### 1.2.3. Analytische Definition des Integrals

DEF: Die Funktion f sei über einem Intervall [a; b] definiert und dort beschränkt.  
Dann versteht man unter dem Integral von a bis b der Funktion f eine Zahl, die man folgendermaßen erhält:   
(1) Man bildet eine Zerlegung Zn des Intervalls [a; b] in n gleich lange Teilintervalle.  
(2) Man bildet die zu Zn gehörende Obersumme  und die Untersumme .  
(3) Wir bilden  und .   
Stimmen diese beiden Grenzwerte überein, d.h. ist , so heißt dieser gemeinsame Wert das INTEGRAL von a bis b der Funktion f.   
Man bezeichnet es mit 