

Vierzehnter Abschnitt.

Das Kurbelgetriebe.

A. Hauptarten, Zweck und Grundbegriffe.

Durch das Kurbelgetriebe allgemeiner Form, den Bogenschubkurbeltrieb, Abb. 1043, wird eine drehende Bewegung in eine schwingende, durch den gewöhnlichen geraden Schubkurbeltrieb, Abb. 1044, in eine geradlinige, hin- und hergehende Bewegung oder umgekehrt, umgesetzt. Eine Sonderform, der Parallelkurbeltrieb, Abb. 1045, vermittelt die Drehbewegung zwischen zwei gleich großen Kurbeln, z. B. an den Kuppelachsen der Lokomotiven.

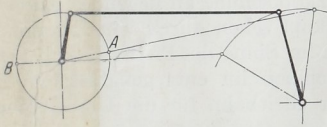


Abb. 1043. Bogenschubkurbeltrieb.

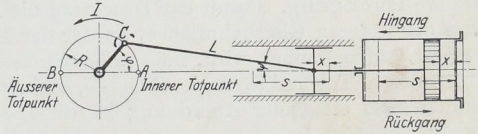


Abb. 1044. Gerader Kurbeltrieb.

Schubkurbelgetriebe, bestehend aus dem Kreuzkopf, der Schubstange und der Kurbel, dienen an Kraftmaschinen dazu, die in den Zylindern erzeugten und von den Kolben aufgenommenen Kräfte auf die Wellen unter Umwandlung der geradlinigen Bewegung in eine drehende zu übertragen. An Arbeitsmaschinen wird die Energie auf umgekehrtem Wege von einer Welle an die Kolben abgegeben und zur Arbeitsleistung, z. B. zur Verdichtung von Luft oder Gasen in den Kolbengebläsen und Kompressoren oder zum Fördern von Flüssigkeiten in den Kolbenpumpen benutzt. Im Werkzeugmaschinenbau und in vielen anderen Fällen finden Kurbelgetriebe verschiedenster Gestaltung ausgedehnte und vielseitige Verwendung.

Geht die Mittellinie des Zylinders und der Kolbenstange durch die Mitte des Kurbelkreises oder der Welle, so liegt der am meisten angewandte gerade Kurbeltrieb, Abb. 1044, vor. Zu dem Zwecke, den Seitendruck auf den als Kreuzkopf dienenden Kolben zu vermindern, wendet man an kleineren, stehenden Maschinen oder Motoren auch den geschränkten oder schiefen Kurbeltrieb, Abb. 1046, an. Die beiden Lagen des Kurbelzapfens, in denen der Kurbelarm und die Schubstange eine gerade Linie bilden, heißen Streck- oder Totlagen A und B. Sie liegen beim geraden Kurbeltrieb diametral gegenüber und entsprechen den äussersten Stellungen des Kolbens, so daß in diesem Falle der Kolbenhub  $s$  gleich dem doppelten Kurbelhalbmesser  $R$ ,  $s = 2R$ , ist. Der nach dem Kreuzkopf zu gelegene Punkt A heißt innerer oder bei liegenden Maschinen hinterer Totpunkt, gemäß der Regel, die Stellungen oder Teile, die nach dem Zylinder-

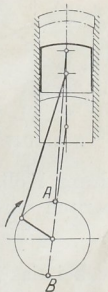


Abb. 1046. Geschränkter Kurbeltrieb.

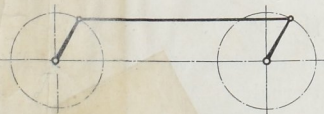


Abb. 1045. Parallelkurbeltrieb.

oder Totlagen A und B. Sie liegen beim geraden Kurbeltrieb diametral gegenüber und entsprechen den äussersten Stellungen des Kolbens, so daß in diesem Falle der Kolbenhub  $s$  gleich dem doppelten Kurbelhalbmesser  $R$ ,  $s = 2R$ , ist. Der nach dem Kreuzkopf zu gelegene Punkt A heißt innerer oder bei liegenden Maschinen hinterer Totpunkt, gemäß der Regel, die Stellungen oder Teile, die nach dem Zylinder-