

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 109/110 (1937)  
**Heft:** 19

**Artikel:** Vom Studentenheim an der E.T.H.  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-49143>

### **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:** 17.03.2025

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

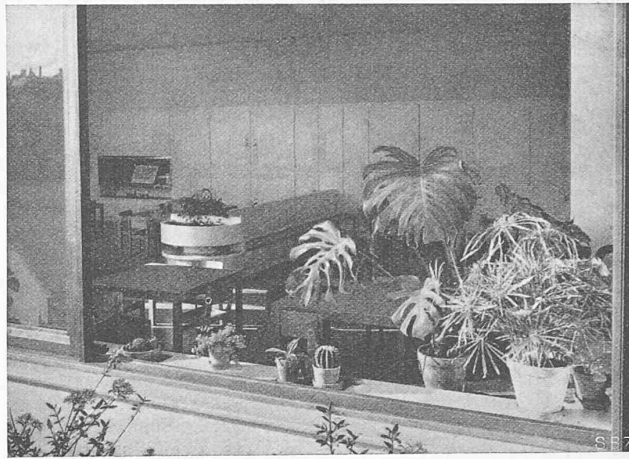


Abb. 24 und 25. Kindergartenzimmer von innen und von aussen

## Legende:

- 47 Speiseraum der Volksküche
- 48 Buffet
- 49 Batterieraum
- 50/53 Städt. Dienst-räume
- 58 u. 59 W. C.
- 83 Vorplatz mit Garderobe
- 84 Kindergarten-Unterricht
- 108 Küche
- 109 Speiseraum
- 110 Abendhort
- 111 Arbeitsschule

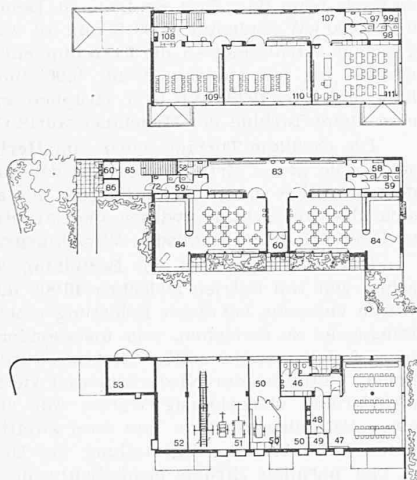


Abb. 21 bis 23. Grundrisse des Kindergartengebäudes 1 : 800

Wie jede Kette nur so stark ist, wie ihr schwächstes Glied, so sind bei einer Wasserleitung nicht nur die Zapfstellen, sondern auch alle übrigen Teile sinngemäss auszubilden. Die *Durchlaufarmaturen* sind strömungstechnisch richtig auszubilden (Freifluss, Schrägsitz usw.). Können die Geräusche am Entstehungsort nicht verhindert werden, so pflanzen sie sich dank der guten Leitfähigkeit von Wasser und Eisen leicht über die *Rohrleitung* fort, bisweilen durch Resonanzerscheinungen verstärkt, bisweilen durch Mauern gedämpft. Es ist keine leichte Aufgabe, die Fortpflanzung von Geräuschen zu unterbinden. Forscher und Praktiker sind noch nicht einig; während der eine nur dort isolieren will, wo freiliegende Strecken durch empfindliche Räume führen, ein anderer streckenweise einmauert um die hohen Frequenzen zu absorbieren, isolieren andere wieder durchgehend. Selbstverständlich sind jene Stellen in erster Linie zu dämmen, wo Leitung und Baukörper in Verbindung kommen, das sind die Rohrbefestigungen und die Durchbrüche in Wänden und Decken. Die übrigen Strecken erfahren heute durch die, im Vergleich zu früher, viel weitergehende Isolation gegen Wärmeverluste oder -Gewinn und Schwitzwasserbildung gleichzeitig eine ausreichende Abdämmung gegen Schall. In vereinzelten Fällen können elastische Verbindungen, Zwischenstücke aus Kautschuk oder aus Blei (dieses nur für Kaltwasser), zwischen Geräuschquelle und Leitung in Frage kommen.

Neben den Armaturen- und Leitungsgeräuschen verdienen aber auch die *Apparatergeräusche* eine vermehrte Beachtung. Was nützt schliesslich die teuerste Leitungsinstallation, die geräuschloseste Armatur, wenn daraus das Wasser hoch herab in starkem Strahl auf ein Spülbecken aus Metall wie auf eine Trommel herabwirbelt, wenn aus einer schönen, geräuschlosen Badebatterie 10 bis 20 Minuten lang das Wasser in die Wanne plätschert oder wenn aus einem lautlos gefüllten Spülkasten das Spülwasser kräftig, weitherum hörbar in die Schüssel stürzt? Metallspültröge ohne Dämmschicht hat die Billigkeitstendenz der Neuzeit geschaffen, früher waren solche aus Keramik oder zumindest mit Holz gefüttert. Der Druckspüler für Wasser-klosetts ist am billigsten, dafür am geräuschvollsten, der hoch-

hängende Spülkasten ist teuer aber besser, das Ideal ist heute noch der niederhängende Spülkasten mit Absaugeschüssel. Eine vermehrte Nachfrage nach solchen müsste zweifellos die noch bestehende Preisspanne verkleinern können. Waschmaschinen und Auswindmaschinen mit elektrischem Antrieb sind eher zu empfehlen, als solche mit Wasserantrieb.

Die *Abwasser-Installation* böte Stoff für eine eigene Abhandlung. Hier soll nur bemerkt werden, dass ihre Leitungen ebenfalls möglichst kurz und senkrecht, entfernt von «ruhebedürftigen» Räumen oder Wänden verlegt werden sollen. Die Abdämmungen sind an gleicher Stelle, d. h. an Befestigungen und Durchbrüchen anzubringen. Sehr wichtig ist ausreichende Ent- und Belüftung zur Vermeidung von Stauungen oder Unterdruck, erkennbar an Rückstau und Gurgeln, Schäumen usw. Genügend weite und richtig angesetzte sekundäre Entlüftungen sind dazu wichtiger als zu weite Abflussleitungen. Spezielle Abfluss-Armaturen mit abflusshemmendem Ventil oder mit Abschluss des Ueberlaufes bei geöffnetem Ablauf können in besonderen Fällen gute Wirkung haben, sie allgemein anzuwenden wäre unnützlich.

Wenn es auch unter Verwendung der vorherbeschriebenen Massnahmen durchaus möglich ist, eine sanitäre Installation mit sehr tiefem Lärmpegel oder nahezu geräuschlos zu erstellen, so muss doch darauf hingewiesen werden, dass der billigere Weg derjenige entsprechender *Grundrissgestaltung* seitens des Architekten ist. Werden Räume mit grösserem Lärm: Kinderzimmer, Küchen, Badezimmer, Aborte, Waschräume usw. so angelegt, dass sie gegen die Räume, in denen Ruhe gesucht wird, getrennt sind, so ist schon viel erreicht. Gleichzeitig ergibt sich dabei der Vorteil einer konzentrierten Installation. Wenn der Architekt dann noch die übrigen ihm zur Verfügung stehenden Mittel und Wege zum lärmfreien Wohnen beachtet, dann wird auch im technisch vollkommen ausgerüsteten Hause wieder die alte Ruhe herrschen.

## Vom Studentenheim an der E. T. H.

Dem Jahresbericht der Genossenschaft Studentenheim an der E. T. H. für das Geschäftsjahr vom 1. April 1936 bis 31. März 1937 muss leider entnommen werden, dass das Studentenheim in wirtschaftlicher Hinsicht eine wenig günstige Zeit durchlaufen hat. Die Betriebsrechnung der Genossenschaft schloss bei 27 602 Fr. Einnahmen und 26 750 Fr. Ausgaben mit einem Vorschlag von nur 852 Fr. ab. Dabei konnte dieser Vorschlag nur erreicht werden, indem die bisherigen gut bemessenen Rücklagen für Unterhalt und Erneuerung von Gebäude und Mobiliar etwas herabgesetzt wurden.

Die Einnahmen aus dem Wirtschaftsbetrieb, der vom Schweiz. Verband Volksdienst geführt wird, belaufen sich auf 372 439 Fr. gegenüber 410 992 Fr. im Vorjahr, d. h. sie sind um 9% zurückgegangen; die Frequenzabnahme beträgt ebenfalls 9%. Die Ausgaben des Wirtschaftsbetriebes betragen 359 955 Fr., sodass der Gewinnsaldo zugunsten der Genossenschaft sich nur noch auf 12 483 Fr. beläuft, gegenüber 27 497 im Vorjahre. Der Rohgewinn aus dem Wirtschaftsbetrieb ist somit um mehr als die Hälfte, oder von 6,7% auf 3,5% der Einnahmen gesunken. Die Ursachen des kleinen Reingewinnes aus dem Wirtschaftsbetrieb im abgelaufenen Geschäftsjahr sind vor allem auf die starke Erhöhung der Lebensmittelpreise, denen eine entsprechende Erhöhung der im Studentenheim verkauften Speisen nicht folgen konnte und

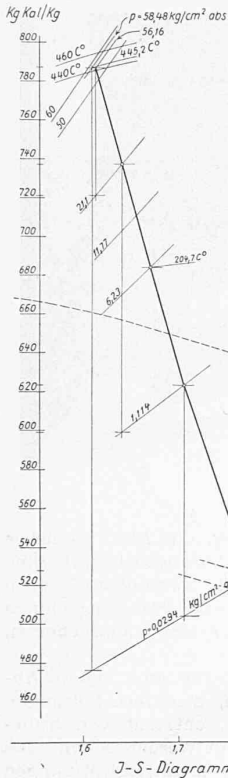


Abb. 5. Entropiediagramm für Versuch 31

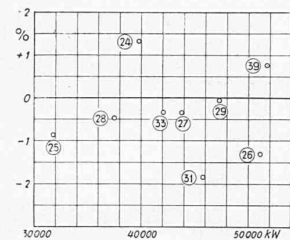


Abb. 4. Abweichung des Wärmeverbrauchs von der Garantie

durfte, zurückzuführen. Der am ungünstigen Rechnungsergebnis ebenfalls beteiligte Rückgang der Frequenz ist zweifellos nicht nur die Folge sowohl eines kleinen Frequenzrückganges bei der Zahl der Studierenden der E.T.H., sondern vor allem der Eröffnung verschiedener neuer Restaurants im Zentrum der Stadt.

Die Generalversammlung der Genossenschaft beschloss am 12. Juli d. J., für das Geschäftsjahr 1936/37 auf die Genossenschaftsanteile angesichts des ungünstigen Ergebnisses der

Jahresrechnung keine Dividende zu entrichten.

Auf den Beginn des neuen Betriebsjahres, d. h. auf 1. April 1937 wurden, nachdem das bezügliche eidg. Verbot betreffend Erhöhung der Preise in Restaurants und Pensionen weggefallen war, die Preise für die festen Menus je um 10 Rappen hinaufgesetzt; die Tagesplatte kostet somit jetzt 70 Rappen und die beiden andern Menus Fr. 1.20 und 1.60. Aehnliche Preisaufschläge wurden auch für die Getränke und Speisen nach der Karte eingeführt. Das Studentenheim steht mit dieser Massnahme nicht vereinzelt da.

Die trotz des kleinen Frequenzrückganges immer noch sehr grosse Besucherzahl des Studentenheimes — im Berichtsjahr 1936/37 waren es rund 478 000 Gäste — zeigt, dass es eine notwendige Funktion erfüllt und dass die Studierenden beider Hochschulen Zürichs den besondern Wert und die Vorteile dieses für sie geschaffenen Heimes zu schätzen wissen. Bei der Beurteilung der wirtschaftlichen Fragen ist immer zu berücksichtigen, dass im Studentenheim kein während des ganzen Jahres mehr oder weniger ausgeglichener Restaurationsbetrieb geführt werden kann, indem vom ganzen Jahre nur drei Monate als volle Betriebsmonate in Frage kommen; während zwei Monaten ist das Studentenheim geschlossen; die verbleibenden sieben Monate werden infolge der Hochschulferien zum Teil keine Gewinne ab, bzw. sie weisen sogar Verluste auf.

Die Studentenzimmer waren, wie bisher, alle vermietet. Auch die das Studentenheim wirtschaftlich ziemlich belastenden Gesellschafts-, Arbeits- und Bibliotheksräume des ersten Stockes — durch die der Heim-Charakter besonders betont wird — erfreuen sich mit ihren über hundert Zeitungen und Zeitschriften stets eines guten Besuches.

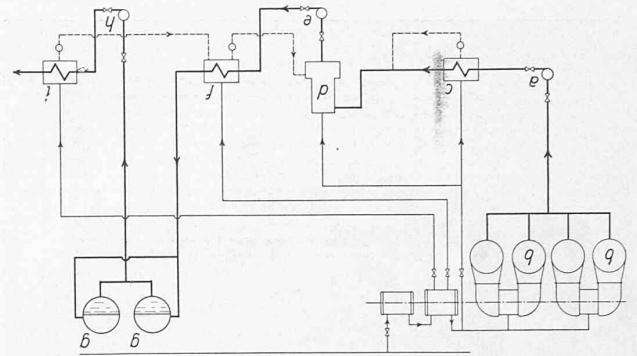


Abb. 3. Schema der Speisewasser-Vorwärmung

### 50 000 kW-Oerlikon-Dampfturbine der Centrale St. Denis II der Société d'Electricité, Paris

Von Obering. J. KARRER, Maschinenfabrik Oerlikon

Die Maschinenfabrik Oerlikon hatte der Société d'Electricité de Paris beim Bau ihrer Centrale St. Denis II vorgeschlagen, für die 50 000 kW Einheiten 3000 U/min zu wählen, da bei annähernd gleichem Wirkungsgrad die Erstellungskosten wesentlich kleiner würden als bei Maschinen mit 1500 Umdrehungen. Die Bestellung erfolgte 1929 auf drei Gruppen mit 3000 U/min, wovon eine Dampfturbine der Maschinenfabrik Oerlikon bestellt wurde.

Die Oerlikon-Turbine wurde im Herbst 1933 in Betrieb gesetzt. Die neuen Erfahrungen mit der hohen Temperatur erforderten seither einige Aenderungen, der allgemeine Aufbau hat sich aber als richtig erwiesen, die Garantien wurden übertroffen und der erhoffte thermische Wirkungsgrad voll erreicht.

Da die Turbine bei der Bestellung als Basisgruppe vorgesehen war mit Betrieb zwischen 40 000 und 50 000 kW Belastung wurde versucht, bei dieser Belastung einen möglichst hohen Wirkungsgrad zu erreichen, was insbesondere durch drei Massnahmen erzielt werden sollte. Erstens wurde zur Ausnützung des hohen Vakuums der Niederdruckteil vierflutig gebaut, wodurch die Turbine viergehäusig wurde, mit einer Hochdruckturbine, einer Mitteldruckturbine und zwei zweiflutigen Niederdruckturbinen (Abb. 1). Die Unterteilung des Dampfes im Niederdruck in vier parallele Ströme ermöglichte die Herabsetzung der Umfangsgeschwindigkeit der letzten Stufe, die Herabsetzung der Austrittsgeschwindigkeit aus dem Laufrad und damit eine Verringerung der Auslassverluste.

Zur weitem Erhöhung des Wirkungsgrades wurden auch die Hochdruckstufen als reine Druckstufen gebaut. Um auch bei 50 000 kW günstig zu arbeiten, wird der Ueberlastdampf gemäss der bekannten Oerlikon-Dampfführung in die erste und hierauf in die vierte Hochdruckstufe geleitet (Abb. 2, schematisch), sodass auch das Ueberlastgefälle mit hohem Wirkungsgrad verarbeitet wird. Bei Ueberlast steigt der Druck nach der vierten Stufe ungefähr proportional der Ueberlastung, das Hochdruckgefälle wird dementsprechend kleiner, sodass es in den Stufen 1 und 4 gut ausgenützt wird. Durch Zuschalten der Kanäle 2 in Stufe 4 kann der Druck in der ersten Stufe auch bei Ueberlast annähernd auf dem Wert von Vollast gehalten werden, was für die Hochdruckwellendichtung von Vorteil ist.

Als dritte Massnahme zur Erhöhung des Wirkungsgrades arbeiten die letzten drei Stufen zunehmend mit Reaktion, während alle andern Stufen als Gleichdruckstufen gebaut sind.

Die Hochdruckturbine besitzt sechs, die Mitteldruckturbine zehn und die Niederdruckturbinen vier mal fünf Stufen, die ersten vier Stufen der Hochdruckturbine sind partiell beauf-

Zahlentafel Ia

Drücke und Ventilstellungen

Versuch Nr.	25	28	24	33	23	27	31	29	26	39
Leistung . . . . .	kW 31785	37528	39724	42085	43648	43789	45839	47309	51166	51793
Dampf Temperatur . . . . .	°C 446,0	446,7	449,2	451	436,4	450,3	445,2	448,9	450,7	449,2
Dampfdruck vor Turbine . . . . .	ata 59,8	59	59,0	59	58,4	59,04	58,48	58,6	58,3	58,0
Dampfdruck vor der zweiten Düsengruppe . . . . .	ata 44,54	50,5	52,7	57	55,1	56	56,5	55,3	55,6	55,1
Dampfdruck vor der dritten Düsengruppe . . . . .	ata 32,1	39,3	42,5	42,2	53,3	53,1	55,8	52,9	52,5	54,4
Dampfdruck vor der vierten Düsengruppe . . . . .	ata 32,7	38,5	40,5	42,2	43,6	44,6	45,2	39,8	47,9	53,4
Vakuum . . . . .	ata 0,0322	0,0319	0,0328	0,0318	0,032	0,0403	0,0294	0,0319	0,0449	0,0303
Ventilstellungen: zweites Teillast-Ventil . . . . .	zu	t. o.	t. o.	zu	t. o.	t. o.	offen	offen	offen	offen
erstes Überlast-Ventil . . . . .	zu	zu	zu	zu	zu	zu	zu	t. o.	t. o.	offen
zweites Überlast-Ventil . . . . .	zu	zu	zu	zu	zu	zu	zu	offen	offen	offen

t. o. = teilweise offen.