Derweil hier bereits die nächste fortgeschrittene Aufgabe: Koordinatensystem

Modelliert ein Koordinatensystem in Java. Baut dabei auf den bisher gelernten Konzepten der Objektorientierung auf und sorgt dafür, dass eure Klassen und Methoden durch sinnvolle Testfälle abgedeckt sind.

1. In dieser Übung werden wir uns mit der Visualisierung von Inhalten über die Konsole hinaus beschäftigen. Macht euch dazu mit dem JavaFX Tutorial vertraut (<https://docs.oracle.com/javase/8/javase-clienttechnologies.htm>) und darunter insbesonders mit der Nutzung einer Canvas (<https://docs.oracle.com/javase/8/javafx/graphics-tutorial/canvas.htm#JFXGR214>). Eine Canvas ist nichts anderes als eine Zeichenfläche, auf der Linien, Kreise und weitere Strukturen visualisiert werden können.
2. Legt eine Klasse CoordinateSystem an. Ein Koordinatensystem besitzt eine Maximalgröße x-Achse sowie eine Maximalgröße y-Achse, die zur Darstellung des Koordinatensystems genutzt werden können, sowie eine Beschriftung für jeweils x- und y-Achse. Diese Werte sollen über einen Konstruktor initialisiert werden können. Bei Aufruf des Standard-Konstruktors sollen die vier Attribute mit sinnvollen Standardwerten belegt werden. Sorgt dafür, dass euer Koordinatensystem auf einer Canvas visualisiert wird.
3. Legt eine neue Klasse CoordinatePoint an, die als Attribute einen xValue und yValue besitzt. Euer Koordinatensystem soll eine Liste von diesen Punkten erhalten und es soll möglich sein, einem Koordinatensystem Punkte hinzuzufügen. Diese Punkte sollen ebenfalls auf der Canvas visualisiert werden.