

kommen dazu noch eine Menge anderer Rücksichten und Erfordernisse, die aus der Natur des einzelnen Falles hervorgehen, und vorzugsweise von der Art der relativen Bewegung abhängig sind, welche der bewegte Maschinetheil gegen den ruhenden erleidet. In dieser Beziehung haben wir bei den am häufigsten vorkommenden Verbindungstheilen vorzugsweise zwei Arten der Bewegung zu unterscheiden, und zwar die drehende Bewegung um eine als unwandelbar zu betrachtende Axe, und die gradlinige Bewegung. Demgemäß wollen wir bei der Besprechung der verbindenden Maschinentheile dieselben in die beiden folgenden Hauptgruppen ordnen:

- A. Verbindende Maschinentheile, welche eine rotirende Bewegung vermitteln, und
- B. Verbindende Maschinentheile, welche eine gradlinige Bewegung vermitteln.

A. Verbindende Maschinentheile, welche eine rotirende Bewegung vermitteln.

Allgemeines.

§ 115. Da bei den Maschinen die rotirende Bewegung im Allgemeinen viel häufiger vorkommt, als die gradlinige Bewegung, so sind auch die Verbindungstheile, welche diese Bewegung zulassen viel umfassender und häufiger in der Anwendung, als diejenigen, welche eine gradlinige Bewegung vermitteln. Die rotirende Bewegung geschieht fast überall um eine als fix zu betrachtende Drehaxe; sie ist entweder kontinuierlich, und zwar so, daß der rotirende Maschinetheil wenigstens eine ganze Umdrehung nach einer bestimmten Richtung macht, oder so, daß der rotirende Maschinetheil nur einen Theil der ganzen Peripherie in dem einen Sinne durchläuft, und dann zurückkehrt, um einen ebenso großen Theil der Peripherie im entgegengesetzten Sinne zu durchlaufen. Die erste Art der Bewegung ist den Drehaxen oder Wellen vorzugsweise eigenthümlich, die andere Art der Bewegung kommt dagegen unter Andern vor, wenn zwei stangenförmige Körper den Winkel, den ihre Längenrichtungen mit einander bilden, zeitweise ändern. Die verbindenden Maschinentheile für diese beiden Arten der rotirenden Bewegung charakterisiren sich in ihrer Konstruktion:

- a) als Zapfenlager,
- b) als Charniere oder Gelenke.

Wir werden diese beiden Gruppen von Maschinenteilen hiernächst einzeln abhandeln.

a) Zapfenlager.

Allgemeine Anordnung der Zapfenlager; verschiedene Arten von Zapfenlagern, und deren Benennung.

§ 116. Die Zapfenlager dienen zur Verbindung der Zapfen der Wellen (Th. I. § 105. S. 262) mit den unterstützenden Maschinenteilen, sie umschließen die Zapfen entweder ganz oder theilweise, und müssen also an dieser Stelle eine der Zapfenform entsprechende Gestalt haben, und zwar so, daß wenn der Zapfen einen vollen Rotationskörper darstellt, das Zapfenlager an der Stelle, wo dasselbe mit der Zapfenoberfläche in Berührung ist, im Allgemeinen einen kongruenten hohlen Rotationskörper bildet. Man nennt diesen Theil die Höhlung des Zapfenlagers. Der Theil des Zapfenlagers, welcher die Höhlung enthält, und namentlich die Oberfläche dieser Höhlung hat die Reibung auszuhalten, man muß denselben also aus einem Material darstellen, welches für den genannten Zweck möglichst geeignet ist, und man wählt dazu entweder eine feste Holzart oder Metall. Da nun die Höhlung durch die Reibung einer größern oder geringern Abnutzung unterworfen ist, da ferner die Höhlung eine besonders sorgfältige Bearbeitung erfordert, so pflegt man den Theil, welcher die Höhlung enthält, gewöhnlich nicht in einem Stück mit den übrigen zur Unterstützung des Zapfens dienenden Theilen zu konstruiren, sondern man setzt denselben besonders in die letztgenannten Theile ein, und nennt ihn dann das Lagerfutter. Man unterscheidet hiernach Lager mit hölzernen Futtern und Lager mit metallenen Futtern. Denjenigen Theil, in welchen das Lagerfutter eingesetzt und befestigt wird, nennt man im Allgemeinen den Lagerkörper; man konstruirt denselben wiederum aus Holz oder aus Metall, und hiernach pflegt man die Zapfenlager einzutheilen:

- a) in hölzerne Zapfenlager, das sind solche, deren Lagerkörper von Holz ist, und
- b) in metallene, vorzugsweise eiserne Zapfenlager, das sind solche, deren Lagerkörper von Metall, beziehlich von Eisen ist.

Man hat hölzerne Zapfenlager mit hölzernem oder auch mit metallenen Futter, und ebenso metallene Zapfenlager mit hölzernem und mit metallenen Futter; gewöhnlich ist jedoch,