

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 82 (1964)  
**Heft:** 52

## **Sonstiges**

### **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:** 15.01.2026

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

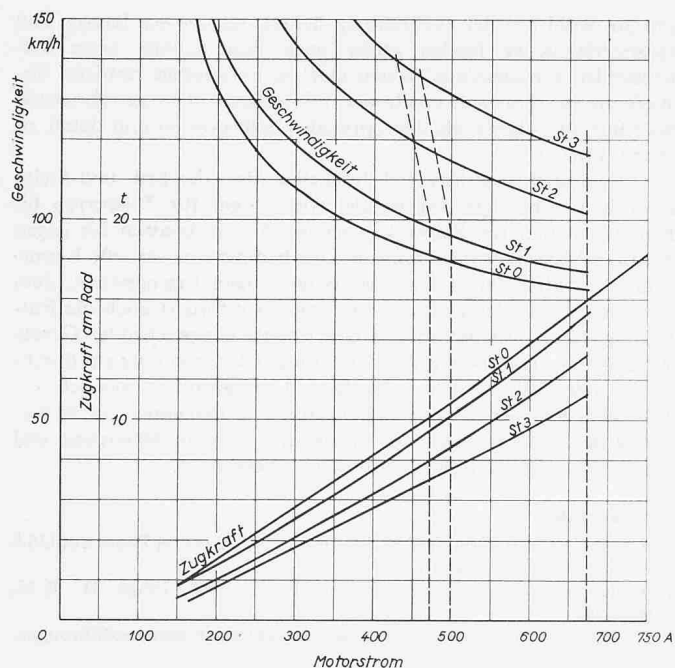


Bild 2. Geschwindigkeiten und Zugkräfte am Radumfang in Abhängigkeit von der Stromstärke eines Traktionsmotors bei verschiedenen Schalterstellungen

nung in einem Transformator soweit verringert, dass die Gleichrichter eine mittlere Netzspannung von 1500 V erzeugen. Die übrige Schaltung bleibt sich dann gleich wie bei Betrieb mit Gleichstrom von 1500 V. Im ganzen ergab sich eine sehr einfache Schaltung und eine beträchtliche Gewichtseinsparung. Diese Vereinfachung ist insofern gerechtfertigt, als es sich ausschliesslich um Schnellzugslokomotiven handelt.

Auf Bild 2 ist der Zusammenhang zwischen Geschwindigkeit und Zugkraft am Radumfang in Abhängigkeit von der Stromstärke eines Traktionsmotors dargestellt. Die gestrichelten Linien kennzeichnen die Betriebszustände beim Anfahren (675 A), beim Stundenbetrieb (490 A, 940 PS) und beim Dauerbetrieb (470 A, 890 PS). Danach kann die volle Zugkraft im Dauerbetrieb bis zu einer Geschwindigkeit von 90 km/h entwickelt werden.

## Mitteilungen

**Von der Lötschbergbahn.** Am 28. November 1964 ist der durchgehende Doppelspurbetrieb auf der 10,8 km langen Strecke vom Südportal des Hondrichtunnels ob Spiez bis Frutigen aufgenommen worden. Um den kostspieligen Bau eines zweiten Hondrichtunnels, der bei einer Länge von rund 1600 m 8 bis 10 Mio Fr. beanspruchen würde, zu umgehen, beginnt die Doppelspur bei dessen Südportal. Auf allen Stationen (Heustrich, Mülönen, Reichenbach, Frutigen) wurden Personenunterführungen erstellt, um einen schienenfreien Zugang zu den Zügen zu ermöglichen. Heustrich und Reichenbach erhielten zudem neue Aufnahmegebäude und Perrondächer in Eisenbeton. Die mechanischen Sicherungsanlagen auf den Stationen Heustrich, Mülönen und Reichenbach wurden durch elektrische Anlagen mit Gleisbildstellwerken nach dem bewährten System Integra ersetzt. Diese modernen Anlagen ermöglichen einen vollautomatischen Betrieb bei unbesetzten Stationen, indem alle Weichen und Signale (Fahrstrassen) durch die Züge selbst gesteuert werden. Der vollautomatische Betrieb wird von Spiez aus überwacht; von dort kann, falls sich Störungen an den Sicherungsanlagen einstellen, den Zügen der Befehl zum Weiterrücken mit Hilfssignalen erteilt werden. In Verbindung mit einer Strassenverlegung ist ob Reichenbach eine neue, 52 m lange doppelspurige Kanderbrücke (Stahlbeton) erstellt worden. Die nach neueren technischen Erkenntnissen gebaute Fahrleitung entspricht der vorauszusehenden maximalen Traktionsleistung; sie ermöglicht zudem erstmals die Übertragung grösserer Energiemengen nach der Bergstrecke. Die neue Doppelspurstrecke bringt der Lötschbergbahn mit ihrem von Jahr zu Jahr wachsenden internationalen Transitverkehr grosse betriebliche Erleichterungen. Verkehrten bisher zwischen Spiez und Frutigen an Spitzentagen bis zu 120 Züge, so wird

es nun möglich sein, diese Zahl bis auf etwa 190 zu steigern. Auf den Stationen der Nord- und Südrampe (Kandergrund, Blausee-Mitholz, Felsenburg, Hochtenn, Ausserberg, Lalden) bestehen grosse Ausweichlängen, wo auch längste Züge kreuzen können. Von der 84,1 km langen Strecke Thun-Brig weisen heute 38,92 km oder rund 46% betrieblich nutzbare Doppelspur auf: Thun-Spiez 10,43 km, Hondrich/Süd-Frutigen 11,03 km, Kandersteg-Goppenstein 17,46 km.

**Auto-Reisezüge der SNCF.** Vom 1. Nov. 1963 bis zum 31. Okt. 1964 sind in den Auto-Reisezügen der SNCF 65967 Strassenfahrzeuge und 170508 Reisende befördert worden. Der Verkehr hat gegenüber dem Vorjahr zugenommen. Dies hat die Verwaltung veranlasst, mit dem kommenden Jahr die Zahl der Verbindungen von 19 auf 24 zu erhöhen. Die meisten Auto-Reisezüge werden zwar erst vom Monat April 1965 weg verkehren; ihrer drei aber nahmen den Betrieb schon zu Beginn des Winters auf: Paris-Avignon, Paris-St. Raphael und Brüssel-Metz-St. Raphael. Daneben verbindet der «Alpen-Express», ein den Auto-Reisezügen verwandter Dienst, Paris täglich mit Montmélan. Ausser den bereits genannten Verbindungen und denjenigen, die wie letztes Jahr vom Frühling an bedient werden, sind die folgenden vier neuen Strecken vorgesehen: Boulogne-St. Raphael mit Bedienung von Amiens, Dieppe-Biarritz und Dieppe-Narbonne mit Bedienung von Toulouse, sowie Dieppe-Avignon. Die drei letztgenannten, vornehmlich für die englischen Automobilisten bestimmten Verbindungen vermitteln den Anschluss an den Fährdienst Dieppe-Newhaven, in welchem nächsten Sommer drei Spezialschiffe für die Autobeförderung eingesetzt werden. Der 1964 eingeführte Zug Boulogne-Mailand wird im Jahre 1965 auch Amiens bedienen.

**Beratende Kommission für den Nationalstrassenbau.** Diese vom Eidg. Departement des Innern eingesetzte Kommission<sup>1)</sup> hielt im Beisein von Bundespräsident Tschudi am 14. Dez. 1964 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Nationalrat Dr. A. Hürlimann, Zug, ihre konstituierende Sitzung ab. Sie liess sich durch einführende Referate des Vorstehers des Eidg. Departements des Innern und des Direktors des Eidg. Amtes für Strassen- und Flussbau über den gegenwärtigen Stand des Nationalstrassenbaues sowie über die ihr gestellten Aufgabe orientierten. Diese Aufgabe besteht darin, das Departement in wichtigen Fragen der Strassenbaupolitik unter Berücksichtigung der verkehrspolitischen, wirtschaftlichen, finanziellen und technischen Gesichtspunkte zu beraten. Die Kommission wird insbesondere zur Gestaltung der Bauprogramme Stellung zu nehmen haben.

**Vollautomatische Gamma-Bestrahlungsanlage.** Die Firma B. Braun in Melsungen (Deutschland) beauftragte Gebrüder Sulzer AG, Winterthur, mit der Lieferung einer vollautomatischen Gamma-Bestrahlungsanlage zur Sterilisierung von Katgut und anderen medizinisch-pharmazeutischen Bedarfsartikeln. Die Anlage ist für eine Maximalbeladung von 600 000 Curie Kobalt 60 bemessen. Sie wird die erste und gleichzeitig die grösste ihrer Art auf dem europäischen Kontinent sein. Der Auftrag enthält zunächst eine Quelle von 300 000 Curie Kobalt 60, die vom Radiochemical Centre Amersham der United Kingdom Atomic Energy Authority geliefert wird. Bei der ersten Beladung werden 30 000 Curie in der Anlage installiert.

<sup>1)</sup> Die Kommission ist zusammengesetzt wie folgt: Nationalrat Dr. A. Hürlimann, Baudirektor des Kantons Zug, Präsident der Schweizerischen Baudirektoren-Konferenz, Ständerat Dr. h. c. E. Choisy, Obering. J.-E. Dubochet, Chef des Büros für Autobahnbau des Kantons Waadt, Dr. G. A. Frey, Präsident der Bally Holding AG und Präsident der Aargauischen Handelskammer, Dr. h. c. H. Gicot, Freiburg, Fürsprecher C. Häberlin, Direktor des Automobil-Clubs der Schweiz, Regierungsrat H. Huber, Baudirektor des Kantons Bern, Nationalrat H. Leuenberger, Präsident des Schweizerischen Gewerkschaftsbundes, Dr. J. P. Marquart, Generalsekretär des Schweizerischen Strassenverkehrsverbandes (FRS), dipl. Arch. H. Marti, Delegierter des Stadtrates für die Stadtplanung, Zürich, Prof. Dr. H. R. Meyer, Delegierter für Wirtschaftsfragen des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements, Nationalrat U. Meyer-Boller, Präsident des Schweizerischen Gewerbeverbandes, Fürsprecher F. Ramseier, Zentralpräsident des Touring-Clubs der Schweiz, Dr. M. Redli, Direktor der Eidg. Finanzverwaltung, Staatsrat Dr. A. Righetti, Vorsteher des Baudepartements des Kantons Tessin, Ständerat Dr. W. Rohner, Präsident der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung, Dr. R. Ruckli, Direktor des ASF, Dr. S. Schweizer, Präsident des Verwaltungsrates des Schweizerischen Bankvereins, Kantonsingenieur H. Stüssi, Zürich, Nationalrat Dr. E. Tenchio, Präsident des Verkehrsvereins für Graubünden, Kantonsrat J. Weber, Präsident des Schweizerischen Bauernverbandes, Rickenbach-Schwyz, dipl. Ing. B. Zanolari, Präsident der Vereinigung Schweizerischer Tiefbauunternehmer.

**Planung und Durchführung von Tunnelarbeiten in grossen Profilen.** Im unteren Teil der Tabelle 2 auf S. 875 wurden einige Zahlenkolonnen um eine Zeilenhöhe verschoben. Die richtige Darstellung dieser Tabelle wird auf dem Berichtigungsblatt zu finden sein, das wir dem nächsten Heft beilegen.

## Nekrologe

† **Rudolf Matossi-Sulzer**, dipl. Masch.-Ing., G.E.P., von Silvaplana und Poschiavo, geboren am 4. Mai 1875, der seine ganze berufliche Tätigkeit mit grosstem Erfolg dem Hause Sulzer gewidmet hat, ist am 11. Dezember nach längerer Krankheit in Winterthur gestorben.

## Buchbesprechungen

**Richtlinien für Strassenbepflanzung.** Teil 2: Ausführung von Strassenpflanzungen (RPf. 2). Herausgegeben vom *Arbeitsausschuss Landschaftsgestaltung der Forschungsgesellschaft für das Strassenwesen E.V.* 39 S. und 5 Tabellen. Köln 1964, Forschungsgesellschaft für das Strassenwesen E.V. Preis 6 DM.

Der 1960 erschienene Teil 1: Entwurf (Preis 3 DM), in diesen Spalten nicht besprochen, verdient auch nachträglich erwähnt zu werden, da sein Inhalt für den Bau unserer Autobahnen gerade jetzt aktuell ist. Diese Richtlinien geben den entwerfenden Strassen- und Pflanzenfachleuten Anregung und Wegleitung in Fragen der Ästhetik und der Verkehrssicherheit. Da sämtliche Probleme durch gute Skizzen bildhaft dargestellt sind, ist die Ausgabe besonders wertvoll.

Der nun heute vorliegende 2. Teil befasst sich mit der Ausführung von Strassenpflanzungen. Er richtet sich in erster Linie an den Pflanzenden, Gärtner und Förster. Gewisse Aufgaben, u. a. die Bodenbereitstellung, fallen auch dem Tiefbauer zu. Vom Mutterboden über Kompost, Rasen, Pflanzgut bis zum Pflanzen selbst ist mit bekannter deutscher Gründlichkeit in systematisch aufgebautem Beschrieb alles aufgeführt, was in diesen Bepflanzungsbereich hineingehört. Dazu werden mit einer grossen Zahl meisterhaft ausgeführter Skizzen die verschiedenen Arbeitsgänge in eindrucklicher Form vorgeführt. Tabellen über Rasenmischungen und die Verwendung der verschiedenen Gehölzarten in der freien Landschaft vervollständigen die Richtlinien.

Johannes Schneider, dipl. Bau-Ing., Zürich

**Fabrication et Utilisation des Liants Hydrauliques.** Von M. Papadakis und M. Vénuat. 340 S., 170 Abb. Paris 11e, im Selbstverlag der Verfasser, M. Vénuat, 23, Rue de Cronstadt, Paris. Preis rund 50 Fr.

Dieses bemerkenswerte Buch stammt aus der Feder zweier bekannter französischer Zement- und Betontechnologen. Das grosse Wissensgebiet, das mit dem weitausholenden Buchtitel abgesteckt wird, lässt vermuten, dass nur die wichtigsten Tatsachen aufgeführt und besprochen werden. Tatsächlich ist dies der Fall, aber die Auswahl der Themen und die kurze Prägnanz der Beschreibungen ist ausgezeichnet und gibt dem Werk einen charakteristischen Glanz. Das Buch vermittelt sehr viel Wissenswertes demjenigen, der sich rasch einen Überblick verschaffen will oder der mit Hilfe der zahlreichen Literaturangaben weiter in ein spezielles Gebiet eindringen möchte. Es fragt sich, ob die Darstellung von Herstellung und Anwendung der Zemente zusammen in einem Buch sinnvoll ist, denn diese beiden Gebiete sprechen ganz verschiedene Berufsgruppen an. Das Vorgehen scheint richtig im Hinblick auf die notwendige gegenseitige Information, aber es besteht die Gefahr, dass der Interessent in seinem eigenen Fachgebiet dann doch zu wenig vorfindet.

Dr. U. Trüb, TFB, Wildegg

**Feuchtigkeit.** Grundlagen, Messen, Regeln. Von W. Lück. 296 S. mit 201 Abb., 41 Tafeln. München 1964, R. Oldenbourg Verlag. Preis geb. 56 DM.

Die Bestimmung des Wassergehaltes von Gasen wie auch von flüssigen und festen Stoffen begegnet wachsendem Interesse von Seiten der Wissenschaften, der Technik und der Wirtschaft. Die zahlreichen, hierfür entwickelten Methoden hängen von der Art der Bindung der Feuchtigkeit ab. Bei Luft und Gasen handelt es sich um eine Beimischung von Wasserdampf; bei festen Stoffen setzt sich der Wassergehalt aus fünf Anteilen zusammen, nämlich aus Konstitutionswasser (z. B. Kristallwasser), Zellwasser (Innenkapillarwasser), Haftwasser (Adsorptionswasser), Zwischenkapillarwasser und Tropfwasser. Dieser Vielzahl von Bindungsarten und den grossen Unterschieden der Bindungskräfte entsprechen zahlreiche, stark verschiedene Messverfahren. Damit stellt sich die schwierige Aufgabe, für jeden einzelnen Fall das am besten geeignete Verfahren auszuwählen und es auch

richtig anzuwenden. Die Wahl wird aber auch durch den Messzweck beeinflusst, also dadurch, ob es sich um eine möglichst genaue Einzelmessung handelt oder um eine einfache Betriebsmessung oder um eine kontinuierliche Bestimmung mit Registrierung oder schliesslich um ein Feuchtigkeitsregelproblem.

Das vorliegende Handbuch gibt einen umfassenden Überblick über den gegenwärtigen Stand der technischen Messverfahren für Gas- und Materialfeuchtigkeiten und vermittelt zugleich die Kriterien, die für die Auswahl der geeigneten Verfahren massgebend sind. Es enthält die theoretischen Grundlagen, auf denen die beschriebenen Verfahren beruhen, sowie die rechnerischen und tabellenmässigen Hilfsmittel, die im Zusammenhang mit der Feuchtigkeitsmessung gebraucht werden. Die handelsüblichen Messgeräte sowie deren Handhabung und Wartung werden beschrieben. Ein Schrifttumverzeichnis mit 234 Hinweisen erleichtert das Auffinden der massgebenden Arbeiten.

Das Buch füllt eine Lücke aus, die bisher nur durch ein langweiliges Literaturstudium und mühsames Probieren einigermaßen überbrückt werden konnte. Es ist übersichtlich aufgebaut, klar und leicht verständlich geschrieben sowie gut bebildert. Es kann allen bestens empfohlen werden, die sich mit Feuchtigkeitsmessungen zu befassen haben.

A. O.

**Einführung in das neue Arbeitsgesetz.** Von Dr. iur. W. E. Hindermann. 123 S., Zürich 1964, Verlag Organisator AG., Preis geh. 17 Fr.

Wenn das Arbeitsgesetz auch noch nicht in Kraft ist, so besteht sicher in weiten Kreisen das Bedürfnis nach einer guten Orientierung, werden doch schätzungsweise weit über 200 000 Betriebe dem neuen Arbeitsgesetz unterstellt sein. Auch für die bisher dem Fabrikgesetz unterstellten Betriebe bringt das Arbeitsgesetz neue Vorschriften und Verpflichtungen, namentlich hinsichtlich der Regelung der Arbeits- und der Ruhezeit, des Schutzes der jugendlichen und weiblichen Personen und der Betriebssicherheit.

Das vorliegende Buch erlaubt nun ein rasches Orientieren durch den systematischen Aufbau und eine Kurztext-Zusammenfassung. Im Anhang ist der vollständige Gesetzestext und ein ausführliches Schlagwortregister untergebracht.

Durch den von den Räten am 13. März 1964 angenommenen Text des Gesetzes ist das Grundsätzliche festgelegt. Die im Gesetz an vielen Stellen erwähnte Vollzugsverordnung, die viele Einzelheiten regeln wird, ist noch nicht unter Dach. Der Verlag Organisator AG fand es richtig und nützlich, zunächst diese vorliegende Orientierung zu bringen, und sobald die Einzelheiten festgelegt sind, diese in einem Nachtrag, der zu jedem Abschnitt des Hauptwerkes die Ergänzungen bringt, folgen zu lassen. Dieser Nachtrag ist im Preise inbegriffen und wird allen Käufern sofort nach Erscheinen gratis-franco zugesandt.

Dr. Werner Sulzer, Zürich

**Grundlagen der anorganischen Chemie.** Von H. Kaufmann und L. Jecklin. Zweite, verbesserte Auflage. 136 S. mit 16 Abb. Basel 1963, Birkhäuser Verlag. Preis geh. Fr. 7.20.

Im Kapitel über «Atombau und periodisches System» werden die modernen Anschauungen über das Atommodell des Chemikers entwickelt. Es folgt eine eingehende Besprechung der «Chemischen Bindungsarten». Der «Chemie der wässrigen Lösungen» (Säuren, Basen, Salze) ist das dritte Kapitel gewidmet, dem «Massenwirkungsgesetz und seinen Anwendungen», die in verständlicher Weise erklärt sind, das vierte. Darstellungen der «Redoxreaktionen» und der «Radioaktivität» schliessen das kleine Buch ab. Nach Anlage und Umfang ist es eher Repetitorium als Lehrbuch. Es ist daher in erster Linie zur Festigung und Vertiefung des im Unterricht Gehörten und zur Examensvorbereitung zu empfehlen. Die kluge Beschränkung in der Wahl des Stoffes und der Beispiele zeugt von grosser Lehrerfahrung der Verfasser. So bescheiden sich das Buch in seiner Aufmachung gibt, so solide und gehaltvoll ist sein Inhalt.

Dr. H. Siegrist, Ipsach

## Neuerscheinungen

**Geschlossene Lösungen für die Bieigungs- und Drillmomente frei gelagerter orthotroper Rechteckplattens sowie Plattenstreifen unter Einzellasten.** Von H. Goeser. 95 S. mit 21 Abb., 13 Diagr. und 23 Qu. Stuttgart 1964, Otto-Graf-Institut. Preis DM 11,50.

**Beiträge zur Dichteermittlung poröser Baustoffe unter besonderer Berücksichtigung bindiger Böden mit Hilfe radioaktiver Isotope nach der Rückstrahlmethode.** Von D. Tankut. 226 S. mit 52 Abb. und 34 Diagr., 28 Tabellen, 87 Qu. Stuttgart 1964, Otto-Graf-Institut. Preis 13 DM.