Ein Blick zurück : das Mikrophon von Edison 1878

Autor(en): **Wissner, A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins : gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **59 (1968)**

Heft 6

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-916032

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

dessen Arbeitsgruppe «Lötbarkeit» über die Absicht des CE 52 orientieren soll, eine Tauchlötprüfung auszuarbeiten. Dem Dokument *52(Secretariat)32,* Frequency drift of printed wiring boards, wurde allgemein zugestimmt. Mit der Ergänzung, dass die Prüffrequenz im Einzeldatenblatt festzulegen sei, wird ein 6-Monate-Dokument in Zirkulation gesetzt, aus welchem auch deutlich hervorgehen soll, dass diese Methode als Nachtrag zum Dokument 52(Bureau Central) 24 zu betrachten ist. Das Dokument *52(Secretariat)34,* Surface finish of metal foil, geht praktisch ohne Änderungen als 6-Monate-Dokument in Verteilung. Beim Dokument *52(Secretariat)35,* Solvent resistance of applied marking materials, beanstandete der italienische Delegierte die vorgeschlagenen Prüfmethoden als zu aufwendig und zu kompliziert. Es wurde beschlossen, dass durch das italienische Nationalkomitee, welches ja auch das Sekretariat des CE 52 führt, ein Vorschlag auf der Basis des amerikanischen Dokumentes ausgearbeitet werden soll, wobei die Bemerkungen von England und Schweden zu berücksichtigen sind.

Das Dokument *52(USA)35,* Recommandation for an IEC document covering the performance requirements of multilayer printed wiring boards, soll unter Berücksichtigung der Stellungnahmen von England und Frankreich in die bei der CEI übliche Form umgearbeitet werden und zusammen mit den individuellen Datenblättern der einzelnen Materialien nochmals als USA-Dokument verteilt werden. Nebst der Ausarbeitung von 6- und 2-Monate-Dokumenten wurde unter zukünftigen Arbeiten festgehalten:

Flexible Basismaterialien (Polyester)
Datenblätter für 50μ Kupferfolie
Revidiertes Mehrebenenschaltungs-Dokument

Die Arbeitsgruppen 1 und 3 wurden unter Verdankung der geleisteten Arbeiten aufgelöst. Als Zeitpunkt für die nächsten Sitzungen wurde Februar/März 1969 ins Auge gefasst. Das CE 52 wird wenn möglich zusammen mit weiteren Comités d'Etudes in Paris tagen. Für die nachfolgende Sitzung wird sich das CE 52 darum bewerben, am General Meeting der CEI im Mai 1970 in Washington teilzunehmen. *F. Baumgartner*

EIN BLICK ZURÜCK

Das Mikrophon von Edison 1878

Deutsches Museum, München

Das erste Mikrophon, abgesehen von dem immerhin interessanten physikalischen Versuch von *Reis* 1861, hat wohl *Edison* noch kurz vor *Hughes* gebaut. Allerdings hat er die Wirkungsweise im Gegensatz zu diesem nicht richtig gedeutet.

Das Telephon von *Bell* war als Geber und Empfänger nur auf verhältnismässig geringe Entfernungen zu verwenden, da die einzige Energiequelle die menschliche Stimme war, die aber auch nur zum Teil die Membrane des Telephons traf. Man musste also, um grössere Entfernungen überbrücken zu können, eine zusätzliche Energiequelle heranziehen, welche von der menschlichen Stimme nur gesteuert zu werden brauchte. Die zusätzliche Energiequelle war eine galvanische Batterie, die Steuerung übernahm das Mikrophon, das in den Stromkreis eingeschaltete Telephon diente nur als Hörer. Das Mikrophon von *Edison* hatte im oberen runden Teil eine Membrane aus dünnem Blech, gegen die gesprochen wurde. Mit dieser Membrane war ein zweiseitiger hölzerner Hebel verbunden, der die Schwingungen nach unten auf Kohlekontakte übertrug, die also mehr oder weniger fest aufeinandergepresst wurden. Es waren zwei feste Kontakte, die mit dem einen Ende der Leitung, und ein kleines zylindrisches Kohlestück am Hebel, das mit dem zweiten Ende der Leitung verbunden war. Mit Hilfe einer Schraube konnte das eine feste, aber federnd gelagerte Kohlestück mehr oder weniger angedrückt werden. Dieses erste Mikrophon hat *Edison* sehr bald verbessert. Sein zweites sah jedenfalls ganz anders aus. Hier lagerte eine kleine Kohleplatte zwischen der Membrane und dem Metallgehäuse. Der Hebel und die beiden festen Kontakte waren verschwunden.

Edison war der Ansicht, dass sich der Widerstand der Kohle bei Druckänderungen ändere. *Hughes* führte jedoch die Widerstandsänderung des Stromkreises auf die Änderung des Übergangs-Widerstandes zwischen zwei lose aufeinanderliegenden Leitern zurück. Bei Kohle war dieser Übergangswiderstand besonders variabel, weshalb sie sich für das Mikrophon gut eignete. In einem Vortrag wies *Hughes* darauf hin, dass auch der Sender von *Reis* als Mikrophon wirkte, wenn durch die Schwingung der Membrane keine Unterbrechung des Stromkreises eintrat, sondern der Kontaktstift nur mehr oder weniger fest auf der Membrane auflag. *A. Wissner*

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Die Elektrizitätsversorgung in Kuwait

621.31(536.8)

[Nach Siemens-Presseinformation 8.514 - 111 T]

Stadt und Land Kuwait, von dessen rund 500 000 Einwohnern etwa die Hälfte im Zusammenhang mit der Erschliessung der Ölquellen angesiedelte Ausländer sind, haben infolge der grossen Zunahme sowohl von industriellen Anlagen wie vor allem auch an Wohnbauten, die wegen des langen und heissen Sommers fast ausnahmslos klimatitiert sind, eine jährliche Energiezuwachsrate von 20...30 %. Ein vor einigen Jahren fertiggestelltes, nicht mehr erweiterungsfähiges 160-MW-Dampfkraftwerk konnte diesen sprunghaft steigenden Bedarf nicht mehr decken. Deshalb hat das Ministerium für Elektrizität und Wasser im Jahre 1963 als zweites das Dampfkraftwerk Shuaiba in Auftrag gegeben, das nun durch die Lieferung der beiden letzten von insgesamt fünf 70-MW-Turbosätzen mit Kondensationseinrichtungen, Kühlwasserversor-