

(an Pumpen verwendet), und das Schubkurbelgetriebe, dessen treibendes Glied 4 ist, z. B. in der Kolbendampfmaschine, wo die treibende Kraft am Kolben, bzw. Kreuzkopf angreift.

Eine Maschine ist ein Getriebe mit dem Zwecke bestimmter Kräftewirkung, bzw. Arbeitsverrichtung.

Betrachtet man an den Mechanismen, Getrieben und Maschinen nur die Bewegungsvorgänge, so lassen sie sich folglich als Sonderfälle von zwangläufig geschlossenen kinematischen Ketten auffassen. Denn die Relativbewegungen der Glieder einer solchen Kette sind an und für sich genau die gleichen, wie in dem Mechanismus, der aus der Kette durch Festlegung eines Gliedes, und in dem Getriebe, das aus letzterem durch Wahl eines weiteren Gliedes als treibendem hervorgeht. Es deckt sich sonach eine Hauptaufgabe der Lehre von den Mechanismen und Getrieben mit der der Lehre von den kinematischen Ketten und deren Bewegungen, weshalb auf letztere hier allein eingegangen werden soll, da die Anwendungen auf die Mechanismen und Getriebe, soweit sie der Bewegungslehre angehören, nur Wiederholungen sein würden.

Wenn aber Mechanismen und Getriebe Sonderfälle von zwangläufig geschlossenen kinematischen Ketten sind, so entsteht von selbst die Frage: Aus welcher Kette ist ein vorgelegter Mechanismus oder ein gegebenes Getriebe entstanden, bzw. wie findet man diese Kette? Die Antwort auf diese Frage wird durch die sogenannte kinematische Analyse des Mechanismus oder der Maschine gegeben.

Zweites Kapitel.

Die kinematische Analyse.

11. Die Feststellung der Art der Kette.

Es sind eine ganze Reihe von Gesichtspunkten, die bei der kinematischen Analyse in Rücksicht gezogen werden müssen. Zunächst ist die Anzahl und die Art der Elementenpaare zu ermitteln, die in einem vorgelegten Mechanismus oder einer Maschine auftreten; insbesondere ist festzustellen, ob nur niedere oder auch höhere Elementenpaare vorhanden sind, weil es hiervon abhängt, ob die Kette eine niedere oder höhere Elementenpaarkette ist. Ferner muß untersucht werden, ob die Elementenpaare zwangläufig sind oder nicht, und ob sie selbständig oder unselbständig zwangläufig sind. Weiter ist nachzusehen, ob singuläre Glieder auftreten, weil in diesem Falle die Kette eine offene wäre, während bei Ab-

