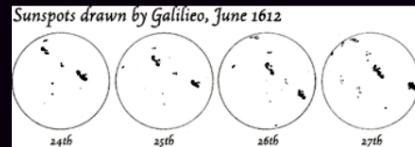


Die Erforschung der Sonne mit erdgebundenen Hilfsmitteln ist keine Erfindung der Neuzeit. Vielmehr interessieren und faszinieren unser Zentralgestirn und die mit ihm in Verbindung stehenden Erscheinungen schon seit vielen Jahrhunderten die Menschen.



So beobachtete im Jahr 1859 der englische Astronom Richard Christopher Carrington erstmals nachweislich eine riesige Explosion auf der Sonne und damit verbunden einen als Flare bezeichneten minutenlangen Lichtblitz. Zeitlich versetzt um 20 Stunden wurde in Folge dieser Explosion ein magnetischer Sturm registriert. Seine Ursache war das dabei in Richtung Erde geschleuderte Sonnenplasma, das in Wechselwirkung mit dem Erdmagnetfeld und der Atmosphäre trat.

Welche Folgen hatte dieser Sonnensturm? Auf der Erde wurde die Ausrichtung von Kompassnadeln beeinflusst. Es gab Störungen an Stromleitungen sowie am Telegraphensystem. Begleitet wurden diese Auswirkungen auf die irdische Infrastruktur durch Polarlichter, die sogar auf Kuba sichtbar waren.

In der heutigen Zeit hätte solch ein Sonnensturm hohe wirtschaftliche Schäden, Satellitenausfälle und schlimmstenfalls den Verlust von Menschenleben zur Folge. So können u.a. elektrische Versorgungsnetze zusammenbrechen, die Bordelektronik von Flugzeugen, Schiffen und Autos gestört und die Übertragung von Fernseh-, Radio- und Handysignalen behindert werden.

Beispielsweise kam es 1989 im kanadischen Québec zu einem neunstündigen Ausfall der Energieversorgung. Verursacht durch einen heftigen Sonnensturmes erfolgten starke elektromagnetische Induktionen in Überlandleitungen, was zu Ausfällen und teilweisen Zerstörungen von Transformatoren führte.

Diese wenigen Beispiele deuten die Brisanz des Themas an, das bis heute Gegenstand der aktuellen Forschung ist.

The International Space Weather Camp is supported by:



University of Alabama in Huntsville

The University of Alabama in Huntsville (UAHuntsville) is a public co-educational, state-supported research university within The University of Alabama System. UAHuntsville was founded as part of the University of Alabama in 1950 and became an autonomous campus within the UA System in 1969. UAHuntsville, a research-intensive university, is committed to rigorous scholarship, innovative education, technological research, cultural growth and entrepreneurial creativity in order to enrich our global community.



South African National Space Agency

South Africa is rich in traditions in space dating back to the 1950s. It has positioned it as an active participant in the global space arena and is a country with unique space infrastructure.

2010 SANSA was established to promote the use of space and cooperation in space-related activities while fostering research in space science, advancing scientific engineering through developing of our human capital and provide support to industrial development in space technologies.



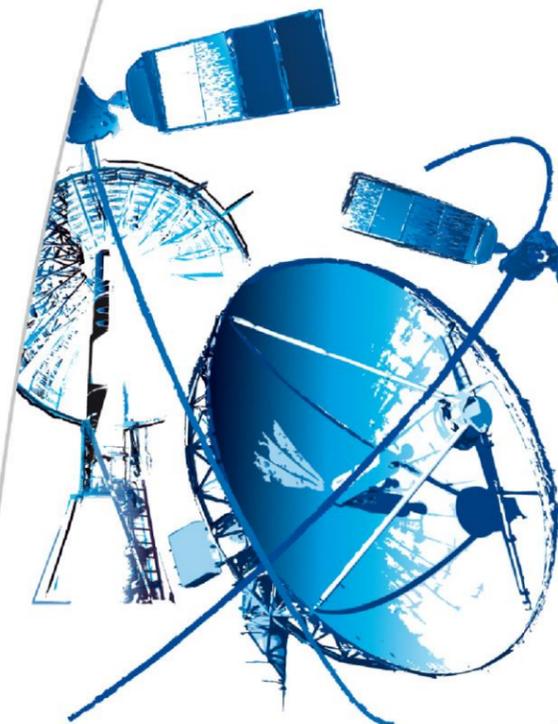
The DLR Neustrelitz

The German Aerospace Center (DLR) is the national aeronautics and space research centre of the Federal Republic of Germany. Its extensive research and development work in aeronautics, space, energy, transport, digitalisation and security is integrated into national and international cooperative ventures. In addition to its own research, as Germany's space agency, DLR has been given responsibility by the federal government for the planning and implementation of the German space programme. DLR is also the umbrella organisation for the nation's largest project management agency. DLR has approximately 8700 employees at 26 locations in Germany.

The Neustrelitz site of the DLR is approximately 100 km north of Berlin in Mecklenburg-Vorpommern. It serves as workplace of about 80 scientists, engineers and clerical staff.

The research and development work carried out on-site covers topics such as surveillance of the earth by satellite, navigation and ionospheric exploration; a profile which aligns the site with others in several research programmes.

www.DLR.de/dlrschoollab

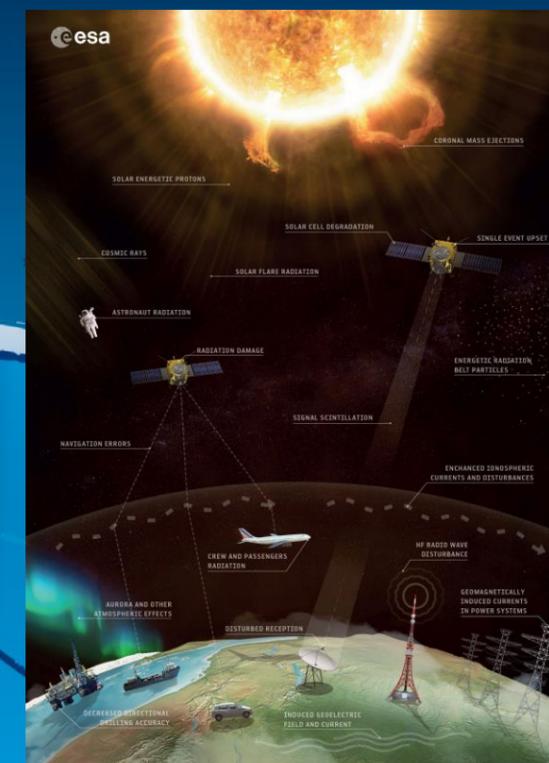


Das Weltraumwetter



In den polaren Regionen der Erde können in den Winternächten am Himmel vielfach farbenprächtige Polarlichter beobachtet werden. Dieses beeindruckende Naturschauspiel hat seine Ursache in der Aktivität der Sonne.

Die Teilchenstrahlung der Sonne als auch kosmische Strahlung beeinflussen den erdnahen Raum bis hin zur Erdoberfläche. Jedoch werden nicht nur farbenprächtige Polarlichter verursacht, sondern auch die Funktion und Betriebssicherheit weltraumgestützter und bodengebundener technischer Systeme beeinflusst. Zusammengefasst unter dem Begriff „Weltraumwetter“, sind die strahlungsbedingten Vorgänge in der Erdatmosphäre und ihre Folgen ein wichtiger Gegenstand internationaler Forschung – auch am DLR-Standort Neustrelitz.



International Space Weather Camp

20.06.-19.07.2020

SANSA in Hermanus
Südafrika

UAH in Huntsville
Alabama, USA



DLR Academic Lab
Neustrelitz

International Space Weather Camp 2020

Was ist das International Space Weather Camp?

Mit dem International Space Weather Camp wird Studierenden aus Deutschland, Südafrika und den USA die Möglichkeit geboten, sich intensiv mit dem spannenden und hochaktuellen Thema Weltraumwetter zu beschäftigen. Neben interessanten Vorträgen wird das Programm durch Projektarbeiten und Exkursionen ergänzt.

Ablauf



Die ersten 14 Tage des vierwöchigen Space Weather Camp finden in Hermanus, Südafrika statt. Im Programm am dortigen SANSA-Standort liegt der Schwerpunkt auf anwendungsbezogenen Themen. In begleitenden Projekten werden den Studierenden praxisbezogene Arbeitsaufgaben geboten.



Die sich anschließenden zwei Wochen finden in Huntsville, Alabama, statt. Der Fokus liegt hier auf der Vermittlung theoretischer Grundlagen über die fundamentalen Prozesse in Plasmen, wie sie in den Sonnenwinden ablaufen.

Die Zusammenarbeit mit dem Marshall Space Flight Center ermöglicht es, den Studierenden Einblicke in die Entwicklungen und den Bau aktueller und zukünftiger Weltraumtechnik zu geben.

Wissenschaftliche Beiträge

Namenshafte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf den Gebieten Heliosphärenphysik, Atmosphärenphysik, Geophysik und Plasmaphysik präsentieren ihre Forschungsergebnisse zum Thema Weltraumwetter. Beiträge zu Anwendungen in Industrie und Wirtschaft runden das wissenschaftliche Programm ab.

Exkursionen



Neben der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der Thematik wird das Camp durch Exkursionen zu namhaften Instituten und Einrichtungen abgerundet.



So wird neben dem Space and Rocket Center in Huntsville, dem Geburtsort des Weltraumprogrammes der USA, auch ein Ausflug zum Oak Ridge National Laboratory durchgeführt. In Südafrika werden den Studenten die Jungfirmen von südafrikanischen Altersgenossen in Stellenbosch, in einem ThinkTank, gezeigt.



Projekte

Die Inhalte der angebotenen Projekte reichen von mathematisch-numerischen Aufgabenstellungen über Programmierarbeiten und Modellierungen bis hin zur technischen Umsetzung des Aufbaus von Empfangssystemen.

Professionelle Betreuung

Erfahrene interne und externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sorgen für eine umfassende Betreuung der fachlich anspruchsvollen Arbeiten. Unterstützt werden sie von einem Team aus aktiven und ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der beteiligten Einrichtungen.

Kultureller Austausch

Ob nun ein „braai“, die südafrikanische Version eines Grillabends, oder ein Südstaaten-BBQ – Studierende aus mehreren Ländern kommen hier zusammen, um gemeinsam zu essen, die Kulturen des jeweils anderen kennenzulernen und sich über Gemeinsamkeiten und Unterschiede auszutauschen.

Anforderungen

- Studium der Mathematik, Physik, Informatik, Ingenieurwissenschaften oder ähnlicher Fächer
- Ausgezeichneter akademischer Werdegang
- Gute Englischkenntnisse

Unterlagen für die Bewerbung

- Lebenslauf mit Bild (muss kein Passfoto sein)
- Zeugnisse (aktueller Abschluss (Abitur, Bachelor oder Master) & aktueller Notenspiegel)
- Empfehlungsschreiben (Deutsch oder Englisch)
- Bewerbungstext (**englisch**, max. 500 Wörter), der folgendes klärt:
 - Inwiefern passt das eigene Studium/Interesse zum Thema?
 - Wie kann das Camp den eigenen akademischen Werdegang befördern und zum Erreichen gesteckter Ziele beitragen?
- Weitere Informationen, die relevant erscheinen, können natürlich beigefügt werden.

Finanzierung

- Kosten für Transport, Verpflegung und Unterkunft werden von der SANSA, der UAH und dem DLR übernommen.
- Ausgaben für die Anreise zum Startpunkt in Berlin und die Heimfahrt von Berlin aus sind von den Studierenden aus Deutschland selbst zu tragen.

Bewerbungsfrist

01. März 2020

Die Bewerbung ist per E-Mail an folgenden Kontakt einzureichen:

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. Neustrelitz
Alexander Kasten
Kalkhorstweg 53
D - 17235 Neustrelitz
Tel: +49 (0)3981 480 204
E-Mail: Alexander.Kasten@dlr.de

Die erfassten Daten werden ausschließlich für den angegebenen Zweck verwendet und nach entsprechender Zeit gelöscht – weitere Informationen sind unter folgendem Link zu finden:
www.dlr.de/datenschutz