

Zeitschrift: Wohnen
Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger
Band: 13 (1938)
Heft: 1

Artikel: Das elektrische Licht - und unsere Augen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-101129>

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: 06.05.2025

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

teppiche und -kissen, Bettwärmer, Rauchverzehrer usw. sind längst kein Luxus mehr.

Man hört vielfach sagen, das elektrische Kochen sei teuer. Herde und Kochgeschirre haben wesentliche technische Verbesserungen erfahren, und da auch die Tarife der Elektrizitätswerke beträchtlich gesenkt wurden — für das Kochen betragen sie in der Schweiz durchschnittlich 5—8 Rp. pro kWh — ist das Kochen mit Elektrizität nicht nur angenehm, sauber und gefahrlos, sondern außerordentlich wirtschaftlich. Es gibt zum Beispiel in der Stadt Zürich Familien, deren Kochstromrechnung Fr. 4.— bis 5.— pro Monat nicht übersteigt.

In vielen Familien ist die Küche heute zur Wohnküche geworden. Das elektrische Kochen ist hygienisch, indem es keine schlechten Verbrennungsgase und keine Feuchtigkeit erzeugt und daher einen bedeutenden hygienischen Fortschritt darstellt.

Daß die Schweiz mit ihrem Reichtum an Wasserkraften auf diesem Gebiet führend vorangegangen ist und weiter führend vorangehen wird, ist eigentlich selbstverständlich.

Der Zürcher Dichter Gobi Walder hat diesem Gedanken in folgenden Versen sinnigen Ausdruck gegeben:

*D'Lawyne schmilzt! De Bergbach toost
Fuchs-tüfels-wild is Tal und chroost!
D'Turbine schwingt i Suus und Bruus!
Schtrahlt singend Volt und Ampär uus,
Von eigne Wasser Chräfte g'nährt,
Chocht herrlich der eläktisch Hård!
Drum Schwyzer, tue di nüd lang b'sinne,
Laß d'Lands-Chraft i dy Chuchi inne!
Eläktisch choche, 's Glück usg'loost,
D'Lawyne schmilzt! De Bergbach toost!*

Das elektrische Licht — und unsere Augen

Die Glühlampe mit dem kleinen, doppelt gewendelten Draht gibt uns das unentbehrliche elektrische Licht. Denkt man einmal hierüber nach, so offenbaren sich technische Wunder, die deshalb nicht kleiner werden, weil wir an sie gewöhnt sind. Was geschieht denn, wenn wir die Lampe einschalten? Wir sagen zwar, es fließt elektrischer Strom von einem Pol zum andern, aber eigentlich wissen wir mehr über die Wirkung der Elektrizität als über ihr Wesen. Wir wollen versuchen, uns eine Vorstellung von der Kraft zu bilden, die in unseren Glühlampen wirksam wird.

Wir wissen, daß jedes Atom einen Kern besitzt, um den Elektronen kreisen. Ein Elektron nimmt den zweitausendsten Teil eines Wasserstoffatoms, des kleinsten aller bekannten Atome, ein. Um das verständlich zu machen, nehmen wir ein Beispiel zu Hilfe. Denken wir uns auf der einen Seite einer Waage einen Kubikzentimeter Wasser, also etwa so viel, wie in den vierten Teil eines Fingerhutes hineingeht; um die Waage im Gleichgewicht zu halten, müßten wir eine Quadrillion (das ist eine Zahl mit 24 Nullen) Wasserstoffatome auf die andere Waagschale legen. Von einem dieser winzigen Wasserstoffatome ist also das Elektron der zweitausendste Teil. Der Durchmesser eines Elektrons soll den dreibillionsten Teil eines Millimeters ausmachen. Und an diese — darf man noch sagen Körper? — an diese Elektronen ist ständig eine Kraft, Elektrizität genannt, gebunden.

Um nun Strom mittels dieser kleinsten Energieträger durch die elektrisch leitfähigen Metalle schicken zu können, benötigen wir einen Druckunterschied, das heißt eine Spannung in den Leitungen, welchen das Kraftwerk herstellt. Wir können uns diesen Vorgang an einem anderen Beispiel, einer Wasserversorgungsanlage, erklären. Der hochgelegene Wasserbehälter erzeugt an den Anzapfhähnen der Wasserleitungen einen Druck, der ständig vorhanden ist. Wenn der Wasserhahn geöffnet ist, hat das Wasser das Bestreben, den Druckunterschied durch Hinausfließen auszugleichen. Je stärker der Druck und der Querschnitt der Leitungen ist, desto mehr Wasser kann fließen.

Der gleiche Vorgang ist bei der Stromversorgung vorhanden. Der von dem Kraftwerk erzeugte Druck in den Leitungen kann erst beim Fließen des Stroms die Energieumsetzung herbeiführen, denn durch den Druck und das Fließen entsteht Reibung und Wärme. Die Energie, die dem

Strom innewohnt, wird also in Wärme umgewandelt, sobald er fließt, das heißt erst dann, wenn die Glühlampe eingeschaltet wird. Nun ist die Lichterzeugung erheblich von der Temperatur des Leuchtkörpers abhängig. Bei 525 Grad beginnt ein schwaches, dunkelrotes Glühen, das dann bei etwa 900 Grad in Hellrot übergeht. Bei 1500 Grad strahlt der Körper endlich weiß, und bei noch höheren Temperaturen blauweiß. Je stärker der Draht erhitzt wird, je mehr Elektrizitätsteilchen hindurchgepreßt werden, desto heller leuchtet der Draht. Wenn es zu viele werden, brennt er durch.

So etwa können wir uns den Vorgang beim Einschalten der Lampe verständlich machen. Er ist in der Tat wunderbar genug, aber nun wird es uns vielleicht klar, wie sehr es dabei auf den Draht in der Glühbirne ankommt. Denn dieser muß so beschaffen sein, daß er bis zur Weißglut erhitzt werden kann, ohne zu schmelzen. Es kommt weiter darauf an, den Draht zu zwingen, bei möglichst geringer Wärmeabgabe die elektrische Energie in möglichst viel Licht umzuwandeln. Es war also notwendig, ein geeignetes Metall ausfindig zu machen, aus welchem ein solcher Draht erzeugt werden kann, und in einem langwierigen Verfahren wird dieser Draht heute aus Wolfram, dem schwerst schmelzbaren Metall, hergestellt. Ausgedehnte Forschungen ergaben, daß dieser Draht seine Leuchtkraft erhöht, wenn er schraubenförmig gewandelt (gewickelt) und die Lampe mit Edelgas gefüllt wird. Ja, man fand, daß seine »Lichtausbeute« noch größer wird, wenn man den gewendelten Draht nochmals wendelt, wie das heute bei den sogenannten Doppelwendel-Lampen (D-Lampen) der Fall ist, die ein technisches Wunderwerk darstellen, denn in einer 40-Dlm.-Lampe zum Beispiel weist der etwa 2½ cm lange Leuchtkörper über 3500 Windungen auf, die nur 15tausendstel Millimeter Abstand voneinander haben. Diese mit dem bloßen Auge unsichtbaren Drahtwindungen einer Doppelwendel-Lampe ergeben mehr Licht als die bisherigen Lampen gleicher Wattstärke, also ohne daß der Verbraucher der Leitung mehr Strom entnimmt als bisher. Die Doppelwendel-Lampe verbilligt also die Beleuchtung, und wer zum Beispiel eine bisherige 40-Watt-Lampe gegen eine Doppelwendel-Lampe von 65 Dlm. austauscht, der erzielt mit nur 50 Prozent mehr Stromverbrauch fast 100 Prozent mehr Licht! Das ist sehr zu begrüßen, denn eine stärkere Beleuchtung, als sie im allgemeinen bisher üblich war, ist aus

Rücksicht auf unsere Augen dringend nötig. Wir sehen nämlich nur dann genau, wenn die Netzhaut genügend starke Lichtreize empfängt. Helmholtz, einer der größten Fachgelehrten, sagt: »Bei schwachen Lichtreizen ist der Bezirk der Netzhaut, in welchem diese Reize nicht wahrgenommen werden, größer als bei starkem Licht.« Wenig Licht regt also nur wenige Stellen der Netzhaut an, und das Ergebnis ist ungenaue Sicht mit allen unerfreulichen Folgen, wie zum Beispiel fehlerhafte Arbeit, Kopf- und Nervenschmerzen usw.

Die Augen mit ihren Millionen von Sehelementen, von denen jedes immer nur einen Lichtreiz aufnehmen kann, ist angewiesen auf die Billionen von Elektronen der Elektrizität, die mittels der Glühlampen soviel Licht liefern können, als die Augen brauchen, um ihren Dienst zu tun und doch geschont zu werden. O—.

Die elektrische Küche in England

Die Engländer wenden als praktische Menschen ihre Gunst immer mehr der elektrischen Küche zu. Die Anzahl der über dem Aermelkanal drüben in Gebrauch stehenden elektrischen Küchen ist im Jahre 1933 um 23,5 Prozent, 1934 um 31,5 Prozent und 1935 um 35 Prozent gestiegen; die Statistiken mit den Angaben für 1936 sind noch nicht veröffentlicht worden; sie werden aber sicher eine erneute und bedeutende Steigerung aufweisen.

Der Umstand, daß diese Beliebtheit in allen Teilen des Weltreichs zum Ausdruck kommt, beweist, daß sie nicht auf lokale Verhältnisse zurückzuführen ist, sondern auf eine gerechte Würdigung der geleisteten Dienste. In der Schweiz mit ihren 4 Millionen Einwohnern kochen heute weit über 120 000 Familien elektrisch.

Accum-Boiler
unbedingt zuverlässig
ACCUM A.-G. Fabrik für Elektrowärme-Apparate • GOSSAU-Zh.

J. BALTIS SÖHNE • ZÜRICH

WERDSTRASSE 21

Telephon 31.290, ausser Geschäftszeit 67.128. Postscheck VIII 16190

BEDACHUNGSGESCHÄFT

Ausführung sämtlicher Dach-, Flachdach- und Eternitarbeiten
Fachgemäße, prompte Bedienung

OSKAR RUDT • Bandagist, Orthopädist

ZÜRICH 1, Rennweg 38 • Telephon 35.464

Kein Laden, achten Sie genau auf die Hausnummer

Werkstätte für Herstellung künstlicher Glieder, orthopädischer Apparate und Korsets, Bandagen, Leibbinden, Fußstützen nach Gipsabguß oder Abdruck, sowie Umänderungen und Reparaturen prompt und bei billigster Berechnung

Langjähriger Werkmeister eines großen ausländischen orthopädischen Betriebes • Inhaber des Meisterdiploms

VERBANDSNACHRICHTEN

Auszug aus den Verhandlungen der Vorstandssitzung der Gemeinnützigen Baugenossenschaft in Küsnacht vom 23. Dezember 1937, im Rest. Weinberg, Küsnacht

Der Vorstand nimmt Kenntnis von einer Berichterstattung des Präsidenten über Rechnungswesen und Revision anlässlich der Delegiertenversammlung des kantonalen Verbandes für Wohnungswesen und Reform.

Die Hypotheken für den Neubau, Untere Heslibachstr. 54, sind ausgefertigt und ausgehändigt worden.

Der Verwalter teilt mit, daß die Anordnungen des Vorstandes für die Verdunkelung restlos in beiden Kolonien durchgeführt worden seien.

Anlässlich des Rapportes der Hauswarte, der alljährlich im Dezember stattfindet, werden einige Wünsche an den Vorstand weitergeleitet zur Erledigung.

Neueintritt: E. Rüedisühli, Rosenstraße 4, Küsnacht.

Austritt: W. Hasler, Gärtnermeister, infolge Todesfalls.

Der Vorstand genehmigt einstimmig die Schlußabrechnung des Neubaus an der Untern Heslibachstraße. Leider wurde der Voranschlag infolge der Preissteigerungen, Verbesserungen usw. erheblich überschritten.

Hauswart ist nun, an Stelle des weggezogenen Herrn J. Gehrig, Herr Anton Krippel, Unterfeldstraße 2.

Die Wohnung von Ernst Bleesz, Unterfeldstraße 16, wird auf 1. Januar 1938 an E. Rüedisühli vermietet.

Mit der Versicherungsgesellschaft »Helvetia« wird eine Haftpflichtversicherung gegen Drittpersonen auf 5 Jahre abgeschlossen.

Der Mehrwasserverbrauch für das Jahr 1937 wird ausnahmsweise zu Lasten der Baugenossenschaft übernommen. In Zukunft aber wird der Mehrkonsum ausschließlich den Mietern übertragen, wie es der Mietvertrag vorsieht.

Im Haus Unterfeldstraße 16 wird den Mietern gestattet, den großen Keller in zwei kleine zu unterteilen. Die Arbeit wird von diesen kostenlos geleistet.

Auf Rechnung 1937 werden noch 9 Teppichklopfvorrichtungen angeschafft.

Dem Verwalter wird auf Antrag des Präsidenten eine kleine Aufbesserung des Honorars infolge vermehrter Arbeit einstimmig zugestimmt. M.

Neu erschienen:

DER MÖBELBAU von Fr. Spannagel

Ein Fachbuch für Tischler, Architekten und Lehrer

Auch ein Beitrag zur Wohnkultur

Mit 1281 Abbildungen, geb. Fr. 39.85

Buchhandlung Wegmann & Sauter

Zürich 1, Rennweg 28

Telephon 34.176

Terrazzo-Schüttsteine mit Tropfbrett • Terrazzo-Waschtröge • Phototröge • Brunnenröge • Terrazzoböden Plättböden • Ständiges Lager in neu aufgesetzten Einbau-, Kachel- und Dauerbrand-Öfen (als Occasionen)

A. LANELLA-HITZ, ZÜRICH 5

MOSAİK- UND TERRAZZO-GESCHÄFT

Zollstraße 111

Telephon 36.156

Gegr. 1897