

Hebt das Flugzeug ab?

Beitrag von „Hagen“ vom 19. Januar 2006 um 15:19

Hier noch einmal ein Teil der Fragestellung:

Eine Geschwindigkeits-Steuerung setzt das Laufband automatisch in Bewegung sobald die Räder des Flugzeugs anfangen zu drehen. Und zwar mit der gleichen Geschwindigkeit, nur in die entgegengesetzte Richtung.

D.h. das Laufband bewegt sich mit der gleichen Geschwindigkeit nach hinten, wie das Flugzeug "nach vorn".

Vielleicht ein kleines rechnerisches Beispiel:

- 1.) Ein T. fährt ungebremst mit 50km/h gegen einen Baum. Dann knallt er mit einer "Energie" von 50 Sachen dagegen.
- 2.) Zwei T.'s fahren mit jeweils 50km/h gegeneinander. Dann addieren sich die Geschwindigkeiten und sie prallen mit einer "Energie" von 100km/h gegeneinander.

Ist das so richtig?

Wenn ja dann:

- 3.) Ein T. fährt mit 50km/h auf einem stehenden Laufband. D.h. er bewegt sich mit (+)50km/h vorwärts.

Bewegt sich das Laufband nun mit (-) 50km/h rückwärts ergibt das Null, oder. Der Dicke "steht".

Bei der ganzen Sache dürfen wir die Masse des Flugzeuges nicht aus den Augen verlieren. Es fliegt ja noch nicht!

Also schauen wir uns mal den normalen Startvorgang eines Flugzeuges bei Windstille an.

Das F. steht auf der Erde auf der Startbahn. Es steht dort fest "verankert" auf Grund seiner Masse (Erdbeschleunigungskraft). Was das Flugzeug nun braucht um abzuheben ist der schon viel zitierte Auftrieb. Den können wir nun durch zwei Möglichkeiten erhalten.

Die erste (unübliche :p) Variante wäre, dass der Wind von vorn so stark bläst, dass genügend Auftrieb an den Tragflächen entsteht.

Die zweite Variante ist die, dass das F. sich selbst so schnell nach vorn bewegt, dass die ihn umgebene Luftmasse (die im übrigen träge ist und sich bei Windstille ja nicht bewegt) eine Strömung und damit Auftrieb an den Tragflächen erzeugt, die zum Abheben notwendig ist.

Da wir also davon ausgehen, dass KEIN Wind von vorn auf F. und Laufband trifft, MUSS sich das Flugzeug also selbst nach vorn bewegen um einen Auftrieb (wie oben geschildert) zu erhalten.

Wenn wir uns jetzt die Sache mit den Geschwindigkeiten der aufeinanderprallenden Dicken wieder ins Gedächtnis rufen, ist doch eigentlich alles klar, ODER???

