

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 113/114 (1939)
Heft: 14

Artikel: Zur Definition der Lautheit
Autor: Pfeiffer, W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-50470>

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.](#)

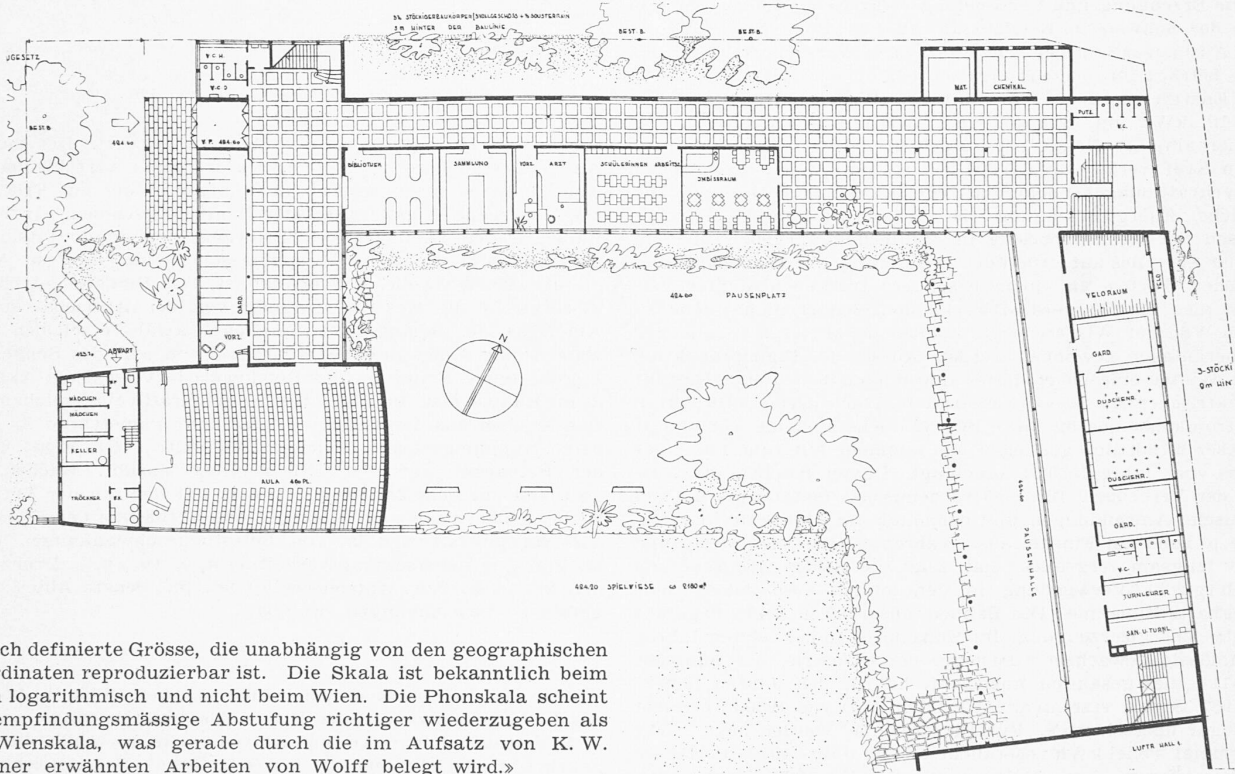
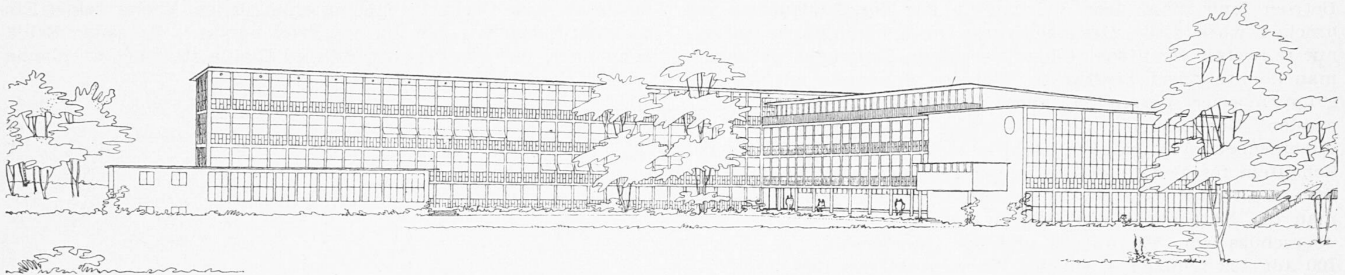
Terms of use

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: 06.02.2025

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

Wettbewerb für den Neubau der Abteilung II (Handelsschule) der Töchterschule Zürich



kalisch definierte Grösse, die unabhängig von den geographischen Koordinaten reproduzierbar ist. Die Skala ist bekanntlich beim Phon logarithmisch und nicht beim Wien. Die Phonskala scheint die empfindungsmässige Abstufung richtiger wiederzugeben als die Wienskala, was gerade durch die im Aufsatz von K. W. Wagner erwähnten Arbeiten von Wolff belegt wird.»

MITTEILUNGEN

Betriebsergebnisse einer 85 at-Kesselanlage. Die niederländische Papierfabrik van Geldern erweiterte vor 4 Jahren die Kraftzentrale durch eine Vorschaltanlage, bestehend aus 4 Babcock-Kesseln für je 34 t/h Dauerhöchstleistung und 40 t/h Spitzenleistung bei 75 at und einer 65 at-Vorschaltturbine für 3500 kW, die gemeinsam mit zwei 18 at-Anzapfkondensation-Turbinen für 3500 und 7000 kW den Kraftverbrauch der Fabrik zu decken haben. Für Wärmezwecke wird Anzapfdampf von 1,5 at entnommen. Die Kessel haben einschliesslich des bestrahlten Teils der Feuerraumkühlung eine Heizfläche von 340 m², erreichen also die für natürlichen Umlauf sehr hohe Heizflächenbelastung von 100 kg/m²h im Dauerbetrieb. Während der eigentliche Kessel samt Vorwärmer (Vorwärmung bis auf Sättigungstemperatur von 290° C) und Lufterhitzer in der ganzen Betriebszeit ohne jede Störung arbeiteten, ergaben sich verschiedene Schwierigkeiten an den übrigen Teilen der Anlage, die jedoch sämtliche beseitigt werden konnten.

Der Ueberhitzer besteht aus zwei Teilen mit zwischengeschaltetem Dampfkühler, der die Dampftemperatur von 460° C bei Halblast und 490° C bei Vollast gleichmässig auf 450° C reduzieren soll. Bei Vollast betrug aber die Kühlwirkung nur 27° C, weil der Wasserumlauf nicht die vorgesehenen Werte erreichte. Der Saugzugventilator ist infolge der mit grosser Geschwindigkeit durchströmenden Flugaschenteilen, die erst im nachgeschalteten Abscheider entfernt werden, einer sehr starken Abnutzung unterworfen. Nach 4 Monaten Vollastbetrieb waren die Schaufeln des Laufrades durchlöchert.

Der Wanderrost ist einige Male, besonders kurz nach dem Aufheizen festgelaufen, weil die beiden gekühlten Seitenbalken durch die Rohre nach innen gedrückt wurden. Nach einer Betriebszeit von je 3 bis 6000 Stunden sind die Rostglieder so stark

angewachsen, dass sie wieder geschliffen werden müssen. Bei maximaler Dampferzeugung beträgt die Feuerraumbelastung 410000 kcal/m³h; der CO₂-Gehalt kann dabei auf 16% ohne weiteres eingehalten werden. Jedoch führen diese Verbrennungsverhältnisse zu starkem Abschmelzen der Schlacke, wodurch die Zufuhr der Zweitluft beeinträchtigt und beim Abstossen das feuerfeste Mauerwerk beschädigt werden kann. Die im Trichter vor dem Vorwärmer und im Abscheider aufgefangenen Flugaschenmengen, die mit 6% des Kohlenverbrauches unerwartet hoch ausfielen, werden an drei Stellen mit Zweitluft vermischt wieder in den Feuerraum eingeblasen. Die Kesselregelung musste derart geändert werden, dass nunmehr die Motoren für Unterwindlüfter und Rost unmittelbar vom Kesseldruck beeinflusst werden, während der Saugzug entsprechend dem Zug im Feuerraum geregelt wird. Eine ernsthafte Störung verursachte das Aussetzen der Wasserstandsregelung, wobei mangels Wasserzufuhr ein Rohr im Hintergewölbe durch Ueberhitzung platzte. Der hohe Kesseldruck von 70 at führte auch zu mehrfachen Schwierigkeiten mit den Sicherheitsventilen, z. T. durch Verunreinigungen im Dampf, die zwischen Ventil und Sitz drangen, und andernteils durch ungleichmässige Erwärmung des Gussstahlgehäuses und durch Kürzerwerden der Federn. Auch Absperrschieber sind bei dem hohen Druck sehr schwer dichtzuhalten, da die nitririerte Schicht nach einiger Zeit Kerben aufweist.

Die chemische Wasserreinigung arbeitete einwandfrei; eine dünne lose Schicht in Röhren und Oberkessel, die hauptsächlich aus Phosphat bestand, wurde durch die Wirbelungen des Wassers beim Aufheizen wieder abgetragen. Etwa 2% der Speisung werden zur Entsalzung dauernd aus dem Kessel abgelassen, wobei der Entspannungsdampf zur Speisewasservorwärmung dient und das restliche Wasser in einen Vorbehälter der Wasserreinigung geleitet wird. Hier wird die Härte des Rohwassers von 4,1° dH auf rd. 2° reduziert und durch selbsttätig dosierten Zusatz von Phosphat und Glaubersalz in der Wasserreinigung auf