

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 77 (2019)
Heft: 3

Artikel: Wo landeten die Apollo 11-Astronauten?
Autor: Baer, Thomas
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-960559>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Mondlandeplatz selber identifizieren

Wo landeten die Apollo 11-Astronauten?

Der Mond ist durch ein Teleskop betrachtet noch immer der faszinierendste Himmelskörper. Bei optimaler Beleuchtung, abends bis zum Ersten Viertel und in den frühen Morgenstunden ab dem Letzten Viertel, kommen die Mondkrater entlang der Licht-Schatten-Grenze besonders plastisch zur Geltung. In diesem Artikel suchen wir den Landeplatz der Apollo 11-Astronauten.

Selbstverständlich dürfen wir nicht erwarten, irgendetwas von den Apollo-Missionen auf dem Mond zu sehen. Immer wieder kommt die Frage von Leuten, die das erste Mal durch ein Fernrohr schauen, ob man die amerikanische Flagge sehen könne. Die Antwort ist klar nein. Dazu ist die Bildauflösung handelsüblicher Teleskope schlicht zu gering, und selbst als der Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) die Mondlandeplätze hoch aufgelöst fotografierte, war die US-Flagge oder dessen, was von ihr übrig ist kaum grösser als ein Bildpixel! Kommt hinzu, dass wir mit irdischen Teleskopen immer noch die unruhige Erdatmosphäre dazwischen haben, welche wie ein Milchglas wirkt und Bildunschärfen erzeugt.

WO LANDETE APOLLO 11?

Am Sonntag, 9. Juni 2019, und am Montag, 8. Juli 2019, haben wir dieselbe Mondbeleuchtung wie in Abbildung 1 (Mondalter 5 Tage). Übrigens war auch am 20. Juli 1969 der Mond, von der Erde aus betrachtet, gleich beschienen! Suchen wir also die Stelle, wo

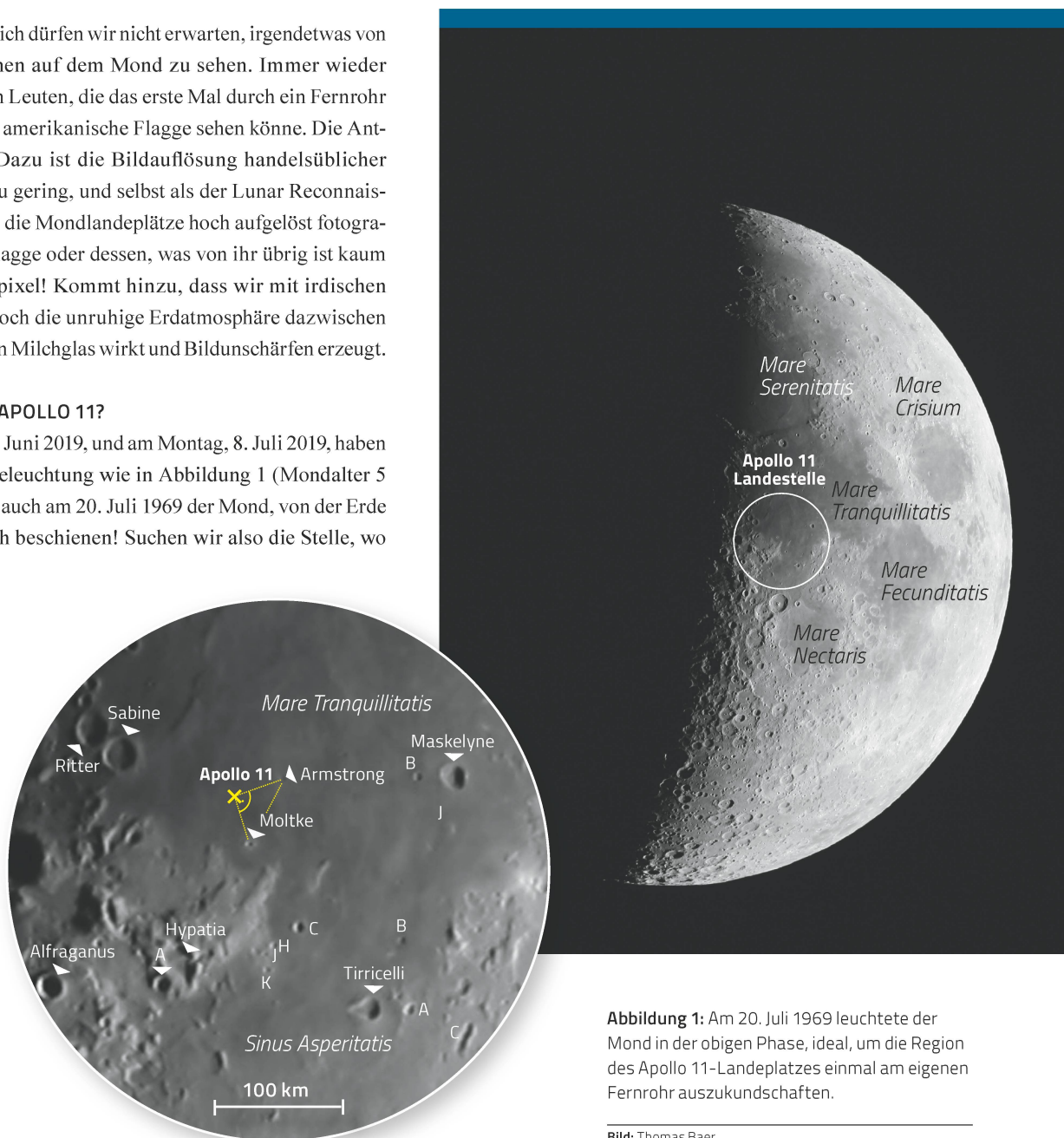


Abbildung 1: Am 20. Juli 1969 leuchtete der Mond in der obigen Phase, ideal, um die Region des Apollo 11-Landeplatzes einmal am eigenen Fernrohr auszukundschaften.

Bild: Thomas Baer

Apollo 11 gelandet war. Orientieren wir uns zuerst an den sichtbaren Maria, den dunkleren «Mondmeeren». Leicht zu identifizieren ist das ovale Mare Crisium, links davon befindet sich das Mare Tranquillitatis, schräg rechts unterhalb das Mare Fecunditatis (vgl. dazu Abbildung 1).

In der runden Ausschnittsvergrößerung sind die Details rund um die Landestelle von Apollo 11 besser erkennbar. Damit man etwa die Bildauflösung abschätzen kann, folgen ein paar Angaben zu den sichtbaren Mondkratern. *Moltke* ist ein kreisförmiger Krater mit 6,5 km Durchmesser, Krater *Armstrong* ist 4,6 km gross und 650 m tief. Die beiden westlich davon gelegenen Krater *Collins* (2,4 km) und *Aldrin* (3,4 km) sind auf dem Bild, wenn überhaupt, nur noch als Schatten zu erahnen.

Doch an *Moltke* und *Armstrong* kann man den Apollo 11-Landeplatz einigermaßen lokalisieren, indem man ein nicht ganz gleichschenkliges Dreieck bildet.

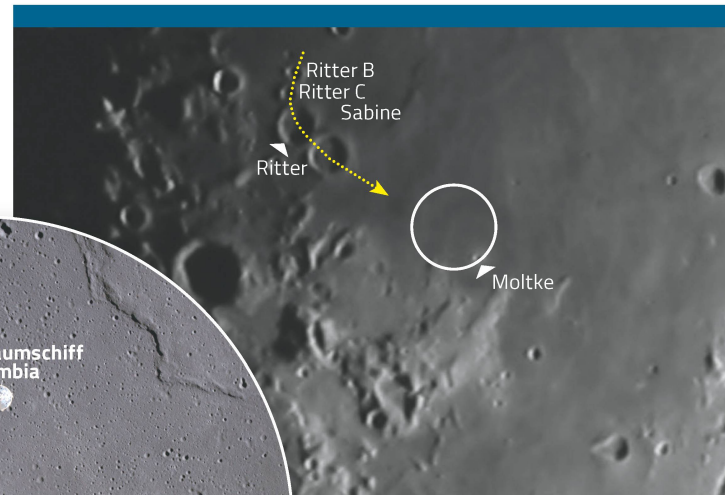
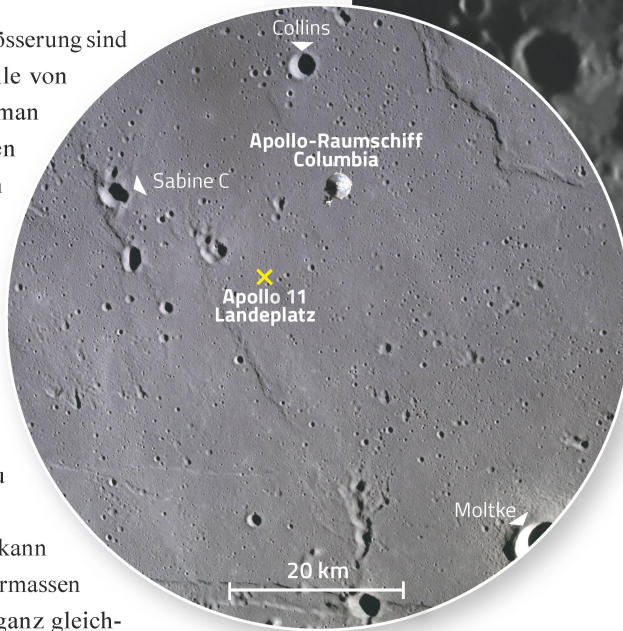


Abbildung 2: Dieses Bild wurde aus den Fenstern der Mondfähre Eagle kurz vor Beginn des Landeanflugs aufgenommen. Es zeigt den südwestlichen Teil des Meers der Ruhe mit der Landestelle von Apollo 11 im Zentrum. Am unteren rechten Bildrand ist der Moltke-Krater mit einem Durchmesser von 6,5 km zu erkennen.

Bild: NASA

Offizielle Sondermünze 2019

50 Jahre Mondlandung Apollo 11

Erhältlich unter www.swissmintshop.ch oder per Telefon 058 4 800 800



- ✓ Ein Muss für jeden Weltraum-Fan
- ✓ Zum Sammeln, Schenken und Freude bereiten
- ✓ Legierung Silber 0,835
- ✓ Limitierte Auflage
- ✓ Gesetzliches Zahlungsmittel



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swissmint

Eine andere Orientierungshilfe sind die beiden Krater Sabine und Ritter, die zusammen mit Ritter B und C einen Bogen bilden, der uns direkt ins Gebiet von Apollo 11 weist. Für eine erfolgreiche Sichtung ist ein optimales Seeing unabdingbar und ein Fernrohr mittlerer Öffnung erforderlich.

Nun vergrössern wir den kreisförmigen Bildausschnitt von Abbildung 2 ein weiteres Mal. Sein Durchmesser beträgt jetzt etwa 70 km. Viele kleine Krater und Rillen sind sichtbar. Im Teleskopbild ist lediglich der Krater Moltke ganz am Bildrand noch erkennbar.

DAS «MEER DER RUHE»

Das Mare Tranquillitatis ist rund 421'000 km² gross. Es handelt sich um eine riesige Ebene aus basaltischem Gestein. Die meisten

Maria tragen die Namen nach einer von *Giovanni Baptista Riccoli* 1651 herausgegebenen Mondkarte. Früher glaubte man, dass der Mond das irdische Wettergeschehen direkt beeinflusst. Bei zunehmendem Mond dominierte schönes, bei abnehmendem Mond schlechtes Wetter. So erklärt sich, dass die Mondmeere, welche bei zunehmendem Mond sichtbar werden und sich auf dem Trabanten westlich befinden, mit ihren Namen «*Meer der Ruhe*», «*Meer der Heiterkeit*» auf das schöne Wetter hinweisen, während alle östlich gelegenen Maria «Schlechtwetternamen» tragen, etwas das «*Mare Imbrium*» (Wolkenmeer), «*Oceanus Procellarum*» (Ozean der Stürme), ... Diese Maria sind dann ab dem Letzten Viertel auf dem Mond sichtbar. ◀

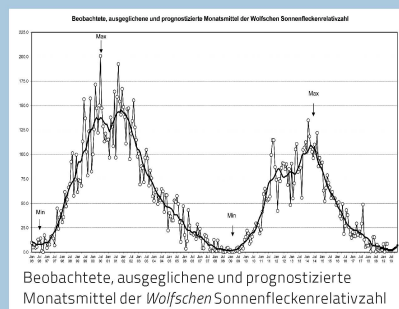
Amerikaner wollen zurück zum Mond – ein neuer Wettlauf, diesmal mit China?

US-Vizepräsident *Mike Pence* suchte sich für seine Rede nicht ganz zufällig das National Space Council in Huntsville aus. In seiner Rede, die in mancherlei Hinsicht jener von *J. F. Kennedy* glich, machte er deutlich, dass sich die USA wieder in einem Wettlauf ins All, genau wie in den 1960ern, befänden. Doch das Ziel sei diesmal ein anderes. Es gehe nicht bloss nur darum, zum Mond zu fliegen, sondern den Standort und Ressourcen zu nutzen, um in einer späteren Etappe sogar den Mars ins Visier zu nehmen. Die Pläne sind wieder einmal äusserst ehrgeizig. Schon auf 2020 soll es zu einer unbemannten Mondumrundung kommen, und ab 2022 – ginge es nach der US-Regierung – soll ein «Gateway» im Mondorbit errichtet sein. Nur: Die NASA verfügt derzeit über keine Rakete, die in der Lage wäre, ein Raumschiff zum Mond zu bringen! Das Space Launch System (SLS) wurde zwar in den vergangenen zwei Jahrzehnten seiner Entwicklung mehrerer Tests unterzogen, geflogen ist die Rakete aber nie! Pence fordert mit deutlichen Worten, das SLS-Programm zu beschleunigen. Doch es wird weniger an der Machbarkeit, als vielmehr an den Finanzen liegen, wann und ob bald wieder Amerikaner auf den Mond zurückkehren werden. «*Die erste Frau und der nächste Mann auf dem Mond werden beide amerikanische Astronauten sein, die mit amerikanischen Raketen von amerikanischem Boden abgehoben sind*», sagte *Pence* in Huntsville.

Gut möglich, dass die USA die aufstrebende Weltraummacht China als möglichen Kontrahenten sehen. Doch die Chinesen selbst sind vielmehr an einer Zusammenarbeit in Sachen bemannter Mondlandung interessiert. Doch da spielen die USA nicht mit. Lieber inszenieren sie einen erneuten Wettlauf zum Mond; diesmal statt der UdSSR mit China.

Swiss Wolf Numbers 2019

Marcel Bissegger, Gasse 52, CH-2553 Safnern



03/2019	Name	Instrument	Beob.
	Barnes H.	Refr 76	13
	Bissegger M.	Refr 100	5
	Ekatodramis S.	Refr 120	5
	Enderli P.	Refr 102	3
	Erzinger T.	Refr 90	17
	Friedli T.	Refr 40	7
	Friedli T.	Refr 80	7
	Früh M.	Refl 300	22
	Käser J.	Refr 100	22
	Meister S.	Refr 125	10
	Meister S.	Refr 140	1
	Menet M.	Refr 102	4
	Mutti M.	Refr 80	4
	Niklaus K.	Refr 126	3
	Schenker J.	Refr 120	7
	SIDC S.	SIDC 1	3
	Tarnutzer A.	Refr 150	9
	Trefzger C.	Refl 125	4
	Weiss P.	Refr 82	18
	Zutter U.	Refr 90	22

März 2019 Mittel: 10.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	15	17	16	11	11	11
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	6	0	13	0	0	0	14	14	33
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
33	31	22	11	0	0	0	0	0	6

April 2019 Mittel: 10.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	16	14	0	0	0	11	12	13	13
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	16	17	13	12	11	22	25	21	11
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0

04/2019	Name	Instrument	Beob.
	Barnes H.	Refr 76	21
	Bissegger M.	Refr 100	4
	Ekatodramis S.	Refr 120	1
	Enderli P.	Refr 102	3
	Erzinger T.	Refr 90	19
	Friedli T.	Refr 40	11
	Friedli T.	Refr 80	11
	Früh M.	Refl 300	19
	Käser J.	Refr 100	22
	Meister S.	Refr 125	11
	Meister S.	Refr 140	1
	Menet M.	Refr 102	4
	Mutti M.	Refr 80	4
	Niklaus K.	Refr 126	7
	Schenker J.	Refr 120	7
	Tarnutzer A.	Refl 203	4
	Weiss P.	Refr 82	11
	Zutter U.	Refr 90	21

Swiss Occultation Numbers 2019

Fachgruppe Sternbedeckungen SOTAS (www.occultations.ch)

Januar & Februar 2019			01/19	02/19
Beobachter	Lage	ID	+	-
S. Meister /A. Schweizer	Sternwarte Bülach	BUE	0	2
A. Manna	Station Cugnasco	CUG	0	1
Ch. Hehli	Station Degersheim	DEG	0	0
M. Kohl	Station Dürnten	DUE	0	0
St. Sposetti	Station Gnosca	GNO	0	11
St. Sposetti	Specola Solare Locarno	LOC	1	0
A. Ossola	Station Muzzano	MUZ	3	6
J. Schenker / J. Käser	Sternwarte Schafmatt	SCH	1	0
K. Wettstein	Station Stoos	STO	0	0
			5	23
			4	33

BERN IM ALL

Wir feiern
50 Jahre
Mondlandung



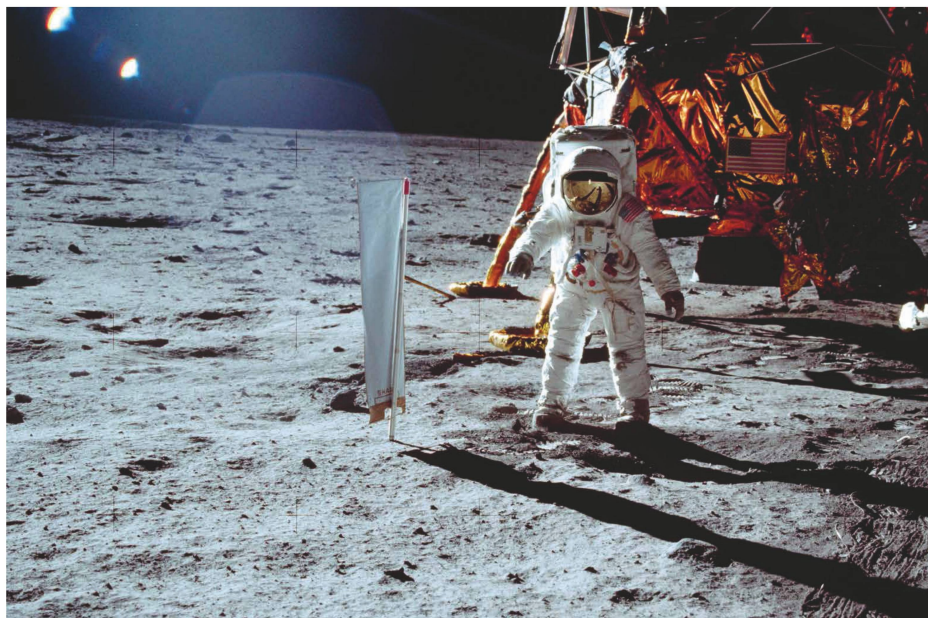
Tauchen Sie ein:
Bern-im-All.ch

u^b

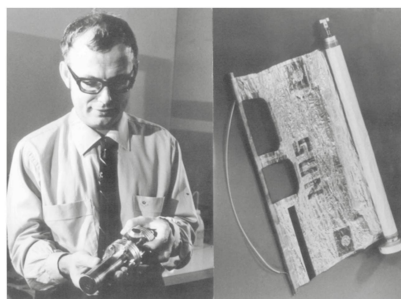
^b
**UNIVERSITÄT
BERN**

Bern im All Wir feiern 50 Jahre Mondlandung

Als am 21. Juli 1969 Edwin «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), welches 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. Heute suchen die Berner Forscherinnen und Forscher unter anderem nach Spuren von Leben in den Tiefen des Alls, schicken Hochpräzisionskameras zum Mars und beobachten Welt- raumschrott. Grund genug, dass Bern diesen Juni ganz im Zeichen der Weltraumforschung und der ersten Mondlandung steht.



Astronaut Edwin «Buzz» Aldrin auf dem Mond mit dem Sonnenwind segel der Universität Bern, © KEYSTONE

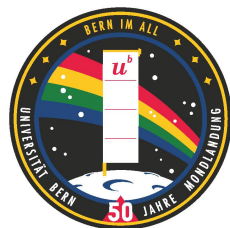


Der Berner Physikprofessor Johannes Geiss mit einem Vakuumzylinder, in dem sich ein Stück Sonnenwindsegel befindet, © KEYSTONE

Berner Weltraumforschung Über 50 Jahre an der Weltspitze

Die Universität Bern nimmt seit über 50 Jahren an Missionen der Weltraumorganisationen ESA und NASA und weiteren internationalen Weltraumaktivitäten teil. 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 aufgebroschen. Eine Reise zum Jupiter mit Berner Beteiligung ist für 2022 in Vorbereitung. Auf die Suche nach erdähnlichen Planeten macht sich ab Herbst 2019 zudem das Berner Weltraumteleskop CHEOPS.



Signet der Universität Bern anlässlich der Jubiläumsfeierlichkeiten 2019

Auftakt – Die Universität Bern zu Gast an der BEA

Freitag, 26.4. – Sonntag, 5.5.19

Sonderschau an der BEA, Halle 3.2

An der BEA erwarten Sie erste Highlights rund um die Mondlandung und die Weltraumforschung

Täglich, 12.15 Uhr

Astronomie am Mittag

Vorträge auf der kleinen Bühne im Space Café

Täglich, 10–17 Uhr, zur vollen Stunde

Eine Reise zum Rand des Universums

Kommentierte Shows mit dem Planetarium Zürich

Täglich, 9–18 Uhr

Was man im Weltall wohl alles sehen kann?

Die Zeichnungsecke für Jung und Alt

Weltraum-Training im Multi-Axis-Trainer

Mit dem Verkehrshaus der Schweiz

Food and drinks from outer space

Das Space Café lädt zum Verweilen ein

Weitere Highlights 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 Synchronorchester, Bernisches Historisches Museum, Haus der Religionen, Kino REX, Kornhausforum, Kunstmuseum Bern, Kinemathek Lichtspiel Bern, Museum für Kommunikation, Naturhistorisches Museum Bern, Polit-Forum Bern, Stiftung Science et Cité, Walter Benjamin Konferenz 2019.

Das detaillierte Programm ab Mitte Mai auf Bern-im-All.ch

Der Berner Sommer im Zeichen des Mondes

Freitag, 28.6.19, 10–16.30 Uhr

Perspektiven der Weltraumforschung*

Vertreterinnen und Vertreter der grossen Weltraumagenturen diskutieren über die Zukunft der Weltraumforschung. **Hauptgebäude der Universität Bern**

Freitag, 28.6.19, 17.30 Uhr

Eröffnung der Jubiläumsfeierlichkeiten

Bern im All und ganz Bern auf dem Bundesplatz. **Bundesplatz Bern**

Freitag, 28.6. – 4.7.19, 10–18 Uhr

Reise durchs Weltall

3–2–1–0: Eine spektakuläre Reise entführt Sie in die faszinierenden Tiefen des Weltalls. **Bundesplatz Bern**

Samstag, 29.6.19, 14–17 Uhr

Raketenbauwettbewerb

Wenn schon nicht bis zum Mond, dann wenigstens über die Dächer der Stadt! **Grosse Schanze**

Samstag, 29.6.19, ab 18 Uhr

Nacht der Sterne

Astronomie live: Geben Sie sich der Faszination des Nachthimmels hin und erfahren Sie viel Spannendes über entfernte Galaxien. **Grosse Schanze**

Samstag, 29.6.19, 16–18 Uhr

Die Schweiz im All*

Ein Nachmittag ganz im Zeichen einer Weltraumation: Bühne frei für den Forschungs- und Innovationsstandort Schweiz. **Kursaal Bern**

Sonntag, 30.6.19, 10–19 Uhr

Space Village

Experimente, Kurzvorträge, Spass und Spiele für Gross und Klein. Alles im Zeichen der ersten Mondlandung. **Bundesplatz Bern**

*Anmeldung erforderlich auf Bern-im-All.ch

In Zusammenarbeit
mit **esa**

Die Universität Bern bedankt sich
für die grosszügige Unterstützung:
 SWISSLOS
Förderer
 **Lotteriefonds
Kanton Bern**

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
 Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBI

Stadt Bern
 **Burggemeinde
Bern**
 URSULA WIRZ-STIFTUNG

GVB
 swisscom
 BERN die Mobiliar
Partner