Photovoltaik

Optimaler Panelwinkel

Eine einfache Simulation des Energieertrages unter optimalen Bedingungen auf dem Breitengrad 38° Nord ergab folgende Ergebnisse:

```
phi = 0:13.61 16.47 19.86 20.96 19.20 16.94
phi = 5:16.08 18.75 21.74 22.30 20.07 17.55
phi = 10:18.42 20.89 23.46 23.48 20.78 18.01
phi = 15:20.63 22.87 24.99 24.47 21.33 18.34
phi = 20:22.68 24.68 26.34 25.28 21.72 18.53
phi = 25:24.56 26.30 27.49 25.90 21.95 18.58
phi = 30:26.25 27.72 28.42 26.32 22.01 18.49
phi = 35:27.74 28.93 29.14 26.53 21.90 18.26
phi = 40:29.02 29.91 29.64 26.55 21.62 17.89
phi = 45:30.08 30.67 29.92 26.37 21.18 17.38
phi = 50:30.91 31.20 29.96 25.98 20.58 16.74
phi = 55:31.50 31.49 29.78 25.40 19.82 15.98
phi = 60:31.86 31.54 29.37 24.62 18.92 15.09
phi = 65:31.97 31.35 28.74 23.66 17.86 14.08
phi = 70:31.84 30.92 27.89 22.51 16.67 12.97
phi = 75:31.47 30.25 26.82 21.20 15.36 11.76
phi = 80:30.86 29.36 25.56 19.72 13.93 10.46
phi = 85:30.01 28.24 24.09 18.10 12.39 9.09
phi = 90:28.93 26.91 22.45 16.33 10.75 7.64
```

Dabei ist die linke Spalte der Winkel zwischen der Hauptachse des Solarpanels (Flächenvektor) und dem Horizont. Stehend montiert enspricht 0° und liegend montiert 90°. Die Spalten sind dann die Monatserträge in kWh. Die erste Spalte entspricht den Monaten, die mit Sommersonnenwende enden bzw. beginnen, und die letzte (6.) Spalte entspricht den Monaten, die mit der Wintersonnenwende enden bzw. beginnen. Es handelt sich dabei nicht um Kalendarmonate, sondern um je 30° des „Jahreszeitenwinkels“, wobei ein ganzes Jahr 360° entspricht.

Die Simulation beinhaltet die unterschiedliche Luftmasse, die sich zwichen den Solarpanelen und der Sonne befindet, den Vertikal- und Horizontalwinkel der Sonne (Tageszeit und Jahreszeitabhängig) und sie geht von einem Solarmodul mit 150W aus, das nach Süden ausgerichtet ist. Indirekte Lichtstrahlung wird nicht berücksichtigt, die in der Praxis jedoch auch einiges beiträgt.

energie, solar, simulation, deutsch

From:
http://www.zeilhofer.co.at/wiki/ - **Verschiedenste Artikel von Karl Zeilhofer**

Permanent link:
http://www.zeilhofer.co.at/wiki/doku.php?id=photovoltaik

Last update: **2017/04/04 07:07**