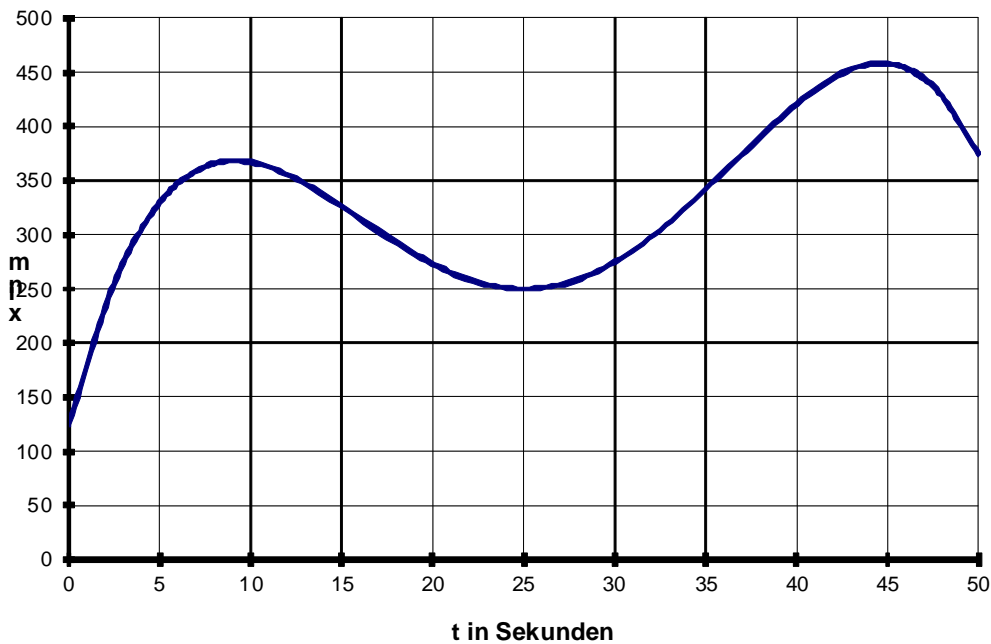


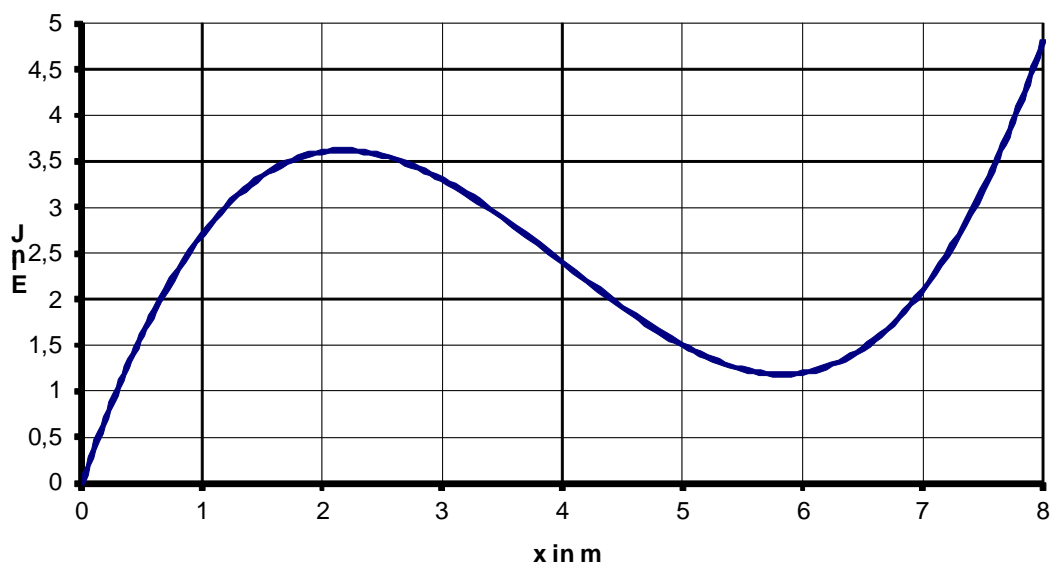
1. Im Diagramm unten ist für eine geradlinige Bewegung eines PKWs der Ort x in Abhängigkeit von der Zeit t dargestellt.



a) Ermitteln Sie, um wie viel sich der Ort des PKWs im Zeitraum 5 bis 45 Sekunden nach Beginn der Messung geändert hat. Berechnen Sie, mit welcher mittleren Geschwindigkeit (mittlere Änderungsrate des Orts) sich der PKW in dieser Zeitspanne bewegt hat.

b) Ermitteln Sie, mit welcher (momentanen) Geschwindigkeit sich der PKW 15 Sekunden nach Beginn der Messung bewegte (momentane Änderungsrate des Orts).

2. Das unten abgebildete Diagramm zeigt die potenzielle Energie E , die ein Körper hat, in Abhängigkeit von seinem Abstand x zu einem Bezugspunkt.



a) Ermitteln Sie, um wie viel sich die Energie ändert, wenn sich der Körper vom Abstand 1 m zum Abstand 6 m bewegt. Wie groß ist also die mittlere Änderungsrate der Energie (Energieänderung pro Strecke) in diesem Bereich? (physikalische Interpretation?)

b) Ermitteln Sie die lokale Änderungsrate der Energie, wenn sich der Körper im Abstand 4 m befindet. (physikalische Interpretation?)