

# PRESSEINFORMATION

---

**PRESSEINFORMATION**7. März 2017 || Seite 1 | 2

---

## »SolACES« – neun Jahre auf der ISS

**Das von Fraunhofer IPM entwickelte Sonnenspektrometer SolACES lieferte neun Jahre lang einzigartige Messdaten zur Sonnenaktivität von der ISS. Zum Ende der Forschungsmission SOLAR wurde das erfolgreiche Experiment nun am 15. Februar 2017 im Brüsseler Kontrollzentrum B.USOC feierlich deaktiviert.**

Im Februar 2008 flog das Sonnenspektrometer SolACES als Teil der Forschungsmission SOLAR zur Internationalen Raumstation ISS. Geplant war eine Lebensdauer von eineinhalb Jahren. Doch SolACES lieferte über neun Jahre lang zuverlässig Daten zum extrem ultravioletten (EUV)-Spektrum der Sonne. Zusammen mit anderen Messdaten bilden die SolACES-Daten heute die Basis für moderne Klimamodelle. Als vielleicht wichtigstes Ergebnis lieferte SolACES den Nachweis, dass der aktuelle Sonnenzyklus für die EUV-Strahlung im Vergleich zu den vorangegangenen Zyklen ein beträchtlich niedrigeres Energieniveau aufweist. Wenn sich diese Tendenz fortsetzt und sich auch in den anderen Spektralbereichen zeigt, könnte dies ein Hinweis darauf sein, dass ein niedrigeres solares Aufheizen unserer Atmosphäre der erwarteten starken Erderwärmung wenigstens etwas entgegenwirken kann.

### Eine Mission – drei Instrumente

Die Forschungsmission SOLAR umfasst drei wissenschaftliche Experimente zum Studium der Sonne: SOLSPEC aus Frankreich, das Schweizer SOVIM und SolACES von Fraunhofer IPM. Diese drei Experimente sollten – jedes in seinem Bereich – das Sonnenspektrum erfassen. Ihre Aufgabe war es, den gesamten Energieeintrag der Sonne in unser Klimasystem zu bestimmen und von den von Menschen verursachten Klimaeinflüssen zu trennen. Nur auf Basis dieser sehr genauen Messwerte zur Sonnenstrahlung lässt sich mithilfe moderner Klimamodelle klären, wie die einzelnen Klimafaktoren zusammenwirken und zur Erderwärmung beitragen.

### Herausforderung Weltraum

SolACES wurde für die Messung extrem ultravioletter (EUV)-Strahlung eingesetzt, die von der Atmosphäre absorbiert wird und sich daher nicht von der Erde aus messen lässt. EUV-Strahlung steht in direktem Zusammenhang mit der Sonnenaktivität und erlaubt damit Rückschlüsse auf den solaren Energieeintrag in unser Klimasystem. Der stark variable EUV-Bereich ist messtechnisch äußerst schwierig zu erfassen. Fraunhofer IPM entwickelte daher eine Methode, die es erlaubt, die weltraumtypische Degradation der Spektrometer zu korrigieren und somit die Schwankungen der Sonnenstrahlung

---

#### Redaktion

**Holger Kock** | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM | Heidenhofstraße 8 | 79110 Freiburg | [www.ipm.fraunhofer.de](http://www.ipm.fraunhofer.de)  
Telefon +49 761 8857-129 | [holger.kock@ipm.fraunhofer.de](mailto:holger.kock@ipm.fraunhofer.de)

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PHYSIKALISCHE MESSTECHNIK IPM**

hochgenau zu messen. Erstmals gelang es somit, EUV-Spektrometer im Weltraum kontinuierlich zu kalibrieren und so den Messfehler auf 10 Prozent zu begrenzen – eine bis dahin unerreichte Genauigkeit. Diese Messgenauigkeit war ausschlaggebend dafür, dass die europäische Weltraumbehörde ESA die Laufzeit des Experiments zweimal auf insgesamt neun Jahre verlängert hat. Das Labor wird damit zum am längsten auf der ISS operierenden Forschungsexperiment.

---

**PRESSEINFORMATION**7. März 2017 || Seite 2 | 2

---

**SolACES setzt Standards**

Genau an seinem 9. Geburtstag, am 15. Februar 2017, wurde SOLAR im Brüsseler Kontrollzentrum B.USOC jetzt feierlich deaktiviert. Zum Feiern gab es allen Grund: Zum einen wurden die Leistungsfähigkeit der Messsysteme und die Messmethode selbst kontinuierlich verbessert und an ein Optimum herangeführt. Zum anderen besitzt die Klimaforschung dank SOLAR nun einen in Quantität und Qualität noch nie dagewesenen Datensatz zur Sonnenaktivität. Die Messungen werden daher weitergehen: In Zusammenarbeit mit dem renommierten Weltstrahlungszentrum in Davos soll dazu ein neues Messkonzept entwickelt werden. Dieses sieht vor, SolACES-Spektrometer mit hochpräzisen Total Solar Irradiance (TSI)-Detektoren zu kombinieren und so die etablierte Messmethode von SolACES für den gesamten Spektralbereich nutzbar zu machen.

**Weitere Infos:**

Video zur Deaktivierung von SOLAR im Kontrollzentrum B.USOC:

<https://livestream.com/ESA/solar>



**Neun Jahre lang lieferte die Forschungsmission SOLAR erfolgreich Messdaten zum Sonnenspektrum – mit dabei das EUV-Spektrometer »SolACES« von Fraunhofer IPM.**

© ESA – European Space Agency

---

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 69 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen 1,9 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale .Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

**Weitere Ansprechpartner**

**Dr. Raimund Brunner** | Telefon +49 761 8857-310 | [raimund.brunner@ipm.fraunhofer.de](mailto:raimund.brunner@ipm.fraunhofer.de)  
Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM | [www.ipm.fraunhofer.de](http://www.ipm.fraunhofer.de)