der Temperatur, der Dichtigkeiten m/v, bei welchem $k + 2$ verschiedene Phasen sich im Gleichgewichte befinden.

Coexistenz einer grösseren Phasenzahl ist nicht möglich, da sonst die Zahl der Gleichungen die der Unbekannten übertreffen würde. Ist die Zahl der coexistirenden Phasen kleiner als $k + 2$, so bleibt eine entsprechende Zahl von Variabeln unbestimmt."

Benutzt man nun ein rechtwinkliges Coordinatensystem mit den Axen p und T, so wird durch die bestimmten Werthe des Druckes und der Temperatur ein Punkt A der Coordinatenebene bezeichnet, der als ein Bild für den Zustand des Systems während der Coexistenz jener $k + 2$ Phasen betrachtet werden kann. Lässt man aber aus der Zahl der in A coexistirenden Phasen der Reihe nach je eine weg, so erhält man $k + 2$ Curven in der Coordinatenebene, die sich im Punkte A schneiden müssen. Werden diese Curven mit $c', c'', \ldots, c^{k+2}$ bezeichnet, und zwar mit c^h diejenige, längs welcher die Phase h fehlt, so ergiebt sich weiter: Zwischen den Richtungstangenten $\left(\frac{dp}{dT}\right)', \left(\frac{dp}{dT}\right)'', \ldots, \left(\frac{dp}{dT}\right)^{k+2}$, welche die Curven $c', c'', \ldots, c^{k+2}$ in ihrem gemeinsamen Ausgangspunkte A besitzen, bestehen $k + 2$ Gleichungen, die ausdrücken, dass je eine $(k + 2)$-gliedrige Determinante Null wird.

Trägt man in jedem Punkte der Curve c' senkrecht zur Ebene der p, T den zugehörigen Werth von μ'_1 auf, so entsteht eine Raumcurve A', die die Beziehung der drei Grössen p, T, μ'_1 darstellt. Die Curve A' bildet die gemeinsame Schnittlinie der $(k + 1)$ Flächen $f^{12}, f^{13}, \ldots, f^{1,k+2}$, längs welcher je k Phasen im Gleichgewichte sind, aus deren Zahl die Phase 1 ein- für allemal ausgeschlossen ist. Solcher Raumcurven sind im Ganzen $k + 2$ vorhanden, in jeder von ihnen schneiden sich $k + 1$ Flächen; es existiren also $1/2\,(k + 1)(k + 2)$ Flächen, auf denen je k Phasen mit einander im Gleichgewichte sind.

Legt man nun durch einen Punkt B auf einer der Raumcurven, etwa A', eine Ebene parallel zur Coordinatenebene, so werden die $k + 1$ von A' ausstrahlenden Flächen in $k + 1$ Curven d' geschnitten, und auf diesen Curven sind je k Phasen im Gleichgewichte; die Phase 1 fehlt auf allen, und alle Veränderungen des Systems sind der Bedingung unterworfen, dass das Potential der ersten chemischen Componente denselben Werth behält. Die Curven d besitzen also alle Eigenschaften der Curven c, was die Neigung der Curven in ihrem Ausgangspunkte gegen die Axen der p und und T betrifft. Die Fortsetzung dieser Betrachtungen führt zu dem