

# Produktdatenblatt GARNETPHORS-DP-3512-83

## Allgemeines

---

Chemische Formel	$\text{Lu}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}:\text{Bi}^{3+}$
Name der Wirtsverbindung	Lutetium-Aluminium-Granat
Molmasse der Wirtsverbindung	851,80 g/mol
Optischer Übergang	$\text{Bi}^{3+}: [\text{Xe}]4f^{14}5d^{10}6s^2 \rightarrow [\text{Xe}]4f^{14}5d^{10}6s^16p^1$
Säure/Base-Beständigkeit	Ja
Hitzebeständigkeit	> 1800 °C
Löslichkeit	Unlöslich in Wasser, Alkoholen, Ölen, Ketonen, aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe

Anwendungen

## Optische Eigenschaften

---

Anregung @	140 nm (8,86 eV), 167 nm (7,42 eV), 187 nm (6,63 eV), 195 nm (6,36 eV), 273 nm (4,54 eV)
Emission @ 160 nm	270 - 450 nm (4,59 - 2,76 eV)
Emissionsmaximum	295 nm (4,2 eV)
Halbwertsbreite Emission	-
Lumenäquivalent	0 lm/W
CIE1931 Farbkoordinaten (x, y)	-
Bandlückenenergie	165 nm (7,51 eV)
Reflexionsgrad @ 269 nm	~ 25 %
Abklingzeit $\tau_{1/e}$	1,4 $\mu\text{s}$
Thermische Löschttemperatur $T_{1/2}$	-

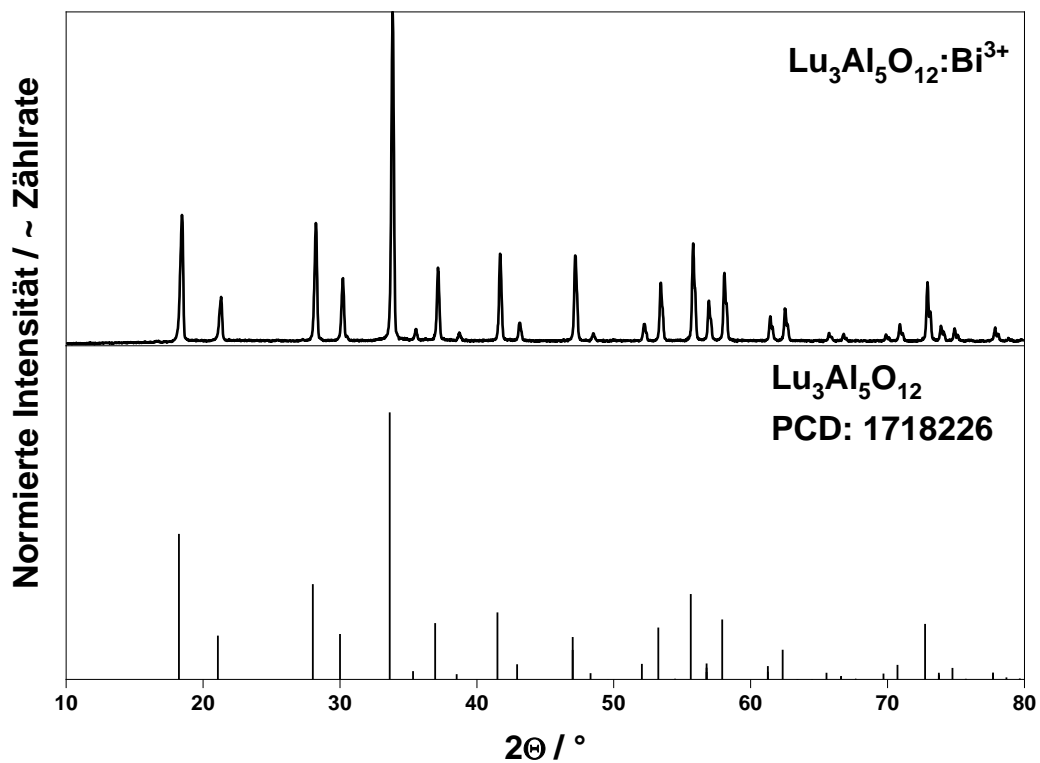
## Physikalische Eigenschaften

---

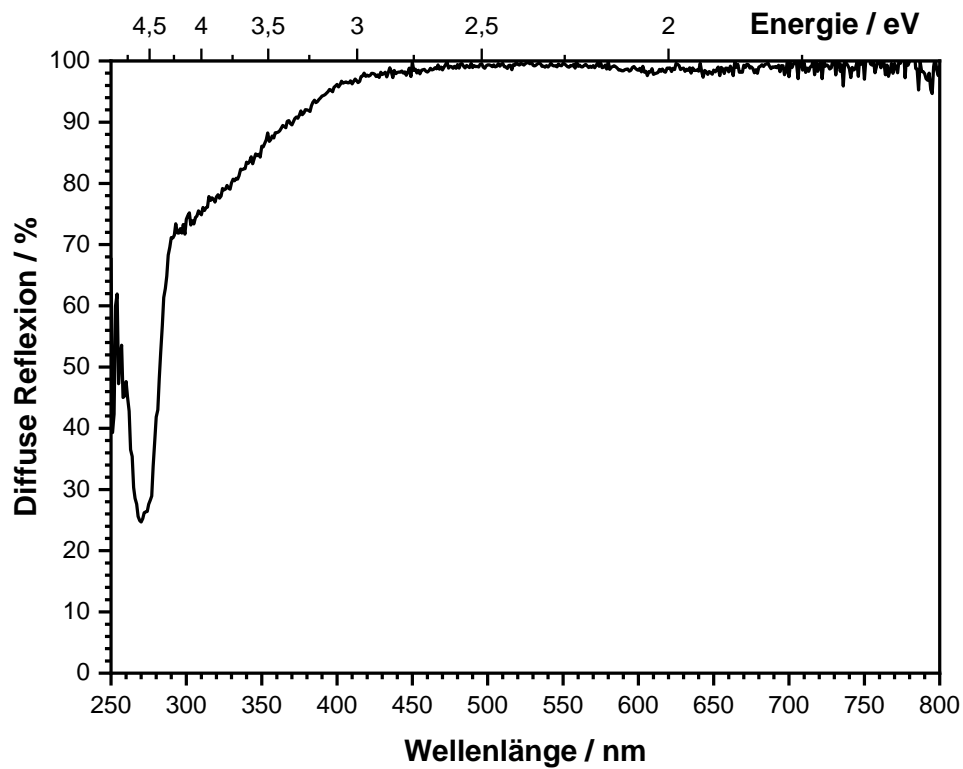
Körperfarbe	Weiß
Dichte	6,7 g/cm <sup>3</sup>
Thermische Leitfähigkeit $\lambda$	8,3 Wm <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>
Thermischer Ausdehnungskoeffizient $\alpha$	6,13 * 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
Brechungsindex (at $\lambda$ )	1,84 (589,3 nm)
Mineraltyp	Granat
Kristallsystem	Kubisch
Raumgruppe	I $a\bar{3}d$ (#230)

## Röntgenpulverdiffraktogramm (Cu K $\alpha$ )

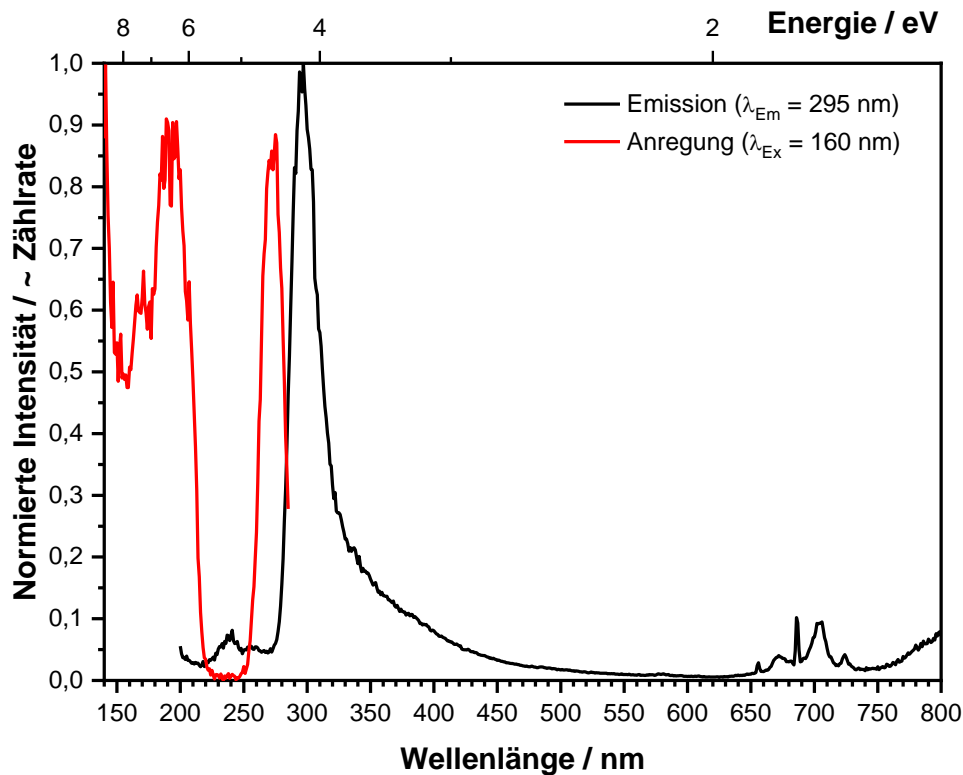
---



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

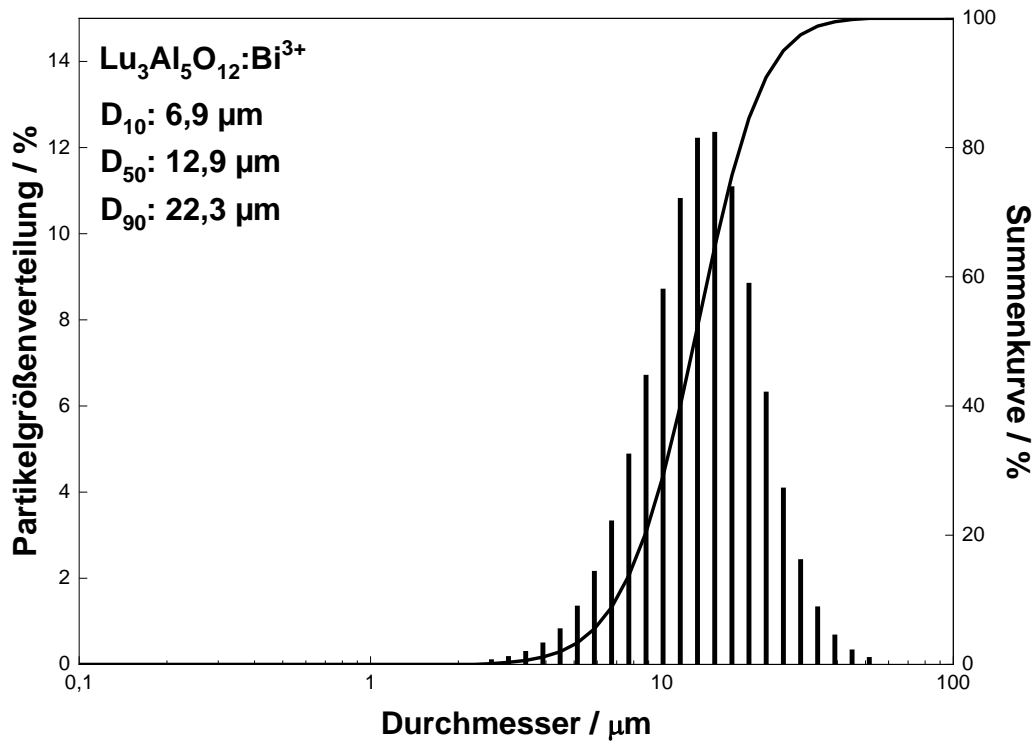


## Anregungs- und Emissionsspektrum



## Partikelgrößenverteilung

---



## Literatur

---

- [1] H. Ogino et al., Journal of Crystal Growth 292 (2006) 239
- [2] H. Ogino et al., Journal of Crystal Growth 287 (2006) 335