

## Übungen zu “Theorie der höheren Mechanik”, Prof. Mosel, SS 2010

Blatt Nr. 12: Präsenzaufgaben am 6.7.10, Hausaufgaben zum 12.7.10

---

### Präsenzaufgaben:

- P21. Eine Perle gleitet auf einem geraden Draht, der mit konstanter Winkelgeschwindigkeit  $\omega$  in der horizontalen Ebene rotiert. Stellen Sie die Hamiltonfunktion auf und berechnen Sie  $r(t)$ .
- P22. Wir betrachten ein lineares, dreiatomiges, symmetrisches Molekül mit Atomen der Masse  $m$  rechts und links im Abstand  $l$  von einem zentralen Atom der Masse  $M$ . Die Wechselwirkung zwischen den Atomen werde beschrieben durch Federn mit der Federkonstante  $D$  (Beispiel:  $\text{CO}_2$ ). Wir beschränken uns auf Bewegungen längs der Molekülachse. Leiten Sie die Bewegungsgleichungen des Systems aus seiner Hamiltonfunktion ab.
- P23. Klären Sie offene Fragen mit Ihrem Übungsgruppenleiter.

### Hausaufgaben:

- H22. Bereiten Sie sich auf die Klausur vor.
-