|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Testo di partenza** | **Testo tradotto dal candidato** | **Spazio a disposizione del correttore** | **Punteggi** |
| **Vorteile von Dünnschichtmodulen an der Fassade** |  |  |  |
| Während auf den Dächern klassische Solarmodule auf Siliziumbasis dominieren, kommen an der Fassade [Dünnschichtmodule](http://www.photovoltaik.org/wissen/duennschichtmodule) ernsthaft in Betracht. Dafür sprechen zunächst ästhetische Gründe. Dünnschichtmodule können nahezu ohne Leistungsverluste mit einer Oberflächenbeschichtung in beliebiger Farbe versehen werden. Damit ist eine Integration in nahezu jede Fassade möglich. Auch das geringe Gewicht dieser Photovoltaik Module ist ein bedeutender Vorteil, wenn sie an Fassaden montiert werden. Hinzu kommt, dass Dünnschichtmodule direkt in die Fassade integriert werden können, da sie keine Hinterlüftung benötigen. Demgegenüber sinkt der Wirkungsgrad kristalliner Module deutlich, wenn keine ausreichende Wärmeabfuhr gewährleistet ist. Daher müssen kristalline Module an Fassaden auf speziellen Montagegestellen installiert werden, die eine gute Hinterlüftung gewährleisten. Damit bewegen sie sich in einem Grenzbereich, bei dem unklar ist, ob es sich noch um GIPV im engeren Wortsinn handelt. Denn kristalline Module ersetzen streng genommen keine Fassaden, sondern werden nachträglich vor die Fassade montiert. |  |  |  |
| Einige Dünnschichtmodule erreichen heute Wirkungsgrade von mehr als zehn Prozent, typisch sind aber fünf bis zehn Prozent. Damit ist der Wirkungsgrad deutlich niedriger als bei kristallinen Modulen, die mehr als 20 Prozent erreichen. Bei Öl- oder Gasheizungen wäre ein um mehr als 50 Prozent geringerer Wirkungsgrad sicher ein K.O.-Kriterium. Für Solarmodule gilt dies nicht, weil der Energieträger "Sonnenlicht" unbegrenzt und kostenlos zur Verfügung steht. [Vergleicht man statt der Wirkungsgrade](http://www.photovoltaik.org/wissen/photovoltaik-wirkungsgrad) die Kosten pro Kilowatt Leistung, schneiden Dünnschichtmodule deutlich besser ab. |  |  |  |
| **Photovoltaik Fassade mit kristallinen Modulen?** |  |  |  |
| Technisch stellt die Senkrechtmontage von [kristallinen Solarmodulen](http://www.photovoltaik.org/wissen/monokristalline-solarzellen) kein Problem dar. Die meisten Montagsysteme bilden eine Hängefassade, die Photovoltaik Module werden also im Abstand von einigen Zentimetern parallel zur Hauswand montiert. Inzwischen sind auch Montagesysteme verfügbar, die eine bessere Ausrichtung der an der Fassade montierten Module zur Sonne erlauben. Diese Schrägmontage kommt in Wohngebieten allerdings kaum in Betracht. Für Einfamilienhäuser sind Solarfassaden aus kristallinen Modulen ohnehin kaum empfehlenswert. Der Vergleich zu Dachanlagen fällt eindeutig aus: Die Montagkosten sind höher, der Ertrag ist deutlich niedriger. Als problematisch können sich auch die zahlreichen erforderlichen Bohrungen durch die Wärmedämmung erweisen, um das Montaggestell zu verankern. Für gewerbliche Immobilien mit großen Fassadenflächen kommen kristalline Module hingegen sehr wohl in Betracht. Bei allen Kostennachteilen besteht ihr Vorteil darin, auf der zur Verfügung stehenden Fläche mehr Strom zu produzieren. Wenn der Eigenverbrauch nahe 100 Prozent liegt, können sich auch die hohen Anfangsinvestitionen langfristig auszahlen. |  |  |  |
| **Fazit** |  |  |  |
| Im Neubausegment sind Photovoltaik Fassaden aus Dünnschichtmodulen auch für Einfamilienhäuser sowohl aus ästhetischen als auch aus wirtschaftlichen Gründen interessant. Auch im Fall einer ohnehin anstehenden Sanierung der Fassade stellen sie eine gute Alternative dar. Eine reine Nachrüstung einer Solarfassade, bei der an anderer Stelle keine Baukosten gespart werden, rechnet sich im Allgemeinen aber für private Hauseigentümer nicht. |  |  |  |