

# Produktdatenblatt UVPHORS-DP-113-59

## Allgemeines

---

Chemische Formel	YBO <sub>3</sub> :Pr <sup>3+</sup>
Name der Wirtsverbindung	Yttriumborat
Molmasse der Wirtsverbindung	221,05 g/mol
Optischer Übergang	Pr <sup>3+</sup> : [Xe]4f <sup>1</sup> 5d <sup>1</sup> - [Xe]4f <sup>2</sup> ( <sup>3</sup> H <sub>J</sub> )
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 Leuchtstoff für UV-LEDs

## Optische Eigenschaften

---

Anregung @ 275 nm	250 nm (4,96 eV)
Emission @ 250 nm	255 - 350 nm (4,86 - 3,54 eV)
Emissionsmaximum	262 nm (4,73 eV), 275 nm (4,51 eV), 298 nm (4,16 eV), 311 nm (3,99 eV)
Halbwertsbreite der Emissionsbande	-
Lumenäquivalent	0 lm/W
Bandlückenenergie	177 nm (7,0 eV)
Reflexionsgrad @ 254 nm	~ 30 %
Abklingzeit τ <sub>1/e</sub>	-
Thermische Löschttemperatur T <sub>1/2</sub>	> 300 °C

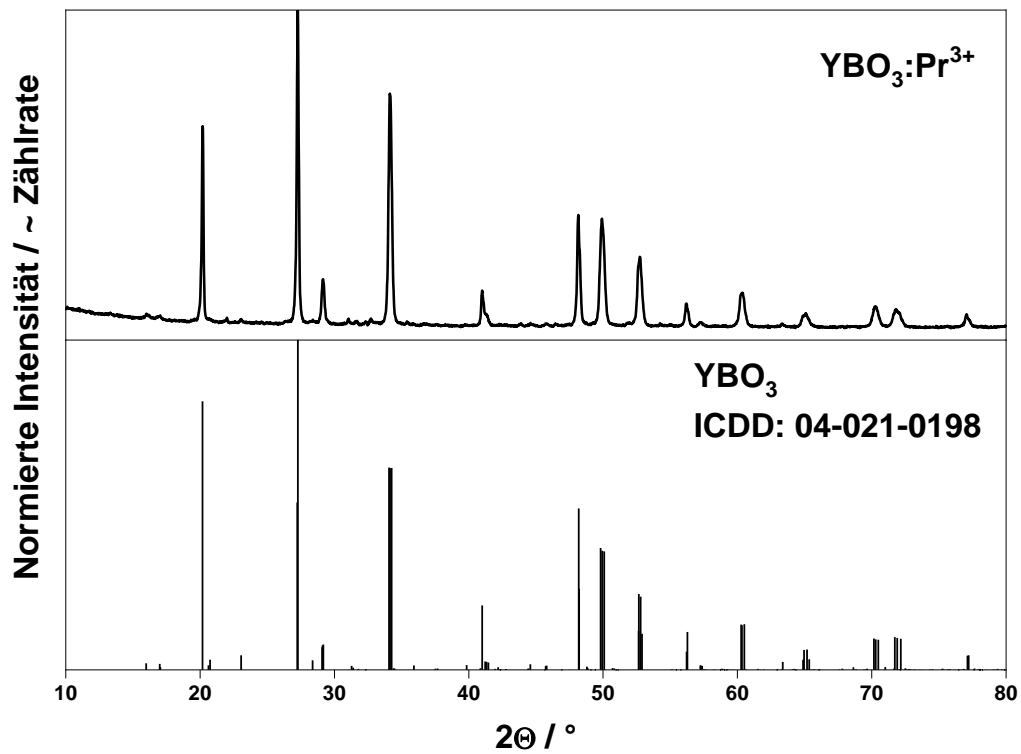
## Physikalische Eigenschaften

---

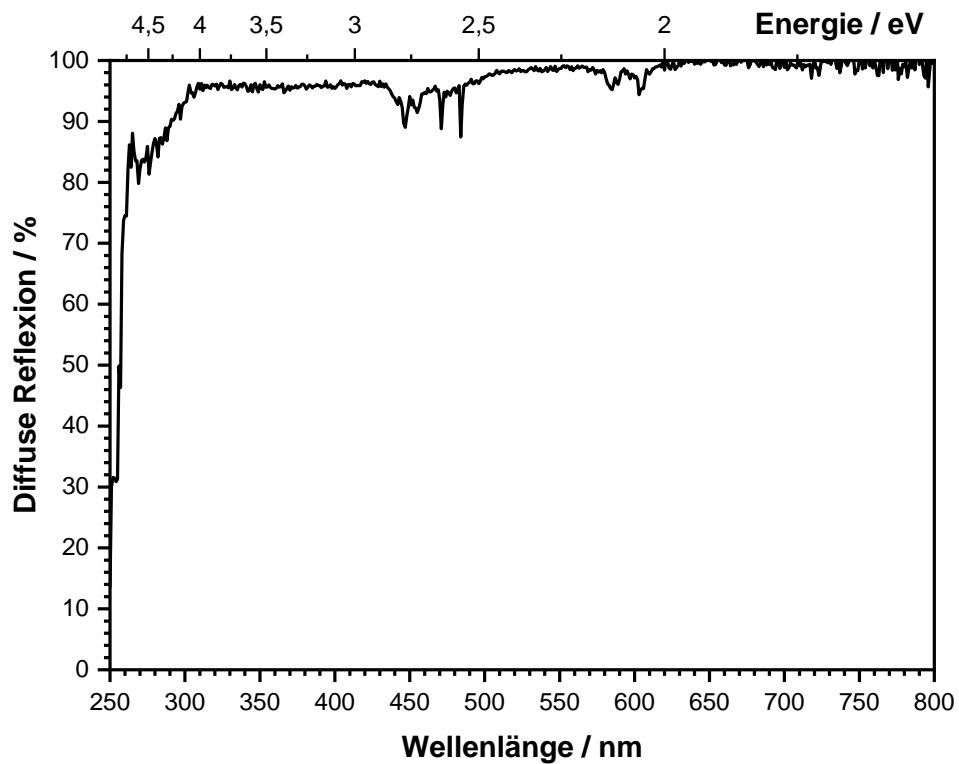
Körperfarbe	Weiß
Dichte	5,0 g/cm <sup>3</sup>
Thermische Leitfähigkeit $\lambda$	-
Thermischer Ausdehnungskoeffizient $\alpha$	-
Brechungsindex (at $\lambda$ )	1,7 - 1.8 (589 nm)
Mineraltyp	Pseudo-Vaterit
Kristallsystem	Monoklin
Raumgruppe	C12/c1 (#15)

## Röntgenpulverdiffraktogramm (Cu K $\alpha$ )

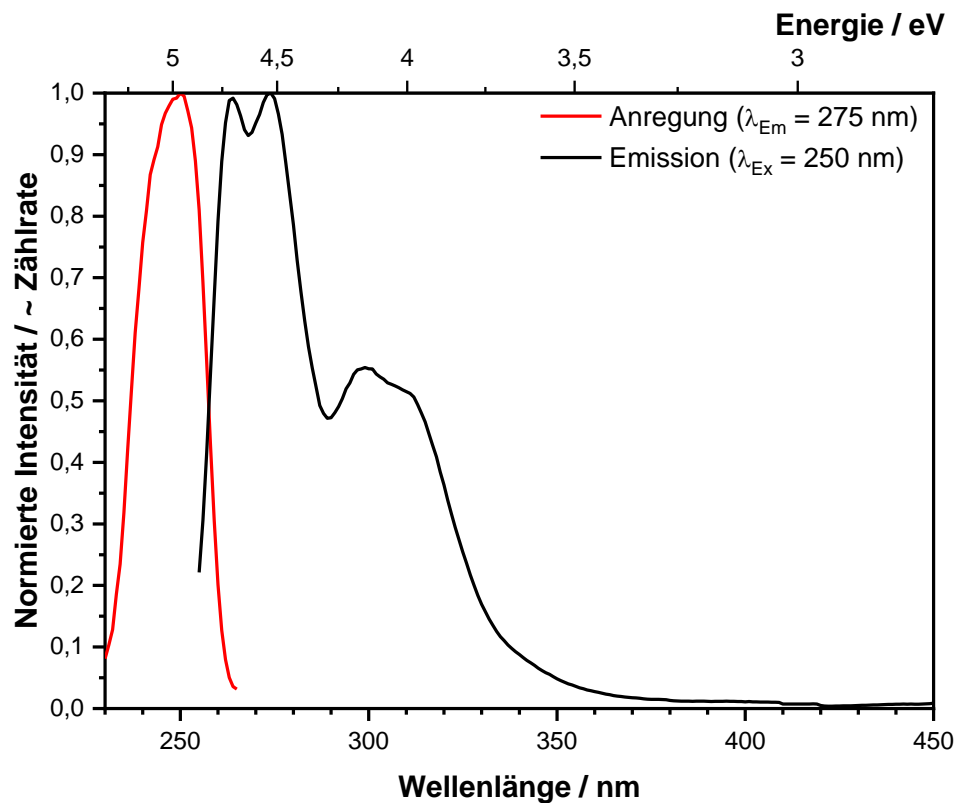
---



## Reflexionsspektrum gegen Weißstandard BaSO<sub>4</sub>

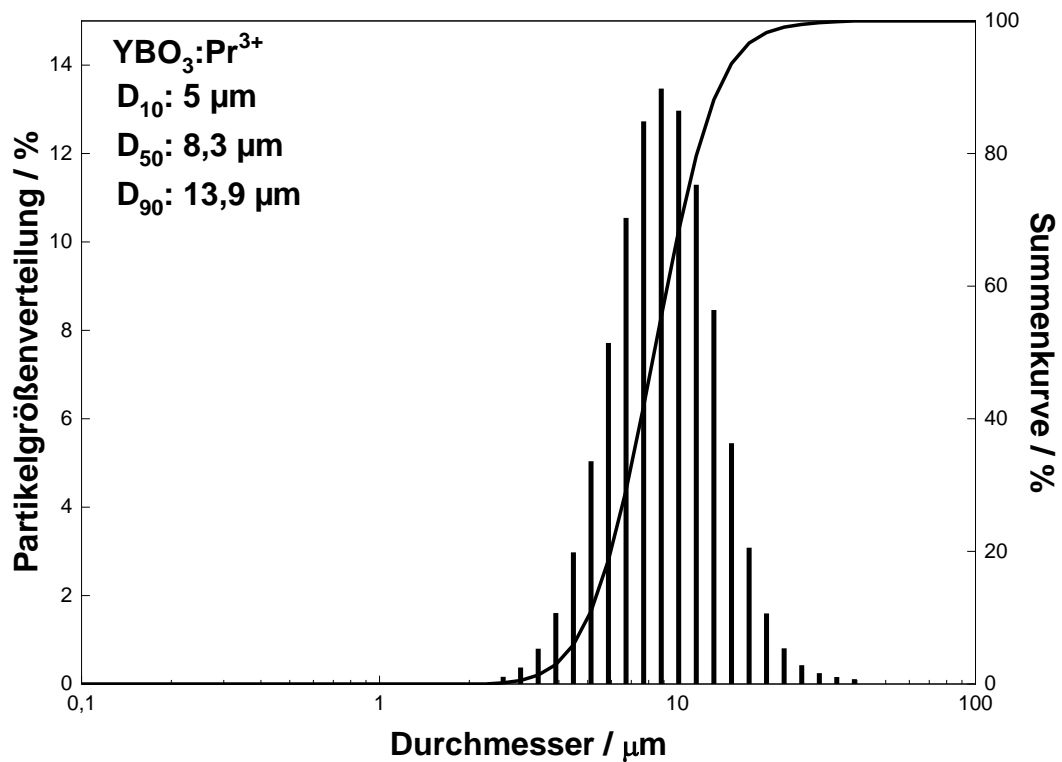


## Anregungs- und Emissionsspektrum



## Partikelgrößenverteilung

---



## Literatur

---

- [1] Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Vol. 88 (2007) 2, 531–535
- [2] ECS Journal of Solid State Science and Technology, **6** (4) R47-R52 (2017)
- [3] Mat. Res. Bull., Vol. 22, pp. 1141-1150, 1987