

# Produktdatenblatt REDPHORS-DP-1128-63A

## Allgemeines

---

Chemische Formel	$\text{KEu}(\text{WO}_4)_2$
Name der Wirtsverbindung	Kalium-Europium-Diwolframat
Molmasse der Wirtsverbindung	686,71 g/mol
Optischer Übergang	$\text{Eu}^{3+}$ : $[\text{Xe}]4f^6 (^5\text{D}_0) - [\text{Xe}]4f^6 (^7\text{F}_j)$ Charge-Transfer: $\text{O}^{2-} - \text{Eu}^{3+}$ und $\text{O}^{2-} - \text{W}^{6+}$
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 (703 nm)

## Optische Eigenschaften

---

Anregung @ 615 nm	275 nm (4,51 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 <sub>opt.</sub>
CIE1931 Farbkoordinaten (x, y)	0,671; 0,329
Bandlückenenergie	326 nm (3,8 eV)
Reflexionsgrad @ 465 nm	65 %
Abklingzeit $\tau_{1/e}$	526 $\mu\text{s}$ (Exc.465 nm, Em. 615 nm)
Thermische Löschttemperatur $T_{1/2}$	~ 430 °C

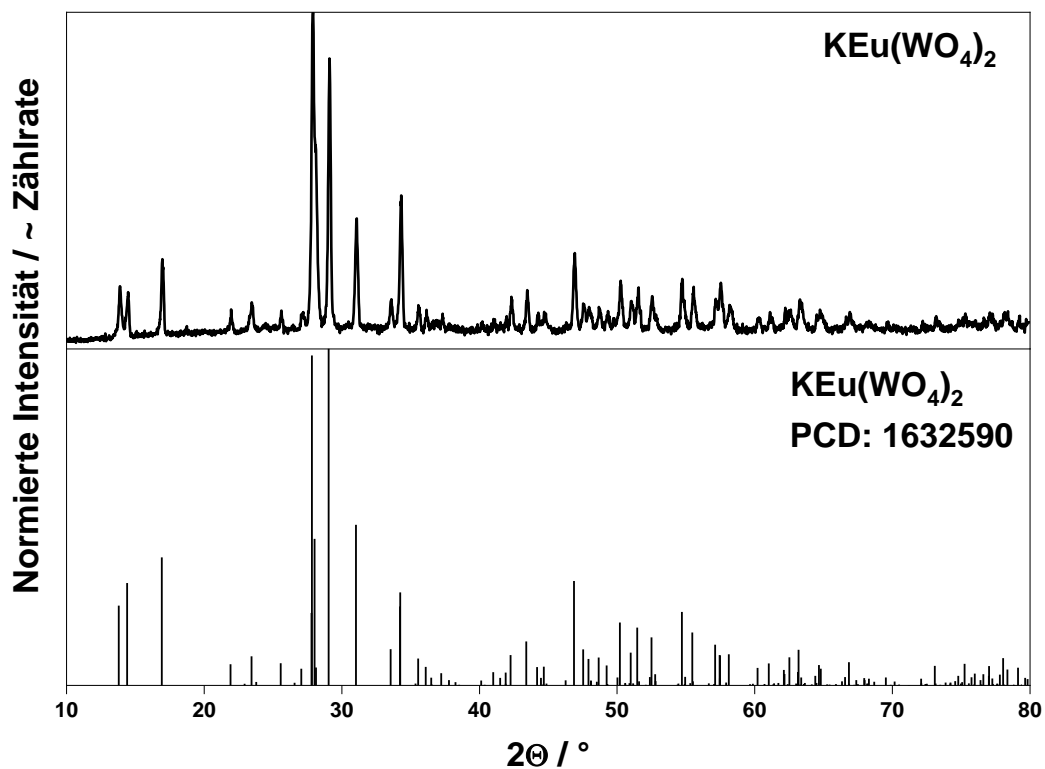
## Physikalische Eigenschaften

---

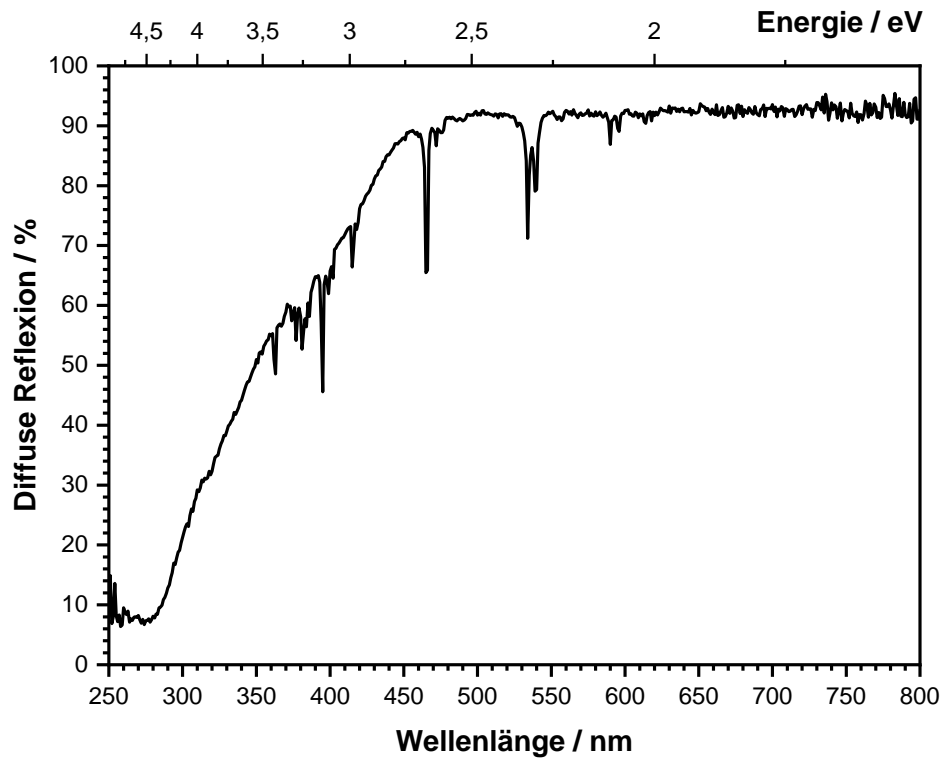
Körperfarbe	Beige
Dichte	7,07 g/cm <sup>3</sup>
Thermische Leitfähigkeit $\lambda$	-
Thermischer Ausdehnungskoeffizient $\alpha_{\text{Volumen}}$	29,2 * 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> (KLu(WO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> )
Brechungsindex (at $\lambda$ )	2,1 (589 nm)
Mineraltyp	-
Kristallsystem	Monoklin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

## Röntgenpulverdiffraktogramm (Cu K $\alpha$ )

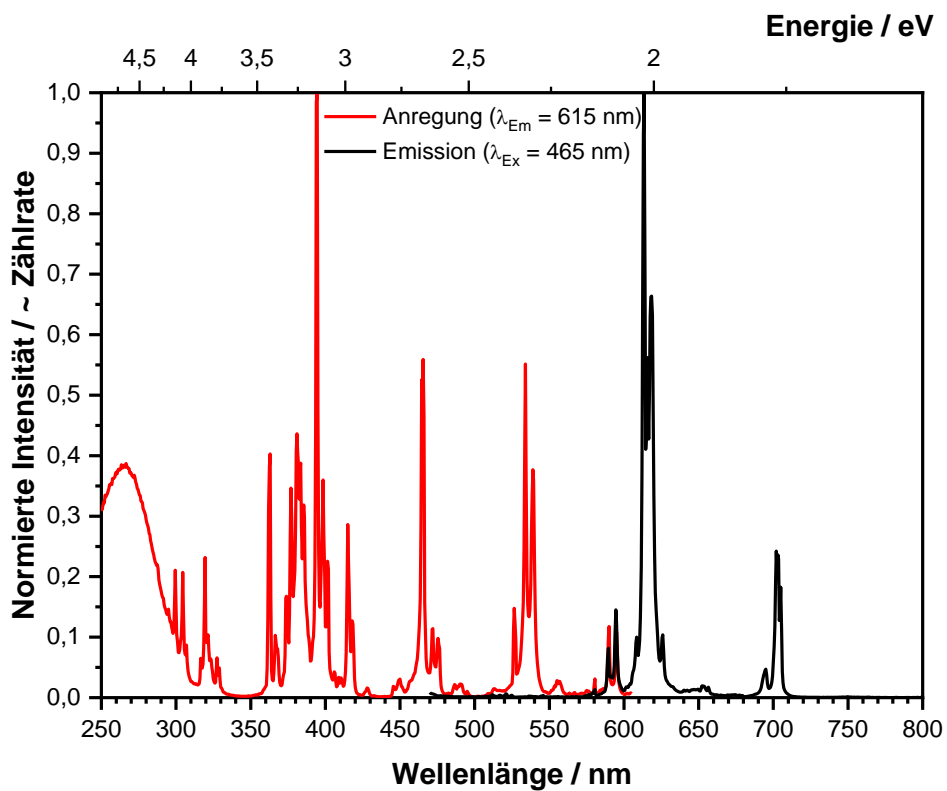
---



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

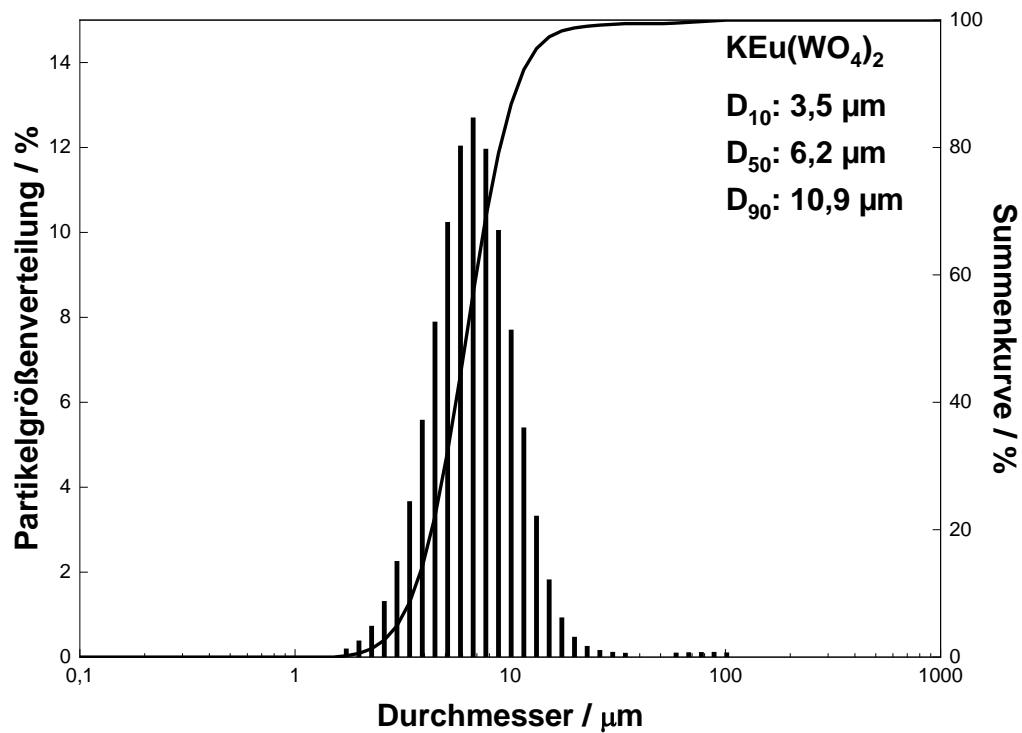


## Anregungs- und Emissionsspektrum



## 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] Hai Zhu et al., Physica B 582 (2020) 411999
- [4] P. Camy et al., Opt. Letters (2021) in press