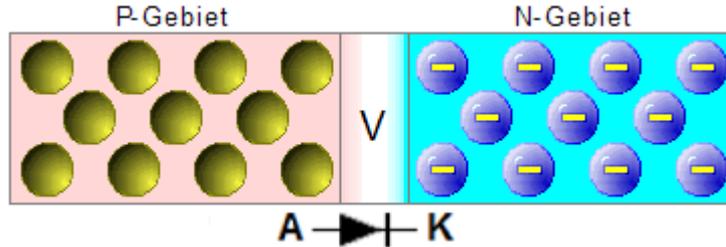


TB110 Was versteht man unter Dotierung zu N-leitendem Halbleitermaterial bei Halbleiterwerkstoffen ?

Lösung: Zugabe von fünfwertigen Stoffen zum vierwertigen Halbleitergrundstoff.



Das Gebiet der Anode hat Elektronenmangel. Dagegen herrscht im Kathodengebiet Elektronen-Überschuß.

Die Grundmaterialien, wie Germanium, Silizium etc. verfügen über eine bestimmte Anzahl Valenz-Elektronen, = materialspezifischer Elektronen.

Durch geringfügige Zusätze von Stoffen, die mehr oder weniger Elektronen enthalten, werden sie zu Leitern. Man nennt das Dotierung. (= Ausstattung).

Dem vierwertigen Material wurde fünfwertiger Stoff hinzugefügt. Das bedeutet ein Anwachsen der Menge an (negativen) Elektronen. Ergebnis = Elektronen-Überschuß und damit entsteht ein N- Gebiet.

Auf diese Weise werden Dioden, Transistoren, ICs und ähnliche Bauteile mit P- und N-dotierten Kristallen hergestellt.

Dotieren = Ausstatten, Verändern. • Valenz-Elektronen = zum Material zugehörig.