



juri

Eine bundesweite Nachwuchs-
initiative des Bundesverbands
der Deutschen Luft- und
Raumfahrtindustrie e.V.

BDLI 
Bundesverband der Deutschen
Luft- und Raumfahrtindustrie e.V.

Schule: Günderrode-Schule
Hufnagelstraße 25
60326 Frankfurt a. M.

Ansprechpartner: Frau Susanne Rentel

Klasse: 3

Bundesland: Hessen

**Der Beitrag liegt als Original vor und kann während der Jurysitzung
gesichtet werden.**



Fächerübergreifendes Projekt
„Luft- und Raumfahrt“

der Klasse 3b der Günderrodeschule, Hufnagelstr. 25, 60326 Frankfurt/M.

Klassenlehrerin: Susanne Rentel



"Quizfrage":
 Was macht der Schrift
 NOT AUSSTIEG
 zu? auf dem
 Cockpit?



↑
 Josim übt
 zu liegen...



Fächerübergreifendes Projekt „Luft- und Raumfahrt“

der Klasse 3b der Günderrodeschule, Hufnagelstr. 25, 60326 Frankfurt/M.

Klassenlehrerin: Susanne Rentel

Im Ordner sind die einzelnen hier aufgelisteten Teile nicht nach Fächern, sondern vorrangig nach Projekten geordnet.

Sachunterricht

Einstieg und Motivierung durch das juri-Heft

- **freies Lesen** und Bearbeiten von Aufgaben im juri-Heft
- Welche Themen sollen bearbeitet werden? **Wünsche** sollen geäußert werden. (Der erste Wunsch war, die Rakete von der Magazinseite 7 selbst zu bauen und starten zu lassen)
- **Fragen der Kinder zum Thema „Flugzeuge“ gesammelt** und als Arbeitsblatt den Kindern zurückgegeben (Beantwortung war teilweise durch das juri-Heft möglich) (siehe Arbeitsblatt „Fragen der Kinder“)

Technische Aspekte:

- **Besuch des Frankfurter Flughafens** mit Rundfahrt und Führung auf dem Rollfeld und der Besucherterasse
 - Schultagebucheinträge
 - Beschriftung von Fotos vom Flughafenausflug
 - Expertenbefragung von Personen, die in unterschiedlichen beruflichen Feldern mit dem Flughafen zu tun haben
- **Bau eines Düsenantriebs** nach den Vorschlägen des Projekts Nr. 2
- **Gasluftballonstart** mit selbstverfassten Briefen (Was könnte in so einem Brief stehen? Welche Anschrift und welcher Absender müssen jeweils auf das Schreiben und die von uns vorgefertigte Antwortpostkarte? Informationen über Gase (hier Helium) und das Verhalten im Verhältnis zur Luft.

Anhand der Fragen der Kinder „Warum fliegen die Gasluftballons nach oben? „Wie weit kann so ein Ballon fliegen?“ „In welche Richtung fliegt er?“ „Wer könnte ihn finden?“ „Werden alle Ballons gefunden bzw. warum werden nicht alle gefunden?“ „Warum sinkt ein heliumbefüllter Ballon innerhalb eines halben Tages auf den Boden? wurde viel über die Eigenschaften von Gasen und über Geographie (Topographie, Himmelsrichtungen, Wetterkunde) entdeckt.

Vier Kinder der Klasse bekamen innerhalb von wenigen Tagen Antworten auf ihre Gasluftballonbriefe. Die erste Antwort kam aus dem Vogelsberg, die zweite aus Nordosthessen, die dritte aus Wiesenfeld/Thüringen und die vierte aus Eisenach! (Zwischen einem Kind und einem Ehepaar aus Wiesenfeld erwuchs eine Brieffreundschaft!)

- **Bau und Start der kleinen Raketen** mit Natron, Zitronensäure und Wasser als Treibstoff (siehe Fotos vom Start auf dem Schulhof) Überprüfung der Aussage, dass ein Gas gebildet wird, das sich ausdehnen will, durch die Herstellung von Brause, unter Zuhilfenahme von den Bestandteilen Natron und Zitronensäure (siehe Fotos von der Herstellung der eigenen Trinkbrause)

- **Bau und Start von Papierfliegern** – Wettweitflug auf dem Schulhof (unter Begleitung des selbst komponierten Liedes „Mein Papierflieger fliegt hoch und tief“ siehe „Musik“)
 - Bearbeitung der Frage: **„Warum kann ein Flugzeug eigentlich fliegen?“** unter Zuhilfenahme der Informationen im juri-Heft Seite 15, Klärung und Bewegungsdarstellung der Begriffe Auftrieb, Vortrieb, Luftstrom (siehe Zusatz zum Arbeitsblatt „Fragen der Kinder“).
- Der kleine Versuch mit der Atemluft und dem Blatt Papier aus dem juri-Heft „Selbst Auftrieb erzeugen S. 15 war eindrucksvoll in seiner Einfachheit und Anschaulichkeit.
- Erkundung von verschiedenen „Energiequellen“ von Fahrzeugen und Motorentypen in der **„Technischen Sammlung Hochhuth“** in Frankfurt (Muskelkraft (von Mensch und Pferd), Dampfkraft, Dieselmotoren, Stirlingmotoren, Ottomotoren)
 - Geplant ist die Teilnahme am Workshop: Selbstbau eines **Zeppelinmodells** in der Frankfurter **Aeronautenwerkstadt** im Hangar des alten Flugplatzes Bonames am 29.05.2012
 - **Sachbücher zum Thema Weltraum** zur Verfügung gestellt
 - Den **„Willi wills wissen-Film „Weltraum“** gemeinsam angeschaut und die Arbeitsmaterialien, die auf der gleichnamigen DVD zur Verfügung gestellt wurden erarbeitet

➤ **Expertenbefragung**

Herr Tobias Bracht, der **Pilot bei der Lufthansa** ist, war am 03. Mai 2012 in unserer Schule und hat den Kindern am Smartboard einen kleinen Lichtbildvortrag gehalten und ihnen Rede und Antwort gestanden.

(geplant)

Herr Akyol, der Vater eines Mädchens aus unserer Klasse, Flugzeugabfertigung

Herr Norbert Moog, General Manager bei der LSG Sky Chefs

Frau Karin Nadj, pensionierte Reiseleiterin

Geschichtliche Aspekte:

Wann gab es die ersten Flugzeuge und wer hat sie erfunden?

- Ergänzendes Material zur Geschichte des Fliegens aus dem Internetportal "Blinde Kuh" (Birgit Bachmann und Stefan R. Müller)
- **Die Geschichte von Albrecht Ludwig Berblinger, dem „Schneider von Ulm“ gehört und besprochen** (angeregt durch die Frage nach dem ersten Flugobjekt und der Notiz und dem Bild im juri-Heft S. 34)

Kinderfragen:

- Ist A.L. Berblinger bei seinem Flugversuch ums Leben gekommen?
- Wieso hat es geklappt mit dem Gleiten, als er allein war und was ist bei der Vorführung vor den großen Herren genau passiert?
- Warum ist er mit seinen „Flügeln“ von einem Abhang hinunter gesprungen
- Was ist ein Schneider, und warum hat er das als Schneider gemacht?

- Was ist ein Waisenkind und warum hat man Albrecht Ludwig gezwungen Schneider zu werden, obwohl er ganz andere Interessen hatte?
- Warum haben ihn die Menschen damals ausgelacht und verspottet?

(Diese Frage eines Kindes unserer Klasse führte uns zu zwei sehr lohnenden Themen im Bereich der Ethik)

Ethik

- **Die Verspottung des Albrecht Ludwig Berblinger** als jemand der eine (für die damalige Zeit) verrückte Idee hatte.

Ausgangspunkt war die Kinderfrage: **Warum haben die Menschen ihn damals ausgelacht und verspottet?**

Wie hätten **wir** reagiert?

1. Auch in unserer Klasse wurden schon Kinder von anderen Kindern ausgelacht, die etwas noch nicht können – die Erinnerung daran, entweder als „Sender“ oder als „Empfänger“ dieser Geringschätzung, machte alle Kinder sehr betroffen...
 2. Warum reagieren auch wir bei Dingen, die jemand noch nicht kann oder die uns unwahrscheinlich erscheinen oft nicht wertschätzend? Diese Erfahrung mussten und müssen immer noch die meisten Erfinder und Innovateure durchmachen, denn sie erscheinen in ihrer Umwelt mit ihren gängigen Normen ja jeweils als „abnorm“ und müssen auch als solche erscheinen, da es sonst keine Neuerung geben kann. (Über den Wert des „Unnormal-seins, des Querdenkens, Nein-sagen-könnens, Gegen-den-Strom-Schwimmens und des Wünschens und Visionen-entwickeln entfachte sich eine interessante Diskussion, die in einigen Einsichten gipfelte...)
- **Diskussion** über das Thema „Vor- und Nachteile des Frankfurter Flughafens für die Frankfurter Bevölkerung“ geführt, unter Einbezug direkter Erfahrungen aus dem örtlichen und personellen Umfeld der Kinder der Klasse 3b (siehe Arbeitsblatt) und Sammlung von aktuellen Zeitungsartikeln zu den zur Zeit bestehenden Konflikt um den Fluglärm der neuen Landebahn

Deutsch

- **Eintrag ins Schultagebuch** über unseren Besuch des Frankfurter Flughafens am 19.04.2012
- Beschriftung der Flughafenfotos durch die Kinder
- O-Töne zum Bau des Düsenantriebs in Form von Sprechblasen gesammelt
Zusammenstellung von **Kinderliteratur**, die sich mit dem Wunsch fliegen zu können widmet.
- **Gedicht** über die Planeten auswendig gelernt mit Bewegungen und Gesten gestaltet und in Gruppen der Gesamtklasse vorgetragen
- **Minigeschichten** zur Überschrift „**Das kleine Schwein fliegt in den Weltraum**“ geschrieben, auf PC getippt und verbessert

- Verfassen und überarbeiten von **Briefen** für die oben erwähnte selbstgestartete **Gasluftballonpost**
- „Mein Traum vom Fliegen“ – erfundene Wunschgeschichten

Mathematik

- **Bau einer „Weltraumrakete mit Boostern“ aus geometrischen Flächen, die durch Falten und Rollen zu geometrischen Körpern werden:** Zylinder für den Korpus und die Treibstoffbooster aus verschiedenen Rechtecken, Konstruktion der kegelförmigen Sonde aus einem Kreissegment (Zusammenhang: Je kleiner das Kreissegment, desto spitzer wird der Kegel und umgekehrt – Anpassung der Durchmesser der Korpuszylinder an den Durchmesser des Kegels)
- Einordnen und **Rechnen mit Zahlen rund um den Frankfurter Flughafen**

Kunst

- Bilder zur Geschichte vom kleinen Schwein, das in den Weltraum flog und einen fremden Planeten besuchte gestaltet (Hintergrund mit Weltall und fremdem Planet in Wasserfarbe und Collage der Hauptfiguren aus Buntpapier und Bindfaden)
- Gestaltung der selbstgebauten Raketen (mit Treibstoff) und den Raketen im Zusammenhang mit den geometrischen Flächen und Körpern)

Musik

- Selbstgeschriebenes Lied „**Mein Papierflieger fliegt hoch und tief**“ gesungen und auf Xylofon und Gitarre begleitet
- Lied von Meinhard Ansohn „**Da wär ich lieber auf dem Mond**“ gelernt und über das Thema Schwerkraft der Erde und Anziehungskraft von Himmelskörpern gesprochen.
- Besuch des **Musiktheaterstückes „Beethovens Planeten“** von der Gruppe „Ohrwurm“/Taschenoper-Companie Frankfurt/Main und Vor- und Nachbereitung der Musikstücke zum Thema Astronauten, „Aliens“ und Planeten

Bei der Anordnung der Dokumente im Ordner ist mehr der Zusammenhang eines Projekts, als die Zugehörigkeit zu einem Schulfach berücksichtigt worden.

Name:

Fragen der Klasse 3b zum Thema FLUGZEUGE

Wann wurde das erste Flugzeug gebaut? (Fahim)

Wie sah das erste Flugzeug aus? (Laura)

Warum können Flugzeuge fliegen? (Kim)

Wie viel Platz hat ein Flugzeug? (Fracht) (Basmala)

Wie viele Plätze hat ein Flugzeug? (Personen) (Irem)

Wie schnell können Flugzeuge fliegen? (Laura)

Wie hoch kann ein Flugzeug fliegen? (Irem)

Wie viel Kerosin braucht ein Flugzeug? (Yasin)

Warum hat ein Flugzeug so viele Knöpfe in der Pilotenkabine (im Cockpit) ? (Haris)

Warum haben Flugzeuge nur 3 Räder? (Emra)

Wie viel Kilogramm kann ein Flugzeug tragen? (Irem)

Warum hat ein Flugzeug keine automatischen Essplätze? (Irem)

Jetzt hast du bestimmt noch weitere Fragen:

Zur Frage: Warum können Flugzeuge fliegen? juri-Heftseite 15

Bewegungsübung mit dem Tischnachbarn: Ein Kind hält seinen Arm waagrecht zur Seite als Flügel, das andere Kind stellt mit seinen Händen den Luftstrom dar, indem es seine beiden Hände zunächst gemeinsam zum Vortrieb formt, dann trennen sich die beiden Hände wie der Luftstrom am Flügel und treffen sich wieder hinter dem Flügel; Darstellung von Vortrieb und Auftrieb als Bewegungen der Arme im Raum. Was passiert, wenn Vortrieb und Auftrieb zusammen kommen? Darstellung der Startbewegung in der Diagonale nach oben im Klassenraum



Besuch des Frankfurter Flughafens

am 19.04.2012

Wie ist der Flughafen? Finde Adjektive!

abgefahren
am besten
aufregend
besonders
breit
bunt
cool
fantastisch
gefährlich
gigantisch
grauweiß
gut
inspirierend
interessant
international
klasse
hell
hübsch
lang
laut
lustig
nett
ohrenbetäubend
sauber
schön
sensationell
spaßig
super
toll
unglaublich
vielfältig
wichtig
windig
witzig

Schultagebucheinträge
über den Besuch des Frankfurter
Flughafens

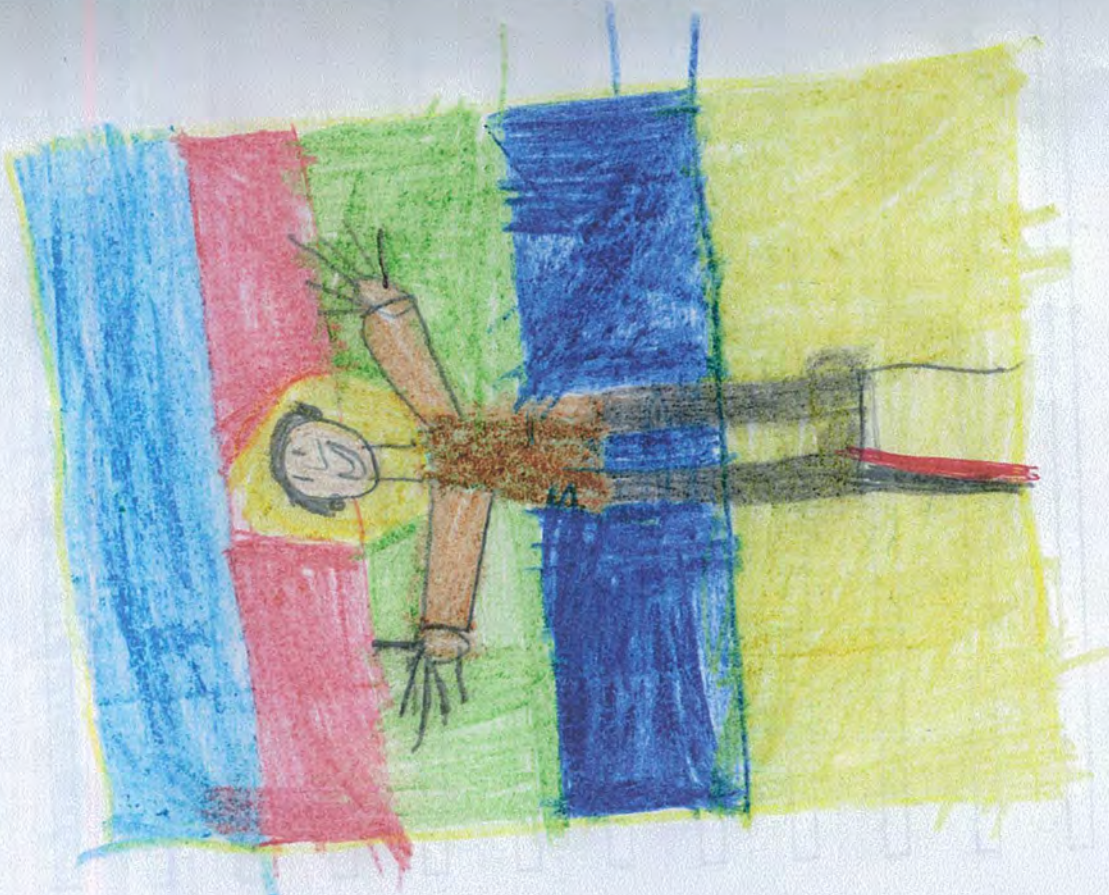
19.4.2012

Es war schön am Flughafen.

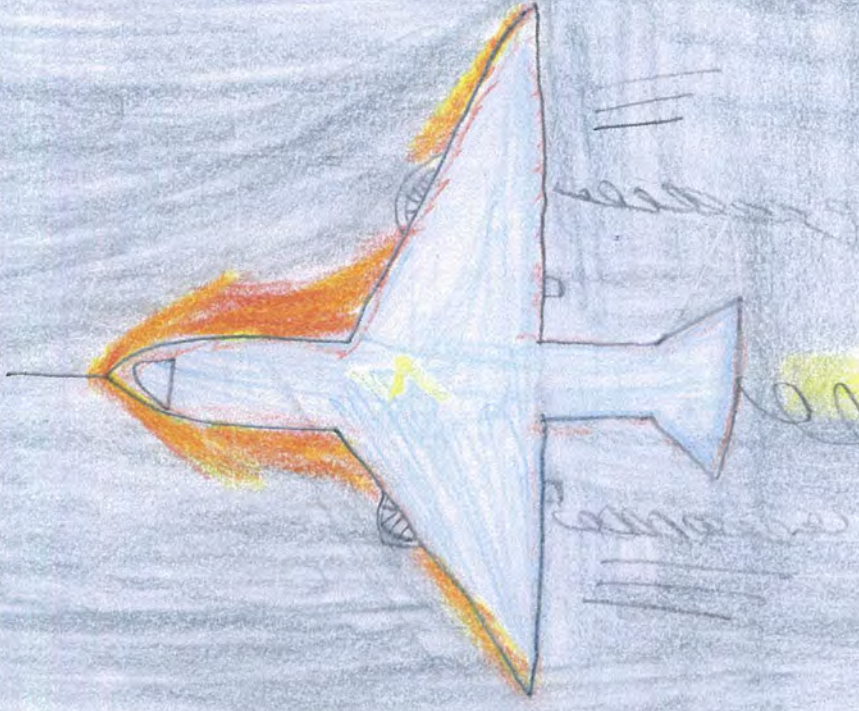
Es war groß und
spannend und sogar
ein bisschen cool.

Es war für mich ein
schöner Traum. Und ich
habe noch nie einen
automatischen Zug gesehen.

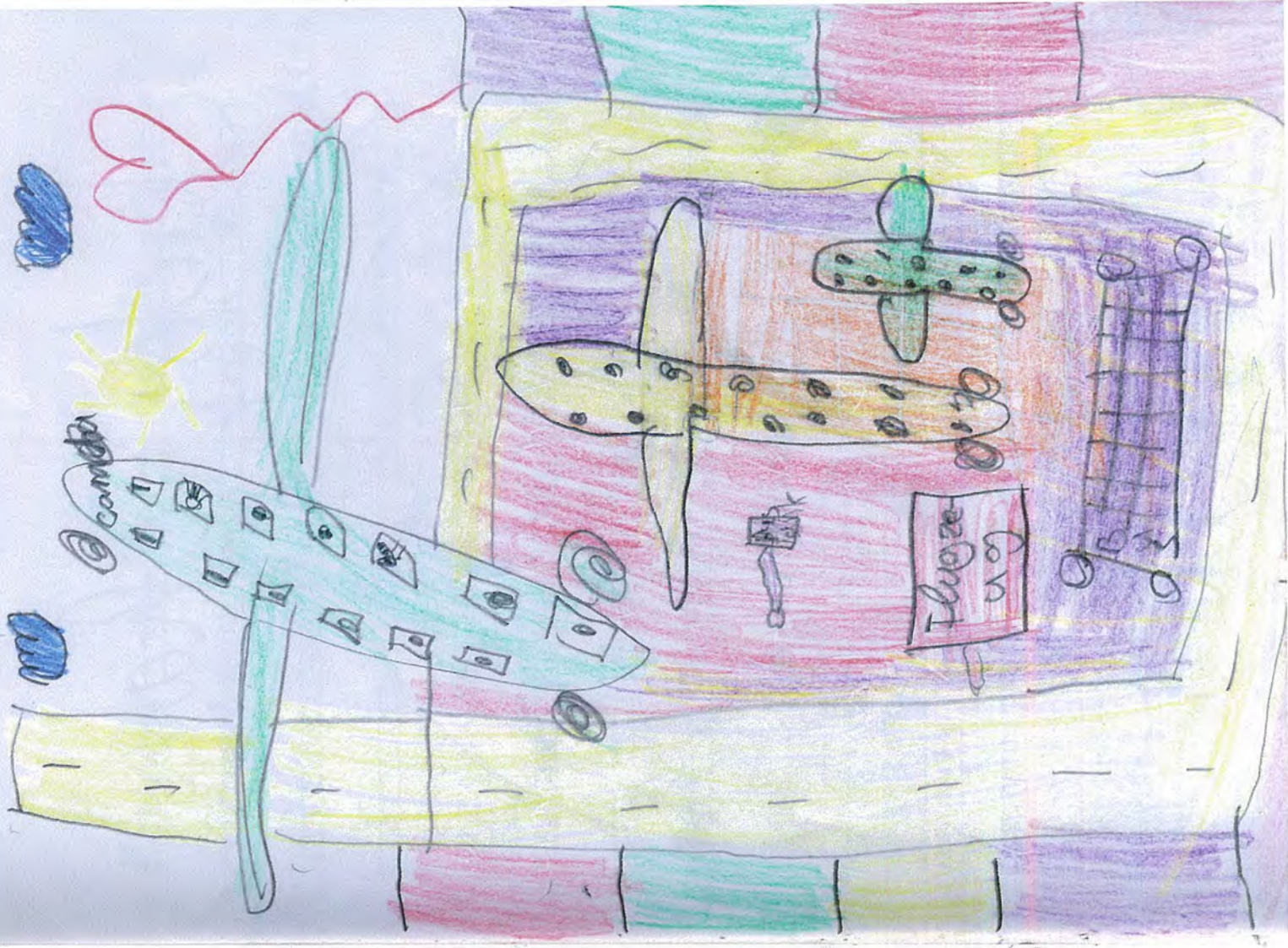
Es hat Spaß gemacht.



Ich wünschte, das jeder
Mensch fliegen könnte.
Und ist der Jumbo das
dickste Flugzeug der Welt?
Und wir sind eine Rundfahrt
gefahren, die schön und cool
war, aber die anderen Kinder
waren laut und ich habe
nichts gehört. Und es war cool
als wir durch das Fernrohrgeuck
haben; da dachte ich das
die Flugzeuge vor mir waren.



Am 18.04.2012
waren wir am Flughafen
wir haben viele Flugzeuge
gesehen. Ich hab später Mc Donalds
gesehen. Dann waren wir auf der
Besucherterasse wir wollten neben
Mc Donald an einem Spielroboter
spielen, aber wir hatten keine
zeit. Bei uns war ein Busfahrer
er hat uns erzählt, dass er
Jacky Chans Bruder ist und
hat gesagt, dass wir es niemanden
sagen sollen. Er ist in Mc Donalds
gegangen und hat sich eine
Cola gekauft. Er war sehr
lustig wir haben den Rucksack
in den Bus abgestellt.



Am Donnerstag, dem 19.11.
haben wir eine Rundfahrt
auf dem Frankfurter
Flughafen gemacht. Wir
waren sehr beeindruckt
Das war auf jeden Fall
ein toller Ausflug. Die
Flugzeuge sind auch ziem-
lich groß, aber wir hab-
en auch kleinere Flug-
zeuge gesehen. Wir waren
auch in einem Reisebus
und als wir den Busfahrt
er gesehen haben fragten
wir ob er Jerry Chans Bruder
sei, ^{und} sagte er "Ja", denn
er sah ihm so ähnlich
Aber das war natürlich
nicht wahr. Alle aus der
Klasse sind darauf rein gefa-



Am 19.4.2012 waren wir beim Flughafen
Dort waren die coolsten Flugzeuge
die ich je gesehen habe. Am Flug-
hafen dort war ein cooles McDono
dort ist die coole Rutsche. Auf
der Besuchertrasse war ein schön-
er Anblick. Aber ich fand die
Pikareske war am besten.

von Fabian



13
Wir waren heute am 18.4.12

am Flughafen

Es hat Spaß gemacht

Ich habe den Airbus A 380

gesehen. Der war gigantisch

groß 2 Turbinen bombenmäßig.

Ihr nennt man auch Fette

Biene. Ich habe Türkisch

Airlines gesehen dann habe

ich American Airlines gesehen

und Boeing 747



20.4.2012

Gestern haben wir
einen Ausflug gemacht.
Wir sind zum Flughafen
gegangen, wir sind
zur Besucherzentrale
gegangen, und zum
Skyline Zug. Wir sind
Skyline Zug gefahren.
Wir sind 2 Runden
gefahren.



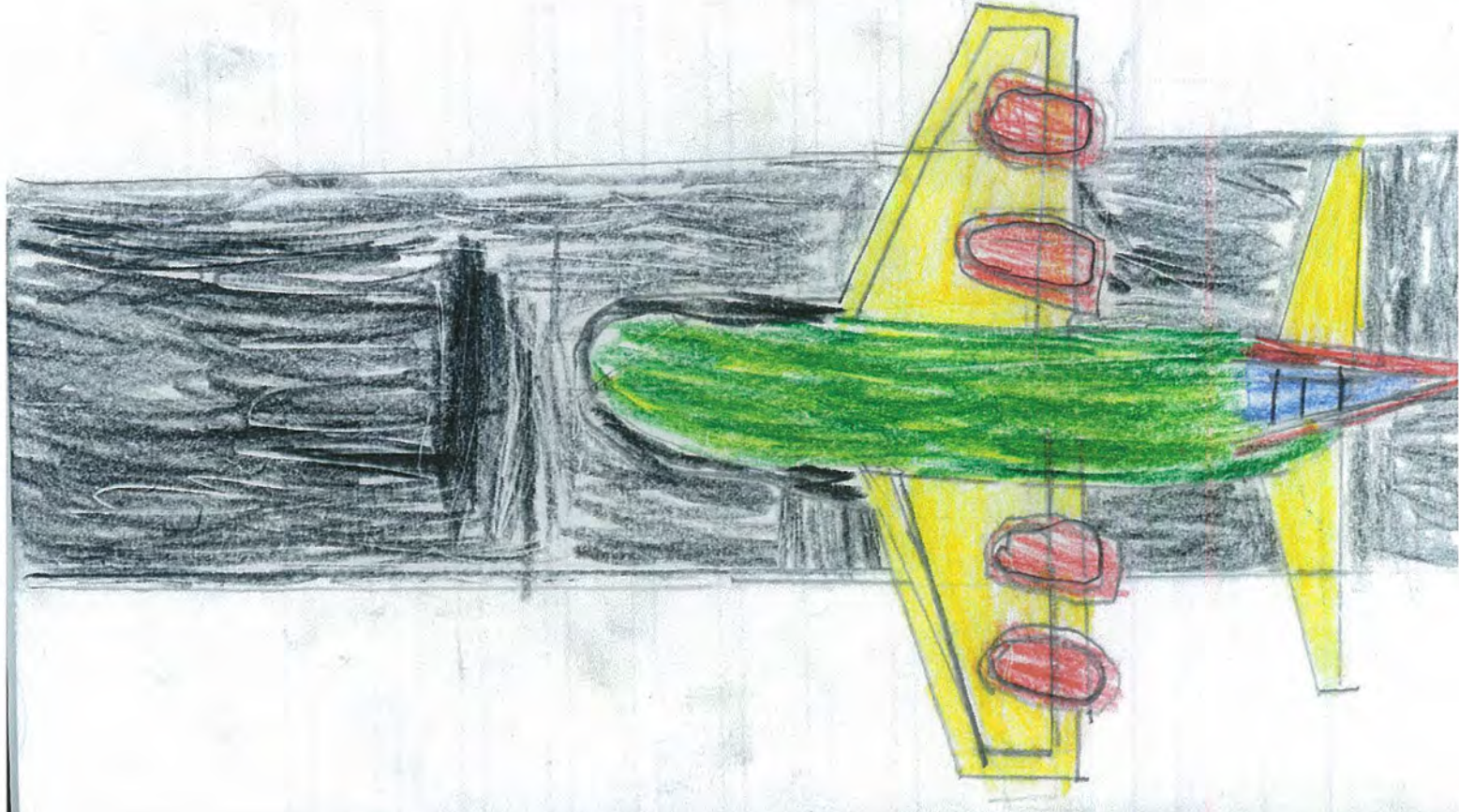
Am 19.04.2012 waren wir beim Flughafen und es war schön. Zur Zeit haben wir gebrüchelt, dann waren da Vertikalscher aber dann sind wir in den Bus gegangen und haben schöne Flugzeuge gesehen. Dann war die Fellebene auch zu sehen. Aber wir mussten auch zuhören, aber es war auch witzig. Und dann waren wir auf der Besucherterasse. Als wir zurück in der Schule waren plötzlich war da plötzlich unser Obstkorn da und wir haben dann Obst gegessen das war lecker. Dann war Schulabschluss

von Haida

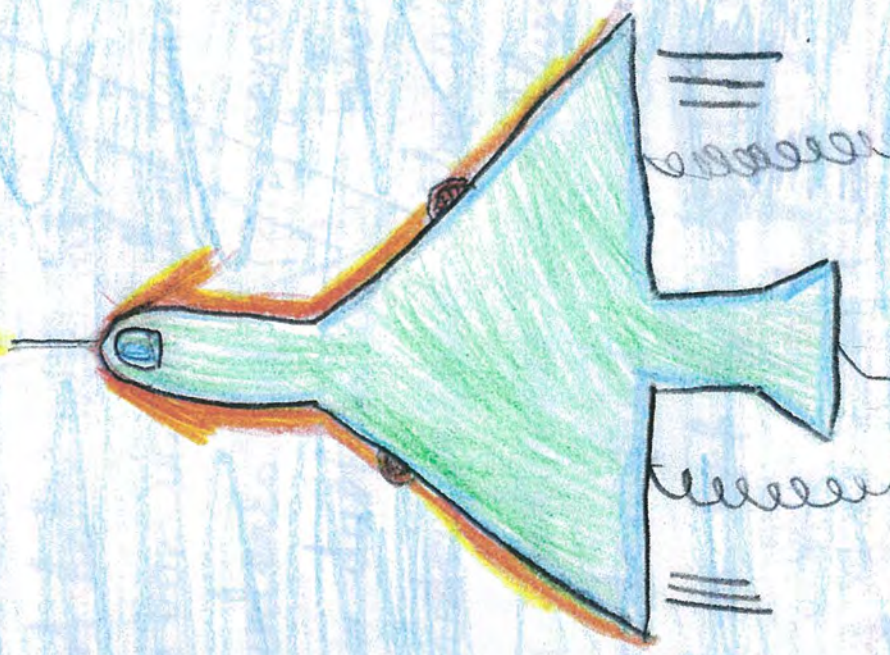


01.4.2012

Wir waren auf dem Flughafen.
Das war cool die Flugzeuge
sind gestartet und gestartet
und wir waren auf der
Besucherterasse und wir
hatten am Flughafen eine
Busrundfahrt und alles
war kostenlos weil wir
eine Schule in Frankfurt
sind und wir waren auf
der Magne-Lahn der Franken
mit der Magne-Lahn
zu Terminal 1 und 2
fahren wir waren sehr hoch
und ich habe zum Flughafen
gepackt bei der Besucher-
terasse habe ich durch
das Terminal gezeichnet
da sah man alles sehr nah.



von Basmala



Wir waren gestern den 19.04.2012 am Flughafen. Dort haben wir eine Rundfahrt gemacht und sind später zur Terrasse gegangen. Es hat dort Spaß gemacht. Wir sind mit dem Skylinerzug hin und zurück gefahren. Ich finde gut, als wir auf der Terrasse waren, weil sie lang war, und weil man dort spielen kann und mit den Fernrohr die Flugzeuge an gucken kann. Wir haben viele Flugzeuge gesehen, die interessant waren.

Wir waren am Frankfurter Flughafen,

Wir waren mehrmals dabei der Security,

um untersucht zu werden,

Es hat Spaß gemacht.

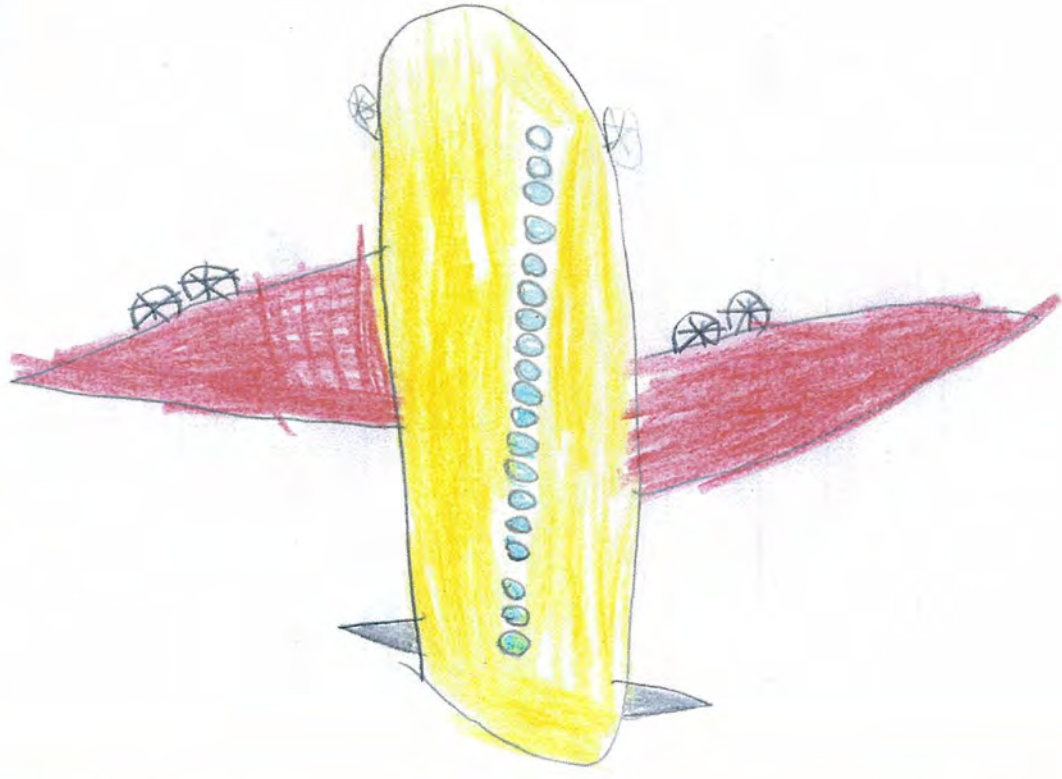
Die Fette Biene ist ein Flugzeug,

Sie ist das größte Passagierflugzeug

der Welt. Also da haben wir Flugzeuge

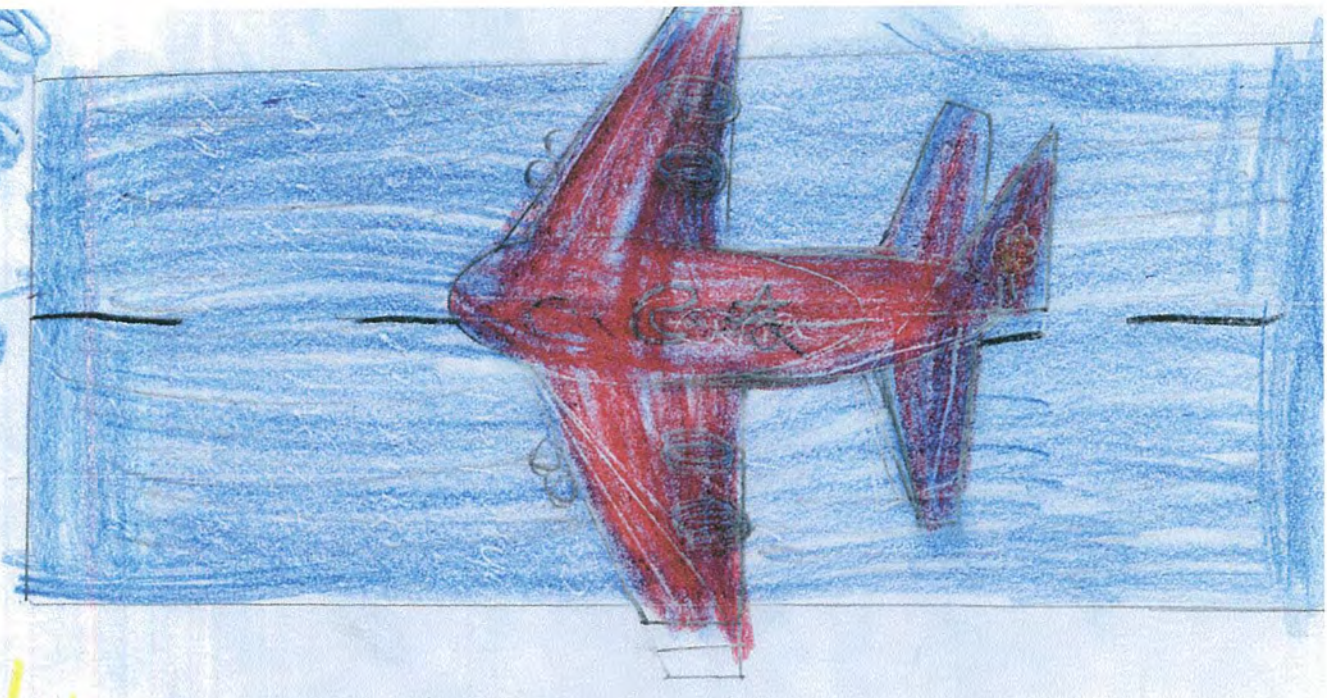
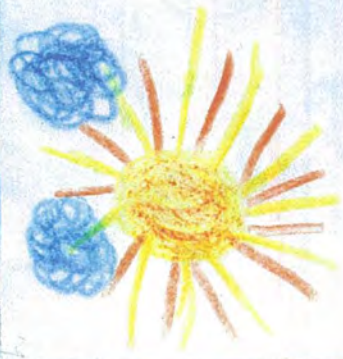
gesehen, wir waren auf der Besucher-

terasse.



20.4.2021

Wir haben am 19.04.2012
dann haben wir das
größte Flugzeug gesehen
Es heißt Airbus A380 und
es ist das größte Passagier
Flugzeug auf der Welt.
Und wir haben ein 400 Tonnen
Kilo schweres ^{Flugzeug} gesehen das
gelandet ist und es war
sehr schön dort.





17 Was cool ist, ist, dass
18 die Bahn groß und lang ist
19 und dass die Flugzeuge abheben,
was für einen Mensch
21 unmöglich ist. Harris



Wir haben aus dem Bus Flugzeuge
gesehen. Da waren viele Autos.
Ich habe die Tanklager gesehen.
Mir war im den Bus warm. Aja



3 Das Flugzeug kann schnell
fliegen es ist das Beste. Es hat
5 Spaß gemacht. Basma und
ich haben geredet über
7 Flugzeuge.



Auf diesem Bild sieht man wie Lufthansa auf dem Rollfeld sich zum Abflug begibt. Basmala



Hier kann man ein Flugzeug sehen von Air Canada. Das ist sehr groß und es hat ein Blatt auf der Spitze und im Flugzeug war schon ein Pilot drin und das Flugzeug ist dick.



Wir waren unter einem Flugzeug.
Wir haben auch die
Turbinen gesehen und auch
die Treppen von dem Flugzeug
gesehen wir gesehen. Wir
haben auch gesehen wie
das Flugzeug geladen wird. Caro



In der Sky-Line war es eine Welt für mich. Es war so groß und schön. Omar



Die Flugzeuge von Harris
Die Flugzeuge sind schön wie die
A380 oder Lufthansa oder der Jumbo.



Dominik

Das sind die Minikaros. Keiner passt hier rein oder
doch, 2 können nicht rein passen sondern nur einer
Da muss man sich rein quetschen



Der Tower ist wichtig groß. Innen ist es aber größer. Wir sind immer hoch und munter gegangen. Wir sind auf die Besucherterrasse gegangen. Und das war Klasse.





Jrem

Da haben wir was erklärt bekommen
dann hat sich Cano verletzt
und plötzlich hat Herr samadi eine
schöne Geschichte erzählt.

Faszination Airport
Flughafen-Rundfahrten



Frankfurt



Faszination Airport
Flughafen-Rundfahrten



Unsere Klasse spielt vor einem

Plakat und auf dem Plakat

ist ein Flugzeug mit Triebwerken.

*Ich finde dieses Bild schön weil
man mich sehen kann*



când vremea devine ardoare
și când ateriază din cel și
sunt așa de frumoase când vin
când sunt încăle vesele mici și

Andrei schreibt noch in rumänischer Sprache, denn er ist erst seit 2 Monaten in Deutschland.



Or e așa de frumos la aeroport acolo
potu să vezi când de colega amică
mele și când a decolată casa de frumos



Ich und Emma waren in der Sky-Line und haben nach draußen geguckt und haben das Zeichen gesehen. Das war der coolste Ausflug den wir je gemacht haben. Von Fahim

Ich bin ein Flugzeug
als Mensch und fliege,
das hat Spaß gemacht.





Im Sky-Linezug hat es Spaß gemacht.
Er war sehr schnell und es hat sich von
Computer allein gesteuert.



Wir waren im Sky-Line Zug
drin. Und wir haben den
anderen Sky-Linezug gesehen.



Wir waren in der Bahn Sky-Line.
Da haben wir viele Sachen gesehen.
Ich habe Flugzeuge gesehen.



17 Das Lufthansa Flugzeug ist sehr
groß. Und dabei ist noch am
19 Flugzeug die Gangway. Darüber
steigen die Fluggäste ein.



Ajla

Wir haben fangen gespielt.

Danach hat uns Herr Samadi eine Karte gezeigt. Es hat sehr Spaß gemacht.



Wir haben aus dem Fenster Flugzeuge gesehen. Viele sind gestartet, Ajla
Ich habe Mc Donalds gesehen.
Es war sehr schön.



Hier ist der Tower da arbeiten
die Fluglotsen sie müssen alles
richtig machen sonst passiert ein
Unfall das wollen wir alle doch nicht.

YASin3b

Bau eines Düsenantriebs

Leichte Abwandlung der Materialien und Örtlichkeiten:

Wir haben den Versuch **draußen** durchgeführt, weil es im Klassenraum zu eng geworden wäre und es auch nicht so gute Befestigungsmöglichkeiten für die Bindfäden gegeben hätte.

Ein Ende wurde jeweils an einem der 6 Pfosten befestigt, der andere wurde von jeweils einem Kind jeder Dreiergruppe festgehalten und straff gezogen.

Wir haben **Klippverschlüsse** für Frühstücksbeutel statt Gummibänder benutzt, da Gummis von den Kindern schwieriger zu handhaben gewesen wären.

Welche Schwierigkeiten gab es bei der Durchführung?

Kinderäußerungen: Ich fand es schwierig,

- die Schnur an dem Pfosten festzuknoten
- den Knoten in das Seil zu machen die Schnur in den Strohhalm hinein zu machen
- den Ballon festzuhalten, als er am Strohhalm befestigt wurde
- man darf das Tesa nicht am Seil festkleben!
- wir hatten zu viel Tesafilm um den Luftballon geklebt
- die Klammer aufzumachen
- den Luftballon mit dem Tesa am Strohhalm zu befestigen
- dass man die Tesastreifen nur zweimal benutzen konnte, bevor sie zu wenig Klebekraft mehr hatten
- genau zu arbeiten
- die ganze Zeit das Seil straff zu halten
- die Luftballons aufzupumpen
- es gingen viele Luftballons kaputt
- die Luftballonpumpe war nicht gut genug
- die Bindfäden aus Naturmaterial hatten anscheinend zu viele vom Seil abstehende Fasern, die den Antrieb verlangsamt haben, die aus Kunststoff dagegen funktionierten viel besser
- eine Gruppe hat uns mit ihrem Seilverlauf gestört

- den Stress auszuhalten, wenn es mehrmals hintereinander nicht klappen wollte
- sich zu einigen, wer das Seil festhalten muss
- dass wir alles wieder so gut aufräumen mussten

Folgende Lösungsmöglichkeiten haben wir gefunden:

- anstatt den Knoten zu machen haben wir das Seil auf beiden Seiten mit den Händen angespannt
- ein anderes Kind hat versucht den Knoten zu machen
- Ich habe bemerkt, dass man die Klammer gar nicht braucht, da man den Luftballon ja bis zum Start ohne Weiteres mit den Fingern zu halten kann
- ich wollte unbedingt einen Düsenantrieb hinkriegen und deswegen habe ich Geduld gehabt
- wir haben uns in der Gruppe geeinigt
- wir haben uns abgewechselt
- wir haben am Ende auch die Kunststoffbindfäden benutzt
- wir haben es der anderen Gruppe gesagt, dass ihr Seil unseres stört und da haben sie ihr Seil woanders gespannt
- wir haben einfach ganz viele Versuche gemacht und nicht aufgegeben

Wodurch konnte der Luftballon einen Vortrieb entwickeln?

Die Luft entweicht ruckartig aus dem Ballon nach hinten, dadurch kann der Ballon am Strohhalm nach vorn „düsen“ (Rückstoßprinzip)

Variante zu dem Versuch: Die Schnur wird senkrecht gespannt, von unten nach oben

Vermutung: Einige Kinder der Klasse vermuteten, dass der Ballon nicht den Auftrieb gegen die Schwerkraft entwickeln kann, andere vermuteten, dass er bis etwas zur halben Höhe des Seils Auftrieb entwickeln kann, wieder andere denken, dass die Kraft ausreicht den Ballon zu heben.

Ergebnis: Je stärker der Ballon aufgepustet wurde, und je straffer die Schnur gehalten wurde, desto höher konnte der Ballon senkrecht hoch steigen.

Der Name des Teams ist

Mädels

Heute ist der

02.05.12

Im Team sind

Irem

Kim

Laura

Das Experiment: einen Düsenantrieb selbst bauen

Die ZEHN FORSCHERREGELN für ein Experiment

1. Überlegt: Was wollt ihr herausfinden?
2. Vermutet vorher: Was wird passieren? Und warum?
3. Besprecht miteinander, ob jeder die gleiche Vermutung hat!
4. Lernt aus Fehlern!
5. Sucht das nötige Material zusammen!
6. Plant, ob ihr Hilfe braucht! Legt vorher fest: Wer macht was?
7. Beobachtet das Experiment genau!
8. Wiederholt das Experiment mehrmals!
9. Schreibt das Ergebnis auf oder fotografiert es! Vergleicht: Stimmt es mit den Ergebnissen der anderen überein?
10. Prüft, ob Eure Vermutung richtig war!

Den DÜSENANTRIEB bauen

Die Materialien zum Bauen eines Düsenantriebs

- eine dünne Schnur, Bindfaden
- Luftballons (mehrere pro Team, falls einer platzt)
- größere Gummis
- dicke Trinkhalme aus Plastik (ohne Knick)
- Scheren
- Klebeband
- dicke Filzstifte

Der Ablauf:

1. Schiebt den Trinkhalm auf die Schnur!
2. Befestigt die Schnur mit dem Trinkhalm an einer Wand eures Klassenzimmers und spannt sie gerade zur anderen Wand. Achtung: Aufpassen, dass ihr eure Schnur nicht über die eines anderen Teams spannt!
3. Pustet den Luftballon auf und verschließt die Öffnung mit einem Gummi. Die Luft darf nicht entweichen!
4. Gebt eurem Ballon einen Namen und schreibt ihn mit Filzstift auf den Ballon.

Der düsende Luftballon heißt ladels

5. Klebt den Luftballon mit Klebeband an den Trinkhalm. Und zwar so, dass die Öffnung des Luftballons unter der Schnur hängt.

6. Schiebt den Luftballon an die Wand. Und zwar an die, in die der Gummi zeigt, mit dem der Luftballon verschlossen ist. Wenn ihr den Gummi vom Ballon löst, was glaubt ihr wird dann passieren?

Meine Vermutung ist: das es nicht funktioniert

Warum? Weil ein Luftballon nicht mit Gas fliegen kann

7. Löst den Gummi vom Ballon! Was beobachtet ihr?

Ich beobachte: Der Ballon das er gar nicht geflogen ist

Meine Vermutung stimmte oder stimmte nicht sie stimmt

Was glaubt ihr:
Wenn man die Schnur
vom Boden zur Decke
spannt. Ob der Luftballon
nach oben fliegt?
Probiert es aus

Meine neue Vermutung ist ich habe keine neue Vermutung

Was passiert der Ballon ist hoch geflogen



Nicht alle
drei Mumfurni-
meln...



Das ist ganz
schön schwer
Luftballon
auf zu Pusten
oder, Laura?



Imane

juri

Der Name des Teams ist Gölk Klapp Heute ist der 2.5.2012
Im Team sind Imane Youssef
Zara keri
Basmala

Das Experiment: einen Düsenantrieb selbst bauen

Die ZEHN FORSCHERREGELN für ein Experiment

1. Überlegt: Was wollt ihr herausfinden?
2. Vermutet vorher: Was wird passieren? Und warum?
3. Besprecht miteinander, ob jeder die gleiche Vermutung hat!
4. Lärnt aus Fehlern!
5. Sucht das nötige Material zusammen!
6. Plant, ob ihr Hilfe braucht! Legt vorher fest: Wer macht was?
7. Beobachtet das Experiment genau!
8. Wiederholt das Experiment mehrmals!
9. Schreibt das Ergebnis auf oder fotografiert es! Vergleicht: Stimmt es mit den Ergebnissen der anderen überein?
10. Prüft, ob Eure Vermutung richtig war!

Den DÜSENANTRIEB bauen

Die Materialien zum Bauen eines Düsenantriebs

- eine dünne Schnur, Bindfaden
- Luftballons (mehrere pro Team, falls einer platzt)
- größere Gummis
- dicke Trinkhalme aus Plastik (ohne Knick)
- Scheren
- Klebeband
- dicke Filzstifte

Der Ablauf:



1. Schiebt den Trinkhalm auf die Schnur!
2. Befestigt die Schnur mit dem Trinkhalm an einer Wand eures Klassenzimmers und spannt sie gerade zur anderen Wand. Achtung: Aufpassen, dass ihr eure Schnur nicht über die eines anderen Teams spannt!
3. Pustet den Luftballon auf und verschließt die Öffnung mit einem Gummi. Die Luft darf nicht entweichen!
4. Gebt eurem Ballon einen Namen und schreibt ihn mit Filzstift auf den Ballon.

Der düsende Luftballon heißt Lino

5. Klebt den Luftballon mit Klebeband an den Trinkhalm. Und zwar so, dass die Öffnung des Luftballons unter der Schnur hängt.

6. Schiebt den Luftballon an die Wand. Und zwar an die, in die der Gummi zeigt, mit dem der Luftballon verschlossen ist. Wenn ihr den Gummi vom Ballon löst, was glaubt ihr wird dann passieren?

Meine Vermutung ist: Die Luft lässt sich raus

Warum? Weil Weil man den Luftballon aufgemacht

7. Löst den Gummi vom Ballon! Was beobachtet ihr?

Ich beobachte: Der Ballon fliegt weg

Meine Vermutung stimmte oder stimmte nicht Es stimmt der Luftballon fliegt auch nach vorn.

Was glaubt ihr:
Wenn man die Schnur vom Boden zur Decke spannt. Ob der Luftballon nach oben fliegt?
Probiert es aus

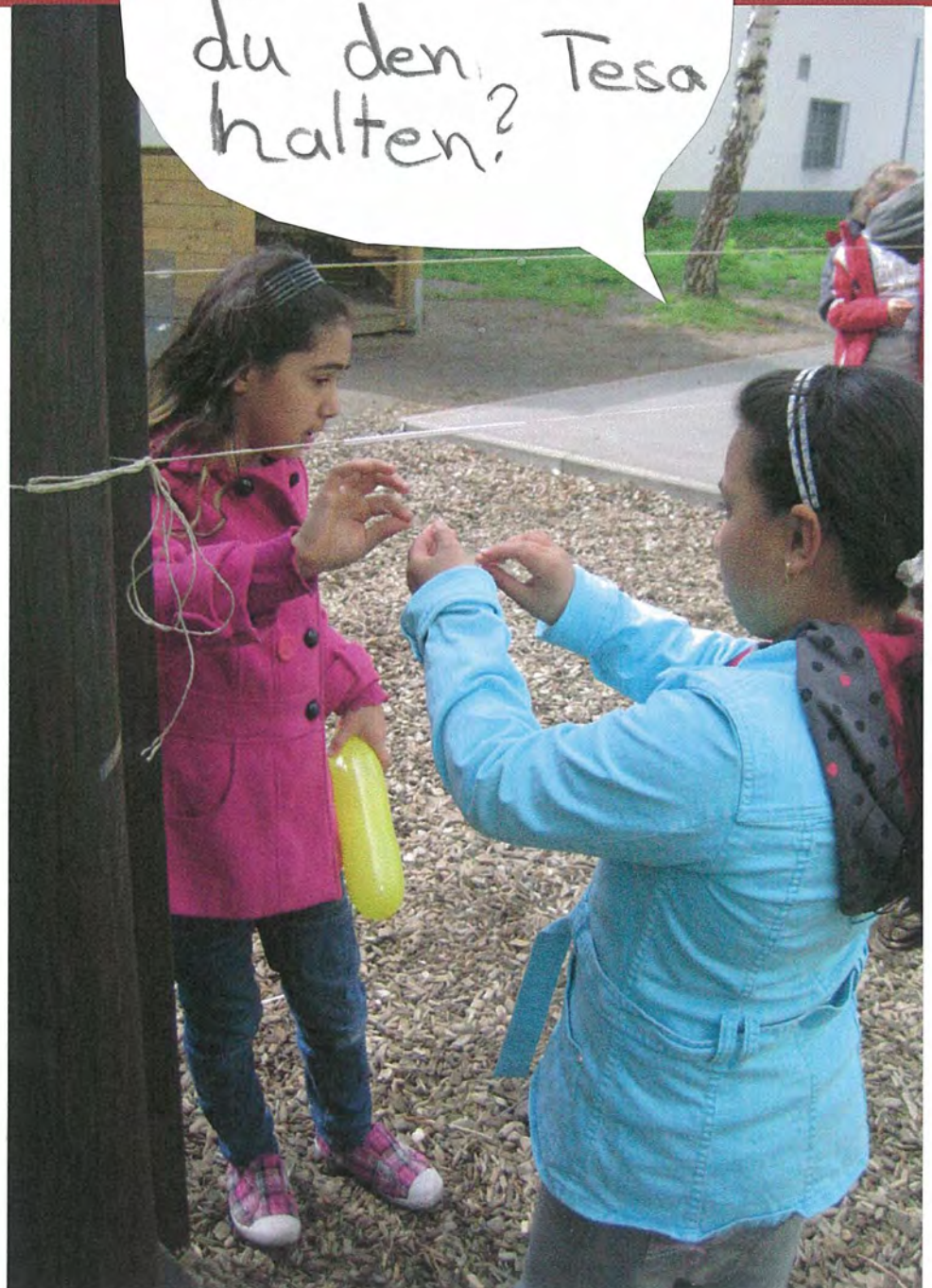
Meine neue Vermutung ist Es fliegt nicht nach oben!

Was passiert Es fliegt nach oben

Frau Rentsel,
kannst du mir
das Klebeband
ablösen.?



ZARA Kannst
du den Tesa
halten?



Los
gehts 000
000



Der Name des Teams ist

^{Emma}
Lichtgeschwindigkeit

Heute ist der

02.05.2012

Im Team sind

Emma
Fahim
Barbar

Jufic
Ahad
Schen

Das Experiment: einen Düsenantrieb selbst bauen

Die ZEHN FORSCHERREGELN für ein Experiment

1. Überlegt: Was wollt ihr herausfinden?
2. Vermutet vorher: Was wird passieren? Und warum?
3. Besprecht miteinander, ob jeder die gleiche Vermutung hat!
4. Lernt aus Fehlern!
5. Sucht das nötige Material zusammen!
6. Plant, ob ihr Hilfe braucht! Legt vorher fest: Wer macht was?
7. Beobachtet das Experiment genau!
8. Wiederholt das Experiment mehrmals!
9. Schreibt das Ergebnis auf oder fotografiert es! Vergleicht: Stimmt es mit den Ergebnissen der anderen überein?
10. Prüft, ob Eure Vermutung richtig war!

Den DÜSENANTRIEB bauen

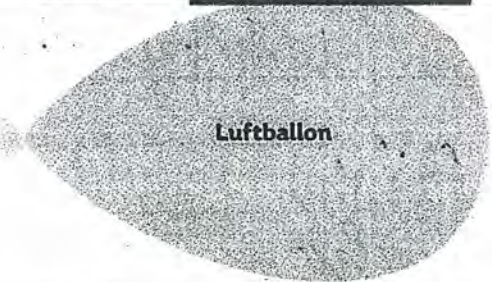
Die Materialien zum Bauen eines Düsenantriebs

- eine dünne Schnur, Bindfaden
- Luftballons (mehrere pro Team, falls einer platzt)
- größere Gummis
- dicke Trinkhalme aus Plastik (ohne Knick)
- Scheren
- Klebeband
- dicke Filzstifte

Emma

Trinkhalm

Schnur



Luftballon

Der Ablauf:

- 1. Schiebt den Trinkhalm auf die Schnur!
- 2. Befestigt die Schnur mit dem Trinkhalm an einer Wand eures Klassenzimmers und spannt sie gerade zur anderen Wand. Achtung: Aufpassen, dass ihr eure Schnur nicht über die eines anderen Teams spannt!
- 3. Pustet den Luftballon auf und verschließt die Öffnung mit einem Gummi. Die Luft darf nicht entweichen!
- 4. Gebt eurem Ballon einen Namen und schreibt ihn mit Filzstift auf den Ballon.

Der düsende Luftballon heißt EFB 3000

5. Klebt den Luftballon mit Klebeband an den Trinkhalm. Und zwar so, dass die Öffnung des Luftballons unter der Schnur hängt.

6. Schiebt den Luftballon an die Wand. Und zwar an die, in die der Gummi zeigt, mit dem der Luftballon verschlossen ist. Wenn ihr den Gummi vom Ballon löst, was glaubt ihr wird dann passieren?

Meine Vermutung ist: er düst los

Warum? Weil weil die Luft nach hinten drückt

7. Löst den Gummi vom Ballon! Was beobachtet ihr?

Ich beobachte: Der Ballon erdüst los

Meine Vermutung stimmte oder stimmte nicht meine Vermutung stimmte



Was glaubt ihr:
Wenn man die Schnur vom Boden zur Decke spannt. Ob der Luftballon nach oben fliegt?
Probiert es aus

Meine neue Vermutung ist der Ballon bleibt an der gleichen Stelle

Was passiert er fliegt ganz hoch

Der Name des Teams ist Teams Lichtgeschwindigkeit

Heute ist der 02.05.201

Im Team sind Fahim Ahad

Emra Tututic

Roko

Das Experiment: einen Düsenantrieb selbst bauen

Die ZEHN FORSCHERREGELN für ein Experiment

1. Überlegt: Was wollt ihr herausfinden?
2. Vermutet vorher: Was wird passieren? Und warum?
3. Besprecht miteinander, ob jeder die gleiche Vermutung hat!
4. Lernt aus Fehlern!
5. Sucht das nötige Material zusammen!
6. Plant, ob ihr Hilfe braucht! Legt vorher fest: Wer macht was?
7. Beobachtet das Experiment genau!
8. Wiederholt das Experiment mehrmals!
9. Schreibt das Ergebnis auf oder fotografiert es! Vergleicht: Stimmt es mit den Ergebnissen der anderen überein?
10. Prüft, ob Eure Vermutung richtig war!

Den DÜSENANTRIEB bauen

Die Materialien zum Bauen eines Düsenantriebs

- eine dünne Schnur, Bindfaden
- Luftballons (mehrere pro Team, falls einer platzt)
- größere Gummis
- dicke Trinkhalme aus Plastik (ohne Knick)
- Scheren
- Klebeband
- dicke Filzstifte



Der Ablauf:

1. Schiebt den Trinkhalm auf die Schnur!
2. Befestigt die Schnur mit dem Trinkhalm an einer Wand eures Klassenzimmers und spannt sie gerade zur anderen Wand. Achtung: Aufpassen, dass ihr eure Schnur nicht über die eines anderen Teams spannt!
3. Pustet den Luftballon auf und verschließt die Öffnung mit einem Gummi. Die Luft darf nicht entweichen!
4. Gebt eurem Ballon einen Namen und schreibt ihn mit Filzstift auf den Ballon.

Der düsende Luftballon heißt EFR 3000

5. Klebt den Luftballon mit Klebeband an den Trinkhalm. Und zwar so, dass die Öffnung des Luftballons unter der Schnur hängt.

6. Schiebt den Luftballon an die Wand. Und zwar an die, in die der Gummi zeigt, mit dem der Luftballon verschlossen ist. Wenn ihr den Gummi vom Ballon löst, was glaubt ihr wird dann passieren?

Meine Vermutung ist: das es in der luft platzt.

Warum? Weil es vielleicht zu viel luft drine ist?

7. Löst den Gummi vom Ballon! Was beobachtet ihr?

Ich beobachte: Der Ballon hat oben luft verloren und ist trotzdem bis ans ende gekommen.

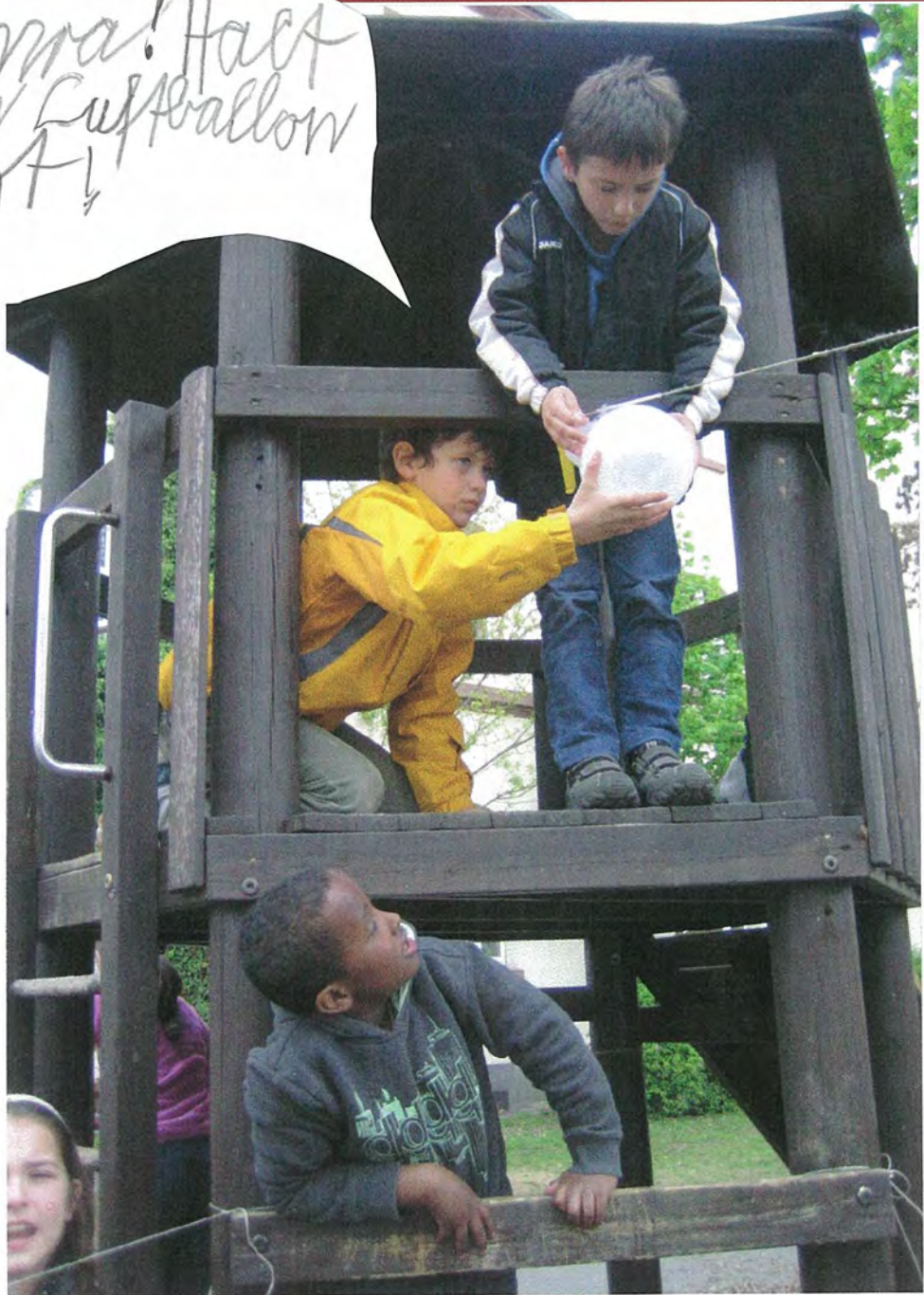
Meine Vermutung stimmte oder stimmte nicht Meine Vermutung stimmt nicht.

Was glaubt ihr:
Wenn man die Schnur
vom Boden zur Decke
spannt. Ob der Luftballon
nach oben fliegt?
Probiert es aus

Meine neue Vermutung ist Das es nach ganz oben fliegen kann.

Was passiert Es ist nach oben geflogen.

Emma! Halt
den Luftballon
fest!



Hey, wieso muss
ich das Seil halten?
Wieso habt ihr den Spaß
und ich nicht?





Gleich geht
er los,
ein Geheirnschen
noch!

14/19

Der Name des Teams ist Ballongklub

Heute ist der 02.11.

Im Team sind Abdi Bichraf, A
Ajla Vatic,
David Tibebe

Das Experiment: einen Düsenantrieb selbst bauen

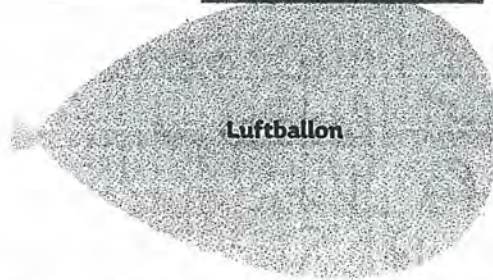
Die ZEHN FORSCHERREGELN für ein Experiment

1. Überlegt: Was wollt ihr herausfinden?
2. Vermutet vorher: Was wird passieren? Und warum?
3. Besprecht miteinander, ob jeder die gleiche Vermutung hat!
4. Lernt aus Fehlern!
5. Sucht das nötige Material zusammen!
6. Plant, ob ihr Hilfe braucht! Legt vorher fest: Wer macht was?
7. Beobachtet das Experiment genau!
8. Wiederholt das Experiment mehrmals!
9. Schreibt das Ergebnis auf oder fotografiert es! Vergleicht: Stimmt es mit den Ergebnissen der anderen überein?
10. Prüft, ob Eure Vermutung richtig war!

Den DÜSENANTRIEB bauen

Die Materialien zum Bauen eines Düsenantriebs

- eine dünne Schnur, Bindfaden
- Luftballons (mehrere pro Team, falls einer platzt)
- größere Gummis
- dicke Trinkhalme aus Plastik (ohne Knick)
- Scheren
- Klebeband
- dicke Filzstifte



Der Ablauf:

- 1. Schiebt den Trinkhalm auf die Schnur!
- 2. Befestigt die Schnur mit dem Trinkhalm an einer Wand eures Klassenzimmers und spannt sie gerade zur anderen Wand. Achtung: Aufpassen, dass ihr eure Schnur nicht über die eines anderen Teams sprint!
- 3. Pustet den Luftballon auf und verschließt die Öffnung mit einem Gummi. Die Luft darf nicht entweichen!
- 4. Gebt eurem Ballon einen Namen und schreibt ihn mit Filzstift auf den Ballon.

Der düsende Luftballon heißt Lufti

5. Klebt den Luftballon mit Klebeband an den Trinkhalm. Und zwar so, dass die Öffnung des Luftballons unter der Schnur hängt.

6. Schiebt den Luftballon an die Wand. Und zwar an die, in die der Gummi zeigt, mit dem der Luftballon verschlossen ist. Wenn ihr den Gummi vom Ballon löst, was glaubt ihr wird dann passieren?

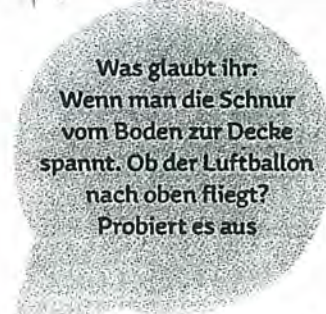
Meine Vermutung ist: Das der Luftballon sich dann ausblas

Warum? Weil Weil das Gummi den Ballon löst

7. Löst den Gummi vom Ballon! Was beobachtet ihr?

Ich beobachte: Der Ballon der Ballon fliegt wenn man ihn nicht an das seil klebt

Meine Vermutung stimmte oder stimmte nicht



Meine neue Vermutung ist dass ich den Ballon an den Strohhalm kleben

Was passiert Dann fliegt es



Abdi, halte mal
das Seil fest,
bitte!

Los
Abdi!



3, 2, 1, GO!



Der Name des Teams ist Supertim

Heute ist der 25. 12. 11

Im Team sind Males Natalia

Maida

Das Experiment: einen Düsenantrieb selbst bauen

Die ZEHN FORSCHERREGELN für ein Experiment

1. Überlegt: Was wollt ihr herausfinden?
2. Vermutet vorher: Was wird passieren? Und warum?
3. Besprecht miteinander, ob jeder die gleiche Vermutung hat!
4. Lernt aus Fehlern!
5. Sucht das nötige Material zusammen!
6. Plant, ob ihr Hilfe braucht! Legt vorher fest: Wer macht was?
7. Beobachtet das Experiment genau!
8. Wiederholt das Experiment mehrmals!
9. Schreibt das Ergebnis auf oder fotografiert es! Vergleicht: Stimmt es mit den Ergebnissen der anderen überein?
10. Prüft, ob Eure Vermutung richtig war!

Den DÜSENANTRIEB bauen

Die Materialien zum Bauen eines Düsenantriebs

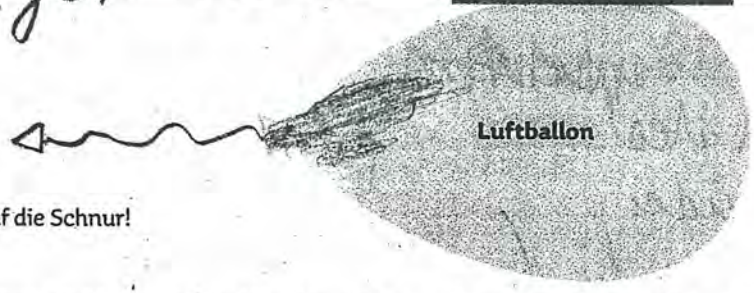
- eine dünne Schnur, Bindfaden
- Luftballons (mehrere pro Team, falls einer platzt)
- größere Gummis
- dicke Trinkhalme aus Plastik (ohne Knick)
- Scheren
- Klebeband
- dicke Filzstifte

Natalia Gajon 3b

Schnur

Trinkhalm

Der Ablauf:



1. Schiebt den Trinkhalm auf die Schnur!
2. Befestigt die Schnur mit dem Trinkhalm an einer Wand eures Klassenzimmers und spannt sie gerade zur anderen Wand. Achtung: Aufpassen, dass ihr eure Schnur nicht über die eines anderen Teams spannt!
3. Pustet den Luftballon auf und verschließt die Öffnung mit einem Gummi. Die Luft darf nicht entweichen!
4. Gebt eurem Ballon einen Namen und schreibt ihn mit Filzstift auf den Ballon.

Der düsende Luftballon heißt Lili

5. Klebt den Luftballon mit Klebeband an den Trinkhalm. Und zwar so, dass die Öffnung des Luftballons unter der Schnur hängt.

6. Schiebt den Luftballon an die Wand. Und zwar an die, in die der Gummi zeigt, mit dem der Luftballon verschlossen ist. Wenn ihr den Gummi vom Ballon löst, was glaubt ihr wird dann passieren?

Meine Vermutung ist: irgendwann wird er hoch in den

Warum? Weil er den Himmel fliegen

7. Löst den Gummi vom Ballon! Was beobachtet ihr?

Ich beobachte: Der Ballon fliegt schnell auf die andere Seite

Meine Vermutung stimmte oder stimmte nicht Es stimmt



Was glaubt ihr: Wenn man die Schnur vom Boden zur Decke spannt, ob der Luftballon nach oben fliegt? Probiert es aus

Meine neue Vermutung ist es ist Auftrieb

Was passiert es geht nach oben geflogen

Aud mein Fin-
ger, Matea pass mal
auf!



Das ist aber
anstrengend!





Jetzt
geht es!

Haris

Der Name des Teams ist Flitzerblitzer

Heute ist der 25. 2012

Im Team sind Haris Nikolas

cano

Das Experiment: einen Düsenantrieb selbst bauen

Die ZEHN FORSCHERREGELN für ein Experiment

1. Überlegt: Was wollt ihr herausfinden?
2. Vermutet vorher: Was wird passieren? Und warum?
3. Besprecht miteinander, ob jeder die gleiche Vermutung hat!
4. Lernt aus Fehlern!
5. Sucht das nötige Material zusammen!
6. Plant, ob ihr Hilfe braucht! Legt vorher fest: Wer macht was?
7. Beobachtet das Experiment genau!
8. Wiederholt das Experiment mehrmals!
9. Schreibt das Ergebnis auf oder fotografiert es! Vergleicht: Stimmt es mit den Ergebnissen der anderen überein?
10. Prüft, ob Eure Vermutung richtig war!

Den DÜSENANTRIEB bauen

Die Materialien zum Bauen eines Düsenantriebs

- eine dünne Schnur, Bindfaden
- Luftballons (mehrere pro Team, falls einer platzt)
- größere Gummis
- dicke Trinkhalme aus Plastik (ohne Knick)
- Scheren
- Klebeband
- dicke Filzstifte

Der Ablauf:



1. Schiebt den Trinkhalm auf die Schnur!
2. Befestigt die Schnur mit dem Trinkhalm an einer Wand eures Klassenzimmers und spannt sie gerade zur anderen Wand. Achtung: Aufpassen, dass ihr eure Schnur nicht über die eines anderen Teams spannt!
3. Pustet den Luftballon auf und verschließt die Öffnung mit einem Gummi. Die Luft darf nicht entweichen!
4. Gebt eurem Ballon einen Namen und schreibt ihn mit Filzstift auf den Ballon.

Der düsende Luftballon heißt Tonadofeuerblitz

5. Klebt den Luftballon mit Klebeband an den Trinkhalm. Und zwar so, dass die Öffnung des Luftballons unter der Schnur hängt.
6. Schiebt den Luftballon an die Wand. Und zwar an die, in die der Gummi zeigt, mit dem der Luftballon verschlossen ist. Wenn ihr den Gummi vom Ballon löst, was glaubt ihr wird dann passieren?

Meine Vermutung ist: Er fliegt weg.

Warum? Weil es ein hoch gibt.

7. Löst den Gummi vom Ballon! Was beobachtet ihr?

Ich beobachte: Der Ballon fliegt Wagemrecht

Meine Vermutung stimmte oder stimmte nicht Stimmt.

Was glaubt ihr:
Wenn man die Schnur
vom Boden zur Decke
spannt. Ob der Luftballon
nach oben fliegt?
Probiert es aus

Meine neue Vermutung ist den fliegt die Hälfte.

Was passiert er fliegt hoch.



Das ist
zu viel
Klebeband!



Ajla warum
frisst du
nicht
aufgemacht?



Sollte Blappen
jetzt...

Der Name des Teams ist Sayancins

Heute ist der 25.12

Im Team sind Yasin Yoldas

Omar Hassan

Dominik Knez

Das Experiment: einen Düsenantrieb selbst bauen

Die ZEHN FORSCHERREGELN für ein Experiment

1. Überlegt: Was wollt ihr herausfinden?
2. Vermutet vorher: Was wird passieren? Und warum?
3. Besprecht miteinander, ob jeder die gleiche Vermutung hat!
4. Lernt aus Fehlern!
5. Sucht das nötige Material zusammen!
6. Plant, ob ihr Hilfe braucht! Legt vorher fest: Wer macht was?
7. Beobachtet das Experiment genau!
8. Wiederholt das Experiment mehrmals!
9. Schreibt das Ergebnis auf oder fotografiert es! Vergleicht: Stimmt es mit den Ergebnissen der anderen überein?
10. Prüft, ob Eure Vermutung richtig war!

Den DÜSENANTRIEB bauen

Die Materialien zum Bauen eines Düsenantriebs

- eine dünne Schnur, Bindfaden
- Luftballons (mehrere pro Team, falls einer platzt)
- größere Gummis
- dicke Trinkhalme aus Plastik (ohne Knick)
- Scheren
- Klebeband
- dicke Filzstifte

YASIN

Trinkhalm

Schnur



Der Ablauf:

1. Schiebt den Trinkhalm auf die Schnur!
2. Befestigt die Schnur mit dem Trinkhalm an einer Wand eures Klassenzimmers und spannt sie gerade zur anderen Wand. Achtung: Aufpassen, dass ihr eure Schnur nicht über die eines anderen Teams spannt!
3. Pustet den Luftballon auf und verschließt die Öffnung mit einem Gummi. Die Luft darf nicht entweichen!
4. Gebt eurem Ballon einen Namen und schreibt ihn mit Filzstift auf den Ballon.

Der düsende Luftballon heißt Vortrieb

5. Klebt den Luftballon mit Klebeband an den Trinkhalm. Und zwar so, dass die Öffnung des Luftballons unter der Schnur hängt.

Lufti

6. Schiebt den Luftballon an die Wand. Und zwar an die, in die der Gummi zeigt, mit dem der Luftballon verschlossen ist. Wenn ihr den Gummi vom Ballon löst, was glaubt ihr wird dann passieren?

Meine Vermutung ist: das es gut fließt.

Warum? Weil Luft hat den Vortrieb

7. Löst den Gummi vom Ballon! Was beobachtet ihr?

Ich beobachte: Der Ballon braucht Luft. sonst fliegt er nicht nach vorne

Meine Vermutung stimmte oder stimmte nicht es stimmt nicht.

Was glaubt ihr:
Wenn man die Schnur
vom Boden zur Decke
spannt. Ob der Luftballon
nach oben fliegt?
Probiert es aus

Meine neue Vermutung ist das er bisschen fliegen wird.

Was passiert es fliegt bis nach oben.



Der Luftballon
Soll nicht platzen,

Der Luftballon
Soll schnell werden.



Diese Pumpe funktioniert
nicht!





Andrei denkt noch in rumänischer Sprache,
denn er ist erst seit zwei Monaten bei uns.

acolo mamsitit
bine și masucat cu
și mamimat deine





Schaut mal!

Wenn ich den Luftballon eine Weile an meinem Pulli reibe, bleibt er an mir!

Ohne Wasser, ohne Kleber, ohne festhalten! Wie geht das?

Dieses Phänomen entsteht durch elektrische Aufladung.

Erklärung siehe Rückseite...

Statische Elektrizität

10 Jahre



Das brauchst Du.

Stehen Dir nach dem Kämmen manchmal Deine Haare "zu Berge"? Oder hast Du schon einmal ein "Kribbeln" gespürt, wenn Du mit Gummisohlen über Teppich gerannt bist und dann einen Metallgegenstand, wie zum Beispiel einen Türgriff, angefasst hast?

Was sind das für Effekte und wie und womit kannst Du sie erzeugen?

Dazu brauchst Du: Einen Plastikamm, Papierschnipsel und einen Luftballon.



Kannst Du mit Deinem Kamm Papierschnipsel aufheben?

1. "Magnetische Papierschnipsel"

Verteile ein paar Papierschnipsel auf dem Tisch und fahre mit dem Plastikamm langsam über die Papierschnipsel hinweg. Die Papierschnipsel bleiben, ziemlich unberührt von Deiner Aktivität, da liegen. Jetzt kämm Dir mit dem Kamm Deine Haare. Fahre jetzt noch einmal über die Papierschnipsel hinweg.

Was passiert? Du kannst sie nun mit Deinem Kamm aufheben. Wieso zieht das Plastik plötzlich Papier an?

Wenn zwei Gegenstände aneinander reiben, wird eine Kraft erzeugt. Diese Kraft nennt man Ladung. Es gibt positive und negative Ladungen. Die meisten Gegenstände, wie zum Beispiel der Kamm und das Papier, sind gleichmäßig geladen. Das bedeutet sie haben genauso viele positive wie negative Ladungen. Die Gegenstände sind nach Außen hin neutral und ziehen sich weder an noch stoßen sie sich ab.

Wenn Du nun mit Deinem Plastikamm Dein Haar kämmst, löst Du durch die Reibungskraft negative Ladungen aus Deinem Haar heraus. Negative Ladungen heißen auch Elektronen. Wo sind die Elektronen jetzt? Sie sind auf den Kamm übergegangen. Jetzt hat der Kamm mehr negative Ladungen als positive. Er ist also negativ geladen und zieht dementsprechend positive Ladungen an. So wie die Papierschnipsel, die im Vergleich zu dem Kamm weniger Elektronen "besitzen".

2. Abstehende Haare

Kämm Deine Haare gut durch. Beobachte, ob die Elektronen, die vom Kamm in Dein Haar übergegangen sind, sich auf Deine Frisur auswirken: "Hilfe, mir stehen meine Haare zu Berge!" Sie haben durch das viele Kämmen einen "Elektronen Überschuss", also viele Elektronen aufgenommen. Jedes einzelne Haar ist negativ geladen. Weil gleiche Ladungen sich abstoßen, versuchen Deine Haare möglichst viel Abstand voneinander zu halten. Doch keine Angst, das bleibt nicht so: Statische Elektrizität baut sich wieder ab.

3. Schwebende Luftballons

Nimm einen Luftballon und reibe ihn, ohne dass er platzt, heftig an deinem Pulli. Teste jetzt, wo der Luftballon überall haften bleibt. Vielleicht am Pulli, oder reicht seine Ladung sogar aus, um wie von Zauberhand an der Decke zu schweben?

Diese Aufladung von Gegenständen, die durch Reibung entsteht, nennt man statische Elektrizität. Statisch, weil die an dem Ort bleibt wo sie entsteht. Im Gegensatz zu "fließender" Elektrizität, wie der Strom aus der Steckdose, ist sie für Dich ungefährlich.

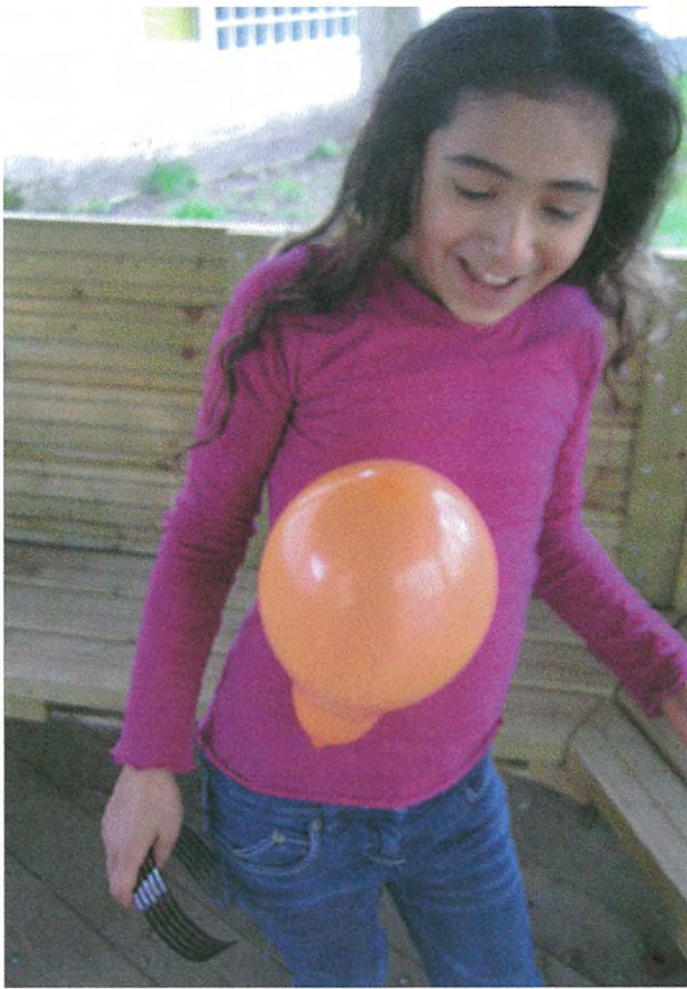
4. Es knistert



Wenn Du nicht genug Haare hast, kannst Du den Ballon auch an Deinem Pulli reiben.



Achtung, nicht erschrecken!



Gasluftballonpost

Wie viele Ballons braucht unsere regengeschützte Luftpost?
Wohin wird sie fliegen? Und wie schnell? Wird sie gefunden?

Entwurf von Briefen an einen unbekanntem Empfänger
und einer frankierten adressierten Antwortkarte
Befüllung der Ballons im Gase Center Neuner in der Kriegstraße
und "Absendung" der Gasluftballonpost von unserem Schulhof



Lektion über die Eigenschaften von Helium bei der Firma "Gase Center Neuner" mit Frau Neuner persönlich. Tags zuvor war schon klar, dass unsere regengeschützten Briefe mit Antwortpostkarte wegen ihres Gewichts von jeweils zwei Gasballons gehoben werden müssen.







Die Ballons werden auf unserem Schulhof losgelassen. Wie schnell sie sind!





Ein Testballon wird abgeschickt. Dann trägt jeder stolz seinen Doppelballon zur Schule.





Wo die jetzt wohl hingeweht werden?



.....und weg!
Wer sieht sie noch?

Name:

Entwurf für eine Gasluftballonpostkarte

Liebe(r) Unbekannt(er)

23.08.14

Mein Hobby ist Deutsch und Mathe
Bitte schicken Sie uns die beiliegende
Postkarte zurück. Vielen Dank! Viele
Grüße von AJLA.



AJLA VAJLA Klasse 3b

Gründeroderschule

Hufnagel, str. 25

60 326 Frankfurt



Die Kinder spielen Startrampe mit den fertig gebastelten Raketen.



Die Raketen werden im Klassenraum-
mit "Treibstoff" gefüllt und verschlossen.







Um zu verstehen, was chemisch beim Start der kleinen Raketen passiert, haben wir mit den gleichen Zutaten (Natron und Zitronensäure, außerdem Zucker und Lebensmittelfarbe) unsere eigene Brause selbst hergestellt. Dabei konnten wir beobachten, wie die Kohlensäure entsteht. Trinken wir also "Treibstoff"?



Die Versuchsreihen werden notiert. Wer hat zuerst die beiden Substanzen gefunden?



Hier! Hier bildet sich das Gas! Bei Natron mit Zitronensäure! Hast du das auch so?

Was passiert, wenn man jeweils zwei Substanzen und Wasser zusammenbringt?



Welche beiden Substanzen bilden miteinander die Kohlensäure?



Wir mischen unsere eigene Brause



Forscherauftrag:

Was prickelt da?
Welche beiden Pulver
"machen" das Bizzeln?

Mische immer 2 Substanzen (Pulver) mit etwas Wasser und beobachte!

1. Ich mische Zucker.....
und Zitronensäure.....

Beobachtung: Es prickelt
nicht.....

Zeichne:



2. Ich mische Natron.....
und Zucker.....

Beobachtung: Es prickelt
nicht.....

Zeichne:



3. Ich mische Natron.....
und Zitronensäure.....

Beobachtung: Es prickelt
ganz viel.....

Zeichne:

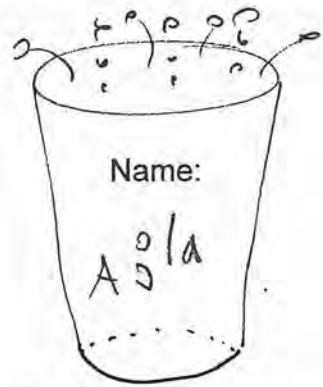


⇒ Ergebnis: Natron und Zitronensäure ist das Ergebnis

Wenn du möchtest kannst du deine Brause noch mit einem Tropfen
Lebensmittelfarbe färben. Welche Farbe hast du gewählt? Rot und Gelb
Hat es dir besser mit oder ohne Farbe geschmeckt? mit Farbe

Schreibe jetzt alle fünf Zutaten für die Brause hier auf. Natron.....
Zitronensäure, Zucker, Gelbe Farbe, Rote Farbe.....

Wir mischen unsere eigene Brause



Forscherauftrag: Was prickelt da? ;
Welche beiden Pulver
"machen" das Bizzeln?

Mische immer 2 Substanzen (Pulver) mit etwas Wasser und beobachte!

1. Ich mische Zucker
und Natron

Zeichne:



Beobachtung: Das Wasser
bleibt still

2. Ich mische Natron
und Zitronensäure

Zeichne:



Beobachtung: Das bei mir
Blasen kommen



3. Ich mische Zucker
und Zitronensäure

Zeichne:



Beobachtung: Das war sehr
lecker und die Blasen

sind unten und ganz klein,

⇒ **Ergebnis:** Natron und Zitronensäure prickeln

Wenn du möchtest kannst du deine Brause noch mit einem Tropfen
Lebensmittelfarbe färben. Welche Farbe hast du gewählt?
Hat es dir besser **mit** oder **ohne** Farbe geschmeckt?X.....

Schreibe jetzt alle fünf Zutaten für die Brause hier auf.
Natron, Zitronensäure, Zucker, Wasser, Zitronenaroma



Unterrichtsgang in die
„Technische Sammlung Hochhuth“ Frankfurt/M.

am 20.03.2012

Begegnung mit verschiedenen Arten von Antrieb
von Muskelkraft bis Benzinmotor

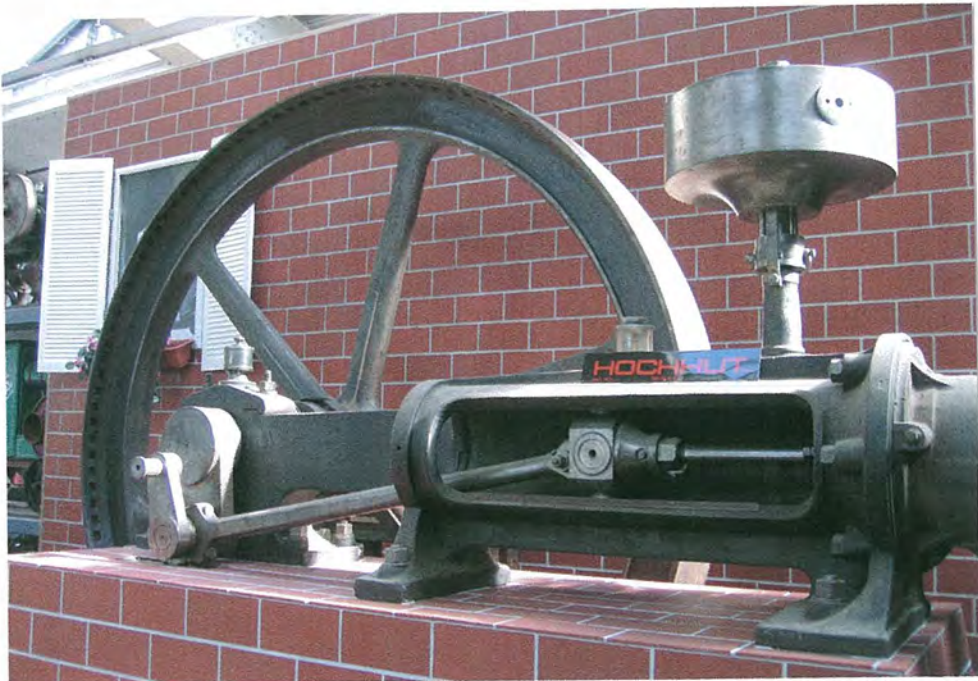




Ein Miniatur-Stirlingmotor, der allein durch die Wärme der Hand zum Laufen gebracht werden kann (unten) Außerdem historische Zeichnungen der Firma Teves und eines „Quadrorhombmotots“

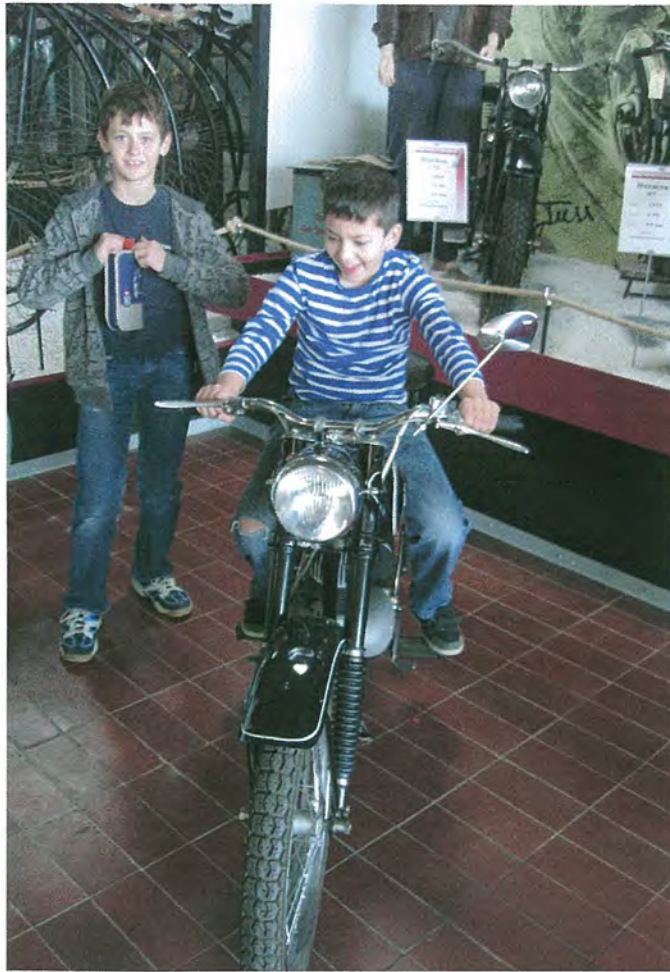


Cano zeigt auf den Nachbau des „ersten Automobils der Welt Baujahr 1885 von Benz“ der mit Gasmotor und drei Rädern ausgestattet war. Er besaß 0,8 PS, einen Einzylinder Viertaktbenzinmotor, Batteriezünd.



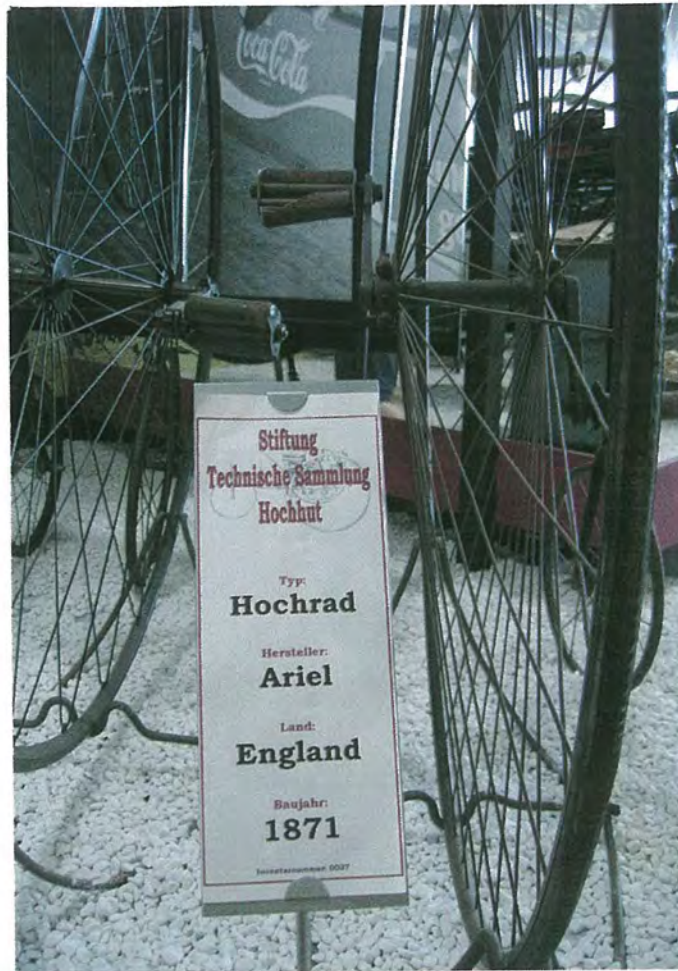


Diese Dampfmaschinen werden regelmäßig von der Firma Hochhuth gepflegt und können für Besucher zum Laufen gebracht werden.



Oben: Omar und Roko freuen sich an einem „Wanderer-Motorrad“.
Unten: Die Eigenkonstruktion eines motorisierten Dreirades für den alten Herrn Hochhuth in der Zeit als er nicht mehr gut zu Fuß war.





Muskelkraft und Zweiradantrieb: Zweiräder aus verschiedenen Zeiten

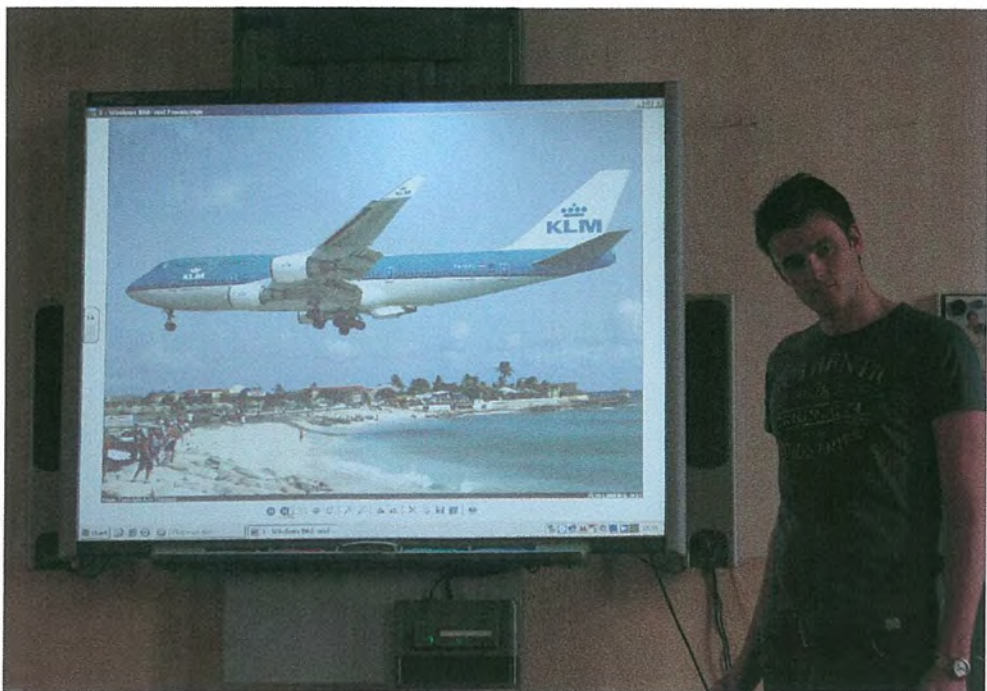


Expertenbefragung:

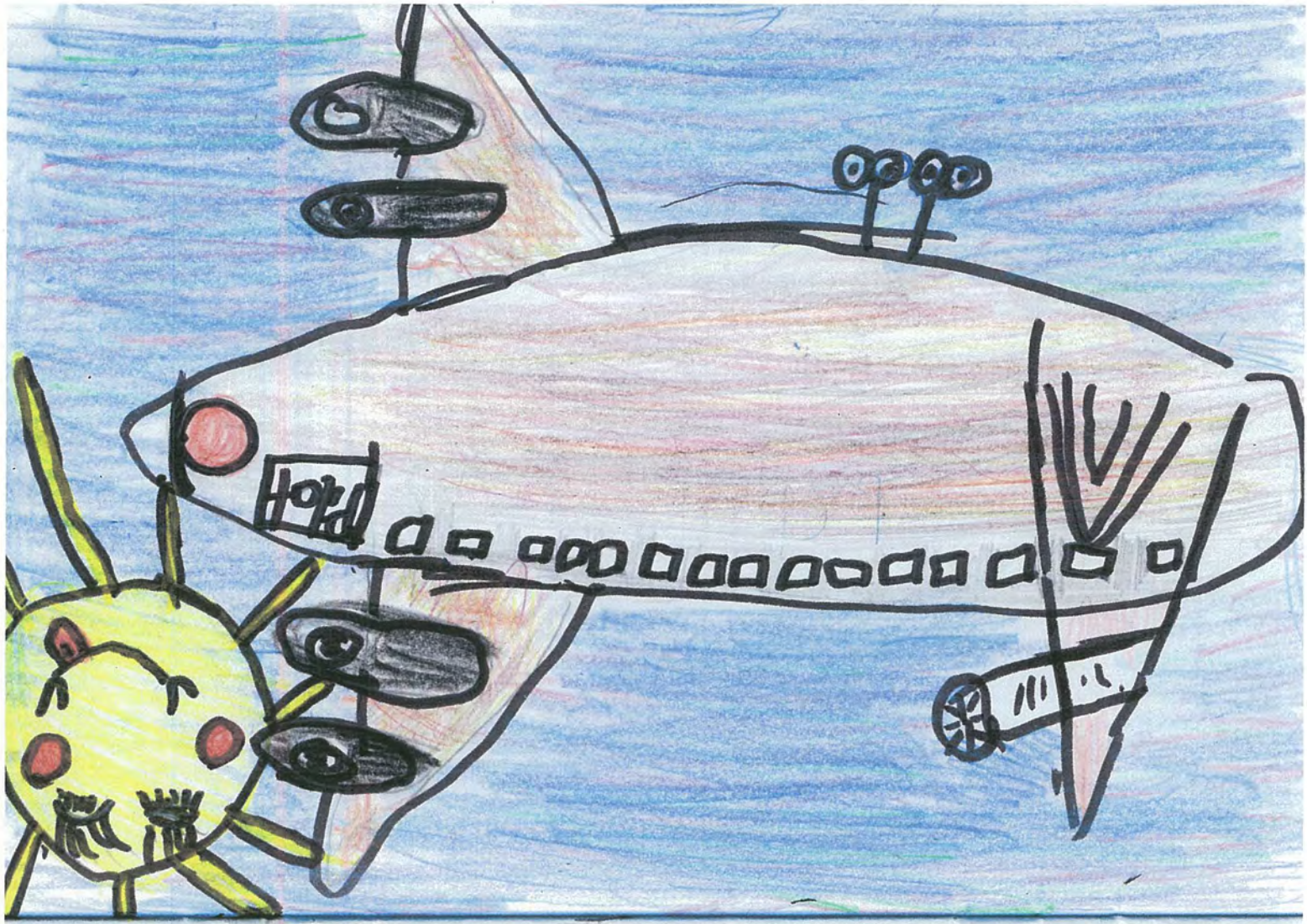
Ein Pilot der Lufthansa, Herr Tobias Bracht, kommt uns am 03.05.2012 in der Günderrodeschule besuchen und steht den Kindern mithilfe von Fotos auf dem Smartboard Rede und Antwort







Herr Bracht ist Pilot.
Er hat uns ganz
viele Sachen erzählt.
Und es hat Spaß gemacht.
Achso der Pilot hieß
Tobias Bracht.
Er ist von Frau Bracht
der Sohn. Und er
hat uns Luftansa
gezeigt. Die sind
über den Wolken
geflogen.

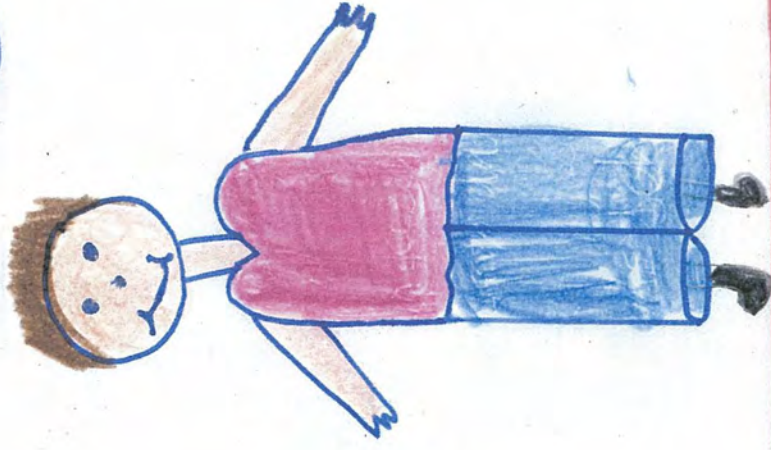
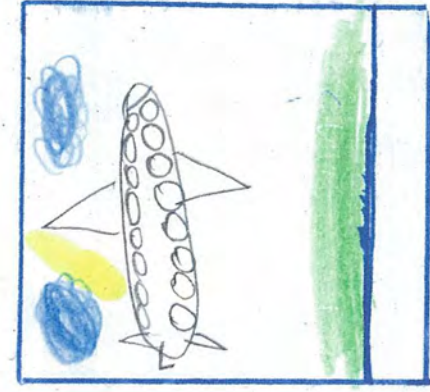


Am 03.05.12

Wir waren im Musicraum
und da war ein Pilot, und
wir haben dem Pilot
Fragen gestellt und es
war schön weil er uns
die Fragen geantwortet hat
und er hat uns Bilder
gezeigt ein Flugzeug hatte
Triebwerke und es war **Witzig**
dann hat es geklingelt
dann haben wir noch
zugeschaut. Dann war da
ein Witziges Foto jeder
hat gelacht dann waren
wir in die Pause gegangen
und es hat geklingelt
dann gab es eine Verlängerung.



Dem



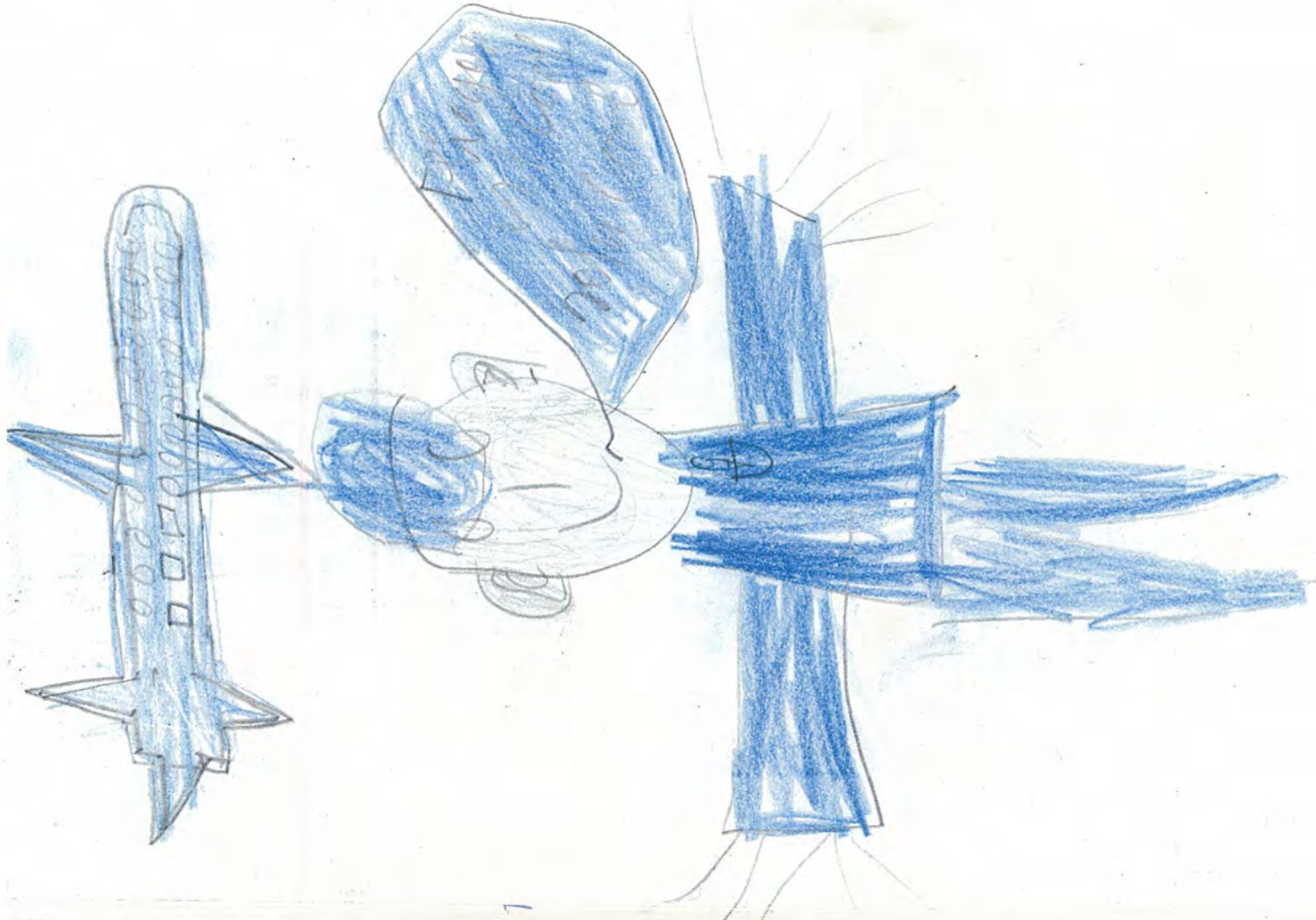
3.5.2012

Ich habe ein Flugzeug
gezeichnet wie die Spitze
nach unten zeigt und
ein Flugzeug kann in einer
Stunde 900 km fliegen.
Und das russische Flugzeug
hat 6 Düsen was cool
ist.

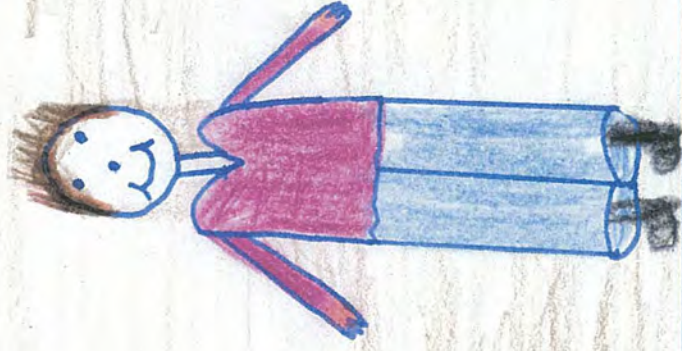
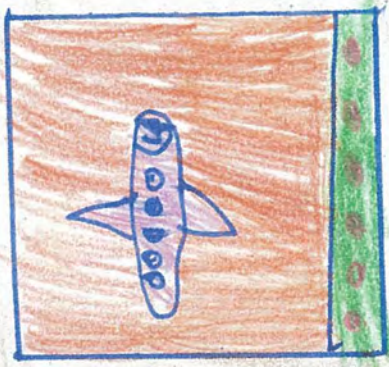


03.07.2012

Da war ein echter Pilot
zu Besuch. Wir haben sehr
viel gelernt und tolle
Bilder ^{sehen} und wir haben
sehr viel Fragen gestellt
er war sehr cool und in
den Flügeln war das Benzin

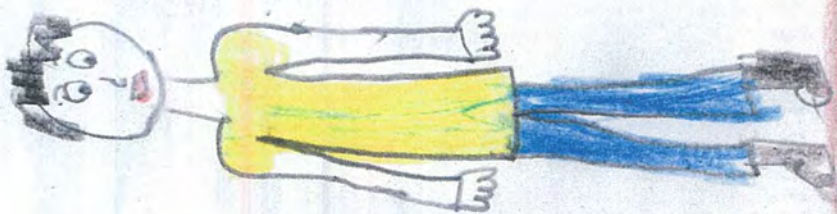
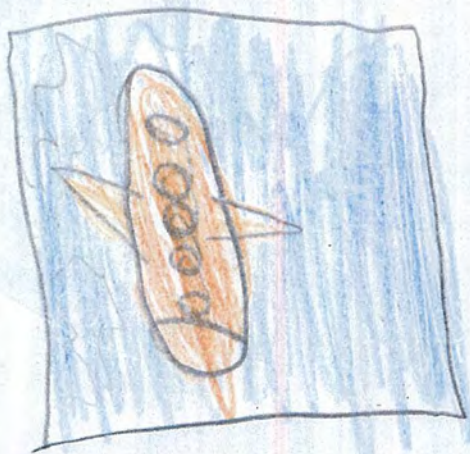


Wir waren heute im Musikraum dort haben wir einen Pilot gesehen er heißt Tobias Bracht. Der Sohn von Frau Bracht. Er hat uns vieles über Flugzeuge erzählt z.B. Er hat uns gesagt, dass er schonmal ein Pilot war in Mond ist er ein seppilot. Ein Flugzeug hatte 6 Triebwerke. Er hat uns gezeigt in welchem Flugzeug er abfliegt. Er hat uns auch viel mehr Fotos gezeigt. Es hat Spaß gemacht. Ein Flugzeug hatte 3 Triebwerke 2 unten und 1 oben.



4.5.2012

Gestern hat uns
Tobias Bracht und
erzählt über
Flugzeuge. Und
viele Kinder haben
Fragen gestellt.





Raketen mit Boostern und Sonden basteln – ein Projekt im Rahmen des Mathematikunterrichts

Welche geometrischen Flächen brauche ich, um die Rakete aus
Zylindern und einem Kegel herzustellen?



Francisco

2919

Bas

Francisco

Francisco

Francisco

Francisco

Francisco

Francisco

Bas

Mein Name ist

Jrem

Heute ist der

04.05.12

Alles über Hubschrauber

Warum Hubschrauber fliegen?

Ein Hubschrauber fliegt mit dem Rotor. Der Rotor dreht sich. Hubschrauber gehören deshalb in die Gruppe der Fluggeräte, die man „Drehflügler“ nennt. Der Rotor beim Hubschrauber übernimmt Funktionen, die sich beim Flugzeug Tragflächen und Triebwerke teilen: Denn der Rotor sorgt gleichzeitig für Auftrieb und Vortrieb. Mit ihm kann der Hubschrauber nach oben fliegen – also in der Luft bleiben (Auftrieb). Und mit dem Rotor fliegt der Hubschrauber auch nach vorn (Vortrieb).

Finde die Teile!

Wo findest Du die folgenden Teile am Hubschrauber. Schreibe die Zahlen in die Kreise.

- ① Hauptrotor ② Kabine ③ Heckrotor ④ Landeschiene ⑤ Pilotenfenster





Hubschrauber heißen auch Helikopter. Der Begriff setzt sich zusammen aus den griechischen Wörtern hélix (heißt „Windung“, „Spirale“) und pterón (heißt „Flügel“)

Wofür werden Hubschrauber zum Beispiel eingesetzt:

- Verkehrsüberwachung
- Bergrettung
- Löschen von Waldbränden
- Transport von Verletzten
- Grenzschutz
- Polizeieinsatz
- Transport von Material
- Rundflüge

Ein Hubschrauber-Pilot sein...

Einen Hubschrauber fliegen ist schwer. Damit du eine Vorstellung davon bekommst, worauf ein Hubschrauberpilot achten muss, probiere Folgendes aus:

Lege eine Murmel auf ein Buch und laufe damit durch das Klassenzimmer. Zur Tür, um die Bänke herum, an deinen Mitschülern vorbei, ohne etwas zu berühren. Balanciere dabei die Kugel so auf dem Buch, dass sie nicht herunterfällt. Merkst du, wie schwer das ist und auf was man alles achten muss?

Schreibe auf, worauf du achten musstest während des Laufens mit der Murmel auf dem Buch:

das man langsam laufen muss und das man nicht wackeln soll und das man vorsichtig sein soll und aufpassen das die kugel nicht hintfällt und dass sie nicht zu viel wackeln.



Die Kinder machen den Versuch eine Murmel auf einem Buch im Klassenraum zu balancieren, so wie es auf dem Arbeitsblatt zum Hubschrauber beschrieben steht.

Ethik

- **Diskussion** über das Thema „Vor- und Nachteile des Frankfurter Flughafens für die Frankfurter Bevölkerung“ geführt, unter Einbezug direkter Erfahrungen aus dem örtlichen und personellen Umfeld der Kinder der Klasse 3b (siehe Arbeitsblatt) und Sammlung von aktuellen Zeitungsartikeln zu den zur Zeit bestehenden Konflikt um den Fluglärm der neuen Landebahn

- **Die Verspottung des Albrecht Ludwig Berblinger** als jemand der eine (für die damalige Zeit) verrückte Idee hatte.

Ausgangspunkt war die Kinderfrage: **Warum haben die Menschen ihn damals ausgelacht und verspottet?**

Wie hätten **wir** reagiert?

1. Auch in unserer Klasse wurden schon Kinder von anderen Kindern ausgelacht, die etwas noch nicht können – die Erinnerung daran, entweder als „Sender“ oder als „Empfänger“ dieser Geringschätzung, machte alle Kinder sehr betroffen...
2. Warum reagieren auch wir bei Dingen, die jemand noch nicht kann oder die uns unwahrscheinlich erscheinen oft nicht wertschätzend? Diese Erfahrung mussten und müssen immer noch die meisten Erfinder und Innovateure durchmachen, denn sie erscheinen in ihrer Umwelt mit ihren gängigen Normen ja jeweils als „abnorm“ und müssen auch als solche erscheinen, da es sonst keine Neuerung geben kann. (Über den Wert des „Unnormal-seins, des Querdenkens, Nein-sagen-könnens, Gegen-den-Strom-Schwimmens und des Wünschens und Visionen-entwickelns entfachte sich eine interessante Diskussion, die in einigen Einsichten gipfelte...)



Albrecht Ludwig Berblinger Der Schneider von Ulm

'D'r Schneider von Ulm hat's Fliega probiert, no hot'n d'r Deifel en d' Donau nei g'führt'.

So lautet der Spottvers auf den Mann, der mit bürgerlichem Namen Albrecht Ludwig Berblinger hieß. Berblinger sei ein abgestürzter Spinner, so die damalige Meinung! Heute jedoch ist Albrecht Ludwig Berblinger längst rehabilitiert und gilt als erster Gleitflieger der Luftfahrtgeschichte.

Geboren wurde er in Ulm am 24. Juni 1770. Im Jugendalter begann er eine Schneiderlehre und machte mit 21 Jahren seinen Meister. Sein eigentliches Interesse aber galt der Mechanik. So entwickelte Berblinger 1808 die erste Beinprothese mit Gelenk. Leider jedoch zeigte sich der bayerische König (Ulm gehörte 1802 bis 1810 zu Bayern) wenig interessiert und so wurde die Erfindung nicht autorisiert.

Mehr Interesse zeigte 1811 der württembergische König Friedrich I. Allerdings ging es hier nun nicht um eine Beinprothese, sondern um einen Flugversuch. Berblinger hatte sich nämlich mittlerweile in den Traum vom Fliegen verbissen und in einigen kleinen Versuchen das Gleitfliegen auch geschafft. Nun sollte er vor dem angereisten König einen Flug über die Donau wagen. Leider jedoch missglückte dieser. Was man damals dem Teufel anlastete, ist heute eindeutig durch die fehlende Thermik am Donauufer erklärbar.

Albrecht Ludwig Berblinger schließlich erntete Hohn und Spott, der seinen beruflichen und gesellschaftlichen Absturz bedeutete.

Nach einigen gescheiterten Versuchen als Schneider wieder Fuß zu fassen, starb Albrecht Ludwig Berblinger schließlich am 28. Januar 1825 im Alter von 58 Jahren in einem Hospital an Abzehrung.

(Quelle: Der Schneider von Ulm/ Stadt Ulm)

Grundlage unserer Diskussion
übers Querdenken in Ethik

Ajla

Der Frankfurter Flughafen - Glücksfall und Fluch?

Welche beiden Interessen gibt es hauptsächlich?

1. Sie wollen leise schlafen.
2. Sie stört es durch der Lautstärke.

Worin besteht das Problem?

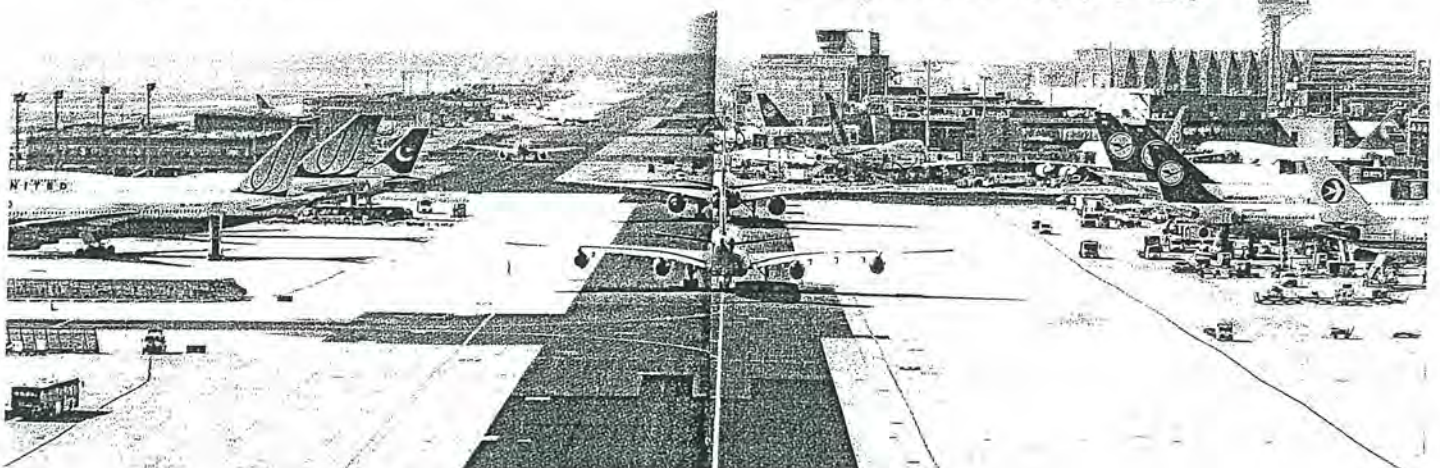
Das es laut ist und die Menschen nicht schlafen können.

Welche Meinung würdest du vertreten, wenn dich der Fluglärm (nachts) sehr stört, aber eines deiner Eltern auch einen Job am Flughafen hat?

Meinen Eltern es einfach sagen das sie sich einen anderen Job suchen.

Pro

Contra



Harris

Der Frankfurter Flughafen - Glücksfall und Fluch?

Welche beiden Interessen gibt es hauptsächlich?

Das es ein Lärm gibt und dass die Pro sind und die am Flughafen ihren Job verlieren.

Worin besteht das Problem?

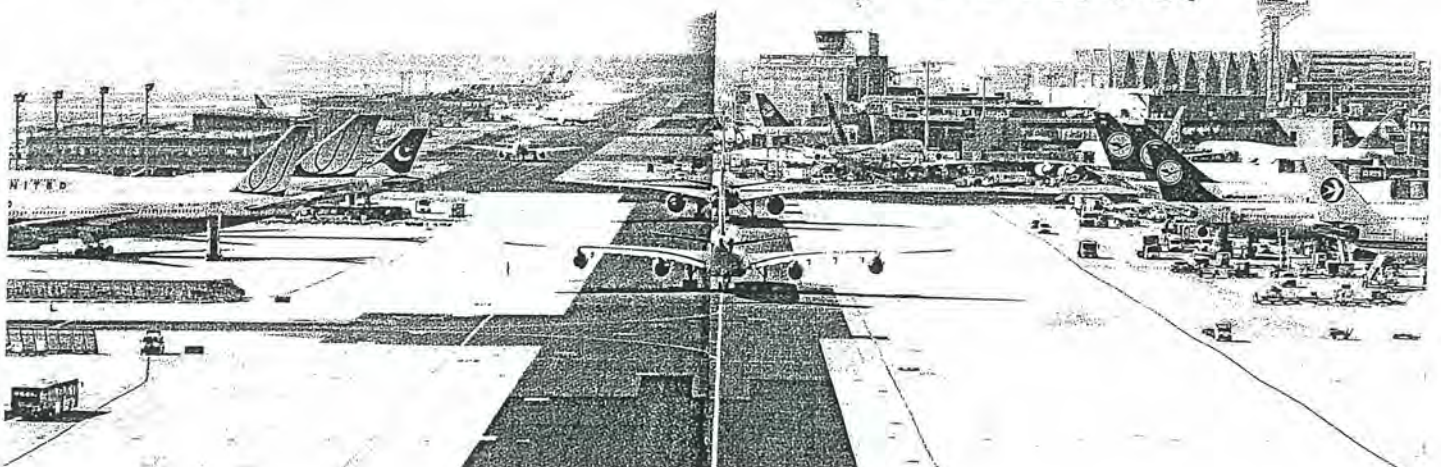
Das es Lärm gibt und das sie ihren Flugzeug Job verlieren.

Welche Meinung würdest du vertreten, wenn dich der Fluglärm (nachts) sehr stört, aber eines deiner Eltern auch einen Job am Flughafen hat?

Dann hätte ich 100€ gegeben und sie hätten ein anderen Job.

Pro

Contra



VASin

Der Frankfurter Flughafen - Glücksfall und Fluch?

Welche beiden Interessen gibt es hauptsächlich?

Das man leise schlafen kann.
Das manche darin ihr Job
verlieren

Worin besteht das Problem?

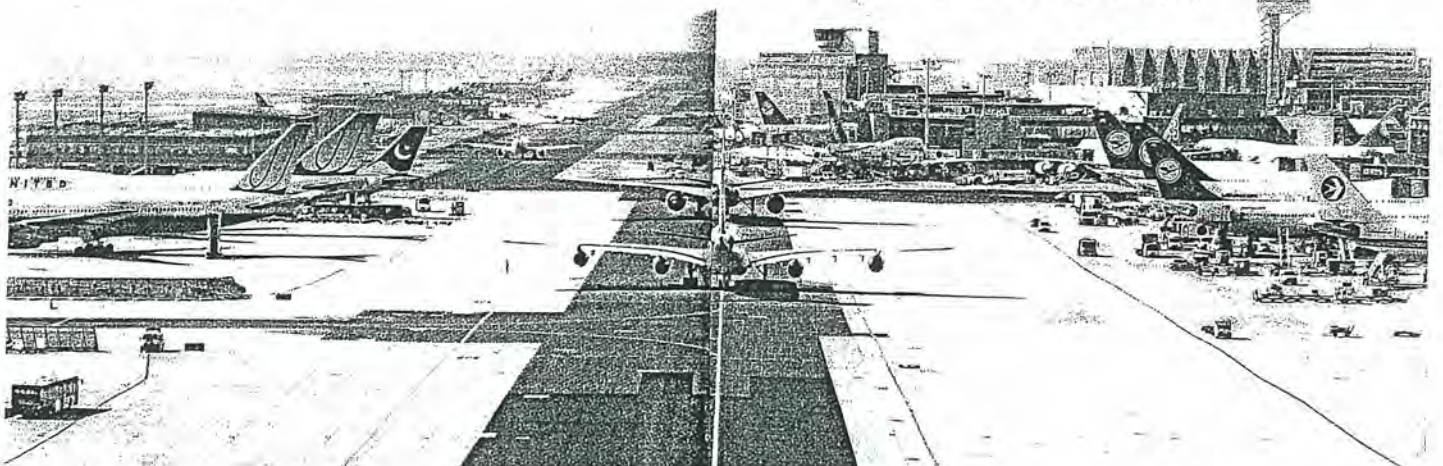
Dass manche dafür sind
und manche dagegen

Welche Meinung würdest du vertreten, wenn dich der Fluglärm (nachts) sehr stört, aber eines deiner Eltern auch einen Job am Flughafen hat?

Dann würde ich "ja" sagen
weil einerseits meine Eltern dort
arbeiten sonst verliert er ja
seinen Job. Aber nerven
würde es ja auch.

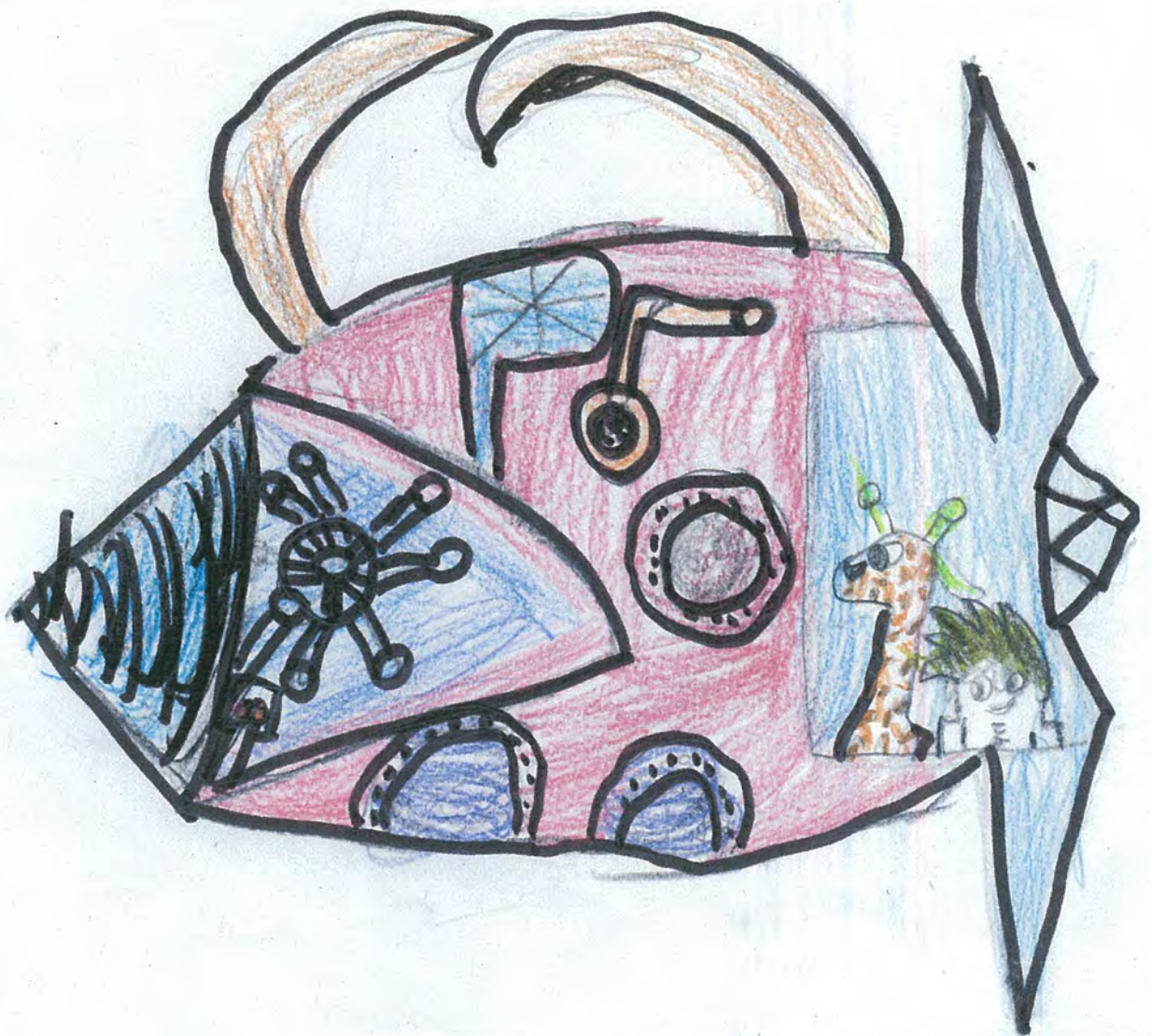
Pro

Contra



Mein Traum vom Fliegen

Freie Fantasiertexte





Name Nikolas

Datum 5.3.2012

Blatt 1

Der Traum vom Fliegen
Ich hab einen Umhang und springe
und fliege oder ich nehme ein Jetpack
und ich schwebel durch die
Lüfte noch besser Jetpacke zu
nehmen



Mein Traum von Fliegen

ist dass ich eine Kiste nehme und
Nägel und Flügel und dass ich
nach Bosnien fliegen kann und
dass ich Dinge zum fliegen bringe.
Oder Eis zu meinem Haus bringen kann.
Und dass wenn ich Dinge anfasse
dass sie fliegen können. Und
dass ich ein Superman sein
kann aber ein Superman der
fliegen kann. Haris



Mein Traum vom Fliegen

Heute gehen wir zum Flughafen.

Der Flieger startet um 00:30 Uhr

aber wir haben grad 22 Uhr. Jetzt ist schon

00:15 Uhr, noch 15 Minuten dann fliege ich

die Concorde ich esse erst mal mein Brot.

00:30 Uhr der Moment ist gekommen wir

fliegen nach Mallorca. „Bitte schnallen sie

sich an. Hallo ich bin der Pilot Zack“

„Wir wünschen Ihnen einen schönen Flug mit der

Concorde Air Force. 3,2,1 Countdown

4 Sekunden später „Wir landen in 3,2,1 Landung“

Mallorca ist so geil gehen wir zum

dem Strand es war sehr schön aber

ich gehe nach New York City. „Da ist

Setina Gomez, David Guetta und Francisco

How are you Francisco? „Yasin, weil jemand

von mir krank ist“ „Ich kann doch ein Springen

welches Lied“ Start it up okay wie viel Uhr

22 Uhr okay wir sehen uns dann.

Ich sehe Melanie „Hallo Melanie wie geht es dir“

Melanie sagt: „Mir geht es gut“.

Zack sagt: „Kommst du auf mein Konzert?“

Melanie sagt: "Okey" Zack sagt um 22
Uhr Okey! Melanie sagt zu Zack: "Kann
meine Mutter mitkommen?" Zack sagt: "Ja"
22 Uhr ist das geil 1 Stunde
Zack du bist so Cool Zack: "Danke".



Blank lined writing area at the bottom of the page.

Von Laura

Mein Traum von Fliegen

Ich wünsche, ich kann fliegen.
Das ist das zweit schönste in Deutschland.
Ich kann dann meine Familie und meine Freunde mitgenießen starten um gut en weiter und um 15 uhr bin fliegen nach England.
Es ist schön in England.
Mir war so heiß. Ich kann fliegen weil ganz kleine Zwergge zu mir gekommen sind. Sie haben gezaubert England





10 Mein Traum vom Fliegen
 15 Die Ente kann nicht sein, ~~x~~
 Die Rakete kann fliegen aber
 17 er kann nicht im Kreis fahren.

19 ~~x~~ Die Ente kann nicht fliegen aber
 Rakete kann fliegen.

21

23

Mein Traum vom Fliegen

Ich fliege mit dem Auto.
Ich landete auf dem Flughafen
Dorcking. Dann stieg ich
aus dem Auto und lief raus.
Danach ging Melani in das
Flugzeug. Der Flugpilot sagte:
"Setz euch hin. Und schnallt
euch an." Melani sagte: "3
Stunden dauert der Flug". Der
Flugpilot sagt: "Wir landen
jetzt." Melani stieg aus dem
Flugzeug. Dann nahm
ich meine Koffer und
Melanie läuft zur Himose.
Daher sah Melanie Cacky sagt:
"Hallo Melani. Wie geht es
dir." Melani sagt: "Mir geht
es gut." Cacky sagt: "Kommst
auf mein Konzert." Melani
sagt: "Okay ich komme."
Cacky sagt: "Um 22:00 Uhr."
Jetzt sagt Melanis Mutter

du kannst jetzt zum
Konzert gehen. Melani ruft
Cacky an. Kann meine Mutter
auch zum Konzert
kommen. Cacky sagt: "Ja.
Melani sagt: "Zur
du darfst. Dann geht
meine Mutter und Melani
zum Konzert. Es hat
uns sehr gefallen. Dann
gehen wir nachhause.



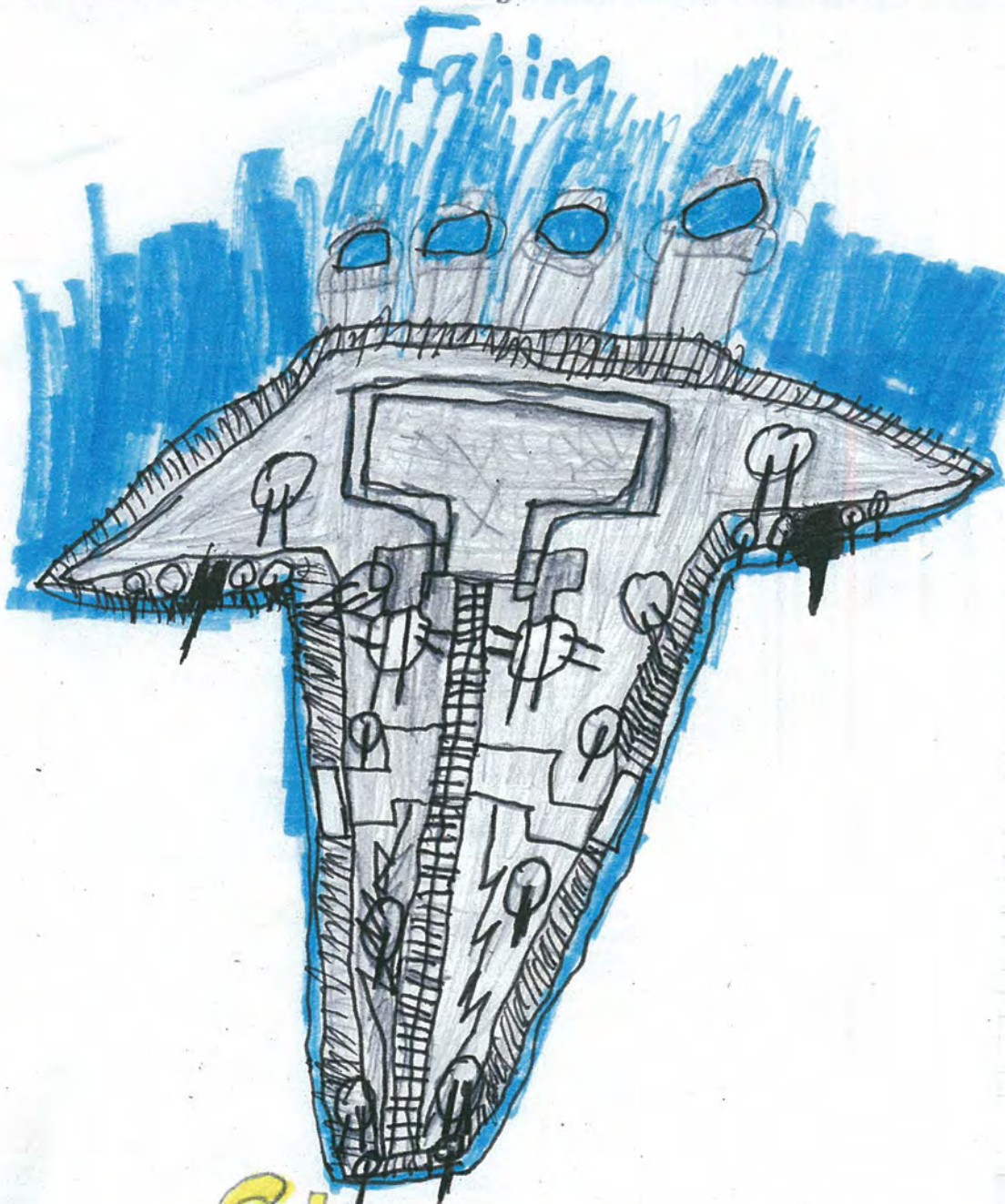
Mein Traum von Fliegen

Ich träumte dass eine Plattform
fliegen kann. Darauf ist eine
Hüpfburg und meine zentrale
ist ein E und meine fliegende
Plattform hat es diesen Antrieb
mit Feuer und meine fliegende
Plattform hat Flügel und vorne
zwei Spitzen und ich habe
eine Ländleplattform mit
Lagerschamber



Mein Traum vom Fliegen

Eines Tages in einer weit weit entfernten Galaxi dort war der gefährlichste Kreuzer der Galaxie von Star wars. Der Kreuzer hat die Erde 200 mal zerstört. Aber am Erde ist Frieden gekommen zwischen den Kreuzer und der Erde.



Star

Wars

1 Mein Traum vom Fliegen

2 Ich fliege mit dem Regenschirm nach England
3 und zurück. Ich wünsche ich kann schweben
4 Ich könnte auch das ich um die ganze
5 Welt fliegen kann und sie sehen kann.
6 Ich treffe meinen Freund in England. Mari, Lolli
7 Klara, Dilara haben mich gesehen wie ich gelandet
8 bin mit mein Regenschirm. Lolli sagt: „Wie bist
9 du geflogen in der Luft.“ Ich sage: „Ich habe es
10 mit einem magischen Regenschirm auf einmal konnte
11 ich es.“ Wir sind am nächsten Tag Eis essen
12 gegangen und zum Spielplatz und ich habe
13 3 Tage bei meinem Freund geschlafen. Ein Tag
14 später bin ich mit dem Flugzeug nach Deutschland
15 geflogen mitten im Flug habe ich das Fenster
16 geöffnet und bin mit dem Regenschirm schneller
17 als den Flugzeug geflogen. Dann war ich in
18 Frankfurt.

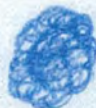


Von Basmala

von zara

Mein Traum vom fliegen

Ich weiß das fliegen Spaß macht. Und ich will auch fliegen mit Superkräften wie Superman. Und ich heiße Merlia. Es hat geklopft und da war eine große Kiste und dort war Zeug drin und ich habe irgendwas gemacht und es ist ein Flugzeug geworden und ich bin damit geflogen.




1 Mein Traum vom Fliegen

2 Ich würde auch gerne mal

3 Fliegen. Ob das in Erfüllung
4 geht weiß ich nicht.

5 Ich wünsche es einfach
6 mal vielleicht geht es in

7 Erfüllung.

9
10
11 Liebe Grüße 



Mein Traum von Fliegen

Als ich vor der Tür stand. Da war ein großes Paket. Auf dem Brief liest Mara: „Hallo Familie Bruno dies Paket ist zum groß viel Spaß! eurer Zentrum“

Mara fiel nichts ein. Sie ging in die Garage. Tom, ihr Bruder interessiert sich für Flugzeuge. Und ihre Schwester Samira für Luft. Ana für Cheerleader. Tom, Ein Paket für Mama ist angekommen. Seit wann interessiert Mama sich für Pakete. Was ist in dem Pakete? Weiß ich nicht. Mara ja! Wollen wir ein großes Flugzeug bauen. Mit was denn, mit Papas Werkzeuge? Warte mal in den Paket sind Schrauben und sehr viele andere Sachen. Mara, Tom, Samira, Ana wo seid ihr ich bin wieder da! Was habt ihr in der Zeit gemacht?

Mama ein Paket ist für dich
angekommen. Ah! die Werkzeuge.
Toma und Marn sind fertig.

Ende





1 Ich würde fliegen damit ich schneller ans
2 Ziel komme. Damit ich gehen kann wo hin
3 ich will. Damit ich so hoch fliegen kann
4 wie ich will. Wenn ich fliegen könnte wäre
5 ich in allen länder hingeflogen außer



1 Mein Traum von fliegen

2 ich wünsche mir das ich in ein kleines

3 Flugzeug mit weißen Sitzen steige

4 und das ich mit Ayla fliege das

5 wäre toll aber wir fliegen zu erst nach

6 in Paris dann Spanien es hatte spaß

7 gemacht und das wir im Flugzeug

8 Malen dann hätten wir gebastelt

9 wir hätten Ketten gemacht und Ringe

10 und Wasserfarben gemacht dann

11 sind wir gelandet und es war noch

12 hell dann mussten wir mit dem Auto

13 gefahren dann sind wir im Boot gewesen

14 dann sind wir geschommen und da

15 war ein Mini boot dann waren wir

16 in Paris dann waren wir 6 Tage da und

17 in Spanien 4 Tage. Ende

19

21

23



Selbstgeschriebene Minigeschichten
und Wasserfarbbilder vom kleinen
Schwein, das in der Weltraum fliegt



Max fliegt erst hoch und dann fliegt er zu den Planeten.
Max machte einen festen Knoten in den Fallschirm.
Er wunderte sich " Was ist das? Ein Planet und eine Rakete.
Er geht immer weiter.
Ajla



Astro denkt nach „Ah ich habs ich fliege nach Deutschland und besuche
Laura und ihre Lehrerin Frau Rentel. Astro steigt in die Rakete und fliegt los
und er sah lauter Planeten
Laura



Schwein hat viele Freunde. Aber er hat gesagt: "Ich will auf den Planeten Uranus mit der Rakete fliegen. Ich habe immer geträumt, dass ich irgendwohin auf den Planet Uranus fliegen will mit dem Raumschiff. Und das Schweinchen hat sich sehr erschrocken. Er hat gesehen, da war alles ganz schwarz."
Cano



Es war ein Mann er hatte einen Traum. Er ist zudem Planeten Triton geflogen. Und er hat gesagt O mein Gott. Was soll ich jetzt tun auf dem Planeten? Hm, ich suche besser nach einem Bigfoot. Dubidu, ich gehe besser nach Deutschland. Und als er gelandet ist hat er sofort an gefangen zu gehen. Dann hat er bemerkt dass er zum Planeten Triton gehen wollte um Aliens zu suchen und über sie zu forschen um ein berühmter Mensch zu sein. Und damit er hundert Euro kriegt. Ende
Hans

NIKOLAUS

Der kleine Lügen ist auf dem Planet Zupplet. Er ist gelandet.
Lügen geht raus. Dann sucht er alles ab. Da sind Lebewesen!
Das ist ein Planet. Aber was für einer! Dann hat er was zu Essen
gemacht.
Nikolas



FABIAN

Astronaut fliegt mit seiner Rakete zum Pluto.
Bevor er landet, hat er ein schwarzes Loch gesehen.
Das saugt alles auf. Aber er ist entkommen.
Astronaut landet mit einem Fallschirm auf dem Pluto.
Dort hat er Wasser gesehen und Leute.
Nach ein paar Wochen musste er wieder gehen.
Fabian



Der Astronaut heißt Entei
Entei steigt in die Rakete und die fliegt los. Als die Rakete im Weltall ist,
befestigt er den Fallschirm an der Rakete und landet auf den Mond.
Da waren Aliens und haben ihn erschreckt. Er ist zurückgefliegen und
hat es den Menschen erzählt.
Emra



Der Laki will zum Mond
Er steigt in die Rakete ein und fliegt schnell.
Er öffnet den Fallschirm.
Als er gelandet ist hat er sich erschrocken.
Maida



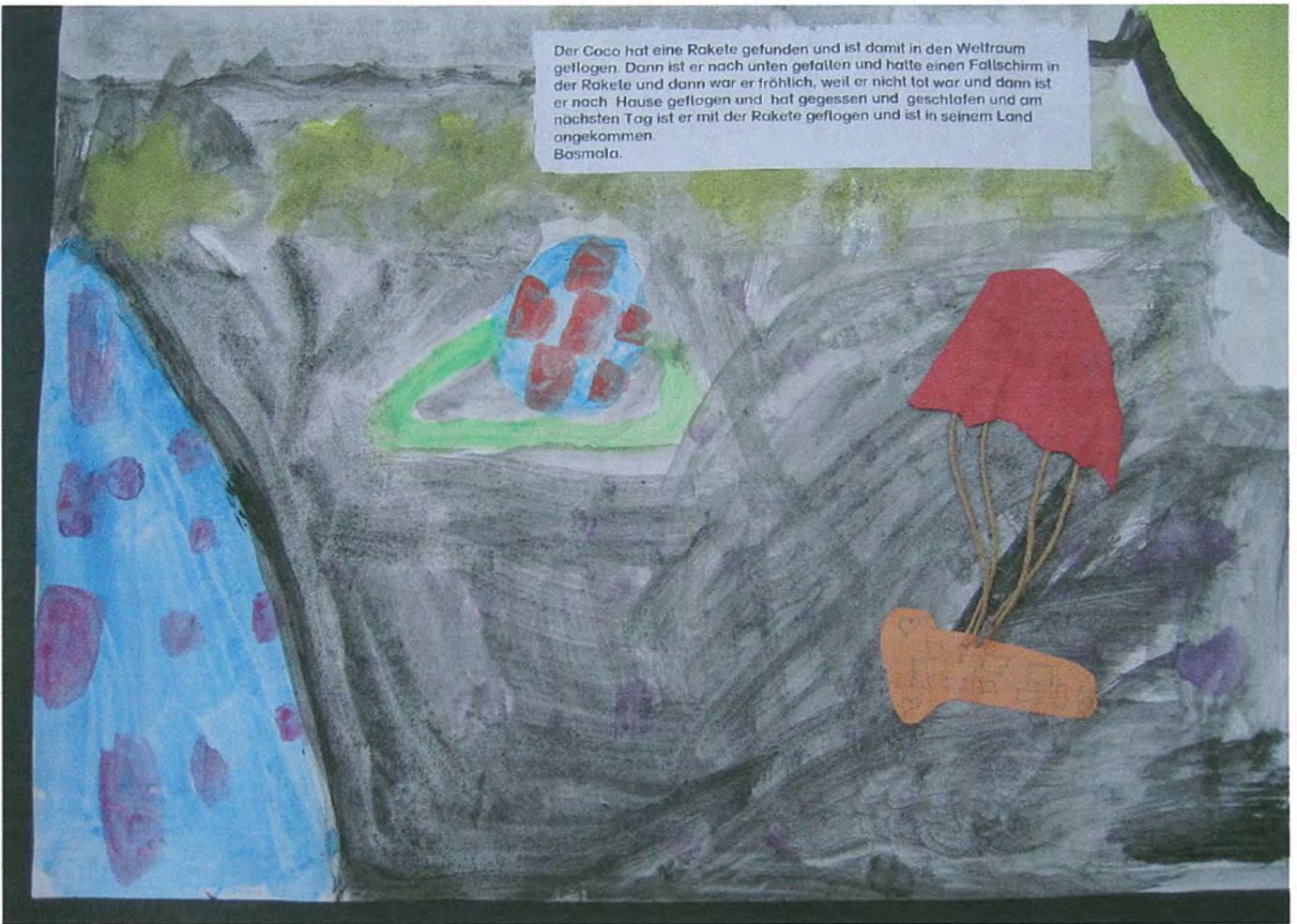


Rosanes Bubi hat eine Rakete gefunden und er hat sich erschreckt. Dann ist er eingestiegen und danach ist er auf dem Mars gelandet. Er hat gefragt: „Wo bin ich?“, Dann wusste er es.“ Er hat gesagt: „Chech“ Dann hat Bubi gefragt: „Was war da? Es war ein Alien und das Alien hat ihn die ganze Zeit erschreckt. Und Bubi hat geschrien. Danach hat sich der Alien entschuldigt und dann wurden sie Freunde. Zara



Justin fand eine Rakete. Er ist dann reingegangen. Dann hat er auf einen roten Knopf gedrückt. Dann ist die Rakete gestartet. Er ist auf dem Mond gelandet. Er hatte Angst und wusste nicht, wo er ist. Dann hatte ein Mädchen ihn gesehen. Dann hat das Mädchen gesagt: "Komm in mein Ufo und wir fahren nach Hause. Willst du was essen?" "Ja, gerne, ich will ein Würstchen essen." "Bist du fertig? Komm, wir gehen ins Kino und komm, wir gehen an den Strand und wir gehen auf die Party." Imane

Der Coco hat eine Rakete gefunden und ist damit in den Weltraum geflogen. Dann ist er nach unten gefallen und hatte einen Fallschirm in der Rakete und dann war er fröhlich, weil er nicht tot war und dann ist er nach Hause geflogen und hat gegessen und geschlafen und am nächsten Tag ist er mit der Rakete geflogen und ist in seinem Land angekommen.
Basmala.



Ein kleines Schwein fliegt in den Weltraum auf einen Planeten der cool ist. Er heißt Pluto und er ist schön. Der Astronaut soll Roni heißen, weil der Name schön ist. Er hat einen Alienfreund gefunden. Er fliegt mit einer Rakete und einem Fallschirm und das hat Spaß gemacht.
Omar

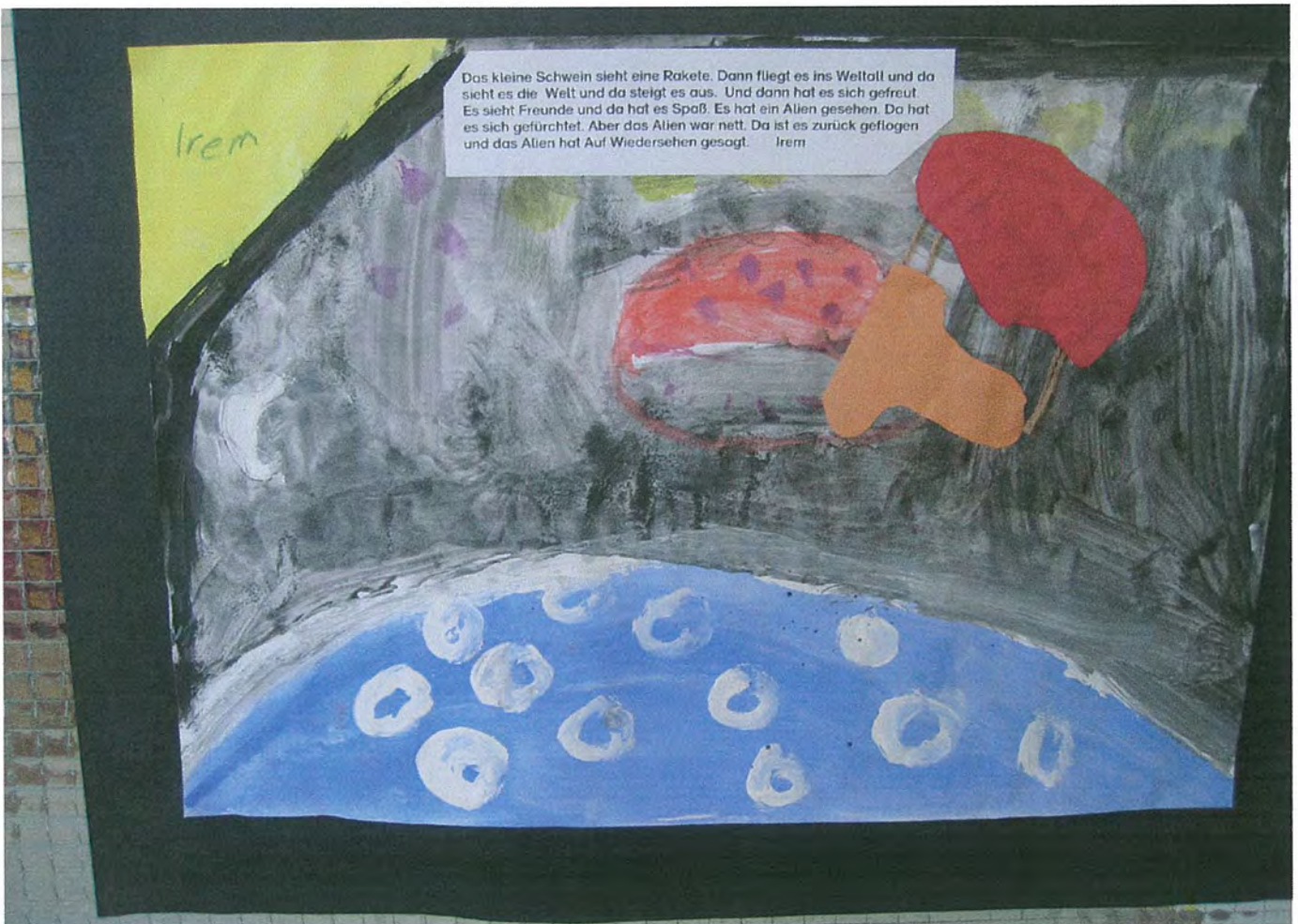


Pluto hat eine Rakete gefunden und er hat dann den Raketenknopf gedrückt. Dann ist Pluto schnell ins Weltall geflogen und dann ist er gelandet. Dann hat er einen Alien beschützt. Noa



Das kleine Schwein sieht eine Rakete. Dann fliegt es ins Weltall und da sieht es die Welt und da steigt es aus. Und dann hat es sich gefreut. Es sieht Freunde und da hat es Spaß. Es hat ein Alien gesehen. Da hat es sich gefürchtet. Aber das Alien war nett. Da ist es zurück geflogen und das Alien hat Auf Wiedersehen gesagt. Irem

Irem





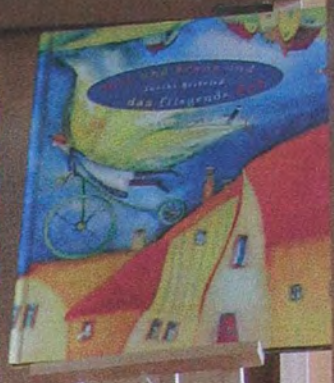
Der Astronaut will ins Weltall. Er steigt in die Rakete um ins Weltall zu fliegen. Dann geht er raus um zu sehen. Er ist auf dem Mars gelandet. Er sieht ein Haus geht langsam hinein. Da sieht er einen Mann. Er hat kein Essen. Der Astronaut hat ihm geholfen. Der Mann war sehr froh. Dominik.



Miki der kleine Astronaut steigt in die Rakete. Er fliegt in den Himmel. Dann landet er auf einem Planeten. Er dachte: "Ob es wohl Menschen gibt?" Er lief herum und rief: "Hallo." Dann hat er Angst bekommen. Der Astronaut flog wieder davon. Natalia

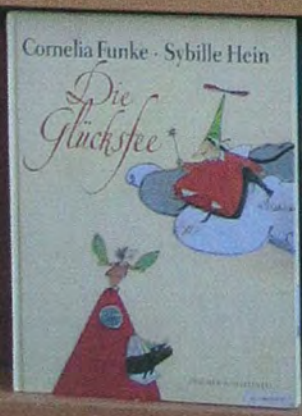
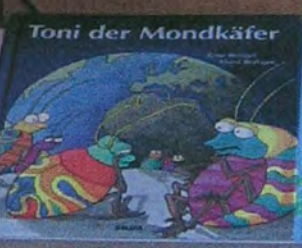
Literaturecken im Klassenraum zum Thema Fliegen





Der Traum vom Fliegen

KLASSENBUCHEREI





Die Sonne in der Mitte hat eine große Bitte. Dreht euch alle um mich rum, denn das Durcheinander ist mir zu dumm.

Der **Merkur** ist der erste Planet, weil er der Sonne am nächsten steht.

Die gelbe **Venus** können wir am Himmel seh'n, doch kann sie sich nicht wie alle anderen dreh'n.

Die blaue **Erde** als Nummer drei ist als einzigartiger Planet dabei.

Der rote **Mars** ist die Nummer vier. Finden wir wohl Marsmenschen hier?

Der **Jupiter** ist ein wahrer Gigant, das liegt ganz sicher auf der Hand.

Der **Saturn** mit seinen Ringen kann den sechsten Platz gewinnen.

Der **Uranus** im Weltraum grünlich schimmert, die Kälte dort uns etwas bekümmert.

Die Acht wohl auf dem **Neptun** wohnt, dort siehst du mehr als einen Mond.

Der **Pluto** ganz am Rande kreist, ob du wohl seine Zahl nun weißt?

orange



gelb



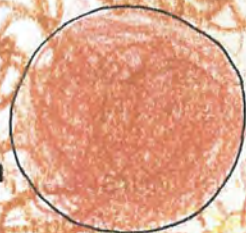
blau



rot



orange-braun



gelb



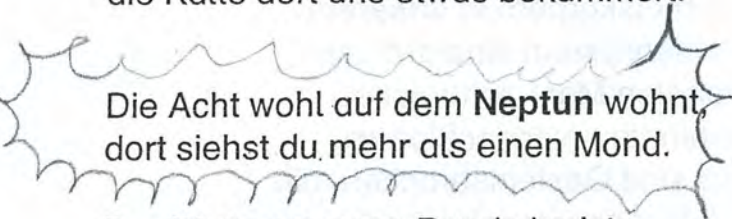
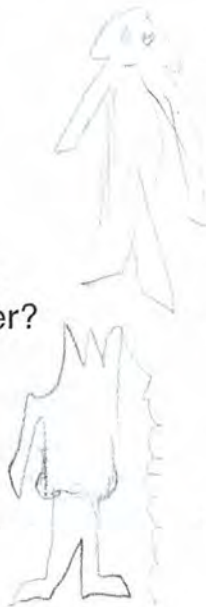
grün



grün



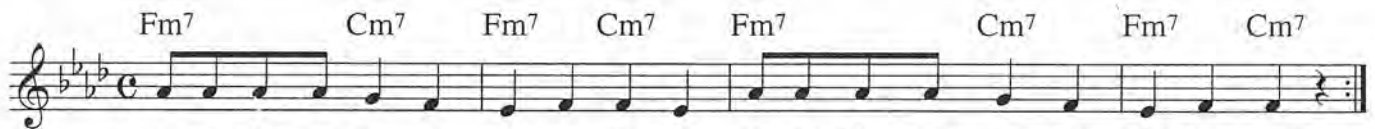
dunkelblau



Da wär ich lieber auf dem Mond 15

– Text und Musik: Meinhard Ansohn

Strophe



1. Je-den Mor-gen trag ich mei-ne Ta-sche. Je-den Mor-gen trag ich mein Ge-päck.
Je-den Mor-gen pack ich zu viel Zeug rein und ich wün-sche mir'n paar Ki-lo weg.

Refrain



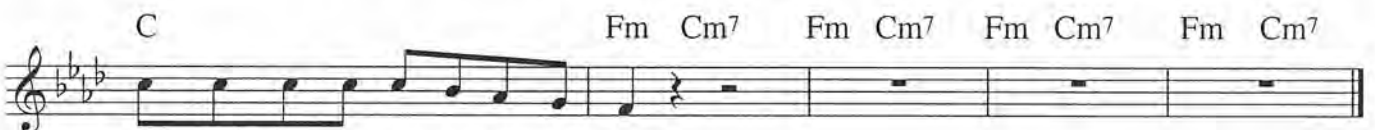
Was da zieht, das man nicht sieht, ist Schwer-kraft, die zur Er-de zieht.



Da wär' ich lie-ber auf dem Mond, wo sich was Schwe-res tra-gen



lohnt. Je-des Ki-lo teil durch sie-ben, das wär Ar-beit, die wir lie-ben. Ich find'



ko-misch, dass da heu-te kei-ner wohnt.

© 2010 Schott Music GmbH & Co. KG, Mainz

2. Und dann heißt es wieder Stühle tragen
und dann schleppen wir den großen Tisch.
Und dann kommt der Müll paar Treppen tiefer
und danach ist keiner mehr ganz frisch.
Was da zieht ...
3. Manchmal kauf ich ein mit großen Taschen,
18 Pfund Melone, ein Sack Pommes Frites,
außerdem paar Saft- und Wasserflaschen
und 'ne Dose Würstchen muss noch mit.
Was da zieht ...
4. Ich würd' schon mal gern ein Auto tragen
oder so ein großes geflecktes Pferd,
oder einen ganzen Zirkuswagen,
aber das ist alles viel zu schwer.
Was da zieht ...

aus: Meinhard Ansohn: "Sing es - Lieder u. Kanons, Schott 2010"

Mein Papierflieger

S. Rentel

D D D *xx* *x* A A

Mein Pa-pier-flie-ger fliegt hoch und tief, sei-ne Flü-gel, die lie-gen manch-mal

8 D *xx* *x* D G G D *xx* *x* D A

schief; und dann fliegter in ei-nem gro-ßen Bo-gen und kommt von o-ben o-der

15 A D *xx* *x* G G

un - ten an - ge - flo - gen und dann fliegt er in ei - nem gro - ßen

20 D *xx* *x* D A A D *xx* *x*

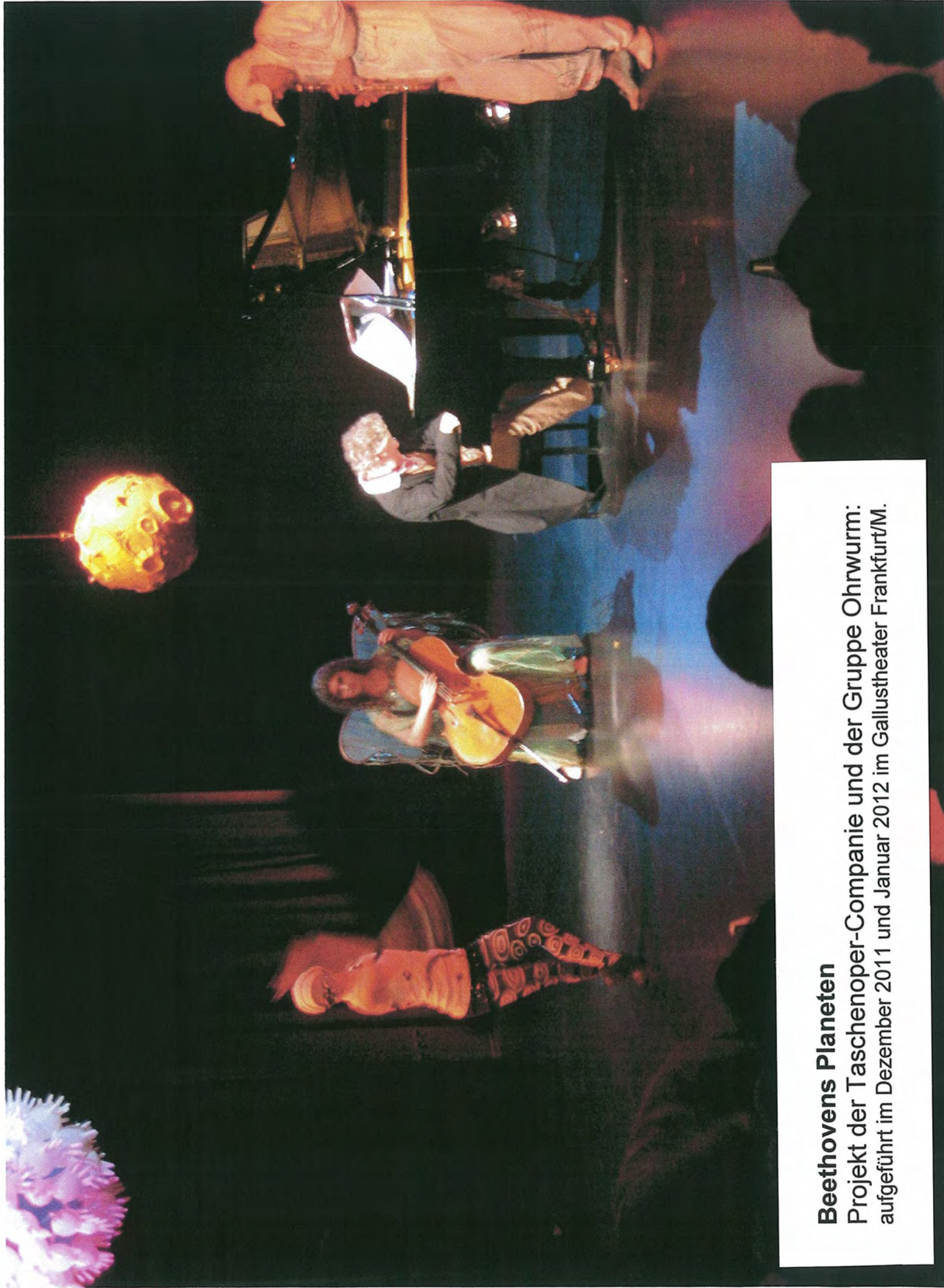
Bo - gen und kommt von o - ben o - der un - ten an - ge - flo - gen

xx x = klatschen

Eigenkomposition

Alles, was fliegt..... Papierflieger und Seifenblasen an Fasching 2012





Beethovens Planeten
Projekt der Taschenoper-Companie und der Gruppe Ohrwurm:
aufgeführt im Dezember 2011 und Januar 2012 im Gallustheater Frankfurt/M.

Am Teleskop erträumt der verwirrte Beethoven sich die „Musik der Sterne“



Eine Reise ins All zu den Planeten der Fantasie



Auf dem grünen Planeten



Andante con moto aus der Klaviersonate in f-Moll Op. 57 „Appassionata“

J. Allers-Ullrich, C. Bräunig

Die Landung auf den Planeten „X“

Form: Thema - 3 Variationen - Thema

Jeder Teil hat die Form: AA BB, nur das Thema am Schluss hat die Form AB

Aufteilung:

Astronauten: 4 Kinder

Planetenbewohner: 4 verschiedenartige zweiköpfige Lebewesen: Acht Kinder. Die Planetenbewohner können auch doppelt besetzt werden.

Planetenbewohner 1: PB1: Zwei Kinder stehen Rücken an Rücken mit dem Armen eingehakt. Sie bewegen sich, indem sie einen Schritt gemeinsam machen und dann pausieren, usw.

Planetenbewohner 2: PB2: Zwei Kinder stehen hintereinander. Ein Kind legt den Kopf auf die Schulter des anderen Kindes. Beide schauen nach vorne. Die Arme sind seitlich gestreckt und bewegen sich auf- und abwärts. Die Bewegung der Arme ist ihr Kennzeichen. Sie machen gemeinsam kleine Schritte.

Planetenbewohner 3: PB3: Zwei Kinder stehen nebeneinander. Ein Kind legt den Kopf seitlich neben den Bauch des anderen Kindes. Dieses umarmt seinen Kopf und legt die andere Hand auf die eigene Hüfte.

Hin und wieder hüpfen sie gemeinsam, dabei bewegen sie sich klobig und mit schweren, tiefen Schritten.

Planetenbewohner 4: PB4: Zwei Kinder stehen sich frontal gegenüber. Die Köpfe der beiden Kinder kleben oberhalb der Stirn aneinander. Die Hände liegen auf der Schulter des anderen. Sie bewegen sich, indem sie sich drehen, vorwärts oder rückwärts gehen. Wenn sie möchten, können sie auch Mützen anziehen.

Verlauf

Die Astronauten landen in der Mitte des Raumes

Die Planetenbewohner halten sich in den vier Ecken des Raumes versteckt

Thema

Die Astronauten sind gelandet. Bevor sie ihre Raumkapsel verlassen, müssen sie pantomimisch ihre Astronautenanzüge (Overall) anziehen. Sie bewegen sich dabei in Zeitlupe.

AA: Sie stehen auf, nehmen den Overall in die Hand, schlüpfen in die Hosenbeine, dann in die Ärmel, schließen den Reißverschluss, setzen sich den Helm auf, schließen das Visier und verlassen das Raumfahrzeug.

BB: In einer Reihe hintereinander gehen sie vorsichtig auf dem fremden Planeten herum. Nach einer Weile entdecken sie die Planetenbewohner und gehen auf sie zu.

1. Variation (ab min. 1:40)

Auftritt der Planetenbewohner.

Mit jedem Teil der Musik taucht jeweils ein PB auf, bewegt sich ein paar Schritte und versteckt sich dann wieder:

A: PB1, A: PB2, B: PB3, B: PB4

Derweil verhalten sich die Astronauten beobachtend und wenden sich immer dem jeweils aktiven PB zu.



2. Variation (ab min. 3:06)

Die Astronauten versuchen mit Hilfe einer selbst erfundenen Gebärdensprache mit den Planetenbewohnern Kontakt aufzunehmen. Dabei bleiben sie in der Mitte des Raumes, die Planetenbewohner jeweils in ihrer Ecke.

Sie erzählen z.B.:

Wir sind Menschen. Wir wohnen auf der Erde. Wir kommen in friedlicher Mission. Wir würden gerne mit Euch befreundet sein. usw.

Sie „sprechen“ jeden Satz zweimal sehr langsam.

3. Variation (ab min. 4:25)

Die Planetenbewohner bleiben sehr skeptisch. Die Astronauten gehen zusammen in jedem Teil der Musik (AABB) auf einen der vier Planetenbewohner zu. Sie versuchen, ihn zu berühren, aber es geht nicht. Eine fremde Kraft verhindert es. Schließlich verschwindet der Planetenbewohner zu ihrem Erstaunen: Die Kinder sinken langsam zu Boden.

Thema (ab min. 5:34)

Die Astronauten entscheiden sich, den Planeten wieder zu verlassen und weiter zu fliegen. Sie gehen hintereinander auf das Raumschiff zu, steigen ein, jeder öffnet das Visier seines Helmes, setzt den Helm ab, öffnet den Reißverschluss des Raumanzugs, zieht die Ärmel und Hosenbeine des Anzugs aus, und setzt sich vor das Lenkrad des Raumfahrzeuges.

Plötzlich fragen sie sich: War das alles nur ein Traum? (offener Schlussakkord)

Geplant:

Expertenbefragungen:

(Am 03.05. war der **Pilot** Tobias Bracht bei uns)

- Am 10.05. wird Frau Karin Nadj als **Reiseleiterin** und einiges über das Fliegen mit Reisegruppen erklären
- Am 15.05. kommt Herr Akyol, ein Vater, der am Flughafen als Flugzeugbelader arbeitet, zu uns und erzählt den Kindern, wie ein Flugzeug beladen wird.
- Herr Norbert Moog, **General Manager bei der LSG** wird zu uns kommen können und den Kindern etwas über die LSG Sky Chefs erzählen – Termin steht noch nicht fest

Außerdem werden wir am 29.05. in der **Aeronautenwerkstatt** im Hangar des alten Flugplatzes Bonames einen **Zeppelinbauworkshop** belegen. (siehe folgende Seite)

Am *Donnerstag*, den *29.05.12* sind wir für diesen Workshop auf dem *alten Flugplatz Frankfurt-Bonames* angemeldet.



zeppelin



Unsere Zeppeline faszinieren durch ihre ruhige Bewegung in der Luft. Kinder und Jugendliche bauen sich in diesem Workshop Flugobjekte, die von einer mit Helium gefüllten Hülle in der Schwebelage gehalten werden und mit Hilfe von Höhenrudern steigen und sinken. Über ein Seitenruder können sie Spiralen und Kreise ziehen. Damit das alles auch richtig gut funktioniert, optimieren wir in Experimenten Gewicht und Auftrieb.

Alle benötigten Materialien sind vorhanden.

« zurück



Hangar des alten Flugplatzes

www.blinde-kuh.de - Die Suchmaschine für Kinder - ©1997 Birgit Bachmann und Stefan R. Müller



Blinde Kuh Flugzeug-Seiten - Damals und Heute - Der Traum vom Fliegen

Blinde Kuh

Flughäfen

Moderne Flugzeuge

Fluggesellschaften

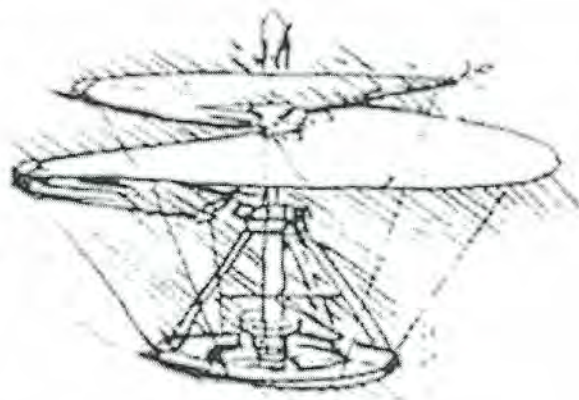
Der Traum vom Fliegen ist so alt wie die Menschheit. Aber es dauerte mehrere 1000 Jahre, bis es endlich gelang, in die Luft zu steigen.

Auf in den Himmel, aber wie?

Im 15. Jahrhundert machte sich **Leonardo da Vinci** daran, das erste Flugzeug zu erfinden.



Die wichtigste Frage, die gelöst werden musste, war: **Wie bekommt man eigentlich ein Flugzeug in die Luft?** Denn Materialien wie Holz, Papier, Stoff und Metall können ja gar nicht fliegen.



Da Vinci kam auf die Idee, dass man sich in die Luft schrauben könnte, vorausgesetzt, man kann diese Schraube schnell genug drehen.

Er erfand damit den ersten **Hubschrauber (Helikopter)** zumindest theoretisch, denn erst im 20. Jahrhundert wurden die ersten richtigen Hubschrauber gebaut.

Leonardo da Vinci (1452-1519) war nicht nur Flugzeugerfinder, sondern ein berühmter Maler und Wissenschaftler der **Renaissance**. Hier sind ein paar bekannte Werke von ihm. Wenn du da drauf klickst, kannst du dir das in groß ansehen:



Mona Lisa



Mensch



Anatomie



Skelett



Waffen



Gesichter

Heißluftballons

Eine andere Möglichkeit sah Leonardo Da Vinci darin, dass man **heiße Luft in einen Ballon füllen** könnte. Denn da heiße Luft leichter als normale Luft ist, müsste ein solcher Ballon einfach in den Himmel steigen.

Doch, erst 300 Jahre später im Jahre 1783 gelang es den **Brüdern Joseph and Etienne Montgolfier** in Paris einen



solchen Ballon - *Die Montgolfiere* - zu bauen und tatsächlich damit zu fliegen.

Am 5. Juni 1783 stiegen sie vor vielen Schaulustigen etwa 300 Meter mit ihrem Ballon in die Luft.

Schon am **27. August 1783** stieg der erste Gasballon in die Lüfte.



Gleitflug, Segelflug, Vogelflug



Diese Apparate sind natürlich etwas monströs. Daher reizte noch die Idee, vom **Menschen mit Flügeln**, die so fliegen können, wie es die Vögel immer schon taten.

Nun haben Menschen ja nun mal keine Flügel. Also lag nichts näher, als der Gedanke, sich einfach solche Flügel zu basteln.



Einer der Ersten, die damit durch die Lüfte schwebten, war **Otto Lilienthal** (1848-1896).

Er rannte samt Flügel einfach einen Hügel herunter und flog, bzw. glitt durch die Luft. Seine ersten Flüge waren ein Erfolg. Zum ersten mal flog ein Mensch nur mit ein paar Flügeln. Doch am **9. August 1896** geschah das, was geschehen musste. Otto Lilienthal stürzte gleich nach dem Absprung vom Berg aus 110 m Höhe in den Tod.

Nahezu zeitgleich wurde auch das Photographieren erfunden. So gibt es von den Flügen Lilienthals und von seinem Flugzeug Fotos aus jener Zeit.



Lilienthal fliegt!



Glückliche Landung



Abgestürzter Flieger

Weitere Informationen mit Bildern über die Flüge von Otto Lilienthal findest du auf den Seiten des **• Otto-Lilienthal-Museums in Anklam**. Anklam, im östlichen Teil Vorpommerns, ist die Geburtsstadt von Lilienthal.

Richtig wissenschaftlich geht es auf den **• Seiten der TU-Berlin** zu. Das ganze ist auch noch auf Englisch. Aber hier kannst du schon anhand der Bilder gut sehen, woher sich Otto Lilienthal seine Ideen geholt hat: nämlich direkt aus der Natur.

Motorflugzeuge

Noch musste man heftig arbeiten, um mit dem Haufen Zeugs zu fliegen.



Ein Anschub musste her, also irgendetwas, was Kraft hat und damit das Flugzeug in die Lüfte heben konnte. Eine solche Kraft konnte bald schon durch einen Benzinmotor erreicht werden, allerdings, sind Motoren nicht gerade leicht, und so wurden die Flugzeuge mit der Zeit auch immer schwerer.



Orville Wright



Wilbur Wright

Die Ersten, die mit einem Motorflugzeug in den Himmel stiegen, waren die Brüder **Wilbur** (1867 - 1912) und **Orville** (1871 - 1948) **Wright**. Am Morgen des **17. Dezember 1903**, hob ihr Flyer nach mehreren Fehlstarts endlich vom Big Kill Devil Hill an der Küste von Nord-Karolina (USA) ab. Ganze 36 m wurden geflogen, was schlappe 12 Sekunden dauerte. Was für eine Sensation. Doch schon im zweiten Flug wurden 260 m zurückgelegt. Der Motorflug war erfunden.



Doch, waren die Amerikaner wirklich die Ersten?



Eventuell flog schon 2½ Jahre vor den Gebrüder Wright, am **14. August 1901**, **Gustav Weißkopf** aus Deutschland mit seinem selbstgebauten Motorflugzeug in die Lüfte. Und das würde bedeuten, schon wieder waren es zuerst die Europäer. Doch, es gibt nur ein kleines Problem. Es gibt kein Foto von dem Flug, sondern nur von dem Flugzeug auf dem Boden. Niemand scheint zu wissen, ob Weißkopf wirklich jemals geflogen ist. Seine Maschine wurde nachgebaut und es gelang sogar, damit in den Himmel zu steigen. Möglich wäre es jedenfalls gewesen.



Wie auch immer, von da an kam die große Zeit des motorisierten Fluges. Anfangs nahm allerdings niemand Notiz von den sensationellen Erfolgen. *Fliegen? Das ist doch ein Witz, ein Abenteuer für wagemutige Verrückte!* So dachten die meisten Leute. Doch überall bastelten Leute an Flugzeugen herum und versuchten damit in die Luft zu kommen. Die verrücktesten Maschinen wurden gebaut und es gab richtige Flugmeisterschaften, um das beste aller Flugzeuge herauszufinden.

Es sollte aber noch einige Jahrzehnte dauern, bis die ersten Passagiere mit an Bord durften.

Weitere Informationen zu Gustav Weißkopf www.weisskopf.de

Im **Deutschen Museum in München** hängt ein Nachbau des Flyers. Außerdem gibt es weitere Informationen über die Gebrüder Wright.

In den USA gibt es ein **Wright-Brothers-Museum** mit vielen Infos und Bildern.

Zepeline (Luftschiiffe)

Natürlich machte man sich auch auf, Ballons mit Motoren zu versehen. Denn bisher flogen sie nur dorthin, wohin der Wind es wollte, aber nicht unbedingt der Ballonführer.



Graf Zeppelin erfand eine eigenartige Konstruktion:

Mehrere Ballons wurden hintereinander gebunden. Das ganze wurde dann noch mit Stoff überzogen. Unten hing eine Gondel für Mannschaft und Passagiere.



An dieser Zigarrenform wurden mehrere Motoren angebracht.

Gefüllt waren die Ballone nicht mit heißer Luft, sondern mit Wasserstoff, einem Gas, das leichter ist als Luft.



Leider ist Wasserstoff hochexplosiv.

Das größte Luftschiiff, das je gebaut wurde, die "*Hindenburg*" explodierte dann auch in den 30er Jahren bei dem Landeversuch in New York. Diese Katastrophe beendete die große Zeit der Luftschiiffe.

Heute fliegen noch kleinere Luftschiiffe dieser Art (*statt Wasserstoff mit Helium*), aber häufig leider nur, um als Werbefläche zu dienen. Schade eigentlich.

Weitere Informationen mit Bildern gibt es beim **Zepelinmuseum Friedrichshafen**.

Ein paar alte Photos finden sich auf **Luftschiiff.de**

Vielleicht auch interessant, die **Deutsche Zepelin Reederei** in Berlin dort kann man Flüge buchen, die reichlich teuer, aber trotzdem schnell ausgebucht sind.

Höher, Schneller und Weiter

Nachdem die ersten Maschinen problemlos im Himmel waren, und vor allem deren Einsatz im Ersten Weltkrieg und ihr Einsatz als Postflieger in den USA den Durchbruch für die Luftfahrt gebracht hatten, ging es nun daran, den Himmel zu erobern.

Drei große Ereignisse folgten und diesmal waren die Amerikaner die ersten:

Überquerung des Nordpols

Am **9. Mai 1926** überflog der Amerikaner **Richard E. Byrd** mit einer Fokker F. VII a/3m den Nordpol und kam dem Luftschiff "Norge" zuvor. Zwei Tage später überflog die Norge mit **Robert Amundsen** an Bord als erstes Luftschiff, den Nordpol.



Überquerung des Atlantiks

Am **21. Mai 1927** landete der Amerikaner **Charles Lindbergh** nach 33½ Stunden Flug von New York (USA) nach Paris (Frankreich) mit seiner Maschine die "Spirit of St. Louis" im Flughafen von Paris. Dies war der erste Flug über den Atlantik. 5810 km flog Lindbergh, der aufpassen musste, dass er während des langen Fluges nicht einfach einschlief und ins Meer stürzte. Die Sensation war perfekt. Ganz Paris war auf den Straßen, um den Amerikaner und sein Flugzeug mit eigenen Augen zu sehen.



Einmal um die ganze Erde

Der erste Flug rund um die Welt gelang bereits früher. Am **28. September 1924** erreichten 3 amerikanische Maschinen nach 175 Tagen und 44.312 km ihren Ausgangspunkt in den USA. Allerdings wurde nicht in Einem durchgeflogen. Die reine Flugzeit dauerte 15½ Tage.

1929 ist es das Luftschiff "Graf Zeppelin", dass in 22 Tagen um die ganze Welt fliegt.

Weitere Informationen gibt es direkt bei der [Lindbergh Foundation](#), eine Organisation die Lindbergh mit gegründet hat.

Ein Lindbergh-Fan hat in den USA [eine Schöne Seite](#) über Charles Lindbergh und seinen Flug.

Die ersten Passagierflüge

Heutzutage fliegt alles mögliche in die Luft. Ballons, Segelflieger, Gleitflieger, Ultralight-Flugzeuge, Motorflugzeuge, Düsenflugzeuge, Hubschrauber, Wasserflugzeuge, Raketen u.s.w.



Bis es aber so weit war, musste noch viel passieren. Noch waren die Piloten Helden, Himmelstürmer, ja Verrückte.

Doch auch schon die ersten Passagiere flogen mit. Diesmal nicht als Co-Piloten, sondern eben als Passagiere, wie dieses Photo aus dem Jahre 1924 in Detroit zeigt.

Im **Mai 1930** flogen die ersten weiblichen Stewardessen

bei Inlandsflügen der Boeing Air Transport 80As mit.

Wer Stewardess werden wollte, musste eine Ausbildung als Krankenschwester haben, ledig, und durfte nicht älter als 25 Jahre sein. Man ging zu diesen Zeiten offenbar noch davon aus, dass es ein Wunder sei, wenn ein Flugzeug in den Himmel stieg, aber ein viel größeres Wunder, wenn es nicht gleich wieder herunter fiel.



Am **6. April 1926** starteten auch in Deutschland planmäßige Flüge bei der "Deutsche Luft Hansa AG", die später "Lufthansa" heißen wird. Ab **1932** fliegt die Junkers 52, genannt "**Tante Ju**" für die Lufthansa.



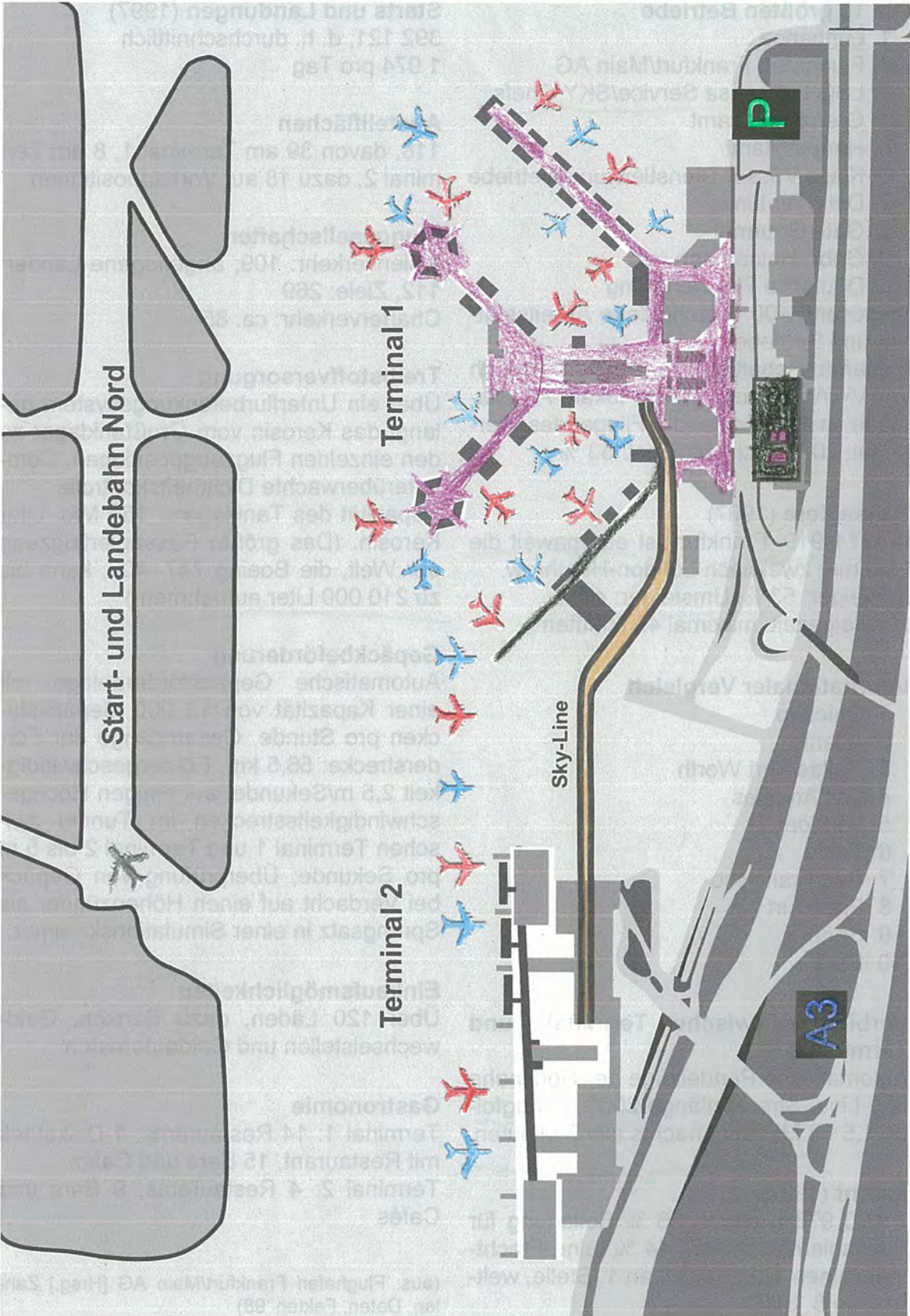
Die Ju 52 fliegt auch noch heute Rundflüge mit Passagieren.

[🔍 Blinde Kuh](#) [✉ Kinder-Post](#) [Meinungen](#)

Suchen

Die Blinde Kuh - Erste deutschsprachige Suchmaschine speziell für Kinder
www.blinde-kuh.de © 1997-2002 Birgit Bachmann und Stefan R. Müller

Grundriss des Flughafens Frankfurt



IV. Ergänzende Informationen zum Flughafen Frankfurt

Die 10 größten Betriebe

- 1 Lufthansa
- 2 Flughafen Frankfurt/Main AG
- 3 LSG Lufthansa Service/SKY Chefs
- 4 Grenzschutzamt
- 5 Hauptzollamt
- 6 Klaus Wisser Dienstleistungsbetriebe
- 7 Delta Air Lines
- 8 Gate Gourmet
- 9 Gebr. Heinemann
- 10 Deutsche Flugsicherung

Insgesamt 400 verschiedene Arbeitsstätten und Betriebe

Gesamtbeschäftigtenzahl: 57 500 (noch vor VW/Wolfsburg größte lokale Arbeitsstätte in Deutschland). Fliegendes Personal: 20 %; Schichtdienst: 53 %

Passagiere (1997)

40 271 919. Frankfurt ist europaweit die Nummer zwei nach London-Heathrow. Zusteiger: 53 %, Umsteiger: 47 %
Umsteigezeit: maximal 45 Minuten

Internationaler Vergleich

- 1 Chicago
- 2 Atlanta
- 3 Dallas/Fort Worth
- 4 Los Angeles
- 5 London
- 6 Tokio
- 7 San Francisco
- 8 Frankfurt
- 9 Seoul
- 10 Paris

Verbindung zwischen Terminal 1 und Terminal 2

Automatische Pendelzüge der Hochbahn Sky-Line, Streckenlänge 2000 m; Zugfolge 1,5 - 3 Minuten, nachts alle 7 Minuten

Fracht (1997)

1 400 978 t, davon 56 % Beiladung für Passagiermaschinen, 44 % reine Frachtmaschinen. Europaweit an 1. Stelle, weltweit an 8. Stelle

Starts und Landungen (1997)

392 121, d. h. durchschnittlich 1 074 pro Tag

Abstellflächen

118, davon 39 am Terminal 1, 8 am Terminal 2, dazu 18 auf Vorfeldpositionen

Fluggesellschaften

Linienvkehr: 109; angeflogene Länder: 112, Ziele: 269
Charterverkehr: ca. 85

Treibstoffversorgung

Über ein Unterflurbetankungssystem gelangt das Kerosin vom Großtanklager zu den einzelnen Flugzeugpositionen. Computerüberwachte Dichtheitskontrolle. Kapazität des Tanklagers: 156 Mio. Liter Kerosin. (Das größte Passagierflugzeug der Welt, die Boeing 747-400, kann bis zu 210 000 Liter aufnehmen.)

Gepäckbeförderung

Automatische Gepäckförderanlage mit einer Kapazität von 13 000 Gepäckstücken pro Stunde. Gesamtlänge der Förderstrecke: 56,5 km, Fördergeschwindigkeit 2,5 m/Sekunde, auf einigen Hochgeschwindigkeitsstrecken im Tunnel zwischen Terminal 1 und Terminal 2 bis 5 m pro Sekunde; Überprüfung von Gepäck bei Verdacht auf einen Höhenzünder als Sprengsatz in einer Simulationskammer.

Einkaufsmöglichkeiten

Über 120 Läden, dazu Banken, Geldwechselstellen und Geldautomaten

Gastronomie

Terminal 1: 14 Restaurants, 1 Diskothek mit Restaurant, 15 Bars und Cafés
Terminal 2: 4 Restaurants, 9 Bars und Cafés

(aus: Flughafen Frankfurt/Main AG [Hrsg.] Zahlen, Daten, Fakten '98)

Hintergrundinfos zum Zwischenspiel: Eine runde Sache

Der Frankfurter Flughafen (kurz: FRA)



© Steve Hagner

Mit einem Ballon fahren bedeutet: Man startet bei gutem Wetter, bleibt eine Zeit in der Luft, genießt die Sicht und landet wieder – am besten auf einer Blumenwiese¹. Romantisch? Sehr!

Mit dem Flugzeug fliegen ist da schon eine andere Sache: Man startet bei Schnee und Eis, Sturm und Nebel. Manchmal pünktlich, manchmal mit Verspätung. Aber meistens startet man. Denn Fluggesellschaften können es sich nicht leisten², wenn die Flugzeuge wegen Wind und Wetter am Boden bleiben. Fliegen – das ist für viele Menschen kein Hobby, sondern Arbeit und Geld.

Zum Beispiel in Frankfurt. Hier liegt der größte deutsche Flughafen. Er ist der wichtigste Arbeitgeber in der Region und wahrscheinlich auch in ganz Deutschland. Denn dort arbeiten über 65.000 Menschen in mehr als 500 verschiedenen Firmen. Der Frankfurter Flughafen wird deshalb auch ‚Frankfurt Airport City‘ genannt. Er ist eine eigene Stadt mit Apotheken, Banken, Frisören, Post und Reinigung, Restaurants und Bars, Tankstellen und Reisebüros, Ärzten und Vielem mehr.

Mit täglich über 1300 Flügen in mehr als 100 Länder ist Frankfurt eine wichtige Drehscheibe³ für den Flugverkehr weltweit und in Europa. Von hier ist man in nur maximal drei Flugstunden in einer anderen europäischen Metropole. Auch die guten Verkehrsverbindungen vom und zum Frankfurter Airport sind ein Grund für den Erfolg: Zwei Autobahnen und zwei Bahnhöfe sorgen dafür, dass Reisende



© Fraport AG

mit Zug und Auto schnell und direkt zum Flughafen kommen. Parkplatzprobleme? Nein. Denn Autofahrer können zwischen Parkhäusern und Tiefgaragen wählen und haben insgesamt 14.500 Parkplätze zur Auswahl. Das heißt: Park & Fly!



© Fraport AG

Auch das Umsteigen vom Zug ins Flugzeug oder vom Flugzeug in den Zug: in Frankfurt ist das kein Problem. Denn unter dem Frankfurter Flughafen gibt es zwei Bahnhöfe: Einen Fernbahnhof für ICE-Züge und einen für Schnell- und Regionalzüge. Hier halten täglich 170 Züge

und nehmen Reisende in andere deutsche oder europäische Städte mit. Die Flughafen-Manager nennen dieses Verkehrssystem „intermodal“ und meinen damit: Die Reisenden haben mehrere An- und Abreise-Möglichkeiten. Sie können mit dem Auto, mit dem Zug oder natürlich auch mit Bussen direkt zum Frankfurter Flughafen kommen.

Aber nicht jeder mag den Frankfurter Flughafen. Denn die vielen Flugzeuge verschmutzen⁴ die Luft und machen vor allem viel Lärm. Lärm aber macht krank. 50% der Anwohner, so hat man festgestellt, haben Herzprobleme, Kopfschmerzen und andere Krankheiten. Deshalb gibt es ein Nachtflugverbot: Von 23 Uhr bis 5 Uhr dürfen in Frankfurt keine Flugzeuge starten oder landen.

Trotzdem soll der Frankfurter Flughafen größer und größer werden. Der neue Airbus A 380, der „Superjumbo“ mit zwei Stockwerken für über 850 Passagiere, braucht eine Extra-Halle. Außerdem ist eine neue Landebahn in Planung. Mehr Platz ist nötig und den nimmt man sich: So wird um den Flughafen Frankfurt herum immer mehr Wald zerstört. Umweltaktivisten sind dagegen, aber gebaut wird trotzdem ...

Also: Steigen wir lieber in den Heißluftballon und genießen von dort den Blick auf die noch heile⁵ Welt mit Wäldern und Wiesen, oder?

1 Wiese die, -n: Hier wachsen Gras und Blumen.

2 sich etwas nicht leisten können: nicht genug Geld für etwas haben

3 Drehscheibe die: Umsteige-Flughafen

4 verschmutzen, hat verschmutzt: schmutzig machen; schmutzig = nicht sauber

5 heil: gesund, gut

Lösung der "Quizfrage =
Tittel foto:
Lom) Tiftzug NotAus-
Der Schrift befindet sich
STIF 96
am Fenster des
Fernverkehrs busses!