

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

**Band:** 59 (1968)

**Heft:** 13

**Artikel:** Ein Blick zurück : erster gekoppelter Versuchssender von Marconi 1899

**Autor:** Wissner, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-916057>

### 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:** 24.01.2026

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

wer recht habe, sondern für jedes Problem eine Lösung zu finden, welche von allen Delegierten angenommen werden kann. Von jenem Moment an hat der neue Delegierte ganz ausgezeichnet mitgearbeitet und massgebend an der rasch und angenehm verlaufenen Arbeit mitgewirkt.

Ein anderes typisches Beispiel hat sich folgendermassen zugetragen. In einem kleineren Sous-Comité stand ein Normungsproblem zur Diskussion. Viele verschiedene Lösungen wurden von den Delegierten angeregt. Es sah so aus, wie wenn es keine einheitliche Lösung geben könnte. Der Vorsitzende liess über die verschiedenen Anträge abstimmen um herauszufinden, welche Lösungen bevorzugt wurden. Nach mehreren Diskussionen und Abstimmungen blieben schliesslich zwei annehmbare Vorschläge. Die Abstimmung über diese ergab 8 gegen 5 Stimmen. Die Minderheit konnte jedoch dem Vorschlag der Mehrheit nicht zustimmen. Das war doch ein Beweis dafür, dass die mehrheitlich anerkannte Lösung für eine internationale Norm noch nicht geeignet war. Der Vorsitzende setzte deshalb die Diskussion fort. Neue und geänderte Lösungen wurden vorgebracht. Nach längerer Diskussion bemerkte ein englischer Delegierter, dass er den Sinn dieser verlängerten Diskussion nicht verstehe, da bereits eine Lösung mit 8 gegen 5 Stimmen genehmigt worden sei. Der Vorsitzende gab nicht nach und führte die Diskussion weiter. Schliesslich brachte am Abend ein Delegierter eine interessante neue Lösung vor, welche ein Abstimmungsresultat von 12 gegen 1 Stimme ergab. Bis auf einen sehr kompetenten Delegierten waren alle andern zufrieden. Trotz Protesten einiger Mitglieder wünschte der Vorsitzende Einstimmigkeit für die ihm wichtig scheinende Angelegenheit und vertagte die Sitzung. Am andern Morgen bat der Präsident die Delegierten die Abstimmung vom Vortage zu wiederholen. Das

Resultat war verblüffend, nämlich 13 Ja-Stimmen ohne Gegenstimme. Der Vorsitzende fragte den Delegierten, der über Nacht seine Ansicht geändert hatte, wie diese Wandlung zu stande gekommen sei. Die Antwort war: «Gestern hatten wir das Bankett».

Der Schreibende ist der Ansicht, dass es für internationale Normen und Empfehlungen unerlässlich ist, einstimmige Beschlüsse zu fassen. Wenn Einstimmigkeit nicht möglich scheint, so ist das ein Beweis dafür, dass das zu genehmigende Dokument noch nicht reif ist. Die Nein-Stimmen haben meistens triftige Gründe für ihre Ablehnung. Es ist daher nötig auf ihre Einwände einzugehen, um herauszufinden, warum sie den vorgelegten Vorschlag nicht annehmen wollen. Sehr oft ist es so, dass Delegierte manchmal aus sprachlichen Gründen nicht genau im Bild sind, um was es geht. Eine kurze klare Darlegung, manchmal in ihrer Muttersprache, genügt öfters um Einstimmigkeit zu erreichen.

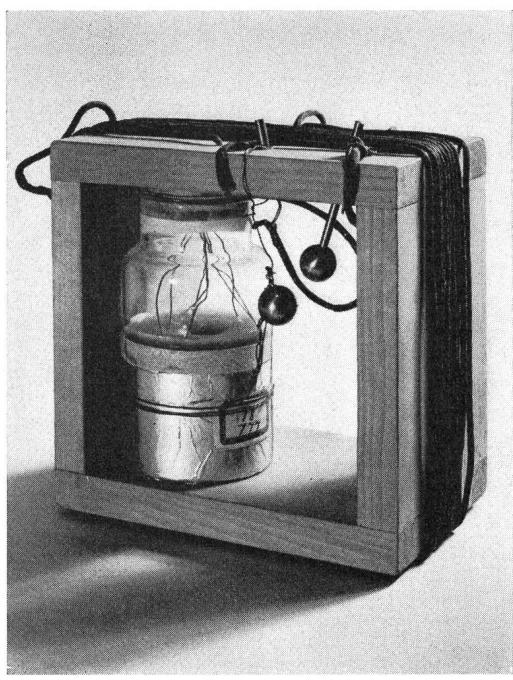
Diese zwei Beispiele zeigen wie in der CEI scheinbar schwierige Probleme einer allseitig befriedigenden Lösung zu geführt werden konnten. Sie zeigen auch, wie man bei genügender Beharrlichkeit zu einstimmigen Beschlüssen kommen kann. Es genügt nicht einfach eine Norm aufzustellen, die einigen Delegierten gefällt, in der Meinung, die anderen würden später ihre Ansicht ändern. Nach Erfahrung des Schreibenden geht dieser Wunsch meistens nicht in Erfüllung. Eine internationale Norm sollte praktisch einstimmig angenommen werden, wenn sie von Nutzen sein soll. Voraussetzung ist der gute Wille aller Delegierten zu erspiesslicher Zusammenarbeit.

#### Adresse des Autors:

Ch. Ehrenspurger, Oberingenieur der AG Brown, Boveri & Cie., 5401 Baden.

## EIN BLICK ZURÜCK

### Erster gekoppelter Versuchssender von Marconi 1899



Deutsches Museum, München

Für seine ersten Versuche 1896 verwendete *Marconi* eine einfache senkrechte Antenne, die durch eine Funkenstrecke unterbrochen und auf der anderen Seite geerdet war. Ein Funkeninduktor lieferte die zum Betrieb notwendige Spannung. Sprang ein Funke über, dann wurden gedämpfte elektromagnetische Wellen ausgesendet. Der wesentlichste Teil des Empfängers war der Fritter, ein mit feinem Metallpulver gefülltes kleines Röhrchen, dessen Widerstand sich beim Auftreffen elektrischer Wellen ganz erheblich verringert. Dieser Fritter war ebenfalls an eine Antenne angeschlossen. Die Sendeenergie dieser Anordnung war sehr gering, und dementsprechend betrug die Reichweite zunächst nur wenige Kilometer. Aber mit diesen Vorrichtungen *Marconis* begann die drahtlose Telegraphie.

Die Vorgänge, die sich bei der Übertragung abspielten, waren noch nicht klar erkannt. Die Reichweite konnte erhöht werden, einmal durch Verlängerung der Antennen oder aber durch eine grössere Sendeenergie. Der Antennengrösse waren Grenzen gesetzt. *Marconi* erhielt nun 1901 ein englisches Patent auf den abgebildeten Sender. Er besteht aus einem Schwingungskreis, dessen Schwingungen durch Induktion auf die Antenne übertragen werden. Man erkennt im Bild (am nachgebildeten Apparat) deutlich die Funkenstrecke, den Kondensator und die aussen um den Holzrahmen gewickelte Spule. Der Kondensator wurde durch einen Funkeninduktor aufgeladen. Mit diesem Sender in verbesserter Form gelang es zum ersten Mal, zwischen Cornwallis und Neufundland im Jahre 1901 ein Zeichen drahtlos über den Ozean zu

senden. Die Entfernung beträgt 2700 km. *Marconis* englisches Patent Nr. 7777 war allerdings umstritten, da auch an anderen Stellen mit den gleichen Mitteln an der Verbesserung der Sendevorrichtung gearbeitet wurde. Die Verdienste *Marconis* um die drahtlose Telegraphie, wie man es damals bezeichnete, werden dadurch in keiner Weise geschmälert.

A. Wissner