

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 30 (1939)
Heft: 11

Rubrik: Schweizerische Landesausstellung 1939 Zürich = Exposition Nationale Suisse 1939 Zurich

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 03.04.2025

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

Worten: die Wahl der unabhängigen Grundeinheiten ändert nichts an ihrer Zahl und auch nichts an der Beziehung (6)¹²⁾. Die sogenannten «absoluten»

¹²⁾ Hat man zwei vorgegebene Wertepaare $\varepsilon_{01}, \mu_{01}$ und $\varepsilon_{02}, \mu_{02}$, so gilt für die zugehörigen Werte c_1 und c_2 nach (6) ersichtlich

$$\frac{c_1}{c_2} = \frac{\sqrt{\varepsilon_{01} \mu_{01}}}{\sqrt{\varepsilon_{02} \mu_{02}}} \quad (7)$$

unabhängig von der Lichtgeschwindigkeit c_0 (denn diese ist ja eine Naturkonstante, deren wahre Grösse von der Einheitenwahl nicht abhängen kann). Andronescu hat angeführt [in Gl. (3), S. 299], dass diese Beziehung als Ergebnis gewisser Messungen zu deren zahlenmässiger Auswertung auftritt. Mit dieser Beziehung (7) ist somit keineswegs, wie von ihm beabsichtigt, bewiesen, dass c «unabhängig von der Lichtgeschwindigkeit im leeren Raum besteht», denn die Beziehung (7) steht ja nicht etwa im Gegensatz zu (6), oder fügt zu ihr etwas Neues, sondern sie folgt aus ihr. Der Umstand, dass in diesem Verhältnis (7) die Lichtgeschwindigkeit c_0 erwartungsgemäss nicht auftritt, ändert nichts an der Tatsache, dass vermöge (6) die «Universalkonstante» c auf andere Grössen zurückgeführt ist.

Masssysteme entstehen ja, wie man weiss, dadurch, dass über zwei der drei Grössen c, ε_0, μ_0 willkürliche Vereinbarungen getroffen werden; dieses Vorgehen kommt aber wegen des Bestehens der Beziehung (6) der Einführung einer und nur einer willkürlichen Einheitenbeziehung gleich. Aber auch die (vom Verfasser praktische Miesche genannten) Masssysteme, die vier voneinander unabhängige Grundeinheiten haben, begehen damit durchaus keinen grundsätzlichen Fehler, denn selbst wenn in ihnen c explizit auftreten sollte, so besteht doch stets die Beziehung (6) (möglicherweise in anderer Form), so dass durch das Vorhandensein von c die Zahl der unabhängigen Grundeinheiten, ganz unabhängig davon, welche dies im einzelnen sind, auch bei diesen Masssystemen nicht erhöht wird¹³⁾.

¹³⁾ Weitere Ausführungen hierzu: Verf., Z. Physik Bd. 100 (1936), S. 360, bes. S. 369 (Maßsystemschlüssel) und S. 373 (Zusammenfassung); Elektrodynamik, Kapitel Maßsysteme, S. 169—181.

Schweizerische Landesausstellung 1939 Zürich — Exposition Nationale Suisse 1939 Zurich



Einweihung des Aluminium-Pavillons.

Am 9. Mai fand die feierliche Eröffnung des Aluminium-Pavillons in der Schweiz. Landesausstellung statt. Um es gleich vorwegzunehmen: Natürlich war der Pavillon, wie alle andern Objekte der Ausstellung, auf den 6. Mai fix und fertig und stand schon damals dem Publikum zum Besuche offen, doch konnte der feierliche Akt der Eröffnung nicht mit der allgemeinen Eröffnung zusammengelegt oder sogar vorgeschoben werden.

Der Präsident des Vereins Schweiz. Aluminium-Industrieller, welcher den Pavillon geschaffen hat, Herr Direktor Steck, AIAG, Neuhausen, begrüsste von der Balustrade des Pavillons aus über 300 geladene Gäste und erklärte ihnen in treffenden kurzen Worten den Aufbau und die Ausgestaltung des Aluminium-Pavillons, der nun wirklich etwas vom Vollkommensten und Gediegensten ist, was die Landesausstellung an technischen Ausstellungen bietet. Natürlich besteht darin praktisch alles, was in Metall ausgeführt ist, aus Aluminium und seinen zahlreichen Legierungen und Abarten. Ein Wasserbassin mit Statuen und Springbrunnen gibt die nötige Distanz für die Wirkung des originell ausgestalteten Tonnendaches. Im Innern wird zuerst der Urstoff, das Bauxit und die daraus gewonnene Tonerde in natura gezeigt, während einige Bilder die Fundstelle des Minerals in

Les Baux, das ihm den Namen gab, dann eine Tonerdefabrik und schliesslich die Anlage der eigentlichen Gewinnung zeigt. Versagt uns auch unser karger Boden die Lieferung der mineralischen Ausgangsprodukte, so ist, da zur Herstellung des Metalls ja vor allem die elektrische Energie nötig ist, doch das Aluminium das Schweizer Metall *eigener Kraft*. Auf die Schweiz geht die grossartige Entwicklung der Aluminiumerzeugung zurück und Neuhausen ist das Zentrum einer fast weltumspannenden Organisation geworden. Der Pavillon bietet, sorgfältig thematisch geordnet, ein vollständiges Bild von den Möglichkeiten der Anwendung des Aluminiums. Da sieht man die Rohmetallblöcke verschiedener Art, unzählige Profile, die man aus Aluminium gezogen haben kann, ganze Autokarosserien, Eisenbahnwagen und namentlich Autobusse, die sich ganz besonders für die Verwendung unseres Leichtmetalls eignen. Die Fabrikation der Aluminiumfolie mit ihren verschiedenen Färbungsmöglichkeiten leitet in den allgemeinen Gebrauch über, dem man wohl das Motto überschreiben möchte: «Was der Mensch sich denken kann, kann er heut' aus Aluminium han.» Auch einige Veteranen der Aluminiumindustrie sind nicht vergessen. So schwebt ein grosser Kessel an unsichtbaren Fäden in der Luft, der über 30 Jahre in der Bierbrauerei Langenthal im Dienst gestanden hat, während daneben als allerneuestes Produkt ein Segelflugzeuggerippe hängt. In einer Vertiefung,

also gewissermassen im Souterrain, wird die Verarbeitung des Aluminiums gezeigt. Hier werden Medaillen gepresst, Pfannen geformt, es wird geschweisst, gelötet und geschmiedet, wobei der Laie von einem Erstaunen ins andere fällt, wenn er sieht, wie alle diese Arbeiten heute scheinbar so schmerzlos und vollkommen ausgeführt werden können, während noch vor kurzer Zeit all dies als unmöglich erklärt worden war. Im hintern Teil des Untergeschosses sind zu beiden Seiten einer grossen Kinoanlage, wo dauernd Filme über Aluminiumerzeugung und -verwendung laufen, die Festigkeitslaboratorien der AIAG aufgestellt worden. Hier werden Zug-, Druck- und namentlich die interessanten Ermüdungsproben gemacht und von sachkundiger Seite mit grosser Geduld erklärt.

Mit dem Eindruck, ein wirklich vollkommenes Bild unseres Schweizermetalls — denn so darf man wohl sagen — erhalten zu haben, verlässt man den Pavillon wieder, nicht ohne einen Blick auf den stolzen Falken zu werfen, der, aus Aluminiumguss gefertigt, das Denkmal unseres erfolgreichsten Fliegers, Walter Mittelholzers, krönen soll.

Der Verband Schweiz. Aluminium-Industrieller liess es sich nicht nehmen, alle seine zahlreichen Gäste noch zu einem Mittagessen im Kongressgebäude einzuladen, wo noch einmal Direktor Steck das Wort ergriff und manches Interessante über die Entwicklung des Aluminiums, besonders aber auch über das Zustandekommen des Aluminium-Pavillons vorbrachte, der unter der Leitung der Architekten Schütz und Müller, Neuhausen, gebaut wurde. Seine Ausführungen wurden launig ergänzt durch die Ansprache von Landesausstellungsdirektor Meili, der seinen Dank nicht nur für die Einladung, sondern besonders für das verständnisvolle Eingehen auf den Gedanken der Thematik zum Ausdruck brachte. Endlich skizzierte noch Direktor Bloch kurz den eigentlichen Siegeszug des Aluminiums und liess dabei allen Teilnehmern eine prächtige Medaille überreichen, die die Aluminium-Industrie Neuhausen zur Feier des 50jährigen Bestehens der Industrie¹⁾ natürlich in ihrem Metall prägen liess. Diese zeigt auf der Vorderseite die drei um die Entwicklung der Fabrik hochverdienten Leiter, P. E. Huber, G. L. Naville und M. Schindler, während auf der Rückseite die Erfinder der modernen Aluminiumfabrikation, Heroult und Kiliani, verewigt sind.

So wuchs diese Eröffnung eigentlich über den Rahmen der Landesausstellung hinaus und wurde zu einem eindrucksvollen Erinnerungstag an die Entstehung und Entwicklung nicht nur des Aluminiums, sondern auch des schweizerischen Unternehmungsgeistes und Unternehmungsmutes überhaupt.

K.

«Zur Eröffnung der Landesausstellung.»

Vom Generalsekretariat.

Bull. SEV 1939, Nr. 10, S. 241.

Berichtigung.

In unserer Beschreibung in Nr. 10 hat sich leider ein Versehen eingeschlichen, indem die Freiluftstation fälschlicherweise an die Abteilung Energieerzeugung angeschlossen wurde, statt, wie es sich nach der Ausführung der Abteilung und überhaupt dem thematischen Aufbau der Ausstellung nach gehört, an die Sektion Fortleiten und Verteilen. Wir bitten alle unsere zahlreichen Landesausstellungs-Besucher, von dieser wichtigen Tatsache Kenntnis nehmen zu wollen und ja nicht etwa von dem weise vorgeschriebenen Rundgang abzuweichen. Man gelangt in die Freiluftanlage von der Sektion D aus durch die Türe und eine Brücke über den Schiffliabach, wo man gleichzeitig auch Gelegenheit hat, den eleganten Antennenturm und seine Fundamente zu studieren.

Betr. Sonderdruck dieses einführenden Artikels s. S. 300.

Aus dem Programm der Abteilung Elektrizität.

Filme.

Im Kino (Sektion K), neben dem Hochspannungslaboratorium, laufen täglich Filme aus dem gesamten Gebiet der

Elektrotechnik. Wir machen zunächst auf die unseres SEV und VSE aufmerksam:

1. Film über Unfallgefahr, betitelt: «Vorsicht Starkstrom!» Vom Starkstrominspektorat.
2. Der Elektrizitätskonsum. Vom VSE.
3. Die Elektrizitätserzeugung. Vom VSE.
4. Die Tarife. Vom VSE.

Die Filme laufen abwechselnd in deutscher und französischer Fassung.

Fernsehen.

Im allgemeinen finden je um 15 Uhr und um 17 Uhr 30 im Kino und beim Fernsehstudio Fernsehdemonstrationen statt.

Vorträge.

Herr Dr. Hans Kläy, Porzellanfabrik Langenthal, spricht im Hochspannungslaboratorium am *Mittwoch, dem 31. Mai, 20 Uhr*, über «Das Verhalten verschiedener Isolatortypen bei Stoßspannungen.» Der Vortrag ist von Demonstrationen begleitet.

Verschiedene Veranstaltungen.

Es ist vorgesehen, an jedem Wochentag von 20 bis 22 Uhr im Pavillon Elektrizität Veranstaltungen durchzuführen; es werden Vorträge stattfinden aus allen Gebieten der Elektrotechnik, ferner Vorführungen im Hochspannungslaboratorium und am Wasserbaummodell, Vorführung von Filmen und Fernsehdemonstrationen. Für die nächsten Tage nennen wir folgende Veranstaltungen:

30. Mai und 3. Juni: Vorführung im Hochspannungsraum.
31. Mai: Vortrag von Herrn Dr. Kläy, siehe oben.
1. Juni: Vortrag von Herrn M. Hirzeler, Baden, über «Der Trolleybus, ein neuzeitliches Verkehrsmittel» mit Lichtbildern und Film (im Kino der Abteilung Elektrizität).

Wasserbaummodell.

In jeder Woche ist ein Abend (je 20 h bis 22 h) der Vorführung des Wasserbaummodells reserviert. Das hydraulische Jahr wird mit den entsprechenden Erklärungen zweimal vorgeführt. Solche Vorführungen finden statt am 2., 10., 12., 20. und 28. Juni und am 6. Juli.

Von der «Durchdringung».

Wir entnehmen dem Vorwort aus dem Gesamtprospekt der Abteilung

«Metzgereigewerbe und Fleischwarenindustrie»:

Man war bestrebt, eine möglichst lebenswahre Musterwursterei einzurichten, die auch der grossen Masse der Ausstellungsbesucher den Begriff der sauberen, hygienisch fortschrittlichen Schweizer Metzgerei einprägt. Besondere Erwähnung verdient, dass die gesamte Anlage ausschliesslich elektrisch betrieben wird. Man hat an dieser schweizerischen Ausstellung bewusst unsere einheimische «weisse Kohle» in den Vordergrund gestellt. Sämtliche Arbeitsmaschinen besitzen einzel-elektrischen Antrieb. Räuche und Kessel werden ebenfalls elektrisch betrieben. Sechs Heisswasserspeicher versorgen die ganze Abteilung mit warmem Wasser. Die Einrichtungen für Licht, Kraft und Wärme sind in vorbildlicher Uebersichtlichkeit angeordnet. In der Wursterei, in der ständig eine Ausstellungswurst und eine Bratwurst hergestellt werden, findet der Besucher u. a. drei Blitzschneider neuester Art, zwei Kraftschieffeln, einen Eisbrecher, eine Verbindung von Schleifstein und Knochenfräse, zwei automatische Wurstfüll- und Abdreh-Apparate und einen Wursttisch aus Aluminium. Die Rauchanlage besteht aus zwei auszieh- und drehbaren elektrischen Räuhen, die mit besondern Abzugsvorrichtungen versehen sind. Eine Anlage zur Verwendung von flüssigem Rauch als zusätzliche Einrichtung ist ebenfalls erwähnenswert. Eine Lufterneuerungs- und Ventilationsanlage sorgt für frische Luft. Es ist selbstverständlich, dass mit diesem Musterbetrieb umfangreiche Kühlanlagen verbunden sind, die zur Aufbewahrung des Brätes, der fertigen Erzeugnisse und der übrigen Vorräte dienen.

Im anschliessenden *Muster-Metzgerladen* überrascht die gediegene Ausstattung. Ein elektrischer Bratwurstgrill von bemerkenswerter Leistungsfähigkeit und zwei besonders hergestellte elektrische Würstchenkocher bieten Gewähr, dass der Besucher zu jeder Tageszeit eine schmackhafte Wurst kosten kann.

¹⁾ Bull. SEV 1939, Nr. 9, S. 236.