Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **53/54 (1909)**

Heft 25

PDF erstellt am: **02.06.2024**

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

zeigte, der konnte auf ihn bauen in allen Lebenslagen. Ein Kämpfer für Wahrheit und Recht! Auf geradem Wege marschierte er auf das von ihm als richtig erkannte Ziel los, ohne Nebenabsichten; Hindernisse besiegte er mit der Wucht seiner Rede und der mutigen Tat und mit offenem Visier. Unedles oder gar unlauteres Wesen war ihm ebenso verhasst, wie zudringliche Streberei; wo sich solche zum Schaden der guten Sache breit zu machen suchten, kämpfte er rücksichtslos dagegen an, je nach der Natur des Gegners, bald mit Sarkasmus, bald in anderer Weise.

Ein anregender Gesellschafter mit hochentwickeltem Erzählertalent. Wie viele fröhliche und glückliche Stunden bereitete er seinen Freunden durch Auskramen seiner reichen Schätze, durch seinen goldigen Humor, durch sein treuherziges und aufrichtiges Mitempfinden.

Nicht zuletzt ein Freund der Natur! Auf Spaziergängen an den Hängen des Zürichberges oder in andern Gegenden, besonders aber in der Sommerfrische in den höhern Lagen, suchte und fand er reichen Genuss an landschaftlichen Bildern und andern Darbietungen der Natur. Er zählte nicht zu den lauten Bewunderern; still sog er die Eindrücke in sich auf und gestärkt und verjüngt kehrte er jeweilen in seine Studierstube zurück.

Wir, seine Freunde, stehen heute vereinsamt. Gross ist die Lücke, schwer der Verlust. Wir werden uns zu trösten suchen in der Erinnerung; der gute Freund wird in unserm Gedächtnisse fortleben, bis auch unsere Stunde schlägt.

Seine Werke, seine Taten, die bleiben uns, die bleiben der Nachwelt. Als köstliches Vermächtnis werden sie in Ehren hochgehalten von seinen Angehörigen, seinen Freunden und allen, die in den Bannkreis seiner Persönlichkeit traten!

Nekrologie.

† H. Pestalozzi. Am 15. Juni ist Architekt Hans Pestalozzi, Stadtpräsident von Zürich, jäh an einem Herzschlag gestorben. Von einer schweren Influenza, die ihn im Frühjahr des Jahres befallen hatte, suchte er in einem Aufenthalte am Vierwaldstättersee Erholung; er kehrte vor wenigen Tagen, wie er hoffte geheilt und gekräftigt, von dort zurück, um seine Geschäfte wieder zu übernehmen. Am Sonntag noch hatte er im Rathause die Verhandlungen der Delegiertenversammlung des schweiz. Zentralvereins vom roten Kreuz geleitet, sich aber beim Bankette entschuldigen lassen. In den letzten Tagen klagte er über Herzbeschwerden, schickte sich aber dennoch am Dienstag morgen zum Gang aufs Stadthaus an, als ihn plötzlich der Tod ereilte.

Pestalozzi wurde am 2. Juli 1848 in der Stadt Zürich geboren, an deren Kantonsschule er sich später für sein Hochschulstudium vorbereitet hat. Im Herbste 1865 bezog er die Bauschule am Eidg. Polytechnikum und erwarb an dieser am 8. August 1868 das Diplom als Architekt. Sein Studium setzte er dann 1869 und 1870 auf einem Architekturbureau in Paris fort und ging 1871 bis 1873 nach Wien, wo er zuletzt auf dem Bureau von Semper & Hasenauer für das neue Burgtheater arbeitete. Nach einem Studienaufenthalte 1873 bis 1874 in Rom liess er sich im letztern Jahr in Zürich als Architekt nieder. Von seiner Bautätigkeit aus dieser Zeit seien nur die Villa Reinhard an der Stockerstrasse in Enge, der Häuserblock an der Talgasse zwischen Botanischen Garten und Maneggplatz und ein Wohnhaus im Talacker beim Haus «zum Pelikan» genannt.

Mehr als seine Privattätigkeit nahmen die öffentlichen Interessen der Stadt seine Aufmerksamkeit und seine Zeit in Anspruch. Die Wählerschaft von Zürich entsandte den eifrigen allgemein gebildeten jungen Architekten in den Grossen Stadtrat und wählte ihn dann 1881 zum Mitgliede des Stadtrats, in dem er bis zu seinem Tode gewirkt hat. Zunächst übernahm er darin die Leitung des Hochbauwesens der Stadt. Im Jahre 1889 erfolgte seine Wahl zum Stadtpräsidenten, in welchem obersten städtischen Amt ihn das Vertrauen seiner Mitbürger, nachdem unter langwährenden Vorbereitungen die Vereinigung von Stadt und Aussengemeinden durchgeführt war, auch für das erweiterte Gemeinwesen bestätigte. Seine grosse Arbeitslust, seine gründlichen, auf den exakten Wissenschaften fussenden Studien und namentlich auch sein ruhiges freundliches Wesen befähigten ihn wie kaum einen andern, dieses immer schwieriger werdende Amt zu versehen; die Anerkennung seiner Mitbürger ist ihm denn auch stets ohne Rücksicht auf deren Parteistandpunkt zuteil geworden und hat ihn bei jeder Neuwahl immer wieder unbestritten darin bestätigt. Die Technikerschaft ist ihm zu Dank verpflichtet, dass er durch seine Arbeit und Hingebung den Beweis erbracht hat, dass auch in ihren Reihen zur Führung unserer öffentlichen Angelegenheiten geeignete Männer zu finden sind.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der X. Sitzung im Wintersemester 1908/1909.

Mittwoch den 17. März 1909, abends 8 Uhr, auf der «Schmidstube».

Präsident: Prof. *C. Zwicky*. Anwesend 30 Mitglieder und Gäste.

Als Mitglieder in den Verein werden aufgenommen die Herren Ingenieur *G. Thurnherr*, Näfels, und Ingenieur *E. Lorretan*.

Angemeldet haben sich die HH. Arch. R. Angst und Ing. D. Gauchat.

Der als Gast anwesende Dr. *Walter Rübel* und Ingenieur *Ed. Gams* machen an Hand zahlreicher Materialproben und von Bildern geätzter Dünnschliffe Mitteilungen über

Rübel-Bronzen.

Mit den grossen Fortschritten auf dem Gebiet der Eisen- und Stahlerzeugung hat die Herstellung der unter dem Namen Bronzen verwendeten Metall-Legierungen keineswegs Schritt gehalten. Diese werden noch immer nach Jahrhundert alten empirischen Verfahren durch Zusammenschmelzen von Kupfer, Zinn, Zink und andern Metallen in Tiegelöfen mit natürlichem oder künstlichem Zug hergestellt, und wird wegen dem sehr verschiedenen Schmelzpunkt der einzelnen Bestandteile und der ungleichen Oxydation derselben durch die Feuerluft nur bei sorgfältigstem Schmelzbetrieb eine halbwegs homogene Legierung erhalten. Die physikalischen Eigenschaften derselben werden aber durch ungleiche Lagerung der Metallkristalle und eingeschlossene Oxydnester stark beeinflusst. Während in einem Ofen mit natürlichem Zug geschmolzenes Kupfer mit gleichmässiger Struktur 110 % Leitungsfähigkeit der Marke Standard-Kupfer zeigte, ergab ein im Ofen mit künstlichem Zug geschmolzenes Kupfer eine ungleiche Struktur mit direkt eingelagerten Kupferoxydnestern und auf 73 % verminderter Leitungsfähigkeit der Marke Standard Kupfer.

Das neben Kupfer für Metallegierungen meist verwendete Zinn schmilzt schon bei 330 bis 350° C und ist daher die Verwendung zinnhaltiger Legierungen z. B. für Armaturen von Dampfüberhitzern ganz ausgeschlossen. Die Festigkeit aller Bronzen nimmt bei erhöhter Temperatur ab, wie nachstehende Resultate von Warmzerreissversuchen zeigen:

Versuche von Prof. *R. Stribeck*
mit *Durana-Metall* von der Dürener Metallwarenfabrik:

Temperatur °C:	*24*	*95*	*148*	*214*	*319*	*371*	*420*
Festigkeit . *kg/mm²*	40,8	34,5	31,4	18,0	6,5	3,75	2,0
Dehnung . . %	31,8	27,2	44,4	61,6	60,7	54.7	39,3
Kontraktion . %	35,7	33,1	50,0	52,1	53,4	50,0	40,2

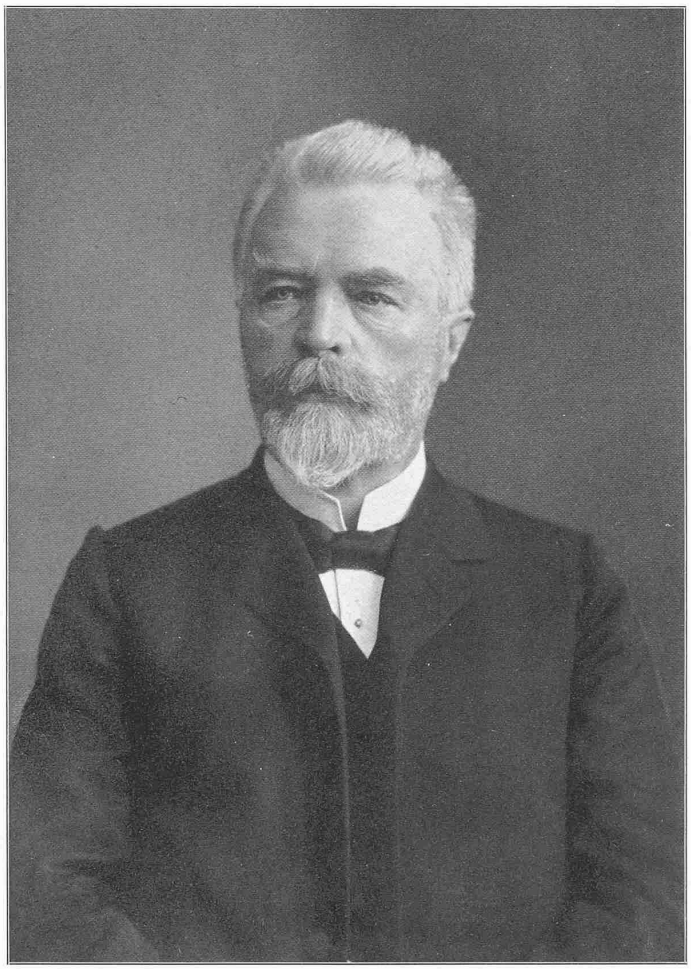
Versuche von Prof. *v. Bach*
mit *Bronzestäben von Schäffer & Budenberg* in Buckau-Magdeburg:

Temperatur °C:	*20*	*100*	*200*	*300*	*400*	*450*	*500*
Festigkeit . *kg/mm²*	24,9	24,8	22,2	16,1	11,1	8,3	6,9
Dehnung . . %	17,4	20,1	15,5	6,8	1,4	0,5	0,3
Kontraktion . %	21,3	20,0	17,1	8,8	1,0	0,0	0,0

Die metallographische Untersuchung der empirisch zusammengesetzten Legierungen zeigt neben Kristallen der verschiedenen Metalle noch eine eutektische Legierung, welche erstarrt, wenn die Temperatur des geschmolzenen Gemisches auf den Schmelzpunkt eines Bestandteiles sinkt und sich keine Kristalle desselben mehr ausscheiden können. Die gebräuchliche Marinebronze z. B. mit der Zusammensetzung 87 *Cu* (Kupfer), 8,7 *Sn* (Zinn) und 4,3 *Zn* (Zink) hat ein Eutektikum, welches aus fast reinem Zinn besteht und auch noch Hohlräume enthält, die allerdings erst unter dem Mikroskop sichtbar werden, aber bei starkem Wasserdruck das «Schwitzen» verursachen. Bei einer dem Schmelzpunkt des Zinns nahekommenden Temperatur ist die Festigkeit einer solchen Bronze fast Null.

Rübel-Bronzen sind dagegen auch für die höchsten in der Praxis vorkommenden Dampftemperaturen bis 400° verwendbare Legierungen von Metallen, die im Verhältnis der Atomgewichte verbunden werden mit Vermeidung von Zinn, und bestehen in der Hauptsache aus Kupfer und Zink (Cu_2Zn) mit einem geringen Zusatz von Eisen, Nickel, Mangan und Aluminium. Dieser Zusatz der letztern Metalle wird in zwei verschiedenen Legierungen von der Rübelbronze-Gesellschaft m. b. H. in Berlin fertig an die Giessereien geliefert, welche ohne weiteres damit die nachstehend beschriebenen vier Marken von Rübelbronzen selbst herstellen können.

Marke B besteht aus 55 % Kupfer, 40 % Zink und 5 % Zusatzmaterial.
» C » » 52 » » 40 » » » 8 » »
» D » » 51 » » 40 » » » 5 » » u. 4 % *Fe Mn*.
» H » » 50 » » 40 » » » 5 » » » 5 » » »



Dr A. HERZOG

Professor am Eidgenössischen Polytechnikum

Geb. 26. Oktober 1852 Gest. 13. Juni 1909

Photographie von *Joh. Meiner* in Zürich

JEAN FREY, ZÜRICH 14970

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München

Seite / page

330 (3)

leer / vide / blank

Die hauptsächlich für Schmiedestücke verwendete H-Bronze kann mit einem Zusatz von 0,5 bis 1 % Aluminium auch erhöhte Giessfähigkeit erhalten und ebenso wie die übrigen Marken für die dünnwandigsten Modellabgüsse verwendet werden. Die für die meisten Gusstücke gebrauchte *B-Bronze* besitzt bei 44 bis 46 kg/mm^2 Festigkeit bis 40 % Dehnung, also einen Qualitätskoeffizienten $c = \frac{\beta \cdot \lambda}{1000} \backsim 1{,}80$. Diese Festigkeit verbunden mit hoher Dehnung genügt für die Anwendung dieser Bronze im allgemeinen Maschinenbau, für Armaturen, Pumpwerke und Walzmaterial. Die hohe Widerstandsfähigkeit bei Temperaturen bis zu 500° C macht die Bronze B besonders geeignet für Schaufelmaterial und Bandagen von Dampfturbinen, sowie für Heissdampf führende Teile von Schiffsmaschinen. Von der Torpedoinspektion Wilhelmshaven ausgeführte Versuche bei der Stettiner Maschinenbau-Akt.-Ges. «Vulkan» ergaben bei gewöhnlicher Temperatur für Rübelbronze B eine Festigkeit von 43,6 bis 44,7 *kg* bei 41,5 bis 39 % Dehnung, und die Warmzerreissproben bei dauerndem Thermometerstand von:

Temperatur °C:	*190*	*290*	*380*	*485*
Festigkeit . . . . kg/mm^2	38,5	34,2	30,2	20,4
Dehnung . . . . %	44,5	43,5	31,1	11,9
Kontraktion . . . %	49,6	51,7	13,9	16,0
Elastizitätsgrenze . kg/mm^2	17,2	18	15,7	13,7

Zum Vergleich sei bemerkt, dass die Festigkeit von Kupfer bei gewöhnlicher Temperatur nur 30 bis 32 kg/mm^2 und bei 285° nur noch 75 %, bei 451° gar nur 51 % davon beträgt. Die Marinebronze hat bei gewöhnlicher Temperatur eine Festigkeit von 16 bis 22 kg/mm^2, bei 485° nur noch 8,6 bis 9,6 *kg* bei 8,2 % Dehnung. Messing hat im Mittel etwa 15 *kg* Festigkeit bei 7 % Dehnung, während die Festigkeit der weichen Rübelbronze B derjenigen von Flusseisen und geglühtem Martinstahlguss gleichkommt. Gegen diese Materialien kommt aber auch die viel grössere Widerstandsfähigkeit der Rübelbronze gegen chemische Einwirkungen, z. B. von Meerwasser, in Betracht.

Rübelbronze C ist auch sehr leicht giessbar und hat noch grössere Festigkeit von etwa 60 kg/mm^2 bei 20 % Dehnung, ist also für die höchsten Beanspruchungen auf Zug und Druck geeignet.

Rübelbronze D wird namentlich für Propeller und andere auf Biegung stark beanspruchte Konstruktionsteile verwendet, kann im Gegensatz zur Parsons'schen Manganbronze leicht im Sand gegossen werden und hat eine Festigkeit von über 49 kg/mm^2 bei rund 35 % Dehnung und einem Biegwinkel von 180°. Es sind seit vier Jahren schon 19 Schiffe der deutschen Marine und für den Dienst im Mittelmeer, für Brasilien und China mit Propellern, Pumpen und Armaturen aus Rübelbronze ausgerüstet, ohne zu Klagen Anlass gegeben zu haben.

Rübelbronze H wird als Schmiedematerial mit Vorteil als Ersatz für Nickelstahl verwendet wegen der leichtern Bearbeitung und grössern chemischen Widerstandsfähigkeit. H-Bronze hat bei einer Festigkeit von 60 kg/mm^2 auch 18 bis 20 % Dehnung, und wird auch für die Schrumpfringe und Kappen der Turbogeneratoren statt dem teurern und magnetischen Stahl verwendet.

Alle Rübelbronzen haben sich gegen saure und alkalische Lösungen als sehr widerstandsfähig erwiesen. Sie werden ausser vom Stettiner «Vulkan» und den Skodawerken in Pilsen auch von andern grossen Schiffbauanstalten und Maschinenfabriken verschiedener Länder bereits in grossen Quantitäten und in der Schweiz von der Metallgiesserei und Armaturenfabrik E. Oederlin & Cie. in Baden für Abgüsse nach Modellen verwendet. Rohbarren zum Selbstgiessen und Schmiedeknüppel, sowie gewalztes und gezogenes Material liefert der Vertreter der Rübelbronze-Gesellschaft m. b. H., Herr Ing. Ed. Gams in Zürich I. Das spezifische Gewicht der Rübelbronzen beträgt 8,4, das Schwindmass 1,68 wie für Stahlguss. Die Festigkeit der gegossenen B-Bronze kann durch Glühen bei 700 bis 750° und nachheriges langsames Abkühlen in Oel von etwa 14° C bis über 50 kg/mm^2 erhöht werden, während die Dehnung dabei allerdings abnimmt.

Das für Rübelbronzen verwendete Kupfer muss ziemlich rein sein, das Zink darf höchstens 1 % Blei enthalten. Angüsse gleicher Marke können bis 30 % eingeschmolzen werden.

* * *

Im Anschluss an die Mitteilungen über Rübelbronzen und deren vorteilhafte Verwendung für den Bau von Dampfturbinen und Armaturen, Explosionsmotoren und Pumpen besprach Ing. Ed. Gams noch weitere:

«*Maschinentechnische Neuerungen*», darunter einen in *armiertem Beton* ausgeführten *Kaminkühler* im Elektrizitätswerk La Chaux-de-Fonds für die Rückkühlung von 240 bis 300 $m^3/Std.$ Kondenswasser. Die Betonkonstruktion System Hennebique wurde von Ing. S. de Mollins in Lausanne nach Entwurf von Architekt L. Reutter in Neuchâtel ausgeführt, die innere Kühlereinrichtung aus Lärchenholz vom Referenten, welcher auch die Pläne des für gleiche Leistung konstruierten Gradierwerkes im Elektrizitätswerk Buenos-Aires besprach. Dieses Gradierwerk ist ohne Kamin wegen Platzmangel in einem flachen Blechbassin von etwa 310 m^2 in zwei Abteilungen und 7 *m* über dem Kohlenlagerplatz auf einem Säulen- und Trägergerüst montiert. Für das Elektrizitätswerk in Winterthur wurde ein Kaminkühler in einer ausgemauerten, etwa 4 *m* tiefen Grube aufgestellt, um das warme Ueberlaufwasser von den Kondensationspumpen direkt auf den Kühler leiten zu können und eine besondere Zirkulationspumpe zu sparen. Für alle Kaminkühler und mit mindestens doppelter Basis ausgeführten Gradierwerke ist eine Fallhöhe von 4 bis 6 *m* für das möglichst fein verteilte warme Wasser erforderlich, die meistens ein Hochpumpen des rückzukühlenden Kondensationswassers nötig macht. Der Verdunstungsverlust bei Abkühlung bis auf die Schattenlufttemperatur im Sommer oder bis im Maximum sechs Grad unter dieselbe beträgt nicht über 3 bis 4 %, und ersetzt sich also bei Einspritzkondensation vollständig durch den kondensierten Dampf, wenn das Speisewasser nicht aus dem Auswurfwasser der Luftpumpe entnommen wird.

Ferner wurde besprochen die Konstruktion von *Calypsol-Spar-Lagern* für Maschinen und Transmissionen in der Bindfadenfabrik Flurlingen bei Schaffhausen, welche solche Lager schon einige Jahre ohne jede Nachfüllung von Schmiermaterial in Verwendung hat. Messungen am Dieselmotor im Neubau dieser Fabrik ergaben, dass von der entwickelten Motorleistung von 104,8 eff. *PS* nur 23,4 % durch den Motor mit den beiden direkt getriebenen Haupttransmissionen und sämtlichen zum Teil über Leitrollen gehenden leer mitlaufenden Treibriemen verbraucht, und 76,6 % auf die Arbeitsmaschinen übertragen werden. Dagegen fand der Sprechende bei zahlreichen Untersuchungen der konsumierten Kräfte für die Dampfmaschinen, das Triebwerk und die Arbeitsmaschinen von sehr grossen Spinnereien und Webereien, dass auch bei rationellster Kraftverteilung die Arbeitsmaschinen höchstens 70 % der indizierten Motorleistung erhalten. Es beweist dies den gegenüber Oellagern gewiss nicht grössern Kraftverbrauch der Calypsol-Lager, deren ausschliessliche Verwendung in der Flurlinger Bindfadenfabrik es ermöglichte, an die früher schon stark belasteten Elektromotoren noch mehr Arbeitsmaschinen anzuhängen.

Calypsol ist ein in Amerika fabriziertes Gemisch von vegetabilischen und animalischen Fetten, welches zuerst im strengen Winter und heissen Sommer in Kanada erprobt wurde, von dort vor etwa 10 Jahren nach England und bald auch auf den Kontinent kam. Jetzt verwenden in Deutschland allein schon über 4000 Firmen Calypsol-Lager, hauptsächlich in Eisenhütten und Maschinenfabriken, in der Textil-, Zucker-, Brauerei-, Papier-, Zement- und keramischen Industrie.

Während sich der Kraftverbrauch bei Oelschmierung wesentlich erhöht, wenn die Temperatur unter Null sinkt, ist derselbe für Calypsol-Lager annähernd gleich bei Temperaturen von — 18° bis über + 100° C. Erst bei 105 bis 175° C — je nach der Marke — schmilzt das Calypsol-Fett, dessen Flammpunkt mit 216° C bestimmt wurde. Das spezifische Gewicht beträgt 0,91 bei 15° C.

Nach Versuchen im Laboratorium Paul Wendt in Cottbus, dessen Prüfungseinrichtung in Nr. 13 vom 27. März 1909 der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure beschrieben ist, ändert sich der Schmierwert und die Schlüpfrigkeit der Calypsol-Fette bei den meist in Betracht kommenden Temperaturen von 18 bis 40° C fast gar nicht, und beträgt der relative Kraftverbrauch im Mittel bei diesen Temperaturen nur 32,5 gegen 40 bis über 100 von Nobel-Oel I und 25 bis 92 von Maschinenöl «Etna» bei Temperaturen von 40 bis 18° C. Erst bei stark erhöhter Temperatur sinkt also der Kraftverbrauch von gewöhnlichem Lageröl auf denjenigen von Calypsol bei der gewöhnlichen Lufttemperatur. Auch der zulässige Flächendruck ist bei Calypsol grösser als bei Oel, welches, weil leichtflüssiger, an diejenigen weniger beanspruchten Lagerstellen abläuft, wo der Flächendruck am kleinsten ist.

Die grösste Oekonomie und Reinlichkeit im Betrieb der Calypsol-Lager wird dadurch erreicht, dass auf wenigstens drei Seiten der Fettkammer mit dem gleichen Fett imprägnierte Woll- oder Asbestfäden eingelegt werden, welche alles nicht durch die Reibung verbrauchte, von der Welle mitgenommene Fett wieder aufsaugen und das Tropfen der Lager vollständig verhüten. Je nach der Form des Fettbehälters auf dem Lagerdeckel und der Temperatur in den betreffenden Räumen werden entweder nur lose zusammengepresste Fäden oder mehrfach übereinandergelegte Gewebe mit grosser Maschenweite und mit Calypsol getränkt in die Fettbehälter so eingelegt, dass genügende Berührung zwischen der rotierenden Welle und dem Fett möglich ist. Für die sehr stark beanspruchten Lager von Walzgerüsten muss das Fett in die geschlossenen Fettkammern eingedrückt

werden; in zehnstündiger Schicht wird dabei nur etwa 50 Gramm Fett verbraucht. Die Schmierpressen sind so konstruiert, dass mit einer Kurbeldrehung zehn Gramm Fett in das Lager gepresst werden.

Bei den im Vortrag gezeigten *Schmierpressen von Walch* wird das Niederschrauben des Presskolbens bei Apparaten für ruhende Lager durch ein Uhrwerk mit einfacher Hemmung des Federwerks besorgt, und bei bewegten Lagern für Kurbel- oder Kreuzkopfzapfen durch ein horizontal schwingendes Pendel mit doppeltem Schaltwerk. Durch verschiedene Ganghöhe der den Presskolben tragenden Spindeln lässt sich die Fettlieferung dieser Apparate genau der Grösse und Beanspruchung der Lager anpassen. Calypsol kann auch in gewöhnlichen Staufferbüchsen oder in entsprechend modifizierten Tovotebüchsen verbraucht werden und ist auch dann viel ausgiebiger und ökonomischer, wie gewöhnliches Konsistent-Fett, was die auch bei vielen Schweizer Firmen bereits erzielten Resultate, z. B. bei Schmierung von raschlaufenden Holzbearbeitungsmaschinen, Ventilatoren u. dgl. beweisen.

Verdünntes Calypsol eignet sich auch vorzüglich zum Schmieren von Zahnrädern, welche in geschlossenen Gehäusen laufen, wie die Wendegetriebe von Kraftwagen und die Kammräder zum Walzwerkantrieb. Es wurden in zwei Jahren über 120 Kammwalzgerüste und über 23 000 Rollgangslager für Eisenwalzwerke in Betrieb gesetzt und dabei die Anschaffungskosten in kurzer Zeit erspart durch den erheblich geringern Kraftverbrauch und Ersparnis an Lagerschalen und Kammwalzen, die wegfallende Zerstörung der Fundamente durch ablaufendes Oel usw.

Der Vortragende hat vor einigen Monaten im *Hobelwerk Entlebuch* eine ebenfalls durch Pläne dargestellte, etwa 100 *m* lange Transmission mit Calypsol-Lagern in Betrieb gesetzt, welche die unter einem Winkel von etwa 9° gegen die Horizontale geneigte Welle der Francis-Turbine mit der Hauptwelle der im Niveau der Bahnstation, etwa 14 *m* höher angelegten Fabrik direkt verbindet. Die Transmission macht 420 Umdrehungen in der Minute und enthält eine Ausdehnkupplung, zwei Gelenkkupplungen zur Halbierung des Neigungswinkels und nächst der Turbine und im Hobelwerk je eine Reibungskupplung, welche rasches Ein- und Ausrücken auch während dem Lauf ermöglichen und nötig sind, um während dem Stillstand oder nicht vollem Gang des Hobelwerks alle disponible Wasserkraft zum Antrieb von Gleichstrom-Generatoren und zum Laden von Akkumulatoren verwenden zu können. Nach Fertigstellung aller bezüglichen Einrichtungen wird sich unter sehr sicherer Berechnung aller Betriebskosten, von Zins und Amortisation die abzugebende noch disponible Kraft am Schaltbrett auf weniger als 100 Fr. pro *PS* und Jahr stellen.

Eine Ausführung dieser Transmission, deren Anordnung durch lokale Verhältnisse gegeben war, wäre bei solcher Schräglage mit normalen Ringschmierlagern nicht möglich, weil das Oel aus solchen direkt der Welle entlang ablaufen würde, und wäre bei elektrischer Uebertragung der ganzen Turbinenkraft auch kein so günstiger mechanischer Wirkungsgrad zu erzielen, wie durch die direkte Verbindung der schrägen und horizontalen Wellenstränge und die Anwendung von Calypsol-Lagern für dieselbe.

Zum Schluss wurden noch kurz die unter dem Namen *«Ramoneur»* verkauften *Druck-Heissluft-Fegeapparate* zur Beseitigung von Russ und Flugasche aus Röhrenkesseln vorgezeigt und besprochen. Der Apparat hat geringen Dampfverbrauch und ist bei stationären Röhrenkesseln, Lokomobilen und Lokomotiven wie auch bei Schiffskesseln vielfach in Verwendung.

Der auch noch durch Zeichnungen erläuterte *Kesselspar-Schoner «Vapor»* von Ingenieur Hülsmeyer beruht auf dem gleichen Prinzip wie die von Gebrüder Sulzer schon seit vielen Jahren verwendeten sogen. Speiseschalen im Dampfraum der Kessel. Bei diesen Apparaten sind an das erweiterte Ende der bis in den Dampfraum verlängerten Speiseleitung mehrere Ueberfalltassen angeschlossen, welche es ermöglichen, das Speisewasser vor der Mischung mit dem Kesselwasser zu entlüften und bis auf die volle Dampftemperatur vorzuwärmen. Dampf von 4,6 *at* Ueberdruck hat schon eine Temperatur von 150° C, bei welcher doppelt kohlensaurer Kalk und schwefelsaurer Kalk in Wasser unlöslich sind, wie auch alle übrigen Kesselstein bildenden mineralischen Beimengungen des Speisewassers. Infolgedessen werden alle diese Salze schon auf den Tassen des «Vapor» ausgeschieden und setzen dort grosse Mengen tropfsteinartiger Gebilde ab, während in das Kesselwasser höchstens noch ein feiner Schlamm gelangt, welcher durch entsprechende Einrichtungen an der Ausbreitung gehindert und beim täglichen Oeffnen des Ablasshahnes an der tiefsten Stelle des Kessels fast vollständig entleert werden kann. Der Rest kann bei der nur in grössern Intervallen nötigen Entleerung des Kessels mit dem Schlauch abgespritzt werden, und ist nur bei der Neufüllung des Kessels mit kaltem Rohwasser ein geringer Sodazusatz erforderlich, um jeden Ansatz von festem Kesselstein auch ohne jede andere Wasserreinigung ausserhalb des Kessels vollständig zu verhüten. Die einzelnen Teile des «Vapor» sind so dimensioniert, dass sie durch jedes Mannloch ein- und ausgebaut werden können.»

Die Diskussion wird nicht benützt und der Präsident schliesst unter bester Verdankung ihrer sehr interessanten Mitteilungen an die beiden Vortragenden die Sitzung um 9¾ Uhr.

Der Aktuar: *H. W.*

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

XL. Adressverzeichnis 1909.

Die Vorarbeiten für den Druck des diesjährigen Adressverzeichnisses haben begonnen. Die Mitglieder sind daher angelegentlich höflichst ersucht, allfällige

Adressänderungen

und *Textergänzungen* beförderlich einsenden zu wollen.

Der Generalsekretär der G. e. P.
F. Mousson.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein nicht zu junger dipl. *Maschineningenieur* als verantwortlicher Leiter der maschinellen Teile eines Berg- und Hüttenwerks in Italien. Elektrische Zentrale von 500 *PS.*, Hochspannungs-Fernleitung, Transformatoren, Förderhaspel, Röstöfen, Ventilatoren, Reparaturwerkstätte usw. (1599)

Gesucht ein noch junger, tüchtiger *Ingenieur*, dem die Leitung des Baues eines 2000 *m* langen Tunnels bei einer französischen Unternehmung in Serbien anvertraut werden könnte. Beherrschung der franz. Sprache in Schrift und Wort erforderlich, nebst der deutschen. Eintritt sofort. (1600)

On cherche pour la France un jeune *chimiste* comme directeur technique d'une importante fabrique de «Crayons»; la direction l'initiera peu à peu à cette industrie. (1601

Auskunft erteilt: *Das Bureau der G. e. P.* **Rämistrasse 28, Zürich I.**

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
21. Juni	Gemeinderatskanzlei	Wald (Zürich)	Korrektion der Strasse II. Klasse Hinternord--Güntisberg, etwa 230 *m* lang.
21. »	A. Schenker, Architekt	Aarau	Umbau des Schulhauses in Seengen.
24. »	Gebr. Pfister, Arch.	Zürich	Abortanlagen; Malerarbeiten zur Schulhausgruppe an der Limmatstrasse.
24. »	Bureau Utengasse 33	Basel	Schulhaus-Neubau in Allschwil.
24. »	Adolf Gaudy, Architekt	Rorschach (St. Gallen)	Verschiedene Bauarbeiten zum Neubau eines Primarschulhauses in Gossau.
24. »	J. Weisshaupt, Gemeinderat	Neunkirch (Schaffh.)	Bauarbeiten für ein neues Kassagebäude der Spar- und Leihkasse Neunkirch.
25. »	E. Zürcher, Architekt	Heiden (Appenzell)	Schreiner- und Malerarbeiten und buchene Riemenböden zum Schulhaus-Neubau Wald.
26. »	Städtische Bauverwaltung	Aarau	Gipser-, Glaser- und Schreinerarbeiten für ein Wohnhaus in Aarau.
26. »	Christl. Vereinsbuchhandlung	Zürich	Alle Arbeiten zum Neubau der Methodistengemeinde Zürich III.
28. »	Direktion der S. B. B., Kr. I	Lausanne	Erstellung einer eisernen Passerelle an der Linie Lausanne-Bern (18 *t*).
29. »	Lambelet & Boillot, Arch.	Chaux-de-Fonds	Freitreppen in Granit, sanitäre Einrichtungen, eiserne Oberlichter, Fenster und Türen (Schreinerarbeit) für das neue Postgebäude in La Chaux-de Fonds.
29. »	Gemeindepräsidium	Rüdlingen (Schaffh.)	Bau von zwei Rebstrassen; I. Loos Länge 820 *m*; II. Loos Länge 310 *m*.
30. »	Obering. der S. B. B., Kr. II	Basel	Eisenkonstruktion (etwa 21 *t*) zur neuen Lüssleinbrücke bei Zwingen.
30. »	Bridler & Völki, Architekten	Winterthur	Bau des Sekundarschulhauses in Elgg.
30. »	Gemeinderatskanzlei	Teufen (Appenzell)	Erweiterung des Rohrnetzes der Wasserversorgung Teufen.
30. »	Obering. d. S. B. B., Kr. III	Zürich	Verschiedene Arbeiten zum Umbau des Bahnhofgebäudes Aarau.
3. Juli	Bahning. der S. B. B, Kr. II	Luzern	Hochbauarbeiten für die Vergrösserung der Stationsgebäude in Sarnen.
5. »	Bauleitender Ingenieur	Bern, Stadtbachstr. 23	Unterbauarbeiten für den neuen Rohmaterialien- und Rangierbahnhof Weiermannshaus.
5. »	Ingenieur der S. B. B., Kr. II	Delsberg (Bern)	Vergrösserung der Bahnhofgebäude auf der Station Courgenay.
9. August	Gas und Wasserwerk	Basel	Eiserne Abschlussschützen und Rechen für die Turbinenkammern in Augst.