

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 91 (1973)  
**Heft:** 22

**Artikel:** Das Geschäftshaus Bucherer AG, Luzern-Schönbühl: die Probleme des Bauingenieurs  
**Autor:** Schumacher, Beat v.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-71892>

### **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**

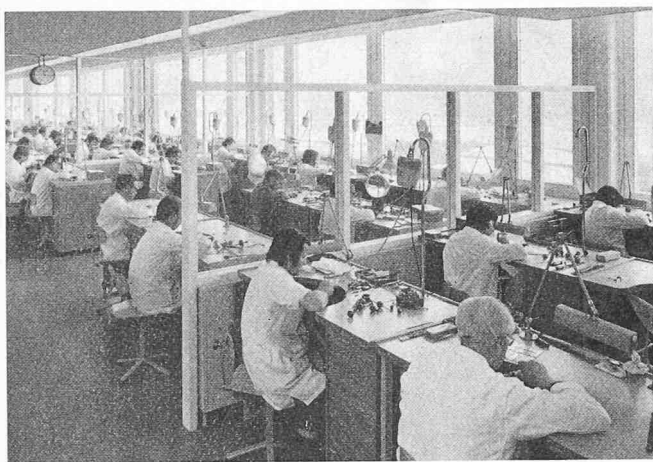
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

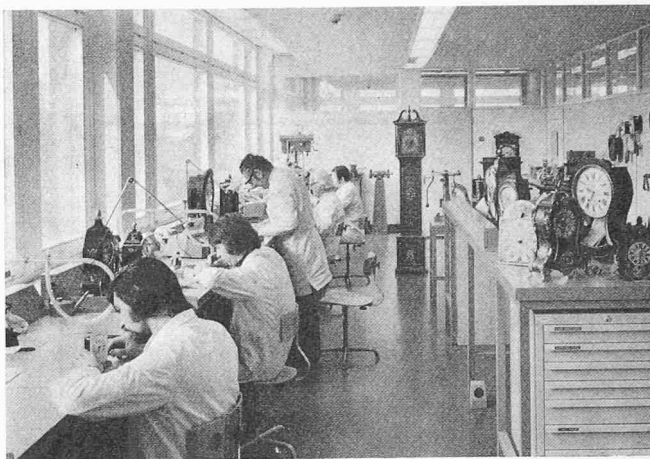
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.05.2025

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



Goldschmiedeatelier (1. OG)



Atelier für Pendulen (2. OG)

als Massivbauteile gleichzeitig der Windversteifung. Alle übrigen fixen Wände sind je nach Funktion in Beton-, Kalksandstein-, Backstein- oder Zelltonmauerwerk ausgebildet. Für die Leichtbauwände wurden Holz/Glas-Konstruktionen und zum Teil mobile Trennwände aus Metall/Glas-Elementen gewählt. Die Fassadenbrüstungen bestehen aus vorfabrizierten Beton-Sandwich-Elementen mit ausgewaschenem Marmolvorsatz. Die Holz/Aluminium-Fenster sind mit Isolierverglasungen versehen. Um Trittschallübertragungen zu vermeiden, ruhen alle Beläge der Arbeitsräume auf schwimmenden Unterlagsböden. Je nach ihrer Beanspruchung wurden die Räume mit Spannteppichen, PVC oder Kunststein belegt.

Den internen Transport von Kleinmaterialien und Produkten übernimmt ein mit Spezialbehältern ausgestattetes *Kreislauf-Fördersystem*. Neben der Stark- und Schwachstromverteilung im ganzen Gebäude wurden auch die in den Ateliers benötigten Medien (Wasser, Gas, Pressluft, Vakuum) in Boden- und Brüstungskanälen geführt. Damit stehen jederzeit an beliebiger Stelle alle Anschlussmöglichkeiten (auch für das Stromnetz) zur Verfügung.

Der erste Spatenstich war am 16. November 1970 erfolgt. Die Fundationsarbeiten begannen am 1. März 1971, der Grundstein wurde am 6. Mai 1971 gelegt, und am 31. Mai 1972 konnte die Aufrichte gefeiert werden. Ab Dezember 1972 wurden Ateliers und Büros bis zum zweiten Obergeschoss bezogen, ab Februar 1973 die Büros vom dritten bis zum fünften Obergeschoss. Am 30. Mai 1973 fand die *Einweihung* des Neubaus statt, der rund 50000 m<sup>3</sup> umbauten Raum umfasst und eine Bruttogeschossfläche von rund 9400 m<sup>2</sup> aufweist.

## Beschrieb

### Ateliertrakt

Die Apparaturen und Aggregate für die Vollklimatisierung des ganzen Gebäudes beanspruchen neben den Anlagen für die Elektrizitäts- und Wasserversorgung den grössten Teil der «Technischen Zentrale» im 2. Untergeschoss. Eine betriebseigene Seewasserfassung speist den Kühlwasserbedarf der Klimaanlage. Auf eine Heizzentrale konnte verzichtet werden, da das Haus der Fernheizung des Zentrums Schönbühl angeschlossen wurde.

Im 1. Untergeschoss dominiert die Einstellhalle. Ihr sind die Elektriker-, Schreiner- und Autowerkstätten vorgelagert. In der Südwestecke des Gebäudes liegt der Kinderhort mit Blick auf den See und davor der Kinderspielfeldplatz, den bogenförmig gereihten Bäume in der weiten Grünfläche optisch begrenzen.

Im Erdgeschoss werden, über die Erschliessungsstrasse, die Aussenrampe und die Kojen für Warenanlieferung und -abtransport erreicht. Der Warenumschlagstelle folgen die als Grossraumbüro gestaltete Warenannahme und das Hauptlager für Halb- und Fertigfabrikate.

Das nordostorientierte Goldschmiedeatelier mit beruhigender Seesicht nimmt mit seinen zugehörigen Spezialräumen und Fabrikationsbüros das ganze 1. Obergeschoss ein. Dieselbe bevorzugte Orientierung weist im 2. Obergeschoss das Uhrmacheratelier mit seinen Nebenräumen und Betriebsbüros auf.

### Administrationstrakt

Das 2. Untergeschoss ist voll beansprucht mit den als Archiv genutzten Luftschutzanlagen und den Räumen für die Betriebschutzorganisation. Die Lager für Hilfsmaterialien und Druckmaschinen mit separater Anlieferrampe wurden im 1. Untergeschoss angeordnet.

Im Erdgeschoss sind Haupteingang mit Portierloge und Empfang sowie Postbüros und Telefonvermittlung gegen die Langensandstrasse hin orientiert. Anschliessend folgen Versandbüros, Spedition und Packerei.

Die EDP-Abteilung mit betriebseigenem Computer und die Cafeteria belegen das 1. Obergeschoss. Im 2. Obergeschoss befinden sich die Büros für die Verwaltung der Hilfsmaterialien und der Technischen Betriebsdienste. Eine weitere Gruppe bilden die Entwurfsateliers für Werbung und Kreation, denen auch ein voll ausgerüstetes Photolabor zugeordnet ist. Ein spezielles Labor zur Prüfung von Edelsteinen liegt ebenfalls auf diesem Stockwerk.

Die Büros der Personaldienste, der Finanzabteilung und der Buchhaltung liegen im 3. Obergeschoss. Das 4. Obergeschoss enthält die Einkaufsräume und die Direktionsbüros der verschiedenen Abteilungen mit zugehörigen Sekretariaten. Weitere Direktionsbüros und Sekretariate sowie der Konferenzraum liegen im 5. Obergeschoss, welchem vorgelagerte Dachterrassen Attikacharakter verleihen.

### Zwischenzone

Die Zwischenzone dient in erster Linie der horizontalen und vertikalen Erschliessung der verschiedenen Geschosse und Räume. Sie nimmt zudem die Sammelstränge der besonders intensiv ausgebauten technischen Installationen sowie die untergeordneten Garderoben-, Toiletten- und Putzräume auf.

## Die Probleme des Bauingenieurs

DK 725.2:624

Von Beat v. Schumacher, dipl. Ing. ETH/SIA, Luzern-Schönbühl

### Fundation und Abdichtung gegen Grundwasser

Der Baugrund war nicht ungünstig, zeigten doch die Rammsondierungen überall Fels in erreichbarer Tiefe. Diese Tiefe ist allerdings sehr unterschiedlich, das heisst, die Felsoberfläche fällt von SW gegen NE stark ab, so dass teilweise massiv gesprengt werden musste und teilweise der Fels nur mit Pfählen erreichbar war (Ortsbetonpfähle System «Delta» der Fa. Eggstein AG, Luzern). Das Gebäude ist somit durchgehend, teils direkt, teils mittels Pfählen, auf Fels fundiert.

Eine heikle Aufgabe bedeutete der Schutz des zweiten Untergeschosses gegen Grundwasser. Um nicht von Grundwasserpumpen abhängig zu sein, entschloss man sich zu einer wasserdichten Ausbildung der unter dem höchsten Grundwasserstand liegenden Böden und Aussenwände des zweiten Untergeschosses. Zur Anwendung gelangte das System «Vandex» der Firma *Spannbeton AG*, Lyssach. «Vandex» wurde als Beschichtung auf die wasserseitige Oberfläche des Betons im Spritzverfahren aufgebracht und bildet eine starre (nicht elastische) Schicht. Diese besitzt die Eigenschaft, bei Zutritt von Wasser eine chemische Reaktion zu vollziehen, durch welche allfällige Risse und Poren im Beton abgedichtet werden. Zur Beschichtung des Bodens, dessen wasserseitige Fläche ja nicht zugänglich ist, wurde die «Vandex»-Masse vor dem Betonieren auf die Magerbetonunterlage aufgebracht. Ausserdem wurde sicherheitshalber auch die luftseitige Oberfläche des Bodens beschichtet.

Diese Dichtungsmethode erforderte eine sehr sorgfältige Planung aller Beschichtungsflächen, insbesondere im Bereich der Dilatations- und Arbeitsfugen.

### Statik

Der Ateliertrakt ist auf einem Stützenraster  $7,2 \times 7,2$  m aufgebaut. Über die Stützen laufende Unterzüge und kreuzweise über diese gespannte 15 cm starke Decken ergaben, trotz Nutzlasten von 500 bis 1000 kg/m<sup>2</sup>, eine verhältnismässig leichte Konstruktion. Mittragend sind die betonierten Tresorwände. Sie übernehmen insbesondere die auf den Ateliertrakt wirkenden Windkräfte und übertragen diese auf die Fundamente. Der Ateliertrakt ist durch zwei Dilatationsfugen in drei Teile unterteilt und durch eine weitere Fuge vom Bürotrakt abgetrennt.

Die tragenden Elemente des schmalen, aber langgestreckten sechsgeschossigen (mit den beiden Untergeschossen achtgeschossigen) Bürotrakts, sind drei Stützenreihen, welche von Flachdecken ohne Unterzüge überspannt werden, sowie die



Die Baustelle Ende Mai 1971. Fundationsarbeiten im 2. UG und aufgehendes Betonmauerwerk der Installationskerne

Installationsschächte. Die statische Hauptaufgabe der letztern ist, die auf den Bürotrakt wirkenden Windkräfte aufzunehmen. Diese Schächte erforderten ein ausserordentlich hohes Mass an Koordination, um die Bedürfnisse der Statik mit den unzähligen, von den Installationsfirmen geforderten Ausparungen und Durchbrüchen in Übereinstimmung zu bringen und die Stabilität des Baues zu gewährleisten. Dank einer intensiven und kollegialen Zusammenarbeit mit Architekt und Spezialingenieuren konnten alle Schwierigkeiten überwunden werden.

## Die Sanitär-Installationen

DK 725.2:696.14

Von **Karl Bösch** beratender Ingenieur SIA, Unterengstringen-Zürich

Diese Installationen sind eingeteilt in die zwei Gruppen: Sanitärinstallationen und Medizinalglasinstallationen.

### Sanitärinstallationen

Ein Überblick über die Zahlen der Sanitärinstallationen ergibt: insgesamt 42 WC- und 14 Pissoiranlagen, 54 Lavabos, 20 Waschtische in Kastenfronten, 36 Schulwandbrunnen, 11 Ausgussbecken für die Gebäudereinigung, 7 Duschen, 11 Feuerlöschposten sowie die dazugehörenden Garnituren. Im weitem wurden 2680 Meter Kaltwasser- und Warmwasserleitungen, 340 Meter Pressluftleitungen und rd. 1350 Meter Ablaufleitungen montiert. Um der Korrosion beim Verteilnetz des vollentsalzten Wassers vorzubeugen, sind rd. 250 Meter +GF+ PVC-Rohre verwendet worden.

Für die Wasserversorgung im ganzen Gebäude werden pro Tag rd. 50 000 l Rohwasser verbraucht. Um diesen Bedarf zu decken und einen störungsfreien Ablauf zu gewährleisten, wurden zwei voneinander unabhängige Zuleitungen erstellt. Das zur Verfügung stehende Rohwasser besitzt eine Gesamthärte von 28,4°/fr und eine Karbonathärte von 26°/fr. Es versteht sich, dass bei Wasser mit derart hoher Karbonathärte Schwierigkeiten sowohl bei der Klimaanlage als auch bei der Warmwasseraufbereitung zu erwarten wären. Das Rohwasser ist frei von mechanischen und kol-

loidalen Verunreinigungen und kann daher zur Aufbereitung direkt dem Netz entnommen werden.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, wurden eine vollautomatische Pendelvollentsalzungsanlage und eine vollautomatische Enthärtungsanlage eingebaut. Zur Vorbeugung gegen Schmutzwasserverbindungen wurde die Zuleitung vom Netz zur Vollentsalzungsanlage durch ein Schwimmergefäss unterbrochen.

#### Leistung der Vollentsalzungsanlage pro Einheit:

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Durchflussleistung          | 1,25 m <sup>3</sup> /h |
| Menge pro Regeneration      | 6,5 m <sup>3</sup>     |
| Salzsäureverbrauch          | 12 kg HCl 30prozentig  |
| Natronlauge                 | 16 kg NaOH 30prozentig |
| Dauer der Regeneration etwa | 90 Minuten             |

Diese Anlage ist für Betriebswasser der Klimaanlage und für die Füllung der Galvanobecken im ersten Obergeschoss bestimmt. Der Wasserverbrauch beträgt rd. 1000 l/h, das heisst, dass nach ungefähr 7 h Betrieb die Anlage auf die andere Einheit umschaltet und automatisch regeneriert. Dadurch wird die erste Einheit in etwa 90 Minuten wieder betriebsbereit.