



 **Vergleiche mit der SÜ**

① Zurückgelegte Wegstrecke:

Anna macht mit ihrem E-Bike eine Radtour. Dabei wird ihre Geschwindigkeit zu jedem Zeitpunkt aufgenommen. Dieser Zusammenhang ist in der Abbildung zu sehen.

- Zeichne die Obersumme mit 4 Teilintervallen ein.  
Bestimme dadurch eine Näherung für den zurückgelegten Weg.
- Zeichne die Untersumme mit 4 Teilintervallen ein.  
Bestimme dadurch eine Näherung für den zurückgelegten Weg.
- Bestimme wie viele km Anna mit dem E-Bike gefahren ist!
- Was ist Deiner Meinung nach eine bessere Abschätzung für das exakte Ergebnis?

- ② Benutze das GeoGebra-Applet „Unter-Obersumme“ auf der Moodle-Seite oder den Integral-Befehl (siehe SÜ).

Berechne das **bestimmte Integral** der Funktion  $f(x) = x/2$   
in den Integrationsgrenzen  $[a, b]$ :

- a) mit  $a = 1$  und  $b = 2$
- b) mit  $a = -1$  und  $b = 1$
- c) mit  $a = -1$  und  $b = 2$

- ③ Berechne das **bestimmte Integral** der Funktion  $f(x) = x^3 - x$   
in den Integrationsgrenzen  $[a, b]$ :

- a) mit  $a = 0$  und  $b = 1$
- b) mit  $a = -1$  und  $b = 0$
- c) mit  $a = -1$  und  $b = 1$

- ④ Berechne das **bestimmte Integral** der Funktion  $f(x) = x^2 - x$   
in den Integrationsgrenzen  $[a, b]$ :

- a) mit  $a = -0.5$  und  $b = 0$
- b) mit  $a = 0$  und  $b = 2$
- c) mit  $a = -0.5$  und  $b = 2$

Wie verändert sich das **Integral**? Wie groß ist der **Flächeninhalt**?  
Was fällt Dir auf?

Schreibe deine Ergebnisse und Erkenntnisse auf!