

## Szintillatoren

Szintillatoren sind Materialien, deren Moleküle beim Durchgang von ionisierender Strahlung (geladene Teilchen oder Photonen) angeregt werden. Diese Anregungsenergie wird in Form von Licht im sichtbaren- oder UV-Bereich wieder abgegeben. Szintillatoren können alle möglichen Formen haben und werden in Teilchendetektoren oft in Kombination mit Photovervielfachern genutzt um Teilchen generell nachzuweisen und deren Energie zu messen.

### Scintillators

Scintillators are materials, which molecules are excited if ionising radiation (charged particles or photons) is traversing these. The excitation energy is emitted in the form of light in the visible or UV regime. Scintillators can be of any shape and are typically used in particle detectors in combination with photomultipliers in order to detect particles and measure their energy.



## Photovervielfacher-Röhren

Eine Photovervielfacher-Röhre ist eine spezielle Röhre, die es ermöglicht aus einem schwachen Lichtsignal ein messbares elektrisches Signal zu generieren. Sie besteht aus einer Photokathode und mehreren nachgeschalteten sekundären Elektroden (Dynoden genannt) in einem evakuierten Glaskolben. Treffen Photonen auf die Photokathode werden Elektronen über den photoelektrischen Effekt freigesetzt. Diese werden in einem elektrischen Feld beschleunigt und setzen beim Auftreffen auf die Dynoden lawinenartig weitere sekundäre Elektronen frei.

### Photomultiplier Tubes (PMTs)

A photomultiplier tube (PMT) is a special tube, which allows to generate a measurable electrical signal from a very weak light signal. It consists of a photocathode and multiple secondary electrodes within an evacuated glass tube. If photons hit the photocathode, electrons are emitted due to the photoelectric effect. These electrons are accelerated in an electrical field and by subsequently hitting the dynodes generate an avalanche of secondary electrons.

