

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin de l'Association suisse des électriciens
<b>Herausgeber:</b>	Association suisse des électriciens
<b>Band:</b>	30 (1939)
<b>Heft:</b>	11
<b>Rubrik:</b>	Schweizerische Landesausstellung 1939 Zürich = Exposition Nationale Suisse 1939 Zurich

#### **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:** 10.01.2026

**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) <sup>12)</sup>. Die sogenannten «absoluten»

<sup>12)</sup> 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.

Massysteme entstehen ja, wie man weiss, dadurch, dass über zwei der drei Grössen  $c, \varepsilon_0, \mu_0$  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) Massensysteme, 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 Massensystemen nicht erhöht wird <sup>13)</sup>.

<sup>13)</sup> 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 Besuch 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 Tonerdfabrik 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 Ein gehen 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 Industrie<sup>1)</sup> 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 eindrucks vollen Erinnerungstag an die Entstehung und Entwicklung nicht nur des Aluminiums, sondern auch des schweizerischen Unternehmungsgeistes und Unternehmungsmutes überhaupt.

K.

### «L'inauguration de l'Exposition Nationale»

par le Secrétariat général.

Bull. ASE 1939, No. 10, p. 241.

#### Rectification.

Une erreur s'est malheureusement glissée dans notre description du No. 10. En effet, nous avons mentionné la station en plein air à la suite de la production, alors qu'elle se rattache à la section «transmission et distribution» comme l'exige la structure thématique de notre exposition. Nous prions donc les nombreux visiteurs de l'Exposition d'en prendre note et de ne pas quitter le chemin de ronde savamment établi. On parvient à la station en plein air de la section D par un pont jeté sur la rivière enchantée, d'où l'on peut contempler l'antenne élancée et ses intéressantes fondations.

Pour le tirage à part de cet article, voir page 300.

### Extrait du programme de la division de l'Electricité.

#### Films.

Au cinéma (section K), à côté du laboratoire à haute tension, on peut voir chaque jour des films de tous les domaines de l'électrotechnique. Nous ne mentionnerons pour le moment que ceux de l'ASE et de l'UCS, savoir:

1<sup>o</sup> Film sur les accidents et leur prévention, intitulé «Atten-

tion, courant fort», par l'Inspectorat des installations à courant fort.

2<sup>o</sup> La consommation d'électricité, par l'UCS.

3<sup>o</sup> La production de l'électricité, par l'UCS.

4<sup>o</sup> Les tarifs, par l'UCS.

Ces films se déroulent alternativement en français et en allemand.

#### Télévision.

En général des démonstrations de télévision ont lieu chaque jour à 15 h et à 17 h 30, entre autre au cinéma et au studio.

#### Conférences.

Monsieur Hans Kläy, Manufacture de porcelaine de Langenthal, donnera le mercredi 31 mai à 20 h, au laboratoire à haute tension, une conférence (en allemand) avec démonstrations sur le thème: Comment se comportent les différents types d'isolateurs lors de sollicitations par chocs.

#### Conférences et démonstrations.

Il est prévu de faire chaque jour ouvrable, de 20 à 22 h, une conférence ou démonstration dans le pavillon de l'Electricité; les conférenciers puissent leurs sujets dans les différents domaines de l'électrotechnique; en outre, on pourra assister à des démonstrations au laboratoire à haute tension, au cabinet de télévision, au grand modèle d'hydraulique et finalement à des représentations cinématographiques.

Voici le programme des jours prochains:

30 mai et 3 juin: Démonstration au laboratoire à haute tension.

31 mai: Conférence de Monsieur Kläy, voir ci-dessus.

1<sup>er</sup> juin: Conférence de Monsieur M. Hirzeler, Baden, sur «le trolleybus, un nouveau mode de transport» (en allemand), avec projections et film (cinéma du pavillon de l'Electricité).

#### Maquette hydraulique.

Une soirée par semaine (de 20 à 22 h) est réservée à une démonstration de la maquette hydraulique. Le cycle annuel du régime hydrographique se déroule deux fois d'une soirée, accompagné des explications nécessaires. Ces démonstrations auront lieu les 2, 10, 12, 20 et 28 juin, ainsi que le 6 juillet.

### 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 Übersichtlichkeit angeordnet. In der Wursterei, in der ständig eine Ausstellungswurst und eine Bratwurst hergestellt werden, findet der Besucher u. a. drei Blitzschneider neuester Art, zwei Kraftscheffel, einen Eisbrecher, eine Verbindung von Schleifstein und Knochenfräse, zwei automatische Wurstfüll- und Abdreh-Apparate und einen Wursttisch aus Aluminium. Die Rauchanlage besteht aus zwei ausziehbaren elektrischen Räuchen, die mit besonderen 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 Kühlanklagen 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.

<sup>1)</sup> Bull. SEV 1939, Nr. 9, S. 236.