IX.

Die Kurven konstanter Flexion auf der geraden Kreiszylinderfläche.

Von Prof. Dr. **E. Naetsch** in Dresden.

(Mit 3 Figuren im Text.)

In den Lehrbüchern der Differentialgeometrie werden neben den Kurven konstanter Torsion auch die Kurven konstanter Flexion erwähnt. Insbesondere wird gezeigt, wie man die allgemeinste Kurve konstanter Flexion analytisch darstellen kann durch drei Formeln, die mit Integralzeichen behaftet sind und der Natur der Sache nach eine willkürliche Funktion enthalten. Auch pflegen verschiedene Sätze allgemeiner Art zur Sprache zu kommen, die sich auf die Eigenschaften solcher Kurven beziehen.

Vielleicht darf der Versuch auf ein gewisses Interesse rechnen, einmal ein spezielleres Problem in Angriff zu nehmen, indem nach allen denjenigen Kurven konstanter Flexion gefragt wird, die auf einer gegebenen krummen Fläche liegen. Die Lösung dieses Problems ist evident für die Kugeloberfläche, da hier die fraglichen Kurven offenbar identisch sind mit den auf der Fläche gelegenen Kreisen. Wird von diesem trivialen Beispiel abgesehen, so ist als einfachster Fall des in Rede stehenden Problems wohl die Aufgabe zu betrachten, *alle auf einer gegebenen geraden Kreiszylinderfläche gelegenen Kurven konstanter Flexion zu finden*, d. h. ihre analytische Darstellung zu ermitteln und ihre Gestalt zu untersuchen. Mit dieser Aufgabe sollen sich die folgenden Zeilen beschäftigen.

Die auf einer gegebenen geraden Kreiszylinderfläche gelegenen Kurven konstanter Flexion zerfallen in drei Kategorien; bedeutet nämlich a den Halbmesser des Basiskreises der Zylinderfläche und c den konstanten Flexionsradius der betreffenden Kurve, so kann $c \lesseqgtr a$ sein. Offenbar gehören zu den Kurven der zweiten Kategorie die Kreise, zu denen der dritten Kategorie aber die Schraubenlinien der Zylinderfläche.

Wie leicht einzusehen ist, enthält jede gerade Kreiszylinderfläche ∞^2 Kurven, die einen vorgeschriebenen konstanten Flexionsradius c besitzen; um die endlichen Gleichungen dieser Kurven aufstellen zu können, werden wir daher eine gewöhnliche Differentialgleichung II. Ordnung vollständig integrieren müssen. Es wird sich zeigen, daß hierbei zwei Quadraturen auszuführen sind, die auf elliptische Normalintegrale erster Art führen, und daß die endlichen Gleichungen der in Rede stehenden Kurven schließlich in sehr einfacher und übersichtlicher Form mittels Jacobischer elliptischer Funktionen geschrieben werden können. Aus