Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **81/82 (1923)**

Heft 19

PDF erstellt am: **19.03.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

ein kleiner Prallkörper gegenübersteht, ständig eine nicht komprimierbare Flüssigkeit, z. B. Wasser, unter Druck aus. Die jeweilige Stellung des Prallkörpers zum Mundstück wird durch das zu regulierende Medium vermittelst eines entsprechenden Fühlorgans beeinflusst und zwar derart, dass der Prallkörper dem Mundstück genähert oder von ihm entfernt wird, je nachdem sich der Beharrungszustand des zu regulierenden Betriebes ändert. Es handelt sich dabei um Bewegungen von Bruchteilen von Millimetern. Durch die Näherung oder Entfernung des Prallkörpers vom Mundstück wird der Druck der Flüssigkeit in der Zuleitung zum Mundstück geändert. Diese Druckänderung wirkt auf eine Membran, die ihrerseits einen Kolbenschieber oder ein entsprechendes Steuerorgan bewegt; dieses gibt den Zu- oder Abfluss der Druckflüssigkeit zu einem Druckzylinder (Servomotor) frei, der nun seinerseits die Verstellung des zu regulierenden Organes bewirkt.

Der *Druckregler* ist schematisch in nebenstehender Abbildung dargestellt. RV ist ein entlastetes Ventil einer Dampf-, Wasser- oder Gasleitung, auf das die Regelung wirken soll; es ist mit Kettenrad und Kette versehen. Das eine Ende der Kette ist mit dem Gegengewicht GG beschwert, das andere mit dem Kolben des einseitig wirkenden Druckzylinders DZ verbunden. Die Druckflüssigkeit (z. B. Leitungswasser) tritt durch die Leitung ZW in das Membranventil MV und zum Kolben- oder Steuerschieber K. Ein kleiner Teil des Druckwassers fliesst ständig durch eine Drosselöffnung zur Druckkammer DK des Membranventils MV und durch eine Rohrleitung zum Druckrelais DR. In diesem strömt es durch das Mundstück MS aus und fliesst ab.

Das Fühlorgan ist beim *Arca-Druckregler* ein Metallbalg MB. Dieser steht unter dem Drucke des zu regulierenden Dampfes, Gases oder Wassers. Jede Verminderung des Dampf-, Gas- oder Wasserdruckes bewirkt eine Längenänderung des Metallbalges MB. Dieser steuert durch den Hebel H, der an einem Ende in Schneiden drehbar gelagert und durch die Stellfeder SF dem gewünschten Drucke entsprechend belastet ist, den am andern Ende des Hebels H gegenüber dem Mundstück MS angebrachten Prallkörper, d. h. er nähert oder entfernt ihn vom Mundstück MS und hemmt dadurch mehr oder weniger den Wasserausfluss. Durch die hierdurch in der Zuleitung zum Mundstück MS und der Druckkammer DK entstehenden Druckänderungen wird der Kolbenschieber K mittels der den Druckveränderungen nachgebenden Membran M bewegt, die auf der einen Seite durch eine Feder F, auf der andern Seite durch das Druckwasser belastet ist. Oeffnet der Kolbenschieber K dabei den Zufluss zum Druckzylinder DZ, so wird der Kolben im Druckzylinder verschoben und dementsprechend durch Kette und Kettenrad-Uebertragung das Ventil RV verstellt. Oeffnet der Kolbenschieber den Abfluss des Druckzylinders, so bewegt das Gegengewicht das Kettenrad und dementsprechend das Ventil in entgegengesetzter Richtung.

Durch die Veränderung der Spannung der Feder SF lässt sich die Regelung in weiten Grenzen verändern.

Damit eine Gefahr vermieden wird, falls durch irgend eine Störung das Druckwasser versagen sollte, wird der Arca-Regler normalerweise derartig eingerichtet, dass er in solchen Fällen das Regulierorgan stets schliesst oder öffnet, je nachdem, was zur Ausschaltung einer Gefahr notwendig ist.

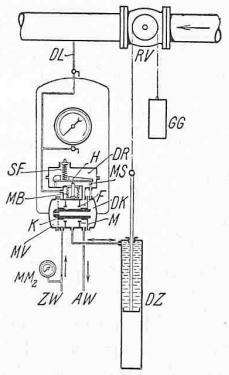
Der Arca-Regler ist ein hydraulischer Kräftemultiplikator, denn je nach der Bemessung des Druckzylinders, bzw. des Druckes der Arbeitsflüssigkeit lassen sich beliebig grosse Verstellkräfte auf leisesten Impuls hin erzeugen. Seine Empfindlichkeit ist eine überraschende. Er reguliert z B. einen Gasdruck, der 1 mm Wassersäule über dem Atmosphärendrucke entspricht, weist somit eine Präzision und Empfindlichkeit auf, die von keiner andern Vorrichtung auch nur annähernd erreicht wird. Der Verfasser hat kürzlich in Berlin feststellen können, dass es genügt, die Membran eines Arca-Druckreglers nur einen Moment mit dem Munde leicht anzuhauchen, um sofort den Kolben im Stellzylinder und ein Gegengewicht von 100 kg in Bewegung zu setzen. Ebenso plötzlich setzt sich ein gleiches Gegengewicht in Bewegung durch schwaches Anhauchen des Fühlorganes eines Arca-Hygro- oder eines Arca-Thermo-Reglers.

Neben der grossen Empfindlichkeit und Präzision haben die Arca-Regler noch die folgenden wesentlichen Vorteile: Eine Ueberregulierung, wie sie bei Apparaten häufig zu beachten ist, die mit grösseren Massen in den bewegten Teilen arbeiten, ist beim Arca-Regler bei normaler Installation nicht zu befürchten. In besonderen Fällen, wenn z. B. grosse Mengen auf Temperatur oder Konzentration zu regeln sind und wenn sich infolgedessen der Regelungsvorgang erst nach gewisser Zeit an der Messtelle auswirkt, wird jeweilen eine Rückstellvorrichtung eingebaut.

Der Wasserverbrauch der Arca-Regler ist sehr gering, da bei den grössten bis jetzt ausgeführten Anlagen im Maximum 60 l/h für ein Relais benötigt werden.

Im allgemeinen sind die Regler für einen Druck von 1 bis 6 kg/cm² konstruiert. Selbst nennenswerte Druckschwankungen während des Betriebes beeinträchtigen die Wirkung des Reglers nicht nachteilig. Störungen kann nur die Verwendung schmutzigen Wassers ohne Anwendung eines ausreichenden Filters bewirken. Aber auch hiergegen ist die neueste Konstruktion unempfindlich gemacht durch einen sich selbsttätig reinigenden, mit dem Relais zusammengebauten Feinfilter.

Entsprechend der vielseitigen Verwendungsmöglichkeit der Arca-Regler, die im wahrsten Sinne des Wortes einen *Universal-Regulator* darstellen, werden sie in einer ganzen Reihe von Ausführungsformen hergestellt, so als Druck-Regler für Dampf, Gas und Wasser, als Gas-Regler für ganz niedrige Gasdrücke, als Thermo-Regler für Temperaturregulierung, als Hygro-Regler für Feuchtigkeits-Regulierung, als Konzentrations-Regler für die Regulierung der Konzentration oder des spezifischen Gewichts (in chemischen Fabriken, Brauereien), als Masse-Regler (Stoff-Regler) für Regelung dickflüssiger Masse (z. B. Zellulose), als Elektro- bezw Elektroden-Regler für Regelung des elektrischen Stromverbrauches bezw. der Elektrodenstellung (bei Schmelzöfen), als Niveau-Regler, als Kondenswasserableiter, als Zug-Regler in Kesselanlagen usw.



Aus vorstehendem ist ersichtlich, dass der Arca-Regler eine unbegrenzte Verwendungsmöglichkeit besitzt; es muss nur für jeden Fall ein geeignetes Fühlorgan gewählt werden. Beim *Arca-Thermo-Regler* z. B. ist dieses Fühlorgan ein Metallrohr, in dem ein Stab aus einem Material steckt, dessen Wärmeausdehnungskoeffizient gegenüber demjenigen des Metallrohres möglichst gering ist. Der Ausdehnungsunterschied beider Materialien wird direkt übertragen auf den Hebel, der den Prallkörper trägt. Je nach der Grösse der Ausdehnungsdifferenz der beiden Materialien des Fühlorganes wird der Prallkörper dem Mundstück mehr oder weniger genähert und in bekannter Weise das Dampf- oder Heizungs-Ventil so gestellt, dass die Temperatur konstant gehalten wird. So wird z. B. in einem Trockenraume, in welchem die Temperatur auf 45° C konstant gehalten werden muss, diese mit einer Arca-Regelung auf $\pm$ 1/3° C genau reguliert. Durch Verstellung der Spannkraft der Feder kann die Temperatur selbst wieder innert weiter Grenzen eingestellt werden.

Beim *Arca-Masse-Regler*, der dazu dient, die Massezufuhr zu den Trockenmaschinen in der Papierindustrie so zu regulieren, dass das Erzeugnis einen konstanten Feuchtigkeitsgehalt hat, ist das Fühlorgan eine aus perforiertem Aluminiumblech hergestellte Trommel, die auf das Siebtuch der Maschine und zwar am zweckmässigsten über eine Führungswalze gelegt wird. Die Trommel wird in Kugellagern von einem in Schneiden gelagerten Hebel getragen, der durch entsprechende Hebelübersetzung den bekannten Prallkörper steuert, sodass die allergeringste Veränderung der Dicke der Massebahn die Höhenlage der Trommel ändert und damit durch Verstellung des Zuführungsventils den Massezufluss reguliert.

Miscellanea.

Ueber die Frage der Bausubventionen sprach Arch. Prof. *H. Bernoulli*, wie bereits gemeldet, an einer anlässlich der Delegiertenversammlung des „Schweizer. Verbandes zur Förderung des gemeinnützigen Wohnungsbaues" in Bern abgehaltenen öffentlichen Diskussionsversammlung. In seinem einleitenden Referat legte der Vortragende dar, wie man dazu kam, zum Mittel der Subventionierung zu greifen. Die Kunst im Subventionieren liege nun darin, die richtige Basis zur Bemessung der Subventionen zu finden; denn ein „zu hoch" oder ein „zu tief" der Quote musste Gefahren in sich bergen. Im Hinblick auf die Mietzinse galt es, das Verhältnis der alten Häuser zu den neuen abzuklären und Probleme wie die

Mietausgleichsteuer zu erörtern. Die Mieterschutzverordnung erwies sich als ein starker Eingriff, der die Baulust hemmte. Bernoulli vertritt die Auffassung, dass man in unserm Lande bei der Bemessung der Subventionen von unrichtigen Voraussetzungen ausgegangen sei, dass man damit Unsicherheit schuf und Ungerechtigkeiten erzeugte. Die Anlage von Geld in Wohnbauten ist bedenklich geworden, die Banken halten zurück. Die Situation ist derart, dass jetzt eine latente Wohnungsnot in kleinen Wohnungen besteht, dass die Baukosten wieder ansteigen, dass aber die Baulust fehlt, weil das Risiko zu gross ist. Dem Subventionierungs-System haften alle die Fehler an, die sich einstellen, wenn der Staat in das Wirtschaftsleben eingreift. Für die Praxis bedeutet es Verzögerung und endlose Quälereien. Aus dem jetzigen unbefriedigenden Zustand wird man nur heraus kommen, wenn wieder ein festes durchschnittliches Preisniveau erreicht ist; daraufhin haben sich die Bestrebungen zu konzentrieren. Da liegt nun nach Ansicht des Vortragenden eine bedeutungsvolle Aufgabe der Nationalbank.

An den Vortrag schloss sich eine lebhafte Diskussion an. Herr *Jenzer*, städtischer Liegenschaftenverwalter, führte u. a. aus, dass in Bern die Bauverhältnisse nicht so schlimm seien, wie sie der Vortragende darstelle. Es herrsche dort eine normale Bautätigkeit; ein Mangel bestehe nur in Kleinwohnungen. Der Verbandspräsident, Ingenieur Dr. sc. techn. *F. Rothpletz*, bemerkte, dass der Verband seit zwei Jahren sich ausschliesslich mit dem Kleinwohnungsbau beschäftige; in Bern, Basel, Chaux-de-Fonds, St. Gallen, Zürich hat er in dieser Richtung gearbeitet.

Schweizerischer Technikerverband. Am 14. April tagte in Luzern unter dem Vorsitz des Zentralpräsidenten, Herrn *Eugen Diebold*, Betriebsleiter der städtischen Werke in Baden, die ordentliche Delegiertenversammlung des Schweizerischen Techniker-Verbandes. Rund 100 Delegierte dieses in 26 Sektionen 2554 Mitglieder zählenden Verbandes waren anwesend. Der Jahresbericht, verfasst vom Zentralsekretär Dr. *J. Frei* und veröffentlicht in der „Schweizer Techniker-Zeitung" vom 29. März 1923, zeigt, welch grosse Arbeit vom Verbande und seinem Sekretariate geleistet worden ist. Wir erwähnen daraus: Die notwendige und nützliche Tätigkeit für Berufsberatung und Stellenvermittlung, ferner die leider immer noch notwendige Aufklärungsarbeit gegen die privaten Lehrinstitute für Techniker- und Ingenieur-Fachausbildung, sodann die erfolgreiche Verwendung für die Weiterbildung von Technikern an Hochschulen, die Sorge für die Ausbildung von Techniker-Praktikanten und die Aufstellung von Richtlinien für den Studiengang an den Techniken. Eine Hauptsorge des Verbandes verursacht der Umstand, dass im verflossenen Wintersemester an der E.T.H. und den schweizerischen Technika 3350 Studierende für Technikerberufe ihre Ausbildung suchten, was bei der heute so erschwerten Arbeitsbeschaffung zum Aufsehen mahnen muss.

Die Brückenbauten der Stadt Berlin seit dem Jahre 1897. Die Stadt Berlin zählt nicht weniger als 109 Brücken und Stege, die den Wagen- bezw. Fussgängerverkehr über die, die Stadt durchziehenden Flüsse, Kanäle und Eisenbahnlinien vermitteln. Ueber die seit 1897 neu erstellten, bezw. umgebauten Brücken, 40 an der Zahl, berichten in zum Teil sehr ausführlicher Weise und unter Beigabe zahlreicher Bilder und Pläne Stadtbaurat *F. Krause* und Magistrats-Baurat *F. Hedde* in der „Zeitschrift für Bauwesen"[1]). Von grösseren Flussbrücken, deren Bau oder Umbau auf diesen Zeitraum entfallen, erwähnen wir die Brommybrücke und die verbreiterte Schillingsbrücke über die Oberspree, die Monbijoubrücken, die im Umbau begriffene Weidendammer-Brücke, die Alsen-, die Hansa-, die Acherbach- und die Gotzkowsky-Brücke über die Unterspree, die Inselbrücke über den Spreekanal, die Eiserne Brücke über den Kupfergraben. An eisernen Brücken über Eisenbahnanlagen sind eingehend beschrieben die Swinemünder Brücke, die Putlitzbrücke, die Schönfliesserbrücke, die Hindenburgbrücke, und zwar unter Angabe zahlreicher Konstruktions- und Berechnungs-Einzelheiten.

Ständiges Gebäude der Schweizer Mustermesse. Der Regierungsrat Baselstadt hat dem von der Genossenschaft Schweizer Mustermesse vorgelegten neuen Projekt für den Bau eines ständigen Messegebäudes auf einem Teil des Areals des alten badischen Bahnhofs seine Zustimmung gegeben. Es handelt sich um ein neues Projekt von Architekt *H. Herter* in Zürich, das gegenüber dem ursprünglichen, anlässlich des Wettbewerbes mit dem I. Preis bedachten Entwurf (vergl. Bd. 73, S. 279, 14. Juni 1919) eine kleinere überbaute Grundfläche aufweist. Der Bau, den wir auf Grund der definitiven Pläne zur Darstellung bringen werden, soll im übrigen auf dem Areal der jetzigen Messehallen, und nicht, wie zuerst vorgesehen, auf der gegenüberliegenden Seite der Clarastrasse errichtet werden.

[1]) Jahrgang 1922, Heft 1 bis 3, 6 bis 9 und 10 bis 12.

Beschleunigung der Elektrifikation der S. B. B. In seiner Sitzung vom 5. Mai erklärte sich der Verwaltungsrat der S. B. B. einstimmig damit einverstanden, dass die Elektrifizierung des Bundesbahnnetzes, zum Zwecke der Arbeitsbeschaffung, im Sinne des von der Generaldirektion vorgelegten Programms (vergl. Bd. 81, S. 106, 3. März 1923) beschleunigt werde, sofern der Bund an die Kosten einen Beitrag von 60 Mill. Fr. leistet. Für die Durchführung des neuen Programms wird die Generaldirektion dem Verwaltungsrat weitere Anträge unterbreiten.

Eisenbahnfähre für die Insel Wight. Der Plan, zwischen England und der Insel Wight eine Fährverbindung zur Ueberführung von Eisenbahnwagen zu schaffen, ist nach einer Mitteilung der „Z. V. D. E. V." neuerdings wieder aufgenommen worden. Falls die Südgruppe der englischen Eisenbahnen nicht bereit sein sollte, die Fähre einzurichten und zu betreiben, sind gewisse Kreise auf der Insel geneigt, die nötigen Mittel selbst aufzubringen, und den Plan durchzuführen.

Reorganisation der S. B. B. Am 7. Mai ist die Referendumsfrist für die Vorlage über die Reorganisation der Schweizerischen Bundesbahnen[1]) unbenützt abgelaufen, sodass das Inkrafttreten der Vorlage auf den 1. Januar 1924 gesichert ist.

Konkurrenzen.

Wehrmännerdenkmal auf der Batterie in Basel. (Bd. 81, S. 46). Das Preisgericht hat unter 39 eingereichten Entwürfen folgende mit Preisen ausgezeichnet:

I. Preis: (1200 Fr. und Ausführung), Motto „Wächter", Verfasser: Bildhauer *Louis Weber* und Gartenbauer *Ed. Preiswerk-Haller.*
II. Preis (1000 Fr.), Motto „Kuckuck": *Jakob* und *Ernst Mummenthaler.*
III. Preis (800 Fr.), Motto „Gedenkstein": Bildhauer *Max Varin.*
IV. Preis (600 Fr.), Motto „Colonna Memoriale": Architekt *Paul Artaria* und Bildhauer *Hummel.*
V. Preis (500 Fr.) Motto „Skizze": Bildhauer *Hans Joerin.*
VI. Preis (400 Fr.) Motto „1914": Bildhauer *Karl Gutknecht.*
VII. Preis (300 Fr.) Motto „Drei Schüss' ins kühle Grab": Bildhauer *Paul Wilde.*

Lobende Erwähnung mit Entschädigung von je 100 Fr.: Motto „Zusammenhänge" für die Reliefs: Bildhauer *Rud. Müller;* — Motto „Schild" für die plastische Gestaltung der Taube: Arch. *H. E. Linder.*

Die Ausstellung sämtlicher Entwürfe im I. Stock der Basler Kunsthalle dauert bis zum 19. Mai.

Literatur.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.
(Die Preise mancher Werke sind veränderlichen Teuerungszuschlägen unterworfen!)

Schiffbautechnisches Zeichnen. Von *Otto Lienau*, ord. Professor für praktischen Schiffbau an der Techn. Hochschule zu Danzig. Ein Lehrbuch für die mustergültige Darstellung von Schiffen und Schiffsteilen zum Gebrauch an Technischen Schulen, Hochschulen und in der Praxis. Mit 54 Textabb. Berlin 1923. Verlag von Julius Springer. Preis geh. Fr. 2.20.

Freiformschmiede. Von *P. H. Schweissguth.* Erster Teil: Technologie des Schmiedens. Rohstoff der Schmiede. Mit 225 Textfiguren. Zweiter Teil: Einrichtungen und Werkzeuge der Schmiede. Mit 128 Textfiguren. Berlin 1923. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 2 Fr.

Heizung und Lüftung. Von *Johannes Körting,* Ingenieur in Düsseldorf. I. Das Wesen und die Berechnung der Heizungs- und Lüftungsanlagen. Vierte, verbesserte Auflage. Mit 24 Abb. Sammlung Göschen Nr. 342. Berlin und Leipzig 1922. Verlag von Walter de Gruyter & Co. Preis geb. 1 Fr.

[1]) Vergl. Bd. 77, S. 252 (28. Mai 1921), Bd. 78, S. 33 (16. Juli 1921) und Bd. 81, S. 26 und 40 (20./27. Januar 1923).

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL.
Dianastrasse 5, Zürich 2.