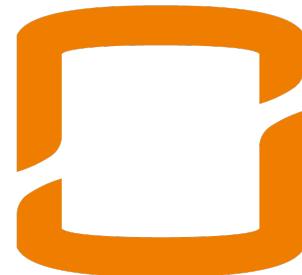




SUNGROW

KENNLINIENMESSUNG



Mehr Einblicke in den PV-Generator
mit den Lösungen von Sungrow



DEIN REFERENT STELLT SICH VOR



MATTHIAS HARTMANN
SENIOR PRODUCT MANAGER

*“Ich hab die Sonne im Herzen und
Strom im Blut.”*

TECHNICAL PRESALES SUPPORT
& PRODUCT OWNER RESIDENTIAL

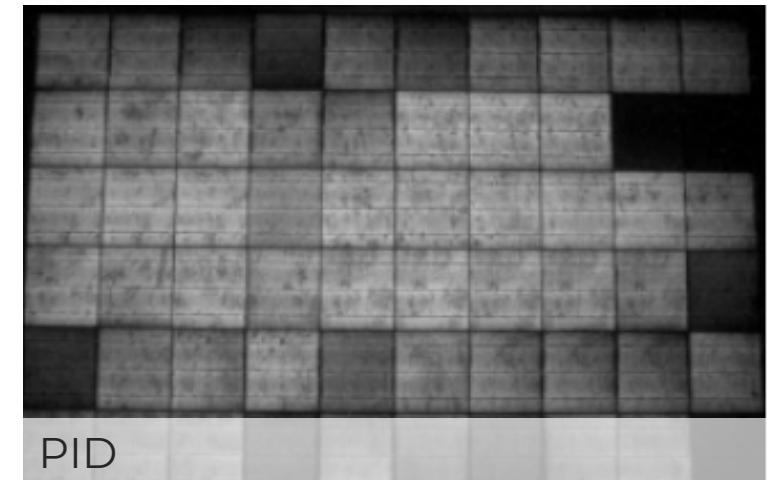
m.hartmann@sungrow-emea.com





ERTRAGSVERLUST

VERSCHIEDENE EINFLÜSSE REDUZIEREN DEN ERTRAG





HERAUSFORDERUNG

TRADITIONELL HOHER MESSAUFWAND

- Warten auf günstiges Wetter
- Ggf. lange Anfahrt zur Anlage
- Teure Messinstrumente
- Hoher Zeitaufwand
- Hohe Kosten

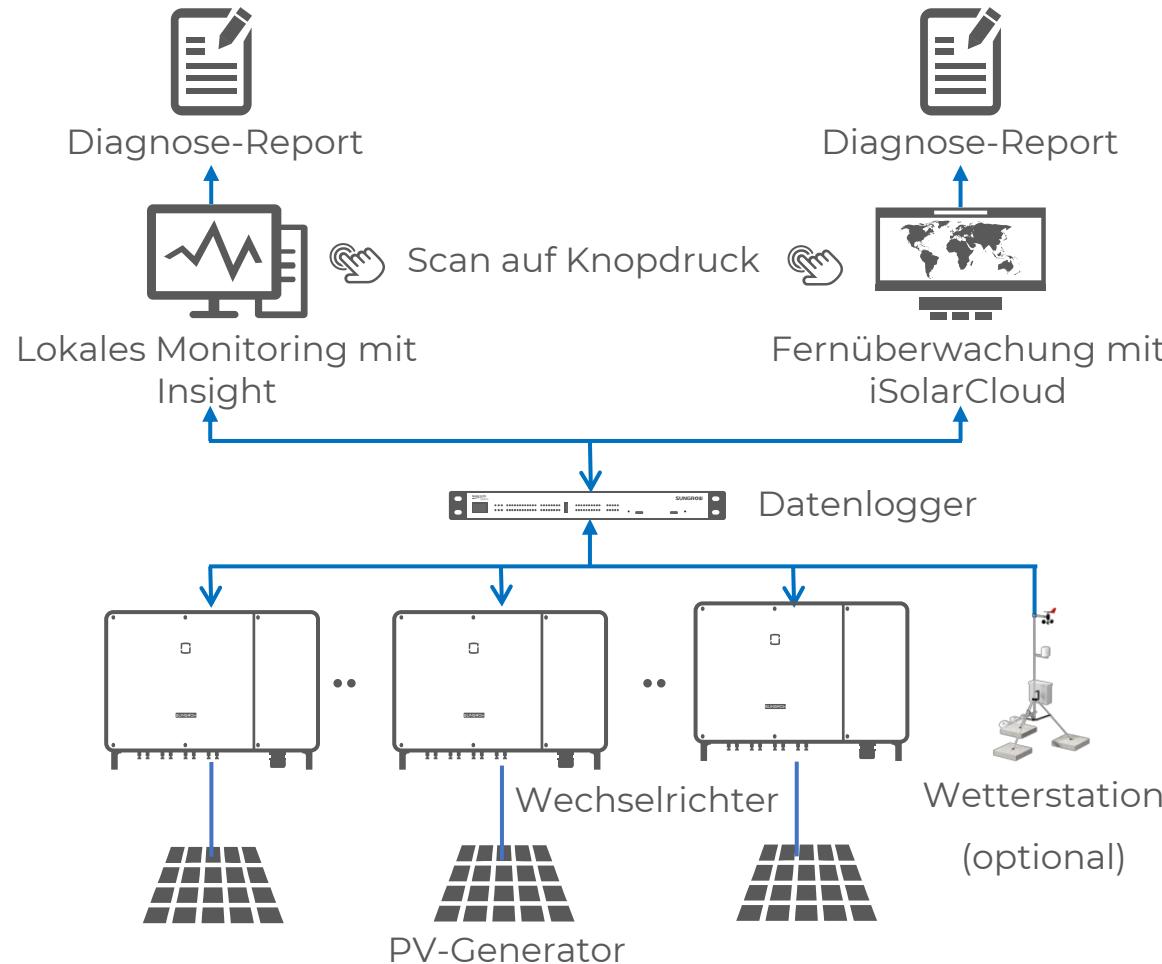
Bei 10 MW und nur 0,1 % Stichproben ca. 2 Wochen mit einer Person





ONLINE KENNLINIENMESSUNG

ÜBERSICHT



Handlungsanweisungen

Automatischer Report mit detaillierten Handlungsanweisungen



Diagnose

- Patentierte Algorithmen
- Präzises Fehlerbild



Online-Scan

Scan und Diagnose mit einem Click starten

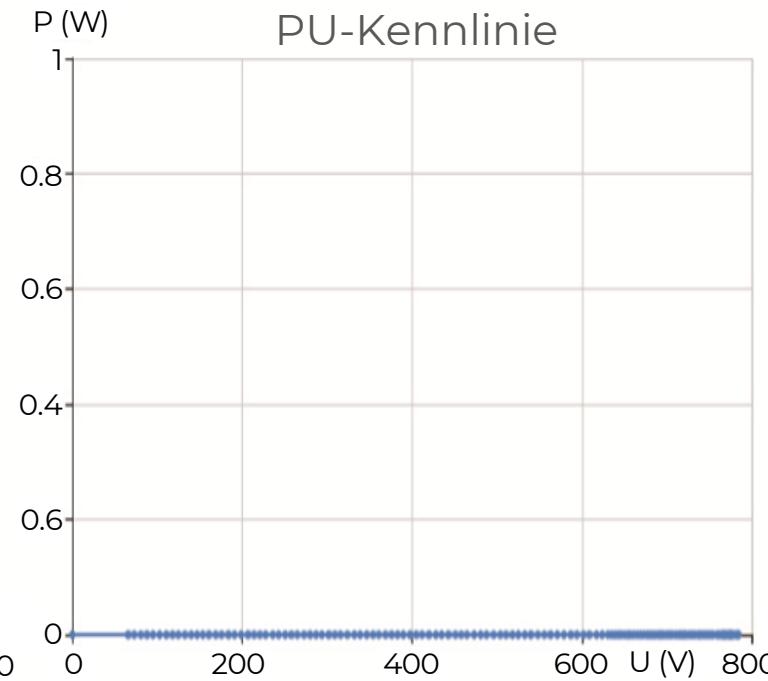
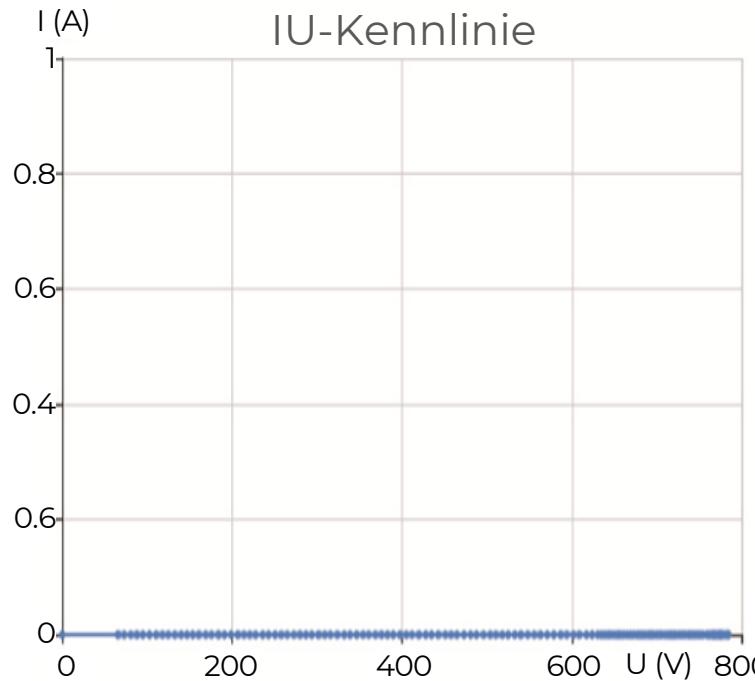


PRAXIS-BEISPIELE

Kein Strom auf dem Strang

Diagnose: Strang ohne Leistung

- Mögliche Ursachen:
1. DC-Leistung lose oder nicht angeschlossen
 2. DC-Sicherung durchgebrannt oder lose
 3. Falsche DC-Polarität (bei vorhandenem Verpolschutz durch Diode)
 4. Defekt am Wechselrichter



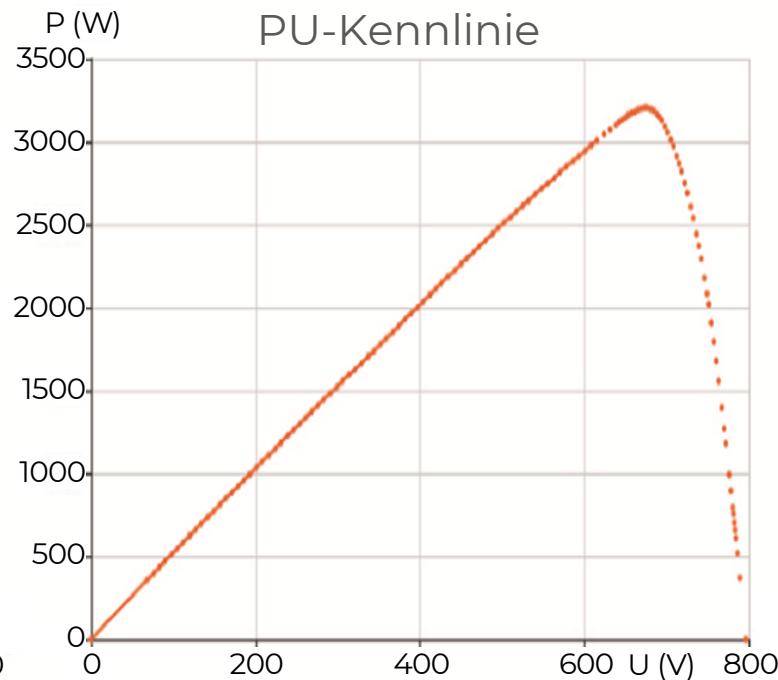
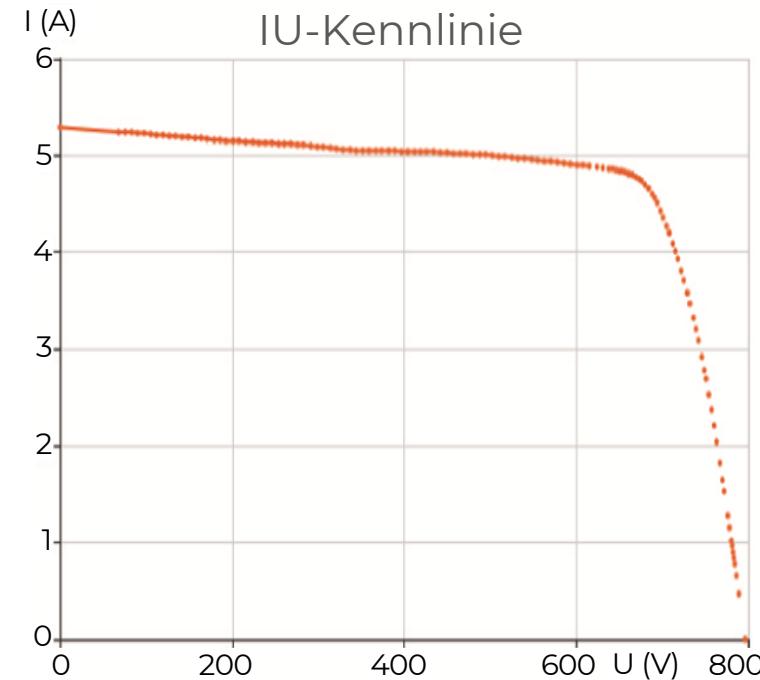


PRAXIS-BEISPIELE

STAUBABLAGERUNGEN

Diagnose: Geringer Kurzschluss-Strom

Mögliche Ursachen: 1. Gleichmäßige Modulverschmutzung
2. Leichte Bewölkung





PRAXIS-BEISPIELE

PUNKTUELLE VERSCHMUTZUNG

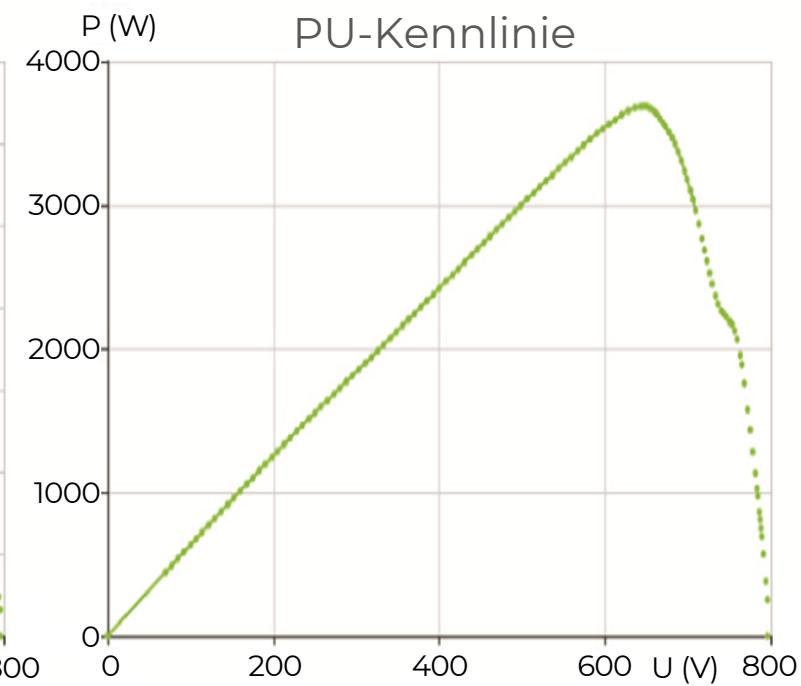
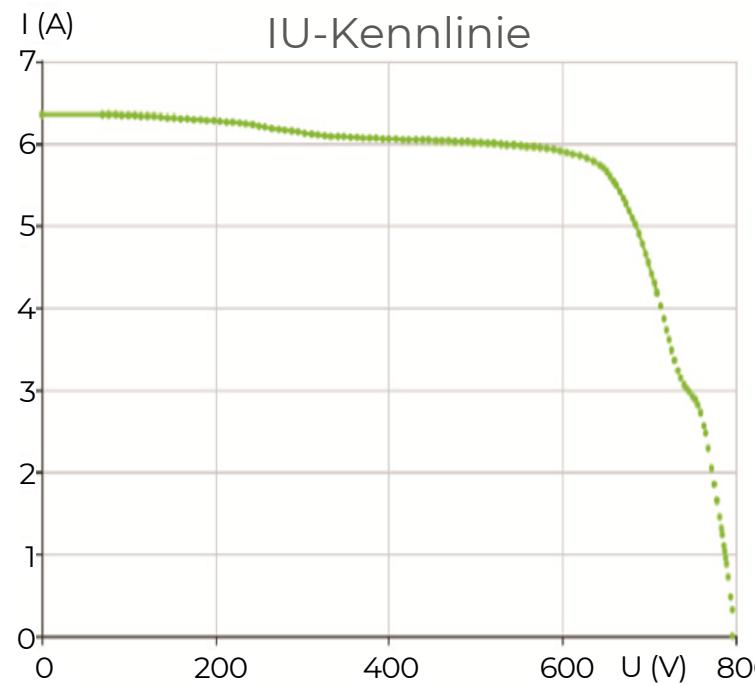
Diagnose: Abnormaler Strang-Strom

Mögliche Ursachen:

1. Verschattung durch punktuelle Verschmutzung z.B. Laub
2. Bruch im Deckglas
3. Zelldefekte



Hot spot infrared imaging





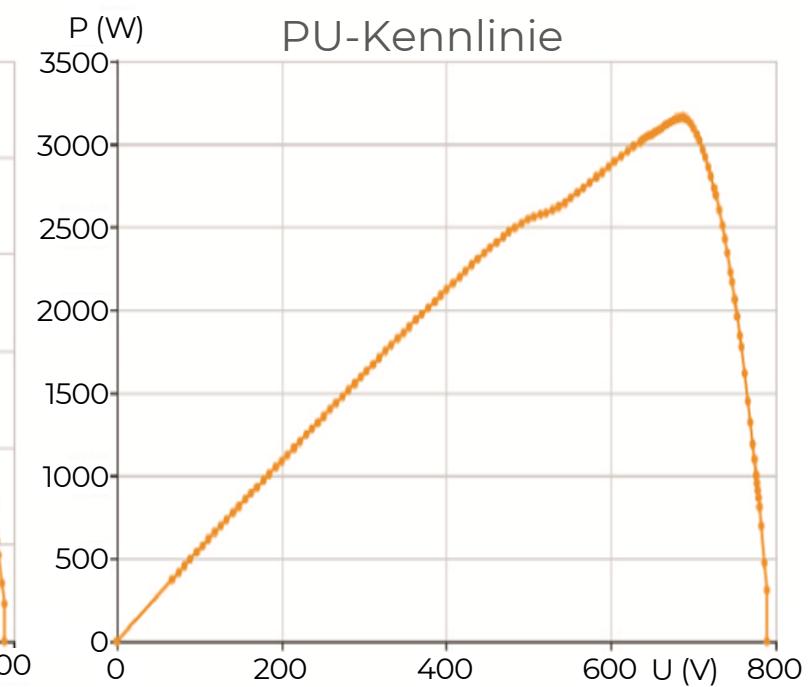
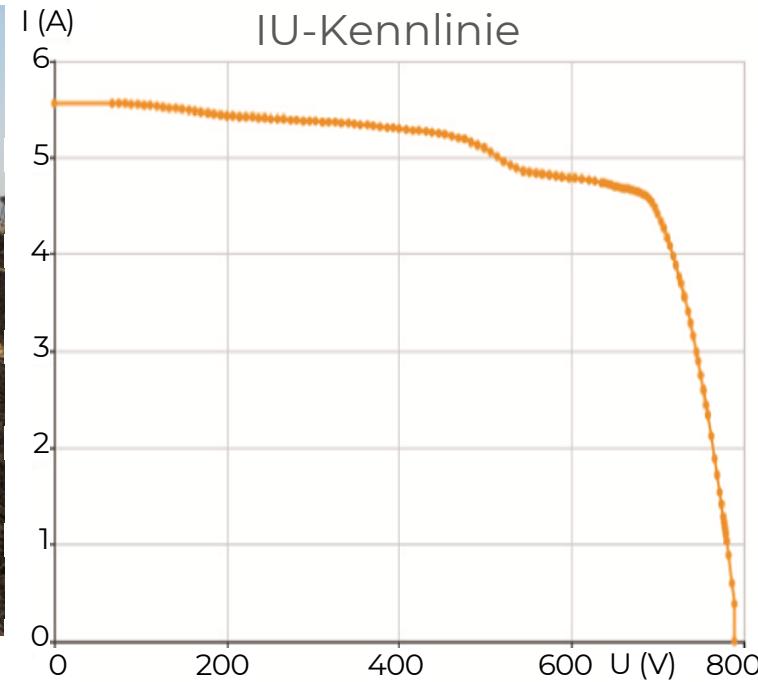
PRAXIS-BEISPIELE

VERSCHATTUNG AM MODULRAND

Diagnose: Mismatch des Strang-Stroms

Mögliche Ursachen:

1. Unterschiedliche Modultypen in den Strings
2. Niedriger Kurzschluss-Strom einiger Module
3. Schattenwurf oder Schmutzablagerungen am unteren Modulrand



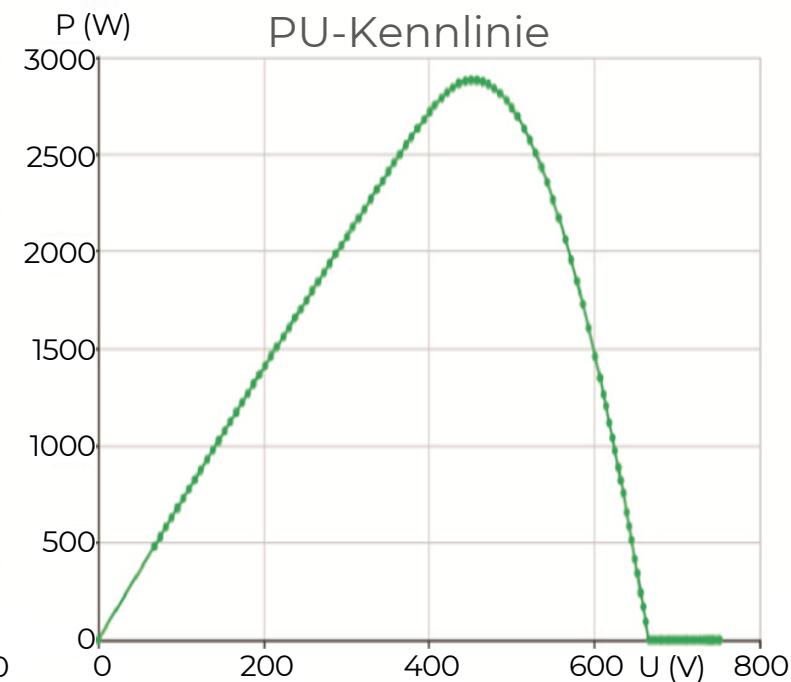
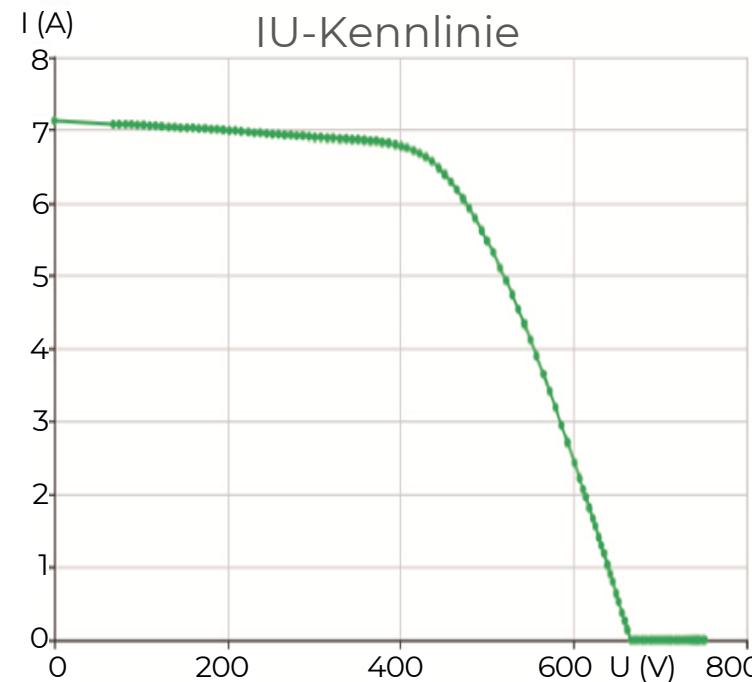


PRAXIS-BEISPIELE

POTENTIALINDUZIERTE DEGRADATION

Diagnose: Module mit PID im Strang

Mögliche Ursachen: 1. Leistungsverlust durch PID im Strang



PID attenuation



PRAXIS-BEISPIELE

KURZSCHLUSS AN DER DIODE

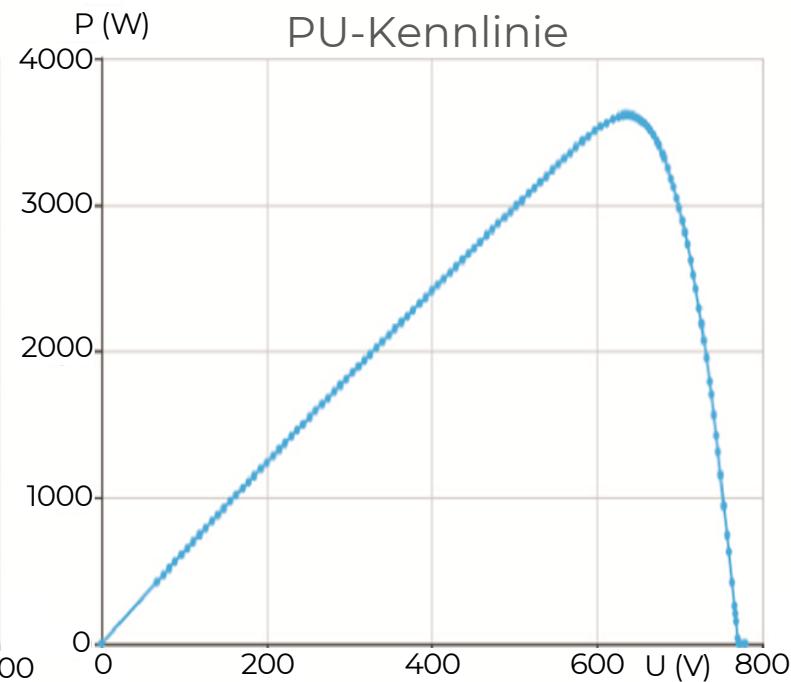
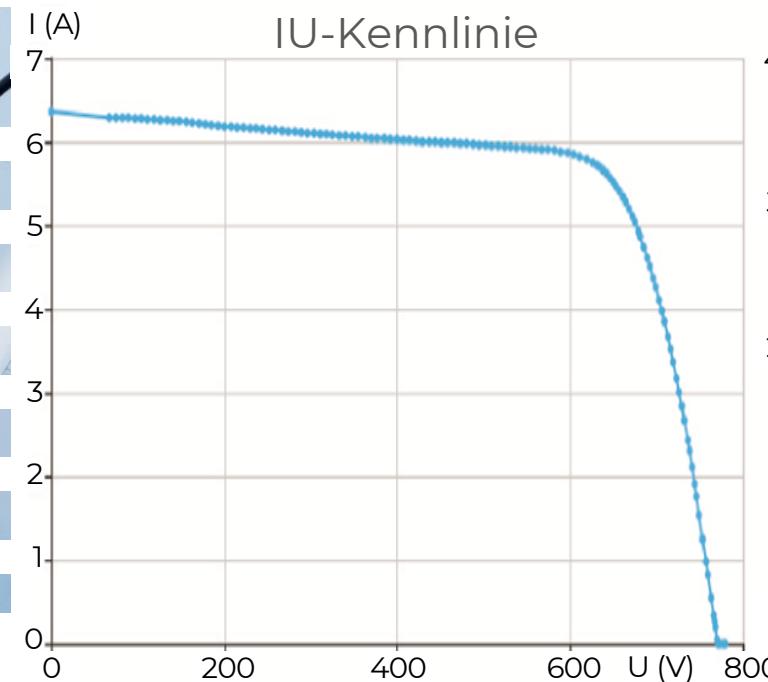
Diagnose: Geringe Leerlaufspannung

Mögliche Ursachen:

1. Bypass-Diode im Strang aktiv
2. Busbar im Modul defekt
3. Extreme Verschmutzung auf einem Teil eines Moduls



Diode short circuit fault infrared imaging





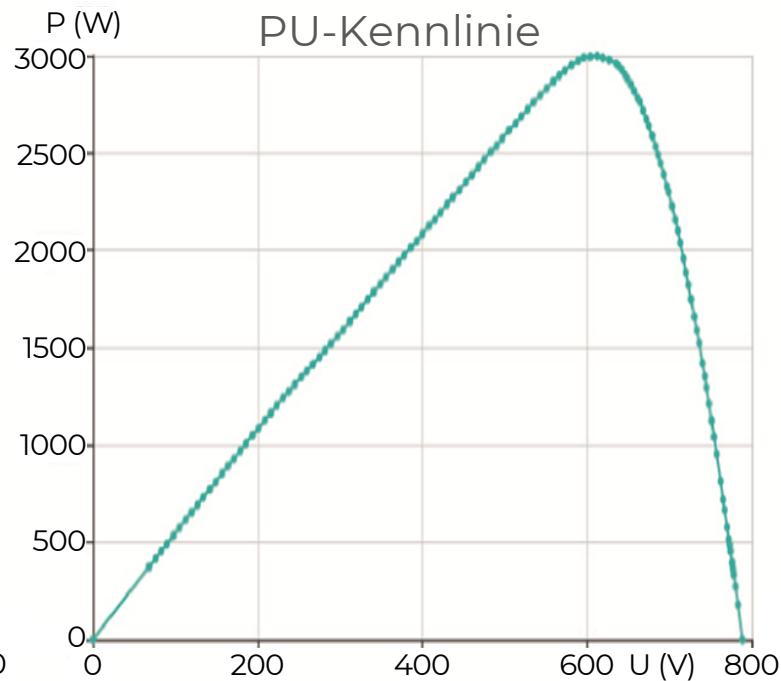
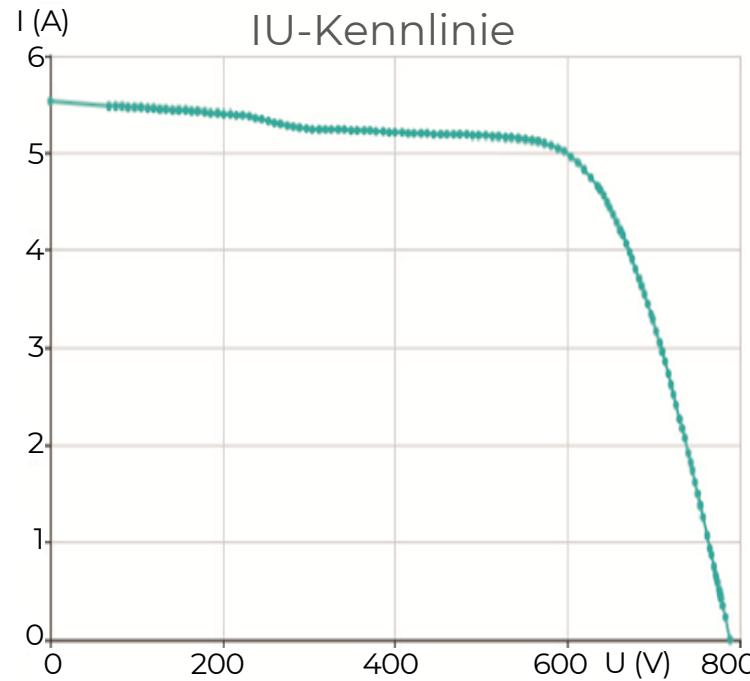
PRAXIS-BEISPIELE

STRANG SERIENWIDERSTAND ZU HOCH

Diagnose: Hoher Serienwiderstand

Mögliche Ursachen:

1. DC-Leitung zu lang
2. DC-Kabelquerschnitt zu gering
3. Mangelhafte DC-Kontakte
4. Mangelhafte Lötstellen im Modul



SUNGROW

CLEAN POWER FOR ALL