

Phosphordiffusion

Der nächste Schritt ist die Herstellung des pn-Übergangs. Dazu wird der durchgängig p-dotierte Wafer in einen Gasofen mit Phosphorgas gebracht. Im Ofen bildet sich an der Oberfläche des Wafers ein Phosphorglas, und aus diesem diffundieren die Phosphoratome in den Wafer ein; der Wafer bekommt eine n-dotierte Schicht.

Das Phosphorglas wird nach der Dotierung wieder nasschemisch abgeätzt.

Nachdem das Phosphorglas weggeätzt ist, muss die Schicht mit der n-Dotierung von den Kanten entfernt werden, um später einen Kurzschluss der Solarzelle zu verhindern. Das kann je nach Herstellungsprozess z.B. durch Laser oder Sägen und zu verschiedenen Zeiten stattfinden.

