

20.8. Kontrollfragen

1. Was ist die prinzipielle Idee beim Übergang vom Lagrange- zum Hamilton-Formalismus?
2. Wie ist die Hamilton-Funktion definiert?
3. Geben Sie die Hamilton-Funktion des harmonischen Oszillators an.
4. Wie lauten die kanonischen Gleichungen?
5. Unter welchen Umständen ist die Hamilton-Funktion gleich der Energie eines Systems?
6. Was ist der Phasenraum?
7. Begründen Sie, warum sich Phasenraumtrajektorien nicht schneiden dürfen.
8. Skizzieren Sie die Phasenraumtrajektorien für die eindimensionale Bewegung eines Teilchens in einem Doppelmulden-Potential.
9. Was bedeutet der Ausdruck $\{F, G\}_{x,y}$?
10. Drücken Sie die Bewegungsgleichung einer mechanischen Größe F mit Hilfe der Poisson-Klammer aus.