

---

|  |                            |   |
|--|----------------------------|---|
| Universität Bielefeld<br>Fakultät für Physik | Kernphysik<br>WS 2016/2017 | Prof. Dr. Jürgen Schnack<br>jschnack@uni-bielefeld.de |
|--|----------------------------|---|

---

# Kernphysik

## Das sollten Sie mindestens können

- a. Aufbau der Atomkerne, Nuklidkarte, Bethe-Weizsäcker-Formel, Spaltung, Fusion
- b. Radioaktivität, Halbwertszeit, Zerfallsketten,  $\beta$ -Zerfälle
- c. Drehimpuls, Drehimpulskopplung, Energie- und Impulssatz, Erhaltungsgrößen, Quantenzahlen; Drehimpulse bei  $\alpha$ -Zerfall
- d. Kernspaltung und -fusion qualitativ
- e. Schalenmodell und magische Zahlen, Energieeigenwerte des harmonischen Oszillators, Stabilität von Neutronen in stabilen Kernen, Instabilität von Protonen in  $\beta^+$ -aktiven Kernen
- f. Aufgaben: 2.1, 2.3, 3.1, 3.2., 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2., 9.1, 9.2, 9.3, 11.1, 12.1, 12.2, 13.1, 13.2, 13.3, 13.4