

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.

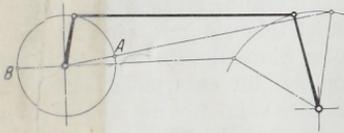


Abb. 1043. Bogenschubkurbeltrieb.

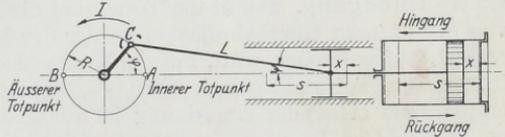


Abb. 1044. Gerader Kurbeltrieb.

Schubkurbelgetriebe, bestehend aus dem Kreuzkopf, der Schubstange und der Pleuelle, dienen an Kraftmaschinen dazu, die in den Zylindern erzeugten und von den Pleuellen 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 Pleuellen abgegeben und zur Arbeitsleistung, z. B. zur Verdichtung von Luft oder Gasen in den Pleuellgebläsen und Kompressoren oder zum Fördern von Flüssigkeiten in den Pleuellpumpen benutzt. Im Werkzeugmaschinenbau und in vielen anderen Fällen finden Kurbelgetriebe verschiedenster Gestaltung ausgedehnte und vielseitige Verwendung.

Geht die Mittellinie des Zylinders und der Pleuelle durch die Mitte des Pleuellkreises oder der Pleuelle, so liegt der am meisten angewandte gerade Kurbeltrieb, Abb. 1044, vor. Zu dem Zwecke, den Seitendruck auf den als Kreuzkopf dienenden Pleuellen zu vermindern, wendet man an kleineren, stehenden Maschinen oder Motoren auch den geschränkten oder schiefen Kurbeltrieb, Abb. 1046, an. Die beiden Lagen des Pleuellzapfens, in denen der Pleuellarm und die Pleuelle eine gerade Linie bilden, heißen Streck- oder Totlagen A und B. Sie liegen beim geraden Kurbeltrieb diametral gegenüber und entsprechen den äußersten Stellungen des Pleuellen, so daß in diesem Falle der Pleuellhub s gleich dem doppelten Pleuellhalbmesser R , $s = 2R$, ist. Der nach dem Pleuellzapfen zu gelegene Punkt A heißt innerer oder bei liegenden Maschinen hinterer Pleuellpunkt, gemäß der Regel, die Stellungen oder Teile, die nach dem Pleuller-

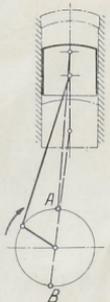


Abb. 1046. Geschränkter Kurbeltrieb.



Abb. 1045. Parallelkurbeltrieb.

oder Totlagen A und B. Sie liegen beim geraden Kurbeltrieb diametral gegenüber und entsprechen den äußersten Stellungen des Pleuellen, so daß in diesem Falle der Pleuellhub s gleich dem doppelten Pleuellhalbmesser R , $s = 2R$, ist. Der nach dem Pleuellzapfen zu gelegene Punkt A heißt innerer oder bei liegenden Maschinen hinterer Pleuellpunkt, gemäß der Regel, die Stellungen oder Teile, die nach dem Pleuller-