Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 68 (1950)
Heft: 15: Schweizer Mustermesse Basel, 15.-25. April 1950

Artikel: Ueber die Holzverwendung im Bauwesen
Autor: Risch, G.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-57996

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: 13.07.2025

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

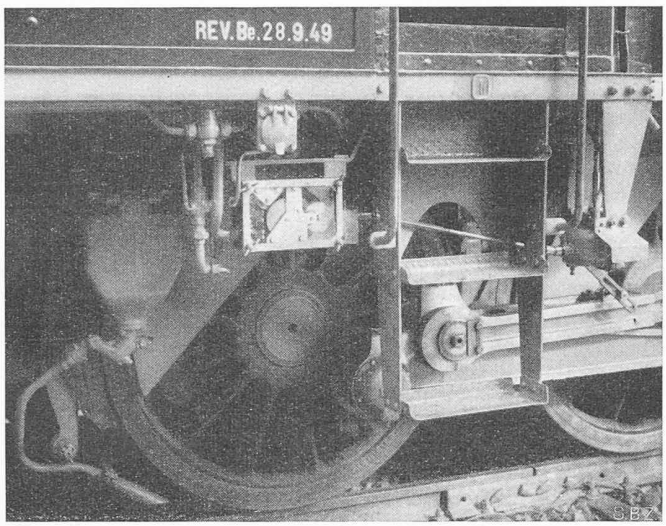

Bild 5. Probeapparat auf der Lokomotive Ce $^{6}/_{8}$ III No. 14315 der SBB. Inneres durch Verschlussdeckel aus Plexiglas sichtbar

zurückstellt und die Glocke 19 nur selten zum Ansprechen kommt.

Zur unbewussten Rückstellung des Sicherheitsapparates dienen die drei Apparate 24, 25, 26, deren Oeffnungskontakte in der Zuleitung zur Magnetspule 4 des Sicherheitsapparates liegen. Der Kontakt des Apparates 26 öffnet sich jeweilen kurze Zeit, wenn der Fahrschalter 29 der Lokomotive von einer Stufe zur andern übergeht. Die Druckschwankungsschalter 24 und 25 öffnen ihre Kontakte vorübergehend bei Auftreten von Druckschwankungen in den Bremsluftleitungen 30 und 31, also immer dann, wenn der Führer ein Bremsventil 27 oder 28 betätigt. Zu diesem Zweck wurde ein im ganzen Druckbereich auf kleinste Druckschwankungen (bis $^{1}/_{20}$ at) ansprechender Apparat (Bild 6) entwickelt, der zwei durch eine Membran getrennte Luftkammern enthält; davon ist eine Kammer über eine Rohrleitung an die Hauptleitung 30 der automatischen Bremse bzw. an die der Regulierbremse 31 angeschlossen. Die Membran schlägt bei Druckdifferenz aus und öffnet einen Kontakt. Durch eine kleine Bohrung in der Trennwand der beiden Kammern gleichen sich die Drücke allmählich aus und der Kontakt schliesst sich wieder.

Bild 7 zeigt einen Ausschnitt aus einem Ablaufdiagramm des neuen Sicherheitsapparates. Die Ordinate stellt dabei die in km Fahrzeugweg ausgedrückten Ablaufwege beim Durchfahren einer Strecke dar. Nach Ablauf von 1,8 km ertönt das Warnsignal (Linie I), nach 1,95 km werden die Triebmotoren ausgeschaltet (Linie II) und nach 2 km wird eine Schnellbremsung eingeleitet (Linie III). Die Rückstellungen des Sicherheitsapparates im Bereich von km 351 bis 356 sind alle hervorgerufen durch Betätigen eines Apparates (Kontroller, Führerbremsventil) und kommen deshalb dem Führer nicht zum Bewusstsein, da der Ablaufweg in keinem Falle 1,8 km erreicht. Ab km 356 hat der Führer innerhalb 1,8 km keinen Apparat zu betätigen, so dass bei km 357,8 das Warnsignal ertönt, das er durch kurzzeitiges Loslassen des Pedals

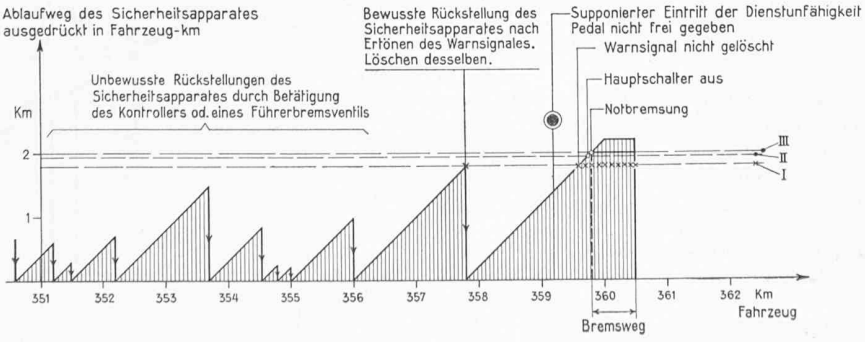

Bild 7. Ausschnitt aus einem Ablaufdiagramm des Sicherheitsapparates. I 1,8 km Ablaufweg: Ertönen des Warnsignals, II 1,95 km Ablaufweg: Hauptschalter aus, III 2,0 km Ablaufweg: Notbremsung

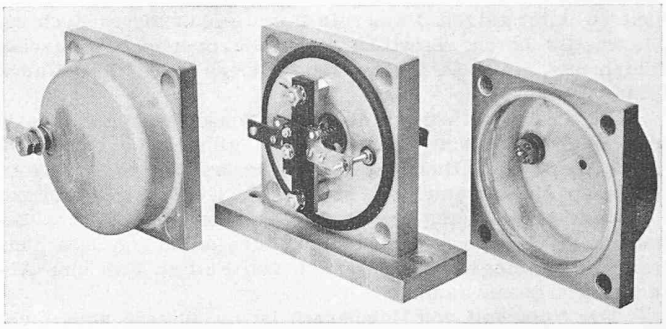

Bild 6. Druckschwankungsschalter in geöffnetem Zustand

zu löschen hat. Bei km 359,2 werde der Führer dienstunfähig ohne das Pedal frei zu geben, so dass das bei km 357,8 + 1,8 = 359,6 ertönende Warnsignal nicht mehr gelöscht und der Apparat nicht zurückgestellt wird. Bei km 359,8 erfolgt sodann die Schnellbremsung und kurz vorher die Abschaltung der Triebmotoren.

Eine Spanne von rd. 1,8 km zwischen zwei Warnsignalen mag auf den ersten Blick etwas hoch erscheinen. Ihr Ausmass richtet sich nach der Strecke, dem Betrieb und der Erfahrung. Es gibt für jede Strecke und jeden Betrieb eine Grösse der Spanne, bei der die unbewussten Rückstellungen gegen die Anzahl der Warnungen weitaus überwiegen, so dass die bedeutend erhöhte Sicherheit der Fahrzeugführung sozusagen ohne Mehrbeanspruchung des Fahrpersonals erhalten wird. Für die Gesamtheit der einer Bahn angehörenden Triebfahrzeuge kann so eine mittlere Auslösestrecke festgelegt werden, die besonders günstige Verhältnisse in bezug auf die Sicherheit der Zugführung ergibt. Es soll auch nicht ausser acht gelassen werden, dass der Führer mit grosser Wahrscheinlichkeit nach der letzten Rückstellung des Sicherheitsapparates, die er bewusst oder unbewusst (durch Betätigen eines Apparates) vorgenommen hat, und durch die er noch ein Zeichen seiner Dienstfähigkeit gab, nicht sofort dienstunfähig wird, sondern erst einige Zeit nachher. Unterdessen wird ein grosser Teil der neuen Ablaufperiode verflossen sein, so dass der Zug bis zum Eintritt der Schnellbremsung im ungünstigsten Fall nur noch einige hundert Meter weiter fährt.

Die beschriebene Sicherheitssteuerung, die gegenwärtig von den SBB eingeführt wird, erlaubt in Verbindung mit einem bewährten Zugbeeinflussungssystem, auch solche Züge einmännig zu führen, die bei freigegebener Strecke Hunderte von Kilometern ohne Anhalten zu durchmessen haben.

Ueber die Holzverwendung im Bauwesen

DK 691.11

Seit ungefähr zwei Jahren hat die Verwendung des Holzes im Hochbau einen bedeutenden Rückgang erfahren. Die Ursachen hierfür suchte die LIGNUM, Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für das Holz, durch eine Umfrage bei der Architektenschaft zu ermitteln. In «Hoch- und Tiefbau» 1950, Nr. 9 und 10 wurde ausführlich über das Ergebnis berichtet, das wie folgt zusammengefasst werden kann.

Allgemein wurden die Vorzüge des Holzes anerkannt, doch seine Anwendung als *Baustoff* nicht kritiklos empfohlen. Rund die Hälfte der dem Holzbau als solchem keineswegs abgeneigten Architekten machten in bezug auf die Materialverwendung jene grundsätzlichen Vorbehalte, die sich beim ernsthaften Studium einer Bauaufgabe meistens ergeben. Nur ein kleines Kontingent sah für den Holzbau vor allem die Erschwernisse und allfällige Nachteile.

Die Beurteilung der *Holzlieferungen* und der Verarbeitung durch die Unternehmer wurden überwiegend als befriedigend befunden. Es fehlte aber auch nicht an kritischen Bemerkungen. Bedauert wurde unter anderem die mangelnde Bereitschaft der Handwerker, auf die Ideen des Architekten einzugehen und neue, vorteilhafte

Baumethoden anzunehmen oder solche durch geistige Mitarbeit zu unterstützen. Immerhin müsste man hierzu auch die Gegenseite hören. Tröstlich wirkt die mehrfach gemachte Erfahrung, ein guter Unternehmer liefere in der Regel auch gute Arbeit.

Die *Preisfrage* wurde in der Deutschschweiz eher negativ und in der Westschweiz vorwiegend günstig beurteilt. Ein Rückgang der Holzbaukosten war für das Jahr 1949 zweifellos noch ein allgemeines Erfordernis. Heute ist ein solcher teilweise bereits eingetreten. Die Baukosten sind im allgemeinen jedoch von so vielen Umständen abhängig, dass hierfür nur der eingehende Vergleich von Fall zu Fall eine Abklärung ergeben kann.

Der *Unterhalt* von Holzbauten ist im äussern noch nicht in wünschenswerter Weise gelöst. Für das Hausinnere wurden die verschiedenen Vorteile des Holzes eindeutig anerkannt.

Allgemein wird von den Architekten bezeugt, dass bei einer sorgfältigen *Planbearbeitung* für Holzkonstruktionen ein gewisser Mehraufwand gegenüber andern Bauweisen erforderlich ist. Trotzdem scheinen die Honoraransätze des S. I. A. in den meisten Fällen — wenn auch knapp — zu genügen. Betont wurde erfreulicherweise auch die ideelle Seite bei der Projektierung von Holzbauten: Sie ergebe eine schöne berufliche Befriedigung und im übrigen dürfe für die Wahl der Konstruktionsweise deren Projektierungsaufwand nicht den Ausschlag geben.

Die Erhebung berührte auch die *Schulungsfrage*. Hier erklären sich verschiedene Fachleute heute nicht mehr für zuständig. Festgestellt wurde jedoch, dass gerade im Holzbaufach neben jeder theoretischen Ausbildung, und zwar auf allen Stufen, eine gewisse Praxis unerlässlich sei. Dankbar erinnern sich verschiedene jüngere Architekten an den s. Zt. bei Prof. H. Jenny-Dürst (ETH) genossenen Unterricht in Holz- und Holzbaukunde.

Die Umfrage der Lignum hat grösstenteils schon Bekanntes bestätigt. Aber gerade dies ist von Bedeutung, wenn es gilt, als richtig erkannte Bestrebungen fortzuführen und zwar da und dort mit besonderem Nachdruck. Verschiedene Anregungen aus der Praxis sollen geprüft und wenn möglich ausgewertet werden.

Die Lignum möchte allen Einsendern für ihre Mühenahme bei der Beantwortung der Umfrage danken. G. Risch

Der phonetische Steno-Sonograph

DK 681 841.3

Mit dem Ausdruck «Sonograph» bezeichnet J. Dreyfus-Graf eine neue Art elektro-akustischer Apparate, die Töne aller Art, insbesondere solche gesprochener Sprachen, zuerst in Gruppen elektrischer Impulse umwandeln und dann in mechanische Wirkungen, die gewisse Elemente der einzelnen Töne kennzeichnen. Beim *Steno*-Sonographen betätigen die elektrischen Impulse einen zweidimensionalen Oszillographen mit mehreren (sechs) Vektorkomponenten; beim *Typo*-Sonographen eine Schreibmaschine; sie können aber auch benutzt werden, um Fernwirkungen auszulösen.

Es gelang den zähen Bemühungen von Dipl.-Ing. *Jean Dreyfus-Graf* in Genf, einen befriedigend funktionierenden Steno-Sonographen zu entwickeln. Er hat ihn anlässlich eines Experimentalvortrages am 22. Dezember 1949 im Technikum Genf erstmals vorgeführt und in den «Technischen Mitteilungen der PTT» Nr. 3 vom 1. März 1950 beschrieben. Der Apparat liefert eine Art natürlicher Stenographie, für deren Entzifferung ein besonderer Schlüssel nötig ist. Demgegenüber wird der gegenwärtig in Entwicklung begriffene Typo-Sonograph eine phonetische *Klar*schrift liefern, die ohne besondere Schulung lesbar und verständlich sein wird.

Der Sonograph arbeitet ähnlich wie das menschliche Hör- und Muskelsystem: Er verwandelt z. B. einen andauernden Ton in eine Folge intermittierender Zeichen. Dadurch vermag er jedes gesprochene Wort in seine phonetischen Elemente zu zerlegen und mit Hilfe einer beschränkten Zahl von typischen Zeichen gesprochene Sprachen in geschriebene umzuwandeln. Zum Verständnis der sich hierbei abspielenden Vorgänge ist es nötig, vorerst einige Bemerkungen über die Physiologie des Sprechens anzuführen.

Sprechen ist Ausdrücken von Gedanken. Jeder Gedanke lässt sich in Grund-Ideen zerlegen, die sich durch Bilder oder Worte vorstellen und mitteilen lassen. Aus der Physiologie ist bekannt, dass das volle Bewusstwerden dieser Bilder oder Worte im Angesprochenen eine gewisse Zeit braucht. Beim normalen, ausgeruhten Menschen beginnt schon bei einer Ablaufgeschwindigkeit von vier Bildern pro Sekunde eine gewisse Verwischung der einzelnen Eindrücke. Man kann daher eine Geschwindigkeit von drei Bildern pro Sekunde als obere Grenze annehmen. Jedes Bild lässt sich durch ein Wort von im Mittel vier phonetischen Elementen ausdrücken, weshalb als mittlere Geschwindigkeit des Aufnehmens einer gesprochenen Sprache und damit des Sprechens zwölf Elemente pro Sekunde betrachtet werden kann. Der ganze Geschwindigkeitsbereich umfasst etwa 1 bis 24 Elemente pro Sekunde. Der mittleren Geschwindigkeit entspricht eine Sinuswelle von 6 Hz, während die Schwingungszahl eines eben noch hörbaren kontinuierlichen Tones etwa bei 20 Hz liegt. Man erkennt hieraus, dass die obere Grenze der Denk- und Sprechgeschwindigkeit, die der Mensch in seiner bisherigen Entwicklung erreicht hat, verhältnismässig nahe an den Frequenzbereich des Schalles herankommt und dass unsere gesprochenen

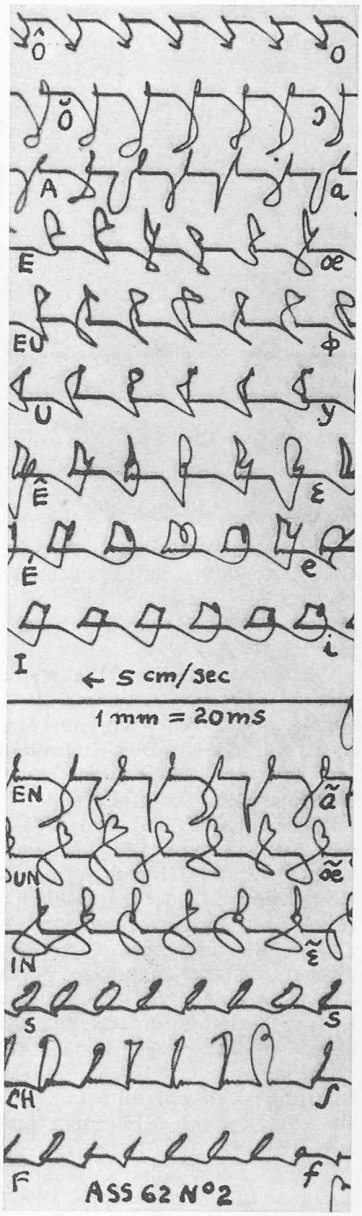

Bild 1. Sonogramme von verschiedenen Lauten, links im französischen, rechts im internationalen, sonographischen Alphabet angeschrieben

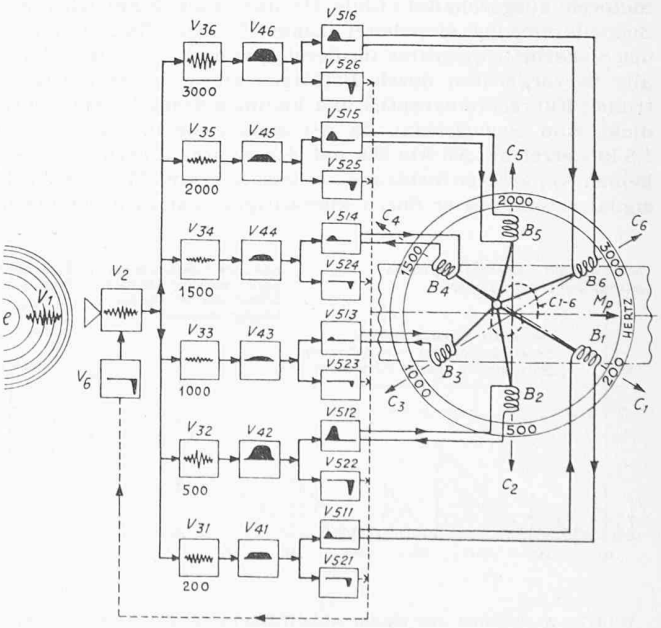

Bild 2. Prinzipschema des phonetischen Steno-Sonographen von J. Dreyfus. Bezeichnungen im Text