

oder da

$$\int \frac{\partial u}{\partial p} ds = 0$$

ist,

$$\int u d\varphi = 0,$$

was mit der Voraussetzung, dass  $u$  im Innern von  $a$  positiv sei, un-  
verträglich ist. 모순됨

Auf ähnliche Art wird bewiesen, dass die Gleichungen  $u = 0$  und  $\frac{\partial u}{\partial p} = 0$  nicht in einem Begrenzungstheile eines Flächenstücks  $b$ , wo  $u$  negativ ist, stattfinden können.

Wenn nun in der Fläche  $T$  in einer Linie  $u = 0$  und  $\frac{\partial u}{\partial p} = 0$  ist und in irgend einem Theile derselben  $u$  von Null verschieden wäre, so müsste ein solcher Flächentheil offenbar entweder durch diese Linie selbst oder durch einen Flächentheil, wo  $u = 0$  wäre, also jedenfalls durch eine Linie wo  $u$  und  $\frac{\partial u}{\partial p} = 0$  wäre, begrenzt werden, was nothwendig auf eine der vorhin widerlegten Annahmen führt.

II. Wenn der Werth von  $u$  und  $\frac{\partial u}{\partial p}$  längs einer Linie gegeben ist, so ist  $u$  dadurch in allen Theilen von  $T$  bestimmt.

Sind  $u_1$  und  $u_2$  irgend zwei bestimmte Functionen, welche den der Function  $u$  aufgelegten Bedingungen genügen, so gilt dies auch, wie sich durch Substitution in diese Bedingungen sofort ergibt, für ihre Differenz  $u_1 - u_2$ . Stimmen nun  $u_1$  und  $u_2$  längs einer Linie nebst ihren ersten Differentialquotienten nach  $p$  überein, in einem andern Flächentheil aber nicht, so würden längs dieser Linie  $u_1 - u_2 = 0$  und  $\frac{\partial(u_1 - u_2)}{\partial p} = 0$  sein, ohne überall = 0 zu sein, dem Satze I. zuwider.

III. Die Punkte im Innern von  $T$ , wo  $u$  einen constanten Werth hat, bilden, wenn  $u$  nicht überall constant ist, nothwendig Linien, welche Flächentheile, wo  $u$  grösser ist, von Flächentheilen, wo  $u$  kleiner ist, scheiden. 자르다

Dieser Satz ist aus folgenden zusammengesetzt:

$u$  kann nicht in einem Punkte im Innern von  $T$  ein Minimum oder ein Maximum haben;

$u$  kann nicht nur in einem Theile der Fläche constant sein;

die Linien, in denen  $u = a$  ist, können nicht beiderseits Flächentheile begrenzen, wo  $u = a$  dasselbe Zeichen hat; 양쪽비, 상방개

부호