

**Press release****Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam****Dr. Janine Fohlmeister**

07/16/2020

<http://idw-online.de/en/news751294>Research projects, Research results  
Physics / astronomy  
transregional, national**Erste Bilder der Sonne von Solar Orbiter**

**Solar Orbiter, eine Mission der Weltraumorganisationen ESA und NASA, veröffentlicht erstmals Bilder, die unseren Heimatstern so nah zeigen wie noch nie. Zuvor konnte die Erprobungsphase aller Instrumente erfolgreich abgeschlossen werden.**

Vor fünf Monaten startete Solar Orbiter seine Reise zur Sonne. Zwischen Mitte März und Mitte Juni wurden die zehn Instrumente an Bord eingeschaltet und getestet, zudem führte die Raumsonde ihre erste Annäherung an die Sonne durch. Kurz darauf konnten die internationalen Wissenschaftsteams zum ersten Mal alle Instrumente gemeinsam prüfen.

Neben dem sichtbaren Licht sendet die Sonne auch Röntgenstrahlung aus, vor allem während Sonneneruptionen. Das Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) ist bei der Mission hauptsächlich an dem Röntgenteleskop STIX (Spectrometer/Telescope for Imaging X-Ray) beteiligt. Mit diesem Instrument lassen sich besonders heiße Regionen beobachten, die nur während Sonneneruptionen entstehen. Der Rest der Sonne ist im Röntgenlicht nicht sichtbar, daher braucht STIX ein eigenes System, das die Orientierung zur Sonne präzise misst. Das Team am AIP entwickelte und baute das STIX Aspect System (SAS) und betreibt dies nun auch während der Mission. Nur damit können die Röntgenbilder mit den Aufnahmen der anderen Instrumente in Beziehung gesetzt werden.

Die nun veröffentlichten ersten Bilder, die Solar Orbiter von der Sonne aufgenommen hat, enthüllen bisher ungekannte Details. Die Aufnahmen zeigen zahlreiche kleine Sonneneruptionen, die aufgrund ihres Erscheinungsbildes „Lagerfeuer“ genannt werden. Bereits jetzt lässt sich daran das enorme Potential der Mission erkennen, deren wissenschaftliche Phase im November 2021 beginnt und bis 2029 andauert.

„Alle Instrumententeile von STIX, wie z. B. die 32 Röntgendetektoren, funktionieren wie geplant. Wir Sonnenphysiker am AIP waren natürlich sehr gespannt. Zu unserer Freude sehen wir, dass SAS wie erwartet gute Daten liefert. Während der Erprobungsphase konnten wir erkennen, wie sich der Sonnendurchmesser stetig vergrößert, da sich die Sonde der Sonne nähert“, erläutert Gottfried Mann, Leiter des STIX-Teams am AIP.

Am 10. Februar 2020 startete die Weltraumsonde Solar Orbiter. Die Mission soll die Sonne in den nächsten Jahren umkreisen und sich ihr bis auf einen Abstand von 42 Millionen Kilometern nähern. Solar Orbiter trägt sechs Fernerkundungsinstrumente und Teleskope, die die Sonne und ihre Umgebung abbilden, sowie vier In-situ-Instrumente, die die Eigenschaften in der Umgebung des Raumschiffs messen. Durch den Vergleich der Daten aus beiden Instrumentensätzen erhält die Wissenschaft Einblicke in die Entstehung des Sonnenwindes – des Stroms geladener Teilchen von der Sonne, der das gesamte Sonnensystem beeinflusst.

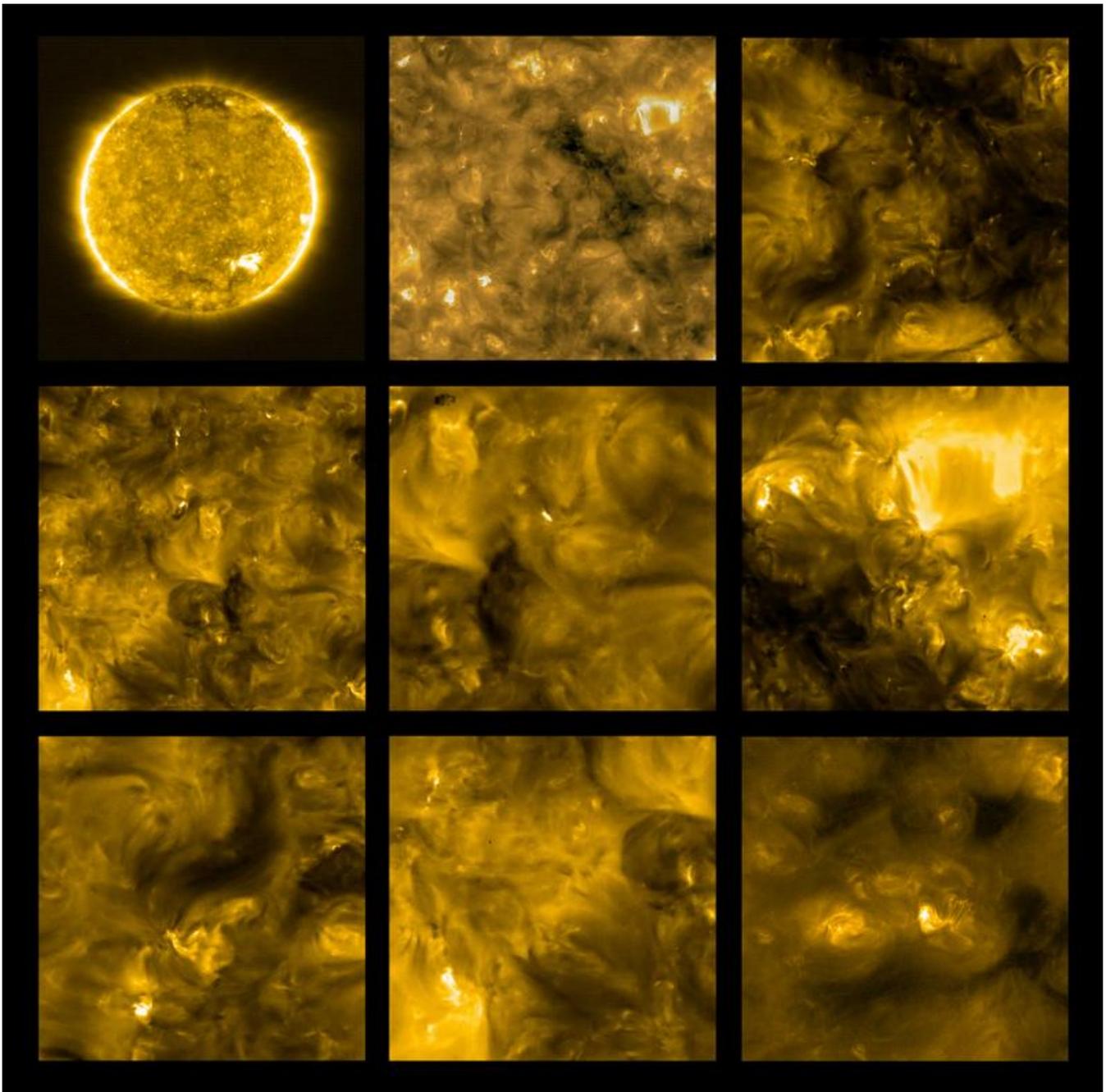
Während Ausbrüchen auf der Sonne wird eine enorme Menge hochenergetischer Elektronen erzeugt. Diese Elektronen spielen eine wichtige Rolle, da sie einen großen Teil der bei dem Ausbruch freigesetzten Energie tragen. Das AIP ist mit dem Energetic Particle Detektor (EPD) an einem weiteren Instrument beteiligt. EPD kann direkt diese Elektronen messen, wenn sie auf die Sonde treffen. Durch die vom DLR geförderte Teilnahme an den Instrumenten STIX und EPD wird das AIP in den nächsten Jahren in der Lage sein, die Prozesse der hochenergetischen Elektronen in ihrer Gesamtheit zu erforschen. Die Sonnenaktivität – auch als Weltraum-Wetter bezeichnet – kann unser Klima und die technische Zivilisation stark beeinflussen. Solar Orbiter hat das Ziel, die Prozesse auf der Sonne und ihre Auswirkungen auf unsere Erde zu untersuchen.

contact for scientific information:

Prof. Dr. Gottfried Mann, 0331 7499 292, gmann@aip.de

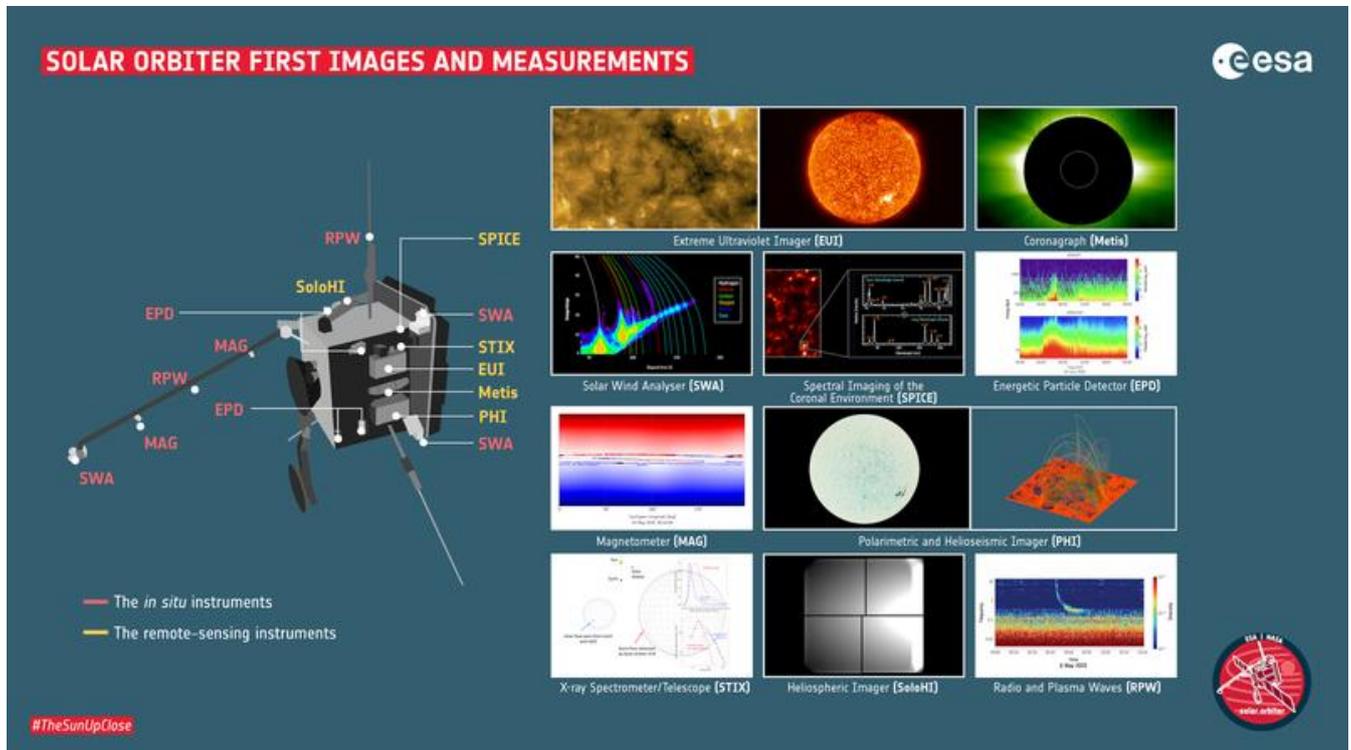
URL for press release: <https://bit.ly/SolarOrbiter.FirstLight.de>

URL for press release: [https://www.esa.int/Science\\_Exploration/Space\\_Science/Solar\\_Orbiter/Solar\\_Orbiter\\_s\\_first\\_view\\_of\\_the\\_Sun\\_image\\_gallery](https://www.esa.int/Science_Exploration/Space_Science/Solar_Orbiter/Solar_Orbiter_s_first_view_of_the_Sun_image_gallery)



Das Erscheinungsbild der Sonne bei einer Wellenlänge von 17 Nanometern, die im extremen ultravioletten Bereich des elektromagnetischen Spektrums liegt. Bilder bei dieser Wellenlänge zeigen die Korona, die obere Atmosphäre der Sonne.

Solar Orbiter/EUI Team (ESA & NASA); CSL, IAS, MPS, PMOD/WRC, ROB, UCL/MSSL



Schematische Darstellung aller Instrumente an Bord.  
ESA