

Eine veränderliche Grösse, die für jeden Punkt O der Fläche T , allgemein zu reden, d. h. ohne eine Ausnahme in einzelnen Linien und Punkten*) auszuschliessen, Einen bestimmten (mit der Lage desselben stetig sich ändernden) Werth annimmt, kann offenbar als eine Function von x, y angesehen werden, und überall, wo in der Folge von Functionen von x, y die Rede sein wird, werden wir den Begriff derselben auf diese Art festlegen. *talk, speech*

before
until

Ehe wir uns jedoch zur Betrachtung solcher Functionen wenden, *turn*
schalten wir noch einige Erörterungen über den Zusammenhang einer Fläche ein. *insert* Wir beschränken uns dabei auf solche Flächen, die sich nicht längs einer Linie spalten. *split*

6.

Wir betrachten zwei Flächentheile als zusammenhängend oder Einem Stücke angehörig, wenn sich von einem Punkte des einen (durch das Innere der Fläche) eine Linie nach einem Punkte des andern ziehen lässt, als getrennt, wenn diese Möglichkeit nicht Statt findet. *isolated, separated* *does not happen*

Die Untersuchung des Zusammenhangs einer Fläche beruht auf ihrer Zerlegung durch Querschnitte, d. h. Linien, welche von einem Begrenzungspunkte das Innere einfach *simply* keinen Punkt mehrfach — *does not intersect itself* — bis zu einem Begrenzungspunkte durchschneiden. *split* *does not* *intersect itself* *Letzterer kann auch* *Begrenzung* *in dem zur* *Begrenzung hinzugekommenen Theile*, also in einem frühern Punkte des Querschnitts, liegen.

Eine zusammenhängende Fläche heisst, wenn sie durch jeden Querschnitt in Stücke zerfällt, eine einfach zusammenhängende, andernfalls eine mehrfach zusammenhängende. *split* *otherwise*

Theorem Lehrsatz I. Eine einfach zusammenhängende Fläche A zerfällt durch jeden Querschnitt ab in zwei einfach zusammenhängende Stücke. *assumed* *one* *according to* *fallen*
Gesetzt, eins dieser Stücke würde durch einen Querschnitt cd nicht zerstückt, so erhielte man offenbar, je nachdem keiner seiner Endpunkte oder der Endpunkt c oder beide Endpunkte in ab fielen, durch Herstellung der Verbindung längs der ganzen Linie ab oder längs des Theils cb oder des Theils cd derselben eine zusammen-

biehen = offer

*) Diese Beschränkung ist zwar nicht durch den Begriff einer Function an sich geboten, aber um Infinitesimalrechnung auf sie anwenden zu können erforderlich: eine Function, die in allen Punkten einer Fläche unstetig ist, wie z. B. eine Function, die für ein kommensurables x und ein kommensurables y den Werth 1, sonst aber den Werth 2 hat, kann weder einer Differentiation, noch einer Integration, also (unmittelbar) der Infinitesimalrechnung überhaupt nicht unterworfen werden. Die für die Fläche T hier willkürlich gemachte Beschränkung wird sich später (Art. 15) rechtfertigen. *necessary* *im general*

justify

erhellen = *하명하다*