



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Lehrbuch des Hochbaues

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,
Eisenbetonkonstruktionen

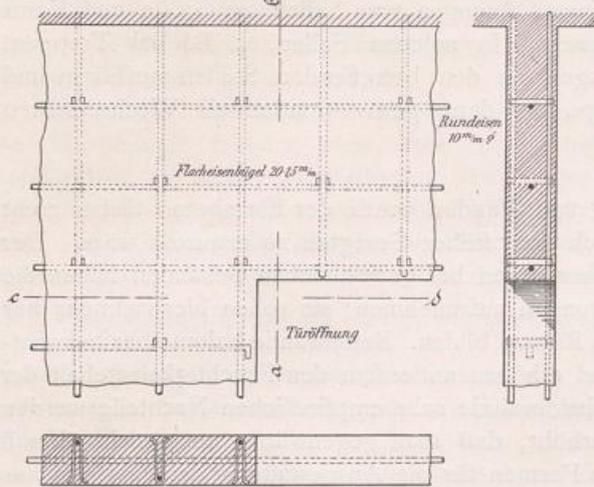
Esselborn, Karl

Leipzig, 1908

§ 22. Treppen

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

Abb. 87 bis 89. Mauern nach System HENNEBIQUE.



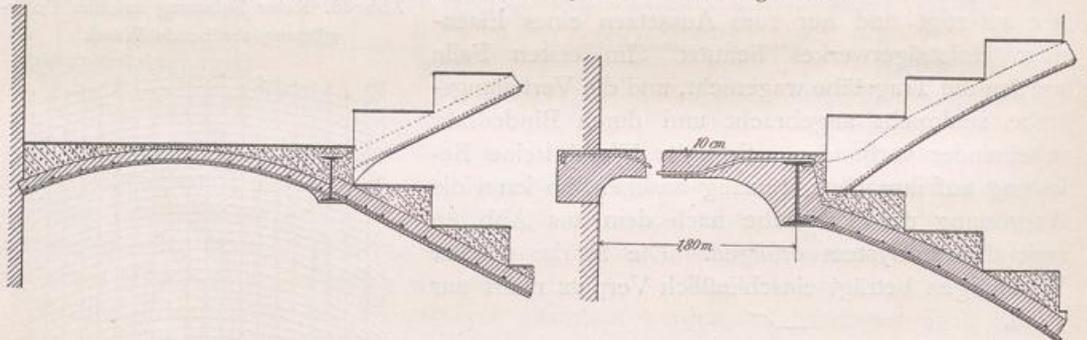
Die Mauern nach der HENNEBIQUE-Bauweise werden ähnlich ausgeführt. Sie erhalten Stärken von 5, 10 oder 15 cm und werden meist in der aus den Abb. 87 bis 89 ersichtlichen Weise armiert.

§ 22. Treppen. Soll bei einem Gebäude möglichst vollständige Feuer-sicherheit geschaffen werden, so ist es ohne Frage von besonderer Wichtigkeit, daß auch die Treppenanlagen von Eisenbeton hergestellt werden. Diesem Grundsatz hat man denn auch in neuester Zeit im weitgehendsten Sinne Rechnung getragen und zwar sind es besonders Ausführungen von

Eisenbetontreppen nach den Systemen MONIER und HENNEBIQUE, die zahlreich und vielgestaltig ausgeführt wurden.

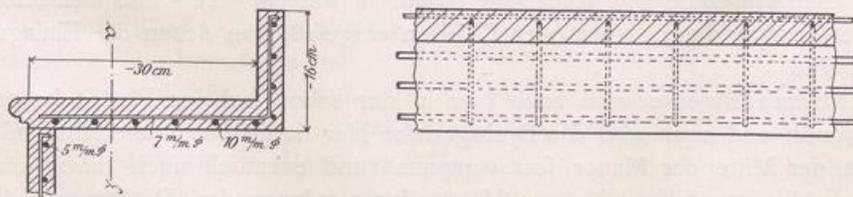
Beim System MONIER wird der Eisenbeton in der Hauptsache zur Herstellung der Füllungsplatte, die eben oder gewölbt sein kann, verwendet (Abb. 90 u. 91). Diese

Abb. 90 u. 91. Treppe mit Monierplatten und Moniergewölben.



Platte stützt sich entweder auf die Treppenmauern oder auf die Wangen von I- und C-Profilen oder Eisenbeton, oder aber sie stützt sich als Gewölbe auf den Boden und auf die Podestträger (Abb. 91). Für ihre Armierung gelten dieselben Regeln, wie sie bei den einfachen Platten beschrieben wurden. Allgemein wird man das Gewölbe nach Möglichkeit der Treppenneigung anpassen, damit die Aufschüttung gering wird.

Abb. 92 u. 93. Treppenstufen aus Eisenbeton.

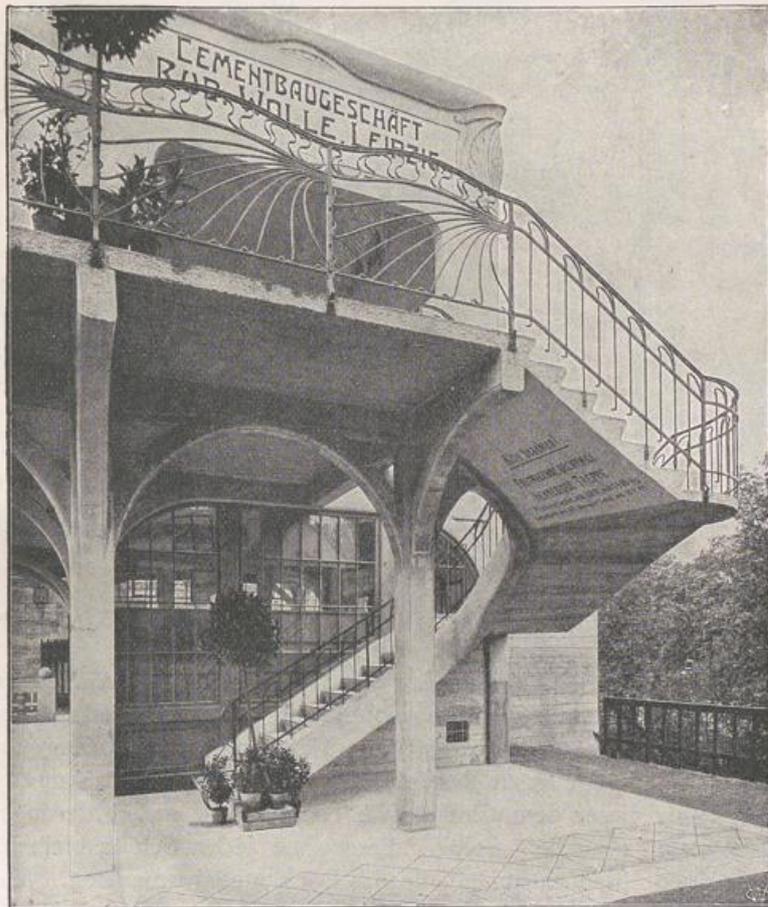


Ist dies ausnahmsweise nicht zugänglich, so empfiehlt es sich, auch die Stufen aus Eisenbeton herzustellen. Hierbei bilden die Steigungen kleine senkrechte Wände (Abb. 92 u. 93), die auf dem Gewölbebogen stehen und mit den Auftritten innig ver-

bunden sind. Bei regelmäßigen Treppen werden diese zusammenhängenden Stücke zweckmäßig vorher fertig gestellt und nacheinander aufgebracht. Nach demselben Verfahren kann man naturgemäß auch freitragende Treppen herstellen. So wurden unter anderen schon solche mit 1,5 m Ausladung ausgeführt, trotzdem die Einspannung in der Mauer nur 26 cm betrug. Im Gegensatz zu den aufliegenden Stufen ist hier die Einlage des Auftrittes möglichst dicht an die obere Seite zu bringen.

In ähnlicher Weise findet auch das System HENNEBIQUE Anwendung. Die Treppentwangen aus Eisenbeton, gleichviel ob gerade oder gekrümmt, sind hier ähnlich den

Abb. 94. Freitragende Treppe.



Balken desselben Systems armiert. Besonderes Interesse erwecken die vielfach ausgeführten freitragenden Treppen dieses Systems. So zeigen die Abb. 94 bis 98 eine derartige Lösung unter besonders schwierigen Umständen. Diese freitragende Treppe mit geknickter Eisenbetonwange, die auf der Deutschen Städte-Ausstellung in Dresden im Jahre 1903 berechtigtes Aufsehen erregte, besaß 3 Läufe und 2 Zwischenpodeste, die lediglich durch eine vorhandene Wange getragen wurden. Die Festigkeit dieser außerordentlich leicht gehaltenen Konstruktion erwies sich bei der nach Schluß der Ausstellung vorgenommenen Bruchbelastung als ganz bedeutend.

Eine andere Anordnung zeigt Abb. 99, die eine konsolartige Armierung erkennen läßt. Am äußersten Ende ist hier noch ein starker Stab eingelegt, der in die Platte der Treppenabsätze eingeführt wird und gewissermaßen als Stützwange wirkt.

Außer den genannten werden auch vielfach Treppen nach den Systemen WAYSZ, LOLAT, MATRAI u. a. hergestellt, doch würde eine spezielle Behandlung aller Einzelheiten zu weit führen.

Abb. 95 bis 99. Freitragende Treppe.

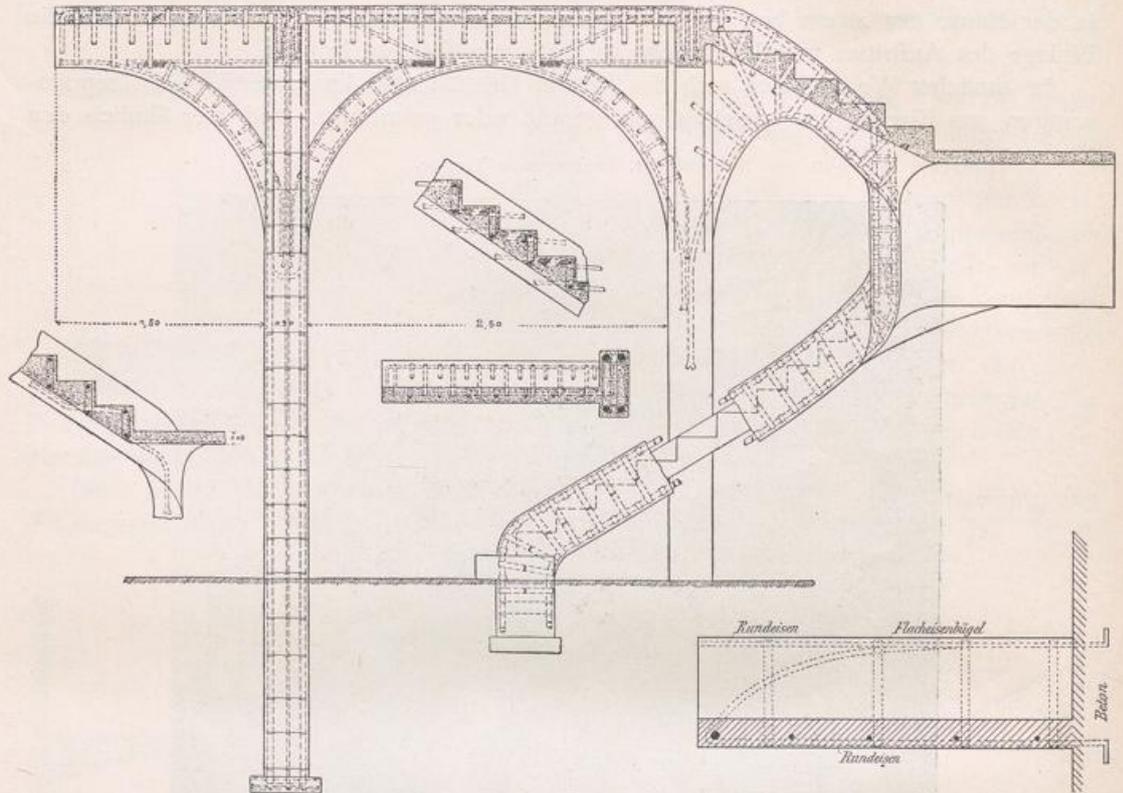


Abb. 99. Konsolartige Armierung.

§ 23. Dächer.

a) **Das Pultdach.** Die einfachste Art der Dachausführung in Eisenbeton ist das Pultdach. Hier besteht die ganze Anordnung nur in einer ebenen oder gewölbten, eventuell durch Rippen oder Balken verstärkten Platte, deren Herstellung und Armierung genau nach den früher gegebenen Regeln erfolgt. Besondere Erwähnung verdient die Art der Abdeckung dieser dem Einfluß von Temperatur- und Witterungsverhältnissen besonders ausgesetzten Bauteile. Sollten diese ohne jeden Schutz bleiben, so würden ohne Frage sehr bald Risse entstehen, die das Dach undicht machten. Man verwendet deshalb gegenwärtig meist eine 10—15 cm starke Lage von Kies, Schlacken usw. und sucht diese nach Möglichkeit feucht zu halten. Andere bringen zuerst eine 5—6 cm starke Sandschicht und auf diese eine 7—8 cm starke Kiesschicht auf. Vielfach verwendet man z. Z. auch den sog. Holzzement, der, wie bekannt, aus einer undurchdringlichen, dehnbaren Masse besteht, die mehrere Lagen stark auf Papier aufgebracht wird. Zwischen diesen und den Beton bringt man zweckmäßig eine dünne Sandschicht.

HENNEBIQUE empfiehlt bei Ausführung von Dächern noch folgende Vorsichtsmaßnahmen: a) die Zwischenplatten sind nach beiden Richtungen hin mit Einlage zu versehen, da hierdurch die Rissebildung bedeutend eingeschränkt wird. b) In Abständen von 15—20 m sind Ausdehnungsfugen von 2—3 mm Breite vorzusehen, die mit Asphalt oder Pixolin, d. i. eine Mischung von Teer und pechartigen Stoffen, ausgefüllt werden. c) Etwaige Rippen oder Träger sind auch in der Druckzone mit Einlage zu versehen;