

Kenndaten von Wechselrichtern 1

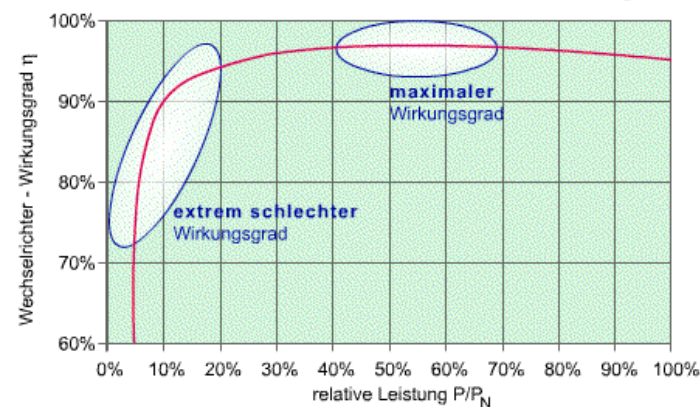
Zur Beschreibung der Leistungsfähigkeit eines Wechselrichters eignet sich am besten der Wirkungsgrad. Er beschreibt die gesamten Verluste auf dem Weg vom Solargenerator bis zur Netzeinspeisung und wird unterteilt in

- den Umwandlungswirkungsgrad η_{UM} und den
- Anpassungswirkungsgrad η_{AN}

Sie beschreiben sowohl die prinzipbedingten Verluste bei der Umwandlung als auch die Fähigkeit des Wechselrichters der Anpassung des Arbeitspunktes an die Kennlinie des Solargenerators (MPP-Tracking). Ihr Produkt wird auch bezeichnet als statischer Wirkungsgrad:

$$\eta_{WR} = \eta_{UM} \times \eta_{AN}$$

Kennlinie eines Wechselrichters für verschiedene Belastungsfälle



$$\eta_{WR} = \eta_{UM} \times \eta_{AN}$$

$\eta_{UM} = \frac{P_{AC}}{P_{DC}}$	Ausgangswirkleistung Eingangswirkleistung
$\eta_{AN} = \frac{P_{DC}}{P_{PC}}$	momentane Eingangswirkleistung maximale momentane Quellenleistung

Sprechertext

Der Nennwirkungsgrad des Wechselrichters gibt den Wert bei Betrieb im Nennbereich Spannung und Stromstärke an. Oftmals wird in den Datenblättern jedoch auch der maximale Wirkungsgrad angegeben. Dieser liegt jedoch im Teillastbereich zwischen ca. 50 und 70% der Nennleistung. Die Kennlinie zeigt die starke Abhängigkeit des Wechselrichter-Wirkungsgrades von der Eingangsleistung, die wiederum bestimmt ist von den jeweiligen Einstrahlungs- und Temperaturverhältnissen.