

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **74 (1956)**

Heft 35

PDF erstellt am: **27.09.2024**

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.



E. SCHEIFELE

Bau-Ing.

1897

1955

einzutreten. In das gleiche Jahr fällt seine Verheiratung mit Elisa Weilenmann, die ihm fünf Kinder schenkte, von denen eines zum tiefen Schmerz der Eltern in blühendem Alter starb. 27 Jahre lang wirkte Emil Scheifele in diesem für Eisenbetonbau massgebenden Bureau, dessen Bauten so zahlreich und wohlbekannt sind, dass an eine Aufzählung nicht zu denken ist. Oft erzählte uns Freund Scheifele, ein treuer Besucher der S. I. A.- und G. E. P.-Veranstaltungen, von den verwickelten Problemen, die er dabei zu meistern hatte. 1952 gründete er, verhältnismässig spät, zusammen mit einem Kollegen ein eigenes Bureau, dem als grösste Arbeit das Schulhaus Brunnenmoos in Kilchberg anvertraut wurde, dessen Vollendung unser Kollege, der seiner Wohngemeinde Kilchberg auch als Schulpfleger diente, nicht mehr erleben sollte. An den Folgen eines Infarkts starb er am 7. Mai 1955. Mit ihm ist ein Mann von tief ernster Lebens- und Berufsauffassung, ein gläubiger Christ und ein guter Kamerad heimgegangen, dessen Andenken bei seinen Freunden stets lebendig bleiben wird. W. J.

BUCHBESPRECHUNGEN

Preisermittlung und Veranschlagen von Hoch-, Tief- und Stahlbetonbauten. 11. neubearbeitete Auflage. Von *Ludwig Baumeister*. 541 S. mit 165 Abb. Berlin 1955, Springer-Verlag. Preis geb. 27 DM.

Dass schon die elfte Auflage dieses Buches erschienen ist, zeugt von der grossen Beliebtheit, deren sich dieses Nachschlagewerk bei den Kalkulatoren erfreut. Es birgt denn auch eine Fülle von Angaben, Zahlen und Erfahrungswerten, auf welche man für Vergleiche oder mangels eigener Erfahrungen zurückgreifen kann.

Nach einem mehr grundsätzlichen Kapitel über das Wesen der Selbstkostenrechnung folgt ein Abschnitt über die Grundlagen und Methoden der Vorkalkulation. Dann werden der Reihe nach die verschiedenen Arbeitsgattungen des Bauwesens im Detail von der Kalkulationsseite her beleuchtet. Den Abschluss bildet ein Anhang über die technische und kaufmännische Nachkalkulation.

Jeder Kalkulator weiss, wie schwierig es ist, fremde Zahlen in die eigene Kostenschätzung zu übernehmen. Im vorliegenden Fall wird das Problem noch dadurch erschwert, dass das Buch ganz auf deutsche Verhältnisse zugeschnitten ist und zwar nicht nur bezüglich Währung und amtlichen Vorschriften, sondern auch in den Baugeräten und Baumethoden. Es gibt aber auch so viele interessante Hinweise, namentlich auch in den allgemeinen Abschnitten.

Dipl. Ing. *Hans Grob*, Zürich

Waterhammer Analysis (Die Berechnung des Druckstosses). Von *John Parmakian*, Leiter der Ingenieurabteilung, Bureau of Reclamation, Denver, Co. (USA). 161 S. New York 1955, Verlag Prentice-Hall, Inc. Preis rd. 35 Fr.

Dieses, unter dem Patronat von fünf führenden amerikanischen Firmen des Turbinen- und Schieberbaues herausgegebene Buch in englischer Sprache nimmt mit Berechtigung in Anspruch, «die systematischste und vollständigste Zusammenfassung der Druckstosstheorie» darzustellen. In knapper, aber präziser und verständlicher Art werden folgende 18 Kapitel behandelt: Theorie der starren Wassersäule, Theorie der elastischen Wassersäule, Fortpflanzungsgeschwindigkeiten (mit Angabe der Werte für Leitungen aus Stahl, Gusseisen, Holz sowie für gepanzerte und ungepanzerte Druckstollen), Druckstoss-Reflektion, rasche Betätigung des Abschlussorgans, langsame Betätigung des Abschlussorgans, graphische Ermittlung des Druckstosses, Schliessen des Schiebers, Oeffnen des Schiebers, gleichmässige Betätigung des Organs, Druckstoss in Pumpenleitungen bei Stromausfall, spezielle Lösungen für Pumpenleitungen, Druckstossberechnung unter Berücksichtigung des Druckverlustes, Leitungsabzweigungen, angenäherte graphische Berechnung, Durchfluss-Charakteristika von

Schützen und Schiebern, Wasserschläsler, Windkessel in Pumpenleitungen.

Abschliessend folgen eine Zusammenstellung der neueren, allerdings fast ausschliesslich amerikanischen Literatur und eine Aufgabensammlung. Das durch über 100 Diagramme und viele durchgerechnete Beispiele ergänzte Buch wird dem praktischen Wasserbauer und sicher auch dem Studierenden des Maschinen- und Bauingenieurwesens ein sehr wertvolles und willkommenes Hilfsmittel sein. Diese offene Zusammenarbeit zwischen grossen Konkurrenzfirmen einerseits und der Bauherrschaft und Behörde andererseits wäre auch in Europa empfehlenswert.

Obering. *W. Wyss*, Pratteln

Härtereitechnische Mitteilungen. Herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. *P. Riebensahm*, Technische Universität, Berlin-Charlottenburg. Band 3, Heft 3, 54 S. mit 22 Abb. und 4 Tafeln. Stuttgart 1955, Verlag «Das Industrieblatt». Preis kart. DM 3.60.

Dieses Heft enthält zwei voneinander unabhängige Arbeiten; die eine über ein Problem der Härtereitechnik, die andere über ein solches der Härteprüfung.

1. *F. W. Strassburg*: «Vorteile und Nachteile der Bainit-Härtung wolframarmer Schnellarbeitsstähle».

Beschrieben werden die Ergebnisse des Härtens von zwei Schnellarbeitsstählen mit verhältnismässig niedrigem Wolframgehalt, also von legierungssparenden Schnellarbeitsstählen folgender Zusammensetzungen: 9 % Wolfram, 4 % Chrom, 1 % Molybdän, 1,8 % Vanadium, bzw. 3 % Wolfram, 4 % Chrom, 2,8 % Molybdän, 2,5 % Vanadium. Während normalerweise auf eine martensitische Struktur gehärtet wird, liegt der vorliegenden Arbeit das Bestreben zugrunde, durch Härten im Warmbad eine bainitische Struktur zu erreichen. Vorerst werden für die beiden Stähle die Zeit-Temperatur-Umwandlungs-Diagramme aufgeführt. Diese zeigen, dass zum Erreichen eines mindestens 50 %igen Bainitanteils eine Haltezeit von rd. 3 h bei einer Temperatur zwischen 250 und 300 °C erforderlich ist, wobei mit sinkendem Wolframgehalt bei gleicher Zeit ein etwas höherer Bainitanteil erzielt wird. Der beim Abkühlen entstandene Restaustenit kann durch Anlassen auf etwa 550 °C und nochmaliges Halten im Warmbad wiederum grösstenteils in Bainit umgewandelt werden, so dass durch eine solche Sekundär-Bainithärtung oder gegebenenfalls zusätzlich eine Tertiär-Bainithärtung bei geringem verbleibenden Restaustenit- bzw. Martensitanteil ein zu rd. 90 % bainitischer Stahl erhalten werden kann.

Eine derartige Bainithärtung ergibt etwa die gleiche Rockwellhärte wie die Martensithärtung, jedoch eine wesentlich höhere Zähigkeit und beträchtlich bessere Resultate der Standzeit bei den Zerspanungsversuchen. Nachteilig sind jedoch die bedeutend längeren Gesamthärtezeiten und das Erfordernis einer Vergrösserung der Härteanlagen, so dass der Verfasser zum Schluss kommt, dass alle Werkzeuge, deren Herstellung einfach ist und deren Bearbeitung und Nachschleifen wenig Zeit und Aufwand erfordert, nach wie vor in üblicher Weise auf Martensit zu härten sind, während die Bainithärtung bei teuren und im Nachschleifen zeitraubenden und kostspieligen Werkzeugen empfehlenswert ist, wo also der Vorteil der grösseren Lebensdauer und des weniger häufigen Nachschleifens, ferner der geringeren Gefahr des Härteauschusses infolge der geringeren inneren Spannungen ins Gewicht fällt. Der Wert der Arbeit liegt demzufolge im Zeigen eines Weges zur vorteilhaften Behandlung von komplizierten Werkzeugen aus Schnellarbeitsstahl.

2. *Ernst Rossow*: «Zur Genauigkeit der Vickershärteprüfung».

Manche Prüflaboratorien sind ausser mit Geräten zur Ermittlung der Rockwell- und der Brinellhärte mit solchen zur Ermittlung der Vickershärte ausgerüstet; dieses Verfahren steht allgemein im Ruf höherer Genauigkeit. Der Verfasser weist nach, dass auch hier wesentliche Fehler eintreten können und zählt im einzelnen die Fehlerarten und ihre Ursachen auf. In weitgehenden Versuchen wurden die Fehler in ihrer Grösse ermittelt. Er gelangt zur Ansicht, dass Vickershärteprüfer einer genauen Kontrolle bedürfen, wobei dann in einem und demselben Laboratorium mit einer Genauigkeit von etwa 2 % geprüft werden kann. Zwischen verschiedenen Prüfstellen sind jedoch wesentlich grössere Unterschiede zu erwarten, und vorläufig kann über die absolute Richtigkeit eines Messergebnisses noch nichts Genaues ausgesagt werden. Von

Bedeutung ist das Vorhandensein eines Bezugsnormals, d. h. eines Standardgerätes oder einer zuverlässigen Eichplatte, andernfalls können sich gründlich falsche Werte ergeben. Ein grosser Lastbereich, wie ihn die meisten Vickershärteprüfgeräte aufweisen, z. B. ein solcher von 1 : 100, gewährleistet kein sicheres Arbeiten über seine ganze Ausdehnung; dieser sollte nicht über 1 : 10 hinausgehen.

Das Ergebnis dieser Auswertungsarbeit ist für ein Prüflaboratorium bedeutungsvoll. Es zeigt zumindest, dass ein Vickershärtewert mit einem wesentlichen Fehler behaftet sein kann und demzufolge mit grösster Vorsicht zu bewerten ist. Die Durchführung weiterer abklärender Versuche, wie der Verfasser es vorschlägt, wäre sehr zu begrüssen.

Ing. Dr. A. Keller, Zürich

Wärmebedarfsberechnung von Räumen. Von E. Gerber, Solothurn. Eine Mappe C4, enthaltend Schrift: Wärmebedarfsberechnung von Räumen, 40 S., 7 Abb., 6 Tab., 12 Literaturangaben; eine Leichtmetallrechen Scheibe; eine Anleitung; 3 Formulare; einen Sonderdruck. Zürich 1956, Rascher Verlag. Preis 30 Fr.

In dieser Schrift beweist E. Gerber zunächst, dass die Berechnung des Wärmebedarfs nach VSCI-, DIN- und ASHVE-Normen verschiedene Fehler aufweist. Auf Grund der Berechnung der maximalen Ungenauigkeit pro Fehlerquelle kommt Gerber zu folgenden Resultaten: der mittlere Fehler der gesamten fehlerfreien Wärmebedarfsberechnung beträgt nach VSCI (Schweiz) 14,2 %, nach DIN 4701 (Deutschland) 12,8 %, nach ASHVE (USA) 10,8 %. Der maximale, auf 368 Berechnungen einmal zu erwartende Fehler beträgt dagegen nach VSCI 42,6 %, nach DIN 4701 38,4 %, nach ASHVE 32,4 %. Gestützt auf diese Tatsachen entwickelt Gerber eine neue Berechnungsmethode, die einerseits eine weitgehende Vereinfachung der Rechenoperation mit sich bringt, andererseits aber neue Fehlerquellen in sich birgt. Gleichzeitig aber wird durch die Elimination eines Teiles der bisherigen Zuschläge das Schlussergebnis soweit korrigiert, dass der mittlere Fehler nach Gerber-Methode 10,7 % und der maximale Fehler 32,1 % beträgt. Damit liegt diese Methode in der gleichen Grössenordnung der Ungenauigkeit, wie die bisher beste Methode nach den ASHVE-Normen.

Die Gerber-Methode beruht auf einer vereinfachten Gleichung, die den Wärmebedarf eines Raumes berechnen lässt. Diese Gleichung wird mit Hilfe der sog. Gerber-Scheibe ausgewertet. Gegenüber den klassischen Methoden der Wärmebedarfsberechnung zeichnet sich die beschriebene Methode vor allen Dingen durch eine wesentliche Zeitersparnis aus. Die Gerber-Scheibe kann den Heizungsfachleuten zum Gebrauch empfohlen werden, jedoch erst dann, wenn man über die in der obengenannten Schrift erwähnten Einschränkungen und Korrekturen Bescheid weiss. Dr. W. Ziembra, Zürich

Utilizarea Energiei Eoliene. Herausgegeben von Institutul de Documentare tehnica. 88 S. Bukarest 1955. Preis 56 lei.

Cet ouvrage de synthèse constitue un exposé général des possibilités pratiques de l'utilisation de l'énergie éolienne, qui, comme on sait, constitue un multiple de l'énergie des cours d'eau.

Après une partie introductive sur la nature du vent et sur l'histoire de son utilisation, on expose la théorie générale des turbines à vent et leurs caractéristiques, ainsi que les moyens pratiques pour obtenir leur orientation dans le vent et le réglage de leur vitesse. Suit une description des principaux types de turbines éoliennes existantes.

En conclusion, on présente une méthode originale proposée par l'ingénieur A. Derigault, de Resita (Roumanie) permettant l'utilisation pratique de l'énergie éolienne dans les grands réseaux de distribution. Cette méthode propose l'utilisation d'un grand nombre de turbines de 12 m de diamètre, de fabrication courante, entraînant des dynamos à courant continu; ces dynamos sont couplées en série par un câble aérien, tendu entre les tours des turbines (montage Thury). Les turbines n'ont aucun organe de réglage; à chaque vitesse du vent la dynamo, travaillant sous courant constant, permet à la turbine de tourner avec la vitesse pour laquelle son rendement atteint la valeur maximum respective. En conséquence, la tension des dynamos varie avec la vitesse du vent.

La chaîne éolienne ainsi formée donnera un courant continu sous tension variable. Ce courant fait marcher un mo-

teur travaillant sous vitesse variable et couple-moteur constant (donc sous courant constant) qui entraîne une pompe à piston refoulant l'eau d'un bassin égalisateur inférieur dans un bassin égalisateur supérieur. Entre ces bassins travaillent des turbines hydrauliques entraînant des générateurs triphasés normaux. Dans ce but on peut utiliser les bassins et les installations des centrales hydro-électriques existantes dont la production peut être considérablement augmentée et uniformisée au moyen de l'énergie gratuite du vent.

Par cette méthode, l'énergie éolienne pouvant être obtenue à un prix de revient comparable au prix de l'énergie hydraulique, devient plus intéressante que l'énergie qu'on pourra obtenir dans les grandes centrales thermo-nucléaires, dont le prix de revient sera approximativement le même que le prix du courant obtenu dans les grandes centrales à charbon.

La méthode proposée présente un intérêt extraordinaire pour les pays à grand littoral (vents uniformes) et manquant de gisements de combustible (Italie, Japon, France, Danemark, etc.). Ing. A. Derigault, Resita, Roumanie

La protection des eaux. 88e cours organisé par l'Université commerciale de St-Gall, qui a eu lieu les 7 et 8 octobre 1955 à Montreux, 95 pages dactylographiées, format A5. Zu beziehen bei der Handelshochschule St. Gallen, Notkerstr. 20. Preis geb. 11 Fr.

Dieser Kursbericht enthält die folgenden, zum Teil illustrierten Beiträge: Dr. F.-F. Achermann, chimiste cantonal, Neuchâtel: «Les exigences auxquelles doivent répondre l'eau potable et l'eau industrielle». Prof. Dr. O. Jaag, directeur de l'EAWAG: «La crise des lacs et rivières de l'Europe centrale». Dr. K. Wuhrmann, EAWAG: «L'épuration des eaux résiduaires domestiques». H.-F. Kuisel, chimiste, EAWAG: «Le traitement des eaux résiduaires industrielles». F.-J. de Quittner, ingénieur civ. dipl., Lausanne: «Canalisations et installations d'épuration des eaux». H. Scheller, ing., Chef du Service des eaux de la ville de Berne: «Protection des réserves d'eau potable contre les effets d'eaux résiduaires et la transformation d'eau brute en eau potable. A. Quartier, inspecteur cantonal de la pêche, Neuchâtel: «Influence de la pollution des eaux sur la pêche». J. Dentan, ing., Chef du Service de la voirie de la ville de Lausanne: «Le problème des ordures ménagères». A. Mathey-Doret, inspecteur fédéral de la pêche, Berne: «Les bases légales pour la protection des eaux en Suisse».

Neuerscheinungen

Mitteilungen der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH. Herausgegeben von Prof. G. Schnitter:

Heft 31: Soil Mechanics and Foundation Problems of the Marmorera Earth Dam. Von E. Meyer-Peter. Creep Problems in Soils, Snow and Ice. Von R. Haefeli. The Subsoil of Switzerland. Von A. von Moos. 38 S. mit Abb.

Heft 32: Fundationsprobleme des Lawinenverbaues. Von R. Haefeli. 11. S. mit Abb.

Heft 33: Modellversuche für Kraftwerkbauten im Wallis, von R. Müller, V. Caprez und E. Bisaz. Entwicklungen im schweizerischen Talsperrenbau. Wehrbauten, Von G. Schnitter. 20. S. mit Abb.

Heft 34: Wasserfassungen in geschiebeführenden Flüssen, von R. Müller. 38 S. mit Abb.

Heft 35: La répartition des Précipitations des deux côtés d'une arête. Un totalisateur à cadran placé sur un glacier. Par P. Kasser. Voraussage der globalen Sommerabflussmenge der Rhone bei Porte du Scex auf Grund von Winterniederschlag und Winterabfluss. Von P. Kasser und W. Schweizer. 16 S. mit Abb.

Heft 36: Staudämme. Von G. Schnitter. 11 S. mit Abb.

Heft 37: Sur le Bilan Hydrologique des Bassins Glaciaires avec Application au Grand Glacier d'Aletsch. Par P. Kasser. Observations in a cold ice cap. By R. Haefeli and F. Brentani. 31 S. mit Abb.

WETTBEWERBE

Gewerbeschulhaus in Aarau. Projektwettbewerb unter den in Aarau heimatberechtigten oder seit mindestens dem 1. Januar 1955 im Kanton Aargau niedergelassenen, sowie vier eingeladenen schweizerischen Architekten. Fachleute im Preisgericht: H. Brechbühler, Bern, F. Hiller, Bern, K. Kaufmann, Aarau, W. M. Moser, Zürich. Auszuarbeiten sind: Situationsplan 1:500, Grundrisse 1:200, Fassaden 1:200, Schnitte 1:200, Modell 1:500, kubische Berechnung, kurzer Erläuterungsbericht. Zur Prämierung von fünf bis sechs Entwürfen