

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

**Band:** 55 (1964)

**Heft:** 23

**Artikel:** Julius Robert Mayer : 1814-1878

**Autor:** W., H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-916790>

#### **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:** 04.02.2026

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

an den Kühler abgeführt, wobei ein gewisser Wärmestau auftreten kann.

Kann man einerseits durch Parallelschalten von Silringzellen Gleichrichtersätze für grosse Stromstärken aufbauen, so ist es anderseits selbstverständlich auch möglich, die Silring-Zelle mit wesentlich geringeren Strömen als dem zulässigen Maximalwert zu beladen, wobei dann die Kühlplatte entsprechend kleiner sein bzw. ganz fortfallen kann. Wegen des ausserordentlich einfachen Aufbaus ist der Silring auch bei Stromstärken bis hinab zu 2,5 A pro Einzelzelle noch wirtschaftlich.

Bei so geringer Belastung ist das gleichrichtende Element des Silrings naturgemäß extrem überdimensioniert, und demzufolge besteht eine Möglichkeit für kurzzeitige Über-

lastungen. Es lassen sich deshalb Schaltungen aufbauen, die mittels einfacher Automaten gesichert werden können.

Mit dem Silring-Gleichrichter ist es somit möglich, durch Variieren der Kühlplattengröße bzw. durch Parallelschalten von Einzelzellen, Gleichrichtersätze für Stromstärken von 2,5 A bis zu praktisch beliebiger Höhe in sehr enger Abstufung aus einem und demselben Gleichrichterelement und ganz einfachen Verbindungsteilen zusammenzustellen. Das bringt den fertigungstechnischen Vorteil mit sich, dass man die Silring-Zelle in grossen Stückzahlen rationell herstellen kann.

#### Adresse des Autors:

H. P. Hempel, Entwicklungsleiter für Gleichrichter der Standard Elektrik Lorenz AG, Postfach 2340; D-8500 Nürnberg.

## JULIUS ROBERT MAYER

1814—1878



Deutsches Museum, München

Nur eindeutige, zahlenmäßig belegte Ergebnisse liess er gelten. Als Wert für das mechanische Wärmeäquivalent errechnete er anfänglich 365, später 425, während man heute mit 426,7 bzw. 427 rechnet.

Als einer der ersten erkannte Clausius die Bedeutung der Mayerschen Arbeiten. In einer Publikation von 1850 bezog er sich auf ihn. Wie schon oft, lag das Thema in der Luft und wurde daher auch von andern aufgegriffen. Neben der Anerkennung durch Clausius musste sich Mayer daher auch Anfeindungen gefallen lassen. Helmholtz lehnte seine Überlegungen ab, während Joule, der seit 1843 ähnlichen Gedanken nachgegangen war, ihm eine Zeit die Priorität streitig machte.

Robert Mayer blieb Zeit seines Lebens seiner Vaterstadt Heilbronn treu. 1842 gründete er einen eigenen Hausstand. Seiner Ehe entsprossen 7 Kinder, von denen allerdings nur 4 dem Kindesalter entwuchsen.

Mayer, ein scharfer, aber gutmütiger Spötter, war seiner Freundlichkeit wegen beliebt. Er war vielseitig interessiert, so beschäftigte er sich auch mit der Wiedervereinigung der evangelischen mit der katholischen Kirche. Dagegen hatte er weniger Sinn für Kunst und Poesie.

Robert Mayers Arbeiten haben die Physik und die Technik gewaltig gefördert (man denke nur an die Fortschritte im Bau der Dampfmaschinen). Mit seinem Gesetz der Erhaltung der Energie war auch der Traum vom Perpetuum mobile ausgeträumt. Dass der Gedanke von der Äquivalenz von Wärme und mechanischer Energie sogar ins Volk drang, zeigt ein Vers Wilhelm Buschs aus dem Jahre 1881:

«Hier strotzt die Backe voller Saft,  
da hängt die Hand, gefüllt mit Kraft.  
Die Kraft infolge der Erregung  
verwandelt sich in Schwingbewegung.

Bewegung, die in schnellem Blitze  
zur Backe eilt, wird hier zur Hitze.  
Ohrfeige heißt man diese Handlung,  
der Forscher nennt es Kraftverwandlung.»

H. W.