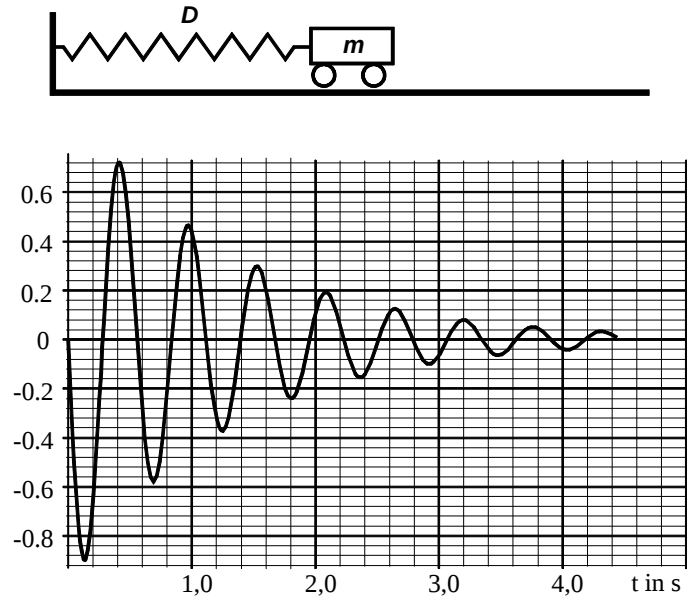


1. Gegeben ist ein Wagen Masse $m = 200\text{ g}$, der an einer Feder mit der Federkonstante D nach Skizze gelagert ist. Es liegt auch eine Anzeichnung der Schwingung vor.



- Leite für den Schwinger die Schwingungsdauer T her; es darf dabei vom ungedämpften System ausgegangen werden.
- Bestimme aus den Messwerten möglichst genau die Federkonstante D .
- Gib begründet den vollständigen Term, der die reale (also gedämpfte) Schwingung beschreibt, erst allgemein, an.
Bestimme anschließend eine geeignete, die Dämpfung beschreibende, Konstante an.
- Berechne, wieviel Prozent der Energie während einer Periode verloren geht.
- Begründe nachvollziehbar, ob sich die Schwingungsdauer ändern würde, wenn die Anlage um 90° im Gegenurzeigersinn gedreht würde (d.h. der Wagen frei hängen würde).