



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Lehrbuch des Hochbaues

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,
Eisenbetonkonstruktionen

Esselborn, Karl

Leipzig, 1908

D. Pfeiler (Säulen).

[urn:nbn:de:hbz:466:1-50294](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-50294)

seitig ein Mörtel aufgetragen, der aus Gips, Kalk, fein gewaschenem Kies und Leimwasser unter Zusatz von Kälberhaaren besteht. Diese Wände erhalten eine Stärke von 3 bis 8 cm. Sollen Schiebetüren in einer Rabitzwand angeordnet werden, so sind Doppelwände herzustellen, die dann einseitigen Mörtelauftrag erhalten. Wenn feuersichere Türen in Rabitzwänden angeordnet sind, so werden sie aus Tafeln in Rabitzkonstruktion hergestellt. Diese Wände sind nicht tragfähig und vertragen keine Feuchtigkeit; sie sind daher nur im Inneren von Gebäuden verwendbar.

b) **Monierwände** beruhen auf Verbindung von Eisennetzen mit Zement, bzw. mit Beton. Nach diesem System lassen sich Tafeln oder Hohlsteine herstellen, die zur Errichtung von Wänden oder Mauern dienen; neuerdings wird aber meistens in der Art der Rabitzwände verfahren, indem die ganze Monierwand im Gebäude direkt an Ort und Stelle unter Auftrag von Zement an große, in den Seitenmauern befestigte Drahtnetze hergestellt wird, wobei man den Zement gegen provisorische Schalwände aufträgt. Solche Wände können eine Stärke von 3 cm an bis zu beliebiger Dicke erhalten.

Abb. 76. Streckmetall.

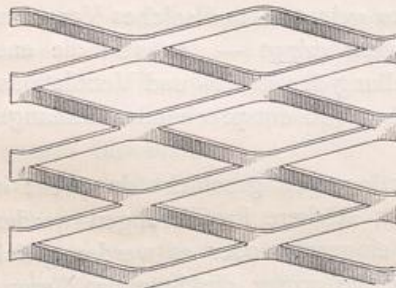
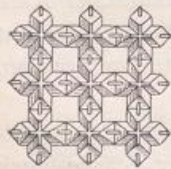


Abb. 77. Drahtziegelnetz.



Das Drahtnetz besteht aus sich rechtwinklig kreuzenden dickeren und dünneren Eisenstäben und Drähten, die an den Kreuzungspunkten durch besondere Drahtstückchen verknüpft sind. Die Stärke der Stangen und Drähte, sowie die Maschenweite sind abhängig von der Größe der Wandfläche.

Stimmt die Maschenweite in der Höhenrichtung mit Backsteinschichten der Seitenmauern überein, so ist die Verbindung der Monierwand mit letzteren leicht herzustellen; ist solches nicht der Fall oder handelt es sich um Nebenmauern in Bruchstein, so ist das Draht-

netz seitlich an Eisenstangen zu befestigen, die mit den Mauern verbunden werden müssen. Da sich auch der Zement der Monierwände mit letzteren verbindet, so sind besondere Unterfangen der Monierwände meist überflüssig.

Soll die Wand feuersicher sein, so sind alle Türumrahmungen und Türen aus Eisen herzustellen; in anderen Fällen können die Öffnungen für die Türen einfach mit starken Eisenstäben umrahmt sein, die Holzumkleidungen erhalten. Auch bei diesem System werden Doppelwände mit Hohlraum ausgeführt, namentlich wenn es sich um Außenmauern handelt.

c) **Ersatz für Drahtgeflecht.** Statt des Drahtnetzes findet neuestens auch das Streckmetall (Abb. 76) Verwendung; ferner kommt für nicht tragfähige dünne Wände, für Eisenträger-Umkleidungen u. dgl. das Drahtziegelnetz (Abb. 77) in Betracht, das in verschiedenen Größen hergestellt wird.

D. Pfeiler (Säulen).

§ 32. **Allgemeines und Stützen in Stein.** Man unterscheidet Stützen aus einem einzigen Konstruktionsstück und zusammengefügte. Zu der ersten Art gehören Pfeiler oder Säulen aus Steinmonoliten, Holz oder aus Guß-, Walz- oder Schmiedeeisen. Die zusammengefügte Stützen können aus einzelnen, »versetzten« Stücken bestehen wie die mächtigen Steinsäulen aus Quadertrommeln in Stein oder Beton oder aus Mauerwerk oder schließlich aus Guß- oder Stampfmassen allein oder in Verbindung mit Eisen.

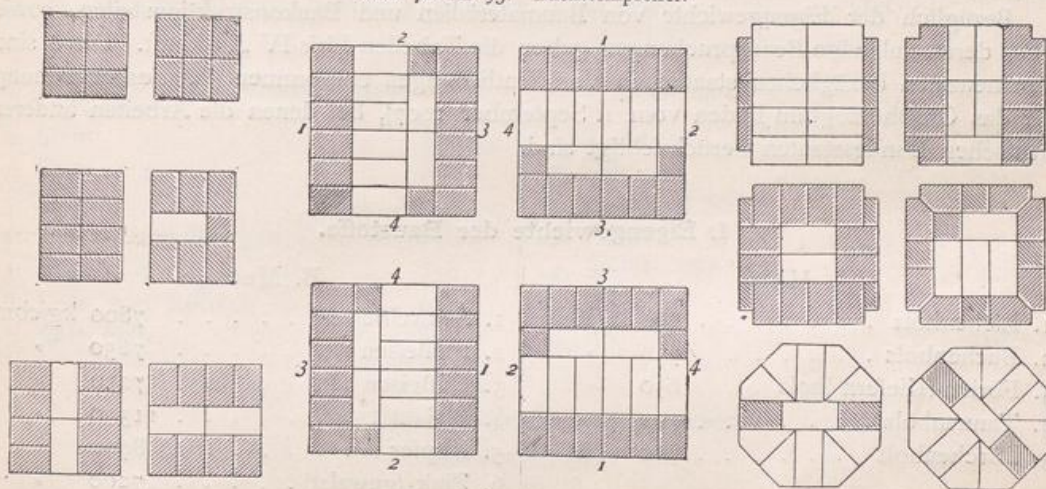
Über Berücksichtigung von Lagerungen in Gesteinen s. § 3. Bei allen Stützen ist ganz besonders auf die Güte ihres Materials Bedacht zu nehmen, sowie bei gemauerten

darauf, daß dem Mörtel die nötige Zeit zum Abbinden gewährt ist, ehe weiter gearbeitet wird.

Im allgemeinen wird man im Pfeilermauerwerk den sämtlichen ungeraden und den sämtlichen geraden Schichten unter sich die gleiche Fugeneinteilung geben. Ist der Pfeilergrundriß ein Quadrat oder eine Figur, die sich in ein Quadrat einzeichnen läßt, so hat jede folgende Schicht die gleiche Einteilung wie die vorhergehende, jedoch sind die Schichten gegeneinander um 90° gedreht.

Bei Bruchsteinmauerwerk sind möglichst Binderschichten zu verwenden; bei Verwendung von Backsteinen ist tunlichst mit ganzen oder $\frac{3}{4}$ Steinen zu arbeiten. Für mehr als vierseitige oder für runde, ovale und ähnlich geformte Pfeiler (Säulen) empfiehlt es sich, besondere Formsteine anfertigen zu lassen. Die Abb. 78 bis 93⁸⁾ zeigen einige Beispiele für Backsteinpfeiler.

Abb. 78 bis 93. Backsteinpfeiler.



§ 33. Neuere Konstruktionen. Da eiserne Säulen vielfach bei Brandschäden durch Hitze und Wasser zerstört worden sind, so werden solche zu besserem Schutz mancherorts mit Backsteinen verkleidet. Neuerdings werden Stützen in armiertem Eisenbeton angefertigt. Solche Stützen sind schnell herzustellen, haben große Tragkraft und werden durch Feuersbrünste weniger leicht zerstört. Näheres hierüber findet sich im V. Kapitel: »Eisenbetonkonstruktionen« dieses Lehrbuchs.

E. Stärke der Mauern, Wände und Pfeiler.

§ 34. Allgemeines. Die Tragfähigkeit von Mauern ist abhängig:

- a) von ihrem inneren Gefüge (Material und Ausführung),
- b) von ihrer Ausdehnung (Länge, Höhe und Stärke),
- c) von der mechanischen Einwirkung äußerer Kräfte (Größe und Richtung derselben), sowie
- d) von chemischen Einwirkungen (Atmosphärische Niederschläge usw.).

§ 35. Eigengewichte und zulässige Druckbelastungen von Materialien und Baukonstruktionen. Über Material und Mauerausführung ist in vor-

⁸⁾ Die Abb. 78 bis 93 und 101 bis 108 sind dem »Handbuch der Architektur«, 2. Aufl., 1891—1901, entnommen.