

DANK



Weltraumforschung ist immer Teamsport

Das sagt nicht nur Thomas Zurbuchen, das sagen auch wir. Unser Dank geht an: Abteilung Kommunikation & Marketing der Universität Bern, Kathrin Altwegg, Daniel Angerhausen, Astronomisches Institut, Hans Balsiger, Melina Bärtschi, Willy Benz, Martin Beutler, Sylviane Blum, Dominik Bodenmann, Kamlesh Brocard, Marcel Brühlhart, Center for Space and Habitability, Herbert Cerutti, Philippe Cornu, Christian Degen, Dominic Eichenberger, ESA, Expoforum, Urs Frey, Johannes Geiss, Carmen Geiss, Jana Geiss, Gourmetbox, Simon Haller, Kevin Heng, Adrian Jäggi, Sabrina Jörg, Ernest Kopp, Renato Krpoun, Jürg Meister, NASA, André Nietlisbach, Physikalisches Institut, Planetarium Zürich, PlanetS, Bernhard Rhy, Timm Riesen, Melanie Scheuber, Guido Schwarz, Peter Stämpfli, Rudolf Stämpfli, Roman «Commander» Sterchi, Nicolas Thomas, Verkehrshaus der Schweiz, Lukas Viglietti, Alec von Graffenried, Barbara Vonarburg, Bruno Wild, Johann-Dietrich Wörner, Peter Wurz, Thomas Zurbuchen und alle weiteren Menschen, die uns auf unserer abenteuerlichen Reise durch das Universum unterstützt haben.

Fussballmannschaft des ExWi im Jahr 1973, hinten v.l.n.r.: Balsiger, Bühler, Kopp, Schwab, Graf, Maurer, Eugster. Vorne v.l.n.r.: Geiss, Schaller, Mörgeli

BERN IM ALL

Wir feiern
50 Jahre
Mondlandung



u^b

u^b
UNIVERSITÄT
BERN

**«Did you get
that solar wind
rolled up
there, Buzz?»**

Ein grosser Schritt für uns, ein noch grösserer Schritt für die Menschheit

Wir feiern dieses Jahr 50 Jahre Mondlandung und über 50 Jahre Berner Weltraumforschung mit einem grossen Fest für die ganze Bevölkerung. Forschende unserer Universität tragen seit Jahrzehnten mit Berner Instrumenten zu internationalen Raumflügen und damit zur Erkundung unseres Sonnensystems und des gesamten Universums bei. Eines der grössten Highlights in der Geschichte unserer Weltraumforschung war sicherlich die erste Mondlandung 1969, an der wir beteiligt waren.

Das Berner Sonnenwindsegel wurde vom Astronauten Buzz Aldrin noch vor der US-Flagge in den Boden des Mondes gesteckt. Dies zeigt eindrücklich, wie wichtig unsere Instrumente und Messgeräte für die globale Weltraumforschung sind. Seit Jahrzehnten ist die Universität Bern mit ihren Instrumenten immer wieder an internationalen Weltraumflügen beteiligt, wie aktuell mit der Kamera CaSSIS, die im Rahmen einer Mission der europäischen Weltraumorganisation ESA spektakuläre Bilder vom Planeten Mars liefert. Oder mit dem Welt-



«Feiern Sie mit uns Berner Forschung von Weltrang und ein bedeutendes Ereignis, das in die Geschichtsbücher eingegangen ist!»

raumteleskop CHEOPS, das unsere kosmische Nachbarschaft beobachten wird. Dies ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg, potenziell lebensfreundliche Planeten ausserhalb unseres Sonnensystems zu finden.

Vielleicht ist es kein Zufall, dass Albert Einstein seine Relativitätstheorie in Bern verfasst hat, in nächster Nähe zum Zytglogge-Turm. Offenbar hat ihn unsere Stadt zu grundlegenden Einsichten zum Begriff der Zeit inspiriert. Vielleicht, weil in Bern die Uhren manchmal etwas langsamer laufen, dafür umso präziser und mit internationalem Erfolg. Die Mondlandung jedenfalls war für die Berner Weltraumforschung ein grosser Schritt, für die Menschheit ein noch grösserer.

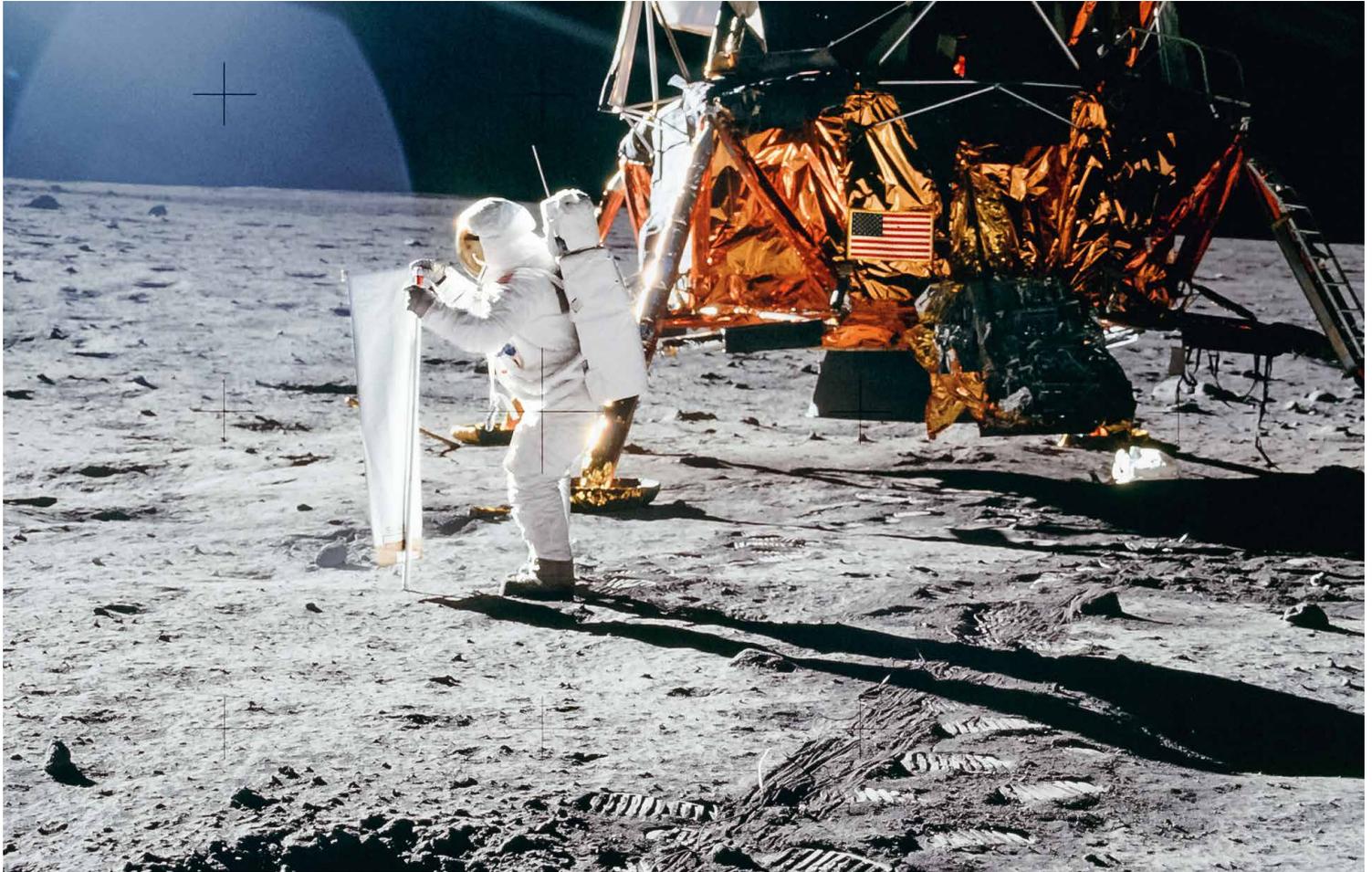
Im vorliegenden Jubiläumsheft erhalten Sie einen Überblick über alle Veranstaltungen rund um die Feierlichkeiten der Universität Bern und der Partnerorganisationen. Wir freuen uns, wenn Sie gemeinsam mit uns Berner Forschung von Weltrang feiern.

Das Sonnenwindsegel wurde am Physikalischen Institut der Universität Bern entwickelt und ausgetestet © KEYSTONE



Das Jubiläumssignet

Angelehnt an die offiziellen «Mission-Patches» der NASA wird das Jubiläum in einem Jubiläumssignet verewigt. Dieses zeigt das Sonnenwindsegel auf dem Mond und hält diesen ersten Höhepunkt der Berner Weltraumforschung fest.



Jubiläums- feierlichkeiten der Universität Bern

SYMPOSIUM: PERSPEKTIVEN DER WELTRAUMFORSCHUNG

Freitag, 28. Juni 2019,
10 - 16.30 Uhr
Hauptgebäude der
Universität Bern
S. 13

ERÖFFNUNG DER JUBILÄUMSFEIERLICHKEITEN

Freitag, 28. Juni 2019,
ab 17.30 Uhr
Bundesplatz Bern
S. 14

REISE DURCHS WELTALL
Samstag, 29. Juni -
Donnerstag, 4. Juli 2019,
10 - 20 Uhr
Bundesplatz Bern
S. 18

RAKETENBAU-
WETTBEWERB
Samstag, 29. Juni 2019,
14 - 18 Uhr
Grosse Schanze
S. 20

NACHT DER STERNE
Samstag, 29. Juni 2019,
19 Uhr - 1 Uhr
Grosse Schanze
S. 21

DIE SCHWEIZ IM ALL
Samstag,
29. Juni 2019,
16 - 18 Uhr
Kursaal Bern
S. 25

SPACE VILLAGE
Sonntag,
30. Juni 2019,
10 - 19 Uhr
Bundesplatz Bern
S. 26

GANZ BERN
FEIERT MIT
Das umfangreiche
Programm unserer
Partnerinstitutionen
S. 37



Der Start der Saturn V-Rakete am 16. Juli 1969 mit der Raumfähre Apollo 11 ©NASA
FUNDSTÜCK AUS DEM ARCHIV



PROGRAMM

Freitag,
28. Juni 2019,
10-16.30 Uhr

Symposium: Perspektiven der Weltraumforschung

Ein Nachmittag ganz im Zeichen der Weltraumforschung. Weltweit führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erläutern in ihren Referaten, welche Fragestellungen ihre Projekte in Zukunft prägen.

Wir freuen uns auf Xavier Barcons, Generaldirektor der ESO; Günther Hasinger, Wissenschaftsdirektor der ESA; Thomas Zurbuchen, Wissenschaftsdirektor der NASA; Eckhard Elsen, Forschungsdirektor am CERN; Ewine van Dishoeck, Präsidentin der IAU; Pascale Ehrenfreund, Vorstandsvorsitzende des DLR; und Nobelpreisträger Brian Schmidt.

Der Anlass findet in
englischer Sprache statt.

Anmeldung erforderlich:
Bern-im-All.ch

**Hauptgebäude der
Universität Bern**

Freitag,
28. Juni 2019,
ab 17.30 Uhr



Eröffnung der Jubiläumsfeierlichkeiten

Bern im All und ganz Bern auf dem Bundesplatz: Als Buzz Aldrin am 21. Juli 1969 das Sonnenwindsegel der Universität Bern in den Boden des Mondes steckte, liess er auch uns Bernerinnen und Berner ein Teil der Apollo-11-Mission werden. Dieses geschichtsträchtige Ereignis wird 50 Jahre später gebührend gefeiert.

Der stimmungsvolle Marius Bear und die intergalaktischen Klänge von Yokko sorgen dabei für den richtigen Soundtrack. Der Mond sieht uns dabei leider nicht zu – im Juni geht er bereits in den frühen Abendstunden wieder unter. Schade, er wäre sicher geschmeichelt.

Bundesplatz

Marius Bear

Seinem Auftritt auf dem Bundesplatz geht ein unvergessliches Erlebnis voraus: «Der Mond und die Mondlandung faszinierten mich schon immer. Am 20. Oktober 2017 habe ich Charlie Duke und Neil deGrasse Tyson an der Premiere des Films «Lunar Tribute» des Schweizer Fotografen und Filmemachers Rob Lewis in New York getroffen. Nach diesem Treffen erreichte meine Faszination eine neue Dimension. Duke erklärte uns im privaten Rahmen – anhand einer 3D-Projektion des Mondes –, an welcher Stelle sie 1972 gelandet sind, wie sich die Mondoberfläche anfühlte und welche Vorbereitungen die Mission im Vorfeld erforderte. Diese Erinnerung werde ich am 28. Juni mit auf die Bundesplatzbühne nehmen!»

Yokko

Vor einem Jahr haben sich die vier Musiker ins Vakuum der Stille zurückgezogen, um die Essenz ihrer Musik wiederzufinden. Nun sind sie zurück, so gross wie nie. Jede Note katapultiert cinematische Wellen durch intergalaktische Sphären und ist trotzdem nahe am Herzen. Der ideale Soundtrack für Mondsüchtige und Sternenreisende.



Blick aus der Apollo-11-Raumfähre © NASA
**FUNDSTÜCK AUS
DEM ARCHIV**

PROGRAMM —●

Samstag, 29. Juni -
Donnerstag, 4. Juli 2019,
täglich 10-20 Uhr



Multimediashow: Reise durchs Weltall

Vorbei am Mond und am Berner Sonnenwindsegel, am Mars und an weiteren Planeten. Erleben Sie die Höhepunkte der Berner Weltraumforschung. Und dabei wird immer wieder nach Antworten auf die ganz grossen Fragen der Menschheit gesucht. Woher kommen wir? Wo liegt der Ursprung des Lebens? Fragen, die alle Weltraumforscherinnen und -forscher antreiben – auch in Bern. Vielleicht werden Sie den Antworten etwas nähergekommen sein, wenn Sie wieder sicher auf dem Bundesplatz gelandet sind. 3-2-1-lift off!

Bundesplatz



«Die Universität Bern ist eine anerkannte und wichtige wissenschaftliche Partnerin in der Weltraumforschung für die ESA, insbesondere durch ihre führende Rolle auf dem Gebiet der Exoplaneten. Die bewährte Partnerschaft zwischen der ESA und der Universität Bern stärkt die Rolle Europas auf globaler Ebene in den entsprechenden Fachgebieten.»



«Die Universität Bern ist seit über 50 Jahren eine der führenden Universitäten in der Raumforschung weltweit. Die Forschungsergebnisse aus Bern sind beeindruckend, aber eine genauso wichtige Rolle spielt die Uni in der Ausbildung: Als ich an der Uni Bern war, habe ich an Instrumenten gearbeitet, die heute immer noch im Weltraum fliegen, und dabei Erfahrungen gesammelt, die meine ganze Karriere geprägt haben.»

Samstag,
29. Juni 2019,
14-18 Uhr



Kühne Träume: Raketenbauwettbewerb

Wenn schon nicht bis zum Mond, dann wenigstens über die Dächer der Stadt: Auf der Grossen Schanze fliegen am Samstag die Raketen. Bauen Sie unter fachkundiger Anleitung Ihre eigene Rakete und schiessen Sie diese per Startrampe in den Berner Himmel. Geflogen wird mit Raketen aus PET-Flaschen und mit Druckluft. Gefragt sind jede Menge Tüftlersinn und Fantasie. Ob selbst am Start oder jubelnd unter den Schaulustigen am Startfeld – Spass und Action sind hier für Gross und Klein garantiert. Zu gewinnen gibt es nebst Ruhm und Ehre auch attraktive Preise.

Ab 13.30 Uhr werden vor Ort Bastel- und Startplätze gestaffelt vergeben.

Grosse Schanze

Bei schlechtem Wetter kann die Veranstaltung nicht durchgeführt werden. Bitte konsultieren Sie im Vorfeld die Website: Bern-im-All.ch

Samstag,
29. Juni 2019,
19-1 Uhr



Astronomie live: Nacht der Sterne

Die Wiese auf der Grossen Schanze wird für eine Nacht zum grossen Observatorium mit Dutzenden von Teleskopen. Profis der Sternwarten im Kanton und der astronomischen Gesellschaften erläutern den Sternenhimmel über Bern und schiessen mit Ihnen beeindruckende Astrofotografien mit verschiedenen Instrumenten. Vorträge von jungen Forschenden der Universität Bern, Liveschaltungen zu grossen Observatorien sowie zahlreiche astronomische Exponate bringen zusätzlich Farbe in den Abend. Einen Höhepunkt liefern die Chefexperimentatoren des Physikalischen Instituts mit einer überirdisch guten Experimentiershow für Gross und Klein.

Bei schlechtem Wetter wird die Veranstaltung angepasst. Bitte konsultieren Sie im Vorfeld die Website: Bern-im-All.ch

Grosse Schanze

DER MOND IN 3000 JAHREN MENSCHHEITS- GESCHICHTE

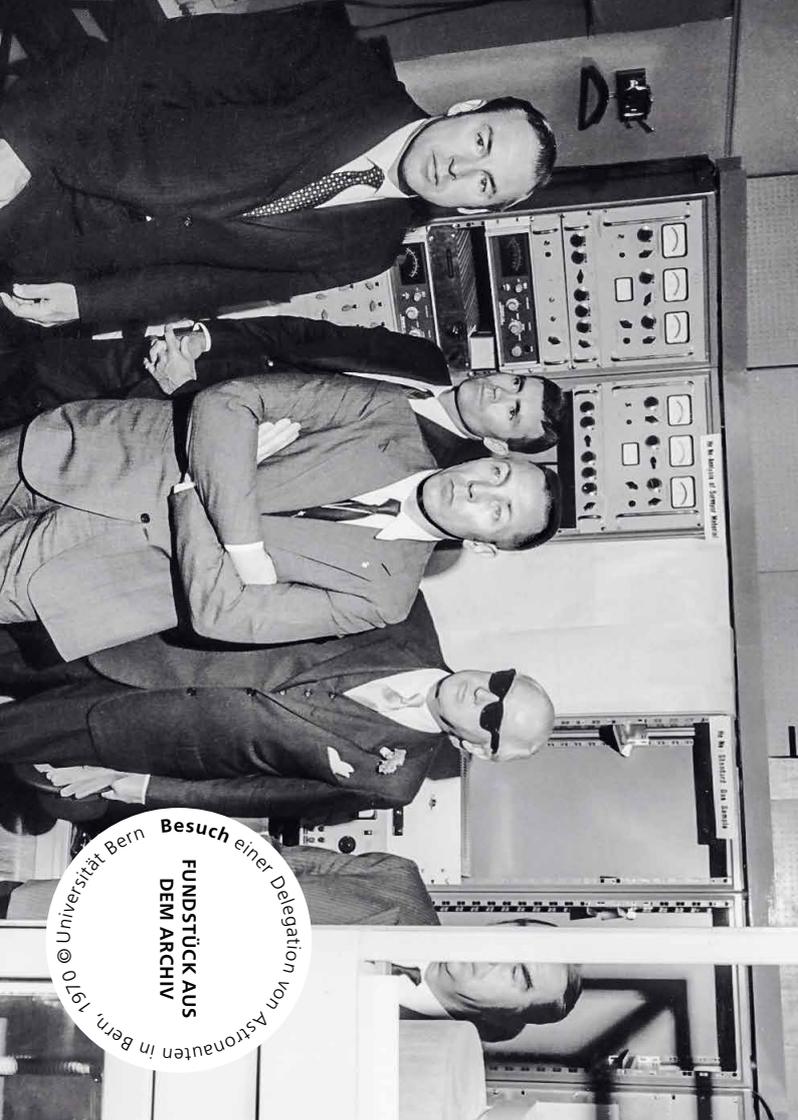
Einleitung

Seit jeher sind wir fasziniert vom Mond. Dass der Mensch ihn vor 50 Jahren erstmals betreten hat, ist ein Höhepunkt der modernen Menschheitsgeschichte. Jener steinige und graue Nachbar unserer Erde ist seit Tausenden von Jahren von mystischen Legenden, Geschichten und Bedeutungen umgeben. Schaut man ihm während einer Vollmondnacht entgegen, ist dies kaum verwunderlich. Dass er von uns betreten wurde, tut der Faszination keinen Abbruch. Im Gegenteil: Für uns Bernerinnen und Berner ist der Umstand, dass das Sonnenwindsegel der Universität Bern in der Oberfläche des bedeutungsschwangeren Erdtrabanten steckte, ein Grund mehr, nach oben zu blicken, zu träumen und einige der Geschichten zu erzählen, für die der Mond Inspiration war.



HIMMELSSCHEIBE VON NEBRA

Im Juli 1999 entdecken Raubgräber auf einem Hügel im deutschen Land Sachsen-Anhalt eine nahezu kreisrunde Scheibe, die aus Bronze und Gold gearbeitet ist, 2,3 Kilogramm wiegt und Sonne, Mond und Sterne abbildet. Das Artefakt aus der frühen Bronzezeit wechselte danach auf dem Schwarzmarkt mehrmals den Besitzer. Heute befindet sich diese älteste bisher bekannte, konkrete Himmelsdarstellung im Landesmuseum für Vorgeschichte Sachsen-Anhalt in Halle und ist als UNESCO-Weltdokumentenerbe in Deutschland deklariert. Der ursprüngliche Nutzen der Scheibe ist nicht abschliessend geklärt. Eine Mehrheit von Forschenden geht davon aus, dass es sich um ein mehrmals überarbeitetes Memogramm handelt, also eine komplexe astronomische Uhr, die ermöglicht, das Sonnenjahr (365 Tage) mit dem Mondjahr (354 Tage) in Einklang zu bringen. Auf anderen Himmelsdarstellungen des Altertums steht oftmals die Mythologie im Zentrum, wie bei der Sternendecke in der Unas-Pyramide (2000 v. u. Z.), die mehr dekorativ als wissenschaftlich gestaltet ist. Lediglich die Sternendecken in der Grabkammer von Yuan Cha aus der nördlichen Wei-Zeit (386–534 n. u. Z.) können mit der Himmelscheibe von Nebra verglichen werden. Diese sind ebenfalls frei von Mythologie, jedoch 2300 Jahre jünger.



Besuch einer Delegation von Astronauten in Bern, 1970 © Universität Bern
FUNDSTÜCK AUS DEM ARCHIV



PROGRAMM

Samstag,
29. Juni 2019,
16 - 18 Uhr

Die Schweiz im All Festakt zum Jubiläum

Wo liegen die Ursprünge der Berner Weltraumforschung, und was ist das Geheimnis ihres Erfolgs? Welche Meilensteine haben seit dem Sonnenwindexperiment in den vergangenen 50 Jahren für Furore gesorgt? Gemeinsam mit den Keynote-Speakers Thomas Zurbuchen, Wissenschaftsdirektor der NASA und Alumnus der Universität Bern, und Johann-Dietrich Wörner, Generaldirektor der ESA, werfen wir einen Blick in die Geschichtsbücher und in die Zukunft der Weltraumforschung. Erfahren Sie zudem von jungen Berner Nachwuchsforschenden, warum sie sich für die Universität Bern entschieden und welchen Forschungsprojekten sie sich verschrieben haben. Ein inspirierender Nachmittag für die Weltraumnation Schweiz. Moderation: Katja Stauber.

Der Anlass findet in deutscher und englischer Sprache statt. Anmeldung erforderlich: Bern-im-All.ch

Kursaal Bern

Sonntag,
30. Juni 2019,
10-19 Uhr



Space Village Forschung und Musik

Für einen Tag verwandelt sich der Bundesplatz in ein Weltraumdorf. Hier treffen sich Astrobegeisterte, Weltraumreisende, Meteoritenjäger und Kometenforscherinnen und diskutieren über die heissesten News aus der Milchstrasse.

Es erwarten Sie aufregende Talks, wissenschaftliche Experimente und Heimwehmelodien der Berner Band Traktorkestar. Das Space Village hat allen etwas zu bieten.

Bundesplatz Bern

Multimediashow: Reise durchs Weltall

Heben Sie ab und reisen Sie an Bord unserer Rakete durch die Weiten des Sonnensystems. Woher kommen wir? Wo liegt der Ursprung des Lebens? Fragen, die alle Weltraumforscherinnen und -forscher antreiben.

Kosmischer Marktplatz

Schlendern Sie über den kosmischen Marktplatz und staunen Sie über die Vielfalt der Berner Weltraumforschung, die Ihnen die ihr zugewandten Institute hier anschaulich präsentieren. Erleben Sie aufregende Experimente, beschnuppern Sie einen Kometen und lassen Sie sich darüber informieren, was Weltraumschrott so gefährlich macht. Im Multi-Axis-Trainer erfahren Sie am eigenen Körper, ob Sie das Zeug zum Astronauten oder zur Astronautin haben. Schreiben Sie Ihren Liebsten zu Hause eine Postkarte vom Mond, und ergattern Sie im Unishop ein kosmisches Souvenir für den nächsten Aare schwumm.

Space Talks von 11 bis 13 Uhr

Spannende Antworten auf grosse Fragen – präsentiert von denjenigen, die sich täglich mit dem Weltall befassen. Astrophysikerinnen und Planetenforscher der Universität Bern erzählen über ihre Forschung. Erfahren Sie alles über Eismonde, Weltraumteleskope und Exoplaneten und stellen Sie den Forschenden die Fragen, die Sie schon lange beschäftigten.

Konzert von Traktorkestar um 16 Uhr

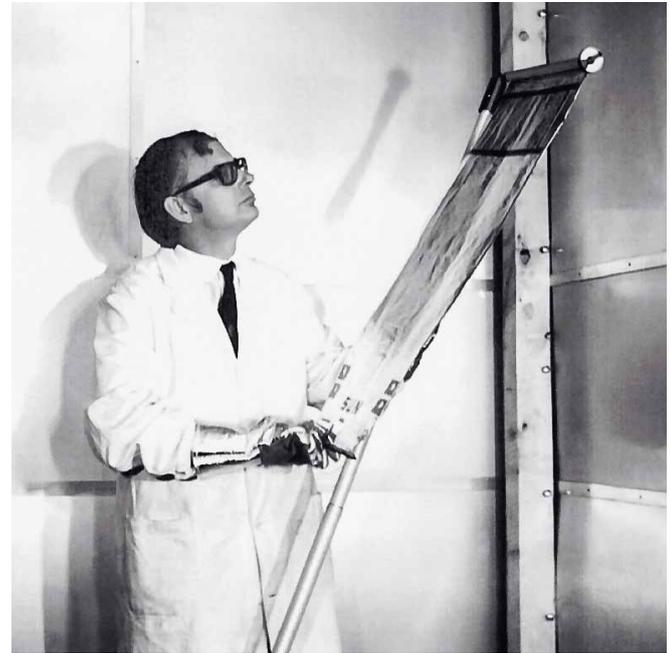
Mit Trompeten und Posaunen bläst Traktorkestar am Sonntagabend den Mondstaub von den Dächern und uns den Sonnenwind um die Ohren. Gemeinsam bringen wir Bewegung ins Weltraumdorf.

Das Berner Sonnenwindsegel

Als am 21. Juli 1969 Buzz Aldrin als zweiter Mann aus der Mondlandefähre stieg, entrollte er als Erstes das Berner Sonnenwindsegel und steckte es noch vor der amerikanischen Flagge in den Boden des Mondes. Dieses Solarwind Composition Experiment (SWC), das von Prof. Dr. Johannes Geiss am Physikalischen Institut der Universität Bern geplant und ausgewertet wurde, war ein erster grosser Höhepunkt in der Geschichte der Berner Weltraumforschung. Das kleine, handliche Gestell mit einer ausrollbaren Alufolie bestach vor allem auch durch seine Einfachheit und war das einzige nichtamerikanische Experiment an Bord von Apollo 11. Die Folie war auf der Rückseite mit einer Oxydschicht versehen. Für den Transport war sie im Innern des teleskopartig gebauten Stativs untergebracht. Nach dem Betreten des Mondes zog Aldrin das Stativ heraus, entnahm ihm die Alufolie und entrollte sie. Daraufhin wurde das Stativ mit der aufgespannten Folie in den Mondboden gestossen. Diese ganze Prozedur beanspruchte nur 20 Sekunden der wertvollen Arbeitszeit des Astronau-

«Von der Sonne strömen fortwährend Ionen und Elektronen mit einer Geschwindigkeit von über 1 Million km/h ins Weltall. Dieser Sonnenwind kommt auf der Erde nicht an, da er von der Atmosphäre und von der Magnetosphäre gebremst und abgelenkt wird. Unverfälschte Ergebnisse über den Sonnenwind sind nur im freien Raum oder dann auf einem Himmelskörper zu erhalten, der, wie der Mond, praktisch keine Atmosphäre besitzt.»

Johannes Geiss, 1998



Johannes Geiss testet 1971 in der Klimakammer der Contraves in Zürich das Funktionieren des für Apollo 16 modifizierten Sonnenwindsegels © Universität Bern

ten auf dem Mond. Zurück in den Berner Labors, lieferte die Folie unschätzbare Informationen über die chemische Zusammensetzung der Sonne. So begleiteten weitere Sonnenwindsegel der Universität Bern die nächsten Apollo-Missionen. Am Physikalischen Institut in Bern wurden auch Gesteinsproben vom Mond untersucht.



DER MOND ALS RELIGIÖSES SYMBOL

Darstellungen von Mondsicheln sind ab dem 3. Jahrtausend v. u. Z. belegt. Im ägyptischen Mondkalender werden mit der Mondsichel die Monate gekennzeichnet. Zudem ist der Mond in vielen Kulturen ein Attribut von Gottheiten. Die Mondsichel ist beispielsweise ein Symbol der phönizischen Göttin Tanith oder der griechischen Göttinnen Selene und Artemis. Seit dem Osmanischen Reich werden Mondsichel und Stern (Hilal) mit der muslimischen Welt in Verbindung gebracht. Der Gründer des Osmanischen Reiches, Osman I. (1258–1324/26), sah der Legende nach im Traum die Mondsichel, die sich von einem Ende der Erde zum anderen ausdehnte. In der christlichen Tradition wird die Himmelserscheinung in der Offenbarung des Johannes mit einer Frau verbunden: «Dann erschien ein grosses Zeichen am Himmel: eine Frau, mit der Sonne bekleidet; der Mond war unter ihren Füßen und ein Kranz von zwölf Sternen auf ihrem Haupt» (Offb 12,1). Der bedeutendste deutsche Renaissancekünstler, Albrecht Dürer (1471–1528), zeigt diese Frauengestalt als sogenannte Mondsichelmadonna: Maria als Mutter Jesu und damit als Himmelskönigin.

Albrecht Dürer, Maria mit Kind in Mondsichel, 1511, Holzschnitt ©Bildarchiv Hamburger Kunsthalle/bpk



NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION
MANNED SPACECRAFT CENTER
HOUSTON, TEXAS 77058

IN REPLY REFER TO: CB

DEC 18 1969

Professor Johannes Geiss
Physikalisches Institut
University of Berne
Berne
SWITZERLAND

Dear Professor Geiss:

I received with pleasure your letter and preliminary results from the Apollo XI solar wind composition experiment. Of course, we are very pleased to have participated in your exploratory work and are most happy to find out that you were successful in acquiring some data from the returned collector.

I understand that the Apollo XII attempt was also successful. I would guess that this will be of considerable more value than ours due to the increased duration and wish you the best of luck on the analysis of this additional information.

Colonel Collins, Colonel Aldrin and I send you our very best wishes for a happy holiday season and a rewarding 1970.

Sincerely,

Neil A. Armstrong

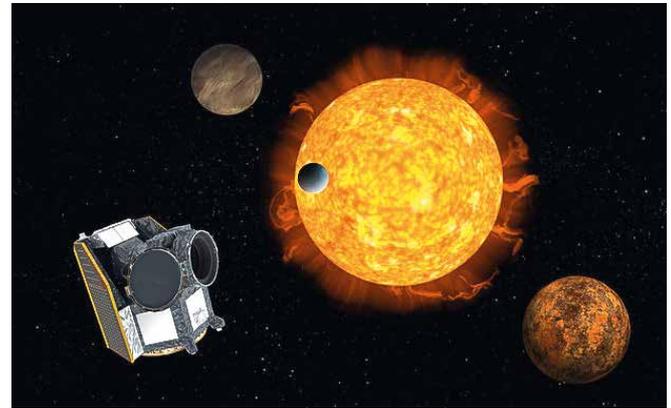


Seit mehr als 50 Jahren weltweit führend

Die Universität Bern nimmt seit über 50 Jahren an Missionen der Weltraumorganisationen ESA und NASA und weiteren internationalen Weltraumaktivitäten teil.

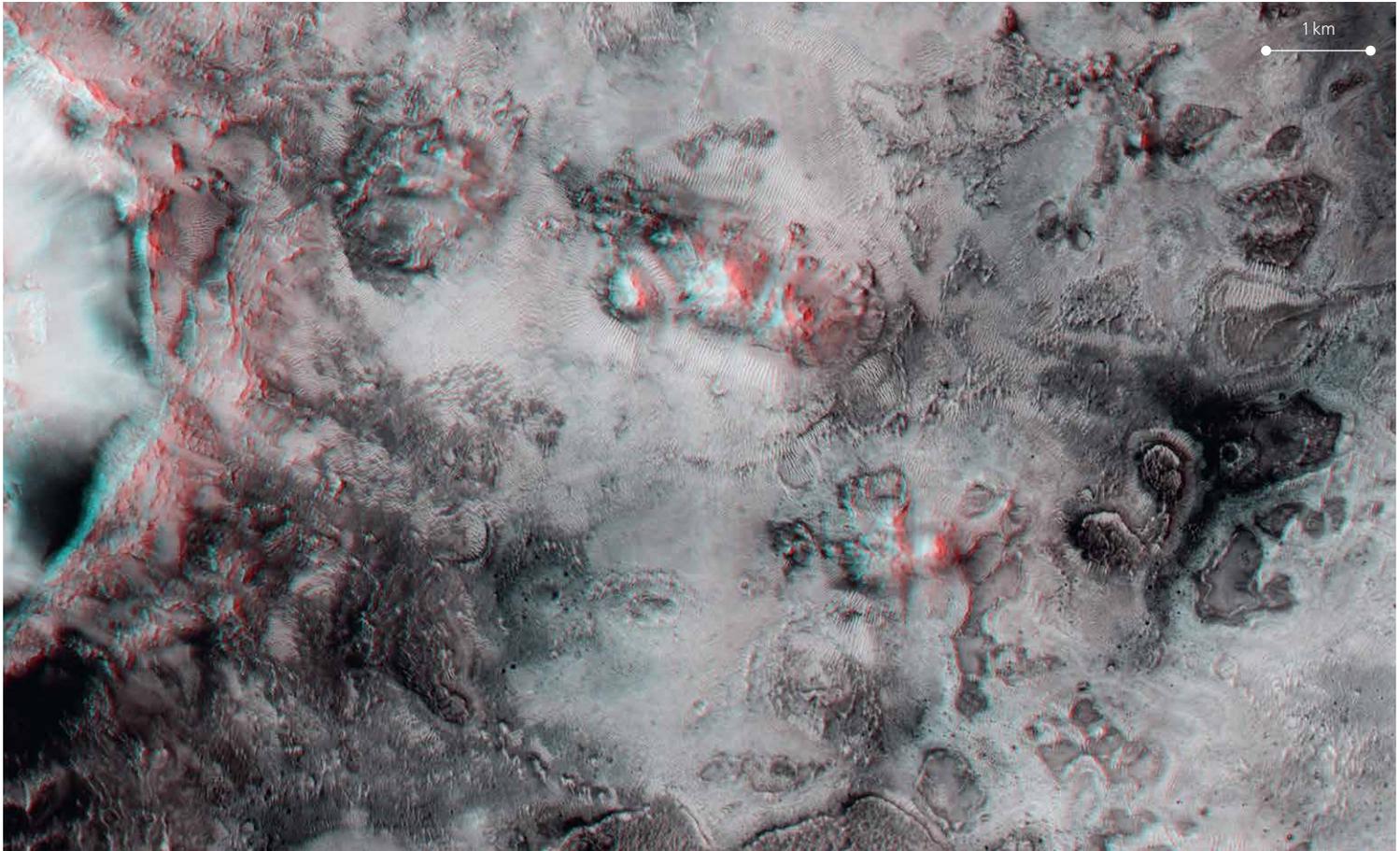
In Zahlen ergibt das eine stattliche Bilanz: 25-mal flogen Instrumente mit Raketen in die obere Atmosphäre und Ionosphäre (1967–1993), 9-mal auf Ballonflügen in die Stratosphäre (1991–2008), über 30 Instrumente flogen auf Raumsonden mit, und ein Satellit wurde gebaut (CHEOPS, Start zweite Hälfte 2019).

Ziel der Berner Weltraumforschung war und ist, die Entstehung und Entwicklung des Sonnensystems sowie den Ursprung des Lebens zu ergründen. Mit leistungsstärkeren Raketen und Raumsonden verlagerte sich das Forschungsinteresse immer weiter ins Weltall.



So war Bern etwa an den Missionen zu den Kometen «Halley» und «Chury» beteiligt. Hinzu kam jüngst die Kamera CaSSIS an Bord einer Raumsonde, die zum Mars flog. 2018 sind Berner Instrumente mit der Mission BepiColombo zum Merkur aufgebrochen. Auf die Suche nach erdähnlichen Planeten ausserhalb unseres Sonnensystems, sogenannten Exoplaneten, macht sich ab Herbst 2019 das Berner Weltraumteleskop CHEOPS. Die Schweiz ist zum ersten Mal, zusammen mit der ESA, für eine ganze Mission verantwortlich – unter Leitung der Universität Bern. Eine Reise zum Jupiter mit Berner Beteiligung ist zudem für 2022 in Vorbereitung.

Künstlerische Darstellung des Berner Weltraumteleskops CHEOPS (Characterising Exoplanet Satellite) mit einem Exoplanetensystem im Hintergrund © ESA



Ein Krater und unebenes Terrain zwischen den Syrtis- und Isidis-Regionen des Mars. Die Gegend befindet sich südlich der geplanten Landestelle des «Mars 2020»-Landers der NASA im Jezero-Krater. Das Bild kann mit einer rot-blauen Stereobrille betrachtet werden, um einen Eindruck der Tiefe zu erhalten © ESA/Roscosmos/CaSSIS



EINE FIKTIVE REISE ZUM MOND

Im Sommer 1777 lädt der deutsche Komponist Joseph Haydn (1732–1809) seine Gäste im Garten des Schlosses Esterháza zu einer besonderen Reise: Anlässlich der fürstlichen Hochzeitsfeierlichkeiten treten die Anwesenden mit ihrer Vorstellungskraft eine Reise ins Universum an – fast 200 Jahre vor der ersten Mondlandung. Für seine Oper «Il mondo della luna» greift der Komponist dabei auf einen Operntext des Komödiendichters Carlo Goldoni (1707–1763) zurück und schafft ein fesselndes Spiel über den sagenumwobenen Mond und menschliche Sehnsüchte. Die Hauptfigur, Signor Buonafede, ein alter Geizhals, will hoch hinaus, nämlich zum Mond. Diese waghalsige Vision macht ihn zum leichten Opfer für seine beiden heiratswilligen Töchter Clarice und Flaminia und den verliebten Astrologen Ecclitico. Buonafede wird von Ecclitico in Trance und angeblich auf den Mond versetzt, wo der Astrologe und seine Freunde ihm die Töchter und obendrein die hübsche Dienerin Lisetta abluchsen können. Bis heute inspiriert der Mond Musiker, so sind die Songs «Fly Me to the Moon» (1964) von Frank Sinatra oder «Sail to the Moon» (2003) von Radiohead dem Erdtrabanten gewidmet.

Joseph Haydn, Ölgemälde von Thomas Hardy, 1791,
Royal College of Music Museum of Instruments

Ganz Bern feiert mit

Die Mondlandung ist diesen Sommer allgegenwärtig. Freuen Sie sich auf vielfältige Veranstaltungen bei den folgenden Partnerinstitutionen der Universität Bern: Alpines Museum der Schweiz, Berner Symphonieorchester, Bernisches Historisches Museum, Der Bund im Gespräch, Dampfzentrale Bern, Haus der Religionen, Kino REX, Kornhausforum, Kunstmuseum Bern, Kinemathek / Lichtspiel Bern, Museum für Kommunikation, Naturhistorisches Museum Bern, Polit-Forum Bern, Buchhandlung Stauffacher, Stiftung Science et Cité, Walter Benjamin Konferenz 2019.

ALPINES MUSEUM DER SCHWEIZ

Die Erstbesteigung eines Mondberges. Ein Gedankenexperiment.

18. Juni 2019, 18 Uhr
(Türöffnung 17.30 Uhr)
Alpines Museum der Schweiz
Helvetiaplatz 4, 3005 Bern
Eintritt: CHF 10

Was braucht es, damit die Erstbesteigung eines Mondberges nicht mit einem Fiasko endet? Inspiriert durch die Videoarbeit «Astronauten» von Sarah Hugentobler begeben sich der Strafrechtsprofessor und Rechtsphilosoph Martino Mona, der Astrophysiker Daniel Angerhausen und der Autor und Bergführer Mario Casella auf eine gedankliche Reise.

Weitere Informationen:
alpinesmuseum.ch/mond

BERNISCHES HISTORISCHES MUSEUM

Bern auf dem Mond – die Ausstellung im Bernischen Historischen Museum

19. Juni – 6. Oktober 2019
Bernisches Historisches
Museum
Helvetiaplatz 5, 3005 Bern
Eintritt: CHF 24 (Erw.) / CHF 18
(ermässigt) / CHF 12 (Kinder
6 – 16 J.)

Noch vor der amerikanischen Flagge wurde ein Sonnensegel der Universität Bern auf dem Mond entrollt. Erfahren Sie in der Ausstellung mehr über den Wettlauf ins All und den Berner Erfolg. Freier Eintritt während des Wissenschaftsfestes.

Weitere Informationen und
Tickets: bhm.ch/mond

BERNER SYMPHONIE- ORCHESTER

15. Symphoniekonzert: Holst: The Planets

20. u. 21. Juni 2019, 19.30 Uhr
Konzerteinführung: 18.30 Uhr
Kursaal Bern, Kornhausstrasse 3
3000 Bern
Eintritt: ab CHF 20

Im letzten Konzert der Saison wird zum Werk von G. Holst «The Planets» eingeladen. Die Konzerteinführung macht Prof. Dr. Adrian Jäggi, vom Astronomischen Institut der Universität Bern. Er wird erläutern, wie und wo man die Planeten im Juni beobachten kann.

Weitere Informationen
und Tickets:
konzerttheaterbern.ch/bs

DER BUND IM GESPRÄCH

Warum jetzt noch zum Mars, Herr Zurbuchen?

1. Juli 2019, 18.30 Uhr
Bellevue Palace Bern
Koehnergasse 3–5, 3011 Bern
Eintritt: CHF 20 / CHF 10 (Abo)

Thomas Zurbuchen ist Forschungsdirektor der US-Raumfahrtbehörde NASA. Der gebürtige Berner Oberländer ist am 1. Juli Gast bei «Der Bund im Gespräch». Zu erwarten sind spannende Antworten auf schwierige Fragen.

Weitere Informationen:
gesprach.derbund.ch

DAMPFZENTRALE BERN

Lunar Tribute (2019). Ein Film von Rob Lewis

23. Juni 2019, 19 Uhr, Film in
Anwesenheit von Charlie Duke
24. Juni 2019, 19 Uhr, Film und
21 Uhr Konzert mit Jojo Mayer
Dampfzentrale Bern, Marzili-
strasse 47, 3005 Bern

Eintritt:

23. Juni (Film und Podiums-
gespräch): CHF 23 / 28 / 35
24. Juni (Film und Konzert):
CHF 33 / 37 / 42

Der bewegende Dokumentar-
film «Lunar Tribute» über die Ge-
schichte des legendären Familien-
bilds auf dem Mond als Schweizer
Filmremiere. Anschl. Podiums-
gespräch (nur am 23. Juni) mit
Moonwalker und Apollo 16-Ast-
ronaut Charlie Duke und seiner
Frau Dorothy. Neben Charlie Duke
und dem Mond ist Jojo Mayer der
dritte massgebende Charakter im
Film «Lunar Tribute». Er spielt nach
der Filmvorführung am 24. Juni
ein exklusives Konzert.

Weitere Informationen:
dampfzentrale.ch

HAUS DER RELIGIONEN

Sofa-Gespräch: Wenn der Mond ein Spiegel wär'

21. Juni 2019, 17 Uhr
Haus der Religionen
Europaplatz 1, 3008 Bern
Eintritt: frei

«Reflexionen aus dem All» mit
Dr. theol. Andreas Losch, Koor-
dinator des universitären For-
schungsprojekts «Life beyond our
planet?». Im Rahmen des 6. Fête
KultuRel zum Thema «Spiegel-
bild», einem Fest der Kulturen
am Europaplatz.

Weitere Informationen:
haus-der-religionen.ch/
fete-kulturel

Astronaut Don Lind testet bei reduzierter Schwerkraft das Sonnenwindsegel © NASA
FUNDSTÜCK AUS
DEM ARCHIV

**KINEMATHEK /
LICHTSPIEL BERN**

**Frau im Mond
(Fritz Lang, 1929)**

26. Juni 2019, 19 Uhr
(Bar ab 18 Uhr)

Kinemathek / Lichtspiel Bern
Sandrainstrasse 3, 3007 Bern
Eintritt: Kollekte
(Richtpreis CHF 15)

Die erste bemannte Mondlandung liegt 50 Jahre zurück, Fritz Langs visionärer Spielfilm sogar 90 Jahre! Der erste Countdown der Geschichte: Erstmals fliegt eine Raketenbesatzung zum Mond. Stummfilm, live am Piano: Christian Henking.

Weitere Informationen:
lichtspiel.ch

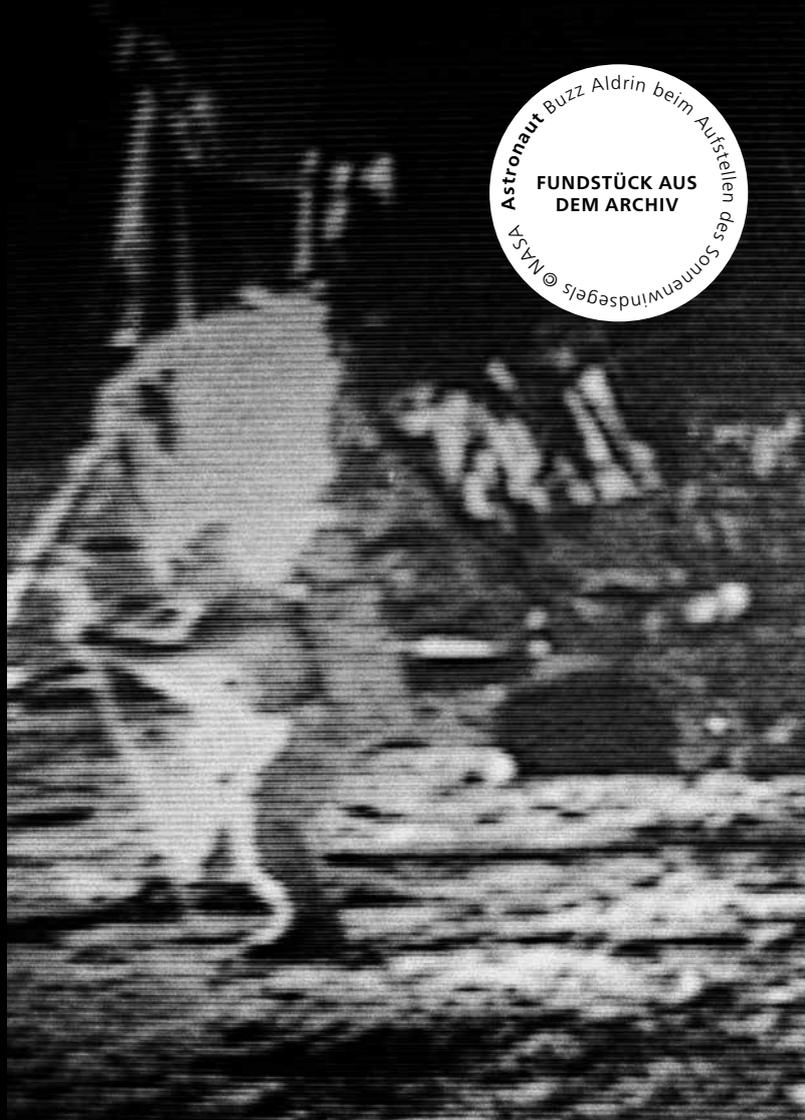
KINO REX

Take me to the moon

Filmreihe: 24. Juni – 3. Juli 2019
Lange Nacht des Mondes:
28. Juni 2019
Projekt «Mondlandung 2019»:
17. Juni bis 3. Juli 2019
Kino REX, Schwanengasse 9,
3011 Bern
Vorverkauf: ab 17. Juni 2019

Das Kino REX kreist im Juni um den Mond als Quelle und Fluchtpunkt künstlerischer und erzählerischer Fantasie. Auf dem Programm stehen Mond-Filme, «Die Lange Nacht des Mondes» mit Diskussion, Performance, Live-musik und das Projekt «Mondlandung 2019».

Weitere Informationen:
rexbern.ch





HASE UND MANN IM MOND

Der Mensch sucht in seiner natürlichen Umgebung oftmals Bilder oder Muster, die mit persönlichen Referenzen verbunden werden können. Dieses psychologische Phänomen, die sogenannte Pareidolie, kann dank den hellen Hoch- und den dunklen Tiefen der Mondoberfläche auch beim Mond angewendet werden. Die hellen und dunklen Stellen des Erdtrabanten regen die Fantasie an und seit langer Zeit rätselt die Menschheit bezüglich des Gesehenen. In der westlichen Kultur hören viele Kinder bereits in frühesten Kindheit von einem «Mann im Mond». In Ostasien sieht man keinen «Mann im Mond», sondern einen Hasen. In Afrika gibt es die Tradition, im Mond ein Krokodil oder einen Menschen zu sehen, der Brennholz auf dem Rücken trägt. Die asiatische Interpretation geht zurück auf eine 2000-jährige Legende, die von einem Hasen berichtet, der eine grosse Tat der Nächstenliebe vollbringt, indem er sich für einen armen hungrigen Mann selbst als Nahrung anbietet und sich dafür in ein Feuer wirft. Er verbrennt jedoch nicht, und der Mann, der von dieser Tat und der Hingabe tief berührt ist, gibt daraufhin das Bild des Hasen auf den Mond, um dort, für alle Menschen sichtbar, an die Tugend des Mitgefühls und an die Unsterblichkeit zu erinnern. In Anlehnung an diese Legende heisst die aktuelle chinesische Mondsonde Chang'e 4 und der Rover, den sie dort abgesetzt hat, Yutu, also Jadehase. China ist kürzlich erstmals die Landung einer Sonde auf der erdabgewandten Seite des Mondes gelungen.

Unbekannter chinesischer Künstler, Die Legende des Mond-Hasen, Qing-Dynastie, Stickerei (Ausschnitt), Privatbesitz

KORNHAUSFORUM

Moonhoax – Mondlandung und Verschwörungstheorien

26. Juni 2019, 19.00 Uhr
Kornhausforum, Kornhaus-
platz 18, 3011 Bern
Eintritt: frei

Millionen Menschen wurden 1969 Zeugen des ersten Menschen auf dem Mond – oder, wie Zweifler bald sagten, einer grossen Täuschung. Die Historikerin Stefanie Mahrer nimmt Sie mit auf eine Reise durch die Geschichte von Verschwörungstheorien.

Weitere Informationen:
kornhausforum.ch

KUNSTMUSEUM BERN

«Clair de lune» Mondbilder im Kunstmuseum Bern

18. Juni – 20. Oktober 2019
Kunstmuseum Bern,
Hodlerstrasse 8, 3011 Bern
Eintritt: CHF 10 (Erw.) /
CHF 7 (ermässigt) /
CHF 5 (Studierende)

Die Faszination, die vom Mond ausgeht, ist seit jeher ein Thema in der Kunst und bleibt bis heute ungebrochen. Die Ausstellung «Clair de lune» zeigt Mondbilder der Graphischen Sammlung vom 16. Jahrhundert bis in die Gegenwart.

Weitere Informationen:
kunstmuseumbern.ch/clairdelune

MUSEUM FÜR KOMMUNIKATION

Mit der Schweiz auf den Mond

28. u. 29. Juni 2019,
jeweils 14–15 Uhr
Museum für Kommunikation
Helvetiastrasse 16, 3005 Bern
Eintritt: CHF 15 (Erw.) /
CHF 5 (Kinder 6–15 J.),
mit Museumseintritt gratis

Führung zu kommunikativen Facts und Gossip der Mondlandung. Schweizer Riesenprojektoren, goldene Scheiben und programmierende Frauen – die spannenden und wenig bekannten Geschichten rund ums All.

Weitere Informationen: mfk.ch

NATURHISTORISCHES MUSEUM BERN

Zum Greifen nah – ein Stück vom Mond

Ausstellung:
21. Juni – 21. Juli 2019
Führungen mit Meteoritenforscher Beda Hofmann:
28. Juni 2019, 12.15 u. 18 Uhr
Mondstein berühren:
29. Juni 2019 (14–17 Uhr)
Naturhistorisches Museum Bern
Bernastrasse 15, 3005 Bern
Eintritt: CHF 10 (Erw.) / CHF 8
(Studierende, AHV) / frei
(Kinder bis 16 J.)

Näher kommen Sie dem Mond nicht: Das Naturhistorische Museum Bern zeigt einen Mondmeteoriten. Diesen können Sie an einem Tag sogar berühren! Zudem erklärt Beda Hofmann, wie er anstatt Astronaut zum Meteoritenforscher wurde.

Weitere Informationen: nmbe.ch



SCIENCE- FICTION

Der im Jahr 1902 aufwendig produzierte Film «Le voyage dans la lune» gilt als der erste Science-Fiction-Film. Basierend auf dem Roman «Von der Erde bis zum Mond» von Jules Verne (1828–1905) und der Erzählung «Die ersten Menschen auf dem Mond» von H.G. Wells (1866–1946), schafft der Franzose George Méliès (1861–1938) damit neben «Der grosse Eisenbahnraub» (1903) und den ersten Filmen der Brüder Lumière ein Schlüsselwerk aus den Anfangsjahren der Filmgeschichte. Der Film handelt von einer Gruppe Wissenschaftler, die eine Reise zum Mond planen und diese schliesslich auch durchführen. Ihre Rakete, abgefeuert von einer riesigen Kanone, trifft den Mond im rechten Auge. Sein grimmig schmerzverzerrtes Gesicht verspricht Rache. Die insektenhaften Bewohner des Mondes nehmen die Eindringlinge schliesslich gefangen. Die fragilen Ausserirdischen zerplatzen jedoch bei der Berührung mit der Spitze eines Regenschirmes, die Wissenschaftler können sich also befreien und kehren mit ihrem Gefährt zur Erde zurück.

Georges Melies, Le voyage dans la lune
(15 Minuten), 1902, Still aus dem Film

POLIT-FORUM BERN

Podiumsdiskussion: Wem gehört das Weltall?

27. Juni 2019, 18.30 – 20 Uhr
Polit-Forum Bern
Marktgasse 67, 3011 Bern
(Käfigturm)
Eintritt: frei

Wer darf Bodenschätze im Weltall abbauen? Welches Recht gilt überhaupt im Weltall? Ein Podium internationaler Expertinnen und Experten diskutiert unter Einbezug des Publikums.

Weitere Informationen und Anmeldung: polit-forum-bern.ch oder 031 310 20 61

BUCHHANDLUNG STAUFFACHER

«Ein grosser Sprung für die Menschheit?»

19. Juni 2019, 19.30 Uhr
Buchhandlung Stauffacher
Neuengasse 25–37, 3011 Bern
Eintritt: CHF 15

50 Jahre Mondlandung: Die Welt- raumkapazitäten Prof. em. Dr. Kathrin Altwegg und Prof. Dr. Thomas Schildknecht ziehen im Gespräch mit Roland Jeanneret, Herausgeber des Buches «Ein grosser Schritt für die Menschheit?», Bilanz aus Schweizer Sicht.

Weitere Informationen:
orellfuessli.ch/veranstaltungen

STIFTUNG SCIENCE ET CITÉ

Back to the future: 1969 – 2069

19. Juni 2019, 19 Uhr
Haus der Akademien
Laupenstrasse 7, 3008 Bern
Eintritt: frei

Welche Erinnerungen verbinden wir mit dem Jahr 1969 und der Mondlandung? Was waren spätere Sternstunden der Wissenschaft? Und wohin fliegen wir 2069? Wir laden ein zu einer unterhaltsamen Zeitreise: zurück und wieder vorwärts.

Eine Zusammenarbeit der Akademien der Wissenschaften Schweiz, Science et Cité und dem Kornhausforum Bern

WALTER BENJAMIN KONFERENZ 2019

Pierrot Lunaire – Konzert der CAMERATA BERN

26. Juni 2019, 18.15 Uhr
Zentrum Paul Klee, Monument
im Fruchtländ 3, 3006 Bern
Eintritt: CHF 70 (regulär) /
50 (Alumni UniBE) / 30
(Studierende, Kinder, AHV)

Walter Benjamin wurde im Juni 1919 an der Universität Bern promoviert. Genau 100 Jahre später ist dies Anlass, die Konferenz der International Walter Benjamin Society in Bern durchzuführen. Eröffnet wird diese mit dem Konzert «Pierrot Lunaire» der CAMERATA BERN und Patricia Kopatchinskaja.

Weitere Informationen:
www.wb2019.unibe.ch



PASSAGIERTICKETS ZUM MOND

New York – Paris, New York – London, New York – Mond: Im Jahr 2000 hätte die Flugstrecke von der amerikanischen Metropole bis zum Mond und retour in den normalen Flugplan der amerikanischen Fluggesellschaft PanAm aufgenommen werden sollen. Über 25000 Tickets werden zwischen 1969 und 1971 verkauft, jedoch meldet die Fluggesellschaft 1991 Insolvenz an und groundet schliesslich. Die Geschichte mit den Mond-Tickets beginnt nach den erfolgreichen Missionen von Apollo 8 (1968) und Apollo 11 (1969). PanAm bewirbt ihre Mondflüge mit grossen Budgets und erhält auch mit dem Erscheinen des Science-Fiction-Filmes «2001: Eine Odyssee im Weltraum» (1968) grossen Aufschwung. Innert kurzer Zeit kaufen Interessierte aus über 90 Ländern entsprechende Tickets. Bekannte Interessenten sind Ronald Reagan, Barry Goldwater und Walter Cronkite. Obwohl PanAm bereits 1971 keine Tickets mehr verkauft, werden die Interessenten noch 1989 hoffnungsvoll zu den bevorstehenden Flügen informiert. Momentan arbeitet übrigens die US-Firma Space Adventures daran, Passagierinnen und Passagiere zum Mond zu schicken: Das Ticket soll jedoch nicht 25000 Dollar wie damals bei PanAm kosten, sondern über 150 Millionen – ohne Landung auf dem Mond.

Moon Flights Club Card,
© SFO Museum Collection

SCHAUFENSTERBUMMEL DURCHS ALL

DRACHENÄSCHT All verspielt! Weltraum- spiele im DracheNäsch

20. Mai – 30. Juni 2019

Auf zu neuen Spielwelten! Ein Raumschiff steuern, die Weiten des Alls erforschen, ferne Planeten besiedeln – alles ist möglich im Spiel. Das DracheNäsch präsentiert geniale Weltraumspiele für alle, die mehr wollen als zuschauen.

FIZZEN fliegt mit dir zum Mond

9. Mai – 15. Juni 2019

Zum 50-Jahr-Jubiläum der Mondlandung und in Zusammenarbeit mit der Uni Bern zeigen wir euch ab Mitte Mai das Schaufenster des Berner Stores mal anders. Space in!

LE PETIT CHAT NOIR Tauche ein in die bunte Welt der Chat-Noir-Kinder- produkte

15. Mai – 25. Juni 2019

Von Mitte Mai bis Ende Juni präsentieren wir dir mit viel Freude im LE PETIT CHAT NOIR ein Schaufenster zum Thema Mondlandung. Die kleinen Weltraumfans kommen bei uns auf ihre Kosten. Von der Raketen-Trinkflasche, über ein Mondnachtlicht bis hin zur Astronautenpuppe.

MÜNSTERGASS- BUCHHANDLUNG

Zum Mond mit der Münster- gass-Buchhandlung – eine wis- senschaftlich-literarische Reise

4. Juni – 24. Juni 2019

Im Jubiläumsjahr gibt es zahlreiche Neuerscheinungen. Zwischen zwei Buchdeckeln feiern wir die Mondlandung vor 50 Jahren und zeigen im Schaufenster unsere Favoriten.

STAUFFACHER «Eine Reise ins Weltall: Abheben mit Büchern»

17. Juni – 29. Juli 2019

Prächtige Bildbände und Fotochroniken, spannende Erfahrungsberichte, faktenreiche Sachbücher und faszinierende Himmelskarten vermitteln viel Wissen und laden Jung und Alt, Kenner und Amateure zu fantastischen Reisen im Kopf ein.

FOTO VIDEO ZUMSTEIN Blick zum Mond

3. Juni – 1. Juli 2019

Zu diesem grossen Jubiläum stellen wir in unserem Schaufenster den Raketenflug eindrucksvoll nach und zeigen Teleskope, mit denen das Leben auf dem Mond erforscht beziehungsweise nach menschlichen Spuren gesucht werden kann.

Jubiläumsheft zum 50-Jahr-Jubiläum der ersten Mondlandung

Gesamtprojektverantwortung:
Dr. Christoph Pappa
(Universität Bern)

Gesamtprojektleitung:
Nicola von Greyerz
(Universität Bern)

Konzeption und Produktionsleitung
Jubiläumsheft:
Brigit Bucher (Universität Bern),
Stämpfli Kommunikation

Verantwortliche Redaktion:
Nicola von Greyerz, Brigit Bucher,
Simone Hebeisen, Levyn Bürki
(Universität Bern), Christian Herren,
Stämpfli Kommunikation

Gestaltung Jubiläumsheft:
Stämpfli Kommunikation

Korrekturat: Stämpfli AG

Produktion, Druck, Spedition:
Stämpfli AG

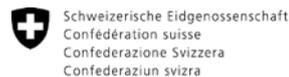
Herausgeberin
Universität Bern
unibe.ch

Postadresse
Universität Bern
Hochschulstrasse 6
3012 Bern

In Zusammenarbeit mit

Die Universität Bern bedankt sich
für die grosszügige Unterstützung:

Förderer



Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBFI



Stadt Bern



**Kanton Bern
Canton de Berne**



**Burgergemeinde
Bern**

Partner



Missionen mit Beteiligung der Universität Bern

Die Universität Bern nimmt seit über 50 Jahren an Missionen der Weltraumorganisationen ESA, NASA, Roskosmos, JAXA und weiteren internationalen Weltraumaktivitäten teil und gehört in diesem Bereich zur Weltspitze. In Zahlen ergibt das eine stattliche Bilanz: 25mal flogen Instrumente mit Raketen in die obere Atmosphäre und Ionosphäre (1967-1993), 9mal auf Ballonflügen in die Stratosphäre (1991-2008), über 30 Instrumente flogen auf Raumsonden mit, und ein Satellit wurde gebaut (CHEOPS, Start 2. Hälfte 2019).



①	Jahr	1969–1972
	Mission	Apollo 11, 12, 14, 15 und 16
	Objekt	Mond
	Instrumente	Sonnenwindsegel
	Agentur	NASA

