

Aufgabe Wasserstand 1:

Flüsse führen im Verlauf der Zeit unterschiedlich viel Wasser. Ein zu hoher oder zu niedriger Wasserstand kann für Schiffe, Anwohner und andere Objekte eine Gefahr darstellen. Deshalb muss der Wasserstand eines Flusses überwacht werden, damit bei Gefahr reagiert werden kann.

Ein Fluss im Modell soll über

- einen Namen,
- einen Wasserstand (Wert zwischen 100 und 10.000),
- sowie eine Methode zur (zufälligen) Änderung des Wasserstands

verfügen.

Darüber hinaus soll der Fluss zwei Events anbieten mit denen er seine Beobachter über einen zu hohen oder zu niedrigen Wasserstand informiert. Das jeweilige Event soll gefeuert werden, wenn der geänderte Wasserstand unter 250 oder über 8.000 liegt.

Schiffe sollen in diesem Szenario als Beobachter agieren, d.h. sie lassen sich vom Fluss über einen zu hohen oder zu niedrigen Wasserstand informieren. Sie verfügen über einen Namen und eine Methode, die anzeigt, dass das Schiff wegen zu hohem oder zu niedrigem Wasserstand die Fahrt gestoppt hat.

Implementieren Sie ein passendes Testprogramm mit den Flüssen „Rhein“ und „Donau“. Der „Rhein“ bekommt als Beobachter die Schiffe „Rheingold“ und „Lorelei“. Die „Donau“ bekommt als Beobachter die Schiffe „Xaver“ und „Franz“.