

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Zeitschrift:</b> | Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift |
| <b>Herausgeber:</b> | Bauen + Wohnen  |
| <b>Band:</b>        | 13 (1959)   |
| <b>Heft:</b>        | 2: Individuum und Gemeinschaft = Individu et communauté = Individual and community life   |
| <b>Rubrik:</b>      | Hinweise  |

### **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:** 20.02.2026

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

b. Die Zirkulationsleitung in der Dimension 1 Zoll ist auf die Länge von etwa 1,5 Meter mit drei Abstellhähnen und der Drosselklappe nicht isoliert. Die Verluste dieser nicht isolierten Teile betragen etwa 3000 kcal pro Tag (rund 3,75% Mehrverbrauch an Brennstoffmaterial).

c. Die automatische Luftabschlußklappe des Ölbrechers funktionierte nicht. Dadurch sind die Wärmeverluste des Heizkessels während der Stillstandzeiten erheblich größer.

Allerdings darf hier noch hervorgehoben werden, daß die Warmwasserkosten pro Kubikmeter im Winter unter den genau gleichen Voraussetzungen mit Rücksicht darauf, daß ein wesentlicher Teil der Feuerungsverluste auf die Heizung abgewälzt werden kann, um einiges günstiger sind.

##### 5. Abrechnung der Heizungs- und Warmwasserkosten mit den Mieter

Da die Abrechnungsart der Heizungs- und Warmwasserkosten immer wieder auf Schwierigkeiten stößt, sei nachstehend auch noch das Muster der Heizkostenabrechnung unserer Anlage aufgeführt:

Es gehört zur Aufgabe des Installateurs, den Bauherrn und Architekten zuverlässig zu beraten über die Wirtschaftlichkeit, Vor- und Nachteile der verschiedenen Warmwasser-Aufbereitungs- und Verteilarten. Zweck dieser Betriebsauswertungen war, dafür einige Unterlagen aus der Praxis zu liefern von einem Beispiel, das seinerzeit ausführlich beschrieben wurde. Bei Vergleichen mit andern Objekten ist es unerlässlich, die Grundlagen der Berechnung auf die konkret vorliegenden Verhältnisse abzustimmen.

Abb. 1  
Warmwasserverbrauchskurven für vier aufeinanderfolgende Wochen

Abb. 2  
Warmwassertemperaturkurven für eine Betriebswoche

##### Abrechnung für die Zeit vom 15. September 1956 bis 14. September 1957

###### a. Heizölverbrauch:

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Bestand am 15. September 1956 . . . . .        | 7 800 kg à 22 Rp.* = Fr. 1716.—  |
| Zukauf am 2. Januar 1957 . . . . .             | 10 000 kg à 20 Rp.* = Fr. 2000.— |
|  | 17 000 kg Fr. 3716.—             |
| abzüglich Stand am 15. September 1957. . . . . | 8 600 kg à 20 Rp.* = Fr. 1720.—  |
|  | 9 200 kg Fr. 1996.—              |
|  | (= 11 100 Liter)                 |

\* Der in den Berechnungen aufgeführte Ölpreis ist den heutigen Verhältnissen angepaßt, um den Lesern ein möglichst übersichtliches Bild zu vermitteln.

###### b. Zusammenstellung der Heizkosten:

|   |            |
|---|------------|
| Heizölverbrauch laut obenstehender Aufstellung . . . . .              | Fr. 1996.— |
| Bedienung . . . . .   | Fr. 120.—  |
| Elektrische Energie für Ölbrecher und Umwälzpumpe. . . . .            | Fr. 250.—  |
| Diverse Auslagen . . . . .  | Fr. 50.—   |
| Kaminfeuer . . . . .  | Fr. 80.—   |
| Total Heizkosten für Zentralheizung und Warmwasserbereitung . . . . . | Fr. 2496.— |
| Total Einnahmen für Warmwasserbereitung . . . . .                     |            |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 4-3-Zimmer-Wohnungen à Fr. 108.— . . . . . | Fr. 432.—           |
| 4-2-Zimmer-Wohnungen à Fr. 72.— . . . . .  | Fr. 288.—           |
| 4-1-Zimmer-Wohnungen à Fr. 60.— . . . . .  | Fr. 240.— Fr. 960.— |

|   |            |
|---|------------|
| Totalkosten für Zentralheizung allein . . . . . | Fr. 1536.— |
|---|------------|

###### c. Heizkosten pro Kubikmeter beheizten Raum:

Die Liegenschaft weist total 1288 m<sup>3</sup> beheizten Raum auf, so daß die Heizkosten pro Kubikmeter Fr. 1.20 betragen.

###### d. Verteilung der Heizkosten auf die Mieter:

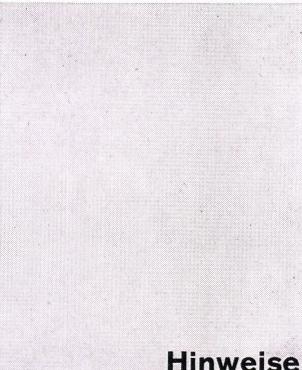
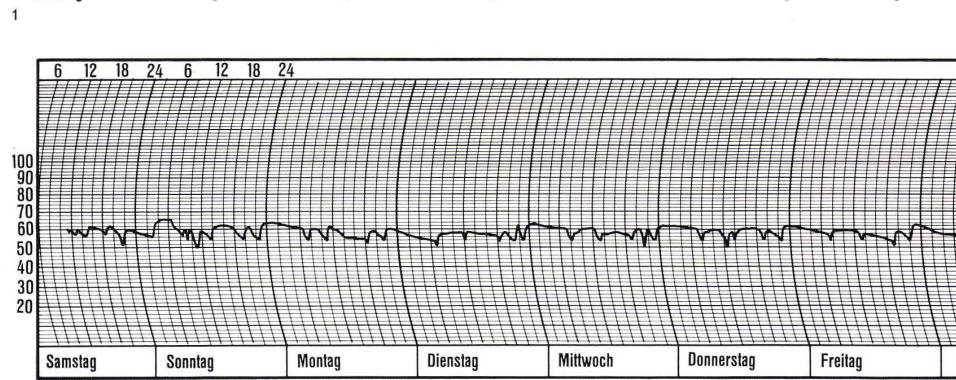
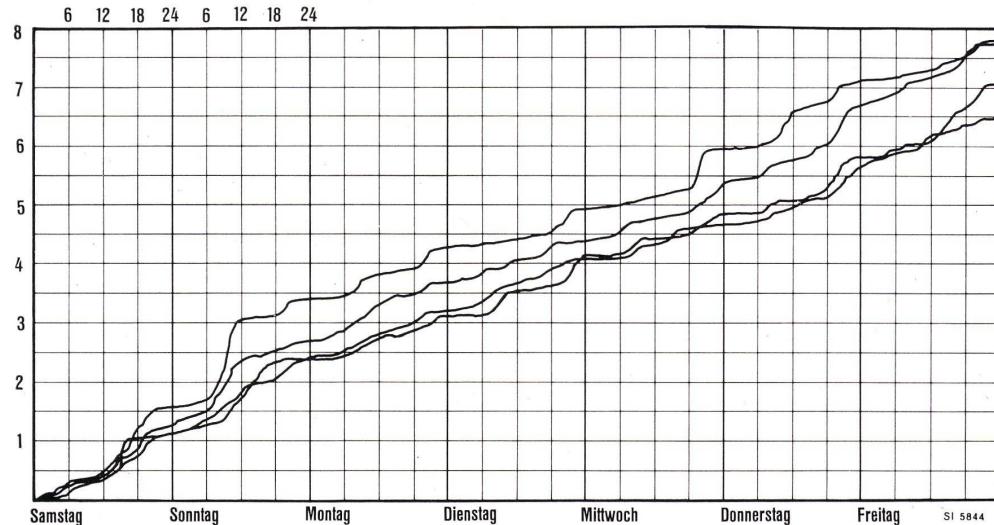
|  |           |
|--|-----------|
| 3-Zimmer-Wohnung 140 m <sup>3</sup> à Fr. 1.20 . . . . . | Fr. 168.— |
| 2-Zimmer-Wohnung 110 m <sup>3</sup> à Fr. 1.20 . . . . . | Fr. 132.— |
| 1-Zimmer-Wohnung 72 m <sup>3</sup> à Fr. 1.20 . . . . .  | Fr. 86.40 |

###### e. Schlußberechnung mit den Mieter:

|   | pro Wohnung |       | für alle Wohnungen |         |
|---|-------------|-------|--------------------|---------|
|   | Monat       | Jahr  | Monat              | Jahr    |
| Fr.   | Fr.         | Fr.   | Fr.                | Fr.     |
| 3-Zimmer-Wohnung Vorschuß . . . . .         | 25.—        | 300.— | 100.—              | 1200.—  |
| effektive Heizkosten . . . . .              | 14.—        | 168.— | 56.—               | 672.—   |
| Rückvergütung an die Mieter . . . . .       | 11.—        | 132.— | 44.—               | 528.—   |
| 2-Zimmer-Wohnung Vorschuß . . . . .         | 20.—        | 240.— | 80.—               | 960.—   |
| effektive Heizkosten . . . . .              | 11.—        | 132.— | 44.—               | 528.—   |
| Rückvergütung an die Mieter . . . . .       | 9.—         | 108.— | 36.—               | 432.—   |
| 1-Zimmer-Wohnung Vorschuß . . . . .         | 15.—        | 180.— | 60.—               | 720.—   |
| effektive Heizkosten . . . . .              | 7.20        | 86.40 | 28.80              | 345.60  |
| Rückvergütung an die Mieter . . . . .       | 7.80        | 93.60 | 31.20              | 374.40  |
| Vorschüsse total . . . . .                  |             |       |                    | 2880.—  |
| effektive Heizkosten . . . . .              |             |       |                    | 1545.60 |
| Total Rückvergütung an die Mieter . . . . . |             |       |                    | 1334.40 |

Abb. 1  
Warmwasserverbrauchskurven für vier aufeinanderfolgende Wochen

Abb. 2  
Warmwassertemperaturkurven für eine Betriebswoche



## Hinweise

### Zeichenstifte für Kunststoff- Zeichenfolien mit mattierter Oberfläche

Kunststoff-Folien werden beim technischen Zeichnen immer mehr an Stelle von Transparentpapier verwendet.

Das hat gute Gründe: Die Folie ist reißfester als Transparentpapier, witterfest, abwaschbar und vor allen Dingen maßhaltig.

Mit Graphit-Zeichenstiften ist allerdings kein befriedigendes Arbeiten auf Folien möglich, weil ihre Linien leicht verschwischen. Außerdem ist die Gleitfähigkeit des normalen Zeichenstiftes auf der Folie zu groß und deshalb eine exakte Linienführung nur mit Mühe möglich.

Der neue Mars-Lumograph-Duralar ist ein Zeichenstift, dessen Kunststoffmine speziell zum Arbeiten auf Kunststoff-Folien entwickelt wurde und deshalb den besonderen Anforderungen dieses Materials gerecht wird. Die Gleitfähigkeit der Duralar-Mine ist so eingestellt, daß sie eine präzise Linienführung auf der Folie gewährleistet.

Mit Mars-Lumograph-Duralar auf Kunststoff-Folien angelegte Zeichnungen entsprechen in der Lichtausdauer der Tuschezeichnung. Sie sind tiefschwarz, völlig glanzlos und wischfest. Außerdem sind sie gut radierbar oder lassen sich mit benzol- oder gasolinfeuchtem Wischer mühelos entfernen. Die Zeichnungen werden nicht beeinträchtigt, wenn die Folien mit Seifenwasser gereinigt werden. Mars-Lumograph-Duralar-Zeichenstifte und -Minen stehen in fünf Härten zur Verfügung: K 1 (entspricht der Graphitstift-härte B), K 2 (F), K 3 (2 H), K 4 (4 H), K 5 (6 H).

### Berichtigung

Hilton Hotel Istanbul

Gleichberechtigter Verfasser mit Skidmore, Owings und Merrill des Hilton Hotel Istanbul (Bauen + Wohnen, April 1958) ist Architekt Sedad H. Eldem.

### Liste der Fotografen

A. Ballo, Mailand  
Casali, Mailand  
Eidg. Landestopografie, Wabern/Bern  
Gemeinde den Haag  
A. Köster, Berlin-Lichterfelde West  
E. Maurer, Zürich  
R. Nohr, München  
Panda, Toronto  
Publifoto, Mailand  
M. Rand, Los Angeles  
Wetter, Zürich  
M. Wolgensinger, Zürich