

## 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  $U_{\text{Bindg}}$ ? 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**