Horchposten der Astronomie

Autor(en): **F.B.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schatzkästlein : Pestalozzi-Kalender**

Band (Jahr): **- (1970)**

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-987607

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

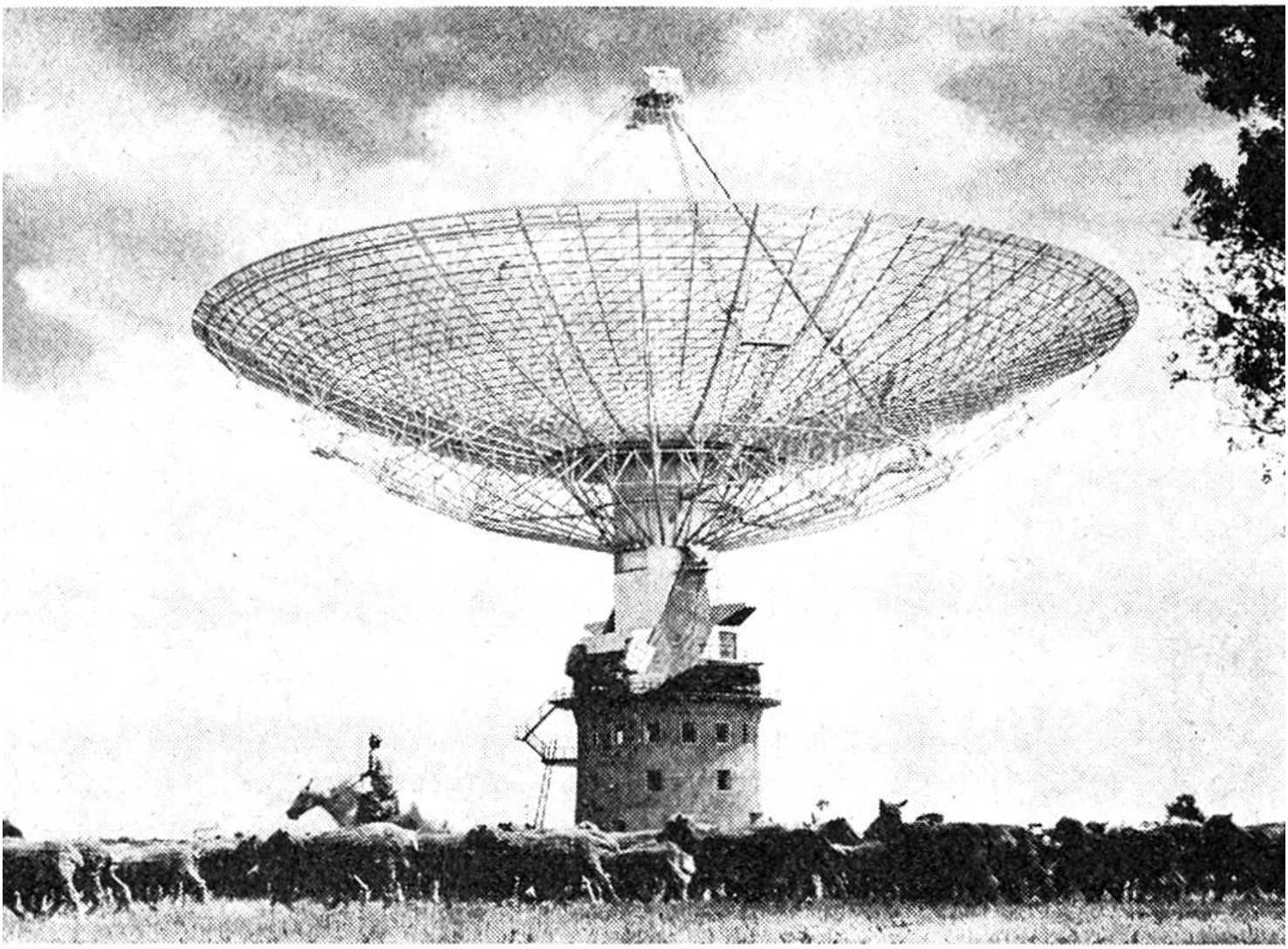
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Horchposten der Astronomie

Als zu Beginn des 17. Jahrhunderts Galileo Galilei die Erfindung des Fernrohrs geglückt war, hatte für die Astronomie eine neue Epoche begonnen. Bis dahin blieben die Sternforscher auf ihre eigenen Augen angewiesen. Von jetzt an aber erschienen die Himmelskörper nähergerückt und vergrössert im Blickfeld des Instruments. Damit erschlossen sich neue Welten. Das technische Hilfsmittel sah weiter als das menschliche Sinnesorgan. Sterne gaben sich zu erkennen, deren schwacher Schein bisher den Beobachtern entgangen war. Je mehr sich das anfänglich bescheidene Fernrohr zum gewaltigen Spiegelteleskop unserer Zeit wandelte, desto grösser wurden die Räume, die das technisch geschärfte Auge zu durchdringen vermochte. Wahrhaft astronomische Distanzen liessen sich nun überbrücken. Aber auch die modernsten Instrumente führen die Forscher noch keineswegs so weit, wie sie es möchten, nämlich bis an die Grenzen des Alls, wenn es überhaupt solche gibt. Darum setzen sie grosse Hoffnungen in den noch ganz jungen, neuen Zweig ihrer Wissenschaft, der als Radioastronomie bezeichnet wird. Ende 1931 gelang einem amerikanischen Wissenschaftler eine grundlegende Entdeckung. Als er die astronomischen Störungen untersuchte, die den Funkverkehr über den Ozean zeitweise erheblich beeinträchtigen, stellte er fest, dass die unerwünschten Nebengeräusche in einer Zeit-

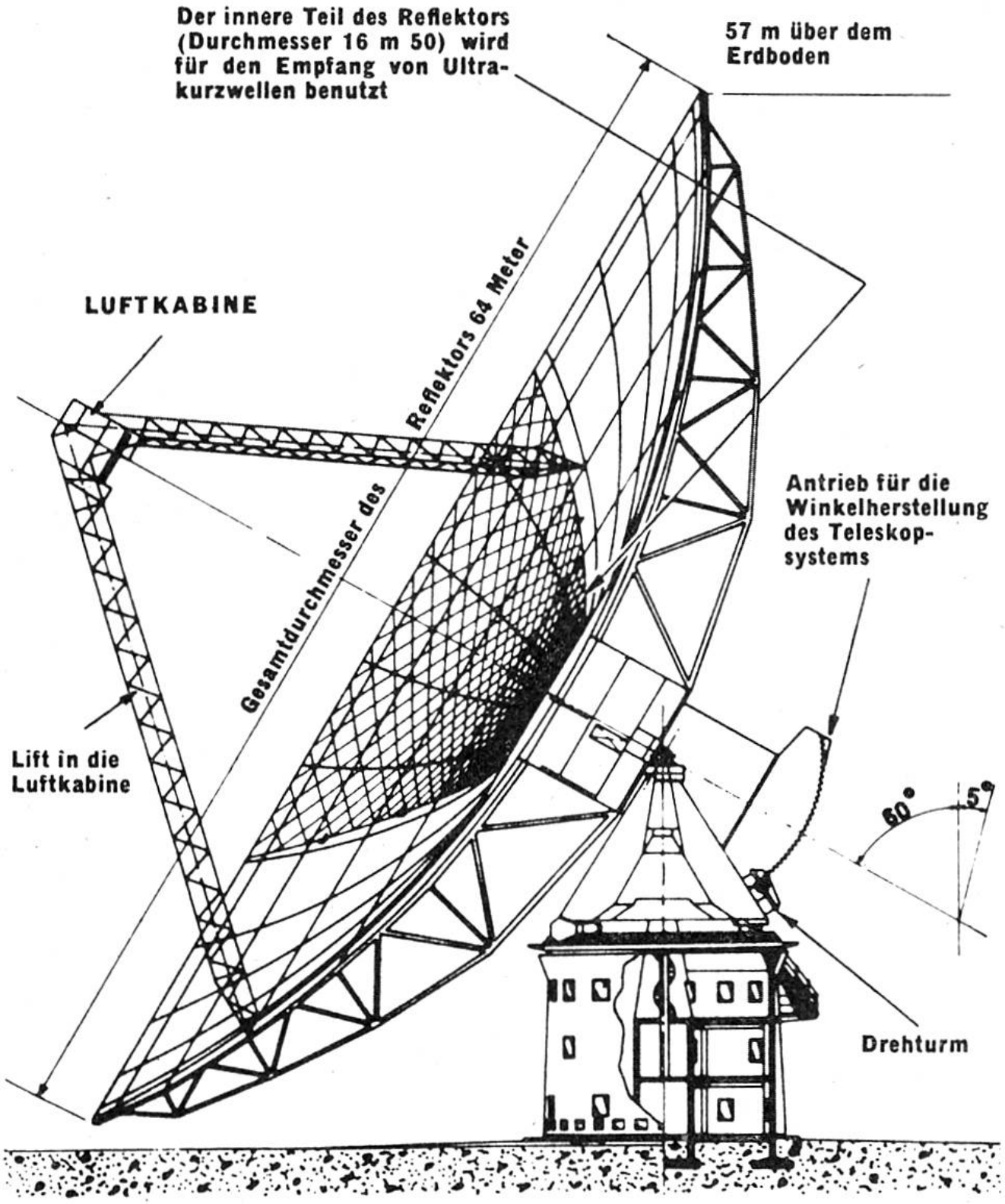


Das Parkes-Radioteleskop in Australien, gegenwärtig das grösste der Erde, hat die Höhe eines achtzehnstöckigen Hauses. Hauptteil der Anlage ist die parabelförmige Antenne, die einen Durchmesser von 64 Meter aufweist.

spanne von 23 Stunden und 56 Minuten regelmässig stärker und schwächer auftreten. Genau so lange braucht die Erde für eine Umdrehung. Diese Beobachtung führte zum Schluss, dass die Ursache des störenden Rauschens nicht innerhalb, sondern ausserhalb des Sonnensystems gesucht werden müsse. Aus dem Weltraum treffen also ständig Signale ein, die von den Empfangsgeräten gehört werden können. Es kann sich somit nur um Radiowellen handeln. Die Astronomen konnten allerdings zunächst mit diesen ausserirdischen Sendeprogrammen nicht viel anfangen. Doch während des Zweiten Weltkrieges erfuhr die Funktechnik eine unerhörte Entwicklung, und plötzlich

standen hochempfindliche Empfangsgeräte zur Verfügung. Es gelang, die Botschaften aus dem Weltraum zu entwirren und ihren Herkunftsort zu bestimmen. Damit war die Radioastronomie geboren. Ein Beispiel soll darlegen, wessen sie fähig ist: Eine bestimmte Stelle im Sternbild des Schwans hatte sich als auffallend intensive Radioquelle erwiesen, gewissermassen als ausnehmend starker Sender. Das Fernrohr aber «sah» dort nur einen leeren Raum. Erst als man das Riesenteleskop auf dem Mount Palomar in Kalifornien auf das Sendezentrum richtete und das eingefangene Bild stundenlang auf einen photographischen Film einwirken liess, gab sich in der Aufnahme ein nebelhaftes Gebilde zu erkennen. Dieser Sternennebel muss ein Milchstrassensystem mit Sonnen und Planeten sein. Er liegt aber so weit entfernt, dass er bisher dem Fernrohr entgangen war, weil er sich an der Grenze der Reichweite von optischen Geräten befindet. So hat also die Radioastronomie weiter in den Raum gegriffen, als es der bisherigen Astronomie möglich war. In der Erforschung des Alls hat sich somit in jüngster Zeit eine revolutionäre Umwälzung vollzogen, die nur mit derjenigen verglichen werden kann, welche vor rund dreieinhalb Jahrhunderten erfolgte, als Galileo sein Fernrohr sternenwärts richtete.

Um die durch die weiten Entfernungen geschwächten Radiosignale aus dem All aufzufangen, braucht es riesenhafte Antennen. Die über die ganze Erde verstreuten Horchposten werden Radioteleskope genannt. Zwei davon haben besonders imponierende Ausmasse, nämlich das Radioteleskop von Jodrell Bank bei Manchester, das den nördlichen Himmel überstreicht, und dasjenige von Parkes in Neusüdwales (Australien), das die südliche Himmelshälfte abtastet. Neben den vornehmen Forschungsaufgaben übernehmen diese Mammutbauten der Wissenschaft zusätzlich noch andere Funktionen, wie beispielsweise Radarvermessungen im Weltraum oder die Flugkontrolle von Raumschiffen. F.B.



Die Hauptteile des Radioteleskops. Für die Untersuchungen muss der Reflektor mittels einer komplizierten Anlage auf eine bestimmte Stelle des Sternhimmels gerichtet werden können. Da sich wegen der Erddrehung die Himmelskörper ständig verschieben, wird die Stellung laufend automatisch jeder Verschiebung angepasst.