LUMINESZENZ (kaltes Leuchten)

Bei einer Bestrahlung werden Elektronen auf eine höhere Schale (höheres Energieniveau) gehoben.

Beim Zurückfallen wird die aufgenommen Energie als sichtbares Licht abgegeben.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) Anregung mit z.B. UV-Licht | 2) Elektron springt auf ein höheres Energieniveau | 3) Rücksprung und Abgabe der Energie im sichtbaren Bereich |
|  |  |  |

Unterscheidung:

**⋆ Fluoreszenz**: Fluoreszierende Stoffe leuchten während der Bestrahlung mit UV-Licht („Schwarzlicht“) wird die Lichtquelle weggegeben leuchten die Stoffe nicht mehr.

Beispiele:

* Leuchtstifte
* Waschpulver mit optischen Aufhellern (und weiße Kleidung, die damit gewaschen wurde)
* Gebleichtes Papier
* Fingernägel, Zähne
* Sicherheitsmerkmale (Reisepass, Geldscheine, Kreditkarten, …)
* Kernöl fluoresziert weinrot
* Chinin (Tonic Water / Bitter Lemon)
* Aesculin (Rosskastanie)

**⋆ Phosphoreszenz**: Phosphoreszierende Stoffe Leuchten auch nach dem Ende der Bestrahlung weiter (gut sichtbar im Dunklen). Die Zeitverzögerung kann bis zu einige Stunden dauern.

Beispiele:

* Sicherheitsprodukte (Feuerwehrhelm, Fluchtwegschilder, Schalter, …)
* Spielwaren (Leuchtdekoration, …)
* Nachleuchtende Farben (z.B. Fenstermalfarben)
* Leuchtziffern auf Uhren

Weiteres:

* Flammenfärbung: Anregung erfolgt über die Wärmeenergie der Flamme -> Energieabgabe in Form von sichtbarem farbigem Licht
* Chemilumineszenz: Anregung erfolgt mit der Energie, die aus einer chemischen Reaktion frei wird. Beispiele: Nachweis von Blutspuren (Kriminalistik), Glühwürmchen, Tiefseefische