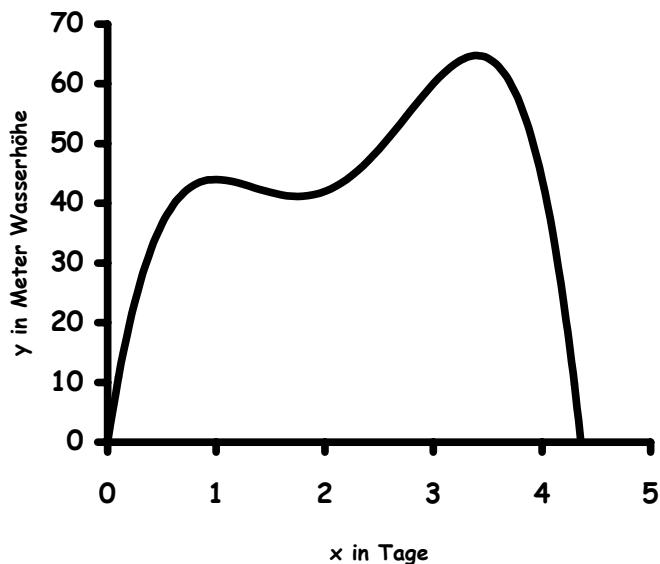


G11a Mathe	Achtung, Hochwasser !!!!	AB 4
-----------------------	---------------------------------	-------------



„In der Nacht zum Samstag ging es los. Mannomann, da kam das Wasser angeschossen. Und dann dachten wir, es wäre endlich geschafft, aber da ging es erst richtig los! Aber am Montag, nach 2,8 Tagen, war uns klar, dass bald das Schlimmste überstanden sein musste. Die Nacht zum Dienstag war schon heftig, ich dachte – wir packen es doch nicht. Und dann war der ganze Spuk vorbei.“

Aufgaben:

1. Versuche, die in den Sätzen geschilderten Situationen am Graphen nachzuvollziehen. Beantworte dabei die folgenden Fragen.
 - a) In welchen Bereichen stieg, in welchen fiel das Wasser? Wann stieg es am stärksten?
 - b) Wieso dachten die Menschen, es wäre schon fast geschafft?
 - c) Wieso war den Menschen klar, dass es schon fast überstanden sein musste? Inwiefern kann man sagen, dass zu diesem Zeitpunkt die Wende eintrat?

2. Beschreibe Deine Antworten mithilfe von Eigenschaften der Funktion

$$f(x) = -5x^4 + 41x^3 - 111x^2 + 119x ; x \in [0; 4,4]$$

und ihres Graphen. Verwende dazu möglichst die Begriffe Funktionswert, Steigung, monoton fallend, monoton steigend, Hochpunkt, Krümmung...

3. Untersuche die Graphen der Funktion $f(x)/10$ und deren Ableitung mithilfe der Datei [hochwasser.html](#). Wo hat $f'(x)$ einen Hochpunkt? Verknüpfe diesen Punkt mit dem Wendepunkt des Geschehens.