

# Sterne und Weltraum

Herausgegeben von Professor Dr. H. Elsässer, Max-Planck-Institut für Astronomie und Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl, Dipl.-Kfm. G. D. Roth, München, Dr. K. Schaifers, Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl, und Dr. H. Vehrenberg, Düsseldorf, unter ständiger Mitarbeit von G. Zimmermann, Vereinigung der Sternfreunde e. V., Frankfurt, und Professor Dr. Th. Schmidt-Kaler, Universität Bochum. Geschäftsführender Herausgeber: Dr. K. Schaifers; Mitarbeiter der Schriftleitung: Dr. G. Klare.

## Inhalt

Titelphoto: Neubau des Max-Planck-Instituts für Astronomie auf dem Königstuhl bei Heidelberg nach einer Aufnahme im September 1974 (Lossen-Foto Heidelberg). Die Anlage entsteht auf einem 5 Hektar großen Gelände südlich der Landessternwarte nach Plänen von Architekt Mutschler u. Partner (Heidelberg/Mannheim) und wird 1975 bezugsfertig. Zur gleichen Zeit wird in Südspanien auf dem Calar Alto das Nordhalbkugel-Observatorium des Instituts gebaut (siehe S. 380 dieses Heftes).

Sonnenzyklus Nr. 21 hat begonnen	379
Max-Planck-Institut für Astronomie 1974 – im Bild	380
Peter G. Mezger: Der „Urnall“ und die Häufigkeit der leichten Elemente	382
Astronomie in der Steinzeit	388
Josef Meurers: Künstliche Spiralnebel und ihre wissenschaftliche Anwendung	389
Zweiter Vorbeiflug von Mariner 10 an Merkur	392

### Kurzberichte aus der Forschung

Immer noch keine Gravitationswellen; Magnetfeld im Orionnebel; NGC 5195 – eine Balkenspirale? Riesige extragalaktische Radioquellen	394
Ballonastronomie heute	396

### Tips für die Astropraxis

Lutz D. Schmadel: Ein Ronchi-Null-Test für Parabolspiegel	399
Hans Dürr und Erich Nagel: Ein Modell zur Demonstration von Satellitenbewegungen	402

### Nachrichten der Vereinigung der Sternfreunde

Neue Anschrift der VdS-Redaktion; Internationales Astronomisches Jugendlager 1974; Fortbildungskurs für Volkshochschuldozenten; Astronomische Arbeitsgruppe Lohr; Medienverbund: Fernsehen im Planetarium; Neue Beobachtungsstation der Sternwarte Bochum; Nochmals partielle Mondfinsternis am 4.6.1974	405
Kontaktstudium Astronomie in Heidelberg	407
Aktuelle Hinweise für den Beobachter; Streifende Sternbedeckungen; VdS-Fachgruppe Saturn; Ephemeriden; Sonnenfleckenrelativzahlen	408
Anschriften unserer Autoren	409

## Sonnenzyklus Nr. 21 hat begonnen

Jeweils wenn die Sonnenaktivität sich ihrem Minimum nähert, halten die Sonnenbeobachter Ausschau nach Flecken, die dem kommenden Zyklus angehören. Diese lassen sich leicht an ihrer hohen heliographischen Breite erkennen, während die Fleckenzonen des abklingenden Zyklus in der Nähe des Äquators liegen, gegenwärtig in einer heliographischen Breite von rund 10°. Am 15. November ist der erste Fleck des kommenden Zyklus, der in der Zürcher Statistik die Nummer 21 hat, erschienen. Seine hohe heliographische Breite von +37° läßt keinen Zweifel zu über seine Zugehörigkeit zum neuen Zyklus. Er war auch am folgenden Tag noch zu sehen, als er vom Zentralmeridian bereits einen Abstand von 73° hatte. Das ihn umgebende Fackelgebiet war ungewöhnlich hell, so daß vermutet werden darf, der Fleck habe sich noch weiter entwickelt. Seine Verfolgung war aber nicht mehr möglich, da er bereits am 17. November den Westrand erreicht hatte.

Die mittlere Dauer des Sonnenzyklus beträgt 11 Jahre. Würde sich auch der zu Ende gehende Zyklus daran halten, wäre das nächste Minimum etwa auf Herbst 1975 zu erwarten. Da der neue Zyklus meistens schon mehr als ein Jahr vor dem Minimum einsetzt, wäre sein Erscheinen im jetzigen Zeitpunkt nicht unzeitgemäß gewesen. Obschon wir während des ganzen Sommers die Sonne sorgfältig in hohen Breiten abgesucht haben, war die Ankündigung des neuen Zyklus aber doch eine Überraschung. Die Sonnenaktivität hat in den letzten Jahren nur langsam abgenommen und bis jetzt sind erst wenig fleckenfreie Tage, hingegen bis in die neueste Zeit immer wieder größere Flecken aufgetreten. Die noch rege Fleckentätigkeit läßt vermuten, daß die Dauer des gegenwärtig auslaufenden Zyklus 11 Jahre erheblich überschreiten wird und deshalb das Minimum nicht vor 1976 zu erwarten ist. So gesehen kam der Beginn des neuen Zyklus überraschend früh. Hingegen war es keine Überraschung, daß der neue Zyklus auf der nördlichen Hemisphäre eingesetzt hat. Schon während des abklingenden Zyklus ging die Aktivität der nördlichen Halbkugel derjenigen der südlichen voran.

M. Waldmeier

Dieser Nummer liegt das **Jahresinhaltsverzeichnis für den 13. Jahrgang 1974** und die **Sternkarte „Fische“** aus dem **Atlas von J. E. Bode** bei.

Anfragen und Manuskriptsendungen wolle man bitte richten an Dr. K. Schaifers, 6900 Heidelberg-Königstuhl, Landessternwarte. Tel.: 0 62 21/2 14 52. Mitglieder der „Vereinigung der Sternfreunde“ (VdS) senden bitte ihre Berichte und Beiträge aus dem Bereich der Amateurastronomie an G. Zimmermann, 6000 Frankfurt a. M. 60, Bornheimer Landwehr 87. Für unverlangte Einsendungen übernimmt die Schriftleitung keine Gewähr. Sie behält sich vor, Beiträge zu kürzen und zu überarbeiten. Nachdruck der Originalbeiträge nur mit Genehmigung der Schriftleitung. Photomechanische Vervielfältigungen in gewerblichen Unternehmen sind nur nach den Bedingungen des Rahmenabkommens zwischen dem „Bundesverband der Deutschen Industrie“ und dem „Börsenverein des Deutschen Buchhandels“ zulässig. STERNE UND WELTRAUM erscheint monatlich im Verlag Sterne und Weltraum, Dr. H. Vehrenberg, 4000 Düsseldorf 14, Postfach 140 165. Tel.: 02 11/67 20 80. Bestellungen nimmt der Verlag, jede Buchhandlung und jedes Postamt entgegen. Der Bezugspreis einer Einzelnummer beträgt DM 4,— zuzüglich Porto, das Jahresabonnement DM 39,— zuzüglich DM 3,65 für Postzustellung im Inland und DM 6,05 im Ausland. Postbezug vierteljährlich DM 10,75 inkl. Zustellgebühr. Alle Preise einschl. 5,5% MWSt. Zahlungen nur auf Postscheckkonto Verlag Sterne und Weltraum, 4000 Düsseldorf 14, Postscheckamt Ludwigshafen Kto.-Nr. 722 21 oder auf Bezirkssparkasse Neustadt/Schw., 7820 Titisee-Neustadt Kto.-Nr. 11 345. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Dipl.-Kfm. G. D. Roth, 8000 München 90, Portiastraße 10, Tel.: 089/64 52 63. Anfragen wegen Anzeigen und Anzeigenpreisen richte man bitte nur an diese Anschrift. Zur Zeit gilt Preisliste 4. Druck: Zehnersche Buchdruckerei Speyer – © Verlag Sterne und Weltraum, Düsseldorf 1974.