

# Unser Ausflug zur Raumfahrtshow

## Marie-Sophie Sawallich (6D) berichtet von der Veranstaltung und ihren Eindrücken

Am 11. September haben wir, die 6D und 6E, einen Ausflug zur Raumfahrtshow in die TU gemacht. Als wir ankamen, gingen wir in den Hörsaal. Der ganze Raum war mit Dingen voll, die etwas mit Raumfahrt zu tun haben. Ich habe dort zwei Astronauten gesehen, natürlich nur Figuren, die beide aussahen wie Alexander Gerst. Es gab auch den Roboter *Nao*.

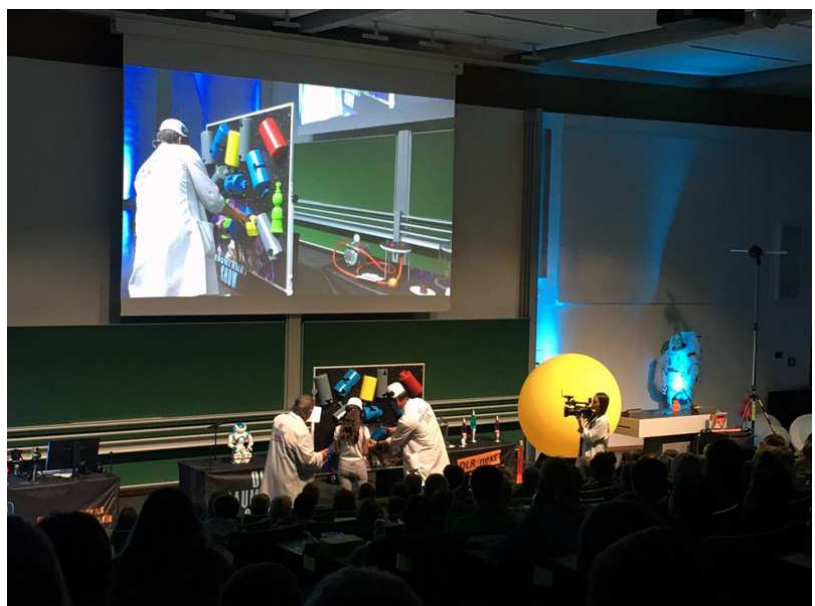
Auf unseren Tischen waren ein leeres Blatt Papier und ein Luftballon. Damit haben die meisten sofort gespielt. Dann wurde der Raum dunkel und die Show konnte beginnen. Zuerst haben wir uns einen kleinen Film über den Weltraum angeschaut. In dem Film konnte man die ISS (International Space Station (Internationale Raumstation)) und eine Rakete mit Astronauten sehen. Danach erzählte ein Mann, dass er und sein Kollege, der jetzt noch nicht da sei, die Moderation machten. Er sagte uns, dass sein Kollege immer drei Fragen stellt. Auf die hat er uns die Antworten verraten. Einige kannten sie aber schon. Die Fragen waren:

1. Wer war der erste Mensch im Weltraum? (Juri Gagarin, ein Russe)
2. Wer war der erste Mensch auf dem Mond? (Neil Armstrong, ein US-Amerikaner)
3. Wie weit ist die ISS von der Erde entfernt? (400 km)

Dann sollten wir Papierflieger aus den Blättern basteln. Uns wurde gesagt, dass wir die Flieger für das Finale der Show brauchen. Der Mann erklärte weiter, dass er einen Leuchtstab hat. Wenn der Stab rot geblinkt hat, mussten wir leise sein, und wenn der Stab grün geleuchtet hat, mussten wir laut schreien und trampeln. Nun kam auch der andere Mann auf die Bühne. Er stellte uns die drei Fragen, die wir schon kannten. Natürlich kannten jetzt alle die Antworten.

Die Show war wie eine Weltraumfahrt in mehrere Teile unterteilt. Es ging los mit dem Start. Uns wurde ein Video vom Start der Rakete gezeigt. Natürlich mussten wir erst den Countdown zählen. Bei Null wurde der Leuchtstab auf Grün gestellt und wir mussten alle schreien und trampeln. Selbst *Nao*, der Roboter, hat mitgemacht. Dann ist die Rakete abgehoben. Wir konnten sehen, wie die Astronauten in der Rakete mit Plüschtieren gespielt haben.

Danach durften zwei Kinder auf die Bühne kommen und eine kleine Rakete aufpumpen. Kurz darauf ist sie an einem Seil hochgeflogen. Uns wurde erklärt, dass das das Rückstoßprinzip ist und dass auch eine Rakete so fliegt. Beim Rückstoßprinzip wird etwas hinten raus geschleudert und die Rakete bewegt sich nach vorne. Bei unserer Rakete war das, was hinten rauskam, Luft. Wir durften es auch mit Luftballons ausprobieren, indem wir sie aufgeblasen und losgelassen haben.



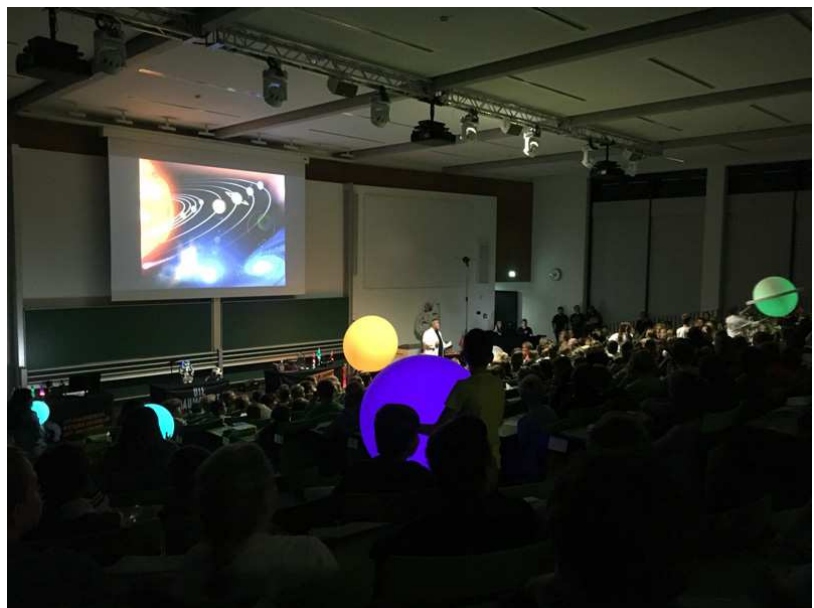
Im zweiten Teil der Show ging es um die ISS, die internationale Raumstation. Es wurde berichtet, dass man die Raumstation, die so groß wie ein Fußballplatz ist, natürlich nicht ganz zusammengebaut hochschicken kann. Sie passt ja in keine Rakete. Deshalb wurde Teil für Teil einzeln hochgeschickt. Einige Länder haben einzelne Teile ins Weltall geschossen. Dies sind die Namen einzelner Module:

Sarja	Russisches Fracht- und Kontrollmodul
Unity	Verbindungsknoten und Koppelungsadapter
Swesda	Wohnmodul und Servicemodul
Destiny	Labormodul der USA
Colubusraumlabor	Europäisches Labormodul
Kibo	Teil des japanischen Labormoduls
Poisk	Russisches Dockingmodul
Cupola	Aussichtsmodul der USA
International Docking Adapter	Raumschiff-Kopplungsadapter
NEM-1	Wissenschafts- und Energiemodul

Das sind einige der wichtigsten Module. Es gibt noch einige mehr.

Es wurde erläutert, dass Astronauten die Raumstation wie ein Puzzle zusammenbauen mussten.

Dann kam wieder ein Kind auf die Bühne. Es musste ein Puzzle der ISS in 30 Sekunden schaffen. Danach wurden uns die Planeten unseres Sonnensystems gezeigt. Sie heißen in der Reihenfolge von der Sonne aus: Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun. Die Leute von der Show hatten leuchtende Bälle, die aussahen wie Planeten. Einige Kinder sollten die Planeten festhalten und sich in der richtigen Reihenfolge aufstellen. Weiter wurde uns auch etwas über die



Schwerelosigkeit in der ISS gezeigt. Da die ISS gar nicht so weit von der Erde weg ist, herrscht dort eigentlich gar keine Schwerelosigkeit.

Plötzlich sagte der eine Mann, er habe plötzlich Hunger bekommen und holte einen Apfel aus seiner Tasche. Der andere wandte ein, wir hätten doch jetzt gar keine Zeit, Äpfel zu essen. Der erste Mann erwiderte, dass man so aber erklären könnte, wieso in der ISS, obwohl sie doch der Erde so nah ist, Schwerelosigkeit herrscht. Dann wurde auf die Leinwand ein Apfelbaum projiziert. Dort hing ein Apfel mit einem Wurm drin. Dazu wurde uns gesagt, dass, sollte jetzt der Apfel vom Baum fallen, der Wurm in seiner Höhle im Apfel schweben würde. Das wurde dann auch bewiesen. Wir hatten ein Gefäß, in dem Schokolinsen lagen. Dort war eine kleine Videokamera befestigt. Das Ganze wurde an einen Stab gehängt. Ein Junge aus dem Publikum saß an einem Computer und überwachte das Ganze. Dann fiel das Gefäß auf Kommando des Jungen von dem Stab. Die Kamera hatte den Fall gefilmt. Auf der Leinwand konnte man jetzt sehen, dass die Schokolinsen wirklich schwerelos waren.

Was das mit der ISS zu tun hat, wurde dann erklärt. Die ISS fällt nämlich um die Erde herum. Die Internationale Raumstation ISS umfliegt die Erde mit einer Geschwindigkeit von etwa 28.000 Kilometern pro Stunde in einer durchschnittlichen Höhe von rund 400 Kilometern. Damit braucht sie rund eineinhalb Stunden, um unseren Planeten einmal zu umrunden. Weil die ISS ca. 90 min. braucht, dauerte die Raumfahrtshow auch 90 Minuten. Danach setzte eine Frau, die auch zum Team der Show gehörte, eine *Virtual reality*-Brille auf, weil wir uns jetzt die ISS von innen ansehen wollten. Das was die Frau in der Brille sah, wurde auf die Leinwand projiziert. Wir erlebten auf der Leinwand einen Spaziergang durch die ganze ISS. Der schönste Ort in der ISS war das Amerikanische Aussichtsmodul *Cupola*. Von dort aus hatte man eine schöne Sicht auf die Erde.

Dann waren wir beim dritten Teil der Show: dem Weltraumspaziergang. Für einen 4 bis 8 Stunden dauernden Weltraumspaziergang braucht man natürlich einen Raumanzug. Der Raumanzug ist eine Art Raumschiff, in dessen Inneren alles ist, was ein Mensch zum Leben braucht, u. a. auch das richtige Luftgemisch. Dann wurde ein Luftballon hochgehalten, der angeblich mit Luft gefüllt war. Die Frau auf der Bühne sollte nun nach vorne kommen und die Luft aus dem Ballon rauslassen und diese danach einatmen. Dadurch hatte sie plötzlich eine total komische Stimme und alle lachten. Die Erklärung: In dem Ballon war gar keine Luft, sondern Helium. Die Luft brauchen die Astronauten, weil sie im Weltall nicht atmen können. Wo keine Luft ist, ist ein Vakuum.

Dann durften wir ein Experiment machen: Was passiert mit einem Schokokuss im Vakuum? Dazu haben wir einen Schokokuss unter eine Glashaube gestellt. Die Luft wurde unter der Glashaube weggepumpt. Die Schokohaube sprang zuerst ab, dann wurde der Schokokuss immer größer. Einer der Männer sagte, er wolle den Schokokuss essen und versuchte die Glashaube abzunehmen, was aber nicht gelang, weil der Luftdruck der Erde auf das Vakuum draufdrückt. Deshalb sollte er nun die Luft erst wieder reinlassen, woraufhin der Schokokuss wieder zusammenschrumpfte. Jetzt wollte ihn keiner mehr essen.

Bevor wir uns den Rückflug anschauen konnten, wurden uns noch verrückte Sachen in der Schwerelosigkeit gezeigt. Zum Beispiel, dass man in der ISS an der Wand joggt, an der Decke schläft und dass Getränke in der Luft schweben. Dann sahen wir, wie Alexander Gerst eine Seifenblase bemalt, ohne dass sie platzt. Dazu wurde erklärt, dass die Seife, aus der die Blase besteht, von der Erde angezogen wird und die Schicht oben immer dünner wird und platzt. Durch die Schwerelosigkeit, die in der ISS herrscht, platzt die Seifenblase nie und man kann sie anmalen.

Im letzten Teil der Show ging es um die Landung auf der Erde. Zunächst wurde im Film gezeigt, dass, als die Raumkapsel in die Erdatmosphäre eingetreten ist, plötzlich Feuer am Fenster war. Das kommt durch die Reibung, denn die Raumkapsel fliegt ja unheimlich schnell. Nun sollten wir die Hände aneinander reiben und wurden dabei von einer Wärmebild -Kamera gefilmt. Wir konnten auf der Leinwand sehen, wie warm unsere Hände geworden sind. Die Raumkapsel dreht sich sogar um und macht die Triebwerke an. Das soll den Fall abbremsen. Wenn die Kapsel in Höhe eines normalen Flugzeuges ist, öffnen sich die Fallschirme und die Astronauten können schließlich landen. Zum Finale durften wir unsere Papierflieger wegwerfen.

Jetzt war die Show leider schon vorbei. Am Ausgang waren einige Leute, die uns interviewten, wie uns die Show gefallen hätte. Es war der schönste Schulausflug überhaupt!