

## Einfluss der Dotierung mit einem Lanthanoidion $\text{Ln}^{3+}$ auf das Emissionsspektrum von $\text{Y}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}:\text{Ce}$

Lanthan $\text{La}^{3+}$	bei geringer Konzentration keine Störung bekannt Bei hohen Konz. (> 5%) Bildung von $\text{LaAlO}_3:\text{Ce}$
<b>Cer <math>\text{Ce}^{3+}</math></b>	Ab ca. 0,1% $\text{Ce}^{3+}$ effiziente 4f-5d Kathodo-, Photo- & Radiolumineszenz Mit steigender $\text{Ce}^{3+}$ -Konzentration Rotverschiebung der Emission durch Reabsorption
Praseodym $\text{Pr}^{3+}$	Löschung der $\text{Ce}^{3+}$ Emission und zusätzlich rote 4f-4f Linienemission bei 580 – 700 nm ( $\text{Pr}^{3+}$ )
Neodym $\text{Nd}^{3+}$	Löschung der $\text{Ce}^{3+}$ Emission und 4f-4f Linienemission im NIR-Bereich
Promethium $\text{Pm}^{3+}$	Radioaktivität führt zu Selbstaktivierung
Samarium $\text{Sm}^{3+}$	Löschung der $\text{Ce}^{3+}$ Emission und rote 4f-4f Linienemission bei 620 nm ( $\text{Sm}^{3+}$ )
Europium $\text{Eu}^{3+}$	Löschung durch „Metal-to-Metal Charge Transfer“: $\text{Ce}^{3+} + \text{Eu}^{3+} \rightarrow \text{Ce}^{4+} + \text{Eu}^{2+}$
Gadolinium $\text{Gd}^{3+}$	Rotverschiebung der $\text{Ce}^{3+}$ -Emissionsbande n
Terbium $\text{Tb}^{3+}$	Rotverschiebung der $\text{Ce}^{3+}$ -Emissionsbande und grüne 4f-4f Linienemission ( $\text{Tb}^{3+}$ )
Dysprosium $\text{Dy}^{3+}$	Löschung der $\text{Ce}^{3+}$ Emission & Emission bei 575 nm
Holmium $\text{Ho}^{3+}$	Löschung der $\text{Ce}^{3+}$ Emission
Erbium $\text{Er}^{3+}$	Löschung der $\text{Ce}^{3+}$ Emission sowie blaue und grüne 4f-4f Linienemission ( $\text{Er}^{3+}$ )
Thulium $\text{Tm}^{3+}$	Löschung der $\text{Ce}^{3+}$ Emission und Linienemission im UV-, VIS- und im IR-Bereich
Ytterbium $\text{Yb}^{3+}$	Löschung der $\text{Ce}^{3+}$ Emission & Emission bei 980 nm
Lutetium $\text{Lu}^{3+}$	Blauverschiebung der $\text{Ce}^{3+}$ Emissionsbanden