

Kapitel 9

Integralrechnung für Funktionen einer Veränderlichen

9.2 Das bestimmte (Riemann-) Integral

Definition. (*Zerlegung*)

9/2/1

\mathfrak{z} ist eine *Zerlegung* (oder *Partition*) von I

$\overline{\text{Df}}$ \mathfrak{z} ist eine endliche Folge (a_0, \dots, a_{n+1}) von reellen Zahlen a_0, \dots, a_{n+1} , so daß
 $a := a_0 < a_1 < \dots < a_{n+1} = b$.

Die Elemente a_0, \dots, a_{n+1} heißen dann *Unterteilungspunkte* von \mathfrak{z} ,

9/2/2

$I_i := [a_i, a_{i+1}]$ bezeichne das i -te Teilintervall bezüglich \mathfrak{z} , und

$d(\mathfrak{z}) := \max\{a_{i+1} - a_i : i = 0, \dots, n\}$ heißt *Maximaldistanz* (oder *Norm*, *Feinheitmaß*, ...) von \mathfrak{z} .

Definition. (*Verfeinerung*)

9/2/5

Es seien \mathfrak{z} und \mathfrak{z}' Zerlegungen von I .

\mathfrak{z}' ist eine *Verfeinerung* von \mathfrak{z}

$\overline{\text{Df}}$ Alle Unterteilungspunkte von \mathfrak{z} sind auch Unterteilungspunkte von \mathfrak{z}' .