

Dauer die Schrauben nie stärker als mit einem Zehntel bis einem Sechstel desjenigen Drucks zu belasten, durch welchen sie ausgerissen werden würden.

D. Zusammenkeilen.

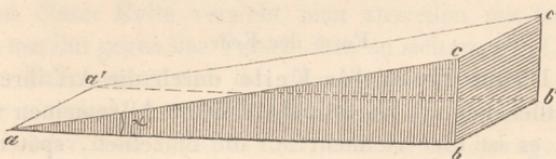
Prinzip des Zusammenkeilens.

§ 49. Das Zusammenkeilen (fr. *coigner* — engl. *wedging*) findet im Maschinenbau als Befestigungsmittel zwar nicht eine so ausgedehnte Anwendung, wie das Zusammenschrauben, wird indessen in vielen Fällen als Ersatz für das letztere angewendet, da es, wie dieses, den Vortheil einer grossen Haltbarkeit mit der Möglichkeit einer leichten Lösung der Befestigung verbindet.

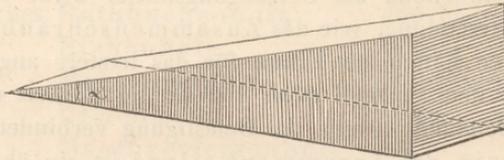
Das Prinzip des Zusammenkeilens ist ein ähnliches, wie dasjenige des Zusammenschraubens, und besteht darin, dass man die, aneinander zu befestigenden Theile mittelst eines Keils (fr. *coin* — engl. *wedge*) fest aneinander presst, so dass die hierdurch erzeugte Reibung gross genug ist, um einer Verschiebung in der Richtung der Fuge zu widerstehen. Die Trennung in einer Richtung normal zur Fuge wird bei diesem Befestigungsmittel gewöhnlich durch eine eigenthümliche Gestaltung der aneinander zu befestigenden Stücke, oder durch eine eigenthümliche Form des Keiles, oder endlich durch ein anderes Befestigungsmittel, gewöhnlich durch Schrauben, verhindert.

Der Keil gehört, in Bezug auf seine statische Bedeutung wie die Schraube, zu den sogenannten einfachen Maschinen, und tritt häufig als selbstständige Maschine auf, z. B. bei Pressen, bei Hebemaschinen, bei schneidenden Werkzeugen, beim Spalten von Holz etc. Jedem Keil liegt eine schiefe Ebene zum Grunde, und ein Befestigungskeil ist eben nur die technische, materielle Darstellung einer schiefen Ebene, entweder aus Eisen oder einem andern Metall, oder auch aus Holz.

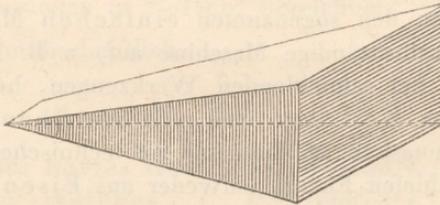
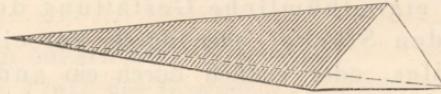
Denkt man sich die schiefe Ebene, welche dem Keil zum Grunde liegt, so nennt man den Winkel α den Neigungswinkel, oder



den Schneidewinkel des Keils; die Linie aa' die Schneide oder Schärfe des Keils; die Flächen $abb'a'$ und $acc'a'$ die Seiten oder Flanken des Keils; die Ebene $bcc'b'$ den Rücken oder Kopf des Keils, und endlich den normalen Abstand ab , des Rückens von der Schneide die Höhe des Keils; während man unter der Dicke die Dimension bc , unter der Breite des Keils die Dimension bb' versteht. Ein solcher Keil, dessen eine Flanke normal zum Rücken steht, heißt ein einfacher Keil, im Gegen-



satz zu dem doppelten oder zusammengesetzten Keil, welcher eigentlich aus zwei einfachen, mit der normalen Flanke zusammenhängenden Keilen besteht. Man kann endlich noch einen dreifachen und vierfachen Keil unterscheiden, wenn derselbe die



Gestalt einer dreiseitigen oder vierseitigen Pyramide, oder eines pyramidenähnlichen Körpers bekommt. Als Befestigungskeil ist der einfache und doppelte Keil vorzugsweise üblich.

Form der Keile.

§ 50. Da die Form der Keile durch die Art ihrer Verwendung wesentlich bedingt ist, so läßt sich im Allgemeinen wenig darüber sagen; es ist hier vielmehr auf die einzelnen, später abzuhan-