

Produktdatenblatt UVPHORS-DP-114-60B

Allgemeines

Chemische Formel	YPO ₄ :Nd ³⁺
Name der Wirtsverbindung	Yttriumphosphat
Molmasse der Wirtsverbindung	183,88 g/mol
Optischer Übergang	Nd ³⁺ : [Xe]4f ³ - [Xe]4f ² 5d ¹ , [Xe]4f ³ - [Xe]4f ³
Säure/Base-Beständigkeit	Ja
Hitzebeständigkeit	1200 °C
Löslichkeit	Unlöslich in Wasser, Alkoholen, Ölen, Ketonen, aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe
Anwendungen	VUV/UV-C Leuchtstoff, Desinfektion, Reinigung von Wasser, Luft und Oberflächen

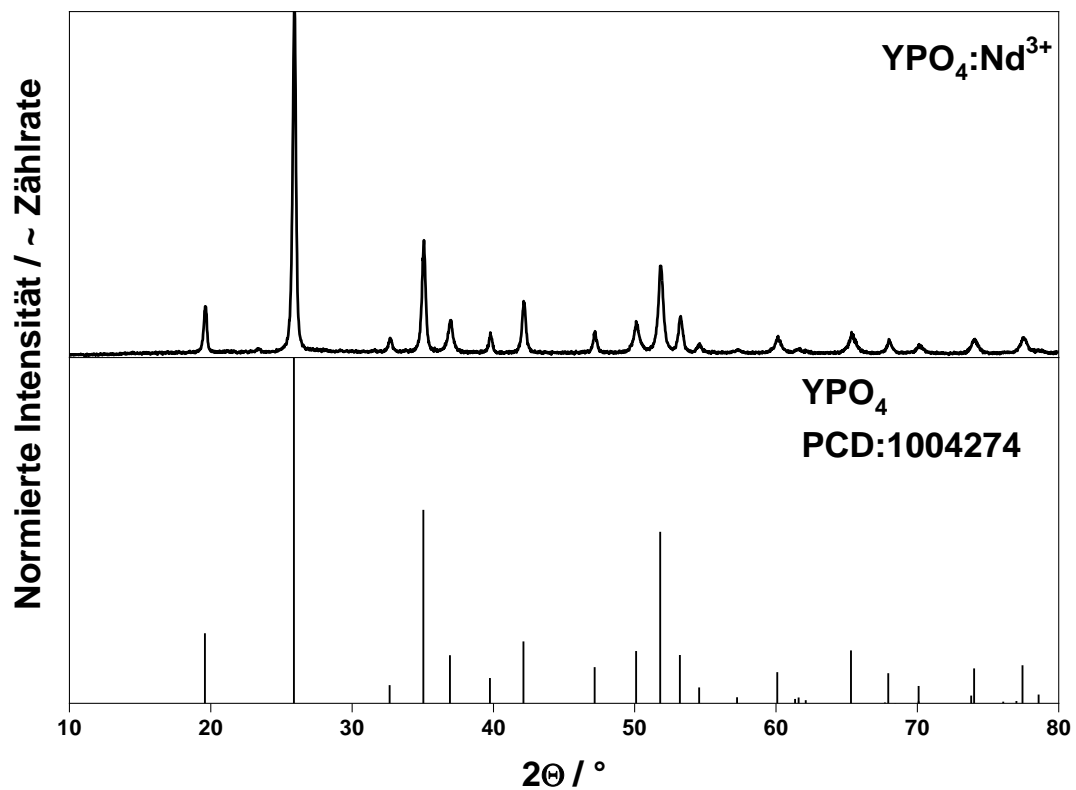
Optische Eigenschaften

Anregung @ 241 nm	140 nm - 200 nm (8,86 - 6,2 eV)
Anregungsmaxima	164 nm (7,56 eV), 186 nm (6,67 eV)
Emissionsmaxima @ 160 nm	239 nm (5,19 eV), 277 nm (4,48 eV)
Halbwertsbreite der Emissionsbande	-
Lumenäquivalent	-
CIE1931 Farbkoordinaten (x, y)	-
Bandlückenenergie	145 nm (8,6 eV)
Reflexionsgrad @ 277 nm	~ 97 %
Abklingzeit τ _{1/e}	8 ns
Thermische Löschttemperatur T _{1/2}	~ 360 °C

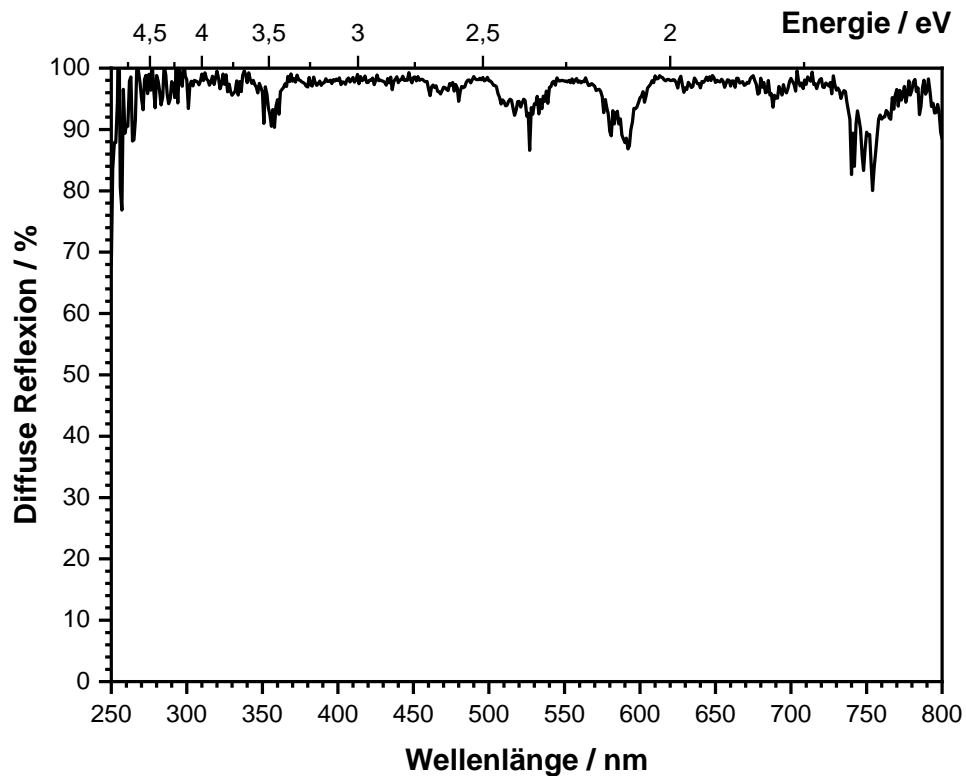
Physikalische Eigenschaften

Körperfarbe	Weiß
Dichte	4,17 g/cm ³
Thermische Leitfähigkeit λ	12,0 Wm ⁻¹ K ⁻¹
Thermische 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)

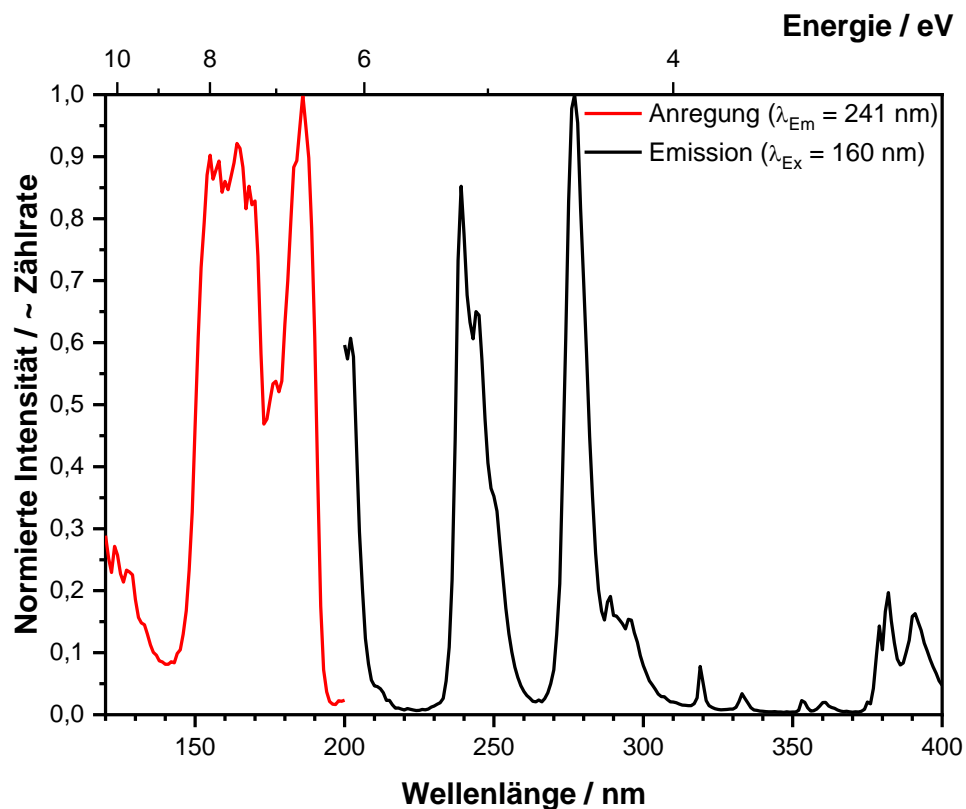
Röntgenpulverdiffraktogramm (Cu K α)



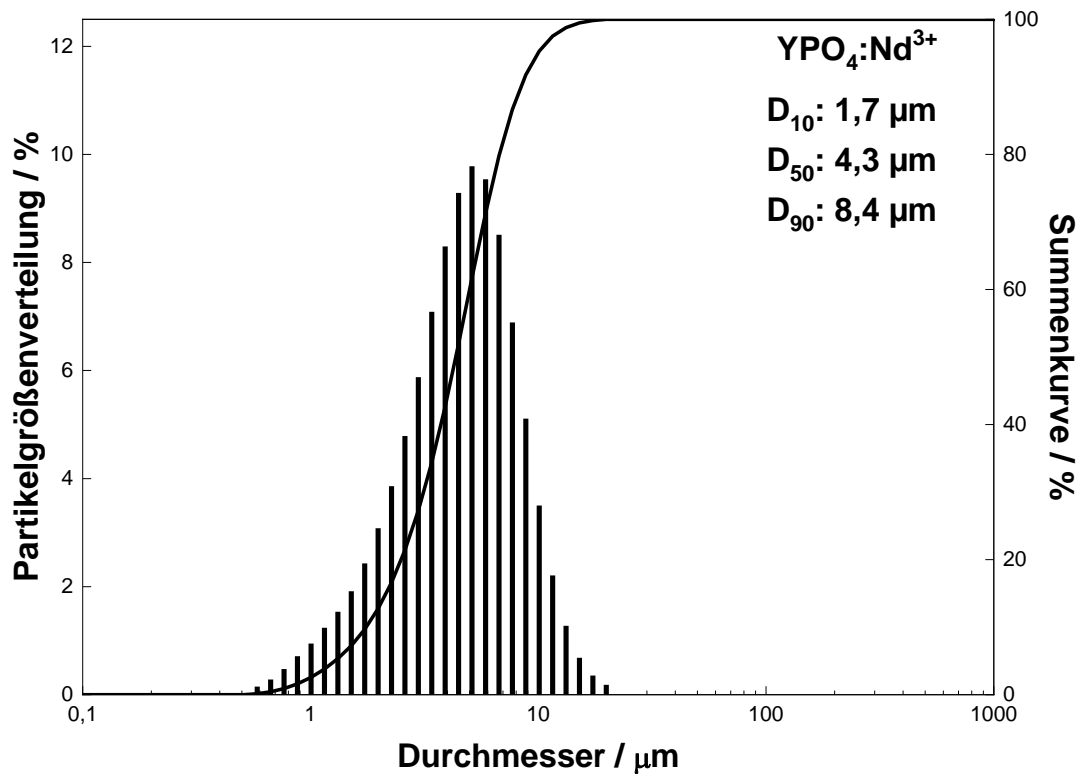
Reflexionsspektrum gegen Weißstandard BaSO₄



Anregungs- und Emissionsspektrum



Partikelgrößenverteilung



Literatur

- [1] L.A. Boatner et al., IEEE Transactions on Nuclear Science 49 (2002) 937-940
- [2] V.N. Makhov et al., Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 486 (2002) 437-442
- [3] T. Jüstel et al., Journal of Luminescence 106 (2004) 225