

die Coefficienten a_n völlig bestimmt sind, wenn w in einer endlichen
übrigens beliebig kleinen (von a) ausgehenden Linie gegeben ist.

Beide Ueberlegungen verbindend, wird man sich leicht von der Richtigkeit des Satzes überzeugen.

Eine Function von $x + yi$, die in einem Theile der (x, y) -Ebene gegeben ist, kann darüber hinaus nur auf Eine Weise stetig fortgesetzt werden.

Man denke sich nun die (zu untersuchende) Function nicht durch irgend welche z enthaltende analytische Ausdrücke oder Gleichungen bestimmt, sondern dadurch, dass der Werth der Function in einem beliebig begrenzten Theile der z -Ebene gegeben ist und sie von dort aus stetig (der partiellen Differentialgleichung

gemäss) fortgesetzt wird. Diese Fortsetzung ist nach den obigen Sätzen eine völlig bestimmte, vorausgesetzt, dass sie nicht in blossen Linien geschieht, wobei ^{where} eine partielle Differentialgleichung nicht zur Stribe

Anwendung kommen könnte, sondern durch Flächenstreifen von endlicher Breite. Je nach der Beschaffenheit der fortzusetzenden Function

wird nun entweder die Function für denselben Werth von x immer wieder denselben Werth annehmen, auf welchem Wege auch die Fortsetzung geschehen sein möge, oder nicht. Im ersteren Falle nenne

ich sie einwerthig, sie bildet dann eine (für jeden Werth von x) völlig bestimmte und nicht längs einer Linie stetige Function. Im letzteren Falle, wo sie mehrwertig heissen soll, hat man, um ihren Verlauf

aufzufassen, vor Allem seine Aufmerksamkeit auf gewisse Punkte der z -Ebene zu richten, um welche herum sich die Function in eine andere fortsetzt. Ein solcher Punkt ist z. B. bei der Function $\log(z - a)$

der Punkt a . Denkt man sich von diesem Punkte a aus eine beliebige Linie gezogen, so wird man in der Umgebung von a den Werth der Function so wählen können, dass sie sich außer dieser Linie ^{outside} befindet. ^{chose} ^{sides} ^{side}

überall stetig ändert; zu beiden Seiten dieser Linie nimmt sie aber dann verschiedene Werthe an, auf der negativen*) einen um 2π grösseren, als auf der positiven. Die Fortsetzung der Function von

einer Seite dieser Linie (aus z. B. von der negativen (über sie hinüber in das ^{offene}jenseitige Gebiet giebt dann offenbar eine von der dort schon vorhandenen verschiedene Function (und zwar im hier betrachteten Falle eine allenthalben um $2\pi i$ grössere. *namely furthermore*

* Im Anschlusse an die von Gauss vorgeschlagene Benennung positiv laterale Einheit für $+$ werde ich als positive Seitenrichtung zu einer gegebenen Richtung diejenige bezeichnen, welche zu ihr ebenso liegt, wie $+$ zu 1 .

Zur b
schiedenen
 x -Ebene Z
welchen sie
Verzweigung
heisst die l

Ein Z
lichen Grö
stimmten
Werthenco
ben (oder
 $z - a, s -$

stetig sich
Eine Verzweigung
in einen andern
änderlichen
Werthe der

Nach e
keit einer I
zweigung m
negativen P
scheint aber
abhängigen
Ausdrucks g

Für ma
algebraischer
zweigungsart
trisch darzus
mit ihr zusam
dünnen Körp
erstreckt, als
wird also die
Theile der El
Function vorh
sie wird dort
einen Zweig
Function her
setzen, so da
als eine Schr
Ebene senkre
ganges betr