

Übung 2.4-1

Berechnung des E-Moduls aus dem Bindungspotential

Gegeben sei das Bindungspotential

$$U_{\text{Bindg}} = - \frac{A}{r^n} + \frac{B}{r^m}$$

1. Wie groß ist der Elastizitätsmodul ausgedrückt in U_{Bindg} ? Für [Hinweise zur Ableitung der Grundformel](#) siehe den Hauptstrang.
2. Zeige, daß man folgendes Ergebnis erhält:

$$E = \frac{n \cdot m \cdot U_0}{r_0^3}$$

- Dabei wurde A und B in der Grundformel durch den Bindungsabstand r_0 und die Bindungsenergie U_0 substituiert.

Hinweis: Für die beiden Parameter A und B sollte sich folgende Beziehung ergeben:

$$A = U_0 \cdot r_0^n \cdot \frac{m}{m-n}$$
$$B = -U_0 \cdot r_0^m \cdot \frac{n}{m-n}$$



Lösung