

Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatschrift
Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich
Band: 13 (1909-1910)
Heft: 7

Rubrik: Aus Natur und Wissenschaft

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: 02.04.2026

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

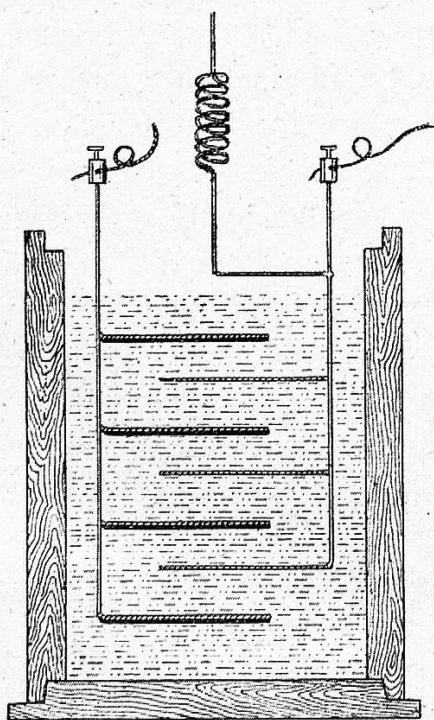
der Stadt — auch sie ein Verdienst Goethes — aufgefallen war, als sich sein Reisewagen im nächtlichen Dunkel auf waldiger Straße der Stadt näherte.



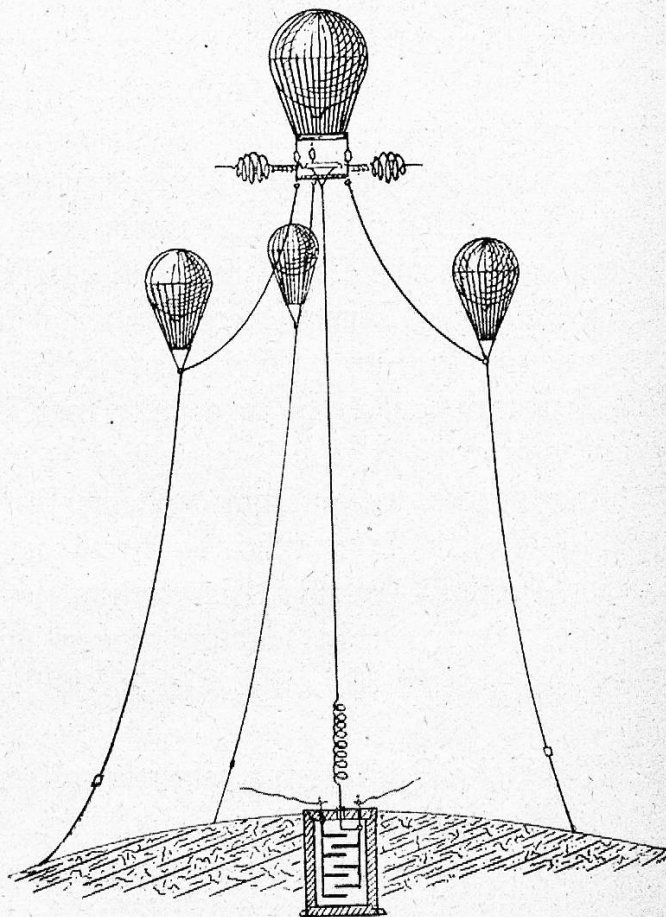
Aus Natur und Wissenschaft.

Einrichtung zum Sammeln der atmosphärischen und irdischen Elektrizität.

Bekanntlich sind in unserer Atmosphäre große Mengen von Elektrizität enthalten, die sich oft in Form von Gewittern gegenseitig oder mit denen der Erde ausgleichen. Während man nun auf Erden die Elektrizität mit Hilfe von Maschinen und aus Kohle und Wasserkräften erzeugt, ist bisher noch wenig geschehen, um die gewaltigen sowohl in der Erde wie im Luftmeer befindlichen Elektrizitätsmengen einer industriellen Verwertung zuzuführen. Eine derartige Verwertung erscheint aber um so wünschenswerter, als ja diese Elektrizitätsmengen sich immer wieder ohne jedes menschliche Zutun und ohne alle Kosten von selbst erzeugen und — sofern man sie sich dienstbar zu machen versteht — in scheinbar unerschöpflicher Fülle zur Verfügung stehen. In neuerer Zeit hat man zum erstenmal begonnen, sie zu verwerten, indem man sie gewissermaßen aus der Luft herunterholte und aus den Tiefen der Erde schöpfte. Unsere beistehende Abbildung zeigt eine Anordnung, wie man die Elektrizität aus der Luft zu gewinnen vermag. Ein Ballon wird in große Höhen emporgelassen und trägt eine Holzstange, an der sich Drahtkugeln befinden, die mit scharf auslaufenden Spitzen versehen sind. Darunter



Kondensator für die gesammelte Luftelektrizität.



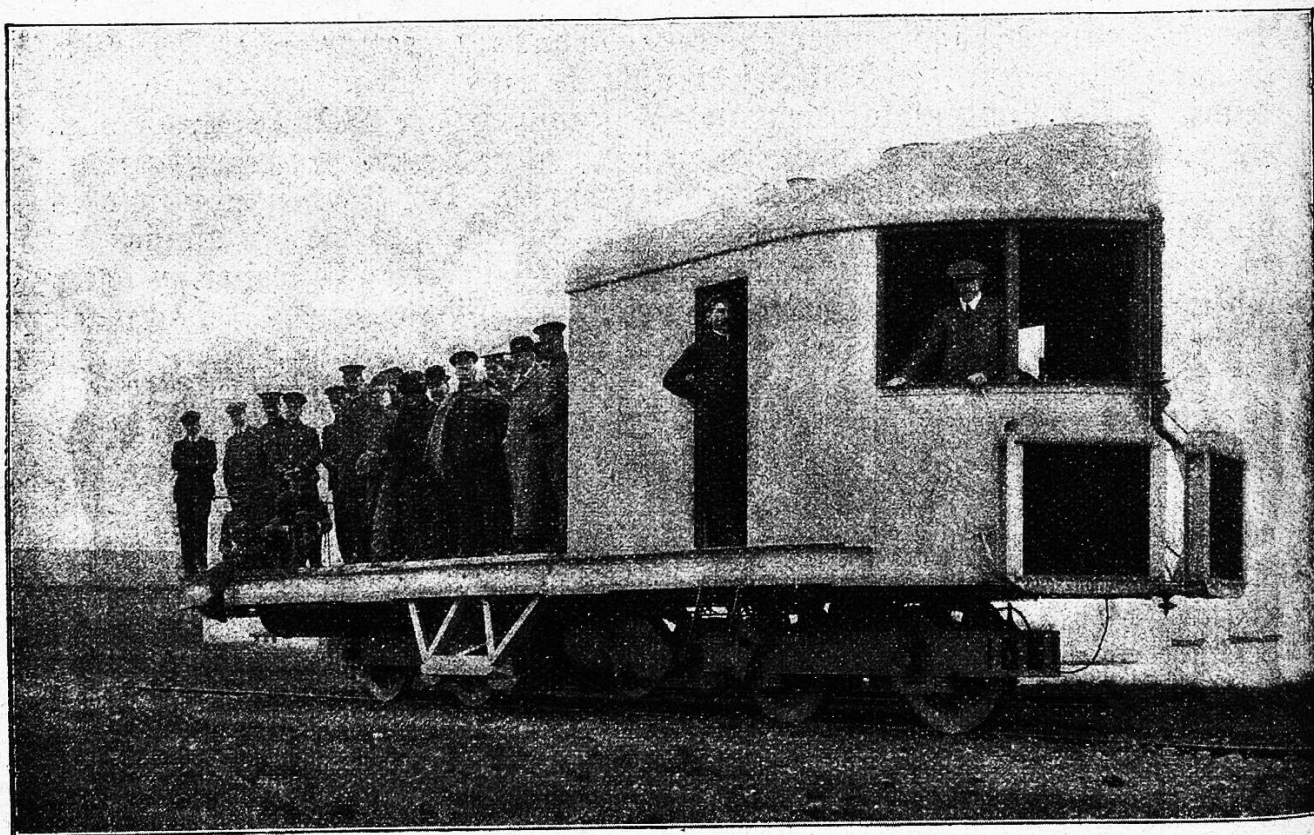
Vorrichtung zum Sammeln von Luftelektrizität.

befinden sich drei Fesselballons, die den Zweck haben, die ganze Anordnung in ihrer Stellung festzuhalten, und vor allem allzu große Schwankungen des darüber schwebenden größeren Ballons zu verhindern. Von den Drahtkugeln aus führt eine metallene Leitung nach unten, und zwar nach einem in der Erde befindlichen Kondensator. Es ist dies ein Gefäß, in dem sich Metallbleche befinden, die ineinander eingreifen, ohne sich gegenseitig zu berühren. Sie sind durch eine die Elektrizität nicht leitende Schicht voneinander getrennt. Dieser Kondensator dient zum Auffammeln der Elektrizität, die oben von den Spitzen der Drahtkugeln aufgenommen und durch den damit verbundenen Draht in den Kondensator geleitet wurde. Der Kondensator ist oben mit Klemmen versehen, an die die Drähte angeschraubt werden können, so daß man von hier aus die in ihm aufgesammelte Elektrizität weiter zu leiten und ihren beabsichtigten Verwendungsarten zuzuführen vermag. Damit der Draht, der die Kugeln mit dem Kondensator verbindet, nicht reißt, ist in ihm eine Spirale angebracht, die federnd wirkt, so daß er kleinen Schwankungen des Ballons nachgeben kann. Es ist in Amerika mit Hilfe dieser Vorrichtung gelungen, große Mengen von Elektrizität anzusammeln und zu verwerten, und auch in Deutschland hat man bereits angefangen, die sozusagen aus Himelhöhen herabgeholte Elektrizität für gewisse Zwecke, zunächst für landwirtschaftliche, auszunutzen. Man hat schon früher beobachtet, daß die Elektrizität das Pflanzenwachstum befördert, und hat in der Nähe von Berlin Versuche angestellt, um mit Hilfe der atmosphärischen Elektrizität auf das Wachstum verschiedener Nutzpflanzen einzuwirken. Auch hier wird die Elektrizität in der Weise gewonnen, daß man mittels eines Fesselballons, wie ihn bisher die Funkenabteilungen der Telegraphenbataillone in Verwendung hatten, ein Kabel hoch hinauf in die Luft zieht. Die Elektrizität wird von dort aus dem Drahtnetz zugeleitet, das über die Pflanzenkulturen ausgespannt ist. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß im Laufe der Zeiten sich aus diesen Anfängen heraus noch weitere und ausgedehntere Möglichkeiten für die Ausnutzung der atmosphärischen Elektrizität ergeben. Aber auch die in den Tiefen der Erde befindlichen Elektrizitätsmengen versucht man schon seit einiger Zeit nutzbar zu machen. Wenn man in die Erde zwei tiefe Löcher gräbt und dafür sorgt, daß sie sich genau in der Richtung des magnetischen Meridians befinden, so daß ein in dieser Richtung verlegtes und sie verbindendes Kabel gleichfalls genau in die Ebene des magnetischen Meridians liegt, so fließt in diesem Kabel ein elektrischer Strom, sobald man in die Löcher metallene Platten einsetzt, die sich an den beiden Enden des Kabels befinden. Diese hochwichtige Tatsache wurde schon vor einiger Zeit beobachtet und man will jetzt gleichfalls daran gehen, in dieser Weise Elektrizität aus der Erde heraus zu gewinnen. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß diesen Versuchen eine große wirtschaftliche Bedeutung zukommt.

Die Einschienebahn.

Die große Umgestaltung unseres Verkehrswesens, die sich gegenwärtig vollzieht, ist nicht nur dadurch charakterisiert, daß wir neue Betriebsmittel in unsern Dienst stellen, sondern auch dadurch, daß wir versuchen, die alten schon längst im Gebrauch befindlichen noch weiter und praktischer auszugestalten. Diesem Grundsatz verdankt auch die neueste aller Bahnen, die Einschienebahn, ihre Entstehung. Man sagt sich mit Recht, daß durch die Verwendung zweier Schienen nicht nur die Kosten für die Herstellung des Bahnkörpers erhöht werden, sondern daß durch sie auch die Reibung auf ein Maß

gesteigert wird, dessen Verringerung eine Ersparnis an Kraft bedeuten würde. Infolge der geringen Reibung müssen auf einer Schiene die Wagen bei Verwendung der gleichen Kraft schneller laufen können oder man muß dieselbe Geschwindigkeit mit geringerer Kraft zu erzielen imstande sein. Diese Er-



Einschienebahn in England.

wägungen sind durchaus nicht neu. Schon damals, als die ersten Eisenbahnen gebaut wurden, also am Anfang des vorigen Jahrhunderts, begann man mit Versuchen, eine Einschienebahn zu schaffen. Diese Versuche führten jedoch nicht zu dem gewünschten Erfolg. Man legte zwar eine Schiene und setzte auf sie einen Wagen, der in der Richtung seiner Mittelachse vorn und hinten je ein Rad trug. Dieser Wagen stand jedoch nicht fest, sondern kippte bald nach der einen, bald nach der andern Seite über, je nachdem er auf der einen oder andern belastet wurde. So sah man sich denn, um dieses Umkippen zu vermeiden, genötigt, Stützen anzubringen, und da diese Stützen auf dem Boden dahinglitten, so wurden sie an ihren unteren Enden mit kleinen Rädern versehen. Die Einschienebahn war also eigentlich eine Dreischienebahn. Auch später noch wurden derartige sogenannte Einschienebahnen konstruiert, die in Wirklichkeit Mehrschienenbahnen darstellten. So war die im Jahre 1897 konstruierte Behrsche Einschienebahn eigentlich eine Fünfschienebahn. Eine andere Bahn, von Lartiques erbaut, fährt in Irland, bei ihr aber reiten die Wagen gewissermaßen auf einem dachförmig gestalteten Bahnkörper. Erst jetzt ist es dem englischen Ingenieur Brennan in Gillingham zu England gelungen, eine Einschienebahn zu bauen, die auch bei einseitiger Belastung nicht umkippt, die Steigungen nimmt und sich in jeder Hinsicht bewährt hat. Bei ihr wird die Standfestigkeit des Wagens ebenso wie bei der kürzlich in Berlin vorgeschriebenen Scherl'schen Bahn dadurch erzielt, daß man in den Wagenkasten zwei Kreisel einbaut, die außerordentlich rasch

rotieren. Um eine möglichst hohe Umdrehungszahl dieser Kreisel erzielen zu können, laufen sie in einem luftleeren Raum, wo also keine Reibung an der umgebenden Luft stattfinden kann. Die Achse eines rasch rotierenden Kreisels besitzt ein außerordentlich starkes Beharrungsvermögen: Sie läßt sich nicht oder nur sehr schwer aus ihrer Richtung bringen. Man hat deshalb derartige Kreisel schon in Schiffe eingebaut, um das Schwanken bei Seegang zu vermeiden, und um mit Schiffsgeschützen auch bei bewegter See besser zielen zu können. In ähnlicher Weise führen auch die beiden in den Brennan'schen Wagen eingebauten Kreisel einen ruhigen Gang des Wagens herbei. Dieser ist mit ihrer Achse fest verbunden und ruht gewissermaßen auf ihr als Unterlage auf. Da diese Achse ein ganz gewaltiges Beharrungsvermögen besitzt, so bleibt auch der auf ihr ruhende Wagen bei allen Kurven, Steigungen usw. usw. vollkommen in der Ruhelage; einseitige Belastung vermag ihn gleichfalls nicht aus ihr herauszubringen, und sein Gang ist ein so ruhiger, daß Brennan jetzt sogar ein Billard im Wagen aufstellen will, auf dem während der Fahrt gespielt werden soll. Wir verstehen die Wirkung des eingebauten Kreisels übrigens leicht, wenn wir uns daran erinnern, daß die kleinen aufziehbaren Kreisel der Kinder ebenfalls schwer aus ihrer Lage zu bringen sind. Aufgezogen in eine Pappschachtel gesetzt, verhindern sie deren Umkippen, wenn man sie auf eine Kante stellt.

Mundhygiene und Lungentuberkulose.

Der oft behauptete Zusammenhang zwischen Zahnkaries und Lungentuberkulose ist jüngst von Professor Möller in Berlin in einem einwandfreien Falle nachgewiesen worden. Es handelte sich um einen dreizehnjährigen Schüler, der eine geschwollene Halsdrüse sowie einen Lungenspitzenkatarrh aufwies. Bei der Untersuchung der Mundhöhle fand sich ein sehr schlecht gepflegter Mund, dem Zahnfleischsaum entlang war ein graugelber Belag vorhanden. Der erste Backzahn des rechten Unterkiefers war vom Zahnfraß befallen. Aus dem Inhalt dieses Zahnes wurden Tuberkelbazillen gezüchtet, und ein Meerschweinchen, das mit denselben geimpft wurde, ging an Tuberkulose zu Grunde. Der Knabe war von Jugend auf ein schlechter Esser gewesen, er hatte infolge der schlechten Mundpflege und des vernachlässigten Gebisses immer einen schlechten Appetit gehabt, war in Folge dessen immer leidend, so daß als Folge der ungenügenden Ernährung eine starke Blutarmut auftrat, welche für die Entstehung der Tuberkulose und des raschen Fortschreitens derselben ein förderndes Moment bildete. Insoweit spielen die kariösen Zähne durch Druck- und Schrundenerzeugung auf der Schleimhaut, welche durch Spizen und Ranten der Zähne verursacht werden und den Tuberkelbazillen das Eindringen erleichtern, eine wichtige Rolle. Bei einer Reihe von Munduntersuchungen, die Professor Möller an Schulkindern vornahm, fanden sich bei 194 Schulkindern vierzehnmal in den schlechten Zähnen und 35mal in den Mundbelägen Tuberkelbazillen. Bei schlechter Mund- und Zahnpflege kommen bei Kindern alle Entstehungsarten der Lungentuberkulose in Betracht und zwar die durch direkte Einatmung der Bakterien, welche mit der Einatmung von dem Zungenbelag losgerissen werden, sowie auch die durch Verschlucken der Bakterien. Eine erhöhte Mundpflege und ein gutes Gebiß ist daher für Lungenkranke Vorbedingung zur Heilung. Außerdem ergibt sich aus diesen Untersuchungen wieder einmal der Wert der Schulzahnkliniken.

Verichtigung. In Heft 6 hat der Druckfehlerteufel schon wieder sein Unwesen getrieben, indem er auf Seite 190, Zeile 11 von unten, aus einem Efel einen Maulesel und damit den Witz unverständlich machte.

Schwänke aus Frohwinkel.

Vom Holzsparen.

Ein kurzweiliger Professor gab einem Studenten einen Rat, wie er mit einem Fuder Holz den ganzen Winter auskommen und doch dabei keine Kälte verspüren sollte. Als derselbe nun dieses zu wissen begehrte, sprach er: „Wenn Ihr das Fuder Holz habt, so laßt es unten im Hof liegen. Wenn Euch anfängt zu frieren, so tragt ein Scheit nach dem andern auf den Boden hinauf, solange, bis Euch gut warm wird. Wenn Euch darnach wieder anfängt zu frieren, so tragt wiederum ein Scheit nach dem andern in den Hof hinunter, bis Euch wieder warm wird. Also könnt Ihr Euch mit einem Fuder Holz den ganzen Winter durch erwärmen.“

Bücherchau.

Neues Wiener Volksliederbuch für alle geselligen Kreise. Gesammelt von Freunden des Volksgefanges. Mit Noten. Gebunden Mk. 3.60. Wien, Hartlebens Verlag. — Die Lieder, seien es nun wirkliche Volkslieder oder volkstümliche, welche hier zusammengestellt wurden — es sind ihrer 220 —, singt man mit ganz wenig Ausnahmen in Wien nicht nur, sondern in Österreich, Deutschland und in der Schweiz, überhaupt da, wo Deutschsprechende aus allen Gesellschaftsklassen sich am eigenen Gesang erfreuen wollen, sofern sie nicht dem Kunstgesang huldigen. Es sind Lieder da für alle Stände; auch das volkstümliche Studentenlied ist nicht ausgeschlossen. Spezifisch schweizerische konnten begreiflicherweise nicht aufgenommen werden; dafür haben wir ja den „Nöseligarte“ von Otto von Greherz, wo für jedes Kantönli ein paar Blumen sprießen.

Deutsches Schwankbuch. Herausgegeben von Bernhard Thüringer. 2. Auflage. Verlag von Robert Luz in Stuttgart. Preis gebunden Mk. 3. Aus reichlich zwei Duzend Quellen hat der Herausgeber diejenigen Schwänke zusammengestellt und uns sprachlich mundgerecht gemacht, die wir heute noch genießen können; was ihm allzu handgreiflich, ausgelassen oder schmutzig vorkam, wurde unterdrückt, so daß die Sammlung reifen Leuten, die noch Sinn für die derbe Frische besitzen, welche den lustigen Geschichten vom betrogenen Teufel, den bösen Weibern, den schlauen und dummen Bauern eignet, empfohlen werden kann. Der Schalk kichert in allen Winkeln und läßt aus dem Dunkeln seine frohmütigen Glöcklein klingen; ein Griesgram, wem diese Schnurren und Eulenspiegelereien kein Lachen mehr entlocken. Die literarisch Bewanderten und diejenigen, welche den Gesamtcharakter der deutschen Schwankliteratur kennen lernen wollen, werden die Quellen zu finden wissen. Als fröhlich stimmendes Hausbuch wird diese gereinigte Sammlung gute Dienste tun. (Siehe: „Vom Holzsparen.“)

Alte deutsche Fastnachtspiele. Herausgegeben von Bernhard Thüringer. Robert Luz, Verlag in Stuttgart. Preis gebunden Mk. 3.—. Hier steckt der alte Volkshumor in mehr oder weniger dramatischer Gestalt vor uns. Der Doktor mit der großen Nase, Eulenspiegels drollige Heldentaten, Der Bauer im Fegfeuer, Der große Eifersüchtige, der seinem Weib die Beichte hört. Vor der Derbheit schreckte der Herausgeber bei der Auswahl nicht zurück, wohl aber vor der Rohheit und der Gemeinheit. Hans Sachs kommt mehrfach zum Worte.