

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 30 (1972)
Heft: 128

Artikel: Mars im Jahr 1971
Autor: Wiedemann, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-899728>

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: 15.01.2026

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

Mars im Jahr 1971

ein Kurzbericht mit Bildern, die der Verfasser auf Grund seines Aufrufs
im ORION No. 126, 29. Jg. S. 162 (1971) erhielt.

Unser Nachbarplanet Mars gelangte am 10. August 1971 nahezu im Perihel in Opposition zur Sonne und am 12. August 1971 in Erdnähe (Abstand: 0.3757 AE = 56.202 Millionen km, scheinbarer Durchmesser = 24.92", Helligkeit = -2.6^m). Diese nur alle 15 und 17 Jahre so günstige Opposition bot Veranlassung zu dem nachfolgenden Bericht.

Die Geschichte der Erforschung des Planeten *Mars*, unseres roten, anscheinend der Erde ähnlichen Nachbarplaneten, begann mit einigem Recht im Oppositionsjahr 1877; damals besaßen die Sternwarten schon relativ gute Fernrohre und so wandte sich das Interesse der Astronomen den Planeten zu. In diesem Jahr erhob G. V. SCHIAPARELLI den Aufsehen erregenden Befund der *Marskanäle*, meist gerader, dunkler, sich schneidender Linien, die sogleich von vielen anderen Astronomen studiert und von P. LOWELL kartographisch festgehalten wurden. Von P. LOWELL existiert auch eine Photographie des Mars, die einige dieser Kanäle zeigt. Im gleichen Jahr beobachtete GREEN das sommerliche «Abschmelzen» der Polkappen des Mars und ebenfalls 1877 entdeckte A. HALL die beiden Monde des Mars, *Phobos* und *Deimos*¹⁾.

Heute können wir sagen, dass die Befunde des «Abschmelzens» oder Verdampfens der Polkappen des Mars und die Entdeckung seiner beiden Monde richtig waren, die Feststellung von «Marskanälen» dagegen irrtümlich; wahrscheinlich hat der damalige technische Stand der Fernrohre die Beobachter dazu

verleitet, Bergketten und grosse Canyons als Linien zu sehen, und die menschliche Phantasie trug mit dem Wunsch, im Mars einen belebten Nachbarplaneten zu erkennen, dazu bei, diese Linien als Kanäle, also als von Menschenhand geschaffene Gebilde, zu interpretieren.

PERCIVAL LOWELL (1855–1916) hatte es sich zur Lebensaufgabe gemacht, die damit aufgeworfenen Fragen einer Entscheidung zuzuführen, und seine Publikationen in *Atlantic Monthly*, sowie sein Buch «Mars» behandeln sie auf Grund seiner Beobachtungen auf der eigens dafür von ihm erbauten Sternwarte in Flagstaff, Arizona. Viele neue Befunde schienen zunächst für eine Bewohnbarkeit des Mars zu sprechen: Die im Sommer «abschmelzenden» Polkappen liessen den Schluss zu, auf dem Mars sei (wenn auch wenig) Wasser vorhanden, und die grünlichen Säume um diese Kappen konnten als Vegetationszonen gedeutet werden, zumal inzwischen erwiesen war, dass Mars eine (wenn auch dünne) Atmosphäre besitzt. Der Befund der «Kanäle» wurde in diesem Zusammenhang als Bewässerungssystem gedeutet.

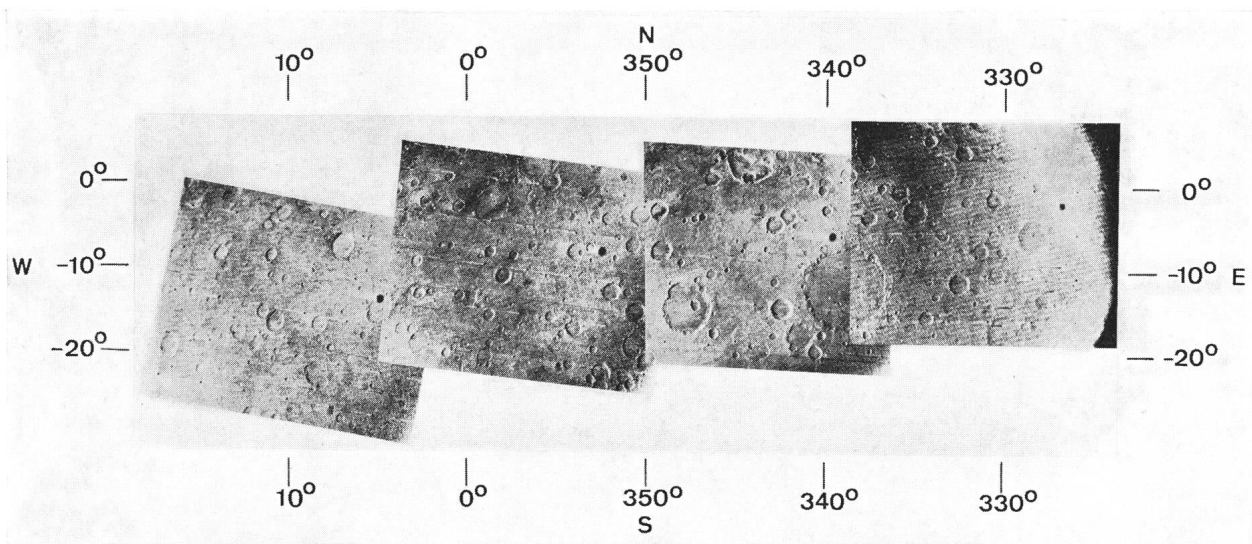


Bild 1 Bildsequenz von 4 Mariner 6-Aufnahmen vom 30. Juli 1969. Bereich: 0°–30° Süd, 20° West–30° Ost (20°–330°).

Nach der Auffassung anderer Astronomen hatte aber P. LOWELL den Fehler begangen, das zu sehen, was seinen Vorstellungen von einer anderen belebten Welt entsprach, also nicht unbefangen zu sein. W. W. CAMPBELL (1895) und H. N. RUSSEL (1916), sowie wissenschaftliche Zeitschriften hielten ihm dies vor²⁾.

Heute wissen wir, dass unser rötlicher Nachbarplanet kaum eine belebte Welt sein kann, wenn auch Leben auf der niedrigsten Stufe dort nicht auszuschliessen ist. Schon die von Mariner 6 übermittelten Aufnahmen nahe des Äquators und des Null-Meridians³⁾ (vergl. Bild 1) lassen eine Struktur erkennen,

die ausserordentlich stark an die Oberfläche des Mondes erinnert. Die Polkappen-Aufnahme von Mariner 7 (vergl. Titelbild) zeigt eine ähnliche Struktur, relativ schwach bereift (mit Trockeneis?). Mariner 9, der diese Aufnahme wiederholte, fand dabei nichts wesentlich Neues. Mariner 9 konnte zwar die Marsmonde *Phobos* (vergl. Bild 2) und *Deimos* photographieren, die Aufnahmen von der Marsoberfläche erwiesen sich aber bisher als durch Sand- oder Staubstürme verschleiert, die jetzt erst (Mitte Januar 1972) wieder nachzulassen scheinen.

Den Vorstellungen von P. LOWELL, die in einer gewissen Literatur weiterleben und in phantastischen UFO-Filmen und -Gesellschaften eine moderne Form der Befriedigung unerfüllbarer Wünsche gefunden zu haben scheinen, steht also die nüchterne wissenschaftliche Tatsache gegenüber, dass ein Astronaut auf dem Mars keine wesentlich andere Landschaft als auf dem Mond vorfinden würde.

Trotzdem ist der rote Planet auch für den Astro-Amateur ein dankbares Objekt, sowohl für Zeichnungen am Fernrohr, als auch für photographische

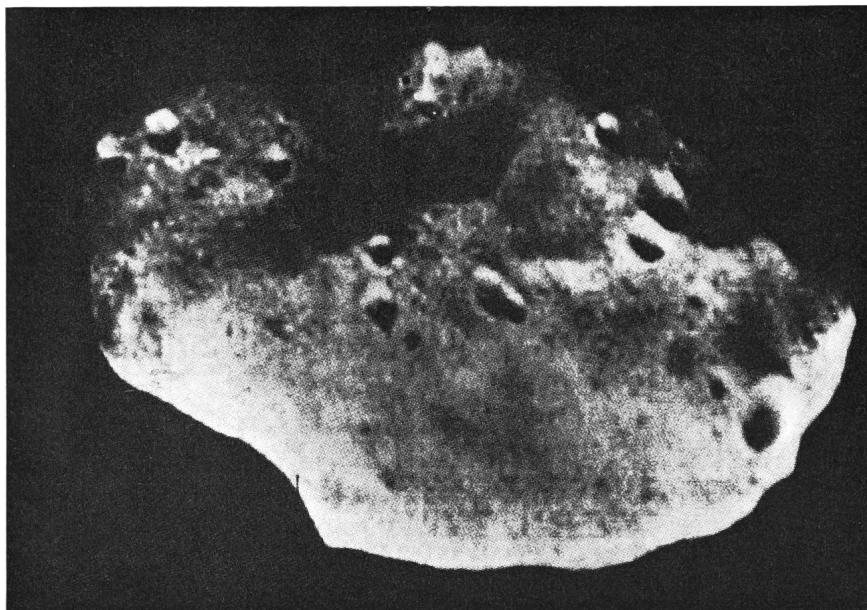


Bild 2

Dieses Bild zeigt den Marsmond *Phobos*, wie ihn Mariner 9 aufgenommen hat. Man wusste schon lange, dass seine Helligkeit schwankt, und man vermutete deshalb, dass er von unregelmässiger Gestalt sei, weil seine Helligkeitsunterschiede das durch Geländeformations-Unterschiede bedingte Mass überschreiten. Den Beweis für diese Annahme lieferte nun Mariner 9. Offen bleibt aber die Frage, wieso *Phobos* diese Gestalt hat. Ist er ein eingefangener Meteorit oder Kleinplanet, oder das Bruchstück eines Mondes, der die ROCHESche Grenze überschritten hatte? Das Erstere ist wahrscheinlicher, da *Deimos* keine unregelmässige Form zu besitzen scheint. Das Weltall ist und bleibt immer noch voller Rätsel...

Aufnahmen, wie dies das Bild 3 dokumentieren möchte. Die Zeichnungen hat ein 18-jähriger Schüler, JÜRGEN ALEAN, an seinem 15 cm MAKSTOV-Teleskop angefertigt; die Photos hat Herr CARL ALBRECHT mit einem 110 mm Zeiss AS-Objektiv mit Okular-Nachvergrösserung (Äquivalentbrennweite 13 m) aufgenommen, mit dem auch der Sandsturm über Hellas am 14. Juli beobachtet und photographiert wurde. Einige der Aufnahmen hat Herr MARTIN BRUNOLD beige-steuert. Diese Aufnahmen wurden mit einem 20 cm MAKSTOV-Teleskop und BARLOWlinse erhalten (Äquivalentbrennweite 12 m). Während die Zeichnungen dank eines guten Beobachtungsortes in Italien praktisch die ganze Marsoberfläche zeigen, war dies

bei den im Taunus und in der Schweiz gemachten Aufnahmen aus Wettergründen leider nicht möglich. Zur Identifizierung der abgebildeten Objekte benütze man die Karte des Planeten Mars von M. DU MARTHERAY⁴).

Es sei bemerkt, dass beim heutigen Stand der Mars-Forschung den Amateurbildern natürlich kein wissenschaftlicher Wert mehr zukommen kann; die ORION-Redaktion wollte damit nur den Sternfreunden Anregungen zur Planeten-Beobachtung und -Photographie vermitteln, wofür natürlich auch Venus und die Grossplaneten zumindest solange noch dankbare Objekte sind, als sie noch ungenügend oder nicht mit Sonden erforscht werden.

E. WIEDEMANN

Amateur-Photos und -Zeichnungen von der Mars-Opposition 1971
(Norden ist oben)

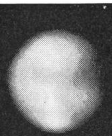

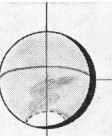
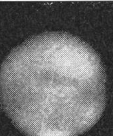

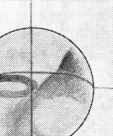
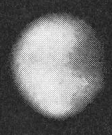

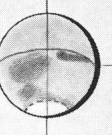
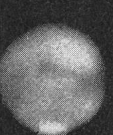
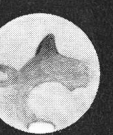
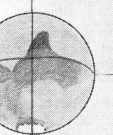


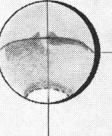
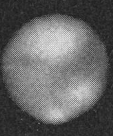
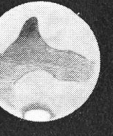
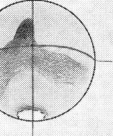


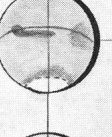
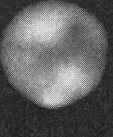

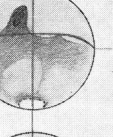


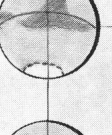

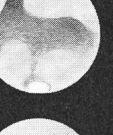
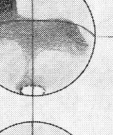


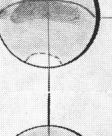


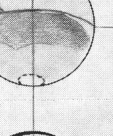


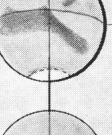


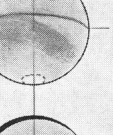


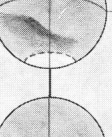



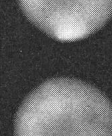
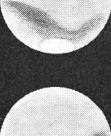
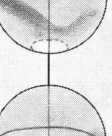

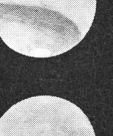
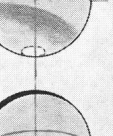


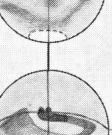


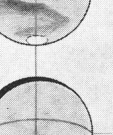


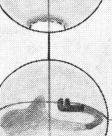


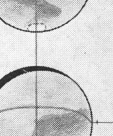
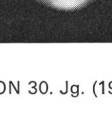




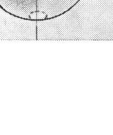
Photos Dat. u. ZM			Zeichnungen Dat. u. ZM	Photos Dat. u. ZM			Zeichnungen Dat. u. ZM
8.7.71 18°			 3.7.71 26°	12.8.71 335°			 14.8.71 325°
12.7.71 335°			 8.7.71 8°	12.8.71 330°			 15.8.71 298°
16.7.71 294°			 9.7.71 356°	15.8.71 320°			 16.8.71 289°
16.7.71 290°			 11.7.71 336°	15.8.71 307°			 17.8.71 281°
16.7.71 285°			 15.7.71 293°				 19.8.71 262°
26.7.71 200°			 16.7.71 280°				 20.8.71 259°
26.7.71 210°			 22.7.71 229°	17.8.71 220°			 23.8.71 236°
10.8.71 265°			 30.7.71 147°	17.8.71 190°			 25.8.71 217°
10.8.71 20°			 1.8.71 122°				 27.8.71 185°
12.8.71 25°			 5.8.71 85°				 1.9.71 142°
12.8.71 340°			 10.8.71 356°				 4.9.71 133°
12.8.71 332°			 10.8.71 14°	15.9.71 22°			 12.9.71 61°

Bild 3

Zeichnungen von J. ALEAN: 15 cm MAKSTOV-Teleskop $f = 240$ cm, mit Dachkantprisma zur Bildumkehr und 10 mm-Okular (Vergrößerung 240 x).

Photographien von C. ALBRECHT: 110 mm AS-Objektiv von Zeiss (kein grösseres System wegen Luftschlieren) Projektion mit KELLNER-Okular $f = 12$ mm, Schott-Filter GG 14, Äquivalentbrennweite 13 m. 12 Min. auf Perutz-Perchromo-Platten 17 DIN belichtet und bei 20° C in Ilford Microphen-Entwickler entwickelt.

Photographien von M. BRUNOLD: 20 cm MAKSTOV-Teleskop $f = 300$ cm, mit BARLOWlinse, Äquivalentbrennweite ca. 12 m. Belichtungszeit 10 Sek. auf Agfa Copex Ortho-Film 10 DIN Entwicklung 20 Min. in Fabonal 1:75.

Literatur:

- ¹⁾ B. H. BÜRGEL, Aus fernen Welten, Ullstein, Berlin 1920, S. 257 ff.

- ²⁾ N. S. HETHERINGTON, Griffith Observer 35, No. 8, S. 146 ff. und S. 151 ff.

- ³⁾ Die beste gezeichnete Marskarte (Lowell Observatorium, 1969) und eine nach Mariner-Aufnahmen angefertigte Marskarte (Ausschnitt) sind zuletzt wiedergegeben in: H. HEUSELER, Umschau 71, 893 (1971).

- ⁴⁾ R. A. NAEF, Der Sternenhimmel 1971, Sauerländer, Aarau, S. 39.

Adressen der Bildautoren:

- ¹⁾ Titelbild und Bilder 1 und 2: NASA, Washington D.C. 20546, USA.

- ²⁾ Mars-Zeichnungen, Bild 3: J. ALEAN, Postbureau, CH 9466 Sennwald.

- ³⁾ Mars-Photographien, Bild 3: C. ALBRECHT, Philosophenweg 5, D-6242 Kronberg/Taunus, BRD, und M. BRUNOLD, Talackerstrasse 41, CH-6340 Baar.

Aufnahme eines Sand- oder Staubsturms auf dem Mars

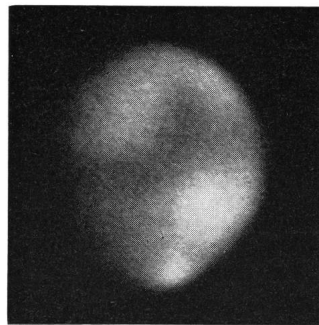


Bild 4

Im Oppositionsjahr 1971 sind zumindest zwei Staubstürme auf Mars beobachtet und photographiert worden. Eine erste Meldung erhielt die ORION-Redaktion von Herrn C. ALBRECHT, der am 14. Juli 1971 einen solchen Staubsturm über *Hellas* aufnehmen konnte. Dies zeigt sich auch in den Reihenbildern vom 15. und 16. Juli, in denen Details in diesem Gebiet fehlen. Eine weitere Meldung brachte das IAU-Zirkular 2358 vom 30. September 1971: Vom 23. bis 29. September war ein weiterer Staubsturm ebenfalls über *Hellas-Noachis* beobachtet und photographiert worden. Eine *Erstaufnahme dieses Staub-*

sturms stellt das obige Bild dar: Herrn B. FLACH glückte sie dank der Sichtbarkeit dieses Gebiets in Europa schon am 20. September 1971! Man erkennt auf ihm sehr gut die helle «Bedeckung» des Gebietes *Hellas-Noachis* (rechts unten). Die Aufnahmedaten waren: 20. 9. 1971, 20.20 h MEZ, 6" KUTTER-System, Äquivalentbrennweite = 24 m, Belichtungszeit 7 Sekunden auf Adox-Film KB 14, Nachvergrößerung ca. 10 x. – Nach letzten Meldungen (15. 1. 1972) dauerten die Staubstürme auf dem Mars etwa bis zu diesem Datum.

E. WIEDEMANN

Mars-Aufnahmen 1971 der Sternwarte Bochum

von TH. DROSTE, P. RIEPE und G. WEBER, Bochum
mit einer Einleitung von H.-U. KELLER, Bochum

Einleitung

Das Institut für Weltraumforschung der Sternwarte Bochum verfügt unter anderem über einen 600 mm Zeiss-TV-Reflektor mit einer zugehörigen RCA-Magnetband-Aufzeichnungsanlage. Das Teleskop ist ein Ritchey-Chrétien-System von 600 mm Öffnung und 6200 mm Brennweite; es wurde speziell für die direkte Übertragung astronomischer Beobachtungen auf den Bildschirm eines TV-Systems entwickelt. Die Optik ist unter Berücksichtigung der Grenzfrequenz (12 Linien/mm) der Fernsehübertragung, der Beugung und des Seehangs optimiert worden.

Bevor das Teleskop in einer klimatisch günstigeren Gegend in Südeuropa aufgestellt wird, erfolgt zunächst eine technische Erprobung vor allem in Verbindung mit der Magnetband-Aufzeichnungsanlage in Bochum.

Neben diesen Arbeiten hatten die Herren Oberstudienrat TH. DROSTE, stud. nat. P. RIEPE und G. Weber, Mitarbeiter der Astronomischen Arbeitsgemeinschaft Bochum, Gelegenheit, dieses Instrument zur visuellen und photographischen Beobachtung der Mars-Opposition 1971 einzusetzen. Über diese ihre Arbeit soll im folgenden berichtet werden.

Trotz der gewaltigen Erfolge der Marsforschung mit Raumsonden, mit denen keine terrestrische Beobachtung konkurrieren kann, bleibt die teleskopische Beobachtung der Planeten auch weiterhin eine reizvolle und lohnende Aufgabe des Astro-Amateurs.

Dr. H.-U. KELLER