

## Repetition: Kapitel III. Integralrechnung

### III.1. Das bestimmte Integral

Man rufe sich die einzelnen Schritte in Erinnerung, die zur Definition des *bestimmten* (Riemann'schen) Integrals  $\int_a^b f(x) dx$  führen. (Siehe p. 3/4)

(Bemerkung: Die Definition des Flächen- und des Volumenintegrals wird später durch vollkommen analoge Schritte geschehen!)

**Test** Für das Integral  $\int_0^b x^3 dx$  gebe man die Riemann'sche Summe an, wenn für das Intervall  $[0, b]$  die gleiche Einteilung genommen wird wie im Skript (Seite 5) bei der Berechnung der Fläche unter der quadratischen Parabel.

Man gebe eine *anschauliche* Interpretation für das bestimmte Integral  $\int_a^b f(x) dx$  an. (Siehe p. 4)

Man gebe ein Beispiel einer Funktion  $f$  an, für die  $\int_0^1 f(x) dx$

(a) positiv ist,

(b) negativ ist.

(Siehe p. 4)

**Test** Ohne irgend etwas zu rechnen gebe man den Wert von

$$\int_{-a}^a \sin x dx$$

an.

**Die Erfindung eines Problems ist oft wichtiger als die Erfindung der Lösung.**

Walther Rathenau