

# **We have a dream!**



by Yvonne and Ralf Heckel  
Founders of the *German Space Education Institute*

2007

**“Of course, I was a Mars man right from the beginning.”**

*Dr. Konrad Dannenberg*

## **We have a dream**

All over the world children and teenagers are equally enthusiastic of astronautics. It fascinates them. And some of them even understand that only astronautics offers an opportunity to break out of the closed system Earth and also offers a future. They still have dreams and the abilities to achieve them. Some people never outgrow these dreams.

But for most of them these dreams eventually fade away because they are not lived and seem to be out of reach. How often in your life do you have the chance to meet a real astronaut? How often do you have the chance to touch a real spaceship?

Who leads students into the hottest fields of research – which might also be their possible future fields of activity? Where are those opportunities provided?

Thus we set ourselves the goal to introduce international astronautics to students before they choose their career, to introduce astronauts and cosmonauts to them and also visualize the idea of *Space Exploration*. We let students run through a training program for cosmonauts, were guests at a STS lift-off at Cape Canaveral, visited the simulator for the starships to Mars and beyond and participated at the NASA Moonbuggy Race as the first international team after only six weeks of construction and preparation. The directors of the leading space agencies always welcomed our small groups, at the head the always likeable Yvonne, Ambassador for Space Education, with open arms.

Now our students just started to attend university in the fields of aeronautics and astronautics, with some already working in Moscow on studies on mining robots being developed especially for the moon.

These are the prospective and promising scientists we need for our future, otherwise we might not even have a future at all!

Therefore we now want to win more than only 12 selected students per mission. We want to open doors to the leading states in the field of astronautics to everyone.

We want the next generation to meet each other world-wide, to communicate via e-mail or cellphone. We want the next generation to share the same great experiences concerning astronautics and space exploration, we want them to meet both astronauts and cosmonauts and together with them board simulators for spacecrafts.

And afterwards we want them to play their own part in astronautics and space education bringing in their own ideas.

Up to now our Space Education Institute was based on people with grassroots experiences. This will be retained unchanged. But furthermore we plan to build our own campus, expand our field trip programs, convert the students' ideas into commercially available products providing a financial support for our institute and last but not least to produce our own Space Education TV Series.

Especially the TV Series would be the missing link to the present. Our first concept comprises approximately 200 episodes, including documentations on Space Centers all over the world as well as the history and future of space exploration.

Please support us, the members of the *German Space Education Institute*, and our dreams. You can say in future: "I don't dreamed about it, I did it!"

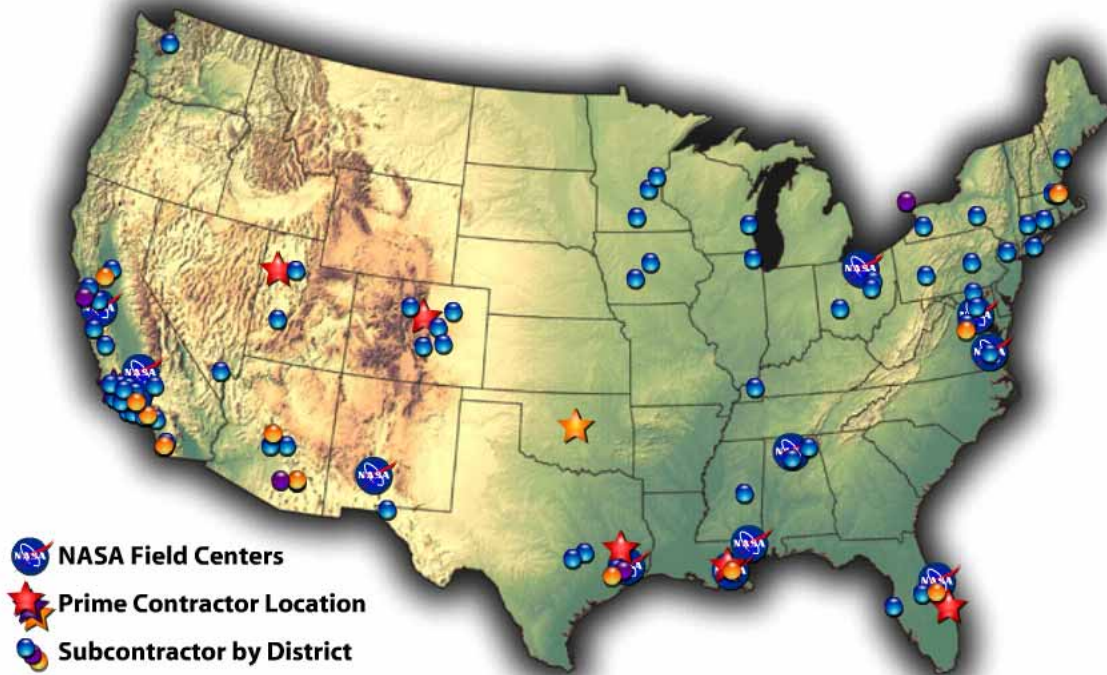
This support may consist of all of the following four possibilities:

- Time
- Ideas
- Commitment
- Financial support

Please read the following reports of our students and feel their enthusiasm!

*Yvonne & Ralf Heckel,  
Moonrocketcity Huntsville,  
95<sup>th</sup> birthday celebration of Konrad Dannenberg*

There's so much to explore ...





There are much hearts ...



*Moscow, May 2007*



*Florida, May 2005*

## 2 years German Space Education: The anniversary

*"Thank you America for this success. The Moonbuggy-Team Germany got the Rookie-Award & Best Design Award in Huntsville 2007" Fazit after 2 years German Space Education: 60 excursions, 3 continents, 4 missions, hundreds of press releases,.....*

*This newsletter was translated by the students Vanessa and Nadine (16):*

(Leipzig, 05/12/2007) It was the capper for students, parents, teacher, coaches and all the partners. More than 100 charged guests attended at Saturday evening on the area of the German Space Education Institute which is remodelled. For that, two professors arrived from Moscow. Mr. Prof. von Puttkamer sent his greetings directly from the NASA-Headquaters, Washington, per live-transfer with the words: "You achieved a lot, now don't rest on yours laurels."

After the backshift to the achieved 5 missions of students on three continents (Europe, America, Africa), it was looked in the future. So all participants cropped up determined to complete the collected experiences on the area of technical career possibilities. The head office of the Institute earns the description "campus", so it is wanted to continue to work. So the spin-off of economical corporations out of the creative potential of the Institute and the following structure of the curricular was discussed. The introduction of semesters with facultative knowledge of selected branches of study of space travel belongs to that.

There was a surprise for all the industrial partners. They obtained a "thank you packet" with original international newspaper reports, a moon buggy t-shirt of Bruno Banani, the new script "break-out – a generation blazes a trail" and a DVD with the best films of all missions. For a good visual judgment in future the Mädler GmbH donated foot rules. But also the students were surprised. The "Kugel- und Rollenlagerwerk Leipzig GmbH" honoured the engagement of the students with an award of the middle industrial class. The professors from Moscow handed every student the "diplom for a special learning efficiency" of the commission of the Moscow Aviation Institute out.

The fact that also astronomers can have still another unusual hobby proved the consultant Dr. Freudenberger together with the ambassador for space education Yvonne. After a small magic conception the Hobbymagician "sawed" in front of our guests the beautiful Yvonne. She got out of the stretching bank then however merrily like always.





teachers of German Space Education Institute in Kenya/Africa, lessons in astronomy - without electrical power, computer or internet, but much fun!

Thank you John, director of Fumbini Primary School Kilifi. The goal in future: coaching for the 1st Moonbuggy-Race competition of an Africa Team.

At May the 26th 2007 a group of german pupils travels to Moscow again, in order to be present this time at the beginning of the biomedical preparations of the manned Mars mission. At June the 8th 2007 starts with the space shuttle Atlantis launch in Cape Canaveral a new track (Mission 4) with the goal of private space travel in the suborbital block.

All participations of the past 2 years the best thanks! Keep it up!

Spacial thanks to Prof. Dr. Puttkamer (Jesco), Dr. Konrad (Konny) Dannenberg, Bill (Reads) Readdy and all moonbuggy-competitors who celebrate with us in "El Palacio" in Huntsville. Ask us for photos!



## NASA Grand Tour - 2005

*For six months 12 German high school students have done just about everything to make one of their dreams come true, namely being invited by NASA. They made it to see Thomas Reiter being launched into the orbit - as the only delegation of their age group from Europe, and by invitation of the public relations center of NASA headquarters.*

*Today is the day to say good-bye. At 9:30 PM the 18 members of the Space Education Institute start their "Red Carpet Tour" through American space flight research. Within 14 days and 7,000 miles the future engineers will get insights that were not open but to a few in the past. The highlights are the shuttle start from Cape Canaveral, live reports with the crew in orbit, training in Houston, meeting with German Apollo veterans, business meetings, and many presentations by the students themselves for American students of the same age group. One of the objectives is being invited to a cosmonaut training in Moscow in fall 2006.*

*We would like to encourage you to read our electronic diary. Please support our messengers of the future with all your enthusiasm. If this trip keeps what it promises, these 12 students will become excellent engineers, and they will help building the future of our country.*

*"It doesn't happen every day that you are invited by NASA. And yes, I'm excited, very tired. and I'm sure I won't be able to sleep on the plane", says Dirk Schlichting (17) from Munich to the TV crew. Dirk is standing in the boarding area of Düsseldorf airport with 10 other high school students from Saxony and Thuringia. They all have one thing in common: they are wearing a label saying "NASA, German sponsored HS students, Mission2".*

*A dream comes true. Students as well as chaperons are very excited. Only Yvonne, messenger for space flight instruction, is taking a nap in a cozy chair after a 30-hour day. It's not her first trip to Cape Canaveral to see the launch of a space shuttle.*

*The airbus is waiting outside at the tarmac, and it is sunny. Now we, Mission2, are finally heading for Cape Canaveral. NASA's program just arrived a few minutes ago via email. It is quite elaborate and promises us a "Red Carpet" welcome.*

*In about 10 hours we will be landing in Miami. A flight instruction school has invited our exceptional group on short notice. Therefore, our exciting program will already start immediately after landing in Miami, not far from the Everglades, but still a way to go to the Space Coast.*





## The day of the days

*Dirk Schlichting (student, 16 years old), Team Germany, Mission 2, Munich*

Tuesday, July 4th

"Wake up! Stand up!" 8 o'clock a.m. Either the shuttle launches today or we first go to Houston, Johnson Space Center. The shuttle simply has got to launch - the weather is perfect and with a chance of 80% we have lift-off today. Everyone is happy and is looking forward to launch. We're watching NASA TV. My mum phones me asking if everything's alright at ours - everything's alright. Team Germany gives <GO FOR LAUNCH>!

Ralf gets to know that we're allowed to come to the VIP-tribune for today. We're lucky that the launch was cancelled the last two times when we were on the Causeway. Now we are able to watch this spectacle from the Banana Creek - half the distance to the launchpad than from the Causeway.

We pack our things because we plan to start our big trip to Houston after a successful launch. The three vans are full with our luggage and the bus that brings us to Banana Creek already arrived. Passing by the VAB we are driven to the VIP-tribune that is right beside the "Saturn V Center". The view is excellent. T-60min.

Half past one. T-20min. We have a 10 minutes hold. We're practicing our formation for fotos during the first launch seconds. It looks like an arrow with the countdown watch and the launchpad in the background. Anne and me sit down some meters away and pray for a lift-off without problems. Fotos are shot again. Quarter to two. T-9min and holding. Short interview with ABCnews. Back to the countdown watch again, keeping the space for our fotos.



Quarter past two. By an announcement over the speakers we hear that everyone at Launch Control and Mission Control gave GO for launch. Now it's getting serious! Everyone of us is getting nervous and first emotions come up.

T-1min 28sec. A security man forbids us to take our fotos right beside the countdown watch. We have to change our location.

T-15sec. We have moved. Now we are right of the tribune with no people being disturbed but with no countdown on the pictures. But better than nothing. Everything ready. I think my brain wasn't able to do anything anymore.

T-6sec. The three SSMEs ignite. White clouds shoot up into the air.

T=0sec. The SRBs ignite. I can't think rightly anymore. Just a few seconds later after the Shuttle has cleared the tower we all turn over and looked to Ralf. Clack - clack - clack - clack. Another formation. Clack - clack - clack - clack. Within seconds 28 MB fotos were shot. Ralf gives a sign and everybody turns back to the Space Shuttle again. Following it with one's own eyes - these moments are incredible. The noise lets vibrate my body. Please - no second STS-51L, no second STS-107! Discovery gets higher and higher.

I'm at my goal. The Shuttle disappears behind it's own fog. Munich, January 2006. Right now I'm standing here as the Team Germany at Cape Canaveral - and just a few miles of me the Shuttle launches. Booster Separation. Tears come to my eyes. I want to be with you, STS-121! That's my dream for the last 6 years and one day it'll become true. Though my binoculars I can only see three light blue spots - the three SSMEs of Discovery. Two on top, one below. The orbiter flies up side down. We had a great lift-off and now it is on it's way to orbit. I thank God.

I embarrass Anne. She believes in God, too. I couldn't and wouldn't change it running tears of my eyes. The Team Germany, Mission 2 arrived at it's goal. We saw the lift-off of STS-121 on Discovery with german astronaut Thomas Reiter... finally, we did it!

Immediately, all the people sitting on the tribune now stand up and get to their busses. Just a few seconds later we get to know why: The ash of the SRBs rains down to the ground again. And it burns by contact with the skin.

Everyone's confident on the bus. Some start to sing or laugh, or sat down quietly moved. Ralf phones with Prof. von Puttkamer and we greet him with a loud "Team Germany, Mission 2, Discovery, we're your next crew!" After this pleasure the whole bus falls into a big hole: everyone's calm, some fall asleep (it doesn't matter when they have got their eyes or mouth open, they just sleep).

Back to Radisson Hotel we have the chance to swim, sun, eat and surf as much as we want to.

Tonight around 9 p.m. we left as a 3-cars convoi for our big trip. Wire Jacksonville we wanted to reach Houston next evening.

## Houston - Recent News (Shortcut)

Clearlake City, July 6th 2006

- visit to Johnson Space Center Houston today
- arrived yesterday after 23 hour Non-Stop ride, tired but happy
- Firefighters of Houston prepared a delicious meal for the hungry team
- found accomodation in a nice motel
- 9 am meeting with Peggy Wooten (Public Relation)
- then "Red Carpet Tour" including:
  - EVA-Suit
  - Shuttle-Flight-Simulator
  - vacuum chamber
  - Mission Control Center
  - guided tour with Flight Director
  - Apollo Mission Control Center
  - ISS-simulators, tour with ESA-astronaut Hans Schlegel
  - Shuttle Mockup
- Neutral Baoyancy Laboratory
- visit to JSC Visitor Complex
- presentation of the SEI at the Space Center
- detailed talk with employees of the Space Center
- end about 9 pm

Special Thanks to:

Chief Jack Walley (Houston Fire 71), Aisha Ali (JIMMS contract), DonnaKitchen (JIMMS Contract), Alan Strahan (NASA), Peter Dailey (Jacobs Contract), Mark Hammerschmidt NASA), Stephanie Walker (JSC), Michaela Benda (Space Flight Training Instructor), John M. Curry (Flight Director), Allison Benjamin and James S. Semple III (Education) for all their efforts





## The top-security areas of the JSC

*Dirk Schlichting (student, 16 years old), Team Germany, Mission 2, Munich*

Tuesday, July 4th

I wake up. We're for 23 hours on the road now. Everyone is tired, not except the drivers. I don;t know where we are now - I slept too long. Somewhere in Texas I think. Suddenly - I see rockets behind some trees. Huh? We arrived in Houston, passing by Johnson Space Center! Great! Finally this never-ending trip from KSC, Florida, to JSC, Houston, Texas, really comes to an end.

We don't enter the Space Center because tomorrow we'll get enough chance to get it worth known. Our destination was the Houston Fire Department 71. One year ago Ralf and Yvonne had been to this fire brigade - being welcomed, having fun and taking a lot of pictures. They told them they would be back again next year - and they do so. Now Ralf and Yvonne are happy that the firefighters haven't forget them. Anne and me give them some presents during the best dinner I ate in the States. Thank you for your friendship, HFD! I've never met such a friendly group of chaps. Just as it wouldn't be anything special they gave both Anne and me a shirt and some Patches. I'm surprised - in a positive way of course...

Luckily they have some space for our driver to sleep in the brigade - the rest of us sleeps in a Motel. Next morning one of our three vans picks him up again, we meet at some parking site of Johnson Space Center. Without wasting a minute we jump on the bus - our tour begins. The top-security areas of the JSC are going to be seen - we're even allowed to take place in the real Mission Control room of earlier times - from the first Mercury flights until after STS-51L, the Challenger catastrophe. It's amazing to sit at the original places and desks! The other highlight of the day was that we are led through the real Shuttle simulators and Space Station training modules - hopefully my future working place... it's really interesting! "Thank you" to our tour guide and also Hans Schlegel, a german astronaut, who spends the time to give us a tour in german language!

This evening we have a briefing to discuss the next days, and so we write our mails and reports afterwards.



## Moscow, Mars and More 2007

Moscow, May 26<sup>th</sup>, 2007

*The big town is glowing because of the heat and the hustle and bustle; you can see it from an altitude of 10.000 meters. Over one of the big suburbs the pilot of the A319-plane starts the approach for the landing. Every suburb is as big as Leipzig or Stuttgart. It's the first time we land on the new airport Vnukovo. Nothing here is like before. Everything is modern and new. The ride into the town with our 18-seat-bus goes off smoothly, for a few rubles (25 Dollars approx.) we had the whole bus alone. The accommodation of the students at the host families worked without any troubles. (Thank you!)*

*The city of Moscow became more coloured. That's very remarkable. There is no grey anymore. It disappeared. Colossal buildings are now at places, which were still empty in January. The renovated walls are coloured and clean and the humans are various. They wear loose dressings and all the magic gadgets, which were invented in the world (MP3-Player, mobile phones with cams, GPS...) In fact, even Harleys were driving through the centre of the town.*

*The people became rich. Moscow left the growing cities of Asia behind and the unemployment rate dropped down to 0.2%. Every person has a job and everyone of the growing number of inhabitants is able to pay for his expensive flat. People, who have problems with taking care of their children, get a new flat from the government as a gift. You can feel that president Putin increased the stability of the country. His period of office is maybe the most stable time in the history of Russia. A few years ago the Russian population lost 1 million people in their demography history, but now the situation changed and more children are born. New horizons opened.*

*Some of the agendas were hard and many people – foreigners too – complained and told them off. But the Russians got their pride back and thought about their moral standards. They arrived in the economy of the world and know the value of their resources. You can grouse, if you want, too, but everybody would do it the same way. The instabilities of Jelzins period of office are far away and the bad image of the Russian mafia and the Soviet Union are far way too. This nation is not a nation of Soviets anymore; it's a nation, which can stand up with pride.*

*The vision of a dignified future is back again and it is more coloured.*

*"Lose your inhibitions, come here and watch it yourself!"*



## **The Moscow Institute for Aviation and Spaceflight (MAI)**

May 27<sup>th</sup>, 2007

The sun is still standing high at 6 o'clock. Today two groups of students will visit the MAI. The subjects are possibilities for the education on the way to aviation and spaceflight. The gates of this very secret institute will open today for our five students of the 3<sup>rd</sup> mission and six students of German host families in Moscow. Of course the professors of the visited institutes are just able to give an overview, but they showed how various the jobs are. Between the engineer and the visionary everything is included. Some things the students recognized from their previous work and the television. But other things were a secret until now and the students just could stand and watch amazed. In some areas, even photographing was forbidden. But it is reflected in the reports of the students.

For the first time, as a sign of gratitude for the good cooperation with the local German school and the friendly accommodation of our students in their host families, we allowed a group of exchange-students to join us on our trip. They were a bit younger but nevertheless had a lot of fun, even if the day was very strenuous. The Russian spaceflight showed its openness and invited some of them as companions for further programs. The workmates became more interested. The headmaster wants to increase the possibilities for further education for his teachers, too. We are proud because we could show that it's possible.

### **► The Moscow Aviation Institute (MAI)**

- Founded in 1930
- Many famous students and lecturers (for example Tupolev)
- Koroljov and Mischin worked at the MAI in the 1950s
- Today's number of students: 15.000
- 60% of them are from the Asia-Pacific region

The institute is opening its study courses for western students. Please contact the SEI for internships at the MAI or further education for teachers.

Costs of being a student at the MAI in Moscow: 700\$/month approx. (Russian language courses and rental fees for a room in the dormitory included, rents for a room in Moscow start at 520\$ minimum!)

**Note:** Because there are mostly no comparable study courses in other countries, the MAI degrees are often not politically accepted. However, companies will accept them, especially the degrees in the study courses that appeared in our report.



## **Fascination space – Once universe and back**

Ursula Liebach, German school of Moscow, 10 B, 16 years, reports on her 1<sup>st</sup> contact with spaceflight as a guest student on a field trip of the German Space Education Institute

Moscow, May 30<sup>th</sup> 2007

“Nevertheless, the infinite width of the universe has an almost quite uncanny attraction and fascination which pulls the people in her spell since millenniums. Unconsciously it is often to us as important basically the space research and the flights are in all for us people.

Too far away the satellites and space stations appear to us but, nevertheless, people already venture out in the darkness since decades. Often enough we have driven past the Juri Gagarin monument and have asked ourselves how one has to fancy the life back in those times.

Nevertheless, the possibility came up to us with five German students who together with their supervisor had developed a lunar rover, called "Moonbuggy", and had now come on an expedition to Moscow. As their hosts we could join them on a trip to the world-renowned training city for cosmonauts, the "star city".



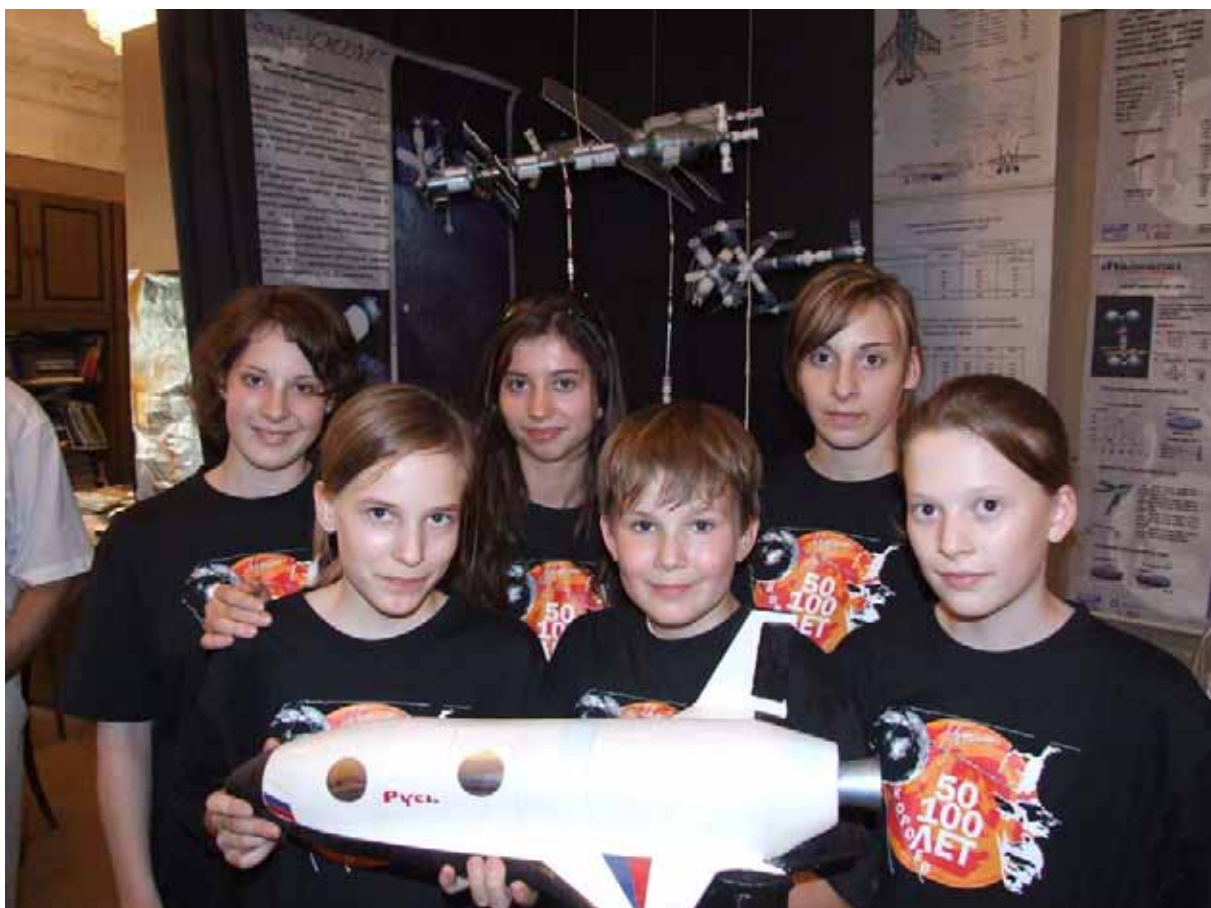
There we always got an answer to our numerous questions. At first we were confronted with the space suit (outside board suit ORLAN) for outside work on the spaceship. There were two of us in the suit and could understand how the

cosmonauts feel. We visited the faithful model of the space station MIR in which the cosmonauts have trained before their takeoff. We got to know how much technology is necessary, just that one can go on the toilet (under zero gravity everything is a little bit differently ...) as start and landing run off what can come up with a landing everything to the astronauts (landing in the desert, in the water, in the ice ...) . We might slip in the SOKOL suit and sit down to the seat, in embryo posture in specially on the form of the cosmonaut. We have seen the spaceship simulators with which also the German scientist, Thomas Reiter, has practiced. Of course we could also try space food and had to find out that all of them have a very concentrated taste (the taste in space decreases because of the higher blood pressure in the head and on the tongue).

We have visited training places, like a big swimming-pool where the modules are placed underwater and the cosmonauts could simulate the work outside the space station in a zero gravity environment. Last but not least we also visited the centrifuge in which the reaction under huge forces is tested.

For that purpose, an arm, 18 m in radius, rotates horizontally and the cockpit with the cosmonaut also turns several levels, so that a three-dimensional movement is created. It is also interesting that the power which is needed to move the device (30 MW) is sufficient to illuminate a small town.

It is fascinating what the people have performed, perform now and will perform in the future and we are especially fascinated that we live here in a country which owns a big scientific potential and considerably contributed to the history of space exploration."



## Highlight: Meeting with Anousheh Ansari

*November, 18th: Yvonne (german ambassador for space education) and her students met space tourist Anousheh Ansari in Strassbourg. Ansari donate the X-Prize and was in space (september 2006). The both young woman are like sisters. Yvonne's students translated Ansari's spaceblog into german. Ansari invited Yvonne and the students to the next X-Prize-Days to New Mexico in autumn 2007. She want to be the god mother of Yvonne's babygirls, end of december.*

*Strasbourg, November 18th of 2006, Vanessa Gstettenbauer*

It is Thursday afternoon; I am in school and sitting in my classroom. This time Ralf is calling me. "Vanessa, are you sitting? You won't believe, we are on our way to Berlin and are going to meet Anousheh!!!" I guess I misheard..."Wow!" That was our big wish and it is great that worked, but it's a pity that we cannot be in Berlin to meet her. Next day I get to know, that the meeting was postponed on Saturday in Strasbourg. And we are going to be there, too!

On Saturday morning I wake up very early. Today it is the date we waited for since the translation of Anousheh's blog. I nearly cannot believe. Later we sit in the car to Strasbourg: Yvonne, Ralf, Stefan, Nadine and me. On the way we get a call from Anousheh. She tells that she is glad to meet us. We are glad, too!

At last we arrive at the Strasbourg Hotel.

Thereon we enter the Hotel and wait for Anousheh in the lobby. All at once the face we just saw on NASA TV is standing right in front of us and greets us. We give her the flowers and the official German version of her spaceblog we translated while she was on ISS.

Next we tell her much about the Space Education Institute, our aims and the visions. She is really cordially and receives all with a bright smile. She also tells about her experiences and aims as an ambassador. Now we go to the university. I sit in the car of the professor Simpson with Anousheh and Yvonne to help her in speaking English.

While we went to the University we are talking about lots of things. She invites you to the Cup of X-Price Fondation in October 2007 in New Mexico.

Again I thanked her for having written this great, special and unbelievable blog, full of personal, emotional and affecting memories which show us, why we also want to go into space. It is so great that she supports the space travel even after her space flight and wants to publish the vision of space in the whole world, especially children she wants to give the vision.

Anousheh Ansari is just unbelievable. Her touching character, how she wrote the spaceblog, her amazing strength to abide by her dream of space and her big will to potentate these wonderful and unforgettable experiences to other people, proves this.

Now we arrived in the international Space University of Strasbourg in which we get a little guide through the entrance hall. There are many design models of important space modules: For example the model of the ISS. Anousheh shows us where she



slept, ate, docked or just floated best. It is so amazing, that a person, who is staying right next to me, really was in this little floating thing in space...



Thereafter Anousheh showed us her private video of her being in space on ISS. The video you cannot describe. We saw Anousheh doing her favorite things in space, eating, sleeping, floating or her beautiful view out of her window. We find lots of thing she wrote in her blog. Now we can imagine all the things like washing her hair a bit better. "Watching the world go by" is just one of the many text passages we find in the video. While a very emotional part of the film, which touched me very much, we saw tears in her eyes. She wants to go back.

Anousheh donated us many patches of her mission. Thereafter we asked some questions, like what her husband says to her plans, dreams and visions. She answers just, that on the day they married she said to him, that she will never leave him, except there is a possibility for her to fly into space and he understood.

Now we go back to the cars. In front of the wall of the University we take some photos for our Institute, the press and the own photo albums. Anousheh is used to it and smiles into the camera. After this she greets the succeeding missions of SEI in a video.

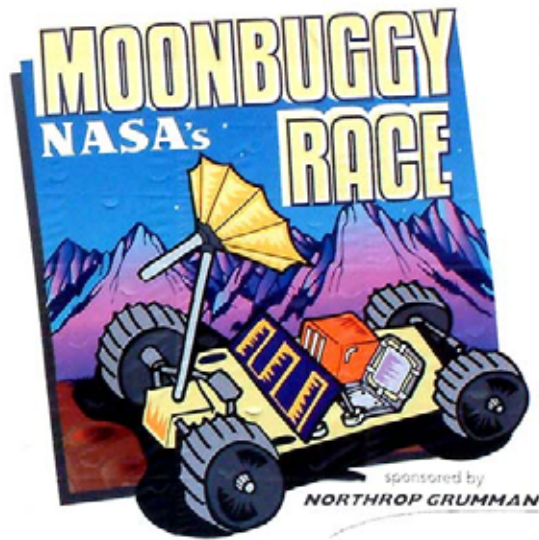
For the lunch we go back to the hotel. There we remember that we don't have much time any more and that is why we decide to eat just in a café. There we find a great table for us all.

At first the autographs of Anousheh get signed. This autograph will get a big place in my room. Now Yvonne wonders if Anousheh want to become the godmother of Cosma. She is touched and approves it. The first woman space tourist will bet he godmother of Cosma. Yvonne does not stop to smile.

Unfortunately it is time for us to leave. Just a bit sad we say goodbye. We want to meet her again. At the latest in October 2007 in New Mexico, she says smilingly.

It was a big dream which came true today. Anousheh Ansari is amazing, what it noticed today and I will never forget it.





## **Project report Moonbuggy 2007**

### **Prepared for:**

the design competition for the „Great Moonbuggy Race“ of the Marshall Space Flight Center (MSFC) of NASA in Huntsville, USA

and

as work of students for the grading commission of the Moscow Aviation Institute (MAI) in Moscow, Russia

by the

student team „Mission 3“ of the German Space Education Institute, Leipzig



## Project Support Organization Germany:



### German Space Education Institute

#### Институт космического образования Германия

Gemeinnütziges internationales Privatinstitut zur Förderung wissenschaftlicher, hochtechnischer und akademischer Berufsorientierung e.V.

Nonprofit International Private Institute for Advancement toward Scientific, High-technological and Academic Vocations, registered association

Общественно-полезный интернациональный частный институт для содействия в научном, высокотехническом и академическом профессиональном направлении, зарегистрированное общество

Wurzner Str. 4, D-04315 Leipzig

Tel: +49 (0) 341-68139 –86; Fax: -89

[www.spacepass.de](http://www.spacepass.de)

Amtsgericht Leipzig VR 4401

Commerzbank Leipzig 86040000, Konto 8102099810

#### Administration:

Ralf und Yvonne Heckel

#### Consultants:

Prof. Dr. Dipl.-Ing. Freiherr Jesco von Puttkamer (NASA), Ing. Anousheh Ansari (X-Price-Stifterin/Weltraumtouristin), Prof. Dr. D.B. Herrmann (Zeiss-Großplanetarium Berlin), Prof. Dr. Dr. Vladimir Malozemov (MAI, Lebenserhaltungssysteme), Prof. Dr. Ing. Anatoly Zotov (MAI, Festigkeit und Strukturen), Prof. Dr. Ernst Kaliasin (MAI, Raketenantriebe), Prof. Dr. med. Yury Voronkov (IMBP, Head of Cosmonaut Selection), Dr. Ing. Olaf Przybiski (TU Dresden, Luft- und Raumfahrttechnik), Dr. Peter Freudenberger (Fachberater Astronomie, Lehrbuchautor), Dr. A. Kopsch (DLR a.D.)

#### Sponsor:

Bruno Banani

#### With cooperation of:

NASA, ROSKOSMOS, MAI, IMBP, Russian Academy of science, Space Camp Huntsville, Space Center Houston, Astronaut Memorial Foundation, Samara Space Center, TU Dresden, JobTV24



#### Organizer:

NASA

<http://moonbuggy.msfc.nasa.gov/>

<http://www.nasa.gov/centers/marshall/news/news/releases/2007/07-020.html>



## **Index of Contents:**

Prolog	Page 4
NASA Requirements	Page 5
Application	Page 7
Basic construction	Page 8
Drive mechanism	Page 9
Technical implemetation	Page 12
Materials and technologies	Page 12
Economical implemetation	Page 13
Improvement	Page 15
Test run	Page 16
Technical information	Page 17
Costs	Page 18
Design drawing	Page 19
The team „Mission 3“	Page 20
Partners	Page 21
Timetable in Huntsville/AL	Page 22
Epilog	Page 23
Links	Page 24
Teamphoto	Page 25

Attachement: Technical drawings/calculations

## Prolog:

The participation in this annual announced design competition by NASA achieves for the first time internationality because of the work of a German student team. So far, exclusively US-teams took part in this competition. The point is the putting of technical challenges to the youth, connected with the motivation on the work of an engineer, connected with the aims to explore other planets and of course connected with young people having fun in contacting and sportive activities. Thereby, ethic values get accord, which convey the inquiring mind.

The young students have to develop a vehicle which is operated by muscular strength according to the demands of a commission (constituted of head designers of the Apollo lunar rover in friendly contact with the designers of the Lunochod). It has to withstand high parameter and demands. It also has to function on a historical area in Huntsville / Alabama and is judged in different disciplines. All technical, economical, financial and organizational questions have to be solved by the students by themselves. There are two disciplines which differ in the age (High-School and College). Also the construction of the vehicle and the accomplishment of the team separately are judged.

The German team has to accomplish much higher challenges. It has to solve additively the logistic of the flight from Leipzig to Huntsville, financing of that and the transport of the vehicle in the baggage. No fraction is permitted to be bigger than 80cm.

According to the mind of an international cooperation in space travel, this vehicle is dedicated to the 95th birthday of Wernher von Braun and the 100th birthday of Sergey Pavlovich Korolev by the students.

On this account, this work is presented to be judged also in Moscow. This is connected with the hope of an active interest in a proceeding international cooperation and interest of the Russian students in assembling of an own student team of MAI for the Moonbuggy Race in Huntsville 2008.



graphic creations of the Moonbuggy team

left: Patch of the Moonbuggy Team for Huntsville

right: offprint 50/100 years Sputnik/Korolev on products of Bruno Banani

## NASA Requirements

- A team of students
- human powered (one or both passengers); energy storage devices- such as springs, flywheels or others- are not allowed.
- Un-Assembled Dimensions- Prior to course testing, assembly judging is conducted the morning of the race, prior to the first run. The un-assembled vehicle must fit (or be collapsible) to fit in a volume of maximum dimension 4'x 4'x 4'. A container of this dimension will be placed over the collapsed or un-assembled moonbuggy for verification.
- Weight- the vehicle must be lifted and carried 20 feet by the two passengers, without aid of any sort (e.g., no wheels) in the unassembled 4'x 4'x 4' volume.
- Assembled Dimensions- the maximum width of the assembled vehicle is four (4) feet, including wheels. There are no constraints for height and length of the assembled vehicle.
- Students are expected to build their own buggies, and the course drivers, chosen from each team, must also be builders of the vehicle.
- No constraints are imposed in the means of contact between the buggy and the simulated lunar surface. NASA encourages creativity and participants are open to using wheels, belts, treads, etc.
- No body part of either passenger may be closer than 15" to the flat surface on which the vehicle is supported.
- The vehicle must have a turning radius of 15 feet or less.
- For safety reasons, it is recommended that the center of gravity of the "vehicle plus passengers" be low enough to safely handle slopes of 30 degrees forward and sideways. Any moonbuggy exhibiting handling characteristics or other vehicle dynamics that are deemed unsafe or unstable by the judges will be disqualified from the competition.
- Each vehicle must have seat restraints for each of the two passengers. The restraints must be worn during runs of the course.
- All sharp edges and protrusions must be eliminated or guarded as necessary to the satisfaction of the judges.
- The vehicle must be equipped with the following elements: simulated TV camera (approximately 2" x 3" x 6"), simulated high gain antenna (minimum diameter of reflector: 2'), two simulated batteries (each approximately 4"x 6"x 8"), moon dust abatement devices (aka fenders) over each wheel, simulated electronic controls- radio and display console (total combined minimum size 1 cubic foot) and national or school flag. These items (and their sizes) will be checked prior to, and after each course run.

### Rules for the Pilots:

- 1 female, 1 male
- Eye protection (e.g. goggles or face shield), head protection (a bicycle helmet), and appropriate clothing (gloves with fingers, long pants, socks, shoes, short or long sleeved upper garment covering the torso) must be worn during operation of the moonbuggy.
- No appendages such as stilts may be used on the feet of the moonbuggy passengers.
- Pushing the moonbuggy with a pole or other implement is not allowed.
- The consumption of alcoholic beverages or controlled substances by any team member at any time during the event is strictly prohibited and is grounds for disqualification of the team.

#### Penalties:

- Before the race:
- No carrying of the buggy: 2 min
- Bigger than 4 feet: 2 min
- No 15" distance to the floor: 2 min
- Too expanded: 2 min
- Arriving too late to the start: after 5 min: 4 min  
after 10 min: disqualification

#### The Race:

- Obstacle penalty: 1 min or no penalty
- Descending per intercept: 1 min

#### After/before the Race:

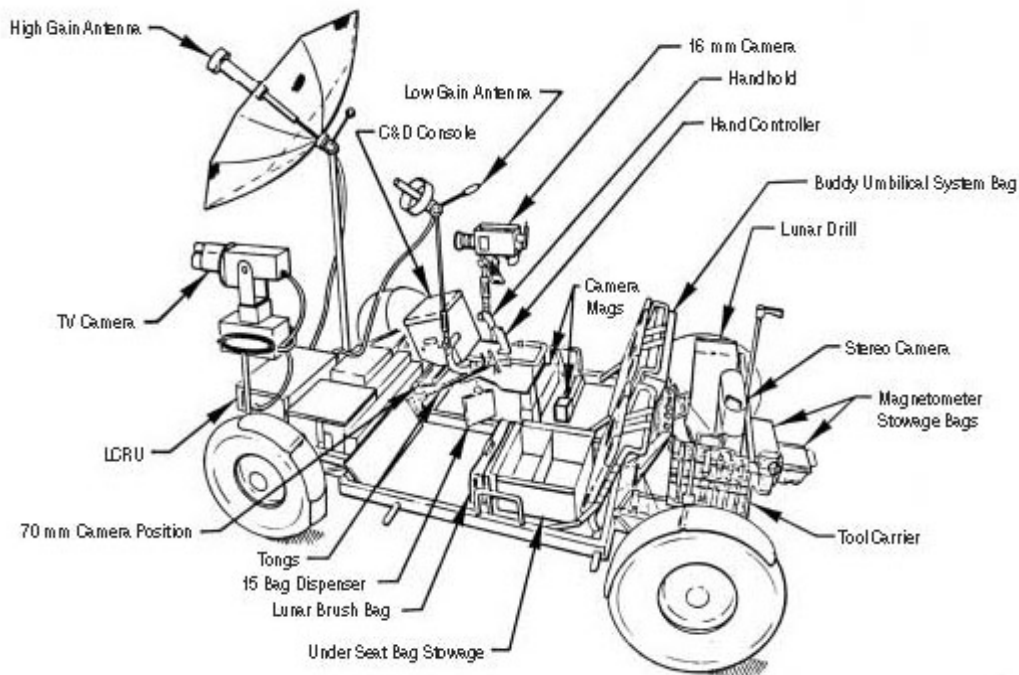
- No things like camera, fender, etc. 0:30min

#### Disqualification:

- missing an obstacle
- 10 min late start

#### Penalty Appeals:

The scoring decisions of the judges are considered to be final. Only in extraordinary circumstances should appeals of penalties be proposed. If the appeals process is chosen, the advisor/instructor or the team leader must submit the appeal of the penalty. Appeals must be submitted in writing to the scoring tent within 1/2 hour of the posting of the score in question. The team risks forfeiting 1 standard penalty if the appeal is rejected. The final decision of the Great Moonbuggy Race Director shall prevail.



Original design of the Apollo Lunar Rover Vehicle (LRV), different elements are obligation with the Moonbuggy



## The application:

We consulted in December 2006 about the receiving of the challenge to take part in the race. For that, photos and videos were analyzed and a book (essay of the Space Education Institute, writer Ralf Heckel) about the Race 2006 was studied. After that, an operational mockup was built from sheet metal. We also resolved, if we can accomplish organizationally and financially this challenge in addition to the regular task (free periods, afternoons, weekends, holidays) Accordingly, there was a positive decision.

Thereupon, we registered in January 20th of 2007. Then we prepared the 6 rooms (75m<sup>2</sup>) provided from the German Space Education Institute. Since the end of January 2007, we have been endured with: a training classroom, a computerroom for CAD supported construction, a technical room for constructing with a blackboard and shelves for technical constructional elements, a little factory, a corridor and a toilet.

In February 2007, there was a positive answer of Huntsville. Directly after that, we started to construct in the winterholidays.



20.1.2007: after the construction of the model, discussion on computer, registration on NASA

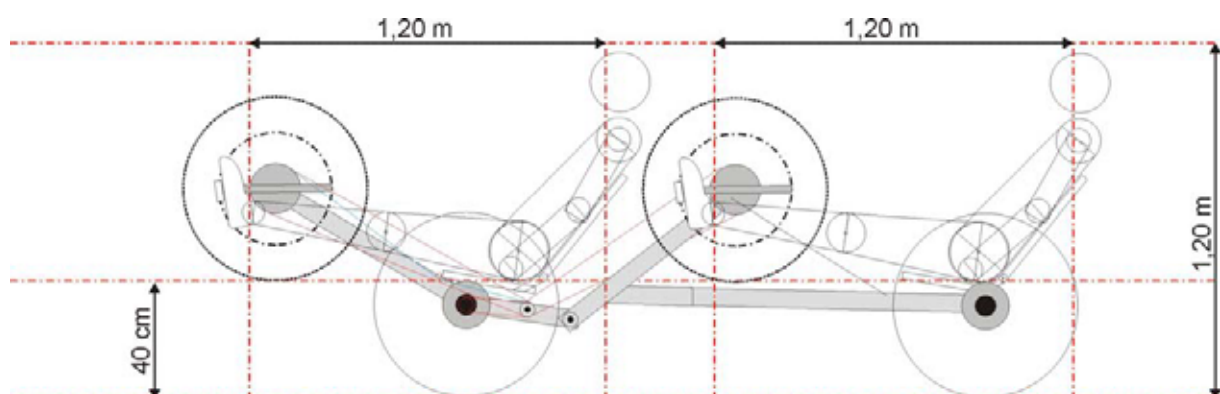
## Basic Construction:

We talked about the demands of NASA. Different design principles are rethought. Because of the weight, we plumped for front-wheel drive, in whom the powers of both pilots are combined. This spares various double group of components.

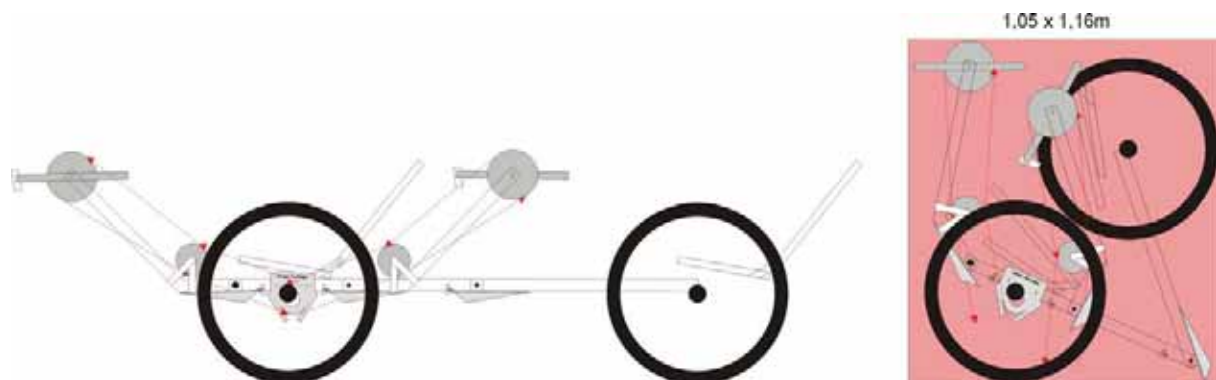
To save the operation in hard territory and to save on complex technique at the chassis, we elected a commuting frame. The unsprung construction was not used at a vehicle in our knowledge. The unsprung rear axle shall be able to rotate at  $\pm 30^\circ$  to the residual chassis. Springs, dampers and a diagonal balancer shall only uphold the front axle. There the biggest powers arise as we saw in the video of the Moonbuggy Race 2006.

To maintain the given dimensions, we constructed the moving simulation of a pilot with a pedaling move as per bike. Then there were two pilots superimposed into that simulation. The holding of the seats and all other dimensions of the vehicle are due to these both motion sequences.

The foldability and the statics of that posed the hardest challenge. Additionally, we had to consider that every thing is accepted by the airlines. We decided in favor of three main articulators and various demountable components.



Simulation: This animating simulation demonstrates the students the technical possibilities



The basic construction of the frame side view with the flap mechanism

## Drive Mechanism:

To ensure the right conversion of the power plant, we dealt with the racetrack. This has a length of 1125 meters. The record rests with 3:50 minutes (so 230 seconds). We detected the average speed.

Length of the route: 0.7 Mile = 1.126 km = 1126 m  
(conversion: 1 Mile = 1,609344 kilometer)

Minimum time: 230 sec

(found: description of the route of the MSFC out of the internet)

$$1126 \text{ Meter} : 230 \text{ Seconds} = 4,89 \text{ m/s}$$

$$4,89 \text{ m/s} \times 3,6 = 17,62 \text{ km/s}$$

So it is necessary to achieve a average speed of 17,62 km/h:

We determined a pedaling frequency of 1 rotation per second (1/sec) as cruising speed on the bike by tests with the bike simulation. So we have to convert about 230 pedaling movings (230 seconds : 1/sec) as full frequencies of the pedals on the racetrack.

$$1126 \text{ meters} : 230 \text{ treads} = 4,89 \text{ meters per frequency of the pedal}$$

So 1 tread (full rotation of the pedal) comes up to 4,89 meters driving route.

Now we determined the revolution speed of the drive wheel. Therefore we measure its circumference.

Dimension: 24 Zoll

Circumference: 1.89 m (measured with inflated wheels)

$$4,89 \text{ meters per frequency} : 1,89 \text{ meters wheel circumference} = 2,59 \text{ frequencies}$$

So the drive wheel has to rotate 2,59 times faster than the pedal has to.

The medial transmission ratio comes up to circa 1:2,6

Now we choose a gear. We opt for a 4-gear planetary drive (hub gear change of a bike, company Shimano) We found out the transmission ratio in the internet:

1. gear 1:1
2. gear 1:1,244
3. gear 1:1,5
4. gear 1:1,843

(origin: producer, internet)

We decided to place our calculated of 1:2,6 on the 3. gear and to arrange the proportion given by the axle gear with the choice of various sprocket wheels.

The following factors persuaded us:

1. There have to be reserves for faster driving
2. There has to be a slow gear because of the obstacle „sand“, here much power is needed
3. a choice for the 3. gear would relate to a choice of the upper revolution speed

Now we try to compensate the conversion number of the transmission with 1:1,5 with our calculated demand of 1:2,6 by setting fixated transmission ratios. For that we count the teeth of the possible gearwheels and list them.

available number of pinion: 6

Teeth:

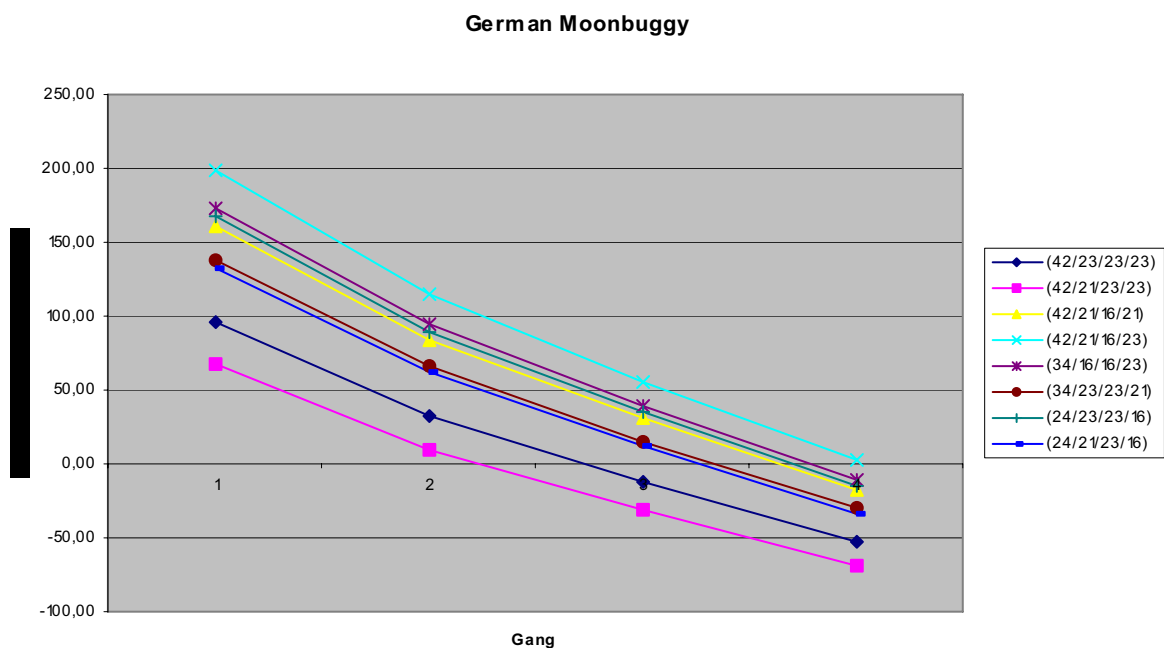
1. pinion: 16 teeth
2. pinion: 21 teeth
3. pinion: 23 teeth
4. pinion: 24 teeth
5. pinion: 34 teeth
6. pinion: 42 teeth

transmission total: 2,59

transmission at the gear: 1,5

An equalization is in demand.

We write a programm of calculation and put all the information as well as all sizes of the gearwheels. Hence we detect out of 50 possibilities the following eight proportion of revolutions personated in the diagramm which move in a sensible tolerance zone.





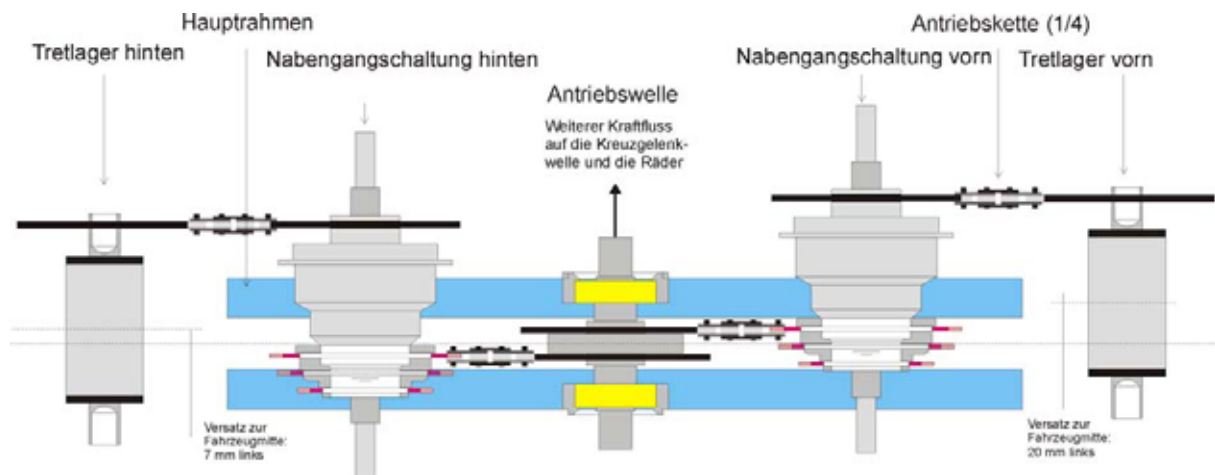
We settle for the dark blue line (see legend above, 1. line). So we adopt the following gearwheels in the distribution of forces: 42/23/23/23 teeth. The compensation of the postulated proportion of transmission of 1:2,59 in opposite to the axle gear with 1:1,5 will principally result from the proportion of the number of revolutions of the first both sprockets. These sprockets have 42/23 teeth, so they have a proportion of transmission of 1:1,826. This adds up to the following totalized proportion of transmission together with the gear.

$$1,826 \times 1,5 = 2.739$$

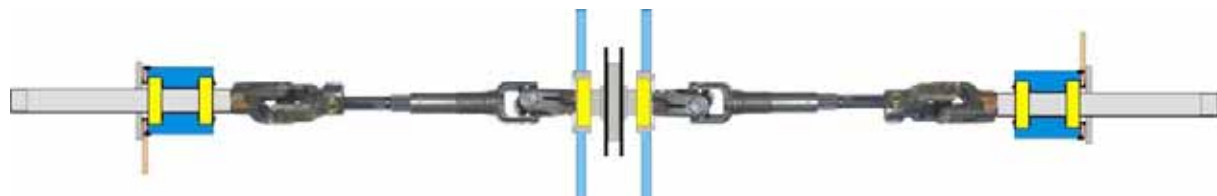
1:2,739 conform approximately to the proportion of transmission calculated by us of 1:2,59

We decided additively to provide two more gearwheels in the distribution of forces directly at the gear to guard against surprises during the improvement. These gearwheels are allowed for being a passive component without an active gear chance.

A rebuilding shall occur with sparse hand grips while staying but not while driving by additive mechanics. We do not want to design too much technics to keep the vehicle facile.



The calculated drive mechanism and its technical elements. The passive gear change is red.



The front axle with 6 grooved ball bearing, 2 cardan joint, frame and wheel bearing.

## Technical implemetation

1. Debate and building of an operational mockup (not to scale)
2. Collection of various components of bikes
3. Consultation about the configuration
4. Fixation of the best solutions at a blackboard
5. Implementing into design drawings
6. Replication of various components in paper and paperboard
7. Solving of occurring technical problems, changing of the drawings
8. Organisation of facory tours, taking of technical impulsions
9. Construction at the computer
10. Assigment of industrial companies to produce the components
11. Procurement of other finish parts (machine parts, bike parts, motorcycle parts)
12. Composition and implementation of the base frame
13. Construction based on the available components
14. Perpetually implementation and modulation by mechanical rework
15. Completion of the function, test runs, dissection
16. Surface treatment (galvanic)
17. Test runs
18. optic completion
19. Final checking by means of the NASA's parameter
20. Rework
21. Dissection and packing as baggage

## Materials and technologies

Wheels:	Downhill-wheels 24/3 Zoll, aluminum (the most stable at the market)
Gadflies:	4 x 6-Hole disc brake with tackle
Actuation:	2 Pedals on linkage, 2 gear changing on front axle, cardan shafts
Navigation:	Handholds on front wheel attechment, rod endings, contorted floating bearing On press plates, adjustable tie rod, steergeometry on rear axle
Frame:	steel ST 38, box section, special parts out of high-grade steel, WIG
Fits:	H-fits, J-fits, X-fits
Bearings:	6 exemplars, 20x42x12 with dustcovers
Seats:	angle steel, bolster with belts
Electricity:	12 Volt/9,6 Volt, 5 Ah, illumination, bugle, on-board computer, intercom 1,5 mm <sup>2</sup> braid (voltage covering up to 3000 V, isolation not combustibile), Covering 5A, ignition switch
Springing:	in front: twice MZ 251, back: Torsion of the frame undamped
Stabilisation:	torsion bar out of 12 mm corrugation steel
Attack angle:	0 up to +-12 degree adjustable
Lintel:	8 degree
Feature:	Frame can be flapped three times and wangled once, self-locking

## The economical implementation

We set up a list of the necessary parts on the basis of technical sketches and the performing work. With the fact we state that it is very much and we cannot finance these parts on our own. Also we cannot master different production processes without technical assistance and machines.

We use the knowledge of the specialist areas marketing/sponsoring/economy obtained by the German Space Education Institute. In addition we divide our team and assign different tasks for the advertisement of partners and sponsors. One picks firm contacts out of the industry, another telephones with them and asks for support. We win some companies like the publishing house "Spektrum der Wissenschaft" and public utilities Reichenbach, receive at industrial companies however excluding refusals. Without technical aid we do not get ahead.

The German Space Education Institute advises us, not to employ with the industry but with small and private companies of the middle class. In addition they invited the chairman of Federal association of the medium-size economy. This man hardly understands us, but advises us to go with a clear technical problem to the firms.

Thus we make dates with small and middle firms. We get to our surprise assurances. We make operating inspections at different companies, see production processes of metalworking and go with different problems to the firms in and around Leipzig (e.g.: Leoliner vehicle GmbH, Rayonic laser cutting engineering, Dreherei Guenter Jakob, Kugel- and Rollenlagerwerk Leipzig, hydraulic aluminum extruding, Dreherei Wittenbecher, Conrad electronics, Saturn market).

To our surprise they are all set to help us. But with the learned knowledge we have to face more problems. There are things of which we had not thought about before. So we have to be acquainted with for example the different kinds of steel/aluminum/brass, whose firmness, specific weights, treatment processes, alloys and the different kinds of the fits between elements. We experience that accurate designs for further applications at the CNC machines or laser gumption apparatuses are important. Thus we are acquainted with CAD/CAM software.

Sindelfingen/Böblingen/Gechingen: Vanessa Gsettenbauer und Nadine Trautner starten beim Nasa-Moonbuggy-Race in den USA

## Typische Tücken des Mondes

Von unserem Redakteur  
Jürgen Wegner

Noch gut vier Wochen, dann haben Vanessa Gsettenbauer und Nadine Trautner ab, die Nasa schickt die beiden Schülerinnen vom Sindelfinger Goldberg-Gymnasium zwar noch nicht Richtung Mond. Doch sie gehören zum ersten europäischen Team, das beim Mondfahrzeug-Rennen in den USA an den Start geht.

Die Tür zur Nasa steht für die beiden längst offen. Über das Space Education Institute in Leipzig (SEI) lassen sie sich zu Schüler-Astronauten ausbilden. Auch das Weltraum-Tagebuch der All-Touristen Ansohn Ansohn haben die 16-Jährigen im Deutsche überziet. Dazu werden sie diesem Sommer in Moskau Einblick in die Vorbereitungen für die erste bemannte Mars-Mission 2035 erhalten (die SZ/102 berichtet). Den Countdown dorthin unterbricht eine weitere, spektakuläre Mission.

Zum ersten Mal geht eine europäische Mannschaft beim Moonbuggy-Race in Huntsville/Alabama an den Start. Das SEI schickt ein vierköpfiges Team ins Rennen. Mit dabei: Nadine Trautner aus Gechingen und die Böblingerin Vanessa Gsettenbauer.

Das Wettrennen der selbst gebauten Mondfahrzeuge ist keine typisch amerikanische Spartenart, sondern hat ihren festen Termin im Kalender der Nasa. Die deutsche Mannschaft tritt gegen 56 Teams aus den USA an, die teilweise 14 Jahre Rennerfahrung haben. Trotzdem rechnen sich die Schülerinnen Chancen aus.

### Sand und Steine

Grund dafür ist eine generalisierende Vorbereitung. Mannschafts-Chef und Ausbilder Ralf Hecht hat sich in der Vergangenheit nicht nur Rennen vor Ort angeschaut. Er organisierte auch Videos der Steine, die die typischen Tücken des Mondes aufnimmt - Sandgruben, Felsbrocken, Steigungen und Senken.

Das Team vom SEI hat die Bilder bis ins kleinste Detail auseinander genommen und stützt anhand der gewonnenen Daten am Moonbuggy. Dessen gilt es eigene für das Rennen zu konstruieren. Die Vorgaben: Es muss in ein Quadrat mit 1,2 Metern Kantenlängen passen, möglichst schnell aufzubauen sein, per Muskelkraft angetrieben werden, und kein Körperteil darf näher als 40 Zentimeter vom Boden entfernt sein.

Schon dessen Konstruktion ist ein Balanceakt. „Einerseits soll das Aluminium und Stahl-Fahrgestell so leicht wie möglich sein. Andererseits darf es nicht umkippen“, sagt

Vanessa Gsettenbauer. Ohne Unterstützung von Experten ist das nicht zu schaffen. Deshalb putzen die beiden Mädchen zurzeit bei Firmen die Klappen, holen sich Tipps im SEI in Leipzig oder auch Unterstützung aus dem Kreis Böblinger aus Boot.

So gewöhnen sie die Ausbilder Spezialisten von Hoch-Technik, die für die Mannschaft Teile dreht, fräst oder schweißt. Auch die Sponsoren-Suche läuft noch auf Hochtouren. Denn der Flug in die USA ist noch nicht finanziert. Parallel dazu trainieren die Mädchen im Fitness-Studio für das Rennen. Hier beäugeln sie neben einem speziellen Trainingsprogramm einen Ernährungsplan an die Hand.

Bis zum Abflug am 9. April gilt es also jede Menge Termine abseits des Schulunterrichts unterzubringen. Dabei treibt sie weder die Aussicht auf 3000 Dollar Siegerprämie oder den Designerpreis an, noch die Tatsache, dass das siegreiche Mondfahrzeug im Marshall Spaceflight Center ausgestellt wird. Vielmehr ist es die Aussicht, auf dem Weg zum Traumjob bei der Nasa Kontakte zu knüpfen - und auch die Vorfreude darauf, was die begehrenden Fernsehzeits von Spiegel TV und WDR aus dem Tripp machen.



Bei der Konstruktion ihres Mondfahrzeugs holen sich Vanessa Gsettenbauer (Mitte) und Nadine Trautner (rechts) jede Menge Tipps von Spezialisten. Hier schauen sie dem Meister Ronny Hesel von der Leipziger Dreherei Guenter Jakob auf die Finger. Bild: z

the Sindelfinger newspaper reports on 10<sup>th</sup> of March in a large expenditure about the Leipziger commitment

After only three weeks all conceptions are transferred into tidy computer designs. Many construction units must be revised several times. From a bicycle Shop (Bike department Ost, Leipzig) we receive first equipment. We apply with our constructions and also some experience without the assistance of the Institute in the respective hometowns Stuttgart, Munich and Reichenbach. This happens during the working-days and in free school hours. Thus the companies Maedler GmbH, BVS Blechtechnik, firm Heeß-Technik and W+S-Metallbau assured after a respective presentation of our project. We arise in addition with tidy project briefcase, a video on DVD and our space suit.

The general tenor is: "Such an engaged youth work for technical new generation has to be supported."

Important for us is now the representation of these companies and their commitment. They became important for us and we want to give something back. Thus we look for press contacts and inspire different editors of the project. In newspapers of Stuttgart and Leipzig they write about us and use thereby our daily reports. This increases the motivation of the staff of the supporting firms. They help us also beyond the assured measure. This motivates again us.

The marketing and looking for partners take approx. 50 per cent of all work on the Moonbuggy. Nevertheless about 50 designs result also from the strong support of the two directors/conductors of the Institute, Ralf and Yvonne Heckel.

The mentioned companies process the given orders and donate their work to require time and the material without costs.



Vanessa and Nadine at the 26<sup>th</sup> of March with the finished chassis and the starting number



## Improvement

Not everything can function at first attempt. We have to let different parts work on later again. There were problems with the different fits (tight fit, firm seat, solvable seat, easily sliding parts, loosely sitting parts with small play). Many dimensions take place in a area of 100 millimeter.

We notice the fact that steel on steel is not suitable for movements and put disks from brass between them. Also we found problems when you weld high-grade steel with steel, therefore different parts are again made.

The firmness of individual construction units must be considered several times. Thus we weld technical and bracings or place additional spacer pieces ago (front wheel suspension). Against cracking we bore small holes for on strongly loaded parts or leave roundnesses instead of corners.

In order to avoid unpleasant surprises to secure the timetable and have more selection during the test travels, we let different parts manufacture doubly. Also we use passive chain wheels, in order to facilitate the optimization during the test travels.

The following components have to be optimized and partially rebuilt:

- the suspension had to be strengthened,
- a stabilizer had to be build in
- the steering gear (Lenkung) had to be revised
- one additional derailleur (Kettenschaltung) had to be build in and tightened
- the bumper (Stoßfänger) had to be placed more highly
- the (Voderradaufhängung) had to be complemented by two brazen sleeves (Messingbuchsen)



different parts are given doubly in order,  
in order to prevent by after productions application errors

## Test run

The buggy was finished at Good Friday (April 6th, 2007) at midnight. Immediately, we used this possibility, mounted the reflectors and drove to the test area. All worked brilliant, only the pilots had to get used to the vehicle. So, the pilot Nadine accelerated house wall (Lenkfehler).

On the basis of the know-how of the pilots with other improvements could be dealt. Altogether we had 2 days for test runs, then the buggy had to be demounted again for the flight baggage to Huntsville.



Now it's working!



First run in the night (04/06/2007)



First test run at day (04/07/2007)



Obstacles are no problem!



...also the fear is overcome.



Technical reporting after the test run

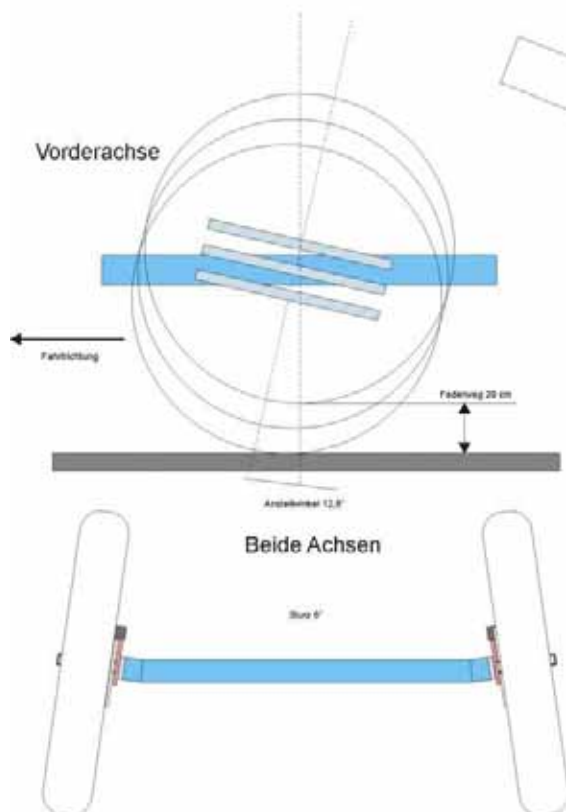
## Technical Information



### weitere Daten:

Kletterfähigkeit: 28 cm  
 Wurfhöhe: 35 cm  
 Neigungswinkel Achsverdrehung: 30°  
 (bei 100% Bodenhaftung)  
 mit 3 Handbewegungen zusammenfaltbar:  
 Maße klein: 1,2 x 0,9 x 1 m

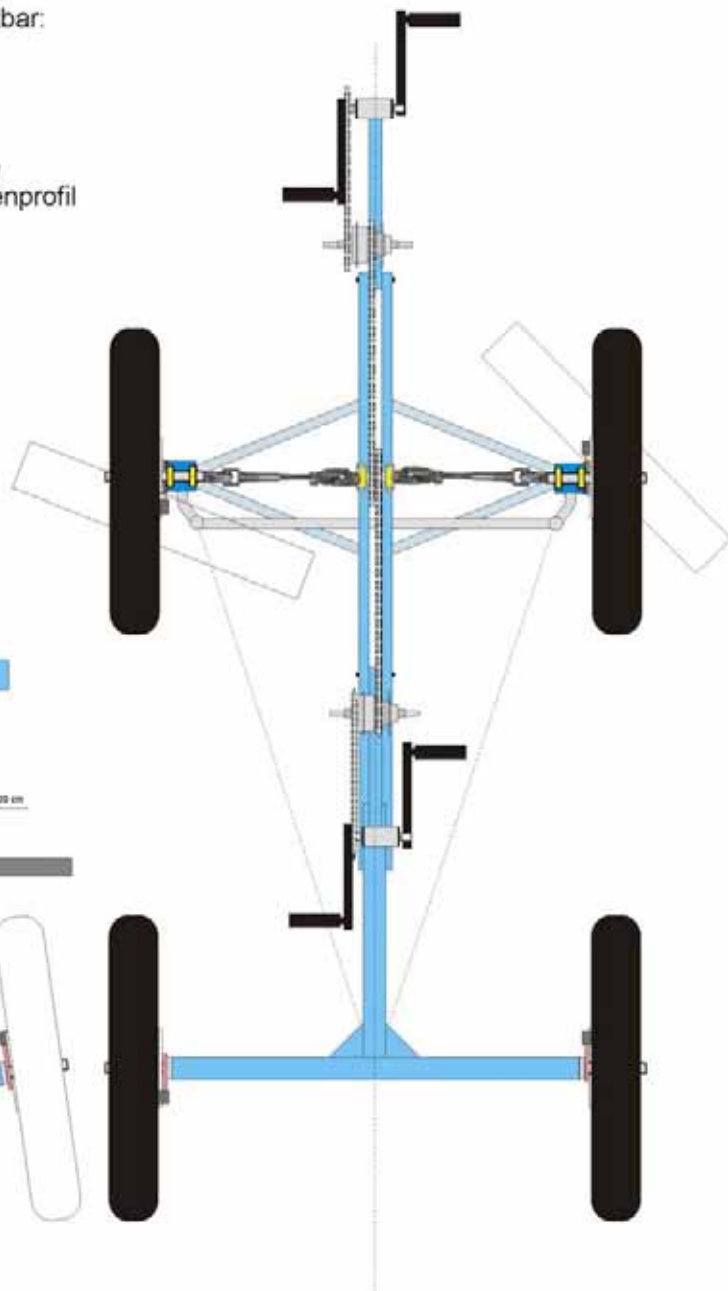
Bodenfreiheit Achse: 31 cm  
 Federweg vorn: 20 cm, gedämpft  
 Vorderradantrieb, 2 Getriebe, 4 Gänge  
 24" Räder, 3" breite Ballonreifen, Stollenprofil  
 4 Scheibenbremsen  
 extrafeste Felgen, Achsen, Ketten  
 Doppelholmrahmen



## German Moonbuggy

Technische Daten (gem. MSFC-Rules):

Spurbreite: 1,11 m  
 Breite über alles: 1,21 m  
 Länge über alles: 2,46 m  
 Bodenfreiheit Fahrer: 40 cm  
 Wendekreis: 4,43 m  
 Gewicht: ca. 50 kg





## Costs

We have to apply 1025 Euro per person for the air passage/overnight accommodation/rented car and meal in Huntsville. We got these costs in six month's work by contacts. At the beginning no firm came through. After the permission by NASA some firms gave us little amounts of 100 euro. Briefly before the completion of the equipment others gave up to 600 euro. It was always a heavy course and costs overcoming. Predominantly medium-size firms assured support and commitment, not the large-scale industry.

Our responsible persons finance their travel expenses and the institute over donations by Bruno Banani and allowances of international promoters. There are no national subsidies for this project and this work.

The race and the participation in Huntsville doesn't cost anything. Untiringly anxious about a permission as a first foreign team Professor Dr. Jesco von Puttkamer exerted itself.

At the 29<sup>th</sup> of March the Moonbuggy had a value of approx. 7000 euro. This consists of the provided parts and the performed work of the firms. For example: Precision machine parts of Maedler (approx. 1800 euro), in the laser separation process worked on metal by Rayonic (approx. 1800 euro), special productions on the CNC turning lathe (1200 euro), electronics of Saturn and Conrad (280 euro), bicycle parts of the Bike department Ost (1400 euro), TIG weldings (600 euro), referring the seats (approx. 150 euro). An accurate list can be requested.

Specified are not the accommodations, tools, computers, about 1000 driven kilometer, telephone costs, overnight expenses, food supply, teaching and working hours, provided by the German Space Education Institute. All of this was donated privately by Yvonne and Ralf Heckel by civil commitment.

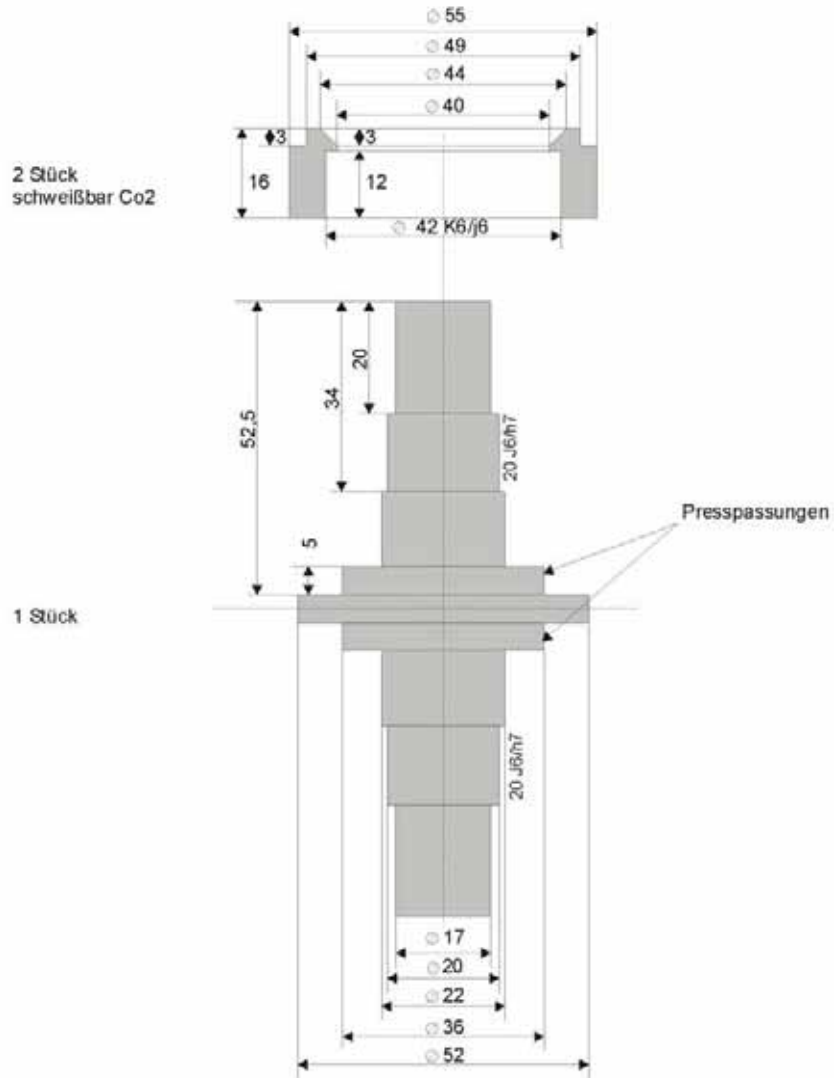
For each sponsoring the German Space Education Institute issues a donating and/or a gift in kind receipt. Behind the Team Germany of the Moonbuggy Race 2007 stand altogether 51 private people and medium-size firms with an applied total volume of approx. 20,000 euro.



without this three persons and without their preparation of long standings:  
from the left to the right hand side: Yvonne und Ralf Heckel (SEI-chairmen)  
under discussion with CEO Larry Capps and Mrs. Ladwig (Northrop-Grumman Managerin),  
Prof. Dr. von Puttkamer (NASA-HQ, Washington); April 2006 in Huntsville



**Design drawing**  
(see attachments)



Verwendungsbereich		 		Maßstab 1:1		(Gewicht)
2 Stück 1 Stück				Werkstoff Stahl		
Dreher Jakob		Datum		Name		Antrieb Mitte Welle und Lagerhalter
		Bearb.		Gepr.		
		Norm		Firma, Zeichner/Hersteller		(Zeichnungsnummer)
		Ralf				(Blatt)
Best.	Änderung	Datum	Name	(Urspr.)	(Erst f.)	(Erst d.)

## The Team „Mission 3“



from the left to the right

Yvonne Heckel	ambassador for space education (NASA, MAI), 2nd chairwoman of SEI, Coach of the team, 32
Nadine Trautner	Team Stuttgart, Mission 3, student at Goldberg Gymnasium Sindelfingen, Moonbuggy Pilot, 16
Fabian Hoffmann	Team Leipzig, Mission 2, student at Ostwald Gymnasium Leipzig, teamleader, 18
Stefan Martini	Team Munich, Mission 3, student at Rupprecht Gymnasium Munich, Moonbuggy-Copilot, 16
Vanessa Gstettenbauer	Team Stuttgart, Mission 3, student Goldberg Gymnasium Sindelfingen, announcer, 16
Thommy Knabe	Team Reichenbach, Mission 3, student at Goethe Gymnasium Reichenbach, Moonbuggy Mainconstructor, 16
Ralf Heckel	project manager, 1st chairman of SEI, Coach of the team, 37
Teamkontakt:	<a href="mailto:mission3@spacepass.de">mission3@spacepass.de</a>

## Partners

<b>Industrial partners of the German Moonbuggy Team</b>		
bruno banani underwear GmbH	Chemnitz	<a href="http://www.brunobanani.com/">http://www.brunobanani.com/</a>
Rayonic Laserschneidetechnik GmbH	Leipzig	<a href="http://www.rayonic-laser.de/">http://www.rayonic-laser.de/</a>
Mädler GmbH	Stuttgart	<a href="http://www.maedler.de/">http://www.maedler.de/</a>
Bike Department Ost GmbH	Leipzig	<a href="http://www.bdoleipzig.de/">http://www.bdoleipzig.de/</a>
Dreherei Günter Jakob GmbH & Co. KG	Holzhausen	
Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft GmbH	Heidelberg	<a href="http://www.astronomie-heute.de/artikel/869332">http://www.astronomie-heute.de/artikel/869332</a>
Martini Service	Munich	
LEOLINER Fahrzeugbau GmbH	Leipzig	<a href="http://www.lfb.de/">http://www.lfb.de/</a>
Althaus Galvanik- und Pulverbeschichtungs GmbH	Leipzig	<a href="http://www.althaus-galvanik-pulverbeschichtung.de/">http://www.althaus-galvanik-pulverbeschichtung.de/</a>
Wittenbecher Maschinenbau GmbH	Leipzig	
Fotostudio Knabe	Reichenbach	<a href="http://mon.de/ch/knabe/">http://mon.de/ch/knabe/</a>
BVS Blechtechnik GmbH	Böblingen	<a href="http://www.bvs-blechverarbeitung.de/">http://www.bvs-blechverarbeitung.de/</a>
Stadtwerke Reichenbach GmbH	Reichenbach	<a href="http://www.swrc.de/">http://www.swrc.de/</a>
W+S Metallbau GmbH	Mylau	
Adams Laden- und Messebau GmbH	Leipzig	<a href="http://www.adams-leipzig.de/">http://www.adams-leipzig.de/</a>
Velowelt Leipzig Michael Steglich & Alexander Sarodnik GbR	Leipzig	<a href="http://www.velowelt-leipzig.de/">http://www.velowelt-leipzig.de/</a>
Conrad electronic	Filiale Leipzig	<a href="http://www.conrad.de/">http://www.conrad.de/</a>
Heeß Technik	Aidlingen	<a href="http://www.heess-technik.de/">http://www.heess-technik.de/</a>
Sattlerei Werner Kübler	Schkeuditz	
Hydro Aluminium Extrusion GmbH	Rackwitz	<a href="http://www.hydro.com/">http://www.hydro.com/</a>
S-Cape GmbH	Reichenbach	<a href="http://www.s-cape.com/">http://www.s-cape.com/</a>
SATURN am Hauptbahnhof	Leipzig	<a href="http://www.saturn.de/">http://www.saturn.de/</a>
Kugel- und Rollenlagerwerk Leipzig GmbH	Leipzig	<a href="http://www.krwleipzig.de/">http://www.krwleipzig.de/</a>
Alippi GmbH	Zwickau	<a href="http://www.alippi.de/">http://www.alippi.de/</a>
<b>Partners for the physical training</b>		
Fitness-Tempel	Calw	<a href="http://www.fitness-tempel.de/">http://www.fitness-tempel.de/</a>
Pink Power	Böblingen	<a href="http://www.pink-power-online.de/">http://www.pink-power-online.de/</a>
INJOY	Reichenbach	<a href="http://www.injoy-reichenbach.de/">http://www.injoy-reichenbach.de/</a>
A.J's Health und Fitness	Munich	<a href="http://www.ajs.de/">http://www.ajs.de/</a>

## Timetable in Huntsville/AL

April 10 <sup>th</sup> , 2007	Flight to Huntsville
April 11 <sup>th</sup> , 2007	Assembly of the German Moonbuggy (Transportation in disjointed pieces in the flight baggage)
April 12th, 2007	14 Uhr christening in front of the „von Braun Research Hall“ of the University of Huntsville (UAH), patron: President of the University
April 13th, 2007	starting 8 am, race; race number 25, 2 runs 7 pm, „Get together“ in El Palacio, 63 guests of US-Teams
April 14th, 2007	Morning: Viewing the race of the Universities Afternoon: Demounting of the Moonbuggy for the departure
April 15th, 2007	Midday: Departure (15 hours, above Atlanta and Paris)
April 17th, 2007	11 am, press conferenz in Leipzig, trade show of Leipzig (AMI)
April 12th, 2007	7 pm, big party with all the Moonbuggy-partners and guests of the Russian space travel, Leipzig, SEI



## Epilog

The building of the Moonbuggy and accepting of challenges were a great experience for the students, projects manager and partners. The enthusiasm, the group dynamic and encouraging words of all partners have created a result, which lies far far away from the average.

Deep views of production processes, techniques and the everyday life in the industry could be won. Particularly the practical experience for students and teachers in the workshops of the partners to test things on their own, are exemplary and must be absolutely developed.

The finally experienced support, friendliness and helpfulness after a first phase of distrust are unusual without comparison and for our country.

To be allowed to work on a goal with enthusiasm and this exclusive by diligence for reaching precision and obstinacy - is a valuable property.

After the won impressions at the side of this project I can recommend this to each teacher:

*“Go with a clear project and a high challenge in the medium-sized businesses, show your  
will, achievement and motivation,  
test things on you own,  
trust the students more and more,  
let them in the run of time everything do on their own  
and you will experience a magic moment with their personality development.”*

Ralf Heckel,  
chairman of SEI





The blog about the Moonbuggy Race 2007:

<http://www.astronomie-heute.de/artikel/869332>

**NASA about the German Team:**

<http://www.nasa.gov/nso>  
[http://www.nasa.gov/audience/foreducators/informal/features/F\\_Canadians\\_Germans\\_Join\\_Moonbuggy\\_prt.htm](http://www.nasa.gov/audience/foreducators/informal/features/F_Canadians_Germans_Join_Moonbuggy_prt.htm)

**Nächste TV-Sendungen:**

Deutsche Welle TV, April 8th, 2007, every hour  
SWR, May 7<sup>th</sup>, 2007, 10 p.m.  
MDR, Hier ab Vier, April 2007

**Next events:**

**5th April 2007, 10a.m.**

press conference at Bike Department Ost, Leipzig

**17th April 2007, 10a.m.**

press conference at the im car palor of the exposition in Leipzig (press center AMI)

**2nd – 18th May 2007**

lecture tour through German Highschools,  
chance to join for prospects for the „Mission 4”

**19th May 2007, 19 Uhr**

„thanks-event“

the Team thanks his partners for their engagement  
everyone who took part and crossed his fingers is invitated  
(registration necessarily, overnight stay is placed) )  
Film demonstration, visiting card exchange, culture program, Buffett, grill,  
night travel for the SEI-school observatory (8 km)

**special guests:** 2 professors of the MAI, Russia

Place: German Space Education Institute, Wurzner Str. 4, D-04315 Leipzig

**20th May 2007**

Flying hours for team members

**26th Mai – 3rd Juni 2007**

Excursion with students to Moscow  
(Starcity, preparation manned Mars flight, space travel institute school of the German message,  
appearance in the first Russian TV program)

## Teamphoto



April 7th, 2007, Leipzig; The German Moonbuggy Team after the first test run  
f.l.t.r.: Vanessa Gstettenbauer, Nadine Trautner, Stefan Martini, Thommy Knabe

# Press releases

-some selected parts-

2003-2007



Ralf Heckel (links) und Kosmonaut Sergei Zaitsev sind lange befreundet und ziehen jetzt beim Kosmos-Marketing an einem Strang. Fotos: Heckel

Zieladresse der Werbe-Post: die internationale Raumstation ISS, zu der Ende Oktober der Russe Zaitsev und der Belgier de Winne aufbrechen. Foto: dpa

## Leipziger Freiheit schwerelos

Echt spazig wird das", frohlockt Ralf Heckel. Der Leipziger Kosmos-Inhaber und Mitbegründer des mitteldeutschen Karriereverbandes Saxcess rückt ein A 4-Blatt, das bunte Logos bevölkert. „Die heben alle am 28. Oktober von Baikonur zur Internationalen Raumstation ISS ab“, erklärt er und setzt ein spitzbüchisches Lächeln ob des gelungenen Deals auf. Im Frühjahr hatte ihn Heckel mit Sergei Zaitsev eingefädelt.

VON MARIO BECK

Beide kamen überein, dass Weltraumhase Zaitsev, der vor zwei Jahren das Licht auf dem inzwischen verglühten Orbitalkomplex Mir ausknappte, die Post mit zur ISS nimmt, wenn er nächsten Monat mit dem belgischen Bordingenieur Frank de Winne für zehn Tage dorthin düst. Seit dem Abgang der Mir sind Zaitsev und Heckel ein Gespann.

„Wir verstehen uns auch privat gut“, sagt der Wahlachse: „Ich brauchte Sergei nicht lange zu bitten, damit er in seinem

Firmenlogos, Signets fürs Stadtmarketing und Sachsens Olympiabewerbung fliegen bald zur Raumstation ISS. Eingefädelt hat die himmlische Werbeaktion der Messestädter Ralf Heckel.

Handgepäck noch etwas verstaut.“

Was für Heckels Geschäftsidee schwer wiegt, fällt für Zaitsev nicht sehr ins Gewicht. Nur einige hundert Gramm buggiert der Russe im Auftrag des Deutschen in die Umlaufbahn und dann „Weltraum geprüft“ retour. „Bei der Mission geht es darum“, meint Heckel, „Kommunen, Unternehmen und Privatpersonen die Weltraumwerbung schmackhaft zu machen.“ Sozusagen als Appetithäppchen für dieses von Heckel als perpektivisch „sehr lukrativ“ eingestufte Public Relation-Segment wird die Sojus-Kapsel unter anderem das Label „Leipziger Freiheit“, das Signet der Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) und den sächsischen Olympia-Slogan „Spiele mit uns“ zur ISS transportieren. Den Planeten umrunden werden ebenso die Logos des Freyburger Sekthorstellers Rotkäppchen, einer Thüringer

Brauerei, deren Hausmarke Vita Cola ist, und zahlreiche andere Firmen-Buttons. Alle auf Briefmarkengröße geschrumpft, damit sie auf dem A 4-Bogen Platz finden und sich überdies noch die miniaturisierten Kontexte einiger Privatleute unterbringen lassen. Darunter das von LVB-Jurist Ralf Winkler und dem messestädtischen Steuerberater Helmut Jordan, der das Passbild nach der Tour in die Schwerelosigkeit „einrahmen und im Büro aufhängen“ will. Bezahlen müssen sie für den Ausflug ins Universum im Zuge der „wissenschaftlichen Werbestudie“ nichts.

„Alles geht mit rechten Dingen zu“, versichert Heckel. Er hat extra einen auf Weltraumrecht spezialisierten Notar in Berlin eingespannt, der jede Station der Post protokolliert. Die erste Etappe ist bereits absolviert. Heckel zufolge liegt die Werbefracht derzeit „bei den

Russen in Quarantäne“. Das heißt, sie ist wie alles, was das Sojus-Raumschiff befördert, steril eingelagert, um bakteriellen Verunreinigungen vorzubeugen.

Nach dem Eintreffen auf der in rund 500 Kilometer Höhe stationierten ISS geht dann die eigentliche Werbeaktion los. Damit sie über jeden Zweifel erhaben ist, signiert Zaitsev vor laufender Kamera die einzelnen Logos. Als bloßer kosmischer Verwaltungsakt kommt das freilich nicht daher. Saxcess-Senator Heckel hat „etwas Dramaturgie“ mit seinem russischen Freund verabredet. Dem Drehbuch zufolge schwört der dann auf eine CD zu und setzt seine Unterschrift auf die Silberscheibe, während de Winne alles in einem einminütigen Video festhält.

Weder auf irdischem Boden, werden diese Filmsequenz plus einer Kosmoshymne auf den

Datenträger gebrannt, dessen Cover die spazigen Firmenlogos und kommunalen Markenzeichen zieren werden. Ganz uneigennützig hat Heckel das aufwändige Szenario freilich nicht angekurbelt. „Im nächsten Jahr will ich einer Messe für Weltraumtourismus und -marketing auf die Beine helfen, und die CD soll dafür ein Werbebaustein sein.“ Ob das visionäre Projekt klappt, steht noch in den Sternen. Von der Stadt Leipzig sei das Vorhaben bisher „leider sehr zurückhaltend“ aufgenommen worden. In Rostock „gibt es mehr Aufgeschlossenheit“.

Die erfährt Heckel auch bei den Querflügelburger Saatgutbetrieben, die ihm diverse Pflanzensamen anvertrauen. Auch sie gelangen in Zaitsevs Obhut in orbitale Sphären und kehren später per Kurier heim. Etwa als kosmosresistente Vergissmeinnicht sollen sie in den Verkaufsregalen Wurzeln schlagen. Was Justiziar Winkler mit seinem ISS-Zertifikat anfängt, weiß er noch nicht. „Das hat“, sinniert er, „wohl doch eher symbolischen Wert.“



## Weltall rückt näher

Das NIMplus-Logo hat die Erde auf der Internationalen Raumstation ISS schon mehrfach umrundet. Bald soll der Blick aus dem Kosmos auf die Erde auch für Normalbürger möglich sein. Bisher noch ein Vorrecht der Superreichen. **SEITE 14**



Kosmonaut Sergei S. Saltykov präsentiert ein Bild der Internationalen Raumstation (ISS) für die Teilnehmer der Expedition 22. Im Hintergrund sind die Mitglieder der Expedition zu sehen: Boris M. Mironov, Oleg G. Verbitskiy, Peter Fricke.

## Sojus-Raumschiff nimmt Würchwitzer Milbenkäse an Bord



Am 26. April geht Milbenkäse aus Würchwitz in die Luft. Die Spezialität wurde gestern von Yvonne Bläse vom Leipziger Verband „Saxcess“ in Empfang genommen, der die Zukunftsbranche Weltraumwerbung etablieren will. Vom russischen Weltraumbahnhof Baikonur aus startet die 200-Tage-Expedition von rund 10 000 Käsemilben aus dem Burgenlandkreis mit einer Sojus-Rakete zur internationalen Raumstation ISS.

MZ-Foto: Hartmut Krimmer



# „Saxcess“ schießt Käse in den Weltraum

Von Petra Siemon

Sächsischer Milbenkäse im Weltall? Der Leipziger Verband

„Saxcess“ (gegründet 2002; 20 Mitglieder), der morgen ins Dresdner Hörsaalzentrum einlädt, macht's mög-

lich. Und nicht nur das.

Die 10 000 wuselnden Würchwitz Käsemilben sind schon reisefertig. Am 28. April geht's per Sojus-Rakete zur ISS-Raumstation.

„Zeigt sich die scharfe Rarität dort Weltalltauglich, darf sie bald die Tubennahrung der Kosmonauten bereichern“, so Verbandspräsident Ralf Heckel.

Weltraum-Marketing nennt sich die wahrhaft abgehobene Idee von „Saxcess“, die Sachsens Mittelstand mit Überschall auf die Beine helfen soll. „Selbst die Leipziger Verkehrsbe-

triebe sind begeistert mit von der Partie: Sie schicken in Form von Abo-Cards leuchtend gelbe ‚Rückflugtickets‘ mit zur ISS-Raumstation, um den Kosmonauten am 8. Mai eine glückliche Landung zu wünschen“, strahlt Heckel. Kosten der Aktion: 25 000 Euro. „Und Kommandant Nikolai Budarin wird auf dem Rückflug ein T-Shirt mit der Aufschrift ‚10 Jahre Bruno Banani‘ tragen.“ Außerdem mit an Bord ist eine Liste mit 2500 Namen sächsischer Firmen, die für je 50 Euro später stolz behaupten dürfen: Auch

wir waren mit im Orbit.

„Saxcess“ will morgen ab 18.30 Uhr seine Projekte und Pläne im Hörsaalzentrum (Bergstr. 64) vorstellen. Heckel: „Ob Unternehmer, Existenzgründer oder Schüler - jeder ist willkommen. Wer will, kann sich für zwei Euro auf einer Liste verewigen, die mit einer Modellrakete gut 100 Meter in den Himmel schießt.“ Für zehn Euro gibt's alles noch eine „Luftnummer“ größer: Dann geht die Unterschrift bei der nächsten ISS-Mission sogar richtig mit ins All.



Ralf Heckel und Yvonne Bläse, die den Kosmonauten die Frachten fürs All übergibt, mit einer Modellrakete. Foto: Petschel



## Sachsen schließen deutsche Produkte ins All

Yvonne Bläse zeigt auf einer Pressekonferenz des Verbandes Saxcess in Leipzig das Modell einer russischen Sojus-Rakete. Saxcess hat sich auf Weltraum-Marketing spezialisiert und will mit Hilfe der Original-Trägerrakete Produkte deutscher Unternehmen zu Werbezwecken ins All schießen. Foto: AP

## Leipziger macht Werbung im All

### Samstag startet Rakete mit sächsischen Produkten

■ Ein Kosmonat nimmt 120 Gramm für ein T-Shirt ab und ein Stinkerkäse aus dem Dorf Würchwitz wird auf seine Weltraumtauglichkeit getestet. Was unglaublich klingt, wird in Leipzig wahr gemacht. Der pfiffige Verbandschef von Saxcess, Ralf Heckel, organisiert, dass russische Kosmonaten Werbung deutscher Firmen mit ins All nehmen. Dort wird das Ganze gefilmt und mit einem Bordstempel bestätigt. Zurück auf der Erde beglaubigt ein Notar, dass alles mit rechten Dingen zugegangen ist und die Werbung tatsächlich im All auf der internationalen Weltraumstation war.

Noch hat sich die Idee nicht so recht durchgesetzt. Doch Ralf Heckel überzeugte bereits die Leipziger Verkehrsbetriebe und Bruno Banani. Mit Hilfe von Ralf Heckel und seinem Verband Saxcess schickt das Wäschelabel ein eigens kreiertes T-Shirt ins All. „Eigentlich war kein Gramm mehr Platz frei“, erinnert er sich über die Komplikationen bei der

Verwirklichung der Aktion. Doch dann erklärte sich der russische Kosmonaut Nikolai Budarin bereit, 120 Gramm abzunehmen, damit das Kleidungsstück mit auf Station darf. Bei seinem Rückflug will es der Kommandant sogar selber tragen.

Ebenfalls sehr werbetauglich erwies sich die Sache mit dem Würchwitzer Käse – ein besonders intensiv schmeckender Ableger des Harzers. Weil Astronauten laut Heckel nur besonders streng gewürzte Sachen schmecken, wird die Würchwitzer Spezialität zum Test ins All geschickt. Wenn alles erfolgreich verläuft, hat in Zukunft jeder Kosmonaut eine Tube Würchwitzer Käse im Gepäck, hofft der Hersteller.

Damit Ideen wie diese einen Dominoeffekt haben, arbeitet der Initiator jetzt an der Verbreitung der Branche „Weltraumwerbung“. In der technischen Universität Dresden erzählte vergangenen Donnerstag interessierten Studenten von seiner Idee. Zusammen mit den Firmen der



**Ralf Heckel organisiert Werbung im Weltraum.**

Leipziger IHK nutzen Studenten das Sonderangebot, um ihren Namen mit Adresse für zwei Euro ins All zu schicken. Start der Rakete zur Weltraumstation ist der heutige Samstag.

Zusätzlich gibt er in geplanten Seminaren für Existenzgründer in den nächsten Monaten nicht nur Auskunft über das Thema Steuern, sondern auch über das richtige Marketing – und das gibt es manchmal eben nur im All. **ST**  
Info: [www.saxcess.de](http://www.saxcess.de), Tel. 03 41/ 6 81 39 86

## Ein Botschafter aus dem Weltall

### hallo! sprach mit dem russischen Kosmonaut Nikolai Budarin

■ Bei den Fragen der Sechstklässler blüht Nikolai M. Budarin sichtlich auf. Auch wenn der russische Kosmonaut, der vergangene Woche in Leipzig zu Gast war, sonst eher ein zurückhaltender Typ ist – die neugierigen Fragen der Schüler des Ostwald-Gymnasiums zaubern ein Lachen auf sein Gesicht. „Man muss ein guter Schüler, sportlich und Nichtraucher sein“, erklärt Budarin über die Grundvoraussetzungen eines guten Kosmonauten. Er selber hat ein naturwissenschaftliches Studium absolviert, bevor er sich für die Weltraumfahrt entschied. Zwei Jahre dauerte die Ausbildung. Doch als Budarin als Kommandant 1995 zur Raumstation MIR flog, war er am Ziel seiner Wünsche.

■ Weiter auf S. 3



**War von Leipzigs Kindern begeistert: Kosmonaut Budarin (r.)**





## Zwerger-Bilder fliegen ins All

Rund 150 Millionen Kilometer – was einmal der Entfernung der Erde zur Sonne entspricht – ist die Strecke lang, die 12 Werke des Innsbrucker Künstlers Helmut Zwerger zwischen Oktober 2003 und Mai 2004 zurücklegen werden. Wo? Im Weltall, an Bord der Internationalen Weltraumstation ISS.

**V**oraussichtlicher Start der ungewöhnlichen Aktion, die jüngst bei einer Pressekonferenz im Casinorum des Hotel Hilton in Innsbruck der Öffentlichkeit vorgestellt wurde, ist der 18. Oktober 2003. An Bord des Raumschiffes Sojus TMA-3, einer der sichersten Raketen der Welt, werden 12 ausgesuchte Werke des 59-jährigen Künstlers aus Innsbruck in das All starten. Nach Andocken an die Internationale Weltraumstation ISS, zwei Tage später, wird die unter dem Motto „Oil@All“ stehende Zwerger-Ausstellung im Weltall „eröffnet“. Als Galerist fungiert der Bordingenieur der ISS-Mission 8, der Russe Alexander Kaleri. „Es handelt sich nicht um eine reine Werbeaktion, sondern um etwas Einmaliges, etwas Außergewöhnliches. Schließlich wird es nicht viele Künstler geben, deren Bilder im Weltall ausgestellt werden“, meint Zwerger dazu. Genau genommen hat es bisher erst eine Ausstellung im Weltall gegeben: Unter dem Titel „Per Aqua ad Astra“ flogen 12 Aquarelle des Russen Valeri Rostowsky ins All. Zustände kommen konnte dieses extraordinary Vorhaben durch den Marketingverband „Saxcess“ aus Leipzig. Bestehend aus jungen Unternehmern und Selbständigen setzt sich der europaweit aktive

Verband für die friedliche und zivile Nutzung der Raketentechnik und der Raumfahrt ein, die ja bisher ein Instrument des

Kalten Krieges war. Ein besonderes Anliegen dabei ist die Entwicklung neuer Branchen, unter anderem Space-PR. Der Verband leitete bisher circa 2.700 PR-Experimente im Orbit.

**Was ist Space-PR?** Bei Space-PR geht es darum, eine Botschaft oder Frachten mit einem bemannten Flug ins All zu senden, wo per Foto und Video Belege geschaffen werden. Diese werden dann als Marketinginstrument auf die Erde zurückgebracht. Die nachfolgende crossmediale Verwertung soll ungewöhnlich hohe Be-

kanntheitsgrade erzeugen und Markeninhabern neue Möglichkeiten im Werbemarkt eröffnen. Weltraum-Werbung gilt

zudem als Vorreiter des regulären Weltraum-Tourismus.

„Space-PR entwickelte sich in den 90-er Jahren auf der MIR und den Space-Shuttles. Ab 2000 konnte durch den Chemnitzer Modedesigner Bruno Banani (Marketingpreis in Silber der Stadt New York), die US-Marke Pepsi und den zweiten Weltraum-Touristen, Marc Shuttleworth, nachgewiesen werden, dass solche Aktionen eine weitaus höhere Effektivität haben, als bisher übliche Werbeaktionen“, erklärt Ralf Heckel, Präsident



Helmut Zwerger und Yvonne Bläse präsentieren das Putin-Portrait, das im Kleinformat bei der Ausstellung im All ebenfalls gezeigt wird.



## Dresdner Schüler sprachen über Funk mit der Raumstation ISS



Die Schüler Stephan Lehmann (r.) und Anna Bell (M.) vom Beruflichen Gymnasium des Schulzentrums Elektrotechnik in Dresden sowie Yvonne Blaese (l.), deren Verband Saxcess sich für Weltraumwerbung einsetzt, sind gestern in einer Live-Sprechverbindung mit den Astronauten der bemannten internationalen Raumstation ISS in Kontakt getreten. In acht Minuten funkten die sieben Schülerinnen und Schüler dem ISS-Kommandanten Mike Foale 20 Fragen zur Person und zur Arbeit ins All. Die Weltraumstation befand sich zum Zeitpunkt der Funkverbindung 318 Kilometer über Dresden. Foto: O. Killig Seite 13

# Dresden an ISS - bitte kommen!

**Einmaliges Projekt! Schüler funkten die Raumstation an**



Von THOMAS KROHNER  
„Sie haben es geschafft - meine Schüler!“ Vor Freude jubelt Thomas Heiland (41), Lehrer am Dresdner Schulzentrum für Elektrotechnik. Gestern hatten seine Schützlinge Funkkontakt mit dem Kommandanten der Raumstation ISS! Punkt 15.58 Uhr im Labor vom des Beruflichen Schulzentrums ist es musch-muschelst. Der Lautsprecher knistert. 70 Gäste warten gespannt. Sieben Schüler sind auf Position. Am Computer, am Sprechfunk, an Tabellenkalkulation. Plötzlich - wie - Stimmt! Und wirklich, es ist ISS-Astronaut Mike Foale (46). Der Kommandant aus dem Weltall: Hallo! Hallo! Grüße an Dresden.“ Der Funkkontakt mit der ISS - ein einzigartiges, kaum zu wiederholendes

Erlebnis. In den neuen Ländern gab's sowas noch nie - und erst zwei Mal im Westen. Sieben Schüler (17 bis 23) machten beim Projekt mit. stellten dem Kommandanten 14 Fragen.

Die US-Raumfahrtbehörde NASA hatte das Projekt deutschlandweit ausgeschrieben. Lehrer Heiland stolz: „Unsere Schule bekam den Zuschlag.“

Witzig: Das meiste, was der Kommandant sagte, konnte keiner verstehen: atmosphärische Störungen. Ein Schüler: „Aber, wir haben alles auf Band und wanden später in Radio übersetzt.“

Darauf zieht die ISS - weiter (32000 km/h) schnell ihre Runden - 370 Kilometer über der Erde.

Anna Bell (17) spricht per Funk mit Kommandant Foale. Stephan Lehmann (23) und Yvonne Blaese (29) hören gespannt zu.

Mike Foale (46), Kommandant der ISS, beantwortete Fragen der Schüler.

Die Videowand zeigt die Fluglinie der ISS genau 89 Grad über Dresdens Zentrum



# In 14 Jahren rutschen wir zum Mars

Mars, wir kommen. Noch zwingt die Schwerkraft die Kosmonauten-Anwärter beim Rutschen auf den Boden.



Von SYLVIA JOST Leipzig. Platz da, für Mars!

Diese jungen Leipziger haben einen Traum: Sie wollen den Weltraum erkunden. Jeter haben sie eine Mission: Marco (17), Christoph (14), Martin (14) und Michael (14) können in 14 Jahren die ersten Menschen auf dem Mars sein. Ob die Schüler dafür taugen, will im Herbst das Moskauer „Leb- und Raumfahrtinstitut“ testen. Der Auftrag: Die Russen haben sich das 50-jährige Jubiläum der Mondlandung im Jahr 2019 zum Ziel gesetzt, um auf dem Mars zu landen. Nun suchen sie fähige Teens dafür, auch aus Westeuropa, erklärt Ralf Heckel (54), Dozent für Raumfahrtzubereitung. Er und Weltraumwissenschaftlerin Yvonne Böke (50) hatten schon Unterwuchs des Designers „Juno Bontoni“ ins Ad geschickt (BILD berichtete). Die Kandidaten: Seit zwei Jahren plant Heckel diese Reise. Bei Alt-Vorbrütern in Schulen, die er mit Profes-

soren des Moskauer Raumfahrtinstituts machte, pflückte die Experten 70 der neugierigsten Schüler aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen heraus. Demnach: Christoph Schilling (14) aus der 10/2 des Ozean-Gymnasiums Leipzig (Leibnizgasse 13). „Als erster auf dem Mars, das will was! Ich hab mich schon immer für Weltraum und Technik interessiert.“

Das Abenteuer: Zum 75-jährigen Jubiläum des Raumfahrtinstituts im Oktober fliegen die Schüler eine Woche nach Moskau. Dort werden sie Konzepte der Weltraumforschung und Kosmonauten treffen, in ein

nen Blick ins Bodenkontrollzentrum, der ISS wertlos und eine Mini-Kosmonautenausbildung im Sternennächchen (Traumergaszentrum bei Moskau) absolvieren. Die 80-stündige Reise ist ein

ger ein Schicksal: Raumschiff fliegen... in Moskau... 5000 Euro pro Person. Christoph: „Rund die Hälfte müssen wir aufbringen, deshalb suchen wir noch Sponsoren.“

Die Mission: Der Erlebnisbericht von Christoph & Co. soll Begeisterung bei anderen potentiellen Mars-Astronauten in Deutschland wecken.



**Diese vier jungen Leipziger werden in Moskau für die Mission getestet**

Weltraumbotschafterin Yvonne Böke bringt Marco (17), Christoph Schilling (14), Martin (14), Michael (14), v.l. nach Moskau





## Leipziger Gymnasiasten-Quartett rüstet sich für Raumfahrt-Mission



Wetterpartie zum Mars: Auf dem Schulschiff Frédéric Chopin besteigen die Leipziger Ostwald-Gymnasiasten Marco Hamann (vorn), Christoph Schilling und Martin Hohlweg das Mars genannte Großsegl. Sie gehören zum Team, das im Herbst im Sternenstädtchen bei Moskau die Mission to ISS absolvieren wird. Fotos: Ralf Heckel

## Kurs Sternenstädtchen

Von MARIO BECK

Fünf Monate liegt die Initialzündung zurück, drei Professoren gaben sie. Damals dockte ein Gelehrten trio vom Moskauer Institut für Luft- und Raumfahrt (MAI) für einen Tag im Leipziger Wilhelm-Ostwald-Gymnasium an und begeisterte die Schüler mit Storys aus erster Hand über die Geschichte, Gegenwart und Zukunft der bemannten Kosmonauten. „Das war faszinierend“, erinnert sich der 17-jährige Martin Hohlweg. Nach dem offiziellen Teil gingen er und andere, die Feuer an dem Thema gefangen hatten, in Klausur mit den russischen Gästen und stillen ihren Wissensdurst weiter. Das Schweben in himmlischen Sphären sollte für Martin und seine Mitschüler Marco Hamann (17), Christoph Schilling (16) und Michael Pechl (16) nicht folgenlos bleiben. „Sie gehören zum Kern eines Teams, das im Herbst ins Sternenstädtchen bei Moskau düsen wird“, blickt Ralf Heckel voraus.

Dem Leipziger Fachmann für Raumfahrtmarketing ist es schon lange suspekt, dass in Deutschland von offizieller Seite vergleichsweise wenig Begeisterung für die Astronautik geschieht. Deshalb holte er die Moskauer Abordnung für die populärwissenschaftliche Werbekampagne ins Land und sprach bei der Gelegenheit gleich noch das Projekt Space-Pass mit den Russen ab, bei dem das Leipziger Quartett sowie Tina Krogmann (18) und Ariane Brandenburg (17) aus Chemnitz und zwei Jugendliche aus Nordhausen mittlerweile für ordentlich Schub sorgen. „Wir legen uns



Kribbeln im Bauch: Der Leipziger Christoph Schilling und die Chemnitzerin Tina Krogmann vor dem Start zum Flugtraining in Schönhagen.

über die Ferien alle ins Zeug, um möglichst den lukrativsten Passagierschein zu ergattern“, sagt Tina vom Chemnitzer Goethe-Gymnasium. Denn nur die besten der gemischten Truppe werden im Oktober im Sternenstädtchen, dem Trainingszentrum der Kosmonauten, eine Sojus-Kapsel besteigen und damit virtuell an die internationale Raumstation ISS andocken können. Für die anderen öffnen sich zwar auch die Türen von StarCity, aber deren Space-Pass berechtigt dann nur für das Schlüpfen in Raumanzüge oder für einen Platz auf dem Rotationsimulator.

Teamgeist beweisen und zugleich im Wettbewerb stehen, ist für die Crew inzwischen selbstverständlich. „Wir sind eine eingeschlossene Truppe“, erzählt Christoph Schilling. Um sich für die „Mission to ISS“ im Sternenstädtchen in Form zu bringen, sind die

Raumfahrtjünger in ihren blauen Overalls mit Nasa- und MAI-Emblemen momentan ständig auf Achse. Als beispielsweise das Space-Shuttle Discovery zur Erde zurückkam, absolvierten sie gerade heinharte Übungseinheiten in einem Chemnitzer Fitness-Studio. Während sie sich dort kräftigen Muskelkater holten, standen sie dank Heckels Hilfe ständig mit dem aus Leipzig stammenden Nasa-Manager Jesco von Puttkamer in Verbindung, der sie in die Details der Shuttle-Landung einweihte.

Am nächsten Tag saß die Truppe schon wieder im Rhinbus Richtung Rostock, schlug ihr Space-Camp bei der Hanse Sail auf. Und da ging's auf den Mars: „Mit Kribbeln im Bauch“, sagt Marco Hamann, der sich mit den anderen in den Mastkorb des Marssegels auf dem polnischen Schulschiff Frédéric Chopin hängelte. Heckel und

die Co-Organisatorin der Space-Pass-Aktion, die Leipzigerin Yvonne Bläse, sind sich einig: „Die Mannschaft wächst mit ihren Aufgaben.“ Nach einem Abstecher zum Geburtsort der V2-Rakete in Peenemünde auf der Insel Usedom hob die Crew zum Finale ab – mit Maschinen einer Flugshow in Schlingensiefen bei Berlin und „mit Herzklopfen“, gesteht Tina Krogmann.

In der verbleibenden Zeit bis zum Moskau-Trip in den Herbstferien, bei dem auch Abstecher ins MAI und zur Raketenwerkstatt Molnja avisiert sind, wollen die spazigen Gymnasiasten und ihre Mentoren noch Sponsoren gewinnen, um die Missionskasse aufzubessern. Ein Termin ist schon gebucht: Am 22. September übergibt ihnen Puttkamer in Leipzig die Flugtickets nach Russland.

Für nächstes Jahr schweift Heckel ein neues Highlight vor, für das sich auch die aktuelle Crew qualifizieren kann. „Dann werden wir das Nasa-Nachwuchszentrum in Huntsville ansteuern.“ Die Weichen dafür haben er und Yvonne Bläse bei einem Besuch schon gestellt. Die Leipzigerin kam von dort mit einem Dokument zurück, das sie als Nasa-Weltraumbotschafterin für Deutschland ausweist. „Die Verantwortlichen in Huntsville sind absolut offen für ein Space-Pass-Projekt mit ihnen.“ Die Sympathie hat auch mit der Vergangenheit zu tun. Die graue Eminenz von Huntsville, der 93-jährige Veteran des Apollo-Programms Konrad Dannenberg, stammt aus Weißenfels. Heckel: „Mit solchen Leuten lässt sich schnell auf einen gemeinsamen Nenner kommen.“

**Völlig losgelöst!**

# Leipzigs Sternenstürmer üben Rückflug zur Erde

Von SYLVIA JOST  
Leipzig/Chemnitz – Die Sterne sind gerade höher gerückt. Um 2500 Meter.

Hier sehen wir einen Kosmonauten-Arbeiter auf höchst windiger Mission: Fliegen lernen – mit einem Tandemfallschirmspringer. Michael Pescht (16) aus Leipzig ist einer der zwölf Sachsen und Thüringer, die im Oktober zur Kosmonautenausbildung nach Moskau reisen. Ein Schüler-Projekt, das für den geplanten Marsflug der Russen im Jahr 2019

werben soll (BILD be-  
richtete).  
Und das ist Michael Pescht (16), der AN 2 hebt ab. Mein Herz mit, es schlägt bis über beide Ohren. Mein Job: demnächst – Ingo Wernicke (20), scheidet ich nicht ab, was genau? Wir sind auf 2500 m. Jetzt ist alles zu spät. Aaaa...

ICH FLIEGE MIT 218 km/h. Ich verpasse meine Beine unter Wasser, wir schlagten auf. Ich habe nur Rauschen, denke – nichts. 28 Sekunden und 1000 m lang. Ingo, nimm die Seile, der Schirm geht auf. Bitte. „Los, wir liegen durch die Wolken“, sagt Ingo und gibt mir die Seile in die Hand. Ich darf uns steuern, sehe das Erzgebirge, den Landeplatz, mein Team – klein wie Spielzeugfiguren. „Beine hoch“, ruft Ingo. Wir landen. Auf dem A-Mann, was das gibt, normal!

Weltraumbotschafterin Tuvana Blase übt den freien Fall mit Sprunglehrer Jens Schweiß

Erde, wir kommen! Michael springt mit Tandemmaster ab. Opa, Opa, Opa! Wo ist die Sprung von Kuli Designer „Bruno Banani“?

Die Sternenstürmer im Ammersee. Michael ist der 5. von links

## Kosmosjünger abgetaucht

### Ostwald-Schüler trainieren unter Wasser und am Himmel

Der Kurs ist klar: In den Herbstferien werden die Leipziger Ostwald-Gymnasiasten Marco Hamann, Christoph Schilling, Martin Hohlweg und Michael Pescht zum Sternenstädtchen bei Moskau fliegen und im Trainingszentrum der Kosmonauten das Einmaleins der bemannten Raumfahrt erlernen. Fit dafür fühlen sie sich schon, die letzten Übungseinheiten liegen gerade hinter dem Quartett. Arrangiert vom Leipziger Fachmann für Weltraum-Marketing, Ralf Heckel, und gesponsert von der Tauchschule Florian gründeten die Schüler jetzt im Kulkwitzer See und bekamen so ein Gefühl für die Schwerelosigkeit.

Davor ging's im Erzgebirge mit einer AN 2 in die Luft – und per Tandem-Fallschirmsprung wieder zu Boden. „Da ist das Adrenalin nur so durch den Körper gerauscht“, meint Michael Pescht. Angst gehabt? „Zuerst ist mein Puls gerast, aber dann habe ich jede Sekunde des Schwebens nach unten genossen.“ *mabe*

Ostwald-Gymnasiast Michael Pescht beim Tauchgang im Kulki. Foto: Ralf Heckel



## Grenzenlose Kosmonauten- und Astronautenausbildung für Schüler und Studenten



Mit der „Robin“ in den Himmel steigen und Co-Pilot sein. Schüler des Weltraumprojektes „Leben im All“ sind mit Thomas Hennig von der Flugschule Hans-Grade abgehoben.

Der Traum von den Sternen ist ein alter Menschheits Traum. Und Träume schaffen Lebensziele. Jedoch gibt es viel zu wenig echte Träume in dieser Gegenwart. Ralf Heckel, als Experte für Luft- und Raumfahrtmarketing, machte eine Vision zur Realität. Der Leipziger startete im April dieses Jahres das Bildungs- und Forschungsprojekt „Leben im All“ und bot damit rund 12 Schülern aus Mitteldeutschland eine Chance die Raumfahrt kennen zu lernen. Unterstützt wird das Projekt von der Moskauer Luft- und Raumfahrtinstitut und neuerdings auch vom Hauptquartier der NASA. Yvonne Bläse, Botschafterin für private Raumfahrt, und Ralf Heckel waren bereits als offizielle Gäste der NASA beim Discovery-Start in Cape Canaveral eingeladen.

Die nächste Reise geht für alle im Herbst ins Sternenstädtchen Moskau. In Schönhagen wurde ein Teil der Projektarbeit umgesetzt: Fliegen als Co-Pilot.

# Hier doziert ein Marsmensch

Von SYLVIA JOST  
Leipzig: Nicht eine Nanosekunde waren seine Zuhörer unaufmerksam. In Gedanken reisten sie wohl schon mit „Warpgeschwindigkeit“ zum Mars.

Prof. Dr. Jesco Freiherr von Puttkamer (72), Chefplaner der NASA, war aus den USA in seine Heimatstadt Leipzig geflogen, um ein außerordentliches Schülerprojekt zu unterstützen: Kosmonautenausbildung in Moskau (BILD berichtet).

In der Fakultät für Physik der Uni Leipzig berichtete er vor 300 Zuhörern von Zukunftsvisionen: erneute Mondlandung und der erste bemannte Flug zum Mars. „Wir wollen 2018 mit vier Menschen zum Mond, die dort sieben Tage bleiben. Viele fragen, warum wir nicht gleich zum Mars fliegen, auf dem Mond waren wir doch schon. Stimmt, aber wir müssen noch viel lernen, um die etwa 3-jährige Reise zum Mars anzukraften. Vielleicht können wir eines Tages die Rohstoffe auf dem roten Planeten nutzen und die Nabelschnur zur Erde trennen.“

NASA-Chefplaner Jesco von Puttkamer berichtete auch von seiner Arbeit an der US-Raumstation Spacelab.

Foto: E. MÜLLER

Erste Ausfälle beim Kosmonautentraining

# Ein Schleudersitz fürs Frühstück-Ei

Von SYLVIA JOST  
z.Zt. in Moskau  
Moskau - Wer fliegen will,  
muß drehen können...

Tag 5 für die zehn Schüler aus Leipzig, Chemnitz und Nordhausen, die in

Moskau ein Weltraumtraining absolvieren. BILD ist dabei.

„Star City“, das Sternestädtchen - 60 km von Moskau entfernt. Rund 300 Raumfahrer wohnen und

trainieren hier.

Pralltes Programm für die Schüler: Sie dürfen ins Unterwasserlabor „Hydro Lab“ schauen, wo Kosmonauten 12 m unter Wasser Ein- und Ausstieg in die ISS trainieren wie schwerelos. Weiter zur 18 m langen Zentrifuge, die Kosmonauten auf 3-5fache Erdbeschleunigung bringt.

Da probieren sie doch lieber das kleinere „Übel“: Vestibulartraining. Marco Hamann (17) setzt sich freiwillig auf den Sessel, der sich gleich 30mal in der Minute drehen wird. „Schließen Sie die Augen, neigen Sie den Kopf ständig nach rechts und links“, fordert ihn Dr. Wladimir Alexejew (68) auf, der Mann, der bisher alle (!) Kosmonauten im Sternestädtchen trainiert hat.

Er macht nicht gerade viel Mut: „Die Symptome sind wie bei der Reisekrankheit. Die Amerikaner beseitigen das mit Medikamenten, wir trainieren das lieber weg.“

Also trainieren! Der Sessel dreht sich und dreht sich und dreht sich. Nach fast zwei Minuten gibt Marco auf: „Mein Frühstück meldet sich...“ Abbruch. Dr. Alexejew tröstet: „Von 1000 Testpersonen sind 70 % darin nicht gut, nur 10 % sehr gut.“



Dr. Wladimir Alexejew weist Marco Hamann auf dem kosmischen Drehstuhl ein  
Foto: WABNITZ



Erfahrene Kosmonauten raten Leipziger Nachwuchs

# Träumt euch in den Weltraum

Von SYLVIA JOST  
zur Zeit in Moskau  
Moskau - **Sternenstürmer**  
an Erde: Wir befinden uns  
im Landeanflug auf  
Deutschland. Mission 1" in  
Moskau erfolgreich beende-  
tet. Warten auf neue In-  
struktionen...

Heute kehren Michael  
(16), Martin (17), Marco (17),  
Christoph (17), Tina (18),  
Ariane (18), Christin (17),  
Alexander (22) und die zwei  
Christians (beide 17) von ih-  
rem außergewöhnlichen Bil-  
dungsprojekt zurück: Kosmo-  
nautentraining im Sternen-  
städtchen. Eine Woche lang  
hat BILD die Leipziger,  
Chemnitzer und Nordhause-  
ner exklusiv in Moskau be-  
gleitet. Hier der letzte Be-  
richt.

\*\*\*

Für die Schüler öffnen sich  
Türen, die anderen ver-  
schlossen bleiben. Und sie  
treffen sogar Thomas Reiter  
(47) - ab Mai 2006 der erste  
Deutsche auf der Raumsta-  
tion ISS. Seit einem Jahr wird  
er von der Öffentlichkeit ab-  
geschirmt. Aber für Nach-  
wuchsraumfahrer aus der  
Heimat nimmt er sich Zeit.

Als Reiter hört, daß die  
Schüler auch das Gleichge-  
wichtstraining überstanden  
haben (und ihr Frühstück im  
Magen behalten), ist er be-



Wird der erste  
Deutsche auf  
der Raumstation  
ISS sein: Thomas  
Reiter mit den  
Nachwuchs-Kos-  
monauten

eindrückt: „Da habt ihr ja  
gleich mit den unangeneh-  
men Sachen angefangen.“  
Er berichtet er von seinem  
Training, seiner Vier-Mo-  
nats-Mission mit Crew 13  
und verabschiedet sich mit  
den Worten: „Vielleicht se-  
hen wir uns hier ja bald  
wieder...“

Letzter Test für die Nach-

wuchskosmonauten ist die  
Frage von Valeri Poljakov,  
der mit 438 Tagen im All  
den Weltrekord hält: „Wer  
von euch träumt nachts  
manchmal, daß er fliegt?“  
Sieben Schüler heben die  
Hand. „So habe ich auch  
angefangen“, sagt Polja-  
kov. „Und mein Traum ist  
wahr geworden...“



Michael freut sich über  
sein offizielles Kosmo-  
nauten-Zertifikat





## Aus dem Sternenstädtchen in den Waldpark

Ein außergewöhnliches Schülerprojekt ist im Waldpark mit einer Party im Schatten des Mir-Moduls abgeschlossen worden. Als „Team Germany“ nahmen zehn Gymnasiasten aus Chemnitz, Leipzig und Nordhausen an einem Astronautentraining unter dem Titel „Mission 1“ im Sternenstädtchen bei Moskau teil. Höhepunkt dabei war eine Liveschaltung zur Internationalen Raumstation ISS. Auch Original-Raumkapseln konnten in Augenschein genommen werden. Im Mir-Modul im Waldpark kam den Jugendlichen, die berufliche Ambitionen in Richtung Luft- und Raumfahrt hegen, deshalb vieles vertraut vor. Im Bild: Gymnasiast Marco Humann und Yvonne Bläse, die als Botschafterin für Raumfahrt Ausbildung die Schüler während des Projektes begleitet hat.

—FOTO: SILKE KELLER-THOSS

## CHEMNITZER ZEITUNG

Freitag, 30. Dezember 2005

# Erste Schritte auf dem Weg zum Mars

Vier Schüler des Goethegymnasiums erhielten in Russland eine Woche lang exklusive Einblicke in die Zukunft der bemannten Raumfahrt

In einer ausgedienten Sojus-Kapsel saßen die Chemnitzer Schüler schon mal Probe. Und sie führten das wohl aufregendste Telefonat ihres Lebens. Am anderen Ende der Leitung: Die Besatzung der Raumstation ISS.

VON MICHAEL MÜLLER

In 400 Kilometern Höhe, irgendwo über Europa und Asien, sind Kommandant William McArthur und Bordingenieur Waleri Tokarew an jenem Nachmittag unterwegs, als sich im Moskauer Kontrollzentrum der Internationalen Raumstation ISS außergewöhnlicher Besuch einfindet. Zehn Jugendliche aus Sachsen und Thüringen, darunter vier Schüler des Astronomie-Kurses am Chemnitzer Goethegymnasium, sind „Germany Mission 1“ – die erste deutsche Schülergruppe, die auf Einladung des russischen Raumfahrtinstitutes exklusive Einblicke in die sonst so wohl gehüteten Geheimnisse der bemannten Raumfahrt erhält. Die Videokonferenz mit der zwölften Stammbesatzung der ISS ist der Höhepunkt ihrer achtstündigen Exkursion – 25 Minuten zwischen Traum und Wirklichkeit.

Dabei waren die Goethe-Gymnasiasten anfangs eher belächelt worden, erinnert sich Christin Schmidtbauer: Moskau? Sternenstädtchen? Monatelange Vorbereitung mit Sponsorenakquise, Fallschirmsprung, Tauschstunden und Flugtest? Na dann mal viel Spaß! „Als wir nach der Rückkehr in der Schule in Vorträgen berichteten, was wir gesehen und erlebt und wen wir getroffen haben, da waren alle schwer begeistert“, so die 17-Jährige. Sogar ein wenig Neid sei hier und da herausgehört gewesen.



Aus dem Sternenstädtchen zurückgekehrt: Ariane Brandenburg und Christin Schmidtbauer.

—FOTO: ANDREAS TREHA

Kein Wunder, trafen die Chemnitzer im militärisch streng abgeschirmten „Sternenstädtchen“ vor den Toren Moskaus, doch unter anderem auf Thomas Reiter. Mal eben im Vorbeigehen, einfach so. Reiter, der vor zehn Jahren fast ein halbes Jahr an Bord der Raumstation „Mir“ verbrachte, bereitet sich derzeit auf seinen zweiten Raumflug vor, der im Frühjahr 2006 starten soll. Als erster Deutscher soll er dann längere Zeit an Bord der ISS arbeiten. „Er meinte, einige von uns werde er wohl bald als Raumfahrt-Anwärter im Sternenstädtchen wiedersehen“, erinnert sich die 18-jährige Ariane Brandenburg an einen glei-

chermaßen aufgeschlossenen wie freundlichen Astronauten.

In der Tat ließen die Chemnitzer Schüler schon mal so manchen Kosmonautentest an Original-Trainingsgeräten über sich ergehen. Als erste Schülergruppe überhaupt durften sie in jene Spezial-Anzüge schlüpfen, die Astronauten bei Weltraumpaziergängen tragen. Sie besichtigten die Unterwasser-Module der ISS, an denen das Arbeiten in der Schwerelosigkeit geübt wird, erkundigten sich nach der Funktionsweise eines Weltraum-Klos und saßen Probe in einer Sojus-Raumkapsel. „Wenn man nicht allzu groß gewachsen ist, lässt es sich

da drin sicher irgendwie aushalten“, meint Ariane, die sich mit der russisch-sowjetischen Technik schnell anfreundete. „Das sieht zwar alles nicht so super-modern aus“, ergänzt Begleiterin Christin, „aber es funktioniert.“

War der Anblick des russischen Space Shuttles „Buran“, der legendären Wostok-Rakete, der Original-Kapsel des ersten Kosmonauten, Juri Gagarin, oder des nie zum Einsatz gekommenen Mondlande-Mobils der sowjetischen Raumfahrt noch schlicht beeindruckend, so ist die Spannung an den altertümlichen Telefonen des ISS-Kontrollzentrums

zum Zerreißen. „Mister McArthur, mein Name ist Christian Scheibner“, stellt sich der erste der Chemnitzer Gymnasiasten dem Kommandanten der Raumstation auf Englisch vor. „Was erwartet uns nach Mars und Mond?“, will der 19-Jährige wissen. Während sich McArthur bei seiner Antwort in Vorsicht übt, wird sein Bord-Kollege Tokarew deutlicher: In vielleicht zehn Jahren, meint er, sei es sicher möglich, den Mars zu erobern.

Viktor Baranow, Rektor des Instituts für Biomedizinische Probleme in der bemannten Raumfahrt bestätigt den Schülern wenig später das Jahr 2016 als geplanten Zeitpunkt einer bemannten Mars-Mission und lädt sie ein zur Besichtigung des Nachbaus der künftigen Mars-Station. Es soll im Herbst kommenden Jahres die erste „Besatzung“ aufnehmen – für einen bis zu 500 Tage dauernden Langzeittest unter Laborbedingungen.

So unglaublich es klingen mag: In Moskau würde sich wohl keiner wundern, wenn einige aus der deutschen Besuchergruppe eines Tages tatsächlich als Raumflug-Anwärter wieder im Sternenstädtchen auftauchen. Für Ariane Brandenburg und Christin Schmidtbauer zumindest gehört eine Karriere im Umfeld der Weltraumforschung zu den Optionen für die Zeit nach ihrem Abitur. Ihr Studienwunsch Biochemie bietet gute Voraussetzungen für eine Karriere, die Einladung zur Bewerbung am Raumfahrtinstitut liegt vor, und für den Sommer 2006 haben sie bereits ihre nächste Expedition ins Auge gefasst: zum Start der US-Raumfahrt-Discovery.

Wie sagte doch ISS-Kommandant William McArthur am Telefon auf eine Frage Arianes? „Ihr seid der Grund dafür, warum wir hier oben sind.“





ARIANE BRANDENBURG

## Zukunft im Weltall

**Könntet Ihr Euch vorstellen, als Kosmonauten zu trainieren, eine Ausbildung bei der amerikanischen oder russischen Raumfahrt zu absolvieren und vielleicht sogar an bemannten Mond- und Marsprogrammen mitzuwirken? Das fragte zu Beginn des vergangenen Jahres ein Vortrag im Chemnitzer Goethe-Gymnasium.**

Dieser Vortrag bewirkte, dass vier Gymnasiasten aus Chemnitz, vier aus Leipzig und zwei aus Nordhausen für acht Tage ins Raumfahrtzentrum nach Moskau und das Sternenstädtchen Svestnie Gorodok fuhren. Eine der Reisenden war die 18jährige Ariane Brandenburg aus Chemnitz. "Ich habe mich schon immer für die Raumfahrt interessiert und deshalb auch den Astro-Kurs belegt", erklärt sie. Also war der Schritt von der Vortragsankündigung über flammende Referate, die Neugier und auch die Ungläubigkeit, ob das denn wirklich ginge, bis hin nach Moskau gar nicht so weit. Ariane wollte es genauer wissen und blieb dran. Sie erinnert sich: "Erst waren es sehr viele, die

Interesse hatten. Schließlich blieben aber nur vier übrig, die den Mut besaßen, sich auf diesen nach Abenteuer riechenden Vorbereitungskurs einzulassen." Jeder musste seine Sommerferien für Schnellkurse im Fliegen, Fallschirmspringen und Tauchen opfern und sich einer medizinischen Untersuchung unterziehen. "Nebenher gab es auch etwas Medientraining. Uns wurde, vor allem unter der Anleitung von Ralf Heckel (dem Organisator des Projekts - d.A.), vermittelt, wie und in welcher Form man sich an Sponsoren wendet. Dabei sollten wir lernen, wie wir uns unabhängig um die Finanzierung solcher Projekte kümmern können. Wobei in diesem besonderen Fall ein Teil der Gelder von Moskauer

Aviation Institut getragen wurden, anlässlich dessen 75jährigen Jubiläums", erklärt Ariane.

Schließlich war es soweit. Für einen Unkostenbetrag von 250 Euro pro Person reisten die Schüler mitsamt ihren Betreuern nach Moskau. Die Zeit dort war knapp. Schon zwei Stunden nach der Ankunft ging es auf Sightseeing-Tour durch die russische Hauptstadt. Den Rest der Zeit verbrachten Ariane & Co. im Raumfahrtinstitut und im 40 Kilometer von Moskau entfernten Sternenstädtchen. Naturwissenschaft und Raumfahrt sprichwörtlich zum Anfassen. Ariane: "Was besonders beeindruckend war, dass alle, egal welchen Rang sie hatten, sehr offen, freundlich und selbst ganz begeistert waren, dass wir so einfach hier sein konnten, um dies alles zu erleben." Unter anderem war die Gruppe im kosmischen Labor. Die Schüler durften ein Vestibular, also ein Gleichgewichtstraining absolvieren und zwei von ihnen in einen echten Kosmonautenanzug schlüpfen.

"Unbestrittener Höhepunkt für uns alle, denke ich," strahlt Ariane, "war eine Live-Schaltung zur ISS. Vom Mission-Control-Center aus durften wir uns per Videokonferenz mit den derzeitigen Astronauten der ISS, Waleri Tokarew und William McArthur, unterhalten. Wir waren alle baff und unheimlich aufgeregt. Es war eine unglaublich tolle Erfahrung, ein echt cooles Gefühl. Wir haben alle zusammen vielleicht

10.000 Bilder geschossen. Jetzt müssen wir erst einmal einen Bericht verfassen mit all unseren Eindrücken, über die Vorbereitung und die tolle Reise natürlich."

Die Abiturientin fügt hinzu: "Wir sind da in Moskau richtig zusammengewachsen. Ich möchte, so lang es geht, dabei bleiben und im kommenden Frühjahr, falls es das anstehende Abi zulässt, mit der neuen Gruppe als Betreuer oder Ausbilder in die USA nach

### ■ Unbestrittener Höhepunkt war eine Live-Schaltung zur ISS

Huntsville fahren. Die NASA hat uns - das heißt das Projekt - zum nächsten Start der Discovery, voraussichtlich Anfang Mai, eingeladen." Neben dem Besuch von Vorlesungen sind dann Ausflüge nach Houston und Cape Canaveral geplant. Und Ariane wird eine Gruppe von Gymnasiasten aus München betreuen ...

Die junge Chemnitzerin kann sich vorstellen, später mal in der Raumfahrt tätig zu sein, allerdings nicht im All, sondern am Boden, "eher im medizinischen Bereich, weniger an der Technik".

[www.spacepass.de](http://www.spacepass.de)

WORT: KARSTEN SPEHR

BILD: KARSTEN SPEHR, P.D.





## Yvonne Bläse über ihre Kontakte zur US-Weltraumbehörde und zum Global Flyer



Yvonne Bläse im Kosmonautenzentrum bei Moskau: „Eine Deutsche in russischer Kosmonautenluft, das imponierte im Nasa-Hauptquartier.“

Fotos: bpa

# „Ständig News von der Nasa“

Als die Leipzigerin Yvonne Bläse letztes Jahr bei der Nasa war, wurde sie für ihr Engagement in Sachen Kosmonautik zur Raumfahrtshow-läuferin, genannt. Seitdem hat sie einen heißen Draht zur US-Weltraumbehörde – und der sorgt dafür, dass die Messestädterin jetzt rund um die Uhr Informationen aus erster Hand über den Langstreckenflug des Millionärs Steve Fossett mit der Maschine Global Flyer erhält.

### INTERVIEW

Frage: Sie konnten seit Fossetts Start am Mittwoch die Mission live verfolgen. Über welche Kanäle kamen die Informationen?

Yvonne Bläse: Die Statusberichte über den Verlauf des Unternehmens wurden ständig als E-Mails auf mein Handy gesendet. Parallel dazu waren für mich Internetseiten des Missionkontrollzentrums freigeschaltet, auf die eigentlich nur Insider Zugriff hatten. In diese Web-Sites wurden beispielsweise sämtliche Telemetriedaten des Global Flyer eingespeist. Ich war also fast genauso gut im Bilde wie die Leute der Mission-Control.

Wer waren die Ahnender der E-Mails?

Zum einen der Ex-Astronauten und ehemaligen Chef des Nasa-Flugleistungszentrums in Washington, Bill Readdy, der als Pilot in einem Notfallflugzeug für den Global Flyer saß. Wenn Bill im Funkloch war,



Global-Flyer-Pilot Steve Fossett (r.) und Bill Readdy, der den Kontakt nach Leipzig hielt.

sprang Nasa-Manager Jesco von Puttkamer ein und schickte Statusberichte. Als gebürtigen Leipziger und guten Bekannten war es für ihn die normalste Sache der Welt, mir ständig News zukommen zu lassen.

Aber wie kam der frühere Shuttle-Pilot Readdy dazu, Verbindung nach Leipzig zu halten?

Das geht auf eine Episode zurück. Im letzten Herbst war ich mit Schülern im Sternestädchen bei Moskau und habe da, in einen Raumanzug verpackt, eine Reihe von Tests über mich ergoßen lassen. Die Fotos von der Aktion sind dann

an Herrn Puttkamer ins Nasa-Hauptquartier gegangen und Bill bekam sie zu Gesicht. Eine Deutsche in voller russischer Kosmonautenluft – das hat ihm so imponiert, dass er mich um ein Autogramm bat. Seitdem sind wir per Du, und er ließ sich nicht lange bitten, mich mit Informationen über den Flug zu versorgen.

Angeblieh wollte Fossett nach den Tank- und Wetterproblemen am Dienstag erst am Wochenende losfliegen.

Das war eine Medien-Ernte. Am Tank mußte nur etwas geklebt werden und das Wetter war prima, so

dass der Mittwoch als Starttermin feststand.

Als der Global Flyer abhob, soll es zur Kollision mit Vögeln gekommen sein. Was war da los?

Das wurde als dramatisches Ereignis kolportiert, aber Bill Readdy ließ mich umgehend wissen, dass nur einige Spatzen auf dem Runway saßen und einer den linken Flügel der Maschine berührte, ohne Schaden anzurichten.

Es gab kein Begleitflugzeug für Fossett. Warum?

Fossett wollte den Flug auf sich allein gestellt machen. Außerdem wäre es schwierig für einen strahlgetriebenen Begleitjet geworden, weil der mit Überschalltempo fliegt, während der Global Flyer deutlich langsamer ist. So entschied sich das Team, in England drei Flugzeuge für den Notfall zu stationieren, weil die Atlantik-Querung als komplizierte Etappe galt. Bill Readdy bezog also in einer der Maschinen im englischen Kent Wartestellung.

Werden Sie ihn persönlich treffen?

Bill hat mich für Juli eingeladen, wenn ich mit Schülern Nasa-Zentren besuchen und den dann geplanten Shuttle-Start verfolgen will. Derzeit wird die Schülercrew gerade formiert, wir suchen noch Mädchen.

Interview: Mario Beck

[www.spacepass.de](http://www.spacepass.de)





Gestern Abend im Reichenbacher Goethe-Gymnasium: Die Zehntklässlerinnen Kristin Scharschmidt (links), Anne Geyer (Mitte) und Jenny Müller (rechts) im Gespräch mit Teilnehmern einer Schüler-Trainingsseinheit im Moskauer Sternensystem. Ein Leipziger Institut will auch den Reichenbacher Schülerinnen ein halbjähriges Raumfahrt-Training ermöglichen. Für 500 Euro pro Nase geht's dabei unter anderem am 13. Juli zum Shuttle-Start in die USA. - Foto: Franko Martin

## Auch Anne will zum Mars

13. Juli: Cape Canaveral schlägt eine Schüler-Crew in seinen Bann

Reichenbach. Kristin Scharschmidt kann es sich vorstellen, Jenny Müller auch, und natürlich wollen auch Anne Geyer, Maria Wilfert und Francisca Eichhorn in vielleicht zehn oder 15 oder auch 20 Jahren beim ersten bemannten Flug zum Mars oder der Besiedelung einer Mond Basis dabei sein. Und warum? Anne Geyer brachte es gestern stellvertretend für die anderen Zehntklässlerinnen des Reichenbacher Goethe-Gymnasiums auf den Punkt: „Weil das einfach ein Traum ist, und weil zum Beispiel auf dem Mars noch kein Mensch war.“

Karl Heckel vom in Leipzig angelegten Space Education Institute hat das Interesse der Mädchen bei einer Informationsveranstaltung gestern Abend im Gymnasium gefreut, das schon sehr bald sehr konkrete Ergebnisse zur Folge haben dürfte. Denn das Institut, das seine Projekte mit privaten Sponsoren-Geldern finanziert und mit der Nasa-Hauptverwaltung und dem Moskauer Luft- und Raumfahrtinstitut zusammenarbei-

tet, stellt gerade innerhalb ihres so genannten Spacepass-Projektes eine weitere Gymnasiasten-Gruppe zusammen. Und die wird wie ihre Vorgänger-Crew für 500 Euro pro Nase an einem halbjährigen Astronauten- beziehungsweise Kosmonauten-Training unter anderem mit der Option einer Raumfahrt-Ingenieurs-Ausbildung teilnehmen. Wenn nichts dazwischenkommt, sind Jenny, Anne oder auch Francisca am 13. Juli beim Start des nächsten US-Shuttles in Cape Canaveral dabei und besuchen das Astronauten-Ausbildungszentrum in Houston. Dort wird mit Shuttlepilot William Readdy oder Astronauten Eileen Collins trainiert.

Das Leipziger Institut, das gestern innerhalb des Space-Projektes die letzte Gruppe zusammengestellt hat, öffnet den Gymnasiasten dafür die Türen. Eine Vorgängergruppe war zum Beispiel im Moskauer Sternensystem an den Trainingsgeräten im Einsatz, mit denen einst auch Siegmund Jähn trainiert hat. (gem)

VIER JUNGE VOGTLÄNDER BEI RAUMFAHRTSPROGRAMM MIT DABEI

## Vision vom Fliegen wird wahr

PLAUEN – Wer aus den Landen von Sigmund Jähn kommt, muss auch das Zeug zum Astronauten haben: Anne Geyer, Erik Rahmig, Thomas Völz und Sabine Busch aus dem Vogtland sind bei einem Raumfahrt-Projekt von Space Education Institute Leipzig dabei. Insgesamt stellen sich 13 Gymnasiasten aus Sachsen und Bayern einem halbjährigen Space-Programm. Gestern stellte sich das Team Landrat Dr. Tassilo Lenk vor.

Space Education ist eine Bürgerstiftung, die Space-Projekte für Schüler anbietet, um Ingenieur- und Forscher-Nachwuchs für die Raumfahrt heranzuziehen. Neben der Schule her – an Wochenenden und in den Ferien – erhält das Team Unterricht in Raumfahrtgeschichte und -forschung, kann Tauch- und Fallschirmspringer-Kurse belegen und den Flugschein für Ultraleichtflugzeuge absolvieren. Im Sommer fahren die Gymnasiasten für 14 Tage in das US Space & Rocket Center Huntsville. Dort erleben sie den Start des Space Shuttle und erhalten bei der Entwicklung neuester Raumfahrt-Technologie Einblick. Lenk zeigte sich von dem Projekt begeistert, und lud das Team zu Jahresende zur Eröffnung des neuen Raumfahrtmuseums ein. cze



Landrat Dr. Tassilo Lenk zeigte sich begeistert von Teamgeist und Forscherdrang der jungen Gymnasiasten im Raumfahrt-Anzug. Sie alle werden betreut von Projektleiterin und Space-Botschafterin Yvonne Bläse (ganz vorn Mitte). Im Team befinden sich auch vier vogtländische Gymnasiasten: Anne Geyer aus Heinsdorfergrund (neben Landrat), Sabine Busch aus Bad Elster (vorn rechts), Erik Rahmig aus Schwand (zweite Reihe links) und der Plauener Thomas Völz (zweite Reihe rechts). FOTO: cze

Vogtland-Anzeiger 21.4.06  
Titelseite



# „Mission 2“ fliegt, springt und taucht

13 Gymnasiasten aus Sachsen und dem Vogtland nehmen am Space-Training in den USA teil

Fliegen zu können bis über die Wolken, hinein in die Weiten des Weltalls – davon träumt wahrscheinlich die gesamte Menschheit. Wirklich haben das nur wenige. 13 junge Leute aus Sachsen und Bayern sind auf dem besten Weg dahin. Seit Anfang des Jahres gehören sie der „Mission 2“ des Space Education Institute (SEI) Leipzig an. Die Gymnasiasten in den schicken blauen Space-Anzügen stellten sich gestern Vogtland-Landrat Dr. Tassilo Lenk vor. Unter ihnen auch vier Vogtländer: die Zehntklässlerin Anne Geyer aus Heinsdorf, die Fünftklässler Erik Rahmig aus Schwand und Thomas Völz aus Plauen sowie die Bad Elsteranerin und Zwölftklässlerin Sabine Busch.

**PLAUE** – Alles fing mit den Space Days an vogtländischen Gymnasien an. Ralf Heckel, erster Vorsitzender von Space Education, und sein Team stellten am Diesweg Gymnasium Plauen und am Goethe-Gymnasium Reichenbach ihr Projekt vor: SEI hat sich die Förderung von Ingenieur Nachwuchs an der Seite der internationalen Raumfahrt auf die Fahnen geschrieben. Viele Gymnasiasten ließen sich begeistern, fingen Feuer. „Aber dann hatten wohl die meisten Angst, diesen Schritt zu tun, sich auf ein sechsmonatiges Projekt einzulassen“, meint Thomas dazu, weshalb letztlich es nur wenige junge Leute wagten, sich bei dem Projekt zu bewerben. Für Thomas war das keine Frage. „Ich habe schon seit ich denken kann mit Raumfahrt zu tun“, verrät der 17-Jährige, der sich vor allem für Geologie und Terraformung des Marses interessiert. Für Anne Geyer war es vor allem die Liebe zur Mathematik und die Aussicht darauf, später in der Raumfahrtbranche einmal als Ingenieur tätig sein zu können.

Sechs Monate bei Space Education dabei zu sein, heißt, viele Wochenenden und in den Ferien in Leipzig eine Menge über Raumfahrtgeschichte und -forschung zu lernen, Tauch- und Flugkurse zu absolvieren – und zum Schluss allein mit dem Fallschirm zu springen. Und natür-



Yvonne Bläse – sie kommt ursprünglich aus Halle – ist die Botschafterin von Space Education Institute. Mit ihren internationalen Kontakten öffnet sie den Schülern und potenziellen Raumfahrt-Forschern und -Ingenieuren Tür und Tor zu Ikonen der Raumfahrt. Auch das Vogtland-Wappen hat die junge Frau schon in Huntsville, dem Forschungszentrum der US-Raumfahrt, bekannt gemacht. Die Namen Sigmund Jähn und Ulf Merbold sind dort keine Unbekannten.

lich Mitte Juli eine Reise nach Huntsville in das U.S. Space- und Rocket Center zu unternehmen. Bei all dem Space-Abenteuer steht der „Mission 2“ Yvonne Bläse zur Seite, die Botschafterin und Projektbetreuerin, der Ralf Heckel hervorragende Kontakte zu internationalen Raumfahrern, Space-Forschern und -technikern bescheinigt. Durch ihre Connections öffnet sich so manche Pforte – auch ein Treffen mit Professor Puttkammer, einem der führenden Köpfe der NASA in Washington, gehörte dazu. Höhepunkt wird für das junge Space-Team die Teilnahme des Shuttle-Starts in Cape Canaveral sein, welches es live und sogar auf der VIP-Bühne mitverfolgen wird.

„Ich freue mich vor allem auf das Fallschirmspringen“, so Anne. Und Thomas schwärmt vom Tauchen, das einem ein Gefühl

von Leichtigkeit- und Schwerelosigkeit vermittelt. Da nehmen sie die doppelte Belastung von Schulstress und Space-Training gern in Kauf. Und auch der Eigenanteil von 540 Euro – also nur zehntel Prozent des Gesamtpreises – sei aufbringbar und komme ideell gesehen tausendfach zurück, meinen die beiden Vogtländer.

Nach den sechs Monaten Intensiv-Training muss noch lange nicht Schluss mit dem Space-Traum sein. Wer will, kann danach bei SEI als Übungsleiter und „Lehrer“ für die nächste Schüler-Mission tätig sein. Nach dem Abi setzt sich SEI dafür ein, dass die Teilnehmer ein halbes Jahr Praktikum in bedeutenden Raumfahrtzentren der USA und in Russland absolvieren können. Und danach ist durchaus ein Studium an einer einschlägigen Uni drin – beispielsweise sei

an der TU Dresden ein Lehrstuhl für Raumfahrt im Aufbau. Ein halbjähriges Praktikum in den USA in Huntsville hängt, beispielsweise Sabine Busch, beispielsweise an das Projekt an. Sie macht im Sommer ihr Abi – und kann hernach sofort beginnen, an ihrer Raumfahrt-Karriere zu teilen.

„Nicht alle werden in der Raumfahrt hängen bleiben, aber sicher ein Teil. Das, was wir heute investieren, geben die jungen Leute später mehrfach zurück“, ist Heckel überzeugt. Und er fügt hinzu im Hinblick auf große deutsche Astro- und Kosmonauten, wie Sigmund Jähn, Ulf Merbold und Thomas Reiter: „Der deutsche Akzent gilt in Huntsville als Bonität“. Wer es nicht bis zum Raumfahrer schafft, hat zumindest eine Menge gelernt. „Denn wo lernt man Mathe, Geo, Physik und Astronomie

besser, als am Steuerknüppel eines Raumschiffes?“ ist Heckel sicher.

Auch Landrat Lenk ließ sich von dem Team-Geist, Forschungs- und Tatendrang ausströmenden jungen Leuten begeistern. Und von ihren vier Grundwerten, die da heißen Sicherheit, Team, Integrität und Missionserfolg. Er könne sich gut vorstellen, die Truppe zur Einweihung des neuen Raumfahrtmuseums in Rautenkranz-Morgenröthe Ende des Jahres einzuladen und Kontakte nach Grünheide, wo das MIR-Modul steht, und zu den jährlichen Raumfahrttreffen um Sigmund Jähn herzustellen. Nach der Stipp-Visite im Vogtland machte sich die Crew auf nach Stuttgart zu Daimler-Benz. Dort durfte sie live dabei sein bei Experimenten an einem Wasserstoff-Fahrzeug.

# Anne fühlt sich den Sternen schon ein bisschen näher 16.03.06

Zwischen Siegmund Jähn und Houston: Anne Geyer aus Unterheinsdorf absolviert ein kleines Raumfahrtprogramm mit Shuttlestart am 13. Juli



Mit dem Manager des Nasa-Hauptquartiers Freiherr Jesco von Puttkamer sozusagen auf du und du: Anne Geyer aus Unterheinsdorf. –Foto: SPACE EDUCATION

VON GERT MÖCKEL

**Unterheinsdorf.** Anne Geyer aus Unterheinsdorf hatte lange Zeit einen gerade in ländlicher Gegend verständlichen Berufswunsch. Die Zehntklässlerin vom Reichenbacher Goethe-Gymnasium wollte Tierärztin werden. Doch seit dem Space Day vor kurzem an der Einrichtung sieht das

ganz anders aus. Anne hatte sich da nämlich von einem Vertreter des Leipziger Space Education Institute anstecken lassen, das mit der Nasa und dem Moskauer Luft- und Raumfahrtinstitut zusammenarbeitet und auf der Basis von Sponsorengeldern Gymnasiasten eine quasi präastronautische Ausbildung angedeihen lässt. Und zu so einer „Mission“ ge-

hört jetzt auch Anne Geyer, die wie ein paar andere Schüler zum Beispiel vom Plauener Diesterweg-Gymnasium und vom Markneukirchner Gymnasium zumindest ein bisschen vom Flug zu einer bemannten Basis auf dem Mond oder dem 500-Tage-Trip zum Mars träumt. „In Russland wird schon getestet, wie der Mensch einen so langen Flug psychisch verkraften kann“, sagt Anne, die eine erste Mission kürzlich nach München in die dortige TU gebracht hat.

Dort gab es unter anderem während einer Veranstaltung zur Zukunft der Raumfahrt ein Treffen mit Professor Freiherr von Puttkamer, ein gelegentlich auch im Fernsehen zu Wort kommender Manager des Nasa-Hauptquartiers. Solche und andere Treffen organisiert das Leipziger Institut, das in den kommenden Monaten für die Truppe aus dem Vogtland ein kleines Raumfahrtprogramm in Theorie und Praxis vorgesehen hat. So stehen unter anderem neben Tauch- und Fallschirmspringerausbildung eine Schulung an Flugsimulatoren und ein Training im Astronauten-Ausbildungszentrum in Houston an. Und: Am 13. Juli steht der Start des nächsten US-Shuttles in Cape Canaveral an. Anne wird dabei sein. „So etwas hat mich immer interessiert. Und so eine Chance bekommt man nie wieder“, sagt die junge Frau, die wie

einst Siegmund Jähn quasi vom Vogtland zu den Sternen greifen könnte. Und so räumt sie auch in Bezug auf ihre weitere Ausbildung der Raumfahrt große Chancen ein. Das Leipziger Institut jedenfalls, so dessen Vertreter Ralf Heckel, steht der „Mission“-Crew dabei mit seinen vielfältigen Kontakten zur Seite.

Fest steht schon, dass sich in Annes Alltag viel geändert hat. Täglich treffen E-Mails von der Nasa ein, das Treffen mit Puttkamer in München war aufgrund („Ich wusste gleich gar nicht, was ich ihm für intelligente Fragen stellen sollte. Da hab ich lieber nichts gefragt.“), und auch Freundin Sabrina Schneider ist angetan: „Ich find's klasse, was Anne da macht. Allerdings wäre das weniger mein Fall, schon, weil man dazu ja richtig gute Noten braucht.“ Die hat Anne, und sie interessiert sich für Gott und die Welt. Auch deshalb waren die 500 Euro für die etwa halbjährige Ausbildung nicht zuviel. Und wer bekommt sonst schon zum Beispiel von Shuttle-Pilotin Eileen Collins die Technik eines Shuttle-Cockpits gezeigt?

Und was sagen Annes Eltern dazu? Vater Torsten: „Mal sehen, was das ganze für Früchte tragen wird. Sie ist ja sehr an technischen Dingen interessiert. Und es war allein Annes Entscheidung, und dümmer wird man dabei bestimmt nicht.“

## Warten, warten, starten

Ostwald-Gymnasiasten erleben Abheben des Spaceshuttles hautnah / „Es war wie ein Erdbeben“

Die Discovery löste sich majestätisch von der Rampe in Cape Canaveral, Sekunden später kam das Donnern der Triebwerke an der VII-Tribüne an – „wie ein Erdbeben, und wir lagen uns in den Armen“, Felix Wahnitz und fünf weitere Gymnasiasten des Leipziger Wilhelm-Ostwald-Gymnasiums waren aus dem Häuschen, als das Geduldsspiel am letzten Dienstag ein Ende hatte und sie den zuvor zweimal verschobenen Spaceshuttle-Start live verfolgen konnten. Von besten Tribünenplätzen aus Vor ihnen saßen nur noch die Angehörigen des Astronautenteams, dem der Deutsche Thomas Reiter angehört, und US-Vizepräsident Dick Cheney mit seiner Leibgarde. Im Online-Tagebuch beschreibt der 17-jährige Felix, der zurzeit mit der so genannten Mission 2 in den USA unterwegs, den erhabenden Moment: „Ich war total fertig, mir kamen die Tränen und ich habe mich gefreut, als ob Deutschland Weltmeister geworden wäre.“

Vor gut einer Woche war das vom Leipziger Experten für Kosmos-Marketing, Ralf Heckel, geleitete Team, dem noch sechs Schüler aus dem Vogtland, Thürin-

gen und München angehören, über den Atlantik geflogen und hatte sich nahe des Kennedy-Space-Centers einquartiert. Das Warten auf den Lift off der Discovery überbrückten sie mit Besuchen der dortigen Nasa-Einrichtungen und der Ruhmeswand der Astronaut Memorial Foundation, wo an die Opfer der Raumfahrt erinnert wird. Darunter jene, die in der Kapsel Apollo 1 und den Shuttles Challenger und Columbia umkamen.

Mit an Bord der Mission 2 ist auch der 17-jährige Ostwald-Gymnasiast Christoph Schilling und die von der Nasa zur Weltraumbotschafterin ernannte Leipzigerin Yvonne Bläse. Beide waren schon bei der Mission 1 mit von der Partie, bei der im vergangenen Herbst eine Visite im Sternestädchen bei Monkauf dem Tourplan stand, wo sich Reiter damals gerade auf seinen Flug zur internationalen Raumstation vorbereitete.

Als der deutsche Himmels-Reiter und seine sechs amerikanischen Kollegen im Orbit angekommen waren, rückte die Crew der Mission 2 von Canaveral ab. Richtung Houston, dem zweiten Flugziel. Die Stadt beherbergt das John-

von Space-Center, in dem die Fäden der amerikanischen Raumfahrt zusammenlaufen und diverse Astronauten-Trainingsanlagen stehen. Vorgenommen haben sich die raumfahrtbegeisterten Schüler danach noch Abstecher nach Huntsville, der Wiege der US-Raumfahrt, und

nach Atlanta. Zur Shuttle-Landung am 12. Juli werden sie wieder in Cape Canaveral sein und tags darauf nach Hause starten. Zurück in Leipzig wollen Heckel und Yvonne Bläse heiraten. Auch für die Mission Nachwuchs läuft der Countdown – sie ist schwanger. mabe



Schülercrew der Mission 2 und die Leipziger Raumfahrt-Botschafterin Yvonne Bläse (M.) vor der Abgesandenen des gestarteten Spaceshuttles. Foto: Ralf Heckel



# German space tourists see dreams

Educator, students watch Discovery, visit Space Center

By BRIAN LAWSON  
Times Business Writer  
brianl@times.com

The dream of space travel lured a group of mostly East German high school students on a trip to America's space capital - including Huntsville - this summer.

For the 12 students and their leaders, the itinerary has included Cape Canaveral to watch the space shuttle Discovery launch on July 4, then to Johnson Space Center in Houston, Lockheed Martin's Michoud Assembly Facility near New Orleans and, this weekend, the U.S. Space & Rocket Center in Huntsville.

The highlight, a culmination of six months of hard work, was standing at the VIP Banana Creek Viewing Point, just over three miles from the shuttle launch pad.

Ralf Heckel is the founder and president of the grassroots Space Education Institute in Leipzig, Germany, which



German students visiting NASA facilities chat with original von Braun rocket team member Konrad Dannenberg at the U.S. Space & Rocket Center on Saturday.

arranged the trip. His dream is to interest students in space exploration and to help connect students in Germany, Russia and the U.S. through the vision of space flight.

Heckel, who was also present for the Discovery launch last summer, said he's turned his passion for space flight and the principle of doing some-

thing because it is not easy into an academy for students. Bringing the students with him made the July 4 launch even more beautiful, he said.

"We were taking pictures to bring back with us to show people who supported us," Heckel said. "But this time I wasn't watching the shuttle; I wanted to see their faces."

Peter Emmrich, 17, said he's had a great experience, with the shuttle launch - especially being so close to it - defying description.

"This has been about the dreams of childhood, things like walking in space, coming alive," Emmrich said.

The guiding principles Heckel has taught the students



Ralf Heckel and his fiancée, Yvonne Blaes, top center, give a toast with their group of visiting German youth Saturday at the U.S. Space & Rocket Center.

- who participated in a six-month course with Heckel and his associates while also handling their schoolwork - are NASA's core principles of safety, integrity, team spirit and mission success.

Heckel said the students have been schooled on space history and trained in parachutes, diving and small-engine aircraft. Last year he was able to take a group on a trip to Moscow, and to the usually closed Star City in Russia, where the cosmonauts train, through contacts made in the Russian space community.

Heckel and his fiancée, the school's coach Yvonne Blaes, plan to get married next month in Germany. The trip that began in early July is also a kind of pre-honeymoon space dream trip, with Blaes donning a bridal veil at the various space centers.

Saturday they were treated to cake and ice cream and later a party courtesy of Huntsville's Dr. Konrad Dannenberg, a member of Dr. Werner von Braun's German rocket team, and his wife, Jackie.

The group has also been accompanied by Dr. Jesco von Puttkamer, a native of Leipzig, who worked with von Braun and the rocket team beginning in the early 1960s. Von Put-

takamer now works at NASA headquarters in Washington, D.C.

"The emphasis needs to increase on education, in programs like this," von Puttkamer said. "These are all kids from working-class families, who have come from East Germany. They have walked a difficult path."

Student Sabine Busch, 18, who finished her high school exams while also preparing for the space tour, is interested in finding an internship in the U.S. and using her marketing interests to promote space flight, with either NASA or a space-related company.

Busch said she has been pleasantly surprised by how kindly the group has been treated by the Americans they've met. She said when people discover what the students are doing, they are intent on trying to help ensure they have a good time.

"They've really treated us so well," she said.

For Heckel, this trip marks the beginning.

"This is the same as Columbus made it. It's about looking into the future," he said. "We want to be part of space exploration, in this generation, to travel to the moon and Mars and beyond."



# Den bemannten Flug zum Mars fest im Blick

Zwei Sindelfinger Gymnasiastinnen lassen sich zu Schülerastronauten ausbilden / Im Frühjahr 2007 lockt ein Besuch in Moskau

Von Andrea Versu

Es sprudelt geradezu aus ihnen heraus. Man glaubt ihnen, wenn sie erzählen, dass sie mit Luft, Freude und Spaß bei der Sache sind. Und auch die Kehrwerte dieses fast unbändigen Engagements hat sich schon eingestellt: Die ersten Stress-Symptome zeigen sich.

Das dürfte aber irgendwie dazu gehören, denn Nadine Trautner aus Gechingen (Kreis Calw) und Vanessa Göttenbauer aus Böblingen, beide 16 Jahre alt, lassen sich zu Schülerastronautinnen ausbilden.

## Auf einer Party der ersten Informationen erhalten

Wie so oft im Leben, so spielt auch bei den beiden Schülerinnen, die derzeit die 11. Klasse am Sindelfinger Goldberg-Gymnasium besuchen, der Zufall eine Rolle. Auf einer Party der SPD nach der Landtagswahl am 26. März hatte Vanessa vom Space Education Institute (SEI) in Leipzig erfahren. Dieses Institut in der Rechtsform eines eingetragenen Vereins, der als gemeinnützig anerkannt ist, hat es sich zum Ziel gesetzt, junge Menschen mit einer außerschulischen Ausbildung an Berufe rund um die Raumfahrt heranzuführen.

Über den gebürtigen Böblingen-Dave Tjok wurde der Kontakt nach Leipzig hergestellt. Schon kurze Zeit später wurde Vanessa Göttenbauer ins DaimlerChrysler-Werk nach Sindelfingen eingeladen, wo sich eine Klasse des Weltraum-Instituts über die Brennstoffzellen-Entwicklung des Automobilherstellers informierte.

Vanessa erzählt davon ihrer Freundin Nadine Trautner. Auch sie war sofort Feuer und Flamme. Und die beiden Mädchen hatten Glück. Sie wurden vom SEI ausgewählt.

Initiatoren und Motoren des Instituts sind die Raumfahrt-Enthusiasten Ralf und Yvonne Heinkel. Beide Ehrenreite sind sowohl von der US-Raumfahrtbehörde NASA als auch vom deutschen räumlichen Pendant MAI (Moscow Aviation Institute) als Botschafter anerkannt.

Das SEI ist genauso auf Förderer angewiesen wie die



Die Raumfahrt ist ihre Leidenschaft: Nadine Trautner (links) und Vanessa Göttenbauer. Foto: Heinkel

Schüler selbst. Zu den Sponsoren gehören außer MAI und NASA unter anderem die Technische Universität (TU) Dresden, DaimlerChrysler, der Bekleidungs-hersteller Bruno Banani sowie die US-Luft- und Raumfahrtkonzerne Boeing und Northrop Grumman. Zahlreiche Privatpersonen in leitenden Funktionen kommen hinzu.

Aber nicht nur das SEI ist auf Förderer angewiesen. Sponsoren brauchen die Schülerastronauten, um ihre weit gesteckten Ziele zu erreichen. Dabei geht es natürlich auch um

Geld, das Vanessa und Nadine benötigen, um ihre Ausbildung in Leipzig und mögliche Reisen nach Moskau und in die USA zu finanzieren. Gefragt sind außer Geld allerdings auch Ideen, Zeit und Engagement.

Und da haben die beiden Schwestern schon eine Menge Pluspunkte gesammelt. Im Rahmen ihrer außerschulischen Ausbildung,

die entweder an Wochenenden in Leipzig oder per E-Mail erfolgt, bekamen sie Kontakt zu Professor Jasco von Puttkammer von der NASA, einer der SEI-Förderer. Der Wissenschaftler be- dauerte, dass es das Tagebuch der ersten Weltraumtouristin Anousheh Ansari nicht auf Deutsch gibt. Die

40-jährige, aus dem Iran stammende US-Millionärin, hatte in überaus lebendiger Sprache über ihren reihmässigen Weltraumausflug vom 20. bis 29. September dieses Jahres berichtet. Dank Vanessa und Nadine lässt sich das Tagebuch nun auf Deutsch im Internet ([www.spacepass.de](http://www.spacepass.de)) nachlesen.

«Du musst bereit sein, einen schweren Weg zu gehen», heißt es im SEI-Flyer. Zeitpunkt der Ausbildung von Vanessa und Nadine, für die sie viel Freizeit und den Großteil ihrer Ferien opfern, ist die bemannte Mars-Mission 2016, die derzeit in Moskau vorbereitet wird. Samstags die beiden genügend Punkte, fliegen sie über die Faschnachtstage 2007 nach

Moskau, wo die Kosmonauten- und Astronauten-Ausbildung für das Großprojekt beginnt. Unter anderem würden sie dann Zeugen eines Versuchs, bei dem ein

Mensch 520 Tage in einer Kapsel lebt. So lange dauert nämlich die Reise zum Mars und zurück. Und auch eine Reise zum Moonbuggy-Race in Huntsville/USA steht auf dem Fahrplan der beiden.

Bis dahin müssen aber noch eine Menge Aufgaben erfüllt werden. Die beiden Schülerinnen büffeln nicht nur jede Menge Theorie und lernen Raumfahrtgeschichte; auch in der Luft das Steuer eines Flugzeugs zu übernehmen, mit dem Fallschirm abzuspringen und zu tauchen gehört zu ihrer Ausbildung.

Vanessa und Nadine bilden das Team Seungart innerhalb der Mission 3, denn bereits zum dritten Mal werden am SEI Schülerastronauten ausgebildet. Sie sind dabei wiederum Teil des Teams Germany, zu dem vier weitere Mannschaften aus ganz Deutschland gehören.

## Auszeit von der Schule für sechs Monate

Die Teilnehmer der Mission 3 waren im Frühjahr 2005 als Gaststudenten in Moskau und bekamen eine Funkverbindung mit der damaligen ISS-Besatzung. Die Mission 2 vertrat Europas Raumfahrt- und Technologieaufwuchs am Cape Canaveral bei der NASA in den USA.

Die Mission 3 schließlich will sich nun genügend Wissen aneignen, um die Langzeitsimulation für einen bemannten Flug zum Mars, die weitestgehend von der Öffentlichkeit abgeschirmt ist, beobachten zu können. Dafür nimmt man sich außerschulisch sechs Monate Zeit. «Die Möglichkeit einer Teilnahme am Experiment als Proband und die Aufnahme in das Vorauswähreffahren des internationalen Corps für den Marsflug würde bei guter Leistung zugesagt, lässt die Mission 3 wissen.

Fliegen also Vanessa und Nadine 2016 zum Mars? Nun, das ist eher unwahrscheinlich. Denn Ziel der Ausbildung zum Schülerastronauten ist nicht unbedingt, dass die Teilnehmer selbst irgendwann einmal ins All fliegen. Es geht viel mehr um

den Erfahrungsschatz, das Wissen rund um die Raumfahrt. Denn um in den Weltraum und letztlich zum Mars zu fliegen, braucht es mehr als Astronauten und eine Bodenstation, wissen die Gymnasiastinnen.

So könnte sich Nadine vorstellen, im Bereich Raumfahrt einmal als Psychologin zu arbeiten, um Astronauten oder Kosmonauten auf mögliche Extremsituationen im Weltraum vorzubereiten. Vanessa denkt eher an eine Verbindung von Technik und Management.

Auch für Wirtschaftsingenieur dürfte es in der Raumfahrt eine ganze Vielzahl an Beschäftigungsmöglichkeiten geben.

Schon jetzt merken die beiden, wie ihnen die Ausbildung am SEI in der Schule in vielen Fächern zugute kommt. «Astronomie, Physik, Mathematik, Chemie, Biologie, Sprachen, Verfassen von

Erlebnissen, Medientraining, Grundwerte – dies alles lernt man nirgendwo besser als am Steuerknüppel eines Raumschiffs. Diese Eigenwerbung des SEI mag auf

erfahren, sie spiegelt aber genau die Erfahrung, die auch die beiden Schülerinnen gemacht haben wider.

## Was sie in zehn Jahren machen werden, wissen die beiden noch nicht

Was sie in zehn Jahren machen werden, wissen Nadine und Vanessa natürlich heute noch nicht. Von ihrer zusätzlichen Ausbildung beim SEI wenden sie, wie sich jetzt schon in der Schule zeigt, auf jeden Fall profitieren – auch wenn sie später einmal nicht in der Raumfahrt landen.

Kurzfristig wollen sie jedoch weiter am Ball bleiben. Fünf Levels weist der Bildungsweg an dem Leipziger Raumfahrt-Institut auf. Level 1 haben sie am Ende ihrer Ausbildung zum Schülerastronauten absolviert.

Wenn das alles klappt, haben sie schon die nächste Stufe ins Visier genommen. Dann wollen sie, auf Level 2 angekommen, als Teamleiter die Teilnehmer der Mission 4 ausbilden und betreuen.



War die erste Weltraumtouristin: die 40-jährige US-Millionärin Anousheh Ansari



Wie der deutsche Astronaut Thomas Reiter werden auch Vanessa und Nadine im Sommer 2007 ein Training über die Faschnachtstage 2007 absolvieren.



Möglicherweise werden die beiden 16-jährigen Schülerinnen zu einem Besuch im Cape Canaveral machen.



Im Raumanzug durchs All zu fliegen ist für Nadine und Vanessa (kl. Bild, v. li.) ein Traum Fotos: AP, privat

## Per Anhalter durch die Galaxis

Sindelfinger Schülerinnen beim Astronautentraining

**M**it der Energie, die nötig ist, um eine Rakete ins All zu schicken, könnten sämtliche Bewohner Stuttgarts etwa 17 Stunden lang einen MP3-Player laufen lassen, so eine Rechnung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt.

Bis ins All haben es Vanessa Göttenbauer und Nadine Trautner noch nicht geschafft. An zu wenig Energie liegt das allerdings nicht. Die beiden 16-Jährigen hält es kaum auf ihren Stühlen, als sie im Computerraum des Goldberg-Gymnasiums in Sindelfingen von ihrem jüngsten Projekt erzählen: Seit November machen sie am Leipziger Space Education Institute (SEI) eine Ausbildung zu Schülerastronautinnen. „Wir ergänzen uns perfekt“, erklärt Vanessa. Nadine sei die Macherin, sie die Sprecherin des Teams.

Dann legt Vanessa los – ohne Punkt und Komma. Innerhalb von sechs Monaten lernten sie neben der Schule Grundlagen der Raumfahrtgeschichte, Natur- und Ingenieurwissenschaften, erzählt sie. Marketing gehörte auch dazu. Schließlich sei es bei der Sache nach Sponsoren wichtig, sich gut zu verkaufen. Etwa 1600 Euro hat jede der beiden bisher bei Industrieunternehmen und Wissenschaftsverlagen gesammelt.

Praktische Teile der Ausbildung sind Tauchen, Fliegen, Fallschirmspringen. Außerdem nehmen die Schülerastronautinnen an

einem so genannten Parabelflug teil. Bei dem Manöver, bei dem ein Flugzeug zuerst in einem bestimmten Winkel in Richtung Himmel und anschließend steil nach unten fliegt, wird für mehrere Sekunden Schwerelosigkeit erzeugt. „Das steht uns aber erst im Mai bevor“, erzählt Vanessa.

Jetzt geht es für die beiden Schülerinnen erst einmal aufs Nasa-Gelände nach Huntsville im US-Bundesstaat Alabama. Während ihre Altersgenossen am Ostermontag

### Erstes deutsches Team beim Rennen der Mondfahrzeuge

Schokoeier mampfen, bereiten sich Vanessa und Nadine dort mit ihren Teamkollegen Stefan und Thimmy auf das diesjährige Moonbuggy-Race vor. Das Quartett ist die erste nicht amerikanische Mannschaft, die mit ihrem selbst gebauten Mondfahrzeug an dem Rennen teilnimmt. Mit etwa 30 Highschool-Teams aus den Vereinigten Staaten fahren sie um die Wette – über Sandhügel und Schlaglöcher.

Das Vehikel wird über Pedale durch reine Muskelkraft angetrieben. „Dafür trainiere ich mindestens dreimal in der Woche im Fitness-Studio“, sagt Nadine. Bis zu 25 Kilometer in der Stunde schafft das Moonbuggy. Die Bauteile haben sich die Nachwuchs-

astronauten bei Metallbau- und Technologieunternehmen organisiert, die das Projekt durch Sachspenden unterstützen. Knapp 12 000 Euro wären für das Gefährt fällig gewesen, wenn sie die Einzelteile hätten bezahlen müssen.

Die Tür geht auf, und ein Lehrer geht mit einem Stapel Papier zum Kopierer. Als er Vanessa und Nadine sieht, lächelt er: „Ihr seid hier ja ständig rum.“ Tatsächlich verbringen die beiden beinahe mehr Zeit an der Schule als zu Hause. Wenn sie nicht gerade an ihrem Mondfahrzeug tüfteln, Raumfahrtgeschichte buffeln oder Presseberichte verfassen, leiten sie AGs und helfen bei der Hausaufgabenbetreuung. Außerdem engagieren sie sich bei den Pfadfindern, im Sportverein und nehmen gemeinsam am Bundesumweltwettbewerb teil.

Mittlerweile unterstützt die Schule das außergewöhnliche Hobby und gibt den beiden auch mal schulfrei, wenn's sein muss. „In diesem Jahr ist mir die Schule relativ egal“, sagt Nadine. Seit Weihnachten habe sie dafür nicht mehr viel getan. Bisher blieb der Notendurchschnitt trotzdem gut. Und die Schülerinnen lernen bei dem Projekt fürs Leben. „Es gibt Tage, an denen uns einfach nur zum Heulen ist“, verrät Nadine. Auf Dauer helfe die Mehrfachbelastung aber dabei, Stress auszuhalten, den inneren Schweinehund zu überwinden und sich zu

organisieren. „Wir sind disziplinierter geworden“, sagt Vanessa. „Und auch erwachsener.“

Der Hausmeister steckt seinen Kopf durch die Tür und deutet an, dass die Schülerinnen jetzt das Gebäude verlassen sollten, wenn sie nicht eingeschlossen werden wollen. Manchmal vergeht die Zeit einfach zu schnell – da hilft das beste Selbstmanagement nichts.

Ob Vanessa und Nadine ihr Hobby nach dem Abi zum Beruf machen, wissen sie noch nicht. „Eigentlich hatte ich vor, Grafik-Design oder Biologie zu studieren“, sagt Nadine. Vanessa wollte etwas in Richtung Marketing machen. „Im All schaffen es nur ganz wenige“, weiß sie. Schön wäre es aber schon, Urlaub im Weltall zu machen oder einmal zur Raumstation ISS zu fliegen.

In den Pfingstferien sehen sie die ISS wahrscheinlich als Modell – bei einem Besuch des Sternentadlchens in Moskau. Dort bekommen sie außerdem die Möglichkeit, in einer alten Raumkapsel Platz zu nehmen, stillgelegte Raketen von Innen zu sehen und im Simulator ihre Flugtauglichkeit unter Beweis zu stellen. Bei diesem Programm bleibt sicher noch eine Menge Energie auf der Strecke. *Carolin Sadrozinski*

Weitere Informationen gibt's unter: [www.spacepass.de](http://www.spacepass.de)



# Mit dem Mondauto nach Huntsville

**REICHENBACH** – Thommy Knabe aus Reichenbach gehört zu einem vierköpfigen Schülerteam aus Deutschland, das als erste außeramerikanische Mannschaft an einem ansonsten rein amerikanischen Wettbewerb für Schulen und Hochschulen teilnimmt. Am Dienstag geht die fünftägige Reise nach Huntsville in Alabama los. Neben Thommy fliegen noch zwei Schüler aus Stuttgart und ein Münchner mit.

Der junge Vogtländer gehört seit ein paar Monaten zur so genannten Mission 3 des German Space Education Institute, einem gemeinnützigen internationalen Privatinstitut zur Förderung wissenschaftlicher, hochtechnischer und akademischer Berufsorientierung. Dabei geht es vor allem um das Heranführen junger Menschen an die Raumfahrt und die damit in Zusammenhang stehende Tech-

nik. Diesmal also steht die Teilnahme am „Great Moonbuggy



Thommy Knabe mit dem Mondfahrzeug.

Race“, einem Wettbewerb, der von der Nasa veranstaltet wird und bei dem ein „Mondfahrzeug“ konstruiert und gebaut werden muss, auf dem Programm. Dafür waren im Vorfeld einige Vorgaben zu erfüllen. So könnte das Fahrzeug einem Fahrrad ähneln, soll von zwei Personen durch Muskelkraft fortbewegt und von ihnen auch getragen werden können. Außerdem muss es zusammenklappbar sein und dann in einen Würfel mit Kantenlänge von 1,20 Meter hineinpassen.

All diese Vorgaben haben die jungen Tüftler mit Hilfe von zehn Leipziger Firmen (Fahrradshop, Dreherei, Straßenbahnwerke...) in den vergangenen sechs Wochen erfüllt. Dabei erhielten sie Unterstützung beim Material und mit Arbeitskraft. Jetzt ist das Gefährt fertig und würde im Laden etwa 12000 Euro kosten. Um die Reisekosten

nach Huntsville von zirka 1200 Euro bezahlen zu können, hat Thommy Knabe Sponsoren in seiner Heimatstadt gesucht und in den Firmen WS Metallbau, Reichenbacher Stadtwerke, S-Cape und Vogtland-Express Reichenbach gefunden.

Nun kann es also bald losgehen. In den USA treten die Deutschen gegen 30 amerikanische Schülerteams und ihre „Mondfahräder“ an. Gefahren werden muss dort auf einer 1,2 Kilometer langen nachgestellten Mondlandschaft mit teilweise bis zu 40 Zentimeter hohen Schotterhaufen. Dabei geht es um Schnelligkeit und Geschicklichkeit. In die Wertung fließen aber auch Funktionalität und Design mit ein. Als Siegespreis winken 3000 Dollar. Als einer der Schiedsrichter fungiert Sonny Morea, Chefkonstrukteur des ersten Mondautos, worüber sich Thommy besonders freut. ina

Mittwoch, 14. März 2007

## SINDELFINGEN / WEIL DER STADT

# GGs-Schülerinnen vertreten Europa bei Moonbuggy Race

Vanessa Gstettenbauer und Nadine Trautner haben einen Partner für Konstruktion ihres Renngefährts gefunden

Vier Schülerastronauten aus Deutschland bereiten sich zurzeit auf das NASA Great Moonbuggy Race 2007 in Huntsville (Alabama) vor. Sie sind dort als allererstes nicht US-Team von der Nasa akkreditiert worden. Mit dabei sind Vanessa Gstettenbauer (oberes Foto) und Nadine Trautner (unteres Foto) vom Goldberg-Gymnasium Sindelfingen.

VON VANESSA GSTETTENBAUER



Deutschland und Europa. Das Rennen ist in Amerika sehr populär.

Mit dem Ziel, das Moonbuggy zu konstruieren, kommen Nadine und ich während der Ferien nach Leipzig. Durch einen Glücksfall bekommen wir die Möglichkeit, am Faschingsmontag um in der Firma Rayonic neue Ideen und Möglichkeiten für die Konstruktion und Umsetzung unseres Gefährts zu sammeln. Völlig unangemeldet kommen wir mit unseren Raumfahrtanzügen in Leipzig an. Dort fragen wir uns bis zum Meister durch, der kurz darauf mit einem fetzigen Spruch auf die Lippen vor uns steht: „Mein Name ist Hase und ich weiß fast alles!“ Das ist also der Meister, Herr Hase, der sich dazu bereit erklärt hat, uns seine bestimmt wohlverdiente Mittagspause zu opfern, um uns die heiligen Hallen der Laserschneidetechnikfirma Rayonic zu zeigen.



Firma, die hinter ihm steht, die meisten unserer Probleme lösen kann. Er führt uns



Mit einem Moonbuggy wie diesem werden Nadine Trautner und Vanessa Gstettenbauer in Alabama starten Foto: NASA

in einen Arbeitsraum, wo viele Rechner stehen, an denen mehrere Angestellte an 3D-Programmen sitzen und Aufträge von Firmen in das Programm eingeben. Das Programm ist auf dem neuesten Stand der Technik, mit ihm kann man am PC Teile konstruieren, auseinander- und wieder zusammensetzen, schauen, ob die Konstruktion realistisch ist und so weiter. Wo andere zuerst mühsam ausprobieren müssen, was in der Realität geht und was nicht, kann man hier einfach alles in den PC eingeben und von ihm berechnen lassen.

Anschließend werden wir in eine große Fabrikhalle geführt, in welcher mehrere Laser stehen. Auch hier werden wir herumgeführt und mit den Möglichkeiten, die uns hier geboten werden könnten, vertraut gemacht. Wir sammeln viele neue Ideen und

Eindrücke, die wir alle durchgehen müssen, um auch Teile unseres Buggys neu zu überdenken und umzukonstruieren. Herr Hase gibt uns mehrere Tipps und Tricks, wie man solch eine Konstruktion angehen muss und wie man es am ehesten und effektivsten umsetzen kann. Hier in dieser Halle stehen vier Laser und ein 3D-Laser, der so gut wie alles ausschneiden kann und in den meisten Bereichen einsetzbar ist.

Nachdem er uns die Laser der Firma Rayonic gezeigt hatte, gehen wir in den nächsten Bereich, in welchem jede Art von Metall gebogen und in Form gebracht werden kann. Auch hier wird uns wieder vor Augen geführt, wie hochtechnologisch diese Firma hier arbeitet und was man alles mit solchen Maschinen anstellen kann.

Am Ende bekommen wir noch den Raum,

in dem Aluminium geschweißt wird, gezeigt. Hier schauen wir sehr genau zu, schließlich ist unser Chassis am Buggy auch aus Aluminium. Dann ist diese kleine spontane Führung zu Ende. Nun bekommen wir ein paar interessante Restmetalle der Firma, die wir für die Bauten brauchen können.

Wir gehen mit dem guten Gefühl, hier und heute einen Partner gefunden zu haben, der wie auch in der Raumfahrt Hochtechnologien beherrscht. Ich bin mir sicher, dass wir mit viel Mühe beim Bau unseres Moonbuggys und der Unterstützung dieser Firma viel erreichen werden. Vielleicht können wir mit einem guten Ergebnis in Huntsville auch den einen oder anderen Industriekunden für Rayonic in der USA gewinnen. Denn dort geben sich die Größen die Klinke in die Hand. Und wir sind dabei.






[News](#)  
[Weather](#)  
[Sports](#)  
[Programs](#)  
[Community](#)  
[Sales](#)  
[You Tell Us](#)  
[Station Information](#)  
[Top News](#)

Arial [smaller](#) [larger](#) ☐ Don't store as default.

### German Students Build Moonbuggy In Huntsville



Students traveled from various parts of Germany to Huntsville to compete in the annual Great Moonbuggy Race. In six weeks, these students transformed a design to a machine in the U.S. And this weekend, they will be the first international team to compete.

Their coach, Ralf Heckel, attended the Great Moonbuggy Race last year. After returning home, he scouted students all over Germany to build a team.

To view the entire story, click the icon.

[Watch the Story](#)

posted Sat Apr 14 20:24:46 2007


[whnt.com](#)



SEARCH VIDEO

GO>>

NAVIGATE VIDEO:

Top Videos



News@Your Desk  
5.01.07

PLAYLIST



James-Paul's  
Video Forecast

PLAYLIST



Fugitive Finder:  
Morgan County  
Roundup

PLAYLIST



Fugitive Finder:  
Limestone County  
Roundup

PLAYLIST



Self-Defense  
Apparent Motive  
in Candlewood S...

PLAYLIST



Militia Suspect is

PLAYLIST

Robert on the Road: German Moon Buggy Race Team



NOW PLAYING

Robert on the Road: German Moon Buggy Race Team [02:44]

Robert talks to German students about the moon buggy they designed, built, and raced.

INFO

EMAIL VIDEO

CC

TEXT

PLAY LIST

HELP

02:07



78° Hi 91 Lo 57

Forecast >>

KNOLOGY HOOK UP #86

SAVE YOUR VACATION DAYS FOR VACATION.

Guaranteed 2-hour appointment windows.



# Title

Continued from page A1

sending antennas, cameras, batteries and other original equipment.

The Huntsville Center for Technology posted the shortest overall times for unfolding and setting up their moonbuggies – Humpty Dumpty and Gemini Cricket – and then pedaling them around the rockets on the Space Center's gravelly 7/10 of a mile course, which has hills, sand and obstacles mimicking the lunar surface.

Their winning times were 3 minutes and 34 seconds for Team II, with riders Alex Boyd and Sarah Simmons, and 3 minutes 44 seconds for Team I, with riders Cory Kirkwood and Cayla Conley.

Third-place honors were won by Lafayette (Mo.) County High School Team II.

While it may not have been the fastest moonbuggy Friday, certainly one of the most inter-

esting – and the one traveling farthest to the race – belonged to the German Space Education Institute team from Leipzig.

The chassis and many pieces were gleaming chrome, and it even had a license plate, headlights and taillights. Institute Chairman Ralf Heckel said the lights weren't just for show, but had been required along with a vehicle inspection for them to be able to practice on the streets of Leipzig.

Stabilizer bars were damaged and sand fouled some gearing during the German team's morning run around the course. As they made repairs for the afternoon run, student Nadine Trautner was still smiling.

"I am happy to be here, of

## If you go:

**What:** 14th Annual Great Moonbuggy Race

**When:** The first of two heats in the college division races begin at 9 a.m. today.

**Where:** U.S. Space & Rocket Center

**How much:** \$5 per person for the Moonbuggy Race only. Space Center museum admission includes the moonbuggy races.

course," she said. But she added that they wanted to be faster.

Heckel echoed the sentiments of other teachers and sponsors when he said it had been both fun and a lot of work to get here. Like

other teams, they had to find sponsors, get their buggy funded, designed and built and to train for the race. But then they had to bring all the equipment and seven people to Huntsville from Germany.

"I talked them into it," said a smiling Jesco von Puttkamer. He is a Leipzig native who came to Huntsville 45 years ago to join Wernher von Braun's team of rocket scientists and engineers, and still works at NASA headquarters in Washington, D.C.

The German team ended up

taking their moonbuggy apart and bringing it to America as pieces of individual luggage, he said.

Heckel thought it was worth all the effort. In addition to learning about machining, manufacturing and engineering, there are lessons in teamwork, marketing and logistics.

"Not only for the kids, for the educators, too," he said. "It is a mission" to solve all the problems and to clear the obstacles. "You must see the whole thing."

Northrop Grumman signed on as the Great Moonbuggy Race's major sponsor in 2006, when it appeared the event would be lost because of budget concerns. Sophia Kim, manager of strategic studies for the company, said they wanted to make sure students around the world could continue to benefit from what has become a Rock-et City tradition.

"It's Huntsville, but it's more than Huntsville," Kim said. "It's about inspiring future generations."

## Schülerastronauten mit Moonbuggy erfolgreich

Zwei erste Plätze der NASA für das Team Germany

Huntsville/USA – Das Team Germany mit Nadine Trautner und Vanessa Gstettenbauer vom Goldberg-Gymnasium Sindelfingen hat beim 14. Großen NASA Moonbuggy-Race 2007 zwei erste Plätze abgeräumt: den 1. Platz für die beste Konstruktion und den 1. Platz in ihrer Klasse als Erstbesteiger.

VON RALF HECKEL

Am Morgen des Rennens treffen ab 7 Uhr die ersten Teams ein und beginnen im Fahrerlager ihre Moonbuggys aufzubauen. Wir stehen da mit unserem Buggy und dem mickrig aussehendem roten Van, legen ein paar Handzettel und ein Bruno Banani-Poster aus. So sieht unsere Box nicht mehr so klein aus. Heraus sticht aber der Buggy, chromglänzend, schnittig und mit kraftvoll nach innen geneigten Rädern. Auf den schwarzen Sitzen prangt groß und farbig unser Logo mit dem Konterfei von Wernher von Braun.

Wir fühlen uns irgendwie auf einem Prä-sentierteller. Dann erfahren wir, dass man bis weit in das Land hinein von uns redet.



Konzentriert: Pilotin Nadine Trautner

Die Zuschauer strömen zum Startplatz. Keiner will das neue Team aus Deutschland verpassen. Nadine ist Pilotin. Vanessa steht daneben, tupft Schweiß, hält das Wasser und umarmt Nadine unzählige Male. Stefan sitzt starr mit bis in die Augen herunter gezogenem Helm als Copilot auf dem zweiten Sitz. Er ist hochkonzentriert, nur noch die vor ihm liegende Strecke fixierend. Er sammelt Kraft für seine Pedale, hatte gestern im Testlauf schon ein 40-Millimeter-Stahlprofil mit bloßer Beinarbeit verbogen.

„Ready, steady, GO! Auf die Plätze, fertig, los!“ „Ganymed“ dreht einmal das Vorderrad durch und schießt dann wie ein Flitzbogen davon. Alles staunt. Aber schon am ersten Hindernis passiert es. Nadine fliegt schief darüber, der Buggy staut sich wieder auf und die Spurstange klickt aus. Sie kann es reparieren, ohne absteigen zu müssen. Alles guckt betroffen. Aber da schießt der Buggy auch schon wieder davon. Beim nächsten Hindernis passiert das selbe, beim nächsten ebenfalls. Nadine lernt schnell. Sie fährt nun die Hindernisse sehr behutsam an, konzentriert sich ganz auf die Strecke. Nach neun Minuten rollen die beiden tatsächlich durch das Ziel.

Wir wissen, dass es nicht gut gelaufen ist. Wir liegen im Mittelfeld, sind durchgekommen. Gegen 13 Uhr ertönen wieder die Lautsprecher. Nun ist Endspurt. Jedem Team stehen zwei Durchgänge zu. Der Beste wird gewertet. Wir haben also eine zweite Chance. Wieder geht es zum Start. Ich sage Nadine, dass sie als Pilotin keine Rücksicht mehr auf den Buggy nehmen muss. „Verlass Dich auf die Konstruktion, vertraue allen, die daran gebaut haben, vertraue mir als Deinem Coach.“ „Ganymed“ schießt mit Gummigeruch und schwarzem Streifen auf dem Asphalt davon. Die Zuschauer staunen verblüfft. Nadine fährt kein Moonbuggy, sie fliegt einen Kampfjet. Von „Ganymed“ ist



Das siegreiche Team Germany des Moonbuggy-Rennens der NASA Foto: privat

ohne verminderte Geschwindigkeit nur noch eine weiße Kreidespur auf dem Asphalt zu sehen. Nadine kämpft mit stählernem Blick und beißt sich förmlich durch den Kurs. Stefan vertraut seiner Pilotin voll, tritt kräftig in die Pedale, und nur er schaut ab und zu mal in die Kamera. Er muss nicht steuern. Auf der Hälfte des Kurses haben die beiden eine Zeit von 1:30 Minuten. Das gab es noch nie! Immer größer wird die Menschentraube, die hinterhersehen wollen. Es wird geschubbt, gedrängelt und gerannt.

### Der deutsche Wagen heißt „Ganymed“

Am Ziel. Aus den Lautsprechern ertönt: „4 Minuten und 52 Sekunden!“ Alles jubelt. Das macht zusätzlich unserer 10 Sekunden vom Aufklappen: 5 Minuten und 2 Sekunden – eine tolle Zeit!

Bei der Siegerehrung erhalten wir einen Teilnehmer-Preis für das Institut und für jeden eine Urkunde mit einer Teilnahmebestätigung. Doch es kommt noch dicker.

Wir bekommen den „Best Design Award“ für unseren „Ganymed“. Es hängen auch Dollarschecks daran. Unglaublich!

Wieder erklingt in den Lautsprechern: „And the winner is Team Germany.“ Vorn bekommt Nadine einen riesig großen Kristall aus Glas. Darauf steht „Rookie-Award“. Jetzt ist alles klar. Das ist der 1. Platz aller neu in das Rennen gestiegenen Teams. Den bekommen nur jene, welche noch nie an einem Race teilgenommen haben. Es gab sechs solcher Teams. Wir sind die Besten und bekommen noch einen riesengroßen Dollarscheck. Dies ist der erste Rookie-Preis in der gesamten Moonbuggy-Geschichte und wir haben ihn.

Später erfahren wir, dass wir mit 7:02 Minuten gewertet werden. Nadine hat an irgendeiner Stelle ganz kurz den Boden berührt und so erhalten wir zwei Strafminuten. Sie muss abergutsich sein. Ohne diese Strafminuten lägen wir unter den besten fünf. So haben wir den 10. Platz in der Gesamtwertung der Rennzeit von allen 34 Teams. Das Huntsville-Team gewinnt die Gesamtwertung.



# Mondfahrzeug auf der Siegerstraße

Sindelfinger Schülerinnen gewinnen Wettfahrt der Nasa in Alabama

Die Freude ist riesig bei Vanessa Gsettenbauer und Nadine Trautner. Mit diesem Erfolg hatten die Schülerinnen des Sindelfinger Goldberg-Gymnasiums nicht gerechnet: Bei ihrer ersten Teilnahme am Moonbuggy-Race der Nasa in Huntsville (US-Staat Alabama) sahlten die beiden gemeinsam mit ihren Teamkollegen Stefan Martini und Tommy Knabe vergangene Woche gleich zwei erste Plätze ab.

„Das war ein Rennen mit vollem Körperinsatz“, sagt Mondfahrzeug-Pilotin Nadine. Ihre Arme sind mit blauen Flecken und Schürfwunden übersät, nach dem Rennen kann sie vor Muskelkater kaum laufen.

Es ist ein Erfolg trotz Rückschlägen: Bei der ersten Runde über den 1200 Meter langen Parcours, der mit Schlaglöchern und Steinhügeln einer Mondlandschaft nachempfunden ist, fällt die Stoßstange des selbst entworfenen Mondfahrzeugs ab. Nadine muss sie mit der rechten Hand festhalten, mit der linken Hand lenken und gleichzeitig kräftig in die Pedale treten. Alle Vektoren für den Wettbewerb sind muskelbetrieben. Nadine und ihr Co-Pilot Stefan erreichen erst nach neun Minuten das Ziel.

Runde zwei läuft zunächst richtig gut: Für die ersten 600 Meter braucht „Team Germany“ weniger als zwei Minuten. Das Duo ist allerdings so schnell unterwegs, dass es frontal in einen Schotterhaufen rast. Die



Jubel bei der Zieleinfahrt

Foto: Knabe

Folge: ein defekter Vorderantrieb. Stefan strampelt weiter, Nadine treibt die Räder mit den Händen an. Die Stoppuhr zeigt beim zweiten Zieleinlauf fünf Minuten an.

Das reicht für Platz zehn in der Klasse der 36 High-School-Teams. Die Konstruktion der vier Deutschen belegt trotz der Pannen sogar Platz eins. Außerdem gewinnt die Mannschaft, die als erstes nicht amerikanisches Team am Wettbewerb teilnahm, den ersten Preis bei den Neueinsteigern.

Das Preisgeld von insgesamt 850 Dollar (entspricht knapp 630 Euro) investieren die Jugendlichen in eine Reise nach Moskau. Im Rahmen des Schülerastronautenprogramms des Leipziger Space Education Institutes (SEI) besuchen sie in den Pfingstferien das Moscow Aviation Institute, eine Uni für Luft- und Raumfahrttechnik. Dort präsentieren sie das siegreiche Moonbuggy.

Nach dem Rennen ist erst einmal feiern angesagt. Mit anderen Mannschaften genießen Vanessa, Nadine, Stefan und Tommy ihren Triumph bis spät in die Nacht. „Wir sind das Team der Herzen“, sagt Vanessa. Die vier 16-Jährigen zeigen sich daher solidarisch: Da in den USA Alkohol erst ab 21 erlaubt ist, stoßen sie statt mit Sekt mit Wasser und Sirup an.

Carolyn Sadrozinski

Weitere Informationen unter:  
<http://moonbuggy.msfc.nasa.gov>

## LOKAL

Mittwoch, 6. Juni 2007

Sindelfingen/Böblingen/Gechingen: Schüler-Kosmonautinnen aus dem Goldberg-Gymnasium lernen russische Raumfahrt kennen

## Ganz nah dran an der Mars-Mission

Von unserem Mitarbeiter  
Peter Maier

Die „Mission 3“ geht zu Ende. Die fünf Schüler aus der Gegend um Stuttgart, Freiburg, München und dem Vogtland waren in Moskau bei der letzten Etappe ihrer Mission. Eine Woche lang wurden sie von den Professoren und Lehrstuhlleitern persönlich hinter die Kulissen der russischen Raumfahrt geführt.

Auch die beiden Schülerinnen des Goldberg-Gymnasiums, Vanessa Gsettenbauer aus Böblingen und Nadine Trautner aus Gechingen, durften die Herrstelle der russischen Raumfahrt eine Woche lang besuchen, anfassen und selbst ausprobieren. Im Moskauer Luft- und Raumfahrtinstitut (Moscow Aviation Institute, MAI) wurden sie in die Berufsmöglichkeiten der Raumfahrt eingeführt.

„Angefangen über den Ingenieur für Luft- und Raumfahrttechnik, bis hin zum Lehrstuhl für Lebenserhaltungssysteme im All war hier alles zu finden“, sagt Vanessa Gsettenbauer. Zwei Tage später stand dann das legendäre Sternentafelchen der Russen auf dem Programm. Dort probierten die Schülerinnen nicht nur die Weltraumnahrung, sie hatten sogar die Chance, die Simulatoren für Raketen und Raumstationen zu sehen und auszuprobieren.

Die Schülerinnen durften schließlich sogar den Außenbordanzug der Russen anziehen. Vanessa Gsettenbauer: „Der absolute Höhepunkt. Die Russen schlagen hier ein ganz neues Kapitel auf. Sie erlauben zum ersten Mal einem Nicht-Kosmonauten, den Anzug mit all seinen Lebenserhaltungssys-



Abenteuer Weltraum: Die Schüler-Astronautinnen Vanessa Gsettenbauer (links) und Nadine Trautner vom Sindelfinger Goldberg-Gymnasium haben in Moskau spannende Einblicke in die russische Raumfahrt bekommen.

Bild: 2

temen anzuschauen und einen Ausstieg aus der Raumstation zu simulieren.“ Vanessa Gsettenbauer und Stefan Martini waren die Glücklichen, die das erfahren durften.

Mit zwei Unternehmungen zur Wärmeregulation stiegen sie in den engen Anzug. Nach der kleinen Einführung konnten die beiden durch die Spiegel an den Handschuhen des Anzugs am Bauch Schalter umlegen, um Wärme, Temperatur und Luftzufuhr, sowie Druckveränderungen zu regeln. So simulierten sie nun einen Ausstieg durch eine Luke ins All. Das hat bisher noch kein Schüler erlebt.

Am nächsten Tag besuchten die Schülerinnen das Biomedizinische Institut, IMBP, in Moskau. Dort erfuhren sie einiges über den Marsflug und die geplanten Simulationen und Versuche davor. Sie durften sogar das Modul betreten, in dem Anfang 2008 voraussichtlich die Astronauten und Kosmonauten 29 Tage eingesperrt den Marsflug simulieren werden.

### Die Mission ist vorerst beendet

„Am letzten Tag stieg das Niveau sogar noch etwas“, sagt Nadine Trautner. Der Präsident von Roskosmos lud die Schüler zu

sich ein und nahm sich Zeit für ihre Fragen. Der Weltraum gehört allen Nationen, nicht nur den Russen oder den Amerikanern, so die Meinung des Präsidenten.

Die Mission der Schülerastronautinnen vom Goldberg-Gymnasium ist nun vorerst beendet. Sie werden beide als Teamleiter der nächsten Mission, der Mission 4, auftreten, die im Herbst dieses Jahres von Anousch Anwar, der ersten Weltraumtouristin, zum X-Price-Wettbewerb in New Mexico eingeladen, sowie am Moonbuggy Race 2008 teilnehmen.



# Dieses Team will hoch hinaus

## Mond-Gefährt mischte Seifenkisten-Rennen auf

**Beim Seifenkisten-Rennen auf dem Fockeberg ging vor wenigen Tagen ein ganz besonderes Gefährt an den Start: Der von Schülern konstruierte Mond-Buggy, der bereits Preise von der NASA einheimste.**

**LEIPZIG.** Das in nur sechs Wochen hergestellte Gefährt der Marke Eigenbau, das von Schülern aus dem Raum Süddeutschland konstruiert wurde, sorgte bereits im April für Wirbel, als es in der amerikanischen „Rocket-City“ Huntsville zwei Erste Preise beim „Moonbuggy Race 2007“ einfuhr. Dort heimste das nach dem Jupiter-Mond benannte Mond-Mobil „Ganymed“ u. a. eine Auszeichnung für das beste Design ein. Stolz 13.000 Euro ist der 45 km/h schnelle und 55 Kilo schwere Flitzer wert, dessen Bau von insgesamt 52 Unternehmen und Privatpersonen aus Baden-Württemberg und Sachsen gesponsert worden war.

### „Ein irres Gefährt!“

Hinter dem Projekt steht das in Leipzig ansässige „Space Education Institute“ (SEI). Es stellte u. a. die beiden Crew-Trainer Yvonne und Ralf Heckel (den Instituts-Chef) und öffnete bei der Weltraumbehörde NASA Tür und Tor. Die forderte für das Renn-Ereignis ein Gefährt, das in einen



*Erst heimste das Mond-Auto Marke Eigenbau bei der NASA Preise ein, jetzt mischte es das Starterfeld beim Seifenkisten-Rennen am Fockeberg auf. Foto: naTo / Alexander Schmidt*

Würfel mit einer Kantenlänge von maximal 1,2 Metern passt und leicht genug ist, dass es die Mannschaft tragen kann. Zudem darf das Moonbuggy nur mit Körperkraft angetrieben werden.

In Leipzig wurde das Mondauto bei der diesjährigen Auto-Messe AMI vorgestellt, wo es einige Zeit in der Glashalle ausgestellt war. Danach gings zum „Moonbuggy Race“ am 13. und 14. April in der 165.000 Einwohner-Stadt Huntsville, einem der traditionellen Entwicklungszentren der amerikanischen Raumfahrt, in dem beispielsweise die Mondrakete „Saturn V“ hergestellt wurde. Bei dieser Veranstaltung gehen ausschließlich selbstgebaute Fahrzeuge an den Start, die

sich - einzig mit Muskelkraft betrieben - auf einem Hindernis-Parcours bewähren müssen, der mit viel Schotter, tiefen Löchern und etlichen Sandbänken der Mondlandschaft nachempfunden ist. Bei diesem Wettstreit erkämpfte sich das „German Team“ einen achtbaren zehnten Platz von 36 teilnehmenden Teams. Beim Seifenkistenrennen gab es jedoch eine Einschränkung seitens der Veranstalter: „Wir konnten das Mond-Auto nicht in alle Wertungen aufnehmen, weil es einen Kettenantrieb hat, was nach dem Reglement eigentlich nicht erlaubt ist“, erzählt Tine Zeidler von der naTo. „Wir haben es aber trotzdem starten lassen, weil es so ein irres Gefährt ist!“

dar



Yvonne space arts

# Who is Yvonne?

exclusiv spaceproved brand designs



Yvonne is not an Astronaut. She is not a Kosmonaut. She want to be in space like you. But Yvonne have a lot of friends in the world. She is the ambassador for space education. She can show you the future with all their mysteries. She can show you the real astronaut training all over the world, the hardware, the development, the research laboratories, the factories and perhaps your job in future. If you want to be an astronaut or space-scientist if you want to stay on Mars surface in your future - be with her!

