

Das neue hellste Objekt am Himmel [22. März]

Welches ist das hellste Objekt am Abendhimmel? Die ISS (Internationale Raumstation) [1] - NEIN; der Planet Venus [1] - NEIN! - zumindest nicht in der Zukunft.

In Kürze werden wir bei einem Blick an den abendlichen Sternenhimmel einen Satelliten entdecken, der heller ist als die ISS oder die Venus. Aber nur dann, wenn ein russisches Crowdfunding-Projekt [1] erfolgreich ist.

Gegenwärtig versucht ein enthusiastisches Studententeam der Moskauer Universität (Moscow University of Mechanical Engineering [1]) einen sog. Boomstarter [1], das russische Äquivalent eines Kickstarters [1], ins Leben zu rufen.

Ein Leuchtturm im All

Die Studenten wollen dabei Geld sammeln, um einen pyramidenförmigen (Mikro-)Satelliten zu bauen und in eine Umlaufbahn zu bringen [3]. Mayak (russ. für Leuchtturm) - wie ihn seine Erbauer nennen - soll aus einem hochgradig reflektiven Material bestehen [2].

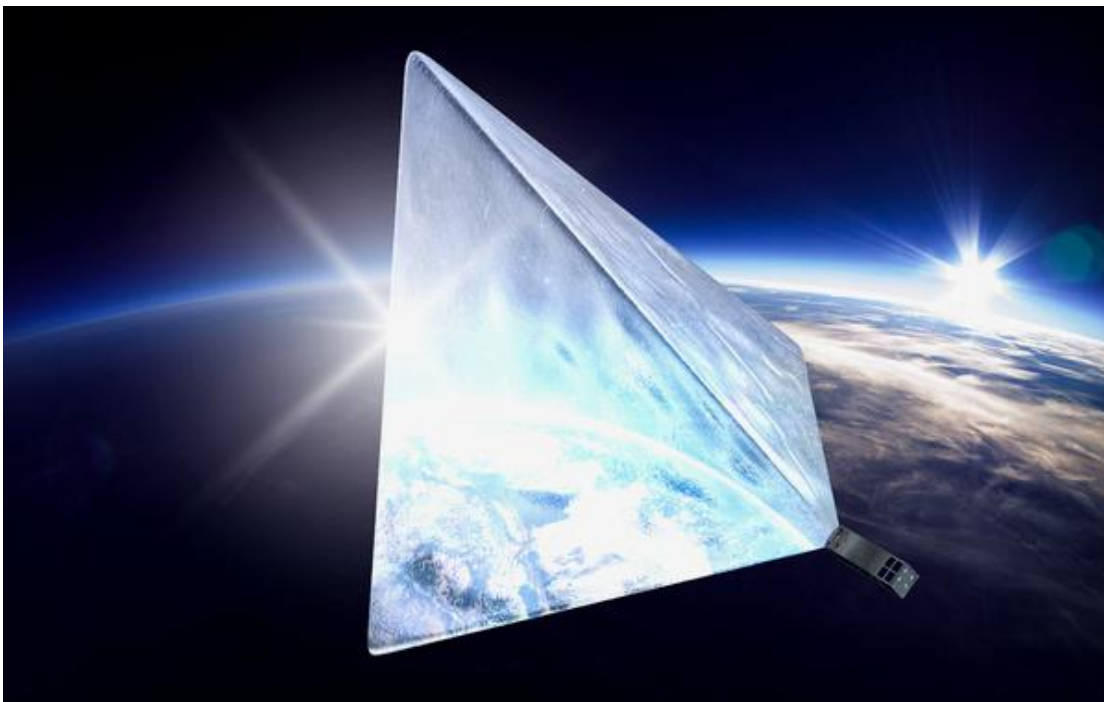


Abb. 1 Künstlerische Darstellung des pyramidenförmigen Satelliten Mayak in einer Umlaufbahn um die Erde.

© Mayak Project

Bisher konnten die jungen Ingenieure bereits mehr als 23.000 US-Dollar oder 1,7 Millionen Rubel [1] sammeln. Das Team hat bereits den Behälter gebaut, der den Satelliten transportieren soll und einen Ballontest absolviert, bei dem der Satellit die Stratosphäre [1] (Höhe 32 Kilometer) erreichte (Abb. 2). In dieser Höhe herrschen ähnliche Bedingungen wie sie der Satellit im Weltraum

vorfunden wird. Mayak soll in einem gefalteten Zustand in die Blechdose untergebracht werden.



Abb. 2 Logo des Mayak-Stratosphärentests.
© Mayak Project

Falls die Finanzierung steht, wird Mayak an Bord einer Soyuz-2-Rakete [1] von Baikonur [1] aus ins All gebracht werden, und das bereits bis zur Jahresmitte. Nach dem Aussetzen des Satelliten wird Mayak ausgepackt und soll sich zu einer Pyramide mit einer Oberfläche von 16 Quadratmetern entfalten. Mayaks Bahn um die Erde befindet sich in einer Höhe von 600-700 Kilometern (Abb. 3).



Abb. 3 Künstlerische Darstellung des pyramidenförmigen Satelliten Mayak
in einer Umlaufbahn um die Erde.
© Mayak Project

Hell, heller, am hellsten

Das Material des Satelliten besteht aus einem reflektierenden metallüberzogenen Film, der etwa 20 Mal dünner ist als ein menschliches Haar. Mayak soll das hellste, von Menschen gemachte Objekt des Himmels werden. Diesen Titel hält zur Zeit die ISS, die am Himmel eine Helligkeit bis zu -3 mag [1] erreichen kann; das entspricht einem Drittel der Venushelligkeit.

Die hellsten Satelliten, die sog. Iridium-Satelliten [1] können bei einem Flare [1], einem kurzen Helligkeitsmaximum, eine Helligkeit von bis zu -8 mag erreichen; das entspricht etwa der Helligkeit der Mondsichel. Jedoch dauert dieser Flare nur einige Sekunden, danach wird der Satellit erneut "unsichtbar". Insgesamt existieren etwa 66 dieser Kommunikations-Satelliten.

Eine App

Zur Bestimmung des Überflugs (für einen bestimmten Standort) von Mayak wird derzeit eine mobile App entwickelt. Mithilfe der App kann man erfahren, wann sich Mayak über dem Beobachter befindet. Damit ist eine Verwechslung mit einem hellen Planeten oder Stern hoffentlich ausgeschlossen ...

Jedoch hoffen die Studenten, dass sie nicht nur in der Lage sein werden, nur ein helles, sich bewegendes Licht zu beobachten, das sich über den Himmel bewegt. Laut der Webseite des Projekts [3] soll Mayak den Menschen die Raumfahrt und die Weltraumforschung in Russland näher bringen; ausserdem soll das Projekt jungen Menschen die Attraktivität einer wissenschaftlichen und technischen Ausbildung aufzeigen.

I can Mayak

Die Studenten möchten zeigen, dass im Prinzip jeder in der Lage ist, eine Raumsonde zu bauen und in eine Umlaufbahn zu bringen, nicht nur Unternehmen oder die Regierung. Zudem will das Team aerodynamische Bremsvorgänge [1] in der Erdatmosphäre testen und mehr über die Dichte der Atmosphäre auf der vorgesehenen Bahn des neuen Satelliten herausfinden.

Interessierte Spender sind aufgerufen, sich mit einer Mindestspende in Höhe von 300 Rubeln oder 5 US-Dollar und bis zu 300.000 Rubeln oder 4.000 US-Dollar zu beteiligen.

Mit einer höheren Spende soll für den Spender ein privilegierter Zugang zur Gruppe und Neuigkeiten über den Projektfortschritt verbunden sein. Der Geldgeber der höchsten Spende erhält eine Einladung für den Start der Sonde in Baikonur.

Neue Pläne

Nach dem Abschluss des Mayak-Projekts möchte das Team eine Satellitenversion bauen, die die Atmosphäre zum Abbremsen und damit zum Wiedereintritt bzw. zur Rückkehr auf die Erde nutzt. Diese Technik soll zukünftigen Satellitenprojekte helfen und Bremsraketen überflüssig machen.

Der Enthusiasmus der Studenten ist bewundernswert. Dennoch stören diese Pläne sicherlich nicht nur die Beobachter des nächtlichen Sternenhimmels. Wir können nur hoffen, dass ein derartiger Satellitenstart in der Zukunft nicht zur Gewohnheit und der nächtliche Himmel von Abertausenden künstlichen Lichtern erhellt wird.

Falls Sie Fragen und Anregungen zu diesem Thema haben, schreiben Sie uns unter kontakt@ig-hutzi-spechtler.eu

Ihre
IG Hutzi Spechtler – Yasmin A. Walter

Quellenangaben:

[1] Mehr Information über astronomische Begriffe
www.wikipedia.de

[2] <https://www.youtube.com/watch?v=OOg6x0fJpa8>

[3] Webseite des Mayak-Projekts

<http://cosmomayak.ru/>

Einführende Bemerkungen

https://youtu.be/IBtI_pV4Q_I