

Flaneursalon in der Friedenau

STUTTGART. Joe Bauers Flaneursalon, die Lieder- und Geschichtenshow des StN-Kolumnisten, gastiert wieder in der Friedenau in Ostheim: Am Mittwoch, 16. März, treten Vorleser und Musiker zum dritten Mal im Theater- und Versammlungssaal der traditionsreichen Gaststätte in der ehemaligen Arbeiterkolonie auf. Musik im Flaneursalon machen diesmal der kanadische Tänzer/Sänger/Songwriter Eric Gauthier (mit seinem Gitarristen Jens-Peter Abele) und Michael Gaedt im Duo mit der Soulsängerin Anja Binder. Einlass ist um 18.30 Uhr, Beginn um 20 Uhr. Telefonische Reservierung: 07 11 / 2 62 69 24. (rd)

Leute

Kühles Blau für coole Typen

Alles andere als inhaltslos ist das Mode-Konzept von **Jens Strasser** (29) aus Stuttgart, auch wenn er dieses unter dem Titel „No content“ (kein Inhalt) tarnt. Die Entwürfe des jungen Design-Studenten sollen unerwartet, herausfordernd und provokativ wirken. Damit hat er die Jury überzeugt und den ersten Preis beim Hugo Boss Fashion Award 2011 gewonnen, den das Unternehmen eigens für die Staatliche Modeschule Stuttgart aus schreibt. 20 Studenten nahmen am Wettbewerb teil. Die Auszeichnung wurde am Donnerstag im Design Center im Haus der Wirtschaft verliehen. Einige Monate arbeitete Strasser an den sportlich-eleganten Hosen, Hemden und Jacken für Herren in kühlen Blautönen, Schwarz und Weiß. Mit seinem puristischen Konzept gewann er ein einjähriges Praktikum bei Hugo Boss und ein Preisgeld von 1500 Euro. „Ich kann die Arbeit nach



Die Preisträger Sabine Gerhard, Jens Strasser, Tatjana Wozke (v.l.) Foto: Wagner

Ende meines Studiums kaum erwarten“, sagte er bei der Verleihung. Den zweiten Platz belegte **Sabine Gerhard** (22) aus Würzburg, den dritten Preis räumte **Tatjana Wozke** (24) aus Lüdenschaid ab. Bis zum 8. April stellt das Design Center im Haus der Wirtschaft die Arbeiten der Studenten aus. (vmö)

Ein Student wird Kantor

In Gaisburg wird nicht nur der Marsch gepflegt, sondern auch die geistliche Musik. Deshalb ist die Gaisburger Kirche nun stolz auf ihren neuen Kantor. **Johannes Fiedler** heißt er, und er ist ein Meister in seinem Fach. Der junge Musiker (1990 geboren) studiert seit 2009 an der Stuttgarter Musikhochschule Kirchenmusik und Schulmusik und gehört dort zu den begabtesten Studenten der Nachwuchsgeneration. Er ist eng mit den Traditionen des evangelischen Gottesdienstes verbunden, insbesondere zur Improvisation auf der Orgel. Für gottesdienstliches Orgelspiel hat er bereits zwei erste Preise beim Wettbewerb der Evangelischen Landeskirche gewonnen. Kurzum: Fiedler ist ein Gewinn für die Gaisburger Kirche und insbesondere für deren Orgelrenovierungsprojekt. Das Publikum kann sich am Freitag, 22. April, 19 Uhr selbst ein Bild von seiner Spielkunst machen. (czi)



Ein Traumstart: Die Rakete mit dem Experiment der Studenten an Bord startet in den blauen Himmel Nordschwedens

Fotos: StN

Studenten tanken in 82 Kilometer Höhe

Schwierige Aufgabe in der Schwerelosigkeit – Weltraumexperiment der Uni Stuttgart mit Gaskartusche und Kondom

Die acht von der Tankstelle: Diesen griffigen Namen hat sich das Studententeam der Universität Stuttgart nicht gegeben. Er wäre auch nicht korrekt gewesen, denn einen Zapfhahn hatte niemand von ihnen in der Hand. Getankt wurde nämlich in 82 Kilometer Höhe. Natürlich vollautomatisch.

VON JENS NOLL

KIRUNA/STUTTGART. Rasend schnell steigt die Rakete in den blauen Himmel Nordschwedens. Die Studenten beobachten den Start aus sicherer Entfernung. Nach nur zwanzig Sekunden ist nichts mehr von dem Fluggerät zu sehen. Die angehenden Raumfahrtgenieure wissen: Jetzt muss das Experiment klappen. Was nun in ein paar Minuten automatisch abläuft, hat in der Vorbereitung mehr als ein Jahr gedauert.

Der glückliche Start wird zur Nebensache, viel wichtiger ist, ob die Nutzlast der Rakete mit dem selbst entwickelten Experiment später wieder sicher auf der Erde ankommt. Auf keinen Fall sollte sie ungebremst zu Boden krachen und zerschellen. „Die Spannung stieg und stieg“, erzählt der Student Emil Nathanson im Rückblick. „Erst Stunden nach dem Start wussten wir, ob unser Experiment überhaupt funktioniert hat.“ Dann folgt das große Aufatmen. Das Modul kehrt unbeschädigt zur Erde zurück. Sofort wird es begutachtet und auseinandergeschraubt.

Zuerst schauen sich die Studenten den Film an, den eine nach außen gerichtete Kamera an Bord der Rakete während des Parabelfluges aufgezeichnet hat. Dieser liefert beeindruckende Bilder von dem Start, dem Blick auf die Erde aus 82 Kilometer Höhe und der durch einen Fallschirm gesicherten Rückkehr auf den Boden. Die Aufnahmen entlocken den Anwesenden viele „Ahs“ und „Ohs“, selbst Wissenschaftler des Deut-

schen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) sind beeindruckt von der Qualität. „Aber die würden gar nicht auf die Idee kommen, etwas so Sinnloses ohne wissenschaftlichen Nutzen zu machen“, sagt Robert Schelling lächelnd. Die zusätzliche Kamera war gar nicht der Kern des Experiments, sondern nur eine spontane Idee.

Robert Schelling, 26, und Emil Nathanson, 25, sind Mitglieder des achtköpfigen „Explore“-Teams, einer Projektgruppe, der überwiegend Luft- und Raumfahrttechnik-Studenten der Uni Stuttgart angehören. Sie ist eine von insgesamt acht Studentengruppen aus ganz Europa, denen das DLR in Kooperation mit der schwedischen und der europäischen Raumfahrtagentur die Gelegenheit bot, ein selbst gebautes Experimentalmodul an Bord einer Höhenforschungsrakete in den Orbit zu befördern. Ende Februar hoben die Raketen mit den Namen Rexus 9 und 10 von einer zu Forschungszwecken genutzten Raketenbasis nahe der Stadt Kiruna im Norden Schwedens ab.

Drei Minuten Schwerelosigkeit während eines Parabelflugs mit einer Rakete mussten für das Tankexperiment reichen

Nicht die Filmaufnahme war für Explore maßgeblich, sondern das namensgebende „Experiment for Liquid On-Orbit Refueling“, ein Betankungsvorgang im Weltraum, der an Bord der 5,60 Meter langen und 515 Kilogramm schweren Rexus-9-Rakete simuliert wurde. Hinter dem Experiment steht die Vision einer Tankstelle im Weltraum. „Wenn Raumschiffe zukünftig Mond und Mars anfliegen, dann wäre es einfacher und kostengünstiger, sie im Weltall zu betanken, statt jedes Mal den Treibstoff von der Erde mitzunehmen“, erklärt Robert Schelling.

In der Schwerelosigkeit stellen einfache Betankungsvorgänge die Wissenschaft je-



Jürgen Schlutz (v. li), Andreas Fink, Johannes Weppler, Thorben Heinrichs, Robert Schelling, Christine Hill, Daniel Störk und Emil Nathanson

doch vor große Probleme: Treibstofftanks von Raumfahrzeugen enthalten Hilfsgase, die weder entweichen noch sich mit dem flüssigen Treibstoff bei der Wiederbefüllung vermischen dürfen. Ziel des Experiments ist, einen möglichst hohen Befüllungsgrad zu erreichen und gleichzeitig die Entstehung eines triebwerkschädigenden Treibstoff-Gas-Gemisches zu vermeiden.

Aus handelsüblichen Produkten baute die Gruppe um Team-Chefin Christine Hill unter Einhaltung strenger Gewichts- und Kostenvorgaben einen Versuchsaufbau, der das Volumen eines Wassereimers hat. Eine Gaskartusche stellt den zentralen Tank dar, aus dem ein Ballon die Flüssigkeit in sechs Kammern aus Plexiglas drückt. Gesteuert wird alles von einem Mikrocomputer, der die Geschwindigkeit der Befüllung variiert. Falls Wasser austreten sollte, wird es mit Kondomen aufgefangen. Stattdessen sollte dieser Betankungsvorgang allerdings unter Bedingungen, die denen im Weltall möglichst nahe kommen.

Deshalb wurde das Experiment an Bord der Rexus 9 während eines Parabelfluges gestartet. In einer knapp drei Minuten langen Phase herrschten dort Bedingungen der Schwerelosigkeit. Auf Knopfdruck wurde innerhalb dieses Zeitfensters das Experiment von der Bodenstation aus gestartet.

Eine Kamera sowie Druck- und Temperaturmessungen zeichneten alles auf.

Auch wenn die genaue wissenschaftliche Auswertung des Experiments noch eine Weile dauern wird, haben die Studenten bereits eine Erkenntnis gewonnen: „Das Prinzip hat funktioniert, aber es ist noch nicht ausgereift“, erläutert Emil Nathanson. Was in der Praxis noch nicht problemlos abläuft, kann dennoch von theoretischem Nutzen sein. Die Auswertung der Daten soll zeigen, ob die Anwendung auf reale Systeme übertragbar ist. Die europäische Weltraumorganisation Esa hat Interesse: Ende Mai dürfen die Studenten ihre Ergebnisse auf einem Kongress in Frankreich präsentieren.

Die Esa ist neben dem DLR und der schwedischen Raumfahrtbehörde auch Träger des Forschungsprojekts. Des Weiteren haben Institutionen der Uni Stuttgart und zahlreiche Sponsoren dazu beigetragen, dass die Stuttgarter Studenten ihr Projekt durchführen konnten. Die Reisekosten wurden ihnen erstattet, den Versuchsaufbau bezahlten die Studenten weitgehend aus eigener Tasche.

Für Robert Schelling, Emil Nathanson und ihre Kommilitonen haben sich die Teilnahme am Projekt und die damit verbundene Arbeit allemal gelohnt, schließlich haben sie den kompletten Ablauf eines Raumfahrtprojekts kennengelernt. Neben dem theorie-lastigen Hochschulstudium war das eine „Chance, um praktische Erfahrungen zu sammeln“, betont Nathanson.

Sind das nun beste Voraussetzungen für eine erfolgreiche berufliche Zukunft? Robert Schelling, der noch in diesem Jahr seinen Abschluss machen möchte, wiegelt ab: „Potenzielle Arbeitgeber stehen noch nicht vor der Tür Schlang.“ Ohnehin gilt sein Interesse weniger der Raumfahrt als vielmehr der Strömungslehre und dem Triebwerksbau in der Luftfahrt. Sein Kommilitone möchte später aber auf jeden Fall hauptberuflich in der Raumfahrt tätig sein.

www.explore-rexus.de

Wetter: Wechselhaft mit vielen Wolken und auch etwas Regen



LAGE

Der Ausläufer eines Tiefs über dem Nordmeer schwenkt von Nordwest nach Südost über die Region hinweg.

HEUTE

Meist halten sich viele Wolken. Örtlich sind ein paar Tropfen nicht ausgeschlossen, meist bleibt es aber trocken. Temperaturen zwischen 12 und 14 Grad. Es weht ein mäßiger Südwestwind. In der Nacht klart der Himmel zunehmend auf.

AUSSICHTEN

Morgen scheint die Sonne neben einigen höheren Wolkenfeldern. Am Sonntag wechselnd wolkig und trocken.

BIOWETTER

Das Wetter kann verschiedene Beschwerden begünstigen. Migräne oder Kopfschmerzen treten etwas häufiger auf. Bei Personen mit niedrigem Blutdruck besteht eine verstärkte Neigung zu Kreislaufbeschwerden. Auch rheumatische Schmerzen können vom Wetter hervorgerufen oder verstärkt werden.

POLLENFLUG

Schwache bis mäßige Belastung durch Haselpollen. Auch der Erlenpollenflug ist schwach bis mäßig.

SONNE / MOND

Aufgang 6.46
Untergang 18.22
Aufgang 9.12
Untergang 0.34

GESTERN

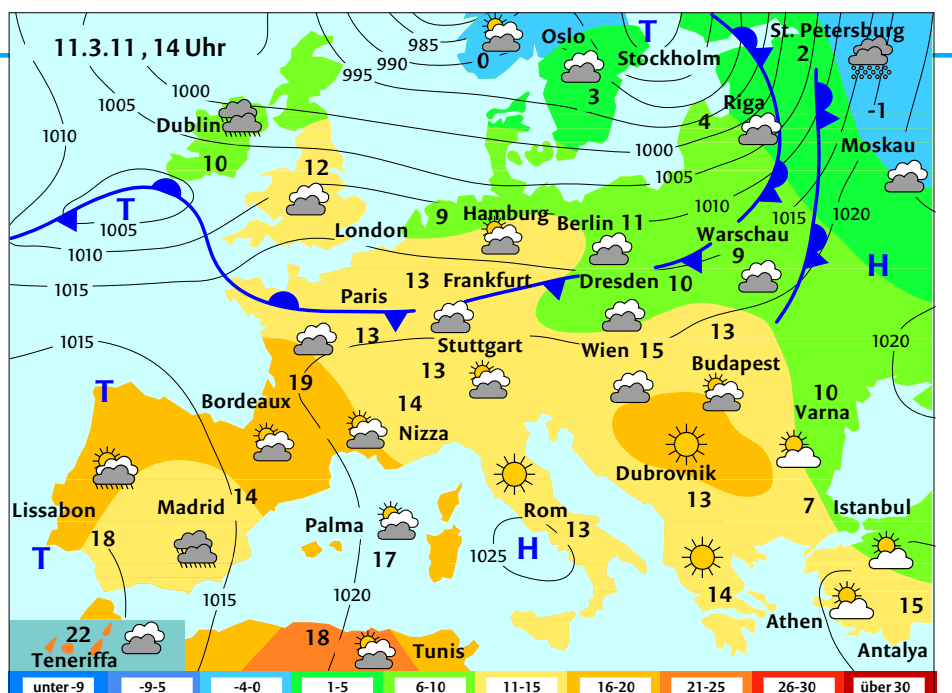
in Stuttgart in °C
Höchstwert (bis 16 Uhr): 12,1
Tiefstwert: 6,9

EXTREMWERTE

in Stuttgart in °C:
Max am 11.3. 1990 20,1
Min am 11.3. 1976 -7,5

UMWELTDATEN

Mikrogramm pro Kubikmeter Luft, in Stuttgart-Bad Cannstatt, gestern 15 Uhr (Quelle LUBW):
Feinstaub: 36 (Vorsorgewert: 50)
Stickstoffdioxid: 15 (Vorsorgewert: 135)
Ozon: 76 (Richtwert: 180)



REISEWETTER

Brüssel	bedeckt 11°	Kairo	wolkig 18°	New York	Regen 12°
Chicago	bedeckt 10°	Kopenhagen	bedeckt 7°	Ottawa	Regen 5°
Davos	heiter 7°	Larnaka	bedeckt 15°	Palermo	heiter 14°
Amsterdam	wolkig 9°	Locarno	wolkig 14°	Prag	bedeckt 12°
Barcelona	wolkig 15°	Genf	heiter 15°	Los Angeles	wolkig 14°
Basel	wolkig 15°	Graz	heiter 17°	Madeira	Schauer 19°
Bellinzona	wolkig 12°	Hammerfest	bedeckt -4°	Malaga	Regen 15°
Bornholm	bedeckt 7°	Helsinki	wolkig 12°	Marseille	wolkig 17°
Bozen	heiter 18°	Helsinki	Schnee 2°	Miami	bedeckt 23°
				Sylt	wolkig 5°
				Venedig	wolkig 12°
				Zugspitze	heiter -5°