

Zeitschrift: Zeitschrift über das gesamte Bauwesen
Band: 3 (1839)
Heft: 12

Rubrik: Technische Notizen und Erfahrungen

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: 08.01.2026

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

Technische Notizen und Erfahrungen.

Der Electro-Magnetismus als Triebkraft. Nach einem Auszuge aus dem Ministerial-Berichte von St. Petersburg, über die Arbeiten der Commission für die Anwendung des Electro-Magnetismus als Triebkraft ergibt sich, daß es der Commission gelungen ist, unter sonst nicht günstigen Umständen, ein ansehnliches zehnrudriges Boot durch diese Kraft in Bewegung zu setzen. Die Versuche mit dem Boote begannen am 25. Sept. v. J. Das Fahrzeug war 26 Fuß lang, $8\frac{1}{2}$ Fuß breit und wurde bei einem Versuche im stillen Wasser über 3 Fuß in der Secunde, das ist eine deutsche Meile in der Stunde, im Mittel aus den verschiedenen Versuchen, zwischen 2 bis 3 Fuß in der Secunde fortgetrieben. Eine Strecke von einer deutschen Meile auf der Neva und in den Kanälen wurde in 2 bis 3 Stunden zurückgelegt. Die Maschine nahm auf dem Boote den geringen Raum von $1\frac{1}{2}$ Fuß Breite, $2\frac{1}{2}$ Fuß Länge ein. Die galvanischen Batterien, aus 320 Platten-Paaren bestehend, konnten bequem längs den Seitenwänden geordnet werden, so daß sich außerdem 12 Personen mit Bequemlichkeit auf dem Schiffe befanden. Die Batterien waren Tage lang in Thätigkeit, und blieben sich fortwährend gleich. Bei diesen Versuchen haben sich auch wesentliche Fortschritte in der Kenntniß des Magnetismus und der Electricität ergeben, so wie man gleichzeitig auch viele Bemerkungen darüber gemacht hat, wie sich die Maschine besonders im Großen vervollkommen lasse. Die Versuche dauerten im Ganzen 2 bis 3 Monate. Es läßt sich zwar noch nicht genau angeben, wie viel Zink eine Maschine von einer Pferdekraft in einem Tage verbraucht oder in Zink-Vitriol verwandelt; indeß ward doch ermittelt, daß die Platten, welche ursprünglich 400 Pfund wogen, während der ganzen Versuchszeit, für ihre 96 Quadratfuß Oberfläche, nur 24 Pfund verloren. — Das durch Electro-Magnetismus bewegbare Boot ist also jetzt vorhanden, die Maschine wahrscheinlich auch in allen Fällen, wo die Dampfmaschine benutzt wird, anwendbar; es scheint nur darauf anzukommen, daß sie in das praktische Leben übergehe und sich hier vervollkommen, um zu einer unschätzbaren Erfindung zu werden. Der Erfinder derselben ist bekanntlich der Professor Jacobi in Petersburg.

— Die Ausführbarkeit von Eisenbahnen in bergigen Gegenden. In einer der letzten Sitzungen der Akademie der Wissenschaften in Berlin las Hr. Crelle den ersten Theil einer Abhandlung „über die Ausführbarkeit von Eisenbahnen in bergigen Gegenden.“ Der Verfasser gibt darin zuvörderst eine Schätzung der Zugkraft auf Straßen im Allgemeinen, nach den verschiedenen Abhängen der Bahn, und geht dann zu einer Schätzung der Reibung der Treibräder einer Locomotive auf den Schienen über. Es wird nachgewiesen, daß diese Reibung nicht nur den 20sten, sondern wenigstens den fünften Theil der auf den Rädern ruhenden Last beträgt, und daß sich, auf Grund dieser Reibung, recht gut wenigstens Abhänge von 1 auf 36 mit angemessener Ladung ohne Veränderung der Zugkraft ersteigen lassen. In Hinsicht des Hemmens findet es sich, daß dasselbe auch in den ungünstigsten Fällen nur auf den dritten Theil der Wagen beschränkt zu werden braucht. Hierauf beschreibt der Verf. die Einrichtung eines Zwischeneschirres, erörtert dessen Wirkungen, und zeigt, daß durch dasselbe mehr als die Hälfte der nöthigen Kraft erspart werden könne, weshalb es der Beachtung praktischer Mechaniker zu empfehlen seyn möchte. Die Frage über die Unwendbarkeit der Pferde zur Biegung von Lasten auf Eisenbahnen vermittelst eines fahrbaren Göpels, wird bejahend entschieden, eben so die theoretische Frage:

ob die Kraft der Dampfmaschinen nach Pferdekraft zu schätzen sey? Die Vertretung des Dampfes durch comprimirte Luft wird dagegen für großen Schwierigkeiten unterworfen erklärt. Der Verf. geht sodann auf die Krümmen über und zeigt, daß die bisherigen Mittel gegen ihre Nachtheile größtentheils das Uebel noch vermehren. Es zeigt sich, daß die Räder der Eisenbahn-Fuhrwerke durchaus nicht conisch, sondern cylindrisch seyn müssen, und daß es gegen die Wirkungen der Schwungkraft im Krümmen füglich kein anderes Mittel gibt, als die äusseren Schienen gegen die inneren höher zu legen. Als das beste und ausführbarste Mittel endlich, um die Fuhrwerke zu vermögen, daß sie in Krümmen eben so wenig aus der Bahn zu weichen trachten, als auf den geraden Stellen der Bahn, wird empfohlen, die Räder um die Büchsen sich drehen zu lassen. — Der Auffaß bezweckt überhaupt, die Mechaniker auf das aufmerksam zu machen, worauf sie zunächst ihre Bemühungen um Bervollkommnung der Eisenbahnen zu richten haben dürften.

— Maschine zum Aufbrechen des Eises. Im verflossenen Winter wurde zum Aufbrechen des Eises im Herefordshire- und Gloucestershire-Canale ein Boot gebraucht, welches als der bisher gelungenste Apparat zum Aufräisen allgemeine Beachtung verdient. Lange, mit Eisen beschlagene Pfähle waren an der Spitze desselben befestigt, so daß sie über das Boot hervorragten und eine schiefe Ebene bildeten, die von dem untern Rande des Eises bis nahe an die Mitte des Bootes sich hob. Auf diese Weise wurde das Eis, sobald das Boot fortgezogen ward, aufwärts gehoben, anstatt daß es nach der früheren Methode hinabgestoßen wurde; man fand, daß das Eis außerordentlich leicht bricht, wenn es so vom Wasser abgehoben und abgelöst wird. Das Boot, nebst dem Apparate, ward längs des Canals von nur zwei Pferden im raschen Schritte fortgezogen, und die Eisfläche, an manchen Stellen über vier Zoll dick, mit großer Leichtigkeit durchschlägt. Der Anblick des Bootes, wie es im Gange war und große Schollen Eis vorne beständig in die Höhe getrieben wurden und zu beiden Seiten wieder niedersanken, war eben so überraschend als interessant. Man hat berechnet, daß ein Pferd mit einer solchen Maschine eben so viel vermag, als sonst vier. Mehrere Kohlenschiffe, die an verschiedenen Stellen des Canals vom Eise eingeschlossen lagen, wurden auf diese Weise aus ihrer Gefangenschaft befreit, und folgten dem Eisboote bis in das Bassin von Ledbury, den Einwohnern dieser Stadt eben so unerwartete als willkommene Gäste.