

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 77 (2019)  
**Heft:** 5

**Artikel:** CHEOPS besteht die letzte Prüfung vor dem Start  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-960574>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.02.2025

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

Starttermin im Dezember: Die Spannung steigt

# CHEOPS besteht die letzte Prüfung vor dem Start

**Das Weltraumteleskop CHEOPS hat den endgültigen Test für seinen Start mit einer Sojus-Rakete vom europäischen Weltraumbahnhof in Kourou, Französisch-Guayana, erfolgreich bestanden. CHEOPS ist eine gemeinsame Mission der ESA und der Schweiz unter Leitung der Universität Bern. Sie wird die Suche nach potenziell lebensfreundlichen Planeten unterstützen.**

Wie die ESA heute mitteilte, waren alle von Ariespace durchgeführten technischen Analysen der wichtigsten Aspekte der Mission positiv – einschliesslich der Flugbahn ab dem Startplatz und der Nutzlasttrennung. «Wir freuen uns, diesen wichtigen Meilenstein erreicht zu haben – wir haben nun grünes Licht von Ariespace erhalten», sagt Nicola Rando, CHEOPS-Projektmanager der Europäischen Weltraumagentur ESA.

Der Startplan von Ariespace für die kommenden Monate wird derzeit diskutiert, wobei der Termin für die Reise von CHEOPS zum

Weltraumbahnhof und das genaue Startdatum zu einem späteren Zeitpunkt bestätigt werden. Der Start der Mission ist für das letzte Quartal 2019, aktuell Dezember, vorgesehen. «Wir freuen uns, dass es nach sechs Jahren intensiver Arbeit bald losgeht obwohl der Start immer ein heikler und stressvoller Moment ist», sagt *Willy Benz* von der Universität Bern, Hauptverantwortlicher der CHEOPS-Mission. Dies wird ein grosser Moment für alle Beteiligten, insbesondere die Schweiz, wie *David Ehrenreich*, CHEOPS-Projektwissenschaftler an der Universität Genf,



**Abbildung 1:** Das CHEOPS-Team baut im Reinraum an der Uni Bern das Flugmodell zusammen.

Bild: Planet5

betont: «CHEOPS wurde dank einer guten Zusammenarbeit zwischen Schweizer Hochschulen und der Industrie entwickelt – dies zeigt, dass die Schweiz eine Raumfahrtnation ist.»

**BEREITS BEKANNTE EXOPLANETEN  
CHARAKTERISIEREN**

CHEOPS ist eine Mission zur Untersuchung von Exoplaneten. Das Weltraumteleskop beobachtet helle Sterne, von denen bereits bekannt ist, dass Planeten um sie kreisen. Dabei misst es winzige Helligkeitsänderungen, die entstehen, wenn ein Planet vor seinem Wirtstern durchzieht. Die Mission zielt auf Sterne ab, um die Planeten im Grössenbereich von Erde bis Neptun kreisen, und wird genaue Daten zu den Planetengrössen liefern. Diese Daten, zusammen mit bereits vorhandenen Informationen zu den Massen der Planeten, wird es ermöglichen, ihre Dichte zu bestimmen. Dadurch lassen sich diese Welten ausserhalb unseres Sonnensystems erstmals charakterisieren. Die Dichte eines Planeten liefert wichtige Hinweise auf seine Zusammensetzung und Struktur – etwa, ob er überwiegend felsig ist oder aus Gasen besteht, und ob sich auf ihm grosse Ozeane befinden. «Dies wiederum ist ein wichtiger Schritt, um die Wahrscheinlichkeit der Bewohnbarkeit eines Planeten zu bestimmen», sagt *Benz*.

**VERSCHIEDENE PASSAGIERE AUF DER TRÄGERRAKETE**

CHEOPS wird als zweiter Passagier auf einer Sojus-Fregat-Rakete abheben und die Fahrt in den Weltraum mit einem Satelliten teilen, der zum italienischen Cosmo-SkyMed-Satellitenprogramm gehört. Die Trägerrakete wird zudem fünf «CubeSats» an Bord haben, Kleinsatelliten auf Einheiten, die aus jeweils standardisierten, 10 cm<sup>3</sup> grossen Kuben zusammengefügt werden. <

## Sternenblick im Zellertal (Bayerischer Wald)



**URLAUB  
UNTER  
STERNEN**

Zeit für besondere Momente im „Chalet an der Sternwarte“ – 5-Sterne-Urlaub (DTV-Klassifizierung) für Genießer mit Whirlpool, Sauna (zur Alleinnutzung) und luxuriösem Wohnambiente. Dazu eine Sternwarte in einer Gegend ohne Lichtverschmutzung und mit sternklaren Nächten.

- **12-Zoll-Dobson** mit Sonnenfilter und Binokular zur Sonnenbeobachtung
- **20-Zoll-Goto-Dobson Skywatcher** für Beobachtung von Planeten, Mond und DeepSky Objekten.
- Dazu **astronomische Feldstecher** bis 100 mm Öffnung, Bücher und Astrokamera Zwo ASI 1600 MC Pro.

Perfektes Urlaubsgebiet mit sehr guter Infrastruktur für Wanderer, Mountainbiker und Genussurlauber. Gastgeber der „Aktivcard-Bayerischer-Wald“.



## CHEOPS – Auf der Suche nach potenziell lebensfreundlichen Planeten

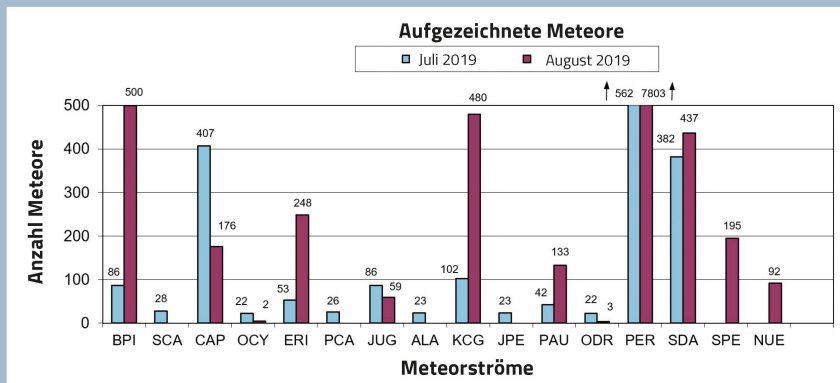
Die CHEOPS-Mission ist die erste der neu geschaffenen «S-class missions» der ESA und widmet sich der Charakterisierung von Exoplaneten-Transiten. «CHEOPS» (CHaracterising ExOPlanets Satellite) wird hochpräzise Messungen von Sternen vornehmen, und kleine Veränderungen in ihrer Helligkeit beobachten, die durch den Transit eines Planeten vor dem Stern verursacht werden.

CHEOPS wurde im Rahmen einer Partnerschaft zwischen der europäischen Weltraumorganisation ESA und der Schweiz entwickelt. Unter der Leitung der Universität Bern und der ESA war ein Konsortium mit mehr als hundert Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Ingenieurinnen und Ingenieuren aus elf europäischen Nationen während fünf Jahren am Bau des Satelliten beteiligt. Eine Sojus-Rakete wird den Forschungssatelliten zusammen mit einem grösseren italienischen Radarsatelliten auf eine Erdumlaufbahn in 700 Kilometer Höhe bringen. CHEOPS wird zudem finanziert von der Abteilung Raumfahrt des SBFI durch das PRODEX-Programm der Europäischen Weltraumorganisation ESA. Bei allen Instrumenten, die in der Schweiz entwickelt werden, stammen wesentliche Beiträge und/oder Teillieferungen aus der Schweizer Industrie. Das PRODEX-Programm, in dessen Rahmen wissenschaftliche Instrumente oder Teilsysteme bereitgestellt werden, verlangt eine industrielle Beteiligung von mindestens 50% am Gesamtprojekt. Diese Bedingung fördert einen Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschulen und Industrie und verschafft dem Werkplatz Schweiz einen strukturellen Wettbewerbsvorteil – nicht zuletzt auch dank Spill-over-Effekten auf andere Sektoren der beteiligten Unternehmen. Beteiligungen der Schweiz an Programmen der ESA erlauben es Schweizer Akteuren aus Wissenschaft und Wirtschaft, sich ideal in entsprechenden Aktivitäten der ESA zu positionieren.



## Swiss Meteor Numbers 2019

Fachgruppe Meteorastronomie FMA (www.meteore.ch)



**Juli 2019** **Total: 6388**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
63	19	105	291	423	303	81	144	180	314	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
289	151	150	206	64	351	244	60	217	175	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	31	
130	249	440	311	157	96	109	61	282	449	179

Anzahl Sporadische: 4299    Anzahl Sprites: 96  
Anzahl Feuerkugeln: 10  
Anzahl Meldeformulare: 1

**August 2019** **Total: 16115**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
238	203	714	694	230	207	311	724	1115	385	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
338	545	2045	2378	1338	560	218	632	46	3	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
75	166	357	255	338	486	377	35	261	537	309

Anzahl Sporadische: 5561    Anzahl Sprites: 108  
Anzahl Feuerkugeln: 30  
Anzahl Meldeformulare: 2

ID	Beobachtungsstation	Methode	Kontaktperson	07/2019	08/2019
ALT	Beobachtungsstation Altstetten	Video	Andreas Buchmann	185	597
BAU	Beobachtungsstation Bauma	Video	Andreas Buchmann	34	64
BOS	Privatsternwarte Bos-cha	Video	Jochen Richert	1845	3635
BUE	Sternwarte Bülach	Foto	Stefan Meister	0	0
EGL	Beobachtungsstation Eglisau	Video	Stefan Meister	73	419
FAL	Sternwarte Mirasteilas Falera	Video	José de Queiroz	154	751
GNO	Osservatorio Astronomica di Gnosca	Video	Stefano Sposetti	1731	3564
HUB	Sternwarte Hubelmatt	Foto	Heiri Hefti	1	1
LOC	Beobachtungsstation Locarno	Video	Stefano Sposetti	1093	3254
MAI	Beobachtungsstation Maienfeld	Video	Martin Dubs	161	426
MAU	Beobachtungsstation Mauren	Video	Hansjörg Nipp	242	634
PRO	Beobachtungsstation Proso	Video	Viola Romerio	0	0
SCH	Sternwarte Schafmatt Aarau	Foto	Jonas Schenker	0	1
SON	Sonnenturm Uecht	Foto	T. Friedli / P. Enderli	0	1
TEN	Beobachtungsstation Tentlingen	Foto	Peter Kocher	0	0
VTE	Beobachtungsstation Val Terbi	Video	Roger Spinner	871	2840
WET	Beobachtungsstation Wettswil a. A.	Video	Andreas Schweizer	0	0
WOH	Beobachtungsstation Wohlen / BE	Foto	Peter Schlatter	0	0

**Video-Statistik 07/2019** **Meteore** **Beob.**  
Einzelbeobachtungen: 3926 = 82% 3926  
Simultanbeobachtungen: 838 = 18% 2462  
Total: 4764 = 100% 6388

**Video-Statistik 08/2019** **Meteore** **Beob.**  
Einzelbeobachtungen: 9517 = 82% 9715  
Simultanbeobachtungen: 2200 = 18% 6400  
Total: 11915 = 100% 16115