

Weil in „reinen“ Halbleitern fast alle Außen..... in den Elektronenpaar-..... „.....sitzen“ und somit elektrischer Strom fließen könnte, sind „reine“ Halbleiter eigentlich für die Anwendung in der Mikroelektronik

Deshalb muss man die Leitfähigkeit der Halbleiter durchzufuhr erhöhen, und zwar durch oder durch (.....).

Dadurch sich die Halbleiter-Atome, es mehr Elektronen-..... auf. Dadurch stehen dann auch mehr Elektronen zur Verfügung.

► Erhöhung der Leitfähigkeit durch

.....abhängige Halbleiter nennt man (=

↗ siehe **regelbare Widerstände Kl. 8**: AB „Technische Widerstände“

Durch Erwärmung kann man die Leitfähigkeit von Halbleitern erhöhen, weil für Halbleiter gilt:

Je die Temperatur eines Halbleiters, desto ist sein Widerstand.

Begründung:

Bei größer werdender Temperatur sich die Halbleiter-Atome

Dabei noch mehr -Bindungen auf.

Deshalb stehen dann auch **freie** zur Verfügung.

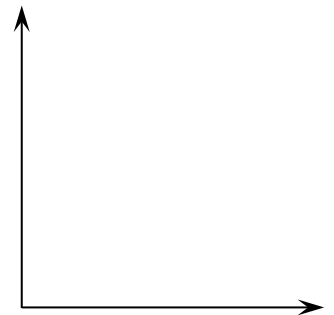
Das hat zur Folge, dass die größer wird – also wird der Widerstand

Beachte: Das ist das **Gegenteil** zu den (siehe Widerstand Kl. 8)!

Widerstands-Temperatur-**Diagramm** (R - ϑ - Diagramm) für Heißeiter

Anwendungsbeispiele:

-überwachung, z. B.wasser in Autos
-schutz im Museum u.ä.
-melder



► Erhöhung der Leitfähigkeit durch

.....abhängige Halbleiter nennt man

↗ siehe **regelbare Widerstände Kl. 8**: AB „Technische Widerstände“

Dabei wird genutzt, dass durch Be..... von Halbleitern mit Licht Elektronenpaare aufreißen.

Anwendung: -melder

-schalter

-messer im Smartphone zur Steuerung der-Helligkeit

-melder