

**Zeitschrift:** 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 telegrafi svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

**Band:** 29 (1951)

**Heft:** 3

**Buchbesprechung:** Literatur = Littérature = Letteratura

**Autor:** Gerber, T. / Rüegg, W.

#### **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:** 25.02.2026

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



Fig. 5. Glückliche Einfahrt in den neuen Automatenraum

Die zwei Gestellreihen wurden so nahe wie möglich gegeneinandergerückt und auf ein eigens angefertigtes Fahrgestell gehoben, so dass die Bodenschienen ungefähr 5 cm vom Boden abgehoben wurden. In dieser Lage wurden die beiden Gestelle verstrebelt, so dass sie stabil miteinander verbunden waren (Fig. 1 und 2). Das Lösen der Kabel auf dem Rechen zum Verteiler sowie der Kabelrechen selbst geschah sehr sorgfältig.

In der zu beziehenden Zentrale wurden im Hauptverteiler neue Linien-, Teilnehmer- und Diverskabel samt den Überführungen eingelötet und weitgehend für den Anschluss an die Gestelle auf neue Rechen und Eisenkonstruktionen verlegt und vorbereitet. Die Umschaltung der Ortskabelanlage liess sich durch Rückverbinder vorbereiten. Ein Fenster des als neue Unterkunft der Zentrale dienenden Gebäudes musste für die Einfahrt der Gestelle entsprechend erweitert werden. Am Vortag des Umzuges wurde am alten Standort der Zentrale eine Seitenwand ausgebrochen, so dass am folgenden Morgen mit dem Fahrgestell durch die Tenne und einen Vorplatz auf die Strasse ausgefahren werden konnte (Fig. 3 und 4).

Die Reise der Zentrale begann, wie bereits erwähnt, am 7. Oktober 1950, morgens 06.00 Uhr. Zwei hydraulische Wagenheber aus Garagen leisteten beim Wenden des Fahrgestelles mit seiner Fracht sehr gute Dienste. Bereits um 07.05 Uhr fuhr der Automat in das neue Heim ein und war um 15.00 Uhr des gleichen Tages wieder betriebsbereit. Die Aufstellung der beiden

Gestellreihen erfolgte zwangsläufig wie am alten Standort. Ausser zwei Postbureaux, die direkt als LB nach Chur durchgeschaltet wurden, waren alle Teilnehmer des Ortsnetzes Versam von 06.00 bis 15.00 Uhr unterbrochen. Ankommende Verbindungen mit der Bestimmung Versam wurden in Chur nach dem Notenschrank Sargans umgeleitet, von wo aus anrufende Fernteilnehmer vom Unterbruch unterrichtet werden konnten.

In diesem Zusammenhange sei noch eine kleine Episode festgehalten. Beim Mittagessen, vielmehr während des Nachrichtendienstes, erklärte uns der Gastwirt, wir könnten uns nun selber überzeugen, wie die Automatenzentrale seinen Radioempfang störe. Nichts kam uns so gelegen, wie ihm den Beweis zu erbringen, dass die Zentrale noch gar nicht im Betrieb stand und vollkommen stromlos war. Es erwies sich, dass die Störgeräusche im alten Radiokasten der Gaststätte zu suchen waren.

Willy Bösch, Chur

#### Stangenstatistik

Wegen Fäulnis ausgewechselte Stangen 1950

Telephondirektion	Imprägnierung			Nicht imprägniert		
	CuSO <sub>4</sub>		Teeröl		Lärchenstangen	
	Anzahl Stangen	Stangenanzahl pro Jahr	Anzahl Stangen	Stangenanzahl pro Jahr	Anzahl Stangen	Stangenanzahl pro Jahr
Basel .....	306	6578				
Bellinzona ..	274	5288				
Bern .....	755	20540				
Biel .....	1024	33791				
Chur .....	220	5938				
Fribourg ..	655	18296				
Genève .....	170	4057				
Lausanne ..	1410	29279	5	73		
Luzern .....	669	14472				
Neuchâtel ..	183	6150				
Olten .....	771	14409				
Rapperswil	594	11301				
St. Gallen ..	844	22950	15	543		
Sion .....	544	8047				
Thun .....	410	8826				
Winterthur	340	7007				
Zürich .....	1106	19767				
Total .....	10275	236696	20	616	76	2296
Mittl. Alter ..		23,0		30,8		30,2
						24,5
					60	1469

#### Literatur – Littérature – Letteratura

Cole, E. B. The Theory of Vibrations for Engineers. With 124 Diagrams. Second revised Edition. London, Crosby Lockwood & Son Ltd., 1950. 334 Seiten. Preis Fr. 17.50.

Während vor einigen Jahrzehnten die Schwingungslehre mit Vorliebe nur von der mathematischen Seite her durchforscht wurde, wobei die diesbezüglichen Veröffentlichungen dem Praktiker nicht viel boten, bestehen nun mehrere gute Lehrbücher über dieses Gebiet. Ihre Zahl ist entsprechend der Entwicklung schnelllaufender Maschinen angewachsen. Sie behandeln den grössten und zugleich für die Praxis wichtigsten Teil der mechanischen Schwingungslehre mit elementaren mathematischen Hilfsmitteln, wobei nur die Anfangsgründe der Differentialrechnung vorausgesetzt werden.

Das in der zweiten Auflage vorliegende Buch von E. B. Cole gehört in die Reihe dieser Werke für den Praktiker. Es hält etwa die Mitte zwischen einführenden Lehrbüchern und den ausgesprochenen Handbüchern, die ein grösseres mathematisches Rüstzeug voraussetzen. Seine ersten einleitenden Kapitel führen in die Theorie der freien und gedämpften Schwingungen von

Systemen mit einem und mehreren Freiheitsgraden ein. Vier weitere Kapitel befassen sich mit erzwungenen Schwingungen, wobei besonders auf die bei Zylindermotoren auftretenden, theoretisch nicht ganz einfachen Probleme eingegangen wird. Ferner werden Anwendungsmöglichkeiten solcher Schwingungen behandelt, hauptsächlich auf dem Gebiet der Werkstoffprüfung; auch die Methoden zur Elimination und Absorption von Schwingungen kommen zur Sprache. Der Verfasser zieht in diesem Zusammenhang konkrete, der Praxis entnommene Beispiele heran.

Ein besonderes Kapitel fasst in mehr allgemeiner Form die Wirkungen dynamischer Kräfte in elastischen Systemen sowie die Wellenlehre zusammen. Schliesslich wird in den beiden letzten der insgesamt dreizehn Kapitel die Theorie transversal schwingender Stäbe ziemlich ausführlich entwickelt und auf die Erscheinungen an rotierenden Achsen und Maschinenteilen angewendet. Besondere Sorgfalt wird dabei der Berechnung kritischer Drehzahlen und dem Auswuchten zugewendet, wobei durch gute Beispiele die zerstörende Wirkung bei Resonanz veranschaulicht wird.

Der mathematische Text wird fast durchwegs durch interessante Beispiele und gelegentlich eingestreute geschichtliche Rückblicke wohltuend aufgelockert. Die Ausführungen des Autors sind überhaupt durch Anschaulichkeit gekennzeichnet. So zieht er mit Vorliebe vektorielle Darstellungen heran, unter Verwendung der in der Wechselstromtheorie üblichen Methoden. Der dargebotene Stoff wird durch Analogiebetrachtungen an elektrischen und mechanischen Erscheinungen sowie Hinweise auf entsprechende akustische und optische Erscheinungen vertieft.

Das mathematische Vorgehen ist der Tendenz nach physikalischer Interpretation angepasst. So verwendet Cole zum Beispiel zur Lösung von Differentialgleichungen 2. Grades die sogenannten klassischen Methoden der Substitution, also ohne den sonst gerne verwendeten Differentialoperator  $D$  einzuführen.

Zu rügen ist die gelegentliche Verwendung des Gleichheitszeichens im Text an Stelle des Wortes «gleich». Besonders störend wirkt sich dies aus, wenn das Zeichen zwischen algebraische Ausdrücke zu stehen kommt, die keineswegs gleich sind (wie zum Beispiel auf Seite 54). Ferner ist die in der Einleitung stehende Behauptung, dass alle physikalischen Größen in Einheiten der Masse, der Länge und der Zeit ausgedrückt werden können, nur bedingt richtig. Das etwas mangelhafte Literaturverzeichnis wird durch die in den Text eingestreuten Quellenangaben nur zum Teil ergänzt.

Zusammenfassend ist über das vorliegende Werk zu sagen, dass es die allgemeinen Grundlagen der mechanischen Schwingungslehre vermittelt und dabei vorwiegend auf die bei Dampfmaschinen, Benzin- und Dieselmotoren sowie an Schiffsantrieben auftretenden Probleme zugeschnitten ist. Es kann ausser dem Maschineningenieur besonders dem in der Praxis stehenden Elektroingenieur, der sich mit Schwingungsproblemen zu befassen hat, empfohlen werden. Infolge der vielen Anknüpfungspunkte mit der Wechselstromtheorie ist das Buch letzterem besonders leicht zugänglich.

Schliesslich bleibt noch zu erwähnen, dass sowohl äussere Gestaltung als auch Druck jedem Anspruch genügen.

Th. Gerber

**Benz, Friedrich.** Grundlagen der Rundfunkentstörung. Ein Hilfsbuch für Entstörungstechniker mit 37 Abbildungen im Text und 2 Entstörungstafeln. Wien, Dipl.-Ing. Rud. Bohmann, Industrie- und Fachverlag, 1949. 87 Seiten. Preis brosch. Fr. 2.80.

Die vorliegende Schrift, die aus Vorträgen des Verfassers über die Behebung der Radiostörungen entstanden ist, behandelt die Störquellen und ihre Entstörung, die Störschutzmittel sowie Entstörungsmassnahmen an Antennen und in Empfangsapparaten. Ausser den Angaben über die Berechnung von Störschutzmitteln findet der Praktiker viele Erfahrungswerte.

Zu den Angaben über Entstörungsschaltungen ist folgendes zu bemerken: Heizkissen werden aus verschiedenen Gründen vorteilhafter dadurch entstört, indem die störenden Thermoschalter durch momentan schaltende Regler ersetzt werden. Bei der Entstörung von Schaltkontakten geben öfters auch  $30\text{-}\Omega$ -

und  $5\text{-}\Omega$ -Widerstände gute Resultate; meistens sind jedoch für die Entstörung Drosselspulen nötig. Für die Entstörung von Motoren usw. sind selten Drosselspulen erforderlich, wenn der Kollektor zwischen die Feldwicklungen und der Kondensator über die Netzzanschlussklemmen geschaltet werden. Entstörungsanlagen dürften ohne Störschutzfilter im Netzzschluss und ohne Abschirmung nur schwer zu entstören sein.

Das kleine Bändchen wendet sich nicht nur an den Fachmann, sondern auch an den Laien, um ihm als Hilfsmittel zur Verbesserung des Radioempfanges zu dienen. Möge der Wunsch des Verfassers erfüllt werden, dass seine Anregungen und Vorschläge Beachtung finden und dazu beitragen, dem Radiohörer einen ungetrübten Genuss der Radiodarbietungen zu sichern. Bei einer allfälligen Neuauflage der Schrift wäre der Drucklegung grössere Aufmerksamkeit zu schenken, denn eine Reihe von Druckfehlern tut dem ernsten technischen Bemühen des Verfassers Abbruch.

W. Rüegg

#### Brown Boveri Mitteilungen Nr. 11/1950

Das Novemberheft ist ausschliesslich der Aufladung von Dieselmotoren durch Abgasturbolader gewidmet. Der erste Aufsatz: «Brown Boveri Abgasturboaufladung von heute» umreissst den gegenwärtigen Stand der Aufladetechnik und weist auf die bedeutenden Vorteile hin, die mit modernen Abgasturboladern erreicht werden können. Man unterscheidet heute drei Arten der Aufladung, Niederdruck-, Höhen- und Hochdruckaufladung, durch die sich Leistungssteigerungen von 50 bis 120% erzielen lassen. Brown Boveri baut für alle drei Aufladearten geeignete Lader im Leistungsbereich zwischen 150 und 5500 PS.

Der Artikel «Probleme des Turboladerbaus» erläutert neben konstruktions- und fabrikationstechnischen Fragen z. T. an Hand von Diagrammen die wesentlichen Gesetze aufgeladener Motoren und behandelt auch die Grenzen, die heute der Aufladung gesetzt sind.

An den eigentlichen Fachmann wenden sich die beiden Abhandlungen: «Die Verwertung der Abgasenergie beim aufgeladenen Viertaktmotor» und «Eindimensionale instationäre Strömung unter Berücksichtigung von Reibung, Wärmezufuhr und Querschnittsänderung», die sich mit den verwickelten Strömungsvorgängen in den Leitungen zwischen Motor und Lader befassen.

In der Rubrik «Interessantes in Kürze» wird der technische Aufbau der die selektischen Lokomotiven beschrieben, die von der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur kürzlich nach Abessinien geliefert wurden. Diese sind ein interessantes Beispiel für die Anwendung der Abgasturboaufladung. Dank den mit Ladeluftkühlern ausgerüsteten Aufladegruppen können die Dieselmotoren auf der ganzen Bahnstrecke zwischen Dschibuti und Addis Abeba, die eine Höhendifferenz von 2400 m aufweist, ihre volle Dauerleistung von 580 PS abgeben.

Wir verweisen in diesem Zusammenhange auf den in den Technischen Mitteilungen 1950, Nr. 5, S. 200, erschienenen Beitrag unseres Mitarbeiters E. Diggelmann: Die Leistungssteigerung der Dieselmotoren durch Vorverdichtung der Verbrennungsluft.

## Bibliothek — Bibliothèque — Biblioteca

### 5 Mathematik. Naturwissenschaften — Mathématiques. Sciences naturelles

**Bavink, Bernhard.** Conquêtes et problèmes de la science contemporaine. (Vol. 1: Force et matière. L'univers et la terre.) Traduction, préface et notes de René Sudre. Neuchâtel (1949). - 8°. 438 p.; fig. X 231

**Wiener, Norbert.** Extrapolation, Interpolation, and Smoothing of Stationary Time Series. With Engineering Applications. (Research pursued on behalf of the National Defense Research Committee (Section D<sub>2</sub>) at Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts.) New York, London (1949). - 8°. X +163 p.; Fig., Tables. W 212

### 53 Physik — Physique

**Bavink, Bernhard.** Conquêtes et problèmes de la science contemporaine.

poraine. (Vol. 1: Force et matière. L'univers et la terre.) Traduction, préface et notes de René Sudre. Neuchâtel (1949). - 8°. 438 p.; fig. X 231

**Bayard, [Marcel].** Cours d'électricité théorique. [Paris] 1947 à 1948. - 2 t. 4°; fig., graph. Polycopié. Xq 12

**Bergmann, L[udwig], und Schaefer Cl[emens].** Lehrbuch der Experimentalphysik. Zum Gebrauch bei akademischen Vorlesungen und zum Selbststudium. Bd. 1: Mechanik. Akustik. Wärmelehre. 2. und 3., durchges. Aufl. Berlin 1945. - 8°. VIII + 622 S.; Abb., Fig., Graph., Tab. X 229

**Bernhart, José.** Traité de prise de son. [Publ. par le] Centre d'enseignement de la Radiodiffusion française. Paris 1949. - 8°. IV + 382 p.; illustr., fig., graph., 15 pl. X 230

**Caussé, Raoul.** Cours d'acoustique physiologique. (Résumé.) [Paris] 1948. - 4°. II + 63 p.; fig., graph. Polycopié. Xq 10