Veröffentlicht auf Presseportal Schweiz - Presse und Medienmitteilungen (https://www.presseportal-schweiz.ch)

18.01. 2017

FLARECAST: Frühwarnsystem soll Flugverkehr vor Sonnenstürmen warnen

Von PPS

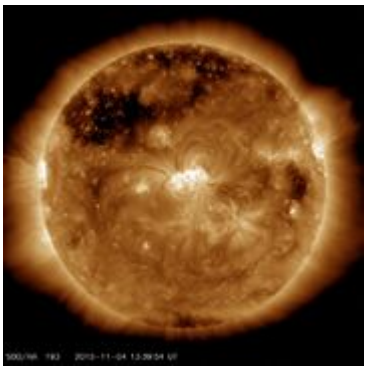

Bild Rechte
Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

(Windisch)(PPS) **Sonneneruptionen können eine Gefahr für den Verkehr und die Infrastruktur der Erde darstellen. Darum entwickelt eine europäische Forschungsgruppe mit FHNW-Beteiligung ein Prognosesystem für Sonnenstürme. Vertreterinnen und Vertreter der Luft- und Raumfahrt sehen darin einen grossen Nutzen.**

«Es ist keine Frage, ob ein schwerer Sonnensturm die Erde treffen wird, nur wann», sagt Marco Soldati, Leiter des Schweizer Teams beim Forschungsprojekt FLARECAST. Der Informatiker der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW traf sich letzte Woche mit seinen Kolleginnen und Kollegen sowie mit Expertinnen und Experten der Raum- und Luftfahrt. Von ihnen wollte das FLARECAST-Team wissen, in welcher Art und Weise sie von der Gefahr eines Sonnensturms gewarnt werden wollen.

Gefährliche Sonnenstürme

Das Weltraumwetter wird von der Sonne bestimmt. Sie sendet einen konstanten Sonnenwind mit elektrisch geladenen Teilchen aus, die dank dem magnetischen Feld der Erde für uns ungefährlich sind. Gelegentlich entladen sich auf der Sonne riesige Energiemengen in spektakulären Explosionen – den so genannten «Flares». Aus dem Sonnenwind kann ein Sonnensturm entstehen, der sich im interplanetaren Raum verbreitet und auch die Erde treffen kann. Das kann zu Unterbrechungen von Radiosignalen, zur Störung der Satelliten-Navigation oder sogar zur Beeinträchtigung von Pipelines und Stromnetzen führen. «Wir sind regelmässig von Sonnenstürmen betroffen», erklärt Marco Soldati, «nur wird selten davon berichtet.»

Raum- und Luftfahrt ist besonders betroffen

Satelliten und Flugzeuge sind als erste von einem Sonnensturm betroffen. Die elektrisch geladenen Teilchen können zur Störung der Elektronik führen. Für ein Flugzeug kann dies kritisch sein: «Im Extremfall einer sehr problematischen Weltraumwetterlage müssen wir in Betracht ziehen, Flugzeuge umzuleiten oder gar einen Luftraum zu sperren», sagt Marc Troller, der als Vertreter der Schweizer Flugsicherung Skyguide am Workshop in England teilnahm. Für mögliche Nutzer des Vorhersagesystems geht es weniger darum, sich auf ein Katastrophenszenario vorzubereiten als ihre täglichen Abläufe zu optimieren: «Wenn beispielsweise die Flugüberwachung weiss, wo die Strahlenbelastung hoch ist, kann sie ihre Flugrouten anpassen», erklärt Marco Soldati.

Automatisierte Vorhersagen sind zuverlässiger

Gegenwärtig analysieren einzelne Forschende die aktiven Regionen der Sonne und schätzen das Risiko von «Flares» ein. Solche Vorhersagen sind aufwändig und ungenau. FLARECAST arbeitet an einer automatisierten Analyse. Die Forschenden erhoffen sich dadurch schnellere und zuverlässigere Vorhersagen von Sonnenausbrüchen. Zu diesem Zweck erstellen sie einen Katalog von physikalischen Eigenschaften, die bei einer Sonneneruption vorkommen. Basis dazu sind die Daten des Solar Dynamic Observatory (SDO). Anschliessend entwickelt das Team ein Computerprogramm, das die Eigenschaften eines Sonnenflecks automatisch identifiziert und seine Gefahr bezüglich eines Sonnensturms einschätzt. Bis diese Programme zuverlässige Resultate liefern, müssen sie grosse Mengen an Daten von vergangenen Flares analysieren und testen. Dabei wollen die Forschenden auch auf «Citizen Science» zurückgreifen: Auf der Webseite sunspotter.org können Laien Sonnenflecken klassifizieren und damit die Arbeit der Wissenschaftlerinnen und

Wissenschaftler unterstützen.

Breiter Nutzen der Forschung
Das Team der Hochschule für Technik FHNW ist in allen Bereichen des Projekts involviert – ein Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung der Software-Infrastruktur. Bis Ende 2017 will das FLARECAST-Team mit Forschenden aus Griechenland, Irland, Italien, Frankreich, Grossbritannien und der Schweiz ein einsatzfähiges Prognoseinstrument entwickeln.

Weltraumforschung an der FHNW
Die Hochschule für Technik FHNW in Brugg-Windisch verfügt über ein Kompetenzzentrum für Weltraumforschung. Es besteht aus einer Forschungsgruppe im Bereich Sonnenphysik, einem Informatikteam, das auf Weltraumdaten spezialisiert ist, sowie einem Team von Ingenieurinnen und Ingenieuren für die Entwicklung von Beobachtungsinstrumenten. Neben FLARECAST arbeiten die Forscherinnen und Forscher der FHNW an zahlreichen internationalen Projekten der Weltraumforschung mit.
fhnw.ch/technik/Weltraumforschung

Über die Organisation:

Die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW
Die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW umfasst neun Hochschulen mit den Fachbereichen Angewandte Psychologie, Architektur, Bau und Geomatik, Gestaltung und Kunst, Life Sciences, Musik, Lehrerinnen- und Lehrerbildung, Soziale Arbeit, Technik und Wirtschaft. Die Campus der FHNW sind in den vier Trägerkantonen Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Solothurn angesiedelt.
Über 11'000 Studierende sind an der FHNW immatrikuliert. Rund 800 Dozierende vermitteln in 29 Bachelor- und 18 Master-Studiengängen sowie in zahlreichen Weiterbildungsangeboten praxisnahes und marktorientiertes Wissen. Die Absolventinnen und Absolventen der FHNW sind gesuchte Fachkräfte.
Weitere Informationen unter fhnw.ch

Die Hochschule für Technik FHNW
Die Hochschule für Technik FHNW bildet an den Standorten in Brugg-Windisch, Muttenz und Olten über 1500 Bachelor- und Master-Studierende im Ingenieurwesen, in der Informatik und in der Optometrie aus. Beim Vollzeit- oder berufsbegleitenden Studium ist der Praxisbezug zentrales Element der Ausbildung. Gemeinsam mit

führenden Unternehmen im In- und Ausland betreibt die Hochschule für Technik FHNW angewandte Forschung und Entwicklung.
Weitere Informationen unter fhnw.ch/technik

Pressekontakt:

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW
Dominik Lehmann
Leiter Kommunikation
Bahnhofstrasse 6
5210 Windisch
T +41 56 202 83 65
M +41 79 560 49 23

dominik.lehmann @ fhnw.ch
fhnw.ch

Kategorie
Auto & Verkehr & Tourismus

Source URL: *https://www.presseportal-schweiz.ch/pressemeldungen/flarecast-fruehwarnsystem-soll-flugverkehr-sonnenstuermen-warnen*