

Zeitschrift: Freidenker [1956-2007]
Herausgeber: Freidenker-Vereinigung der Schweiz
Band: 71 (1988)
Heft: 3

Artikel: Kosmische Lichtbögen sind Einsteinringe!
Autor: Trueb, L.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-413481>

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: 02.02.2026

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

Freidenkerbewegung

einstimmig genehmigt wurde, und zwar im Beisein Dr. Walter Baumgartners, der (wie im Protokoll unter 3. «Prüfung der Mandate» zu lesen steht) als Delegierter der Association vaudoise de la Libre Pensée angereist war und auch bei diesem Anlass keinerlei Bedürfnis empfand, irgendwelche Bedenken gegen den erwähnten Vertrag zu äussern (über den er sich bei den Delegierten der Sektion Basel-FVS und selbstverständlich auch beim Zentralvorstand hätte erkundigen können). Warum also finden die Mitglieder der ZV-Minderheit Spass daran, Jahre nach

diesem vereinsgeschichtlichen Ereignis die Rechtmässigkeit und Rechtsgültigkeit des erwähnten Vertrages in Zweifel zu ziehen? In diesem Zusammenhang ist ein für allemal festzustellen, dass jeder von einer Delegiertenversammlung gefasste Beschluss, also auch die Genehmigung eines Vertrages, selbst wenn dieser ganz oder teilweise statutenwidrig wäre, nach Verstreichen der gesetzlichen Anfechtungsfrist (Art. 75 ZGB) volle Gültigkeit erlangt und jeder späteren Anfechtung entzogen ist. Was also kann es bringen, vor einer stau-

nenden Öffentlichkeit tote Mäuse auszugraben? Die Antwort liegt auf der Hand: 1988 ist ein Wahljahr, und die auf eine «graue Vorzeit» zurückgreifende Agitation der ZV-Minderheit erweist sich eindeutig als plumpe, unter Freidenkern absolut unübliche, auf ihre Urheber zurückfallende Wahlpropaganda.

Nachsatz: Der Presseangriff W. Sondereggers auf meine Person ist doppelt unverständlich, weil ich – wie W. Sonderegger bekannt ist – ohne dessen Zutun auf eine Wiederwahl in den Zentralvorstand verzichtet habe.

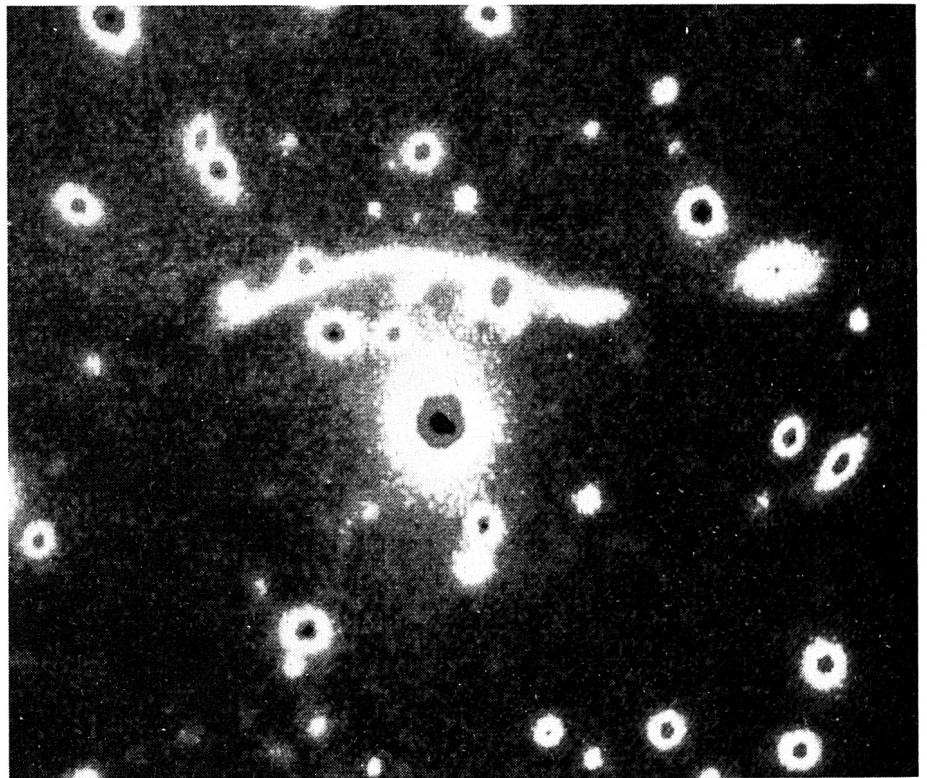
Adolf Bossart

Kosmische Lichtbögen sind Einsteinringe!

Französische Astronomen entdeckten 1985 in dem 4,6 Milliarden Lichtjahre entfernten Galaxienhaufen Abell 370 einen riesigen, leuchtenden Bogen mit einem scheinbaren Durchmesser von 500 000 Lichtjahren. Im folgenden Jahr fotografierten amerikanische Forscher einen ähnlichen Bogen im Galaxienhaufen Cl224-02. Vor kurzem konnte nun mit dem 3,6-m-Teleskop der ESO in Chile ein Spektrum des Bogens von Abell 370 erhalten werden. Aufgrund dieses Spektrums ist es erwiesen, dass es sich bei den leuchtenden Bögen um sogenannte Einstein-Ringe handelt. Diese Erscheinung hatte schon Albert Einstein 1915 vorausgesagt; ihre Existenz war aber bisher noch nie bestätigt worden.

Lichtkrümmung verdoppelt Bilder

Aus Einsteins Allgemeiner Relativitätstheorie geht hervor, dass Lichtwellen durch Schwerefelder abgelenkt werden. Galaxien oder Galaxienhaufen können also für das Licht einer entfernten Galaxie als Gravitationslinsen wirken. Je nach der relativen Position des Objektes und der Linse sowie der Massenverteilung innerhalb der Linse ergeben sich verdoppelte Bilder einer Galaxie (was in den letzten Jahren wiederholt beobachtet wurde) oder auch Bögen beziehungsweise Ringe.



Den gekrümmten Bogen würden wir wahrscheinlich als Materialschlauch deuten, eine galaxiengrosse Wurst weit draussen im Weltall, wenn wir Albert Einsteins Erklärung solcher Phänomene nicht hätten: Grosse Massen im Raum beugen das Licht.

Um Spektren des äusserst lichtschwachen Bogens von Abell 370 aufzunehmen, musste ein bogenförmiger Spektrographenschlitz gefertigt werden; zudem war eine Expositionszeit von sechs Stunden erforderlich. Es zeigte sich, dass das Licht des Bogens von einer 7,5 Milliarden Lichtjahre entfernten Galaxie

stammt, und vom Zentralbereich des Galaxienhaufens Abell 370 abgelenkt wird. Es bestehen gute Aussichten, die Linsenwirkung von Galaxien und Galaxienhaufen zur Untersuchung extrem entfernter Objekte praktisch zu nutzen.

L. Trueb
(Forschung und Technik, NZZ)