**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft
**Band:** 32 (1974)
**Heft:** 141

**Nachruf:** Fritz Zwicky
**Autor:** [s.n.]

**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:** 12.07.2025

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

# Fritz Zwicky †

Wie der ORION-Redaktion soeben bestätigt wurde, ist Herr Professor Dr. FRITZ ZWICKY unerwartet rasch in Pasadena verstorben. Der ORION, der zuletzt einen Vortrag von F. ZWICKY in Basel referierte und auch einen Bericht über die FRITZ-ZWICKY-Stiftung in Glarus brachte, wird in seiner nächsten Nummer eine ausführliche Würdigung des grossen Schweizer Astronomen aus der Feder seines Landsmanns und ehemaligen Mitarbeiters PAUL WILD veröffentlichen.

## Aus der Forschung

# Ergebnisse von zwei Jahren Korona-Forschung mit dem Radio-Heliographen von Culgoora

Redaktionell überarbeitete Fassung eines Auszugs von H. URBARZ aus der Publikation von J. P. WILD: Some Investigations of the Solar Corona: The first two years of observations with the Culgoora Radioheliograph. Proc. Astronom. Soc. Austral. Vol. 1, No. 8, p. 365 (1970).

*Einleitung:*

Die Sonnenbeobachtungen mit dem Radioheliographen von Culgoora begannen am 2. 9. 1967; sie konnten ab Februar 1968 systematisch mit über 6 Stunden täglich aufgenommen werden. Daneben wurden Untersuchungen über Radioquellen begonnen und technische Perfektionen des Instruments durchgeführt, sowie Computer-Programme zur Datenauswertung entwickelt. Die bisher mit diesem einmaligen Instrument erzielten Ergebnisse sind der Zusammenarbeit von Radioastronomen, Sonnenphysikern und Ingenieuren in der «Division of Radiophysics» der CSIRO in Sydney zu verdanken.

*Instrumentelles:*

Der Radioheliograph stellt im Prinzip eine Radio-Kamera für die Frequenz von 80 MHz dar, die pro Sekunde ein Bildpaar der Radiostrahlung der äusseren Sonnenatmosphäre in links- bzw. rechtszirkularer Polarisation liefert. Die Halbwertsbreite der abtastenden Richtkeule beträgt in Zenitrichtung 3.8′ bei einem Gesichtsfeld von etwa 2°. Jedes Bild besteht aus (maximal) $60 \times 80 = 4800$ Bildpunkten, die die gesamte Information enthalten. Momentanbilder können optisch sichtbar gemacht und photographisch sowie auf Magnetband registriert werden, so dass mit Hilfe von entsprechenden Computer-Programmen Kontur-Diagramme der Temperaturverteilung der solaren Strahlung und weitere Daten ausgedruckt werden können, vergl. Abb. 1. Bei der Untersuchung der 80 MHz-Strahlung der Sonne beobachtet man ein Höhenniveau, das einer Plasmafrequenz von 80 MHz entspricht. Für eine Interpretation ist im allgemeinen die Annahme einer zweifachen NEWKIRKschen Dichteabhängigkeit über einer aktiven Region ausreichend. In den Sonnenflecken, die man in der Photosphäre beobachtet, treten magnetische Feldbündel in die Korona, die ebenso wie die Bereiche dichterer Sonnenatmosphäre über den Sonnenflecken Teil einer aktiven Region sind. Diese dichteren Bereiche stellen magnetische Feldröhren dar, die das dichtere Gas zusammenhalten und *koronale Streamer* genannt werden. Das Gesetz, nach welchem die Dichte des vollständig ionisierten Plasmas in einem NEWKIRKschen Streamer nach aussen hin abnimmt, lautet:

$$N_e = 1.66 \cdot 10^5 \cdot 10^{4.32/(1+H/R_\odot)},$$

worin H die Höhe über der Photosphäre bedeutet. Da Plasmafrequenz und Elektronendichte durch die einfache Beziehung $fp = c/\sqrt{N_e}$ verbunden sind, ist das 80 MHz-Plasmaniveau in einer Höhe von $H = 0.6\ R_\odot$ festgelegt. Bei Strahlungstemperaturmessungen der ungestörten Sonnenatmosphäre bei 80 MHz, in der das Plasma dünner als über aktiven Regionen ist, sieht man deshalb in etwas tiefere Schichten hinein.

*Die ruhige Sonne und die Korona-Struktur*

Abb. 1 zeigt ein typisches Radiokonturheliogramm der Sonne das durch Integration über eine Minute entstanden ist (die jedem Bildpunkt entsprechende Intensität ist über eine Minute gemittelt). Abb. 1 stellt die erste zweidimensionale Radiokarte