Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 7 (1916)
Heft: 7

Artikel: Die elektrische Heizung als Aushilfeheizung
Autor: Hasler, O.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1057170

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

heranmachen. Man kann Warmwasserspeicher einzeln oder in Kombination mit Kochherden herstellen, aber sie müssen billiger und zuverlässiger sein, als die bisherigen. Dann aber wird eine grosse Verbreitung sicher sein, denn die Warmwasserspeicher mit einem Anschluss von 100 — 200 Watt könnten an jede Lichtleitung angeschlossen werden. Bei einem Energiepreis von 5 ÷ 6 Cts. die kWh, oder Pauschal zu Fr. 30.— für 100 Watt im Jahr gehören sie, da keine Anlageverstärkungen notwendig sind und sie ausserdem Nachtstrom konsumieren, zu den willkommensten Anschlüssen eines Werkes.

Die elektrische Heizung als Aushilfsheizung.

Von *O. Hasler,* Ing.

Die weitaus grösste Zahl der heute in Gebrauch befindlichen elektrischen Oefen findet Verwendung nicht für die Dauerheizung von Wohnungen in der Winterszeit, sondern als Ersatz der Zentral- und Etagenheizungen in den Uebergangszeiten Frühjahr und Herbst. Während diesen Uebergangsmonaten findet bei uns in der Schweiz oft mehrmaliger Wechsel zwischen warmen und kalten Tagen statt. Erfahrungsgemäss erfordert aber das Anheizen einer Zentralheizung eine geraume Zeit, die Mühe wird daher oft unterlassen, wenn im Frühjahr oder Herbst auf eine warme Periode einige kalte Tage nachfolgen. Aerzte haben das Bedürfnis, ihre Konsultationsräume nicht nur während den Uebergangszeiten, sondern auch an nasskalten Sommertagen zu temperieren. Auch in Krankheitsfällen kann dieses Bedürfnis, an kalten Tagen im Sommerhalbjahr ein oder zwei Räume morgens und abends etwas zu erwärmen, in jedem Haus eintreten. Um diesem Bedürfnis zu entsprechen, werden den meisten Zentralheizungen sogenannte *Aushilfsheizungen* beigegeben, welche in Form von Kohlenöfen in den Korridoren, Gas-, Petrol- und elektrischen Oefen anzutreffen sind. Die Gasfeuerung findet man oft mit den Radiatoren der Zentralheizung kombiniert. Der Gasheizung haften aber noch verschiedene Mängel an; erstens ist dieselbe in hygienischer Beziehung nicht einwandfrei, erzeugt kalte Zugserscheinungen an den Fussböden und erfordert stets ein gut ziehendes Kamin. Beim Anzünden der Flamme muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden, um explosionsartige Rückschläge bei der Entzündung der in das Kamin ausströmenden Gasmenge zu vermeiden. Als Aushilfsheizung fand man bis vor kurzem auch auffallend viele Petroleumöfen in Gebrauch, wohl einzig deshalb, weil für dieselben ein Abzugsrohr nicht unbedingt erforderlich ist. Allerdings verursacht der Petroleumofen ohne Abzugsrohr eine gesundheitschädliche Luftverschlechterung, indem der Wohnraum mit den Verbrennungsgasen, welche zudem nicht ganz geruchlos sind, angefüllt wird.

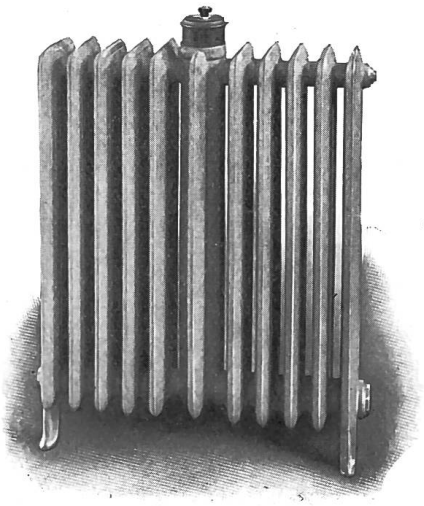
Die elektrischen Oefen verursachen natürlich keine Luftverschlechterung, ein Abzugskamin ist nicht erforderlich und jede Feuers- und Explosionsgefahr ist bei denselben sozusagen ausgeschlossen, in hygienischer Beziehung dürfen dieselben als „ideal" bezeichnet werden.

Die Einführung des sogenannten Doppeltarifzählersystems durch die Elektrizitätswerke begünstigte in weitgehendem Masse die Verbreitung der elektrischen Oefen. Wenn auch die elektrische Heizung trotz der Verbilligung des elektrischen Stromes durch den Doppeltarif in Bezug auf die Betriebskosten mit der Kohlenheizung bei Dauerbetrieb im Winter noch nicht konkurrieren kann, so liegen die Verhältnisse bei den *elektrischen Aushilfsheizungen*, besonders im Vergleich mit der Petroleum- und Gasheizung wesentlich günstiger und die Erfahrung lehrt, dass mit den üblichen Tagestarifansätzen von 15 bis 20 Rp. pro kWh die elektrische Heizung für diesen Verwendungszweck sich sehr wohl einführen lässt. So sind z. B. in der Stadt Zürich seit der Einführung des Doppeltarifes über 1200 elektrische Oefen in Gebrauch genommen worden. Die gewöhnlichen elektrischen Oefen stellen sich im Preis sehr niedrig; sie besitzen jedoch den Nachteil, dass

sie keine Wärmespeicherung besitzen und dass also abends zur Zeit des hohen Lichttarifes dem Netz ebenfalls etwas Strom entnommen werden muss. Im Gegensatz dazu sind die als reine Wärmespeicher ausgebildeten elektrischen Oefen sehr teuer in der Anschaffung und wirken langsam beim Anheizen.

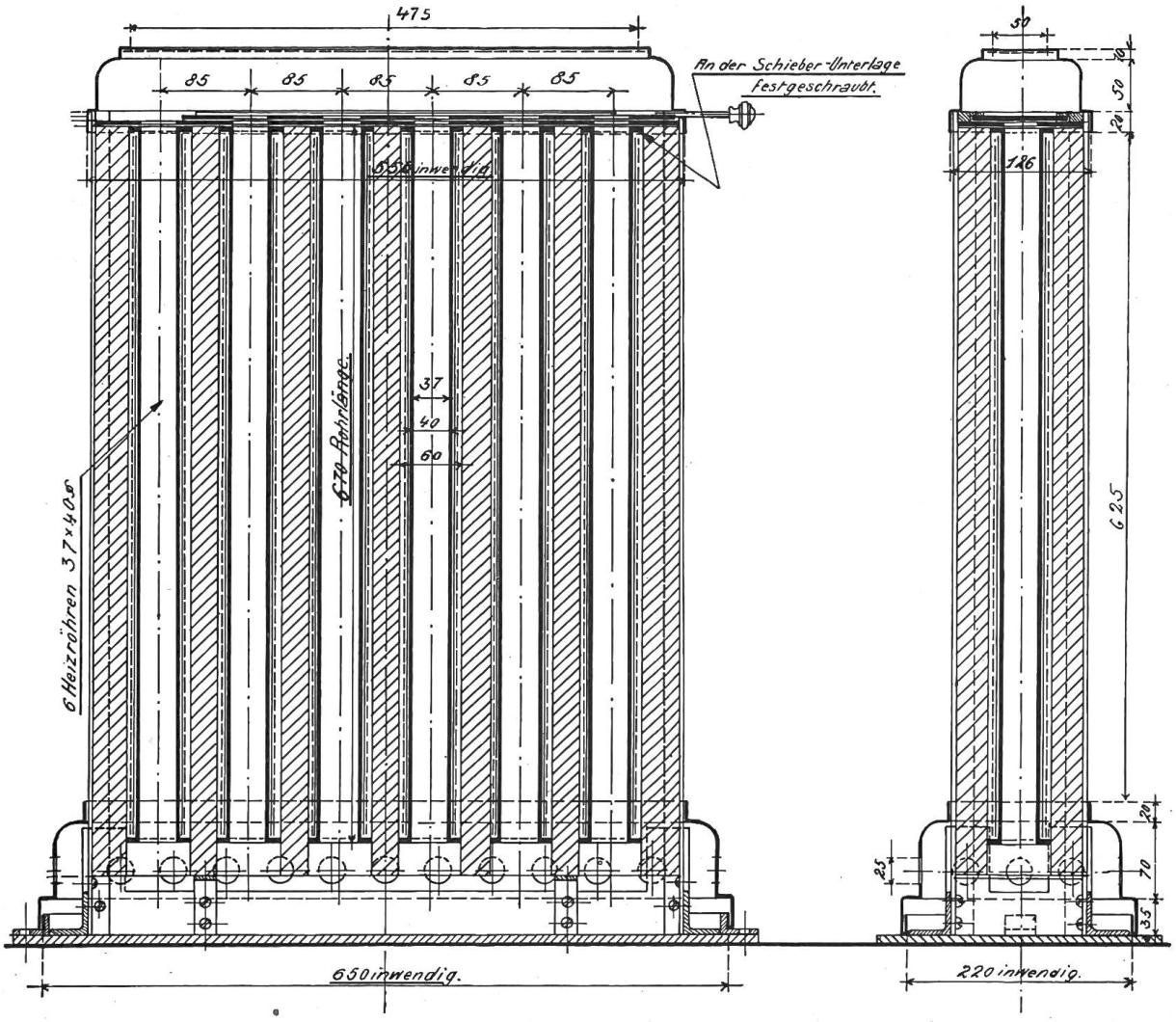
Es werden z. B. elektrische Oefen mit Wärmespeicherungsvermögen in Form von Warmwasserradiatoren gebaut, wobei die Wasserfüllung als Wärmespeicher dient. Ein solcher elektrisch geheizter Radiator, System Sulzer, zeigt nachstehende Abbildung.

Dieser Radiator ist an die Zirkulationsleitung der Zentralheizung angeschlossen; im Frühjahr und Herbst erfolgt die Erwärmung des Radiators mittelst des eingebauten elektrischen Heizkörpers. Die Heizfläche dieses Heizkörpers beträgt 5,5 m² und seine grösste Leistung ca. 2800 WE pro Stunde; damit das Wasser nicht zum Sieden kommt, darf die maximale Belastung des regulierbaren elektrischen Heizkörpers nicht mehr als 3,3 kW betragen. Bei dieser Leistung macht sich die Heizwirkung etwa 30 Minuten nach dem Einschalten des Stromes bemerkbar. Nach erfolgter Aufheizung des Raumes auf eine Temperatur von 17 bis 18° C bleibt dieselbe auch bei abgeschaltetem Strom infolge der Wärmekapazität des Warmwasserheizkörpers während mehreren Stunden nahezu konstant oder sinkt nur unbedeutend, sodass also bei dieser Einrichtung eine Stromabnahme abends zur Zeit des hohen Tarifs vermieden werden kann, wenn die Aufheizung des Raumes rechtzeitig vorgenommen wird. Um bei der elektrischen Heizung des Radiators eine Zirkulation des warmen Wassers nach dem übrigen Teil der Warmwasserheizung zu verhindern, muss das Regulierventil geschlossen werden. Da diese Kombination der elektrischen Heizkörper mit den Warmwasserradiatoren sich nur bei einigen der zahlreich verwendeten Radiatormodelle einbauen lässt und deshalb mehr bei Neuanlagen in Frage kommen dürfte, ist deren Anwendungsgebiet beschränkt.

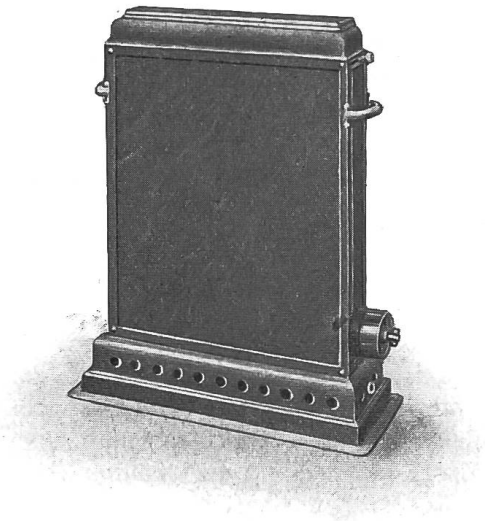


Trotz der zahlreich vorhandenen Ofentypen mit und ohne Wärmespeicherung fehlte es bis heute an einem speziell für Aushilfsheizung verwendbaren elektrischen Ofen, welcher *neben einem mässigen Wärmespeicherungsvermögen eine rasche Heizwirkung* ermöglicht. Ein Ofen, welcher diesen Bedingungen in bester Weise genügt, wurde auf Anregung des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich von der Firma Bachmann & Kleiner in Oerlikon entworfen; dessen Konstruktion ist aus nachstehenden Abbildungen ersichtlich.

Der Ofen entspricht in seinem äusseren Aufbau und Abmessungen den beliebten und sehr verbreiteten tragbaren Ofenmodellen dieser Firma für 1500 bis 2000 Watt Stromaufnahme, mit Regulierschalter für 3fache Einstellung der Wärmeabgabe. Als wärmespeichernde Masse wurde der in Graubünden unter dem Namen „Myscait" bekannte Speckstein verwendet. Zum Einbau der Widerstandsspiralen ist die Steinplatte in ihrer ganzen Höhe durchbohrt und zwar an sechs Stellen. Der aus Eisen und vernickeltem Messingguss zusammengebaute Fuss besitzt seitlich eine grössere Anzahl runder Oeffnungen; ebenso besteht die obere Abdeckung aus einer Messingkappe mit perforiertem Deckblech. Die sechs in die Bohrlöcher eingebauten vertikalen Röhren mit den eingebauten Heizspiralen können oben durch einen aus der Schnittzeichnung gut sichtbaren Schieber geschlossen werden, wodurch die Luftzirkulation in demselben unterbunden wird. Bei geschlossenem Schieber kann die in den Widerstandsspiralen entwickelte Wärme nicht direkt entweichen, sondern muss vom Myscaitstein aufgenommen werden. Da die Temperatur des Steines im Innern ohne irgendwelchen Schaden auf ca. 150° C und mehr gesteigert werden kann, so ist die Wärmespeicherung bei diesem neuen Ofen noch grösser als beim Warmwasserradiator; ersterer besitzt zudem noch den Vorteil, dass er bei geöffneter Klappe wie ein gewöhn-



licher elektrischer Ofen zur *raschen* Aufheizung eines Raumes benützt werden kann; diese wesentliche Eigenschaft ist bei den andern bis heute bekannten Ofenmodellen mit Wärmespeicherung nicht vorhanden. Der Ofen eignet sich also nicht nur für Aushilfsheizungen im Frühjahr und Herbst, sondern auch für alle elektrischen Heizungen, welche nur zeitweise in Betrieb genommen werden müssen und bei welchen rasche Heizwirkung und Wärmespeicherung erzielt werden soll. Ein weiterer Vorteil dieses zum Patent angemeldeten Ofens besteht noch darin, dass die Abgabe der aufgespeicherten Wärmemenge innerhalb gewisser Grenzen reguliert werden kann, indem durch das Oeffnen des Schiebers eine Luftzirkulation durch die Bohrlöcher stattfindet, wodurch eine raschere „Entladung" des Wärmespeichers möglich wird.



Die im Myscaitstein vorhandene natürliche Aderung gibt dem Ofen ein gediegenes Aussehen. Durch diese praktische Neukonstruktion wird es möglich sein, das Anwendungsgebiet der elektrischen Heizung weiter auszudehnen.