



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Lehrbuch des Hochbaues

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,
Eisenbetonkonstruktionen

Esselborn, Karl

Leipzig, 1908

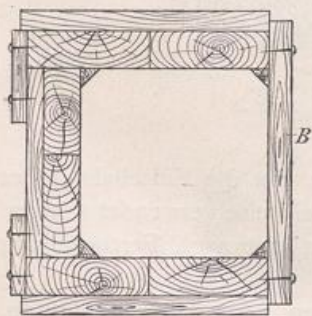
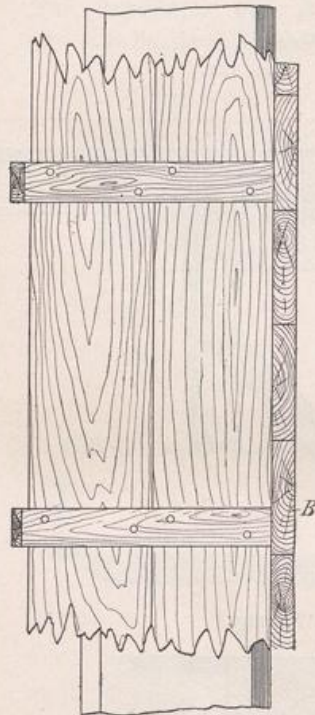
d) Pfeiler und Säulen

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

zu verlegt; dort verbleibt ein Zwischenraum, der vielfach durch ein 2,0 bis 2,5 cm starkes Brett mit nach unten abgeschrägten Kanten ausgefüllt wird. Um dieses Brett in die verlangte Höhe zu bringen, sind Holzkeile unterzuschieben, die beim Ausschalen zuerst entfernt werden. Die Teile B_2 und Q können auch durch besondere Stützen A gehalten werden (Abb. 121).

Das Ausschalen der Deckenplatten kann 3 bis 4 Tage nach dem Einstampfen vorgenommen werden, doch soll man sich in jedem Fall vorher überzeugen, ob der Beton

Abb. 124 u. 125. Einschalung für Pfeiler.



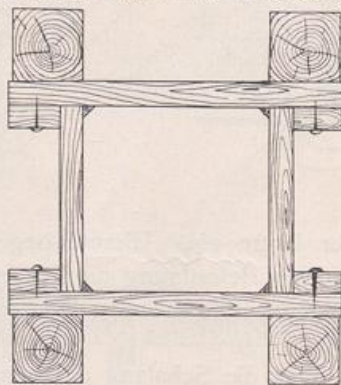
genügend erhärtet ist. Andernfalls bringt man nach dem Ausschalen noch eine Versteifung der Plattenmitte an, die einige Tage stehen bleibt. Auch die Haupt- und Nebenbalken schalt man gewöhnlich nach 3 bis 6 Tagen aus, doch wird man hier die Mitte zweckmäßig noch 2 bis 3 Wochen abstützen.

Die eben angegebene Art der Einschalung gestattet, daß die Decken und Balken stückweise hergestellt werden und daß das Material für die Schalung möglichst ausgenutzt werden kann. Als Nachteil derselben ist es zu bezeichnen, daß in den Konstruktionsteilen wagerechte Abbindefugen entstehen, die bezüglich der Festigkeit gefährlich werden können. Besonders zwischen Platte und Balken wird die Fuge einer Übertragung der dort bedeutenden Schubspannungen schädlich entgegenwirken.

Nach diesen Überlegungen erscheint es zweckmäßig, die Schalung für jedes Deckenfeld und alle Träger vor Beginn der Betonierung vollständig fertig zu stellen. Tatsächlich wird diese Ausführungsweise gegenwärtig trotz der größeren Kosten vielfach vorgezogen.

d) Pfeiler und Säulen. Für Pfeiler wird die Form vielfach an drei Seiten von durchgehenden, senkrechten Bohlen gebildet, die vom Boden bis zum Auflager der Decken-

Abb. 126. Einschalung von Pfeilern.



träger reichen (Abb. 124 u. 125). Die einzelnen Bohlen werden durch aufgenagelte Latten miteinander verbunden und wenn notwendig mit eisernen Schraubenbolzen zusammengehalten. Kleine Dreikantleisten, die einer etwa gewünschten Abfasung des Pfeilers entsprechen, werden an die Seiten der Form angenagelt und dienen außerdem zur Erhöhung der

Standhaftigkeit der Schalung. Die letzte, vierte Seite wird beim Aufbau offen gelassen und entsprechend der Auffüllung des Pfeilers in Stücken von 40 bis 60 cm mit Hilfe der Bretter B , die man auf die Bohlen aufnagelt, geschlossen. Besonders zu beachten ist beim Aufstellen der lotrechte Stand der Formen und die genaue Entfernung der Säulen voneinander.

Hat der Beton abgebunden, so kann die Schalung entfernt werden. Gewöhnlich genügen hierzu 24 bis 48 Stunden. In anderer Weise kann die Einschalung erfolgen, indem

man an den vier Ecken des zu errichtenden Pfeilers Ständer von Holz aufstellt und daran wagerechte Bohlenstücke nach Maßgabe der Ausführung nagelt (Abb. 126). Hierbei hat man den Vorteil, daß das Stampfen von allen vier Seiten des Pfeilers erfolgen kann, weshalb sich diese Art besonders für bedeutende Abmessungen eignet.

Ein Verfahren, wie es von einzelnen angewandt wird, nämlich die Schalung an allen vier Seiten vorher fertig zu stellen, dann den Beton nur einzuschütten und das Dichten dabei der Schwerkraft zu überlassen, ist nicht empfehlenswert, da hiermit niemals dieselbe Festigkeit wie durch Stampfen erreicht wird.

e) **Mauern und Wände.** Die Ausführung der Mauern und Wände deckt sich im wesentlichen mit derjenigen für Pfeiler. Zuweilen wird auch hier die aus zwei Holzwänden gebildete Schalung ganz fertig gestellt und der Beton eingegossen (geschüttet). Man klopft dabei gegen die vorher eingebrachten Einlagen, um ein möglichst gutes Setzen zu erzielen. Dieses Verfahren ist jedoch ebensowenig empfehlenswert als das oben erwähnte.

Im übrigen wird bei allen Ausführungen mit senkrechten Schalungen der Beton, wie bei den Decken, in wagerechten Schichten, deren Stärke nach dem Stampfen zwischen 5 und 15 cm betragen soll, aufgebracht. Das Stampfen selbst geschieht mit den weiter unten angegebenen Werkzeugen. Die Eiseneinlagen werden meist vorher eingebracht und eventuell durch provisorische Stützen in ihrer Lage gehalten.

Vielfach errichtet man schwache Wände der Bauweise MONIER, RABITZ und andere, indem man nur eine Bohlenwand aufstellt und auf diese die Betonschicht wie einen Verputz aufbringt. Der sehr dick angemachte Mörtel wird kräftig gegen die Schalung geworfen, während das Eisennetz gleichzeitig mittels Zangen gerüttelt wird. Sobald eine Lage gewisse Festigkeit erlangt hat, bringt man mit dem Reibebrett eine zweite, dann eine dritte und nötigenfalls weitere Lagen auf. Jede Schicht besitzt eine Stärke von etwa 1 cm. Das Ausschalen kann hierbei nach 4 bis 5 Tagen erfolgen.

§ 28. Regeln für die praktische Ausführung.

a) **Das Verlegen der Einlagen.** Besonders zweckmäßig erscheint es, wenn in gewöhnlichen Fällen zuerst die Schalung hergestellt und auf diese die ganze Einlage gebracht wird. Die letztere ist hierbei durch Drahtschlingen zu verbinden und durch entsprechende Unterlagen in ihrer richtigen Lage zu halten. Nachdem eine nochmalige Prüfung der genauen Verteilung stattgefunden hat, kann das Einbringen des Betons ohne Unterbrechung erfolgen. Als Nachteil dieser Ausführungsart ist es allerdings zu bezeichnen, daß das Stampfen bei ziemlich dicht lagernden Einlagen sehr behindert wird. Man ist deshalb in solchen Fällen manchmal auch gezwungen, zuerst eine Betonschicht einzubringen und in diese die Einlagen zu betten. Da es aber ziemlich schwierig ist, hierbei die genaue Lage der einzelnen Eisen zu sichern wird man nur im Notfalle zu dieser Ausführungsweise greifen.

b) **Das Stampfen des Betons.** Das Stampfen der Betonmassen geschieht mit verschiedenen Werkzeugen. Das gebräuchlichste davon ist die sog. Jungfer, eine gußeiserne quadratische Platte von 16 cm Seitenlänge mit einem genügend langen Stiel (Abb. 127). Für kleinere Formen wählt man die Seitenlängen entsprechend geringer. Das Anstampfen der dicht lagernden Einlagen geschieht vielfach mit

Abb. 127. Jungfer.

