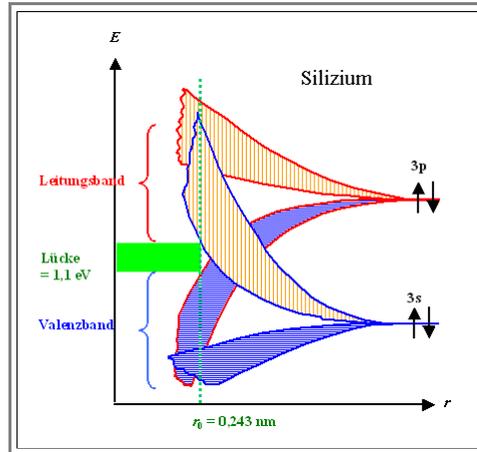


Entwicklung des Si Banddiagramms aus den Atomzuständen

Illustration

Silizium hat die [Elektronenkonfiguration](#) $3s^2 3p^2$, das ist im rechten Teil des Diagramms angedeutet.

- Das Diagramm zeigt, wie sich die Zustände entwickeln und aufsplitten wenn ein **Si** Kristall geformt wird. Dabei bilden sich dann die sp^3 - [Hybridorbitale](#) aus



- Die Zustände müssen aufsplitten und es bilden sich die sp^3 - [Hybridorbitale](#) aus. Das ist schön zu sehen: Das vom **3p** Niveau sich entwickelnde blaue Teilband erlaubt Energieabsenkungen für die Elektronen und mischt sich mit dem blauschraffierten **3s** Teilband kurz vor dem Bindungsabstand r_0 .
- Valenz- und Leitungsband entstehen also aus der Überlagerung von **3s**- und **3p**-Zuständen. Nicht nur die Energielücke selbst ist sichtbar, sondern auch indirekt ihre Druckabhängigkeit, da der Bindungsabstand durch äußeren Druck ja etwas geändert werden kann.