? Um welche Achsen kann man ein Flugzeug drehen? Wie fliegt ein Flugzeug eine Kurve?
- Mit welcher Geschwindigkeit muss das Flugzeug starten – bzw. landen können, wenn es am Sandstrand von Frazer Island in Australien eingesetzt werden soll?
- Was macht ein Pilot, wenn er die Insel anfliegt und der Motor fällt aus?
- Diskutieren Sie mit Ihrem Team folgenden Vorschlag von Hannah: *„Wenn der Pilot merkt, dass der Sandstreifen auf der Ostseite der Insel zu schmal ist, weil die Flut schon einläuft, dann landet er auf der Westseite, denn dort ist der Sandstreifen dann breiter ... denn das Wasser fließt ja in diesem Fall von Osten nach Westen.“*

Im Bild 11 sieht man beim A380 (und im Bild 05 beim „Strandflugzeug“) die Landeklappen in Rumpfnähe und die Querruder außen am Tragflächen-Ende.

- Welche Funktion haben Landeklappen und welche Funktion haben die Querruder?
- Warum sind die Landeklappen bei allen Flugzeugen in der Rumpfnähe – und die Querruder am Tragflächen-Ende?
- Welche Funktion haben die Störklappen (siehe Bild 12)?
- Welche Funktion haben die Winglets am Ende der Tragflächen?
  
- Warum sitzen die Triebwerke nicht ganz innen am Rumpf – und auch nicht ganz außen, sondern in einer Mittelposition (siehe Bild 13)