

Produktdatenblatt UVPHORS-DP-147-63

Allgemeines

Chemische Formel	$\text{SrB}_4\text{O}_7:\text{Eu}^{2+}$
Name der Wirtsverbindung	Strontiumtetraborat
Molmasse der Wirtsverbindung	242,85 g/mol
Optischer Übergang	$\text{Eu}^{2+}: [\text{Xe}]4f^7(^8\text{S}_{7/2}) - [\text{Xe}]4f^65d^1$
Säure/Base-Beständigkeit	Stabil in verdünnten Säuren und Basen
Hitzebeständigkeit	bis 1100 °C
Löslichkeit	Unlöslich in Wasser, Alkoholen, Ölen, Ketonen, aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe
Anwendungen	Lampen für Sonnensimulatoren und Sonnenbänke

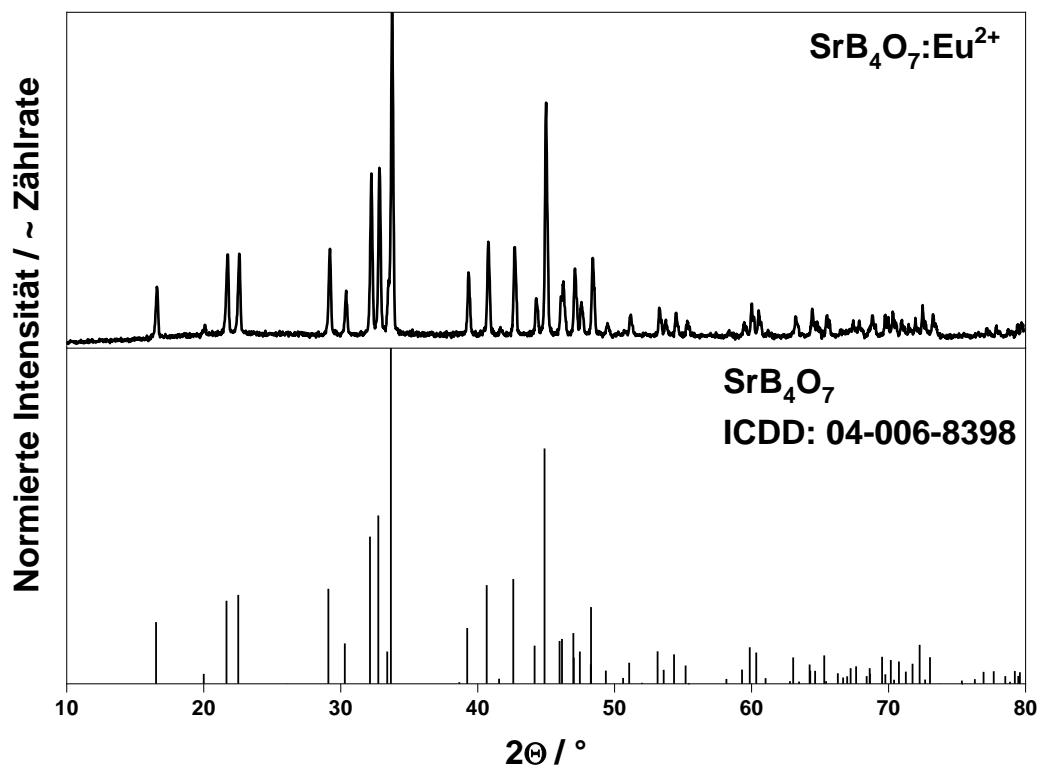
Optische Eigenschaften

Anregung @ 368 nm	260 nm (4,77 eV), 298 nm (4,16 eV), 333 nm (3,72 eV), 344 nm (3,59)
Emission @ 260 nm	350 - 400 nm (3,54 - 3,1 eV)
Emissionsmaximum	368 nm
Halbwertsbreite der Emissionsbande	18 nm
Lumenäquivalent	0 lm/W
Bandlückenenergie	177 nm (7 eV)
Reflexionsgrad @ 254 nm	~ 90 %
Abklingzeit $\tau_{1/e}$	440 μs (4,2 K)
Thermische Löschttemperatur $T_{1/2}$	> 250 °C

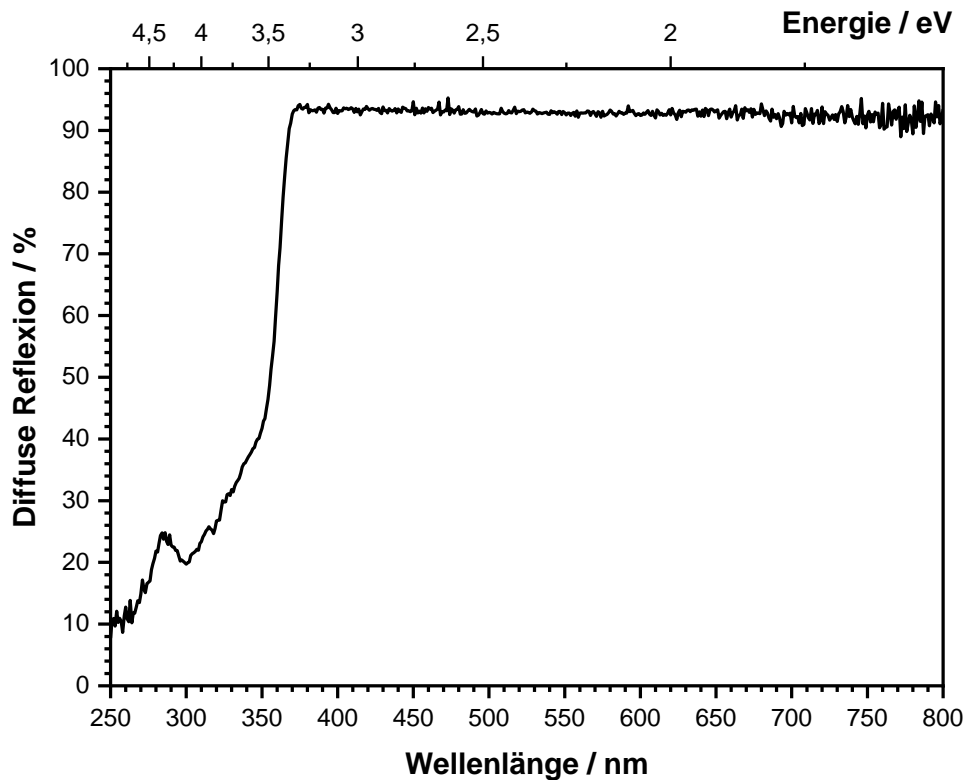
Physikalische Eigenschaften

Körperfarbe	Weiß
Dichte	4,01 g/cm ³
Thermische Leitfähigkeit λ (@ 300 K)	13,0 Wm ⁻¹ K ⁻¹
Thermischer Ausdehnungskoeffizient α	-
Brechungsindex (at λ)	1,73 (589,3 nm)
Mineraltyp	-
Kristallsystem	Orthorhombisch
Raumgruppe	Pmn2 ₁ (#31)

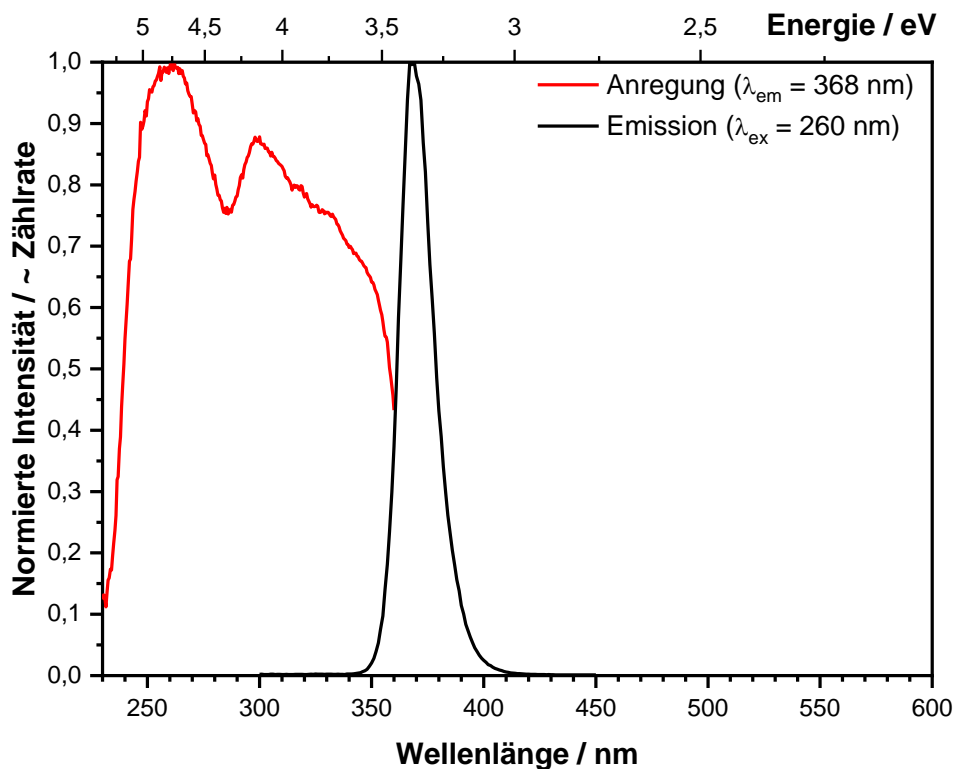
Röntgenpulverdiffraktogramm (Cu K α)



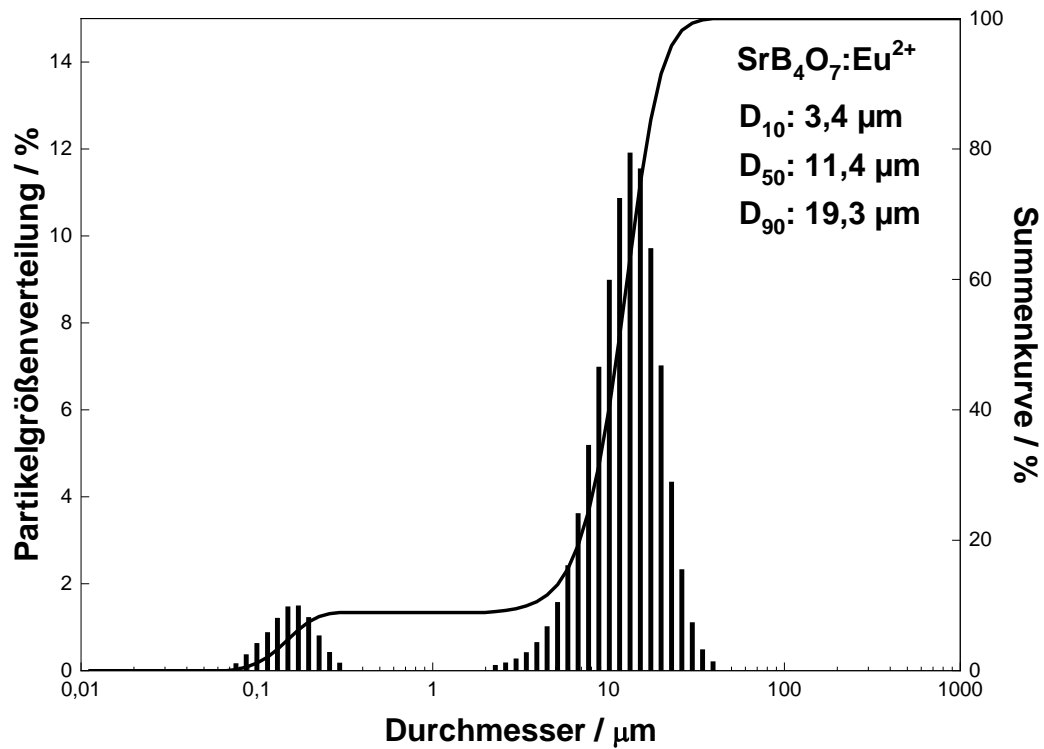
Reflexionsspektrum gegen Weißstandard BaSO₄



Anregungs- und Emissionsspektrum



Partikelgrößenverteilung



Literatur

- [1] J. Machida et al., J. Luminescence 21 (1979) 101-110
- [2] G. Blasse et al., J. Luminescence 44 (1989) 19-31
- [3] P. A. Popov et al., Doklady Physics 57 (2012) 54-56
- [4] Stepan S. Batsanov et al., Refractive Indices of Solids, Springer (2016)