**Triumpf und drohendes Ende von BRITE-Constellation**

***1. Das Forschungspotential von BRITE-Constellation:***

Sterne sind undurchsichtig – aber ihr Inneres ist wichtig für ihr Verständnis. Das ist ähnlich wie bei Materialprüfungen, insbesondere, wenn es sich um Kompo­nenten komplexer Systeme handelt, die nicht zerlegt werden können und erst recht nicht beschädigt werden dürfen. Eine bewährte Methode dazu sind Vibrationstests. Manchmal lassen sich Anomalien schon mit dem Ohr entdecken, andere erfordern den Einsatz komplexer Teststände. Diese Strategie funktioniert auch bei Sternen. Sie vibrieren (pulsieren) auf natürliche Weise, und man muss ihnen nur zuhören. Das Lauschen erfolgt photo­metrisch, und die Messungen der winzigen Helligkeitsänderungen erfordern den Einsatz von Satelliten (BRITE-Constellation), um dem Rauschen der Erdatmosphäre zu entgehen.

***2. Die Bedrohung von BRITE-Constellation:***

Nach mehrfachen Verlängerungen der Finanzierung des Forschungs­betriebs von BRITE-Constellation durch die jeweiligen regionalen Agenturen erfolgte für die Organisatoren überraschend im April d.J. mit dem Hinweis auf Kürzungen des Globalbudgets das endgültige Ende seitens der TU Graz. Gleichzeitig wurde ein Forschungsprojekt mit der Universität Innsbruck, trotz hervor­ragender Referee-Reports, aus Geldmangel nicht gefördert. Das operative Ende von BRITE-Constellation wäre dadurch erreicht. Die von der UN-Weltraum­konferenz erlassenen Vorschriften für Satelliten erfordern nämlich, dass inaktive Satelliten umgehend und unwiderruflich abgeschaltet werden müssen, auch wenn diese grundsätzlich noch betriebsfähig wären, wie es für BRITE-Constellation der Fall ist.

***3. Fakten zur Geschichte von BRITE- Constellation:***

Einem Konzept für Kleinstsatelliten (CubeSats) im Forschungseinsatz im Jahr 2002 folgte schließlich 2012 die Realisierung durch „BRITE-Constellation“ und somit erstmals der erfolgreiche Einsatz von Nanosatelliten (CubeSats) in der Forschung. Seit 2013 liefert BRITE-Constellation wertvolle Daten zur Bearbeitung astrophysikalischer Fragestellungen auf internationalem Spitzen­niveau. Früher dienten solche Zwerg­satelliten nur zum Testen von techno­logischen Komponenten im Weltraum oder der studentischen Ausbildung.

Astrophysiker in Österreich, Kanada und Polen erreichten die Finanzierung von jeweils einem Paar von CubeSats, von insgesamt sechs, für Präzisions­photometrie von Sternen im roten und blauen Farbbereich. Das war die Geburt von BRITE-Constellation. Details zu diesen sechs CubeSats können dem Review im Anhang entnommen und auch [abgerufen](https://brite-constellation.at) werden. Inzwischen wurden Forschungs­ergebnissen, basierend auf BRITE Präzisionsphotometrie, in 215 Publikationen in internationalen Fachzeit­schriften und bei Tagungen [veröffentlicht](http://brite-wiki.astro.uni.wroc.pl/bwiki/doku.php?id=bscience):

Nach Investitionen in den Aufbau und den Betrieb von BRITE-Constellation von insgesamt deutlich mehr als 5 Mio Euro, ist das Fortsetzen des Betriebs von BRITE-Constellation offensichtlich nur noch durch individuelle Beiträge von Nutznießern von BRITE-Constellation möglich sowie von allgemein an astrophysikalischen Fragestellungen Interessierten.

***4. Medienecho***

[Weltraum-Premiere für Österreich](https://idw-online.de/de/news520765), [Erstmals komplette Nova vom Ausbruch bis zum Ausglühen beobachtet](https://www.derstandard.de/story/2000116835006/erstmals-komplette-nova-vom-ausbruch-bis-zum-ausgluehen-beobachtet), [Polarsternpreis 2014](https://oewf.org/2014/04/der-polarsternpreis-2014-geht-an-otto-koudelka-und-werner-weiss/), [Sternbeobachter treffen sich in Innsbruck](https://tirol.orf.at/v2/news/stories/2791563/), [Fünf Würfel auf Sternmission](https://www.tt.com/artikel/11931908/fuenf-wuerfel-auf-sternenmission), [BRITE-Austria and field in Orion](https://www.univie.ac.at/brite-constellation/2017/05/27/watch-brite-austria-pass-a-small-field-in-orion/), [Die Universität Wien im Weltraum](https://medienportal.univie.ac.at/videos/uni-wien-forscht/detailansicht/artikel/die-universitaet-wien-im-weltraum/), [Astrophysik: Am Puls der Sterne](https://medienportal.univie.ac.at/videos/uni-wien-forscht/detailansicht/artikel/die-universitaet-wien-im-weltraum/)

***5. Möglichkeiten für die Rettung von Brite-Constellation:***

**Kurzfristig:**

Es gilt daher dringend, das Budgetierungsloch zwischen April d.J. und dem Vorliegen von ausreichendem Crowdfunding **jetzt** rasch und unbürokratisch zu überbrücken.

Gegenwärtig versuchen die Mitglieder von BRITE-Constellation, aus persön­lichen Projektresten und -reserven ein Notfallbudget aufzustellen, wobei diese Möglichkeit aus heutiger Sicht bald erschöpft sein wird. Das Alles reicht aber bei weitem nicht aus die laufenden Kosten für den Forschungs­betrieb von minimal etwa € 5000.- pro Monat abzudecken.

**Langfristig:**

Informelle Rundfragen haben durchaus positive Resonanzen zu Crowdfunding ergeben. Gegenwärtig werden die administrativen, juristischen und budgetären Komponenten von Crowdfunding untersucht. Das Problem dabei ist, dass das Einrichten von Crowdfunding und das Erreichen eines Minimalbudgets zumindest fünf bis sechs Monate erfordern wird.

Eine andere Gruppe von Förderern sehen wir in großen, international verflochtenen und der Innovation verpflichteten Konzernen. Für diese wären die erhofften Beiträge vernachlässigbar aber dennoch für BRITE-Constellation in der gegenwärtigen Situation wichtig für ein Überleben. Als Bonus kann angeboten werden, dass diese Unterstützung sowohl im Review-Artikel hervor­gehoben wird, wie auch auf unserer Webseite deutlich sichtbar aufscheint.

Wir ersuchen daher um wohlwollende Prüfung unseres Ansuchens. Ihre Hilfe entscheidet für die Fortsetzung eines bislang sehr erfolgreichen Forschungs­­programmes im Weltraum, das seine Wurzeln auch in Österreich hat.