

# Produktdatenblatt UVPHORS-DP-114-59-11

## Allgemeines

---

Chemische Formel	CaSO <sub>4</sub> :Pr <sup>3+</sup> , Na <sup>+</sup>
Name der Wirtsverbindung	Calciumsulfat
Molmasse der Wirtsverbindung	136,14 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>4,5,6</sub> , <sup>3</sup> F <sub>2</sub> )
Säure/Base-Beständigkeit	Leicht hydrolyseempfindlich
Hitzebeständigkeit	bis 1400 °C
Löslichkeit	Unlöslich in Alkoholen, Ölen, Ketonen, aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe
Anwendungen	Excimerstrahler, UV-C Emitter

## Optische Eigenschaften

---

Anregung @	154 nm (8,05 eV), 182 nm (6,81 eV), 187 nm (6,63 eV), 195 nm (6,36 eV)
Emission @ 160 nm	221 nm (5,61 eV), 231 nm (5,37 eV), 247 nm (5,02 eV), 256 nm (4,84 eV)
Halbwertsbreite Emission	< 10 nm
Lumenäquivalent	-
CIE1931 Farbkoordinaten (x, y)	-
Bandlückenenergie	8,05 eV
Reflexionsgrad @ 254	> 85%
Abklingzeit τ <sub>1/e</sub>	< 20 ns
Thermische Löschttemperatur T <sub>1/2</sub>	> 300 K

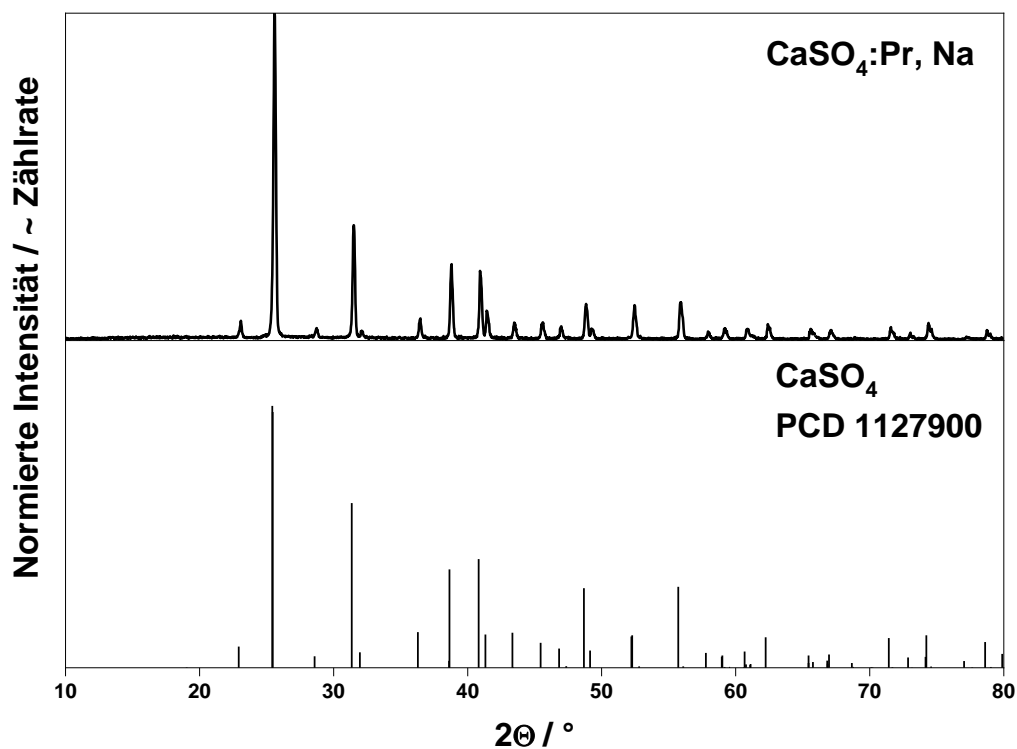
## Physikalische Eigenschaften

---

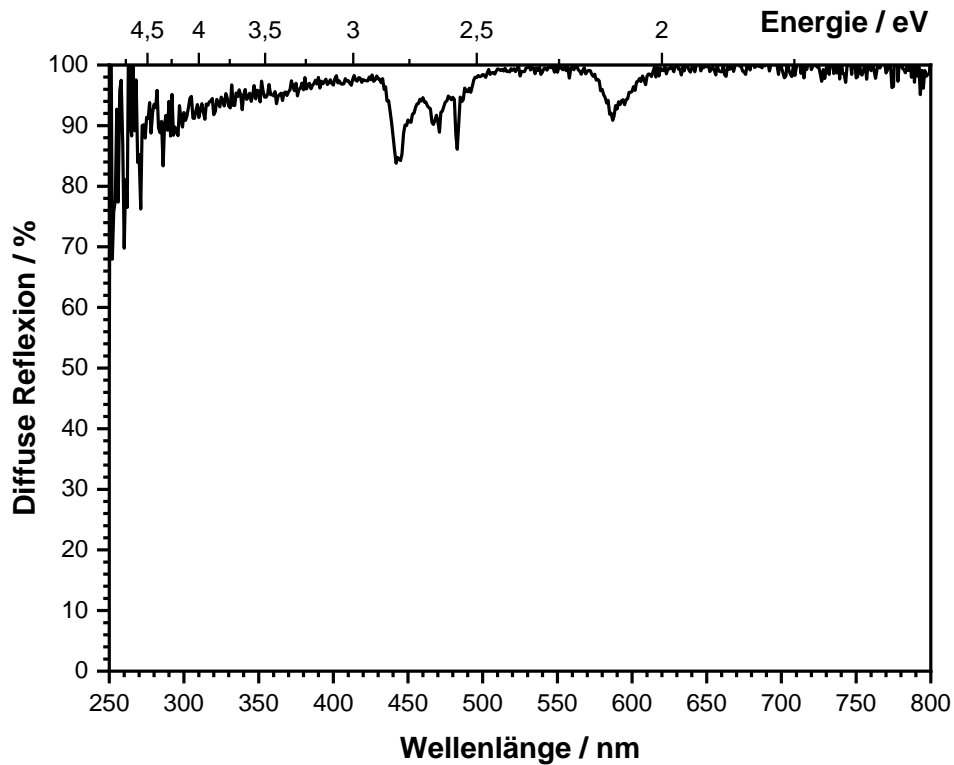
Körperfarbe	Weiß
Dichte	2,96 g/cm <sup>3</sup>
Thermische Leitfähigkeit $\lambda$	-
Thermischer Ausdehnungskoeffizient $\alpha$	-
Brechungsindex (at $\lambda$ )	1,61 (632 nm)
Mineraltyp	Anhydrit
Kristallsystem	Orthorhombisch
Raumgruppe	Cmcm

## Röntgenpulverdiffraktogramm (Cu K $\alpha$ )

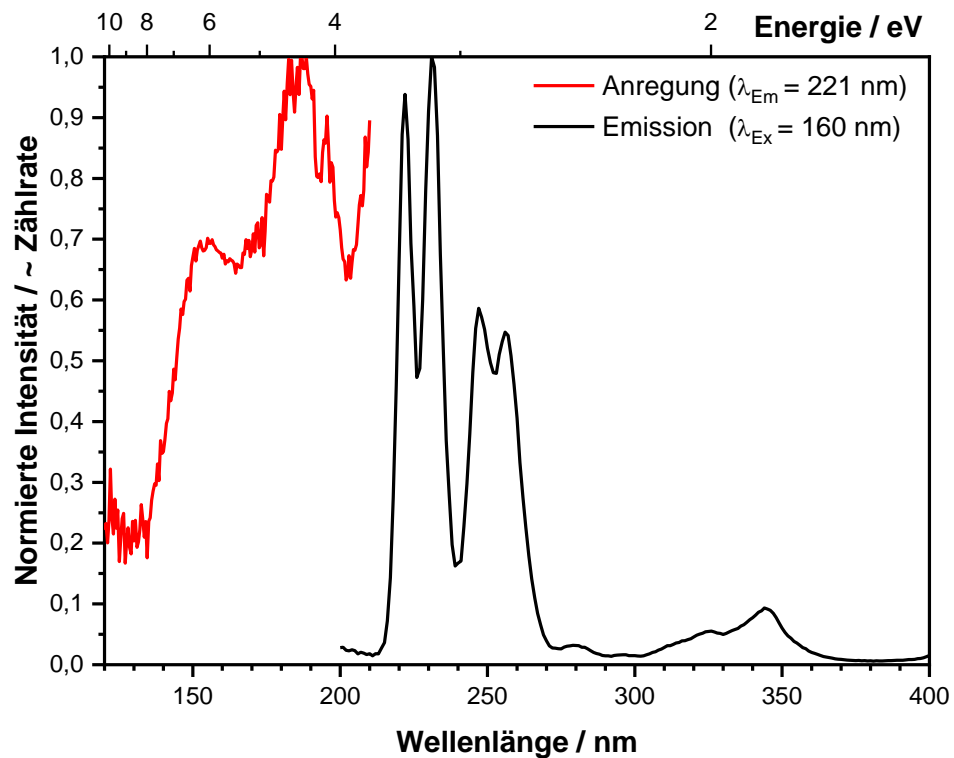
---



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

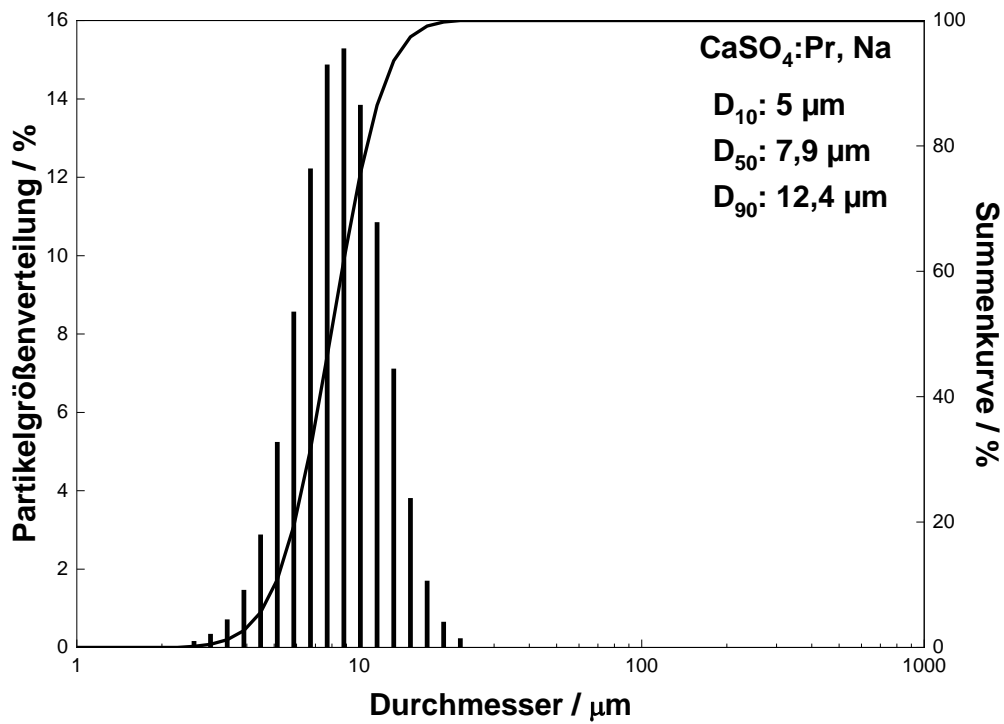


## Anregungs- und Emissionsspektrum



## Partikelgrößenverteilung

---



## Literatur

---

- [1] Inorganic Phosphors - Compositions, Preparation & Optical Properties - William M. Yen, Marvin J.