Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 123/124 (1944)
Heft: 22

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: 01.07.2025

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

Weg dem Ganzen bescheiden einzuordnen. Auch sein Längenprofil wäre besser etwas weicher gelegt worden, zu unterst um 1 % geringer, gegen oben um ½ % steiler, mit längerer Ausrundung. Es ist zu beachten, dass man eine Strasse stets in perspektivischer Verkürzung sieht, wodurch die Richtungs- und Steigungsverhältnisse immer akzentuiert werden; deshalb genügen minime Abweichungen von der schnurgeraden Linie, um den Verlauf nicht so hart erscheinen zu lassen. Glücklicherweise hat man wenigstens das krumme Apfelbäumchen an ihrem obern Ende (Abb. 2 und 3) nicht dem «Verkehr» geopfert. C. J.

MITTEILUNGEN

Die Bemessung der Dehnungsbögen von Rohrleitungen ist eines der schwierigeren Kapitel des Rohrleitungsbaues für höhere Betriebstemperaturen. Umso dankbarer ist die Praxis für einen von E. Schmidt im «Schweizer Archiv» Bd. 10 (1944) Nr. 8 veröffentlichten Untersuchungsbericht der EMPA, worin glatte und Faltenkrümmer auf Ermüdung durch oftmals wiederholte, erzwungene Biegung untersucht und daraus Bemessungsregeln und zulässige Spannungen abgeleitet werden. Beim Krümmer bewirken die radialen Komponenten der Zug- und Druckspannungen eine Abplattung des Rohres, verbunden mit starken, ungleichmässig verteilten Biegespannungen. Im Berichte sind die Formeln für Steifigkeit, Längs- und Ringspannungen zusammengestellt und in einer Kurventafel ausgewertet und an einem ausführlich durchgerechneten Beispiel angewandt. Da Faltenkrümmern eine erhöhte Verformungsfähigkeit nachgerühmt wird, wurden solche zusammen mit glatten Krümmern gleicher Abmessungen eingehenden Vergleichsversuchen unterworfen. Es entsprachen die gemessenen Spannungen und Verformungen den berechneten Werten nur mit grossen Abweichungen, dazu ist die Verteilung infolge Unregelmässigkeit der Rohrform und Wandstärke und wegen der unvermeidlichen Exzentrizität der Krafteinleitung beim Versuch sehr unsymmetrisch. Beim Faltenkrümmer, der um 25 % nachgiebiger ist als der glatte, traten die grössten Spannungen auf der scharf gekrümmten Falte auf. Beim Ermüdungsversuch erfolgte bei Faltenkrümmern der Bruch nach 10 000 Lastwechseln schon bei 80 % derjenigen Verformung, die die glatten Krümmer aushielten. Für die Bemessung glatter Dehnungsbögen ergaben sich unter der Voraussetzung geringer Druck- und Temperaturschwankungen, d. h. seltener Betriebsunterbrüche als zulässige Spannungen $\sigma_{zul} = 1800$ kg/cm² für überwiegende Biegungsbeanspruchung; $\sigma_{zul} = 1200$ kg/cm² für überwiegende Zug- und Druck-Beanspruchung. Dabei beträgt der wirkliche Sicherheitsgrad gegen Ermüdung nach 10 000fachem Temperaturwechsel, unter Beachtung der praktischen Ungenauigkeiten von Rohrform und Wandstärke, rd. 1,3. Die Schweissnähte sind stets an Stellen geringer Beanspruchung zu verlegen. Sie sind nur von aussen zugänglich, wurzelseitig nicht nachgeschweisst, daher schwächer als das Rohr. Für die Hauptkräfte Innendruck und Eigengewicht soll $\sigma_{zul} = 600$ kg/cm² angesetzt werden. Die grössere Nachgiebigkeit des Faltenkrümmers wirkt sich bei wiederholter Verformung nicht aus; dieser bietet also keine Vorteile gegenüber dem für Innendruckbeanspruchung ohnehin günstigeren glatten Krümmer.

Stereophotogrammetrie und Kiefer-Orthopädie. Hierüber berichtet Ing. A. Pastorelli, Assistent für Photogrammetrie an der E. T. H., in der «Schweiz. Zeitschr. f. Vermessungs- und Kulturtechnik» Bd. 42 (1944) Nr. 9 anhand einer Arbeit von Zahnarzt Dr. R. Hotz über die Verwendung metrisch auswertbarer Photographien in der Kiefer-Orthopädie. Ausgangsmethode bildet eine an der Zürcher Universität entwickelte photostatische Methode, bei der drei Photoapparate durch ihre Einstell- oder Bildebenen ein rechtwinkliges Koordinationssystem in den aufzunehmenden Kopf projizieren. Die Einstellebenen der beiden seitlichen, die Profilbilder ergebenden Apparate fallen zusammen in der theoretischen Medianebene des Kopfes. Der dritte, frontale Apparat liegt mit seinem Zentralstrahl genau in dieser Ebene, in seiner Einstellebene liegen die Zentralstrahlen der seitlichen Apparate. Die drei Zentralstrahlen liegen in der gleichen Horizontalebene, treffen sich also rechtwinklig in einem Punkt, dem Mittelpunkt des dreidimensionalen Koordinatensystems, von dem alle drei Apparate den genau gleichen Abstand haben. Die Bilder werden gleichzeitig, elektrisch belichtet. In Zusammenarbeit mit dem Photogrammetrischen Institut der E. T. H. hat Dr. Hotz eine Anzahl photogrammetrischer Kopfaufnahmen gemacht und diese mit dem Wild-Autographen ausgewertet. Dabei wurde der Kopf des Patienten mit zwei Ohrstiften und zusätzlichen Hilfsmitteln genau fixiert. Besonders interessierende Punkte wurden mit Tusche markiert, reflektierende Stellen (Nasenspitze z. B.) gepudert. Aufgenommen wurde mit einer Stereometerkammer Wild mit 40 cm Basislänge, in rd. 1,60 m Distanz mit Blende 1:36 und ¾ sec Belichtungszeit. Die Köpfe wurden mit dem Wild-Autographen A 5 ausgewertet und so kartiert, dass man Vertikalschnitte mit 5 mm, für die flachen Partien des Gesichtes mit 2,5 mm legte. Das so entstandene Kurvenbild gibt eine deutliche, nicht überlastete Darstellung des Gesichtes, aus dem sich interessierende Profile mühelos anfertigen lassen. Bezüglich Genauigkeit sind die beiden Methoden ebenbürtig, doch erlaubt die photogrammetrische eine einfachere Berechnung der Raummasse und erspart viel Zeit. Für weitere Verbreitung des Verfahrens genügt der billigere Apparat A 4, wie er im Polizeidienst für Tatbestandsaufnahmen verwendet wird. Eine Zusammenarbeit von Gerätefabrik, Photogrammetern und Arzt könnte sowohl dem Gerätebau als auch der Chirurgie neue Wege eröffnen.

Beleuchtungskörper. Wie es Menschen gibt, die die andern nach ihren Schuhen beurteilen, könnte man auch die Architekten beurteilen nach den Beleuchtungskörpern, die sie verwenden. Immer wieder kommt es vor, dass man sich wundern muss über die getroffene Wahl, dass man einem guten Architekten so kitschige Lampen nicht zugetraut hätte. Aehnlich ging es uns beim Durchblättern eines unter der Flagge «Qualität und Form» segelnden Beleuchtungskörper-Kataloges, der sich äusserlich ganz ansprechend präsentiert. Hat man aber Kenntnis genommen vom modernsten Angebot, das einem seine 1310 schön gedruckten Abbildungen enthüllen, legt man das Buch kopfschüttelnd aus der Hand. Zwischen guten, klaren, sauber konstruierten Stücken übelste, aufgewärmte Stilformen, Kerzen-, Petrollampen- und Stallaternen-Nachahmungen, zahllose Abarten von langweiligen Schnörkeln und läppischen Malereien. Da feiert der vulgäre «Heimatstil» Orgien. Wenn es noch eines Beweises dafür bedürfte, dass Aufklärung im Sinne des richtig verstandenen Werkbundgedankens heute so nötig ist wie je, dieser Katalog würde ihn liefern. W. J.

50 Jahre Zentrale Luterbach der AEK. Die Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals in Solothurn gab zur Feier des ersten halben Jahrhunderts ihrer Zentrale Luterbach eine Festschrift heraus, die interessante wirtschaftsgeschichtliche Einblicke in die zuerst sehr zögernde, später immer raschere Entwicklung des Elektrizitätsabsatzes gewährt. Die Gesellschaft soll den ersten thermisch-hydraulischen Verbundbetrieb in der schweiz. Energieversorgung eingeführt haben; sie ist mit zunehmendem Absatz zu einer ausgeprägten Verteilungsgesellschaft von Fremdstrom geworden. Zeitweise völlig in ausländischer Hand, hat sie sich bald wieder zu einem wichtigsten Faktor der solothurnischen Volkswirtschaft zurückgefunden. Die von Dir. W. Pfister verfasste, bei Vogt-Schild A.-G. gedruckte Festschrift enthält gute graphische Darstellungen und Abbildungen der Zentrale Luterbach und der ausgedehnten Verteilanlagen.

Motorsegler nennt man ein Segelflugzeug mit im Rumpf eingebautem Motor und fernangetriebener, über dem Rumpf arbeitender Druckschraube, die nach Stillsetzung des Motors möglichst zusammenfaltbar ist oder mitsamt der Antriebwelle in den Rumpf oder Flügel eingezogen werden kann, um den schädlichen Widerstand für den Segelflug auf seinen Mindestwert herabzusetzen. Nach H. Möricke in «Z.VDI» Bd. 88 (1944), Nr. 21/22 wurden solche echte Motorsegler erstmals durch die Engländer Carden-Baynes 1935 und durch die Deutschen W. Hirth und H. Wünscher 1937/41 ausgeführt. Als Ergänzung zum Windenstart und Flugzeugschlepp erwartet man vom Motorsegler wertvolle Dienste bei der Aus- und Fortbildung des Flieger-Nachwuchses.

Grundwasserpumpwerke. Die «STZ» widmet eine Doppelnummer (36/37, 1944) den vielseitigen technischen Aspekten der Grundwassergewinnung. Es beschreibt darin H. C. Ryser (Bern) die Anlage Kappelen bei Aarberg; M. Wegenstein (Zürich) die Anwendung des Hebers; L. Schürmann (Solothurn) das eidg. und kant. Grundwasserrecht; H. J. Rapp (Basel) eine besondere Art Grundwasserbrunnen mit grossem Durchmesser; P. Lenoir (Genf) einige historische Rückblicke; K. Rütschi (Brugg) die Dimensionierung der Elektromotoren für Kreiselpumpenantriebe. Das Heft wird jedermann, der sich mit diesen Fragen abgeben muss, sei es als Techniker, Beamter oder Mitglied von Räten, nützliche Informationsquelle sein.

Die Laboratorien der Sécheron-Elektroden-Fabrik in Genf werden in den «Sécheron Schweiss-Mitteilungen» Nr. 13 (Sept. 1944) besprochen. Diese enthalten eine Beschreibung der verschiedenen Einrichtungen des analytischen, physikalischen, metallographischen und des Materialprüfungs-Laboratoriums; ferner werden die angewendeten Methoden zur Kontrolle der Elektrodenfabrikation kurz geschildert. Zum Schluss werden einige Ergebnisse der Forschungen erwähnt, die unternommen wurden, um die Qualität der Schweissungen etwas zu steigern.