

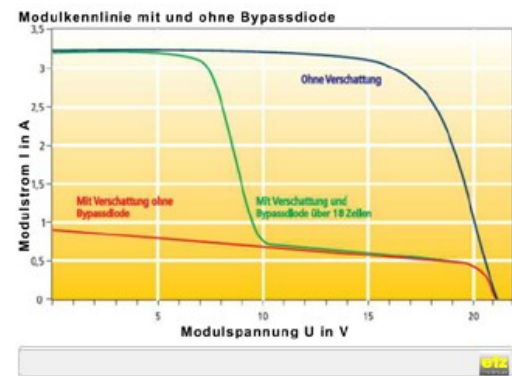
Abschattungsproblematik

Wird bei einem Solarmodul eine Solarzelle abgeschattet, so wird aus dieser Zelle ein Verbraucher.

Die verschattete Solarzelle erzeugt Wärme und das kann zur Zerstörung des Moduls führen.

Eine Bypassdiode verhindert eine Zerstörung durch Überhitzung der abgeschatteten Zelle.

Bypassdioden sind also ein Modulschutz und sorgen gleichzeitig für weniger Verluste bei Verschattungen.



Sprechertext

Wird bei einer Reihenschaltung von Solarzellen eine Zelle abgedeckt, so verhält sie sich näherungsweise wie ein elektrischer Verbraucher. Durch die in ihr umgesetzte Leistung erwärmt sich die Zelle, was zu einer Zerstörung führen kann, dem sogenannten "Hot Spot"-Effekt. Um dies zu verhindern, werden sogenannte Bypassdioden parallel zu den Solarzellen geschaltet. Bei der Abschattung einer Zelle kann der Strom über die Diode an der Zelle vorbeifließen, heizt diese nicht auf und führt somit auch nicht zu deren Zerstörung. Da der Aufwand, für jede Zelle eine Diode bei der Modulherstellung mit einzubauen, zu groß wäre, wird heute in der Regel für 18 Zellen eine Bypassdiode verwendet. Sie sind in der Modulanschlussdose montiert.