

Rote, blaue und Dunkelnebel

Ein Interview mit Lena Kalywis über kosmische Nebel.

Woraus bestehen kosmische Nebel?

Aus Staub und Gas, aber viel mehr Gas als Staub (Verhältnis 1: 100000000000000). Die Dichte ist viel geringer als im Vakuum.

Gibt es unterschiedliche kosmische Nebel?

Es gibt rote Nebel (Emissionsnebel), blaue Nebel (Reflexionsnebel) und Dunkelnebel. Emissionsnebel sind sehr heiß. Die Sterne in der Nähe senden Licht aus, das das Wasserstoffgas zum Leuchten anregt. Reflexionsnebel sind kälter als Emissionsnebel. Das Licht von diesen wird an den Staubteilchen im Nebel gestreut. Dunkelnebel haben eine größere Dichte, das heißt, das Licht wird abgeschwächt.

Welche Bedeutung haben kosmische Nebel?

Dort entstehen Sterne.

Wie lange dauert es, bis man den kosmischen Nebel auf der Erde sieht?

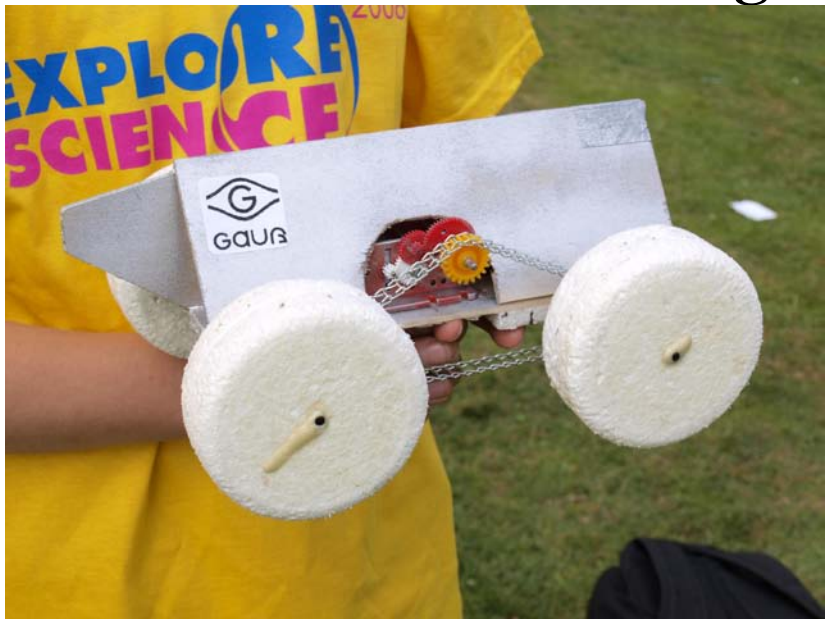
Es kommt darauf an, wie weit er von der Erde entfernt ist. Wenn die Sonne explodieren würde, würden wir es erst nach acht Minuten merken.

Von Isabelle Birk, Hendrik Haas und Etienne Höra.



Lena Kalywis beim Gespräch.

Marsmobil und Sonnensegel



So sehen Marsmobile der Zukunft aus.

Beim täglichen Wettbewerb gab es heute zwei Aufgaben: Marsmobil und Sonnensegel. Die Teilnehmer kamen aus drei Bundesländern: Hessen, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz. Einige hatten schon vor Beginn des Wettbewerbs eine lange Anreise: Von Karlsruhe, Stuttgart, Gießen oder Kaiserslautern.

Ein Marsmobil muss große Steine überwinden, über Sand fahren und große Steigungen bewältigen. Solch ein Marsmobil, das diese Bedingungen umsetzt, haben Florian Koska, Tobias Schwarz, Daniel Driller und Felix Hofmann aus der Klasse 6f aus dem Gauß-Gymnasium Worms gebaut (siehe Bild).

Acht Wochen arbeiteten sie an ihrem Projekt, denn ein Marsmobil muss sehr leicht sein, große Räder haben und es muss einen Allradantrieb besitzen. Wegen der Leichtigkeit haben die

Schüler des Gauß-Gymnasiums Styroporräder verwendet.

Eine andere Gruppe aus Herxheim (Klasse 6b Pamina Schulzentrum) verwendete sehr kompliziert aufgebaute Räder mit einer sehr grobstolligen Lauffläche aus einem Keilriemen. Dieses Marsmobil war auch nur 350 Gramm schwer.

Ein Sonnensegel sollte groß sein, damit es möglichst viel Sonnenenergie einfangen kann. Darüber hinaus muss es stabil sein und zusammengeklappt in einem Schuhkarton Platz finden. Dieser Herausforderung stellten sich Adrian von Hayn und Julian Licht aus dem Georg-Büchner-Gymnasium aus Bad Vilbel. Sie wählten eine Leichtbaukonstruktion aus Alufolie, und als Stütze hatten sie an jedem vierten Segel ein Holzstäbchen.

Von Marianne Wansiedler, Julia Anna Schmitt und Laura Sophie Hölter

Der Astrophysiker im Luisenpark



Dr. Hubert Klahr im Gespräch mit den Reporterinnen.

Wir befragten Dr. Hubert Klahr (41), der von Beruf Astrophysiker ist. Davor wollte er Lokomotivführer werden. Doch dann entschied er sich im Alter von 18 Jahren Astrophysiker zu werden.

Für diesen Beruf musste er Physik studieren. Ihm gefällt an

seinem Beruf, dass er auf seinen Reisen viele interessante Menschen kennen lernen kann, die sich auch für Planeten interessieren. Er findet es nicht so toll, dass man in diesem Beruf Schwierigkeiten hat an festen Arbeitsplätze zu kommen.

Als er zu uns sagte, er sei sehr stolz und froh über seine Arbeit, lachte er. Und was ihm Spaß macht, ist anderen zu erklären, wie die Planeten aufgebaut sind. Er erzählte uns, dass es zwei Varianten gibt, über Planeten zu schreiben. Mit Gleichungen (Papier und Stift) oder am Computer. Er tut es lieber am Computer. Es gibt Astrophysiker, die den Himmel beobachten und Bilder machen, und es gibt die, die versuchen diese Bilder zu erklären. Die Arbeit macht ihm viel Spaß, doch sie nimmt ihm aber auch viel Zeit weg. Er hat schon mal einen berühmten Forscher getroffen, von dem er in einem Buch gelesen hat und der ihn faszinierte.

Von Jessica Lübrecht, Julia Miller, Julia Blazejczak.

Spannendes aus der ISS

In der Baumhainhalle war heute ein echter Astronaut: Professor Ernst Willi Messerschmid. Er berichtete von seinen eigenen Erfahrungen im Weltall. Astronaut wurde er durch einen Aufruf, den er im Radio hörte. Sein erster Flug war im Jahre 1985 im Space Shuttle "Challenger". Er führte dort über 100 Experimente im "Space Lab" durch. Vor allen Dingen testete er, ob sich im All neue Materialien herstellen lassen. Zur Auflockerung zeigte er ein Video von seinem Start, bei dem er dachte, er bekäme einen Tritt in den Hintern. Für ihn fühlte es sich an, als ob seine Haut "hören" könnte.

Danach berichtete er über die ISS, das ist die Internationale Raumstation. 1998 begann der Aufbau der ISS. 2003 verzögerte sich nach dem Unfall der Columbia der weitere Aufbau der ISS. Aber 2010 soll die ISS endgültig fertig sein. Der bisherige Beitrag der Europäer ist das Columbus Modul, in dem ähnlich wie im Space Lab Experimente gemacht werden können. Ernst Messerschmid sagte, eines der wichtigsten Dinge im Weltall sei der Sport, damit die Muskeln und Knochen in der Schwerelosigkeit nicht abgebaut werden.

Der Vortrag war sehr interessant und informativ, aber für uns Kinder teilweise schwer zu verstehen.

Von Alina Geißler, Brigitte Reichert, Fabienne Kammerer



Ernst Willi Messerschmid.



Explore Science
ist ein Projekt der
Klaus Tschira Stiftung gGmbH

Redaktion
Klasse 5e, Gauß-Gymnasium
Worms und das Redaktionsteam der
Kinder-Uni im Netz, Heidelberg, im
Auftrag der KTS

Fotos
Benedikt Klett, Lars Wegener, Karo-
line Dietz, Christoph Braun, Anna
Riesler und Maya Trieselmann

Unterschätzt die Meteoriten nicht



Auch mit einer Schöpfkelle lassen sich Krater erzeugen.

Wir interviewten Sven Rohr und Michael Tran von der Station 5s "Mondkrater und Krater auf der Erde".

Wie viele Krater gibt es überhaupt auf der Erde und auf dem Mond?

Man muss sich vorstellen, dass es auf der Erde 22000 große Krater gibt, die kleineren Krater ausgenommen. Auf dem Mond sieht es da schon etwas anders aus,

dort gibt es 21 mal so viele große Krater wie auf der Erde.

Der größte Krater der Erde liegt in Südafrika, hat einen Durchmesser von 320 Kilometer und heißt Vredeforte. Des Mondes größter Krater heißt Südpol-Aitken-Bekken und hat einen Durchmesser von 2240 Kilometern und ist zwölf Kilometer tief. 2240 km sind eine sehr lange Strecke, sie reicht ungefähr von Mannheim bis nach Norwegen! Da ist es kein Wunder, dass dieser Krater der größte unseres Sonnensystems ist. *Wie viel Kraft steckt in so einem Meteoriteneinschlag?*

Ein Einschlag hat oft die Kraft mehrerer Atombomben! Diese Kraft ist unvorstellbar, beispielsweise hat vor 25000 Jahren ein im Durchmesser 50 Meter großer Meteorit die Erde getroffen, er hinterließ einen 1,5 km großen Krater! Deutschlands größter

Krater liegt in Bayern und hat einen Durchmesser von 25 km.

Was sind die ältesten Krater der Erde? Die ältesten Krater der Erde sind der Acasta-Gneis der Slava Province in Kanada und der Amitsoq-Gneis in Grönland. Sie sind etwa 3,8 Milliarden Jahre alt, in ihnen befindet sich das älteste irdische Gestein der Erde.

Meteoriten bestehen übrigens aus Eisen, Schwefel, Stein und Mineralien. Der letzte aufgezeichnete Meteoriteneinschlag auf der Erde entstand im Jahre 2007 in Peru. Auf dem Mond wurde der letzte Einschlag im Jahr 2005 bemerkt. Obwohl der Meteorit nur 70 Zentimeter groß war, hinterließ er einen Krater von 3 Metern. Also unterschätzt die Meteoriten nicht.

Von Arne Rüger, Jonas Wenzel, Jan Scherer, Jan Pfeiffer

Explore Science bringt es



Die Ladenburger Lehrerin Dahlia Fischer nimmt mit ihren Schulklassen regelmäßig an den Wettbewerben von Explore Science teil und berichtet den Reportern über ihre Erfahrungen.

Dr. Dahlia Fischer ist Lehrerin am Carl-Benz Gymnasium in Ladenburg. Sie war letztes Jahr beim

Wettbewerb „Brückenbau“ mit zwei 7. Klassen und einer 9. Klasse angetreten. Außerdem hat

sie beim Wettbewerb „Kettenreaktion“ mit einer 7. Klasse und einer 9. Klasse mitgemacht. Bei der „Kettenreaktion“ war die Jury begeistert von der Präsentation ihrer Klasse. Ein Schüler gewann sogar einen Sonderpreis.

Am besten gefielen ihr selbst die Stationen der Bionikausstellung. Dahlia Fischer findet, dass so eine Veranstaltung, die Interesse weckt, die Mitarbeit der Schüler und ihr Sozialverhalten fördert. Und sie findet, dass es den jungen Erwachsenen hilft ihre Frustrationsgrenze zu steigern. Für die Vorbereitung zu den Wettbewerben benötigten die Schüler etwa sechs Wochen. Sie opferten dafür ihre Freizeit, um an Explore Science teilnehmen zu dürfen.

Von Lea Guderjahn, Ann-Katrin Weimer, Lex Knieling

**Leserbriefe zu Explore Science
Express an:
kontakt@explore-science.info**

Galilei war der erste Sternengucker



Ein Blick durch das Teleskop lohnt sich immer.

Teleskope verschaffen uns einen Blick ins Weltall. Das erste Fernrohr hat der Brillenmacher Hans

Lippershey erfunden, aber der erste Mensch, der es zum Himmel aufgerichtet hat, war Galileo Ga-

lilei. Damit hat sich das Weltbild verändert, man gewann die Erkenntnis, dass nicht die Erde im Mittelpunkt des Weltalls steht, sondern die Sonne.

Bei einer Optischen Bank gibt es zwei Schienen. Auf jeder Schiene gibt es eine große und eine kleine Linse. Die großen Linsen stehen vorne und die kleineren mit verschiedenen Abständen weiter hinten. Wenn man bei einer großen hindurch schaut, sieht man ein Bild auf dem Kopf stehen. Ist der Abstand geringer, so sieht man das Bild richtig herum. So ist es auch bei den Teleskopen.

Wenn man durch ein Spektroskop auf einen Stern schaut, sieht man, aus welchen Stoffen er besteht. Genauso sieht man die Geschwindigkeit und ob er sich auf uns zu oder von uns weg bewegt. Von Matthias Marquardt, Julia Reiber, Angela Bitsch

Wir sind die super 5e

Unsere Schule, das Gauß-Gymnasium (GGW) befindet sich in Worms-Neuhausen. Sie befindet sich im Bildungszentrum, auch BIZ genannt. Unsere Schule ist mit dem Rudi-Stephan Gymnasium (RSG) verbunden. Das GGW hat ungefähr 90 Lehrer und etwa 1300 Schüler. Wir haben einen gemeinsamen Kiosk, Sportplatz, Turnhalle und Umweltladen. Im Umweltladen gibt es nur Hefte aus Recycling-Papier, aber es gibt auch andere Schulsachen, wie zum Beispiel Geodreiecke und etwas zu Essen. Unsere Schule engagiert sich sehr für die Orientierungsstufe. Jedes Jahr gibt es für die fünften Klassen ein Lesefuchswettbewerb, bei dem wir nicht so gut abgeschnitten haben. Dort gab es einen Wandertag zu gewinnen.

Wir haben an unserer Schule Paten, wir nennen sie auch blaue Engel, sie helfen uns bei Streitigkeiten. Manchmal veranstalten sie einen Spielenachmittag, bei dem alle Spaß haben. Unsere Klasse ist

sehr groß, sie hat 31 Schüler. 13 Jungs und 18 Mädchen. Wir sind eigentlich eine zusammengewachsene Klasse. In unserer Klasse gibt es sehr viele Ausländer. Wir haben sehr viele Russen, zwei

Ghanesen, eine Thailänderin und eine Chinesin. Wir haben uns sehr gefreut die Reporterklasse sein zu dürfen.

Von Moritz Weber, Kenas Osei, Nicole Metzger



Die Klasse 5e des Wormser Gauß-Gymnasiums.