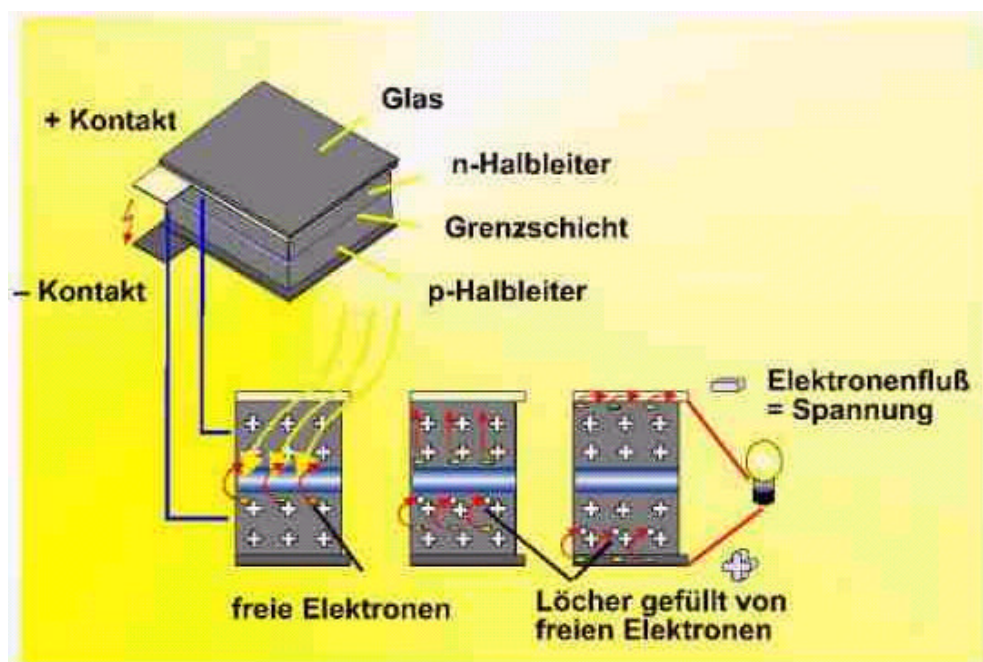


Wie funktioniert eine herkömmliche Solarzelle?

Eine Solarzelle besteht aus einer dünnen Halbleiterschicht aus hochreinem Silizium. Dieses wird leitfähig gemacht, indem man die Oberseite der Solarzelle mit Phosphor und die Unterseite mit Bor versetzt (dotiert). Beide Elemente haben eine unterschiedliche Elektronenanzahl; es bildet sich ein elektrisches Feld zwischen den Schichten. Durch Sonneneinstrahlung (Lichtphotonen) werden die Elektronen angeregt, von der phosphordotierten zur bor-dotierten Seite zu wandern. Es fließt elektrischer Gleichstrom. Dieser gelangt über Leiter aus Metall zu Batterien bzw. zu Wechselrichtern, in denen er zu Wechselstrom gewandelt wird. Der Wechselstrom kann verbraucht bzw. ins Netz eingespeist werden.



Die Abmessungen einer typischen Solarzelle sind 125 mm x 125 mm x ca. 0,5 mm. Sie gibt im Durchschnitt 2 bis 3 Ampere bei 0,5 Volt, also 1 bis 1,5 Watt ab. Um größere Leistungen zu erzielen, werden mehrere Solarzellen in Reihe geschaltet. Dies nennt man dann ein Solarmodul.