



ZEICHNUNG: PERWIN YOLDAS

Von Bremen aus ins Weltall fliegen

Sternenstaub steckt in allen Lebewesen – das haben Viertklässler der Grundschule an der Andernacher

Straße in Osterholz-Tenever erfahren. Und zwar bei ihrem Besuch im Schülerlabor des Deutschen Zentrums für Luft-

und Raumfahrt im Technologiepark Bremen. Im DLR_School_Lab haben sie viele Experimente gemacht, unter

anderem rohe Eier durch das Treppenhaus geworfen. Ganz offiziell. Zum Glück befanden sich die Eier in einer eigens für

den Versuch gebauten Kapsel. Zudem haben sie viel über den Bau von Weltraumraketen erfahren. **Berichte Seite 5**

Material für eine Kleinstadt

Was ein Code und eine Entschlüsselungsmaschine mit dem Bau des U-Bootbunkers zu tun haben

Während der ersten Kriegsjahre versenkten deutsche U-Boote eine große Anzahl alliierter Schiffe. Aber im Mai 1941 fiel das U-Boot 110 mit vielen kriegswichtigen Geheiminformationen – inklusive der Enigma-Entschlüsselungsmaschine – in die Hände der Briten.

Mithilfe dieser Maschine gelang es den Engländern, deutsche Funksprüche zu entschlüsseln. So erhielten sie genaue Informationen über die Position der deutschen U-Boote. Das verschaffte den Alliierten Kriegsvorteile.

Bis 1942 spielte die deutsche Luftwaffe eine wichtige Rolle in der Bekämpfung der alliierten Schifffahrt. Seit Anfang des Krieges 1939 half die Luftwaffe den deutschen U-Booten, feindliche Geleitzüge aufzufinden, aber auch Handels-

schiffe zu versenken. 1942 kam es dann zum Verlust der Luftwaffe der Deutschen. Das bedeutete, dass alliierte Flugzeuge Anlagen zur Rüstungsproduktion vermehrt aus der Luft

angreifen konnten. Es brauchte aus deutscher Sicht also U-Boote und vor allem einen sicheren Ort, um diese zu bauen. Das war der Grund, warum der U-Bootbunker Valen-

tin in Farge gebaut wurde. Die Bauplaner für den Bunker Valentin standen unter großem Zeitdruck. Denn die Montage der U-Boote vom Typ XXI sollte möglichst schnell beginnen. Die Marineführung forderte, das gigantische Unternehmen in möglichst kurzer Zeit durchzuführen.

Gemäß der Bauplanung sollte der Bunker eine Länge von 426 Metern, eine Breite von 67 Metern sowie eine Höhe von 25 Metern haben. Der Bunker hat heute eine Grundfläche von 35375 Quadratmetern. Das entspricht ungefähr fünf Fußballfeldern. Für den Bau schloss die Marine-Oberbauleitung mit etwa 50 Bau- und Zulieferfirmen Verträge ab. Der Bau begann im Mai und Juni 1943, die Erdarbeiten im Juli 1943.

Insgesamt wurden 20000 Tonnen Stahl, 132000 Tonnen Zement und eine Million Ton-

nen Kies und Sand verbaut. Mit dem Material hätte man eine Kleinstadt errichten können.

Aus der Klasse 8 der Privatschule Mentor in Oslebshausen von Jakob Ritter, Ray Hartung, Fynn Böttcher und Elias Penney. **Berichte Seite 4**

WALLE

Leckereien aus aller Welt 2 und 3

Mit allen Sinnen genießen: Viertklässler aus Walle waren bei einem besonderen Essen im Hafnmuseum.

VAHR

Schnüffler am Werk

11

Achtklässler aus der Vahr besuchten den Zoll am Flughafen Bremen – und staunten über Spürhund Ferro.

HABENHAUSEN

Schönheitsideal

12

Sind Muskeln attraktiv? Und sind alle Fitnesstrends gut für den Körper? Achtklässler aus Habenhausen recherchierten.

Wir unterstützen ZISCH
www.leselust.bremen.de



„Wir sind aus Sternenstaub aufgebaut“

Dirk Stiefs und Niklaas Hibbeler über das Leben und Arbeiten im Weltall

Dirk Stiefs und Niklaas Hibbeler

sind Mitarbeiter des DLR_School_Labs, das Schullabor des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt in Bremen.

Wie lange dauert der Bau einer Rakete?

Niklaas Hibbeler: Das ist nicht bei jeder Rakete gleich. Aber ihr habt ja von der Ariane 5 gehört, einer der bekanntesten Raketen. Ihre Entwicklung hat sieben Jahre gedauert und war 2002 fertig. Seitdem ist sie circa 60-mal geflogen. Hierbei werden zum Beispiel Satelliten ins Weltall transportiert. In Bremen wurde übrigens der oberste Teil der Ariane 5 gebaut.

Und wie viel wiegt ungefähr eine Rakete?

Dirk Stiefs: Das ist sehr unterschiedlich. Die Ariane 5 wiegt ungefähr 700 Tonnen und hat circa sieben Milliarden Dollar gekostet. Die Rakete ist so aufgebaut, dass 90 Prozent Treibstoff das Gewicht ausmachen und nur sieben Prozent das Gewicht der Rakete ohne Treibstoff ist. Nur drei Prozent einer Rakete möchte man wirklich im Weltall haben.

Wissen Sie, wie viel PS eine Rakete hat?

Hibbeler: Bei der Rakete schaut man nicht auf die PS, sondern auf den Schub. Wenn man das für die Ariane 5 versucht umzurechnen, wären das etwa 30 Millionen PS.

Wie weit muss man bei einem Raketenstart entfernt sein?

Stiefs: Ewa zehn Kilometer, da unsere Organe durch den Druck Schaden tragen können. Auch die Astronauten in den Raketen sind im oberen Teil in einer Kapsel geschützt, die eine bunkerähnliche Funktion einnimmt. Damit sich das Blut nicht staut, müssen die Astronauten beim Start auch liegen.

Stimmt es, dass die Astronauten aus dem All mit der Familie kommunizieren können, etwa



Niklaas Hibbeler (links), die Reporter und Dirk Stiefs vor einem Raketentriebwerk.

FOTO: GUDRUN THÖLKE-KOWSKY

mit dem Handy?

Stiefs: Ja, aber nicht mit dem Handy, sondern mit den Geräten an Bord der Raumstation. Sie können mittlerweile sogar Videos schicken, da die Raumstation auch ein Satellit ist und gleichzeitig von vielen Satelliten umflogen wird. Das ist wie bei der Fußball-Weltmeisterschaft: Da kann auch jeder von fast überall das Spiel live mitverfolgen. Was mir gerade so spontan einfällt: Wisst ihr eigentlich, was mit dem Urin auf der Raumstation geschieht?

Ja, das wird glaube ich zu Wasser verarbeitet und damit wird dann auch das Essen angefertigt. Wir haben auch gelernt, dass es eine extra Zahnpasta gibt, die man schlucken kann. Gibt es im Weltall auch andere Lebewesen?

Stiefs: Ich vermute schon, aber das ist nur ein Gefühl. Ich glaube die Entstehung des Lebens ist vorprogrammiert. Aber wir versuchen, herauszufinden, ob es wirklich Leben außerhalb der Erde gibt. Was viele gar nicht wissen ist, dass wir aus Bestandteilen wie Atomen aufgebaut sind, die früher mal in den Sternen enthalten waren. Wir sind im Grunde genommen aus Sternenstaub aufgebaut und waren irgendwo anders also mal ein Stern.

Wir haben auch gelesen, dass sieben neue Planeten entdeckt wurden, die fast wie die Erde sind. Stimmt das?

Stiefs: Richtig. Diese Planeten sind jedoch noch unerforscht. Sie liegen aber in einer Atmosphäre, in der auch Wasser zu finden sein könnte. Aber es gibt

noch zu wenige Informationen darüber.

Wie lange dauert die Ausbildung eines Astronauten?

Stiefs: Astronauten werden etwa fünf bis sechs Jahre ausgebildet. Sobald sie ins Weltall fliegen dürfen, müssen diese auch auf die Reise vorbereitet werden, und das dauert auch wieder einige Jahre, denn sie müssen russisch lernen und verschiedene Trainings, etwa im Wasser, durchlaufen.

Wer war der erste Astronaut im Weltall?

Stiefs: Der erste Mensch im Weltall war Juri Alexejewitsch Gagarin.

Die Fragen stellten Ibrahim Elloumi, Berfin Akbulut, Sulawa Halef und Thanojan Selvam.

Auf dem Weg zum Schülerlabor

Bremen. Die Klasse ist aufgeregt, als das Recherchethema verkündet wird: das Weltall, verbunden mit einem Besuch im DLR_School_Lab. Im Schülerlabor des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt bearbeitet die Klasse verschiedene Themen, die sie in einer Weltraum-Mappe sammelt.

Die Viertklässler lernen zunächst, wie Astronauten in der internationalen Raumstation leben, wie sie essen, auf die Toilette gehen und das All erkunden. Die Kinder basteln sich einen Astronauten-Ausweis, damit sie mit einer Rakete ins Weltall fliegen können. Nun wissen sie, wie die Planeten heißen und wo sie liegen, damit sie sich im Weltall nicht verlaufen. Dafür haben sie einen Merksatz gelernt: Mein Vater erklärt mir jeden Sonntag unseren Nachthimmel. Die Anfangsbuchstaben stehen für die einzelnen Planeten.

Für einen Ausflug ins Weltall haben sie schon die Koffer gepackt. Mitnehmen wollten sie Länderflaggen, Kameras und Sauerstoffflaschen. Da jeder Astronaut mindestens Russisch und Englisch kann und die Kinder in der Schule schon Englisch lernen, haben sie nur die russischen Buchstaben kennengelernt und damit ihre Namen geschrieben.

In der Schule machen sie an mehreren Stationen verschiedene Versuche: Die heißen Schwerelosigkeit, Tag und Nacht, schwindelige Astronauten, Schwimmen und Untergehen oder Himmelsrichtungen.

Aus der Klasse 4a der Grundschule Andernacher Straße in Osterholz von Sangeeth Ganesharaja Sharma, Sulawa Halef und Thanojan Selvam

KLEINES LEXIKON

Marsroboter: Dieses Fahrzeug wurde für die Erforschung der Marsoberfläche entwickelt. Mit seinen großen Rädern kann der Roboter auf unebenen Wegen vorankommen. Der Marsroboter, der auf dem Mars forscht, heißt „Curiosity“.

Meteorit: Er ist ein riesiger Stein und fliegt durchs Weltall.

Sonnensystem: Es besteht aus der Sonne und allem, was um sie herumkreist – die acht Planeten und ihre Monde, kleinere Planeten, Meteoriten und Kometen.

Vakuum: Wenn man aus einem Raum die ganze Luft abpumpt, entsteht ein Vakuum. Das heißt, dass auch die kleinsten Teile der Luft aus dem Raum abgepumpt werden.

Jupiter: Er ist der größte Planet im Weltall und elfmal so groß wie die Erde. Er hat einen Durchmesser von 142.984 Kilometern. Der Sturm vom Jupiter, der aussieht wie ein Auge, ist dreimal so groß wie die Erde.

LEON JASARI, FATIMA SEITZ, ARDA HALICIOGLU UND ROXANA BZDOK

Wie Viertklässler zu Astronauten werden



Geschafft: Diese Rakete ist jetzt startklar.

FOTO: SONER UYGUN

Bremen. Im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt gibt es viel anzuschauen. Die Viertklässler haben ein echtes Triebwerk einer Rakete und ein echtes Panoramabild vom Mars gesehen und ein Foto davor gemacht. In Gruppen sind sie an verschiedene Stationen gegangen und haben Versuche gemacht: Einige haben eine wasserbetriebene Rakete gebaut, die am Ende auch gestartet wurde. Alle Raketen sind hoch hinausgefliegen.

An der Station „Landenavigation“ haben andere Kinder eine kleine Kapsel gebaut, die das Ei, welches darin war, mit einem Fallschirm heil am Boden ankommen lassen sollte. Das wurde im Treppenhaus ge-

testet. Nur eins von drei Eiern ist heil am Boden angekommen.

Auch haben sie Vakuumexperimente gemacht, etwa einen Schokokuss in eine Glaskapsel gelegt und beobachtet, was passiert, wenn sie der Glaskapsel die Luft entziehen. Der Schokokuss ist unten aufge-

Thanojan und Arda basteln eine Kapsel für den Versuch „Landenavigation“. Darin befindet sich ein rohes Ei. Ob es nach einem Sturz durch das Treppenhaus wohl heil bleibt?

FOTO: SONER UYGUN



Zisch: Die Klassen in dieser Ausgabe



FOTO: FR

Die Klasse 8b der Oberschule Habenhausen

Schule: Oberschule für die Klassenstufen 5 bis 10 am Brunsackerweg mit etwa 610 Schülern.

Fächer: individuelle Förderung durch verschiedene Kurse (Perspektive Arbeitswelt, kulturelle Bildung, Mathematik – Informatik – Naturwissenschaften und Technik, Theater, Holzwerkstatt und viele mehr)

Profil: Handball, Theater, Musik, Sport und Englisch bilingual

Schulgebäude: flächendeckendes Wlan, moderne Fachräume, gut ausgestattete Aula, Dreifachturnhalle, Bandhaus und Cafeteria

Wettbewerbe: Jugend musiziert, Schultheater der Länder, Sprachenwettbewerb, Big challenge, Jugend trainiert für Olympia

Die Klasse 4a der Schule an der Andernacher Straße in Osterholz

Schule: gebundene Ganztagschule in Osterholz-Tenever. An unserer dreizügigen Grundschule lernen ungefähr 250 Kinder aus etwa 30 Nationen

Personal: 50 Mitarbeiter: Schulleiterinnen und die ZuP-Leitung, pädagogische Fachkräfte, Sonderpädagoginnen und Lehrkräfte, Referendarinnen, IHTE-Kräfte, Assistenzkräfte, Schulsekretärin, Hausmeister, Reinigungskräfte, Koch- und Küchenpersonal, Studenten und Lesehelfer

Klassen: zwei Streicherklassen, ein Chor, ein Orchester und eine Geigen-AG

Besonderheiten: Mitarbeit im „Haus der kleinen Forscher“ und im bundesweiten Netzwerk „Blick über den Zaun“. Die Kinder lernen im Mathelabor, im Forscherraum, in der Sprachwerkstatt und im Leseclub. Einmal pro Woche ist jahrgangsübergreifendes „Atelier“. Es gibt Fußball-AGs für Mädchen und Jungen und ein Bewegungsprojekt in Zusammenarbeit mit dem Kreissportbund. Für die Streitschlichtung haben wir ausgebildete Schulengel. Es gibt zwei Schulhunde – sehr zur Freude der Kinder.

Sprachen: An unserer Schule wird muttersprachlicher Unterricht in Kurdisch, Russisch, Tamilisch und Türkisch angeboten.



FOTO: FR