**Hinführung zum Begriff der Steigung / Änderungsrate / Ableitung – Arbeitsblätter**

1. **Gruppenarbeit mit fiktiven Graphen**

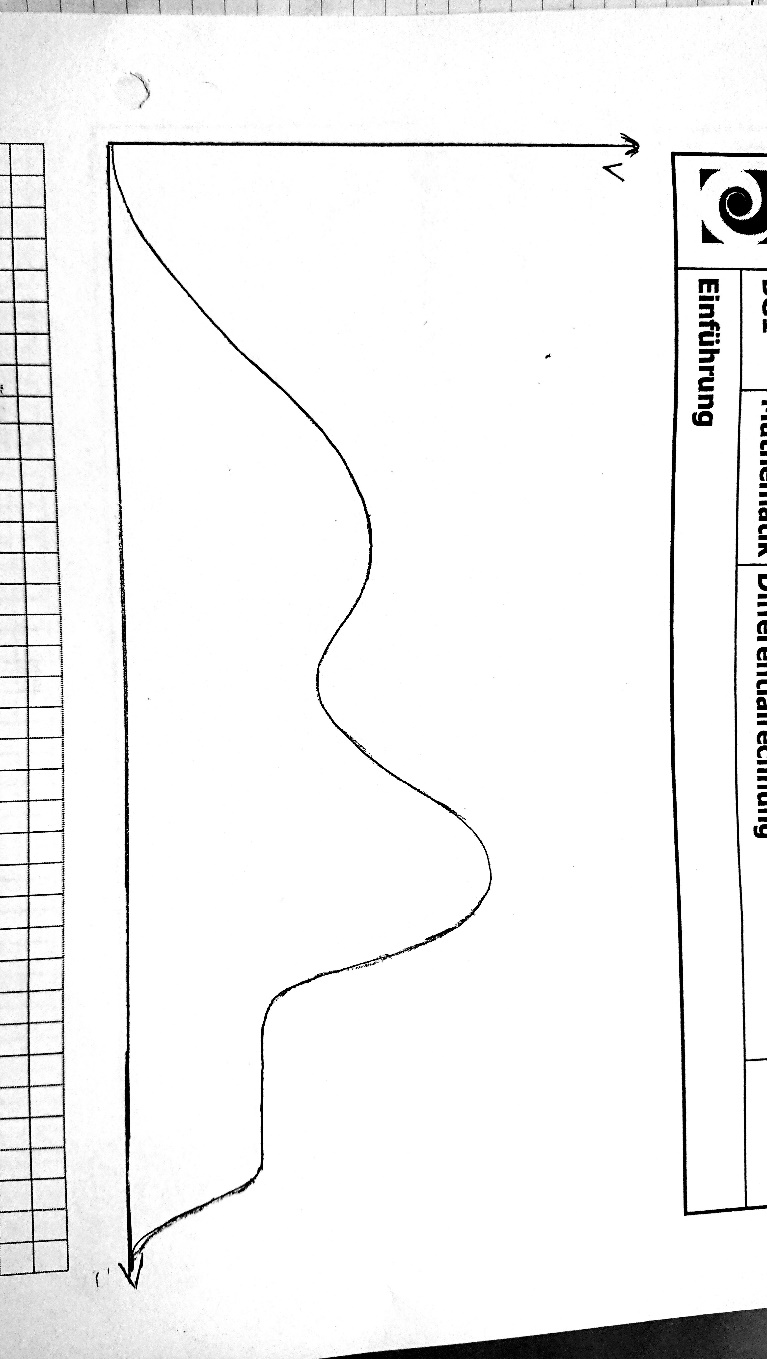
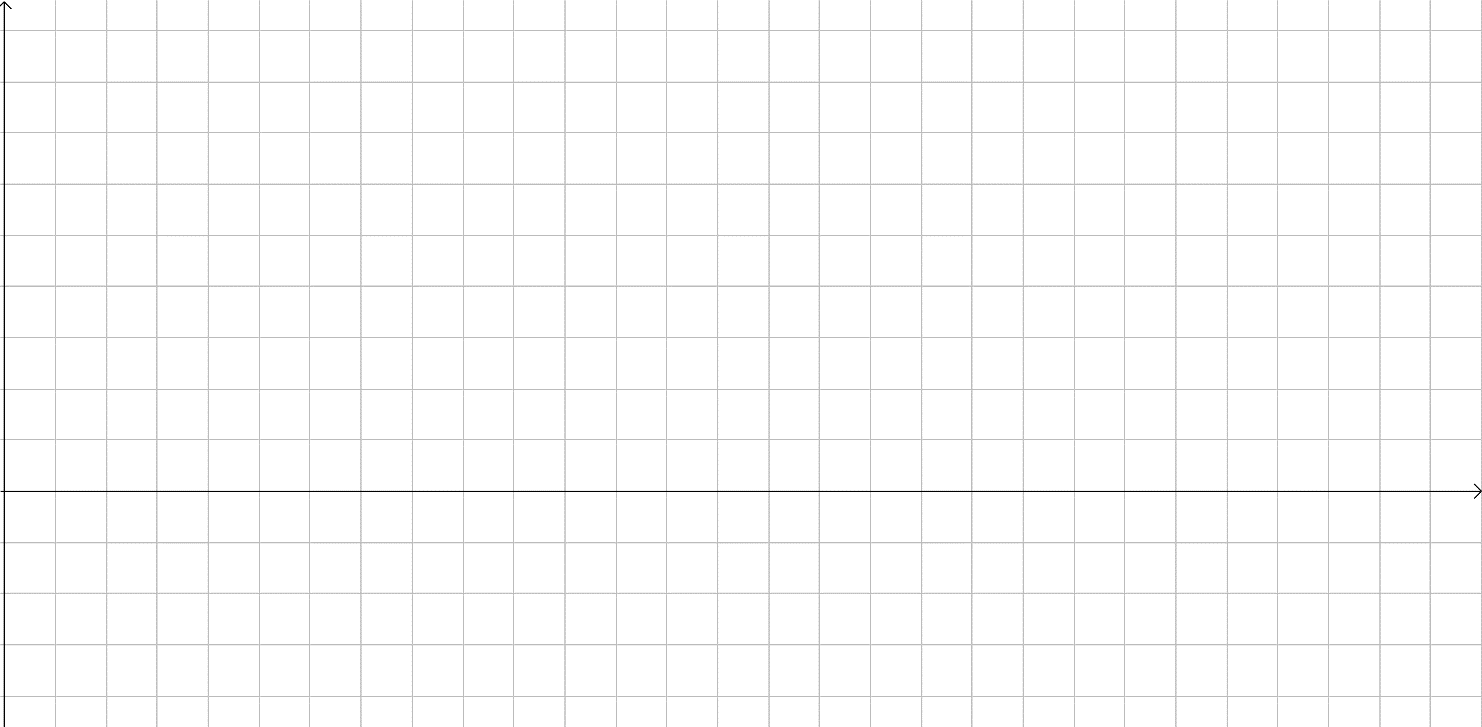
**I a Geschichte über „Bewegliches“ – Arbeitsauftrag**

1. Teil

* In Ihrem Koordinatensystem soll auf der x-Achse die Zeit, auf der y-Achse die Geschwindigkeit abgetragen werden.
* Stellen Sie sich vor, der gezeichnete Graph stelle die **Geschwindigkeit** eines Objektes dar (Maus, Mensch, Auto, Schiff…).
* Schreiben Sie eine Geschichte, in der es um die Bewegung dieses Objektes geht. Beachten Sie dabei die besonderen Punkte des Graphen („Berge, Täler, Flachstellen“).
* Beschriften Sie das Koordinatensystem mit Einheiten passend zu Ihrer Geschichte.
* Legen Sie fest wer von Ihnen die Geschichte präsentieren soll.

1. Teil

* In dem Koordinatensystem unter dem Graphen soll nun das Schaubild des Graphen der **Beschleunigung** Ihres Objektes passend zur Geschwindigkeit dargestellt werden.
* Beachten Sie: Wo ist die Beschleunigung am größten, wo wird gar nicht beschleunigt, wo wird gebremst?
* Finden Sie eine Begründung für Ihren Graphen.
* Vergleichen Sie Ihre Graphen mit denen der anderen Gruppen. Hält Ihre Begründung stand?
* Legen Sie fest, wer den Graphen vorstellt.



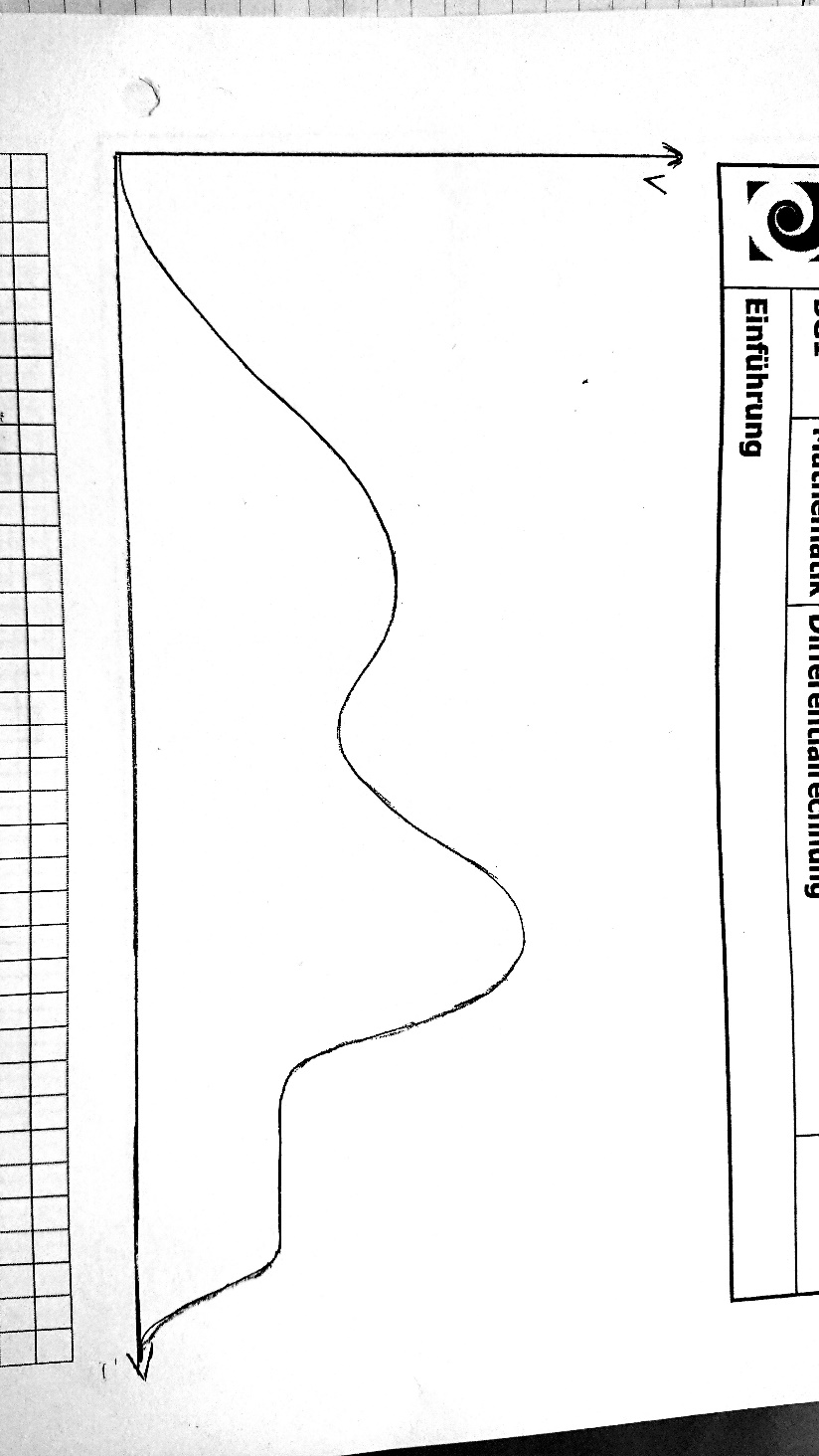
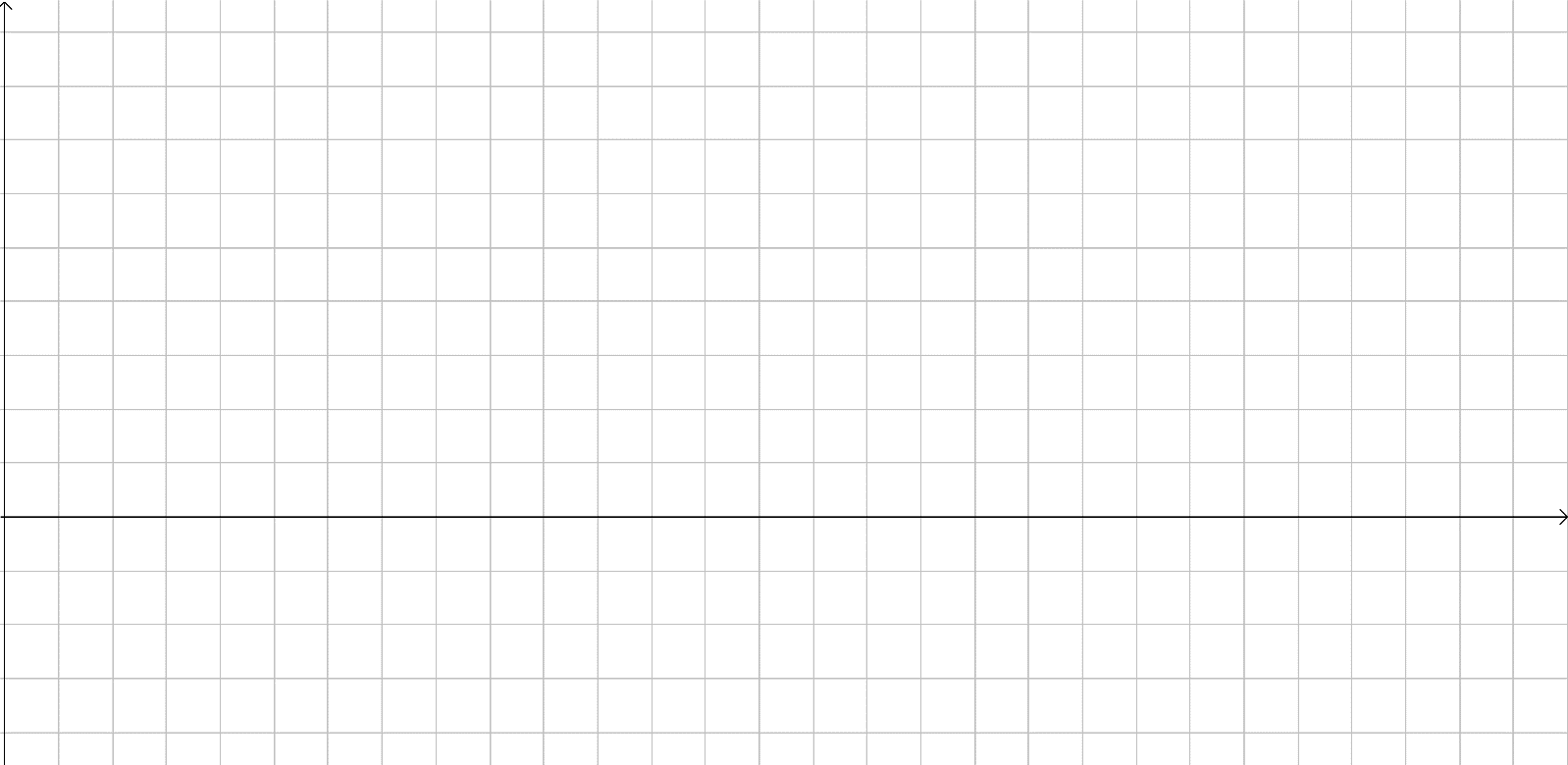
**I b Geschichte über „Höhen und Tiefen“ – Arbeitsauftrag**

1. Teil

* In Ihrem Koordinatensystem soll auf der x-Achse der Weg, auf der y-Achse die Höhe über NN abgetragen werden.
* Stellen Sie sich vor, der gezeichnete Graph stelle die **Höhe über NN** eines Objektes dar (Wanderer, Mountainbiker…) während es einen Weg zurücklegt.
* Schreiben Sie eine Geschichte, in der es um die Bewegung dieses Objektes geht. Beachten Sie dabei die besonderen Punkte des Graphen („Berge, Täler, Flachstellen“).
* Beschriften Sie das Koordinatensystem mit Einheiten passend zu Ihrer Geschichte.
* Legen Sie fest, wer von Ihnen die Geschichte präsentieren soll.

1. Teil

* In dem Koordinatensystem unter dem Graphen soll nun das Schaubild des Graphen der **Steigung bzw. Gefälles** des Geländes, durch das Ihr Objekt sich bewegt, passend zur Geschwindigkeit dargestellt werden.
* Beachten Sie: wo ist die Steigung am größten, wo gibt es gar keine Steigung, wo ein Gefälle?
* Finden Sie eine Begründung für Ihren Graphen.
* Vergleichen Sie Ihren Graphen mit denen der anderen Gruppen. Hält Ihre Begründung stand?
* Legen Sie fest, wer den Graphen vorstellt.



**I c Eine nasse Geschichte – Arbeitsauftrag**

1. Teil

* In Ihrem Koordinatensystem soll auf der x-Achse die Zeit, auf der y-Achse der Wasserstand abgetragen werden.
* Stellen Sie sich vor, der gezeichnete Graph stelle der **Wasserstand** in einem Objekt (Eimer Badewanne, Stausee…) im Laufe der Zeit dar.
* Schreiben Sie eine Geschichte, in der es um die Veränderungen des Wasserstandes geht. Beachten Sie dabei die besonderen Punkte des Graphen („Berge, Täler, Flachstellen“).
* Beschriften Sie das Koordinatensystem mit Einheiten passend zu Ihrer Geschichte.
* Legen Sie fest wer von Ihnen die Geschichte präsentieren soll.

1. Teil

* In dem Koordinatensystem unter dem Graphen soll nun der Graph des **Zu-bzw. Abflusses**

in Ihr Objekt passend zum Wasserstand dargestellt werden.

* Beachten Sie: Wo ist der Zufluss am größten, wo gibt es gar keinen Zufluss, wo einen Abfluss?
* Finden Sie eine Begründung für Ihren Graphen.
* Vergleichen Sie Ihren Graphen mit denen der anderen Gruppen. Hält Ihre Begründung stand?
* Legen Sie fest, wer den Graphen vorstellt.

