fach zusammenhängende ist, wird durch eine geschlossene Curve und einen Querschnitt in eine einfach zusammenhängende verwandelt.

Auf (das (im Eingange introduction) betrachtete Integral des vollständigen Differentials $Xdx + Ydy$) wird nun die eben very behandelte handle Zerschneidung der mehrfach zusammenhängenden Flächen in einfach zusammenhängende, wie folgt as follows, angewandt. Ist die (die (x, y)-Ebene) bedeckende cover Fläche T, in welcher X, Y allenthalben stetige (der Gleichung

$$\frac{\partial X}{\partial y} - \frac{\partial Y}{\partial x} = 0$$

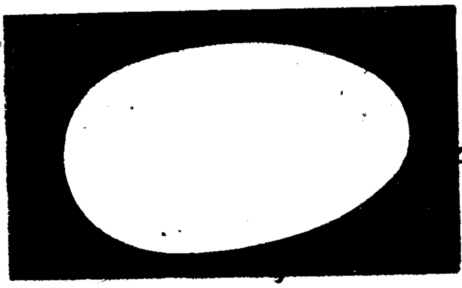
satisfying genügende) Functionen des Orts sind, n fach zusammenhängend, so wird sie durch n Querschnitte in eine einfach zusammenhängende T' zerschnitten. Die Integration von $Xdx + Ydy$ von einem festen Anfangspunkte aus durch Curven im Innern von T' liefert provide dann einen nur (von der Lage des Endpunkts) abhängigen Werth, welcher als Function von dessen Coordinaten betrachtet werden kann. Substituirt man für die Coordinaten die Grössen x, y, so erhält man eine Function

$$z = \int (Xdx + Ydy)$$

von x, y, welche für jeden Punkt von T' völlig passing over bestimmt ist und sich innerhalb inside T' allenthalben stetig, beim during Ueberschreiten eines Querschnitts aber (allgemein zu reden speak) um eine endliche (von einem Knotenpunkte junction (intersection pnt) des Schnittnetzes cut-net zum andern) by constante Grösse ändert. Die Aenderungen (beim Ueberschreiten der Querschnitte) sind von einer der Zahl number der Querschnitte gleichen Anzahl some number (von einander) unabhängiger Grössen) abhängig; denn wenn man das Schnittsystem rückwärts back words, — die späteren later Theile zuerst first —, durchläuft, so ist diese Aenderung überall everywhere bestimmt, wenn ihr Werth beim Beginn beginning jedes Querschnitts gegeben wird; letztere Werthe aber sind von einander unabhängig.

Um das, was oben above (S. 85, 86) unter einer seperated $n$fach zusammenhängenden Fläche verstanden versterhen understand wird, anschaulicher graphic zu machen, folgen in den nachstehenden following Zeichnungen sketch, picture Beispiele von einfach, zweifach und dreifach zusammenhängenden Flächen.

Einfach zusammenhängende Fläche.



Sie wird durch jeden any Querschnitt in getrennte seperate Stücke piece zerfällt fall to pieces, und es bildet in ihr jede 주어 geschlossene Curve die ganze Begrenzung eines Theils der Fläche.

Sie wir
nicht zerstück
q in eine e
hängende zer
ziehung der C
jede geschlo
ganze Begren
der Fläche bi

In dieser
geschlossene
ziehung der
die ganze
Theils der Fl
zerfällt durch
zerstückelnden
eine zweifac
gende und d
Querschnitte,
einfach zusam

In dem
Ebene ist die
Der a_1 entha
Fläche ist als
dern fortgehen
daher durch
angedeutet.

3. Bestimmu
Grösse

Wenn in
eines Punkts x,
endlichen Linie
Weise stetig fo
(Siehe oben S.
lich angenomm
setzung in die