



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Leitfaden der Kurvenlehre

Düsing, Karl

Hannover, 1911

Trapezregel

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78413](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78413)

$$F = \int_{x_1}^{x_2} y \cdot dx = \int_{x_1}^{x_2} f(x) \cdot dx$$

Oft sind Flächen von Kurven begrenzt, deren Gleichung nicht bekannt oder sehr verwickelt ist. Der Inhalt kann dann auf verschiedene Weise ermittelt werden.

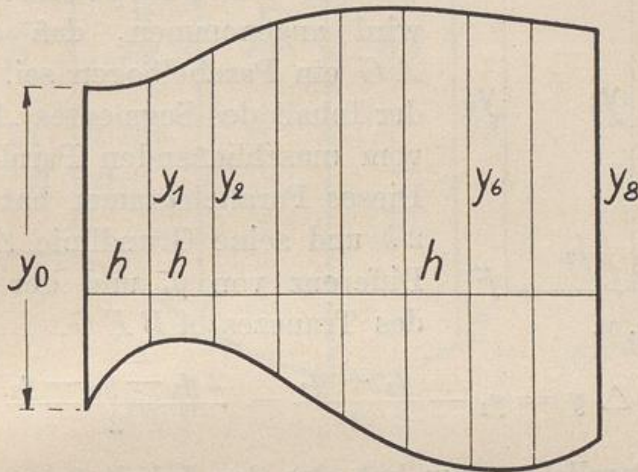


Fig. 92.

a) Trapezregel (Fig. 92): Man teilt die gegebene Fläche in eine beliebige Anzahl Streifen von der gleichen Breite h und sieht die Streifen als Trapeze an. Dann ist Streifen F_1, F_2 usw.:

$$F_1 = h \frac{y_0 + y_1}{2}$$

$$F_2 = h \frac{y_1 + y_2}{2}$$

.....

$$F_8 = h \frac{y_7 + y_8}{2}$$

Die ganze Fläche $F = h \left(\frac{y_0}{2} + y_1 + y_2 + \dots + \frac{y_8}{2} \right)$.

An Stellen mit starker Krümmung zerlegt man die Streifen in schmalere Streifen durch Zwischenordinaten und kann die zerlegten Streifen für sich nach der Trapezregel berechnen.