

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 38 (1922)

Heft: 16

Artikel: Ein neuer Fernmesser für Flüssigkeitshöhen

Autor: Bloch, Georg

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-581351>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.03.2025

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



Ruppert, Singer & Cie.

Aktiengesellschaft

Telephon: Selnau 717 **Zürich** Kanzleistrasse Nr. 57

2659/1a

Billigste Bezugsquelle für:

Ia. Kristallspiegel

in allen Grössen und Formen.

Braunschens Kleiderfärberei und Wäscherei am Neuhausweg.

Im ganzen Stadtgebiet sind gegenwärtig gegen 170 Ein- und Mehrfamilienhäuser im Rohbau erstellt oder kommen demnächst noch unter Dach. Diese dürften fast sämtliche in 3–4 Monaten zum Wohnen beziehbar sein.

Für **Ergänzungs- und Umgebungsarbeiten im städtischen Krankenhaus Korschach** bewilligte der Gemeinderat einen Kredit von 15,800 Fr. Es ist in Aussicht genommen: Erweiterung, Röntgenzimmer 6750 Fr., Vorplatz gegen die Heidenerstrasse 2600 Fr., Planie- und Entwässerungsarbeiten auf der Nord- und Ostseite 2700 Fr., Einfriedungen 1950 Fr., Gärtnerarbeiten 1500 Franken, Wäschereianlage 300 Fr., total 15,800 Franken. Die Arbeiten werden zur Subvention angemeldet.

Kirchenbau in Niederuzwil (St. Gallen). Für die hiesigen Katholiken, die nach Genau pfarrgenössig sind, ist der Bau einer eigenen Kirche geplant. Der bestehende Fonds hat im letzten Jahre eine Vermehrung um 37,493 Franken erfahren und beträgt heute nun 302,688 Fr.

Schulhausbauten in Graubünden. (Aus den Verhandlungen des Regierungsrates.) Das von der Gemeinde Tschappina eingereichte Projekt für den Neubau eines Schulhauses und das von Grüsch eingereichte Projekt für eine neue Turnhalle mit Gemeinde- und Festsaal werden unter Zusicherung der gefeierten Subventionen genehmigt.

Ein neuer Fernmesser für Flüssigkeitshöhen.

Von Oberingenieur Georg Bloch.

Die Ausnutzung von Wasserkräften hat in unserer Zeit eine außerordentliche Bedeutung für das wirtschaftliche

Leben gewonnen. Wo es irgend möglich ist, werden teils zur Wasserversorgung, teils zur Ausnutzung der Wasserkräfte große Wassermengen in Talsperren, Reservoirs, Kesseln, Kanälen usw. angesammelt. Die verbrauchten Wassermengen werden durch zufließendes Wasser ersetzt, so daß der Wasserspiegel in diesen Behältern sich fortwährend ändert. Diese Änderung bedingt eine ständige Kontrolle, da ein Überfluten, oft aber auch ein zu geringer Wasserstand nachteilige Wirkungen auf die Anlage oder auf öffentliche Sicherheit haben können. Es liegt meistens im Charakter dieser Anlagen, daß der Stand, von dem aus der Wasserspiegel beobachtet und reguliert werden soll, örtlich von dem Wasserbehälter selbst durch mehr oder weniger große Entfernung getrennt ist, so daß die Überwachung der Flüssigkeitshöhen durch den verantwortlichen Wärter zeitraubend, umständlich, wenn nicht gar unmöglich ist. Die Technik hat sich deshalb schon seit längerer Zeit mit der Aufgabe befaßt, mechanische Kontroll-Apparate zu schaffen, welche an Stelle der örtlichen Beobachtung das Fernmessen der Flüssigkeitshöhen übernehmen sollen. Diese Aufgabe zeigte sich jedoch deshalb sehr schwierig, weil die Anwesenheit von Flüssigkeit ein Kosten aller mechanisch beweglichen Teile, die notwendigerweise in der Nähe oder in Berührung mit dem Wasser sind, veranlaßte und so die Betriebssicherheit der Anlage in Frage stellte. Da außerdem Schnee und Eisbildung die Funktion von Schwimmern usw. beeinträchtigt, so hat man mancherorts von mechanischen Kontroll-Apparaten Abstand genommen. Denn eine unzuverlässige Sicherheitsvorrichtung kann gefährlicher wirken, als der völlige Mangel einer solchen überhaupt.

Durch die von der Firma Georg Bloch & Cie. in Böblingen (Dresden) auf den Markt gebrachten **Regir-Fernmesser** ist diese Lücke in der Reihe der Sicherheits-

vorrichtungen ausgefüllt. Dieser Fernmesser erfüllt alle für die Sicherheit notwendigen Bedingungen und erfordert infolge seiner Einfachheit einen geringen Anlagewert.

Bei dem Negir-System ist ein elektrisches Prinzip angewandt. Bekanntlich leitet alles in der Natur vorkommende Wasser den elektrischen Strom. Taucht man beispielsweise ein Stück eines stabförmigen Widerstandskörpers, der mit dem einen Pol einer Stromquelle verbunden ist, ins Wasser, das andererseits mit dem andern Pol dieser Stromquelle in Verbindung steht, so fließt ein elektrischer Strom von der Stromquelle über den Leitungsdraht, durch den Widerstandskörper und durch das Wasser nach der Stromquelle zurück. Senkt man den Widerstandskörper tiefer in das Wasser ein, so wird der von der Flüssigkeit umpölte Teil des Widerstandes elektrisch abgeschaltet und durch den Stromkreis fließt nunmehr eine größere Strommenge. Auf diese Weise ist es möglich, bei richtiger Bemessung des Widerstandskörpers den Strom in dem Verhältnis zu ändern, wie der Flüssigkeitspiegel steigt oder fällt, ohne daß eine Änderung der Leitfähigkeit der Flüssigkeit die Genauigkeit der Meßgrößen beeinträchtigt. Man braucht dann in diesen Stromkreis nur noch ein passendes Ampèremeter einzufügen, um dann an dem Ausschlag des Instruments die Höhe des Wasserstandes ablesen zu können.

Es können beliebig viele Ampèremeter an einen Meßstab angeschlossen werden, ebenso wie sich durch Umschalten mehrere Meßstellen an ein Ampèremeter legen lassen.

Es geht daraus hervor, daß bei obigem System alle beweglichen Teile, wie Schwimmer, Ketten, Relais, Zahnräder, drehbare Kontakthebel usw., in Fortfall kommen, da die Flüssigkeit selbst ein integrierender Bestandteil des Stromkreises wird und gemeinschaftlich mit dem feststehenden Widerstandskörper die Stelle eines Regulierwiderstandes übernimmt. Hierdurch ist erreicht, daß die Ausschläge am Zeigerinstrument nicht sprungweise vor sich gehen, sondern daß diese stetig stattfinden müssen, so daß auch kleine Änderungen des Flüssigkeitspiegels ablesbar werden. Um zu vermeiden, daß elektrolytische Wirkungen eintreten, wird Wechselstrom in den Spannungen von 55 bis 220 Volt verwendet. Falls die Kraftquelle für die jede Licht- und Kraftanlage in Betracht kommt, eine andere Stromart besitzt, so wird durch einen kleinen

Transformator oder bei Gleichstrom durch einen kleinen Umformer die Spannung oder Stromart entsprechend transformiert.

Der Widerstandskörper besteht aus einem säurebeständigen, mechanisch sehr widerstandsfähigen Material von unveränderlichem, elektrischem Widerstandskoeffizient. Dieser Widerstandsstab, der einen Durchmesser von 9 bis 18 mm, je nach dem zur Verfügung stehenden Platz, besitzt, ist isoliert an einem metallischen, dünnwandigen Profilmaterial befestigt, das gleichzeitig Schutzhülse und Rückleiter darstellt. Das Anzeigerinstrument ähnelt dem normalen Ampèremeter, doch ist seine Skalenplatte mit einer gleichmäßigen, der Flüssigkeitshöhe entsprechenden Teilung versehen. Die Verbindung zwischen Meßstelle und Anzeigervorrichtung, die beliebig groß gewählt werden kann, besteht aus einem Fernleitungsdraht kleinster Dimension, da der Maximal-Energieverbrauch der Anlage nur 10 Watt beträgt. Wie praktische Versuche ergaben, kann man selbst bei Entfernungen von vielen Kilometern mit einer Genauigkeit von wenigen Zentimeter ablesen. Infolge seiner Einfachheit bedarf der Negir-Fernmesser fast keiner Wartung, so daß er auch da wertvolle Dienste leistet, wo sich die Meßstelle an schwer zugänglichen Orten befindet.

Das Anwendungsgebiet für den Negir-Fernmesser beschränkt sich nicht nur auf das Anzeigen des Wasserstandes für Reservoirs, Talsperren, Flußläufe und Brunnen, sondern es kann auch erfolgreich für das Ablesen des Wasserstandes in Dampfkesseln angewendet werden. Dies gilt ganz besonders für Steilrohrkessel, deren Wasserstandsglas infolge der Bauhöhe dieser Kessel vom Fußboden aus nur schwer ablesbar ist. Ferner kann der Wasserstand ganzer Kesselbatterien mit Hilfe des Apparates von einem beliebigen Ort kontrolliert und das Ergebnis graphisch festgelegt werden, was insofern wertvoll ist, da die meisten Explosionen an Dampfkesseln auf eine Nachlässigkeit beim Speisen zurückzuführen sind. Wenn das Wasser im Kessel zu tief gesunken ist, glühen die befüllenden heißen Feuergase die Kesselwand aus. Hierdurch wird das Kesselmaterial in seiner Festigkeit stark beeinträchtigt, und es vermag dann dem Dampfdruck nicht mehr standzuhalten, so daß das im Kessel befindliche Wasser explosionsartig verdampft. Die Montage des Apparates an dem Dampfkessel ist außerordentlich einfach, da der etwa 250 bis 300 mm lange, dünne Widerstandsstab in den jetzt immer mehr zur Aufnahme kommenden Dampfstopf des Wasserstandsanzeigers eingehängt oder in einem der Wasserstandsarmatur ähnelnden Gefäß ebenfalls außerhalb des Kessels untergebracht werden kann.

Eine Ergänzung für die Fernmesser für Flüssigkeitshöhen bilden die Fernsignalvorrichtungen zum Melden des höchsten und tiefsten Flüssigkeitsstandes. Diese Signalvorrichtungen sind gleichermaßen ohne mechanisch bewegliche Teile ausgeführt. Das Prinzip beruht ebenfalls auf einem sehr einfachen, elektrischen Vorgang. Die Vorrichtung besitzt für den höchsten und tiefsten Wasserstand, der signalisiert werden soll, je eine einfache, kleine Kontaktplatte, welche den Strom über eine Widerstandschaltung nach Art der Brücke zu einer Alarmvorrichtung führt. Die Schaltung ist derart, daß, solange der Minimalkontakt unter Wasser ruht, in der Brückenschaltung gewissermaßen ein elektrisches Gleichgewicht besteht. Dieses wird erst dann gestört, wenn der Wasserstand unter diese Kontaktplatte fällt und hierdurch eine Klingel oder eine elektrische Hupe in Tätigkeit versetzt. Ein ähnlicher Vorgang findet beim Maximalkontakt statt.

Der Alleinvertrieb der Negir-Anlagen ist für die Schweiz der Firma Ernst A. Rueger, Maschinen und Apparate für die Metall- und Holzindustrie, Basel,



**VEREINIGTE
DRAHTWERKE
A. G. BIEL**

EISEN & STAHL

BLANK & PRÉLÉ BRÈCHES, FILS, VERTICANT, BOUCHONS & AUTRES PROFILS
SPECIALIQUILITÉS POUR SCRAUBES FABRICATION & FACONNEMENTS
BLANKS STAHLWELLEN, KOMPRIMÉNTS ODER ABGEBOHRN
BLANKQUALITÄTES BANDEISEN & BANDSTAHL
BIS ZU 300% BREITE
VERPACKUNGS-BANDEISEN
GRANDE ALUMINUMSPELLE KOPF- & LANGENBREMSEN 1894

Freiestraße-Rüdengasse 1, übertragen. Eine Musteranlage kann jederzeit im Betrieb unverbindlich besichtigt werden.

Volkswirtschaft.

Eidgenössische Krankenversicherung. Am 5. dieses Monats trat im Ständeratsaal unter dem Vorsitz des Herrn Dr. Rüfenacht die rund 50 Mitglieder zählende Expertenkommission für die Revision des Krankenversicherungsgesetzes zu ihrer dritten Session zusammen. Über die Verhandlungen wird offiziell mitgeteilt: Gegenstand der Beratung bildete ein vom Bundesamt unterbreiteter Vorschlag für ein beschränktes Obligatorium. Die Kommission stimmte grundsätzlich diesem Vorschlag bei. Demnach soll das Kriterium für die Versicherungspflicht die ökonomische Lage sein. Unter Berücksichtigung der Lebensbedingungen in den verschiedenen Landesgegenden sind vier Kategorien aufzustellen, wovon die unterste für Einkommen bis zu 2500 Fr. und die oberste für solche bis zu 4000 Fr. Für in gemeinsamem Haushalte lebende Ehegatten, Eltern und Geschwister ist das gemeinsame Einkommen maßgebend, wobei die genannten Einkommensgrenzen erhöht werden. Ein Antrag, der Bundesversammlung die Kompetenz zur Verschiebung der Einkommensgrenzen zu erteilen, wurde mehrheitlich abgelehnt. Dagegen stimmte die Kommission dem Vorschlage des Bundesrates zu, daß die Kantone berechtigt sein sollen, das Obligatorium über den Kreis des Bundesgesetzes auszudehnen. Sämtliche unter die eidgenössische Versicherungspflicht fallende Personen müssen für Krankenpflege und die unselbständig Erwerbenden überdies für Krankengeld versichert sein. Ein Wiedererwägungsantrag, daß entgegen dem in der zweiten Session gefaßten Beschluß vom Bund Beiträge nicht nur für die Versicherungspflichtigen Kinder, sondern für alle unter dem Obligatorium stehenden Personen zu verlangen seien, wurde mit schwachem Mehr abgelehnt. Die Frage, ob Bundesbeiträge auch an die freiwillige Krankengeldversicherung der selbständig Erwerbenden, soweit sie dem Kreis der obligatorisch für Krankenpflege versicherten Personen angehören, zu beanspruchen seien, wurde dem Bundesrat zum nähern Studium überwiesen. Damit sind die Beratungen der Expertenkommission zu Ende geführt. Das Bundesamt für Sozialversicherung wird nunmehr einen bereits vorbereiteten Gesetzesentwurf noch einer Subkommission vorlegen und alsdann dem Volkswirtschaftsdepartement zuhanden des Bundesrates unterbreiten.

Verbandswesen.

Der Verband Schweizerischer Schlossermeister und Konstruktionswerkstätten hielt Samstag den 15. Juli

in Schaffhausen seine 35. ordentliche Delegiertenversammlung ab unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Jos. Kaefer, Solothurn. Nach Entgegennahme des Jahresberichts und der Jahresrechnung wurden Mitteilungen der Verbandsleitung über den gegenwärtigen Stand der Löhne angehört und beschlossen, dem Lohnabbau unter Berücksichtigung des Standes der Kosten für die Lebenshaltung und der besonderen Verhältnisse alle Aufmerksamkeit zu schenken. Ein Abkommen mit den Eisenhändlern wird erst zur Vernehmlassung an die Sektionen gewiesen. Auch ein Abkommen mit den Sauerstoffwerken und der Abschluß einer Kautionsversicherung wurde besprochen. Die Versammlung protestierte in einer Resolution gegen den Bezug von eisernen Flugzeughallen seitens des Militärdepartements aus dem Auslande. Die nächstjährige Versammlung soll in Davos stattfinden.

Eine Rheinfahrt nach Stein und die Besichtigung des Rheinfalls schloß die Tagung ab.

Schweizerischer Spenglermeisterverband. Die am 8., 9. und 10. Juli unter dem Vorsitz von Strähle (Zürich) abgehaltene, von etwa 200 Mann besuchte Generalversammlung des Schweizerischen Spenglermeister- und Installateurenverbandes in Interlaken genehmigte Kassabericht und Bericht der Geschäftsprüfungskommission. Nationalrat Schirmer (St. Gallen) hielt ein Referat über schweizerische Wirtschaftspolitik. Die Versammlung genehmigte sodann den Beschluß der Delegiertenversammlung von Sarnen betreffend die Kündigung des Gesamtarbeitsvertrags. Als Ort der nächstjährigen Generalversammlung wurde St. Gallen bezeichnet.

Der Schweizerische Küfermeisterverband hielt am 15. Juli seine Delegiertenversammlung und am 16. Juli seine gut besuchte Generalversammlung in Bern ab. Unter Vorsitz von Brun (Luzern) wurden die ordentlichen Jahresgeschäfte rasch erledigt. Der Verband zählt 540 Mitglieder. Die wirtschaftliche Krise wurde auch vom Küfergewerbe, namentlich infolge der Masseneinfuhr von Valutaware, empfunden. Die Einfuhrbeschränkungen waren deshalb absolute Notwendigkeit. Einstimmig wurde die Einführung von Meisterprüfungen beschlossen und als Prüfungsmeister gewählt: Homberger (Zürich), Turnheer (St. Gallen) und Schneider (Nyon), mit zwei Ersatzmännern. Die Versammlung beschloß ferner Mitwirkung bei der Abwehr der Alkoholverbolinitiative, Schutzmaßnahmen gegen unlautere Konkurrenz und gegen ungenügenden Vollzug der Vorschriften betreffend Eichung der Holzgefäße. Als nächster Versammlungsort wurde Morges bestimmt.

Kantonaler Gewerbeverband Zürich. Der Kantonale Gewerbeverband Zürich hält am 23. Juli, vormittags halb 10 Uhr, in Andelfingen seine diesjährige ordentliche Delegiertenversammlung ab. Auf der Traktandenliste figuriert neben den üblichen Geschäften

E. BECK, PIETERLEN bei BIEL BIENNE

Telephon 8

Telegramm-Adr.: Pappbeck Pieterlen

Fabrikation und Handel in

Dachpappe - Holzzement - Klebemasse

Parkettasphalt, Isolierplatten, Isolierteppiche, Korkplatten

Asphaltlack, Dachlack, Eisenlack, Muffenkitt, Teerstricke

„Beccoid“ teerfreie Dachpappe. Falzbaupappen gegen feuchte Wände und Decken.

Deckpapiere roh und imprägniert. - Filzkarton - Carbolineum.