

---

Subject: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [Eisenhauer](#) on Wed, 15 Feb 2006 16:28:38 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

guten

Man stellt ein Flugzeug auf ein Laufband (Laufband ist so lang wie eine Startbahn auf dem Flughafen, aber eher unwichtig für die Aufgabe)!  
So nun versucht das Flugzeug zu starten. Doch sobald es sich in bewegung setzt läuft das Laufband in die entgegen gesetzte Richtung und zwar immer mit genau der gleichen Geschwindigkeit wie das Flugzeug (Beschleunigen , Abbremsen etc.)  
Hebt das Flugzeug irgendwann ab oder nicht???

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [FrankfurtER-1974](#) on Wed, 15 Feb 2006 16:30:20 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

LOL... Darf man drauf antworten?

Nöööö, tut's nicht

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [Eisenhauer](#) on Wed, 15 Feb 2006 16:39:53 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

also ich glaube es startet trotzdem, denn die Kraft für den Vortrieb wird NICHT über die Räder auf den Boden gegeben und das Laufband umgekehrt kann keine Kraft auf das Flugzeug ausüben (ausser über die eher geringe Rollreibung)deswegen kann das Laufband das Flugzeug nicht aufhalten. Das einzige was es kann ist, die Drehzahl der Räder - die mit der Geschwindigkeit des Flugzeugs nicht korrelieren - zu ändern.

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [FrankfurtER-1974](#) on Wed, 15 Feb 2006 16:44:37 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Hihii... aber ein Flugzeug hebt doch aufgrund der Luftströmungen unter den Tragflächen ab, nicht aufgrund der Geschwindigkeit. Auf dem Laufband macht das Flugzeug aber keine Bewegung durch die Luft, sondern nur auf der Stelle. Entsprechend kommen notwendige Luftströmungen nicht zustande...

Mal ne andere Frage: Wenn ich mit sechs Knoten gegen eine Strömung von sechs Knoten ansegle, also auf der Stelle bleibe, habe ich dann nach einer Stunde sechs Seemeilen

zurückgelegt, oder nicht? \*ggg\*

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [chris1000](#) on Wed, 15 Feb 2006 16:53:05 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

FrankfurtER-1974 schrieb am Mit, 15 Februar 2006 17:44Hihii... aber ein Flugzeug hebt doch aufgrund der Luftströmungen unter den Tragflächen ab, nicht aufgrund der Geschwindigkeit. Auf dem Laufband macht das Flugzeug aber keine Bewegung durch die Luft, sondern nur auf der Stelle. Entsprechend kommen notwendige Luftströmungen nicht zustande...

Mal ne andere Frage: Wenn ich mit sechs Knoten gegen eine Strömung von sechs Knoten ansegle, also auf der Stelle bleibe, habe ich dann nach einer Stunde sechs Seemeilen zurückgelegt, oder nicht? \*ggg\*

\*zustimm\*

entscheidend ist allein die geschwindigkeit, mit der die luft um die tragflächen streicht, um auftrieb zu erzeugen...

deshalb starten auch alle möglichen fluggeräte nach möglichkeit GEGEN den wind...

lg,  
chr.

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [Eisenhauer](#) on Wed, 15 Feb 2006 16:57:50 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

hehe ganz verzwickt diese sache

hoffe mal mein verstand irrt sich nicht:

das flugzeug bewegt sich nicht relativ zur luft, ist es in diesem falle nicht egal wie schnell sich das laufband in entgegengesetzter richtung zum flugzeug bewegt ?  
selbst wenn sich das laufband relativ gesehen schneller bewegt als der düsenantrieb das flugzeug nach vorne bewegt sollte das flugzeug trotzdem abheben können da die beschleunigung ja durch einer düse realisiert wird und das fahrwerk nur dazu dient das flugzeug am boden zu stabilisieren.

hoffe ich konnte verwirrung stiften \*g

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!

Posted by [pilos](#) on Wed, 15 Feb 2006 17:59:09 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Eisenhauer schrieb am Mit, 15 Februar 2006 17:28guten

Man stellt ein Flugzeug auf ein Laufband (Laufband ist so lang wie eine Startbahn auf dem Flughafen, aber eher unwichtig für die Aufgabe)!

So nun versucht das Flugzeug zu starten. Doch sobald es sich in bewegung setzt läuft das Laufband in die entgegen gesetzte Richtung und zwar immer mit genau der gleichen Geschwindigkeit wie das Flugzeug (Beschleunigen , Abbremsen etc.)

Hebt das Flugzeug irgendwann ab oder nicht???

die annahme ist flugzeug und laufband haben immer die gleiche geschwindigkeit.....

um abheben zu können muss eine maschine so um die 250km/h haben.....das laufband würde einen rückenwind von 250 km/h entsprechen....das ist zwar hilfreich wenn die maschine schon oben ist...am boden jedoch...erzeugt dieser gegenwind solche luftverwirbelung....dass kein nach oben sogeeffekt erzeugt wird....also wird die maschine nicht abheben....

aber.....

der knackpunkt sind die räder....das flugzeug hat zwar seine 250 kmh...aber die räder haben eine geschwindigkeit von 500 kmh....

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!

Posted by [chris1000](#) on Wed, 15 Feb 2006 19:10:12 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

pilos schrieb am Mit, 15 Februar 2006 18:59aber.....

der knackpunkt sind die räder....das flugzeug hat zwar seine 250 kmh...aber die räder haben eine geschwindigkeit von 500 kmh....

dann gehen die räder in flammen auf und das flugzeug hebt erst recht nicht ab...

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!

Posted by [Figaro03](#) on Wed, 15 Feb 2006 19:12:04 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Zitat: das Flugzeug bewegt sich nicht relativ zur Luft, ist es in diesem Falle nicht egal wie schnell sich das Laufband in entgegengesetzter Richtung zum Flugzeug bewegt?  
Selbst wenn sich das Laufband relativ gesehen schneller bewegt als der Düsenantrieb, das Flugzeug nach vorne bewegt, sollte das Flugzeug trotzdem abheben können, da die Beschleunigung ja durch eine Düse realisiert wird und das Fahrwerk nur dazu dient, das Flugzeug am Boden zu stabilisieren.

Wie kommst du eigentlich auf die Frage?

Aber um sie zu beantworten:

Wie Frankfurter sage, muss sich das Flugzeug relativ zur Luft bewegen, um abzuheben. Es hebt durch die Gegenkraft ab, welche durch den Druck der Luftpartikel auf die Tragflächen entsteht. Das Flugzeug macht jedoch in dem Bewegungssystem (BS) "Laufband" durch die Verbindung zum Boden die gleiche Bewegung wie das Laufband mit. Das Laufband wird dem Flugzeug nicht unter den "Füßen" wegrollen!!!

Das Flugzeug kann NUR starten, wenn es beschleunigt(!!!) Nicht in dem es sehr schnell fährt!  
Da  $F = m \cdot a$

Um es mit Kräften zu formulieren:

In starren Bewegungssystemen (BW) (Beispiel: fester Boden) würde der beschleunigte Körper keine Kraft durch das Bewegungssystem erfahren. Die Beschleunigung des Flugzeugs bleibt daher gleich. Es kann abheben.

In Bewegungssystem mit gleichbleibender Geschwindigkeit (Beispiel: ein Laufband, das mit gleicher Geschwindigkeit nach hinten sich bewegt) erfährt das Flugzeug auch keine Kraft nach hinten. Es kann wiederum abheben.

Im beschleunigten Bewegungssystem ändert sich das jedoch. Das Flugzeug erhält nun zusätzlich eine Beschleunigungskomponente, die durch das Bewegungssystem selbst verursacht wird -> und erfährt somit auf dem zurückbewegenden Laufband eine Kraft, die in die gegengesetzte Richtung wirkt(!).

Da das Laufband ja aber nun genauso schnell in die Gegenrichtung beschleunigt wie das Flugzeug, wird das Flugzeug niemals abheben können!

Ich kann leider keine Ableitungen machen, weil es die Schriftzeichen und so nicht gibt.  
Aber um es besser zu verdeutlichen: In beschleunigten Systemen wie in Zügen, Autos usw. erfährt man beim Abbremsen und Beschleunigen ebenfalls eine Kraft. Die erfährt man nicht, wenn sich das Verkehrsmittel nur gleichbleibend bewegt. Allerdings ist es hier nur ein Scheinkraft

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [tvtotalfan](#) on Wed, 15 Feb 2006 19:14:38 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Aber wie soll das denn aussehen, wenn das Flugzeug tatsächlich abheben sollte...

abheben und dann vom Laufband abgehen wie ein Düsenjäger?

...kann ja schon aus diesem einfachen Grund nicht sein !

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [Eisenhauer](#) on Wed, 15 Feb 2006 19:41:34 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

also:

es gibt ja 3 kräfte, die im spiel sind

1) der schub aus den düsen, 2) die reibung der räder auf dem boden und 3)der luftwiderstand

1) der schub hängt nicht vom laufband ab

2) die reibung hängt nur von der art des bodens ab nicht von der Geschwindigkeit

3) Der Windwiderstand hängt von der Geschwindigkeit ab

keine dieser Kräfte wird daher durch das Laufband in irgendeiner Form beeinflusst

beispiel:

stellt euch einen mann auf einem fahrrad vor. der radelt auf einem laufband, und das band bewegt sich mit dem gleichen speed in die andere richtung. ich denke wir sind uns einig, dass der typ relativ zur luft keinen millimeter vorwärts kommt.

jetzt hat diese pseron folgende geniale idee : sie schnallt sich ein düsentriebwerk auf den rücken und legt die beine auf den lenker. na ? nun fliegt er

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [tvtotalfan](#) on Wed, 15 Feb 2006 19:58:18 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

...bist Du dir da jetzt sicher oder vermutest Du das nur ?

Danke und Gruß,  
Tv.

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [Eisenhauer](#) on Wed, 15 Feb 2006 20:03:20 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

80% sicher

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [Figaro03](#) on Wed, 15 Feb 2006 20:48:16 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Zitat:1) der schub hängt nicht vom laufband ab

Doch das war die Vorbedingung!

Zitat:

Doch sobald es sich in bewegung setzt läuft das Laufband in die entgegen gesetzte Richtung und zwar immer mit genau der gleichen Geschwindigkeit wie das Flugzeug (Beschleunigen , Abbremsen etc.)

@ Eisenhauer

Gemäß deiner Aufgabenstellung, ist das Laufband immer so schnell bzw hat immer die gleiche Beschleunigung wie das Flugzeug. Auch dann eben, wenn der Schub von den Düsen einsetzt. Das Laufband wird entsprechend schneller laufen, sobald die Düsen starten. Insofern würde das gelten, was ich geschrieben habe.

Allerdings, versucht gar nicht die Aufgabe zu lösen! Ich habe mal im Physikerforum bei Matroids Matheplanet nachgeschaut.

Die haben 3 Seiten lang diskutiert.

Die Aufgabe ist ungenau gestellt! Man muss da zuerst noch Fragen beantworten, wie sich die Haftreibung beim Rad verhält, ob Energie bei der Rollbewegung verloren geht, und ob Kraft von der Rollbewegung des Rades auf den Schwerpunkt des Flugzeuges übertragen wird.

Dann erst könnt ihr euch überlegen ob die Auftriebsgeschwindigkeit, die übrigens sich doch anscheinend proportional zum Quadrat der Luftgeschwindigkeit (oder so) verhält, das Flugzeug in die Höhe hebt.

Wenn das Flugzeug auf der Stelle bleibt (also von den Leuten im Tower beispielsweise aus gesehen), wird es aber eben nicht abheben. Da die Luft sich nicht mit der Bewegung des Laufbandes mitbewegt .

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [Eisenhauer](#) on Wed, 15 Feb 2006 21:06:22 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

also diese aufgabe hat mir meine freundin gestellt ...

ach physikerforum.....hört sich nach laien an\*g

mit dem fahrrad wars nicht so gut da wir alle an an räder gewohnt sind(auto,bus, etc)

es drehen sich nur die räder des flugzeuges, aber die sind nicht fest mit dem flugzeug verbunden, sondern nur über ein radlager. diese reibungsenergie würde durch den Schub der düsen locker ausgeglichen.

aber die räder bewegen sich 2 mal v, wenn  $v$ =geschwindigkeit des flugzeuges ist

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [Figaro03](#) on Wed, 15 Feb 2006 21:29:44 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Zitat:

es drehen sich nur die räder des flugzeuges, aber die sind nicht fest mit dem flugzeug verbunden, sondern nur über ein radlager. diese reibungsenergie würde durch den Schub der düsen locker ausgeglichen.

aber die räder bewegen sich 2 mal v, wenn  $v$ =geschwindigkeit des flugzeuges ist

WENN du das nicht selbst herausgefunden hast, dann weiß ich woher du es hast:  
<http://www.shadyracing.net/Wissen%20vom%20Band.pdf>

Allerdings denke ich dass in der Rechnung von dem Typ, der das geschrieben hat, einiges nicht berücksichtigt ist:

Ich stelle jetzt mal ein paar Bedingungen auf:  
-das Flugzeug drückt nun mal auf den Boden.  
-die Räder sind nicht ohne Reibung.

Nehmen wir aber an es wäre anders und die Bedingungen träfen nicht zu:  
Angenommen, das Flugzeug bewegt sich selbst gar nicht, und das Laufband bewegt sich mit einer bestimmten Geschwindigkeit. Wären nun die Räder ohne Reibung, dann würde das Flugzeug trotz der Bewegung des Laufrades auf der Stelle bleiben. Das Laufband hat keinen Einfluss auf das Flugzeug sondern nur auf die Räder.  
Entsprechend würde das Flugzeug auch ganz normal abheben, sobald es sich in Bewegung setzt. (Eben weil Laufband und Flugzeug gar nichts miteinander zu tun haben)

Unter den obigen Bedingungen aber:  
Dann sieht der Fall anders aus. Die Räder haben Reibung. Es wirkt also eine Normalkraft des Flugzeuges auf das Laufband. Wenn nun das Flugzeug selbst gar nichts macht, das Laufband sich aber trotzdem bewegen würde, dann würde das Flugzeug mit dem Laufband nach hinten befördert werden.  
Entsprechend würde das Flugzeug nun auch die Bewegung des Laufbandes nachvollziehen, wenn es sich nun selbst nach vorne bewegt.  
Dann wiederum gilt aber eben die besagte Erklärung mit den Bewegungssystemen.  
Das Flugzeug wird also von einer Kraft nach hinten bewegt, die genauso groß ist, wie die die

Kraft, welche es durch die Beschleunigung der Triebwerke (und allem was dazu gehört) selbst aufbringt.

Et Voila!

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [Figaro03](#) on Wed, 15 Feb 2006 21:43:51 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Zitat:

es drehen sich nur die räder des flugzeuges, aber die sind nicht fest mit dem flugzeug verbunden, sondern nur über ein radlager. diese reibungsenergie würde durch den Schub der düsen locker ausgeglichen.

aber die räder bewegen sich  $2 \cdot v$ , wenn  $v$ =geschwindigkeit des flugzeuges ist

Okay, moment...

Ich muss noch mal Überlegen!!

Wird ein stehendes Flugzeug bei rollendem Förderband irgendwohin transportiert oder nicht?

Ich weiß es jetzt selbst nicht mehr...

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [Eisenhauer](#) on Wed, 15 Feb 2006 21:46:55 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

lol

ich weiß nun auch nicht mehr was richtig ist...

hmm, \*grübel\* die schubkraft der Düsen ist ja für die beschleunigung des flugzeuges da.. nun nimmt das flugzeug geschwindigkeit auf..vielleicht nimmt das flugzeug nun kein speed auf,und die wärme bei der reibung wird am rollbrett frei.

dagegen kann man sagen, dass die einzige wirkung, die das rollband auf das flugzeug hat die reibung ist, die an den rädern passiert, und diese räder sind gelagert...?(sind die eigentlich beim flugzeug gelagert, weiß nun auch nix mehr )

\*grübel\*



Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [Figaro03](#) on Wed, 15 Feb 2006 21:50:42 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Okay, ich hab's grad ausprobiert.  
Meine runde "ACE+ Selen" Kapsel-Rolle bewegt sich auf der Stelle, wenn ich ein Papier darunter wegziehe.  
Wird wohl dann soviel heißen wie: Das Flugzeug selbst hat doch keinen Kontakt zu der Bahn und hebt doch ab....

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [FrankfurtER-1974](#) on Wed, 15 Feb 2006 22:29:55 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Nööö, das hebt nicht ab.

Stell dir mal vor, du sitzt oben auf dem Flugzeug. Was bekommst du von dem unter dir mit? Gar nix! Das Flugzeug rollt und beschleunigt, das Band läuft genauso schnell unter dem Flugzeug weg. Du bekommst keinen Luftzug ab, wenn du oben auf dem Flugzeug sitzt. Warum sollte das also abheben?

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [Figaro03](#) on Wed, 15 Feb 2006 22:43:36 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Zitat: Stell dir mal vor, du sitzt oben auf dem Flugzeug. Was bekommst du von dem unter dir mit? Gar nix! Das Flugzeug rollt und beschleunigt, das Band läuft genauso schnell unter dem Flugzeug weg. Du bekommst keinen Luftzug ab, wenn du oben auf dem Flugzeug sitzt. Warum sollte das also abheben?

Ich dachte ja zuerst auch, dass es stehenbleibt. Aber es bewegt sich eben doch vorwärts. Weil das Flugzeug- wie auch immer man es mit den Rädern hinbiegt- eben so gesehen keinen Kontakt zum Laufband hat. Die Räder sind quasi da für nichts. Nur die Räder werden durch das Band bewegt. Man muss sich das ganze vorstellen, als wenn es schweben würde...

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [FrankfurtER-1974](#) on Wed, 15 Feb 2006 22:46:12 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Nöööö... wieso haben denn die Räder keinen Kontakt mit dem Laufband? Hab ich da was in der Diskussion überlesen?

Lass mal Räder und Laufband raus und denke an die Bewegung des Flugzeugs gegenüber

---

dem Boden unterhalb des Laufbands. Die ist nicht da, also kein Luftzug und kein Auftrieb...

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [Figaro03](#) on Wed, 15 Feb 2006 22:54:38 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Das Flugzeug muss sich im Verhältnis zum Bezugssystem (heißt doch nicht Bewegungssystem) Erde vorbewegen um abzuheben.  
Also stell dir den Beobachter vor, der auf der großen Landbahnfläche steht. Neben ihm ist das Laufband. Das Flugzeug wird (siehe Versuch mit der Rolle) nicht vom Laufband bewegt. Also das Laufband hat keinen Einfluss auf das Flugzeug. Da Flugzeug aber trotzdem beschleunigt, bewegt es sich von dem Beobachter, der auf der normalen Erde steht weg, und erfährt damit auch Luftwiderstand. Die Luft selbst wird ja vom Laufband nicht -oder eben nur ganz gering-mittransportiert.  
Und damit muss das Flugzeug (leider ) abheben.  
Ein Beobachter der auf dem Flugzeug sitzt, sieht sowohl das Förderband unter sich wegrutschen (und zwar mit doppelter Geschwindigkeit) und sieht aber auch die restliche Umgebung an sich vorbeiziehen.  
Der gute Mann würde vom Flugzeug runtergepustet werden

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [FrankfurtER-1974](#) on Wed, 15 Feb 2006 22:57:16 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Der Überzeugung wäre ich nicht...

Aber erst mal: Ich dachte das Laufband bewegt sich entgegen der Bewegungsrichtung des Flugzeugs in der selben Geschwindigkeit, sodass das Flugzeug vom Boden aus gesehen stehen bleibt...

Das Bezugssystem ist im Zweifel nicht das Laufband, sondern die Erde unter dem Laufband.

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [Figaro03](#) on Wed, 15 Feb 2006 23:03:38 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Zitat:Aber erst mal: Ich dachte das Laufband bewegt sich entgegen der Bewegungsrichtung des Flugzeugs in der selben Geschwindigkeit,

DAs tut es.

Zitat:sodass das Flugzeug vom Boden aus gesehen stehen bleibt...

Das tut es nicht. Probiere erst einfach mal die Sache mit der Rolle aus.

---

Wenn man das Röllchen auf ein Papier legt, und das Papier drunter wegzieht, dann bleibt das Röllchen von mir aus gesehen an der selben Stelle. Genauso für den Beobachter auf dem Flugplatz es sich so verhalten würde, wenn sich das Flugzeug selbst nicht bewegt, aber das Laufband eben wider Erwarten dennoch rückwärts gehen würde.

Und stelle dir eben vor, das Röllchen legt plötzlich seinen Turboantrieb ein, und feuert alle "ACE-Selen" Tabletten nach hinten weg. Dann bekommt das Rörchen einen Impuls, durch das Wegfeuern, und bewegt sich für mich (und genauso auch für den anderen Beobachter) vorwärts.

DAs Rörchen, hätte es Flügel, würde abheben...

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!  
Posted by [kko0](#) on Thu, 16 Feb 2006 09:14:26 GMT  
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Figaro03 schrieb am Don, 16 Februar 2006 00:03Zitat:Aber erst mal: Ich dachte das Laufband bewegt sich entgegen der Bewegungsrichtung des Flugzeugs in der selben Geschwindigkeit,

DAs tut es.

Zitat:sodass das Flugzeug vom Boden aus gesehen stehen bleibt...

Das tut es nicht. Probiere erst einfach mal die Sache mit der Rolle aus.

Wenn man das Röllchen auf ein Papier legt, und das Papier drunter wegzieht, dann bleibt das Röllchen von mir aus gesehen an der selben Stelle. Genauso für den Beobachter auf dem Flugplatz es sich so verhalten würde, wenn sich das Flugzeug selbst nicht bewegt, aber das Laufband eben wider Erwarten dennoch rückwärts gehen würde.

Und stelle dir eben vor, das Röllchen legt plötzlich seinen Turboantrieb ein, und feuert alle "ACE-Selen" Tabletten nach hinten weg. Dann bekommt das Rörchen einen Impuls, durch das Wegfeuern, und bewegt sich für mich (und genauso auch für den anderen Beobachter) vorwärts.

DAs Rörchen, hätte es Flügel, würde abheben...

du machst dir aber echt nicht leicht

es hebt nicht ab, glaubs doch. wenn es abheben würde, dann würde in genau dem moment, wo die räder nicht mehr die rollen berühren, schnell nicht mehr drehen, und dann? bloß weil die räder rollen, hebt nichts ab. schon energetisch nicht: drei eletromotoren drehen die rollen, niedriger rollwiderstand, und das soll das mordsschwere flugzeug abheben lassen? wo soll denn da die kraft zum anheben des flugzeugs herkommen?  
aber du alberst doch längst, ge?

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!

Posted by [backflash](#) on Thu, 16 Feb 2006 13:32:37 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Es hebt meiner Meinung nach nicht ab, weil

a) der Luftwiderstand und

b) die effektive Geschwindigkeit fehlt. Die Geschwindigkeit wird nur auf dem Tachometer erreicht.

Ist doch wie mit dem PKW beim TÜV. Der Wagen kommt auf die Rollen und es werden Situationen simuliert. Der TÜV-Prüfer sitzt unangeschnallt mit Schreibblock und bei offener Tür im Wagen. Dann macht er eine Vollbremsung. Normalerweise würde es ihn aus der Frontscheibe rauswerfen. Tut es aber nicht, weil keine Kräfte wirken.

Das ist nur meine bescheidene Meinung, lasse mich gerne eines besseren belehren.

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!

Posted by [Eisenhauer](#) on Thu, 16 Feb 2006 14:25:51 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

doch es hebt ab, ihr dürft euch das Flugzeug halt nicht als Auto vorstellen, welches seine Geschwindigkeit durch Kraftübertragung mit dem Boden erzeugt

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!

Posted by [tvtotalfan](#) on Thu, 16 Feb 2006 15:31:12 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

aber wie soll es den abheben ?

Es müsste dann ja für eine kleine Weile still in der Luft stehen wenn es abhebt.....und dann langsam davonfliegen ?

...selbst wenn es tatsächlich abhebt wird es sobald es eine kurze Zeit in der Luft ist wieder abstürzen.

---

---

Subject: Re: logik, intelligenz Frage!

Posted by [FrankfurtER-1974](#) on Thu, 16 Feb 2006 15:43:07 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

---

Zitat:Es müsste dann ja für eine kleine Weile still in der Luft stehen wenn es abhebt.....  
Jep...

Zitat:und dann langsam davonfliegen ?

Neee, mit nem riesen Speed, wenn es keinen Bodenkontakt mehr hat...

Ich glaub immernoch nicht, dass es abhebt...

---