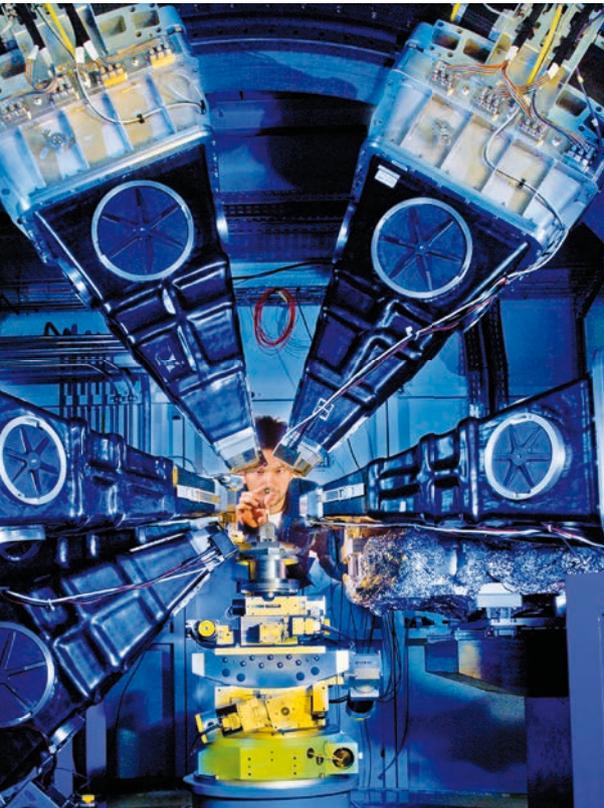


Generationenwechsel in Grenoble

Die European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) in Grenoble wurde vor 30 Jahren gegründet.



ESRF / McBride

Blick in das Strahlrohr ID20 an der ESRF

30 Jahre ist es her, dass elf Länder die Gründung der European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) in Grenoble beschlossen haben. Vier Jahre später nahm die Anlage als weltweit erste Synchrotronstrahlungsquelle der dritten Generation ihren Betrieb auf. Heute kann die ESRF auf eine wahre Erfolgsgeschichte zurückblicken:

Insgesamt wurden mehr als 30 000 wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht, die auf Experimenten an der ESRF basieren, und vier Nobelpreisträger, darunter Ada Yonath, haben dort grundlegende Untersuchungen durchgeführt. Jedes Jahr experimentieren mehr als 10 000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus 50 verschiedenen Ländern an der ESRF.

„Die ESRF ist ein leuchtendes Beispiel dafür, was man erreichen kann, wenn Menschen unterschiedlicher Nationalitäten und Kulturen zusammenkommen, um ein gemeinsames Ziel zu verfolgen und die Grenzen der Wissenschaft zu verschieben“, sagte ESRF-Generaldirektor Francesco Sette anlässlich der Feierlichkeiten zum 30. Jahrestag. Die ESRF hat inzwischen 22 Partnerländer, darunter 13 Mitglieder und neun assoziierte Partner. Nach Frankreich hält Deutschland die meisten Anteile. Danach folgen Italien, das Vereinigte Königreich, Russland, Belgien, die Niederlande, Dänemark, Finnland, Norwegen, Schweden, Spanien und die Schweiz. Die Europäische Synchrotronstrahlungsquelle ist auf dem Gelände des Institut Laue-Langevin (ILL) angesiedelt, das auch die stärkste Neutronenquelle der Welt betreibt. So sind auf dem Gelände komplementäre Materialuntersuchungen mit Neutronen und Synchrotronstrahlung möglich.

Doch die Erfolgsgeschichte ist kein Grund, sich auszuruhen: 2009 startete die erste Phase eines 330 Millionen Euro teuren Upgrades. Die erste Phase, zu der unter anderem die Entwicklung von 19 Strahlführungen und der Bau einer hochstabilen, 8000 Quadratmeter großen Experimentierhalle gehörten, wurde 2015 abgeschlossen. Die zweite Phase umfasst die Entwicklung und den Aufbau der Extremely Brilliant Source (EBS). Das Projekt steht auf der Roadmap des European Strategy Forum for Research Infrastructure mit einem fortgeschrittenen Umsetzungsgrad.

Am 10. Dezember stellte die Synchrotronstrahlungsquelle ihren Betrieb für den Umbau ein. Der Speicherring wird entkernt, um Platz zu schaffen für die EBS. Ab August 2020 soll sie als weltweit erste Synchrotronstrahlungsquelle der vierten Generation für ihre Nutzer zur Verfügung stehen. Die Anlage wird einen Röntgenstrahl mit hundertmal höherer Brillanz und Kohärenz ermöglichen sowie neue Röntgenstrahllinien und neue Instrumentierung bieten. Die EBS wird zur Entwicklung neuer Arzneimittel, Biomaterialien und Materialien beitragen und soll tiefe Einblicke in die komplexen Mechanismen erlauben, welche lebende Organismen steuern.

Maike Pfalz

Europäische Planetenunion

Planetenforscherinnen und -forscher gründen die „Europlanet Society“.

Anlässlich des „European Planetary Science Congress 2018“ in Berlin haben die über 1000 Teilnehmer eine neue Wissenschaftsorganisation ins Leben gerufen, welche die Anliegen der europäischen Planetenforschung vertreten soll. Die „Europlanet Society“ steht persönlichen und institutionellen Mitgliedern offen und wird wissenschaftliche Einrichtungen und Firmen in Europa und weltweit ver-

netzen, die sich der interdisziplinären Erforschung des Sonnensystems sowie von Exoplanetensystemen widmen. Dabei sollen Astronomie, Geophysik, Robotik, Raumfahrtwissenschaften und Exobiologie zusammenkommen. „Mit dem Start der Europlanet Society haben wir eine nachhaltige Struktur für die Unterstützung der Planetenwissenschaften in den kommenden Jahrzehnten geschaffen“, sagte der

erste Präsident der Europlanet Society, Nigel Mason von der University of Kent. Die Vizepräsidentin Athena Coustenis (CNRS) ergänzt: „Mit der Europlanet Society werden wir strategische Prioritäten setzen und den wissenschaftlichen Ertrag von ESA- und nationalen Programmen maximieren.“

Neben der Ausrichtung des jährlichen European Planetary Science

Congress hat sich die Europlanet Society zum Ziel gesetzt, die führende Rolle Europas in der Planetologie durch Vernetzung auf nationaler und internationaler Ebene auszubauen und das Profil der Planetenforschung durch Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit sowie durch politische Aktivitäten sichtbar zu machen. Außerdem gilt es, eine diverse und inklusive Forschungscommunity zu unterstützen und zu entwickeln.

Die Arbeit der neuen Organisation soll sich insbesondere in „Regional Hubs“ abspielen, unter anderem auf den britischen Inseln, in Deutschland, Frankreich und Mitteleuropa sowie in Skandinavien, im Baltikum, in Südosteuropa und der Schweiz.

Das „Europlanet Executive Office“ wird seinen Sitz in Straßburg haben. Ein Executive Board soll erstmals bei der General Assembly im Oktober

2019 gewählt werden. Schon jetzt gibt es Komitees für Diversity und junge Forscherinnen und Forscher. Arbeitsgruppen werden sich um die Zusammenarbeit mit Industrie, Amateurastronomen, Öffentlichkeit, Bildungsinstitutionen und Politik kümmern.

Die Europlanet Society baut auf „Europlanet“-Projekten aus den letzten 15 Jahren auf. Die europäische Zusammenarbeit begann mit der Cassini-/Huygens-Saturnmission, die 2005 zur Gründung des European Planetology Networks führte. Von 2008 bis 2012 schloss sich dem Netzwerk die im 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm geförderte „Europlanet Research Infrastructure“ an. 2013 wurde das Europlanet Consortium gegründet, auf dessen Initiative 2015 unter dem Dach des Horizon 2020-Pro-

#) www.europlanet-2020-ri.eu



Vertreter der European Science Foundation und der Europlanet Society bei der Festveranstaltung in Straßburg

gramms die Europlanet-2020-Forschungsinfrastruktur entstand.^{#)} Diese wird noch bis August 2019 laufen.

Matthias Delbrück

Einsichten in den Roten Planeten

Die NASA-Sonde InSight ist erfolgreich auf dem Mars gelandet, und die Vorbereitungen für die Messungen haben begonnen.

Die Landung einer Sonde auf dem Mars ist immer noch schwierig, nicht zuletzt wegen seiner Atmosphäre, die zwar sehr dünn ist, aber eine große Herausforderung für das Abbremsen und den Hitzeschutz darstellt. Doch die NASA-Sonde InSight hat am 26. November wohlbehalten auf der Oberfläche des Mars aufgesetzt.

Die InSight-Mission erfüllt einen lang gehegten Wunsch der Planetenforscher nach einem geophysikalischen Observatorium auf einem erdähnlichen Planeten. Mit an Bord hat InSight ein Seismometer (SEIS), für welches das Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPS) die Hardwarekomponenten entwickelt und gebaut hat.

Zunächst soll InSight seine neue Wirkungsstätte detailliert fotografieren, damit das SEIS-Team den optimalen Aufstellort für das Instrument aussuchen kann. Erst dann wird der Roboterarm von InSight das Seismometer auf die Oberfläche des Planeten setzen. Bevor dieses auf Marsbeben und Erschütterungen durch Meteoro-



Die auf einem Roboterarm montierte Kamera von InSight nahm am 6. Dezember dieses „Selfie“ der Sonde auf.

riteneinschläge horchen kann, muss das Instrument noch ausgerichtet und kalibriert werden. Je nach Beschaffenheit und Neigung des Untergrunds passt das Nivelliersystem, das am MPS entwickelt und gebaut wurde, die Länge der Standbeine automatisch an. Es folgt eine mehrwöchige Inbetriebnahme. Erste wissenschaftliche Messungen finden voraussichtlich Anfang Februar statt.

Das MPS ist nicht zum ersten Mal an einer Marslandung beteiligt. 1997 steuerten die Forscher zwei Kameras zur NASA-Mission Pathfinder bei, die mit Sojourner den ersten Rover auf der Marsoberfläche platzierte. An Bord des InSight-Vorgängers Phoenix half 2008 eine Kamera des MPS maßgeblich dabei, gefrorenes Wasser auf dem Mars nachzuweisen.

Alexander Pawlak