

STUDENTEN TÜFTELN IN GARCHING AN MINI-SATELLITEN

# Countdown für Weltraum-Mission läuft

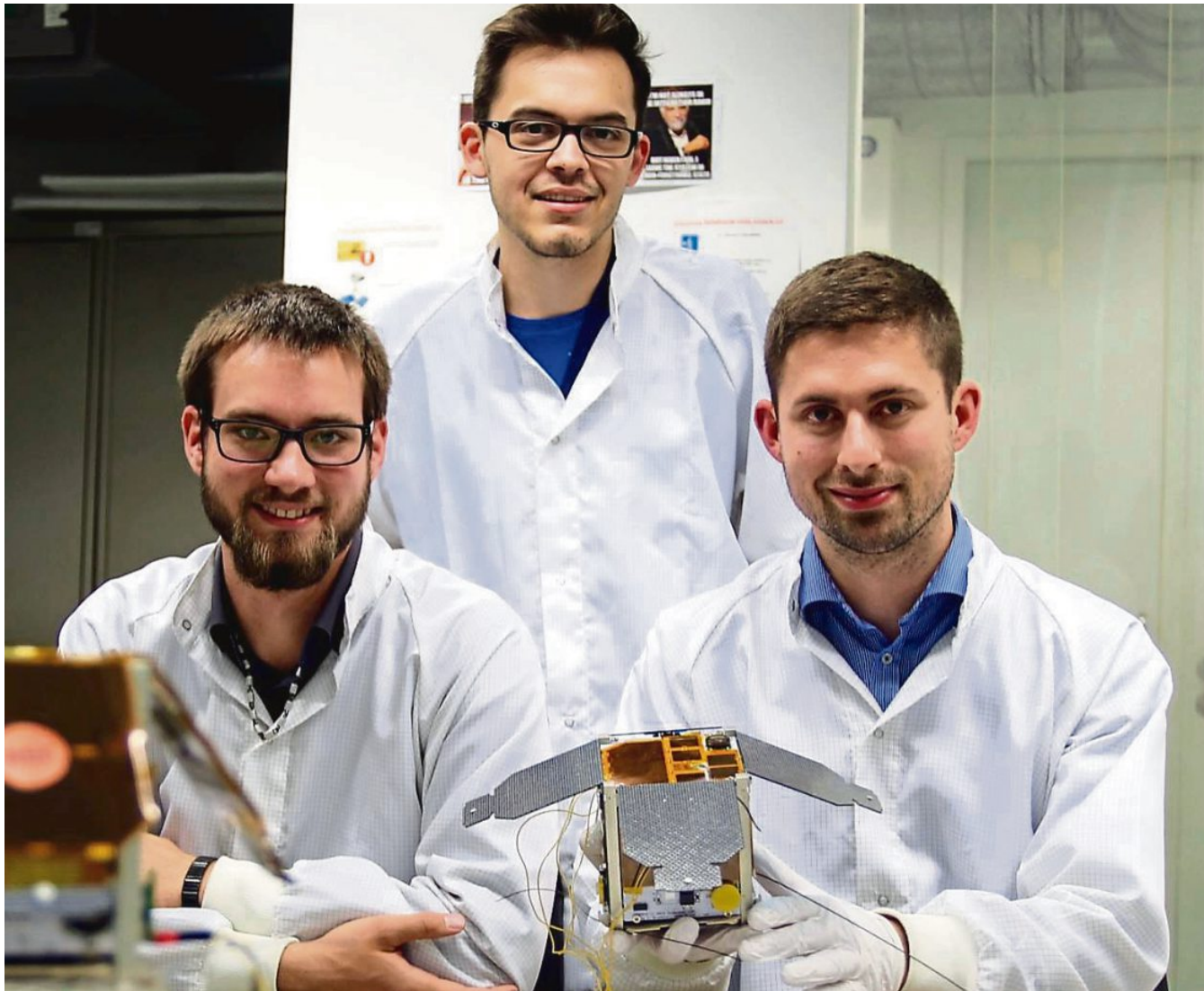
Es ist bloß ein kleiner Würfel aus einem Aluminiumrahmen: Doch er hält 70 Studenten auf dem Campus in Garching auf Trab. Denn den Mini-Satelliten wollen sie Anfang 2018 ins Weltall schießen – und haben nur diese eine Chance.

VON PATRIK STÄBLER

**Garching** – Für David Meßmann soll „ein Kindheits Traum“ in Erfüllung gehen. Und Nicolas Appel will „irgendwann mal meinen Kindern davon erzählen“. Vom „Munich Orbital Verification Experiment“. Ein sperriger Name, der freilich – wie fast alles in der Raumfahrt – über ein Akronym verfügt: Move-II heißt der Aluminiumwürfel, an dem Meßmann, ein Maschinenbaustudent der Technischen Universität München (TUM), und Appel, ein wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Raumfahrttechnik, seit Jahren in Garching tüfteln. Neben den beiden gehören noch rund 70 Studenten dem Move-Team an, einer Sparte der Studentengruppe Warr (siehe Kasten).

In dem Alu-Würfel stecken mehrere Computerplatinen, an einer Seite sind vier Solarpaneele befestigt. Der Move-II ist ein sogenannter CubeSat, also ein Mini-Satellit, der Anfang nächsten Jahres mit einer Trägerrakete von der Luftwaffenbasis Vandenberg im US-Staat Kalifornien ins Weltall geschossen werden soll. Der Startplatz sei bereits gebucht, sagt Martin Langer, der das Projekt vonseiten des Lehrstuhls für Raumfahrttechnik betreut.

Bedeutet: Für das Team um den studentischen Leiter Meßmann und seinen Vorgänger Appel läuft ein Rennen gegen die Zeit. Denn eine zweite Chance werden sie bei Startkosten zwischen 65 000 und 100 000 Euro kaum bekommen. Geht alles glatt,



**Kleiner Satellit, große Hoffnung:** Zehn mal zehn mal zehn Zentimeter groß ist Move-II, den die TUM-Studenten um den studentischen Leiter David Meßmann (Mitte), seinen Vorgänger Nicolas Appel (l.) und Projektleiter Martin Langer nächstes Jahr ins All schießen wollen.

FOTO: STÄBLER

wird der Satellit nächstes Jahr in 575 Kilometern Höhe und mit fast 28 000 km/h seine Runden drehen. Wenn nicht? Dann könne man eine „adäquate Ersatzmasse“ ins All schicken, sagt Langer. Also einen schönen Metallwürfel.

Doch so weit wollen es die 70 Studenten verschiedener Fachrichtungen nicht kommen lassen. Sie arbeiten freiwillig an dem Projekt, gerade vor Abgabefristen sei die Belastung extrem, sagt Langer. „Da ist eigentlich rund um die Uhr jemand hier, auch am Wochenende.“ Wieso man so viel Freizeit opfert? „Mich hat die Raumfahrt schon immer fasziniert. Und die Möglichkeit, et-

was zu bauen, was später wirklich im Weltall fliegt, das hat mich gereizt“, sagt Meßmann, der seit Ende 2012 dem Move-Team angehört.

Damals bastelten die Studenten noch am Move-I, der 2013 von Russland aus ins All startete. Anfangs lief alles glatt, bald schon konnten die Studenten ihren Satelliten orten und dessen Daten empfangen. Doch nach einem Monat – weit früher als vorher erhofft – sendete der Move-I plötzlich nur noch seinen Namen als Morsecode – und sonst leider gar nichts mehr. „Wir können den Fehler nicht hundertprozentig bestimmen“, sagt Martin Langer, „aber offenbar

startet der Computer immer wieder neu“.

Damit selbiges beim Nachfolger nicht passiert, sind die Studenten schon seit Jahresbeginn vornehmlich mit Tests beschäftigt. Hierfür stehen ihnen am Lehrstuhl nicht nur Werkstätten und ein Reinraum, sondern auch eine Thermal-Vakuumkammer zur Verfügung, wo man Versuche unter Weltraumbedingungen durchführen kann. „Für die Studenten ist das Projekt besonders interessant, weil sie praktische Erfahrungen sammeln können, wohingegen es sonst in der Raumfahrt meistens theoretische zugeht“, sagt Langer. Zudem sei es eine

„riesige Motivation“, dass die Entwicklung des Move-II von der Idee bis zum fertigen Satelliten allein in den Händen von Studenten liege.

Und so wird rund die Hälfte des Teams nächstes Jahr in die USA fliegen, um dort den Raketenstart zu verfolgen. Danach werden sie am Lehrstuhl in Garching ihre Antennen ausrichten und sich auf die Suche nach dem Satelliten machen. „Am Anfang lässt sich noch nicht genau sagen, wo er sich befindet“, erklärt Langer. Sollte die Suche erfolglos bleiben, müsste man eine Woche warten, ehe das US-Militär eine E-Mail mit dem exakten Standort des Satelliten ver-

## Club der Tüftler

Die Wissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft für Raketentechnik und Raumfahrt, kurz **Warr**, wurde **1962** als studentische Arbeitsgruppe an der TUM gegründet. Ursprünglich, um das **Fehlen eines Lehrstuhls** für Raumfahrttechnik an der Uni auszugleichen. Dieser wurde 1966 gegründet, seitdem liegt der Fokus der Warr auf **praxisnahen Raumfahrtprojekten**. Sie sollen es Studenten aller Fachrichtungen ermöglichen, ihr theoretisches Wissen im **realen Umfeld** anzuwenden. Zudem können sie Kontakte in die Raumfahrtbranche knüpfen. Als **größter Erfolg** der Warr gilt der **Bau und Flug der ersten deutschen Hybridrakete** „Barbarella“ im März 1974. Neben der Raketentechnik gibt es bei der Warr **größere Projektgruppen** für die Bereiche Satelliten (Move), Weltraumaufzüge (Space Elevator), interstellare Flüge und **Hyperloop**. Letzteres meint das Konzept einer Art **Rohrpost für Menschen**, die ihre Fahrgäste in einer Vakuumröhre und in Hochgeschwindigkeit **von A nach B** transportieren soll. Mit ihrem Prototypen, der mit **324 km/h** durch die Röhre sauste, haben die Warr-Studenten Ende August den **Sieg** bei einem internationalen **Wettbewerb** geholt. Weitere Infos unter [www.warr.de](http://www.warr.de). ps

## NOTHILFE

### 2000 Euro gegen Hunger in Somalia

**Unterföhring** – Mit 2000 Euro leistet die Gemeinde Unterföhring Katastrophenhilfe in Somalia. Dort herrscht seit rund 20 Jahren Krieg. In den vergangenen Monaten wurden die Kämpfe dann besonders heftig. Die Gemeinde spendet 2000 Euro zur Bekämpfung des Hungers in den Flüchtlingslagern. Diese Nothilfe hat der Gemeinderat einstimmig beschlossen. Den Antrag hatte die Agenda 21 eingebracht. Vorsitzender Josef Trundt verwies auf die vorbildliche Arbeit der Diakonie-Katastrophenhilfe. Diese bringt Lebensmittel in die Flüchtlingslager, kümmert sich um Bildung und verbessert die hygienische Situation. „Mit 60 Euro können fünf Familien einen Monat lang mit Nahrung versorgt werden“, betonte Bürgermeister Andreas Kemmelmeier (PWU). Ursprünglich hatte Trundt, eine Spende von 1000 Euro beantragt. Doch Grünen-Gemeinderätin Gisela Fischer plädierte für die Verdoppelung: „Wir leben hier in so einem Reichtum, dass wir uns nicht vorstellen können, wie sehr den Menschen dort mit 50 Euro geholfen ist.“

PWU-Fraktionssprecher Manuel Prieler regte an, auch den notleidenden Menschen auf den Karibikinseln zu helfen, die Opfer der Wirbelstürme Irma und Maria wurden. Die Rathausverwaltung wird nun entsprechende Hilfsprojekte für die Erdbeben-Opfer vorschlagen. Schon im Jahr 2010 hatte die Gemeinde nach einem verheerenden Erdbeben in Haiti internationale Hilfe geleistet: Damals schickten die Unterföhringer über den Verein Humedica bereits 1000 Euro in das Katastrophengebiet. icb

## WEITERE CHLORUNG NÖTIG

# Bakterien im Trinkwasser: Jüngste Proben keimfrei

**Unterschleißheim** – An 20 Messstationen im Stadtgebiet entnehmen das Gesundheitsamt und die Stadtwerke Unterschleißheim derzeit systematisch Proben, um zu über-

prüfen, ob noch Bakterien im Trinkwasser sind. Die positive Nachricht: Die jüngsten Proben vom 27. September ergaben keinen Nachweis des Bakteriums mehr. Das ver-

meldete die Stadt am Freitag. Dennoch wird sicherheitshalber weiter gechlort, um nachhaltig und dauerhaft gegen den Keim vorzugehen. Die Chlorung wird weiterhin auf-

rechterhalten, bis auch weitere Nachproben ohne Befund ausfallen.

Seit vier Wochen chloren die Stadtwerke das Unterschleißheimer Trinkwasser,

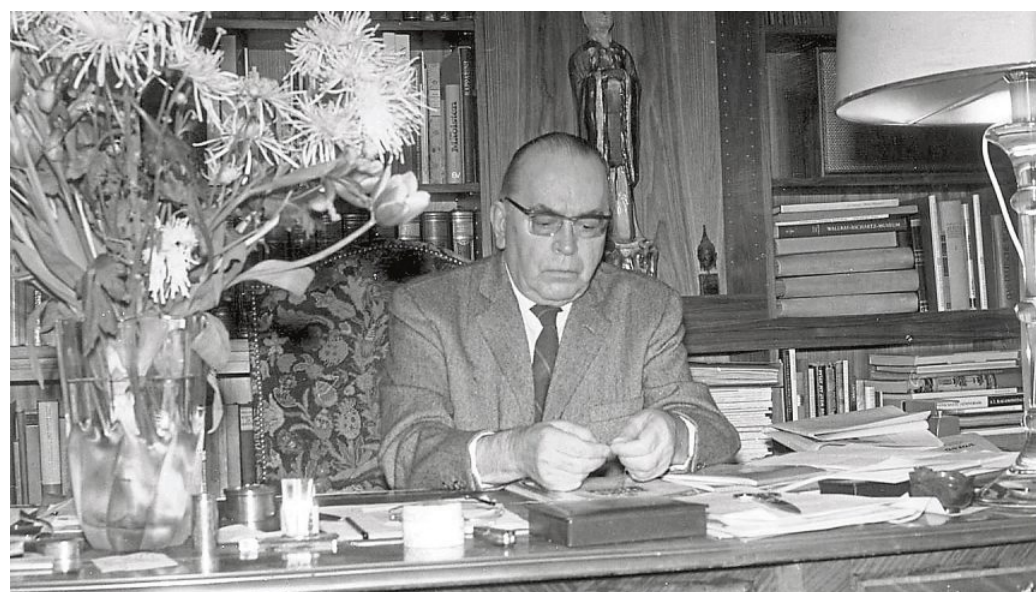
nachdem Anfang September Bakterien darin entdeckt worden waren. Das Chlor tötet die Keime ab, stellt für den Menschen aber kein Gesundheitsrisiko dar. fp

# Erinnerung an einen edlen Spender

Führung zum 40. Todestag von Ernst Schneider im Schloss Lustheim, der wertvolles Meissener Porzellan hinterließ

**Oberschleißheim** – Ernst Schneider (1900 bis 1977) war eine bedeutende Persönlichkeit in Deutschland. Als Unternehmer hatte er in den Bereichen Chemie, Kosmetik und Stahlverarbeitung riesige Erfolge. Unter anderem gehörten die Linger-Werke (Odol) zu seiner Kohlen säure-Industrie AG. Durch den wirtschaftlichen Erfolg standen ihm stets ausreichende Mittel zur Verfügung, um auch Einzigartiges zu schaffen – und im Schloss Lustheim Spuren hinterlassen. Das Bayerische Nationalmuseum erinnert an diesem Sonntag mit einer Führung im Schloss Lustheim an den 40. Todestag von Ernst Schneider und sein Vermächtnis im Schloss (Beginn 14 Uhr).

Denn nicht nur der Maler Paul Klee hatte es ihm angetan, Schneiders Leidenschaft für die Kunst der Barockzeit. Bei den Schöpfungen der Meissener Porzellanmanufaktur aus der Gründerzeit



**An seinem Arbeitsplatz** fühlte sich Ernst Schneider wohl: Gern saß er an dem barocken Schreibtisch im ersten Stock von Schloss Lustheim.

FOTO: OTTO BÜRGER

von 1710 bis 1756 fand er sein begehrtes Ziel. Zahllose Spitzenstücke dieser ersten europäischen Porzellanschöpfungen erwarb Schneider. Familiäre Probleme trugen dann

allerdings mit dazu bei, dass er sich von einem Teil seiner riesigen Kunstsammlung trennte.

Für die Meissener Porzellansammlung fand er als Ab-

nehmer den Bayerischen Staat. Dieser verpflichtete sich im Gegenzug, dieses im barocken Schlosschen Lustheim in Oberschleißheim auszustellen – und dafür ent-

sprechend zu renovieren. Gleichzeitig mit der Eröffnung im Jahr 1971 war auch die Inthronisation des „edlen Spenders“ als neuer Schlossherr verbunden. Ernst Schneider erhielt auf der Südseite im ersten Stock des Barockbaues einen respektablen Wohnbereich, der – in Erwartung des zunehmenden Alters – auch mit einem neuzeitlichen Aufzug erreichbar war. Sein Lebensmittelpunkt befand sich im großräumigen Wohnzimmer an einem barocken Schreibtisch. Auf ihm lag ein Buch mit dem Titel: „Vier mal 25 Jahre leben“. Das blieb ihm jedoch verwehrt. Schneider starb am 22. September 1977.

Die Gemeinde Oberschleißheim widmete Ernst Schneider einen Straßennamen. Der Grabstein, einst mehrere Jahrzehnte auf dem kommunalen Friedhof ruhend, befindet sich jetzt im Tiefgeschoss des Schlosses Lustheim. OTTO BÜRGER

## Ein Produkt wählen, Rabatt nutzen.



### Nutzen Sie unseren Rabatt-Vorteil für eines der abgebildeten Produkte.

Damit Ihr Volkswagen immer ein Original bleibt. Für alle Volkswagen Pkw mit Zulassungsdatum vor dem 01.12.2013. Kommen Sie vorbei und profitieren Sie.

<sup>1</sup> Der ausgewiesene Rabatt-Vorteil gilt einmalig für eines der aufgeführten Angebote exklusive Einbau. Nicht kombinierbar mit anderen Aktionen. Gültig vom 14.08. bis 30.11.2017.

Damit Ihr Volkswagen ein Volkswagen bleibt. Volkswagen Service.



### Auto-Kölbl GmbH

Michael-Kölbl-Str. 1-3, 85716 Unterschleißheim  
Tel. 089 317758-0, [www.autokoelbl.de](http://www.autokoelbl.de)

### Autohaus Westend Gößler GmbH & Co. KG

Westendstr. 219, 80686 München  
Tel. 089 578373-0, [www.autohaus-westend.de](http://www.autohaus-westend.de)

### Autohaus Riedel GmbH

Wolfratshäuser Str. 100, 81379 München  
Tel. 089 742131-0, [www.autohaus-riedel.de](http://www.autohaus-riedel.de)