

## Erster Abschnitt.

# Von der Befestigung der Maschinentheile.

---

### Erstes Kapitel.

## Von den Befestigungsmitteln.

#### Prinzip der Befestigung.

§ 5. **D**as Prinzip der Befestigung zweier Körper an einander, ist folgendes:

Man gestaltet die beiden Körper so, daß sie sich an möglichst vielen (wenigstens an drei) Punkten, die nicht in einer geraden Linie liegen, berühren, und erzeugt zwischen diesen Berührungspunkten eine solche Adhäsion, oder eine so starke Reibung, oder endlich man hält die beiden Körper durch einen dritten so fest zusammen, daß der auf den befestigten Körper einwirkende Druck, welcher ihn gegen den andern zu verschieben strebt, keine relative Bewegung hervorzubringen vermag. Eine solche relative Bewegung kann in einem zwiefachen Sinne gedacht werden: entweder nämlich bleiben beide Körper in Berührung, und nur die Berührungspunkte ändern sich, oder die Berührung der Körper wird aufgehoben, die Körper entfernen sich von einander. Im ersten Falle sagt man, die Körper verschieben sich, es finde eine Verschiebung Statt; im letzten Falle sagt man, die Körper trennen sich, es finde eine Trennung Statt.

Die Befestigung zweier Maschinentheile an einander muß also sowohl eine Verschiebung als eine Trennung derselben unmöglich machen.

Die Fläche, in welcher beide Körper sich berühren, nennt man die Fuge, und es ist häufig, außer der einfachen Befestigung, noch

die Bedingung zu erfüllen, diese Fuge so dicht zu machen, daß Wasser, Luft oder Dampf, welche unter einem gewissen Drucke stehen, nicht durch dieselbe entweichen können. Die Mittel, deren man sich im Maschinenbau bedient, um einen Maschinentheil an einem andern zu befestigen, lassen sich auf folgende reduciren.

- A. Das Zusammenkleben, (Kitten, Leimen, Löhnen),
- B. das Zusammennieten, Nageln und Dübeln,
- C. das Zusammenschrauben,
- D. das Zusammenkeilen,
- E. das Zusammenbinden, Nähen und Falzen.

Bevor auf die wichtigsten Konstruktionen, deren man sich zur Befestigung bedient, eingegangen werden kann, ist es nöthig, die Befestigungsmittel näher zu erörtern.

## Befestigungsmittel.

### A. Zusammenkleben, Kitten und Leimen.

Prinzip des Zusammenklebens etc. Klebstoff. Kitt. Loth.

§ 6. Das Zusammenkleben, Zusammenkitten und Zusammenleimen ist im Allgemeinen ein sehr unvollkommenes Befestigungs-Mittel; es ist nur anwendbar, wenn der Druck, welcher auf Trennung der beiden Maschinentheile wirkt, sehr gering ist, und wenn die Befestigungstheile hinreichend groß sind. Es ist daher so viel wie möglich zu vermeiden, da man es gewöhnlich durch ein besseres und sichereres Befestigungsmittel ersetzen kann. Obwohl nun das Zusammenkleben als selbstständiges Befestigungsmittel im Maschinenbau eine ziemlich untergeordnete Rolle spielt, so ist es doch in Verbindung mit andern Befestigungsmitteln, z. B. mit dem Zusammenschrauben und Nieten von Wichtigkeit, wenn es darauf ankommt, die Fuge dicht zu machen. (§ 5).

Das Prinzip des Zusammenkittens besteht darin, daß man zwischen die beiden Körper einen dritten, weichen, mehr oder weniger flüssigen Körper bringt, der die Unebenheiten der Berührungsflächen ausfüllt, dadurch eine möglichst vollständige Berührung in allen Punkten der Befestigungsflächen herstellt, nach einiger Zeit erhärtet und dann eine starke Adhäsion zwischen beiden Körpern bewirkt.

Dieser weiche Körper heißt das Bindemittel (Klebstoff, Kitt).