

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

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