

„Bisher wusste die analytische Geometrie nur die besonderen Determinationen der Raumvorstellung, wie sie den einzelnen geometrischen Problemen zu Grunde liegen, als Grössenbegriffe zu entwickeln. Offenbar aber ist es möglich, auch die allgemeine Raumvorstellung auf diese Form zu bringen. Selbstverständlich ist, dass sie nicht weniger als ihre einzelnen Bestimmungen dem Gattungsbegriff der Grösse überhaupt subsumirt werden kann. Ebenso lassen sich ihre wesentlichen Eigenschaften, die Ausgedehntheit nach drei Dimensionen, die Continuität, die Congruenz in sich selbst, die Unendlichkeit u. a. m. analytisch ausdrücken. Denn denselben lässt sich zunächst eine anschauliche constructive Bedeutung beilegen. Die Ausdehnung nach drei Dimensionen z. B. ist dadurch characterisirt, dass die Lage eines jeden Punktes durch seine Beziehungen zu drei von einander unabhängigen Raumgrössen, etwa zu einem System von drei auf einander rechtwinkligen Coordinatenaxen eindeutig bestimmt wird. Die Continuität lässt sich durch die Entstehungsweise des Körpers aus der Bewegung von Flächen u. s. w. oder umgekehrt durch die Entwicklung der Flächen, Linien und Punkte als Grenzen bezüglich des Körpers, der Fläche oder der Linie darstellen, oder endlich durch die Teilbarkeit ins unendliche, die jeder Raumanschauung anhaftet, zum Ausdruck bringen. Diese Constructionsbegriffe lassen sich ferner in Grössenbegriffe umformen. Die Ausdehnung nach drei Dimensionen wird so zur Abhängigkeit eines jeden Elements von drei von einander unabhängigen Veränderlichen. Unter der Continuität ferner verstehen wir diejenige Beschaffenheit einer Raumgrösse, wonach sie, um von einem Endwert zu einem andern zu gelangen, alle zwischenliegenden Endwerte durchlaufen muss, deren Coordinaten überdies sich bei der Bewegung eines Punktes so ändern, dass die Verhältnisse der zusammengehörigen Aenderungen, wenn diese selbst unendlich klein werden, sich einem constanten Werte nähern.“ (S. 38, 39).

Gewiss ist es auffallend, dass etwas, was die analytische Geometrie bisher nicht gewusst hat, für Leute von der mathematischen Qualität des Herrn Erdmann offenbar und selbstverständlich ist. Das wäre ganz unbegreiflich, wenn wir nicht bereits wüssten, dass für Herrn