

### Nachgetragene Vor-Vorworte

Das Transport-WESEN „LUFTZUG“ zeigt, dass ein Fahrzeug durch Bewegung Energie gewinnen kann. Der LUFTZUG gewann 2007 den Innovationspreis der [www.dlr.de](http://www.dlr.de) : Eine Florida-Reise für meinen Sohn und mich, um einen Space-Shuttle-Start hautnah zu erleben.

## Innovationspreis 2007

Thema: Transportwesen der Zukunft

# Der LUFTZUG ... SUCT<sup>2</sup>RAIN

... und sein jüngster und größter Bruder:

[www.hyperloopt.com](http://www.hyperloopt.com)

## NICHTS IST STÄRKER ALS ALLES!

Ein Transportwesen, dass nach einer Fahrt von A -> B mehr Energie im Tank hat als vorher

© 2007 Nils Holger & Holger Thiesen

### Vorworte

Druck erzeugt Gegendruck, also Widerstand (in Erziehung, Politik und natürlich auch in der (alten) Physik).

Sog erzeugt Gegen-Sog? Diese Frage zeugte bei mir die Idee „Luftzug“. Mit Rohren einer alten Melkmaschine, einem Staubsauger und kleinen „LEGO-Menschen“ bauten mein Sohn und ich ein Modell. Die Testfahresulte auf der ca. 17 Meter langen Teststrecke erstaunten und überzeugten alle geladenen Beobachter. Sie motivierten mich, meine Vision LUFTZUG zu beschreiben.

Der LUFTZUG ist ein durch Luft-Sog gesogenes Transport-Wesen. Die durch Luftpumpen abgesaugte Luft wird in Pressluft-Tanks gespeichert.

Ich probiere den LUFTZUG kurz, humorvoll und Kind gerecht zu erklären.

### Vormerkungen:

1. Ein Dilemma der Physik begann mit den Magdeburger Halbkugeln. Die **Angst „Horror Vacui“** führte zu einer in die Irre führenden Erklärung: „NICHTS ist weniger als wenig. Wenig hat keine Kraft. Also drückt der Außendruck die Halbkugeln zusammen!“ **FALSCH! FALSCH! FALSCH!**
2. **RICHTIG:** Bello vacuum\*\* NICHTS ist attraktiv, stark, kräftig anziehend. Die Halbkugeln werden nicht zusammengedrückt. **Das NICHTS zieht sie zusammen.**
3. Bei der LUFTZUG-Erklärung meide ich deshalb Worte wie Unter- oder Überdruck.
  - Schließlich sagen wir auch nicht Druck- sondern Zugvögel
  - wir wollen Kinder nicht erdrücken sondern erziehen.
  - Muttermilch wird nicht abgedrückt sondern abgesaugt, genannt "Stillen" (Stille = Ruhe)**Sog = Saugen bedeutet:** Das Ziel, die Quelle erzeugt die Energie: siehe auch Viktor Schaubberger

\* lat. Abscheu vor der Leere. diese Lehre geht davon aus, dass sich die (menschliche) Natur vor dem NICHTS, vor der Leere fürchtet (manifestiert u.a. durch Versicherungen, christliche und andere Lehren).

\*\*lat. Anziehungskraft der Leere, diese Lehre geht davon aus, dass sich Natur von NICHTS, also von der Leere wohlthuend angezogen fühlt.

## Fragen & Antworten ...

... einfach so, quer & kreuz ...

**Es gibt nur falsche Antworten, weil es falsche Fragen gibt!** *Dem Sinn nach Albert Einstein*

Was war zuerst da, Huhn oder Ei ... oder Hahn?

Einstein erklärte, dass es - genau betrachtet - keine Gleichzeitigkeit gibt. NUR dem oberflächlichen Betrachter erscheint „Gleichzeitigkeit“.

Daraus leiten sich für mich folgende Fragen ab:

Zieht warme Luft aufwärts und dadurch kalte Luft nach unten,

oder

zieht kalte Luft nach unten und dadurch warme Luft nach oben?

Was ist stärker, NICHTS (Vakuum) oder ALLES (Masse)?

**Bezüglich der Aufgabenstellung habe ich mir folgende Fragen gestellt und beantwortet:**

1. Warum ist es im Weltraum möglich, annähernd Energie-neutral von A nach B zu kommen?  
Wegen abwesender Widerstände!
2. Warum verbrauchen gewöhnliche Transport-Wesen auf der Erde viel Energie?  
Wegen anwesender Widerstände ...
3. Was ist auf der Erde zu tun, um mit Energiegewinn von A nach B zu kommen?
  - a. Dem A-B-Zwischenraum die Widerstände entziehen.
  - b. Entzogenen Widerstände speichern, um mit ihnen woanders noch vorhandene Widerstände zu überwinden ... siehe Gegenwindfahrrad, das den Gegenwind nutzt, um gegen den Wind zu fahren.  
[www.spiegel.de/unispiegel/wunderbar/0,1518,570961,00.html](http://www.spiegel.de/unispiegel/wunderbar/0,1518,570961,00.html)
4. Was ist leichter: Etwas ziehen oder drücken/schieben?  
Das weiß jedes Kind: Ziehen!

## Beschreibung

### Transportsystem **LUFTZUG**

1. **LUFTZUGE** (Fahrzeug ohne eigenen Antrieb, siehe Skizze)
  - a. Form: Zylinder, L ~ B/H ~ 1,40 außen
  - b. Material: Stahl + Aluminium + Glas
  - c. Technik: Unten 2 tragende, seitlich/oben 4 Abstand haltende Räder  
Außen, vorn und hinten Dichtungsringe  
Unter dem Transportraum Klima-, Sicherheits- und sonstige Technik  
Oben Öffnung für Ein-, Ausstieg, Be- und Entladung.
  - d. Fracht: 4 Personen oder 2 Europaletten oder 2 Pers.+1 Palette
  - e. Ingenieure: Flugzeug-, U-Boot-, Auto-, Rohrpostbau
  
2. **LUFTRÖHRE** Air-Pipeline (die „Gleise“ der Luftzüge)
  - a. Form: Rohre, Innendurchmesser ~ 1,40 Meter
  - b. Material: Stahl + Aluminium + Glas
  - c. Technik: Ähnlich Gaspipelines, mit Luftpumpstationen, Terminals (Bahnhöfe), Weichen, Ventile, Steuerung wie Rohrpost
  - d. Ingenieure: Flugzeug-, U-Boot-, Auto-, Rohrpost-, Lüftungs-, Luftpumpen-, Staubsaugerbau  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Rohrpost>
  
3. **LUFTPUMPSTATION** (erzeugt einen Luftstrom, eine Art „Jetstream“)
  - a. Durch Wind- und Sonnenenergie angetriebene Luftpumpen saugen - wie Staubsauger - Luft aus den Luftröhren. Wie Staubkörner folgen die LUFTZUG-Wagen widerstandslos dem NICHTS. Die abgesaugte Luft wird nach dem „Bunsen-Prinzip“ (Induktion) durch Rohre in Turbinen gepustet, die Kompressoren und Vacuum-Pumpen antreiben, die Tanks füllen bzw. leeren. Presslufttanks sind Tankstellen für Pressluftautos, die an den Terminals als Taxen oder „Auto-Scooter“ (Mietautos) für Luftzug-Fahrgäste bereitstehen: <https://www.mdi.lu/>  
Die durch komprimierte Luft entstehende Wärme wird zum Heizen der Terminalräume genutzt. Überschüssige Pressluft betreibt Stromgeneratoren, die Akkus und Geräte (Kühlschränke usw.) versorgen.  
<http://www.kbbnet.de/teaserboxen/forschung-und-entwicklung/druckluftspeicher-caes/>  
[www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,506232,00.html](http://www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,506232,00.html)  
Die Vakuumtanks sind an die Luftröhren angeschlossen, um als „Starthilfe“ die Trägheit der Luftzüge in den Terminals zu überwinden.
  - b. Ingenieurwesen: Zentralstaubsauger-, Windräder-, Photovoltaik-, Flugzeug-, U-Boot-, Auto-, Rohrpostbau
  
4. **WEICHEN** Siehe z. B. [www.blitzbuechse.de](http://www.blitzbuechse.de)
  
5. **TERMINALS** (Bahnhöfe) sind ähnlich Schleusenammern eines Kanals. Sie sind höher als die Strecken gebaut, um die Schwerkraft als Brems- und Starthilfe zu nutzen. Deshalb sind unterirdische Luftröhren mit überirdischen Bahnhöfen ideal.
  
6. **KLIMA**  
Die aus den Luftröhren und Tanks strömende Luft ist sauberer als vorher, da in den Pumpstationen Filter eingebaut sind.

## REALISIERUNG(en)

### 1. Modell

- a. Was Luftzug  
 b. Wann: Teststrecke erstmal 25.10.2006 in Betrieb  
 c. Wo: Im Garten der Lotsenstation 2 (Rendsburg)  
 d. Wie: Luftstrom: Staubsauger  
 Röhren:: Melkmaschine  
 Züge: Hülsen, z. aus Überraschungseiern, Taschenlampe u. ä.  
 Menschen: LEGO-Figuren  
 e. Wer: Bau: Nils Holger & Holger Thiesen

### 2. Spielzeug

- a. Was z. B. „Outdoor-LEGO-System“  
 b. Wann: Sofort  
 c. Wo: z. B. von Garten zu Garten, von Nachbar zu Nachbar, unter- und überirdisch  
 d. Wie: Folgende Ingenieurwesen:  
 Vakuum: Staubsauger, Melkmaschinenröhren  
 Spielzeug: LEGO, Fischer, Modelleisenbahnen  
 e. Wer: Spielzeug- + XYZ-Industrien

### 3. Teststrecken

- a. Was Produkt: Transportwesen LUFTZUG  
 b. Wann: bald, z. B. 2026  
 c. Wo: **Beispiele überirdisch:**  
 1. Seitlich des N-O-Kanals, Kiel–Brunsbüttel auf  
 2. Sylt Hörnum-List  
**Beispiel unterirdisch:**  
 3. Fußgänger, Fahrrad und Behinderten Tunnel  
 d. Wie: Folgende Ingenieurwesen:  
 Flugzeug-, U-Boot-, Pipeline-, Auto-, Windkraft-, Lichtwärmekraft-, Rohrpost-,  
 Melkmaschinen-, Staubsaugerbau  
 e. Wer: Industrie und ortsnahe Wirtschaft

### 4. Freizeitparks

- a. Was Attraktion  
 b. wie Punkt 3. Teststrecke  
 c. LUFTZUG James Bond <https://www.youtube.com/watch?v=9h1zn7l86HA&t=221s>

### 5. Stadtzentren-Flughäfen, Ballungsräume

- a. Was Shuttle  
 b. Wann: **Beginn spätestens 2020 (siehe Hyperloop)**  
 c. – e. Wie Punkt 3. Teststrecke

## FINANZIERUNG

### Sehr leicht

- Durch Menschen/Institute/Staaten/Völker, die
- ohne Verbrennung von A nach B kommen wollen.
  - Mutter Erde für die nächsten Generationen erhalten wollen.

## ANMERKUNGEN

### Zu Seite 6.

- „LUFTZUG-SKIZZE“ zeigt ein LUFTZUG-Modul.
- „LUFTZUGMODELL“ zeigt die 17 Meter lange Teststrecke im Garten der Lotsenstation. Links der Bahnhof und die Luftpumpstation (Staubsauger), Loopinghöhe ca. 1 Meter.
- „LUFTZUGMODULE“ zeigt die Testfahrzeuge, die inzwischen über 100 x durch die Luftröhre sausten ...
- „LUFTZUG-Video“, es ist nicht zu sehen - doch zu hören - wie schnell der LUFTZUG durch die Röhre flitzt.

### Vorteile

In der Röhre ist der Luftwiderstand abwesend. Folglich gibt es weder Schallmauer noch Hitzeentwicklung. Dadurch wenig Abnutzung. Hohe Geschwindigkeiten werden möglich ... **ohne etwas zu verbrennen**. Mit MACH 2 (ca. 2.500km/Std.= max. 30 Minuten) von Hamburg nach München ... und durch jede Fahrt wird Energie gewonnen.

Die Technik ist in allen Bereichen weit genug, um ein sicheres und 100% umweltfreundliches Transportwesen zu bauen. Teure und gefährliche Entwicklungszeiten, wie z. B. beim Transrapid, entfallen.

Da es sich um ein neues Transportwesen handelt, werden viele neue Arbeitsplätze geschaffen und bestehende erhalten, z. B. auf Werften und in der Rüstungsindustrie. Außerdem wird das Land, in dem der LUFTZUG fährt, energetisch autark: Der benötigte Treibstoff (LUFT) ist allgegenwärtig.

### Hinterteile

Nicht bekannt!

### Links zum Thema

[http://news.bbc.co.uk/2/hi/in\\_pictures/4805420.stm](http://news.bbc.co.uk/2/hi/in_pictures/4805420.stm)

<http://www.futilitycloset.com/2014/06/14/a-new-commute-2/>

<http://www.citylab.com/commute/2012/03/latest-fantastic-transportation-system-will-never-be-built/1627/>

<http://blogs.scientificamerican.com/cocktail-party-physics/2011/07/11/a-series-of-tubes/>

[www.youtube.com/watch?v=9Gn\\_WC5XeW0](http://www.youtube.com/watch?v=9Gn_WC5XeW0)

### Nach(ge)tragende Er-Läuterungen:

2011 hörte ich, dass viele technische Lösungen nicht oder nur langsam realisiert werden, weil es im Patentgenehmigungsverfahren weltweit (Einigkeit der Staaten) „Instanzen“ mit Vetorecht gibt.

- a. Die Militärs
  1. Bringt eine Erfindung dem eigenen Militär Vorteile gegenüber anderen, verschwindet das Patent und nicht selten auch der Erfinder.
- b. Die Finanzministerien
  1. Solange ungeklärt ist, wie Steuern z. B. auf eine neue Energiequelle erhoben werden können, darf
    - a. in Bildungseinrichtungen nicht über diese Energiequellen gelehrt werden (siehe Beispiel Balkonkraftwerke von Holger Laudeley)
    - b. diese neue Energiequelle nicht offiziell genutzt werden.“

Skizze, Modell, Bilder

