

## C. Befestigung klobenförmiger Körper an andern klobenförmigen Körpern.

Allgemeines.

§ 146. Die Befestigung klobenförmiger Körper an andern klobenförmigen Körpern bietet für die Maschinenkonstruktionen wenig Eigenthümliches dar. Diese Befestigungsart findet aber bei Baukonstruktionen eine sehr ausgedehnte Anwendung. Sowohl die Ziegel- (Mauersteine, Backsteine fr. *tuelles briques* — engl. *tiles, bricks*) als auch die Schnittsteine (fr. *pierres de taille* — engl. *free-stones*) und Werkstücke (fr. *carreaux de pierre* — engl. *blocks of free-stones*) sind als klobenförmige Körper anzusehen.

Die Erörterung der verschiedenen Methoden, diese Körper aneinander zu befestigen, gehört wesentlich in die Baukonstruktionslehre. Es würde zu weit führen, wenn wir diese Gruppen der Befestigung, zu welchen namentlich die sogenannten Mauerverbände und die Gewölbkonstruktionen gehören, hier abhandeln wollten; wir müssen uns vielmehr damit begnügen, dieselben namhaft gemacht zu haben. Dies ist um so eher zulässig, als diese Konstruktionen dem Mechaniker ferner liegen, und nur selten bei Maschinen unmittelbar vorkommen. Im Allgemeinen sei hier nur bemerkt, daß die Befestigung jener Baustücke entweder durch ein chemisches oder durch ein mechanisches Bindemittel (S. 9), wie z. B. durch Kalkmörtel, durch Cement, durch hydraulischen Kalk und durch feuerfesten Thon, oder durch Anwendung von Klammern, Dübeln, Ankern, oder endlich durch die Stellung und Schichtung der Steine selbst und durch die hierdurch bewirkte eigenthümliche Vertheilung der Reibung, wie z. B. bei den Konstruktionen von Bögen und Gewölben, herbeigeführt wird.

Was die Befestigung klobenförmiger Körper von Holz oder Metall anbetrifft, wie sie im Maschinenbau vorzukommen pflegt, so sucht man dieselbe immer auf eine der früher beschriebenen Befestigungs-Methoden zurückzuführen. Entweder nämlich versieht man den einen Körper an der Befestigungsstelle mit einem stangenförmigen Ansatz, den andern mit einer Höhlung, und kann nun durch Zusammenstecken, wie bei den Hülsen (Tafel 12) die Befestigung erzielen; — oder: man versieht die beiden Körper mit plattenförmigen Rändern (Lappen) und wendet

dann eine von den Befestigungen an, welche unter der Rubrik: „Befestigung plattenförmiger Körper an andern plattenförmigen Körpern“ beschrieben worden ist. Ferner pflegt man auch wohl beide Körper zu durchbohren, und Schraubenbolzen oder Keilbolzen hindurch zu ziehen. Endlich kann man Schienen um die Körper herumlegen, und durch Schrauben oder Keile die Befestigung vollziehen.

Befestigung durch Jochbänder, T-Bolzen und Klammern.

§ 147. Als Beispiele für die Befestigung klobenförmiger Körper an andern klobenförmigen Körpern mögen hier einige Konstruktionen folgen.

Taf. 22. Fig. 11 zeigt die Befestigung zweier Blöcke mittelst sogenannter Jochbänder oder Schraubenjochs. Jedes Joch besteht aus vier flachen Schienen von Schmiedeeisen, deren eines Ende mit einem Schraubengewinde versehen, das andere aber ösenförmig gestaltet ist. Die Schienen werden so um die beiden aneinander zu befestigenden Körper gelegt, daß immer die Schraube des einen durch die Oese des andern gesteckt wird; hierauf zieht man sie durch aufgeschraubte Muttern um die beiden Körper fest zusammen. Taf. 22.  
Fig. 11.

Taf. 22. Fig. 12 stellt die Befestigung zweier blockförmigen Körper durch T-Bolzen dar. Die Schraubenbolzen können, nachdem die Körper aufeinandergelegt worden, von der Seite her in eine entsprechend ausgearbeitete Nuth eingelegt werden. Der Kopf der Bolzen ist flach, und wird in einen Schlitz des untern Körpers eingelegt; er ist schwalbenschwanzförmig abgeschrägt, damit der Bolzen beim Anziehen nicht seitwärts herausgleite. Taf. 22.  
Fig. 12.

Auf Taf. 22. Fig. 13 ist die Befestigung zweier blockförmiger Körper durch Klammerbolzen gezeichnet, und Taf. 22. Fig. 14 stellt eine, in vielen Fällen anwendbare Konstruktion einer Befestigung durch hakenförmige Klammern dar. Die innere Begrenzung des Hakens muß nach einem Kreisbogen gebildet werden, der aus dem Mittelpunkt des Zapfens, um welchen die Klammer drehbar ist, beschrieben wird. Taf. 22.  
Fig. 13  
bis 15.

Taf. 22. Fig. 15 zeigt eine Verklammerung durch einen eingelassenen und mit Blei oder Zink vergossenen Klammerhaken (fr. *bride* — engl. *hook*).