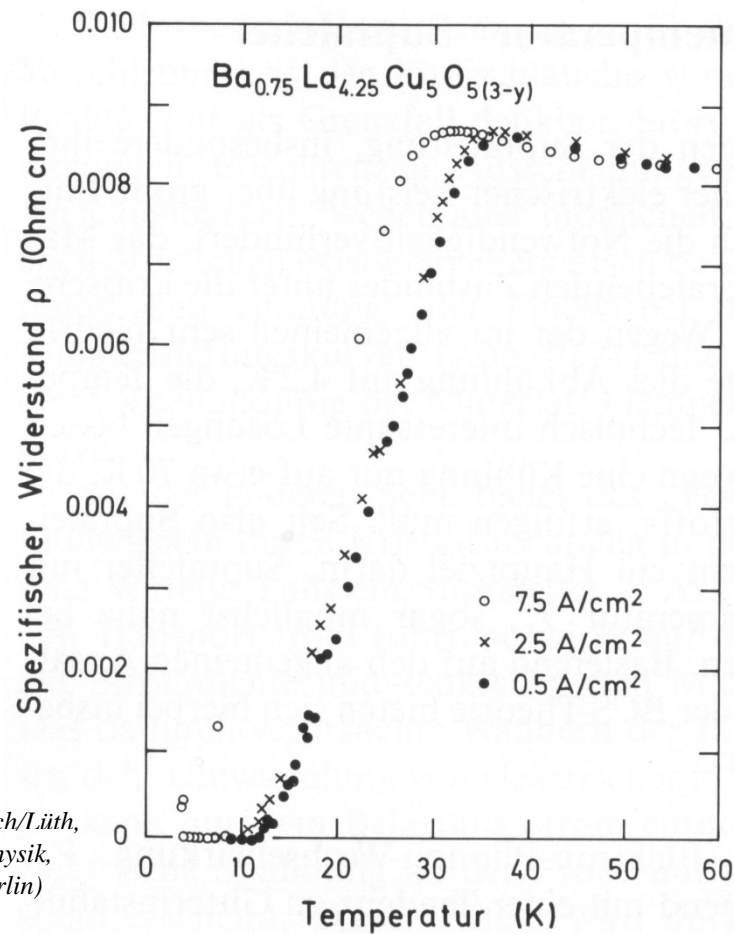


Supraleitung

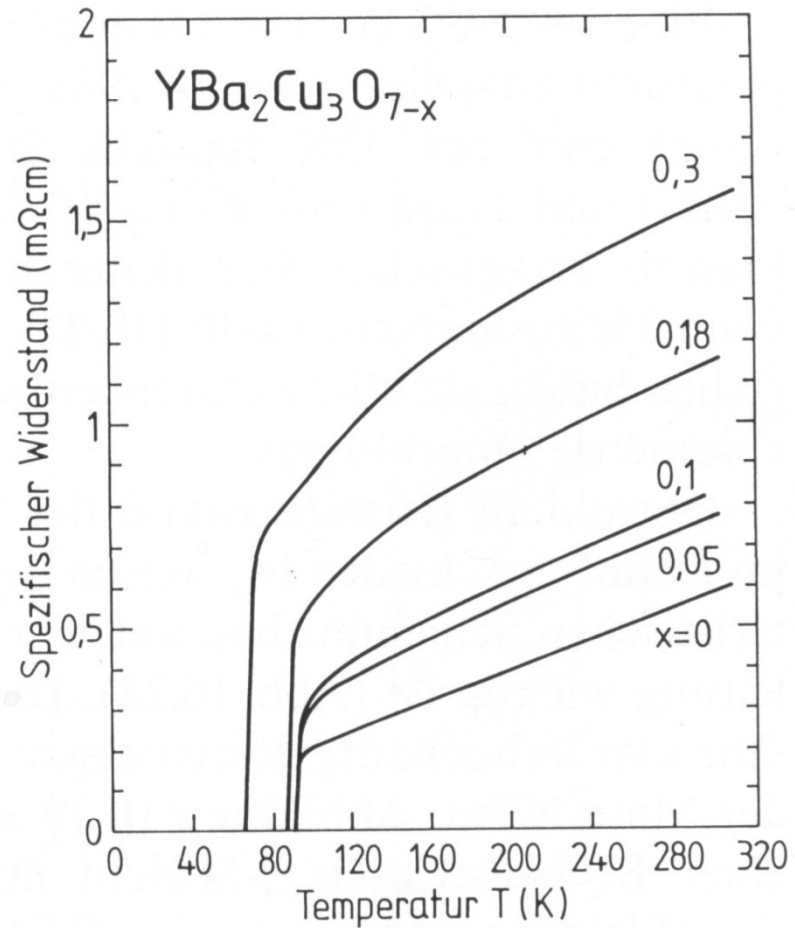
Hochtemperatur-Supraleiter

BaLaCuO



(Quelle: Ibach/Lüth,
Festkörperphysik,
Springer, Berlin)

YBaCuO

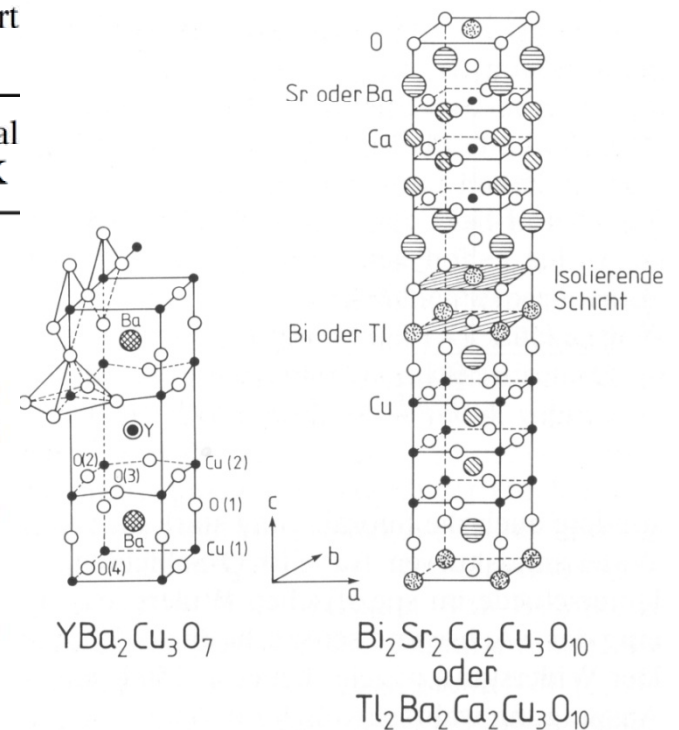


Supraleitung

Tabelle und Struktur der bekannten Hochtemperatur-Supraleiter

Tabelle 10.2. Wichtige Familien von Hochtemperatur-Supraleitern. Entsprechend ihrer Stöchiometrie haben sich Kurzbezeichnungen wie Tl-2212 u.ä. eingebürgert (Nach Hott et al. [10.26])

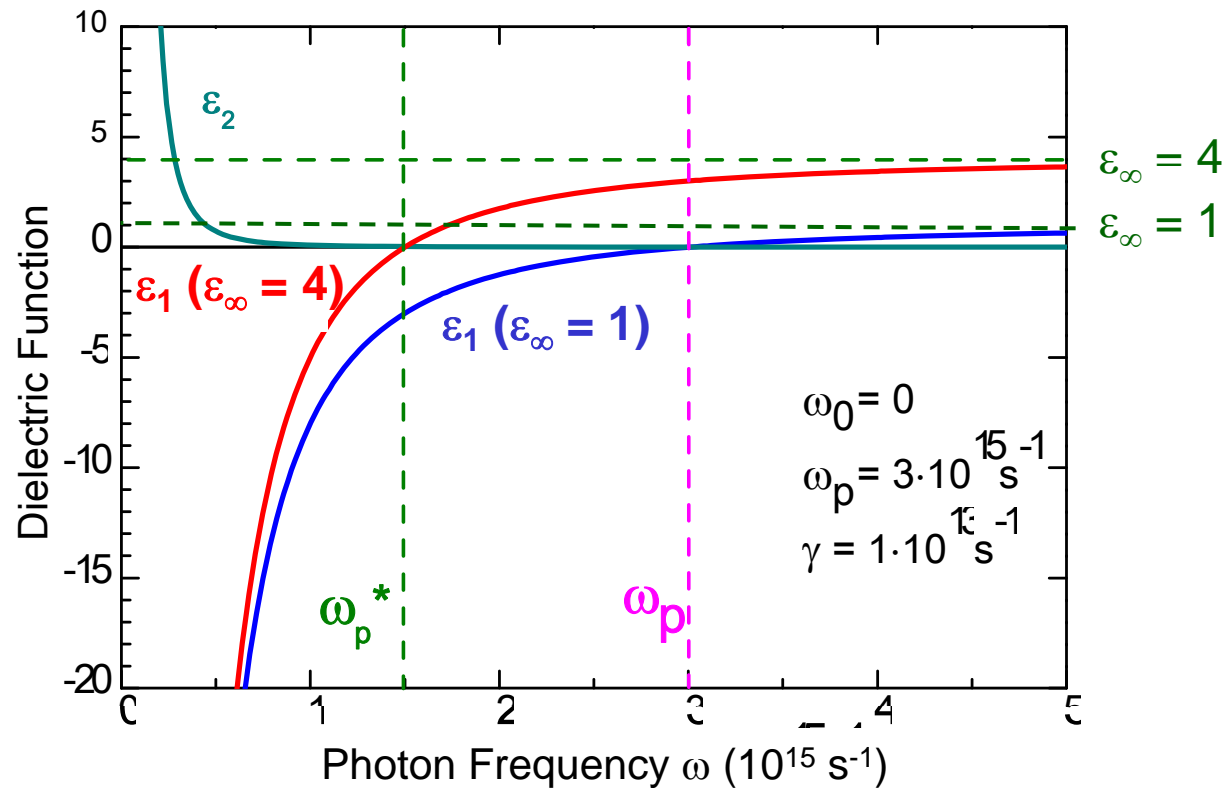
Formel	Kurzbezeichnung	Bisher maximal erreichtes T_c/K
SEBa ₂ Cu ₃ O ₇ (SE = „Seltene Erden“ = Y, Eu, Gd, ...)	„SE BCO“ oder „123“	92 (YBCO)
Bi ₂ Sr ₂ Ca _{n-1} Cu _n O _{2n+4} (+Pb-Dotierung)	„BSCCO“ oder „Bi-22 (n-1)n“	90 (Bi-2212) 122 (Bi-2223) 90 (Bi-2234)
Tl ₂ Ba ₂ Ca _{n-1} Cu _n O _{2n+4}	„TBCCO“ oder „Tl-22 (n-1)n“	110 (Tl-2212) 127 (Tl-2223) 119 (Tl-2234)
Tl ₂ A ₂ Ca _{n-1} Cu _n O _{2n+3} (A = Sr, Ba)	„Tl-12 (n-1)n“	90 (Tl-1212) 122 (Tl-1223) 122 (Tl-1234) 110 (Tl-1245)
HgBa ₂ Ca _{n-1} Cu _n O _{2n+2}	„Hg-12 (n-1)n“	96 (Hg-1201) 128 (Hg-1212) 135 (Hg-1223)



(Quelle: Ibach/Lüth,
Festkörperphysik,
Springer, Berlin)

Dielektrische Eigenschaften

Dielektrische Funktion und Plasmafrequenz



nicht abgeschirmt
($\gamma \cong 0$)

$$\omega_p = \sqrt{\frac{Ne^2}{\epsilon_0 m^*}}$$

$$\omega_p^* = \sqrt{\frac{Ne^2}{\epsilon_\infty \epsilon_0 m^*}}$$

abgeschirmt
($\epsilon_\infty > 1, \gamma \cong 0$)