



- solar-architektur
- innovationen
- erfindungen

**baumanagement**

[markus-vonfelten@bluewin.ch](mailto:markus-vonfelten@bluewin.ch)

## **Solare Stromerzeugung und Lichttransmission**

*Photovoltaikmodule zur Stromerzeugung, die sich in Fassaden einbinden lassen, sind ein wichtiger Bestandteil bei der Integration von Solaranlagen in Gebäuden geworden. Als lichtdurchlässiges Element innerhalb von senkrechten oder geneigten Glasflächen absorbieren Dünnschichtmodule jedoch weniger Licht, so dass sie mit zunehmender Transparenz eine geringere Leistung aufweisen. Neu entwickelte Technologien sorgen mittlerweile sowohl für einen besseren Lichtdurchlässigkeitswert, als auch für eine gleichzeitige Steigerung des Wirkungsgrades.*

*Bei der Dünnschichttechnologie wird das Halbleitermaterial in Form von amorphem Silizium auf eine Glasscheibe aufgedampft, so dass die Schichthöhe wesentlich geringer ist als bei üblichen Solarzellen. Neuere Technologien basieren auf so genannten Thin-Film-Solarzellen, die als mikromorphe Dünnschicht mit einem Mix aus nur 0,4 Gramm kristallinem und amorphem Silizium pro Wattpeak auskommen und damit wesentlich leichter und dünner sind als herkömmliche Solarzellen. Da durch diese Tandemstruktur des Materials auch die nicht sichtbaren Anteile des solaren Spektrums absorbiert werden, erreichen sie einen für Dünnschichtmodule hohen **Wirkungsgrad von bis zu 30,0 %**.*

*Da auch die Modulrückseite aus Glas besteht, garantieren die genannten Komponenten eine hohe Lichtdurchlässigkeit und damit einen hohen Anteil an einfallendem Tageslicht im Gebäude. Mit der neuen Technologie lässt sich die Lichttransmission zwischen 10, 20 und 30 % variieren, so dass die Module je nach gewünschtem Verschattungsgrad oder Sichtschutz von außen ausgewählt werden können. Dennoch bleibt der Zielkonflikt zwischen Lichtdurchlass und Ausnutzungsgrad bei der Stromproduktion bestehen:*

*Je mehr Licht durch ein Modul hindurch fällt und je heller seine Farbe ist, desto kleiner ist nach wie vor seine Leistung.*