

SINVERT

WebMonitor

Bedienhandbuch · 08/2012

Photovoltaik

Answers for the environment.

SIEMENS

SIEMENS

SINVERT

Wechselrichter SINVERT WebMonitor

Bedienhandbuch

Einleitung	1
Erste Schritte	2
Anlagenverwaltung	3
Statistik	4
Benutzerverwaltung	5
Überwachungsfunktionen	6
SINVERT WebMonitor MobileApp	7
SINVERT WebMonitor DataProvider	8
Anhang	A

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
 WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
 VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	9
2	Erste Schritte	11
2.1	Webportal aufrufen	11
2.2	Registrieren.....	13
2.3	Anmelden	15
3	Anlagenverwaltung	17
3.1	Solaranlagen	17
3.1.1	Anlagen-Hierarchie	17
3.1.2	Übersichtsseite.....	20
3.1.3	Die Anlagenseite	22
3.1.4	Anlagen Details	23
3.1.5	Anlagen hinzufügen	26
3.1.6	Anlagendaten bearbeiten.....	28
3.1.7	Anlagen löschen	28
3.1.8	Anlagenposition auf der Weltkarte	29
3.2	Teilanlagen.....	30
3.2.1	Überblick	30
3.2.2	Teilanlagen Details	32
3.2.3	Teilanlagen hinzufügen.....	34
3.2.4	Teilanlagendaten bearbeiten	35
3.2.5	Teilanlage löschen	36
3.3	Wechselrichter	37
3.3.1	Überblick	37
3.3.2	Wechselrichter Details	38
3.3.3	Wechselrichter hinzufügen.....	41
3.3.4	Wechselrichterdaten bearbeiten	42
3.3.5	Wechselrichter austauschen.....	42
3.3.6	Wechselrichter verschieben.....	43
3.3.7	Wechselrichter löschen.....	43
4	Statistik	45
4.1	Überblick	45
4.2	Die Zeitverlaufdiagramme	48
4.3	Anzeigewert hinzufügen.....	52
4.4	Wert aus der Anzeige entfernen	53

4.5	Anzeigekonfiguration sichern	53
4.6	Anzeigekonfiguration laden, bearbeiten und löschen	54
4.7	Anlagendaten im CSV Format speichern.....	55
4.8	Übersicht möglicher Anzeigewerte	56
4.9	Detailtiefe im Diagramm erhöhen	58
4.10	Daten Tooltips	59
5	Benutzerverwaltung	61
5.1	Überblick	61
5.2	Benutzer Details	62
5.3	Benutzer hinzufügen	63
5.4	Benutzer bearbeiten.....	65
5.5	Zuordnung einer Anlage zu einem Benutzer	65
5.6	Benutzer löschen	66
5.7	Passwort zurücksetzen	66
5.8	Benutzerrechte	67
6	Überwachungsfunktionen	69
6.1	Übersicht und Konfiguration.....	69
6.2	Überwachung des Datenversands	71
6.3	Abweichung von der Idealen Leistung	71
6.4	Statistische Energieprognose	71
6.5	Tagesenergie	72
6.6	Fehlerbenachrichtigung.....	72
6.7	Versenden von Berichten.....	73
6.8	Dateiablage	74
7	SINVERT WebMonitor MobileApp	75
7.1	Startseite / Login	76
7.2	Anlagenübersicht	78
7.3	Anlagendetails.....	80
7.4	Meldungen / Fehlerübersicht / Fehlerdetails.....	83

8	SINVERT WebMonitor DataProvider	85
8.1	Telegrammübertragung	85
8.2	Authentifizierung	85
8.3	Telegramminhalt	86
8.3.1	Anlagenübersicht	86
8.3.2	Anlagendetails.....	88
8.3.3	Meldungen / Fehlermeldungen	91
8.3.4	Aktuelle Anlagendaten	92
8.3.5	Aktuelle Teilanlagendaten.....	94
8.3.6	Aktuelle Wechselrichterdaten	94
8.3.7	Bedeutung der Werte im Feld "Stateld"	96
8.4	HTTP-Statuscodes und mögliche Ursachen.....	97
8.5	Implementierungsbeispiel für die DataProvider-Schnittstelle	98
A	Anhang	101
A.1	Technische Unterstützung	101

Einleitung

SINVERT WebMonitor ist eine Web-Applikation, um Solaranlagen zu überwachen, in denen SINVERT PVM / PVS Wechselrichter im Einsatz sind.

Sie wird zum Übermitteln des Status der Solaranlage, zum Anzeigen der Produktion und Vergütung oder optional zur Benachrichtigung von aufgetretenen Problemen eingesetzt.

Hauptmerkmale

- Solaranlagenkonfiguration
- Anzeige von aktuellen und historischen Daten
- Anlagenüberwachung und Benachrichtigungsmechanismen
- Graphische Darstellung der überwachten Daten
- Landkarte

System-Voraussetzungen

SINVERT WebMonitor arbeitet mit den meisten modernen Web-Browsern:

- Microsoft Internet (7.0 oder später)
- Mozilla Firefox (2.0 oder später)
- Opera (8.5 oder später)
- Apple Safari (3.0 oder später)

Hinweis

JavaScript muß für den verwendeten Browser aktiviert und Cookies zugelassen sein.

Hinweis

Bei der Anlagenvernetzung sind geeignete Schutzmaßnahmen (u.a. IT-Security, z.B. Netzwerksegmentierung) zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten. Weitere Informationen zum Thema Industrial Security finden Sie im Siemens-Internet (www.siemens.de/industrialsecurity).

Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an die Betreiber der Solaranlagen.

Hinweis

SINVERT WebMonitor ist nicht für Abrechnungszwecke geeignet.

Erste Schritte

Zweck dieses Kapitels

Dieses Kapitel unterstützt Sie beim Einstieg in die Handhabung von SINVERT WebMonitor. Sie erfahren, wie Sie die Weboberfläche aufrufen, sich registrieren und anmelden.

2.1 Webportal aufrufen

Wie kommen Sie ins Webportal?

Rufen Sie eine der beiden folgenden Internet-Adressen auf:

- www.siemens.de/sinvert-WebMonitor
- www.siemens.com/sinvert-WebMonitor

Die erste Seite, die erscheint, heißt Sie willkommen und bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Registrieren
- Anmelden
- Rundgang starten

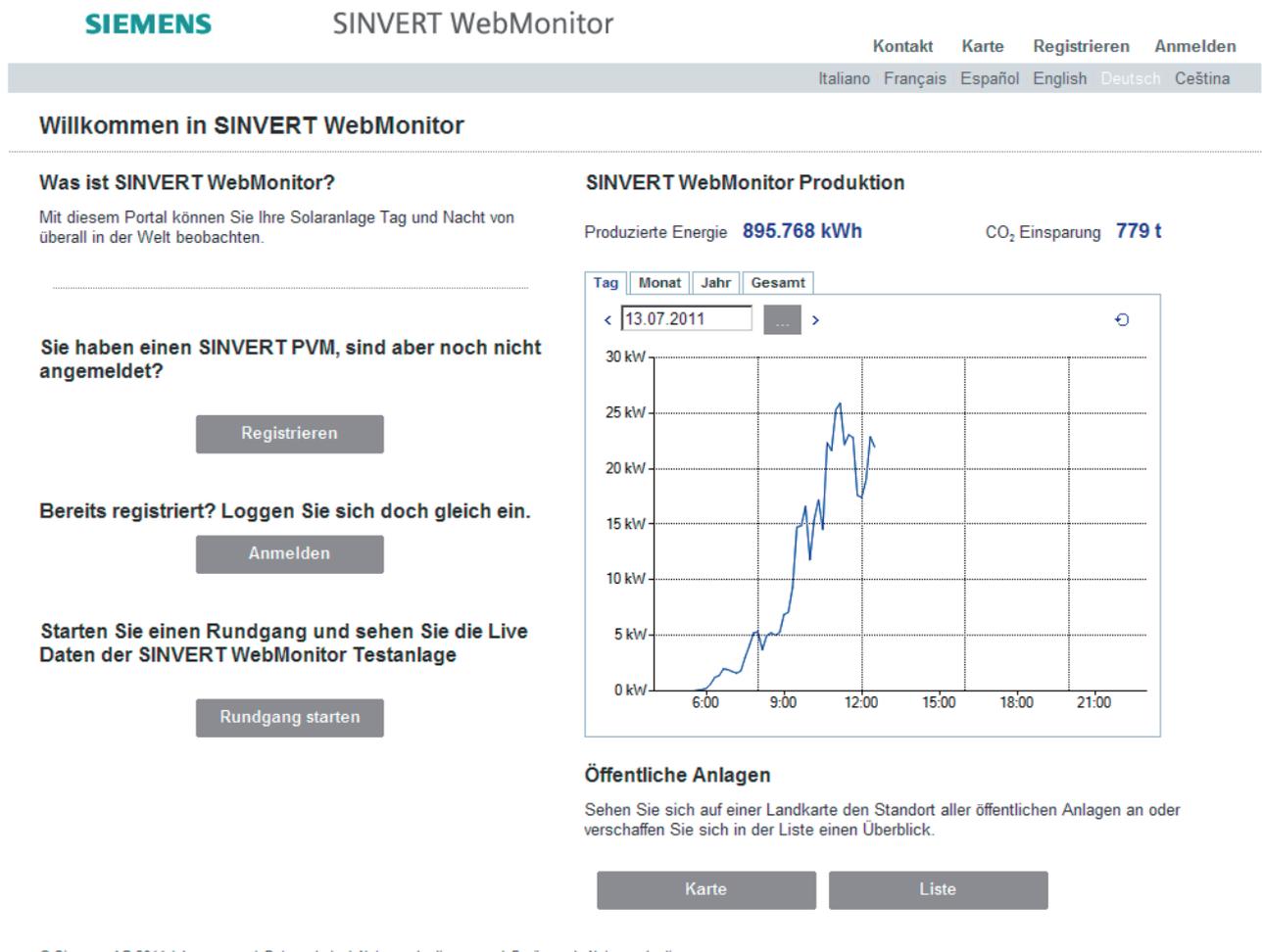


Bild 2-1 Willkommen-Seite

Rundgang starten

Mit diesem Gastzugang haben Sie die Möglichkeit, sich einen Überblick von der WebMonitor-Funktionalität zu verschaffen und Live-Daten einer bestehenden Solaranlage einzusehen. Einstellungen und Konfigurationen können dabei nicht verändert werden.

2.2 Registrieren

Wie registriere ich mich?

1. Wählen Sie "Registrieren" auf der Willkommenseite.
Das "Registrierungsfenster" öffnet sich daraufhin.

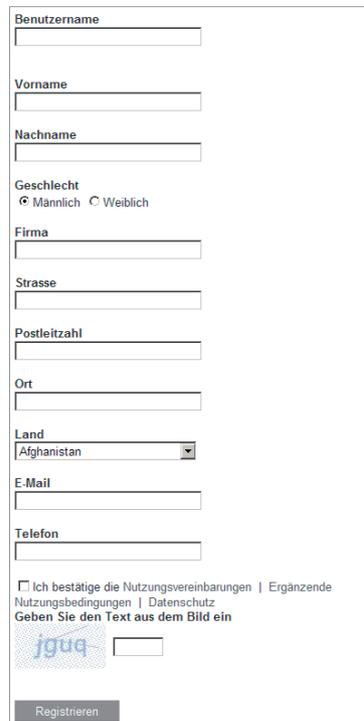


Bild 2-2 Registrierungsfenster

2. Tragen Sie hier die erforderlichen Angaben in den Textfeldern ein.
Dabei ist:
 - Benutzername: der Name, den Sie zur Anmeldung verwenden;
Dieser Wert kann später nicht geändert werden!
 - E-Mail: eine gültige E-Mail-Adresse, die dazu verwendet wird, um Ihnen die gewünschten Registrierungsdaten zuzusenden, zur Rückmeldung von der Validierung oder für die Wiedererlangung des Passwortes bei Verlust.
 - Sie können diese Informationen später über das Benutzermenü modifizieren (siehe Kapitel "Benutzer bearbeiten (Seite 65)").
3. Geben Sie abschließend den abgebildeten Text aus dem Bild in das danebenstehende Textfeld ein, und drücken Sie "Registrieren".

Registrierungsdaten validieren

In kurzer Zeit nach dem Abschicken der ausgefüllten Registrierungsmaske erhalten Sie eine E-Mail mit den zur Anmeldung erforderlichen Berechtigungsdaten.

Die E-Mail enthält unter anderem:

- den Benutzernamen
- das Passwort
- den Link zur Validierung

Folgen Sie dem angegebenen Link um Ihre Registrierungsdaten zu validieren.

Wenn die Validierung erfolgreich durchgeführt wurde, erhalten Sie eine entsprechende Nachricht.

Hinweis

Sie können sich beim SINVERT WebMonitor erst dann anmelden, wenn Sie Ihre Registrierungsdaten validiert haben.

2.3 Anmelden

Vorgehensweise zum Anmelden:

1. Wählen Sie "Anmelden" auf der Willkommenseite aus.

Die folgende "Login"-Maske öffnet sich:



The screenshot shows a login form with the following elements:

- A header section with the title "Login" and a dashed horizontal line below it.
- A "Benutzername" (Username) input field with a "Registrieren" (Register) link to its right.
- A "Passwort" (Password) input field with a "Passwort vergessen" (Forgot password) link to its right.
- A checkbox labeled "Ich möchte heute eingeloggt bleiben." (I want to stay logged in today).
- An "Anmelden" (Login) button at the bottom.

2. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein und klicken Sie auf "Anmelden".

Nach erfolgter Anmeldung werden Sie zu der Webseite weitergeleitet, auf der Sie Ihre Solaranlagen verwalten können.

Passwort vergessen

Falls Sie Ihr Passwort für das Anmelden im System vergessen haben, gibt es die Möglichkeit, ein neues Passwort anzufordern.

1. Klicken Sie auf der Login-Seite auf den Link "Passwort vergessen".
2. Geben Sie die E-Mail-Adresse an, die Sie für die Registrierung verwendet haben.
3. Innerhalb kürzester Zeit erhalten Sie ein neues Passwort in einer E-Mail.

Anlagenverwaltung

3.1 Solaranlagen

3.1.1 Anlagen-Hierarchie

Eine Solaranlage ist eine logische Gruppe von Teilanlagen oder Wechselrichtern.

Anlagen, Teilanlagen und Wechselrichter sind in einer Hierarchie zusammengefasst, in der die Anlage die höchste Ebene darstellt. Einer Anlage können Teilanlagen und Wechselrichter zugeordnet sein, und einer Teilanlage können Wechselrichter zugeordnet sein.

Die Wechselrichter können nur direkt einer Anlage hinzugefügt werden, wenn für diese Anlage keine Teilanlagen definiert sind. Sonst müssen die Wechselrichter einer Teilanlage zugeordnet werden.

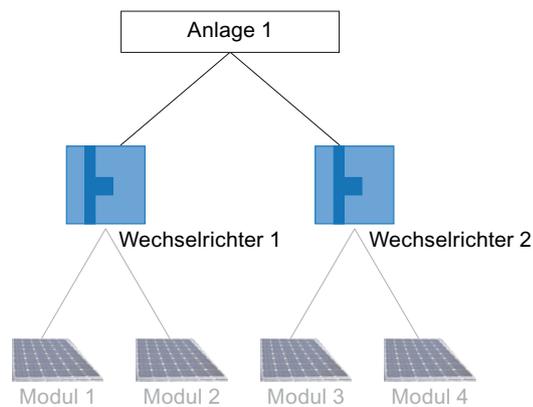


Bild 3-1 Grafische Darstellung einer Anlagen-Hierarchie (ohne Teilanlagen)
(Die Solarmodule sind in SINVERT WebMonitor nicht projektierbar.)

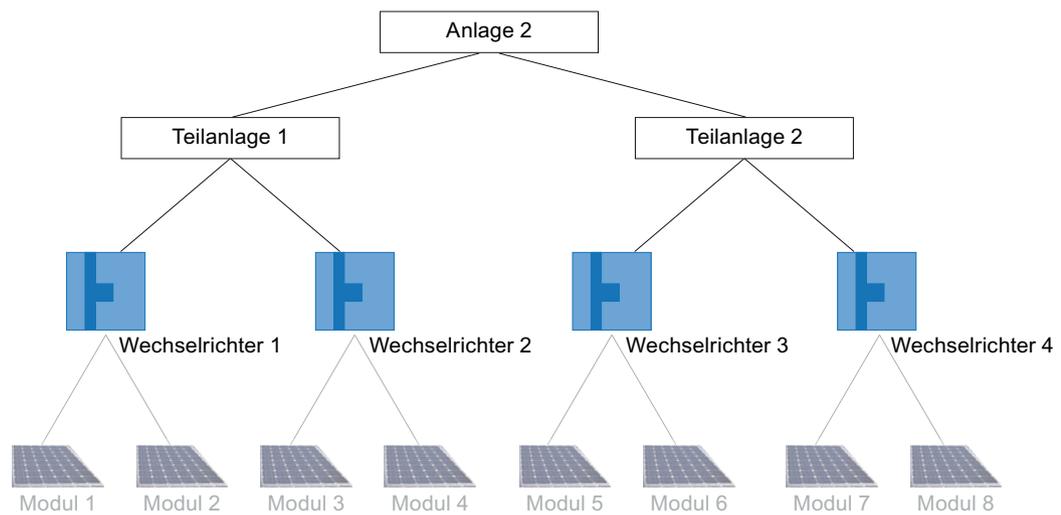


Bild 3-2 Grafische Darstellung einer Anlagen-Hierarchie (mit Teilanlagen)
(Die Solarmodule sind in SINVERT WebMonitor nicht projektierbar.)

Darstellung der Anlagen-Hierarchie im WebMonitor

Die Anlagen-Hierarchie ist in einer Baumstruktur im Bereich "Anlagenübersicht" im linken Teil der Anlagenseite dargestellt. Über die Anlagensicht können Sie von einer Anlage zu Anderen wechseln.

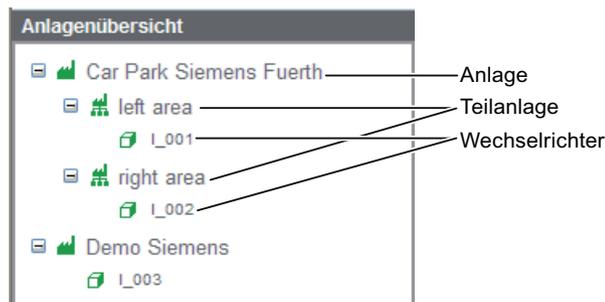


Bild 3-3 Beispiel: Baumstruktur in der Anlagenübersicht

Anzeige des Anlagenstatus

An der Farbe der Symbole erkennen Sie den Status der jeweiligen Anlage:

- grün: Normalbetrieb
- gelb: Warnung
- rot: Fehler
- grau: Noch keine Daten empfangen.

Hat sich der Betriebszustand (Anlage/Teilanlage/Wechselrichter) innerhalb des Tagesverlaufs geändert, wird das Symbol um ein Ausrufezeichen (Bei einem Fehler) bzw. ein Warndreieck (Bei einer Warnung) ergänzt. Der Status wird über Nacht zurück gesetzt.

Im folgenden Beispielbild ist durch das Ausrufezeichen erkennbar, dass es heute bei den Wechselrichtern I_001 und I_002 zu Fehlern kam. Die dazugehörige Teilanlage/Anlage wird ebenfalls mit dem Ausrufezeichen gekennzeichnet.



Bild 3-4 Beispiel: Anzeige des Anlagenstatus

3.1.2 Übersichtsseite

Die Übersichtsseite wird im Menü auswählbar, wenn bereits mehrere Anlagen eingerichtet wurden.

Auf dieser Seite können Sie direkt einige allgemeine Informationen über Ihre Anlagen einsehen, wie die Anzahl der Anlagen und Wechselrichter, die Gesamtvergütung und die Gesamtenergie, die Tagesenergie und die aktuelle Leistung Ihrer Anlagen.

The screenshot displays the SINVERT WebMonitor interface. At the top, it shows the user 'Josef Meier (sinvert_pvm)' and navigation options. The main content is divided into three sections:

- Anlagenübersicht:** A sidebar menu listing 'Siemens - Car Park Fuerth' and 'Siemens - Demo' with sub-items for 'left area', 'right area', and 'I_001', 'I_002', 'I_003'.
- Zusammenfassung:** A summary table with the following data:

Gesamtenergie	61.326 kWh
CO ₂ Einsparung	53 t
Aktuelle Leistung	18,6 kW
Tagesenergie	80,2 kWh
Generatorleistung	51,60 kWp
Anzahl Anlagen	2
Anzahl Wechselrichter	3
- Karte:** A map showing the location of the plants in the region around Erlangen and Amberg.
- Anlagenliste:** A table listing the installed plants:

Anlagenname	Postleitzahl	Ort	Generatorleistung	AC Leistung	Tagesenergie	Tagesenergie normiert	Vergütung	Status
Siemens - Car Park Fuerth	90766	Fuerth	34,60 kWp	12,3 kW	50,2 kWh	1,45 Wh/Wp	18.789 €	✓
Siemens - Demo	90766	Fuerth	17,00 kWp	6.299,0 W	30,0 kWh	1,76 Wh/Wp	3.439 €	✓

Bild 3-5 Übersichtsseite

Die Bereiche der Übersichtsseite

Die Seite "Übersicht" unterteilt sich in 4 Hauptbereiche:

- **Anlagenübersicht** (oben-links)

Hier finden Sie alle Anlagen, Teilanlagen und Wechselrichter, auf die Sie zugreifen können, in einer hierarchischen Struktur dargestellt (siehe Kapitel "Anlagen-Hierarchie (Seite 17)").

- **Zusammenfassung** (oben-mittig)

In diesem Bereich sehen Sie eine Zusammenfassung von wichtigen Schlüssel-Daten aller erfassten Solaranlagen.

- **Anlagenliste** (unten-mittig)

Hier finden Sie eine Liste der Anlagen, auf die Sie zugreifen können.

In der ersten, freien Zeile können Sie Einträge in der Liste suchen. Wenn Sie den Namen nicht vollständig eingeben möchten, dann stellen Sie als Platzhalter ein "*" vor und nach Ihren Eintrag.

Die Anlagenliste kann in einer "kompakten" oder in einer "detaillierten" Form angezeigt werden. In der Detailansicht werden wesentlich mehr Informationen der Anlage angeboten.

Für Details siehe Kapitel "Anlagen Details (Seite 23)".

- **Anlagenposition auf der Weltkarte** (oben-rechts)

In diesem Bereich werden Ihre Anlagen auf der Weltkarte dargestellt.

Die Karte enthält ein Symbol für jede Solaranlage, über die Sie direkt einige Basis-Informationen Ihrer Anlage erhalten können.

Für Details siehe Kapitel "Anlagenposition auf der Weltkarte (Seite 29)".

Benutzer Einstellungen ändern

Die Seite "Benutzer Einstellungen" ermöglicht Ihnen, Ihre Benutzerangaben oder Ihr Passwort zu ändern.

1. Um zu dieser Seite zu kommen, melden Sie sich zuerst an
2. Klicken Sie dann auf den Link "Benutzer Einstellungen" in der obersten rechten Ecke der Seite.
3. Auf dieser Seite können Sie alle Benutzerangaben modifizieren, mit Ausnahme des Benutzernamens. Außerdem können Sie Ihr Passwort ändern.

3.1.3 Die Anlagenseite

SINVERT WebMonitor bietet die Möglichkeit, Ihre Solaranlagen und deren Komponenten auf einer "Anlagenseite" zu verwalten.

Aufruf der Anlagenseite:

1. Klicken Sie auf "Anlagen" > "Anlagenliste".

Die Anlagenseite wird geöffnet:

The screenshot shows the SINVERT WebMonitor interface. At the top, there is a header with the Siemens logo, the text 'SINVERT WebMonitor', and user information: 'Willkommen Josef Meier (sinvert_pvm)'. There are links for 'Benutzereinstellungen' and 'Abmelden'. Below the header is a navigation bar with 'Übersicht', 'Anlagen', 'Statistik', and 'Benutzer'. A language selector is on the right with options: Italiano, Français, Español, English, Deutsch, Čeština. On the left, there is a sidebar titled 'Anlagenübersicht' with a tree view showing 'Siemens - Car Park Fuerth' (with sub-items 'left area', 'I_001', 'right area', 'I_002') and 'Siemens - Demo' (with sub-item 'I_003'). The main content area is titled 'Anlagenliste' and has two tabs: 'Kompakt' (selected) and 'Detailliert'. Below the tabs is a 'Spaltenkonfiguration' section with 'Elemente/Seite' set to 10. The main part of the page is a table with the following data:

Anlage	PLZ	Ort	Generatorleistung	AC Leistung	Tagesenergie	Tagesenergie normiert	Vergütung	Status
Siemens - Car Park Fuerth	90766	Fuerth	34,60 kWp	12,3 kW	50,2 kWh	1,45 Wh/Wp	18.789 €	✓
Siemens - Demo	90766	Fuerth	17,00 kWp	6.299,0 W	30,0 kWh	1,76 Wh/Wp	3.439 €	✓

Bild 3-6 Anlagenseite - kompakte Form

Die Anlagenseite besteht aus den folgenden Hauptbereichen:

- **Anlagenübersicht:** dient als Navigator in der Anlagen-Hierarchie
- **Anlagenliste:** enthält eine Liste der Anlagen, auf die Sie zugreifen können. Die Liste wird in 2 Darstellungsformen angeboten:
 - **Kompakte Form**
 - **Detaillierte Form:** bietet mehr Informationen der Anlage und enthält eine graphische Darstellung der produzierten Energie für den gegenwärtigen Tag.

The screenshot displays the SINVERT WebMonitor interface. At the top, it says 'SIEMENS SINVERT WebMonitor' and 'Willkommen Josef Meier (sinvert_pvm)'. Below the header is a navigation bar with 'Übersicht', 'Anlagen', 'Statistik', and 'Benutzer'. The left sidebar shows 'Anlagenübersicht' with a tree view of plants: 'Siemens - Car Park Fuerth' (with sub-items 'left area', 'I_001', 'right area', 'I_002') and 'Siemens - Demo' (with sub-item 'I_003'). The main area shows 'Anlagenliste' with two tabs: 'Kompakt' and 'Detailliert'. Two plant detail cards are visible:

Siemens - Car Park Fuerth	
Eigentümer	IIA SE
Anschrift	Wuerzburger Str. 121, 90766 Fuerth, Deutschland
Generatorleistung	34,60 kWp
Teilanlagen	2
Wechselrichter	2
Gesamtvergütung	18.789 €
Gesamtenergie	53.684 kWh
CO ₂ Einsparung	47 t
Aktuelle Leistung	12,3 kW
Tagesenergie	50,2 kWh
Tagesenergie normiert	1,45 Wh/Wp

Siemens - Demo	
Eigentümer	IIA SE
Anschrift	Wuerzburger Str. 121, 90766 Fuerth, Deutschland
Generatorleistung	17,00 kWp
Wechselrichter	1
Gesamtvergütung	3.439 €
Gesamtenergie	7.642 kWh
CO ₂ Einsparung	6.649 kg
Aktuelle Leistung	6.299,0 W
Tagesenergie	30,0 kWh
Tagesenergie normiert	1,76 Wh/Wp

At the bottom, there is a footer: '© Siemens AG 2011 | Impressum | Datenschutz | Nutzungsbedingungen | Ergänzende Nutzungsbedingungen | SINVERT WebMonitor verbessern'.

Bild 3-7 Anlagenseite - detaillierte Form

3.1.4 Anlagen Details

Sie haben die Möglichkeit, sich bestimmte Informationen zu Ihrer Anlage anzeigen zu lassen:

- Foto der Anlage
- Anlagendaten
- Aktuelle Produktionsdaten
- Statistische Daten, graphisch dargestellt
- Liste von Fehlermeldungen, die in der Anlage auftraten.

Vorgehensweise zum Ansehen der Anlagendetails:

1. Wählen Sie den Anlagennamen in der "Anlagenübersicht" auf der linken Seite *oder*

Klicken Sie auf einen Anlagennamen in der "Anlagenliste".

Die dann aufgeblendete Seite sieht wie folgt aus:

The screenshot displays the SINVERT WebMonitor interface for the 'Siemens - Car Park Fuerth' solar plant. The top navigation bar includes the Siemens logo, the title 'SINVERT WebMonitor', and user information 'Willkommen Josef Meier (sinvert_pvm)'. Below the navigation bar, there are tabs for 'Übersicht', 'Anlagen', 'Statistik', and 'Benutzer'. The main content area is divided into several sections:

- Anlagenübersicht (Left Sidebar):** A list of plants including 'Siemens - Car Park Fuerth' (with sub-areas 'left area' and 'right area'), and 'Siemens - Demo'.
- Anlagendaten (Top Left Table):**

Eigentümer	IA SE
Generatorleistung	34,60 kWp
Anzahl Wechselrichter	2
- Aktuelle Daten (Top Right Table):**

Status	✓
Gesamtvergütung	18.789 €
Gesamtenergie	53.684 kWh
CO ₂ Einsparung	47 t
Aktuelle Leistung	12,3 kW
Tagesenergie	50,2 kWh
Tagesenergie normiert	1,45 Wh/Wp
Tagessonnenenergie	0,00 kWh/m ²
Letzter Datenempfang	13.07.2011 12:30
- Statistik (Center Graph):** A line graph showing power output in kW over time. The x-axis represents time from 6:00 to 21:00, and the y-axis represents power from 0 kW to 20 kW. The graph shows a typical solar power profile, starting at 0 kW at 6:00, rising to a peak of approximately 15 kW around 11:00, and then declining towards 0 kW by 18:00.
- Legende (Bottom Center):** A legend indicating 'AC Leistung' in 'W'.
- Dateiablage (Bottom Left):** A section for saving data snapshots.
- Fehlermeldungen (Bottom Right):** A section for error reports.

Bild 3-8 Anlagen Details

Die Anlagenseite besteht aus folgenden Hauptbereichen:

- **Anlagenfoto:** enthält ein Foto Ihrer Anlage, falls Sie eines abgespeichert haben
- **Menü:** enthält verschiedene Möglichkeiten zur Navigation im WebMonitor und zur Bearbeitung Ihrer Anlagen
- **Anlagenübersicht:** enthält alle Anlagen mit Teilanlagen und Wechselrichtern
- **Anlagendaten:** enthält spezifische Daten der Anlage
- **Aktuelle Daten:** enthält Information sowohl über den gegenwärtigen Status der Anlage als auch eine Übersicht der produzierten Energie:
 - Status: zeigt den Anlagenstatus an (bestimmt vom Status der zugeordneten Wechselrichter):
 - Normal:* Es sind keine Fehler in der Anlage aufgetreten
 - Warnung:* Die Anlage läuft nicht im optimalen Bereich
 - Fehler:* die Anlage oder Teilanlage läuft nicht oder der Wechselrichter hat für längere Zeit keine Daten gesendet.
 - Gesamtvergütung: Gesamtvergütung, seitdem die Anlage läuft
 - Gesamtenergie: Gesamtenergie, die von der Anlage produziert wurde, seit sie läuft
 - CO₂Einsparung: die Gesamtmenge an CO₂, die durch diese Anlage eingespart wurde, seit sie läuft
 - Aktuelle Leistung: gegenwärtigen AC Leistung der gesamten Anlage
 - Tagessonnenenergie: Energie, mit der die Sonne des gegenwärtigen Tages auf die Anlage geschienen hat
 - Tagesenergie: Energieproduktion des gegenwärtigen Tages
 - Tagesenergie, normiert: Energieproduktion des gegenwärtigen Tages, geteilt durch die Generatorleistung
 - Letzter Datenempfang: die Zeit des von den Wechselrichtern der Anlagen erhaltenen letzten Datenpakets
- **Statistik:** zeigt die gegenwärtige AC-Leistung der Anlage.
In den anderen Registerkarten (Monat, Jahr, Gesamt) finden Sie die entsprechende Energieproduktion.
- **Dateiablage:** enthält von Ihnen abgelegte Dateien
- **Fehlermeldungen:** enthält eine Liste aller Fehler, die in den Wechselrichtern der Anlage in den letzten sieben Tagen auftraten.
Details über die Zeit des Fehlerauftritts, eine Kurzbeschreibung und der Name und Zustand des fehlerhaften Wechselrichters werden ausgegeben.
Über "Alle Meldungen anzeigen" können Sie sich alle gespeicherten Fehlermeldungen anzeigen lassen.

3.1.5 Anlagen hinzufügen

Das Hinzufügen von neuen Anlagen erfolgt über die Seite "Anlage hinzufügen".

Vorgehensweise:

1. Klicken Sie auf "Anlagen" > "+ Anlage hinzufügen".

Folgende Seite öffnet sich:

The screenshot displays the 'Anlage hinzufügen' (Add Plant) page in the SINVERT WebMonitor. The page header includes the SIEMENS logo, the title 'SINVERT WebMonitor', and user information: 'Willkommen Josef Meier (sinvert_pvm)'. There are links for 'Benutzereinstellungen' and 'Abmelden'. A navigation bar contains 'Übersicht', 'Anlagen', 'Statistik', and 'Benutzer'. A language selector shows 'Deutsch' as the active language. The main content area is divided into three sections:

- Anlageübersicht:** A sidebar menu listing existing plants: 'Siemens - Car Park Fuerth', 'left area', 'I_001', 'right area', 'I_002', 'Siemens - Demo', and 'I_003'.
- Anlage hinzufügen:** The main form area, containing:
 - Allgemeine Informationen:** Fields for 'Anlagenname', 'Beschreibung', and 'Eigentümer'. A warning message states: 'Wird eine Anlage als öffentlich markiert sind Ihre Produktionsdaten von allen (auch nicht registrierten) Benutzern einsehbar. Ortsangaben und Vergütungsdetails werden jedoch nicht veröffentlicht.' There is a checkbox for 'Öffentliche Anlage'.
 - Geographische Anlagendaten:** Fields for 'Strasse', 'Postleitzahl', 'Ort', 'Land' (dropdown menu showing 'Afghanistan'), 'Breitengrad', 'Längengrad', and 'Zeitzone' (dropdown menu showing 'Etc/Zulu').
 - Anlagendaten:** A section header at the bottom of the form area.

At the bottom of the form, there are buttons for 'Hinzufügen', 'oder', and 'Abbrechen'. The footer contains copyright information: '© Siemens AG 2011 | Impressum | Datenschutz | Nutzungsbedingungen | Ergänzende Nutzungsbedingungen | SINVERT WebMonitor verbessern'.

2. Geben Sie folgende Informationen zu Ihrer Anlagen ein:

- Anlagenname: der Name der neuen Anlage
- Beschreibung: eine zusammenfassende Beschreibung der Anlage
- Eigentümer: der Name des Anlageneigentümers
- Straße: die Straße, in der sich die Anlage befindet
- Postleitzahl: Postleitzahl von der Adresse der Anlage
- Ort: der Ort, in der sich die Anlage befindet
- Land: das Land der Anlage
- Breitengrad: der geographische Breitengrad des Anlagenstandorts
- Längengrad: der geographische Längengrad des Anlagenstandorts

Die Bestimmung von Breitengrad- und die Längengrad-Koordinaten der Anlage kann nach dem Ausfüllen der Felder "Land", "Ort" und "Straße" durch das Klicken auf den Link "Längen- und Breitengrad automatisch ermitteln" erfolgen.

- Zeitzone: die Zeitzone der Region, in der die Anlage steht
Die Bestimmung der Zeitzone der Anlage kann auch nach dem Ausfüllen von Breitengrad und Längengrad durch das Klicken auf den Link "Zeitzone auf Grund Längen- und Breitengrad automatisch ermitteln" erfolgen.
- Öffentliche Anlage: wählen Sie, ob Sie die Anlageninformationen öffentlich machen möchten, oder nicht. Wenn "Öffentliche Anlage" gewählt wird, ist die Anlage für jeden SINVERT WebMonitor Benutzer zugänglich und über die Startseite einsehbar.
- Module: die Art der Solarmodule, die in der Anlage eingesetzt werden
- Leistungstemperaturkoeffizient: wird benötigt für das Berechnen der Idealen AC Leistung, wenn der Strahlungssensor angeschlossen ist.
- Ausrichtung nach Süden: die Ausrichtung der Module nach Süden. Negative Werte bedeuten Ausrichtung nach Osten, positive Werte nach Westen, 0 heißt direkte Ausrichtung nach Süden.
- Modulneigung: die Neigung der Module gegenüber der Horizontalen
- Modulfläche: die Fläche der Module (in qm)
- Einspeisetarif: die erhaltene Vergütung (in €) für 1 kWh, die in die elektrische Stromversorgungsanlage eingespeist wird

Nach erfolgreicher Eingabe aller Daten, wird die entsprechende Anlagenseite mit den aktuellen Daten angezeigt.

3.1.6 Anlagendaten bearbeiten

Sie können die anlagenspezifischen Daten modifizieren.

Vorgehensweise:

1. Klicken Sie in der entsprechenden Anlagenseite auf "Bearbeiten".
Es öffnet sich die Seite "Anlage bearbeiten" (ähnlich der Seite "Anlage hinzufügen").
2. Führen Sie hier die gewünschten Änderungen durch.

Anlagenfoto und Dateiablage

Außer den Daten, die beim Hinzufügen der Anlage eingegeben wurden, stehen hier noch zwei weitere Funktionalitäten zur Verfügung.

- Anlagenfoto

Es kann ein Anlagenfoto geladen, geändert und wieder entfernt werden. Das Anlagenfoto wird im oberen linken Bereich aller mit dieser Anlage oder seinen Wechselrichtern verbundenen Seiten sichtbar sein.

- Dateiablage

Siehe Kapitel "Dateiablage (Seite 74)".

3.1.7 Anlagen löschen

Sie können eine eingerichtete Anlage zu einem späteren Zeitpunkt auch wieder löschen.

Vorgehensweise:

1. Wählen Sie die entsprechende Anlage in der "Anlagenliste" aus.
2. Klicken Sie in der Anlagenseite auf "Löschen".
Die nachfolgend eingeblendete Seite "Anlage löschen" zeigt Ihnen ausführliche Informationen der Anlage, die Sie löschen möchten, um sicherzustellen, dass Sie die richtige Anlage gewählt haben.
3. Nach der Überprüfung setzen Sie das Häkchen bei "Ich bin einverstanden und der Konsequenzen bewusst".
Die Schaltfläche "Löschen" wird nun freigegeben.
4. Erst jetzt können Sie das "Löschen" der Anlage durchführen.

Wenn Sie Ihre Lösch-Absicht vor dem Betätigen der Schaltfläche "Löschen" widerrufen möchten, können Sie jederzeit "Abbruch" drücken.

Hinweis

Das Löschen einer Anlage betrifft auch die anderen Benutzer, die Zugang zur gelöschten Anlage haben. Alle Daten werden unwiederbringlich gelöscht!

3.1.8 Anlagenposition auf der Weltkarte

Überblick

SINVERT WebMonitor ermöglicht Ihnen, Ihre Anlagen auf der Weltkarte zu betrachten. Das richtige Platzieren jeder Anlage hängt von den Koordinaten für Längengrad und Breitengrad ab, die Sie für die Anlage eingegeben haben. Daher wird empfohlen, dass Sie die genauen Koordinaten angeben oder die Autoerkennung von Längen- und Breitengrad verwenden.

- Sie finden eine **kleine** Karte von Ihren Solaranlagen auf der "Übersichtsseite".
- Eine **große** Karte kann von allen "Anlagenseiten" aufgerufen werden.

Vorgehensweise zum Öffnen der großen Karte:

1. Öffnen Sie eine Anlagenseite und klicken Sie im Menü auf "Karte".
Die dann geöffnete Karte enthält ein Symbol für jede Solaranlage.
2. Wenn Sie auf das Symbol einer Anlage klicken, wird ein Informationsfenster mit dem Bild der Anlage, dem Tagesdiagramm und verschiedenen Informationen über die Produktion der Anlage angezeigt.

Willkommen Josef Meier (sinvert_pvm) Benutzereinstellungen | Abmelden

SIEMENS SINVERT WebMonitor Kontakt

Übersicht ▾ Anlagen ▸ Statistik ▸ Benutzer Italiano | Français | Español | English | Deutsch | Čeština

← Zurück ↻ Zum Ausgangspunkt

Karte mit Photovoltaikanlagen

Siemens - Demo	
No Photo Uploaded Yet	
Wuerzburger Str. 121, 90766 Fuerth, Deutschland	
Gesamtenergie	7.642 kWh
Tagesenergie	30,0 kWh
Aktuelle Leistung	6.299,0 W
Generatorleistung	17,00 kWp

© Siemens AG 2011 | Impressum | Datenschutz | Nutzungsbedingungen | Ergänzende Nutzungsbedingungen | SINVERT WebMonitor verbessern

Bild 3-9 Karte mit Informationsfenster einer Solaranlage

3.2 Teilanlagen

3.2.1 Überblick

Eine Teilanlage ist ein Teil einer Anlage, der Wechselrichter zugeordnet werden. Wenn eine Anlage keine Teilanlagen besitzt, können die Wechselrichter den Anlagen direkt zugeordnet werden.

Falls eine Anlage mindestens eine Teilanlage besitzt, müssen die Wechselrichter zur Teilanlage hinzugefügt werden.

Hinweis

Wenn die erste Teilanlage einer Anlage hinzugefügt wird, werden die schon vorhandenen Wechselrichter dieser Teilanlage zugeordnet.

Ein allgemeines Beispiel für den Nutzen von Teilanlagen ist die Trennung der Module und Wechselrichter, die auf das Dach des Hauses gestellt werden, von denen, die sich im Garten befinden.

Anzeigen einer Liste der Teilanlagen:

1. Wählen Sie die entsprechende Anlage aus.
2. Betätigen Sie dann "Teilanlagen".
Die "Teilanlagenliste" wird daraufhin angezeigt.

The screenshot shows the SINVERT WebMonitor interface. The top navigation bar includes 'Übersicht', 'Anlagen', 'Statistik', and 'Benutzer'. The main content area displays the 'Teilanlagenliste' for 'Siemens - Car Park Fuerth'. The list is shown in 'Kompakt' mode and contains two entries: 'left area' and 'right area'. The table columns are: Name, Generatorleistung, Aktuelle Leistung, Tagesenergie, Tagesenergie normiert, Vergütung, and Status.

Name	Generatorleistung	Aktuelle Leistung	Tagesenergie	Tagesenergie normiert	Vergütung	Status
left area	17,30 kWp	6.095,8 W	25,0 kWh	1,45 Wh/Wp	9.784 €	✓
right area	17,30 kWp	6.160,9 W	25,2 kWh	1,46 Wh/Wp	9.006 €	✓

3. Wählen Sie zwischen einer "kompakten" oder "detaillierten" Liste aus.
 - Der kompakte Ansichtsmodus zeigt eine einfache Tabelle mit den Grunddaten jeder Teilanlage.
 - Die detaillierte Ansicht stellt mehr Informationen zur Verfügung und zeigt zusätzlich eine Graphik, die die AC Ausgangsleistung für den gegenwärtigen Tag darstellt.
4. In der ersten, freien Zeile in der kompakten Liste können Sie nach Einträgen suchen. Wenn Sie den Namen nicht vollständig eingeben möchten, dann stellen Sie als Platzhalter ein "*" vor und nach Ihren Eintrag.

3.2.2 Teilanlagen Details

Sie haben die Möglichkeit, sich bestimmte Informationen zu Ihrer Teilanlage anzeigen zu lassen:

- Teilanlagendaten
- aktuelle Produktionsdaten
- graphische Darstellung von Statistikdaten und
- Liste der Fehlermeldungen an, die in der Teilanlage auftraten.

Vorgehensweise zum Ansehen der Teilanlagen Details:

1. Wählen Sie den Teilanlagenamen in der "Anlagenübersicht" auf der linken Seite *oder*

Klicken Sie auf einen Teilanlagenamen in der "Teilanlagenliste".

Die dann aufgeblendete Seite sieht wie folgt aus:

The screenshot shows the SINVERT WebMonitor interface. At the top, there is a navigation bar with 'Übersicht', 'Anlagen', 'Statistik', and 'Benutzer'. The user is identified as 'Willkommen Josef Meier (sinvert_pvm)'. Below the navigation bar, there is a 'Kontakt' link and language options: Italiano, Français, Español, English, Deutsch, Čeština.

The main content area is titled 'Teilanlage 'left area''. It is divided into several sections:

- Siemens - Car Park Fuerth / left area:** A photograph of a solar panel array on a roof.
- Menü:** A list of actions: < Zurück, Wechselrichterliste, + Wechselrichter, Bearbeiten, X Löschen, Karte.
- Anlagenübersicht:** A tree view showing the hierarchy: Siemens - Car Park Fuerth > left area > I_001, right area > I_002, Siemens - Demo > I_003.
- Teilanlage 'left area' table:**

Teilanlage	left area
Beschreibung	left area
Eigentümer	IIA SE
Generatorleistung	17,30 kWp
Modultyp	
Leistungskoeffizient	-0,44 % ^p
Ausrichtung nach Süden	0 °
Modulneigung	0,0 °
Wechselrichter	1
Wechselrichtertypen	SINVERT PVM17 (1)
Einspeisetarif	0,35 €
- Aktuelle Daten table:**

Status	✓
Gesamtvergütung	9.784 €
Gesamtenergie	27.953 kWh
CO ₂ Einsparung	24 t
Aktuelle Leistung	6.095,8 W
Tagesenergie	25,0 kWh
Tagesenergie normiert	1,45 Wh/Wp
Tagessonnenenergie	0,00 kWh/m ²
Letzter Datenempfang	13.07.2011 12:30
- Statistik:** A section for 'Fehlermeldungen'.

Bild 3-10 Details der Teilanlage

Die Teilanlagenseite besteht aus folgenden Hauptbereichen:

- **Teilanlage:** enthält allgemeine Informationen über die Teilanlage.
- **Aktuelle Daten:** enthält Information sowohl über den gegenwärtigen Status der Anlage als auch eine Übersicht der gesamten Anlagenproduktion:
 - Status: zeigt den Anlagenstatus an (bestimmt vom Status seiner Wechselrichter):
 - Normal:* Es sind keine Fehler in der Teilanlage aufgetreten
 - Warnung:* Die Teilanlage läuft nicht im optimalen Bereich
 - Fehler:* Die Teilanlage läuft nicht oder der Wechselrichter hat für längere Zeit keine Daten gesendet.
 - Gesamtvergütung: Gesamtvergütung, seitdem die Anlage läuft
 - Gesamtenergie: Gesamtenergie, die von der Anlage produziert wurde, seit sie läuft
 - CO₂Einsparung: die Gesamtmenge an CO₂, die durch diese Anlage eingespart wurde
 - Aktuelle Leistung: gegenwärtigen AC Leistung der gesamten Anlage
 - Tagessonnenenergie: Energie, mit der die Sonne des gegenwärtigen Tages auf die Anlage geschienen hat
 - Tagesenergie: Energieproduktion des gegenwärtigen Tages
 - Tagesenergie, normiert: Energieproduktion des gegenwärtigen Tages, geteilt durch die Generatorleistung
 - Einstrahlung: gemessene Sonneneinstrahlung
 - Modultemperatur: gemessene Temperatur bei Anschluss entsprechender Sensoren
 - Letzter Datenempfang: die Zeit des von den Wechselrichtern der Anlagen erhaltenen letzten Datenpakets
- **Statistik:** zeigt die gegenwärtige AC-Leistung der Teilanlage.
In den weiteren Registerkarten (Monat, Jahr, Gesamt) finden Sie die entsprechende Energieproduktion.
- **Fehlermeldungen:** enthält eine Liste aller Fehler, die in den Wechselrichtern der Anlage in den letzten sieben Tagen auftraten.

Details über die Zeit des Fehlerauftritts, eine Kurzbeschreibung und der Name und Zustand des fehlerhaften Wechselrichters werden ausgegeben.

Über "Alle Meldungen anzeigen" können Sie sich alle gespeicherten Fehlermeldungen anzeigen lassen.

3.2.3 Teilanlagen hinzufügen

Das Hinzufügen von neuen Teilanlagen erfolgt über die Seite "Teilanlage hinzufügen".

Vorgehensweise:

1. Wählen Sie zuerst ihre Anlage aus, in der Sie die Teilanlage hinzufügen möchten.
2. Klicken Sie im Menü auf "+ Teilanlage".

Folgende Seite wird geöffnet:

The screenshot shows the SINVERT WebMonitor interface. At the top, there is a navigation bar with 'Übersicht', 'Anlagen', 'Statistik', and 'Benutzer'. The main content area is titled 'Teilanlage hinzufügen'. On the left, there is a sidebar with 'Anlagenübersicht' showing a tree view of plants: 'Siemens - Car Park Fuerth', 'left area', 'right area', and 'Siemens - Demo'. The main form has three sections:

- Allgemeine Informationen:** Name (middle area), Beschreibung (middle area).
- Teilanlagendaten:** Modultyp (mono), Leistungstemperaturkoeffizient (-0.47 %/°), Ausrichtung nach Süden (25 °), Modulneigung (28 °), Modulfläche (200 m²), Einspeisetarif (0.45 EUR).
- Prognosewerte:** Jahresenergieprognose (15000 kWh). A table shows monthly energy production percentages: Jan (2%), Feb (6%), Mär (9%), Apr (11%), Mai (11%), Jun (13%), Jul (13%), Aug (12%), Sep (10%), Okt (6%), Nov (4%), Dez (3%).

At the bottom of the form, there are buttons for 'Hinzufügen' and 'Abbrechen'.

Bild 3-11 Teilanlage hinzufügen

3. Geben Sie folgende Informationen zu Ihrer Teilanlage ein:
- Name: ein Name für die neue Teilanlage
 - Beschreibung: eine Beschreibung der Teilanlage, die hinzugefügt wird
 - Modultyp: der Typ der Solarmodule
 - Leistungstemperaturkoeffizient: wird benötigt für das Berechnen des idealen AC Leistung, wenn der Strahlungssensor angeschlossen ist.
 - Ausrichtung nach Süden: die Ausrichtung der Module nach Süden. Negative Werte bedeuten Ausrichtung nach Osten, positive Werte nach Westen, 0 bedeutet direkte Ausrichtung nach Süden
 - Modulneigung: die Neigung der Module gegenüber der Horizontalen
 - Modulfläche: die Fläche der Module (in qm)
 - Einspeisetarif: die erhaltene Vergütung (in €) für 1 kWh, die in die elektrische Stromversorgungsanlage eingespeist wird

Hinweis

Das Feld zur Eingabe der "Idealen AC Leistung" erscheint nicht, wenn noch keine Wechselrichter projiziert wurden.

3.2.4 Teilanlagendaten bearbeiten

Sie können die spezifischen Informationen einer Teilanlage auch zu einem späteren Zeitpunkt modifizieren.

Vorgehensweise:

1. Wählen Sie die entsprechende Teilanlage in der "Anlagenübersicht" aus.
2. Klicken Sie auf "Bearbeiten".
Es öffnet sich die Seite "Teilanlage bearbeiten" (ähnlich der Seite "Teilanlage hinzufügen").
3. Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.

Anlagenfoto und Idealer Wert

Außer den Daten, die beim Hinzufügen der Anlage eingegeben wurden, stehen hier noch zwei weitere Funktionalitäten zur Verfügung.

- **Anlagenfoto:** kann geladen, geändert und wieder entfernt werden.
Das Foto wird im oberen linken Bereich aller mit dieser Teilanlage oder seinen Wechselrichtern verbundenen Seiten sichtbar sein.
- **Idealer Wert:** ist ein geschätzter zu erwartender Jahreswert, der nach Monaten aufgeteilt eingegeben wird. Für jeden Monat wird der geschätzte Anteil an der Jahresprognose in Prozent eingegeben. Die Summe aller Monate muss 100 % ergeben.

In den entsprechenden Diagrammen erscheint dieser Wert als roter Punkt.

3.2.5 Teilanlage löschen

Sie können eine eingerichtete Teilanlage zu einem späteren Zeitpunkt auch wieder löschen.

Hinweis

Wenn eine Teilanlage gelöscht wird, werden auch alle zugrundeliegenden Wechselrichter-Daten unwiederbringlich gelöscht!

Vorgehensweise:

1. Wählen Sie die entsprechende Teilanlage in der "Anlagenliste" aus
2. Klicken Sie auf "Löschen".

Die nachfolgend eingeblendete Seite "Teilanlage löschen" zeigt Ihnen ausführliche Informationen der Teilanlage, die Sie löschen möchten, um sicherzustellen, dass Sie die richtige Teilanlage gewählt haben.

3. Nach der Überprüfung setzen Sie das Häkchen bei "Ich bin einverstanden und der Konsequenzen bewusst".

Die Schaltfläche "Löschen" ist nun bedienbar.

4. Jetzt können Sie das "Löschen" der Teilanlage durchführen oder mit "Abbruch" widerrufen.

3.3 Wechselrichter

3.3.1 Überblick

Wechselrichter werden Anlagen oder Teilanlagen zugeordnet. Wenn eine Anlage keine Teilanlage besitzt, wird der Wechselrichter direkt der Anlage zugeordnet. Wenn eine Anlage Teilanlagen besitzt, muss der Wechselrichter einer der vorhandenen Teilanlagen zugeordnet werden.

Hinweis

Wenn die erste Teilanlage einer Anlage hinzugefügt wird, werden die schon vorhandenen Wechselrichter der neu hinzugefügten Teilanlage zugeordnet.

Anzeigen der Liste der Wechselrichter:

1. Wählen Sie die entsprechende Teilanlage (oder Anlage) aus der "Anlagenübersicht" aus.
2. Klicken Sie auf "Wechselrichter".

Die "Wechselrichterliste" wird daraufhin angezeigt.

The screenshot shows the SINVERT WebMonitor interface. At the top, there is a navigation bar with the SIEMENS logo, the title 'SINVERT WebMonitor', and user information: 'Willkommen Josef Meier (sinvert_pvm)'. There are links for 'Benutzereinstellungen' and 'Abmelden'. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: 'Übersicht > Anlagen > Statistik > Benutzer'. The main content area is titled 'Siemens - Car Park Fuerth / left area' and contains a 'Wechselrichterliste' (Inverter List) window. The window has a 'Spaltenkonfiguration' (Column Configuration) dropdown set to '25' and a 'Kontakt' button. The table below shows the following data:

Name	Wechselrichtertyp	Generatorleistung	AC Leistung	Tagesenergie	Tagesenergie normiert	Status
I_001	PVM17	17,30 kWp	6.095,8 W	25,0 kWh	1,45 Wh/Wp	✓

On the left side of the interface, there is a 'Menu' section with 'Zurück' and 'Wechselrichter hinzufügen' buttons, and an 'Anlagenübersicht' (Plant Overview) section showing a tree view of the plant structure: 'Siemens - Car Park Fuerth' > 'left area' > 'I_001', 'right area' > 'I_002', and 'Siemens - Demo' > 'I_003'.

At the bottom of the page, there is a footer with copyright information: '© Siemens AG 2011 | Impressum | Datenschutz | Nutzungsbedingungen | Ergänzende Nutzungsbedingungen | SINVERT WebMonitor verbessern'.

Bild 3-12 Wechselrichter Übersicht

3. Nun können Sie zwischen einer "kompakten" oder "detaillierten" Liste auswählen.
 - Der kompakte Ansichtsmodus zeigt eine einfache Tabelle mit Grunddaten des Wechselrichters.
 - Die Detailansicht zeigt mehr Informationen und stellt zusätzlich eine Graphik zur Verfügung, die die AC Energieerzeugung für den gegenwärtigen Tag anzeigt.
4. In der ersten, freien Zeile in der kompakten Liste können Sie nach Einträgen suchen. Wenn Sie den Namen nicht vollständig eingeben möchten, dann stellen Sie als Platzhalter ein "*" vor und nach Ihren Eintrag.

3.3.2 Wechselrichter Details

Sie haben die Möglichkeit, sich bestimmte Informationen zu Ihrem Wechselrichter anzeigen zu lassen:

- die Wechselrichterdaten
- den aktuellen Status
- die aktuelle produzierte Energie
- Statistikdaten, graphisch dargestellt
- Liste von Fehlermeldungen, die im Wechselrichter auftraten.

Vorgehensweise zum Ansehen der Wechselrichter Details:

1. Wählen Sie den Wechselrichternamen in der "Anlagenübersicht"
oder

Klicken Sie auf einen Wechselrichternamen in der "Wechselrichterliste".

Die dann aufgeblendete Seite sieht wie folgt aus:

The screenshot displays the SINVERT WebMonitor interface. At the top, it shows the Siemens logo, the title 'SINVERT WebMonitor', and a user greeting 'Willkommen Josef Meier (sinvert_pvm)'. There are links for 'Benutzereinstellungen' and 'Abmelden'. A navigation bar includes 'Übersicht', 'Anlagen', 'Statistik', and 'Benutzer'. A language selector shows 'Italieno', 'Français', 'Español', 'English', 'Deutsch', and 'Ceština'. The main content area is titled 'Wechselrichter 'I_001'' and is divided into several sections:

- Siemens - Car Park Fuerth / left area:** Includes a photo of solar panels and a 'Menü' with options: Zurück, Bearbeiten, Austauschen, Verschieben, Löschen, and Karte.
- Anlagenübersicht:** A tree view showing the hierarchy: Siemens - Car Park Fuerth > left area > I_001.
- Informationen zum Wechselrichter:**

Anlage	Siemens - Car Park Fuerth
Teilanlage	left area
Generatorleistung	17,30 kWp
Wechselrichtertyp	SINVERT PVM17
Seriennummer	000190040031
Firmware	RFP-802S017-26-18-S
Produktionsdatum	03.02.2010
- Aktuelle Daten:**

Status	✓
Gesamtvergütung	9.784 €
Gesamtenergie	27.953 kWh
AC Leistung	6.095,8 W
AC Leistung normiert	0,35 W/Wp
AC Spannung	231,7 V
AC Strom	26,3 A
AC Frequenz	50,0 Hz
DC Leistung	6.156,7 W
DC Spannung	579,3 V
DC Strom	10,6 A
Gerätetemperatur 1	39 °C
Gerätetemperatur 2	47 °C
Tagessonnenergie	0,00 kWh/m²
Tagesenergie	25,0 kWh
Tagesenergie normiert	1,45 Wh/Wp
Letzter Datenempfang	13.07.2011 12:30
- Statistik** and **Fehlermeldungen:** Each has a small icon and a right-pointing arrow.

At the bottom, there is a footer with copyright information: '© Siemens AG 2011 | Impressum | Datenschutz | Nutzungsbedingungen | Ergänzende Nutzungsbedingungen | SINVERT WebMonitor verbessern'.

Bild 3-13 Wechselrichter Details

Die Wechselrichterseite besteht aus folgenden Hauptbereichen:

- **Informationen zum Wechselrichter:** enthält allgemeine Daten des Wechselrichters.
- **Aktuelle Daten:** enthält Information sowohl über den gegenwärtigen Status der Anlage als auch eine Übersicht der gesamten Anlagenproduktion:
 - Status: zeigt den Status des Wechselrichters an:
 - Normalwert:* Es ist kein Fehler im Wechselrichter aufgetreten
 - Warnung:* Es ist ein Problem aufgetreten oder der Wechselrichter läuft nicht im optimalen Bereich
 - Fehler:* Der Wechselrichter läuft nicht oder er hat für längere Zeit keine Daten gesendet.
 - Gesamtvergütung: Gesamtvergütung, seit die Teilanlage läuft
 - Gesamtenergie: Gesamtenergie, die produziert wurde, seitdem die Anlage läuft
 - Leistung, Temperatur und Strahlungswerte
 - Tagessonnenenergie: Energie, mit der die Sonne des gegenwärtigen Tages auf die Anlage geschienen hat
 - Tagesenergie: Energieproduktion des gegenwärtigen Tages
 - Tagesenergie, normiert: Energieproduktion des gegenwärtigen Tages, geteilt durch die Generatorleistung
 - Letzter Datenempfang: die Zeit des von den Wechselrichtern der Anlagen erhaltenen letzten Datenpakets
- **Statistik:** zeigt die AC-Leistung des Wechselrichters zum Zeitpunkt des letzten Datenempfangs (der Datenübertragungs-Zyklus ist 10 Minuten). In den anderen Registerkarten (Monat, Jahr, Gesamt) finden Sie die entsprechende Energieproduktion.
- **Fehlermeldungen:** enthält eine Liste aller Fehler des betreffenden Wechselrichters, die in den letzten sieben Tagen auftraten.

Details über die Zeit des Fehlerauftritts, eine Kurzbeschreibung und der Name und Zustand des fehlerhaften Wechselrichters werden ausgegeben.

Über "Alle Meldungen anzeigen" können Sie sich alle gespeicherten Fehlermeldungen anzeigen lassen.

3.3.3 Wechselrichter hinzufügen

Das Hinzufügen von neuen Wechselrichtern erfolgt über die Seite "Wechselrichter hinzufügen".

Vorgehensweise:

1. Wählen Sie ihre Teilanlage (oder Anlage) aus, in der Sie den Wechselrichter hinzufügen möchten.
2. Klicken Sie auf "+ Wechselrichter".

Folgende Seite wird geöffnet:



The screenshot shows the SINVERT WebMonitor interface. The main title is "SINVERT WebMonitor" with a user greeting "Willkommen Josef Meier (sinvert_pvm)". The navigation bar includes "Übersicht", "Anlagen", "Statistik", and "Benutzer". The current page is "Wechselrichter hinzufügen". On the left, there is a sidebar with a tree view showing the plant structure: "Siemens - Car Park Fuerth / left area" (selected), "left area", "right area", and "Siemens - Demo". The main form area contains the following fields and options:

- Name:** Input field with "I_004" entered.
- Seriennummer als Name verwenden.
- Aktivierungscode [?]:** Input field with "123456789012" entered, and two smaller input fields with "1234" and "12345" entered.
- Generatorleistung:** Input field with "15" entered, followed by "kWp".

At the bottom of the form, there are two buttons: "Hinzufügen" and "Abbrechen". A blue informational box states: "Ein gültiger Aktivierungscode hat folgendes Format: ##### - ### - #### Beispiel: 123456789012 - 1234 - 12345".

Bild 3-14 Seite "Wechselrichter hinzufügen"

Hinweis

Wenn in einer Anlage keine Teilanlagen definiert sind, befindet sich diese Schaltfläche auf der Anlagen-Detailseite.

3. Geben Sie folgende Informationen zu Ihrem Wechselrichter ein:
 - Name: ein Name für den neuen Wechselrichter
 - Aktivierungscode: ein Registrierungscode, der dem Wechselrichter beiliegt
 - Generatorleistung: die Summe der DC Leistung aller Solarmodule, die mit diesem Wechselrichter verbunden sind

3.3.4 Wechselrichterdaten bearbeiten

Sie können die spezifischen Informationen eines Wechselrichters auch zu einem späteren Zeitpunkt modifizieren.

Vorgehensweise:

1. Wählen Sie den entsprechenden Wechselrichter in der "Anlagenübersicht" aus.
2. Klicken Sie auf "Bearbeiten".

Es öffnet sich die Seite "Wechselrichter bearbeiten" (ähnlich der Seite "Wechselrichter hinzufügen").

3. Führen Sie hier die gewünschten Änderungen durch.

3.3.5 Wechselrichter austauschen

Im Falle eines Defekts oder aus anderen Gründen kann es erforderlich sein, einen Wechselrichter auszutauschen. Der Tausch im SINVERT WebMonitor erfolgt über die Seite "Wechselrichter tauschen". Die Daten des alten Wechselrichters werden durch die Daten des neuen ersetzt. Die historischen Statistikdaten des alten Wechselrichters bleiben erhalten.

Vorgehensweise:

1. Wählen Sie die entsprechende Wechselrichter in der "Anlagenübersicht" aus
2. Klicken Sie auf "Wechselrichter tauschen".

Es öffnet sich folgende Seite:

The screenshot shows the SINVERT WebMonitor interface. At the top, there is a navigation bar with the SIEMENS logo, the title 'SINVERT WebMonitor', and user information: 'Willkommen Josef Meier (sinvert_pvm) Benutzereinstellungen | Abmelden'. Below this is a breadcrumb trail: 'Übersicht > Anlagen > Statistik > Benutzer'. On the right side of the breadcrumb trail, there are language options: 'Italiano | Français | Español | English | Deutsch | Čeština'. A 'Kontakt' link is also visible.

The main content area is titled 'Wechselrichter tauschen 'I_001''. It contains the following elements:

- A header image showing solar panels on a roof.
- A sub-header: 'Wechselrichter tauschen 'I_001''.
- Text: 'Sie beabsichtigen den folgenden Wechselrichter zu tauschen:'.
- Text: 'I_001 - RFP-802S017-26-18-S'.
- Section: 'Angaben zum neuen Wechselrichter:'.
- Text: 'Aktivierungscode [?]'. Below it are three input fields containing '123456789012', '1234', and '12345'.
- Information box: 'Ein gültiger Aktivierungscode hat folgendes Format: ##### - ### - ####. Beispiel: 123456789012 - 1234 - 12345'.
- Text: 'Grund für Austausch'. Below it is an input field containing 'Defekt'.
- Buttons: 'Speichern' and 'Abbrechen'.

On the left side, there is a sidebar with the title 'Übersicht'. It contains a tree view of the system structure:

- Siemens - Car Park Fuerth / left area
 - left area
 - I_001
 - right area
 - I_002
 - Siemens - Demo
 - I_003

3. Geben Sie den Aktivierungscode des neuen Wechselrichters ein und eine Kurzbeschreibung des Grunds, warum der Wechselrichter ausgetauscht wurde.

3.3.6 Wechselrichter verschieben

Sie können deinen Wechselrichter in eine andere (Teil-) Anlage verschieben.

Vorgehensweise:

1. Wählen Sie den entsprechenden Wechselrichter in der "Anlagenübersicht" aus.
2. Klicken Sie auf "Verschieben".
Es öffnet sich die Seite "Wechselrichter verschieben".
3. Wählen Sie die (Teil-) Anlage, in die Sie den Wechselrichter verschieben wollen und bestätigen Sie Ihre Wahl, in dem Sie den Haken in das Auswahlkästchen setzen.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verschieben". Der Wechselrichter wird verschoben.

3.3.7 Wechselrichter löschen

Sie können einen eingerichteten Wechselrichter auch wieder löschen.

Hinweis

Wenn ein Wechselrichter gelöscht wird, sind die Daten unwiederbringlich verloren.

Vorgehensweise:

1. Wählen Sie die entsprechende Wechselrichter in der "Anlagenliste" aus
2. Klicken Sie auf "Löschen".
Die nachfolgend eingeblendete Seite " Wechselrichter löschen" zeigt Ihnen ausführliche Informationen des Wechselrichters, den Sie löschen möchten, um sicherzustellen, dass Sie den richtigen Wechselrichter gewählt haben.
3. Nach der Überprüfung setzen Sie das Häkchen bei "Ich bin einverstanden und der Konsequenzen bewusst".
Die Schaltfläche "Löschen" wird nun freigegeben.
4. Erst jetzt können Sie das "Löschen" des Wechselrichters durchführen.
Wenn Sie Ihre Lösch-Absicht vor dem Betätigen der Schaltfläche "Löschen" widerrufen möchten, können Sie jederzeit "Abbruch" drücken.

4.1 Überblick

SINVERT WebMonitor bietet Ihnen die Möglichkeit, die von Ihren Wechselrichtern gesandten Daten graphisch darzustellen.

Hinweis

Verfügbarkeit der Daten

- Tagesverläufe können 2 Jahre lang abgerufen werden.
 - Tages- /Monats- /Jahreswerte sind auch danach verfügbar.
-

Vorgehensweise zum Anzeigen der Statistikseite

1. Wählen Sie das Menü "Statistik" > "Grafisch" aus.

Die folgende Seite wird geöffnet:

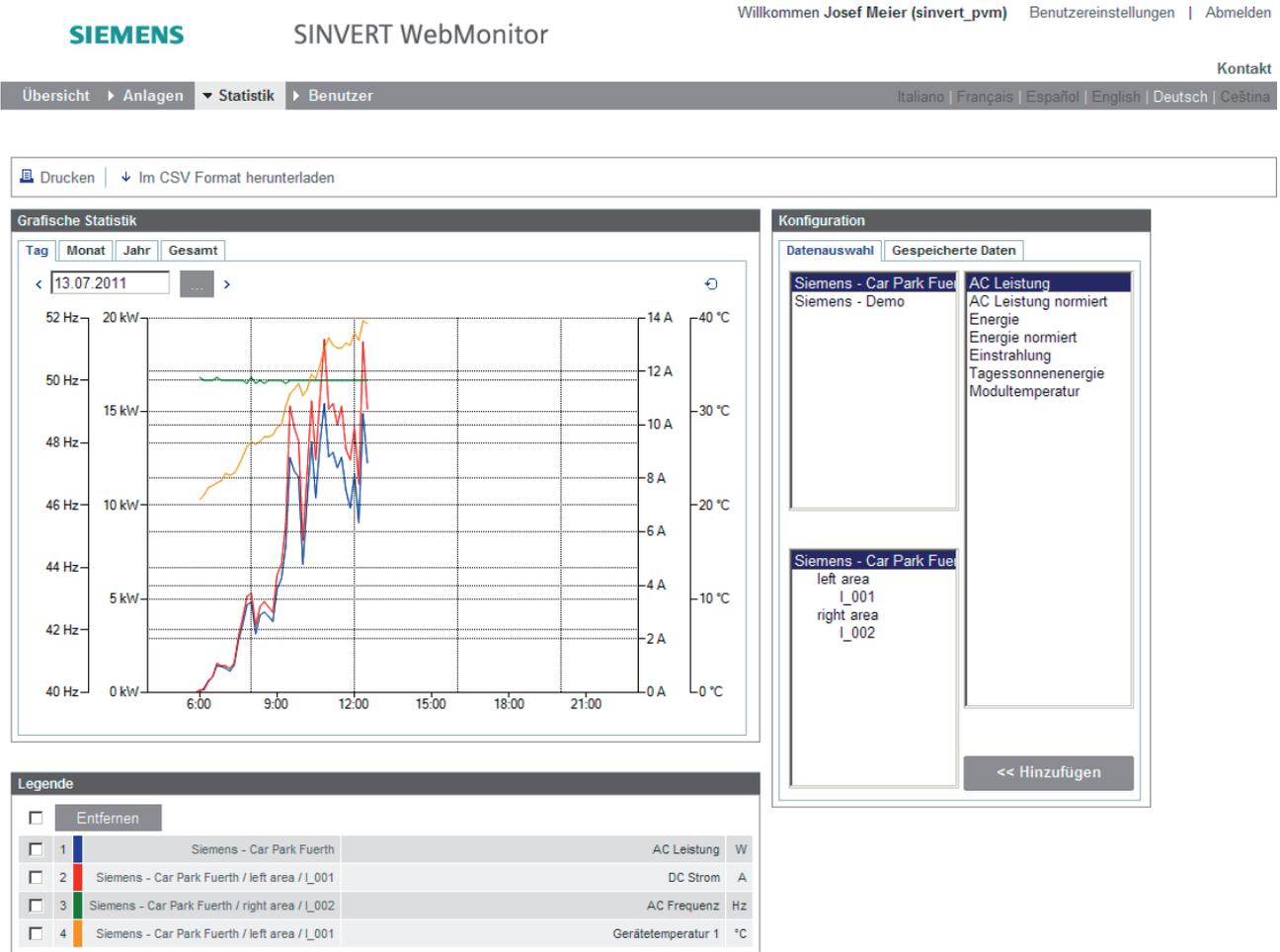


Bild 4-1 Statistikseite

Die erfassten Daten, die von einer Solaranlage oder seinen Komponenten gesandt werden oder die daraus errechneten Werte, werden als Kurve oder Balken angezeigt.

Beispiele hierfür sind "AC Leistung", "DC Strom", "AC Frequenz" oder "Gerätetemperatur 1".

Hauptbereiche der Statistikseite

Die Hauptbereiche der Seite "Statistik" sind:

- **Grafische Statistik**

Hier findet die graphische Darstellung der empfangenen oder errechneten Daten statt.

Für die darstellbaren Zeiträume "Tag", "Monat", "Jahr" oder "Gesamt" gibt es jeweils ein Register.

- **Legende**

Zeigt die Werte, die in dem gegenwärtigen Diagramm angezeigt werden.

Für jeden Anzeigewert wird die folgende Information angezeigt:

- die Farbe in dem Diagramm,
- der Name der Anlage oder deren Komponente
- der Name des Wertes mit seiner Einheit

- **Konfiguration**

- **Datenauswahl**

Hier wählen Sie aus, welche Daten in dem Diagramm dargestellt werden.

Dieses Fenster enthält zwei Listen:

Die **linke Liste** zeigt alle verfügbaren Solaranlagen und deren Komponenten an, für die Daten graphisch dargestellt werden können. Die Liste zeigt alle Anlagen mit ihren Teilanlagen und Wechselrichtern an, zu denen Sie Zugang haben.

Die **rechte Liste** listet alle verfügbaren Anzeigewerte für die gewählte Solaranlage oder deren Komponente auf.

- **Gespeicherte Daten**

Anzeigekonfiguration speichern

Speichert eine zusammengestellte Anzeigekonfiguration unter einem bestimmten Namen.

Anzeigekonfigurationen laden

Hier können Sie die gespeicherten Anzeigekonfigurationen zur Ansicht und Bearbeitung auswählen.

4.2 Die Zeitverlaufsdigramme

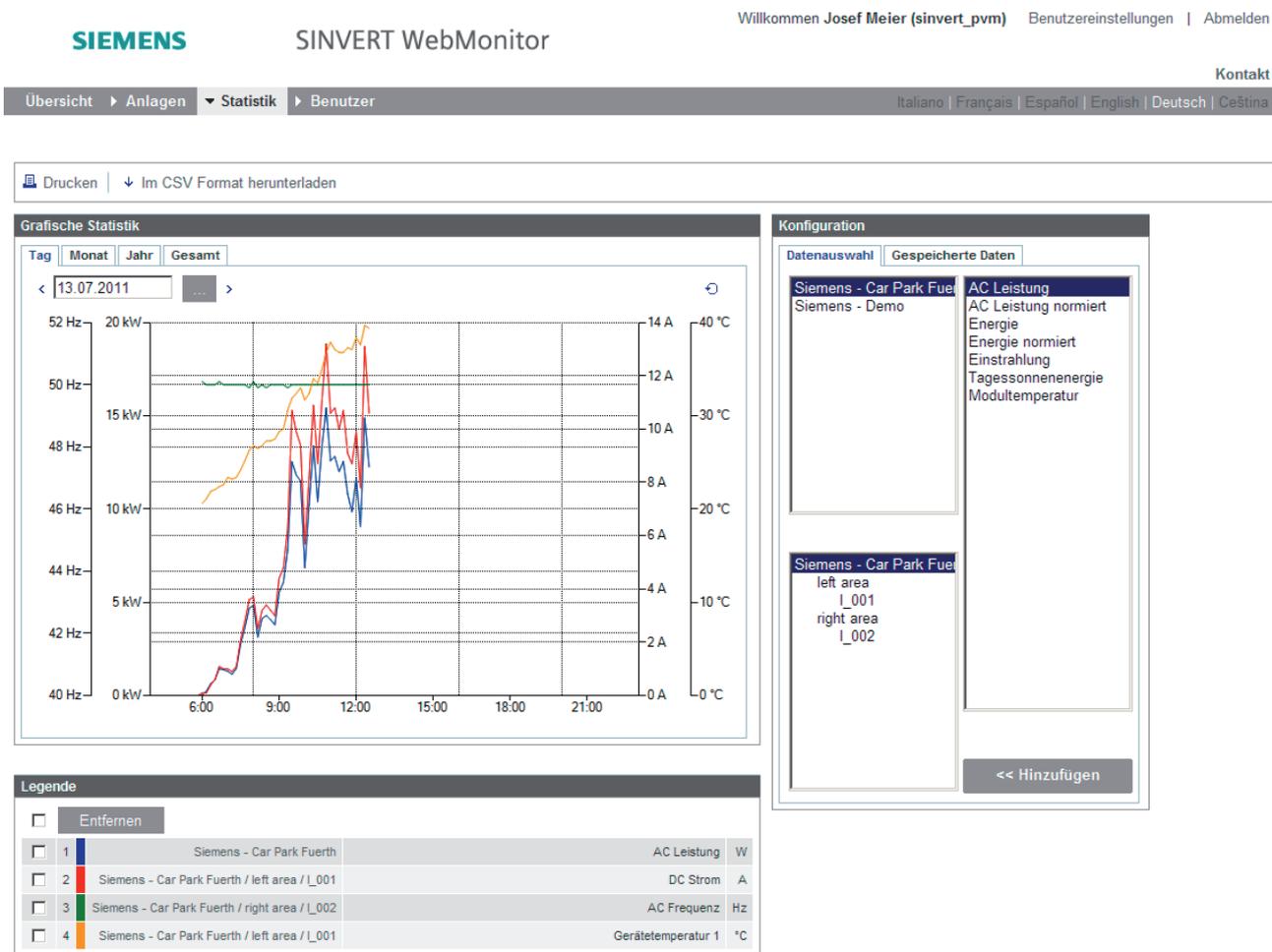
Es gibt Diagramme für die vier darstellbaren Zeiträume, die Sie über die entsprechende Registerkarte auswählen können:

- Tag: zeigt die Daten für einen Tag
- Monat: zeigt die Daten für einen ganzen Monat, unterteilt in Tagen
- Jahr: zeigt die Daten für ein Jahr, unterteilt in Monate
- Gesamt: zeigt die Summe aller archivierten Daten an, unterteilt in Jahre

Tages-Diagramm

Das Tages-Diagramm zeigt alle Daten für ein bestimmtes Datum in Linien-Form an.

- Im Textfeld links-oben wird der Tag des Diagramms angezeigt.
- Über die Schaltfläche "(...)" rechts daneben kann ein Kalender geöffnet werden, in dem Sie das gewünschte Datum für die Anzeige auswählen können.
- Das Datum kann auch über die beiden Schaltflächen "<" und ">" verändert werden, die das angezeigte Datum auf den vorherigen, bzw. auf den nächsten Tag stellen.



© Siemens AG 2011 | Impressum | Datenschutz | Nutzungsbedingungen | Ergänzende Nutzungsbedingungen | SINVERT WebMonitor verbessern

Bild 4-2 Statistikseite mit Tag-Diagramm

Monat-Diagramm

Das Monat-Diagramm zeigt alle Daten für einen bestimmten Monat in Form von Balken an.

- Es gibt zwei Klapplisten zur Auswahl, eine für das "Jahr" und eine andere für den "Monat"
- Sie können auch zum nächsten Monat oder zum Vormonat durch die Verwendung der beiden Schaltflächen "<" und ">" wechseln.

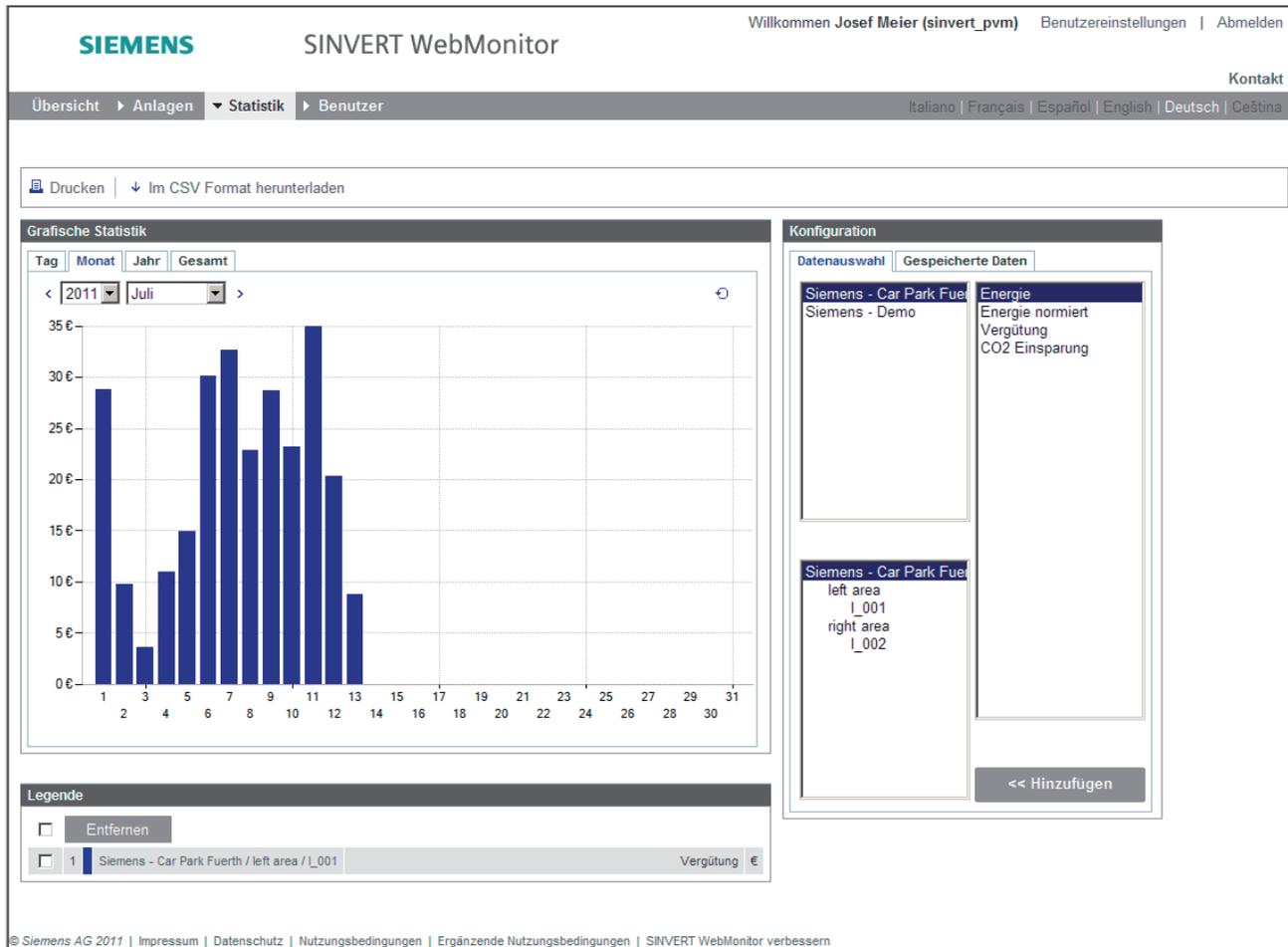


Bild 4-3 Statistikseite mit Monat-Diagramm

Jahr-Diagramm

Das Jahr-Diagramm zeigt alle Daten für ein bestimmtes Jahr in Form von Balken an.

- Es gibt eine Klappliste, in der Sie das Jahr auswählen
- Sie können auch zum nächsten oder vorigen Jahr durch die Verwendung der beiden Schaltflächen "<" und ">" wechseln.

Datumsübertrag beim Registerwechsel

Wenn Sie die Register von links nach rechts auf der Statistikseite wechseln, wird das gewählte Datum auf das nächste Register übertragen.

Beispiel:

In der Tagesanzeige ist 04.03.2009 als Datum gewählt.

Tagesanzeige: 04.03.2009 - Monatsanzeige: 2009 März - Jahresanzeige: 2009

Hinweis

Das Wechseln der Register von rechts nach links lässt die Daten unverändert.

Aktualisieren-Funktion

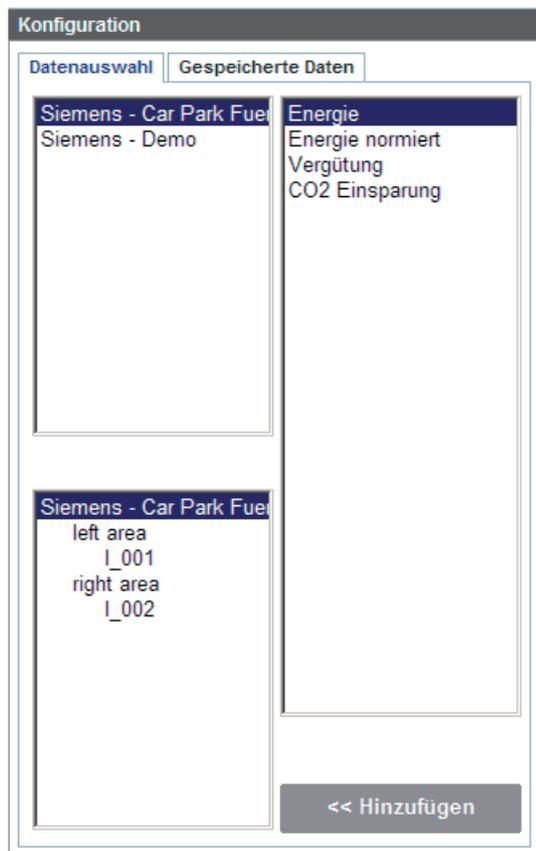
Jedes Diagramm hat rechts-oben ein Aktualisieren-Symbol  , das Sie betätigen können, wenn Sie das Diagramm aktualisieren möchten.

4.3 Anzeigewert hinzufügen

Wenn Sie dem gegenwärtigen Diagramm einen Wert hinzufügen möchten, gehen Sie wie folgt vor.

Vorgehensweise:

1. Wählen Sie im Bereich "Datenauswahl" über die beiden linken Listen die betreffende Solaranlage oder eine Komponente aus.
2. Wählen Sie dann in der rechten Liste die gewünschte Größe aus.
3. Klicken Sie zuletzt auf "<< Hinzufügen"



Der Wert erscheint in dem Diagramm und seine Beschreibung in der Legende.

4.4 Wert aus der Anzeige entfernen

Aus dem gegenwärtigen Diagramm können Sie einen angezeigten Wert wieder entfernen.

Vorgehensweise

1. Suchen Sie den zu löschenden Wert in der "Legende" und setzen Sie den Haken in das Optionskästchen.
2. Klicken Sie auf "Entfernen".

Der Wert wird sowohl aus dem Diagramm als auch aus der Legendentabelle entfernt.

Mit dem Optionskästchen neben der Schaltfläche "Entfernen" wählen Sie alle Werte aus.

4.5 Anzeigekonfiguration sichern

SINVERT WebMonitor bietet Ihnen die Möglichkeit, eine "Anzeigekonfiguration" zu speichern, um sie später wieder anzuzeigen oder zu bearbeiten. Eine Anzeigekonfiguration bezieht sich auf alle gespeicherten Werte, die für eine Anlage oder deren Komponenten zur Anzeige gebracht werden.

Vorgehensweise zum Speichern einer Anzeigekonfiguration

- Geben Sie den Namen der neuen Konfiguration im Textfeld "Name für Anzeigekonfiguration" ein.
- Klicken Sie auf "Speichern".

Anzeigekonfiguration laden	
test1	< [] ✎ ✕
test2	< [] ✎ ✕

Ihre neue Anzeigekonfiguration erscheint in der Tabelle "Anzeigekonfiguration laden".

4.6 Anzeigekonfiguration laden, bearbeiten und löschen

SINVERT WebMonitor gibt Ihnen die Möglichkeit, eine bestimmte Anzeigekonfiguration zu laden, zu bearbeiten, umzubenennen und zu löschen.

Vorgehensweise Anzeigekonfiguration öffnen

1. Suchen Sie die gewünschte Anzeigekonfiguration in der Tabelle "Anzeigekonfigurationen laden"
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Öffnen" () daneben.
Alle für diese Anzeigekonfiguration gespeicherten Werte, werden für die entsprechenden Diagramme geladen.

Vorgehensweise Anzeigekonfiguration überschreiben

1. Ändern Sie Ihre Anzeigenkonfiguration.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Überschreiben" () daneben.
Die gespeicherte Anzeigekonfiguration wird mit den aktuellen Werten überschrieben.

Vorgehensweise Anzeigekonfiguration umbenennen

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Umbenennen" () rechts neben der Anlagenkonfiguration, die Sie ändern möchten.
Ein Dialogfenster wird geöffnet.
2. Geben Sie im Dialogfenster den neuen Namen ein und bestätigen Sie den Dialog mit "OK".
Der neue Name wurde gespeichert und wird in der Liste angezeigt.

Vorgehensweise Anzeigekonfiguration löschen

1. Suchen Sie die gewünschte Anzeigekonfiguration in der Tabelle "Anzeigekonfigurationen laden"
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Löschen" () daneben.
Die Anzeigekonfiguration wird ohne Nachfrage gelöscht.

4.7 Anlagendaten im CSV Format speichern

Sie haben die Möglichkeit Anlagenkonfigurationen im CSV-Format zu speichern und in weiteren Programmen, z. B. Excel zu bearbeiten und auszuwerten.

Vorgehensweise Statistik im CSV Format herunterladen

1. Konfigurieren Sie sich im Diagramm die Anlagenwerte, die Sie im CSV-Format speichern möchten.
2. Klicken Sie auf den Link "Im CSV Format herunterladen".
Ein Dialogfenster öffnet sich
3. Sie können die herunter geladene Datei wahlweise öffnen oder speichern.

Vorgehensweise Statistik im CSV Format in ein externes Programm importieren

1. Speichern Sie die herunter geladene Datei.
2. Öffnen Sie Ihr externes Programm und importieren Sie die Daten.
Die Daten stehen Ihnen in einzelnen Zellen zur Verfügung.

4.8 Übersicht möglicher Anzeigewerte

Die verfügbaren Anzeigewerte aufgeteilt nach Registern (Tag, Monat, Jahr und Gesamt) und Anlagenkomponenten (alle Anlagen, Wechselrichter, Teilanlagen und Anlagen) finden Sie hier aufgelistet.

Hinweis

Verfügbarkeit der Daten

- Tagesverläufe können 2 Jahre lang abgerufen werden.
- Tages- /Monats- /Jahreswerte sind auch danach verfügbar.

Register	Tag		Monat		Jahr / Gesamt		
	Anlagenkomponente	Alle Anlagen Teilanlagen Anlagen	Wechsel- richter	Alle Anlagen Teilanlagen Anlagen	Wechsel- richter	Teilanlagen Anlage	Wechsel- richter
Anzeigewert							
AC Leistung	X	X					
AC Leistung normiert	X	X					
Energie	X	X	X	X	X	X	X
Energie normiert	X	X	X	X	X	X	X
Einstrahlung	X	X					
Tagessonnenenergie	X	X					
Modultemperatur	X	X					
Vergütung		X	X	X	X	X	X
CO2 Einsparung		X	X	X	X	X	X
Energieprognose		X			X	X	X
Vergütungsprognose		X			X	X	X
AC Spannung		X					
AC Strom		X					
AC Frequenz		X					
DC Leistung		X					
DC Strom		X					
DC Spannung		X					
Gerätetemperatur 1		X					
Gerätetemperatur 1		X					
Ideale AC Leistung		X					
Abweichung absolut				X			X
Abweichung relativ				X			X

Eine kurze Beschreibung der einzelnen Anzeigewerte, deren Ursprung, bzw. der zugrundeliegenden Berechnungsformel finden Sie in der folgenden Tabelle.

Anzeigewert	Beschreibung	Einheit
AC Leistung	Ausgangsleistung (Messwert vom Wechselrichter)	W
AC Leistung Normalisiert	Ausgangsleistung des Wechselrichters / Generatorleistung	W/Wp
Energie	Energie (Messwert vom Wechselrichter)	kWh
AC Spannung	Ausgangsspannung (Messwert vom Wechselrichter)	V
AC Strom	Ausgangsstrom (Messwert vom Wechselrichter)	A
AC Frequenz	Ausgangsfrequenz (Messwert vom Wechselrichter)	Hz
DC Leistung	Eingangsleistung (Messwert vom Wechselrichter)	W
DC Strom	Eingangsstrom (Messwert vom Wechselrichter)	A
DC Spannung	Eingangsspannung (Messwert vom Wechselrichter)	V
Gerätetemperatur 1	Kühlkörper-Temperatur (Messwert vom Wechselrichter)	° Celcius
Gerätetemperatur 2	Geräte-Innentemperatur (Messwert vom Wechselrichter)	° Celcius
Einstrahlung	Einstrahlung (Messwert vom Wechselrichter)	W/m ²
Modultemperatur	Modultemperatur (Messwert vom Wechselrichter)	° Celcius
Ideale AC Leistung	Die erwartete Leistung am Wechselrichter-Ausgang in Abhängigkeit der Einstrahlung und Temperatur wird mit folgender Formel berechnet: $\text{Ideale AC Leistung} = (\text{Einstrahlung} \cdot \text{Generatorleistung}/1000) \cdot (1 + (\text{Leistungstemperaturkoeffizient} \cdot (\text{Modultemperatur} - 25^{\circ}\text{C}))) \cdot \text{Wechselrichter Wirkungsgrad}$	W
Energie Normalisiert	Die normalisierte produzierte Energie wird mit der folgender Formel berechnet: $\text{Energie Normalisiert} = \text{Energie} / \text{Generatorleistung}$	Wh/Wp
Vergütung	Die Vergütung wird mit der folgender Formel berechnet: $\text{Vergütung} = \text{Energie} \cdot \text{eingespeister Tarif}$	€
CO ₂ Einsparung	Die Menge an CO ₂ , die produziert worden wäre, wenn traditionelle Leistungsquellen gebraucht wären. Mit folgender Formel berechnet: $\text{Eingespartes CO}_2 = \text{Energie} \cdot \text{CO}_2 \text{ Koeffizient}$	CO ₂
Absolute Abweichung	Die Abweichung der normalisierten Energieproduktion eines einzelnen Wechselrichters zum Durchschnitt wird berechnet.	Wh/Wp
Relative Abweichung	Dieser Wert zeigt die Abweichung eines Wechselrichters zum Durchschnitt in % an.	%
Energieprognose	Jahresenergieprognose aufgeteilt auf Monate basierend auf den erwarteten Werten, die auf der Anlagen/Teilanlagen Seite einstellbar sind. Dieser Anzeigewert ist nur verfügbar, wenn die statistische Energieprognose für die Anlage aktiviert ist.	kWh
Vergütungsprognose	Die Vergütungsprognose wird durch das Multiplizieren der errechneten Energieprognose mit dem eingespeisten Tarif der Anlage/Teilanlage berechnet. Dieser Anzeigewert ist nur verfügbar, wenn die statistische Energieprognose für die Anlage aktiviert ist.	€

4.9 Detailtiefe im Diagramm erhöhen

Wenn Sie in einem Diagramm auf einen Balken klicken, bewirkt dies, dass das Diagramm des Zeitraums geladen wird, den der Balken repräsentiert.

- Wenn Sie in dem "Gesamt-Diagramm" sind und auf den Balken klicken, der einem bestimmten Jahr entspricht, werden Sie zu dem Jahr-Diagramm für dieses Jahr weitergeleitet.
- Wenn Sie im Jahr-Diagramm auf den Balken klicken, der einem bestimmten Monat entspricht, werden Sie zum Monatsdiagramm dieses Monats geleitet.
- Wenn Sie im Monats-Diagramm auf den Balken eines bestimmten Tages klicken, werden Sie zum Tages-Diagramm geführt.

4.10 Daten Tooltips

Im Statistik-Diagramm können Sie sich einen aktuellen Wert anzeigen lassen, in dem Sie den Mauszeiger in der Graphik auf die entsprechende Stelle positionieren.

- Wenn Sie ein Balken-Diagramm betrachten, positionieren Sie den Mauszeiger auf den Balken, um sich den entsprechenden Wert als Tooltip anzeigen zu lassen.
- Wenn Sie in einem Linien-Diagramm den Mauszeiger auf einer Linie positionieren, wird Ihnen der Wert dieses Punkts als Tooltip angezeigt.

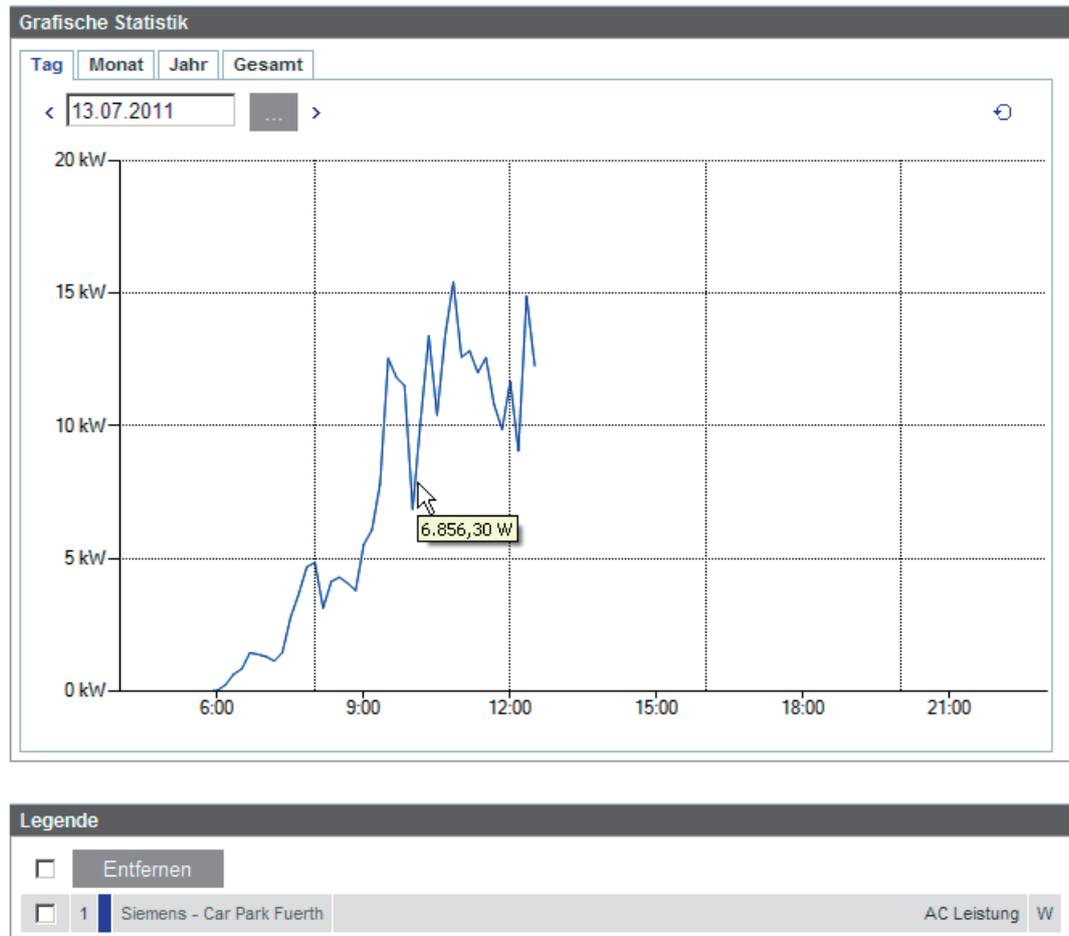


Bild 4-4 Tooltip im Linien-Diagramm

Benutzerverwaltung

5.1 Überblick

SINVERT WebMonitor gibt Ihnen die Möglichkeit, die Benutzer zentral zu verwalten.

Nur der Hauptbenutzer hat das Recht der Benutzerverwaltung.

Der Hauptbenutzer ist der Benutzer, der sich direkt bei SINVERT WebMonitor registriert hat und dann seine Anlagen einrichtet.

Nur der Hauptbenutzer kann weitere Benutzer für seine installierten Anlagen einrichten.

Der Zugriff auf die eingerichtete Anlagen sowie dessen Berechtigungen können nach Bedarf vergeben, bzw. eingeschränkt werden!

Die Benutzerseite zeigt einen Überblick über alle eingerichteten Benutzer.

Aufruf der Benutzerseite:

1. Klicken Sie auf das Menü "Benutzer".

Die folgende Seite wird geöffnet:

The screenshot shows the SINVERT WebMonitor interface. At the top, there is a navigation bar with the SIEMENS logo, the title 'SINVERT WebMonitor', and user information: 'Willkommen Josef Meier (sinvert_pvm) Benutzereinstellungen | Abmelden'. Below this is a secondary navigation bar with 'Übersicht', 'Anlagen', 'Statistik', and 'Benutzer' (selected). There are also language options: 'Italieno | Français | Español | English | Deutsch | Čeština' and a 'Kontakt' link.

The main content area is titled 'Vorhandene Benutzer' and includes a search bar and a table of users. The table has columns for 'Benutzername', 'Vorname', 'Nachname', 'E-Mail', and 'Berechtigungen'.

Benutzername	Vorname	Nachname	E-Mail	Berechtigungen
SINVERT_Gast	Gast	User	siemens@siemens.de	
sinvert_pvm	Josef	Meier	daniel.geier@siemens.com	Anlagenkonfiguration, Benutzerverwaltung, Überwachungseinstellungen

Hinweis

Wenn Sie den Menüpunkt "Benutzer" nicht sehen, dann haben Sie keine Rechte zur Benutzerverwaltung. Dies ist dann der Fall, wenn Ihr Benutzer von einem anderen Benutzer erzeugt wurde, der schon bei SINVERT WebMonitor registriert war.

In der ersten, freien Zeile können Sie Einträge in der Liste suchen. Wenn Sie den Namen nicht vollständig eingeben möchten, dann stellen Sie als Platzhalter ein "*" vor und nach Ihren Eintrag.

5.2 Benutzer Details

Diese Seite zeigt Ihnen Details des SINVERT WebMonitor Benutzers.

Vorgehensweise zum Ansehen der Benutzer-Details:

1. Wählen Sie zuerst das Menü "Benutzer" aus.
2. Klicken Sie auf den gewünschten Benutzer in der angezeigten Liste.

Das "Benutzerprofil" wird geöffnet:

The screenshot shows the user profile page for 'SINVERT_Gast' in the SINVERT WebMonitor interface. The page includes a navigation menu with 'Benutzer' selected, a language selection bar, and a table of user information.

Benutzerinformationen	
Benutzername:	SINVERT_Gast
Vorname:	Gast
Nachname:	User
E-Mail:	siemens@siemens.de
Telefon:	-
Berechtigungen:	
Status:	Validiert

Dieses Benutzerprofil enthält folgenden persönlichen Informationen über den Benutzer:

- Name und E-Mail-Adresse,
- dessen Berechtigungen
- den gegenwärtigen Status des Benutzerkontos.
Dieser Status kann entweder validiert oder nicht validiert sein (für Details zur Validierung siehe Kapitel " Benutzer hinzufügen (Seite 63) ").

5.3 Benutzer hinzufügen

Das Hinzufügen eines neuen Benutzers erfolgt über die Seite "Benutzer hinzufügen".

Vorgehensweise zum Hinzufügen eines neuen Benutzers:

1. Wählen Sie das Menü "Benutzer" aus.
2. Klicken Sie auf "+ Benutzer".

Folgende Seite wird geöffnet:

The screenshot displays the 'Benutzer hinzufügen' (Add User) page in the SINVERT WebMonitor interface. The page header includes the SIEMENS logo, the product name 'SINVERT WebMonitor', and user information: 'Willkommen Josef Meier (sinvert_pvm)'. Navigation links for 'Benutzereinstellungen' and 'Abmelden' are present. A breadcrumb trail shows 'Übersicht > Anlagen > Statistik > Benutzer'. Language options (Italiano, Français, Español, English, Deutsch, Čeština) and a 'Kontakt' link are also visible.

The main form area is titled 'Benutzer hinzufügen' and contains the following sections:

- Benutzerinformationen:**
 - Benutzername:** Input field containing 'support'.
 - Vorname:** Input field containing 'Frank'.
 - Nachname:** Input field containing 'Burger'.
 - E-Mail:** Input field containing 'frank.burger@solar.de'.
 - Telefon:** Input field containing '+49 911 9654'.
- Zugeordnete Anlagen:**
 - Siemens - Car Park Fuerth
 - Siemens - Demo
- Berechtigungen:**
 - Anlagenkonfiguration
 - Überwachungseinstellungen

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Hinzufügen' and 'Abbrechen', separated by the word 'oder'.

© Siemens AG 2011 | Impressum | Datenschutz | Nutzungsbedingungen | Ergänzende Nutzungsbedingungen | SINVERT WebMonitor verbessern

Bild 5-1 Seite "Benutzer hinzufügen"

3. Geben Sie folgende Informationen zu Ihrem Benutzer ein:

- Benutzername: der Name, mit dem sich der Benutzer im System identifiziert
- Vorname
- Nachname
- E-Mail: die E-Mail-Adresse des Benutzers. Diese wird verwendet, um den Benutzer zu benachrichtigen, wenn er in SINVERT WebMonitor hinzugefügt wurde.
- Telefon: die Telefonnummer des Benutzers (optional)
- Zugeordnete Anlagen: hier wählen Sie aus, welche Anlagen dem Benutzer zugeordnet werden. Die möglichen Anlagen sind aufgelistet.
- Berechtigungen: Sie können angeben, welche Rechte Sie dem neuen Benutzer erteilen wollen. Eine Liste aller verfügbaren Benutzerrechte ist angegeben.

Wenn das Recht für "Anlagekonfiguration" nicht erteilt wird, muss der Benutzer einer Anlage zugeordnet werden. Wenn das Recht für "Anlagekonfiguration" erteilt wird, kann der Benutzer nach der Anmeldung seine eigenen Anlagen hinzufügen.

Weitere Vorgehensweise beim neuen Benutzer:

1. Der neu eingerichtete Benutzer erhält eine E-Mail mit den zur Anmeldung erforderlichen Berechtigungsdaten.
Die E-Mail enthält unter anderem:
 - den Benutzernamen
 - das Passwort
 - den Link zur Validierung
2. Der neue Benutzer folgt nun dem angegebenen Link um seine Anmeldung zu validieren.
Wenn die Validierung erfolgreich durchgeführt wurde, erhält er eine entsprechende Nachricht.

Hinweis

Ein Benutzer kann sich nicht beim SINVERT WebMonitor anmelden, bevor seine Anmeldedaten validiert wurden.

5.4 Benutzer bearbeiten

Sie können die Daten eines Benutzers auch zu einem späteren Zeitpunkt modifizieren.

Vorgehensweise:

1. Öffnen Sie das "Benutzerprofil" des gewünschten Benutzers
2. Klicken Sie auf "Bearbeiten".

Die Seite "Benutzer bearbeiten" wird geöffnet (ähnlich der Seite " Benutzer hinzufügen").

3. Führen Sie die gewünschten Änderungen der Benutzerdaten durch.
Dabei ist folgendes zu beachten:
 - der Benutzername ist nicht modifizierbar
 - Wenn Sie ein Zugriffsrecht ändern wollen, setzen Sie die entsprechenden Häkchen in der Liste.
 - Wenn Sie ein bestimmtes Recht aufheben wollen, deaktivieren Sie es in der Liste.
 - Wenn Sie der Hauptbenutzer sind, können Sie auch Ihre erweiterten persönlichen Daten ändern.

5.5 Zuordnung einer Anlage zu einem Benutzer

Anlagen können Benutzern auf zwei Arten zugeordnet werden:

- der Hauptbenutzer erzeugt einen neuen Benutzer (siehe "Benutzer hinzufügen")
- über die Seite "Anlagenzuordnungen"

Vorgehensweise

Um einem schon vorhandenen Benutzer eine Anlage zuzuordnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln Sie zum Menü "Benutzer".
2. Klicken Sie auf "Anlagenzuordnungen".

Die folgende Seite öffnet sich:

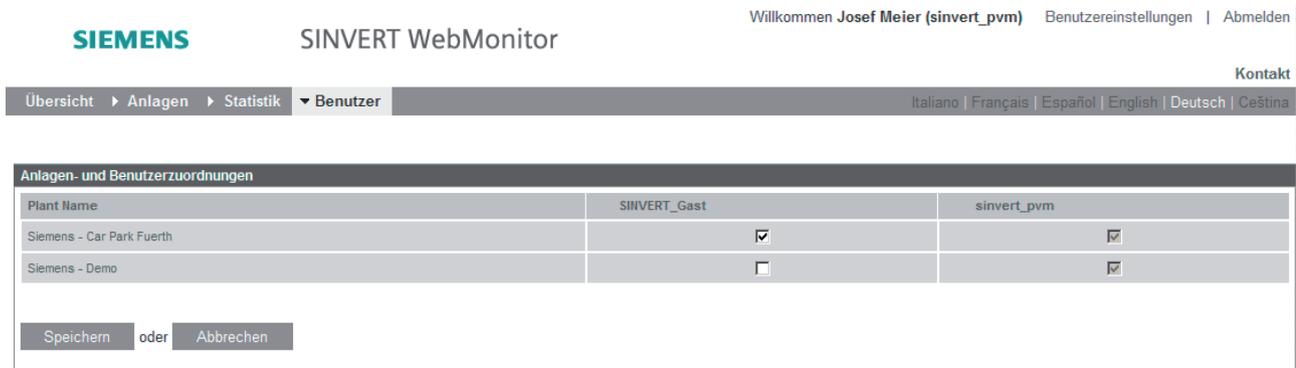


Bild 5-2 Seite "Anlagenzuordnungen"

3. Anlagen können Benutzern zugeordnet und wieder entfernt werden, in dem ein Häkchen in den entsprechenden Kästchen in der Tabelle "Anlagenzuordnungen" gesetzt, bzw. entfernt wird.

Zuordnungen von Hauptbenutzern können nicht modifiziert werden. Sie sind immer gesetzt. Dies ist durch die gesperrten Kästchen gekennzeichnet.

5.6 Benutzer löschen

Sie können einen eingerichteten Benutzer zu einem späteren Zeitpunkt auch wieder löschen.

Vorgehensweise:

1. Wechseln Sie auf die Seite "Benutzerprofil" des entsprechenden Benutzers.
2. Klicken Sie auf "Löschen".

Ein Meldfenster erscheint auf Ihrem Bildschirm, das Sie um eine Bestätigung bittet.

3. Klicken Sie auf "OK", um den Löschvorgang durchzuführen.

5.7 Passwort zurücksetzen

Sie können das Passwort eines Benutzers zurückzusetzen, wenn dies erforderlich sein sollte, z.B. wenn es vergessen wurde.

Vorgehensweise:

1. Wechseln Sie auf die Seite "Benutzerprofil" des entsprechenden Benutzers
2. Klicken Sie auf "Passwort zurückzusetzen".

Ein Meldefenster erscheint auf Ihrem Bildschirm, das Sie um eine Bestätigung bittet.

3. Sobald das Passwort zurückgesetzt wurde, wird dem Benutzer eine E-Mail mit einem neuen Passwort zugesandt.

5.8 Benutzerrechte

Benutzer können drei Arten von Rechten haben:

- Anlagenkonfiguration
- Überwachungseinstellungen
- Benutzerverwaltung

Wenn der Benutzer bestimmte Rechte nicht hat, werden die mit diesen Rechten in Verbindung stehenden Menüs und Schaltflächen nicht angezeigt.

Anlagenkonfiguration

Mit dem Recht "Anlagenkonfiguration" kann der Benutzer folgende Tätigkeiten ausführen:

- Anlagen, Teilanlagen und Wechselrichter hinzufügen
- Anlagen, Teilanlagen und Wechselrichter bearbeiten
- Anlagen, Teilanlagen und Wechselrichter löschen
- Dokumente zu einer Anlage ablegen
- Dokumente von einer Anlage löschen

Überwachungseinstellungen

Mit dem Recht "Überwachungseinstellungen", hat der Benutzer Zugriff auf die "Überwachungseinstellungen" (siehe Kapitel "Überwachungsfunktionen (Seite 69)").

Benutzerverwaltung

Dieses Recht kann nicht an einen Benutzer vergeben werden. Es gehört automatisch zum Hauptbenutzer.

Dieses Recht erlaubt dem Hauptbenutzer folgende Tätigkeiten:

- Benutzer hinzufügen
- Benutzer bearbeiten
- Benutzer löschen
- Anlagenzuordnung bearbeiten

Überwachungsfunktionen

6.1 Übersicht und Konfiguration

SINVERT WebMonitor enthält Funktionen für das automatische Überwachen der Anlage und das Generieren von Fehlermeldungen und Warnungen.

Im SINVERT WebMonitor sind folgende Überwachungsfunktionalitäten verfügbar:

- Die Überwachung, ob Daten vom Wechselrichter an SINVERT WebMonitor gesendet wurden
- Das Überwachen der Abweichung der AC Leistung von der idealen Leistung, errechnet mit den Werten der Einstrahlungssensoren
- Statistische Energieprognose; das Überwachen der Abweichung der monatlichen Gesamtenergie von der simulierten Anlagenproduktion
- Überwachen der Abweichung der normalisierten Gesamtenergie der Wechselrichter untereinander

Konfigurationsseite der Überwachungsfunktionen

Die Konfigurationsseite wird wie folgt geöffnet:

1. Wählen Sie Ihre Anlage aus, für die Sie Überwachungsfunktionen aktivieren möchten (Auswahl kann über Anlagenliste oder Anlagenübersicht erfolgen)
2. Klicken Sie auf "Überwachungseinstellungen".

Folgende Konfigurationsseite wird geöffnet:

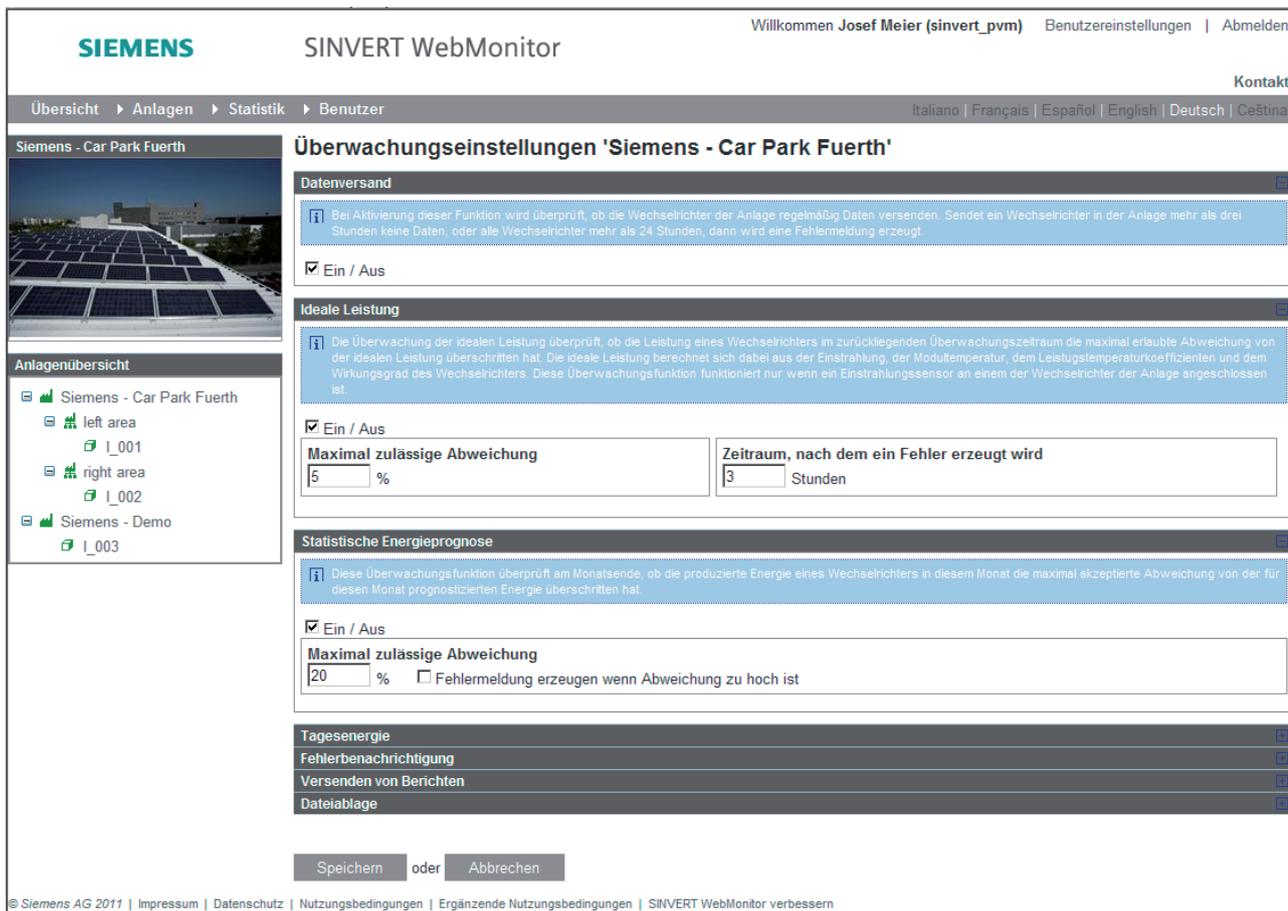


Bild 6-1 Konfigurationsseite der Überwachungsfunktionen

Jede Funktion kann einzeln über die Konfigurationsseite der Überwachungsfunktionen ein- und ausgeschaltet werden.

Diese Konfigurationsseite enthält auch andere Konfigurationsmöglichkeiten für die Anlage wie "Dateiablage" und "Versenden von Berichten".

6.2 Überwachung des Datenversands

Nachdem die Funktion "Datenversand" auf der Konfigurationsseite aktiviert wurde, beginnt die Anwendung zu überprüfen, ob die Wechselrichter der Anlage regelmäßig Daten versenden.

- Wenn ein Wechselrichter mehr als drei Stunden keine Daten gesendet hat, wird eine Fehlermeldung erzeugt.
- Wenn alle Wechselrichter mehr als vier Stunde keine Daten mehr gesendet haben, wird eine Fehlermeldung erzeugt.

6.3 Abweichung von der Idealen Leistung

Die ideale generierte Leistung eines Wechselrichters ist ein geschätzter, erwarteter Jahreswert. Er wird mit Hilfe des Durchschnitts der Werte errechnet, die die Einstrahlungssensoren der Wechselrichter liefern.

Die Überwachung der idealen Leistung überprüft, ob die Leistung eines Wechselrichters im zurückliegenden Überwachungszeitraum die maximal erlaubte Abweichung von der idealen Leistung überschritten hat.

Die ideale Leistung berechnet sich dabei aus der Einstrahlung, der Modultemperatur, dem Leistungstemperaturkoeffizienten und dem Wirkungsgrad des Wechselrichters.

Diese Überwachungsfunktion funktioniert nur, wenn ein Einstrahlungssensor an einem der Wechselrichter der Anlage angeschlossen ist.

Hinweis

Es wird maximal eine Nachricht pro Tag generiert.

6.4 Statistische Energieprognose

Diese Funktion aktiviert den Parameter "Ideale Energieprognose" in den Statistik-Registern "Jahr" und "Gesamt". Es zeigt die statistische Energieprognose für jeden Monat. Diese Werte werden von einer jährlichen Energieprognose (in kWh) und seiner Verteilung über die Monate errechnet.

- Wenn diese Option aktiviert ist, können diese Werte auf der Seite "Teilanlage bearbeiten" modifiziert werden.
- Unterschreitet die tatsächliche die vorhergesagte Produktion um die erlaubte maximale Abweichung, kann eine Fehlermeldung generiert werden. Dazu aktivieren Sie "Fehlermeldung erzeugen, wenn Abweichung zu hoch ist". Die erlaubte Abweichung wird bei "Maximal zulässige Abweichung" angegeben.

6.5 Tagesenergie

Ein Durchschnitt der normalisierten Energie aller Wechselrichter, die einer Teilanlage (Anlage, wenn es keine Teilanlage gibt) zugeordnet sind, wird jeden Tag berechnet.

Diese Funktion überprüft für jeden Wechselrichter, ob seine Produktion von diesem errechneten Durchschnitt mehr als den eingestellten Grenzwert abweicht.

- Wenn diese Abweichung höher als der eingestellte Wert ist, wird eine Fehlermeldung erzeugt.
- Außerdem erscheinen zusätzliche Kurven in den Monat-, Jahr- und Gesamt-Ansichten, die die Abweichung für jeden Tag, jeden Monat oder jedes Jahr zeigen; absolut (in Wh/Wp) oder relativ (in %).

6.6 Fehlerbenachrichtigung

Wenn ein Fehler im System auftritt (vom Wechselrichter ermittelt oder im System errechnet), kann der Benutzer das System so konfigurieren, das er eine Benachrichtigung per E-Mail erhält.

Es ist möglich, bis zu zehn E-Mail-Adressen zu hinterlegen. Die Zeitperiode, in der die Nachrichten gesendet werden, ist ebenfalls konfigurierbar.

Vorgehensweise zum Aktivieren der Fehlerbenachrichtigung

The screenshot shows a dialog box titled "Fehlerbenachrichtigung". At the top left, there is a checked checkbox labeled "Ein / Aus". Below this is a section titled "Versendezeitraum" containing three dropdown menus for time selection, currently showing "09", "00", and "20". Underneath is an "E-Mail" section with a text input field and a "Hinzufügen" button. Below the input field, the email address "daniel.geier@siemens.com" is displayed next to a small "x" icon for removal.

Bild 6-2 Dialogfeld Fehlerbenachrichtigung

1. Setzen Sie bei "Fehlerbenachrichtigung" das Häkchen bei "Einschalten/Ausschalten"
2. Geben Sie den gewünschten Versendezeitraum an
3. Fügen Sie die gewünschten E-Mail-Adressen hinzu
4. Bestätigen Sie die Eingabe abschließend durch "Speichern".

6.7 Versenden von Berichten

Der Benutzer kann sich zyklisch einen Anlagenbericht generieren und in Form einer E-Mail zukommen lassen. Der Bericht enthält aktuelle Informationen über den gegenwärtigen Status der Anlage und eine Übersicht der Anlagenproduktion.

Der Benutzer kann die Berichtshäufigkeit, den Sende-Zeitpunkt und die E-Mail-Adressen der Empfänger konfigurieren. Bis zu 10 E-Mail-Adressen können angegeben werden.

Vorgehensweise zum Aktivieren des Anlagenberichts

The screenshot shows a dialog box titled "Versenden von Berichten". At the top left, there is a checked checkbox labeled "Ein / Aus". Below this, the "Berichthäufigkeit" section contains three radio button options: "Täglich" (checked), "Monatlich", and "Jährlich". To the right of these options is the "Sendezeitpunkt" section, which consists of two dropdown menus displaying "07" and "00". Below the frequency options is the "E-Mail" section, featuring an empty text input field and a "Hinzufügen" button. At the bottom of the dialog, there is a list of email addresses, currently showing "daniel.geier@siemens.com" with a small "x" icon to its right.

Bild 6-3 Dialogfeld Versenden von Berichten

1. Setzen Sie im Bereich "Versenden von Berichten" das Häkchen bei "Einschalten/Ausschalten"
2. Geben Sie die gewünschten "Berichthäufigkeit" und den "Sendezeitraum" an
3. Fügen Sie die gewünschte "E-Mail-Adressen" hinzu
4. Bestätigen Sie die Eingabe abschließend durch "Speichern".

6.8 Dateiablage

Benutzer mit Anlagenkonfigurationsrechten (siehe Kapitel Benutzerrechte (Seite 67)) können Dokumente einer Anlage beilegen. Diese werden auf dem Server abgelegt.

Vorgehensweise zur Dateiablage

Voraussetzung: Die Funktion "Dateiablage" ist aktiviert.

1. Gehen Sie auf die entsprechende Anlagenseite und klicken Sie auf "Bearbeiten".
2. Blättern Sie nach unten zur "Dateiablage".
3. Laden Sie die gewünschte Datei hoch (Textfeld "Neue Datei hochladen").

Diese so abgelegten Dokumente können auch heruntergeladen und wieder gelöscht werden.

Regeln zur Dateiablage

Die folgenden Regeln müssen beim Ablegen einer Datei befolgt werden:

- Die gesamte Größe der hochgeladenen Dateien darf nicht größer als 20 Mb sein.
- Die Größe einer einzelnen hochgeladenen Datei darf nicht größer als 5 Mb sein.
- Die Dateien müssen eine Mindestgröße haben;
Es ist also nicht erlaubt, Dateien der Größe "0" abzulegen.
- Die maximale Anzahl der hochgeladenen Dateien darf nicht größer als 100 sein.
- Die Art der hochgeladenen Datei muss eines der Folgenden sein:
Text, Microsoft Office, Grafik oder PDF

Wenn sie eine neue Datei ablegen, es aber schon eine Datei mit demselben Namen auf dem Server gibt, wird die neue Datei mit dem Suffix "_2" hinzugefügt.

SINVERT WebMonitor MobileApp

Mit der MobileApp des SINVERT WebMonitors haben Sie die Möglichkeit auf einem Smartphone oder Tablet-Computer die Daten Ihrer Solaranlage von unterwegs zu jeder Zeit abzurufen. Die Solaranlagen sind vorab mittels der Desktopversion des SINVERT WebMonitors anzulegen.

Für die Nutzung der WebMonitor MobileApp benötigen Sie lediglich einen Internet-Webbrowser. Eine App wird nicht installiert.

Voraussetzung

Die MobileApp ist optimiert für Smartphones und Tablet-Computer mit einem WebKit-basierten Browser.

Auf allen Geräte mit dem Betriebssystem Android ab Version 2.1 sowie iPhone, iPad und iPod touch ist dieser standardmäßig enthalten.

Zusätzlich werden Smartphones mit den Browsern Opera Mini und/oder Opera Mobile unterstützt.

Die MobileApp wurde für Display-Auflösungen im Bereich 320 x 480 Pixel bis 768 x 1024 Pixel optimiert.

7.1 Startseite / Login

Aufruf der MobileApp

Starten Sie die MobileApp indem Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet-Computer die Internet-Adresse des SINVERT WebMonitors aufrufen:

- www.siemens.de/sinvert-WebMonitor
- www.siemens.com/sinvert-WebMonitor

Die Webapplikation des SINVERT WebMonitors wird gestartet. Sie werden automatisch zur Startseite der MobileApp weitergeleitet.

Startseite



SIEMENS

SINVERT
WebMonitor
V1.0

Benutzer

Passwort

Daten speichern

Login

Rundgang

Deutsch ▼

© 2011 Siemens AG. | Impressum | Desktopversion

Bild 7-1 Startseite

Auf der Startseite können Sie folgende Aktionen durchführen:

- Login

Loggen Sie sich mit Ihrer Benutzerkennung des SINVERT WebMonitors ein.

- Daten speichern

Wenn Sie den Haken setzen, dann werden Ihre Login-Daten gespeichert. Beim nächsten Aufruf des WebMonitors sind die Login-Daten schon befüllt.

- Rundgang

Starten Sie einen Rundgang und sehen Sie die Live-Daten einer bestehenden Solaranlage.

- Deutsch

Stellen Sie Ihre Sprache in der Klappliste ein. Sie können wählen zwischen Deutsch, Tschechisch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Griechisch und Rumänisch.

- Desktopversion

Wechseln Sie hier zur Desktopversion des SINVERT WebMonitors.

7.2 Anlagenübersicht

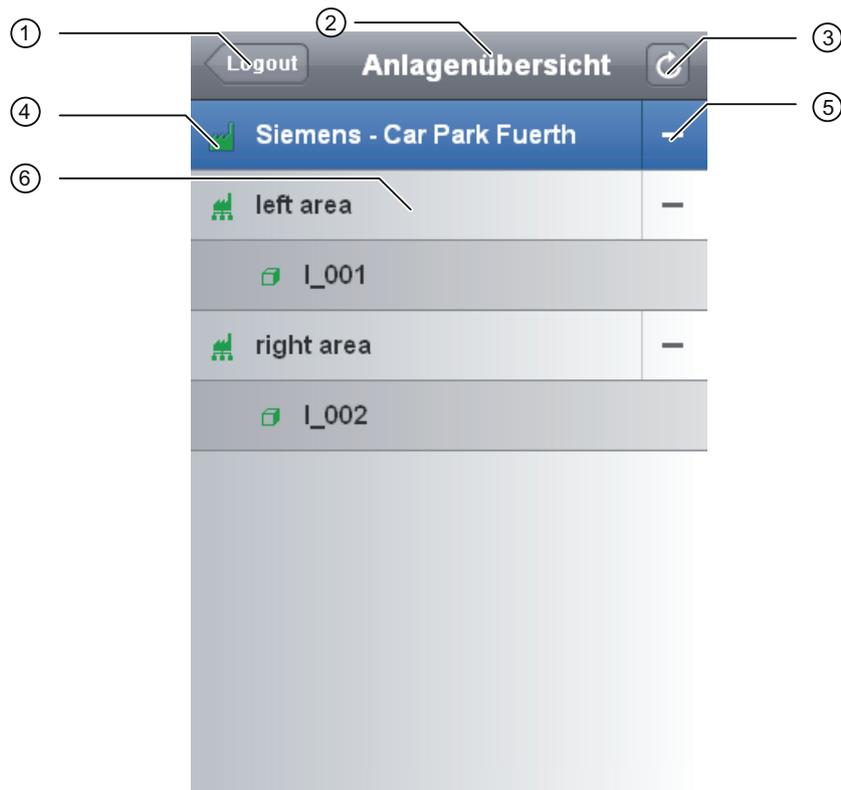
Aufbau der Anlagenübersicht

Nach dem Einloggen werden alle Ihre PV-Anlagen angezeigt, die Sie mit dem WebMonitor verwalten. Die Anlagen-Hierarchie wird mit den gleichen Symbolen, wie in Kapitel "Anlagen-Hierarchie (Seite 17)" beschrieben, dargestellt. Teilanlagen und Wechselrichter können in der Liste über das Plus- / Minus-Zeichen ein- und ausgeklappt werden.

An der Farbe der Symbole erkennen Sie den Status der jeweiligen Anlage:

- grün: Normalbetrieb
- gelb: Warnung
- rot: Fehler
- grau: Noch keine Daten empfangen.

Ist der Platz für alle Anlagen nicht ausreichend, erscheint ein Scrollbalken an der rechten Seite. Damit können Sie zu jeder Anlage navigieren. Lange Anlagennamen werden mit "..." abgekürzt.



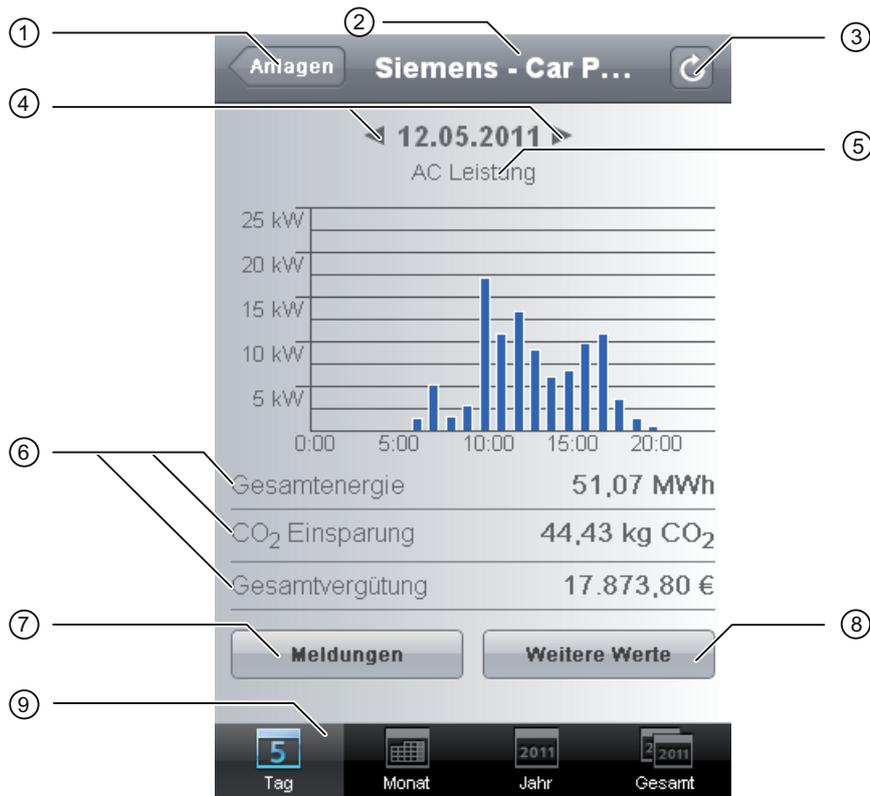
- ① Logout
Über Logout loggen Sie sich aus und Sie gelangen zurück auf die Startseite.
- ② Anlagenübersicht
Sie befinden sich in der Anlagenübersicht.
- ③ Aktualisieren
Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden die aktuellen Daten erneut geladen und aktualisiert.
- ④ Symbole der Komponenten
Die Symbole zeigen an, ob es sich um eine Anlage, eine Teilanlage oder einen Wechselrichter handelt. An der Farbe erkennen Sie den Status der Komponente.
- ⑤ Plus- / Minuszeichen
Über das Plus- bzw. Minuszeichen können Sie Unterkomponenten von Anlagen (Teilanlagen, Wechselrichter) ein- und ausklappen. Wenn keine Teilanlage vorhanden ist, werden die Wechselrichter direkt als Teilkomponenten der Anlage angezeigt.
- ⑥ Anlagenauswahl
Wenn Sie auf den Namen der Anlage, Teilanlage oder des Wechselrichters klicken, dann wird dessen Übersichtsseite angezeigt.

7.3 Anlagendetails

Wenn Sie in der Anlagenübersicht eine Anlage, Teilanlage oder einen Wechselrichter auswählen, gelangen Sie zu den Anlagendetails.

Aufbau der Anlagendetails

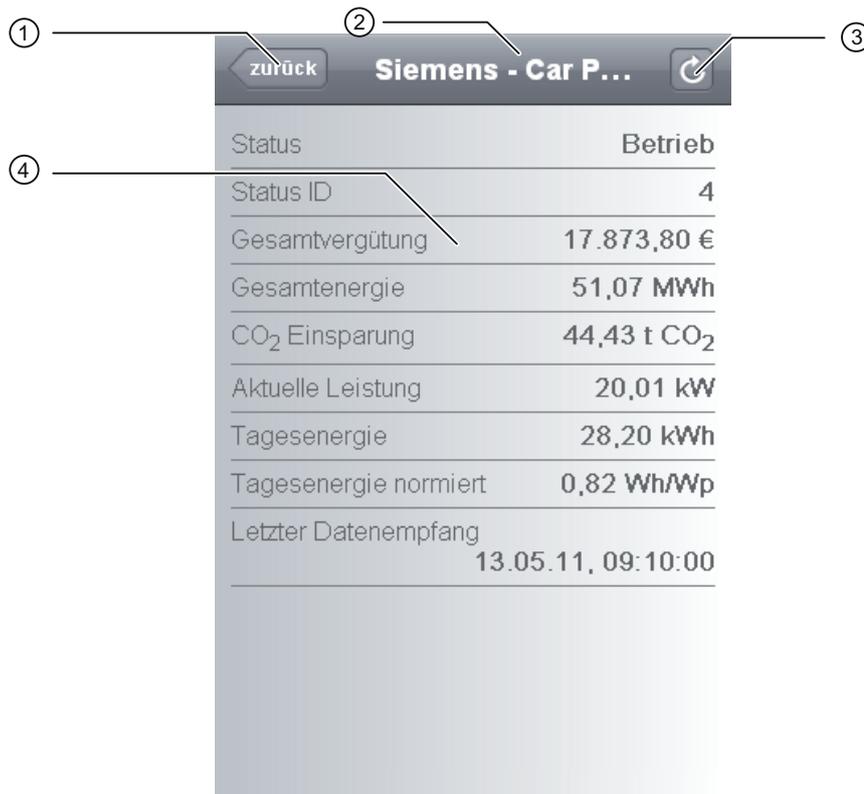
In den Anlagendetails werden die aktuellen Leistungsdaten der ausgewählten PV-Komponente angezeigt.



- ① Anlagen
Über diese Schaltfläche gelangen Sie zurück zur Anlagenübersicht.
- ② Titelleiste
Hier wird der Name der ausgewählten Komponente angezeigt.
- ③ Aktualisieren
Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden die aktuellen Daten erneut geladen und aktualisiert.
- ④ Links- / Rechts-Pfeil
Mit den Pfeilen können Sie entsprechend der Vorauswahl den Tag, den Monat oder das Jahr auswählen. Für "Gesamt" wird statt dem Datum das Wort "Gesamt" angezeigt und die Pfeile verschwinden.
- ⑤ AC-Leistung (Tagesansicht) bzw. Energie (Monats-, Jahres- und Gesamtansicht)
Bei der Tagesansicht wird die Leistung der Wechselrichter auf die Stunde gemittelt angezeigt. Bei den anderen Ansichten wird entsprechen die am Tag, im Monat oder im Jahr erzeugte Energie angezeigt.
- ⑥ Leistungsdaten
Hier werden die Gesamtenergie, die CO₂-Einsparung und die Gesamtvergütung der Komponente angezeigt.
- ⑦ Meldungen
Beim Klick auf die Schaltfläche öffnet sich eine Liste mit den letzten 20 Meldungen.
- ⑧ Weitere Werte
Beim Klick auf diese Schaltfläche wird eine neue Seite mit weiteren Leistungsdaten geöffnet.
- ⑨ Register
Im Register kann der Zeitraum ausgewählt werden für den die Leistungsdaten angezeigt werden. Der ausgewählte Zeitraum wird blau hervorgehoben.

Weitere Werte

Wenn Sie "Weitere Werte" auswählen, bekommen Sie eine Übersicht über alle Informationen zu der ausgewählten Anlage, Teilanlage oder zum Wechselrichter.



- ① Zurück
Über diese Schaltfläche gelangen Sie zurück zur ausgewählten Komponente.
- ② Titelleiste
Hier wird der Name der ausgewählten Komponente angezeigt.
- ③ Aktualisieren
Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden die aktuellen Daten erneut geladen und aktualisiert.
- ④ Weitere Werte
Hier bekommen Sie alle verfügbaren Informationen und Daten zur ausgewählten Anlage, Teilanlage oder zum Wechselrichter. Am Ende der Liste stehen Datum und Uhrzeit des letzten Datenempfangs.

Verweis

Weitere Informationen zu den Anlagendetails finden Sie in Kapitel "Anlagen Details (Seite 23)".

7.4 Meldungen / Fehlerübersicht / Fehlerdetails

Wenn Sie in den Anlagendetails die Meldungen auswählen, gelangen Sie zur Fehlerübersicht. Die Fehlermeldungen sind nach Datum unterteilt und chronologisch aufgelistet. Es werden die letzten 20 Meldungen der ausgewählten Komponente angezeigt. Über den Scrollbalken auf der rechten Seite können Sie zu allen Meldungen navigieren.

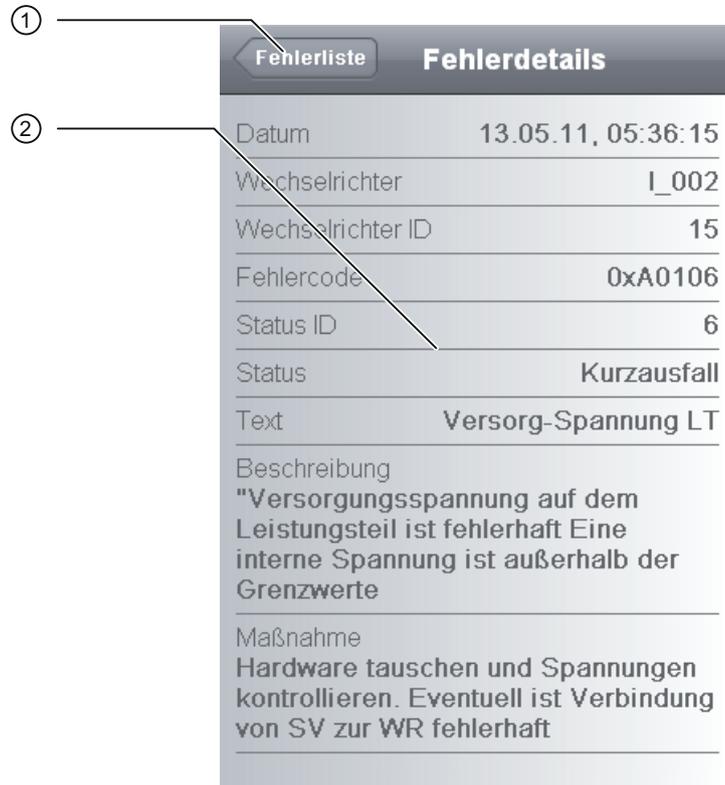
Aufbau der Meldungen



- ① Zurück
Über diese Schaltfläche gelangen Sie zurück zur ausgewählten Komponente.
- ② Aktualisieren
Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden die aktuellen Daten erneut geladen und aktualisiert.
- ③ Datum
Zeigt das Datum an, an dem die Meldung aufgetreten ist
- ④ Meldung
Hier wird der Name der Anlage, Teilanlage oder Wechselrichter mit der aufgetretenen Meldung und der Uhrzeit angezeigt.
Wenn der Fehlertext zu lang ist, dann wird dieser mit "..." abgekürzt.

Fehlerdetails

Wenn Sie auf eine Meldung klicken, werden Sie zu den Fehlerdetails weitergeleitet.



- ① Fehlerliste
Über diese Schaltfläche gelangen Sie zurück zur Fehlerübersicht.
- ② Fehlerdetails
Hier finden Sie die Details zur Meldung.

SINVERT WebMonitor DataProvider

Über die Datenschnittstelle "SINVERT WebMonitor DataProvider" können Anlagendaten des SINVERT WebMonitors als XML-Datensatz angefordert werden.

In diesem Kapitel wird der Aufbau der Telegramme zur Kommunikation mit dem WebMonitor DataProvider beschrieben. Anhand dieser Beschreibung ist eine Applikation für den Datenaustausch zu erstellen. Für das Erstellen einer Applikation sind Programmierkenntnisse erforderlich.

Folgende Daten sind verfügbar:

- Anlagenstruktur
- Historische Wechselrichterdaten
- Aktuelle Anlagen- / Teilanlagen- / Wechselrichter- Daten
- Meldungen / Fehlermeldungen

8.1 Telegrammübertragung

Den SINVERT WebMonitor DataProvider erreichen Sie über die folgende URL:
<https://www.automation.siemens.com/sinvertwebmonitor/mobile/svc/MobileDataProvider.svc/GetData>

Die Anfragen an den SINVERT WebMonitor DataProvider erfolgen per HTTP-Request mit der "POST-Methode". Im Request muss der Header "Content-Type" auf "text/xml" gesetzt werden, ebenso muss der Authorization-Header gesetzt werden.

8.2 Authentifizierung

Um Daten über den SINVERT WebMonitor DataProvider anzufordern benötigen Sie ein Benutzerkonto im SINVERT WebMonitor. Die Benutzerdaten müssen per "Basic Authentication" übertragen werden. Hierzu muss folgender HTTP-Header gesetzt werden:

```
"Authorization: Basic dGVzdDpwYXNzd29yZA=="
```

Wobei "dGVzdDpwYXNzd29yZA==" der base64-kodierte String "test:password" ist. Dabei entspricht "test" dem Benutzernamen und "password" ist das Kennwort.

Haben Sie in Ihrem Request den Authorization-Header nicht angegeben, so meldet der Server den HTTP-Statuscode "401–Unauthorized" zurück.

Sind die angegebenen Benutzerdaten jedoch ungültig, so meldet der Server "403–Forbidden".

Hinweis

Der Header muss bei jeder Anfrage eingefügt werden.

8.3 Telegramminhalt

8.3.1 Anlagenübersicht

Anfrage

Sie können Informationen über die Struktur aller Anlagen, auf die Sie Zugriff haben, anfordern. Die Liste können Sie über folgende Anfrage anfordern:

```
<RequestData>
  <GetPlantList />
</RequestData>
```

Antwort

Der SINVERT WebMonitor DataProvider antwortet mit einem Telegramm im folgenden Format:

```
<ResponseData>
  <PlantList>
    <ItemStructure>
      <ID>2</ID>
      <IsDummy>>false</IsDummy>
      <Name>test plant</Name>
      <SubItemList>
        <ItemStructure>
          <ID>1</ID>
          <IsDummy>>false</IsDummy>
          <Name>test subplant 1</Name>
          <SubItemList>
            <ItemStructure>
              <ID>10</ID>
              <IsDummy>>false</IsDummy>
              <Name>inverter 2</Name>
              <SubItemList i:nil="true"/>
            </ItemStructure>
          </SubItemList>
        </ItemStructure>
      </SubItemList>
    </ItemStructure>
    <ItemStructure>
      <ID>2</ID>
      <IsDummy>>false</IsDummy>
      <Name>test subplant 2</Name>
      <SubItemList>
        <ItemStructure>
          <ID>9</ID>
          <IsDummy>>false</IsDummy>
          <Name>inverter 1</Name>
          <SubItemList i:nil="true"/>
        </ItemStructure>
      </SubItemList>
    </ItemStructure>
```

```
        </SubItemList>  
    </ItemStructure>  
</PlantList>  
</ResponseData>
```

Die Antwort stellt die Anlage "Testanlage" dar. Die Anlage hat zwei Teilanlagen: "Testteilanlage 1" und "Testteilanlage 2", wobei jede Teilanlage ebenso einen Wechselrichter hat.

Dabei haben die einzelnen Felder folgende Bedeutung:

Feld	Beschreibung
ID	Kennung der Anlage, Teilanlage bzw. des Wechselrichters.
IsDummy	Nur relevant für Teilanlagen. Gibt an, ob die Teilanlage eine "Dummy-Teilanlage" ist und in der Auflistung nicht dargestellt wird.
Name	Name der Anlage, Teilanlage bzw. des Wechselrichters
SubItemList	Enthält die jeweiligen Unterelemente. Bei einer Anlage befinden sich hier die Teilanlagen, bei einer Teilanlage die Wechselrichter. Bei Wechselrichtern sind keine Elemente enthalten.

8.3.2 Anlagendetails

Anfrage

Sie können für einen Wechselrichter die von diesem zum WebMonitor übertragenen Daten anfordern. Für die Anfrage müssen Sie die ID des Wechselrichters und den Zeitraum für welchen Sie Daten abrufen möchten angeben. Die ID des Wechselrichters erhalten Sie aus der Abfrage der Anlagenstruktur.

Das Anforderungstelegramm muss folgendes Format haben:

```
<RequestData>
  <GetInverterData>
    <Id>9</Id>
    <FromDate>2011-03-09T04:45:00</FromDate>
    <ToDate>2011-03-09T15:00:00</ToDate>
  </GetInverterData>
</RequestData>
```

Das Datum wird nach der Norm DIN ISO 8601 formatiert:

YYYY-mm-ddTHH:MM:ss (also z. B. 2011-03-09T14:50:32)

Antwort

Der SINVERT WebMonitor DataProvider antwortet mit einem Telegramm im folgenden Format:

```
<ResponseData>
  <InverterDataList>
    <Id>9</Id>
    <OperatingHours>
      <UnitString>h</UnitString>
      <Value>16</Value>
    </OperatingHours >
    <TotalYield>
      <UnitString>kWh</UnitString>
      <Value>6789</Value>
    </TotalYield>
    <DataList>
      <HistoricalInverterData>
        <Date>2011-03-09T09:10:00</Date>
        <ACCurrent>
          <UnitString>A</UnitString>
          <Value>16</Value>
        </ACCurrent>
        <ACFrequency>
          <UnitString>Hz</UnitString>
          <Value>50</Value>
        </ACFrequency>
        <ACPower>
          <UnitString>W</UnitString>
          <Value>2345</Value>
        </ACPower>
        <ACVoltage>
```

```
<UnitString>V</UnitString>
  <Value>230</Value>
</ACVoltage>
<DCCurrent>
  <UnitString>A</UnitString>
  <Value>10</Value>
</DCCurrent>
<DCPower>
  <UnitString>W</UnitString>
  <Value>1234</Value>
</DCPower>
<DCVoltage>
  <UnitString>V</UnitString>
  <Value>500</Value>
</DCVoltage>
<DailySunEnergy>
  <UnitString>kWhPerm2</UnitString>
  <Value>123</Value>
</DailySunEnergy >
<DailyYield>
  <UnitString>kWh</UnitString>
  <Value>500</Value>
</DailyYield>
<ExtRadiationSensor>
  <UnitString>WPerm2</UnitString>
  <Value>0</Value>
</ExtRadiationSensor>
<ExtTemperatureSensor>
  <UnitString>DEG_C</UnitString>
  <Value>0</Value>
</ExtTemperatureSensor>
<StateId>1</StateId>
<Temperature1>
  <UnitString>DEG_C</UnitString>
  <Value>20</Value>
</Temperature1>
<Temperature2>
  <UnitString>DEG_C</UnitString>
  <Value>44</Value>
</Temperature2>
</HistoricalInverterData>
<HistoricalInverterData>
  ...
</HistoricalInverterData>
</DataList>
</InverterDataList>
</ResponseData>
```

8.3 Telegramminhalt

Jeder Wert wird mit der zugehörigen Einheit übertragen. Ein "HistoricalInverterData"-Objekt stellt einen Datensatz dar.

Dabei haben die einzelnen Felder folgende Bedeutung:

Allgemeine Felder des Antworttelegramms:

Feld	Beschreibung
Id	Kennung des Wechselrichters
OperatingHours	Betriebsstunden des Wechselrichters
TotalYield	Gesamtenergieertrag des Wechselrichters
DataList	Liste der Datensätze für den angeforderten Zeitraum

Felder des "HistoricalInverterData"-Objekts:

Feld	Beschreibung
Date	Zeitpunkt des Datensatzes im Format "YYYY-mm-ddTHH:MM:ss"
ACCurrent	AC-Strom
ACFrequency	AC-Frequenz
ACPower	AC-Leistung
ACVoltage	AC-Spannung
DCCurrent	DC-Strom
DCPower	DC-Leistung
DCVoltage	DC-Spannung
DailySunEnergy	Tages-Sonnenenergie bis zum Zeitpunkt des Datensatzes
DailyYield	Tagesenergieertrag bis zum Zeitpunkt des Datensatzes
ExtRadiationSensor	Messwert des externen Einstrahlungssensors
ExtTemperatureSensor	Messwert des externen Temperatursensors
StateID	Status des Wechselrichters
Temperature1	Temperaturmesswert 1
Temperature2	Temperaturmesswert 2

8.3.3 Meldungen / Fehlermeldungen

Anfrage

Auch die Abfrage von im WebMonitor hinterlegten Fehlermeldungen für einen angegebenen Zeitraum ist möglich. Das Datum ist entsprechend der Norm DIN ISO 8601 formatiert: YYYY-mm-ddTHH:MM:ss (also z. B. 2011-03-09T14:50:32).

Das Telegramm für die Datenanforderung muss folgendes Format haben:

```
<RequestData>
  <GetInverterEvents>
    <Id>9</Id>
    <FromDate>2011-03-09T04:45:00</FromDate>
    <ToDate>2011-03-09T16:00:00</ToDate>
  </GetInverterEvents>
</RequestData>
```

Antwort

Der SINVERT WebMonitor DataProvider antwortet mit einem Telegramm im folgenden Format:

```
<ResponseData>
  <InverterEvents>
    <Id>9</Id>
    <EventList>
      <InverterEvent>
        <ErrorTime>2011-03-09T15:27:09</ErrorTime>
        <ErrorCode>9009</ErrorCode>
        <StateId>2</StateId>
        <ValueLong>12345</ValueLong>
        <ValueShort>123</ValueShort>
      </InverterEvent>
      <InverterEvent>
        <ErrorTime>2011-03-09T15:53:09</ErrorTime>
        <ErrorCode>9019</ErrorCode>
        <StateId>5</StateId>
        <ValueLong>56789</ValueLong>
        <ValueShort>567</ValueShort>
      </InverterEvent>
    </EventList>
  </InverterEvents>
</ResponseData>
```

8.3 Telegramminhalt

Dabei haben die einzelnen Felder folgende Bedeutung:

Feld	Bedeutung
Id	Kennung des Wechselrichters
ErrorTime	Zeitpunkt der Meldung im Format "YYYY-mm-ddTHH:MM:ss"
ErrorCode	Fehlercode als Dezimalzahl. (Im WebMonitor als Hexadezimalwert dargestellt)
Stateld	Status des Fehlers
ValueLong	Zusatzdaten lang
ValueShort	Zusatzdaten kurz

8.3.4 Aktuelle Anlagendaten

Anfrage

Diese Anfrage liefert die aktuellen Ertragsdaten der Anlage zurück (Analog dem Anzeigefeld rechts oben im SINVERT WebMonitor). Beim Anfragetelegramm muss die ID der Anlage angegeben werden. Die ID kann über das Telegramm zur Anforderung der Anlagenstruktur ermittelt werden.

```
<RequestData>
  <GetActualPlantData>
    <Id>1</Id>
  </ GetActualPlantData >
</RequestData>
```

Antwort

Der DataProvider sendet den folgenden Datensatz zurück:

```
<ResponseData>
  <ActualPlantData>
    <CurrentPower>
      <UnitString>kW</UnitString>
      <Value>28.29</Value>
    </CurrentPower>
    <DailyEnergy>
      <UnitString>kWh</UnitString>
      <Value>101.4</Value>
    </DailyEnergy>
    <DailyEnergyNormalized>
      <UnitString>WhPerWp</UnitString>
      <Value>2.93</Value>
    </DailyEnergyNormalized>
    <DailySunEnergy />
  </ActualPlantData>
</ResponseData>
```

```

<DataActuality>Good</DataActuality>
<LastDataReceived>2012-03-26T12:50:00</LastDataReceived>
<ModuleTemperature />
<PlantId>1</PlantId>
<Radiation />
<ReducedCO2>
  <UnitString>t_CO2</UnitString>
  <Value>77.87</Value>
</ReducedCO2>
<StateId>4</StateId>
<StateText>Run</StateText>
<TotalEnergy>
  <UnitString>MWh</UnitString>
  <Value>89.5</Value>
</TotalEnergy>
<TotalIncome>
  <Currency>EUR</Currency>
  <Value>40276.8</Value>
</TotalIncome>
</ActualPlantData>
</ResponseData>

```

Ist ein Wert für die aktuelle Anlage nicht vorhanden, so wird für den jeweiligen Knoten kein Wert zurückgegeben.

DataActuality:

Gibt an, wie aktuell die Daten sind.

Rückgabe	Bedeutung
"Good"	Die Datensätze aller Wechselrichter stammen aus den letzten 15 Minuten
"Bad"	Mindestens ein Datensatz ist veraltet.

8.3.5 Aktuelle Teilanlagendaten

Anfrage

Diese Anfrage liefert die aktuellen Ertragsdaten der Teilanlage zurück (Analog dem Anzeigefeld rechts oben im SINVERT WebMonitor). Beim Anfragetelegramm muss die ID der Teilanlage angegeben werden. Die ID kann über das Telegramm zur Anforderung der Anlagenstruktur ermittelt werden.

```
<RequestData>
  <GetActualSubPlantData>
    <Id>1</Id>
  </ GetActualSubPlantData >
</RequestData>
```

Antwort

Das Antworttelegramm entspricht im Aufbau dem Antworttelegramms in Kapitel Aktuelle Anlagendaten (Seite 92) .

8.3.6 Aktuelle Wechselrichterdaten

Abfrage

Die Abfrage liefert die aktuellen Daten eines Wechselrichters zurück.

```
<RequestData>
  <GetActualInverterData>
    <Id>9</Id>
  </ GetActualInverterData >
</RequestData>
```

Antwort

```
<ResponseData>
  <ActualInverterData>
    <ACCurrent>
      <UnitString>A</UnitString>
      <Value>59.6</Value>
    </ACCurrent>
    <ACFrequency>
      <UnitString>Hz</UnitString>
      <Value>50</Value>
    </ACFrequency>
    <ACPower>
      <UnitString>kW</UnitString>
      <Value>14.17</Value>
    </ACPower>
    <ACPowerNormalized>
```

```
<UnitString>WPerWp</UnitString>
  <Value>0.82</Value>
</ACPowerNormalized>
<ACVoltage>
  <UnitString>V</UnitString>
  <Value>237.4</Value>
</ACVoltage>
<DCCurrent>
  <UnitString>A</UnitString>
  <Value>25.4</Value>
</DCCurrent>
<DCPower>
  <UnitString>kW</UnitString>
  <Value>14.27</Value>
</DCPower>
<DCVoltage>
  <UnitString>V</UnitString>
  <Value>561.3</Value>
</DCVoltage>
<DailyEnergy>
  <UnitString>kWh</UnitString>
  <Value>50.4</Value>
</DailyEnergy>
<DailyEnergyNormalized>
  <UnitString>WhPerWp</UnitString>
  <Value>2.91</Value>
</DailyEnergyNormalized>
<DailySunEnergy />
<InverterId>9</InverterId>
<LastDataReceived>2012-03-26T12:50:00</LastDataReceived>
<ModuleTemperature />
<Radiation />
<StateId>4</StateId>
<StateText>Run</StateText>
<Temperature1>
  <UnitString>DEG_C</UnitString>
  <Value>43.7</Value>
</Temperature1>
<Temperature2>
  <UnitString>DEG_C</UnitString>
  <Value>51</Value>
</Temperature2>
<TotalEnergy>
  <UnitString>MWh</UnitString>
  <Value>43.56</Value>
</TotalEnergy>
<TotalIncome>
  <Currency>EUR</Currency>
  <Value>19599.75</Value>
</TotalIncome>
</ActualInverterData>
</ResponseData>
```

8.3.7 Bedeutung der Werte im Feld "Stateld"

Die einzelnen Felder haben folgende Bedeutung:

Stateld	Bedeutung
0	Initialisierung
1	Ausgeschaltet
2	Aktivierung
3	Betriebsbereit
4	Betrieb
5	Stillsetzung
6	Kurzausfall
7	Störung
20	<leer>
21	Keine Daten

8.4 HTTP-Statuscodes und mögliche Ursachen

Für das HTTP-Protokoll sind Statuscodes definiert, die bei jeder Antwort vom Server mitgesendet werden. In der folgenden Tabelle sind einige der Statuscodes, die für den DataProvider relevant sind aufgelistet, sowie mögliche Ursachen und Lösungen im Fehlerfall.

HTTP-Statuscodes

Statuscode	Ursache	Lösung
200 – OK	Abfrage war erfolgreich	---
400 – Bad Request	Die Anfrage war fehlerhaft	Prüfen Sie ob die XML-Struktur im Body des Requests korrekt ist
401 – Authorization required	Es wurden keien Logindaten im HTTP-Header mitgeschickt	Ergänzen Sie im HTTP-Header den Authorization-Header (siehe Kapitel Authentifizierung (Seite 85))
403 – Forbidden	Ihre Logindaten sind falsch	Prüfen Sie ob die Logindaten korrekt eingegeben und kodiert wurden. (siehe Kapitel Authentifizierung (Seite 85))
404 – Not Found	Die angeforderte URL konnte nicht gefunden werden	Prüfen Sie, ob die URL zum Aufruf des DataProvider korrekt eingegeben wurde (siehe Kapitel Telegrammübertragung (Seite 85))
405 – Method not allowed	Die für das Request verwendete Methode war nicht gültig	Verwenden Sie die Methode "POST" für das Senden des HTTP-Requests.
500 – Server Error	Auf dem Server liegt ein Fehler vor	Prüfen Sie die Daten ihrer Anfrage oder versuchen Sie den Abruf zu einem späteren Zeitpunkt wieder.
503 – Service Unavailable	Der Service ist vorübergehend nicht erreichbar	Versuchen Sie den Abruf zu einem späteren Zeitpunkt wieder, der Server ist eventuell überlastet.

8.5 Implementierungsbeispiel für die DataProvider-Schnittstelle

Zum Testen steht auch die Siemens-Testanlage mit den Benutzerdaten SINVERT_Gast (ohne Passwort) zur Verfügung.

Beispiel für den Abruf von Wechselrichterdaten

Programmiersprache ist C#

```
//Create the HTTP request
HttpWebRequest request =
(HttpWebRequest)HttpWebRequest.Create(this.m_RequestUri);
try
{
    //Add necessary headers and the request method
    request.Headers.Add(HttpRequestHeader.Authorization, "Basic " +
this.m_AuthHeaderString);
    request.ContentType = "text/xml";
    request.Method = "POST";

    //Set the request body
    String requestString = "<RequestData><GetInverterData><Id>" +
inverterId + "</Id>";
    requestString += "<FromDate>" + startDateTime.ToString("yyyy-MM-dd
HH:mm:ss") + "</FromDate>";
    requestString += "<ToDate>" + endDateTime.ToString("yyyy-MM-dd
HH:mm:ss") + "</ToDate>";
    requestString += "</GetInverterEvents></RequestData>";

    request.ContentLength = requestString.Length;
    Stream requestStream = request.GetRequestStream();

    StreamWriter requestWriter = new StreamWriter(requestStream);
    requestWriter.Write(requestString);

    requestWriter.Close();

    //Send request and wait for response
    HttpWebResponse response = (HttpWebResponse)request.GetResponse();

    //Add http headers of response to a textbox
    String statusText = "StatusCode: " + ((int)response.StatusCode);
    statusText += " (" + response.StatusDescription + ")\r\n";
    ResponseHeaderTextBox.AppendText(statusText);

    foreach (String header in response.Headers)
    {
        String val = response.GetResponseHeader(header);
        ResponseHeaderTextBox.AppendText(header + ": " + val + "\r\n");
    }

    //Read the response body
    Stream responseStream = response.GetResponseStream();
```

```
StreamReader responseReader = new StreamReader(responseStream);
String responseString = String.Empty;
while (!responseReader.EndOfStream)
{
    responseString += responseReader.ReadLine();
}

response.Close();
ParseXml(responseString);
}
catch (WebException wex)
{
    if (wex.Response != null)
    {
        HttpResponseMessage response = (HttpResponseMessage)wex.Response;
        //Analyze result...
        response.Close();
    }
    else
    {
        if (wex.Status == WebExceptionStatus.Timeout)
        {
            MessageBox.Show(this, "Request timed out!");
        }
        else
        {
            MessageBox.Show(this, "Error on getting data!");
        }
    }
    request.Abort();
}
catch (Exception ex)
{
    MessageBox.Show(this, "Error on getting data!");
    request.Abort();
}
```


Anhang

A.1 Technische Unterstützung

Technischer Support für SINVERT Produkte

- Informationsmaterialien und Downloads für SINVERT Produkte:
SINVERT Infocenter (<http://www.siemens.de/sinvert-infocenter>)
Hier finden Sie z. B.:
 - Kataloge
 - Broschüren
- Dokumentation über SINVERT Produkte:
SINVERT Support (<http://www.siemens.de/sinvert-support>)
Hier finden Sie z. B.:
 - Handbücher und Betriebsanleitungen
 - Aktuelle Produkt-Informationen, FAQs, Downloads, Tipps und Tricks
 - Kennlinien und Zertifikate
- Ansprechpartner für SINVERT finden Sie unter:
SINVERT Partner (<http://www.siemens.de/sinvert-partner>)

Technical Assistance für SINVERT Produkte

Bei technischen Fragen wenden Sie sich an:

- Tel.: +49 (911) 895-5900
Montag bis Freitag, 08:00 – 17:00 h MEZ
- Fax: +49 (911) 895-5907
- E-Mail: Technical Assistance (<mailto:technical-assistance@siemens.com>)

Austausch- und Retourenabwicklung für SINVERT Produkte

Bei Fragen zu Austausch und Rücksendung von Geräten wenden Sie sich an:

Deutschland:

- Tel.: +49 (911) 895-5999
Montag bis Freitag, 08:00 – 17:00 h MEZ

International:

- Ihren zuständigen Vertriebspartner

Service & Support

Kataloge und Infomaterial einfach downloaden:

www.siemens.de/sinvert/infomaterial

Newsletter - immer up to date:

www.siemens.de/sinvert/newsletter

E-Business in der Industry Mall:

www.siemens.de/sinvert/mall

Online-Support:

www.siemens.de/sinvert/support

Bei technischen Fragen wenden Sie sich an:

Technical Assistance

Tel.: +49 (911) 895-5900

E-Mail: technical-assistance@siemens.com

www.siemens.de/sinvert/technical-assistance

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 23 55
90713 FÜRTH
DEUTSCHLAND

Änderungen vorbehalten
A5E02692923/005

© Siemens AG 2012

www.siemens.com/industry