

MITTEILUNG NR.
06/2023

ORT, DATUM
Heilbronn, 16.02.2023

KONTAKTPERSON
Thomas Rauh

KONTAKT
07131 88795-429

Neue Sonderausstellung widmet sich der Sonne

Die Sonne fasziniert seit jeher die Menschheit. Wie sehr der Stern das Leben auf der Erde prägt und wie Forschende versuchen, seine Geheimnisse zu ergründen, zeigt die experimenta ab dem 18. Februar mit der neuen Sonderausstellung „Die Sonne – Der Mensch und das Licht“. Die Schau stammt aus dem Science Museum London und ist bis zum 10. September 2023 in Heilbronn zu sehen. Drei Vorträge im Rahmen der Robert Mayer Lecture sowie der Fulldome-Film „Sonnenstürme – Spektakuläre Gewalten im All“ sowie ein Podcast runden das Programm ab.

Die Sonne spielt für das Leben auf der Erde eine zentrale Rolle. Ihr Licht prägt den Tagesablauf und die Jahreszeiten auf der Erde genauso wie das Wohlbefinden ihrer Lebewesen. Vor dem Hintergrund der wachsenden Bedeutung des Klimaschutzes sowie der Endlichkeit fossiler und nuklearer Brennstoffe ist sie als erneuerbare Energiequelle ein wichtiger Baustein, um den menschlichen Energiebedarf zu decken. Was den leuchtenden Himmelskörper auszeichnet, was die Wissenschaft über die Sonne weiß und wie deren Energie genutzt werden kann, erfahren Besucherinnen und Besucher der Sonderausstellung „Die Sonne – Der Mensch und das Licht“ im Science Center experimenta. Die Schau aus dem renommierten Science Museum London ist vom 18. Februar bis 10. September 2023 in Heilbronn zu sehen.

Gottheit, Lebenselixier und Energiequelle

In vier Abschnitten erfahren die Besucherinnen und Besucher, wie sich die Beziehung der Menschen zur Sonne im Laufe der Geschichte verändert hat. Der Bogen spannt sich von frühen Kulturen, die die Sonne als Gottheit des Feuers, des Lebens und der Wiedergeburt verehrt haben, über die Geschichte des Sonnenbadens und der Nutzung der Sonne als Energiequelle bis hin zu den Auswirkungen von Sonnenstürmen auf das irdische Leben. „Die Tatsache, dass die Sonne einen so tiefgreifenden Einfluss auf unsere Lebensweise hat, macht sie zu einer unglaublich sprudelnden Quelle für eine Ausstellung, die Zeit und Raum durchquert. Die Sonne gewinnt für unsere heutige Lebensweise immer mehr an Bedeutung und ist dabei gefährlich und faszinierend zugleich: Während uns einerseits Sonnenstürme bedrohen, kommen wir mit zukünftigen Weltraummissionen der Sonne immer näher“, beschreibt Kurator Dr. Harry Cliff die Faszination der Ausstellung.

Mit einer einzigartigen Sammlung von Exponaten, die von historischen Artefakten bis hin zu modernen wissenschaftlichen Instrumenten reicht, gewährt die Ausstellung einen Einblick

in unterschiedliche Kulturen und Epochen. Sie geht dem Geheimnis der Sonne auf die Spur und ermöglicht dank immersiver Elemente spektakuläre Blicke auf die Sonnenoberfläche.

Die Sonne und der Wandel der Zeit

Der erste Abschnitt von „Die Sonne – Der Mensch und das Licht“ erklärt, welche Bedeutung die Sonne für den Tagesablauf und die Prägung des Zeitbegriffs für die Menschheit spielt. Vor der Erfindung künstlicher Lichtquellen bestimmte die Zeit zwischen Auf- und Untergang der Sonne die menschlichen Aktivitäten. Für viele frühe Kulturen war der strahlende Himmelskörper ein geheimnisvolles und übernatürliches Phänomen, das Licht und Wärme lieferte und deshalb als Gottheit verehrt wurde. Noch heute zeugen Feiertage und Feste auf der ganzen Welt von der Sonnenverehrung.

Schon immer haben Menschen den Verlauf von Sonne, Mond und Planeten am Firmament beobachtet: Diente der Blick in den Himmel früher dazu, das Schicksal von Herrschern vorherzusagen, entwickelte sich daraus bald eine der ältesten Wissenschaftsdisziplinen – die Astronomie. Wesentliche Meilensteine zur Erkundung der Sterne waren das Fernrohr vor rund 400 Jahren sowie Fotografie und Spektroskopie im 19. Jahrhundert. Die Ausstellung präsentiert historische Objekte von der Bronzezeit bis zur Aufklärung, mit denen die Bewegung der Sonne untersucht und die Definition und Messung von Zeit vorgenommen worden sind. Ein Höhepunkt des ersten Ausstellungsbereichs ist ein Mitmachmodell, an dem die Besucherinnen und Besucher erfahren, wie eine Sonnenuhr funktioniert.

Wieviel Sonne ist gesund?

Im zweiten Ausstellungsbereich dreht sich alles um die Frage: Wieviel Sonne ist gut für Körper und Gesundheit? Die Sonne kann zwar helfen, Krankheiten zu bekämpfen und das körperliche und geistige Wohlbefinden zu verbessern. Andererseits kann zu viel Strahlung schädlich sein und Hautkrebs auslösen. Die Besucherinnen und Besucher erfahren hier, wie früher die Eigenschaften des Sonnenlichts zur Behandlung von Krankheiten wie Tuberkulose genutzt wurden. Außerdem entdecken sie, wie Sonnenbräune die Gesundheits- und Schönheitsideale im 20. Jahrhundert verändert hat. Ein eigener Teil in diesem Bereich sensibilisiert für die Gefahren übermäßiger Sonnenbestrahlung und gibt Tipps zum Schutz vor Augenschäden, Hautkrebs und Hitzschlag. An zwei virtuellen Stationen können die Gäste herausfinden, was für ein Sonnentyp sie sind: entweder beim Sonnenbaden oder bei der Anprobe historischer Sonnenbrillen.

Kraftwerk Sonne

Ununterbrochen versorgt die Sonne die Erde mit Energie. Schon immer haben Menschen versucht, diese Kraft für ihre Zwecke zu nutzen: von Spiegeln, die Feuer entzündeten, bis hin zu Photovoltaik-Anlagen. Der dritte Teil der Ausstellung vermittelt, wie einflussreich die Menschen bei der Nutzung von Sonnenenergie sind. Die Besucherinnen und Besucher können sogar einen Blick in das Sonneninnere werfen. Sie erfahren, wie die dortige Kernfusionsreaktion abläuft, die die Quelle für die Strahlungsenergie der Sonne ist. Werden es Forscherinnen und Forscher jemals schaffen, dieses gewaltige Kraftwerk auf der Erde nachzubilden und nutzbar zu machen?

Experimentierfreude ist bei einem interaktiven Spiel gefragt, bei dem Teilnehmende mithilfe von Solarzellen möglichst viel Energie gewinnen sollen. Des Weiteren gibt es das Original-Solarpanel zu bestaunen, das der damalige US-Präsident Jimmy Carter 1979 auf das Dach des Weißen Hauses installieren ließ.

Mit Wissenschaft die Geheimnisse der Sonne entdecken

Dem Thema Forschung widmet sich der letzte Teil der Ausstellung. Lange Zeit blieben die Geheimnisse der Sonne hinter ihrem blendenden Licht verborgen. Erst mit der Erfindung des Teleskops konnte die Sonnenoberfläche im Detail beobachtet werden. Durch die Entdeckung von Sonnenflecken, aber auch gasförmiger Ausbrüche, sogenannter Protuberanzen, entstand eine leidenschaftliche Debatte über die Macht und den Einfluss der Sonne auf die Erde. Besonders deutlich wurde dies 1859, als ein gewaltiger Sonnensturm für atemberaubende Polarlichter und funkenfliegende Telegrafleitungen sorgte. In der Ausstellung wird das nach dem damaligen Sonnenforscher Richard Christopher Carrington benannte Ereignis nacherzählt.

Heute suchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weltweit nach Wegen, um das Weltraumwetter und seine Auswirkungen besser vorhersehen zu können. Während die großen Weltraumorganisationen ehrgeizige Sonnenmissionen starten, können die Besucherinnen und Besucher der experimenta die Faszination des erdnächsten Sterns vor Ort erleben und an einer Mitmachstation die Vorhersage des Weltraumwetters erforschen. Ein Ausstellungserlebnis der besonderen Art sind Sonnenaufnahmen des Solar Dynamics Observatory der NASA. Auf einer großen Leinwand katapultiert ein Film die Besuchenden direkt ins Weltall, wo sie die Wucht und den Klang des brennenden Himmelskörpers erleben.

Und am Ende der Ausstellung bleibt die Erkenntnis: Es schlummern noch viele Geheimnisse hinter dem gleißenden Licht der Sonne.

Öffnungszeiten und Preise

Die Sonderausstellung „Die Sonne – Der Mensch und das Licht“ ist vom 18. Februar bis 10. September 2023 im Science Center experimenta in Heilbronn zu sehen. Sie ist montags bis freitags von 9:00 bis 17:00 Uhr, an Wochenenden und Feiertagen von 10:00 bis 18:00 Uhr geöffnet. Regelmäßig finden ergänzende Angebote im Science Dome und der Sternwarte der experimenta statt. Die Sonderausstellung ist im Eintrittspreis der experimenta enthalten, Karten für „Die Sonne – Der Mensch und das Licht“ können auch vor Ort an der Kasse einzeln gekauft werden. Dann kostet ein Ticket für Erwachsene 7,00 Euro und ermäßigt 4,00 Euro. Weitere Informationen gibt es online unter: www.experimenta.science/sonne.

Ergänzend zur Sonderausstellung bietet die experimenta ein buntes Programm aus Vorträgen, Filmen, einem Podcast und Sonnenbeobachtung mit Teleskopen an. Im Rahmen der Robert Mayer Lecture referiert am 14. März Dr. Daniel Müller von der European Space Agency (ESA) zum Thema „Solar Orbiter – Ein neuer Blick auf die Sonne“. Ihm folgt am 18. April Dr. Mirjam Münch vom Zentrum für Chronobiologie an den Universitären Psychiatrischen Kliniken Basel (UPK), die über den Einfluss von Sonnenlicht auf die

biologischen Rhythmen beim Menschen spricht. Den Abschluss markiert der Luzerner Solarpionier Louis Palmer, der am 16. Mai erzählt, wie er als erster Mensch die Erde mit einem solarbetriebenen Fahrzeug umrundet hat.

Welche verheerenden Kräfte auf der Sonnenoberfläche wirken, zeigt der Fulldome-Film „Sonnenstürme – Spektakuläre Gewalten im All“, der zeitgleich mit der Sonderausstellung im Science Dome anläuft. Einen Live-Blick auf die Sonne gewähren bei gutem Wetter die Teleskope auf der Dachterrasse und in der Sternwarte: Sie sind mit speziellen Sonnenfiltern ausgestattet und ermöglichen einen gefahrlosen Blick in das Zentrum des Sonnensystems. Zu entdecken gibt es beispielsweise Sonnenstürme oder Sonnenflecken, die durch das Austreten von Magnetfeldlinien an der Oberfläche der Sonne, der sogenannten Photosphäre, entstehen.

Wissen zum Hören rund um die Sonne bietet auf unterhaltsame Weise „Fragwürdig – der Podcast mit Antworten“. In Folge 7 des Wissenschaftspodcasts der experimenta geht Moderatorin Ines Klose der Frage nach, was im Inneren der Sonne geschieht, was sie von anderen Sternen unterscheidet und wie sie erforscht wird. Alle Folgen des Podcasts können über die gängigen Podcast-Plattformen oder auch über die Website der experimenta unter www.experimenta.science/podcast gehört werden.

Pressekontakt

Thomas Rauh
Pressesprecher
thomas.rauh@experimenta.science
Tel. 07131.88795-429