



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Lehrbuch des Hochbaues**

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,  
Eisenbetonkonstruktionen

**Esselborn, Karl**

**Leipzig, 1908**

§ 12. Zement und Eisen in Verbindung

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

Beschauers ist sicherlich unangebracht. Bauten, die auch äußerlich in Betonmasse hergestellt sind, sollten solches offen zeigen, und daß auf diesem Gebiete in künstlerischer Beziehung Erfreuliches geleistet werden kann, beweisen einige Ausführungen der neuesten Zeit.

**§ 12. Zement und Eisenverbindung.**<sup>3)</sup> Wenn angefeuchteter Zement in »noch nicht abgeundenem Zustand« mit Eisen in Berührung kommt, so tritt eine Verbindung beider Materialien ein, die sich bei Temperaturschwankungen nicht löst, da Zement und Eisen sich im selben Verhältnis bei Wärme ausdehnen und bei Kälte zusammenziehen. Gleichzeitig schützt die Eisen-Zementverbindung das Eisen gegen Rosten, sowie gegen Einwirkung von Feuer bei Bränden.

Eisenträger, welche im Bau mit Zement (in entsprechendem Mörtel oder Putz, oder Beton) zusammengebracht werden sollen, dürfen nicht vorher zum Schutze gegen das Rosten auf dem Lagerplatz mit Mennigfarbe oder einem anderen, die Verbindung von Eisen mit Zement verhindernden Anstrich versehen werden, sondern sind entweder mit Zementwasser zu streichen oder besser, durch ein Schutzdach vor Regen zu schützen und dann vor der Benutzung sauber zu reinigen.

Unter geschickter Benutzung der Verbindungsfähigkeit von Zement und Eisen (Eisenträger, Eisendraht), sowie des Verhaltens vom Zement bei Druck- und des Eisens bei Zugspannungen ist eine Anzahl neuzeitiger Konstruktionen erfunden worden, die im folgenden an geeigneter Stelle Erwähnung finden sollen. Für ihre Dauerhaftigkeit ist von ganz besonderer Bedeutung der Umstand, daß der das Eisen umhüllende Zement dieses vor dem Verrosten schützt.

## II. Mauern (Wände) und Pfeiler.

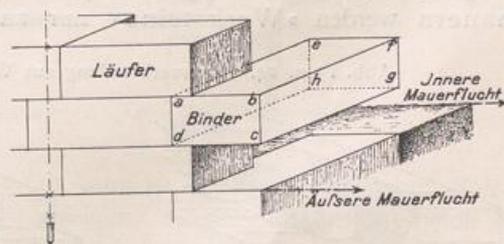
**§ 13. Allgemeines.** Dem Wesen nach besteht zwischen »Mauer« und »Wand« kein Unterschied: dünne Mauern werden Wände, dicke Wände dagegen Mauern genannt. Pfeiler sind Mauern, deren Längenausdehnung sehr gering ist. Man unterscheidet: Mauern, die frei für sich stehen, Mauern, die von oben her eine Last zu tragen haben, Mauern, die einem Seitenschub ausgesetzt sind und solche, die Druck und Schub zugleich erhalten.

Diese Umstände sind von Einfluß auf die den Mauern zu verleihende »Stärke« (Dicke); in erster Linie aber kommt für diese das Baumaterial als solches in Betracht, sowie die Form der Mauersteine und die Güte der Arbeitsausführung nebst der Zeit, die dem Mörtel zum Abbinden gewährt wird, ehe Druck- oder Schubbeanspruchung des Neugemäuers erfolgt.

Die geeignetste Form für Mauersteine ist die des Parallelepipedes (Parallelepipedon). Sowohl für natürliche wie für künstliche Bausteine gelten die in Abb. 11 eingetragenen Bezeichnungen.

Die untere Fläche einer Mauer nennt man »Sohle«, den oberen Teil »Mauerkrone«. Die seitliche Endigung nach Abb. 34 u. 35 heißt »Kopfzahnung« oder »Zahnung«, diejenige nach Abb. 52 »Treppenzahnung« oder »Abtreppe«. Eine gemauerte Lage auf die Schmalseite gestellter Backsteine wird »Rollschicht« genannt. Die

Abb. 11. Mauersteine.



*abcd* vorderes Haupt. *aehd* rechte Stoßfuge. *efgh* hinteres Haupt. *bfgc* linke Stoßfuge. *abfe* oberes Lager. *dhgc* unteres Lager.

<sup>3)</sup> Vgl. auch Kap. V: »Eisenbetonkonstruktionen« dieses Lehrbuchs.