

# Penzias und Wilson waren nicht die Ersten!

Autor(en): **Donath, Xavier**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen**

Band (Jahr): **2 (1992)**

Heft 1

PDF erstellt am: **28.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-896907>

## **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.

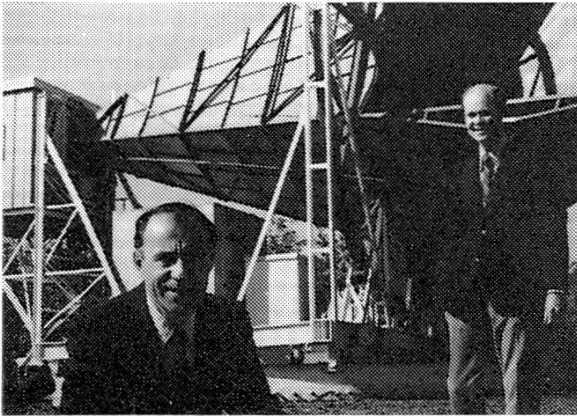
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **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.

## Penzias und Wilson waren nicht die Ersten !

Die von allen Richtungen des Weltalls auf uns einfallende kosmische Hintergrundstrahlung CBR (für engl. cosmic background radiation) gilt heute als der Überrest des heissen Feuerballs welcher unser Universum entstehen liess und ist damit eine starke Stütze der Urknall-Theorie. Aus modernen Messungen, unter anderem mit dem im November 1989 gestarteten COBE-Satelliten (Cosmic Background Explorer), lässt sich eine Temperatur der Strahlung von 2.73 K entnehmen.



Penzias (links) und Wilson vor der Hornantenne mit welcher sie die kosmische Hintergrundstrahlung fanden (aus: J. Silk, Der Urknall)

Die Entdeckung dieser Hintergrundstrahlung wird den amerikanischen Physikern Arno Penzias und Robert Wilson zugeschrieben, wofür sie 1978 auch den Nobelpreis für Physik erhielten. Mit einer zur Ergründung von transatlantischen Funkstörungen errichteten Hornantenne der Bell-Laboratories bestimmten die beiden Wissenschaftler 1965 die Temperatur der CBR bei 7 cm Wellenlänge zu  $3.5 \pm 1$  K. Dabei verwendeten sie einen mit flüssigem Helium gekühlten Detektor um das thermische Rauschen zu unterdrücken.

Albert Le Floch und Fabien Bretenaker von der Université de Rennes in Frankreich berichten nun in einer Ausgabe der Zeitschrift «Nature» von einer bis heute übersehenen Dissertation von E. Le Roux aus dem Jahre 1956 (Nature **357**, 198). Damals, also zehn Jahre vor Penzias und Wilson, mass am Laboratoire de Radioastronomie der Ecole Normale Supérieure in Paris Le Roux mit der Antenne eines deutschen Radarsystems aus dem

Zweiten Weltkrieg bei 33 cm Wellenlänge eine «absolute Temperatur des Himmels» von  $3 \pm 2$  K. Durch eine geschickte Vorgehensweise bei der Messung kam Le Roux ausserdem ohne eine Kühlung des Detektors aus wie sie von Penzias und Wilson benötigt wurde! Obwohl Le Roux eine extragalaktische Natur seiner entdeckten Strahlung vermutete, kam er nicht darauf, sie mit der schon 1948 durch George Gamow aufgrund der Urknall-Theorie vorhergesagten kosmischen Hintergrundstrahlung zu identifizieren!

*Xavier Donath*

## Neues Planetensystem entdeckt

Nachdem im Juli vergangenen Jahres britische Astronomen bekanntgaben, mit Hilfe des Radioteleskops von Jodrell Bank in Mittelengland einen Planeten von der zehn bis 15fachen Masse der Erde bei dem 30'000 Lichtjahre entfernten Pulsar PSR 1829-10 gesichtet zu haben, was sich mittlerweile als Rechenfehler entpuppte, liegt bereits eine neue Entdeckungsmeldung vor:

Amerikanische Wissenschaftler haben mit dem 305 m Arecibo-Radioteleskop beim 1'600 Lichtjahre entfernten Millisekunden-Pulsar PSR 1257+12 im Sternbild Virgo zwei Planeten entdeckt - mindestens ein dritter wird noch vermutet. Der eine Planet übertrifft die Masse der Erde um das 3.4fache, umkreist den Pulsar in einem Abstand von 0.36 AE und benötigt dazu 66.6 Tage. Der andere hat die 2.8fache Erdmasse, einen Abstand von 0.47 AE und braucht 98.2 Tage für einen Umlauf. Ein vermuteter dritter Planet hätte eine Umlaufszeit von etwa einem Erdenjahr.

Es scheint sehr unwahrscheinlich, dass Planeten die Explosion ihres Zentralgestirns mit anschliessender Bildung eines Pulsars zu überleben vermögen. Statt dessen nehmen die Forscher an, die entdeckten Trabanten seien aus Materie der den Pulsar umkreisenden Akkretionsscheibe entstanden. Dieses Modell würde auch das ungefähre 3/2-Verhältnis der zwei beobachteten Umlaufzeiten erklären.

*Bernd Nies*