

VII. Über höhere Evoluten.

Von † Ph. Weinmeister.

Mit 5 Abbildungen.

Die hier veröffentlichte Arbeit gibt den Inhalt eines Vortrages wieder, welchen der am 27. August 1910 verstorbene Geh. Hofrat Prof. Dr. Philipp Weinmeister in der Sitzung der mathematischen Sektion der Isis am 7. Juli 1910 gehalten hat. Es fand sich hierüber in dem Nachlasse eine stenographische Niederschrift vor, daneben hatte ich brieflich von dem Verstorbenen eine kurze Darstellung des kinematischen Teiles des Vortrages erhalten.

Das stenographische Manuskript ist zuerst von Herrn Gymnasiallehrer Rudolf Weinmeister zu Leipzig bearbeitet und in gewöhnliche Schrift übertragen, sodann hat Herr A. Carl, Studierender der Mathematik an der hiesigen Technischen Hochschule, auf Grund der genannten Unterlagen die vorliegende Redaktion der Arbeit gegeben, die sich, von einzelnen Fortlassungen und Ergänzungen abgesehen, streng an die vorhandenen Darstellungen anschließt.

Dresden, den 23. Oktober 1910.

M. Krause.

Ist eine Kurve gegeben, und hat man dann zu jedem ihrer Punkte den Krümmungsmittelpunkt konstruiert, so füllen diese eine zweite Kurve an, die bekanntlich die Evolute der gegebenen Kurve genannt wird. Ebenso entsteht die Evolute durch Einhüllung der Normalen. Konstruiert man zur Evolute wieder die Evolute, von dieser abermals usw., so erhält man die höheren Evoluten, eine unendliche Reihe von Kurven, die die Mutterkurve gemeinsam haben. Ist daher diese durch ihre Gleichung gegeben und außerdem die Ordnungszahl n der höheren Evolute, so muß man die Gleichung der letzteren finden können. Ich will Ihnen heute diese Aufgabe zunächst allgemein lösen und dann das Ergebnis auf einzelne Kurven und auf die Lehre von den Bewegungen anwenden.

Es fragt sich zunächst: Welches Koordinatensystem soll genommen werden? Nun, das kommt darauf an, ob man die Evolute als Krümmungsmittelpunktkurve auffassen will oder als die Umhüllungskurve der Normalen. Im ersteren Falle nimmt man Punktkoordinaten, im letzteren Linienkoordinaten. Ich nehme Linienkoordinaten. Die Linienkoordinaten wurden bekanntlich im Jahre 1828 von Julius Plücker in Bonn in die analytische Geometrie eingeführt. Die Abschnitte auf den Achsen setzen wir — in seinem