Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 22 (1931)

Heft: 10

Rubrik: Communications ASE

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: 22.08.2025

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

nungsseite gegeneinandergestellt, wie Fig. 4 zeigt. Dabei ergibt es sich von selbst, dass die beiden Transformatoren verschieden laufende Drehfelder aufweisen. Es können daher nach vorstehendem je zwei Transformatoren der Schaltgruppen *C* oder *D*, welche aus Gründen der gleichmässigen Belastungsverteilung auf alle drei Phasen sehr erwünscht wären, nicht verwendet werden. Wenn aber der eine Transformator der Schaltgruppe *C* und der andere der Schaltgruppe *D* angehört, so ist ein Parallelbetrieb möglich. Es ist jedoch für den Betriebsleiter unerwünscht, Transformatoren verschiedener Schaltgruppen in einer Anlage zu haben, da dieselben alsdann gegenseitig nicht auswechselbar sind.

Für grosse Transformatorenstationen sind Transformatoren in Stern-Dreieckschaltung beliebt und auch vorteilhaft. Da hier eine gegenüberstehende Aufstellung weniger in Frage kommt, macht sich der im vorhergehenden Abschnitt besprochene Nachteil nur in Ausnahmefällen bemerkbar. In den kleineren Stationen für Niederspannungs-Kraft- und Lichtverteilung hingegen, wo die rasche Auswechselbarkeit der Transformatoren wesentlich ist, sollten dagegen nur Transformatoren der Schaltgruppe *A* oder *B* zur Aufstellung gelangen.

Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

Verankerung von Holzmasten.

621.315.67

Als Anker für Verankerungen von Holzmasten im Boden werden gewöhnlich ausgewählte grosse Steine verwendet, die in einer Grube versenkt und je nach den Verhältnissen noch mit andern Steinen beschwert und verkeilt werden, um einen genügenden Widerstand gegen das Herausziehen des Ankersteines zu erreichen. Solche passende Ankersteine sind manchmal schwer zu bekommen und müssen meistens unter einem erheblichen Aufwand von Arbeitszeit zur Stelle geschafft werden. Ausserdem muss der Stein noch zugerichtet werden, damit das um denselben herumgeschlungene Ankerseil nicht abrutscht, ebenfalls eine beschwerliche und zeitraubende Arbeit. Um dieses lästige und infolge der hohen Arbeitslöhne auch kostspielige Suchen nach geeignetem Ankermaterial zu umgehen, ist man seit einigen Jahren dazu übergegangen, statt des Steines für den Anker ein Kreuz aus verzinktem U-Eisen zu verwenden, welches an einer massiven, ebenfalls verzinkten Rundeisenstange befestigt ist, die bis über den Boden herausragt und oben in einer Oese endigt. In dieser Oese wird das Ankerseil in der gewohnten Weise durch Einflechten befestigt. Auch für diese Verankerungsart braucht man indessen, wenn sie gut halten soll, noch Steine als Belastungsmaterial, welche sich selten in genügender Zahl im Aushub der Grube finden und deshalb ebenfalls anderweitig zu beschaffen sind.

Um diesen Nachteilen zu begegnen und zugleich die Montage der Verankerungen von Holzmasten überhaupt zu erleichtern, hat R. Vontobel unter Verwendung der bekannten Vontobel-Muffe eine komplette, leicht montierbare Verankerungseinrichtung zusammengestellt.

Diese Verankerungseinrichtung besteht aus folgenden Teilen:

1. Ankerplatte, aus armiertem Beton, 60 cm Durchmesser (Fig. 1). Diese fasst das Material so günstig, dass der Widerstand gegen das Herausziehen des Ankers die Zugfestigkeit des verwendeten Ankerseiles übersteigt, auch wenn der als Belastungsmaterial verwendete Aushub nur aus Humus oder Kies besteht.

2. Ankerstange, 2,3 m lang, mit Unterlagscheibe von 80 mm Durchmesser (Fig. 2). Sie ragt ca. 70 bis 80 cm über den Boden hinaus und ist oben mit einer der Vontobel-Muffe nachgebildeten Endmuffe versehen, in welche das Ankerseil einfach hineingesteckt werden kann und sicher festgehalten wird.

3. Endmuffe. Diese ist ähnlich ausgebildet wie die unter 2. genannte Muffe und ist an eine gewöhnliche Spannschraube mit Ringöse angeschlossen (Fig. 3), falls keine Zwischenisolation erforderlich ist; ist eine Zwischenisolation erforderlich, so kann das in Fig. 4 bis 7 abgebildete Material verwendet werden.

Das Material ist so dimensioniert, dass es zu allen gebräuchlichen Ankerseilquerschnitten und Ankerhaken passt.

Fig. 1. Ankerplatte.

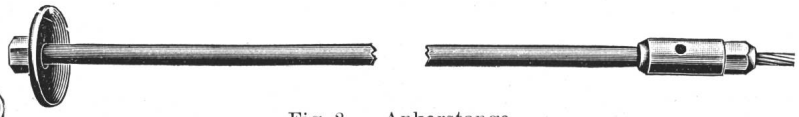


Fig. 2. Ankerstange.

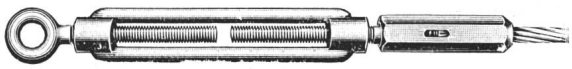


Fig. 3. Endmuffe mit Spannschraube.

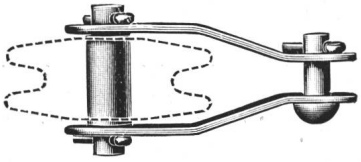


Fig. 4. Zwischenlasche.

Fig. 5. Spannschraube mit verlängerter Oesenschraube.

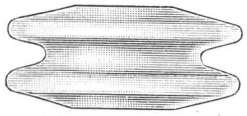


Fig. 6. Porzellanrolle.

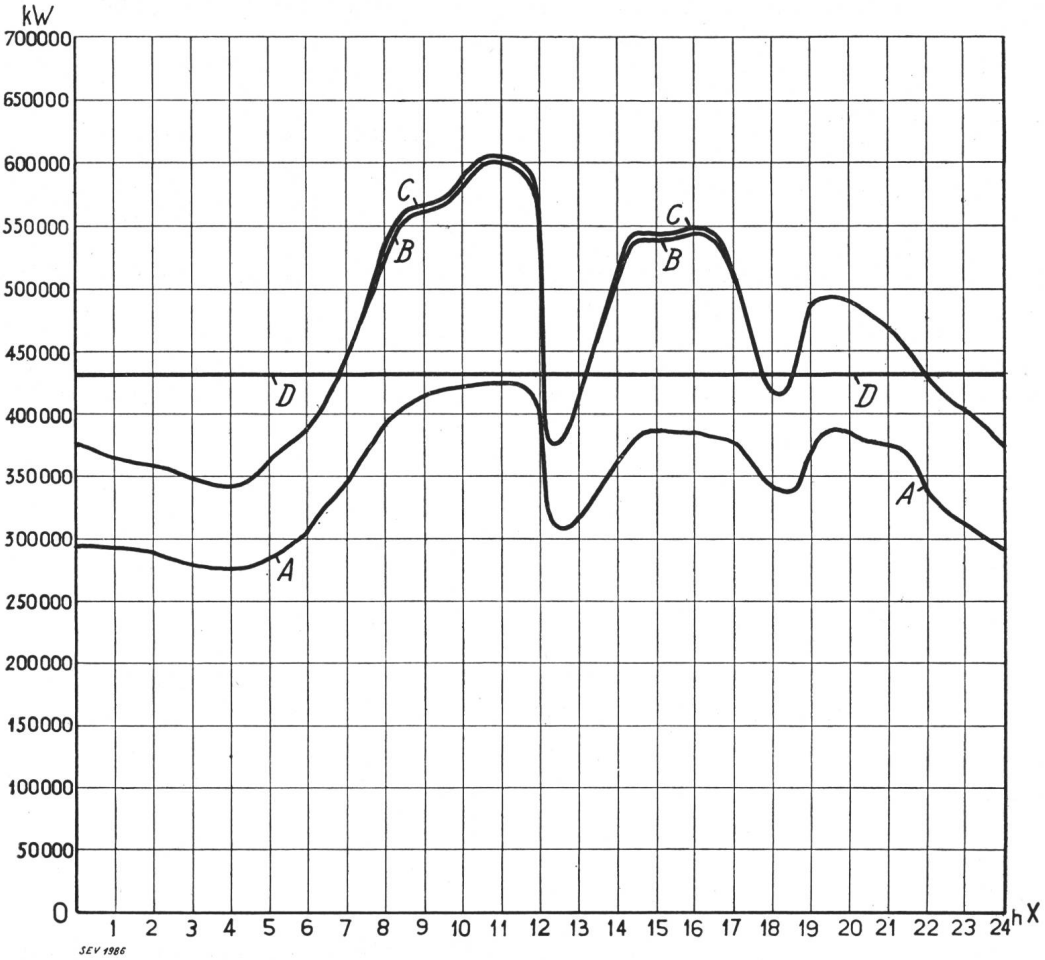
Fig. 7. Spannschraube mit Seilschlinge.

Nachdruck ohne genaue Quellenangabe verboten. — Reproduction interdite sans indication de la source.

Statistik des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke über die Energieproduktion.
Statistique de l'Union de Centrales Suisses concernant la production d'énergie.

[Umfassend die Elektrizitätswerke, welche in eigenen Erzeugungsanlagen über mehr als 1000 kW verfügen, d. h. ca. 97 % der Gesamtproduktion [1]).]
[Comprenant toutes les entreprises de distribution d'énergie disposant dans leurs usines génératrices de plus de 1000 kW, c. à. d. env. 97 % de la production totale [2]).]

Verlauf der wirklichen Gesamtbelastungen am 18. März 1931.
Diagramme journalier de la production totale le 18 mars 1931.



Leistung der Flusskraftwerke	=	$OX \div A$ =	Puissance utilisée dans les usines au fil de l'eau.
Leistung der Saisonspeicherwerke	=	$A \div B$ =	Puissance utilisée dans les usines à réservoir saisonnier.
Leistung der kalorischen Anlagen und Energieeinfuhr .	=	$B \div C$ =	Puissance produite par les installations thermiques et importée.
Verfügbare Leistung der Flusskraftwerke (Tagesmittel)	=	$OX \div D$ =	Puissance disponible (moyenne journalière) des usines au fil de l'eau.

Im Monat März 1931 wurden erzeugt:		*En mars 1931 on a produit:*
In Flusskraftwerken	$245{,}5 \times 10^6$ kWh	dans les usines au fil de l'eau,
In Saisonspeicherkraftwerken	$57{,}6 \times 10^6$ kWh	dans les usines à réservoir saisonnier,
In kalorischen Anlagen im Inland	$0{,}2 \times 10^6$ kWh	dans les installations thermiques suisses,
In ausländischen Anlagen (Wiedereinfuhr)	$0{,}7 \times 10^6$ kWh	dans des installations de l'étranger (réimportation)
Total	$304{,}0 \times 10^6$ kWh	au total.

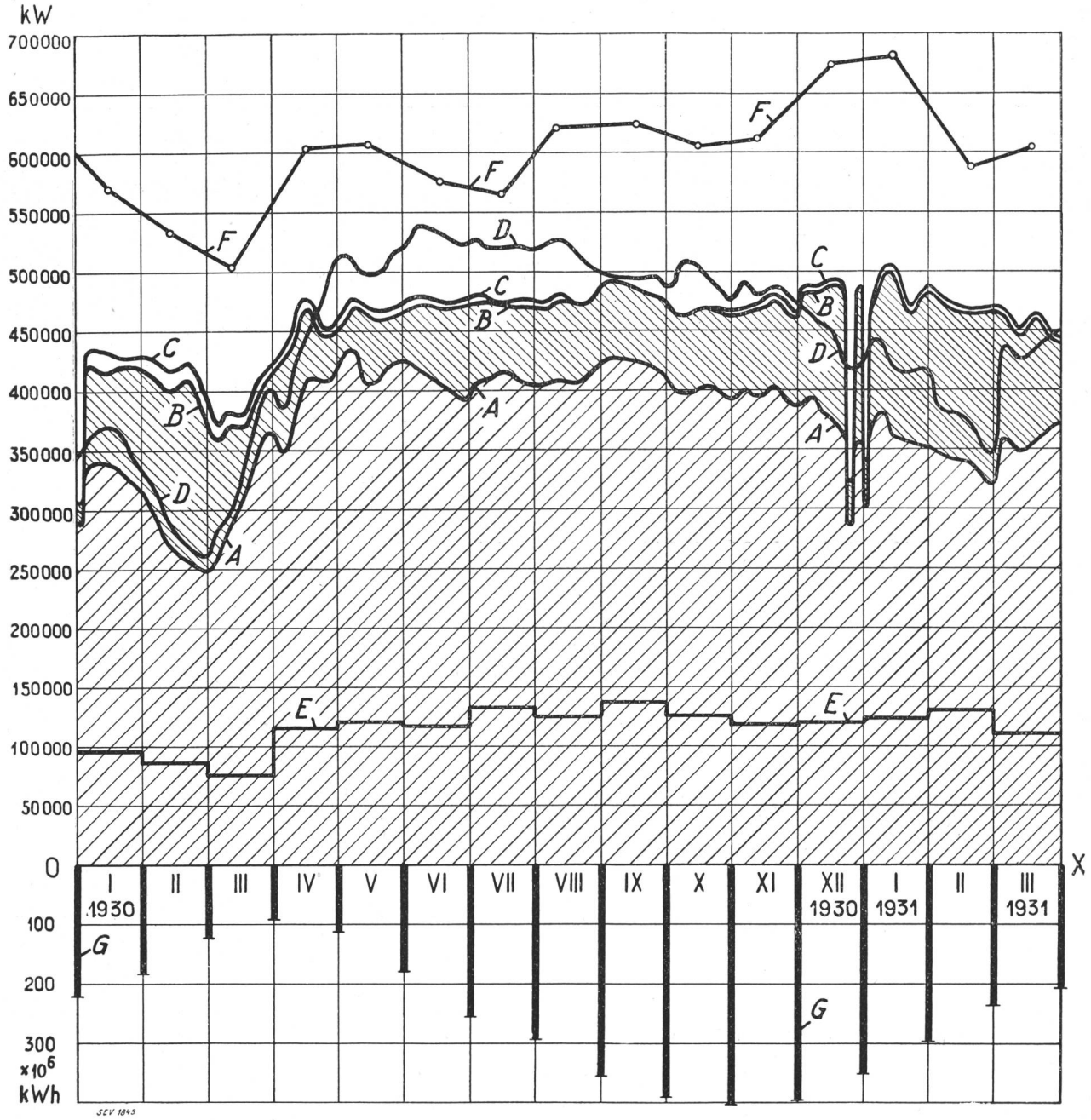
Die erzeugte Energie wurde angenähert wie folgt verwendet:		*L'énergie produite a été utilisée approximativement comme suit:*
Allgemeine Zwecke (Licht, Kraft, Wärme im Haushalt, Gewerbe und Industrie) . . . . . ca.	$171{,}7 \times 10^6$ kWh	pour usage général (éclairage, force et applications thermiques dans les ménages, les métiers et les industries),
Bahnbetriebe . . . . . ca.	$21{,}8 \times 10^6$ kWh	pour les services de traction,
Chemische, metall. und thermische Spezialbetriebe ca.	$28{,}4 \times 10^6$ kWh	pour chimie, métallurgie et électrothermie,
Ausfuhr . . . . . ca.	$82{,}1 \times 10^6$ kWh	pour l'exportation,
Total ca.	$304{,}0 \times 10^6$ kWh	au total.

Davon sind in der Schweiz zu Abfallpreisen abgegeben worden: $15{,}5 \times 10^6$ kWh ont été cédées à des prix de rebut en Suisse.

[1]) Nicht inbegriffen sind die Kraftwerke der Schweizerischen Bundesbahnen und der industriellen Unternehmungen, welche die Energie nur für den Eigenbedarf erzeugen.
[2]) Ne sont pas comprises les usines des Chemins de Fer Fédéraux et des industriels produisant l'énergie pour leur propre compte.

Verlauf der zur Verfügung gestandenen und der beanspruchten Gesamtleistungen.

Diagramme représentant le total des puissances disponibles et des puissances utilisées.



Die Kurven *A, B, C* und *D* stellen die Tagesmittel aller Mittwoche, die Kurve *E* Monatsmittel dar.

Die Wochenerzeugung erreicht den 6,40- bis 6,43fachen Wert der Mittwocherzeugung. Das Mittel dieser Verhältniszahl ergibt sich zu 6,42.

Les lignes *A, B, C, D* représentent les moyennes journalières de tous les mercredis, la ligne *E* la moyenne mensuelle.

La production hebdomadaire est de 6,40 à 6,43 fois plus grande que celle des mercredis. La valeur moyenne de ce coefficient est de 6,42.

In Flusskraftwerken ausgenützte Leistung	= $OX \div A$ =	Puissance utilisée dans les usines au fil de l'eau.
In Saisonspeicherwerken erzeugte Leistung	= $A \div B$ =	Puissance produite dans les usines à réservoir saisonnier.
Kalorisch erzeugte Leistung und Einfuhr aus ausländischen Kraftwerken	= $B \div C$ =	Puissance importée ou produite par les usines thermiques suisses.
Auf Grund des Wasserzuflusses in den Flusskraftwerken verfügbar gewesene Leistung	= $OX \div D$ =	Puissance disponible dans les usines au fil de l'eau.
Durch den Export absorbierte Leistung	= $OX \div E$ =	Puissance utilisée pour l'exportation.
An den der Mitte des Monates zunächst gelegenen Mittwochen aufgetretene Höchstleistungen	= $OX \div F$ =	Puissances maximums les mercredis les plus proches du 15 de chaque mois.
Anzahl der am Ende jeden Monats in den Saisonspeicherbecken vorrätig gewesenen Kilowattstunden	= $OX \div G$ =	Quantités d'énergie disponibles dans les réservoirs saisonniers à la fin de chaque mois.

Lichttechnische Messungen.

535.24

Die Materialprüfanstalt des SEV verfügt seit einiger Zeit über einen Beleuchtungsmesser neuesten Systems, welcher gestattet, in einfacher und zuverlässiger Weise Beleuchtungsmessungen in Werkstätten, Schul- und Wohnräumen usw. sowie auf Strassen und Plätzen vorzunehmen. Der Messapparat eignet sich auch für die lichttechnische Untersuchung von Scheinwerfern. Auf Wunsch werden Interessenten in der Durchführung lichttechnischer Messungen durch Personal der Materialprüfanstalt instruiert, und wird der Messapparat gegen eine angemessene Gebühr vorübergehend ausgeliehen.

Miscellanea.

Personalnachrichten. Am 30. April 1931 ist nach längerem Leiden im Krankenasyl Neumünster in ihrem 24. Lebensjahr Fräulein *Clara Kreis*, von Zürich, Bureauangestellte des Generalsekretariates des SEV und VSE seit 6. Januar 1926, gestorben. Das Generalsekretariat betrauert den Hinschied einer lieben Mitarbeiterin, die mit regem Interesse, Gewissenhaftigkeit und Geschick ihre Berufspflichten erfüllt hat und wird ihr das beste Andenken bewahren.

F. L.

Literatur. — Bibliographie.

621.364(06)(43) *Nr. 344*

Elektrowärme in Industrie, Haushalt und Gewerbe. Fachtagung der Vereinigung der Elektrizitätswerke E. V. anlässlich ihrer Hauptversammlung Berlin 1930. 116 S., 151 Fig., A4, Verlag Vereinigung der Elektrizitätswerke E. V. Berlin W 62, Maassenstrasse 9.

In dieser Sonderveröffentlichung der Vereinigung der Elektrizitätswerke E. V. wird über die anlässlich ihrer Hauptversammlung in Berlin 1930 abgehaltene Elektrowärmetagung berichtet.

Die gehaltenen Vorträge sind in extenso wiedergegeben und von Erörterungsbeiträgen und Mitteilungen begleitet, welche alle aus der Feder von erfahrenen Fachleuten stammen. Der Stoff der Tagung ist in drei Hauptgruppen eingeteilt: Elektrowärme in der Industrie, Elektrowärme im Haushalt, Elektrowärme im Gewerbe. In der ersten Gruppe wird zunächst über elektrische Widerstandsöfen und dann über Elektroschweissung referiert. Von den Anwendungen der Elektrowärme im Haushalt nimmt die elektrische Küche den grössten Platz ein, aber der elektrische Heisswasserspeicher wird auch gebührend berücksichtigt. Von den gewerblichen Anwendungen wird vor allem der elektrische Backofen besprochen. Die einleitenden Referate geben einen sehr guten Einblick über den heutigen Stand der Elektrowärmeanwendungen in den drei berührten Gebieten und einen sehr wertvollen Ueberblick über die zur Anwendung kommenden Apparatetypen.

In den Erörterungsbeiträgen äussern sich eine Reihe von Fachleuten über Erfahrungen, die sie beim Einführen der Elektrowärme in der Praxis gemacht haben, was für alle diejenigen, welche sich mit diesen Problemen befassen, wertvoll sein dürfte.

Aus einem der Referate entnehmen wir einen Satz, der von einer Ofenbauanstalt stammt und als Werbespruch besonders hervorgehoben zu werden verdient. Dieser Satz lautet: «Wir behaupten nicht, dass jeder Ofen sich elektrisch wirtschaftlicher betreiben lässt als mit Brennstoffen, aber wir behaupten, dass es in jeder Industrie Arbeitsvorgänge gibt, die durch Anwendung von Elektrowärme besser und billiger erledigt werden als mit irgend einer andern Wärmequelle.»

Diese inhaltvolle Veröffentlichung kann nur allen Interessenten wärmstens empfohlen werden. *Mo.*

621.364.5 : 643.3 *Nr. 331*

Die Methoden zur Bestimmung des Anheizwirkungsgrades direkt beheizter elektrischer Kochgeräte, des Anheizwirkungsgrades, der Abkühlungskonstante und des Mischungsfaktors elektrischer Heisswasserspeicher, nebst Erläuterungen. Heft 4 der Mitteilungen des Forschungsinstituts für Elektrowärmetechnik an der Technischen Hochschule Hannover. Leiter Dr.-Ing. *e. h. G. Dettmar*. 30 S., 14,5 × 21 cm, 5 Fig. Verlag Schubert & Co., Berlin-Charlottenburg 5, 1930. Preis RM. 1.75.

Das Forschungsinstitut für Elektrowärmetechnik an der Technischen Hochschule Hannover beschäftigte sich mit der Aufstellung von Methoden zur Bestimmung des Wirkungsgrades usw. von Elektrowärmegeräten. Im vorliegenden Heft 4 seiner Mitteilungen werden solche Methoden für direkt beheizte Kochgeräte und Heisswasserspeicher unter Angabe deren Genauigkeit beschrieben. Es werden Betriebs- und Laboratoriumsmethoden unterschieden. Die Genauigkeit der ersten soll für die Praxis hinreichend sein, während die letzten mehr als wissenschaftliche Methoden in Frage kommen dürften. Die Durchführung der Betriebsmethoden wird sodann an Hand von Beispielen näher erörtert.

Während die für Kochgeräte angegebenen Verfahren den tatsächlich vorkommenden Fällen (Erwärmung von Wasser bis zum Siedepunkt) richtig angepasst sind und so einen guten Einblick in die Verhältnisse gestatten, liegt die Sache für die Heisswasserspeicher etwas ungünstiger. Es wird wohl der Anheizwirkungsgrad bestimmt und es werden Auslauf- und Ueberlaufversuche durchgeführt, aber dieselben geben ein etwas zu günstiges Bild, indem in der Praxis der Inhalt nicht sofort nach der Aufheizung auf einmal, sondern in kleineren, über einen ganzen Tag verteilten Mengen entnommen wird, was den gesamten Wirkungsgrad und auch den Verlauf der Temperatur des ausfliessenden Wassers eher in ungünstigem Sinne verändert.

Das interessante und leicht lesbare Büchlein bietet Praktikern und Theoretikern viele Anregungen und kann bestens empfohlen werden. *Mo.*

Communications des organes des Associations.

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, **des communiqués officiels du Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS.**

Jubilaires de l'UCS.

A l'assemblée générale de l'UCS qui aura lieu le 5 septembre à Berne, il sera délivré comme de coutume des diplômes aux fonctionnaires, employés et ouvriers de centrales d'électricité qui auront à leur actif, *le jour de l'assemblée*, 25 ans révolus de service dans la même entreprise. Les centrales sont invitées à communiquer les noms, prénoms et fonctions des personnes remplissant la condition requise, au secrétariat général de l'ASE et de l'UCS, Zurich 8, Seefeldstrasse 301, jusqu'au *25 juillet* au plus tard.