

<b>Zeitschrift:</b>	Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegraфи svizzeri
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe
<b>Band:</b>	29 (1951)
<b>Heft:</b>	12
<b>Artikel:</b>	Travaux de la commission électrotechnique pour la classification décimale universelle réunie à Rome
<b>Autor:</b>	Frachebourg, C.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-875372">https://doi.org/10.5169/seals-875372</a>

### 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:** 19.02.2026

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

Wenn man abschliessend die Entwicklung der Elektronenröhren für Dezimeter- und Zentimeterwellen verfolgt, so gewinnt man den Eindruck, dass die Ideen und Anregungen dazu aus Europa stammen. Dagegen hat die Industrie der USA die bei der Verwirklichung dieser Ideen auftretenden konstruktiven Probleme gelöst und moderne Röhren für das Zentimeterwellengebiet gefertigt. Das gilt für das Magnetron in seiner modernsten Form mit Vielschlitzanode und Oxydkathode, für das der Anstoss aus England und Frankreich kam. Die erste Triftröhre ist wohl der voranstehend beschriebene *Heilsche Generator* (Deutschland, 1935). Die Idee der Wanderfeldröhre stammt von *R. Kompfner* in England, während sie von *J. R. Pierce* (Bell Laboratories) weiterentwickelt wurde. Das Arbeitsprinzip der Doppelstrahlröhre scheint 1948/49 von drei verschiedenen Seiten unabhängig voneinander entdeckt worden zu sein, nämlich von *Nergaard* (RCA), *Pierce* und *Hebenstreit* (Bell Laboratories) *Haeff* (Naval Research Laboratory).

#### Bibliographie

- Gundlach, F. W.* Laufzeitröhren. Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939...1945, Bd. 15, I, S. 156.  
*Rukop, H.* Elektronenröhren. Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939...1945, Bd. 15, I, S. 114.  
*Barkhausen, H.* und *K. Kurz*. Die kürzesten mit Vakuumröhren herstellbaren Wellen. Physik. Z. 21 (1920), 1.

- Dällenbach, W.* Über die Erstausführung Type HB 14 eines Resonators. Hochfrequenztechn. u. Elektroak. 61 (1943), 161.  
*Habann, E.* Eine neue Generatroröhre. Z. f. Hochfrequenztechn. 24 (1924), 115.  
*Heller, G.* Die Magnetfeldröhre als Ultrakurzwellengenerator. Philips techn. Rdsch. 4 (1939), 201.  
*Gerth, F.* Sender. In: Vilbig-Zenneck. Fortschritte der Hochfrequenztechnik. Leipzig 1945. Bd. 2, S. 543.  
*Hagstrum, H. D.* The generation of centimeter waves. Proc. Inst. Radio Eng. 35 (1944), 548.  
*Harrison, A. E.* Klystron Tubes. New York 1947.  
*Döring, H.* Triftröhren. Physik. Bl. 4 (1948), 197, und Das Elektron 2 (1949), 131.  
*Coeterier, F.* Die Multireflexionsröhre, eine neue Oszillatroröhre für sehr kurze Wellen. Philips techn. Rdsch. 8 (1946), 257.  
*Lafferty, F. M.* A Millimeter-Wave Reflex Oscillator. J. Appl. Phys. 17 (1946), 1001.  
*Pierce, J. R.* Millimeter Waves. Electronics 24 (1951), 66.  
*Döhler, O.* und *W. Kleen*. Über die Wirkungsweise der «Traveling-wave»-Röhre. Arch. f. elektr. Übertr. 3 (1949), 54 und 93.  
*van Iperen, B. B.* Die Wendel als Schwingungskreis zur Erzeugung sehr hoher Frequenzen. Philips techn. Rdsch. 11 (1949), 225.  
*Kleen, W.* Die Traveling-Wave-Röhre. Physik. Bl. 5 (1949), 211.  
*Haeff, A. V.* The electron wave tube — a novel method of generation and amplification of microwave energy. Proc. Inst. Radio Eng. 37 (1949), 4.  
*Steykal, H.* Die Elektronenwellenröhre. Physik. Bl. 6 (1950), 62.

**Adresse des Verfassers:** Dr. rer. nat. *Hans Severin*, Göttingen, III. Physikalisches Institut der Universität, Bürgerstrasse 42, z. Zt. Forschungs- und Versuchsanstalt der Generaldirektion PTT, Speichergasse 6, Bern.

## Travaux de la Commission électrotechnique pour la classification décimale universelle réunie à Rome

Par *C. Frachebourg*, Berne

025.45:621.39

**Note de l'auteur.** Etant donnés la multiplicité des périodiques électrotechniques et le grand nombre des centres de documentation qui utilisent la Classification décimale universelle, divers milieux ont exprimé le désir que les travaux de ladite commission soient largement publiés afin qu'en dernier ressort tous ceux qui utilisent la classification aient encore un mot à dire.

La Commission électrotechnique pour la Classification décimale universelle a été fondée à Zurich en 1939 à l'occasion du Congrès de la Fédération internationale de documentation. Trois pays y étaient représentés: l'Allemagne, la Grande-Bretagne et la Suisse. Aujourd'hui, elle compte huit pays: Allemagne, Autriche, Danemark, France (le délégué de ce pays a pris part aux délibérations comme observateur), Grande-Bretagne, Italie, Pays-Bas, Suisse. Si la Commission a bien été fondée à Zurich en 1939, la guerre fut cause que la première réunion officielle ne put avoir lieu qu'en 1948 à la Haye. L'assemblée qui a eu lieu à Rome du 15 au 21 septembre 1951 est donc la deuxième réunion officielle de la Commission, laquelle avait un programme bien défini à liquider.

Le Bulletin technique numéro 3 de 1949, page 154, donnait une vue d'ensemble de la question de la Classification décimale appliquée aux télécommunications. Un nouveau principe de classification y était développé selon lequel les termes de télégraphie, télé-

phonie et radio n'avaient plus l'importance que leur attribuait pour le classement le système encore en vigueur, mais ne correspondant vraiment plus aux conceptions techniques actuelles. De là provient la difficulté de continuer à appliquer l'ancien système aux nouveautés et innovations qui voient le jour à une cadence toujours plus accentuée. Dans les télécommunications, c'est souvent le cas aujourd'hui où, dès qu'un message a été transformé en signaux électriques, il est difficile de dire s'il s'agit de télégraphie, de téléphonie ou de radio. Ce n'est qu'en fin de transmission qu'on peut dire: c'est un télégramme, c'est une conversation ou c'est une image. Les bons vieux vocables de télégraphie, téléphonie ont vieilli comme vieillissent toutes choses, et sont dépassés par les progrès de la science et de la technique. Dans la nouvelle classification, les deux termes trouveront cependant encore leur place pour ce qui leur reste de «potentiel classificateur» sous les indices dont les définitions sont les suivantes:

- Systèmes de transmission de messages codifiés (télégraphie);
- systèmes pour la transmission de conversations, de sons ou de musique et d'autres messages avec spectre de fréquence similaire (téléphonie).

La téléphotographie et la télévision seraient comprises sous une rubrique portant le titre:

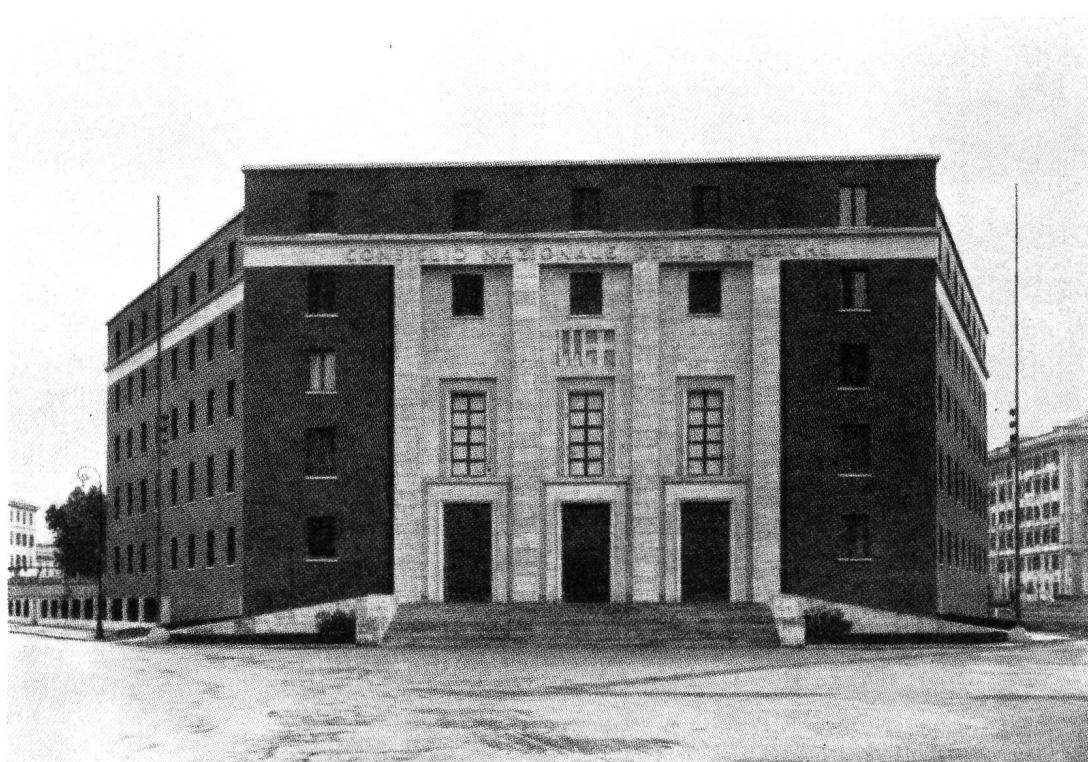
Systèmes de transmission d'images (éventuellement simultanément avec son) (téléphotographie et télévision).

Ce qui précède met en évidence les difficultés que l'on rencontre dans l'art de trouver un système de classification offrant le maximum d'avantages et correspondant aux développements des sciences et des techniques.

La commission qui s'est réunie à Rome cette année avait à se prononcer sur quatre grands projets d'extension et de modification qui avaient été élaborés.

fage indirect par résistance (courant traversant un porteur spécial de chaleur ou une résistance de chauffage), chauffage dans le champ alternatif (chauffage par induction magnétique, chauffage diélectrique), chauffage à l'arc électrique et à résistance séparée, a fait ressortir quelques divergences de vues vite aplaniées après les explications données par les délégués des Pays-Bas.

Le projet d'extension qui souleva le plus de critiques fut le projet de la «British Standards Institution» touchant la technique des ondes, des oscillations et des impulsions électriques. Le projet était appuyé par la délégation néerlandaise qui l'avait



Bâtiment du  
„Consiglio Nazionale  
delle Ricerche“ où  
s'est tenue la réunion

borés conformément à un mémorandum de base présenté en 1948 par le «Nederlands Instituut voor Documentatie en Registratuur, Nederlandse classificatie Commissie, Subcommissie 621.3, Electrotechniek» et tenant compte des conceptions émises plus haut en ce qui concerne l'exemple des télécommunications.

Le premier projet, étudié à fond et présenté aussi par l'institution ci-dessus désignée, se rapportait au chauffage électrique, à la thermoélectricité, dont l'indice décimal est 621.36. Une septantaine de rubriques sont prévues qui doivent permettre de classer toute la documentation. Disons que l'adoption de ce projet par la commission n'a rencontré que peu d'opposition. L'introduction de la notion plusieurs fois répétée de «Petits appareils électrothermiques» sous chaque grande subdivision suivante: production de chaleur par l'arc, chauffage direct par résistance (courant traversant la substance à chauffer), chauff-

étudié à fond. L'Allemagne et l'Italie en combattaient énergiquement la première partie touchant la propagation guidée des oscillations électriques, la théorie des dipôles, des quadripôles, des multipôles, des guides d'ondes, etc., documentation qui a sa place pour le moment sous 621.392. Un déplacement de toute cette documentation ne devrait s'effectuer que plus tard vers un domaine plus général, car une partie de ces théories commencent à prendre pied non seulement dans le domaine électrique, mais ailleurs aussi, en acoustique, par exemple. La Commission a alors admis qu'il importait d'être prudent, de laisser cette documentation sous 621.39 (télécommunications) et de faire siens le reste du projet anglais à partir de l'indice 621.373: générateurs d'oscillations électriques. La Fédération internationale de documentation publiera un projet provisoire (PP) y relatif qui sera soumis à la critique de tous les intéressés. Le domaine des générateurs d'oscillations électriques

comprendra également une septantaine de sous-rubriques. Ci-après un exemple de subdivisions englobant les procédés par impulsions :

621.374 Pulse processes. *Pulse apparatus other than self maintaining generators.*

Procédés par impulsions. *Appareils à impulsions autres que générateurs autoentretenus.*

Impulsvorgänge. *Impulsgeräte ohne selbstschwingende Schwingungserzeuger.*

621.374.2 Pulse generators.

Générateurs d'impulsions.

Impulsgeneratoren.

22 Oscillators held below self-maintaining level.

Oscillateurs maintenus au-dessous du niveau d'autoentretien.

Schwingungserzeuger, die unter der Selbst-erregungsgrenze liegen.

23 Saturated devices.

Dispositifs saturés.

Gesättigte Kreise.

232 Circuits with passive non-linear elements.

Circuits avec éléments passifs non-linéaires.

Schaltungen mit passiven nicht-linearen

Teilen.

24 Trigger circuits.

Circuits de déclenchement.

Einmalig kippende Schaltungen.

3 Pulse operated circuits.

Circuits actionnés par des impulsions.

Impulsbetätigte Leitungen.

32 Counting circuits.

Circuits compteurs.

Zählekreise.

33 Time-selecting circuits (gating).

Circuits à sélection de temps (sélecteur à créneau). Zeitwähl schaltungen.

34 Amplitude-limiting circuits (clipping).

Circuits à limitation d'amplitude (limiteur).

Amplitudenbegrenzer.

621.374.35 Level-setting circuits (clamping).

Circuit d'ajustage de niveau (ou : de calage).

Schaltung zur Pegelfestlegung bei Impulsgeneratoren.

4 Frequency multiplying and dividing circuits. (See also 621.314.26 Frequency changing. Frequency changers.)

Circuits multiplicateurs et diviseurs de fréquences. (Voir aussi 621.314.26. Transformation de la fréquence. Transformateurs et convertisseurs de fréquence.)

Frequenzvervielfältiger und -teiler. (Siehe auch 621.314.26 Frequenzumformung. Frequenztransformatoren, Frequenzumformer.)

42 Using synchronized oscillators.

Utilisant des oscillateurs synchronisés.

Mit synchronisierten Schwingungserzeugern.

43 Regenerative modulator-divider.

Séparateur-modulateur à réaction (ou à régénération).

Mit rückkoppelndem Modulator.

44 Using pulse generators.

Utilisant des générateurs d'impulsions.

Mit Impulsgeneratoren.

Ajoutons que la traduction des notions (Begriffe) dans une autre langue n'est pas toujours aisée. Ainsi, sous l'indice 621.374.43, la notion de «Regenerative modulator-divider» a été traduite par «Séparateur-modulateur à réaction». L'administrateur chargé de la bibliothèque du ministère des PTT de France a bien voulu mettre ses connaissances au service de la commission. Il en est résulté une correction de cette notion (et de beaucoup d'autres) qui aura maintenant la teneur suivante: modulateur-diviseur à réaction. Cet exemple n'est mentionné ici que pour montrer les difficultés de traduction auxquelles se heurte la classification décimale universelle. Un concours aussi précieux que celui de l'administrateur chargé de la bibliothèque du ministère des PTT de France méritait donc d'être signalé à cette place.

Le projet suivant soumis à la discussion était un document de la «Japanese Society for UDC» sur une révision complète de l'index 621.39: télécommunications. Le dit projet s'en tient exactement aux principes publiés par les Pays-Bas en 1948 sous le titre: «Memorandum über die Dezimalklassifikation der Elektrotechnik, im besonderen über die Nachrichtentechnik.» La Société de documentation néerlandaise a été chargée de poursuivre l'étude de ce document avec la collaboration du Japon, de manière qu'à Copenhague, en 1952, la commission puisse discuter sur la base d'un projet aussi étudié et aussi complet que possible, projet qui devra tenir compte de tous les points de vue et de toutes les nuances.

Le comité «Klassifikationsausschuss der Elektrotechnik» du «Deutscher Normenausschuss» avait proposé une modification assez substantielle de la technique des mesures électriques: 621.317. Un indice devrait être réservé pour les mesures téléphonométriques (logatomes) bien que, dans certains cas, on puisse contester que de telles mesures doivent être considérées comme des mesures électriques. La commission a été d'accord que le dit projet soit publié comme projet d'extension (PE) par la Fédération internationale de documentation.

La commission a, au surplus, abordé différentes questions propres à faciliter l'emploi de la Classification décimale universelle. Monsieur le professeur Ferrari-Toniolo de Rome voudrait que la commission élabore une liste des notions et des expressions assez difficiles à classer.

Disons pour terminer que tous les délégués ont tenu à ce que la présidence de cette commission soit assurée par le représentant de la Suisse, et le secrétariat par Monsieur Moulijn, ingénieur des PTT néerlandais qui avait fourni un très gros travail de préparation.