

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 27 (1911)

Heft: 23

Artikel: Die neueren Vorstellungen über das Wesen der Elektrizität

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-580315>

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: 09.01.2026

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

Autogene Schweissanlagen

für wirkl. Dauerbetrieb. Zuverlässigstes System Grösste Betriebssicherheit 3475 5

Gasmotoren-Fabrik
„Deutz“ A.-G.
Zürich

Das neue Projekt samt Kostenanschlag wird einem auswärtigen Fachmann zur Ueberprüfung unterbreitet.

3. Baulinien Adlerquartier. Wegen den wiederholten Einsprachen der Interessenten geht es mit der Sanierung der dortigen Verhältnisse sehr langsam vorwärts. Die endgültigen innern und äussern Baulinien samt zwei Durchfahrten sind endgültig aufgestellt, die Einsprachen an den Gemeinderat abgewiesen, so daß den Beteiligten nur noch der Rekurs an den Regierungsrat offen steht. Nach Genehmigung der Baulinien durch diese letzte Instanz wird man vermutlich weiteres von diesem großen Projekt vernehmen.

Margauisches Sanatorium für Tuberkulose auf Barmelweid. (Korr.) Samstag den 26. August hat in Gegenwart der Bauleitung, Herren Dorer & Fuchsli in Baden, die Probelaufung der armierten Decken stattgefunden. Sämtliche Zwischendecken dieses Gebäudes sind nach den Plänen des Herrn Ingenieur Pulver in Bern durch die Unternehmung Gentsch, Straßer & Cie. und J. Biland ausgeführt worden. Die Belastungsprobe wurde zuerst auf einer Decke über einem der großen Krankensäle in den Seitenflügeln ausgeführt, welche als schalldichte Hohlkörperdecke ausgebaut ist. Bei einer Spannweite von 6,5 m und einem 2 m breiten Belastungstreifen wurde zuerst die einfache Nutzlast von $6,5 \times 2,00 \times 250 \text{ kg} = 3250 \text{ kg}$ aufgebracht: Durchbiegung 0,15 mm; bei dreifacher Nutzlast = 9750 kg: Durchbiegung 0,30 mm; bei der Entlastung ging die Durchbiegung vollständig auf 0 wiederum zurück.

Die zweite Belastung wurde nun auf einer massiven Plattendecke vorgenommen von 4,40 m freier Spannweite und ebenfalls mit einem 2 m breiten Belastungstreifen. Bei der einfachen Nutzlast $4,40 \times 2,00 \times 250 \text{ kg} = 2200 \text{ kg}$ trat keine Durchbiegung ein; bei dreifacher Nutzlast von 6600 kg ergab sich eine Durchbiegung von 0,28 mm. Auch bei dieser Decke ist die Durchbiegung nach Entfernung der Last vollständig zurückgegangen.

Nach diesen Proben zu schließen sind diese Decken stark genug dimensioniert und solid und zuverlässig ausgeführt. Interessant ist zu wissen, daß diese vorzüglichen Resultate bei Verwendung von gemahlenem Kalkstein-Schotter erzielt wurden.

An der neuen Rheinbrücke in Laufenburg (Marg.) wurden bei beiden Jochen die drei ersten Steinquaderreihen ausgegossen. In zwei Wochen dürfte das ganze Stängewölbe fertig erstellt sein. Die Brücke kann somit längstens bis 1. Januar 1912 dem Verkehr übergeben werden. Ein Stück alt Laufenburg, die malerische alte Rheinbrücke, sowie das alte Gemeindehaus werden dann verschwinden.

Die neueren Vorstellungen über das Wesen der Elektrizität

waren Gegenstand eines Vortrages von Herr Prof. Dr. Gruner aus Bern, anlässlich der 94. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Solothurn. Er besprach hauptsächlich die Elektronentheorie

des bekannten Physikers H. A. Lorentz. Nach dieser Hypothese besitzt die Elektrizität, ähnlich wie die Materie, atomistische Struktur. Wie die Materie aus lauter Atomen und Molekülen, so besteht die Elektrizität aus lauter Elektronen, die man in zwei Arten teilt, die „positiven“ und die „negativen“ Elektronen. Die Atome, diese Bausteine der ganzen sichtbaren Körperwelt, sind niemals allein, sondern immer in Begleitung von Elektronen. Jedes Atom ist mit einem positiven oder negativen Elektron, eventuell auch mit mehreren Elektronen, gekoppelt. Darum üben die Elektronen auch auf die Atome Wirkungen aus. Die Masse der Elektronen ist zweitausendmal kleiner als die Masse eines Wasserstoffatoms, welches von allen bekannten Atomen die kleinste Masse hat. Drei Möglichkeiten sind nun vorhanden: 1. der „materielle“ Kern ist mit einem negativen Elektron verbunden, nicht in starrer Weise, sondern das Elektron kann um den materiellen Kern schwingen, ohne ihn aber dauernd zu verlassen; dann ist der betreffende Körper ein elektrischer Isolator (Polarisationselektronen); 2. das Elektron ist mit dem materiellen Kern so lose verbunden, daß es sich innerhalb des Körpers bewegen kann. Dann ist der betreffende Körper ein elektrischer Leiter, und durch die Bewegung der Elektronen entstehen elektrische Ströme. 3. Jedes Atom hat mehrere, in manchen Fällen eine große Anzahl von Elektronen, die alle um das Atom herumkreisen; dann hat man „Magnetisierungselektronen“. Diese Theorie hat speziell auf den Gebieten der Magneto-Optik, der Elektroden-Strahlung und der Elektrodynamik bewegter Körper Außerordentliches geleistet, namentlich bei der Erforschung der Elektrodenstrahlung wahre Triumphe gefeiert. Die h Strahlen des Radiums sind Ströme von aufeinanderfolgenden, negativ geladenen Teilchen, deren Geschwindigkeit bis auf 283.000 km per Sekunde ansteigt! Dabei trat zum erstenmale der Umstand zutage, daß die „Masse“ nicht absolut konstant ist, sondern mit der Geschwindigkeit des Körpers zunimmt. Die Masse einer Kanonenkugel z. B. ist um einige Billionstel größer, wenn die Kugel mit ihrer Maximalgeschwindigkeit durch die Luft faust, als wenn sie ruht. Das Prinzip von der Erhaltung der Masse ist also nur annähernd richtig in der Physik.

E. Beck
Pieterlen bei Biel-Bienne
Telephon * Telegraf m-Adresse: Telephon
PAPPBECK PIETERLEN.

Fabrik für
Is. Holzzement Dachpappen
Isolirplatten Isolirteppiche
Korkplatten
und sämtliche **Theer- und Asphaltfabrikate**
Deckpapiere
roh und imprägniert, in nur bester Qualität,
zu billigsten Preisen. 1084 u

Um Widersprüche mit der Erfahrung zu vermeiden, hat H. A. Lorenz seine Theorie durch eine weitere Annahme vervollständigen müssen: durch die auf den ersten Blick sehr merkwürdig scheinende Annahme, daß auch die Länge eines Stabes von der Bewegung desselben abhängt, daß nämlich jeder Körper, der sich bewegt, in der Richtung der Bewegung zusammengezogen wird! So ist z. B. ein Stab von 1 m Länge, der in der Richtung der Erdbewegung mit bestimmter Geschwindigkeit vorwärtsgeschoben wird, um $\frac{1}{500\,000}$ mm kürzer, als wenn er mit derselben Geschwindigkeit senkrecht zur Erdbewegung vorwärtsgeschoben wird. (Diese Verkürzung messend zu konstatieren, wird uns niemals gelingen.) Später hat A. Einstein durch sein „Relativitätsprinzip“ den tieferen Grund für diese Verkürzungen der Körper angegeben, überhaupt für die Tatsache, daß das, was wir „Gestalt eines Körpers“ nennen, nicht konstant, sondern vom Bewegungszustand des Körpers abhängig ist. Durch diese neuen Vorstellungen gewinnt man ein großartiges, die ganze physikalische Welt umfassendes Bild der Dinge.

Holz-Markttberichte.

Mannheimer Holzmarkt. Am Brettermarkt war in der Nachfrage noch keine Besserung zu verspüren. In einzelnen Sorten ist ein Ueberangebot vorhanden, infolge zu stark forcierter Anfertigung. Die Hersteller beachteten nicht, daß nach dem Mittel- und Niederrhein viel Holz anderer Provenienz kommt. Durch das große Angebot ist eine Preisabschwächung eingetreten. In allerletzter Zeit haben die Werke eingeschränkte Herstellung durchgeführt und so konnte eher ein Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage stattfinden. Die Abnehmer Rheinlands und Westfalens lassen immer noch eine schwache Kauflust erkennen. Selbst billig gehaltene Offerten vermochten nicht die Kauflust anzuregen. Wenn der schwache Geschäftsgang weiterhin anhält, so ist an eine Erhöhung der Preise nicht zu denken. Verschiedene Händler wollten schon eine Preisaufbesserung durchsetzen, allein sie drangen damit nicht durch. Schmale Ausschußbretter sind reichhaltig am Markte vertreten, doch ist das Interesse nicht von großem Belang. Gute Bretter sind gesucht. Das Rundholzgeschäft hatte nur einen unbedeutenden Verkehr. Das Angebot hielt sich in engen Bahnen. Die Stimmung ist dadurch abgeschwächt worden.

(„Deutsche Zimmermeister-Ztg.“)

Holzpreise in Württemberg. Die Zahl der Rundholzversteigerungen im Walde hat ja wohl während der letzten Wochen abgenommen, aber die Ergebnisse der Termine verraten trotzdem, daß immer noch bemerkenswerte Kauflust vorhanden war, obgleich man annehmen sollte, daß der Bedarf längst gedeckt ist. Das Forstamt Herrenalb hielt einen größeren Nadelstammholzverkauf ab, bei dem sich die Erlöse für Langholz auf rund 114% und für Sägeholz auf 104 $\frac{1}{4}$ %, im Durchschnitt auf 112 $\frac{3}{4}$ % stellten. Das Forstamt Spaichingen verkaufte gegen 700 m³ gleichen Materials, für das rund 102% der Taxen veranschlagt wurden. Das Forstamt Baiersbrunn schließlich veräußerte rund 5000 m³ Nadelholz zu 113% der Taxen, die sich zwischen Mk. 14 und 24 pro m³ bewegten. („M. N. N.“)

Aus Süd-Deutschland. Der Markt für geschnittenes Tannen- und Fichten-Rantholz hat sich weiter befestigt, weil die mit Wasserkraft arbeitenden süddeutschen Werke wegen Wassermangels zum Teil Einschränkungen vornehmen mußten, zum Teil sogar zum Stilliegen gezwungen waren. Die mittel- und niederrheinischen Sägewerke verlangen heute für bauantiges Tannen- und

Fichten-Rantholz von regelmäßigen Abmessungen 45—46 Mark, für voll- und scharfkantiges 3 Mk. per m³ mehr.

Ueber den Eichenholzmarkt wird im „Fränk. Kur.“ berichtet, daß er sich gegenwärtig durch große Festigkeit auszeichnet. Der Bedarf sei größer gemorden als das Angebot. Recht interessant ist eine Tabelle, welche die Entwicklung der Forsttaxen oder Durchschnittserlöse seit 1860 darstellt. Sie liefert folgendes Bild:

im Jahre	für Eichen							
	1. * Kl. M.	1. Kl. M.	2. Kl. M.	3. Kl. M.	4. Kl. M.	5. Kl. M.	6. Kl. M.	7. Kl. M.
1860	—	37.—	31.50	26.50	24.—	19.—	—	—
1870	—	45.50	40.50	35.—	27.50	22.40	—	—
1880	—	50.10	54.10	51.30	29.85	25.50	—	—
1890	—	96.96	75.76	62.21	51.17	37.70	—	—
1900	—	169.83	90.80	66.32	48.85	37.94	—	—
1911	344.42	185.92	143.96	98.33	88.16	37.78	25.59	17.90

Im „Fränk. Kur.“ findet diese Tabelle folgende Erläuterung:

„Man bezahlt also heute für den Kubikmeter der 5. Klasse soviel, als man vor 50 Jahren für erstklassige Eichenware anlegte. Die fortgesetzte Preissteigerung für schöne starke Ware wirkt eben auch auf das Material mit minder hervorragender Beschaffenheit zurück. Diese angeführten Zahlen bedeuten nur den Durchschnittspreis für Eichen im Walde. Der Höchstpreis, der für erstklassige Ware bei den Versteigerungen der kgl. Speffartforstämter oft angelegt wurde, übersteigt diese Zahlen um 30 und 40 und noch mehr Hundertteile.“

Ferner wird auf eine stetig geringer werdende Eichenholzproduktion im Auslande hingewiesen mit dem Hinzufügen:

„Aber auch die Eichenproduktion unserer heimischen Wälder wird geringer werden. Das beweisen schon die Zahlen unserer Preisstatistik. Seit einer längeren Periode zeigt sich dies auch in der Erscheinung, daß bei Waldlizitationen Preise bewilligt werden, die in gleicher Höhe bisher noch nicht beobachtet worden sind. Diese Preisbewegung, die mitunter ganz ungewöhnlich ist, wird darauf eben zurückgeführt, daß die industrielle Konjunktur einen erhöhten Verbrauch von Holz in verschiedenen Ländern hervorgerufen hat, die sonst von ihrem Ueberschusse Holz ausgeführt haben.“ Der Waldwirtschaft bietet sich hier eine lohnende Aufgabe.

(„Anzeiger für die Holzindustrie“.)

Preiserhöhung des Hobelholzes. Wie die „Rh.-Westf. Ztg.“ mitteilt, beschloß der nordwestdeutsche Hobelholzverband, der in Düsseldorf seine Hauptversammlung abhielt, einstimmig, angesichts der bedeutend gestiegenen See- und Rheinflrachten die Preise um 2 bis 3% je nach Abmessung zu erhöhen.

Verschiedenes.

Gidgenössische Gebäude. In einer stadtberniischen Zeitung stand letzthin zu lesen, daß wohl die Stadt Zürich der größte Häuserbesitzer der Schweiz sei, da sie nicht weniger als 821 Häuser im Affekurranzwerte von 54,5 Millionen besitze. Dieser immerhin ansehnliche Besitzstand wird aber von demjenigen der Eidgenossenschaft weit übertroffen, welche heute 1468 Gebäude zu einem Schatzungswerte von rund 93 Millionen besitzt. In diesen Zahlen sind zudem die Festungswerke und die Gebäude der Alkoholverwaltung nicht berücksichtigt.

Die Zürcher Staatswaldungen sind für den Staat ein recht rentables Unternehmen. Sie ergaben im letzten