Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift

Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich

Band: 53 (1949-1950)

Heft: 13

Rubrik: [Impressum]

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: 12.07.2025

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

Was ist ein Lichtjahr?

In einzelnen astronomischen Artikeln stösst der Laie immer wieder auf den für ihn rätselhaften Begriff «Lichtjahr». Was ist darunter zu verstehen? Hören wir, was das Generalsekretariat der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft in Schaffhausen darüber aussagt: Das Lichtjahr ist nichts anderes, als der «Meterstab» des heutigen Astronomen. Die Distanzen zwischen allen Himmelskörpern sind für menschliche Vorstellungen so ungeheuerlich, dass mit dem landläufigen Kilometer nichts mehr anzufangen ist.

Als vor rund hundert Jahren die französischen Physiker Fizeau und Foucault zum erstenmal im Experiment die Geschwindigkeit des Lichtes massen, ergab sich übereinstimmend ungefähr die gleiche Zahl: das Licht legt in der Sekunde knapp 300 000 km zurück. Das Lichtjahr ist somit nichts anderes, als die Distanz, die das Licht in einem vollen Jahre zurücklegt, d. h. 9 460 000 000 000 Kilometer (9,4 Billionen km). Der Leser kann sich natürlich von der Grösse dieser Zahl keine praktische Vorstellung machen. Einen schwachen Begriff davon gibt vielleicht der primitive Vergleich: setzen wir den Durchmesser eines Blutkörperchens, das wir wegen seiner Kleinheit nur im Mikroskop sehen können, gleich einem Kilometer, so entspricht die oben genannte Zahl einer enggedrängten Reihe von Blutkörperchen, die von der Schweiz bis nach Australien reicht. Der Begriff Kilometer ist hier sinnlos geworden.

Für astronomische Distanzen ausserhalb der Planeten-Familie unserer Sonne ist das Lichtjahr der gegebene Masstab, im Gegensatz zu den «bescheidenen» Entfernungen innerhalb des Planetenbereiches. Vom Monde bis zur Erde braucht das Licht — bekanntlich zurückgestrahltes Sonnenlicht! — nur etwas mehr als eine Sekunde (zirka 384 000 km). Die rund 150 Millionen Kilometer Distanz, die uns von der Sonne trennen, überbrückt das Licht in etwa acht Minuten fünfzehn Sekunden. Von dem im Jahre 1930 entdeckten Planeten Pluto, dem entferntesten Mitglied unserer, die Sonne umkreisenden Planetengruppe, benötigt das zurückgestrahlte, schwache Sonnenlicht bis zur Erde kaum sechs Stunden.

Gehen wir noch weiter in den Weltraum hinaus, so herrscht Leere um uns. Für menschliche Begriffe sind wir, Sonne und Planeten, ein einsamer, verlorener kleiner Haufen in der Nacht des Weltalls. Hier beginnt das Reich des Lichtjahres. Denn von dem uns am nächsten stehenden Stern — eine Sonne im Sternbild des Centauren am Südhimmel — braucht das Licht 4,3 Jahre, bis es uns erreicht. Das Licht des Sirius ist 8,6 Jahre unterwegs zur Erde. Und das sind nur unsere «nächsten Nachbarn»! Der feine Schimmer der nächtlichen Milchstrasse ist nichts anderes, als das verdämmernde Licht von Millionen und Abermillionen ferner Sonnen, das Hunderte, wenn nicht Tausende von Jahren zur Ueberbrückung der uns trennenden Distanzen braucht. Nicht genug: heute wissen wir, dass der Durchmesser der Milchstrasse rund 150—200 000 Lichtjahre beträgt. Wir wissen ferner, dass unsere Milchstrasse, trotz ihrer für menschliche Begriffe unfasslichen Ausdehnung, ebenfalls nur eine unter Hunderten von Millionen anderer Milchstrassen im Weltall darstellt, von denen jede sich wiederum aus Milliarden Sonnen zusammensetzt . . .

In diesen unerhörten Entfernungen wird vom forschenden Astronomen nach dem «Masstab» von Millionen Lichtjahren gerechnet. Und seitdem sich vor wenigen Monaten auf den Versuchs-Aufnahmen des neuen Riesen-Teleskops in Kalifornien die winzigen Lichtspuren von Milchstrassen abbildeten, deren Licht rund eine Milliarde Jahre unterwegs war — Sekunde um Sekunde 300 000 Kilometer und das während einer Milliarde von Jahren — seitdem wissen wir, dass der ungeheure «Meterstab» des Lichtjahres zu einem Nichts zusammenschrumpft in den Tiefen des Alls.

H. Rohr

Redaktion: Dr. Ernst Eschmann, Freiestr. 101, Zürich 7. (Beiträge nur an diese Adresse!) Unverlangt eingesandten Beiträgen muss das Rückporto beigelegt werden. Druck und Verlag Müller, Werder & Co. AG., Wolfbachstr. 19, Zürich.