Neues aus der Gravitationswellen-Forschung

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **31 (1973)**

Heft 136

PDF erstellt am: **29.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-899706

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

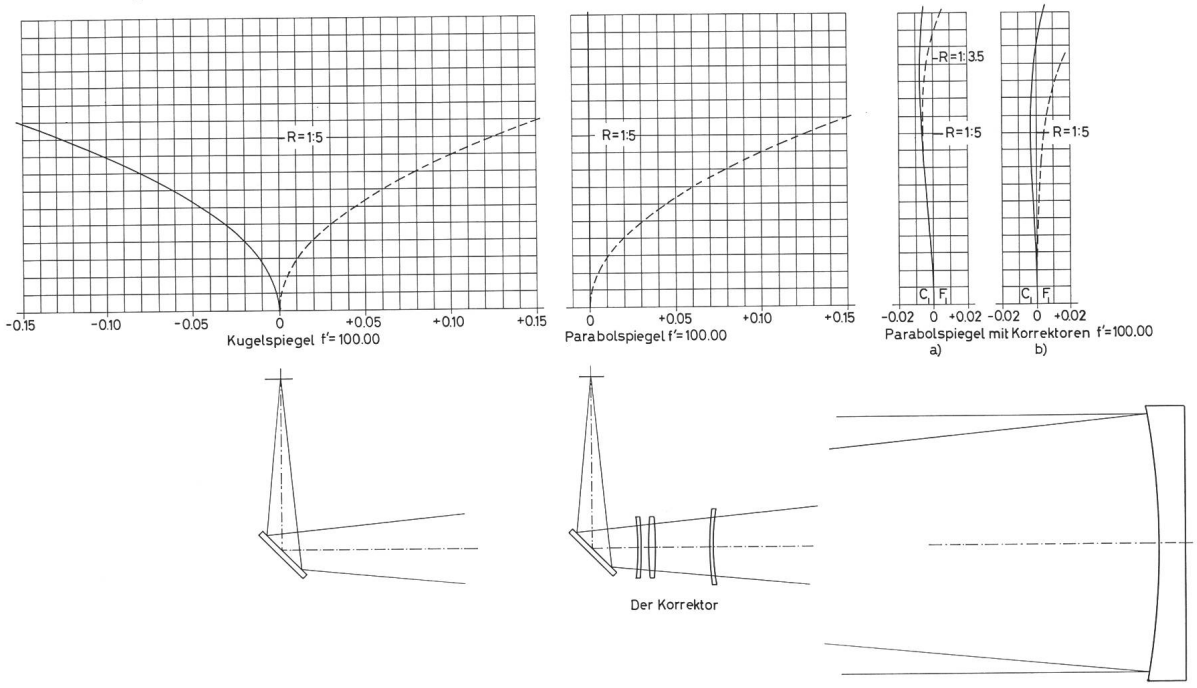
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

http://www.e-periodica.ch

bis zu 1:7.5 – bei sehr guter aplanatischer Korrektion, also bei weitgehender Beseitigung des sphärischen Fehlers und des Koma-Fehlers, auch eine weitgehende anastigmatische Bildfeldebnung aufweisen[7]).

Um bei bestehenden NEWTON-Amateur-Teleskopen eine angemessene Bildfeld-Erweiterung zu erzielen, wird man daher – von Ausnahmefällen abgesehen – dem dreilinsigen Korrektor den Vorzug einräumen.



Kugelspiegel: ΣA=+0.2500 ΣB=-0.5000 ΣC=+1.0000 ΣP=-1.0000 ΣV=0.0000
Parabolspiegel: ΣA=0.0000 ΣB=-0.5000 ΣC=+1.0000 ΣP=-1.0000 ΣV=0.0000
Parabolspiegel mit Korrektor: a) ΣA=+0.0150 ΣB=-0.0208 ΣC=+1.5926 ΣP=-0.9670 ΣV=+0.4479
b) ΣA=+0.0088 ΣB=-0.0058 ΣC=+1.5615 ΣP=-0.9673 ΣV=+0.4038

Fig. 1: Verlauf der sphärischen Aberrationen und der Abweichungen gegen die Sinus-Bedingung der 4 im Text beschriebenen Beispiele. Die Summenwerte nach der 3. Ordnung sind unten angegeben.

Literatur:

1) F. E. ROSS, Astrophys. J. *77*, 243 (1933); Astrophys. J. *81*, 156 (1935).
2) C. G. WYNNE, Appl. Optics *4*, 1185 (1965).
3) A. B. MEINEL, Astrophys. J. *118*, 335 (1965); C. G. WYNNE, Proc. Phys. Soc. London B *62*, 772 (1949); S. ROSIN, Appl. Optics *3*, 151 (1964).
4) R. N. WILSON, Appl. Optics *7*, 1232 (1968); Sterne und Weltraum *10*, 32 (1971).
5) E. WIEDEMANN, ORION *29*, 83 (1971) No. 124.
6) Vierlinsige Korrektoren zu NEWTON-Teleskopen werden bereits angeboten. Über die mit ihnen erzielbaren Bildfeld-Erweiterungen sind jedoch noch keine näheren Angaben erhältlich.
7) vergl. z. B. E. WIEDEMANN, ORION *30*, 88 (1972) No. 130/131; Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges. 1972, im Druck.

Adresse des Autors: Dr.-Ing. E. WIEDEMANN, Garbenstrasse 5, CH-4125 Riehen.

Neues aus der Gravitationswellen-Forschung

Zur Zeit ist an mehreren Orten (U.S.A., Deutschland, Japan) eine 2. Generation von Gravitationswellen-Detektoren im Bau. Einen besonderen Fortschritt versprechen sich dabei W. FAIRBANK und W. HAMILTON vom physikalischen Institut der Stanford University, sowie C. F. SCHUELER von der Louisiana State University auf Grund neuer Überlegungen: Die WEBERschen Detektoren werden dort nicht mehr wie bisher an Stahldrähten aufgehängt, sondern magnetisch in Schwebe gehalten. Ausserdem werden sie in einem Kryostaten bis nahe an den absoluten Nullpunkt abgekühlt. Damit werden zwei störende Faktoren, die Aufhänge-Dämpfung und das thermische Grundrauschen, weitgehend eliminiert. Man rechnet damit die Empfindlichkeit der Detektoren erheblich zu steigern und gleichzeitig das Signal-Rauschverhältnis um weit mehr als eine Grössenordnung zu verbessern. Gegenwärtig sind noch technische Schwierigkeiten zu überwinden und Testversuche durchzuführen. Man hofft indessen, in Bälde auch die schwächste aller Strahlungen, die Gravitationsstrahlung, weit besser als bisher erforschen zu können.

E. W.