

**Zeitschrift:** Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art  
**Band:** 20 (1933)  
**Heft:** 3

## **Werbung**

### **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:** 29.03.2025

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

das nach Norden liegt, wird fast die ganze Bodenfläche für die Heizung benützt. Im Zimmer 1 hingegen hat der Boden eine Gesamtfläche von 25,2 m<sup>2</sup>, während der Wärmeverlust nur 3200 Kalorien beträgt; wir benötigen somit nur eine Heizfläche von 16 m<sup>2</sup>. Wir lassen dann einen Streifen längs der Mauern ungeheizt. Der Fussboden ist aber in der Mitte des Zimmers und in der Umgebung der Fenster, wo man gewöhnlich sitzt, geheizt, und der Unterschied zwischen den geheizten und ungeheizten Teilen des Bodens macht sich nicht störend bemerkbar.

Anstatt die Rohrsäulen der Heizung in Mauerschlitzen der Aussenmauern zu montieren, um das Aufstellen der Radiatoren in Fensternischen zu ermöglichen, kann man bei der Fussbodenheizung die Säulen in der Mitte des Gebäudes zentralisieren und ihre Anzahl vermindern. Sind diese Säulen in Vorzimmer, Küchen, Badezimmer oder Aborte montiert, können sie frei verlegt werden. Die Ueberwurfmuttern, die bekanntlich immer der Gefahr der Undichtigkeit ausgesetzt sind, befinden sich an den Verbindungen mit den Säulen, die dann zugänglich bleiben können, was für die im Boden liegenden geschweissten Röhrenbatterien nicht notwendig ist.

#### Erfahrungsergebnisse

Während andauernder und starker Kälte ist die garantierte Lufttemperatur von 18° leicht zu erhalten, ebenfalls in den direkt dem Nordwind ausgesetzten Räumen, ohne den Kessel forcieren zu müssen.

Die von uns bei bereits bestehenden Einrichtungen vorgenommenen Messungen haben Resultate ergeben, die unsere Berechnungen völlig bestätigen. Wir haben namentlich die Temperatur zweier gleich grosser übereinanderliegender Zimmer verglichen, das eine durch Radiatoren, das andere durch unsere Bodenheizung beheizt.

Die senkrecht in der Mitte und 2,50 m vom Fenster entfernt gemessenen Temperaturen, Fig. 5, zeigen, dass bei der Fussbodenheizung die Temperatur (Kurve A—B) an der Decke die gleiche ist wie 0,60 m vom Boden und dass sie im Zwischenraum nicht mehr als 0,5° C abweicht. Dagegen beträgt der Temperaturabstand D—C in dem mit Radiator geheizten Zimmer (Kurve C—D) zwischen Höhe und Tiefe mehr als 25 % des Unterschieds zwischen der Temperatur in der Mitte des Zimmers 1 und der Aussentem-

peratur E. Wenn z. B. dieser Temperaturunterschied 20° C beträgt, ergibt sich mit unserem System im Zwischenraum von 0,60 m oberhalb des Bodens bis zur Decke ein Temperaturabstand von nur 0,5° C, während bei der Heizung mit Radiatoren der Temperaturabstand zwischen Boden und Zimmerdecke 5° C beträgt.

Die wagrecht gemessenen Temperaturen in einem Abstand von 1,50 m vom Boden, Fig. 6, zeigen ebenfalls sehr grosse Regelmässigkeit im Zimmer mit Bodenheizung (Kurve A—B), während im anderen Zimmer (Kurve C—D) die gemessene Temperatur M' über dem Radiator R und nahe dem Fenster viel höher ist als in der Zimmermitte, was übermässigen Wärmeverlust zur Folge hat ( $M' I' = 65 \% \text{ von } I' E$ ).

Bei der Fussbodenheizung ist die regelmässig verteilte Wärme sparsam verwertet, während bei der Heizung mit Radiatoren gewisse Luftschichten überheizt werden müssen, um in der Mitte des Zimmers eine normale Temperatur zu erhalten.

Wenn man den beheizten Boden mit einem dichten Wollteppich bedeckt, sinkt die Temperatur nicht mehr als 1° C, bis die Wärme den Teppich durchdrungen hat und eine neue gleichmässige Verteilung der Wärme im Boden wieder hergestellt ist. Der Teppich nimmt an seiner Oberfläche die Temperatur des Bodens an, und die dem Zimmer übertragene Wärmemenge hat so wenig geändert, dass sie mit einem 1/10° anzeigenden Thermometer nicht gemessen werden kann.

Wir befürchteten einen Mangel an Geschmeidigkeit in unserer Installation infolge ihres passiven Widerstandes, aber die vorgenommenen Messungen ergaben, dass wenn sich die Temperatur des Zimmers durch Öffnen des Fensters oder Besonnung schnell ändert, die Fussbodenheizung diesen Unterschied besser ausgleicht als die Radiatorheizung, weil die im Boden angesammelte Wärme annähernd die Temperatur der Luft hat.

Wenn wir unsere zwei durch verschiedene Systeme geheizten Zimmer vergleichen, deren Lufttemperatur 18° betragen soll, ergibt sich, dass wir am Radiator 60°, am heizenden Boden aber nur 23° benötigen, also, verglichen mit der Luft, Differenzen von 42° und 5°. Wenn die Temperatur um 2° fällt, ergeben sich Differenzen von 44° für den Radiator und 7° für den heizenden Boden; sie sind somit im ersten Fall 4,8 %, im zweiten 40 % grösser geworden, und da die abgegebene Wärmemenge in jedem

## BAUGESCHÄFT MUESMATT A. G. BERN

FABRIKSTRASSE 14 / TELEPHON „BOLLWERK“ 1464

*Spezialgeschäft für Zimmerei, Schreinerei und Fensterfabrikation, Parquetiererei*

*Ausführung von Chalets, innerer und äusserer dekorativer Holzarbeiten, Zimmereinrichtungen*

# Der fortschrittliche Architekt

besucht an der Schweizer Mustermesse Basel am Stand 465  
in Halle III die reichhaltige und interessante Ausstellung  
von modernen

## Sursee Gross- u. Kleinapparaten

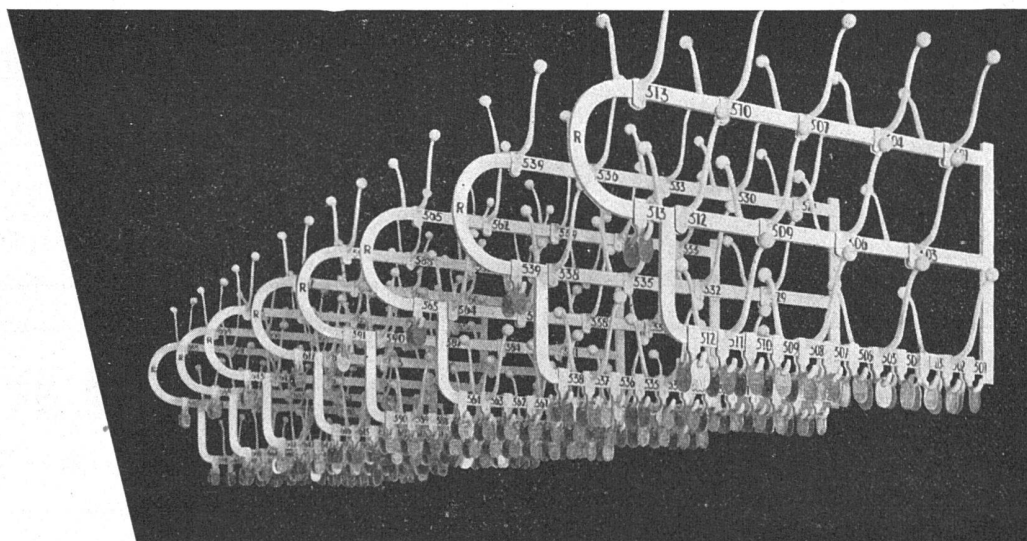
zum

## Heizen, Kochen, Braten, Backen, Wärmen

Ein Besuch unserer Ausstellung wird Sie von der guten,  
konstruktiv und technisch einwandfreien Ausführung der  
SURSEE-Apparaturen überzeugen.



**A.G. der Ofenfabrik Sursee**



## Garderoben-Anlagen

Massengarderoben mit Schwenkkränen in patentiertem System für  
Theater, Kinos und Säle. Schulhausgarderoben, Garderobenständer

## Gebr. Tuchschnid

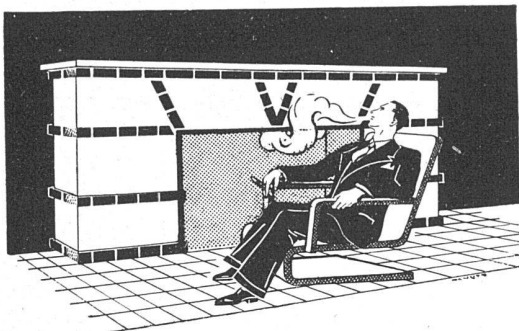
Frauenfeld Tel. 70. Zürich, Löwenstrasse 3 (Sihlporte) Tel. 32.301

# Rolladen

aller Systeme

Rolljalousien · Schattendecken  
& Jalousieläden

**J. Sum**  
Rolladenfabrik Olten



ÖFEN  
ZENTRALHEIZUNGEN  
CHEMINÉES

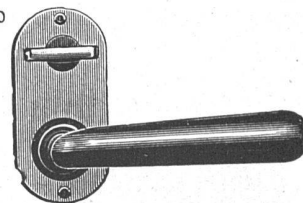
**GUSTAV BODMER & CIE**

ZÜRICH HOLBEINSTRASSE 22 TEL. 21.273

**MAX ULRICH**

ZÜRICH / NIEDERDORFSTRASSE 20

Telephon 24.300



**BAUBESCHLÄGE**

Amerikanische Schlösser und Türschliesser

MECHANISCHE BAUSCHREINEREI UND  
FENSTERFABRIK

**GASSER & ZOIS**  
ALBISRIEDEN-ZÜRICH

Gartenstrasse 12

Telephon 35.412

**TECHN. PHOTOGRAPHIE**

*Spezialität in Architektur-Aufnahmen*

Konstruktionen, Maschinen

Aufnahmen für Kataloge und Werke aller Art

**H. Wolf-Bender's Erben, Zürich**

Kappelergasse 16

**GOMMRIL**

die gute Klebepasta

Das Spezialgeschäft  
für Bauarbeiten in

**MARMOR und GRANIT**

**Alfred Schmidweber's Erben A. G.**

Dietikon · Zürich

**Fretz-  
Fahrplan**

Preis 80 Cts.