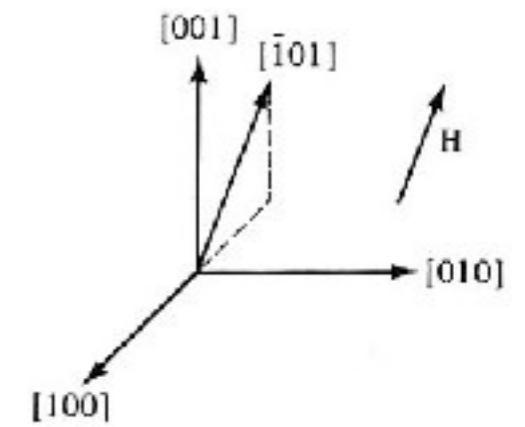
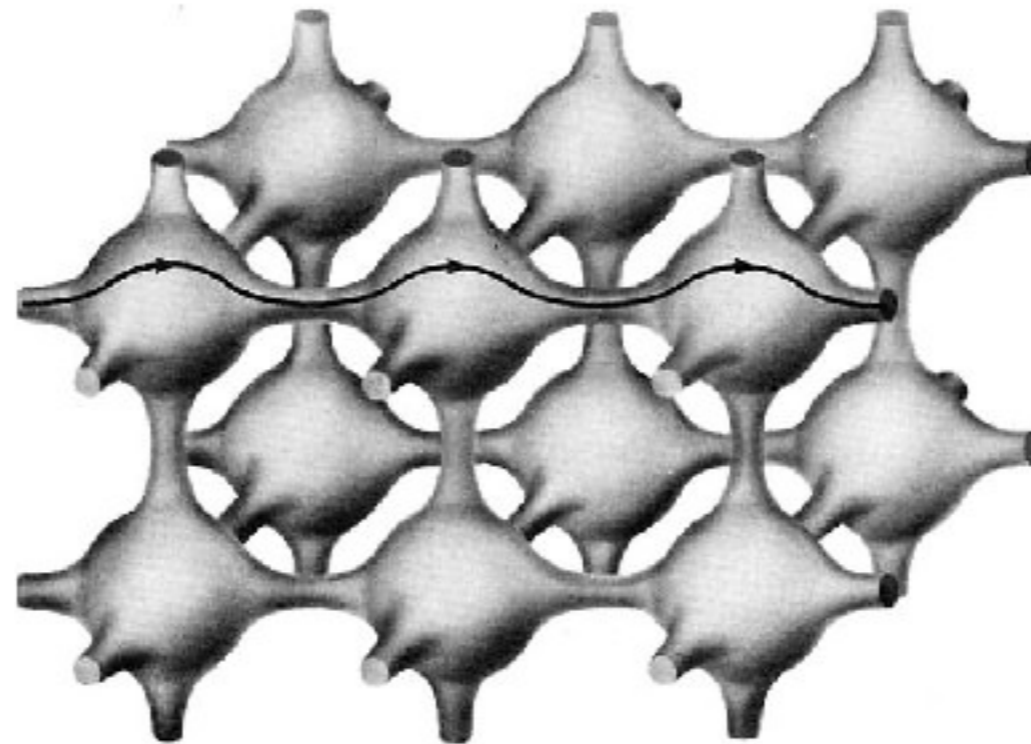
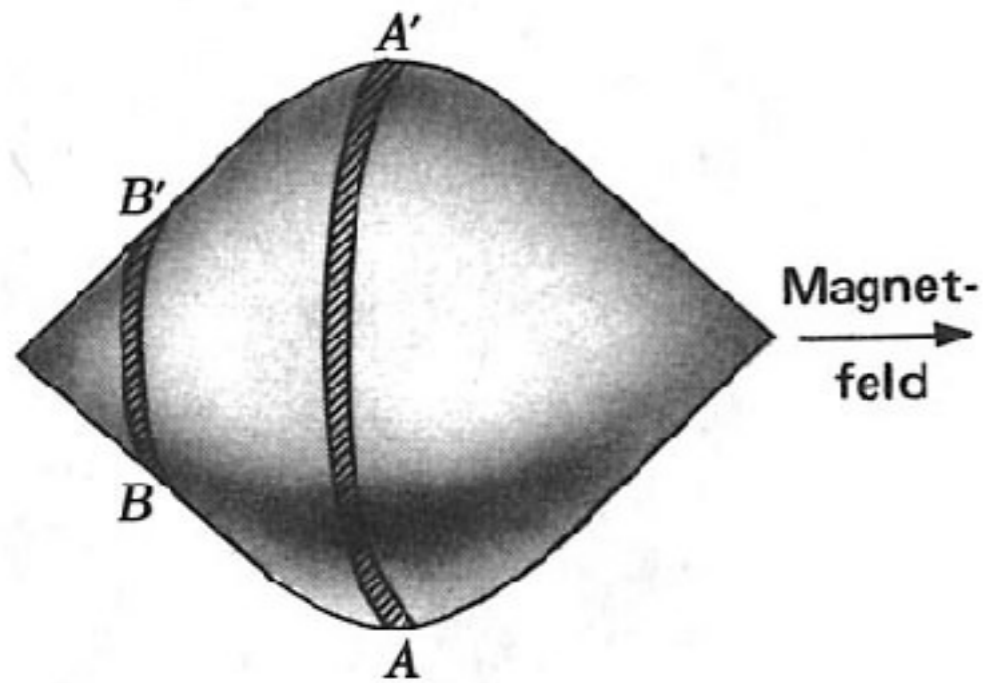
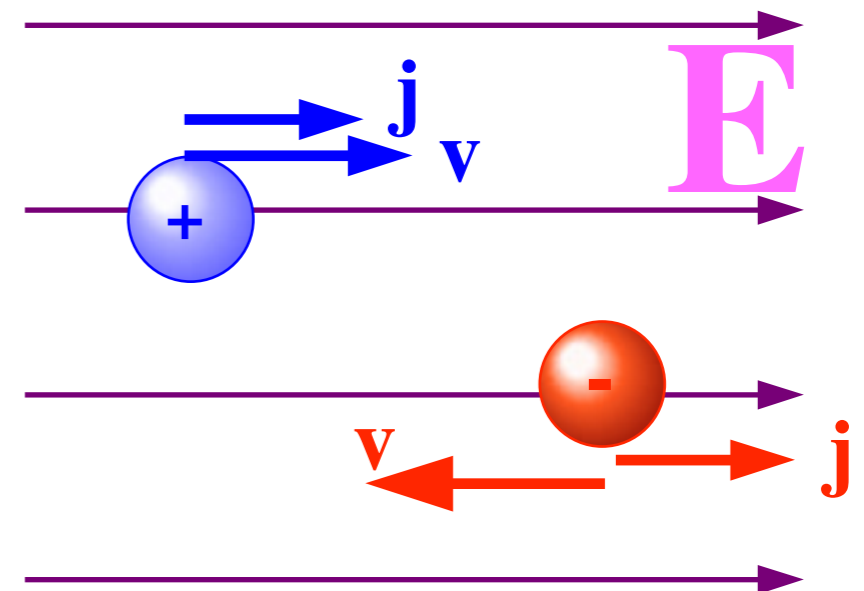
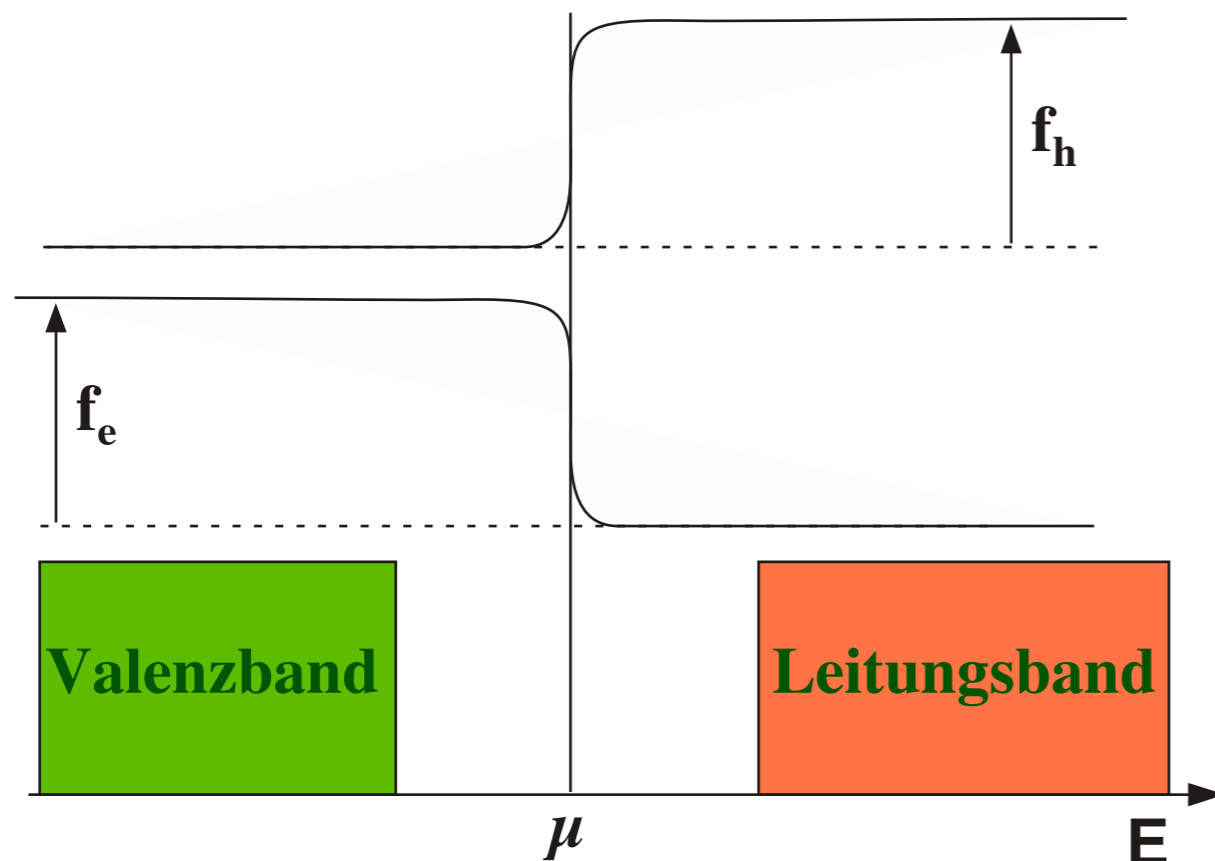
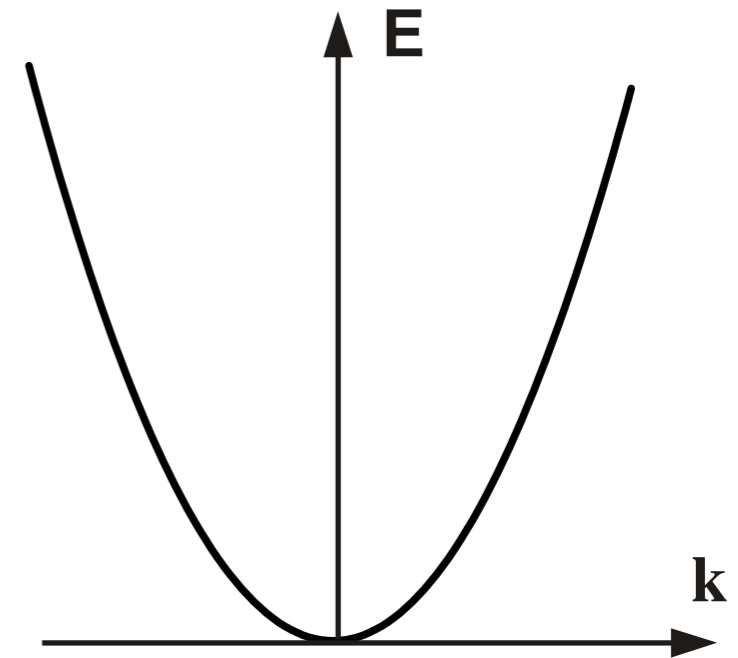
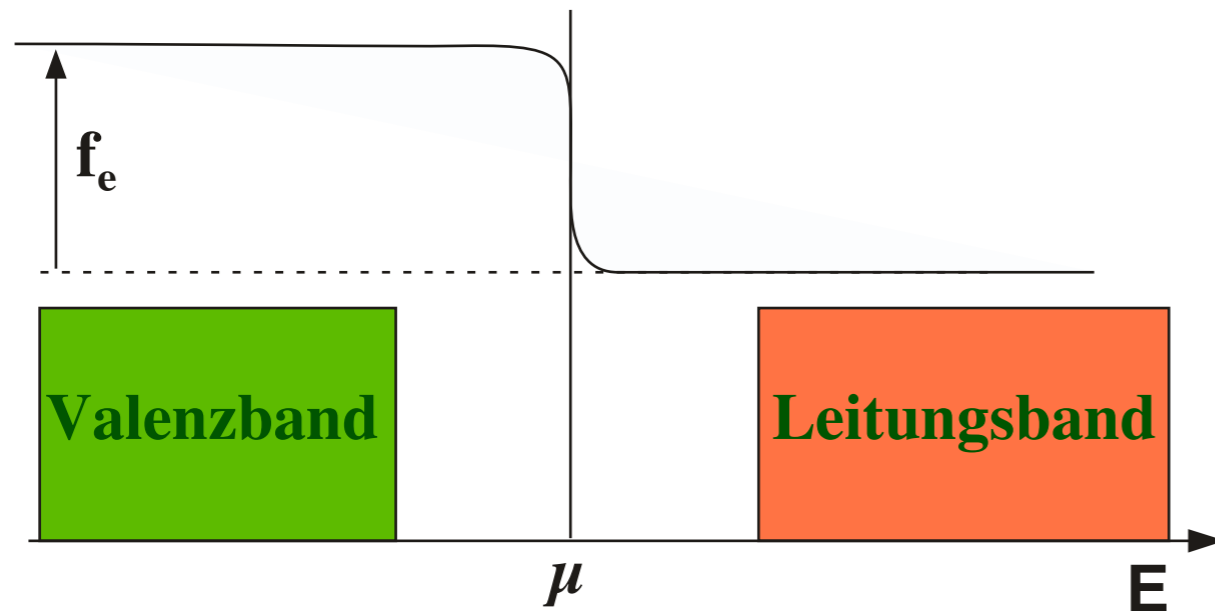


Fermiflächen



Besetzung der Bänder



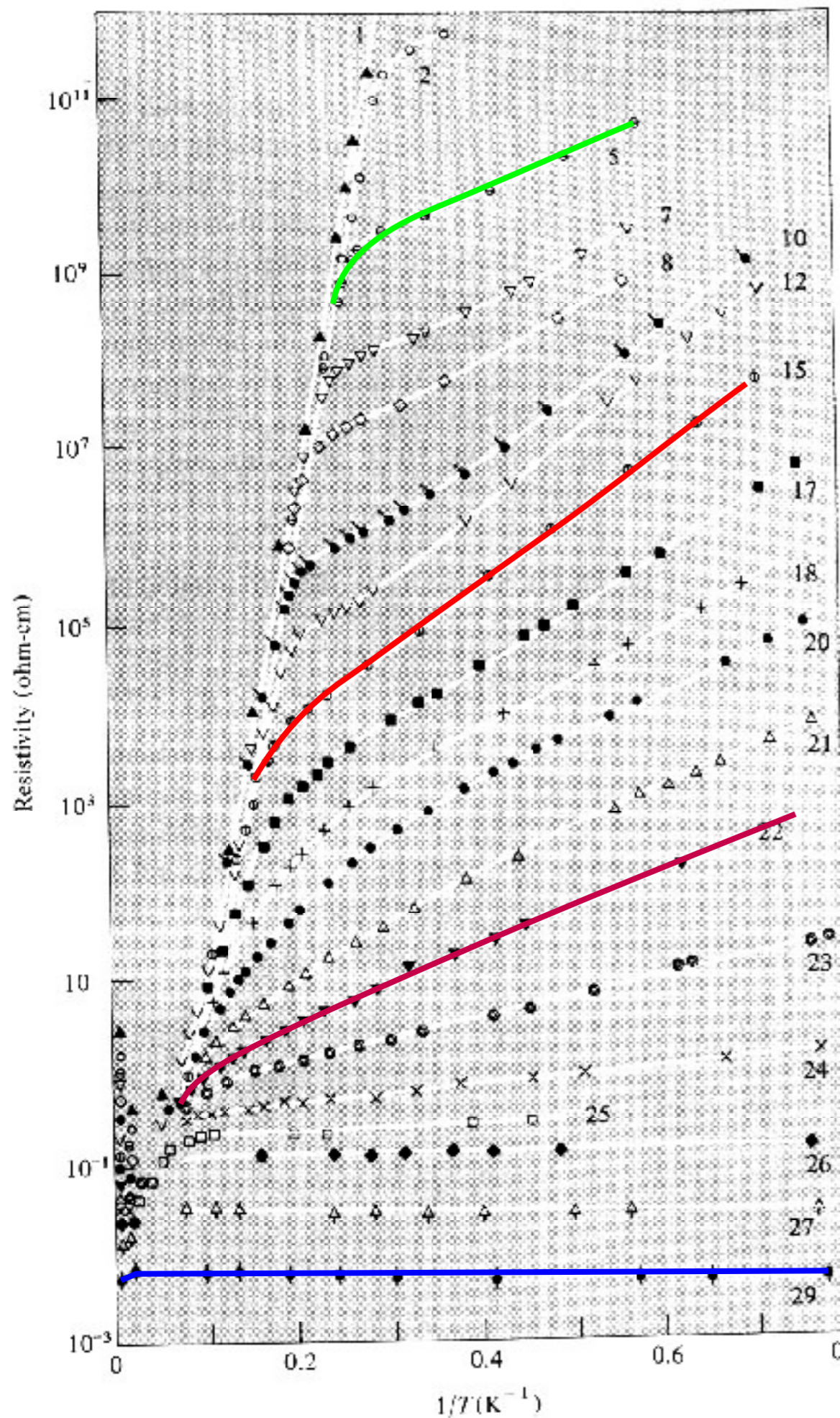
Beweglichkeiten

Beweglichkeit der Ladungsträger bei Zimmertemperatur

in cm^2/Vs

Kristall	Elektronen	Löcher	Kristall	Elektronen	Löcher
Diamant	1800	1200	GaAs	8000	300
Si	1350	480	GaSb	5000	1000
Ge	3600	1800	PbS	550	600
InSb	800	450	PbSe	1020	930
InAs	30000	450	PbTe	2500	1000
InP	4500	100	AgCl	50	-
AlAs	280	-	KBr (100 K)	100	-
AlSb	900	400	SiC	100	10-20

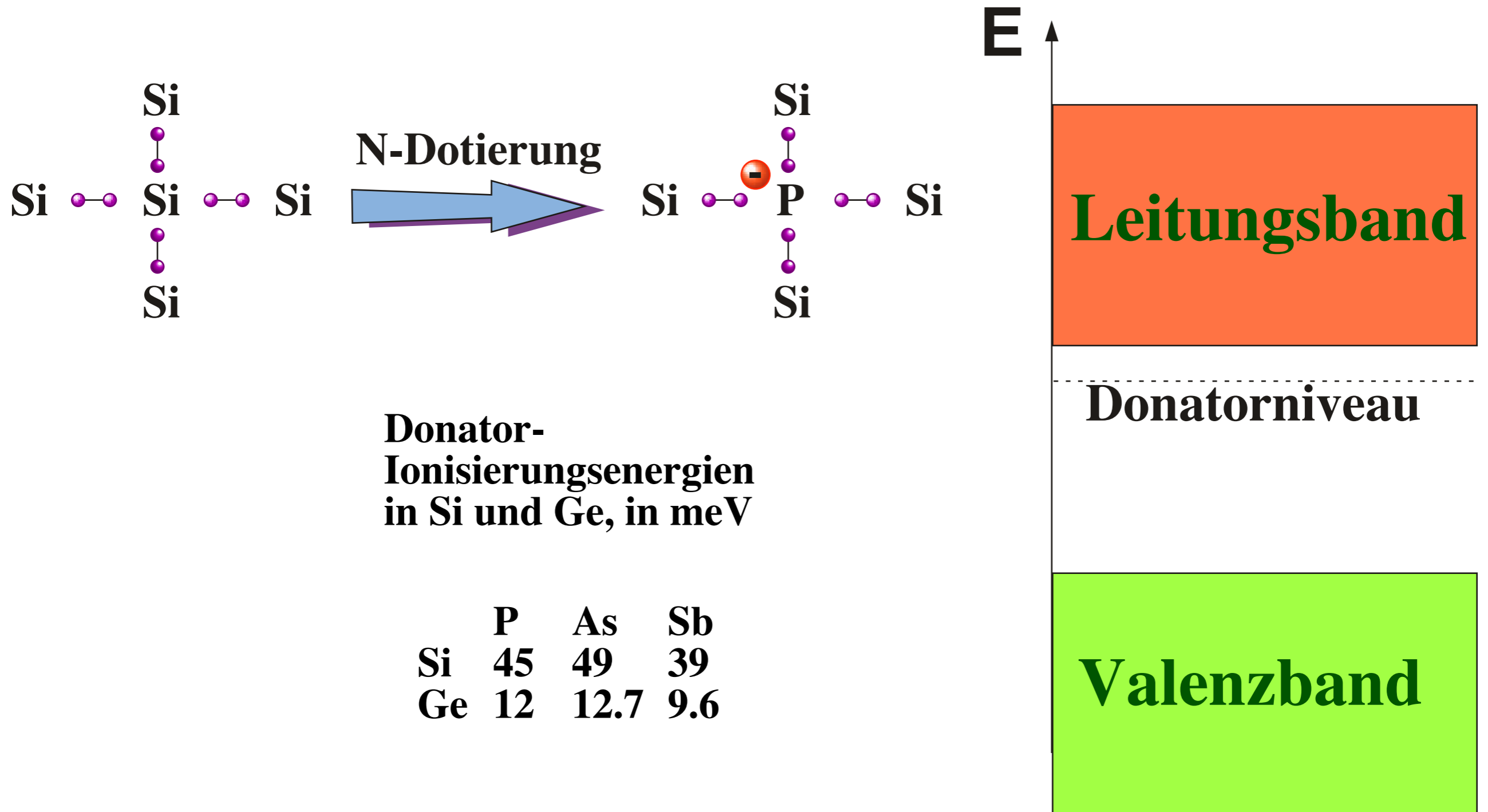
Dotierung



Specimen	Donor concentration (cm^{-3})
1	5.3×10^{14}
2	9.3×10^{14}
5	1.6×10^{15}
7	2.3×10^{15}
8	3.0×10^{15}
10	5.2×10^{15}
12	8.5×10^{15}
15	1.3×10^{16}
17	2.4×10^{16}
18	3.5×10^{16}
20	4.5×10^{16}
21	5.5×10^{16}
22	6.4×10^{16}
23	7.4×10^{16}
24	8.4×10^{16}
25	1.2×10^{17}
26	1.3×10^{17}
27	2.7×10^{17}
29	9.5×10^{17}

N.W. Ashcroft and N.D. Mermin, 'Solid state physics', Holt, Rinehart and Winston, New York (1976).

Donatorzustände



Statische Dielektrizitätskonstante

Kristall	ϵ	Kristall	ϵ
Diamant	5,5	GaSb	15,69
Si	11,7	GaAs	13,13
Ge	15,8	AlAs	10,1
InSb	17,88	AlSb	10,3
InAs	14,55	SiC	10,2
InP	12,37	Cu ₂ O	7,1

Akzeptorzustände

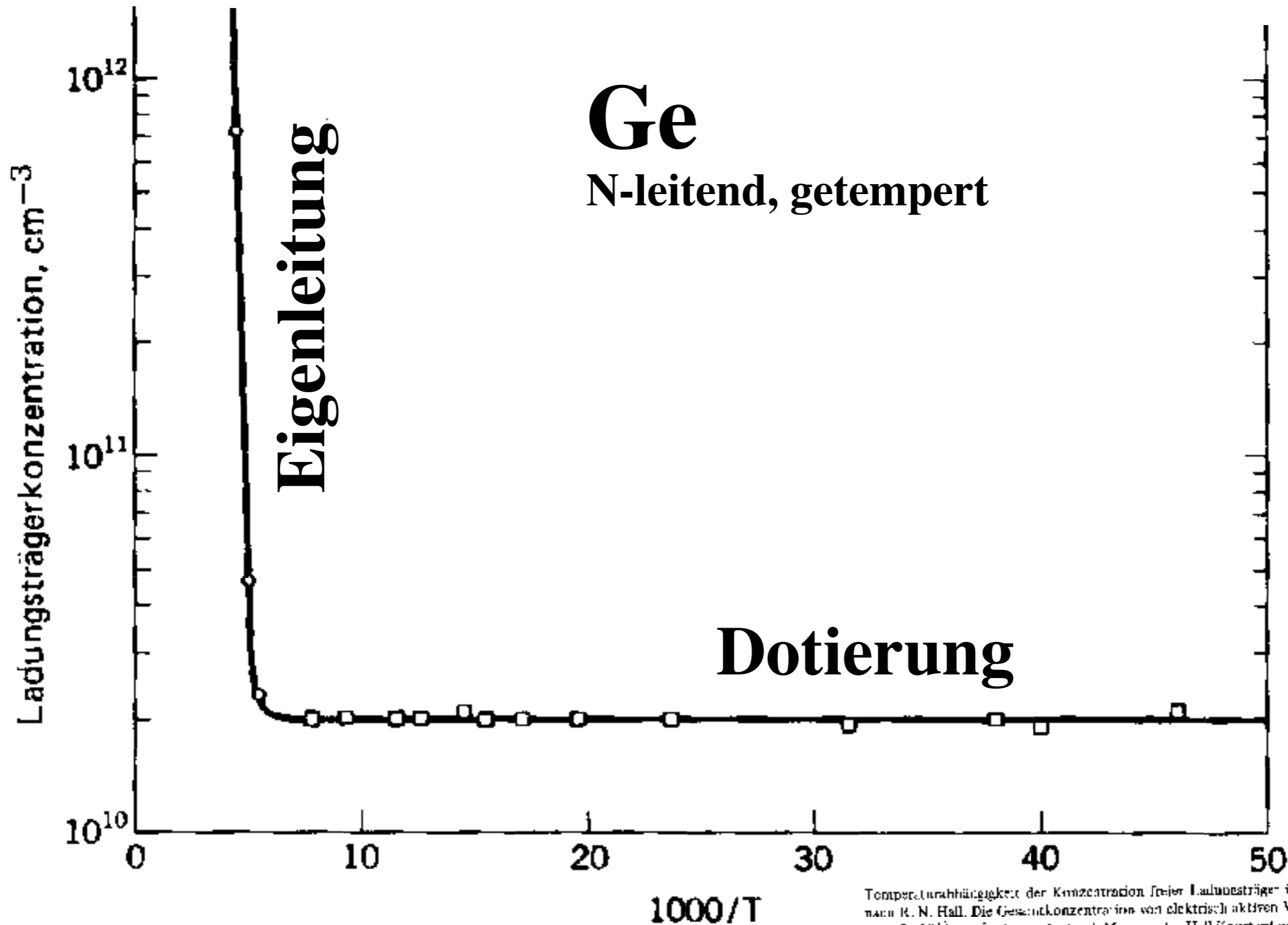


**Akzeptor-
 Ionisationsenergien
 in Si und Ge, in meV**

	B	Al	Ga	In
Si	45	57	65	16
Ge	10.4	10.2	10.8	11.2

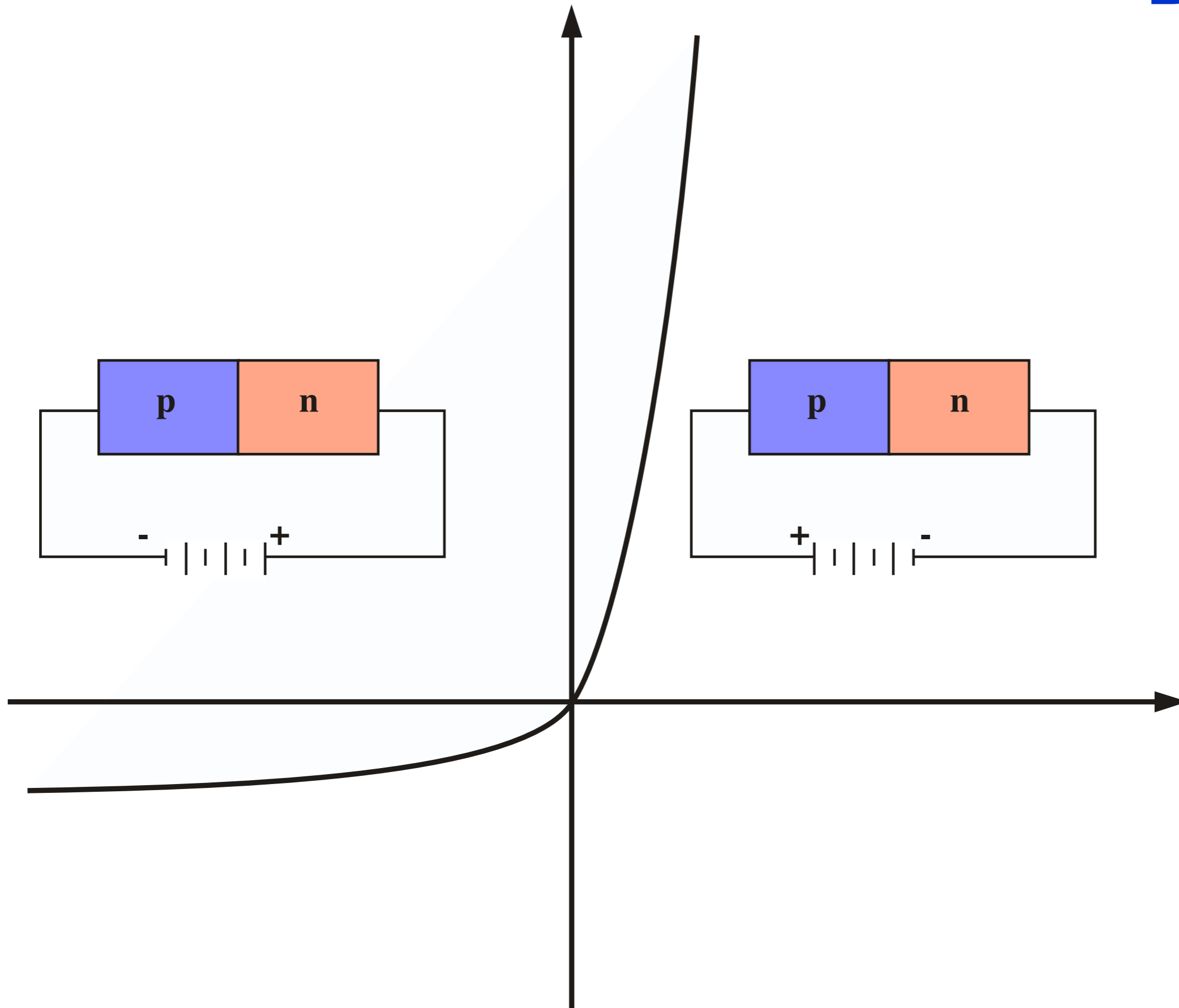
Ladungsträgerkonzentration

Temperaturabhängigkeit der Ladungsträgerkonzentration

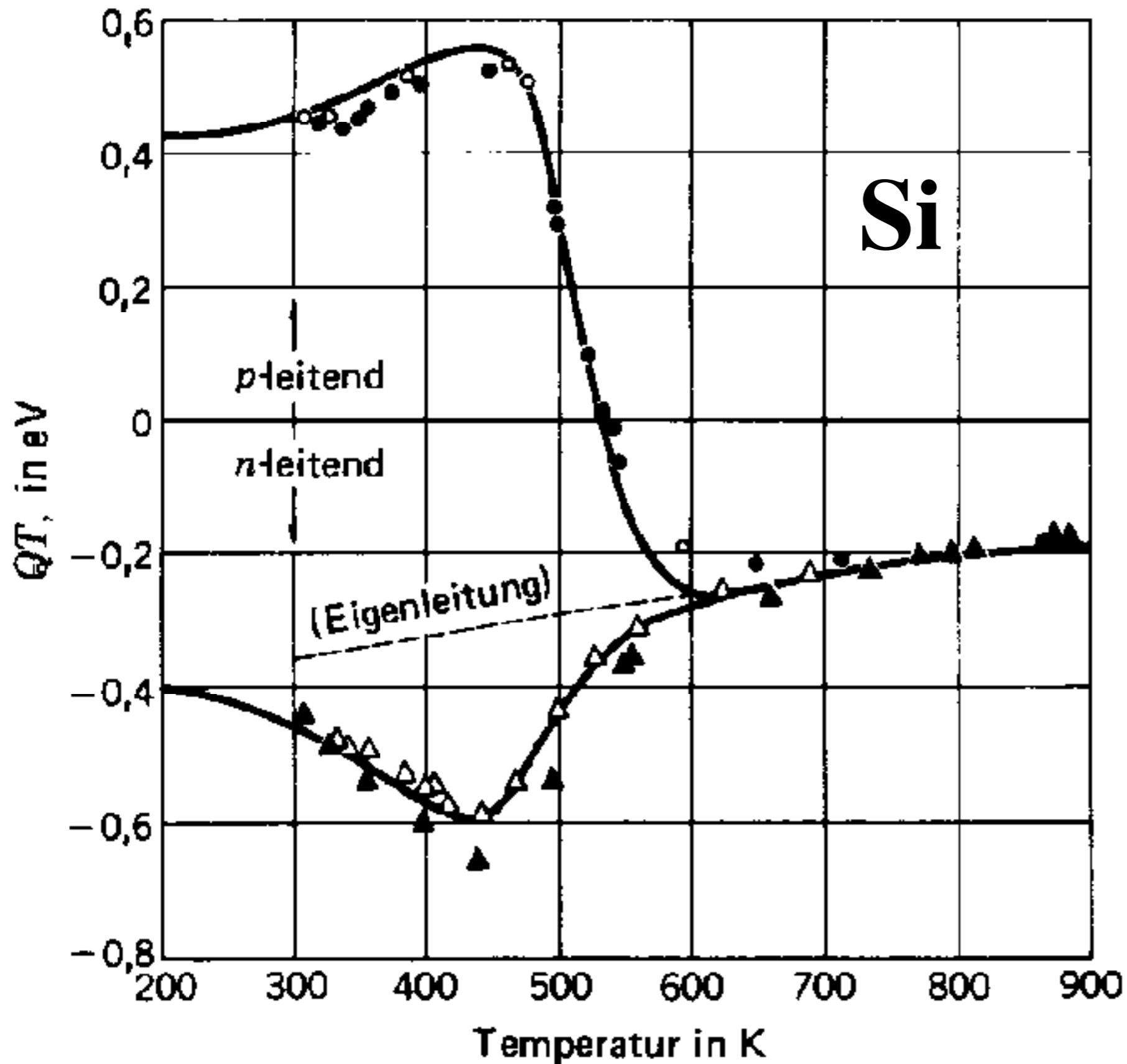


Temperaturabhängigkeit der Konzentration freier Ladungsträger in ultrareinem Ge, nach R. N. Hall. Die Gesamtkonzentration von elektrisch aktiven Verunreinigungen beträgt $2 \cdot 10^{10} \text{ cm}^{-3}$, sie wurde durch Messung der Hall-Konstanten bestimmt. Bei kleinen Werten von $1000/T$ fällt das plötzliche Einsetzen der intrinsischen Anregung ins Auge. Zwischen 20 K und 200 K ist die Ladungsträgerkonzentration nahezu konstant.

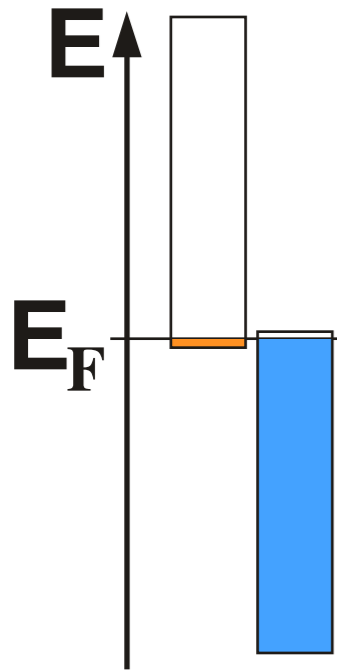
Diode



Peltier Koeffizient



Peltier Koeffizient von n - und p -Silizium, als Funktion der Temperatur. Über 600 K übersteigt Eigenleitung vor. Die Kurven sind berechnet und die Punkte gemessen, nach T. H. Geballe und G. W. Hall, Phys. Rev. 98, 910 (1955).



Ladungsträgerkonzentration in Halbmetallen

Halbmetall	n_e , in cm^{-3}	n_h , in cm^{-3}
Arsen	$(2,12 \pm 0,01) \times 10^{20}$	$(2,12 \pm 0,01) \times 10^{20}$
Antimon	$(5,54 \pm 0,05) \times 10^{19}$	$(5,49 \pm 0,03) \times 10^{19}$
Wismut	$2,88 \times 10^{17}$	$3,00 \times 10^{17}$
Graphit	$2,72 \times 10^{18}$	$2,04 \times 10^{18}$