

und der Lage derselben zu einander bedingt sind, so hat man sechs und dreifsig Kombinationen, und wenn man bedenkt, das für jede derselben noch jede von den fünf Gruppen der Befestigungsmittel in Anwendung gebracht werden kann, so hat man mit Rücksicht auf die große Menge der in jeder Gruppe enthaltenen Befestigungsmittel, eine sehr große Anzahl verschiedener Befestigungen. Noch mehr wird diese Anzahl dadurch vergrößert, das man häufig die Befestigung einer Körperform auf eine andere überträgt. So kommt es z. B. sehr häufig vor, das man stangenförmige Körper an ihren Enden plattenförmig gestaltet, und sie nach Art der Platten aneinander befestigt. Wenn zu diesem Zweck ein stangenförmiger oder auch ein blockförmiger Körper an der Befestigungsstelle in die Form einer Platte übergeht, so nennt man diesen plattenartigen Ansatz einen Rand oder einen Flansch.

Es kann hier nicht die Absicht sein, alle möglichen Fälle der Befestigung einzeln vorzuführen, da ein großer Theil überhaupt noch keine praktische Anwendung gefunden hat; ja es würde über die Grenzen der Zweckmäßigkeit hinausreichen, wenn wir auch nur alle wirklich angewandten Befestigungen hier zusammenstellen wollten. Ein Theil derselben ist auf ein bestimmtes, in einem speziellen Falle vorliegendes Bedürfnis berechnet, und entbehrt daher einer allgemeinen Bedeutsamkeit, ein anderer Theil wiederum ist so wesentlich durch die Natur und den Zweck eines gewissen Maschinentheiles bedingt, das wir ihn nicht füglich besprechen können, bevor wir diesen Maschinentheil abgehandelt haben. Es bleibt daher nur übrig, die vorhin gegebenen allgemeinen Umrisse und Andeutungen über die verschiedenen Formen der Befestigungen in bestimmten einzelnen Beispielen, die von allgemeiner Wichtigkeit sind, zu erläutern.

## A. Befestigung stangenförmiger Körper an andern stangenförmigen Körpern.

Allgemeines.

§ 72. Die Befestigung stangenförmiger Körper an ähnlich gestalteten kommt in sehr vielfachen Formen und Zusammenstellungen vor, welche theils durch das Material der Körper selbst, theils durch den Zweck derselben, theils endlich durch die Größe und die Richtung des Drucks, welcher auf eine Trennung der Fuge hinwirkt, bedingt sind. Ohne hierauf eine Eintheilung der ver-

schiedenen Gestaltungen, welche diese Körperform, namentlich mit Rücksicht auf die Lage der Körper, die Befestigungsmethode und die Befestigungsmittel zuläfst, begründen zu wollen, heben wir einige der wichtigsten Gruppen der Befestigungen stangenförmiger Körper an andern stangenförmigen Körpern heraus.

### a) Holzverbände.

#### 1) Methode der einfachen Befestigung.

##### Einfache gerade Befestigung.

Befestigung hölzerner Balken. — Stofs — Blatt — Kamm.

§ 73. Kaum irgend ein Material ist einer so vielfachen und leicht passenden Bearbeitung seiner Oberfläche fähig, als das Holz. Aus diesem Grunde macht man bei der einfachen Befestigungsmethode von dem oben (S. 161) angeführten Hilfsmittel, die Fuge durch eine passende Gestaltung zu verstärken, gerade bei hölzernen Körpern den umfassendsten Gebrauch. Man wendet dann zur Befestigung selbst meistens das Zusammen-Leimen, -Bolzen, -Dübeln, -Nageln und -Keilen an. Ja man kann unter Umständen ein solches Befestigungsmittel ganz entbehren, wenn der auf Trennung wirkende Druck nur nach einer oder zwei Richtungen thätig ist, und wenn man ihn durch die Verschränkungen der Oberflächen der Körper vollständig beseitigen kann. Es ist jedoch nicht zu übersehen, dafs in diesem Falle immer nur eine Verbindung, nicht aber eine Befestigung erreicht wird, und dafs man nur, weil ein Druck auf Verschiebung in den übrigen Richtungen nicht vorhanden ist, die Verbindung für die Befestigung substituiren kann. Gewöhnlich bezeichnet man daher auch diese Formen als Holzverbindungen oder Holzverbände, welche erst durch Anwendung eines Befestigungsmittels zu Holzbefestigungen werden.

Die gerade Befestigung dient hier meist zur Verlängerung eines Balkens oder Stabes (fr. *rallongement* — engl. *lengthening*). Je nach der Form, welche man den beiden Hölzern an der Fuge giebt, nennt man die Befestigung einen Stofs, ein Blatt, oder einen Kamm.

Wenn die beiden Hölzer stumpf gegen einander gelegt sind, ohne dafs die Fuge irgend welche eigenthümliche Gestalt bekommt, so sagt man, sie seien zusammengestofsen (fr. *joints* — engl. *eked*), entweder gerade (Taf. 9. Fig. 1), oder schräge (Taf. 9. Fig. 2). Wenn dagegen die Hölzer auf einen gewissen Theil ihrer

Taf. 9.  
Fig. 1  
und 2.