

Produktdatenblatt REDPHORS-DP-1128-63B

Allgemeines

Chemische Formel	$KY(WO_4)_2:Eu^{3+}$
Name der Wirtsverbindung	Kalium-Yttrium-Diwolframat
Molmasse der Wirtsverbindung	686,71 g/mol
Optischer Übergang	$Eu^{3+}: [Xe]4f^6 (^5D_0) - [Xe]4f^6 (^7F_J)$ Charge Transfer: $O^{2-} - Eu^{3+}$ und $O^{2-} - W^{6+}$
Säure/Base-Beständigkeit	Stabil in verdünnten Säuren und Basen
Hitzebeständigkeit	~ 500 °C
Löslichkeit	Unlöslich in Wasser, Alkoholen, Ölen, Ketonen, aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe
Anwendungen	Lumineszenzmarker, Festkörperlaser

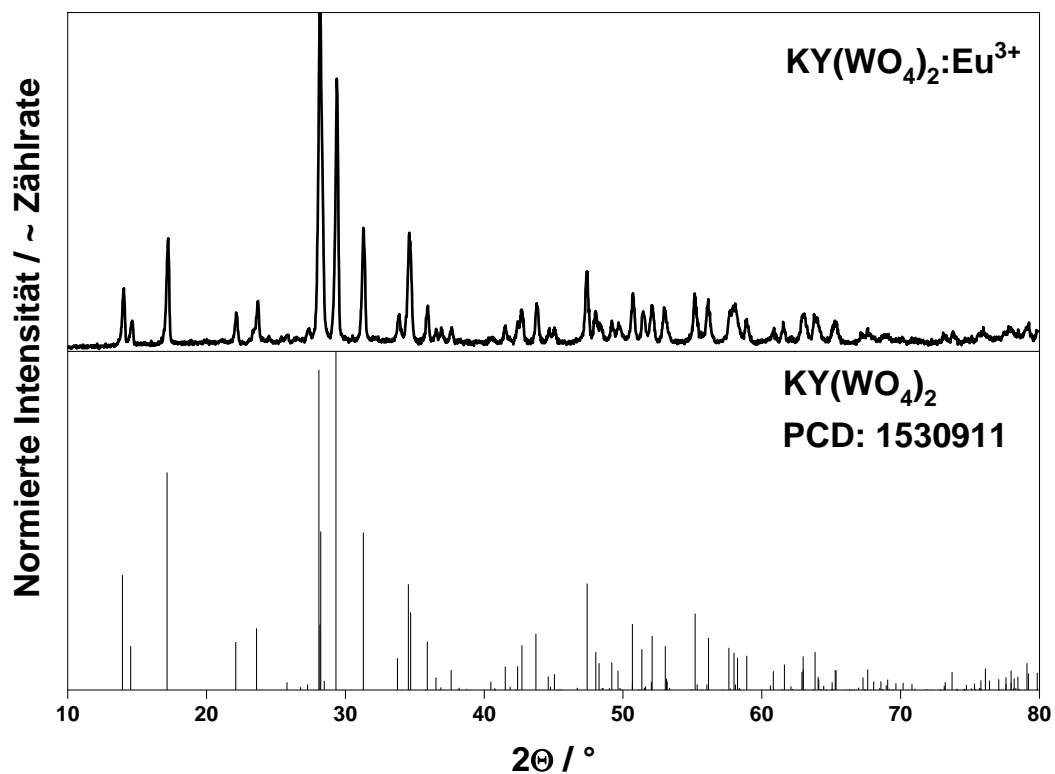
Optische Eigenschaften

Anregung @ 615 nm	264 nm (4,7 eV), 395 nm (3,14 eV), 465 nm (2,67 eV), 534 nm (2,32 eV)
Anregungsmaximum	395 nm (3,14 eV)
Emission @ 465 nm	614 nm (2,02 eV), 704 nm (1,76 eV)
Emissionsmaximum	614 nm (2,02 eV)
Halbwertsbreite der Emissionsbande	Linien
Lumenäquivalent	257 lm/W _{opt.}
CIE1931 Farbkoordinaten (x, y)	0,671; 0,329
Bandlückenenergie	326 nm (3,8 eV)
Reflexionsgrad @ 465 nm	65 %
Abklingzeit $T_{1/e}$	526 μ s (Exc.465 nm, Em. 615 nm)
Thermische Löschttemperatur $T_{1/2}$	~ 430 °C

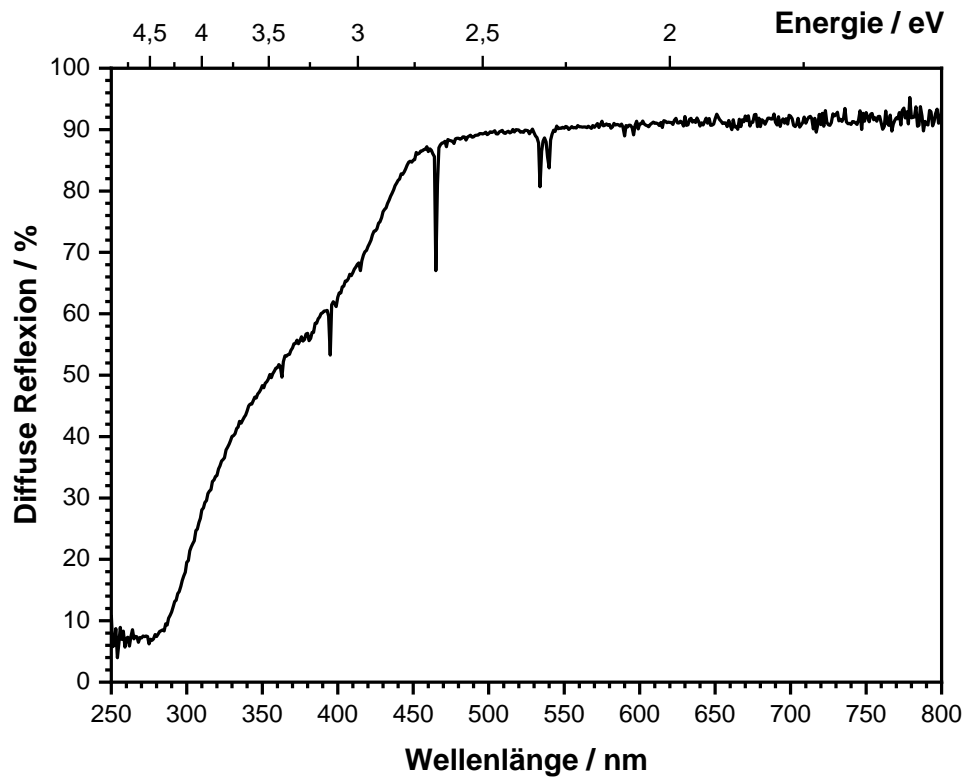
Physikalische Eigenschaften

Körperfarbe	Beige
Dichte	7,07 g/cm ³
Thermische Leitfähigkeit λ	-
Thermischer Ausdehnungskoeffizient α_{Volumen}	$29,2 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (KLu(WO ₄) ₂)
Brechungsindex (at λ)	2,1 (589 nm)
Mineraltyp	-
Kristallsystem	Monoklin
Raumgruppe	C12/c1 (#15)

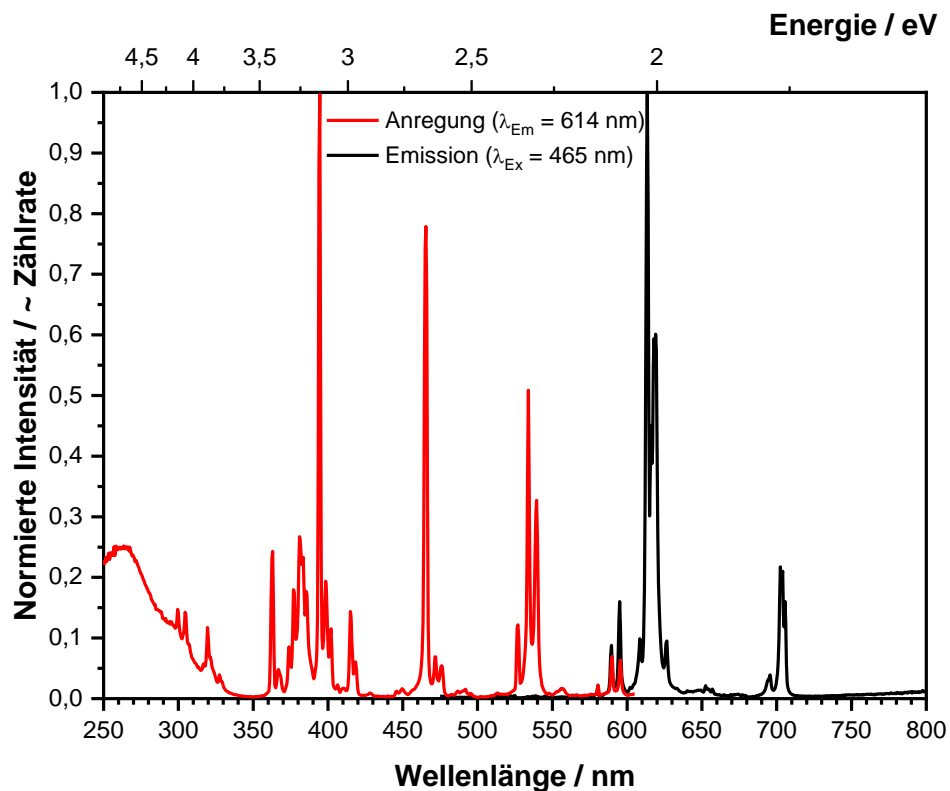
Röntgenpulverdiffraktogramm (Cu K α)



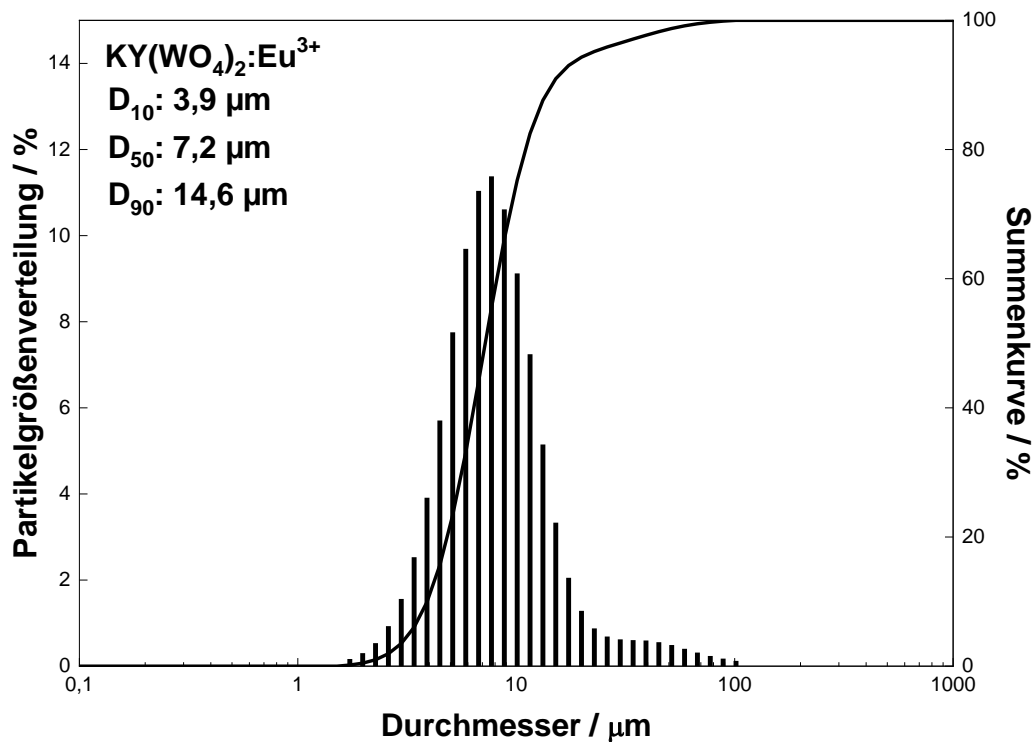
Reflexionsspektrum gegen Weißstandard BaSO₄



Anregungs- und Emissionsspektrum



Partikelgrößenverteilung



Literatur

- [1] T. Jüstel et al., J. Luminescence 215 (2019) 116653
- [2] M. C. Pujol et al., J. Appl. Cryst. (2006). 39, 230–236
- [3] H. Zhu et al., Physica B 582 (2020) 411999