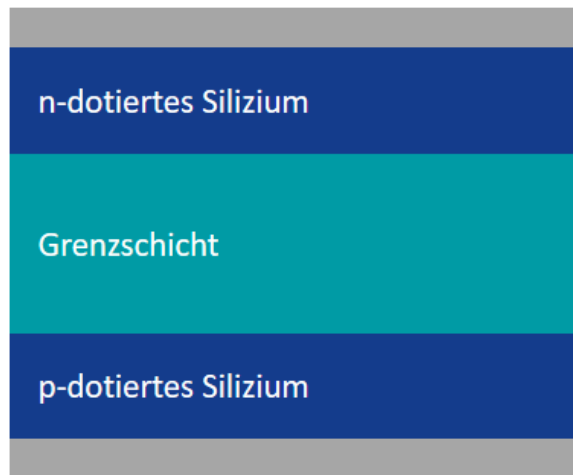


Photovoltaikzellen



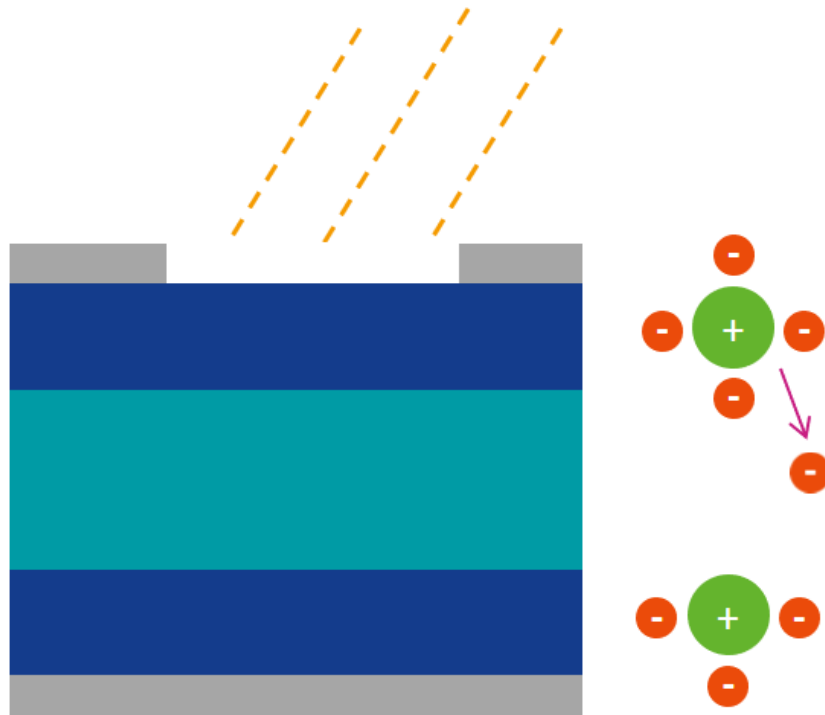
Physikalische Grundlagen von Photovoltaikzellen



❖ **Positiv und negativ dotierte Schichten**
getrennt durch eine **Grenzschicht**

- Silizium: 4 Außenelektronen je Atom
- n-Dotierung: 5 Außenelektronen je Atom
- p-Dotierung: 3 Außenelektronen je Atom

Physikalische Grundlagen von Photovoltaikzellen

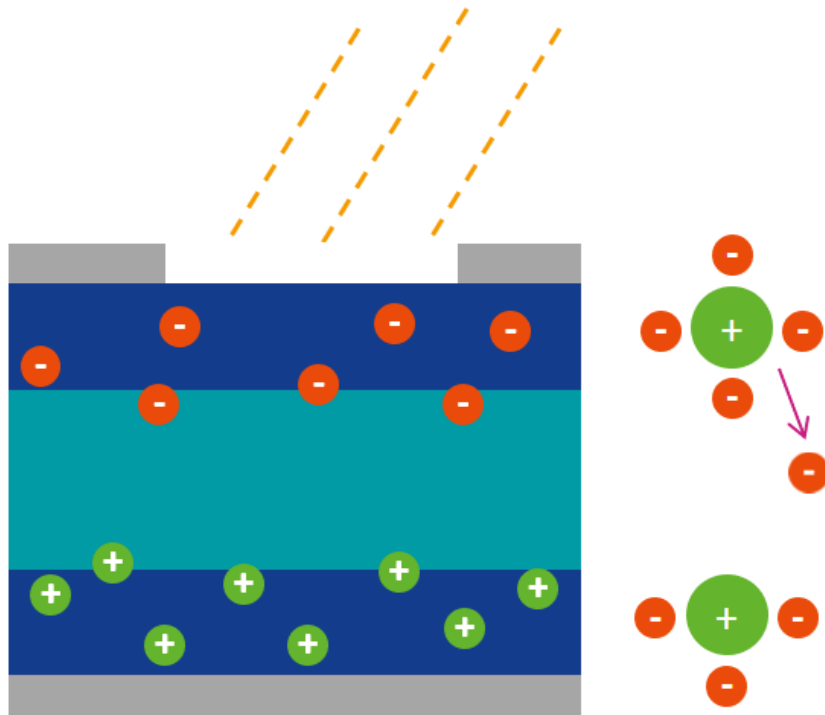


❖ **Positiv und negativ dotierte Schichten**
getrennt durch eine **Grenzschicht**

- Silizium: 4 Außenelektronen je Atom
- n-Dotierung: 5 Außenelektronen je Atom
- p-Dotierung: 3 Außenelektronen je Atom

❖ Durch **Absorption** von einfallende **Photonen**
entstehen **frei bewegliche Elektronen** (n-
dotierte Schicht) und **frei bewegliche**
„Elektronenlöcher“ (p-dotierte Schicht)

Physikalische Grundlagen von Photovoltaikzellen

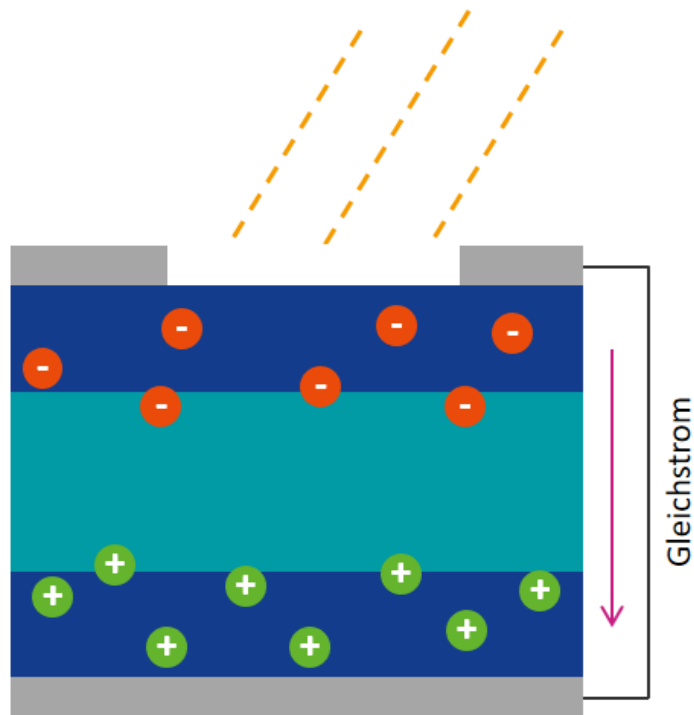


❖ **Positiv und negativ dotierte Schichten** getrennt durch eine **Grenzschicht**

- Silizium: 4 Außenelektronen je Atom
- n-Dotierung: 5 Außenelektronen je Atom
- p-Dotierung: 3 Außenelektronen je Atom

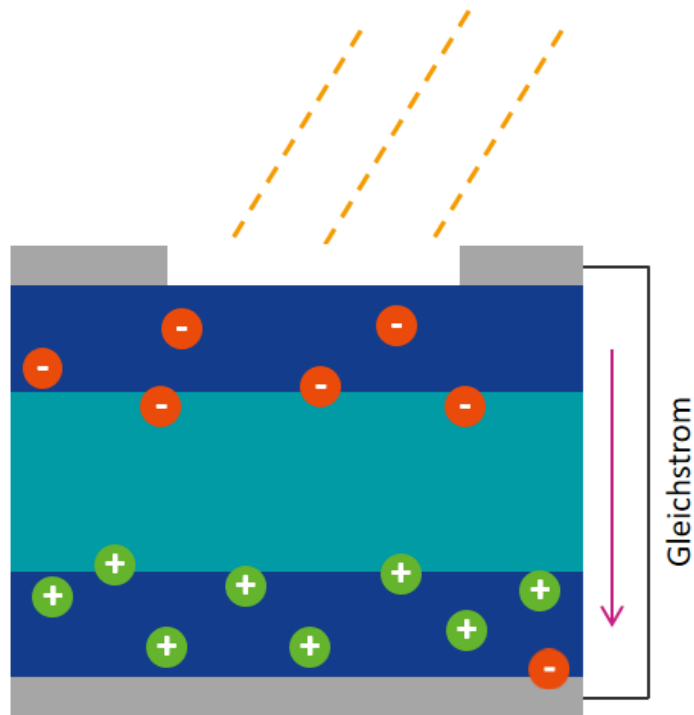
❖ Durch **Absorption** von einfallende **Photonen** entstehen **frei bewegliche Elektronen** (n-dotierte Schicht) und **frei bewegliche „Elektronenlöcher“** (p-dotierte Schicht)

Physikalische Grundlagen von Photovoltaikzellen



- ❖ **Positiv und negativ dotierte Schichten** getrennt durch eine **Grenzschicht**
 - Silizium: 4 Außenelektronen je Atom
 - n-Dotierung: 5 Außenelektronen je Atom
 - p-Dotierung: 3 Außenelektronen je Atom
- ❖ Durch **Absorption** von einfallende **Photonen** entstehen **frei bewegliche Elektronen** (n-dotierte Schicht) und **frei bewegliche „Elektronenlöcher“** (p-dotierte Schicht)
- ❖ Beim **Verbinden beider Schichten** durch einen Leiter, gleichen sich die Ladungsträger als **elektrischer Strom** aus

Physikalische Grundlagen von Photovoltaikzellen



- ❖ **Positiv und negativ dotierte Schichten** getrennt durch eine **Grenzschicht**
 - Silizium: 4 Außenelektronen je Atom
 - n-Dotierung: 5 Außenelektronen je Atom
 - p-Dotierung: 3 Außenelektronen je Atom
- ❖ Durch **Absorption** von einfallende **Photonen** entstehen **frei bewegliche Elektronen** (n-dotierte Schicht) und **frei bewegliche „Elektronenlöcher“** (p-dotierte Schicht)
- ❖ Beim **Verbinden beider Schichten** durch einen Leiter, gleichen sich die Ladungsträger als **elektrischer Strom** aus