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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 30 (1914)

Heft: 14

Artikel: Moderne Installation und deren Beziehung zum Eigenheim

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-580635

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: 18.07.2025

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

und so weiter bedingt, sondern auch durch die sehr umfangreichen Maurerarbeiten, wie Errichtung eines Schornsteins, Herstellung eines Kesselhauses, das zudem noch unterirdisch liegen muß. Diese Bauarbeiten sind aber auch aus ästhetischen Gründen sehr unangenehm, denn es wird in den meisten Fällen unmöglich sein, ohne Störungen der Architektur den Schornstein zu errichten.

Rechnet man mit ca. 10 % Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals, was für Zentralheizung, sowohl wie für Gasheizung ungefähr richtig sein wird, (7 % Amortisation, 5 % Verzinsung), so sind hierfür pro Jahr zu rechnen:

Bei Zentralheizung 1800 Mark.
Bei Gasheizung 600 Mark.

Betriebskosten:

Bei der angegebenen Größe der Kirche kann gerechnet werden, daß im Mittel der Gasverbrauch für eine Heizung 100 cbm. beträgt. Bei einem Gaspreis von 10 Pfennig pro 1 cbm. sind dies 10 Mark Heizungskosten.

Bei Zentralheizung sei mit einem Kokspreis von 2 Mark für 100 kg gerechnet. Rechnet man mit einem Heizwert des Koks von 7000 Wärmeeinheiten pro 100 Kilo und einem mittleren Nutzeffekt von 60 % der Heizungsanlage, so würden aus 1 kg Koks rund 4000 Kalorien nutzbar gemacht. Das ist ungefähr dieselbe Wärmemenge, die aus 1 cbm. Gas gewonnen würde.

Bei Gasheizung sind somit mit 100 cbm. Gasverbrauch zu rechnen, bei Zentralheizung mit 100 kg Koks. Jedoch kommt bei der Zentralheizung noch diejenige Wärmemenge hinzu, die in dem Wasserinhalt des Kessels und in dem Leitungsmaterial aufzuspeichern ist. Eine genaue durchrechnerische Prüfung des Wärmebedarfs ergibt, daß dieser ungefähr gleich groß ist, als derjenige, welcher tatsächlich zum Heizen gebraucht wird, sodaß also nochmals 100 kg Koks zu rechnen wären für die infolge Auskühlung der Anlage nach Abstellung der Heizung verlorengehende Wärmemenge. Der Gesamtkoksbedarf von 200 kg würde nach dem oben angegebenen Preis 4 Mark kosten.

Für die Bedienung der Kesselanlage sind pro Heizung noch ca. 3 Mark zu rechnen, ein Satz, der, wie uns bekannt, bei verschiedenen Kirchenheizungen bezahlt wird. (Bei Gasheizöfen fallen die besonderen Bedienungskosten fort).

Somit betragen die Betriebskosten für eine Heizung 7 Mark. Rechnet man im Jahr ca. 50 Heizungen, so ergibt sich folgende Kostengegenüberstellung:

1. Gasheizung.

Betriebskosten für 50 Heizungen à 10 Mark	500 Mark
12 % des Anlagekapitals von 5000 Mark für Amortisation und Verzinsung	600 Mark
	1100 Mark

2. Zentralheizung.

Betriebskosten für 50 Heizungen à 7 Mark	350 Mark
12 % des Anlagekapitals von 15,000 Mark für Amortisation und Verzinsung	1800 Mark
Gesamte Jahreskosten	2150 Mark

Die Rechnung zeigt somit, daß, trotzdem bei Gas dieselbe entwickelte Wärmemenge fünfmal teurer ist als bei Koks, doch noch bei der Kirchenheizung nach vorliegendem Beispiel ca. 1000 Mark gespart werden können pro Jahr.

Bei obigem Beispiel ist allerdings gerechnet, daß die Zentralheizung genau dieselbe Größe hat, wie die Gasheizung. In den meisten Fällen wird aber die Zentralheizung unrichtigerweise kleiner angelegt.

Dadurch wird das Anlagekapital zwar geringer, aber die Brennstoffkosten steigen.

Wird die Zentralheizung mit nur etwa ⅔ der oben angegebenen Größe angelegt, so würde an Amortisation und Verzinsung ca. 600 Mark gespart.

Die Betriebskosten würden jedoch um 100 bis 200 Mark steigen. Immerhin würde eine Ersparnis an Gesamtjahreskosten bei Gasheizung von ca. 400 bis 500 Mark erreicht werden, eine Ersparnis, die aber immer noch sehr groß ist.

In der — Bauwelt — bekritelt die „Freie Vereinigung Berliner Heizungsingenieure" diese Ausführungen und läßt sich hierbei von dem Gesichtspunkt leiten, daß die Kostenaufstellung niemals richtig sein könne, denn es sei doch erwiesen, daß die gleiche Wärmemenge durch Kohlenfeuerung oder Gasfeuerung erzeugt, bedeutend höhere Kosten für letztere bedingen müsse. Hier ist nun die Beheizung, die aber von zwei ganz getrennten Berechnungen ausgehen, aufgestellt. Da, wie oben erwähnt, bei Kirchenheizung nicht die Wärmeverluste zu decken sind, sondern es auf eine rasche Erwärmung der Raumluft ankommt, ist dies mit einer Gasheizungsanlage leichter möglich und weil die Anheizdauer auf alle Fälle kürzer gestellt werden kann, ist die Wärmemenge, welche insgesamt für die einmalige Heizung nötig ist, bei der Gasheizung bedeutend geringer, als bei der auf viele Stunden Anheizdauer hinaus sich erstreckenden Zentralheizung. Der gegen die rasche Anheizung bei der Gasfeuerung gemachte Einwurf, daß dadurch Zugserscheinungen entstehen und nur die Durchwärmung der Wände eine zugfreie Heizung bringt, ist nicht stichhaltig, da doch die Anheizung vor Beginn des Gottesdienstes erfolgt. Die Wärmeausstrahlung der Kirchenbesucher und die auf ein Minimum reduzierte Weiterleitung der Gasfeuerung wird die abfallende Temperatur leicht wieder ausgleichen.

Moderne Installation und deren Beziehung zum Eigenheim.

Komfort und Hygiene, diese beiden Faktoren sind es, unter deren Einfluß der moderne Mensch seine Wohnung erstellt sehen will.

Die Lösung ersterer Frage ist dem Architekten gestellt, während der Gesundheitsingenieur die berufene Instanz ist, den zweiten Teil zu erfüllen. Aber es gibt hier kein Fürsichgehen des Einzelnen, nein, beide Teile haben sich zu einem gemeinsamen Arbeiten zu verbinden, soll etwas Vollkommenes geschaffen werden.

Licht, Luft und Wärme in Gemeinsamkeit der Elemente Feuer und Wasser, müssen hier dem Menschen dienen, ihm das Dasein so lebenswert als möglich zu gestalten. Um diese fünf Punkte dreht sich die ganze Wissenschaft des Gesundheitstechnikers und er hat es auch verstanden, sie seinen Diensten in vollendetster Form untertan zu machen.

Heizung, Beleuchtung, Lüftung, Wasserversorgung, all dies sind Punkte moderner Installation, welche sich in dem Eigenheim auf einen kleinen Raum zusammenpressen und nirgends fehlen sollen. Denn ein noch so schön aussehendes Wohnhaus ist besser nicht erstellt, wenn aus Sparsamkeitsgründen oder sonstiger Veranlassung auf moderne hygienische Installation verzichtet werden muß.

Wollen wir in Nachstehendem einmal ein fertiggestelltes Einfamilienhaus durchschreiten und uns an Hand des Erstellten und der Pläne eine kritische Betrachtung einer wirklich praktischen Installation erlauben. Denn es kann auch hier, wie so mancherorts ein Zuviel geleistet werden, das wohl mehr auf den Geldbeutel des Bauherrn hinauszielt, als auf die Zweckmäßigkeit.

Ehe wir zur Einzelbetrachtung übergehen, soll der schematische Rohrplan der sanitären Einrichtung einer jüngst fertiggestellten modernen Wohnung den Wegweiser uns geben, wie wir zum Aufbau des Ganzen schreiten können. Sehen wir uns den Plan genauer an, so können wir gleichzeitig die verschiedenen Anlagen, welche in Sachen der Installationstechnik in einem modernen Bau vorzufinden sind, registrieren. Sie bestehen aus folgendem:

1. **Heizung,**
2. **Wasserversorgung,**
   a) Kaltwasserversorgung
   b) Warmwasserversorgung.
3. **Abwasseranlage** (Entwässerung),
4. **Beleuchtung,**
5. **Feuerung zu Kochzwecken,**
6. **Entstaubungsanlagen.**

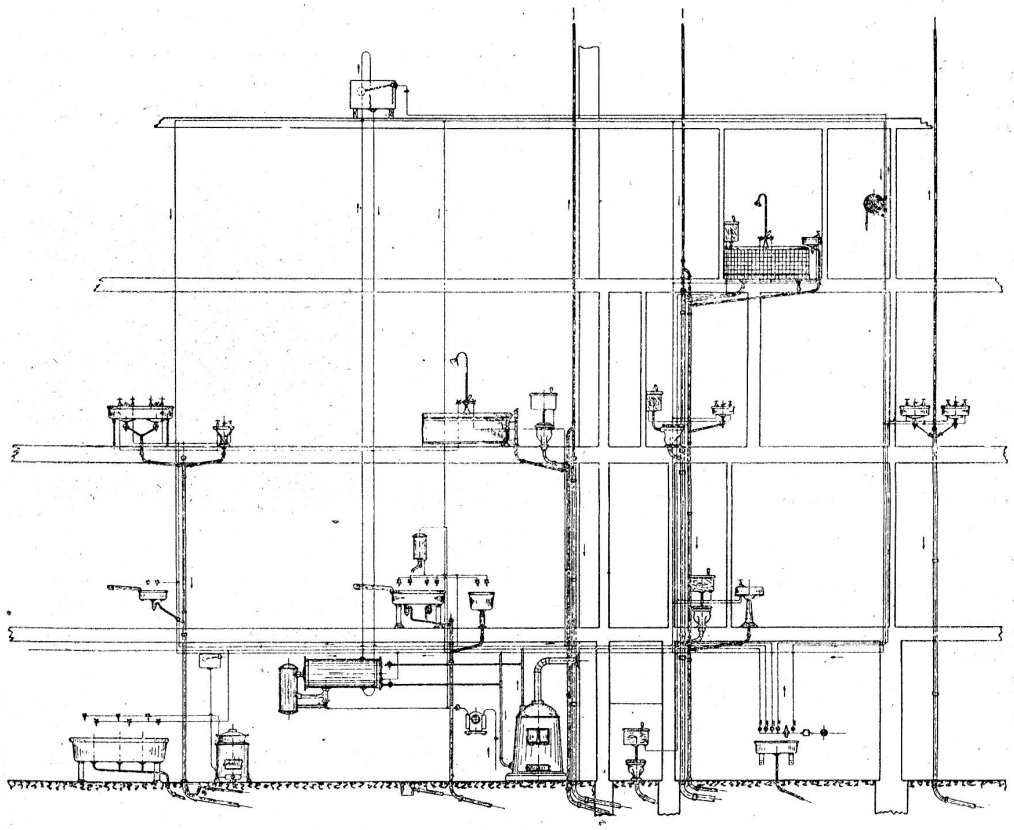

Fig. 1. Schematischer Rohrplan einer modernen sanitären Anlage.

Die sanitären Anlagen lassen sich noch besonders benennen, wie:

Waschküche,
Kochküche,
Bad- und Toiletteräume,
Klosetträume.

So mannigfach diese Einrichtungen alle auch erscheinen, so ist es wohl kaum eine, welche leicht entbehrt werden kann, wollen wir zu einem Ganzen gelangen.

Die Heizung.

„Wohltätig ist des Feuers Macht."

Wer wollte daran zweifeln? Und doch ist der moderne Mensch so sehr besorgt, diese Macht in die Fesseln zu legen, von der Schiller mit Recht weiter sagt: Wenn sie der Mensch bezähmt, bewacht."

Aber nicht die Furcht vor den Gefahren einer Feuersbrunst sind es, welche uns diese Himmelstochter aus der

nächsten Umgebung bannen läßt, nein, der Mensch unserer Zeit hat andere Gefahren entdeckt, welche ihn in seiner Gesundheit und seinem Wohlbehagen ebenso stören, wie die zerstörende Macht des Feuers selbst, Ruß, Rauch und Staub sind es, die wir aus unserer nächsten Umgebung zu bannen suchen.

Darum mußte auch der gute, alte Ofen aus unserer Stube weichen, der doch so vielverehrt und geliebt war. Wenn zu früheren Zeiten wir aus der Schule im Winter heimkamen und vom lustigen Schneeballenwerfen und sonstigem Hallotria kalte Hände bekommen hatten, so war es das erste, daß man dem lieben Kachelofen seine Aufwartung machte und seine Patschhände ihm darreichte. Und wie gemütlich war es, auf der alten Ofenbank zu sitzen und zu träumen, wenn der Kater neben einem schnurrte und in der Ofentüre der Apfel briet! Doch vorüber sind diese Zeiten und der moderne Mensch hat

Fig. 2. Moderner Wohnraum mit Zentralheizung.

nicht mehr die Sinne unserer Alten. Er hat erkannt, welche Schattenseiten in den alten Einrichtungen liegen und im Wandel der Zeiten sich bekehren lassen, daß es auch hier ein Fortschreiten mit der Kultur gibt.

Feueranmachen, wer will sich tagtäglich dieser Arbeit heute noch unterziehen? Staubwischen, wie sehr hat die Feuerung im Zimmer mit festen Brennstoffen damit zu tun! Kohlenschleppen über Treppe und Flur, und Asche forttragen, alles Dinge, welche wir gerne entbehren. Und dann aber ein überaus wichtiger Punkt. Wie stehts mit der Wirtschaftlichkeit der Ofenheizung? Soll ein Ofen gut brennen, so muß der dazugehörige Kamin gut ziehen, was dann erreicht wird, wenn die Abgase eine bestimmte Temperatur haben. Je heißer diese sind, umso stärker zieht der Ofen. Ist dieser nun nicht regulierbar, so bedeutet dies eine Verschwendung von Brennmaterial und die Wärme fliegt zum Schornstein hinaus, statt uns sich dienbar zu machen.

Wo nun, wie in einem Eigenheim viele Räume zu heizen sind, wird man noch mehr auf den Ofen verzichten und selbst wenn es ein noch so guter sein sollte. Vielmehr wird man darnach trachten, eine zentrale Feuerstelle zu schaffen und diese besteht nur in unserer heutigen, modernen Zentralheizung.

Wir haben für das Eigenheim nun zu wählen zwischen verschiedenen Arten dieser Heizungen.

Es kommen für uns aber nur in erster Linie die Warmwasserheizung und die Niederdruckdampfheizung als die am meisten angewendeten Arten in Frage. Die Luftheizung, die früher ein großes Ansehen genoß, kann mit ihnen nur noch in beschränkten Wettbewerb treten.

Das Wesen der Zentralheizung dürfte als allgemein bekannt vorausgesetzt sein, doch soll nachstehend noch einiges über die Warmwasserheizung erwähnt sein, inwiefern gerade sie sich zur Beheizung des Eigenheims am vorteilhaftesten eignet.

Die Warmwasserheizung nennt man genauer Niederdruck-Warmwasserheizung zum Unterschied von früher gebräuchlichen Wasserheizungen, bei denen das Wasser über Siedetemperatur, also über 100° C erwärmt wurde. Letztere sind als Mittel- und Hochdruck- oder Heißwasserheizungen bekannt, werden aber jedoch nur

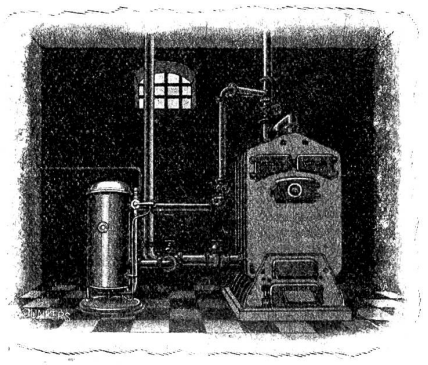

Fig. 3. Warmwasserheizung für Kohlen- und Gasfeuerung.

noch selten ausgeführt, da sie weniger den Ansprüchen der Hygiene entsprechen.

Die Wassertemperatur bei der Niederdruck-Warmwasserheizung kann nur bis zum Siedepunkt gesteigert werden, weil das Ausdehnungsgefäß mit der Atmosphäre in Verbindung steht. Je niederer diese Temperatur für die Maximalleistung der Heizkörper zu sein braucht, desto besser, aber auch desto teuerer ist die Heizungsanlage.

Je höher das Wasser erwärmt wird, (also bis höchstens 100° C), umsomehr Wärme vermag es im Heizkörper abzugeben, da die Heizleistung mit dem Unterschied zwischen Heizkörper- und Zimmertemperatur zunimmt. Bei größter Kälte ist also das Wasser am höchsten zu erwärmen, während bei milder Außentemperatur, etwa im Frühjahr und Herbst, den sogenannten Übergangszeiten, eine geringere Erwärmung und damit geringere Lebhaftigkeit des Feuers im Kessel genügt.

Dadurch ist einer der größten Vorzüge der Niederdruck-Warmwasserheizung gekennzeichnet, nämlich der der generellen Regulierung.

Unter genereller Regulierung versteht man also die Möglichkeit, am Zentralorgan, dem Kessel, die Wärmeerzeugung so einzustellen, daß entsprechend der jeweiligen Außentemperatur die Wärmeleistung aller Heizkörper dem Wärmebedürfnis des Hauses angepaßt wird, ohne daß eine Regulierung durch die Heizkörperventile nötig wird. Damit wird zunächst eine Forderung der Hygiene

erfüllt, die besagt, daß eine Über- oder Untererwärmung unserer Wohnräume soweit als möglich zu vermeiden sei. Und das geschieht eben bei der Warmwasserheizung durch zentrale Regulierung der Kesselwassertemperatur je nach der Witterung.

Die Niederdruck-Dampfheizung dürfte für das Eigenheim weniger in Frage kommen, besonders dann, wenn es als dauernder Aufenthalt dient. Anders etwa, wenn dasselbe als Wohnung für bestimmte Zeiten zu gelten hat, etwa für solche, die nur wenige Wochen oder Monate in dem Gebäude sich aufhalten und sonst viel auf Reisen sich befinden. Die Niederdruck-Dampfheizung ist zunächst überall da am Platze, wo auch die Größe der Anlage die Wirkungsweise einer Warmwasserheizungsanlage begrenzt und wo es ferner also darauf ankommt, in kurzer

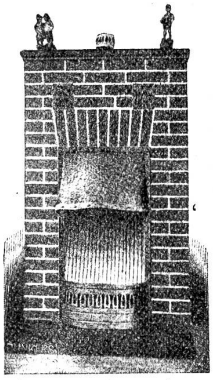

Fig. 4. Gaskamin mit Kacheln.

Zeit gewisse Temperaturverhältnisse auf bestimmte Dauer zu erhalten, und wo nach der jeweiligen Benützung ein schnelles Erkalten nicht nur ohne Nachteil, sondern sogar von wirtschaftlichem Nutzen ist. Dies trifft besonders für große, zeitweilig benützte Räume, wie Theater, Kirchen, Säle 2c. zu und daraus geht schon hervor, daß für normale Heizanlagen, wie das Eigenheim solche verlangt, die Niederdruck-Dampfheizung nicht der Warmwasserheizung vorzuziehen ist.

Auf eine Sache ist noch hinzuweisen und dies sind die Heizkörper der Zentralheizung. Die tägliche Reinigung der Heizkörper ist wohl eine Seltenheit und daß sich Staub auf demselben ablagern kann, ist doch zu natürlich. Darum sollten alle Körper so gesetzt werden, daß sie leicht zugänglich sind. Man kann es oft erleben, daß namentlich Fensterheizkörper bei einem zufälligen Abnehmen der Verkleidungen den Anblick eines Kehrichthaufens gewähren, in dem Spinnen und andere Tierchen die schönsten Stunden ihres Daseins fristen. Es ist sogar schon vorgekommen, daß man noch Bauschutt vorfand, der bei der eiligen Fertigstellung der Wohnung in diesem Winkel zurückgeblieben ist.

Die Verkleidungen der Heizkörper sollen daher so angelegt sein, daß man sie leicht und ohne Zuhilfennahme von Handwerkern abnehmen kann, denn was nützt es, wenn täglich die Verkleidung gereinigt wird, aber dahinter sich kein Mensch wagt. So kommt dann die Klage über schlechte Luft der Zentralheizung zustande und die Hausfrau lehnt mit Entrüstung ab, daß nur die Unreinlichkeit im Haus diese Luftverschlechterung hervorrufen soll.

Wo die Heizkörper in Nischen versetzt werden, sollten diese am Fußboden keine scharfen Ecken haben, sondern vielmehr starke Abrundungen, welche viel leichter rein zu halten sind. Daß der Heizkörper in diesem Fall frei montiert wird, ist dabei selbstverständlich.

Die Luftheizung, welche vor nicht allzulanger Zeit speziell für Villen und Landhäuser als die vorteilhafteste Heizungsart empfohlen wurde, dürfte für das moderne Eigenheim wohl abgetan sein. In der Regel besteht der Heizkessel aus einem Kalorifer, der mit einem Blechmantel umgeben ist. Die Luft streicht an den Außenwandungen des erhitzten Kessels vorbei und wird

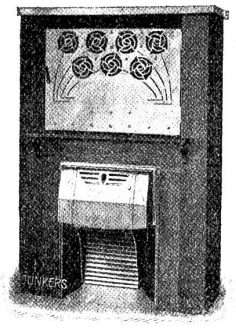

Fig. 5. Moderner Gaskamin.

erwärmt, um durch Mauer- oder Blechkanälen in die einzelnen Räume geleitet zu werden.

Immer muß die Luft bei der Luftheizung höher als auf die Raumtemperatur erwärmt werden, da sie ja den Überschuß an Wärme zur Deckung der Wärmeverluste im Raum hergeben soll. Die Güte der Luft ist nicht immer einwandsfrei. Stellenweise glühen die Ofenwandungen, so daß Staub an ihnen verbrennt. Undichtigkeiten am Ofen führen leicht zu einer direkten gesundheitsschädlichen Verschlechterung der Luft.

Besondere Übelstände zeigen sich in der schlechten Regulierfähigkeit dieser Heizungsanlagen und in dem unökonomischen Betrieb, ebenso leidet die gleichmäßige Luftzufuhr bei starkem Windanfall auf Fenster und Außenwände des Gebäudes.

Weiterer Nachteil der Luftheizung besteht darin, daß besonders im Winter bei großer Kälte auch reichlich warme Luft den Räumen zugeführt werden muß, wodurch wiederum ein starker Luftwechsel bedingt wird. Dann muß die warme Luft unbedingt angefeuchtet werden, da sonst bei starkem Luftwechsel ein Austrocknen der Möbel zu befürchten ist. (Fortsetzung folgt.)