Sie sind hier: www.weis-gruppe.eu / 10: Glossar

## Solarzelle

Erklärung: Die zu einem <u>Modul</u> verbundenen Solarzellen ermöglichen der Photovoltaik-Technik aus Sonnenlicht Strom zu gewinnen. Die Grundlage dieser Umwandlung stellt der photovoltaische Effekt dar. An Hand des verwendeten Materials (meist Silizium) und der Zusammensetzung - Materialdicke (Dick- oder Dünnschicht) und Kristallstruktur (kristallin oder amorph) - werden folgende Herstellungsarten und der damit verbundene <u>Wirkungsgrad</u> unterschieden.

## Material Silizium

Dickschicht - monokristalline Struktur (Wirkungsgrad: 14 bis 17%) und <u>polykristalline</u> (Wirkungsgrad: 13 bis 15%), auch <u>multikristalline</u> Struktur genannt.

Dünnschicht - amorphe Struktur (Wirkungsgrad: 5 bis 7%). Dem niedriegeren Wirkungsgrad steht die günstige und energieeffiziente Herstellung gegenüber. Allerdings können bei Dünnschicht-Modulen auch Materialien wie Cadmium bzw. deren Verbindungen zum Einsatz kommen.

Eine Kombination aus einer Schicht amorphem Silizium und mikrokristallinem Material bildet die neue Generation von Dünnschicht-Modulen, die sogenannten mikromorphen Dünnschicht-Module. Hier wird ein Wirkungsgrade erreicht, der bis zu 10% höher liegt. Ein weiterer Vorteil ist die Recyclingfähigkeit. Darüber hinaus kann die Verarbeitung von Giftstoffen vor allem des gefährlichen Schwermetalls Cadmium, welches in herkömmlichen Dünnschicht-Modulen enthalten sein kann, ausgeschlossen werden.

Quelle: Wikipedia