

Gordon Kronzucker



# Solar Ratgeber

inkl. aller Erneuerungen aus dem EEG 2010 und  
Beispielberechnungen einer 5 kWp Anlage.



 **Kompendium der Photovoltaik**

**Solar Ratgeber**  
Kompendium der Photovoltaik  
- Grundwissen -

Autor und Dozent  
**Gordon Kronzucker**  
STAATLICH GEPRÜFTER TECHNIKER

**2. Auflage**  
2010

Books on Demand

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung  
Veränderung des Energiemixes  
Beteiligte an einem PV Projekt  
Der Rote Faden der Photovoltaik  
Physikalische Grundlagen der Photovoltaik  
Energie  
Sonnenenergie  
Die Sonne als Energiequelle  
Funktionen einer Solarzelle  
Monokristalline Solarzellen  
Polykristalline Solarzellen  
Dünnschicht und Amorphe Solarzellen  
Strom und Spannung in Solarzellen  
Dotierung nach n und p  
Kennlinien einer Solarzelle  
Silizium  
Herstellung kristalliner PV Module  
Komponenten von PV Systemen  
PV Anlagensysteme  
Wechselrichter  
Montagevarianten  
Energieerträge nach Dachausrichtung  
Einspeisevergütung 2004 - 2008  
Einspeisevergütung 2010  
Alle Änderungen des EEG 2010

## Beispielberechnung einer 5 kWp Anlage

# Einleitung

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

vielen Dank für Ihr Interesse an der Photovoltaik und dem wahrscheinlich hierdurch entstandenen Kaufinteresse an diesem Buch. Sie werden auf den folgenden Seiten sehen, warum sich diese Investition für Sie gelohnt hat.

Spätestens in 30 Jahren, sprich als im Jahr 2040, wird kein Weg mehr an Solarstrom vorbeiführen. Nicht nur aus dem Grund, das Solarstrom bis dahin die einzig expandierende Energiequelle sein wird, sondern auch weil bereits in der Mitte dieses Jahrhunderts, sämtliche Uranvorräte erschöpft sein werden.

Wenn diese Uranvorräte erstmal erschöpft sind, bedeutet dies sogleich das „Aus“ für Kernkraft nach der Technologie, wie wir diese heute kennen. Die Kernkraft leistet zwar heute nur einen geringen Teil, gemessen am Gesamtenergiebedarf, jedoch ist dieser mit enormen Risikopotential behaftet und das nicht nur, was Entsorgung, Endlagerung sowie die Unfallträchtigkeit betrifft. Fallbeispiele wie Tschernobyl müssen daher nicht extra „explizit“ erwähnt werden.

Die Kohlevorräte der Erde reichen bei dem heutigen Stand der Nutzung noch maximal 70 Jahre, sprich also bis 2080 und das geschätzte Erdöl geht ebenfalls zur Neige. Erschwerend kommt bei dem Erdöl noch hinzu, dass die Verwendungsmöglichkeiten nicht nur auf das „verheizen“

beschränkt sind, sondern auch als Rohstoff für viele andere Industriezweige (wie Farben, Kunststoffe, ect.) benötigt wird.

Wasserkraft, Windkraft, Biomasse und Solarthermie haben zwar Zukunft, aber nach heutigem Stand der Technik, leider sehr wenig Ausbaupotential.