Ersatzschaltbild

Elektrische Bauelemente und ihr Verhalten werden mit Hilfe von Ersatzschaltbildern beschrieben.

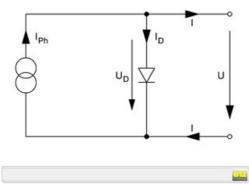
Hier wird das ideale Ersatzschaltbild der bestrahlten und unbelasteten Solarzelle vorgestellt.

Es enthält eine Stromquelle, welche den Photostrom I_{Ph} repräsentiert - abhängig von der Einstrahlung und eine Diode, die den Dunkelstrom I_D repräsentiert. U ist die <u>Leerlaufspannung</u> der Solarzelle.

Im Leerlauf fließt ein Austauschstrom innerhalb der Solarzelle. Es gilt: $I_{Ph} = I_{D}$

I_{Ph} ist der Diffusionsstrom, der von der n-Seite zur p-Seite fließt und I_D ist der Vorwärtsstrom der Diodenstrecke.

Vereinfachtes Ersatzschaltbild der Solarzelle



Sprechertext

Die Solarzelle ist eine Diode. Wenn sie beleuchtet wird, ist sie außerdem noch eine Strom- und Spannungsquelle.

Ersatzschaltbi

chaltbild 1