

Der Brand des Lagergebäudes Dätwyler in Altdorf

Autor(en): **Schneider, Johannes**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **83 (1965)**

Heft 15

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-68131>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

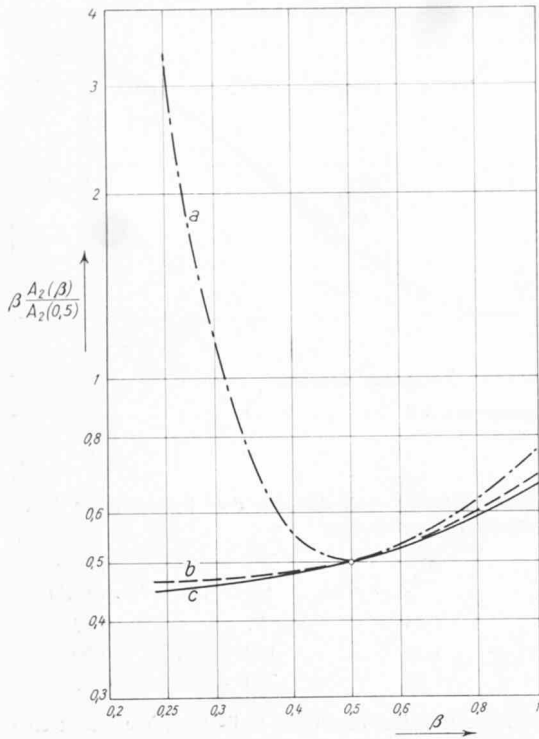


Bild 8. Abhängigkeit der bezogenen quadratischen Regelflächen von der Last
 a) feste Reglereinstellung, für Halblast optimiert
 b) nur Nachstellzeit T_n angepasst
 c) Reglereinstellung (T_n und K_0) lastabhängig optimiert

Zum Vergleich sind die bezogenen Regelflächen für die drei betrachteten Fälle in Bild 8 in logarithmischem Massstab nochmals dargestellt. Es zeigt sich dabei zunächst in Übereinstimmung mit den allgemeinen Überlegungen, dass durch das alleinige Anpassen der Nachstellzeit T_n über den ganzen Lastbereich praktisch optimale Verhältnisse erzielt werden. Ein zusätzliches Anpassen des Proportionalbereiches lohnt sich zweifellos nicht mehr. – Weiter zeigt Bild 8, dass sich bei unveränderter Reglereinstellung erhebliche Abweichungen vom optimalen Regelverlauf ergeben, namentlich im Schwachlastgebiet, und dass hier unter Umständen sogar die Stabilität in Frage gestellt wird. Natürlich besteht die Möglichkeit, die Optimie-

rung in diesem Fall für noch etwas niedrigere Last als $\beta = 0,5$ vorzunehmen. Dann werden indessen die Verhältnisse bei Vollast rasch schlechter, was namentlich im Hinblick auf die in diesem Bereich liegende grösste Häufigkeit des Betriebes unerwünscht ist.

Ob eine selbsttätige Anpassung der Nachstellzeit – und gegebenenfalls auch der Vorhaltzeit – sich lohnt, ist wohl nicht allgemein, sondern nur von Fall zu Fall zu entscheiden. Massgebend sind hierbei vor allem der auszufahrende Lastbereich sowie die Häufigkeitsverteilung der Belastung. Bei immer wieder auftretendem längerem Schwachlastbetrieb dürfte eine solche Anpassung wesentliche Vorteile bringen.

Verzeichnis der Symbole

A	Ausgleichsfläche
A_2	Quadratische Regelfläche
A_D	Lichter Rohrquerschnitt
A_R	Rohrquerschnitt
c_D	Spezifische Wärme des Dampfes bei konstantem Druck
c_R	Spezifische Wärme des Rohrmaterials
K_0	Kreisverstärkung
L	Rohrlänge
m_R	Überhitzerrohrmasse
\dot{M}_D	Dampfstrom
Q	Wärmestrom zum Überhitzer
t	Zeit
T_n	Nachstellzeit
T_v	Vorhaltzeit
T_R, T_s	Zeitkenngrössen
U	Innerer Rohrumfang
w	Strömungsgeschwindigkeit des Dampfes
α	Wärmeübergangszahl
β	Belastungsgrad des Kessels
$\gamma(t)$	Übergangsfunktion
ϑ_e, ϑ_a	Ein- bzw. Austrittstemperatur
κ_D	Überhitzer-Kenngrösse
ρ_D	Dichte des Dampfes
ρ_R	Dichte des Rohrmaterials

Literaturverzeichnis

- [1] Profos, P.: Die Regelung von Dampfanlagen. Springer-Verlag 1962.
- [2] Schmidt, E.: Einführung in die technische Thermodynamik. Springer-Verlag 1962.

Der Brand des Lagergebäudes Dätwyler in Altdorf

DK 614.841.4:624.012.4

In der Nacht vom 8. auf den 9. Mai 1963 wurde das 1960/61 erstellte Lagerhaus der Firma Dätwyler AG in Altdorf, ein viergeschossiger Eisenbeton-Skelettbau von 72×35 m Grundfläche, durch eine Feuersbrunst vollständig zerstört. Die in ihrem Ausmasse und in der Art der Brandschäden wohl einzig dastehende Brandkatastrophe unseres Landes gab dem Brand-Verhütungs-Dienst für Industrie und Gewerbe (BVD) Veranlassung, die Wahrnehmungen über die Brandschäden und die daraus gezogenen Schlüsse in einem äusserst instruktiven und gut bebilderten Bulletin zu veröffentlichen (20. Jahrgang, H. 2, 64 S., 55 Abb., Preis Fr. 4.50. Zu beziehen beim BVD, 8001 Zürich, Nüscherstrasse 45). Dieses richtet sich besonders an Brandschutz- und Baufachkreise, in diesen Spalten vor allem an den Eisenbetonspezialisten.

Die aussergewöhnliche Rauchentwicklung erschwerte und verzögerte die Löschaktion, so dass bei der überaus grossen Hitze das Gebäude die Feuerprobe im wahrsten Sinne des Wortes leider nicht bestand. Die der Projektierung des Eisenbetonbaues zugrundegelegten Annahmen über Brandzeit, Brandtemperatur und Feuerbeständigkeit wurden überschritten, so dass Dimensionierung und Ausführungsart einzelner Bauteile nicht genügte. Wenn auch bedauerlich für den Brandgeschädigten, ist dieser extreme Brandfall für den Fachmann ein willkommenes Objekt zur Erweiterung seiner Kenntnisse über das

Verhalten des Eisenbetons gegenüber Hitze und Feuer. In der Publikation werden ihre nachteiligen Auswirkungen auf dünne Halbstützen und auf Normalstützen, bei denen neben dem Mass der Querschnittsfläche auch deren Form massgebend ist, erwähnt. Dilatationsfugen in der Decke, Rohrdurchbrüche und Kabeldurchgänge in dieser bilden Wärme- und Feuerbrücken zum darüberliegenden Stockwerk. Durch den Brand zerstörte Fenster und Verglasungen der Aussenwände führen zur Übertragung des Feuers auf die oberen Geschosse. Spreng-, Stauch- und Scherwirkungen am Eisenbeton sind im Bilde äusserst eindrücklich festgehalten.

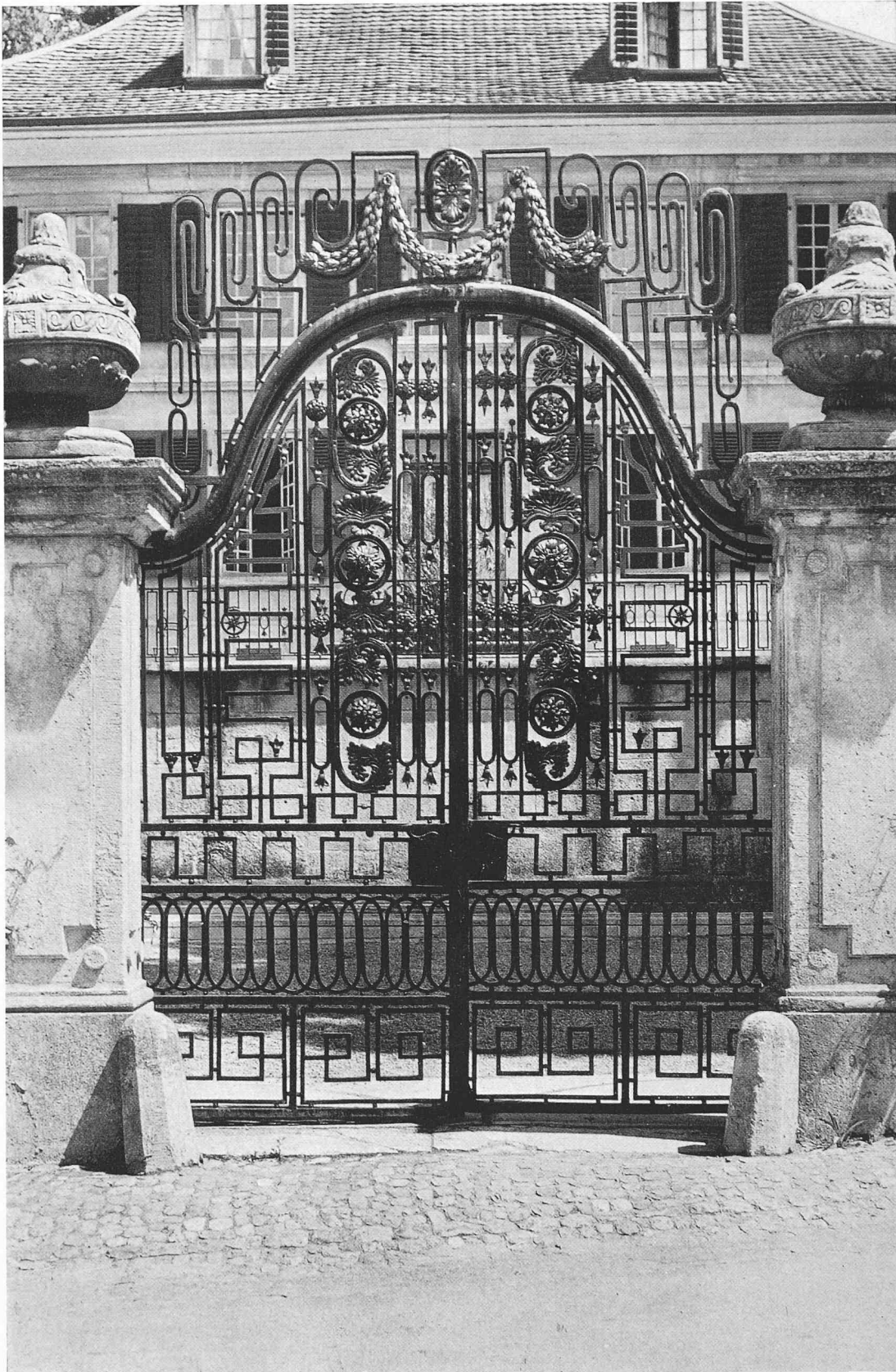
Alles in allem zeigt es sich, dass es bei der Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile aus Eisenbeton allein mit mindestens 90 Minuten Widerstandsdauer nicht getan ist. Es ist den vorstehend erwähnten Konstruktionsarten und deren Verhalten im Brandfall bei der Projektierung Rechnung zu tragen. Bei einem Lagerhaus vor allem ist die sog. «Feuerbelastung», der Heizwert aller im Gebäude vorhandenen brennbaren Materialien (Gebäude und Inhalt) je Einheit der Bodenfläche, in erster Linie zu berücksichtigen. Die Wirtschaftlichkeit der Bauausführung wird wohl aber auch hier den Extremfällen eine obere Grenze setzen.

Johannes Schneider, dipl. Bau-Ing., Zürich, Münsterergasse 11

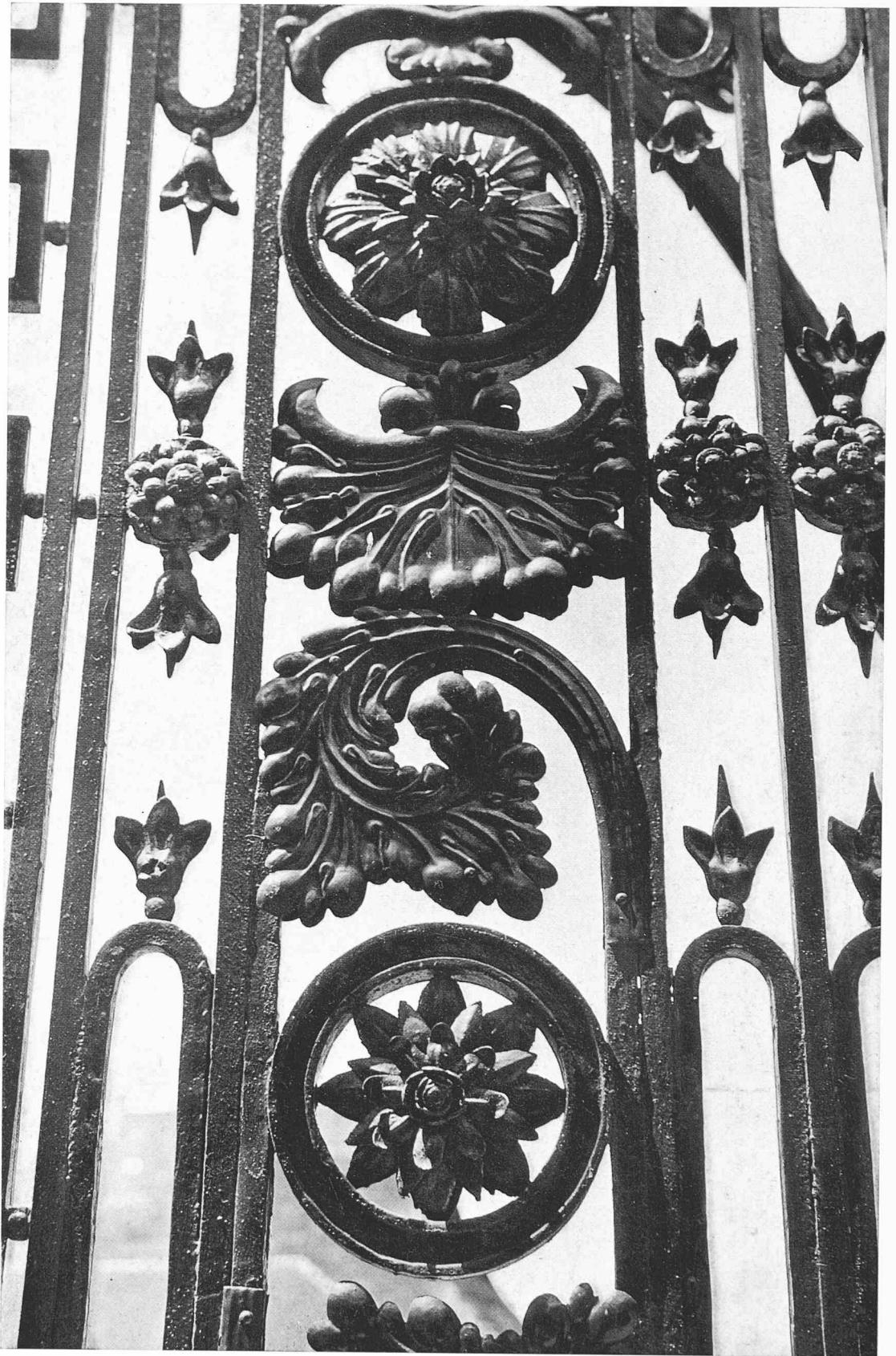


Klosterkirche Fischingen TG (Tafel 64). Trennungsgitter zur angebauten Iddakapelle 1743—1745 vom Konstanzer Stadtschlosser Joh. Jakob Hoffner

Gitter von Lea Carl. Aus der Schriftenreihe «Die Architektur der Schweiz», Verlag Berichthaus, Zürich 1964



Gartenportal Burghalde in Lenzburg (Tafel 132) 1793/94 mit barocken und klassizistischen Stilformen (Joh. Rud. Dolder)



Einzelheiten zum Gartenportal Burghalde in Lenzburg (Tafel 135). «Im Gegensatz zur wuchernden Wildnis im spätbarocken Gitter halten sich im frühklassizistischen pflanzliche Vitalität und geometrische Ordnung die Waage»



Rathaus Bischofszell 1747—1750 (Tafel 74). Freitreppengeländer (Isaak Lauchenuer, Bischofszell), Fenstergitter und Balkongeländer (Benjamin Wehrl, Bischofszell)

Die Bildproben sind dem Werk «Gitter» entnommen mit freundlicher Erlaubnis des Verlages Berichthaus, Zürich. Photos von Lea Carl, Zürich