

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 22 (1906)

**Heft:** 25

**Rubrik:** Verschiedenes

#### **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>**

**Armaturen****Pumpwerke****En gros****happ & Cie.****Export****Armaturenfabrik Zürich**1971b  
06**Sanitäre Artikel****Werkzeuge**

Die Errichtung einer Turmuhr in Sommeri-Umriswil an die Mannhardt'sche Turmuhrfabrik München, Filiale Nötschach.

Schulhaus Nutzbaumen in Ober-Siggenthal. Dachwasserabführung und Bachgewölbe an Christian Drack, Maurermeister, in Unter-Nutzbaumen.

Anstrich des Kirchturmes zu Rothacker an A. Bösliger, Maler und Gipser, Safenwil (Aargau).

Schulhausbau Bellach. Erd-, Kanalisations- und Maurerarbeiten an Viktor Stüdeli & Sohn, Baugeschäft, Bellach. Steinbauerarbeiten an Bargehi-Biedermann & Cie. und Bargehi-Bohrer, beide in Solothurn. Bauleitung: Alfred Probst, Baumeister, Solothurn.

Neues Schiff für die Personenschifffahrt in Schwaderloch an Gebr. Baumann, Schiffmacher, St. Galli.

**Verschiedenes.**

Die Streiklausel in den Werk- und Lieferungsverträgen. Der zehnte schweizerische Städettag wird sich am 29. September in Freiburg mit der Frage des öffentlichen Submissionswesens zu beschäftigen haben. Eine Kommission hat Grundsätze ausgearbeitet für eine genaue Regelung und hat ihren Präsidenten, Hrn. Regierungsrat Reese in Basel, beauftragt, diese Vorschläge am Städettag zu vertreten und zu begründen. Die Vorlage der Kommission umfasst im ganzen 21 Artikel, von denen wir für einmal nur diejenigen Vorschläge, welche sich auf den Fall eines Streikes beziehen, hier wiedergeben.

Die Mehrheit der Kommission stellt folgende Anträge: 1. Ausstand der Arbeiter, Sperre gegenüber den Meistern oder Ausperrung von Arbeitern können die Verlängerung von Erfüllungsfristen in Werk- und Lieferungsverträgen öffentlicher Verwaltungen rechtfertigen. 2. Besondere Abmachungen über dringliche Bestellungen vorbehalten, ist die Verlängerung der Fristen im allgemeinen dann zuzustehen, wenn den Unternehmern keine Schuld an der Störung der Arbeit trifft. Unter der gleichen Voraussetzung scheint es billig, in den Fällen, wo infolge einer Arbeitseinstellung oder Sperre gegenüber den Meistern und unter Mitwirkung und unter dem Einfluß der Behörde den Arbeitern eine Besserstellung zuteil geworden ist, diesem Umstande, wenn er von erheblicher Tragweite ist, durch eine Erhöhung der in den Werk- oder Lieferungsverträgen vereinbarten Preise für die übernommene Arbeit, soweit dieselbe noch nicht ausgeführt ist, Rechnung zu tragen. Ziffern 3 und 4 wie im Mehrheitsantrag.

als billig erscheint und welche die Arbeiter von allen Meistern des nämlichen Gewerbes gleichfalls verlangen, oder wenn er es ablehnt, über die Differenzen durch eine unbeteiligte Behörde entscheiden zu lassen. 4. Das Verfahren, in dem die Schuld der Unternehmer untersucht wird, muß so eingerichtet sein, daß auch die Arbeiter angehört werden.

Die Minderheit der Kommission beantragt: 1. Ausstand der Arbeiter, Sperre gegenüber Meistern oder Ausperrung von Arbeitern können die Verlängerung von Erfüllungsfristen und eine Erhöhung der vereinbarten Preise in Werk- oder Lieferungsverträgen öffentlicher Verwaltungen rechtfertigen. 2. Besondere Abmachungen für dringliche Bestellungen vorbehalten, ist die Verlängerung der Fristen im allgemeinen dann zuzustehen, wenn den Unternehmern keine Schuld an der Störung der Arbeit trifft. Unter der gleichen Voraussetzung scheint es billig, in den Fällen, wo infolge einer Arbeitseinstellung oder Sperre gegenüber den Meistern und unter Mitwirkung und unter dem Einfluß der Behörde den Arbeitern eine Besserstellung zuteil geworden ist, diesem Umstande, wenn er von erheblicher Tragweite ist, durch eine Erhöhung der in den Werk- oder Lieferungsverträgen vereinbarten Preise für die übernommene Arbeit, soweit dieselbe noch nicht ausgeführt ist, Rechnung zu tragen. Ziffern 3 und 4 wie im Mehrheitsantrag.

Kirchenheizung Trogen. (Korr.) Die Gemeindeversammlung Trogen hat die Ausführung einer Luftheizungsanlage in der Kirche nach System Boller-Wolf beschlossen. Die Arbeiten sollen so gefördert werden, daß man schon im kommenden Winter von der neuen Einrichtung Gebrauch machen kann.

Ricketstunnel. Die Länge des Sohlstollens betrug auf Ende August 6770,2 m gleich 78,7 % der ganzen Tunnellänge. Davon fallen auf die Südseite (Kaltbrunn) 3111, auf die Nordseite (Wattwil) 3659,2 m. Der Monatsfortschritt betrug 145,4 m.

Der Tod durch Elektrizität. Wer auch nur einen Blick in die Todesursachenstatistik wirft, wie sie in den

meisten geordneten Staaten seit Jahrzehnten mit großer Sorgfalt erhoben wird, der kann sich von der überraschenden Tatsache überzeugen, daß für den Bewohner der Kulturländer die Wahrscheinlichkeit, durch Elektrizität ums Leben zu kommen, weit größer ist, als etwa die, einen namhaften Lotteriegewinn zu machen. In den Jahren 1854—1857 starben beispielsweise allein in Preußen 289 Menschen durch den Blitz, in Frankreich um dieselbe Zeit durchschnittlich 73 Personen jährlich, und in Österreich fanden von 1901—1903 nicht weniger als 515 Menschen diesen Tod. Seit wir uns im Verkehrs- und Gewerbsleben der rätselhaften elektrischen Kraft an allen Ecken und Enden in ausgedehntestem Maße zu bedienen pflegen, kommen zu diesen der furchtbaren Naturwelt zur Last zu legenden Todesfällen noch die Opfer der Elektrotechnik hinzu. Es ist selbstverständlich, daß die Menschheit, solange sie in naturwissenschaftlicher Beziehung die Kinderschuhe noch nicht ausgezogen hatte, dem erschütternden Ereignis eines Blitzodes nur mit religiösen Vorstellungen gegenüberstand, wie denn andererseits aufgeklärte Machthaber die heilige Scheu der unvorsichtigen Menge vor den Dämonen, die unter Donner und Blitz von ihrem übernatürlichen Dasein Kunde gaben, nicht selten dazu benutzt haben mögen, ihre Willensäußerungen als den bedeutungsvollen Ausfluß göttlicher Offenbarung hinzustellen. Aus dem ersten Dämmergrau der römischen Geschichte wird uns berichtet, daß Tullus Hostilius bei einem derartigen genialen Betrug sein Leben einbüßte. Er wurde vom Blitz getroffen, als er zu dem auf dem Berge Aventinus errichteten Altar hinaufstieg, um nach Art des Jupiter Elicius sich dem erfurchtsvoll erschauernden Volke in der achtunggebietenden Folie eines schweren Gewitters zu zeigen.

Die wissenschaftlichen Untersuchungen über die Wirkung des Blitzschlages stammen erst aus der Zeit, da man gelernt hatte, die elektrischen Entladungen der Atmosphäre und die anderen hiehergehörenden physikalischen Erscheinungen mit dem nüchternen Auge des Naturforschers zu beobachten. War man auch noch nicht imstande, das Wesen der Elektrizität richtig zu deuten — bekanntlich haben erst die berühmten Versuche des leider zu früh verstorbenen Physikers Herz darüber Auskunft gegeben, daß es sich bei den galvanischen Erscheinungen um eigenartige Wellenbewegungen der unmeßbar kleinen Teilchen der Materie, ähnlich den Lichtwellen, handelt —, so sandt man doch im Laufe der Zeit auf rein empirischem Wege die Bedingungen, unter denen das Gewitter für den Menschen gefährlich wird, und als dann Franklin die Leitsätze aufgestellt hatte, die heute jedes Schulkind kennt, ging man mit neuem Eifer an die schon vorher zaghaft betriebenen experimentellen Studien über die Wirkung künstlich erzeugter elektrischer Ströme auf den Tierkörper heran. Die Aeußerungen der Elektrizität waren nach der Ansicht der damaligen Gelehrten auf die „elektrische Säure“ zurückzuführen, der man die Eigenschaften unendlicher Feinheit, phosphorähnlichen Geruchs und unangenehm stechenden Geschmacks beilegte; auf der Haut des Menschen hinterließ sie für längere Zeit eine schmerzhafte, entzündliche Rötung. Wie diese Säure ein tierisches Leben vernichten konnte, darüber gab es verschiedene Vermutungen. Der französische Revolutionsheld Marat, der sich vor dem Ausbruch des weltgeschichtlichen politischen Unwetters von Paris als stiller Laboratoriumsgelehrter mit dieser Frage eingehend beschäftigte, zog in einer, von der Akademie der Wissenschaften zu Rouen preisgekrönten Schrift aus seinen Tierversuchen den Schluß, daß durch den elektrischen Strom die Muskeln ihre Reizbarkeit und damit ihre Lebenskraft einbüßten. Aber die Haltlosigkeit dieser von dem Autor mit großem Scharfsinn vertretenen Hypothese ergab sich aus zahllosen

späteren Experimenten, in denen man die einfachen Elektromaschinen und Leydener Flaschen der älteren Forcher durch die, einen kräftigeren Strom erzeugende Dynamomaschine ersetzt hatte. Auch die Untersuchung von Menschen, die von einem Blitzstrahl getroffen worden waren, erwies sich als verhältnismäßig unfruchtbare wegen der Mannigfaltigkeit und Vieldeutigkeit der Befunde. Bei vielen Leichen fand man überhaupt kein äußeres Merkmal einer Verlebung, oder höchstens auf der Haut eigentümliche, nach Art eines Baumes verzweigte gerötete Streifen — sogenannte Blitzfiguren — als Zeichen für den Weg, den der Strom genommen hatte; andere Körper dagegen wiesen schwere Verbrennungen, Schädelbrüche, Zerreißungen des Gehirns, ausgedehnte Quetschungen oder Durchlöcherungen der Haut auf, als hätte ein Unfall gewöhnlicher Art den Tod verursacht. In nicht tödlich verlaufenden Fällen freilich bekundeten langwierige Bewußtseinstörungen, Lähmungen einzelner Körperteile, Schwerhörigkeit, heftige Aufregungszustände und ähnliche Erscheinungen mit hinreichender Deutlichkeit, daß besonders das Nervensystem schwer geschädigt sei. In der Folgezeit erklärte man auf Grund solcher Beobachtungen den Elektrizitätstod als eine Lähmung des Herzens oder der Atmung vom Zentralnervensystem aus, ohne indessen zwingende Beweise für diese Annahme erbringen zu können.

Erst Ende vorigen Jahres haben genauere Untersuchungen über die Wirkungen der in der Elektrotechnik zur Verwendung gelangenden Ströme unsere Kenntnisse über die durch sie herbeigeführten Gesundheitsschädigungen und im besondern über das Wesen des Elektrizitätstodes so erheblich erweitert, daß die Frage, über die man anderthalb Jahrhunderte vergeblich ins reine zu kommen suchte, wenigstens in der Hauptsache als erledigt betrachtet werden darf. Bezuglich der Starkströme, die ja bei den schweren Unglücksfällen die größte Rolle spielen, verdanken wir die entscheidenden Forschungen dem Wiener Arzte Dr. Zellinek, der schon seit Jahren durch seine Studien über die Elektropathologie wissenschaftlich hervorgetreten ist. Die Untersuchungen lassen zunächst keinen Zweifel darüber, daß die Wirkung eines elektrischen Stromes auf den Tierkörper von einer ganzen Reihe von Nebenumständen abhängt, und daß demnach die dem Laien nächstliegende Frage, wie stark ein Strom sein müsse, um einen Menschen zu töten, ohne weiteres gar nicht beantwortet werden kann. Die Unfallkunde liefert den überraschenden Beweis, daß mitunter ein hochgespannter Strom von 5000 Volt den Tod nicht herbeiführt, während andererseits ein Fall bekannt geworden ist, in dem schon ein Strom von 65 Volt, der im allgemeinen als völlig ungefährlich gilt, sofort tödlich gewirkt hat. Eine besonders wichtige, oft verhängnisvolle Rolle spielt bei solchen unglücklichen Ereignissen die Beschaffenheit des Fußbodens, auf dem die zufällig in den Elektrizitätsstrom eingeschaltete Person steht. Ist dieser durch mangelhafte Anlage oder wegen der besonderen Art des Betriebes feucht oder anderweitig gut leitend, so kann schon ein verhältnismäßig schwächer Strom gefährlich wirken, besonders wenn es dem Betroffenen nicht sofort gelingt, sich wieder freizumachen. Auch die Stromrichtung hat eine große Bedeutung. Denn da der Strom nach bekannten physikalischen Grundsätzen den Weg des geringsten Widerstandes nimmt, so verläuft er je nach den ihm sich bietenden Verhältnissen bald mehr oberflächlich über den Körper, wenn die Haut durch Flüssigkeiten, Schweiß usw. zu einem guten Leiter geworden ist, bald mehr durch den Körper hindurch und schädigt natürlich in diesem Falle in bedeutend höherem Maße die lebenswichtigen Organe in unserem Innern, besonders das Herz und das Zentralnervensystem. (Schluß folgt.)