

Ist das Weltall kleiner?

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **39 (1981)**

Heft 186

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Nutzungsbedingungen

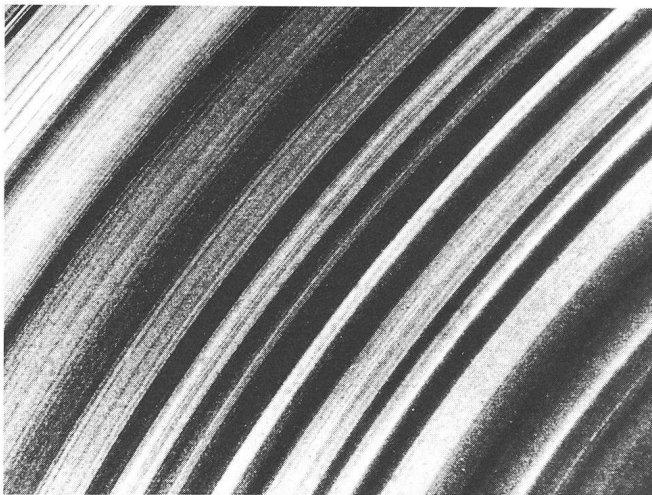
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

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.



Detailaufnahme des Ringsystems des Saturns von Voyager 2.
Foto JPL/NASA



So sah Voyager 2 den Mond Enceladus aus einer Entfernung von 119 000 km. Die linke Seite ist stark mit Kratern übersät, während die rechte Seite durch zahlreiche Furchen gekennzeichnet ist.
Foto JPL/NASA

Ist das Weltall kleiner?

Bekanntlich wird die Rotverschiebung in den Spektren entfernter Galaxien heute als Dopplereffekt des Lichtes gedeutet. Dadurch stellt die Rotverschiebung den beobachtbaren Beweis für die Expansion unseres Universums dar. Schon HUBBLE entdeckte, dass die Fluchtgeschwindigkeit entfernter Galaxien linear mit ihrer Distanz von uns zunimmt. Die Grösse dieser Fluchtgeschwindigkeit wird durch die Hubble-Konstante H bestimmt. Nach den bisher allgemein anerkannten Berechnungen von SANDAGE und TAMMANN beträgt diese Konstante $H = 55 \text{ km sec}^{-1} \text{Mpc}^{-1}$. Dies bedeutet, dass eine Galaxie für jedes Megaparsec ($1 \text{ Mpc} = 3,262 \text{ Millionen Lichtjahre}$) Entfernung von uns sich mit einer Geschwindigkeit von 55 km/sec von uns weg bewegt. Der Kehrwert der Hubble-Konstante $1/H$ kann als Weltalter gedeutet werden. Und dividiert man schliesslich die Lichtgeschwindigkeit $c = 3 \cdot 10^8 \text{ msec}^{-1}$ durch die Hubble-Konstante, so erhält man den Radius des Weltalls. Grösse und Alter des Weltalls sind also auf einfache Weise durch die Hubble-Konstante bestimmt.

Berechnungen auf Grund von Infrarotaufnahmen entfernter Galaxien haben nun wesentlich andere Werte für die Hubble-Konstante ergeben. An einem internationalen Symposium in Kailua-Kona auf Hawaii hat M. ARANSON einen Wert von $H = 95 \text{ km sec}^{-1} \text{Mpc}^{-1}$ angegeben. Nach Ansicht von ARANSON müsste man dringend nach den Ursachen die-

ser noch nicht verständlichen Diskrepanz suchen. Sollten seine Werte für die Hubble-Konstante stimmen, so wären Alter und Durchmesser des Universums etwa 60% kleiner als bisher angenommen.

Neuer fotografischer Himmelsatlas

Im Jahre 1957 konnte der letzte fotografische Himmelsatlas fertiggestellt werden, der auf Mt. Palomar mit Hilfe des 48-Inch-Schmidtspiegels aufgenommen wurde.

Das California Institute of Technology plant nun eine Neuauflage dieses Himmelsatlases. Zur Aufnahme soll dasselbe Instrument wie vor 25 Jahren verwendet werden. Allerdings soll es mit einem beträchtlichen finanziellen Aufwand modernisiert werden. Der Hauptgrund für eine Neuaufnahme ist in der stürmischen Entwicklung neuer hochsensibler und feinkörniger Filme zu suchen. Man hofft, mit den neuen Emulsionen noch viermal schwächere Galaxien aufnehmen zu können. Der neue Atlas soll im blauen, im roten und im infraroten Licht aufgenommen werden. Man hofft, die 700 Atlasblätter in etwa 700 klaren Nächten aufnehmen zu können. Das Projekt wird sich also über mehrere Jahre erstrecken.