

The logo for 'juri' is displayed in a large, bold, black font within a light blue circular background. The letters are lowercase and have a rounded, friendly appearance.

juri

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

The logo for the Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie e.V. (BDLI) features the acronym 'BDLI' in a bold, black, sans-serif font. To the right of the text is a stylized graphic of the German flag (black, red, and gold horizontal stripes) integrated into a triangular shape.

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

Schule: Grundschule Greiz-Pohlitz
Am Zschberg 9
07973 Greiz

Ansprechpartner: Frau Silke Sommer

Klasse: 4

Bundesland: Thüringen

**Dieser Beitrag enthält zwei Videodateien. Sie finden diese auf dem
beigelegten USB-Stick unter „Grundschule Greiz-Pohlitz“.**

Projekt der Klasse 4 der GS Greiz- Pohlitz – Projektverlauf

1. Wie wir von dem Wettbewerb erfuhren:

Anfang März brachte uns unsere Direktorin das juri-Magazin „Überflieger“ in die Klasse. Sie stellte es uns kurz vor und machte uns gleichzeitig auf den Wettbewerb aufmerksam. Viele Kinder meiner Klasse waren sofort begeistert, vor allem die Jungen. In den darauffolgenden Tagen brachten einige Schüler von zu Hause Bücher zu dem Thema mit.

2. Wie wir uns zur Teilnahme am Wettbewerb entschieden:

Beim Lesen des Heftes stellte ich fest, dass der Wettbewerb ja schon seit Schuljahresbeginn läuft und uns für die Umsetzung von Ideen nicht mehr viel Zeit bleibt. Es kam uns jedoch ein Zufall zur Hilfe. Bereits im Januar entschieden wir uns gemeinsam in der Klasse für eine Klassenfahrt ins SLH „Netzschkau“ und wählten uns aus dessen Angebot die „Sternenguckerwoche“ aus. Diese beinhaltete bereits einiges über die Raumfahrt wie Raketenbasteln, Besuch der Raumfahrtausstellung in Morgenröthe-Rautenkrantz und der Besuch der Space Station in Schöneck. Außerdem waren Aktionen geplant, die sich mit dem Weltall beschäftigten wie das Kennenlernen des Planetenlehrpfades, der Besuch des Planetariums in Rodewisch, das Basteln von Sonnenuhren sowie ein Astroquiz. Auf Grund dessen entschieden wir uns auch für die Teilnahme am Wettbewerb.

3. Themenfindung

Ein entsprechenden Titel für unser Projekt zu finden war relativ einfach. Hier kamen uns gleich zwei Zufälle zur Hilfe.

1. Letztes Jahr zur Klassenfahrt spielten wir Ritter und machten eine Ritterausbildung. So entschieden wir uns dieses Schuljahr für eine Astronautenausbildung. Daraus entstand dann im Laufe des Projektes der Spruch:
„Schaut, schaut, schaut, wir spielen Astronaut.“
2. In unserer Heimatstadt Greiz wurde ein berühmter Astronaut geboren und ist hier aufgewachsen. Sein Name: Ulf Merbold. Eine Schüler unserer Klasse wechseln auch nach der Klasse 4 auf das „Ulf-Merbold-Gymnasium.“

4. Wie spielt man Astronaut?

Diese Frage beschäftigte uns als nächstes. Dazu machten meine Schüler folgende

Vorschläge: Raketen basteln

Wissenstest (Quiz)

Theaterstück einüben

Rätselaufgaben lösen

Raumanzug basteln

Video anschauen

Tänze einüben

Astronautensport machen

Planeten basteln

Nachforschen, was Astronauten essen, wie sie im All leben können

Lernen, wie Raketen funktionieren

Geschichten erfinden

Planeten genau kennen lernen

Bilder malen (Malwettbewerb)

Berühmte Astronauten kennen lernen

Das waren gute Vorschläge. Es blieb uns jedoch nicht viel Zeit zur Vorbereitung. Eigentlich wollte ich das Thema auf die eine Woche Schullandheim beschränken, entschloss mich dann aber dazu, noch eine weitere Projektwoche anzuhängen. Die Fülle an Material, Informationen und Schülerfragen war einfach überwältigend.

Zunächst ordneten wir alle Vorschläge in eine Tabelle ein und legten fest, wann wir was machen wollten:

| | von uns organisiert | vom SLH organisiert |
|---|---|--|
| 1. Woche (16.-20.4.12-im SLH) | <ul style="list-style-type: none"> - Theaterstück einüben - Tänze einüben - Rätselaufgaben lösen - Raumanzug basteln - Planeten basteln - Bilder malen - Geschichten erfinden (am Lagerfeuer) - Astronautensport machen | <ul style="list-style-type: none"> - Raketen basteln - Wissenstest (Quiz) - Lernen, wie Raketen funktionieren - Planeten genauer kennen lernen |
| 2. Woche 23.-27.4.12 (in der Schule) | <ul style="list-style-type: none"> - berühmte Astronauten kennen lernen (Steckbriefe erstellen) - Nachforschen, was Astronauten essen, wie sie im All leben können - Rätselaufgaben lösen - Geschichten erfinden - Astronautensport machen | |

Nun mussten wir uns überlegen, welche Ideen wir im Schullandheim wie realisieren könnten, da die Woche ja schon recht gut vorgeplant war.

Gestrichen haben wir deshalb den Malwettbewerb und das Planetenbasten.

Anstatt Raumanzüge zu basteln, entschieden wir uns für Fertigmodelle. Eine Schülerin hatte nämlich die Idee, ihren Opa (vom Beruf Maler) nach Maleranzügen zu fragen. Und wir hatten damit Glück. Er konnte sie uns preiswert besorgen.

Mit den Kindern der Theatergruppe machte ich mir Gedanken zu einem Theaterstück. Dabei waren wir uns einig: Es durfte nicht viel Text enthalten, nicht zu lang werden und Spaß machen. Die Kinder schlugen eine Art Planetenreise vor, indem jeder Planet besucht werden sollte und bei dem Aufgaben erfüllt werden müssen. Die Planeten sollten von den Erwachsenen gespielt werden. Als Bühnenbild könnte man was aus dem Theaterraum nehmen. Damit war ich mehr als einverstanden, weil es so für die Kinder nichts weiter zu lernen gab. Allerdings sollte das Stück nach den Vorstellungen der Kinder auch ein Lied enthalten (sie wussten, dass ich gern dichte und Lieder für meine Theatergruppe erfinde). Gemeinsam sammelten wir ein paar Ideen und Reimwörter.

Das Lied musste allerdings ich erfinden, weil es für die Schüler selbst noch ziemlich schwer ist.

Jetzt brauchten wir nur noch überlegen, womit wir ins All reisen. Na klar, mit einer Rakete. Doch wie soll die Aussehen? Auf jeden Fall sollte sie groß und ganz einfach zu bauen sein. Zuerst dachten wir an Kartons, doch dann kam einem Schüler der geniale Einfall, eine Leiter zu nehmen. Damit waren unsere Überlegungen zu dem Theaterstück abgeschlossen.

Den Inhalt für den Aufenthalt auf den Planeten entwickelte ich mit den begleitenden Elternteilen abends im Schullandheim. Wir schrieben kurze Texte und bastelten kleine Requisiten.

Zum Astronautensport fanden wir etwas interessantes im Internet. Da gab es vor kurzem eine Aktion mit dem Titel „Mission X“. Daraus wählten wir uns fünf einfache Übungen aus. Damit jedes Kind seinen Trainingserfolg auch sehen konnte, bastelte ich für alle kleine Trainingsbücher.

Für die Tänze kam mir die Idee, jede Zimmergruppe etwas einüben zu lassen. So suchte ich 6 Lieder, nach denen man sich gut bewegen kann und die etwas mit dem Weltraum zu tun haben.

Über Raketen fand ich im Internet ein interessantes Puzzlespiel sowie Anregungen für ein Kartenspiel, ein Daumenkino und ein Würfelspiel. Gemeinsam mit dem juri-Experiment (Luftballonrakete) ergab dies eine weitere Idee zu einem Stationsbetrieb über Raketen, den man im SLH gut durchführen konnte.

Der Schwerpunkt in der 2. Projektwoche sollte vor allem im theoretischen Bereich liegen. Ziel hierbei sollte vor allem sein, Büchern und Texten wichtige Informationen zu entnehmen und diese stichpunktartig bzw. in kurzen Sätzen zusammenzufassen.

5. Wahl der Präsentationsform

Hier kam uns zuerst die Idee, ein Buch zu gestalten. Doch weil ich beim Thema Thüringen einige Schüler meiner Klasse in das Programm „Power Point“ eingeführt hatte, wollten sie das Programm für unser Thema auch nutzen.

Um unsere Aktivitäten zu ordnen, nahmen wir einfach das Wort „Astronaut“. Wir schrieben die Buchstaben untereinander und suchten Themen mit den entsprechenden Anfangsbuchstaben:

- A – Astronautentest, Ausbildungshaus
- S – Space Station, Sternenbeobachtung
- T – Trainingscamp
- R – Raketen basteln, Raketenwerkstatt, Raumfahrtmuseum
- O – Orientierung mit GPS
- N – Natur erleben (Waldrallye, Wanderungen)
- A – Ausflug ins All (Theaterspiel)
- U – Universum erforschen (Planetenlehrpfad, Planetarium)
- T – Tänze

Das machten wir dann auch zu den Themen: Wie lebt ein Astronaut
 Berühmte Astronauten
 Wir suchten zu den Buchstaben passende Begriffe bzw. Namen.

Um alles bearbeiten zu können, teilte ich meine Klasse in kleine Gruppen (je 2-4 Schüler). Jede Gruppe gestaltete nun für jedes Thema eine Power Point-Folie. Anschließend setzte ich diese Folien zu 3 Präsentationen zusammen.

So sah unsere Arbeit daran aus:

| | Projekt im SLH | Astronautenleben | Berühmte Astronauten |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Isabell, Lea, Maxine | Astronautentest | Training | Neil Armstrong |
| Markus, Tom, Sinan, Dominik | Space Station | Schwerelosigkeit | Sigmund Jähn |
| Felix, Anton, Ansgar, Nik | Trainingscamp | Tagesablauf | Alexei Leonow |
| Luca, Philipp, Moritz, Max | Orientierungsmarsch | Raumanzug | Thomas Reiter |
| Alia, Vero, Susi, Eileen | Naturerkundung | Nahrung | Alan Shepard |
| Pauline, Nikol | Universumserforschung | Ausbildung | Ulf Merbold |
| Marie, Joana, Hannah, Tiffany | Tanzparty | Untersuchungen | Juri Gagarin |
| Klassenlehrer | Raketenwerkstatt Ausflug ins All | Aufenthalt auf ISS Originelle Hygiene | Erster Mensch im All Nationenübersicht Originelle Astronauten |

An den einzelnen Folien arbeiteten wir die gesamte Woche (23.-27.4.2012). Für den theoretischen Teil nutzten wir unsere Bücher sowie Texte aus dem Internet. Dazu bereiteten sich die Kinder teilweise auch zu Hause vor.

Für die Startfolien nahmen wir das Ausgangsthema:

„Schaut, schaut, schaut, wir spielten Astronaut“

und wandelten es für die anderen Themen ab in

„Schaut, schaut, schaut, so lebt ein Astronaut“

„Knall, knall, knall, diese Astronauten waren schon im All.“

6. Ziele des Projektes

Unsere gemeinsamen Ziele waren:

- Wissen über die Raumfahrt, Raketen, Astronauten und unser Sonnensystem aneignen
- uns und andere über die Themen informieren
- Spaß am gemeinsamen Schreiben, Basteln und Spielen haben

Die Schwerpunkte meiner Arbeit lagen auf:

- der Förderung von Kreativität
- der Förderung des Klassenzusammenhaltes sowie der Gruppenarbeit
- Interesse an der Luft- und Raumfahrtindustrie wecken
- sinnerfassendes Lesen üben
- Vorträge bzw. Präsentationen erstellen üben
- Informationsbeschaffung
- mit Power Point – Programm umgehen können

7. Abschlusseinschätzung

Beide Projektwochen waren für uns aufregend, informativ, interessant, abwechslungsreich, lustig, aber auch anstrengend.

Auf meine Schüler bin ich stolz. Sie haben prima Ideen entwickelt und sehr aktiv mitgearbeitet.

Uns allen hat das Projekt großen Spaß gemacht Ich glaube, wir werden uns noch lange an unser Astronautenspiel erinnern.

Mit freundlichen Grüßen

S. Sammler

Knall, knall, knall, diese

A **S** **T** **R** **O** **N** **A** **U** **T** **E** **N**

waren schon im All.

Die
Buchstaben
bitte
anklicken.

Quellen

Ein Projekt der Klasse 4
der Grundschule Greiz-Pohlitz
23.-27.4.2012

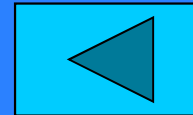
Alan Shepard

Geburtsdatum: 18. November 1923

Geburtsort: East Derry (New Hampshire, USA)

Ausbildungen:

- Studium in Naturwissenschaften
- Pilot



Raumflüge:

- 5. Mai 1961 (Mercury-Redstone 3-Mission)
- 31. Januar bis 9. Februar 1971 (Mondflug, Apollo-14)

Besonderheiten:

- erster Astronaut der Vereinigten Staaten
- fünfter Mensch auf dem Mond
- erster Astronaut, der auf dem Mond Golf spielte

Ehrungen:

- Congressional Space Medal of Honor
- wurde 1977 als zweiter Raumfahrer aufgenommen in die National Aviation Hall of Fame

2006 wurde ein Versorgungsschiff der US Navy nach ihm benannt.

2011 gab die Post in den USA eine Gedenkmarke mit seinem Bild heraus.



Alan Shepard verstarb am 21. Juli 1998 in Kalifornien, USA.

Sigmund Jähn

Geburtsdatum: 13. Februar 1937

Geburtsort: Morgenröthe-Rautenkranz (Vogtland)

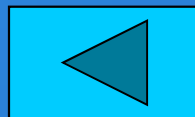
Ausbildungen:

- Buchdrucker
- Wehrdienst bei VP-Luft
- Flugzeugführer
- Studium als Militärwissenschaftler

Raumflüge: 26. August – 1. September 1978 (Sojus 31)
125 Erdumkreisungen

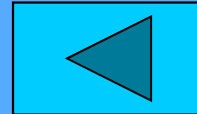
Besonderheiten: erster Deutscher im All

Ehrungen: Held der DDR
Held der Sowjetunion



Thomas Reiter

Geburtsdatum: 23. Mai 1958



Geburtsort: Frankfurt am Main

Ausbildungen:

- Diplomingenieur für Luft- und Raumfahrt
- Jetpilot
- Testpilot 1. Klasse

Raumflüge:

- 3. September 1995 - 29. Februar 1996 (Sojus MT-22)
- 4. Juli 2006 - 22. Dezember 2006 (STS-121)

Besonderheiten:

- erster deutscher Raumfahrer, der einen Weltraumausstieg unternahm

Ehrungen:

- Bundesverdienstkreuz am Bande
- Bayerische Europa-Medaille (2008)
- Ehrendokortitel durch die Fakultät für Luft- und Raumfahrt der Universität der Bundeswehr München



R

Walentina Tereschkowa

- erste Frau im Weltall (16.-19. Juni 1963)
- umkreiste Erde 49mal

H



John Glenn

- erster Amerikaner, der die Erde umkreiste (1962)
- ältester Mensch im Welt- raum (1998 / 77 Jahre)



Waleri Poljakow

- mit 437 Tagen, 17 Stunden, 58 Minuten, 4 Sekunden längster Aufenthalt auf einer Raumstation (1994/95, Mir)
- keinen einzigen Weltraum- ausstieg unternommen

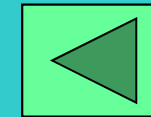
A

K



Sergei Krikaljow

- Start als letzter Sowjetbürger, Rückkehr als erster Bürger Russlands (1991)
- mit 6 Raumflügen und rund 803 Tagen Gesamtaufenthalt – Raumfahrer mit insgesamt längster Aufenthaltsdauer im All



L

O

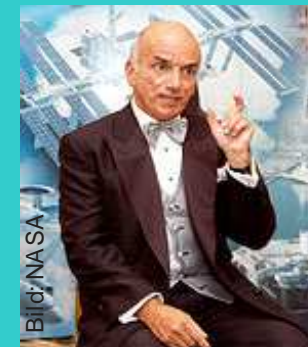
R

German Stepanowitsch Titow

- zweiter Sowjetbürger im Weltraum (August 1961)
- bis heute jüngster Raumfahrer (war damals 25 Jahre alt)

Dennis Tito

- erster Weltraumtourist (28. April 2001)
- bezahlte 20 Millionen US-Dollar



T

E

D

R

Originelle Astronauten



Der
Autogramm-
jäger



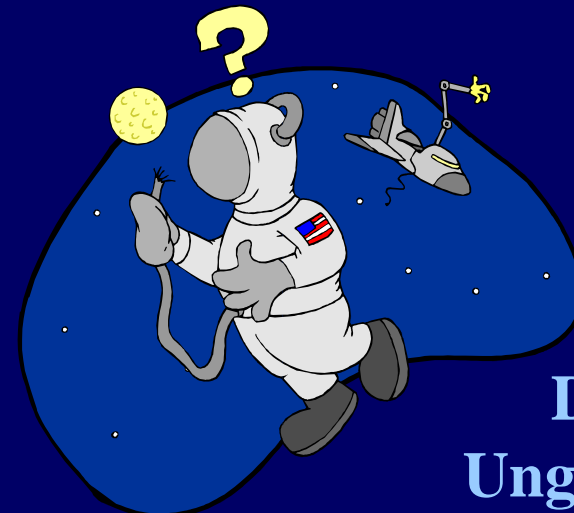
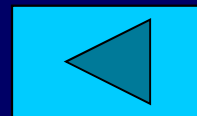
Der
Weltraumsurfer



Der Planetenforscher



Der
Verspielte



Der
Unglücks-
rabe

Neil Armstrong

Geburtsdatum: 5. August 1930

Geburtsort: Wapakoneta (Ohio, USA)

Ausbildungen:

- Studium in Flugzeugbau und Luftfahrttechnik
- Astronautenausbildung
- private Pilotenlizenz mit 16 Jahren

Raumflüge:

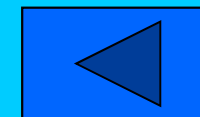
- 16. März bis 17. März 1966 (mit Gemini-8)
- 16. Juli bis 24. Juli 1969 (Mondflug mit Apollo 11)

Besonderheiten:

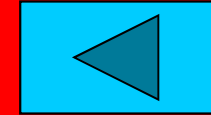
- erster Mensch auf dem Mond (20. Juli 1969 für 2h 30min)
hinterließ dort amerikanische Flagge und Schild mit Inschrift:
„Wir kamen in Frieden stellvertretend für die ganze Menschheit.“
- sprach Satz: „Dies ist ein kleiner Schritt für einen Menschen,
aber ein großer Sprung für die Menschheit.“

Ehrungen :

- von US-Präsidenten die „Medall of Peace“
- 2 NASA Auszeichnungen
- 15 internationale Anerkennungen



Alexei Leonow



Geburtsdatum: 30. Mai 1934

Geburtsort: Listwjanka bei Kemerowo (Russische SFSR)

Ausbildungen: - Pilot
- Jagdflieger

Raumflüge: -18.-19. März 1965 (Woschod 2)
-15.-21. Juli 1975 (Sojus 19)

Besonderheiten: - erster Mensch mit Außenbordeinsatz
(schwebte etwa 12 Minuten frei im Weltraum)

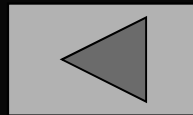
Ehrungen: Held der Sowjetunion



Ulf Merbold

Geburtsdatum: 20. Juni 1941

Geburtsort: Greiz (Thüringen)



Ausbildung: Diplomphysiker

Raumflüge: - 28. November - 8. Dezember 1983 (STS-9)
- 22. - 30. Januar 1992 (STS-42)
- 3. Oktober - 4. November 1994 (Sojus TM-20)

Besonderheiten: erster Westdeutscher im All

Ehrungen: - Bundesverdienstkreuz Erster Klasse
- Russischer Orden der Freundschaft

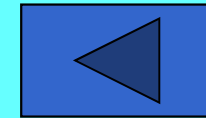


Seit dem 9. September 2010 trägt das Gymnasium in Greiz den Namen „Ulf-Merbold-Gymnasium“.

Tiere als Weltraumfahrer

Es wurden viele Tiere ins All geschossen und untersucht, damit die Forscher genügend Informationen bekamen, um auch einen Menschen sicher losschicken zu können.

Zu Beginn der Raumfahrt sind leider einige Tiere gestorben. Inzwischen wird alles getan, um sie gesund und unversehrt zur Erde zurückzubringen.



Im Weltall waren schon:

Hunde, Affen, Frösche, Mäuse, Ratten, eine Katze, Fliegen, Bienen, Schildkröten, Fische, Heuschrecken, Regenwürmer, Ameisen, Salamander, Seeigel, Schnecken, Spinnen.

Die Hündin Laika



flog am 3. November 1957 in der russischen Raumkapsel Sputnik II als erstes Lebewesen ins All.

Tests zeigten, dass ihr weder Start noch Schwerelosigkeit etwas ausmachten.

Sie konnte jedoch nicht mehr zurückgeholt werden und verstarb in den Weiten des Weltraums.

Den Schimpansen Ham



schickte man 1961 mit der amerikanischen Raumkapsel Mercury 2 in den Weltraum.

Für seine Arbeit wurde er anschließend mit einem Apfel und einer Orange belohnt.

Danach lebte er bis 1980 im Washington-Zoo.

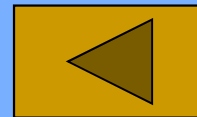
Erster Mensch im All - Juri Gagarin

Geburtsdatum: 9. März 1934

Geburtsort: Kluschino (Russische SFSR)

Ausbildungen:

- Gießer, Gießereitechniker
- Jagdflieger-Pilot
- Kosmonaut



Raumflüge: 12. April 1961 (Wostok 1)
(umrundete in 106 Minuten einmal die Erde)

Besonderheiten: erster Mensch im All

Ehrungen:

- Leninorden
- Titel „Held der Sowjetunion“

nach ihm benannt wurden:

- die Stadt Gschatsk
- das Ausbildungszentrum für Kosmonauten in Moskau
- ein Forschungsschiff
- ein Krater auf dem Mond
- die Militäarakademie der Luftstreitkräfte
- Straßen, Kindereinrichtungen



Juri Gagarin verunglückte bei einem Überflug mit einer MiG 15 UTI am 27. März 1968 tödlich.

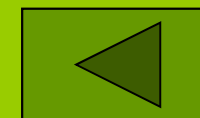
Nationenübersicht

Bisher waren über 500 Astronauten, Kosmonauten oder Taikonauten im All.

| Land | Anzahl der Raumfahrer |
|------------------------|-----------------------|
| Vereinigte Staaten | 334 |
| Sowjetunion / Russland | 110 |
| Deutschland (auch DDR) | 10 |
| Japan | 9 |
| Frankreich | 9 |
| Kanada | 9 |
| China | 6 |
| Italien | 5 |
| Niederlande | 2 |
| Belgien | 2 |

Jeweils ein Raumfahrer kommt aus diesen Ländern:

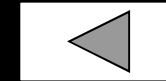
Afganistan, Schweden,
Brasilien, Schweiz,
Indien, Slowakei,
Israel, Spanien,
Kasachstan, Südafrika,
Kuba, Südkorea,
Malaysia, Syrien,
Mexiko, Tschechoslowakei,
Mongolei, Ukraine,
Österreich, Ungarn,
Polen, Vietnam, Vereinigtes
Rumänien, Königreich
Saudi-Arabien,



Für diese Präsentation nutzten wir folgende Materialien:

Internet:

www.wikipedia.org



Bücher:

Die Weltraum Werkstatt (Diana Blume, Verlag an der Ruhr)

Der Weltraum (Felicity Trotman, arsEdition)

Planeten und Raumfahrt (Prof.Dr.Erich Übelacker, Tessloff, Was ist was-Buch)

Schaut, schaut, schaut,
so lebt ein

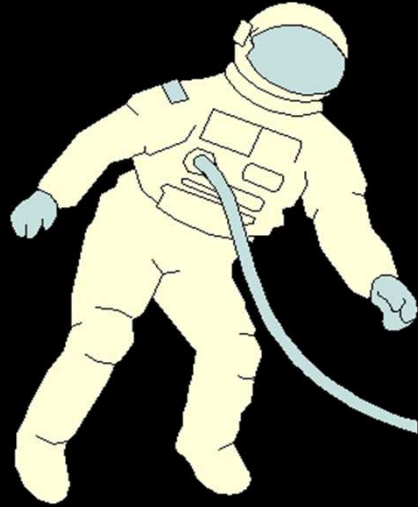
A S T R O N A U T

Die
Buchstaben
bitte
anklicken.

Quellen

Ein Projekt der Klasse 4
der Grundschule Greiz-Pohlitz

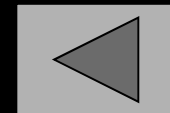
23.-27.4.2012



Ausbildung

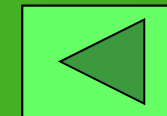
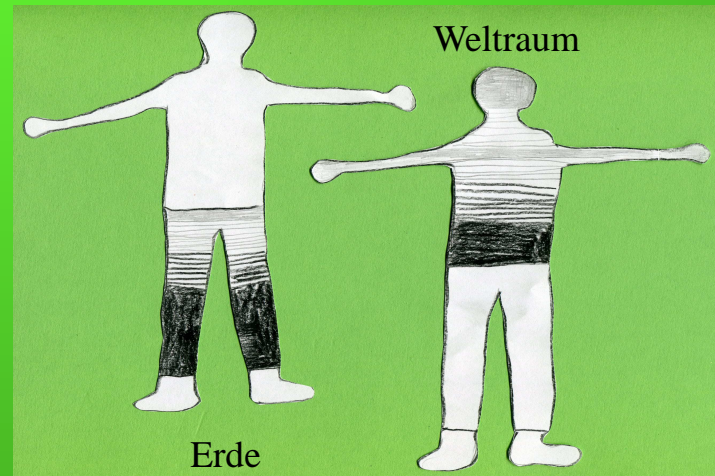
Ein Astronaut muss:

- viele Unterrichtsstunden absolviert haben (z.B. Astronomie, Physik, Mathematik, Geologie, Meereskunde, Navigation)
- mindestens zwei Sprachen können: Englisch und Russisch
- kerngesund und durchtrainiert sein
- gut im Team arbeiten und Stress, Streit, Langweile aushalten können
- Fluggeräte (z.B. Raumkapsel, Space Shuttle, Raumstation ISS) und Ausrüstung kennen
- tausende Flugstunden absolviert haben
- in Lage sein, Aufgaben der Kollegen zu übernehmen
- nach Möglichkeit mehrere Jahre als Wissenschaftler oder aber als Test-, Militär- oder Linienpilot gearbeitet haben



Schwerelosigkeit

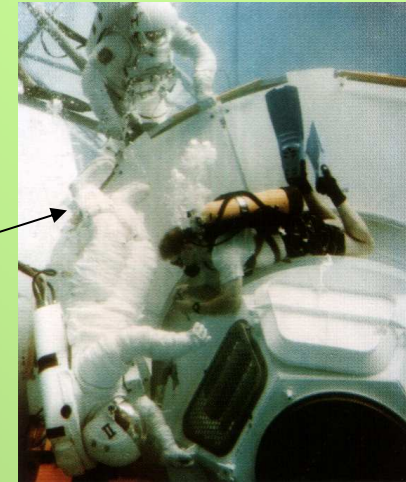
- im Weltraum fehlt Anziehungskraft der Erde
- Astronauten spüren Gewicht von Körper nicht mehr, sind sozusagen „ihre Schwere los“
- Schwerelosigkeit bringt menschlichen Körper durcheinander, bis zu 2 Liter Flüssigkeit wandern in obere Körperhälfte, führt bei Astronauten zu „Mondgesichtern“ und „Storchenbeinen“



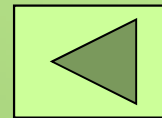
- Gurte an Oberschenkeln verhindern Flüssigkeitsstau, bis sich der Körper umgestellt hat
- mit Zeit verändert Schwerelosigkeit die Blutzusammensetzung, Knochen werden brüchig
- deshalb dürfen Astronauten nicht zu lange im All bleiben
- Schwerelosigkeit lässt Muskeln schrumpfen
- damit Astronauten bei Rückkehr auf Erde nicht zusammenbrechen, müssen sie Muskeln und Gelenke täglich trainieren

1

Die Astronauten trainieren an Modellen der Raumstationen und an Schwerelosigkeits-Simulatoren.



Das Schweben üben Astronauten unter Wasser, denn im Wasser ist es so ähnlich wie in der Schwerelosigkeit.



Die Astronauten fanden heraus, dass man mit Kängurusprüngen am besten vorwärts kommt. Dies üben sie z.B. an einen „Moonwalker“, eine Art Hängestuhl an einer Schiene.

Die Astronauten machen auf der Erde regelmäßig Kraft-, Sprung-, Ausdauer-, Reaktions- und Gleichgewichtstraining.

Zur Ausbildung eines Astronauten gehört außerdem das Überlebenstraining zu Land und zu Wasser sowie das Fallschirmspringen.

Damit im All die Muskeln nicht an Kraft verlieren, müssen die Astronauten auch hier täglich Fitnesstraining an speziellen Geräten machen.

2

3

4

5

6

7

8

Raumanzug

Astronauten haben drei verschiedene Raumanzüge: - für den Start

- für Arbeiten im Raumschiff

- für Arbeiten im freien Weltraum

Gewicht auf Erde: ca. 100 kg

Jeder Raumanzug besteht aus 11 Schichten Material und aus mehreren Teilen.

Die Unterkleidung

- sorgt für die richtige Temperatur



- enthält Schläuche, mit warmen und kalten Wasser

Der Helm

- versorgt die Astronauten mit Sauerstoff

- schützt vor Strahlen der Sonne

Der Rucksack

- enthält Sauerstoff und Trinkwasser

- wiegt ca. 155 kg - durch Schwerelosigkeit 0 kg

Der Urinsammelbehälter

- sehr wichtig für längere Aufenthalte im All

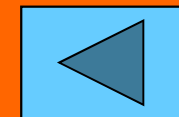


Im **Helm** befinden sich ein Mikrofon und ein Kopfhörer.

Die Handschuhe

dürfen nicht zu dick sein, damit der Astronaut zugreifen kann

Das **glänzend weiße Gewebe** soll den Wärmeaustausch verhindern.



In der Raumstation tragen die Astronauten ganz normale Kleidung, weil hier Temperatur und Druck stimmen.

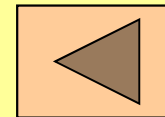
Originelle Weltraumhygiene

Auch Astronauten müssen sich waschen, sich die Zähne putzen oder auf die Toilette gehen.

Im Weltraum ist das jedoch gar nicht so einfach. Für alle diese Tätigkeiten ist nämlich Wasser notwendig.

Wegen der Schwerelosigkeit würden die Tropfen aber überall herumschweben.

Deshalb mussten für die Hygiene im All andere Lösungen gefunden werden:



Zum Waschen des Körpers verwenden die Astronauten **feuchte Tücher**.
Auch die Haare werden mit einem Tuch und einer Art Shampoo abgerieben.

Beim Zähneputzen wird nichts ausgespuckt, sondern alles einfach heruntergeschluckt. Die **Zahnpasta** ist nämlich **essbar**.

An der **Toilette** ist eine Art Staubsauger angeschlossen, der das **gebrauchte Wasser** sofort **absaugt**. Auch ist das Loch im Sitz nur etwa so groß wie ein Bierdeckel.



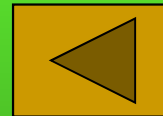
Bild: NASA

Weltraumklo

Die **schmutzige Wäsche** der Astronauten wird **auf der Erde gewaschen**. Deshalb kommt sie in einen Beutel.

Nahrung

Die Nahrung muss: - platzsparend,
- lange haltbar,
- nährstoffreich und
- einfach zuzubereiten sein.



früher: - Energiewürfel (Mischung aus Protein, Fetten, Zucker, Früchten und Nüssen)
- sterilisierter Apfelsmus in Tuben zum Trinken

heute: Fertiggerichte
(gefriergetrocknet, mundgerecht gepresst, in Plastikfolie verpackt)

Astronauten können aus ca. 200 Gerichten wählen
(z. B. vier Sorten Pizza, sieben verschiedene Kuchen, 25 unterschiedliche Soßen).

Zum Essen wird ein Tablett an der Kleidung angebracht.

Das Besteck wird mit Hilfe der kleinen Löcher am Griff festgebunden.

Flüssigkeiten sind in Plastikbeuteln und Dosen verpackt.

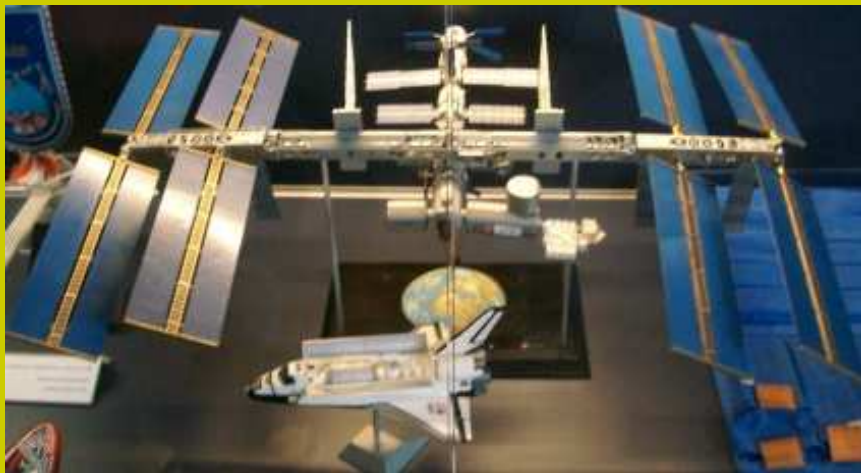
Das Trinken erfolgt mit Hilfe eines speziellen Strohhalmes.



Aufenthalt in der Raumstation "ISS" International Space Station

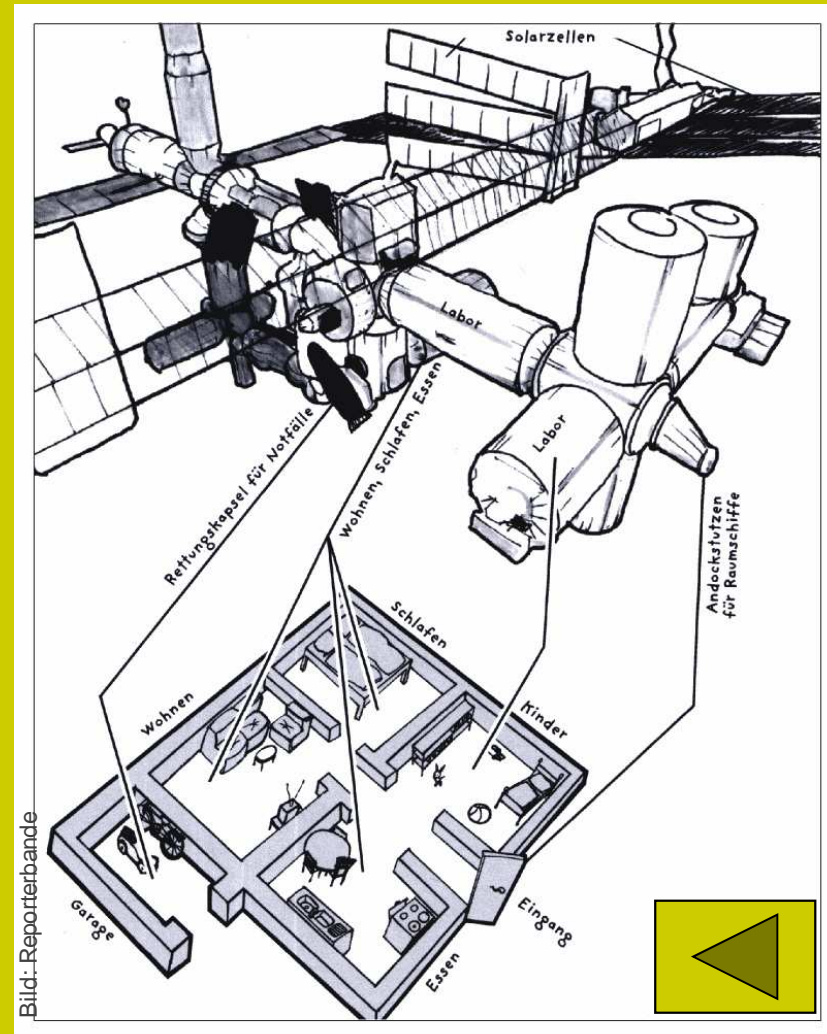
- Die ISS ist:
- ein Ort, an dem Astronauten längere Zeit im All leben und arbeiten können.
 - seit 1998 in Bau.
 - ein Projekt vieler Länder (Europa, Amerika, Russland, Kanada, Japan).
 - so groß, dass Teile einzeln in den Welt-
raum gebracht und dort zusammengebaut
werden müssen.

Die ISS soll mindestens bis 2020 betrieben werden.



Größe: ca. 110 m x 100 m x 30 m

Die ISS besteht aus einzelnen Teilen.



Untersuchungen und Experimente

Durchgeführt werden im All:

- Untersuchungen zu den Auswirkungen der Schwerelosigkeit auf den Menschen und andere Lebewesen
- Untersuchungen von neuen Produkten auf ihre Eignung für den Weltraum

Auftraggeber:

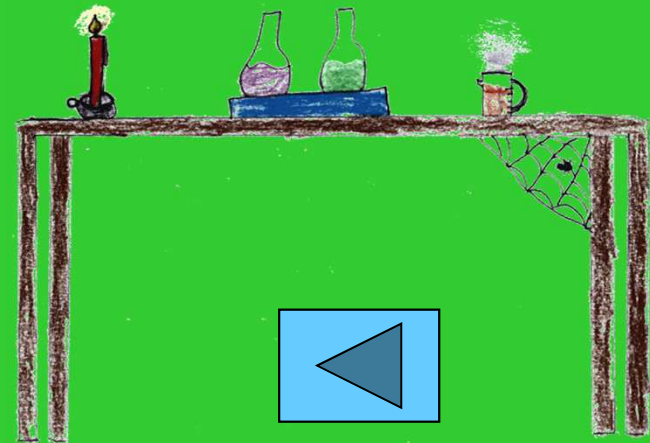
- die Weltraumbehörden, die Industrie, Universitäten oder Schulen

Beispiel zu Experimenten:

- Pflanzenzucht
- Im Netz (mit Spinnen)
- Kerzenschein
- Der Duft der Rose

Anwendung auf der Erde:

- im medizinischen Bereich
- im täglichen Leben
(z.B. Verpackungsfolie, Rauchmelder, Strichcodes, Laserlinsen)



Tagesablauf

Der Arbeitstag dauert 12 Stunden.

Er beginnt zwischen 6 und 8 Uhr.

Die Tagesaufgaben werden vom Kontrollzentrum auf Erde erteilt.

Tagesaufgaben sind: - neue Geräte installieren oder reparieren

- Raumschiff pflegen und warten

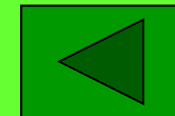
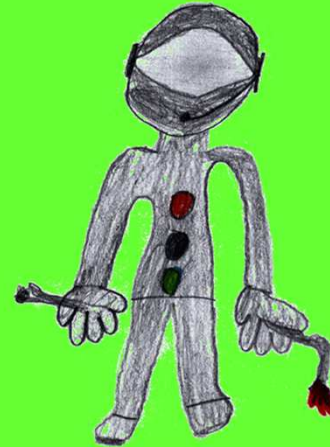
- Experimente durchführen

- 2 Stunden Training, weil Muskeln durch Schwerelosigkeit kaum beansprucht werden

Am Tag gibt es 3 gemeinsame Mahlzeiten.

In ihrer Freizeit können Astronauten lesen, Videos anschauen, Musik hören.

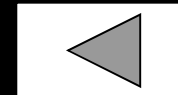
Zum Schlafen müssen Astronauten sich in Schlafsäcken anschnallen, um nicht durch die Luft zu schweben.



Für diese Präsentation nutzten wir folgende Materialien:

Internet: www.wikipedia.org
www.skyfuture.de/juri
www.wdrmaus.de/sachgeschichten
www.kindernetz.de
www.wasistwas.de
<http://trainlikeanastronaut.org.de>
www.leifphysik.de

Zeitschriften: Die Reporterbande
Floh Heft 26 (15.11.1999)



Bücher: Der Weltraum (Felicity Trotman, arsEdition)
Planeten und Raumfahrt (Prof.Dr.Erich Übelacker, Tessloff, Was ist was-Buch)
Kosmonauten – mit 20 Millionen PS ins All (Maja Nielsen, Gerstenberg visuell)
Weltraumforschung (Carole Stott / Steve Gorton, Gerstenberger Verlag)
Die Raumfahrt für Kinder erzählt (Oliver de Goursac, Knesebeck)
Raumschiffe und Raketen (Tim Furniss, Tessloff Verlag)
Raumfahrt – Reisen ins All (Nicola und Thomas Herbst, Benny Blu-Buch)
Einsatz im Weltall (Elaine Scott / Margaret Miller, Kinderbuchverlag Luzern)
Die Weltraum Werkstatt (Diana Blume, Verlag an der Ruhr)
Weltall (Alan Dyer, Tessloff-Verlag)
Himmel und Sterne (Corvus)
Der Weltraum (Stuart Atkinson / Bridget und Neil Ardley)
Der Mensch im All (David Owen, Orbis Verlag)
Frag doch mal die Maus-Weltall (Sylvia Englert, cbj)
Weltall – Sterne und Planeten (Nicola und Thomas Herbst / Dr. Uwe Lemmer, Benny Blu-Buch)
Weltraum Wissen – Abenteuer- und Sachgeschichten (Lydia Hauenschild, Loewe)
Sonne, Mond und Sternenkinder (Birgit Laux / Michael Klaff, Ökopedia Verlag Münster)

Schaut, schaut, schaut,
wir spielten

A S T R O N A U T

Die
Buchstaben
bitte
anklicken.

Quellen

Ein Projekt der Klasse 4
der Grundschule Greiz-Pohlitz
durchgeführt im SLH „Netzschkau“
vom 16. – 20. April 2012

Astronautentest

Den Astronautentest führten wir am Ende unserer Projektwoche durch. Er wurde vom Leiter des Schullandheims erstellt und beinhaltet Fragen zu den Themen, die während aller Veranstaltungen besprochen wurden.

1. Wie heißt die internationale Raumstation, die sich zur Zeit im All befindet?

- A *Mir* B *Sarja* C *Columbia* D *ISS*

2. Welcher Planet ist der größte in unserem Sonnensystem?



- A *Saturn* B *Erde* C *Jupiter* D *Sonne*

3. An welchen Tagen des Jahres geht die Sonne genau im Osten auf und im Westen unter?

- A *Frühlingsanfang* B *Herbstanfang* C *Pfingsten* D *Winteranfang*

4. Wichtig für die Orientierung am nächtlichen Sternenhimmel sind die Sternbilder. Welches Sternbild nutzt man, um den Polarstern zu finden?

- A *Großer Bär* B *Löwe* C *Kassiopeia* D *Schwan*

5. Wie lange braucht ein Raumschiff, um einmal um die Erde zu kreisen?

- A *1 ½ Tage* B *1 ½ Minuten* C *1 ½ Stunden* D *1 ½ Monate*

6. Wie viele bekannte Planeten gibt es in unserem Sonnensystem?

A 6

B 8

C 10

D 12

7. Wie heißt das Trägersystem (Rakete) der europäischen Länder, mit der Satelliten in die Erdumlaufbahn gebracht werden können?

A Ariane

B Space Shuttle

C Delta

D Proton

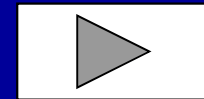
8. Zur Sternewart Rodewisch gehört auch ein Planetarium? Was muss man sich unter einem Planetariumsgerät vorstellen?

A ein Sonnenbeobachtungsgerät

B ein Fernrohr

C eine Möglichkeit zur Projektion eines künstlichen Sternenhimmels

D eine Vorrichtung zur Fotografie von Planeten



9. Welche Himmelskörper außer den Planeten umkreisen unsere Sonne ebenfalls?

A Monde

B Kometen

C Galaxien

D Asteroiden

10. Wie heißt der erste deutsche Astronaut?

A Thomas Reiter

B Sigmund Jähn

C Michael Ballack

D Juri Gagarin

Lösung:



Frage 1: D

Frage 2: C

Frage 3: A, B

Frage 4: A

Frage 5: C

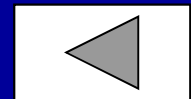
Frage 6: B

Frage 7: A

Frage 8: C

Frage 9: A, B, D

Frage 10: B



Nikol und Felix – 1. Platz

Gewonnen haben:

Isabell, Pauline, Luca – 2. Platz

Zuerst mussten wir alle einen Test bestehen.



SPACE STATION

in Schöneck

Hier waren wir am Mittwoch zu Besuch.





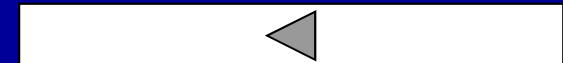
Anschließend reisten wir in das Jahr:



Wir gingen durch Schluchten und tiefe Täler, bis wir endlich das Raumschiff „Voyager“ erreichten.



Hier erlebten wir ein atemberaubendes Autorennen in der Zukunft.



Trainingscamp

Jeder Astronaut muss kerngesund und durchtrainiert sein. Deshalb übt er täglich auf der Erde und später dann im All.

Besonders wichtig sind Kraft-, Sprung-, Ausdauer-, Reaktions- und Gleichgewichtstraining.

Dazu führten wir im Schullandheim jeden Tag kleine Übungen durch und trugen unsere Ergebnisse in ein Trainingsbuch ein. Viele von uns konnten sich im Laufe der Woche verbessern.



Das waren unsere Übungen:

1. Seilspringen



2. Ballwerfen (auf einem Bein)



3. Kniebeuge



4. Lineal- fangen



5. Hindernislauf



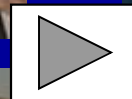


Natürlich trainierten wir zusätzlich auch auf dem Spielplatz.



Raketenwerkstatt

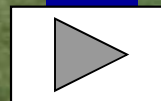
Am Dienstag bauten wir richtige Superraketen. Dabei arbeiteten wir in Gruppen. Jede Gruppe bekam einen Bausatz. Wir schnitten, sägten, klebten und malten zusammen.

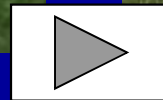


So sahen unsere Raketen zum Schluss aus.



Am Donnerstag
starteten wir dann
unsere Raketen.
Durch den richtigen
Zünder flogen sie sehr
hoch.





**Das war toll.
Alle Raketen
haben prima
funktioniert.
In der Luft
teilten sie sich
sogar in der
Mitte, damit
sie bei der
Landing nicht
kaputt gingen.**



Im Stationsbetrieb erfüllten wir dann noch andere Raketenaufgaben:



Das Puzzle war sehr knifflig. Nur 3 Kinder hatten es geschafft.



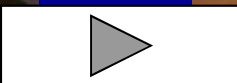
Jeder durfte sich ein Kartenspiel basteln.



Bei „Wahr oder falsch“ testeten wir unser Raketenwissen.

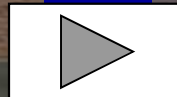


Außerdem experimentierten wir mit Luftballonraketen.



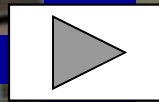


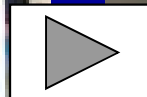
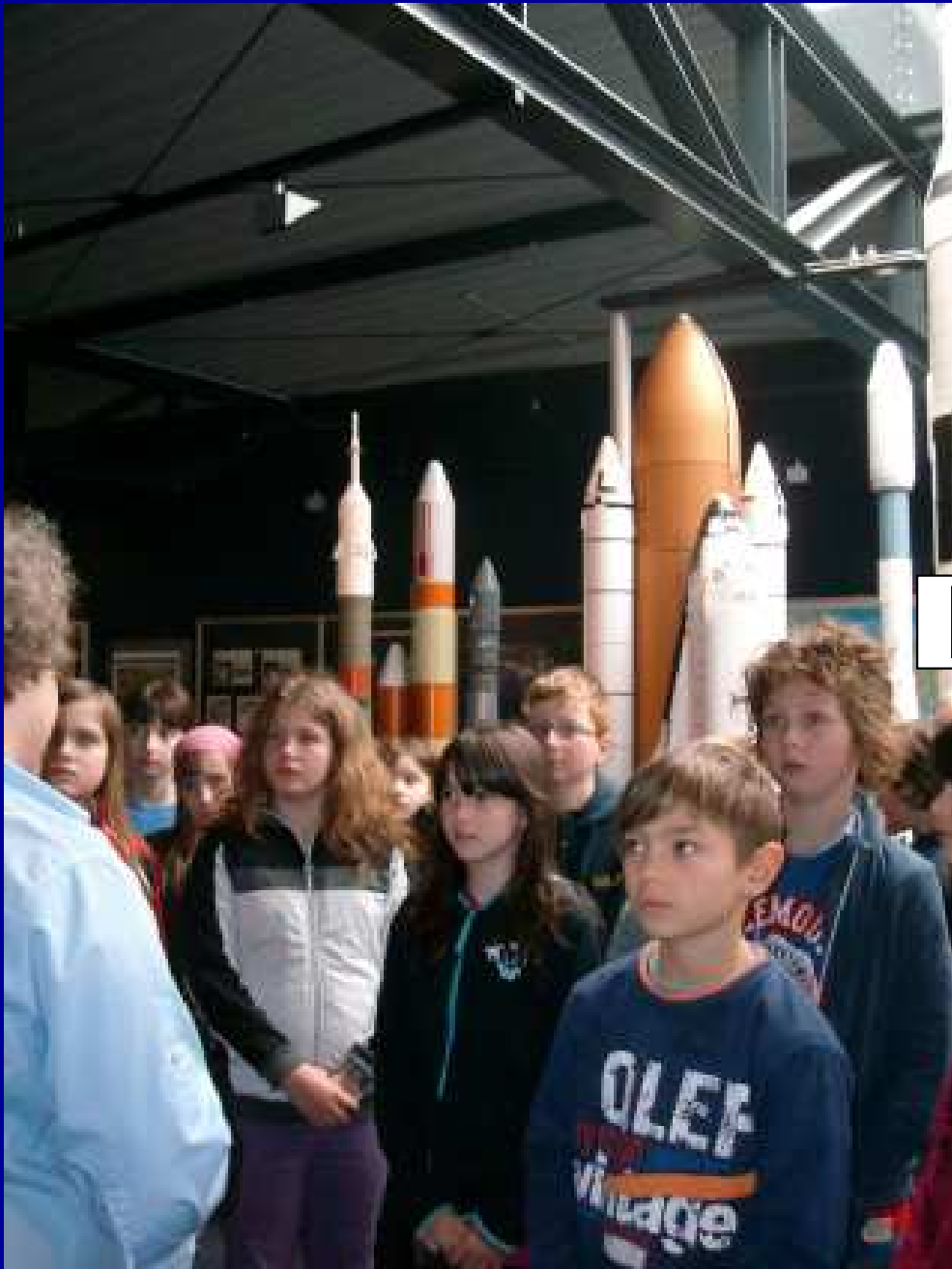
Aus einer Leiter bastelten wir eine Rakete für unsere Planetenreise.

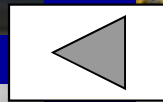


Genauere Einblicke über die Raketentechnik und die Entwicklung der Raumfahrt erhielten wir am Mittwoch bei unserem Besuch im Raumfahrtmuseum in Morgenröthe-Rautenkranz.







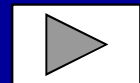


Orientierungsmarsch - Mit dem GPS zum Kuhberg

Astronauten müssen sich gut orientieren können. Das ist besonders in der Schwerelosigkeit wichtig, denn im Weltraum gibt es kein Oben und Unten.



Am Donnerstag übten wir uns im Orientieren mit Hilfe von GPS-Geräten. Sie führten uns sicher zum 3,5 km entfernten Kuhberg.





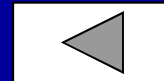
Wir kletterten auf den Turm und genossen die Aussicht.



Naturerkundung

Menschen, die ins All starten wollen, müssen sich zuerst einmal gut auf der Erde auskennen. Unser Heimatplanet hat ja jede Menge Schönes zu bieten. Um dies zu erkunden, machten wir:

gleich am Montag eine Wanderung
zur Göltzschtalbrücke.



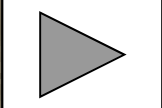
am Dienstag eine Waldrallye.



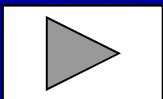
Aufenthalt im All

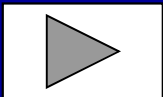
Am Donnerstag reisten wir mit unserer selbstgebauten Rakete ins All und besuchten alle Planeten.

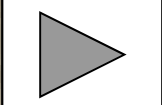


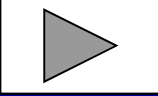


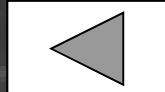








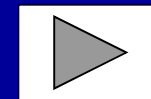




Universumserforschung

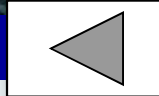
Jeder Astronaut braucht gute Kenntnisse über das Weltall mit seinen Sternen und Planeten. Diese erwerben wir:

- auf dem Planetenlehrpfad des Schullandheimes
- in der Schulsternwarte und im Planetarium Rodewisch
- beim Basteln und Ausprobieren von Sonnenuhren



Planetarium und Schulsternwarte Rodewisch





Tanzparty

Zum Abschluss unserer Projektwoche im Schullandheim gab es eine zweieinhalbstündige Disco. Hierfür hatte jede Zimmergruppe einen kleinen Tanz einstudiert.

Die Mädchen tanzten zu den Liedern:



Major Tom



Ein Weltall voller Wunder



Eine Maus auf Weltraumreise

Die Jungen tanzten zu den Liedern:



Joe, der Astronaut



Hänsel und Berta



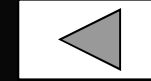
Milchstraßenblues



Für diese Präsentation nutzten wir folgende Materialien:

Internet:

www.onlinewahn.de
www.skyfuture.de/juri



Bücher:

Sonne, Mond und Sternenkinder (Birgit Laux / Michael Klaff, Ökopedia Verlag Münster)
Die Weltraum Werkstatt (Diana Blume, Verlag an der Ruhr)