

<b>Zeitschrift:</b>	Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
<b>Band:</b>	12 (1925)
<b>Heft:</b>	4
<b>Rubrik:</b>	Technische Mitteilungen

#### 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:** 15.01.2026

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

# DAS WERK

---

## TECHNISCHE MITTEILUNGEN

---

VIERTES HEFT / APRIL 1925 / NACHDRUCK VERBOTEN

### Die sanitären Installationen und die Heizungsanlage in der neuen Synagoge an der Freigutstrasse, Zürich 2

MITGETEILT VON DEN ARCHITEKTEN B.S.A. HENAUER & WITSCHI

#### SANITÄRE INSTALLATIONEN

Bezüglich der Aborte, Toiletten und Wandbrunnen entsprechen die Apparate und Einrichtungen den normalen Ausführungen. Hingegen dürfte das Ritualbad — Mikwoh — besonderes Interesse bieten. Es ist nach einem Vorbild in Frankfurt (Synagoge an der Friedberger-Anlage), jedoch mit verschiedenen technischen Verbesserungen, projektiert und ausgeführt worden.

Die Anordnung geht aus den Abb. 1, 2 und dem Untergeschoss-Grundriss, im Hauptteil dieser Nummer hervor. Einer religiösen Bestimmung zufolge darf für die Zubereitung der Ritual- bzw. Tauchbäder nur Regen- oder Quellwasser verwendet werden. Das Regenwasser der Dachflächen wird in der kupfernen Kastenrinne des Hauptgesimses gesammelt und gelangt durch die gusseisernen Abfallrohre zunächst in das außerhalb des Gebäudes, im Boden eingelassene, erste Betonreservoir A, hierauf mittels Ueberlaufbogen mit feinmaschigem Schlammfangkorb, in die Abteilung B. Die beiden Kammern A und B, von denen jede 1200 Liter fasst, dienen als Schlammsammel- bzw. Klärbassins. Sie sind je mit einem Ueberlauf mit Geruchverschluss und einem Schachtdeckel mit Abschlussvorrichtung und Abdichtung gegen eindringendes Tagwasser versehen. Das aus der Kammer B kommende, in einem Schlammfangkorb nochmals gereinigte Wasser, fliesst sodann in die eigentlichen, im Innern des Gebäudes gelegenen, ebenfalls aus Beton bestehenden, Regenwasser-Reservoirs C und D. Der Zufluss erfolgt in beide gleichzeitig; durch eingebaute Spezialschieber von 100 mm l. W. kann jedoch jedes für sich ausgeschaltet werden, damit die Reinigung und allfällige Reparaturen jederzeit ohne Betriebsunterbruch vorgenommen werden können. Die beiden Kammern C und D sind mit Ueberläufen und verschließbaren Deckeln versehen. Auf 2400 Liter Wasserstandshöhe (gleich dem Inhalt der Schlammsammelbassins) sind die Anschlüsse der Speiseleitung zu den Tauchbädern und dem Tauwelbassin angebracht. In Zeiten geringer Niederschläge wird dem Regenwasser durch die mit Schwimmerhähnen versehene Druckwasserleitung automatisch Frischwasser beigemengt. Das Tauwel- oder

Tauchbassin F dient der rituellen Reinigung von neuen Koch- und Essgeräten.

Wie aus Abb. 2 ersichtlich, sind drei Badezellen vorhanden, die je eine Wanne G, eine Waschtoilette und einen

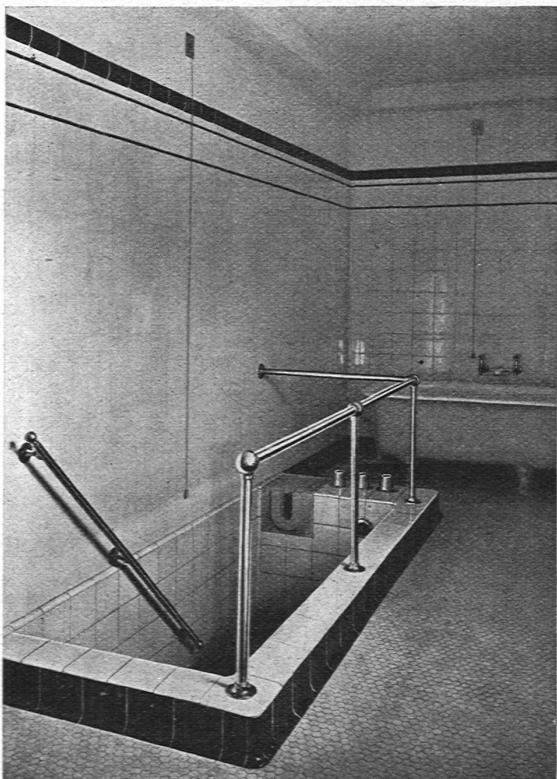


Abb. 1. Badezelle in der Synagoge an der Freigutstrasse, Zürich 2. Im Hintergrund ein gewöhnliches Wannenbad, links das Ritualbad mit Natursandstein-Wassereinlauf.  
(Ausführung der Boden- und Wandplattenbeläge durch die Firma Sponagel & Co., Zürich.)

kleinen Marmortisch mit den nötigen Garnituren, sowie das eigentliche, in den Boden eingelassene, Tauchbad E (Abb. 1) mit vernickelter Handlaufstange und Schutzgeländer enthalten. Die Füllung der Tauchbäder erfolgt durch das vorgeschriebene Regenwasserquantum, das über eine, im oberen Rand eingelassene, Natursandsteinplatte zufliest. Die Erwärmung auf die gewünschte Temperatur von 35—40° C wird durch Beimischen gewöhnlichen Leitungswassers von ca. 100 C° erreicht. Die Warmwasserzuleitung mündet 15 cm über dem Boden ein; Ueberlauf-, Zu- und Ablauföffnungen sind mit den nötigen Schutzsieben versehen. Die Schieber für den Badwasserablauf,

sowie den Regen- und Warmwasserzufluss werden mittels Steckschlüssel durch die Wärterin von den Badezellen aus bedient. Die Zu- und Ableitungen, letztere mit den nötigen Geruchverschlüssen versehen, sind in einem begehbarer Kanal H untergebracht und durch Abheben von Deckeln von jeder Badezelle aus zugänglich und kontrollierbar. Sämtliche für die Regenwasseranlage und Tauchbäder verwendeten Ventile und sonstigen Armaturen mussten aus rituellen Gründen nach neuen Modellen und in neuem Rohmaterial für diesen Zweck besonders hergestellt werden. Es ist denn auch alles sehr solid und, den besonderen Zwecken entsprechend, gediegen aus-

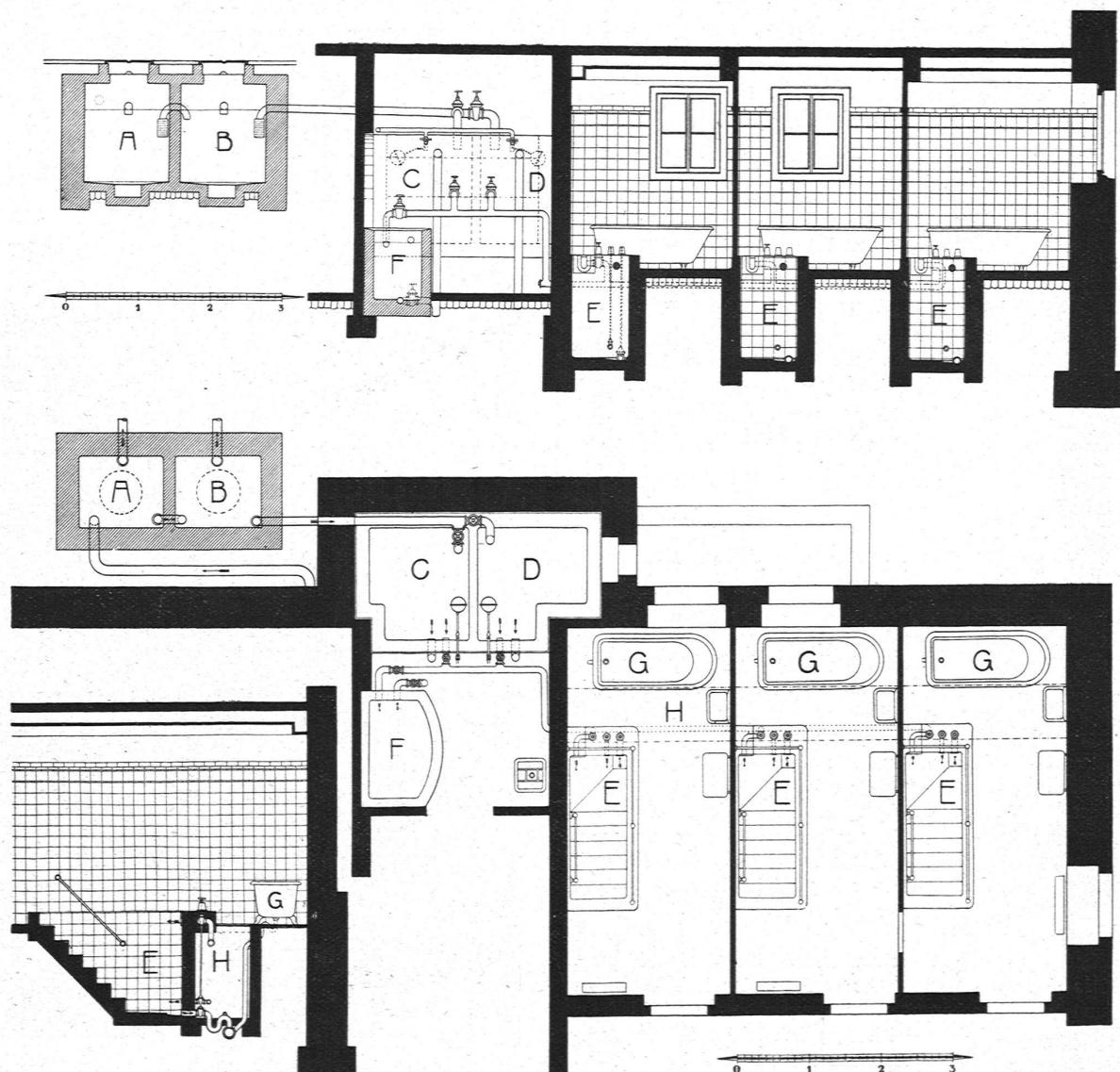


Abb. 2. Längs- und Querschnitt, sowie Grundriss der Tauchbadanlage in der Synagoge an der Freigutstrasse, Zürich 2.  
 A Erstes äusseres Betonreservoir      C Erstes inneres Regenwasserreservoir      E Tauchbäder      G Wanne  
 B Zweites „      D Zweites „      F Tauwelbassin      H Begehbarer Kanal

geführt. In die Warmwasserleitung sind, einerseits vom Korridor vor den Badezellen, anderseits von dem im Kellergeschoss gelegenen Kesselraum her, bedienbare Ventile mit den nötigen Kontrollthermometern eingeschaltet. Alle Leitungen und Armaturen sind so gross bemessen, dass zum Füllen aller drei Tauchbäder mit zusammen 3300 Liter Wasser 8 Minuten, zum Entleeren 3 Minuten genügen. Die vertraglich festgelegte Leistungsfähigkeit der Anlage sah vor, dass zum Einlassen von 750 Liter Regenwasser höchstens 8 Minuten, von 350 Liter Warmwasser höchstens 5 Minuten pro Tauchbad, bei gleichzeitiger Bedienung der 3 Bäder gebraucht werden dürfen und die Bäder innerhalb 1½ Stunden zweimal benützbar sein müssen. Die Wannenbäder G erfordern je 250 Liter Warmwasser von ca. 35° C.

Zur Warmwasserbereitung dienen zwei im Kesselraum aufgestellte Warmwasserboiler mit 2500 und 3000 Liter Inhalt. Der grössere ist sowohl mit einer Dampfschlange (5,2 m<sup>2</sup> Heizfläche), als mit einem elektrischen Heizeinsatz (35 kW) versehen, der kleinere dagegen nur elektrisch heizbar (30 kW). Im Winter, wenn die Dampfkessel für die Heizung der Synagoge im Betrieb sein müssen, wird die nötige Warmwassertemperatur mit Dampf, im Sommer dagegen mit Nachtstrom, erzeugt. Die elektrische Installation umfasst einen Zeit- und ausserdem einen Stromausschalter, der die Stromzufuhr bei erreichter Wassertemperatur unterbricht. Zur Speisung der Warmwasserboiler ist im Dachraum über der Synagoge ein Kaltwasserreservoir mit 1000 Liter Inhalt aufgestellt, in das eine mit zwei Schwimmern versehene 5/4" Leitung einmündet. Um die Einfriergefahr auszuschliessen, ist das Expansionsgefäß der Warmwasser-

heizung daneben gestellt und sind die beiden Gefässe mit einer gemeinsamen Holzverschalung und zweckentsprechender Isolierung versehen.

#### HEIZUNGS- UND WARMWASSERBEREITUNG SAN LAGE

Zur Heizung dient im Untergeschoss (Gemeindesaal, Schulzimmer und Ritualbad) eine gewöhnliche Schwerkraftwarmwasserheizung, in der Synagoge eine Niederdrukdampfheizung. Letzteres System wurde deshalb gewählt, weil die Synagoge täglich zweimal, jeweils früh morgens und abends benützt wird und dann rasch aufgeheizt werden muss. Die erforderliche Wärme wird in drei Strebekesseln, einem Warmwasser- und zwei Dampfkesseln, erzeugt.

Besondere Aufmerksamkeit schenkte man der Wärmehaltung im Synagogenraum. Aus diesem Grunde wurden sämtliche Öffnungen mit Doppelfenstern versehen, ferner sind die 5 cm starken Tonnengewölbe der Decke auf der Dachseite mit einem 3 cm dicken imprägnierten Korkmantel isoliert; die Dachhaut besteht aus einem Falz-ziegeldach mit Schindelunterzug (Abb. 3).

Mechanische Lüftung ist nicht vorgesehen, dagegen ist natürliche Ventilationsmöglichkeit durch Kuppelung der äusseren und inneren Oberlichtflügel geschaffen, welche mit Schmalverschlüssen betätigt werden.

Die sanitären Installationen sind ausgeführt von E. O. Knecht, Ingenieur, Zürich 8; die Heizung und Warmwasserbereitung von Gebr. Sulzer A. G., Zürich und Winterthur.



*Abb. 3. Blick in den Dachraum über der Synagoge.  
(Ausführung der Eisenkonstruktion durch die Firma Löhle & Kern A. G., Zürich.)*

# Die Korksteinerherstellung

VON W. A H R E N S

Zur Korksteinerherstellung dienen Korkrinde und Korkabfälle. Dieses Material wird in einem Korkbrecher zerkleinert, in dem eine mit Zähnen versehene Stahlgusswalze die Arbeit des Zerreissens übernimmt, oder in dem ein äusserst schnell rotierendes Schlagkreuz die Korkstücke so heftig gegen einen die Laufbahn des Schlagkreuzes begrenzenden Rost schleudert, dass sie dadurch zertrümmert werden. Das so gewonnene Material lässt man zunächst noch einen Nachbrecher passieren und darauf eine Sichtmaschine, die im wesentlichen aus einem rotierenden, konischen Sieb besteht, wodurch man ein einigermassen gleichförmiges Material erhält.

Das Bindemittel wird in einem Kocher verflüssigt, der mit elektrischer Alarmeinrichtung versehen werden kann, die automatisch in Tätigkeit tritt, sobald die Temperatur über 280° C steigt und daher Feuersgefahr droht.

Jetzt kommen Kork und Bindemittel in eine Mischmaschine, ein senkrechtes, mit Heizmantel versehenes und durch Dampfheizung warm erhaltenes Gefäß, in dem eine mit Mischflügel versehene Welle die zu leistende Arbeit bewirkt. Ein Schieber im Boden des Gefäßes gestattet das fertig gemischte Material in Behälter oder Karren abzulassen.

Nun erfolgt die wichtigste Operation, nämlich das Pressen in einem hydraulischen Presszyylinder. Auf demselben steht ein Formkasten mit dem zu pressenden teigigen Material, am linken Ende befindet sich die zur Betätigung der Presse dienende Druckpumpe. Zu beiden Seiten der Presse sind zwei eiserne Tische (Fülltisch und Ausstossstisch) angeordnet. Von dem Fülltisch wird unter Ausnutzung von Führungsschienen die Form unter die Presse geschoben (Plattengrösse im allgemeinen 0,5 mal 1 m). Die Presse drückt die Form zusammen, welche unter

Druck so verschlossen wird, dass kein Material entweichen kann. Die Form wird hierauf zum Ausstossstisch abgeschoben. Die Tische sind mit der Presse durch eine lange Umführungsbahn verbunden, sodass die Formkästen einen Kreislauf machen (zum Fülltisch, zur Presse, zum Umführungstisch zwecks oberflächlichen Erkaltens, zum Ausstossstisch und über die Umführungsbahn wieder zum Fülltisch).

Beim Expansitkorkstein weicht das Herstellungsverfahren in Einzelheiten ab. Als Bindemittel dienen die im Kork enthaltenen harzigen Stoffe. Die Behandlung geschieht unter Vakuum, wobei der überflüssige Vorrat an Bindemitteln mit abgesaugt wird. Die Korkstücke passen sich schwammartig aneinander, so dass beim Expansit das Gassenvolumen erheblich kleiner ist, als bei Asphalt-Korkstein.

Verminderung des Bindemittels ist gleichbedeutend mit Erhöhung des Isolationsvermögens. Je geringer das spezifische Gewicht und das Gassenvolumen, um so hochwertiger das Material. Das dem Zudringen von Wasser zugängliche Gassenvolumen, welches im allgemeinen 10 bis 20 % des Korksteinvolumens ausmacht, kann man auf einfache Weise ermitteln, indem man ein quaderförmiges Stück Korkstein in eine Mensur (ein mit Zahlen-skala versehenes Glas, wie es z. B. die Photographen verwenden) taucht und nachsieht, um wieviel der Wasserspiegel nach völligem Untertauchen des Stückes gestiegen ist. Steigt dieser z. B. bei einem Korkstück von 100 cm<sup>3</sup> Inhalt um 80 cm<sup>3</sup>, so beträgt das wasserzugängliche Gassenvolumen 20 cm<sup>3</sup> oder 20 %. Das spezifische Gewicht ist bei Vollexpansit etwa 0,1 bis 0,12; bei Asphaltkorkstein im allgemeinen 0,2 bis 0,3.

Die »Technischen Mitteilungen« werden in Verbindung mit der Redaktion des »Werk« redigiert von Ingenieur Max Hottinger  
Parkring 49, Zürich 2. Einsendungen sind an ihn oder an die Redaktion zu richten.

**KEIM'sche MINERALFARBEN**  
für Monumental-Malereien  
Lager für die Schweiz:  
**CHR. SCHMIDT, ZÜRICH 5**  
HAFNERSTRASSE 47

*Neuere Ausführungen in Keim'scher Technik:*

Paul Altherr: Rathaus Rheinfelden, Fassadenmalereien.  
F. Boscovitz: Naturwissenschaftl. Institut Zürich, Wandmalereien  
Chr. Conradin: Schlachtkapelle Saas, Prättigau, Wandgemälde  
A. H. Pellegrini: Schlachtkapelle St. Jakob, Basel, Wandgemälde  
E. G. Rüegg: Stadthaus Schaffhausen, Fassadenmalereien  
E. G. Rüegg: Kantonalbank Herisau, Fassadenmalereien  
Aug. Schmid: Haus z. Schwarzhorn, Stein a/Rh., Fassadenmalereien  
Arbeiten von Ammann, Bädiger, Barth, Bickel, Burgmeier, Cardinaux, Cattani, Donzé, Ginz, Hurter, Hunziker, Nitschieler, Oswald, Pfüger, Rohner, Stieffel, Stocker, Stoëcklin u. a.

## Warum sind die Vergnügungsstätten überfüllt?

Weil viele Menschen es nicht verstehen, ihr Heim so zu gestalten, dass es intime und fesselnde Reize ausübt. Legen Sie mehr Sorgfalt auf Ihre Wohnung, überlegen Sie, ob Sie nicht durch



**Neu-tapezieren**

Ihrer Räume die Freude am eigenen Heim heben können.

Grosses, reich assortiertes Lager im

**Tapetenhaus  
KORDEUTER  
Theaterstr. 12**

## A. & R. WIEDEMAR · BERN Spezialfabrik für Kassen- und Tresor-Bau

Bestbewährte Systeme, moderne Einrichtungen

Goldene Medaille Schweizerische Landesausstellung Bern 1914

Gegründet 1862