

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Band:** 97/98 (1931)  
**Heft:** 21

## Inhaltsverzeichnis

### **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:** 15.10.2024

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

INHALT: Gasheizkessel für Wasser und Dampf. — Die durchgehende Personenzug-Bremse. — † Thomas Alva Edison. — Geschäftshaus am Stauffacherquai in Zürich. — Wohnhaus und Geschäftshaus in Luzern. — Zur begehrten Bundessubvention der E. I. L. — Mitteilungen: Von den Kraftwerken der Schweizer Bundesbahnen. Die Geschwindigkeitssteigerung im Schiffsverkehr. Schweizerhaus

der „Cité Universitaire“ in Paris. Chemische Verfestigung des Baugrundes. Der elektrische Fahrleitungs-Omnibus. Bau einer Versuchslokomotive mit Wälzlagern. Bahnbau in Persien. I. Kongress der Internationalen Vereinigung für Brücken- und Hochbau. Eidgen. Technische Hochschule. — Nekrologe: Frédéric de Morsier. — Literatur. Mitteilungen der Vereine. — Sitzungs- und Vortrags-Kalender.

Band 98

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 21

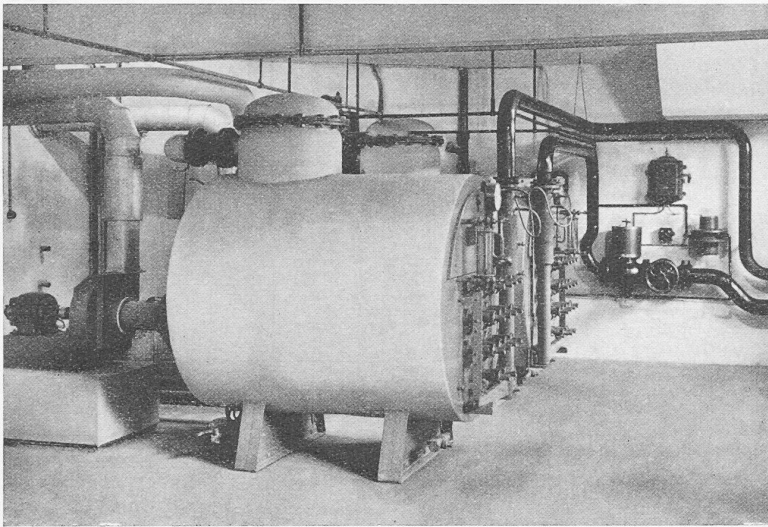


Abb. 1. Gas-Dampfkessel der Firma Rud. Otto Meyer (ROM) in Sambury.

### Gasheizkessel für Wasser und Dampf.

Von Dipl. Ing. A. EIGENMANN, Davos.

Gas als Brennstoff für Raumheizzwecke zu verwenden, ist ein alter, beliebter Gedanke, dem schon vor 20 Jahren viele Versuche galten. Es blieb aber den letzten Jahren vorbehalten, ihn in grösserem Umfange zu verwirklichen. Der Ausbau der Gaswerke und der Kokereien, die rationelle Gewinnung und Fernleitung des Gases auf grosse Entfernung und nicht zuletzt eine starke Preisermässigung haben in kurzer Zeit zu einem ungeahnten Aufschwung der Gasheizung und damit der Kessel und Ofenkonstruktionen geführt. Gaseinzelöfen haben bereits eine Verbreitung, die mit Millionen zu zählen ist, obschon sie die selben Mängel gegenüber zentraler Heizung haben, wie jede Einzelofenheizung. Auch hier zeigt sich daher in den jüngsten Jahren eine Ablösung der Einzelheizung durch die zentrale Anlage.

Trotz obiger Tatsachen streitet man sich heute noch vielfach, selbst in engsten Fachkreisen, über die Wirtschaftlichkeit der Gasheizung, weil man immer wieder den Fehler begeht, nur die reinen Brennstoffkosten zu vergleichen und all die vielen andern Kosten, die sich bei der Erstellung und beim Betriebe von Heizungsanlagen einstellen, unberücksichtigt zu lassen oder ungenügend zu werten. Zu gunsten der Gasheizung sprechen Vorteile, die oft schwer zahlenmässig und vor allem nicht immer gleichwertig in die Rentabilitätsrechnung einzusetzen sind, nämlich: geringer Platzbedarf, stete Betriebsbereitschaft, kurze Anheizzeit, Sauberkeit, Geräusch- und Geruchlosigkeit, hohe Brennstoffausnutzung, vollautomatische Regelung, geringer Zugbedarf, keine Brennstofflagerung, kein Aschen- und Schlackentransport, Rauch- und Staublosigkeit, genaue Verbrauchsmessung und erleichterte Kostenverteilung. Selbst im Vergleich mit Fernheizwerken mag das Gas bestehen, da dessen Fernleitung mit geringen Kosten und sozusagen verlustlos erfolgt.

Die einfachste Lösung zentraler Gasheizung war nun die, vorhandene Kohlenkessel mit Gasbrennern zu versehen. Die Anlagen, die auf diese Weise entstanden sind, haben aber offenbar nicht befriedigt. Gründe hierzu dürften sein, dass Kohle und Koks grössere Abgasmengen erzeugen als Gas, die Kesselzüge daher zu weit, die Rauchgasgeschwin-

digkeit zu gering und damit der Wärmeübergang schlecht waren. Die Schwitzwasserbildung im Kessel wird erleichtert; die Züge der Kohlenkessel, die oft umkehren, steigen und fallen, können bei Gasbetrieb durch Ansammlung von Gas gefährlich werden. An Gasheizkessel müssen aber auch wegen des starken Wettbewerbs billigerer Brennstoffe, Kohle, Koks, Oel, höhere Ansprüche an die Wirtschaftlichkeit, Betriebsicherheit und Regelbarkeit gestellt werden. Aus diesen Gesichtspunkten heraus wurden denn auch die in der Folge zu beschreibenden Spezialgasheizkessel entwickelt, die sich bis heute auf dem Schweizermarkt finden.

Diese unterscheiden sich am besten nach dem Baumaterial in:

- I. Schmiedeiserne Kessel; Bauarten: Bamag, Körtling, ROM (Rud. Otto Meyer).
- II. Kupferne Kessel; Bauarten: Askania, Junkers.
- III. Gusseiserne Kessel; Bauarten: Klus, Strelbel, Ideal, Phi.

Eine Einteilung nach Brennern mit leuchtender oder entleuchteter Flamme oder nach der Regulierung wäre weniger übersichtlich.

Während die erste Gruppe für Betriebsdrücke bis 15 at und mehr gebaut werden, sind die zwei letzten Gruppen reine Niederdruckkessel. Höchstens für Wasserheizung können sie bei besonderer Bestellung bis 50 m WS geliefert werden.

Zahlreiche Versuche und Abnahmeprüfungen haben Wirkungsgrade von 85 bis 90 %, bezogen auf den untern Heizwert des Gases, ergeben. Garantiert werden in der Regel 80 bis 85 % bei einer Abgastemperatur von 150°

Tabelle 1. Versuche mit ROM-Gas-Dampfkesseln.

Unterer Heizwert des Brennstoffes (0°C 760 mm Hg. trocken) . . . kcal	4582	4607	4523
Brennstoffverbrauch in der Stunde . . m <sup>3</sup>	24,7	45,2	57,0
„ in d. Std. pro m <sup>2</sup> Heizfläche m <sup>3</sup>	4,445	8,13	10,25
Gasdruck . . . . . mm WS	49	50	35
Temperatur des Gases . . . . . °C	13,3	13,0	12,7
Luftdruck . . . . . mm Hg	755,0	757,5	759,0
Temperatur der Verbrennungsluft . . °C	15,5	15,2	16,2
Verbrennungsgase Gehalt an CO <sub>2</sub> i M. %	7,9	8,0	9,5
„ „ „ O <sub>2</sub> „ %	5,7	5,2	1,5
„ „ „ CO „ %	0	0	1,4
Mittlere Abgastemperatur . . . . . °C	14,0	14,6	14,8
Zugstärke. . . . . mm WS	101,5	90,0	95,0
Speisewasser pro m <sup>2</sup> Heizfläche und h. kg	28,6	52,5	63,4
Temperatur des Speisewassers . . . °C	12,0	12,1	11,0
Wärmeaufnahme von 1 kg Wasser . . kcal	628,0	628,4	629,2
Abgegebene Kesselleistung . . . . kcal/h	100 000	190 000	222 000
Verdampfungsziffer pro m <sup>3</sup> Gas . . . kg	6,45	6,46	6,28
Wärmebilanz; von 1 m <sup>3</sup> Stadtgas 0°C 760 mm trocken nutzbar gemacht im	kcal	kcal	kcal
Kessel (unterer Heizwert) . . . . . %	88,5	88,3	86,0
Verlust durch freie Wärme in den Abgasen (unterer Heizwert) . . . %	302,0	320,6	240,8
Verlust durch unverbrannte Gase (u. H.)	kcal	kcal	kcal
„ „ „ „ %	6,5	6,9	5,3
Verlust durch Leitung und Strahlung (Restglied) (unterer Heizwert) . . . %	0	0	188
Temperatur der Kesseloberfläche . . °C	0	0	4,1
„ „ Ventilatoroberfläche . . °C	230	224	208
„ „ „ „ %	5,0	4,8	4,6
Temperatur der Ventilatoroberfläche . °C	20,1	22,0	22,7
„ „ „ „ °C	111,0	115,0	120,0
Ventilator Kraftbedarf in der Stunde . kWh	0,54	0,508	1,02