Modulfelder

- Modulfelder erstellen

Modulfelder erstellen

So finden Sie diese Einstellung



Einstellungen

>



Modulfelder

Funktion

Modulfelder werden verwendet, um unterschiedliche Bereiche einer Photovoltaikanlage getrennt abzubilden und zu überwachen.

Legen Sie mehrere Modulfelder an, wenn:

- die Photovoltaikanlage auf mehrere Dächer verteilt ist,
- Module unterschiedliche Ausrichtungen besitzen,
- unterschiedliche Dachneigungen vorhanden sind,
- einzelne Anlagenteile zeitweise verschattet werden,
- Anlagenerweiterungen unterschiedliche Vergütungssätze besitzen,
- einzelne Strings oder Wechselrichter miteinander verglichen werden sollen.

Durch die Zuordnung zu Modulfeldern kann der SmartDog® Leistungs- und Ertragsabweichungen zwischen vergleichbaren Strings erkennen.

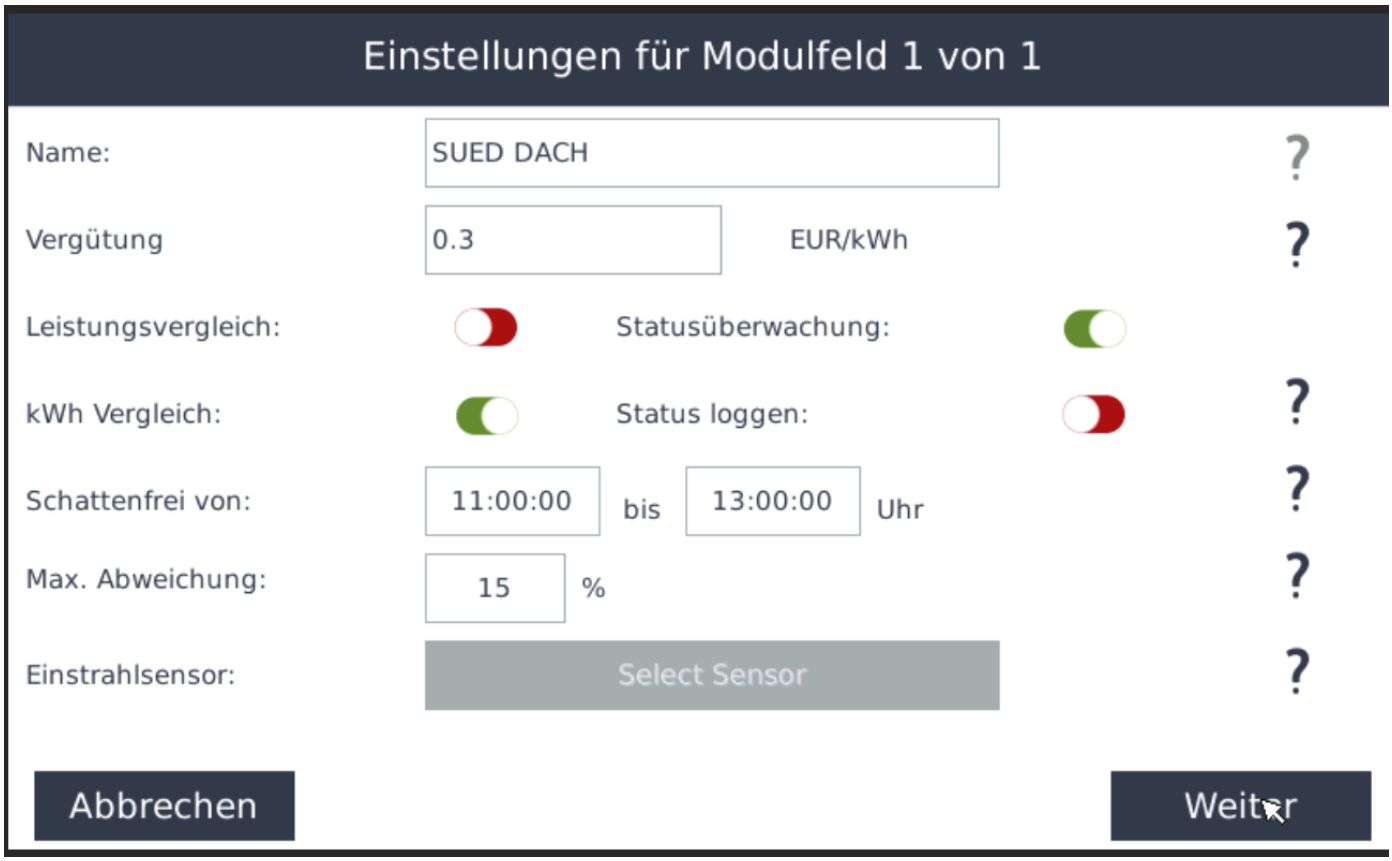
> Vergleichbare Anlagenteile zusammenfassenOrdnen Sie einem Modulfeld nur Strings beziehungsweise Wechselrichter zu, die aufgrund ihrer Ausrichtung, Neigung und Verschattung miteinander vergleichbar sind.

> Unterschiedliche Dachflächen trennenOst-, Süd- und Westflächen sollten normalerweise als getrennte Modulfelder angelegt werden. Andernfalls können die unterschiedlichen Leistungsverläufe zu Fehlalarmen führen.

Neues Modulfeld anlegen

Öffnen Sie das Menü Modulfelder auf der ersten Seite der Geräteeinstellungen.

Klicken Sie auf das grüne Plus, um ein neues Modulfeld anzulegen.



Grundeinstellungen

Name

Geben Sie eine eindeutige Bezeichnung für das Modulfeld ein.

Geeignete Namen sind beispielsweise:

- Haus Süd
- Garage Ost
- Halle West
- Stall
- Carport
- Anlagenerweiterung 2026

> Eindeutige Bezeichnung verwendenDer Name sollte erkennen lassen, welche Dachfläche oder welcher Anlagenteil dem Modulfeld zugeordnet ist.

Vergütung

Tragen Sie die Vergütung für jede eingespeiste Kilowattstunde in der verwendeten Landeswährung ein.

Für unterschiedliche Anlagenteile können eigene Vergütungssätze hinterlegt werden. Dies ist insbesondere bei späteren Anlagenerweiterungen mit abweichender Einspeisevergütung erforderlich.

Der SmartDog® kann die Erträge dadurch entsprechend der zugeordneten Vergütung berechnen und anzeigen.

Leistungsüberwachung

Momentanwertvergleich

Aktivieren Sie den Momentanwertvergleich, wenn die aktuellen Leistungen aller dem Modulfeld zugeordneten Strings miteinander verglichen werden sollen.

Bei einer zu großen Abweichung wird Alarm 100 mit den erkannten Leistungsabweichungen ausgelöst.

> Verschattung kann Fehlalarme verursachenTeilweise verschattete Strings besitzen auch bei einer fehlerfrei arbeitenden Anlage unterschiedliche Leistungen. Legen Sie deshalb einen geeigneten schattenfreien Überwachungszeitraum fest.

Schattenfrei von/bis

Legen Sie den Zeitraum fest, in dem die Anlage erfahrungsgemäß nicht durch Bäume, Schornsteine, Gebäude oder andere Hindernisse verschattet wird.

Nur innerhalb dieses Zeitraums wird der Momentanwertvergleich zuverlässig durchgeführt.

Für die Leistungsüberwachung sollte ein zusammenhängender schattenfreier Zeitraum von ungefähr 1,5 bis 2 Stunden gewählt werden.

> Jahreszeit berücksichtigenIm Winter steht die Sonne niedriger. Dadurch können Verschattungen auftreten, die im Sommer nicht vorhanden sind. Passen Sie den Überwachungszeitraum bei wiederkehrenden Fehlalarmen entsprechend an.

Maximale Abweichung

Legen Sie fest, wie stark die Leistungen der Wechselrichter beziehungsweise Strings während des Überwachungszeitraums voneinander abweichen dürfen.

Der Wert wird in Prozent eingetragen.

Die Berechnung erfolgt normiert. Dadurch können auch unterschiedlich große Wechselrichter miteinander verglichen werden, ohne dass allein die unterschiedliche Nennleistung einen Alarm auslöst.

> Grenzwert sorgfältig wählenEin sehr niedriger Wert erkennt kleine Abweichungen frühzeitig, kann jedoch häufiger zu Fehlalarmen führen. Ein zu hoher Wert kann tatsächliche Minderleistungen überdecken.

Ertragsüberwachung

kWh-Vergleich

Aktivieren Sie den kWh-Vergleich, wenn die Tageserträge aller dem Modulfeld zugeordneten Strings miteinander verglichen werden sollen.

Der Vergleich wird am Ende des Tages durchgeführt.

Bei einer zu großen Abweichung wird Alarm 115 mit den erkannten Ertragsabweichungen ausgelöst.

Der kWh-Vergleich eignet sich insbesondere zur Erkennung von:

- dauerhaft verschatteten Strings,
- ausgefallenen Modulbereichen,
- Kommunikationsproblemen,
- auffälligen Mindererträgen,
- teilweise ausgefallenen Wechselrichtern.

> Nur vergleichbare Strings zuordnenDer Tagesertrag kann nur sinnvoll verglichen werden, wenn die zugeordneten Strings ähnliche Ausrichtung, Neigung und Verschattungsbedingungen besitzen.

Wechselrichterstatus überwachen

Statusüberwachung

Wechselrichter können bei Störungen Fehlercodes an den SmartDog® übermitteln.

Aktivieren Sie die Statusüberwachung, wenn diese Fehlermeldungen erfasst und aufgezeichnet werden sollen.

Die Bedeutung der einzelnen Fehlercodes finden Sie in der jeweiligen Anleitung des Wechselrichterherstellers.

Status protokollieren

Wechselrichter senden im normalen Betrieb zusätzlich Statuscodes, die den aktuellen Betriebszustand beschreiben.

Aktivieren Sie diese Funktion, wenn auch die normalen Statusmeldungen aufgezeichnet werden sollen.

Mögliche Statusmeldungen sind beispielsweise:

- Einspeisebetrieb,
- Bereitschaft,
- Startphase,
- Nachtbetrieb,
- Leistungsbegrenzung.

Schneeerkennung



Hinweis!
Ob Fehlermeldungen ignoriert oder in eine Statusmeldung umgewandelt werden soll, können Sie im Portal unter „Alarme anzeigen" durch Rechtsklick mit der Maus auf einen Alarmtext oder Statustext auswählen.



Hinweis!
Wir empfehlen nur die Punkte „kWh Vergleich" und „Statusüberwachung" zu aktivieren, da diese Auswertung im Fehlerfall ausreicht.

Aktivieren Sie die Schneeerkennung, wenn im Winter kein Wechselrichter-Ausfall gemeldet werden soll, solange alle Strings beziehungsweise Wechselrichter des Modulfeldes gleichzeitig keine Energie einspeisen.

Die Schneeerkennung wird im Zeitraum vom 1. November bis zum 31. März berücksichtigt.

> Gemeinsamer Leistungsausfall im WinterDie Funktion geht davon aus, dass eine gleichzeitig fehlende Einspeisung aller Strings eines Modulfeldes durch eine geschlossene Schneedecke verursacht werden kann.

> Tatsächliche Störungen weiterhin prüfenDie Schneeerkennung kann Alarmmeldungen unterdrücken. Kontrollieren Sie bei ungewöhnlich langer fehlender Einspeisung trotzdem den Zustand der Anlage.

Einstrahlsensor verwenden

Wählen Sie einen vorhandenen Einstrahlsensor aus, wenn die Leistung des Modulfeldes zusätzlich anhand der gemessenen Sonneneinstrahlung bewertet werden soll.

Der Einstrahlsensor muss zuvor unter Sensoren hinzufügen → Einstrahlsensor eingerichtet und aktiviert worden sein.

Sobald ein Einstrahlsensor ausgewählt wurde, erscheint die Schaltfläche Mehr.

Über diese Schaltfläche können zusätzliche Daten des Modulfeldes eingetragen werden.

Hinweis!
Wenn Sie mehrere Modulfelder mit verschiedenen Ausrichtungen, aber nur einen Einstrahlsensor haben, muss dieser mit 0° Neigung installiert werden.
Mit den Parametern oben kann SmartDog dann die theoretische Leistung dieses Modulfeldes berechnen. Bei Anlagen mit Fernwirktechnik fordern manche Netzbetreiber die theoretisch verfügbare Wirkleistung. Dies kann nur berechnet werden wenn bei allen Modulfeldern ein Einstrahlsensor angegegeben ist und die Modulfläche etc. eingetragen wurde!



Modulfläche

Tragen Sie die gesamte Modulfläche des Modulfeldes in Quadratmetern ein.

Modulwirkungsgrad

Tragen Sie den Wirkungsgrad der verwendeten Solarmodule in Prozent ein.

Den genauen Wert finden Sie im Datenblatt des Modulherstellers.

Typische Modulwirkungsgrade liegen abhängig vom verwendeten Modultyp ungefähr im Bereich von 16 bis 17 Prozent. Verwenden Sie nach Möglichkeit immer den tatsächlichen Datenblattwert.

Modulneigung

Tragen Sie die Neigung der Module in Grad ein.

Wert	Ausrichtung
0°	Waagerecht beziehungsweise flach
90°	Senkrecht

Ausrichtung

Tragen Sie die Himmelsrichtung des Modulfeldes in Grad ein.

Wert	Himmelsrichtung
0° beziehungsweise 360°	Nord
90°	Ost
180°	Süd
270°	West

> Anlagendaten korrekt eintragenFehlerhafte Angaben zu Modulfläche, Wirkungsgrad, Neigung oder Ausrichtung können zu einer falschen Bewertung der Anlagenleistung führen.

Modulfeld speichern

Wählen Sie nach Abschluss der Einstellungen Weiter.

Das Modulfeld wird übernommen und in der Übersicht angezeigt.

Über das grüne Plus können bei Bedarf weitere Modulfelder angelegt werden.

Legen Sie beispielsweise getrennte Modulfelder an für:

- unterschiedliche Dachausrichtungen,
- unterschiedliche Dachneigungen,
- räumlich getrennte Gebäude,
- unterschiedlich verschattete Anlagenbereiche,
- Anlagenteile mit abweichender Vergütung.

Modulfelder den Wechselrichtern zuordnen

Nach dem Anlegen der Modulfelder müssen diese den entsprechenden Strings beziehungsweise Wechselrichtern zugeordnet werden.

Die Zuordnung erfolgt bei der Parametrierung des Wechselrichters.

Anleitung: Stringleistungen der Wechselrichter hinterlegen

> Zuordnung erforderlichEin angelegtes Modulfeld kann erst für Leistungs- und Ertragsvergleiche verwendet werden, nachdem die entsprechenden Wechselrichter oder Strings diesem Modulfeld zugeordnet wurden.

Konfiguration prüfen

Kontrollieren Sie nach Abschluss der Einrichtung:

- Alle unterschiedlichen Dachflächen wurden als eigene Modulfelder angelegt.
- Die Namen der Modulfelder sind eindeutig.
- Die richtige Vergütung wurde eingetragen.
- Nur vergleichbare Strings befinden sich im selben Modulfeld.
- Der Momentanwertvergleich ist bei Bedarf aktiviert.
- Der schattenfreie Zeitraum ist realistisch gewählt.
- Die maximale Abweichung ist passend eingestellt.
- Der kWh-Vergleich ist bei Bedarf aktiviert.
- Status- und Fehlermeldungen werden wie gewünscht protokolliert.
- Die Schneeerkennung ist passend zur Anlage eingestellt.

- Ein vorhandener Einstrahlsensor wurde richtig zugeordnet.
- Modulfläche, Wirkungsgrad, Neigung und Ausrichtung wurden korrekt eingetragen.
- Die Modulfelder wurden den richtigen Wechselrichtern und Strings zugeordnet.
- Die Konfiguration wurde gespeichert.

> Modulfelder eingerichtetDie Einrichtung ist abgeschlossen, wenn alle Anlagenbereiche korrekt angelegt, den entsprechenden Wechselrichtern beziehungsweise Strings zugeordnet und die gewünschten Überwachungsfunktionen aktiviert wurden.