

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.

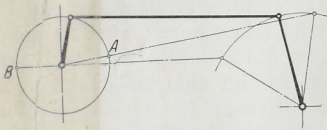


Abb. 1043. Bogenschubkurbeltrieb.

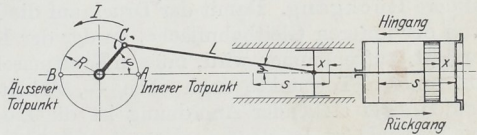


Abb. 1044. Gerader Kurbeltrieb.

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

Geht die Mittellinie des Zylinders und der Pleuellstange durch die Mitte des Pleuellkreises oder der Pleuellstange, so liegt der am meisten angewandte gerade Kurbeltrieb, Abb. 1044, vor. Zu dem Zwecke, den Seitendruck auf den als Pleuellkopf dienenden Pleuellstangen 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 Pleuellstange eine gerade Linie bilden, heißen Streck-

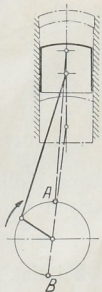


Abb. 1046. Geschränkter Kurbeltrieb.

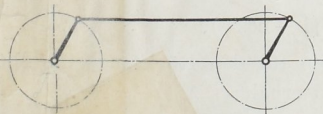


Abb. 1045. Parallelkurbeltrieb.

oder Totlagen *A* und *B*. Sie liegen beim geraden Kurbeltrieb diametral gegenüber und entsprechen den äußersten Stellungen des Pleuellstanges, 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 Pleuell-