

Silizium

Die Wirkungsweise eines Halbleiterwerkstoffes soll am Beispiel des Siliziums (siehe Silizium) gezeigt werden. Da alle Valenzelektronen für diese Kristallbindung benötigt werden, besitzt der Kristall keine frei beweglichen Elektronen und ist damit bei sehr tiefen Temperaturen ein Isolator.

Sprechertext

Jedes Siliziumatom hat vier, man sagt: Silizium ist vierwertig.
Die 4 Außenlektronen werden als Valenzelektronen bezeichnet.
Sie gehen mit den 4 benachbarten Silizium Atomen jeweils eine kovalente Bindung ein.
Diese Bindungsart, auch Atombindung genannt, ist besonders stabil.