

# Planungsblatt Physik für die 4C

Woche 33 (von 09.05 bis 13.05)

---

## Hausaufgaben und Vorbereitungen <sup>1</sup>

---

**Bis Donnerstag 12.05:**

Lerne die Mitschrift von Dienstag!

**Bis Dienstag 17.05:**

(1) Lerne die Mitschrift von Woche 33!

(2) Für die Plusjäger: Finde einige sinnvolle Anwendungen von radioaktive Strahlung! Erkläre auch, warum diese Strahlung oft als „ionisierend“ bezeichnet wird!

---

## Kernbegriffe dieser Woche:

Kernenergie, Bindungsenergie, Energie-Masse-Äquivalenz, Sonne, Supernova, natürliche Radioaktivität

---

---

## Ungefähre Wochenplanung

---

**Schulübungen.**

- (a) Dienstag (5.Std): (i) HÜ-Bespr. und mSWH, (ii) Supernova: das Ende eines Sterns, (iii) natürliche Radioaktivität: wir studieren zu erst einmal das Plakat über die Quellen radioaktiver Strahlung. Sich direkt Sorgen machen ist also Unsinn!
- (b) Donnerstag (1.Std): (i) HÜ-Bespr. und mSWH, (ii) welche Arten von Radioaktivität gibt es? (a) Alpha: Heliumkerne; (b) Beta: Positronen oder Elektronen; (c) Gamma: elektromagnetische Strahlung, (iii) Offene Fragen: (a) Was verursacht es? (b) Wie gefährlich ist es? (c) wie schnell ist es?, (d) wo ist es?, (e) kann man es nutzen?, (f) wie wahrscheinlich ist es?, (g) ist es schon Quantenmechanik? (Ja!)

### Wichtiges Wissen

Lichtgeschwindigkeit in Vakuum (Symbol  $c$ , Einheit Meter pro Sekunde ( $m/s$ ),  $c \approx 3 \cdot 10^8 m/s$ ).

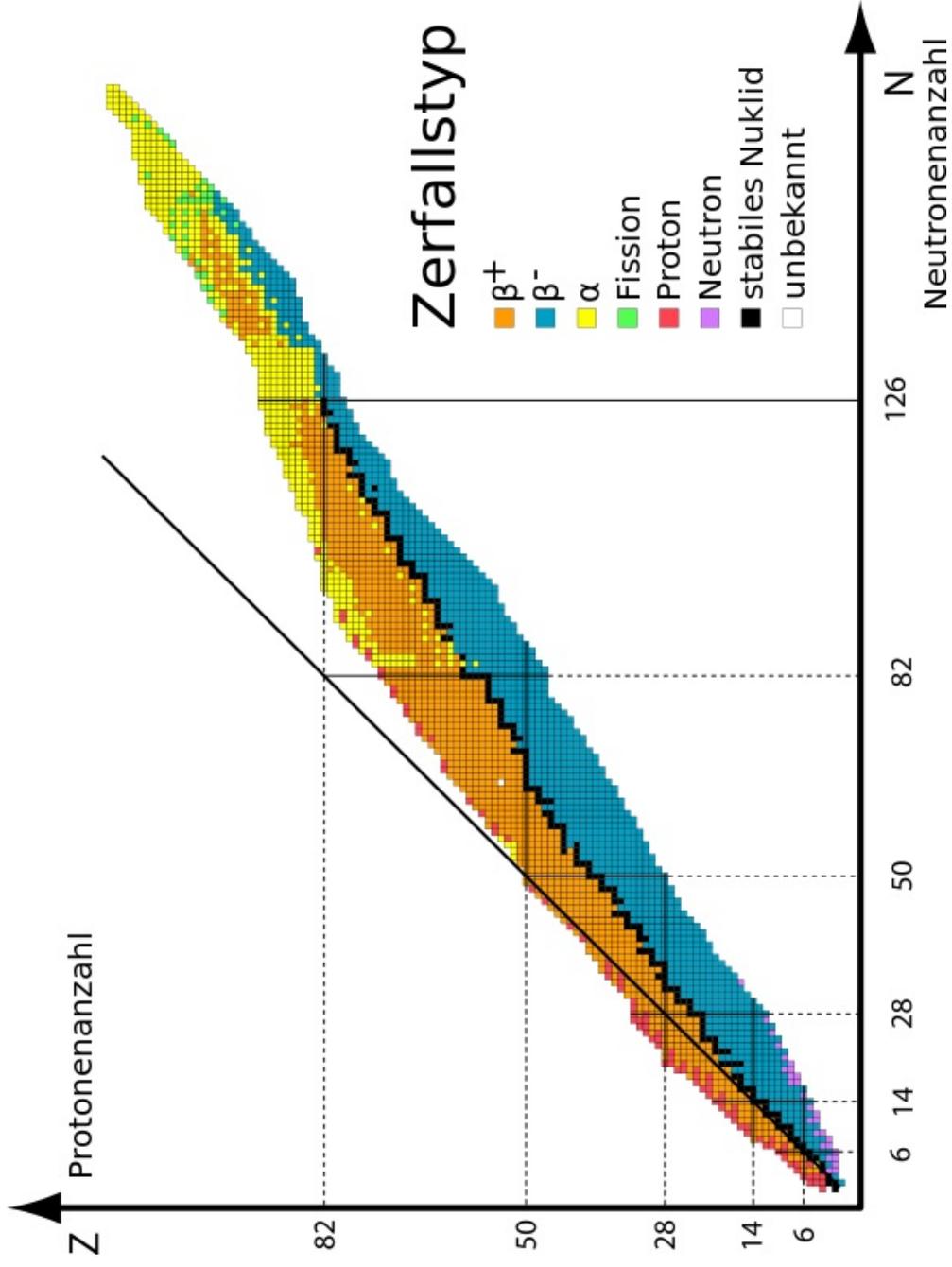
1  $u$  (unit): Ein zwölftel der Masse eines  $^{12}_6C$ -Kerns.

Bindungsenergie: Die Energie die freikommt, wenn man einen Kern aus einzelnen Protonen und Neutronen zusammenbaut. Umgekehrt ist es also auch die Energie, die man braucht, einen Atomkern in den einzelnen Nukleonen zu zerlegen. Nukleon = Proton / Neutron. Masse-Energie-Äquivalenz: Masse ist auch eine Form von Energie! Es gilt  $E = mc^2$ .

Unterlagen auf [www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html](http://www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html)

---

<sup>1</sup>Für manche Aufgaben wird auf Rückseite/Anhang/Buch/Arbeitsblatt verwiesen.



Bildnachweis:

Von Isotopentabelle.svg:Table\_isotopes.en.svg; derivative work: Matt (talk)Table\_isotopes.svg; Napy1kenobi derivative work: Sjllegg (talk)derivative work: Matt (talk) - Isotopentabelle.svg (andere Darstellung), CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=10506144>