

Produktdatenblatt UVPHORS-DP-114-83

Allgemeines

Chemische Formel	YPO ₄ :Bi ³⁺
Name der Wirtsverbindung	Yttriumphosphat
Molmasse der Wirtsverbindung	183,88 g/mol
Optischer Übergang	Bi ³⁺ : [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² → [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ¹ 6p ¹
Säure/Base-Beständigkeit	Stabil in verdünnten Säuren und Basen
Hitzebeständigkeit	bis 1200 °C
Löslichkeit	Unlöslich in Wasser, Alkoholen, Ölen, Ketonen, aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe
Anwendungen	UV-C Strahlungsquellen für Polymerhärtung, Desinfektion

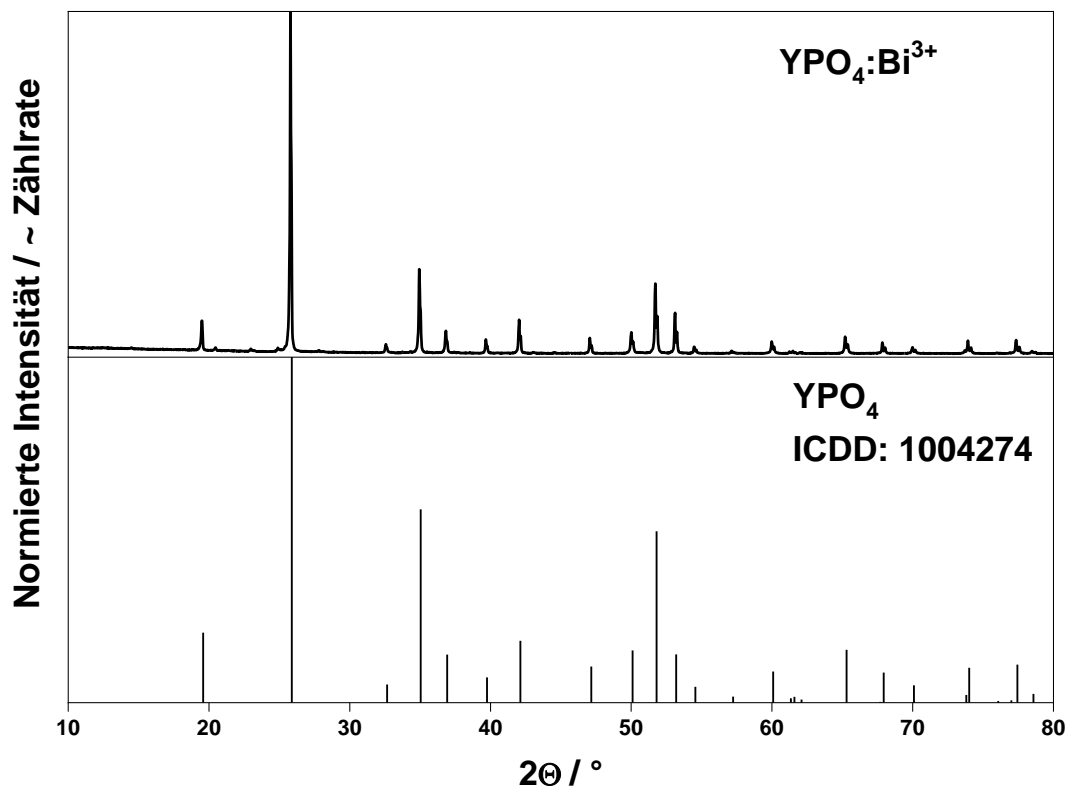
Optische Eigenschaften

Anregung @ 241 nm	155 nm (8,01 eV), 175 nm (7,1 eV), 225 nm (5,52 eV),
Emission @ 160 nm	230 - 270 nm (5,39 - 4,59 eV)
Emissionsmaximum	241 nm
Halbwertsbreite der Emissionsbande	15 nm
Lumenäquivalent	0 lm/W
GAC-Überlapp	~ 66 %
Bandlückenenergie	145 nm (8,6 eV)
Reflexionsgrad @ 254 nm	~ 90 %
Abklingzeit τ _{1/e}	1,5 μs
Thermische Löschtemperatur T _{1/2}	> 300 °C

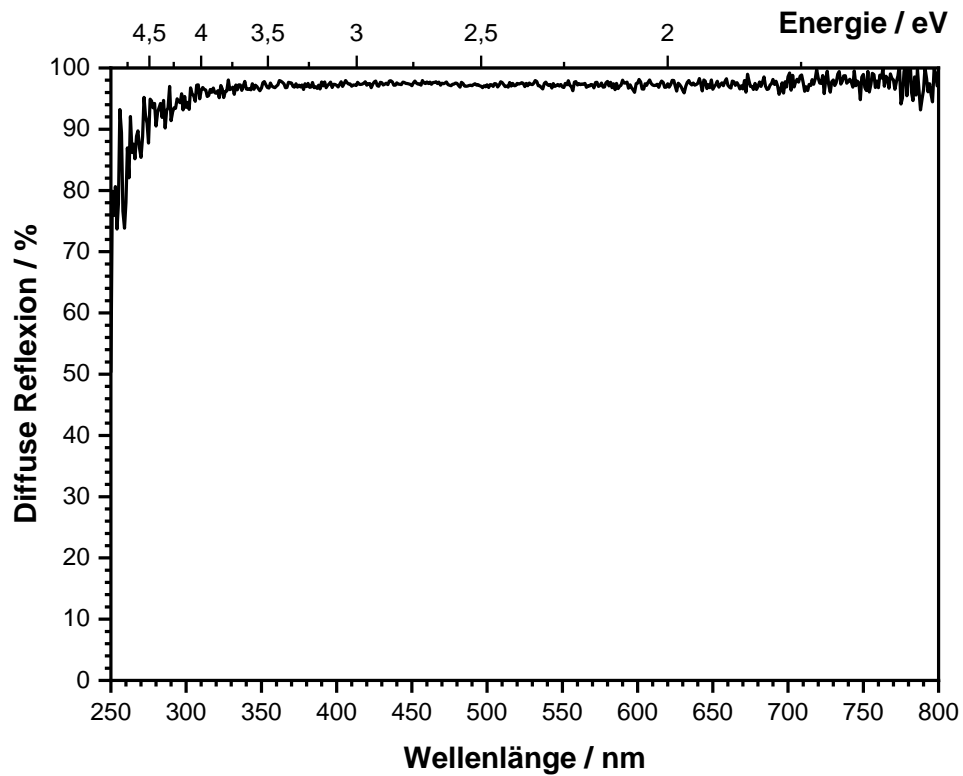
Physikalische Eigenschaften

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

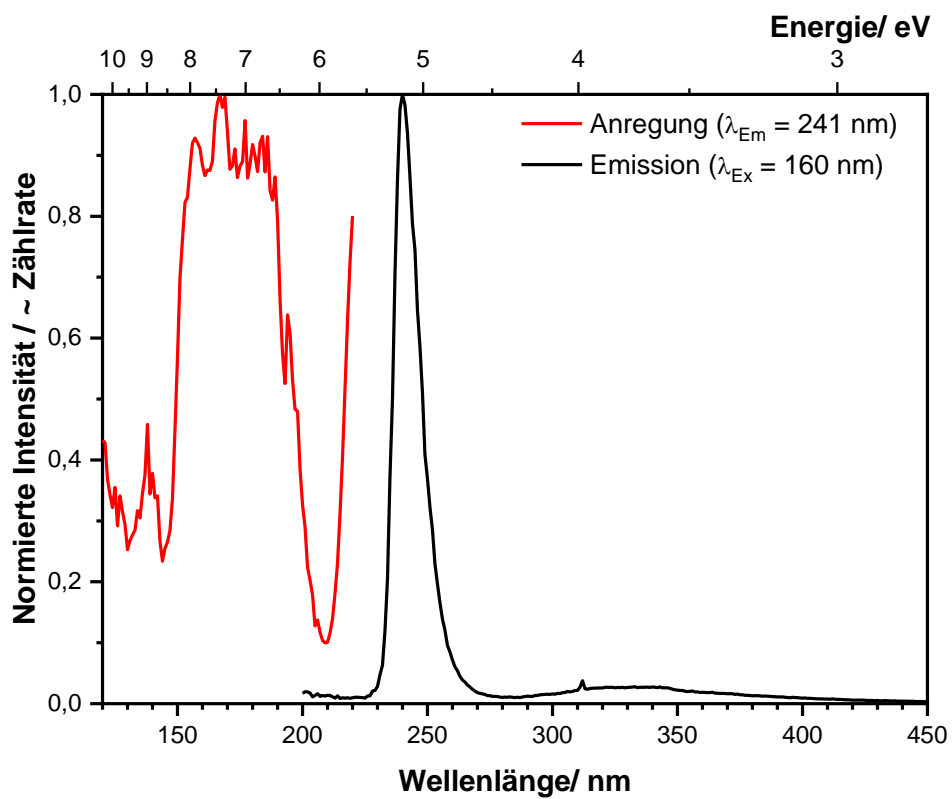
Röntgenpulverdiffraktogramm (Cu K α)



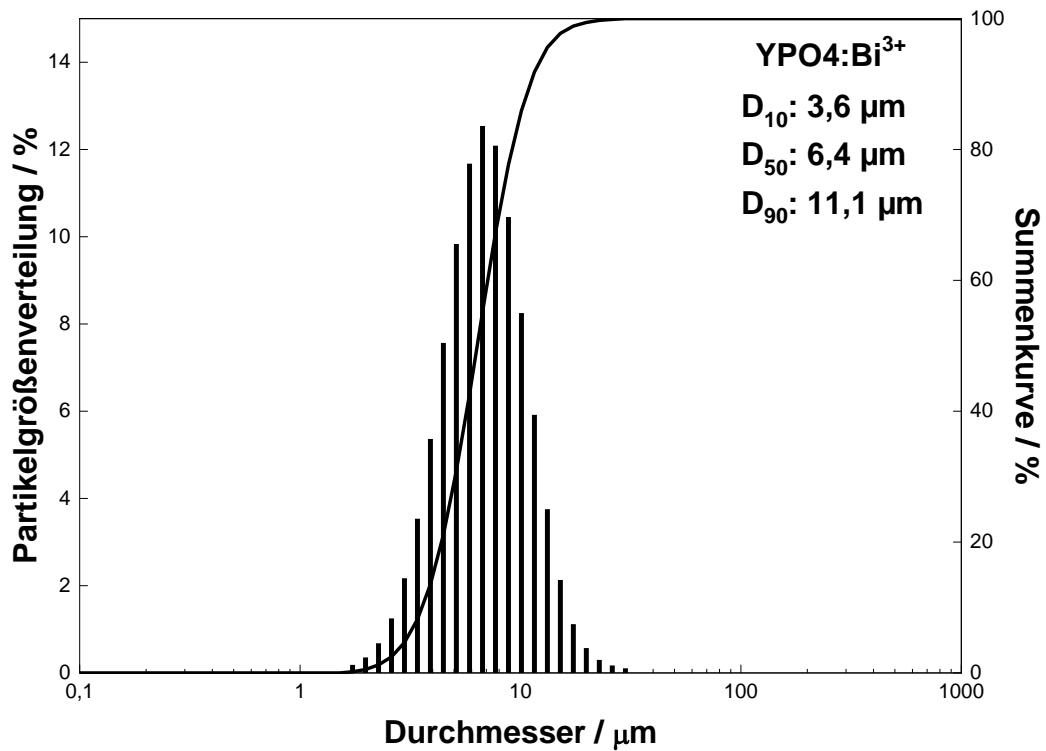
Reflexionsspektrum gegen Weißstandard BaSO₄



Anregungs- und Emissionsspektrum



Partikelgrößenverteilung



Literatur

- [1] M. Bettinelli et al., J. Phys.: Condens. Matter 13 (2001) 765
- [2] T. Jüstel et al., Journal of Luminescence 106 (2004) 225
- [3] T. Jüstel et al., ECS Journal of Solid State Science and Technology 6 (2017) R47