

Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift
Herausgeber: Bauen + Wohnen
Band: 12 (1958)
Heft: 3: Wohnbauten = Habitations = Dwellings

Werbung

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

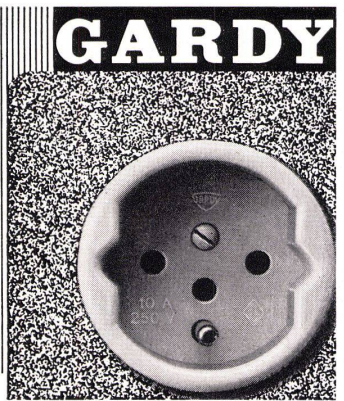
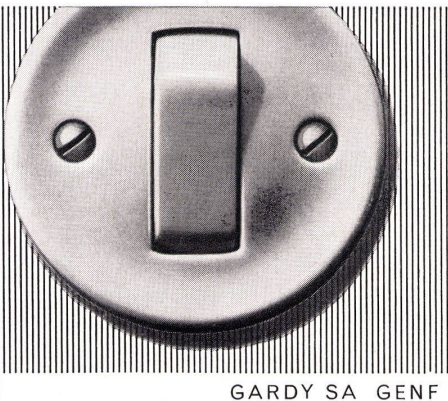
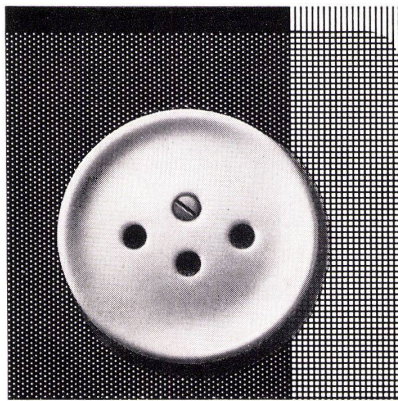
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 22.02.2026

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



GARDY SA GENF

Spitzenverbrauch, Zuschlag zirka 30% (an Samstagen und Sonntagen)
Warmwasserbedarf total pro Spitzentag

1200 Liter à 70°C

360 Liter à 70°C

1560 Liter à 70°C

	I	II	III
	Mini-	Mit-	Maxi-
	mum	tel	mum
1. Kochen, Putzen (Spültisch)	18	30	45
2. Persönliche Reinigung (Waschtisch)	2	5	10
3. Baden, Duschen (Badewanne)	10	15	25
Warmwasserbedarf pro Person	30	50	80 à 60°C
Tag in Liter	25	43	70 à 70°C
	21	38	60 à 80°C

Dazu läßt sich eine einfache Kontrollrechnung vornehmen, indem der Warmwasserbedarf für die Bäder separat behandelt wird:

Für das Kochen, Putzen und die persönliche Reinigung werden benötigt:

28 Personen à 30 Liter 840 Liter à 70°C
Für das Baden 28:3 —

zirka neun Bäder à 80 Liter 720 Liter à 70°C

Warmwasserbedarf pro Spitzentag Total 1560 Liter à 70°C

Wir sehen also, daß man mit den beiden Berechnungsarten ungefähr auf das gleiche Resultat stößt. In diesem effektiven Warmwasserverbrauch sind noch nicht inbegriffen die Zirkulationsverluste.

Sobald nämlich die Warmwasserversorgung eine gewisse Ausdehnung erfährt, reicht das Einzelzapfstellen-System für eine befriedigende Funktion der Anlage nicht mehr aus. Werden die Ausstoßzei-

ten länger als 10 Sekunden dauern (einzelne, selten benutzte Zapfstellen ausgeschlossen), so empfiehlt sich das Zirkulations-System oder die Kombination von Einzelzapfstellen und Zirkulations-System. In unserem Fall hat sich ganz eindeutig das Zirkulations-System als zweckmäßiger erwiesen.

Rein interessehalber drängen sich hier doch einige Vergleiche auf. Wenn wir die zu diesem Zweck erstellten Prinzipschema (Abb. Seite 66) vergleichen, so fällt der große Aufwand an Einzelleitungen für das System 1 auf. Denn wenn man in konsequenter Anwendung des aufgestellten Prinzips und nach den «Schweizerischen Leitsätzen» dimensionieren will, so ist für jede einzelne Warmwasser-Zapfstelle eine separate Leitung vorzusehen, und zwar für:

Spültisch-Batterie $\frac{3}{8}$ " — 10/12 mm
Waschtisch-Batterie $\frac{3}{8}$ " — 8/10 mm
(für lange Leitung besser 10/12 mm)

Bade-Batterie $\frac{1}{2}$ " — 12/14 mm
(für lange Leitung besser 15/17 mm)

Es sind indessen zwei Kriterien zu diskutieren. Das eine betrifft die Ausstoßzeit, das heißt die Zeitdauer, bis nach dem Öffnen der Auslaufarmatur das abgekühlte Wasser ausgetrieben ist, und das warme Wasser ausfließt.

Die Ausstoßmengen sind analog den Wärmeabgaben in Zirkulationsleitungen als Verluste zu werten. Eine exakte Berechnung ist aber nicht möglich, da diese von der Zahl der Zapfungen und den Zeitintervallen abhängen, in denen letztere erfolgen. Man kann hier lediglich Annahmen treffen auf Grund von Erfahrungswerten aus der Praxis. Bei diesen Erhebungen kann die Badezapfstelle wegen ihres unbedeutenden Verhältnisses von Ausstoßmenge zur benötigten Gesamtwassermenge eines Bades vernachlässigt werden.



Cembali Spinette Klavichorde

Tonschöne Instrumente in bester und zuverlässiger Qualität
in verschiedenen Ausführungen und Preislagen
Langjährige Erfahrung Vertretungen erster Marken

Otto Rindlisbacher

Zürich 3 Dubsstraße 23 Telefon 051 / 33 49 98 / 33 47 56

Pianos, Flügel, Cembali, Spinette, Klavichorde, Positive
(Hausorgeln), Restaurierung antiker Instrumente



Tisch Nr. 7060 St

Stuhl Nr. 4017 St

Entwurf: Hans Bellmann, Arch. BSA

AG Möbelfabrik Horgen-Glarus in Glarus

HORGEN-GLARUS

Die Eroberung des Luftraumes

durch

den Menschen

erfolgte in vielen Etappen.
Jedem neuen Schritt gingen geniale Einfälle, kühne Ideen, aber auch langwierige Berechnungen und ungezählte Stunden angestrengter schöpferischer Arbeit mit dem Zeichenstift voraus.
Und jedes Zeitalter hatte bisher den Zeichenstift, den es brauchte.
Techniker von heute arbeiten mit dem

Mars-Lumograph

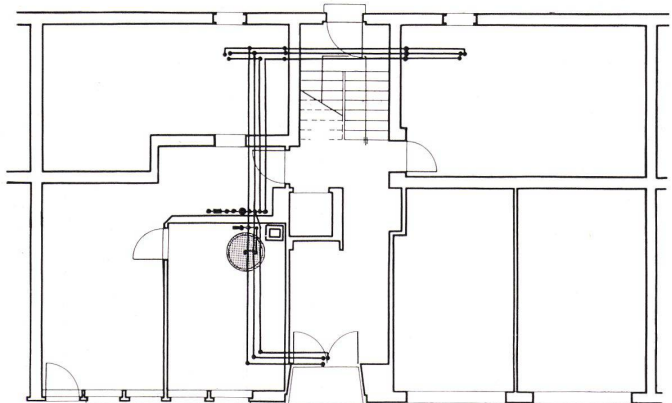
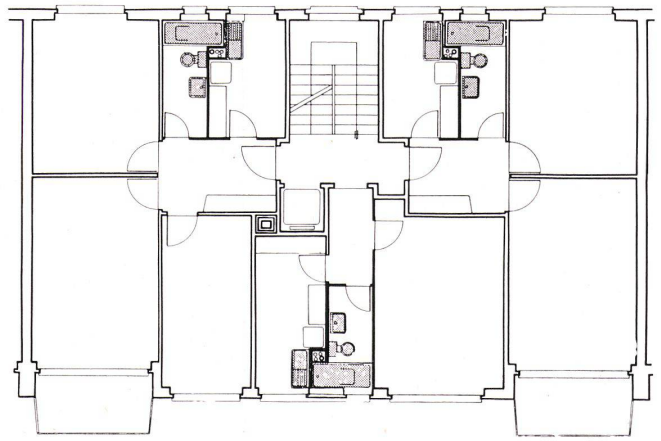
Seine Güte entspricht der Größe und der Schwierigkeit der technischen Probleme, die es gegenwärtig zu lösen gilt.
Der MARS-LUMOGRAPH ist der willige Diener all derer, die der Technik dienen.

MARS-LUMOGRAPH-
Zeichenstifte in 19 Härten
Dutzend Fr. 7.-

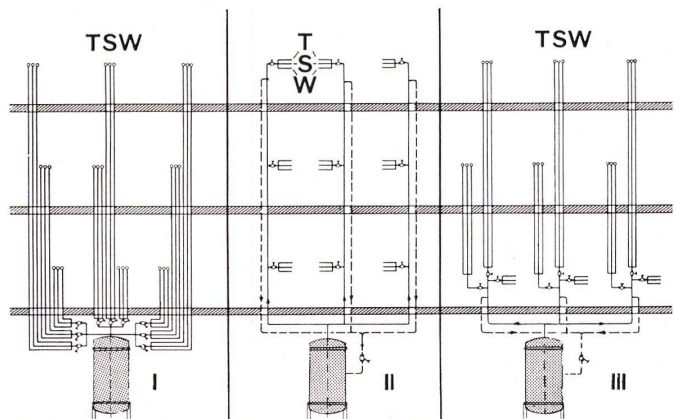
MARS-LUMOGRAPH-TECHNICO
für 18 Härten
Stück Fr. 4.-



Bezugsquellen-Nachweis:
Generalvertretung
Rud. Baumgartner-Heim & Co., Zürich 32



12-Familienhaus, Wohngeschoss
Kellergeschoß mit Hovaltherm-Kessel und
Verteilungen für die zentrale Warm-
wasser-Versorgung



Prinzip-Schema für Warmwasserverteilsysteme
I — Einzelzapfstellen-System mit klein dimensionierten Kupferröhren
II — Zirkulations-System mit Eisen- oder Kupferröhren

III — Kombination von Einzelzapfstellen mit Zirkulations-System
T — Zapfstelle für Toilette
S — Zapfstelle für Spültisch
W — Zapfstelle für Badewanne

Ebenso kann beim Waschtisch eine etwas längere Wartezeit als 10 Sekunden noch hingenommen werden. Am empfindlichsten sind die langen Wartezeiten beim Spültisch in der Küche. Da werden während des Tages sehr oft und vielfach nur kleinere Warmwassermengen benötigt. Abgesehen von den entsprechenden Ausstoßverlusten ist es für die Hausfrau höchst unangenehm und nervenbelastend, wenn sie im Eifer ihrer hauswirtschaftlichen Arbeiten wegen einigen Tropfen Warmwasser zuerst das Mehrfache auslaufen lassen und dabei so lange warten muß.

Das Einzelzapfstellen-System ist für kleinere Objekte sicher das richtige. Bei größeren Bauten ist es mit Vorbehalten anzuwenden. Zweckmäßige und wirtschaftliche Lösungen werden meistens erreicht, wenn man die Vorteile beider Systeme zu einer Kombination vereint.

Die zirkulierenden Leitungen werden dabei nur so weit geführt, daß die Einzelzapfleitungen in die zulässigen Grenzen bezüglich Ausstoßzeit zu liegen kommen. In unserem Fall wurde das Zirkulations-System bis zu den unmittelbaren Wohnungs-Anschlußleitungen geführt.

Die genaue Berechnung der Zirkulationsverluste ist eine Wissenschaft für sich. Sie beträgt in unserem Falle 1000 kcal/h. Normalerweise läuft die Zirkulation Tag und Nacht durchgehend. Pro 24 Stunden ergibt sich somit ein Zirkulationsverlust von zirka 24 000 kcal/h.

In unserem Fall ist aber eine mit Zeitschaltuhr automatisch schließende Drosselklappe eingebaut worden, um die Zirkulation während 9 Stunden, d. h. von 21.00 Uhr bis 6.00 Uhr zu unterbinden. Die Zirkulationsverluste reduzieren sich somit auf zirka 15 000 kcal / Tag.