

## Grafisches Differenzieren

### Allgemein:

Den ungefähren Verlauf des Graphen der Ableitungsfunktion erhältst du durch grafisches Differenzieren. Dabei wird an mehreren Punkten  $(x_i | y_i)$  eine Tangente an den Graphen der Funktion gezeichnet. Die Punkte  $(x_i | k_i)$  wobei  $k_i$  die Steigung an der Stelle  $x_i$  ist, ergeben den Graphen der Ableitungsfunktion.

### Aufgabe:

Zeichne zum Graphen der Funktion  $f(x) = 0,5x^3 - x^2 + x - 1$  näherungsweise den Graphen der Ableitungsfunktion.

Zeichne den Graphen  $f(x)$ .

Zeichne durch einen beliebigen Punkt  $P(x|y)$  die Tangente ein. Lies mithilfe des Steigungsdreieckes die Steigung  $k$  der Tangente ab.

Markiere den neuen Punkt  $P'(x|k)$  als ein Punkt der Ableitungsfunktion.

Wiederhole Schritt 3 und Schritt 4 an mehreren Stellen der Funktion  $f(x)$

Verbindest du nun alle neu eingezeichneten Punkte durch eine durchgehende Linie, erhältst du den Graphen der ersten Ableitung