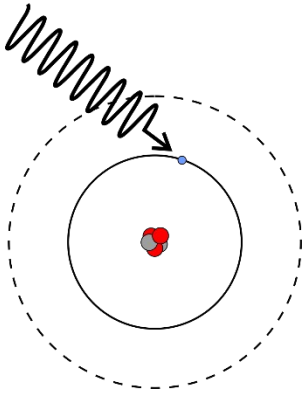


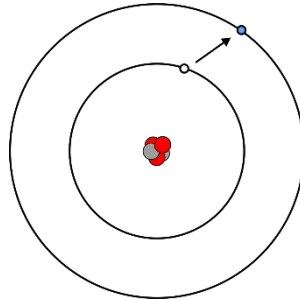
LUMINESZENZ (kaltes Leuchten)

Bei einer Bestrahlung werden Elektronen auf eine höhere Schale (höheres Energieniveau) gehoben. Beim Zurückfallen wird die aufgenommene Energie als sichtbares Licht abgegeben.

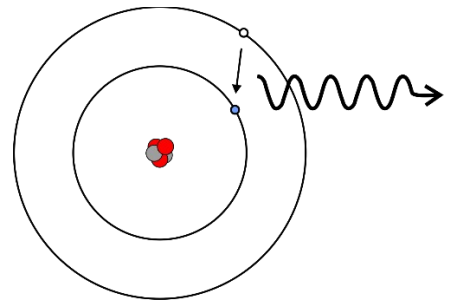
1) Anregung mit z.B. UV-Licht



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 (Roskastanie)

★ **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 (Feuerwehrlinien, Fluchtwegschilder, Schalter, ...)
- Spielwaren (Leuchtdecoration, ...)
- Nachleuchtende Farben (z.B. Fenstermal Farben)
- 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