3. Fall. h = 0. Die Extremalbogen sind die Bogen $\widehat{M_0 M}$ von Parabeln, deren Brennpunkt O ist und die durch M_0 M gehen. Anstelle des 2. Brennpunktes betrachten wir hier die Leitlinie $\mathcal{L}$. Der Abstand von M zur Leitlinie $\mathcal{L}$ ist r, der von M_0 ist r_0. Als Leitlinien der gesuchten Parabeln ergeben sich demnach die gemeinsamen Tangenten der beiden Kreise (M, r) und (M_0, r_0). Diese beiden Kreise schneiden sich immer reell, da $|r_0 - r| < \sigma < \rho$. Es ergeben sich also zwei äussere Tangenten, die symmetrisch zu $M_0 M$ liegen. Es ergeben sich also wieder zwei Extremalbogen, nämlich die Bogen $\widehat{M_0 M}$ der beiden durch O und die beiden Leitlinien bestimmten ~~Tangenten~~ Parabeln. Wir unterscheiden wieder zwei Bogen, nämlich jenachdem das Segment, dem sie zugehören, den Brennpunkt O enthält oder nicht. Beim Uebergang der beiden Segmente in einander müssten die beiden Kreise sich berühren, was durch unsere Voraussetzung der Geradlinigkeit $|r_0 - r| < \sigma < \rho$ ausgeschlossen ist. Damit ist die Untersuchung über die zwischen M_0 und M möglichen Extremalbogen prinzipiell erledigt. Zu erwähnen ist noch, dass für $h \geqq 0$ sich keine Einhüllende der Extremalenschar ergeben hat, da die in Betracht kommenden Kreise immer Schnittpunkte hatten. Dieses wesentlich verschiedene Verhalten von Ellipse einerseits und Hyperbel und Parabel andererseits wird deutlicher, wenn man den im Maupertuis'schen Integral auftretenden Ausdruck $2\left(\frac{\mu}{r} + h\right)(dx_1^2 + dx_2^2)$ als Bogenelement einer Fläche auffasst. Man erhält dann für die Krümmung K dieser Flächen

$$K > 0, \text{ wenn } h < 0$$

$$K = 0, \text{ wenn } h = 0$$

$$K < 0, \text{ wenn } h > 0$$