

**Zeitschrift:** Freidenker [1956-2007]  
**Herausgeber:** Freidenker-Vereinigung der Schweiz  
**Band:** 73 (1990)  
**Heft:** 10

## **Inhaltsverzeichnis**

### **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**

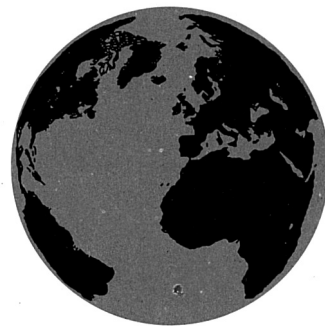
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.02.2026

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

# FREI DENKER

465



Monatsschrift der Freidenker-Vereinigung der Schweiz

73. Jahrgang

Oktober 1990

Nr. 10

## Prolog in Zahl und Mass

Was wollen Zahl und Mass? Den Standort des heutigen Menschen bestimmen und dessen durch Generationen vererbte Überheblichkeit dämpfen.

Vor ungefähr 20 Milliarden Jahren entstand durch den Urknall (der wahrscheinlich nicht der erste war und auch nicht den absoluten Anfang bedeutet) unser Weltall. 15,4 Milliarden Jahre danach hatte sich unsere Sonne und der Planet Erde geformt, auf dem sich 600 Millionen Jahre später erstes Leben regte. Nach weiteren ungefähr vier Milliarden Jahren tummelten sich die ersten Primaten (Herrentiere: Affen, Halbaffen und Menschenaffen). Weitere ungefähr 3 960 000 Jahre später wanderten die Cro-Magnon-Menschen ("homo sapiens sapiens", so benannt nach einem Fundort im südfranzösischen Département Dordogne) – die schon aussahen wie wir, in zeltförmigen und rundgebauten Hütten lebten und religiöse Vorstellungen hatten – nach Europa ein. Setzt man den Zeitraum seit dem ersten Auftauchen von Leben auf unserem Planeten mit 24 Stunden gleich, ist die Gattung "homo" knapp vier Minuten alt und der "homo sapiens" – der vernunftbegabte Mensch in seiner heutigen Form – keine 30 Sekunden alt. Rund vier Milliarden Jahre nach uns wird im heissen Sonnenkern der Brennstoff lang-

sam ausgehen, die wasserstoffreichen äusseren Schichten werden zünden und blähen die Sonnenhülle immer mehr auf. In fünf Milliarden Jahren ist sie doppelt so gross wie heute. Die Ozeane dieser Erde verdampfen, alles Leben ist seit Millionen Jahren erloschen. Ausgedörrt und seiner Lufthülle beraubt, taumelt unser Planet am Rande dieses Riesenballes. In 8 Milliarden Jahren ist die zum "Roten Riesen" aufgeblähte Sonne 100 mal grösser und leuchtet 2000 mal so stark wie heute. Sie verschluckt die nächstgelegenen Planeten Merkur und Venus. Zu einem "Weissen Zwerg" zusammengefallen, zehrt sie noch viele Milliarden Jahre von der inneren Wärme und wird schliesslich zu einer Sonnenleiche, einem "Schwarzen Zwerg". – Unsere Milchstrasse (Galaxis) enthält gegen 200 Milliarden Fixsternsonnen, meist mit zugehörigen Planeten, doch es gibt noch einige hundert Milliarden solcher

Milchstrassensysteme (Galaxien), meist grösser als unseres, das nach neuesten Messmethoden eine Längenausdehnung von 70 000 Lichtjahren hat und in welchem sich unser Sonnensystem 23 000 Lichtjahre vom Mittelpunkt entfernt befindet. Mit modernsten Teleskopen – verbunden mit elektronischen und fotografischen Hilfsmitteln – erfasst man noch Sonnenhaufen in 12 bis 15 Milliarden Lichtjahren Entfernung, aber auch jenseits dieser Grenze unserer Sicht dehnt sich Unfassbares aus. Ein Lichtjahr misst 9 460 800 000 000 (9,46 Billionen) Kilometer. Dabei durchheilt das Licht in jeder Sekunde 300 000 Kilometer, also die Distanz der siebenfachen Erdumrundung. Wäre beispielsweise ein Stern 10 Milliarden Lichtjahre von uns entfernt und vor 10 Milliarden Erdenjahren erloschen, träfen dessen letzte Strahlen erst heute bei uns ein. – Unser Planet hat eine Lebenserwartung von ungefähr 10 Milli-

### Diesmal:

Prolog in Zahl und Mass	73
Pressestimmen zum Vortrag von Uta Ranke-Heinemann	74
Wirklichkeitsarten	75
Die Religiosität in Israel – Glaube und Wirklichkeit	76
Dilemma einer Heiligsprechung	78
Gründung eines Freidenker-Verbandes in der CSFR	79