

Grundlagen der Solarthermie - Schlauch

Sonnenstrahlung trifft auf Materie und verwandelt sich in fühlbare Wärme. Die Beobachtung, dass sich auf schwarzen Flächen ein größerer Anteil der Sonnenenergie in Wärme umwandelt als helle, ist die Grundlage der Solarthermie.

Nicht nur direktes, sondern auch diffuses Sonnenlicht kann genutzt werden. Dies ist wichtig, da 60% der Einstrahlung in Deutschland diffus sind.

Auf einer 1 Quadratmeter großen horizontalen Fläche beträgt im Sommer in Deutschland die tägliche Einstrahlsumme maximal 5 Kilowattstunden. Im Winter kann auf dieser Fläche immerhin noch eine Kilowattstunde geerntet werden.



Sprechertext

Ein Gartenschlauch, der in der Sonne liegt wird erwärmt. Man kann beobachten, dass das Wasser in einem schwarzen Schlauch stärker erwärmt wird als in einem hellen. Dieses Prinzip wird in der Solarthermie zur direkten Erzeugung von Wärme genutzt. An Stelle des Schlauches wird eine schwarze Fläche der Sonnenstrahlung ausgesetzt. Die Sonnenenergie wird absorbiert und in Wärme umgewandelt.