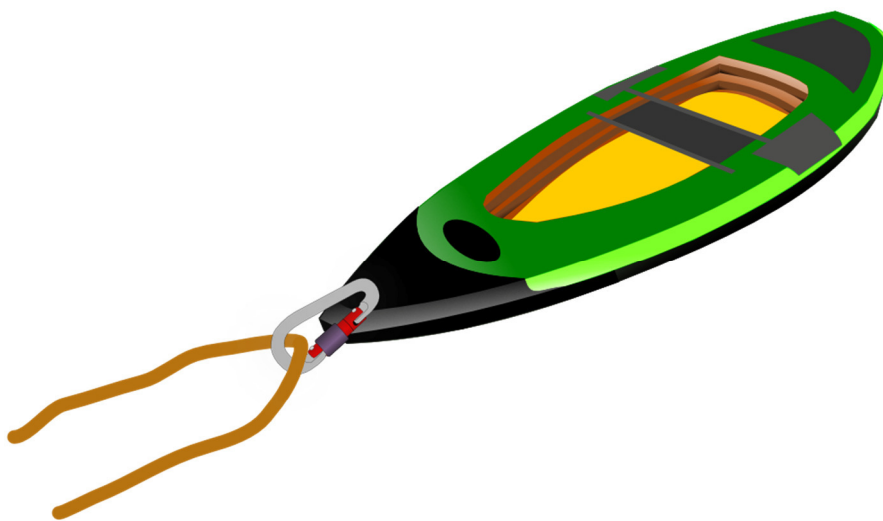


Diese Aufgabe soll nur von Schülerinnen und Schülern bearbeitet werden, welche die erste Runde nicht oder nicht erfolgreich absolviert haben, jedoch trotzdem an der zweiten Runde teilnehmen möchten.

**Zusatzaufgabe: Bootsrettung**

Steffi macht eine Kanutour und möchte eine Pause machen. Deshalb versucht sie, ihr Kanu vom Ufer aus an Land zu ziehen, damit es nicht davonschwimmt. Das Kanu hat aber leider eine so große Masse, dass sie es gar nicht schafft, wenn sie einfach an dem Seil zieht, das vorne am Kanu befestigt ist. Dann aber erinnert sie sich daran, dass ihr am Kanuverleih erklärt wurde, dass vorne am Kanu ein Karabiner befestigt ist, den sie zum Herausziehen verwenden kann. Dabei sollte sie das Seil durch den Karabiner führen und erhält dabei zwei etwa gleich lange Seilenden. In der Nähe sieht sie einen Baumstamm, den sie mit dem langen Seilende erreichen kann.



- 1) Erkläre, wie Steffi nun vorgehen muss, um mit dem Seil und dem Karabiner das Kanu leichter an Land zu ziehen.
- 2) Führe ein Experiment durch, mit dem du deine Überlegungen auch durch geeignete Messwerte bestätigst.