

juri

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



Bundesverband der Deutschen
Luft- und Raumfahrtindustrie e.V.

Schule: Europäische Grundschule
"Johann Heinrich Pestalozzi"
Pestalozzistraße 26
09350 Lichtenstein

Ansprechpartner: Gerd Harberg
Katrin Scheibner

Klasse: 4

Bundesland: Sachsen

Der Beitrag liegt als Original vor und kann während der
Jurysitzung gesichtet werden. Zudem enthält er eine Bildershow.
Sie finden diese auf dem beigelegten USB-Stick im Ordner
„Multimediale Beiträge“ unter „Europäische Grundschule“.

„juri“-Wettbewerbsbeitrag der Europäische Grundschule "Johann Heinrich Pestalozzi" Lichtenstein

Beschreibung des Projektes „Weltraumwerkstatt“

Die Klasse 4b der Europäischen Grundschule Lichtenstein hat sich in einer Lernwerkstatt 4 Wochen mit dem Thema

- Weltraum
- Sonnensystem
- Raumfahrt
- Traum vom Fliegen beschäftigt.

Das erfolgte im Rahmen des Deutsch- und Sachunterrichtes und wurde auch fächerübergreifend in Musik, Werken, Englisch und Mathematik unterrichtet.

In der 3/4. Woche nutzen wir intensiv das Magazin "juri" und bauten eigene Flugobjekte, besuchten einen Modellflug- Club und starteten einige selbstgebaute "Raketen". Alle Aktivitäten haben wir in einer Projektmappe und in einer kurzen Foto-Show festgehalten.



Welttraumwerkstatt Kl. 4b



Der Traum vom Fliegen

Weltraumwerkstatt Klasse 4b

Europäische Grundschule „Johann -Heinrich-Pestalozzi“

09350 Lichtenstein/ Sachsen - Pestalozzistr. 26

4 Wochen Unterricht in Werkstattform zu den Themen:

1. Woche *Unser Sonnensystem*

2. Woche *Sterne und Sternbilder*

3./4. Woche *Erforschung des Weltalls & Der Traum vom Fliegen*



Zusätzliche Aktionen:

- Besuch Minikosmos (Planetarium) Lichtenstein
- Bau von eigenen Raumstationen und Flugobjekten
- Basteln von Papierfliegern, Himmelskörper aus Holz & Pappmachè
- Bau von Holzfliegern im Flugmodellbau im Freizeitparadies Glauchau
- Gastvorträge: Herr Messner (eigene Sternwarte in Namibia)
Herr Dertz („Hobby-Sternengucker“)

Lehrplanschwerpunkte Sachunterricht:

Lernbereich 1: Zusammen leben und lernen

Kennen von Möglichkeiten des Gebrauchs von Medien

- Umgang mit Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung
- Vor- und Nachteile von Sachbuch, Lexikon, elektronischen Nachschlagewerken, Fernsehen, Rundfunk, Internet

Lernbereich 5: Begegnung mit Raum und Zeit

- Gestalten einer Präsentation zu einem Thema, eine Präsentationsart in Gruppen auswählen, Sichtweisen und Positionen begründen

Wahlpflicht 3: Der Himmelsraum 6 Ustd.

- Einblick gewinnen in die Gliederung des Himmelsraumes einfache Himmelsbeobachtungen
- Sonne als Zentrum unseres Erdgeschehens Sonnenstand zu verschiedenen Tages-, Jahreszeiten, Färbung der Sonne, Rotation
- Besonderheit unseres Erdplaneten Satellitenaufnahmen, Wasser, Lufthülle
- Mond, Sterne und Sternbilder Landheimaufenthalte nutzen Tag – Nacht, Mondphasen: Vollmond, abnehmender – zunehmender Mond, Neumond
- Großer Wagen, Kleiner Wagen, Orion, Kassiopeia, Polarstern
- Differenzierung: Symbolik in Sagen erkunden
- Übertragen des Wissens über die Orientierung mit Himmelsrichtungen auf den Himmelsraum, Sonnenstand und Himmelsrichtungen in den Jahreszeiten vergleichen, Nordrichtung mit Polarstern bestimmen

Weitere Lernziele: Die Schüler sollen

- sich bewusst werden, wie unendlich weit und großartig das Weltall ist,
- hören, dass wir immer nur einen Teil des Weltalls beobachten und erforschen können, die Planeten und einige Sterne unseres Sonnensystems namentlich kennen lernen,
- darüber nachdenken, wie einzigartig unsere Erde ist, und dass wir Menschen sie zwar zerstören könnten, sie aber nicht zerstören dürfen.

Lehrplanschwerpunkt Ethik:

- Beurteilen eigener Wünsche, Träume, Lebensvorstellungen / begriffliches Arbeiten zu Wunsch / Traum , Träume als Visionen,
- Was ist Zeit? Vergangenheit – Gegenwart – Zukunft / Zeitmaschinen
- Was ist der Mensch? Entstehung – Wachsen – Werden – Vergehen
- Sich positionieren zur Gestaltung und Bewahrung unserer Welt (aus Klasse 3)

Lehrplanschwerpunkt Deutsch:

Lernbereich: Für sich und andere schreiben

- Gestalten von Präsentationen
- Übertragen des Wissens zur Aufnahme von Informationen auf vielfältige Situationen, Versuchsprotokolle, Merktex te, Notizen, Stichwortzettel

Lernbereich: Richtig schreiben

- Anwenden des Wissens über rechtschriftliche Regelmäßigkeiten
- Einblick gewinnen in Formen des Redebegleitsatzes
 - nachgestellter Redebegleitsatz, - eingeschobener Redebegleitsatz
- Beherrschen des Orientierungswortschatzes / Wörtter mit ck, tz
- Projektbezogene Wörter

Lernbereich: Lesen/Mit Medien umgehen

- Anwenden der Lesetechnik
- Alltags- und Gebrauchstexte: Sachtexte
- Kennen weiterer Verfahren zum sinnverstehenden Lesen
- Ziehen komplexer Schlussfolgerungen mit Begründung
- Zusammenfassen und Systematisieren von Textinhalten

Lernbereich: Sprache untersuchen

- Fall des Substantivs als Subjekt
- Anwenden des Wissens zu Satzbau und -funktion
- Anwenden des Wissens über Satzglieder
- Anwenden der wörtlichen Rede

DVD Cover zum Werkstattfilm

Weltraumwerkstatt Klasse 4b

Europäische Grundschule Lichtenstein/Sachs.



Fotoshow (8 min auf DVD)

Unser Beitrag zum **Juri Schüler-Wettbewerb 2013/14**

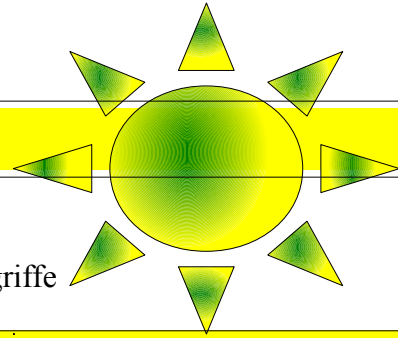
4 Wochen

- * Sonnensystem
- * Sterne/Sternbilder
- * Die Erforschung des Weltraums
- * **Der Traum vom Fliegen**



Weltraum - Werkstatt

Woche 1 Unser Sonnensystem



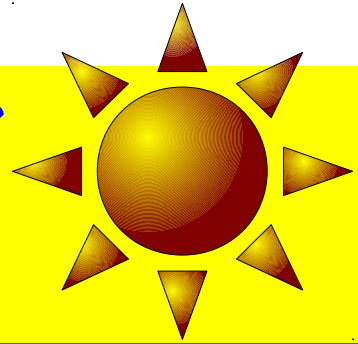
Schwerpunkte:

Sonne als Zentrum / Besonderheiten unseres Erdplaneten / weitere Planeten / Kometen, Meteoriten, Asteroiden u.a.Fachbegriffe

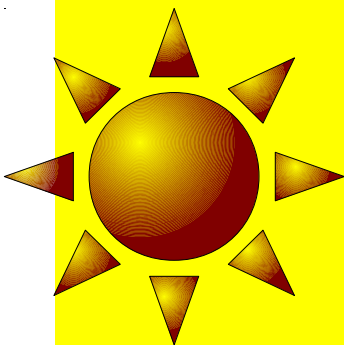
| Tag | |
|-----|---|
| Mo | Das Sonnensystem + Aufträge 1-3 , Weltraum - Werkstatt Eröffnung / Einteilung der Forschungsgruppen, Film, Kurzvortrag, PowerPoint, vertraut machen mit Lerntheke |
| Die | Werkstattarbeit in Gruppen Aufgabe 4 / Lied: „Meine Heimat ist ein kleiner...“ |
| Mi | Vortrag Herr Dertz: „Aus Staub geboren“ |
| Do | Das Sonnensystem und Arbeit an den Werkstattaufgaben, Aufgabe 5 und 6 |
| Fr | Freiarbeit, Aufgaben 7 und 8 / Lied: Auf der Erde blühen Blumen |



Weltraumwerkstatt



In den ersten Tagen richten wir gemeinsam unser „Lernwohnzimmer“ ein. Die Kinder bringen Materialien zur Ausgestaltung mit und haben im Vorfeld mit der Horterzieherin die Fensterbilder gestaltet.



Zu Beginn der Werkstatt haben die Schüler **Kurzvorträge** zum Thema „Sonnensystem“ vorbereitet.

Sie nutzten verschiedene Arten der Medien und haben sogar **PowerPoint** Präsentationen erstellt.





Die Schüler bilden Arbeitsgruppen und besteigen zusammen ein „Raumschiff“. Sie geben sich einen Namen und machen sich von nun an für 4 Wochen auf eine gemeinsame Reise.



Herr Dertz (Vater eines Mitschülers und „Hobby- Sternengucker“) erläutert die Entstehung unseres Sonnensystems. An Hand der Modelle stellen wir nach, wie sich die Erde um die Sonne und der Mond um die Erde dreht.



Außerdem erfahren wir, wie eine Sonnen- und eine Mondfinsternis entsteht.

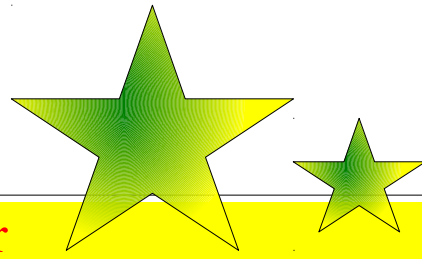


Hort: Aus Styropor und Pappmachè entstehen Sonne, Mond und Sterne.

Werken: Im Unterricht sägen wir die Himmelskörper aus Sperrholz aus und bemalen sie.



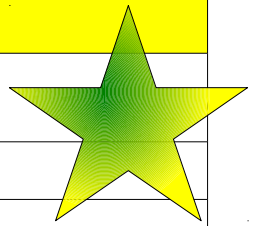
Weltraum - Werkstatt



Woche 2 Sterne und Sternbilder

Schwerpunkte: Sterne / Sternbilder / Kleiner Wagen / Großer Wagen/ Orion / Kassiopeia / Polarstern / Milchstraße

| Tag | |
|-----|--|
| Mo | Die wunderbare Welt der Sterne, Sternbilder und Sternschnuppen Kurzvortrag: Die Sonne, Film: Was ist was? Die Sonne |
| Die | Vortrag Herr Messner: (Ein)Blicke ins All (Sterne, Sternbilder) |
| Mi | Schnuppertag im Gymnasium Waldenburg , Bau eines „Flugkörpers“ |
| Do | Wörtliche Rede / Mondphasen, Kurzvortrag: Die Sternzeichen, |
| Fr | Besuch: Minikosmos Lichtenstein |



**In Kurzvorträgen präsentieren die Schüler die Themen:
„Sterne und Sternbilder“ und „Unsere Sonne“**

Unser Gast: Herr Stephan Messner – Hobby - Astronom und Fotograf

Gemeinsam mit unseren Kindern unternimmt Herr Messner eine aufregende Reise in das Universum und präsentiert phantastische Fotos und Filme. Die Schüler sind sehr begeistert und löchern den Hobby-Astronomen mit vielen Fragen.



Alle Informationen zu Stephan Messner und seinem Hobby unter:
www.skyimages.de

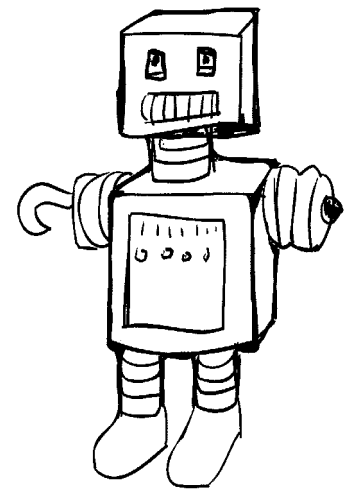
Seit vielen Jahren schon beschäftigt er sich mit der Fotografie. Angefangen hat alles Anfang der 90er Jahre, als er sich voller Forscherdrang ein Teleskop kaufte und begann die Wunder des Universum auch auf Film zu bannen. Durch die Astronomie kam er Anfang 2001 in Kontakt mit dem Verein [“Internationale Amateursternwarte e.V.”](http://www.skyimages.de) welcher im Begriff war, in Namiba (Afrika) eine Sternwarte für die Mitglieder aufzubauen. Mittlerweile sind es viele Reisen dorthin geworden und die Sternwarten (jetzt sind es schon zwei) sind in Betrieb.



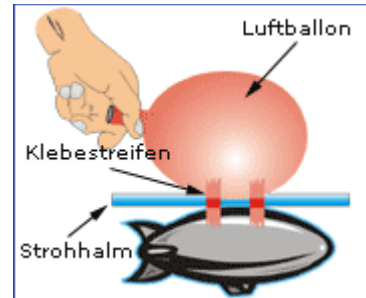
**Pferdekopfnebel
mit IC 343 (Foto: Stephan Messner)
(Aufnahme von 2009) Der Flammennebel offenbart seine ganze Schönheit.**

Kreativ-Weltraumwerkstatt

In der 2. Woche beginnen die Schüler ihre **Flugobjekte** zu bauen. Das Material wurde schon Wochen vorher gesammelt und nun liegt es an jedem selbst, daraus ein **Raumschiff**, eine **Rakete** oder ein fahrendes **Mondmobil** zu bauen. Viele Kinder entscheiden sich in Gruppen zu arbeiten und so entstehen wirklich erstaunliche Projekte.



Schnuppertag im Gymnasium Waldenburg



Luftballonrakete mit Düsenantrieb



Bei einem Schnuppertag im Gymnasium haben wir das große Glück, dass für uns eine Physikstunde vorbereitet wurde, in der wir ein eigenes Flugmodell bauen konnten. Der Lehrer erklärte uns die physikalischen Zusammenhänge dieses Fliegers - und so passte auch dieser Tag wunderbar in unsere Weltraum-Werkstatt!



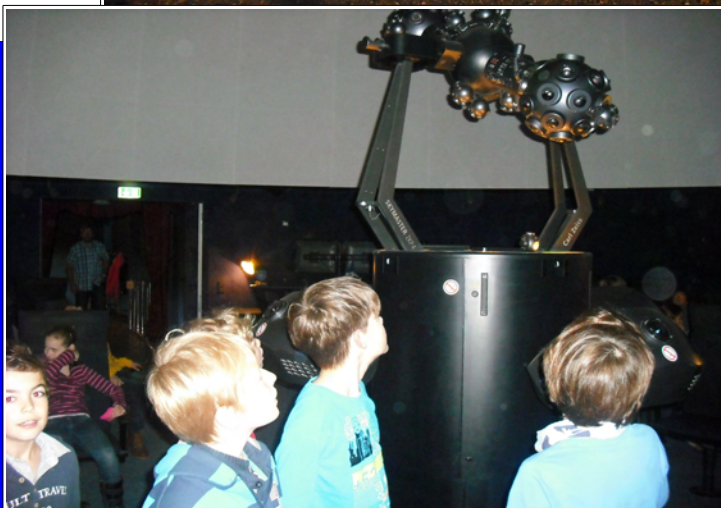
Besuch im



Inhalt des Programmes für die Grundschulen Klassen 3 und 4:

Unser Himmelsraum - Ein Flug durch das Planetensystem zu den Sternen

Fachpädagogen und Planetariumsexperten haben die Inhalte entwickelt auf der Grundlage des Lehrplanes "Sachunterricht / Wahlpflichtbereich 3: Der Himmelsraum". Wohin geht die Reise? Wir heben mit dem Space-Shuttle von der Erde ab und erleben unseren blauen Planeten wie ein Astronaut in der Internationalen Raumstation. Dann besuchen wir den Mond. Die Sonne ist ein Stern im Zentrum unseres Planetensystems (Aktivitäten, Färbung, Rotation, Tagesbogen ...).



Das modernste Kleinplanetarium Sachsens steht in Lichtenstein!

Die Besucher erleben im Minikosmos von der unterhaltsamen Vollkuppelshow bis zum Weltraumflug die gesamte Bandbreite unserer Programme für Kinder und Erwachsene. Lehnen Sie sich in den dreidimensional bewegbaren, bequemen Stühlen zurück und genießen Sie den Blick ans Firmament unabhängig von Wind und Wetter.



THE SOLAR SYSTEM
The Sun and the planets

1 Write the names of the planets.

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 4 | 7 |
| 2 | 5 | 8 |
| 3 | 6 | 9 |

2 Circle the answers.

| | Circle | Write the answer |
|--|---------------------|------------------|
| a. Which planet is next to the Sun? | Saturn / Mercury | |
| b. Which planet is very big? | Jupiter / Venus | |
| c. Which planet is very hot? | Pluto / Mercury | |
| d. Which planet is very small? | Pluto / Jupiter | |
| e. Which planet is the 'red planet'? | Mercury / Mars | |
| f. Which planet has got 27 moons? | Uranus / Neptune | |
| g. Which planet has got beautiful rings? | Mars / Saturn | |
| h. Which planet do we live on? | the Earth / Uranus | |
| i. Which planet has got 13 moons? | the Earth / Neptune | |

3 Read and write the answers in 2.

The Sun is a star at the centre of our Solar System. There are nine planets in our Solar System.

Planet 1 is Mercury. It is near the Sun.
 Planet 2 is Venus. It is a very hot planet.
 Planet 3 is the Earth. We live on the Earth.
 Planet 4 is Mars. It is the 'red planet'.
 Planet 5 is Jupiter. It is a very big planet.
 Planet 6 is Saturn. It has got beautiful rings.
 Planet 7 is Uranus. It has got 27 moons.
 Planet 8 is Neptune. It has got 13 moons.
 Planet 9 is Pluto. It is a very small planet.

The Sun and his Friends

A story from Venezuela

Ruth Pérez Castillo and Rebecca Tompsett

Once upon a time, a long time ago in the darkness of the Universe, there was a light. At first it was small, but little by little it got bigger and bigger until it was a huge bright light that lit up all around it. It was called the Sun.

The Sun continued to shine all day, every day, every month and every year. But one day it felt alone and sad because it didn't have any friends. It began to get dimmer and dimmer and dimmer until everything was dark and silent.

Then, in the darkness, the Sun heard a strange sound: "Psst, psst! Over here!" The Sun opened his eyes and looked for where the sound was coming from. He was surprised to see a little ball going round and round him.

The Sun asked, "Who are you?"

And the ball answered: "I am a planet that has always been here near to you. My name is Mercury. I am the first planet. There are eight other planets like me that orbit you."

The Sun asked, "But why didn't I see you before?"

Mercury replied, "Of course you didn't see us. You were busy shining and you didn't notice us."

All of a sudden the Sun saw the other planets and they introduced themselves:

"Hello. I'm Venus. I'm the second planet."
 "Hello. I'm Earth. I'm the third planet."
 "Hello. I'm Mars. I'm the fourth planet."
 "Hello. I'm Jupiter. I'm the fifth planet."
 "Hello. I'm Saturn. I'm the sixth planet."
 "Hello. I'm Uranus. I'm the seventh planet."
 "Hello. I'm Neptune. I'm the eighth planet."
 "Hello. I'm Pluto. I'm the ninth planet. I'm a long way from you."

The Sun said hello to all the planets. He was so happy to have nine new friends to talk to that he began to shine brighter and brighter and brighter for all his friends the planets.

Today, his rays continue to shine on all the planets. His rays bring heat and light to us on the planet Earth so that plants and animals can grow.

And they lived happily ever after.

=> storytelling to introduce the planets
 => takes on interactive storytelling with the students
 (they take over the roles of the sun & the planets)

Im Englischunterricht
 lernen die Schüler ein kleines
 Theaterstück
 unter dem Titel
 „The Sun and his Friends“.



Im Musikunterricht lernen die Kinder das Lied „Auf der Erde blühen Blumen“ und erfinden eine Weltraum-Klanggeschichte!

Sonne, Mond und Sterne (Liederverb. Unterricht)

o HÖREN: *Wild Signal, Komp: John Williams*
 o Instrumente: *3 Akkorde Gitarre*

- zuerst: *Melodie gegenständig hoch - tief*
 - dann: *Signale gestalten sich an, abwärts*
 - später: *finden gemeinsame Punkte*

o SPIELEN:

Raumfahrt Orbital

Raum- schiff Or - bi stößt zum Start be - auf ...
 Raum - schiff Or - bi geht auf ge - raum ...
 Raum - schiff Or - bi stößt heute mit ALL - Or - bi ist schon ...
 für der ...

Zu den Sternen laßt uns fliegen

Worte: Anna Daxbacher
 Melodie: Franz Berwald

o SINGEN + MUSIZIEREN:

Zu den Sternen laßt uns fliegen

1. Auf der Er - de blü - hen Blu - men, laßt uns
 stiel - te groß und schön doch was gibt es auf dem
 Mon - de, was mag dort in - ihm ge - schah!

2. Unser Flugschiff, die Rakete,
 ist noch schneller als der Wind,
 weiter, als wir denken können,
 sonst sie mit uns fort geschwind.



Am Nachmittag denken sich einige Kinder ein kleines Weltraumabenteuer aus und spielen es dann der Klasse vor. Titel: „Ein aufregender Traum“

Weltraum - Werkstatt

Woche 3 Erforschung des Weltalls

Schwerpunkte: Raumfahrt / Beruf des Astronauten / Kosmonauten / Warum fliegt ein Flugzeug?/
Warum hebt ein Hubschrauber ab?/ Wie funktioniert eine Rakete? / Arbeit mit Zeitschrift "Juri"

| Tag | |
|-----|---|
| Mo | Kurzvorträge: Raumfahrt und Landung auf dem Mond |
| Die | Bau von Flugmodellen und Raumfahrzeugen, Reisen ins All- Wie alles begann |
| Mi | Feiertag |
| Do | Raumanzug, Start einer Raumfähre / Aus Stichpunkten Sätze bilden |
| Fr | Zeitleiste: Entwicklung Raumfahrt/ Entwicklung des Fliegens |

Woche 4 Der Traum vom Fliegen

| Tag | |
|-----|---|
| Mo | Pädagogischer Tag, kein Unterricht |
| Die | Was ein Astronaut alles lernen muss, Sachtext, Rätsel, Sinnerfassendes lernen |
| Mi | Verschiedene Flugmodelle basteln und ausprobieren |
| Do | Verschiedene Raumfahrzeuge, Sachtext Juri: Warum hebt ein Flugzeug ab? |
| Fr | Kontrollarbeit „Das größte Abenteuer der Menschheit“ |



Welttraumwerkstatt

In den folgenden zwei Wochen beschäftigen wir uns nun mit der **Raumfahrt und dem großen Traum vom Fliegen.**

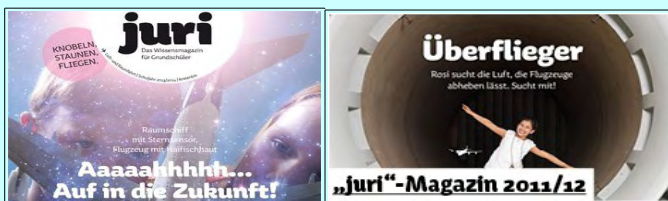
Die Kinder beenden ihre Bastelarbeiten und präsentieren die Ergebnisse. Besonders freuen sich die Schüler auf den **Bau von verschiedenen Raketen und Flugzeugen.** Zu Beginn der Werkstatt halten zwei Kinder einen **Kurzvortrag** zum Thema **Raumfahrt.**



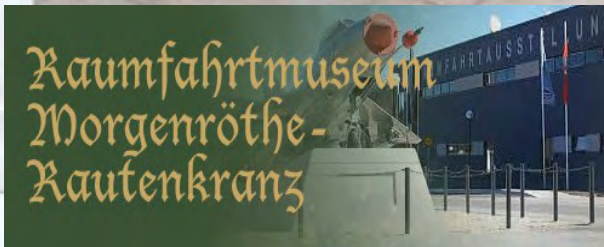
Beide Ausgaben des **Wissensmagazins „Juri“**

gehören ab sofort zum Bestandteil des Sach- und Deutschunterrichts. Auch das bereitgestellte **Lehrer- und Schülermaterial** sind für unsere Werkstatt eine gute Unterstützung. Zum Start in das Thema war uns das

DGLR Video "Ein Jahrhundert der Luft- und Raumfahrt" (www.dglr.de) eine echte Bereicherung und tolle Einstimmung. Außerdem nutzen wir nun fast täglich die **Seiten von DLR – next. (Filme und Fotoserien auf www.dlr.de)** Einige Schüler schauen daheim öfter auf die Live Bilder der ISS.



Mit dem Internetportal **DLR_next** bietet das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Kindern und Jugendlichen spannende Informationen zu Naturwissenschaften und Technik.



Ludwig berichtet in einer Unterrichtsstunde ausführlich von seinem Besuch in der Deutschen Raumfahrt-Ausstellung in Morgenröthe-Rautenkranz. Er spricht über die Bekleidung der Raumfahrer und wie sie sich in jahrelangem Training auf die schwierige Mission vorbereiten.



Besonders viel Freude haben die Kinder beim Falten und Basteln von verschiedenen Flugobjekten. Wir probieren unterschiedliche Papierstärken aus und starten einen kleinen Weitflugwettbewerb.

Bastelvorlage Hubschrauber

So funktioniert es: Auf ein Blatt Papier die Maße der Vorlage am rechten Rand übertragen, dann ausschneiden und falzen. Bist du normales Modell, nehme für einen Hubschrauber schweres Papier und mache bei dem dritten Modell die Flügel länger. Das geht, indem ihr beim Anzeichnen des Rotors ein bisschen weiter einschneidet.

Tragt hier ein, wie eure Hubschrauber heißen und wie lange sie geflogen sind.

| | Hubschrauber 1 einfaches Modell | Hubschrauber 2 aus schwerem Papier | Hubschrauber 3 mit längeren Rotorblättern |
|------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Name des Hubschraubers | | | |
| 1. Flugversuch | Sekunden | Sekunden | Sekunden |
| 2. Flugversuch | Sekunden | Sekunden | Sekunden |
| 3. Flugversuch | Sekunden | Sekunden | Sekunden |

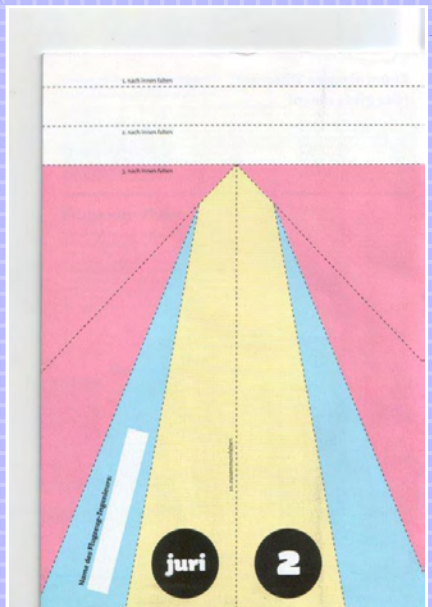
Der beste Flieger unseres Teams war _____

Hubschrauber 1 _____
 Hubschrauber 2 _____
 Hubschrauber 3 _____

Wenn ihr alle Flugweiten jeweils eines Fliegers addiert, welche Summe kommt dann heraus? Vergleicht die Zahl mit den Zahlen der anderen Teams!

Warum hat es euer Gewinnerhubschrauber geschafft, am längsten in der Luft zu bleiben?

Bastelvorlage „Zwei und Flug eines Hubschraubers“ von der Natur lernen
 weitere Bastelvorlagen: www.diyforum.de/yt. © 2013, 2015



Nach verschiedenen Bauanleitungen und mit Backpulver und Essig schaffen einige Raketen eine beträchtliche Flughöhe!





**Einen weiteren spektakulären Flug bereiten wir hier gerade vor.
Diesmal wollen wir mithilfe des Luftdrucks eine Rakete starten.
Alle sind sehr gespannt!**



Alle sind erstaunt,
wie hoch es
die Rakete
schafft!!



Im Deutschunterricht fanden die Kinder besonders die Geschichten über die „Flugpioniere“ und ihre Erfindungen interessant. Sie beantworteten Fragen zu den Texten und konnten auch im Internet weitere Informationen zu den Themen suchen. Gemeinsam zeichneten wir dann eine Zeitleiste und ordneten die Erfindungen den entsprechenden Jahren zu.



Die Geschichte von Daedalos und Ikaros, die sich aus ihrer Gefangenschaft befreiten

Daedalos ist der Held einer Jahrtausende alten Geschichte. Er war, so wird erzählt, ein berühmter Erfinder und Künstler und lebte in Athen. Minos, der reiche und mächtige König von Kreta, hörte von ihm. Er gab ihm eines Tages den Auftrag, für das Ungeheuer Minotaurus ein Labyrinth zu bauen. Das Ungeheuer sollte sich darin verstecken und nie mehr herausfinden. Der Minotaurus war nämlich ein gefährlicher Menschenfresser. Daedalos erfüllte seinen Auftrag. Aber Minos wollte Daedalos und seinen Sohn Ikaros nicht wieder nach Hause lassen. Sie sollten nicht für einen anderen Herrscher ein ähnliches Wunderwerk bauen. Deshalb hielt er Daedalos und Ikaros in einem hohen Turm gefangen. Es gab nur eine Möglichkeit, aus der Gefangenschaft zu entkommen: durch die Luft. Daedalos beobachtete lange die Vögel beim Fliegen. Mit viel Geduld suchte er hunderte Federn zusammen, die er im Turm fand. Dann baute er für sich und seinen Sohn aus diesen Federn und dünnen Brettern Flügel, die er mit Wachs verklebte. Ikaros schaute ihm dabei neugierig zu. Er wusste lange nicht, was sein Vater damit vorhatte. Endlich war der Tag der Flucht gekommen. Daedalos schnitt sich die Flügel an die Arme und erhob sich in die Lüfte. Das Wagnis gelang. Daedalos konnte fliegen. Auch Ikaros bewies sich auf seiner Flucht vor und schnitt sich die Flügel an. Das Fliegen gelang ihm großartig. Immer höher flog er, der Sonne entgegen. Er glaubte, dass die Naturgesetze für ihn nicht mehr gelten würden. Sein Vater hatte ihn aber zuvor gewarnt: „Überschätze dich nicht! Fliege nicht zu nahe an die Sonne. Die Hitze der Sonne wird das Wachs erweichen und deine Flügel zerstören!“ Doch Ikaros vergaß alle Warnungen. Er kam der Sonne näher und näher, bis es zu spät war. Ikaros stürzte viele hundert Meter ins Meer und starb. Daedalos begrub seinen Sohn und benannte das Meer nach ihm: Ikarisches Meer. Er selbst flog mit seinen selbst gebauten Flügeln über das Meer zurück nach Athen.

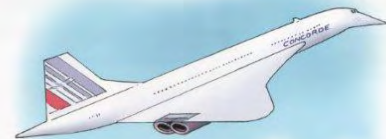
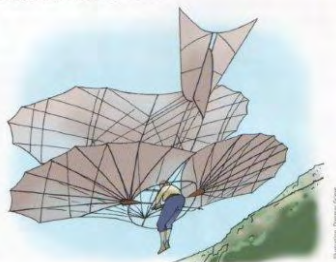
Die Geschichte vom „Schneider von Ulm“, der gern ein Erfinder sein wollte

Albrecht Ludwig Berblinger lebte von 1770–1829 in Ulm. Seine Eltern starben früh. Er musste deshalb früh sein, als Waisenkind eine Schneiderlehre machen zu dürfen. Deswegen ist er heute als „Schneider von Ulm“ bekannt. Aber diese Arbeit gefiel ihm gar nicht. Albrecht Ludwig Berblinger wollte lieber Waffenschmied und Erfinder sein. Sein großer Traum war es, eine Flugmaschine zu bauen. Dafür nahm er Spalt und Empörung in Kauf. Die Leute zeigten auf ihn. Sie fanden, dass ein Schneider nicht das Recht habe, ein Erfinder zu sein. Schneider waren damals wenig angesehene Leute. In jeder freien Minute beobachtete Albrecht Ludwig Berblinger Vögel beim Fliegen. Er erkannte, dass ein Mensch allein nicht die Kraft hat, selbst zu fliegen. Leichter ist es, wie ein Drachen durch die Luft zu gleiten. Und so baute er sich einen Flugapparat, mit dem er tatsächlich kurz in der Luft bleiben konnte. 1811 erhielt Albrecht Ludwig Berblinger eine einmalige Chance. Er sollte dem Württembergischen König seine Flugkunst vorführen und ihn damit so beeindrucken, dass der König als Belohnung die Stadt Ulm reich beschenken würde. Damit möglichst viele Zuschauer dabei sein konnten, wurde als Route ein Flug über die Donau bestimmt. Hier begann das Unheil. Trotz verzweifelter Versuche gelang es Albrecht Ludwig Berblinger nicht, genügend Aufwind unter seinem Flugapparat zu laiten. Er stürzte vor allen Zuschauern in die Donau. Von Fischern wurde er aus dem Fluss gerettet. Aber die Leute lachten ihn aus und verspotteten ihn. Sie bezeichneten ihn als Betrüger und Lügner. Der „Schneider von Ulm“ erholte sich von dieser Blamage nicht. Er wurde krank und starb allein im Armenhaus.



Die Geschichte von Otto Lilienthal, der als erster Mensch fliegen konnte

Otto Lilienthal wurde 1848 in der kleinen Stadt Anklam geboren. Schon als Kind besaunte er mit seinem Bruder Gustav den Flug der Vögel. Beide hatten einen großen Traum: Auch sie wollten einmal fliegen können. Aber zunächst musste Otto Lilienthal sich um Arbeit kümmern. Er musste schon früh eigenes Geld verdienen. Seine Eltern konnten ihn nicht unterstützen. Er wurde Arbeiter in einer Berliner Maschinenbaufabrik. Zusammen mit seinem Bruder Gustav wohnte er in einer Dachkammer. Dort bastelte er sich alle Bücher, die er über das Fliegen bekommen konnte. Schließlich beschlossen beide Brüder, dass Otto Maschinenbau studieren sollte. Gustav Lilienthal ging weiter arbeiten, damit beide zu essen hätten. Trotzdem mussten sie in dieser Zeit oft Hunger leiden. Als Maschinenbauingenieur war Otto Lilienthal ein sehr erfolgreicher Erfinder. Er konnte sich endlich – mit über 40 Jahren – an die Erfüllung seines Jugendtraumes machen. Nach unzähligen Versuchen und Experimenten mit Flugdrachen wagte er 1891 seinen ersten Flug. Mit seinem Hängegleiter flog er über eine Strecke von 25 Metern von einem Hügel in der Mark Brandenburg herunter. Der Jubel in Berlin war groß. Von nun an hatte Otto Lilienthal viel Unterstützung. Hungern musste er nie mehr. Aber er ruhete sich nicht auf seinem Erfolg aus. Er fehlte unermüdlich an Verbesserungen. Auf seinen ersten Versuch folgten mindestens 2000 weitere Flüge. Dafür ließ er sich extra einen Hügel in Berlin aufschütten, den es heute noch gibt – den „Fliegeberg“. In seinem Leben baute Otto Lilienthal 21 Flugapparate und schrieb viele erfolgreiche Bücher, mit denen er auch im Ausland bekannt wurde. Bei einem seiner Flugversuche im Jahre 1896 verunglückte er schwer. Er stürzte aus 20 m Höhe ab und starb am nächsten Tag an den Folgen seiner Verletzungen. Otto Lilienthal gilt heute als erster Mensch, der fliegen konnte.



Die Geschichte der Concorde, dem schnellsten Überschall-Verkehrsflugzeug

Das schnellste und modernste Flugzeug der Welt war die Concorde. Sie wurde von britischen und französischen Flugzeugingenieuren gemeinsam entwickelt. Ein Mensch allein hätte das nie schaffen können. Zwischen 1976 und 2000 konnte man in Überschallgeschwindigkeit mit der Concorde über den Atlantik fliegen. Das ging zwar sehr schnell, aber die Reisenden mussten sich dafür auch einschränken. Da die Concorde viel Treibstoff verbrauchte, musste nämlich am Gewicht gespart werden. So durfte niemand mehr als sein Handgepäck mitnehmen. Bequem war ein Flug mit der Concorde nicht, denn die Kabine war für die Passagiere sehr eng. Trotzdem kostete ein Flugticket für die Concorde viel mehr Geld als für ein normales Verkehrsflugzeug, da in ihr gerade einmal 100 Fluggäste Platz fanden. Viele Menschen konnten sich einen Flug gar nicht leisten. Das Flugzeug machte außerdem sehr viel Lärm wegen des Überschallknalls. Deshalb durfte die Concorde nur über dem Ozean mit voller Geschwindigkeit fliegen. Bereits ab 1979 wurden keine neuen Überschallflugzeuge für Flugreisende mehr gebaut, da die Kosten einfach zu hoch wurden. Im Jahr 2000 kam es zu einem schrecklichen Unfall beim Start einer Concorde in Paris. Alle 128 Passagiere und die gesamte Besatzung kamen dabei ums Leben. Die Fluggesellschaften entschieden, dass niemand mehr mit der Concorde fliegen soll.



Was haben Vögel und Flugzeuge gemeinsam?

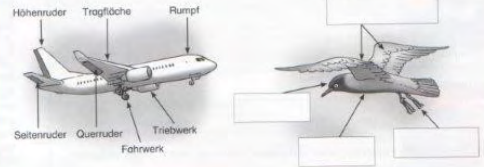
Vögel und Flugzeuge vergleichen

1. Schau dir die beiden Bilder genau an. Was haben Vögel und Flugzeuge gemeinsam?



2. Tausche dich mit einem Partner darüber aus, welche Teile eines Flugzeugs mit Körperteilen eines Vogels vergleichbar sind. Schreibt sie auf und begründet.

3. Die einzelnen Teile des Flugzeugs sind schon beschriftet. Schreibe nun auch die Begriffe der einzelnen Körperteile des Vogels in die leeren Kästen.



4. Was meinst du: Inwiefern haben sich Forscher bei der Erfindung des Flugzeugs ein Beispiel an den Vögeln genommen? Begründe deine Antwort.

juri

Der Name des Teams ist _____ Heute ist der _____

Die Flug-Ingenieure des Teams sind _____

Bau und Flug eines Hubschraubers: Von der Natur lernen



Fallschirm und Löwenzahn-Samen

Vorbild für Fallschirme war der Samen des Löwenzahns. Die Samen segeln an kleinen Schirmchen durch die Luft. Mehrere Kilometer weit fliegen sie. Ist der Wind günstig, sogar Tausende von Kilometern.

Bionik nennt man das Wissenschaftsgebiet, in dem Forscher für technische Erfindungen die Natur zum Vorbild nehmen.



Gletschirm und Zanonia-Samen

Vorbild für Gletschirme und die ersten „Aeroflügel“ war der Flug des Zanonia-Samens. Der Samen ist etwa 15 cm breit, wiegt 0,7 Gramm und ist leicht gewölbt. Konstruktionen von Gletschirmen haben sich daran orientiert. Daraus fällt der Samen von einem Baum, kann er mehrere Hundert Meter weit fliegen.

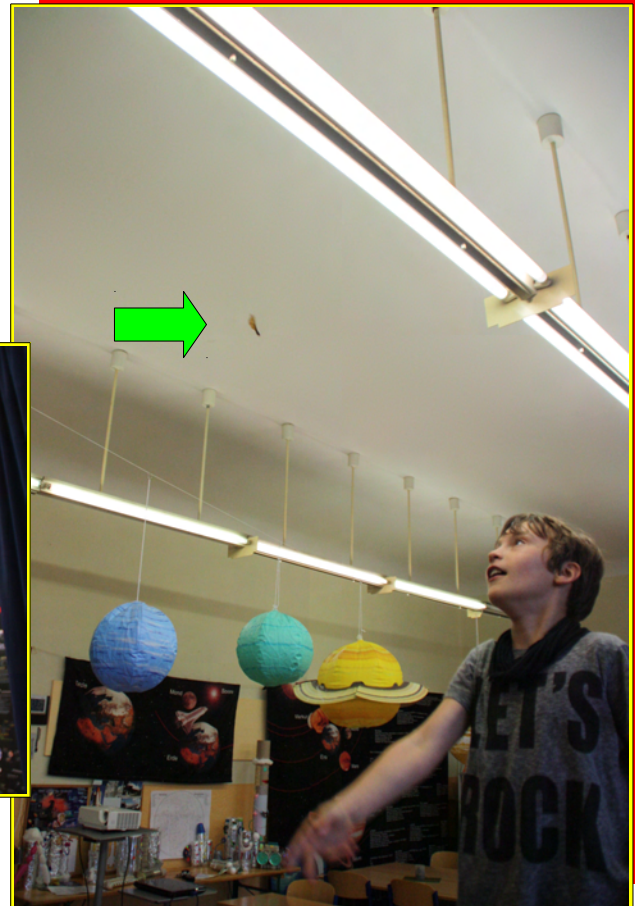


Hubschrauber und Ahornsamen

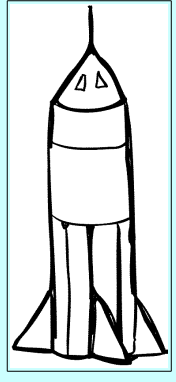
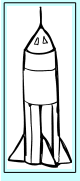
Vorbild für den Hubschrauber war die Drehbewegung des Ahornsamens. Fallen Ahornsamen vom Baum, beginnen sie zu rotieren. Diese Drehbewegung erzeugt Auftrieb und die Samen bleiben so länger in der Luft.

Kopiervorlage „Bau und Flug eines Hubschraubers: Von der Natur lernen“ Naturwissenschaften www.dephare.de/inf. © BÖLL 2015.

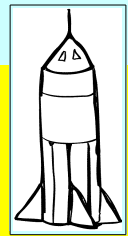
**Von der Natur lernen...
... die Kinder erproben
die Flugeigenschaften
eines Ahornsamens**



Stolz werden die Projekte präsentiert

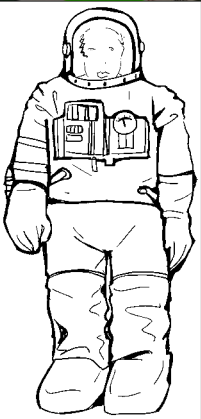
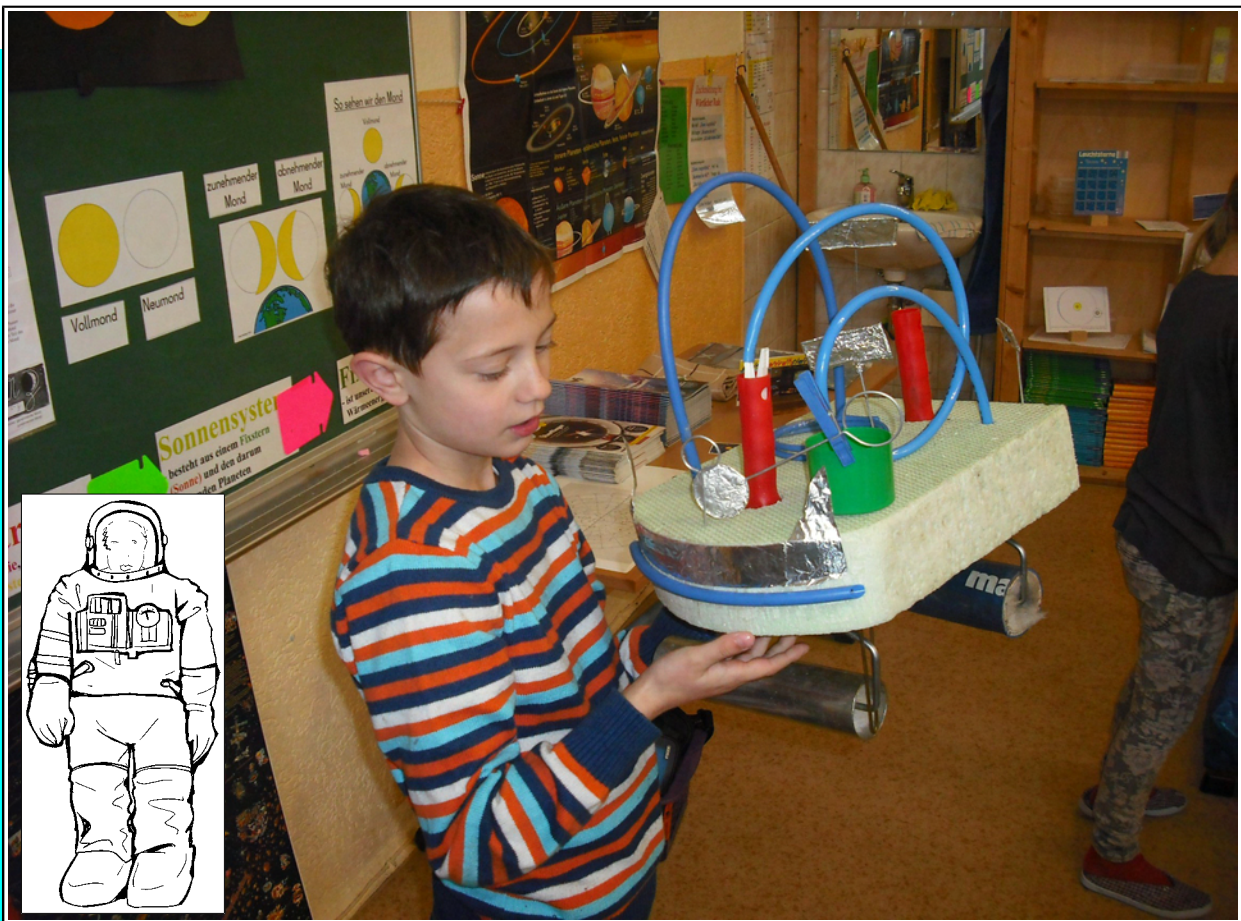
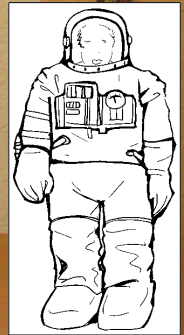


4. Woche



Weltraumwerkstatt Kl. 4b









Marvin

Mein Traum

Ich träumte, dass ein Alien kommt und mich mit nimmt.

Er nimmt mich mit auf eine Reise zu seinem Planeten. Seine Heimat ist ein kleiner, roter Planet.

Er lebt dort in Frieden und ohne Streit und Krieg. Der Alien hat eine große Familie mit

zwei Töchtern und einem Sohn. Ich frage den Alien:

„Warum hast du mich mit genommen?“

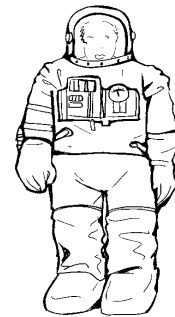
Da sagt der Alien: „Ich habe dich mit genommen, weil ich dir zeigen wollte, wie leicht man glücklich und zufrieden leben kann.“

Ich verabschiedete mich von ihm. Und träumte mich nach Hause zurück.

Einen Moment später wachte ich wieder auf.



Nach Lisas Vortrag über die geplante Mars- Mission entstanden kleine Phantasiegeschichten. Hier nur 2 Beispiele!



Enzo

Der Marsmetsch

Es ist 2020! Die ersten Menschen sind auf dem Mars. Dort lebt ein Mann mit dem Namen: Neil Strongs.

Er lebt in einer großen Kuhle. Eines Tages fährt er mit seinem Marsfahrzeug umher. Plötzlich hört er einen lauten Knall. Er fährt zurück zu seinem Haus. Doch sein Haus war weg. „Wo kann dass nur hin sein?“, fragte er sich. Da kam ein rotes Männchen an und sagte: „Wie wa tie wo ta tu tolü“.

Neil fragte erstaunt: „Wer bist du?“. Das Männchen erklärt es ihm, dann funkte der Mann die Nasa an: „Kann mich jemand verstehen? Hier ist Neil Strongs! Ich habe einen Außerirdischen gefunden! Er heißt Örf!“

Sofort kam die Antwort: „Haben verstanden!

Wir schicken eine Rakete zu euch!“ Nach 5 Tagen erreichte die Rakete den Mars.

Sie stiegen ein und waren weg. Nach weiteren 5 Tagen landeten sie wieder auf der Erde. Sie untersuchten „Örf“ und fragten ihn, wo das Haus geblieben ist. Er sagte: „Wir haben es mit unter die Marsoberfläche genommen.“ Die Menschen schlossen Frieden mit den Marsmenschen und fragten sich gegenseitig über verschiedene Dinge ab.

Nun leben sie alle gemeinsam - die Menschen und die Marsmenschen.

**Gerne recherchieren die Schüler in der „Hamsterkiste“ .
Hier finden sie wertvolle Informationen zu ihren
Forschungsaufgaben. Außerdem verfügt diese hervorragende
Kinderseite über gutes Bildmaterial.**

Hamsterkiste - Lerngeschichten



Tag und Nacht - Auf den hellen Tag folgt die dunkle Nacht, dann wieder ein heller Tag und eine weitere Nacht. Warum?



Der blaue Planet - Unsere Erde ist ein einzigartiger Himmelskörper: Hier ist Leben entstanden.



Wandelsterne - Die meisten Sterne stehen scheinbar fest am Himmel. Einige jedoch verändern ihre Positionen ständig.



Die Sonne - Wir wären nichts ohne ihre Wärme und ohne ihr Licht. Ohne sie gäbe es keine Pflanzen, Tiere oder Menschen

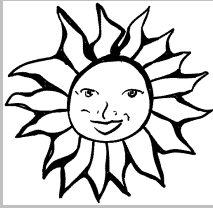


Menschen auf dem Mond - Der Mond kreist seit Millionen von Jahren um die Erde. 12 Menschen haben ihn betreten.



Das große Loch in Arizona - Immer wieder schlagen kleine Himmelskörper auf der Erde ein.





Welttraumwerkstatt

Zum Abschluss
unserer
4 wöchigen

Lern-Werkstatt
besuchen wir die

**Flugmodellbauer
im Freizeitparadies
Glauchau.**

Unsere Kinder sind
von Herrn Hammer
und Herrn Barg
total begeistert,
denn sie spüren, mit
wie viel Freude und
Engagement die

beiden Männer
ihr Hobby
ausüben.



Ein Projekttag in Glauchau

Ein Projekttag in Glauchau!



Wir seh' n uns!!!

Kindervereinigung
Glauchau e. V.

www.freizeitparadies-glauchau.org
info@freizeitparadies-glauchau.org





Jeder ist stolz auf seinen selbstgebauten Flieger.
Die ersten Flugversuche zeigen, dass sich die exakte Arbeit gelohnt hat.







Dieser Projekttag bei den Flugmodellbauern hat allen viel Spaß gemacht. Es war ein toller Abschluss unserer Weltraum-Werkstatt.



Weltraumwerkstatt