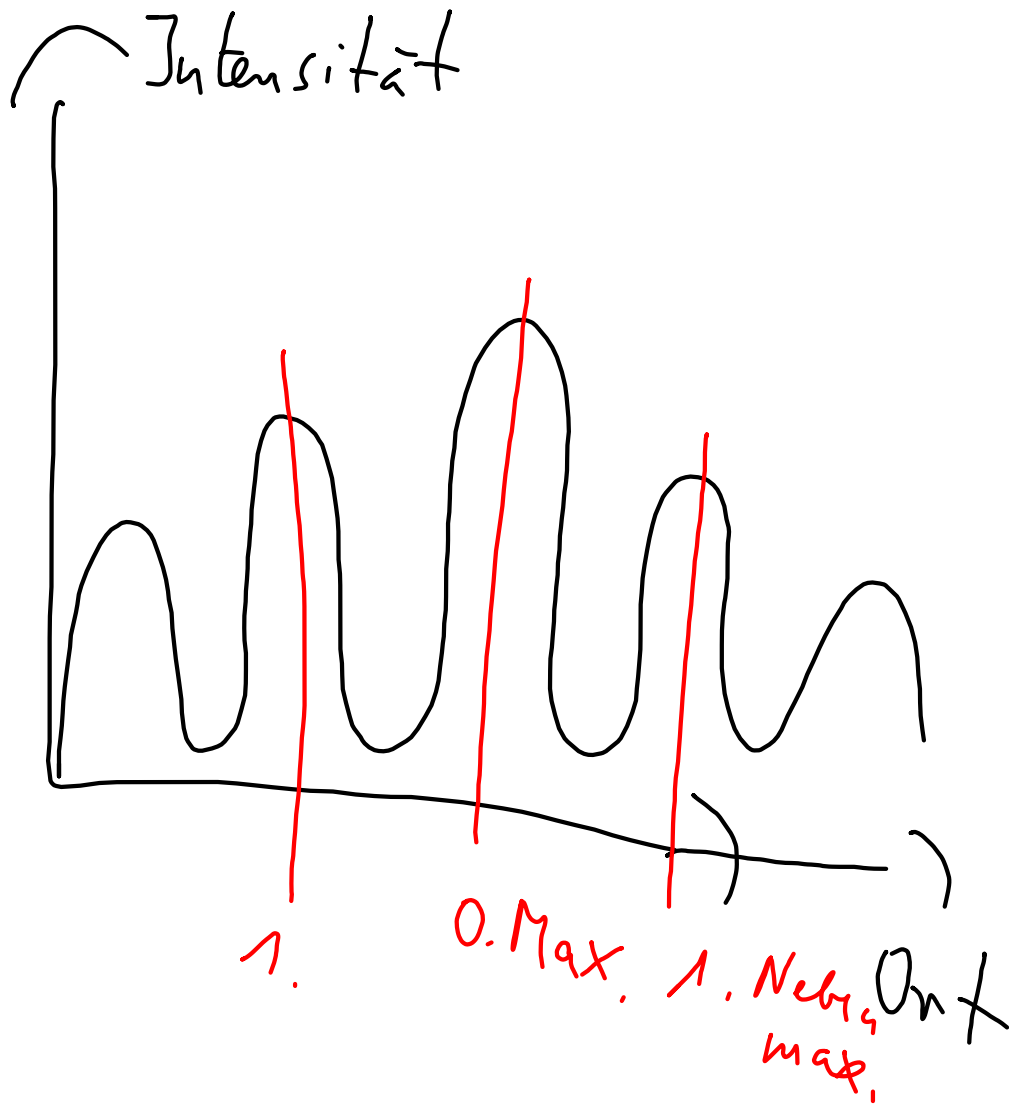
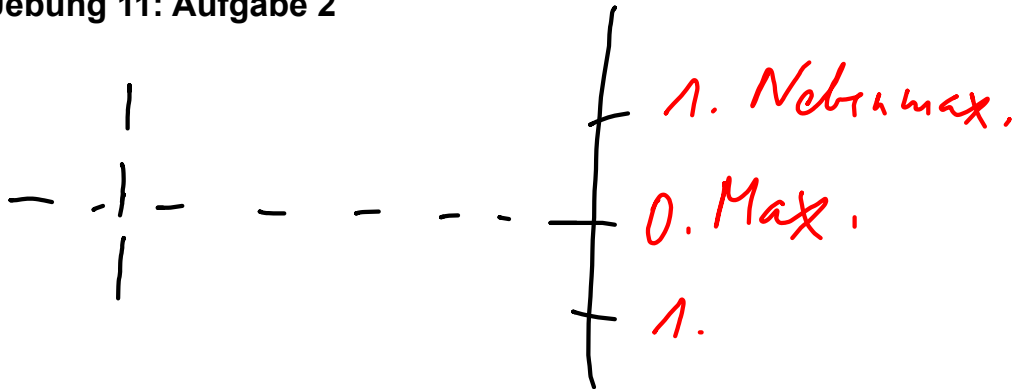


Uebung 11: Aufgabe 2



Uebung 11: Aufgabe 4

UBR-Beispiel

α -Teilchen: $m = 6,6 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$

$W_{kin} = 5 \text{ MeV}$

$\Delta x = 0,1 \text{ nm}$

$\Delta v = ?$

UBR:

$\Delta x \cdot \Delta p = h$
 $\quad \quad \quad \frac{h}{m \cdot \Delta v}$

$\Delta v = \frac{h}{m \cdot \Delta x}$

$\approx 1 \cdot 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Spannbreite der Unbestimmtheit bei der Geschwindigkeit

Vergleich mit der Geschwindigkeit der α -Teilchen:

$W_{kin} = \frac{1}{2} m \cdot v^2 = 5 \cdot 10^6 \cdot 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

$v \approx 1,6 \cdot 10^7 \frac{\text{m}}{\text{s}}$