



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Lehrbuch des Hochbaues

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,
Eisenbetonkonstruktionen

Esselborn, Karl

Leipzig, 1908

a) Einfacher liegender Stuhl

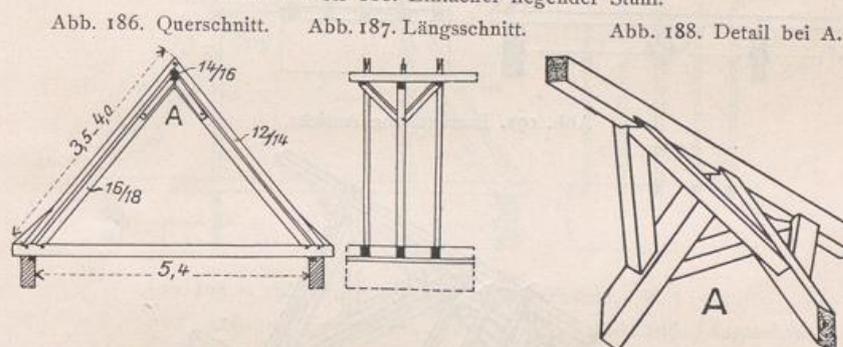
[urn:nbn:de:hbz:466:1-50294](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-50294)

Erörterung des stehenden Stuhles und derjenigen des liegenden eine räumliche Trennung eintreten gelassen, um den Unterschied beider Konstruktionen und ihrer Verwendung um so deutlicher hervorzuheben.

Beim stehenden Stuhl ist es, wie wir sahen, notwendig, daß der Binderbalken, auf dem der Stuhl steht, seiner ganzen Länge nach auf einer Mauer aufliegt. Wie aber, wenn dies nicht möglich, wenn für den Binderbalken keine derartige Unterstützung vorhanden ist, wie dies vorkommt, wenn ein größerer Raum von z. B. 8,0 m Länge und 6,0 m Breite mit einem Dach versehen werden soll? Da die Pfetten auf die Länge von 8,0 m einmal unterstützt werden müssen, so säße der die Pfetten unterstützende Stuhl im Hohlen, da ja keine Wand vorhanden ist. Die Pfosten des stehenden Stuhles würden daher den Binderbalken durchbiegen und bei großer Länge desselben ihn durchbrechen. Also dürfen in diesem Fall die Pfetten nicht durch einen stehenden, sondern nur durch einen sog. liegenden Stuhl, wie ihn die Abb. 186 u. 189 zeigen, unterstützt werden.

a) **Einfacher liegender Stuhl.** Abb. 186 zeigt einen liegenden Stuhl über geringer Spannweite von 5,4 m. Die Sparren werden bei diesem Stuhl kurz und bedürfen nur

Abb. 186 bis 188. Einfacher liegender Stuhl.



einer Firstpfette, die durch zwei in derselben Neigung wie die Sparren liegende Streben unterstützt ist. Die letzteren sitzen am Fuß in dem Binderbalken und übertragen auf diesen die von der Firstpfette aufgenommene Last.

Die in der Strebenrichtung auf den Binderbalken auftreffende Last zerlegt sich in zwei Kräfte, von denen die eine senkrecht nach unten wirkt und durch die Umfassungswand als senkrechte Last aufgenommen wird. Die andere wirkt wagerecht als Schub und wird von den Streben durch die Versatzung (s. Abb. 67 u. 68, S. 189) auf den Binderbalken übertragen, der dadurch auf Zug beansprucht wird. Die Verbindung der Streben mit der Pfette geschieht durch Klauen (s. Abb. 74 bis 81, S. 190), der Längsverband durch Büge, die jetzt in der Ebene der Streben sitzen. Die Abb. 188 zeigt die Längsverstrebung, sowie die Aufklauung der Firstpfette.

b) **Liegender Stuhl mit größerer Spannweite.** Der in den Abb. 189 bis 192 dargestellte Stuhl ist ein liegender Stuhl mit einer größeren Spannweite. Zur Unterstützung der Sparren sind hier zwei Mittelpfetten notwendig, die durch Streben unterstützt werden. Zwei Zangen fassen diese Streben und versteifen sie, damit sie durch die Pfettenlast nicht eingeschlagen werden.

Die Firstpfette sitzt auf einem Pfosten, der durch die Streben gehalten wird und Hängepfosten heißt; er gibt keine senkrechte Last auf die Zangen ab, diese sind vielmehr an ihn aufgehängt. Die Mittelpfetten erhalten wieder eine Längsverstrebung durch in geneigter Ebene liegende Büge (s. Abb. 191), die auf den Streben sitzen. Die Streben der liegenden Stühle sind viel stärker als bei den stehenden, und muß ihre Holzstärke durch statische Berechnung ermittelt werden.