

Produktdatenblatt UVPHORS-DP-114-58B

Allgemeines

Chemische Formel	YPO ₄ :Ce ³⁺
Name der Wirtsverbindung	Yttriumphosphat
Molmasse der Wirtsverbindung	183,88 g/mol
Optischer Übergang	Ce ³⁺ : [Xe]5d ¹ - [Xe]4f ¹ (² F _{5/2} , ² F _{7/2})
Säure/Base-Beständigkeit	Ja
Hitzebeständigkeit	bis 1200 °C
Löslichkeit	Unlöslich in Wasser, Alkoholen, Ölen, Ketonen, aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe
Anwendungen	UV-B/A Strahlungsquellen für Polymerhärtung

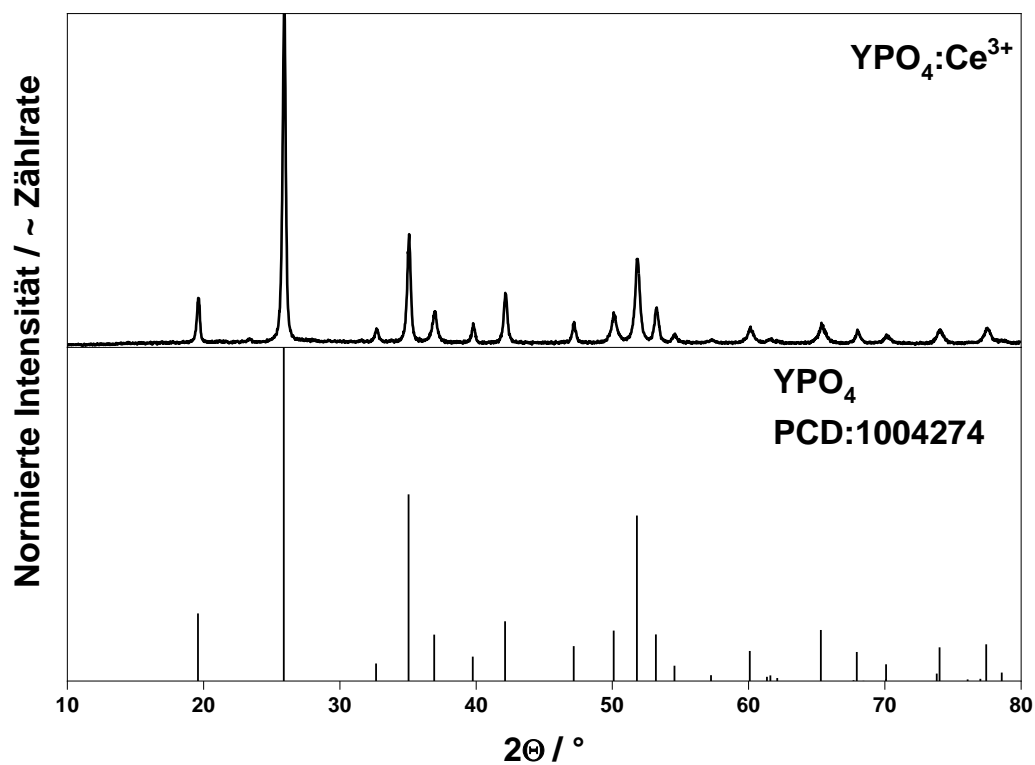
Optische Eigenschaften

Anregung @ 354 nm	200 nm - 340 nm (6,2 - 3,65 eV)
Anregungsmaxima	251 nm (4,94 eV), 319 nm (3,89 eV)
Emission @ 251 nm	300 - 400 nm (4,13 - 3,1 eV)
Emissionsmaxima	335 nm (3,7 eV), 354 nm (3,5 eV)
Halbwertsbreite der Emissionsbande	33 nm
Lumenäquivalent	0 lm/W
CIE1931 Farbkoordinaten (x, y)	-
Bandlückenenergie	145 nm (8,6 eV)
Reflexionsgrad @ 254 nm	~ 10 %
Abklingzeit τ _{1/e}	25 ns
Thermische Löschtemperatur T _{1/2}	~ 530 °C

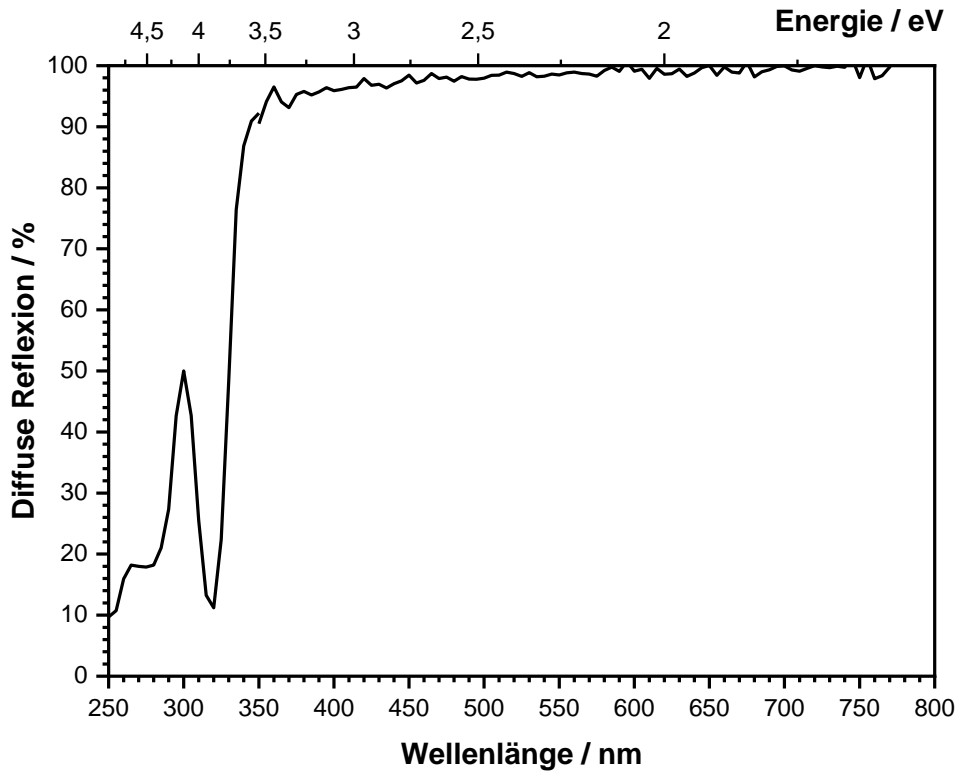
Physikalische Eigenschaften

Körperfarbe	Weiß
Dichte	4,17 g/cm ³
Thermische Leitfähigkeit λ	12,0 Wm ⁻¹ K ⁻¹
Thermischer Ausdehnungskoeffizient α	6.2·10 ⁻⁶ K ⁻¹
Brechungsindex (at λ)	1,76 (589 nm)
Mineraltyp	Xenotim
Kristallsystem	Tetragonal
Raumgruppe	I4 ₁ /amd Z (#141)

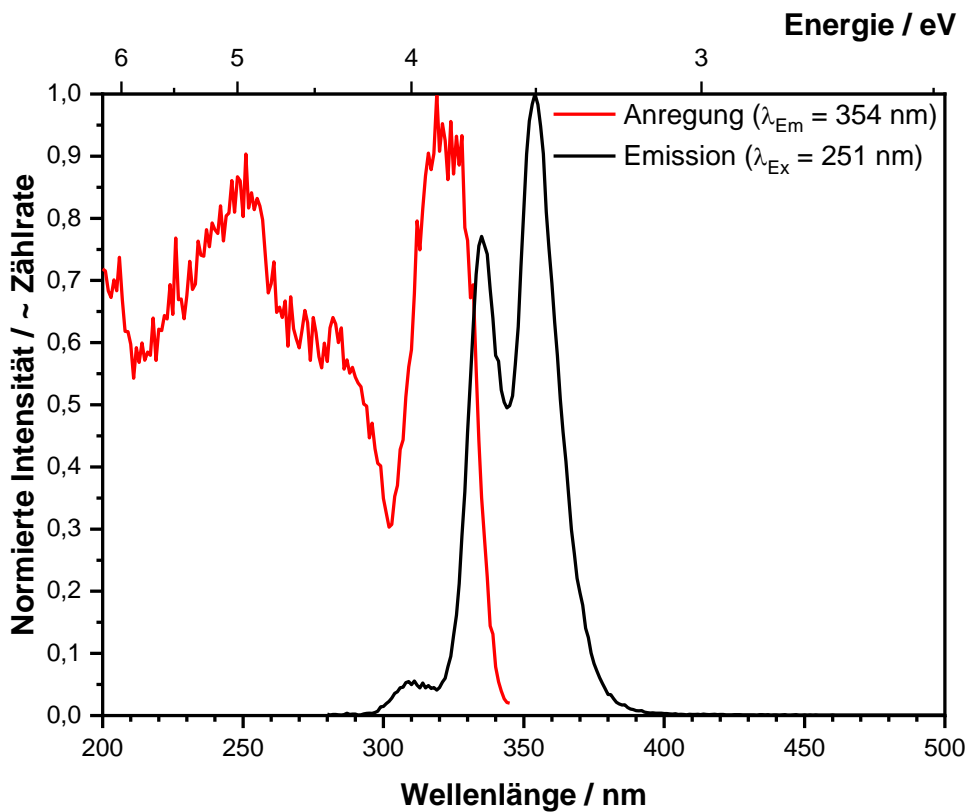
Röntgenpulverdiffraktogramm (Cu K α)



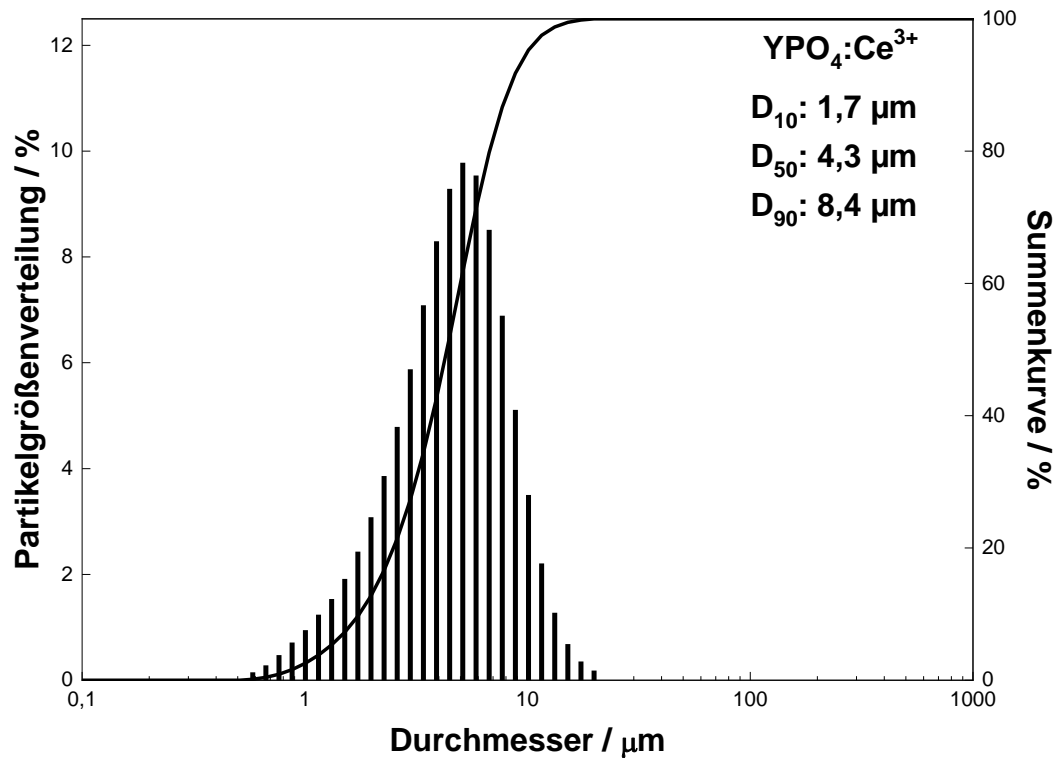
Reflexionsspektrum gegen Weißstandard BaSO₄



Anregungs- und Emissionsspektrum



Partikelgrößenverteilung



Literatur

- [1] A. Bril, G. Blasse, and J.A. de Poorter, J. Electrochem. Sol. solid state science 117 (1970) 109-131
- [2] M. Bettinelli et al., J. Phys.: Condens. Matter 13 (2001) 765-776
- [3] T. Jüstel et al., Journal of Luminescence 106 (2004) 225-233
- [4] S. Wachowski et al., Crystals 8 (2018) 365-434