

Begriffsklärung: dotieren = lateinisch „dotare“ =

In reinen Halbleitern hat jedes Silizium-Atomelektrenen als Bindungsmöglichkeit für die benachbarten Si-Atome. Das hat aber zur Folge, dass dieleitung von reinen Halbleitern sehr gering ist, weil es kaum bzw. auch kaum gibt.

Die Leitfähigkeit von reinen Halbleitern kann man durch oder vergrößern.

Damit Halbleiter auch ohne Temperaturerhöhung oder Lichteinwirkung el. Strom gut leiten können, muss man sie „verunreinigen“, indem man (auch Störstellen genannt) hineinbringt.

► Beim **Dotieren** bringt man in einen Halbleiter von Stoffen hinein.

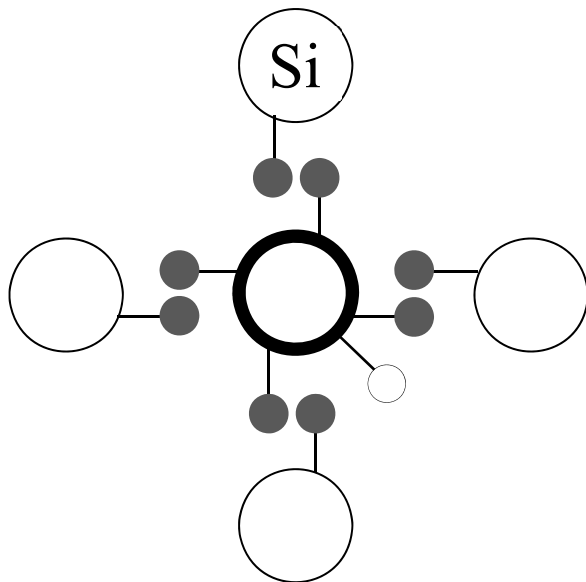
Man verwendet dabeiatome, die

..... Außenelektronen
als die Silizium-Atome haben

oder

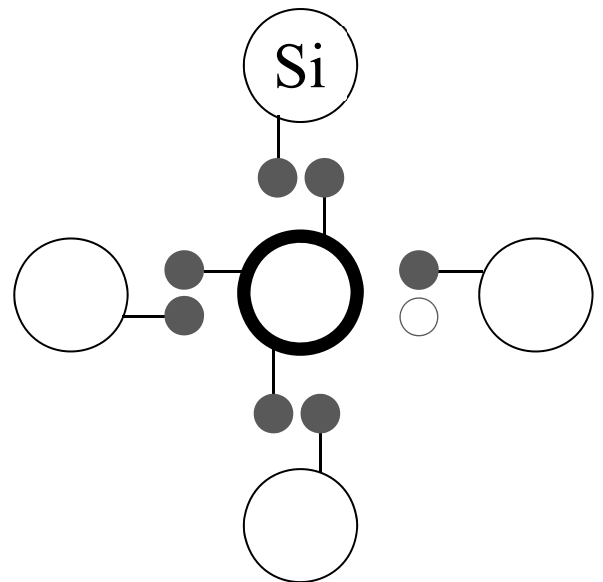
..... Außenelektronen
als die Silizium-Atome haben

Beispiel: Phosphor hat Außenelektronen.
..... dieser Außenelektronen gehen Bindungen ein,
aber es bleibt ein



Weil viele Fremdatome
in das Silizium hineingebracht werden, gibt es
nun auch viele
Diese sind geladen.
Es entsteht ein Halbleiter.

Beispiel: Bor hat Außenelektronen.
..... Außenelektronen gehen Bindungen ein,
dadurch entsteht aber auch noch ein



Weil viele Fremdatome
in das Silizium hineingebracht werden, gibt es
nun auch viele
Diese sind geladen.
Es entsteht ein Halbleiter.

Diese Halbleiter kann man nun für el. Bauelemente wie z. B. verwenden.