

Der phonetische Steno-Sonograph

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **68 (1950)**

Heft 15: **Schweizer Mustermesse Basel, 15.-25. April 1950**

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-57997>

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.

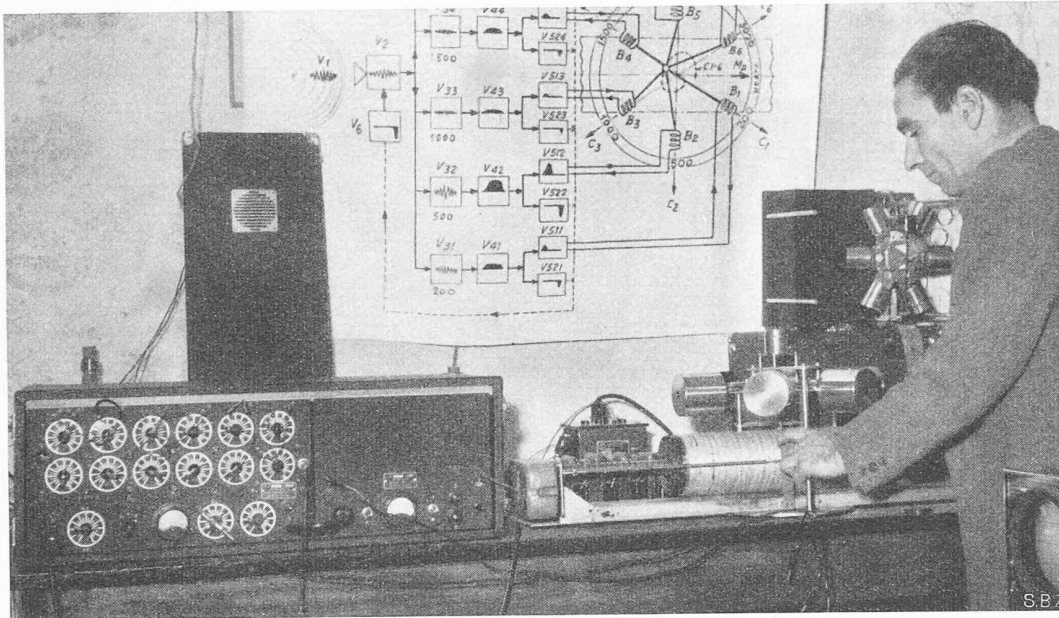


Bild 3. Der phonetische Steno-Sonograph bei der Inbetriebsetzung. Rechts mechanischer Teil mit Schreibgerät auf Trommel, darunter auf Papierband

Sprachen hinsichtlich Ablaufgeschwindigkeit in Einklang stehen mit unserem Denken.

Die geschriebenen Sprachen sind hingegen noch sehr weit von diesem Ideal entfernt, sofern man von der Stenographie absieht, die jedoch nur ein technisch sehr lückenhaftes Hilfsmittel der Aufzeichnung darstellt. Aus dieser Diskrepanz zwischen der Geschwindigkeit des Denkens und der des Schreibens erwächst der Wunsch nach einem vollkommeneren technischen Hilfsmittel, das die gesprochene Sprache in eine allgemein lesbare Schrift umwandelt.

Die Wirkungsweise des Sonographen von Dreyfus geht aus dem Prinzipschema, Bild 2, hervor. Ein Mikrophon mit Verstärker wandelt die Schallwellen der Atmosphäre V_1 , die z. B. beim Aussprechen des Vokals e entstehen, in eine bestimmte elektrische Schwingung V_2 um; diese wird durch sechs Resonatoren oder Filter in sechs einzelne Schwingungen V_{31} bis V_{36} zerlegt, die den sechs Hauptbestandteilen des ursprünglichen Tones entsprechen. Diese sechs elektrischen Schwingungen werden nun in der Weise umgewandelt, dass nur noch die Energie-Hüllen der einzelnen Schwingungen übrig bleiben, was durch die Zeichen V_{41} bis V_{46} angedeutet ist. Die Energie-Hüllen bestehen meist aus einem ansteigenden Teil am Anfang, einem konstanten Mittelteil und einem abnehmenden Teil am Ende. Der Sonograph verwendet effektiv nur ansteigende Teile; diese werden in die Anfangsimpulse V_{511} bis V_{516} umgewandelt. Die Anfangsimpulse erzeugen in den Spulen B_1 bis B_6 die sechs Kraftkomponenten C_1 bis C_6 , die durch ein Gestänge zu einer Resultante zusammengesetzt werden. Die Resultante bestimmt die jeweilige Lage des gemeinsamen Kupplungspunktes, so dass die Kurve, die dieser Punkt beschreibt, ein charakteristisches und für das Auge sichtbares Zeichen des phonetischen Elementes V_1 (bzw. des Vokales e) darstellt und aufgezeichnet werden kann.

Der so aufgebaute Apparat wurde vor vier Jahren durch Dreyfus ausprobiert. Er arbeitete jedoch in dieser Form nicht nach Wunsch: Er konnte ein Wort nicht in seine phonetischen Teile zerlegen, sondern lieferte für jedes Wort ein anderes Diagramm. Um alphabetische Zeichen zu erhalten, hätte jedes Wort vor dem Mikrophon buchstabiert werden müssen. Dreyfus forschte weiter und fand, dass zur vollständigen Lösung des Problems auch die abklingenden Teile der Energie-Hüllen (V_{41} bis V_{46}) ausgenützt werden mussten. Diese wurden in die Schlussimpulse V_{521} bis V_{526} umgewandelt, deren Resultierende V_6 den ganzen Apparat am Ende jedes Wellenzuges, bzw. jedes phonetischen Elementes auf Null stellt. Diese Massnahme führte zu einem vollen Erfolg.

Man kann die Schlussimpulse auch bei kontinuierlich andauernden Tönen in beliebigen Häufigkeiten, z. B. 1 bis 12 mal pro Sekunde, selbsttätig auslösen lassen, wodurch der Ton während seiner ganzen Dauer in eine Kette von gleichartigen

Zeichen umgewandelt wird, aus der die Dauer des Tons auf dem Diagramm sichtbar wird.

Der heute bestehende Apparat ist vor allem wegen den beschränkten materiellen Mitteln, die zur Verfügung stehen, noch nicht so weit vervollkommen, dass er zur Fabrikation für den allgemeinen Gebrauch freigegeben werden könnte. Aber er dürfte diesen Entwicklungsstand bald erreicht haben. Zudem hat er den Weg für die Entwicklung des Typo-Sonographen weitgehend gebahnt. Bei diesem Apparat wird der Oszillograph mit den sechs Spulen B_1 bis B_6 durch ein System von neuen elektrodynamischen Relais ersetzt, die die Tasten einer Schreibmaschine betätigen. Ausserdem

bieten sich noch zahlreiche andere Anwendungsmöglichkeiten; so lässt sich der Apparat nach Durchführung gewisser Umänderungen zum Analysieren der Stimmhöhe eines Redners oder Sängers verwenden. Man kann auch an die Wahl telephonischer Verbindungen durch die Stimme statt durch die Betätigung der Wählscheibe denken oder an das mündliche Aufgeben von Telegrammen.

Der heute vorliegende Steno-Sonograph wurde in der Ecole des Arts et Métiers, Genf, durch dessen Erfinder Dreyfus, in Zusammenarbeit mit Werkstattmeister Georges König und seinen Schülern gebaut. Einzelne Teile des Schreibgerätes sind in den Ateliers H. Latour in Genf entwickelt worden.

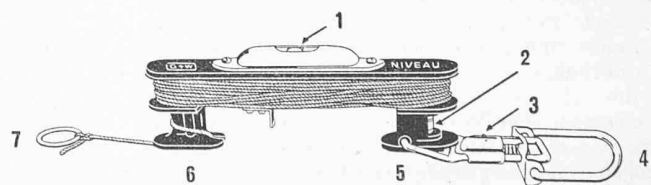
Literaturverzeichnis

- [1] J. Dreyfus-Graf. Sur les spectres transitoires d'éléments phonétiques (analyse sonographique). Compte rendu des communications à la séance de la Société Suisse de Physique du 6 septembre 1946 à Zurich. Helvetia Physica Acta 19, 1946, Fasc. VI/VII, p. 404-408.
- [2] J. Dreyfus-Graf. Physique des liaisons I. La théorie ellipsoïdale des liaisons ondulatoires. Lausanne 1946.
- [3] J. Dreyfus-Graf. Le sonographe: éléments et principes. «Schweizer Archiv für angewandte Wissenschaft und Technik» 1948, Nr. 12, p. 353-362.
- [4] A. von Muralt. Die Signalübermittlung im Nerven. Basel 1946.
- [5] J.-G. Février. Histoire de l'écriture. Paris 1948.
- [6] Leopold Stein. The infancy of speech and the speech of infancy. London 1949.
- [7] J. Dreyfus-Graf. Le sténo-sonographe phonétique. «Technische Mitteilungen PTT» 1950, Nr. 3 (1. März 1950).

Neues Schnur-Nivelliergerät

DK 526.951.4

Für die Bedürfnisse rascher, approximativer Nivellierung, für die sich Wasserwaage und Nivellierlatte als zu umständlich erweisen, hat die Firma Grab & Wildi in Zürich ein Schnur-Nivelliergerät entwickelt, das gegenüber älteren Vorbildern verschiedene Vorteile aufweist. Das Gerät besteht aus einem Kunststoffkörper, auf dem eine Horizontal-Libelle 1



angebracht ist, und der mit den beiden Fussplatten 5 und 6 wie eine Wasserwaage aufgesetzt wird. Sollen längere Strecken nivelliert werden, so wickelt man die auf dem Körper aufgewickelte Schnur ab, zieht sie durch einen Schlitz am Fuss 6 und hängt den Ring 7 am Ausgangspunkt des Nivelllements ein. Mit dem Instrument begibt man sich an den End-