

Tag:7.1kWh, 1.5kWhp, 3138WMax, 278%Ist Monat:7kWh, 1kWhp, 0kWhMax, ø0kWh, 278%Ist Jahr:7kWh, 1kWhp

Der unterstrichene Teil im Betreff bei SMS dient als Schlüsselwort und ist konfigurierbar.

3.8 Ertragsdaten

Für die Visualisierung der Ertragsdaten gibt es verschiedene Möglichkeiten. Die Daten können in einer bildschirmfüllenden Ansicht oder alternativ in einer kleineren, speziell für PDAs entwickelten Ansicht dargestellt werden. Weiterhin können alle Daten auch auf eine Internet-Homepage transferiert werden, um eine Fernabfrage zu ermöglichen.

In jeder Ansicht haben Sie die Wahl zwischen Tages-, Monats- und Jahresansicht, teilweise auch in einer Gesamtansicht über alle gespeicherten Jahre.

Es besteht immer die Möglichkeit zurückliegende Zeiträume (z.B. Vortag oder Vormonat) über entsprechende Pfeil-Symbole „Vor“/„Zurück“ anzuwählen.

3.8.1 Visualisierung PC

Diese Standard-Ansicht wird in einem separaten Fenster geöffnet und verfügt über

1. Tagesübersicht
2. Monatsübersicht
3. Jahresübersicht
4. Gesamtübersicht

3.8.1.1 Tagesübersicht

Begonnen wird immer mit dem aktuellen Tagesdatum in der Tagesansicht. Über die Pfeilsymbole oben links können die verschiedenen Tage im Rückblick selektiert werden. Klickt man auf das Datum unterhalb der Überschrift „Tagesübersicht“ gelangt man in die Monatsansicht.

Die Tagesertragskurve baut sich aus gemittelten 5-Minuten Werten zusammen.

Je nach Anzahl angeschlossener Wechselrichter (max. 10) erscheint eine entsprechende Anzahl WR-Symbole. Das Symbol ganz links steht für alle Wechselrichter, die Symbole rechts daneben jeweils für einen einzelnen Wechselrichter. Die Farben der Symbole dienen nur zur Unterscheidung der einzelnen Wechselrichter. Jedes Symbol kann separat angewählt und mehrere miteinander oder alle kombiniert werden. Ein Symbol mit „Haken“ bedeutet, daß die Ertragsinformation des gewünschten Wechselrichter angezeigt wird. Ist nur ein einzelner Haken bei einem einzigen WR gesetzt, dann wird dieser eine Wechselrichter mit allen String-Informationen angezeigt. Natürlich nur falls der Wechselrichter ein Multi-String Modell ist.

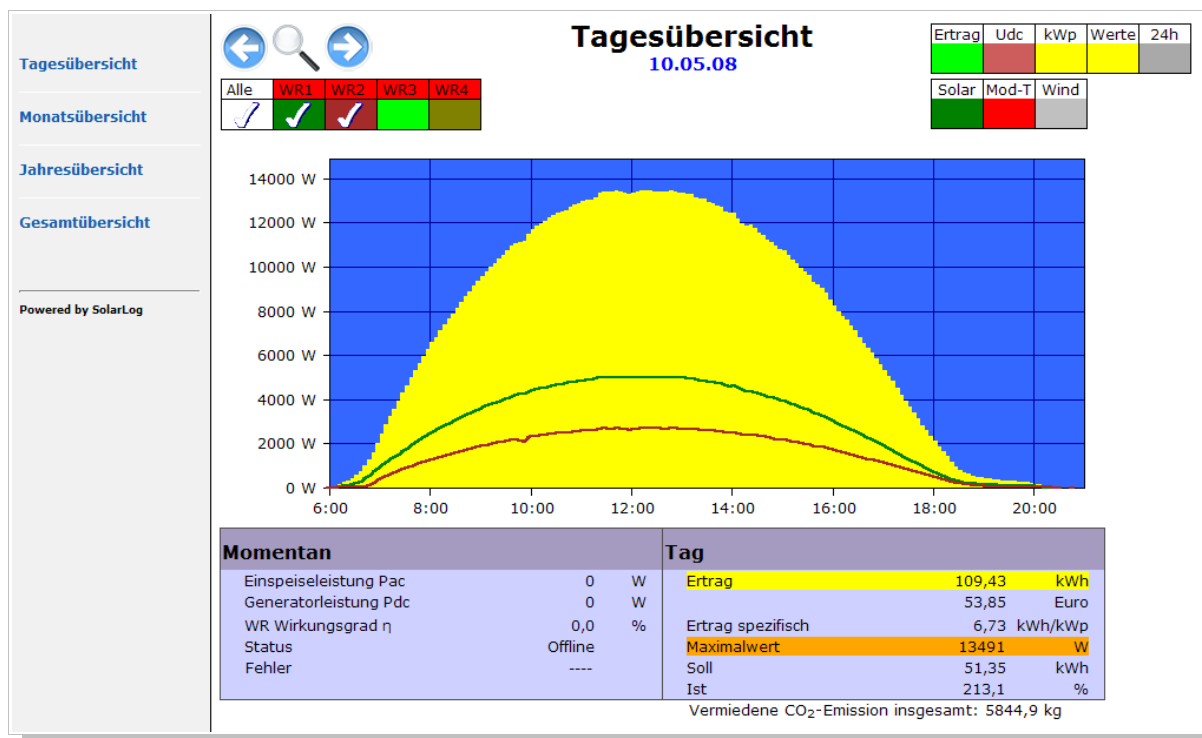
Die Ertragskurve aller Wechselrichter insgesamt oder nur eines einzelnen Wechselrichters wird als gelbe Fläche angezeigt. Dazu untergeordnete Informationen, also einzelne Wechselrichter oder einzelne Strings, als farbige Linien.

Die Y-Skalierung ergibt sich aus den angewählten Wechselrichtern automatisch und wird über die Max-Leistung aus der Wechselrichterkonfiguration ermittelt.

Über die Schaltflächen rechts oben können bedarfsweise weitere Informationen eingeblendet werden.

Ertrag: Hier wird eine Ertragslinie eingeblendet, die auflaufend immer die aktuelle Tagessumme anzeigt. Zusätzlich wird eine grüne Linie als Soll-Tagessumme dargestellt.

Udc: Damit wird die Generatorspannung angezeigt. Um die Spannung der einzelnen Strings anzuzeigen darf nur 1 Wechselrichter ausgewählt sein.



kWp: Mit dieser Einstellung wird die linke Skalierung von der „Leistung in Watt“ nach „Leistung in kW/kWp“ umgestellt. D.h. der Leistungswert eines Strings- bzw. Wechselrichters wird durch die angeschlossene Generatorleistung dividiert. Dadurch werden alle Kurven bezüglich ihrer spezifischen Leistung vergleichbar und es kann eine visuelle Kontrolle der Leistung vorgenommen werden. Strings mit gleicher Modulausrichtung und gleicher Neigung müssen sich „überlappen“, also übereinander liegen. Falls nein, liegt in den meisten Fällen eine Verschattung vor, es kann aber durchaus auch auf einen Installationsfehler hinweisen, wenn z.B. Ein Modul „vergessen“ wurde anzuschliessen oder an einen anderen String angeschlossen wurde. Ebenso können nachlassende Modulleistungen erkannt werden.

°C: Hier kann die Wechselrichter-Innentemperatur dargestellt werden. Vor allem bei Geräten mit Lüfter kann hier indirekt festgestellt werden, ob der Lüfter noch ordentlich funktioniert und die heisse Luft aus dem Gerät transportiert. Bitte beachten Sie, dass Wechselrichter auf hohe Innentemperaturen ausgelegt sind. Die Temperaturanzeige wird nur bei Wechselrichtern dargestellt, die auch den entsprechenden Messwert liefert (z.B. nicht bei SMA und Fronius).

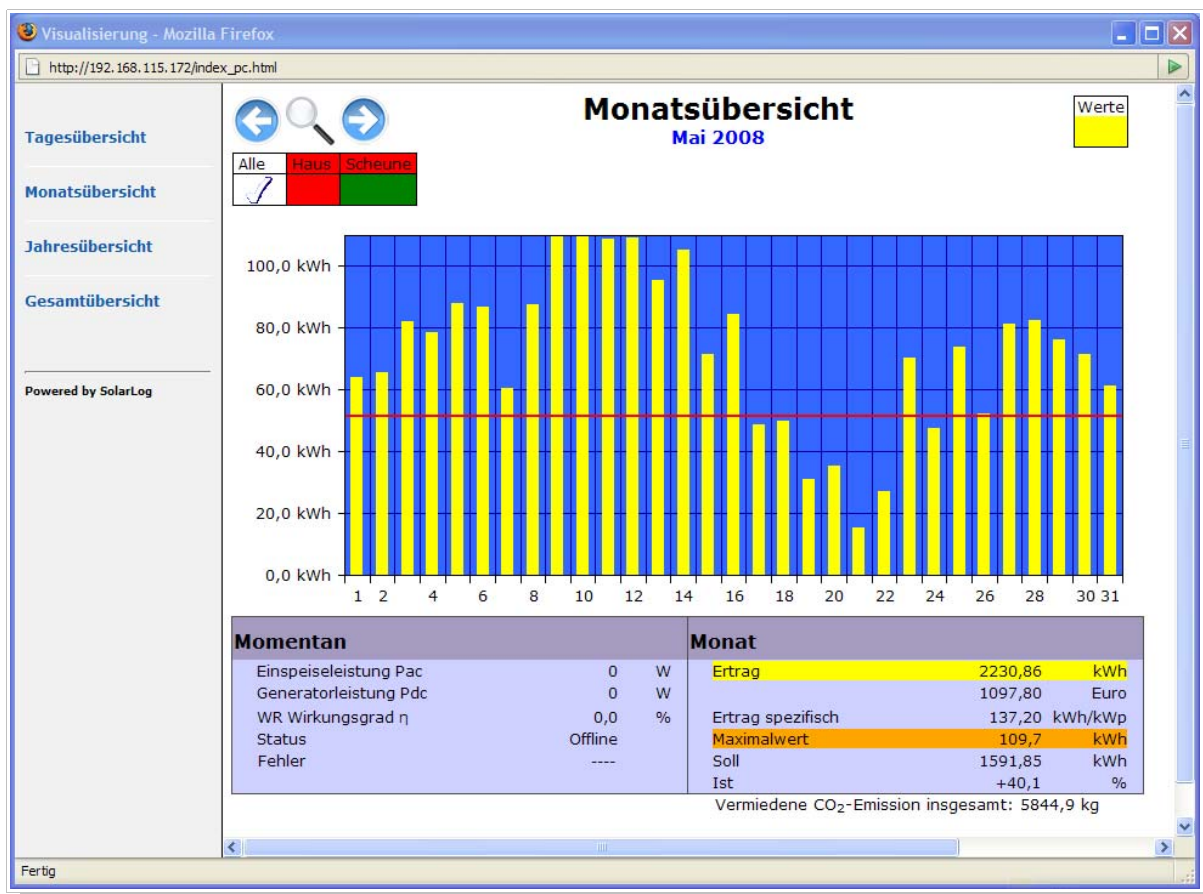
Die darunterliegende Tabelle zeigt auf der linken Seite immer die Momentan-Werte an. Auf der rechten Seite werden dagegen die tagesspezifischen Werte angezeigt:

Bezeichnung	Einheit	Beschreibung
Einspeiseleistung Pac	W	Die momentan eingespeiste Leistung P auf Wechselspannungsseite
Generatorleistung Pdc	W	Die momentan eingespeiste Leistung P auf Gleichspannungsseite (=Solargenerator). Ist nur ein einzelner Multi-String Wechselrichter angewählt, werden die einzelnen Strings separat ausgewiesen
WR Wirkungsgrad η	%	Der momentane Wirkungsgrad 'eta' aus Generatorleistung und Einspeiseleistung. Die Herstellerangaben bezüglich Wirkungsgrad des Wechselrichters kann hier kontrolliert werden.
Status / Fehler		Statuscode und je nach Wechselrichter auch ein Fehlercode. Die angezeigten Codes sind Herstellerabhängig und müssen im Handbuch des jeweiligen Wechselrichters nachgeschlagen werden. Gleiche Statusmeldungen werden immer zusammengefasst. Sind alle WR im Mpp-Modus erscheint „Mpp“. Ist einer davon aber z.B. im derating, dann würde das so aussehen: „2xMpp, 1xDerating“
Tagesertrag	kWh	Die Tagessumme
Tagesertrag	Euro	Die Tagessumme multipliziert mit der Einspeisevergütung.
Tagesertrag spezifisch	kWhp	Die Tagessumme dividiert durch die Anlagengröße. Dieser Wert ist ein guter Vergleichswert gegenüber anderen Anlagen.
Maximalwert	W	Der maximale Leistungswert innerhalb eines Tages.
Soll	kWh	Der SolarLog ¹⁰⁰⁰ führt eine Prognose-Statistik, die jedem Monat einen gewissen Soll-Wert vorschreibt. Die Monats-Soll wird hier auf einen Tages-Soll umgerechnet und hier angezeigt. Wird der Soll-Wert also vom Tagesertrag erreicht oder überschritten, dann wurde die prognostizierte Leistung erbracht.
Ist	%	Der Ist-Wert zeigt in Prozent den Anteil zwischen Tages-Istertrag und Tages-Sollertrag an.

*Nur die angewählten Wechselrichter werden aufsummiert, bzw. angezeigt.

3.8.1.2 Monatsübersicht

Die Bedienung entspricht der Tagesansicht. Über die Menüpunkte links können andere Zeiträume ausgewählt werden, über die Pfeil-Symbole kann jeweils ein Monat vor- oder zurückgeblättert werden. Klickt man auf das Datum unterhalb der Überschrift „Monatsübersicht“ gelangt man in die Jahresansicht. Über die Wechselrichter-Symbole können die Tageserträge jeweils anteilig als Balken dargestellt werden.



Die einzelnen Tageserträge werden als Summe in einem Balkendiagramm dargestellt. Wird gezielt auf einen einzelnen Balken geklickt, dann wird wieder auf die Tagesansicht mit dem entsprechenden Tagesdatum umgeschaltet. Je nachdem, ob die Momentanwerte dieses Tages noch im Speicher stehen, wird der Tagesverlauf dann angezeigt. Die grüne Linie zeigt den Tagessollertrag an.

Die darunterliegende Tabelle zeigt auf der linken Seite immer die Momentan-Werte an. Auf der rechten Seite werden dagegen die monatspezifischen Werte angezeigt:

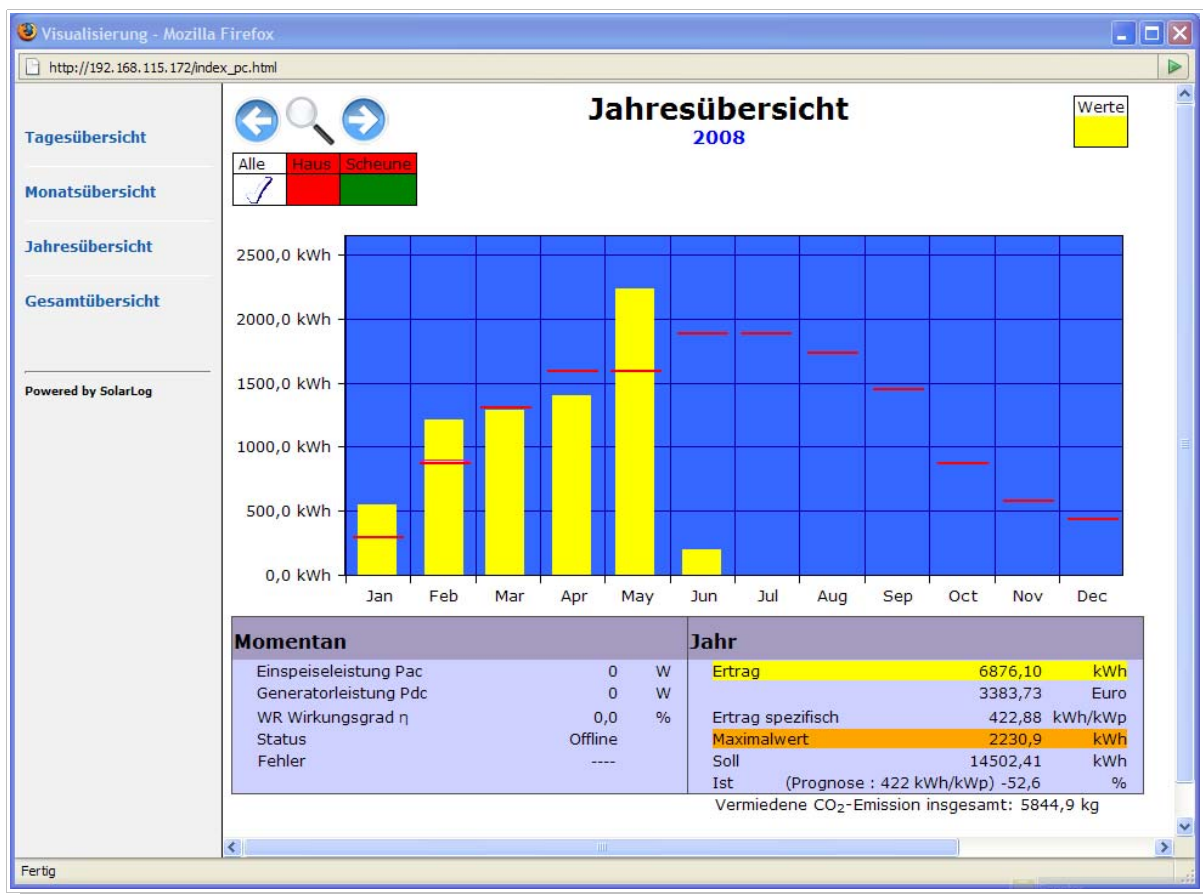
Bezeichnung	Einheit	Beschreibung
Einspeiseleistung Pac	W	Die momentan eingespeiste Leistung P auf Wechselspannungsseite
Generatorleistung Pdc	W	Die momentan eingespeiste Leistung P auf Gleichspannungsseite (=Solargenerator). Ist nur ein einzelner Multi-String Wechselrichter angewählt, werden die einzelnen Strings separat ausgewiesen
WR Wirkungsgrad η	%	Der momentane Wirkungsgrad 'eta' aus Generatorleistung und Einspeiseleistung. Die Herstellerangaben bezüglich Wirkungsgrad des Wechselrichters kann hier kontrolliert werden.
Status / Fehler		Statuscode und je nach Wechselrichter auch ein Fehlercode. Die angezeigten Codes sind Herstellerabhän-

		gig und müssen im Handbuch des jeweiligen Wechselrichters nachgeschlagen werden. Gleiche Statusmeldungen werden immer zusammengefasst. Sind alle WR im Mpp-Modus erscheint „Mpp“. Ist einer davon aber z.B. im derating, dann würde das so aussehen: „2xMpp, 1xDerating“
Monatsertrag	kWh	Die Monatssumme
Monatsertrag	Euro	Die Monatssumme multipliziert mit der Einspeisevergütung.
Monatsertrag spezifisch	kWhp	Die Monatssumme dividiert durch die Anlagengröße. Dieser Wert ist ein guter Vergleichswert gegenüber anderen Anlagen.
Maximalwert	W	Der maximale Leistungswert innerhalb eines Monats.
Soll	kWh	Der SolarLog ¹⁰⁰⁰ führt eine Prognose-Statistik, die jedem Monat einen gewissen Soll-Wert vorschreibt. Wird der Soll-Wert also vom Monatsertrag erreicht oder überschritten, dann wurde die prognostizierte Leistung erbracht. Beachten Sie, daß der Monats-Soll-Wert anteilig und Tagesgenau berechnet wird. Am Monatsersten ist der Monatssoll also = $\text{Monatssoll} / \text{Anzahl Tage des Monats}$
Ist	%	Der Ist-Wert zeigt in Prozent den Anteil zwischen Monats-Istertrag und Monats-Sollertrag an.

*Nur die angewählten Wechselrichter werden aufsummiert, bzw. angezeigt.

3.8.1.3 Jahresübersicht

Die Bedienung entspricht der Monatsansicht. Über die Menüpunkte links können andere Zeiträume ausgewählt werden, über die Pfeil-Symbole kann jeweils ein Jahr vor- oder zurückgeblättert werden.



Die einzelnen Monaterträge werden als Summe in einem Balkendiagramm dargestellt.

Die grüne Linie zeigt den gewünschten Monats-Sollertrag an

Wird gezielt auf einen einzelnen Balken geklickt, dann wird wieder auf die Monatsansicht mit dem entsprechendem Monatsdatum umgeschaltet. Es stehen Tagesdaten der letzten 3 Jahre zur Verfügung.

Die darunterliegende Tabelle zeigt auf der linken Seite immer die Momentan-Werte an. Auf der rechten Seite werden dagegen die tagesspezifischen Werte angezeigt:

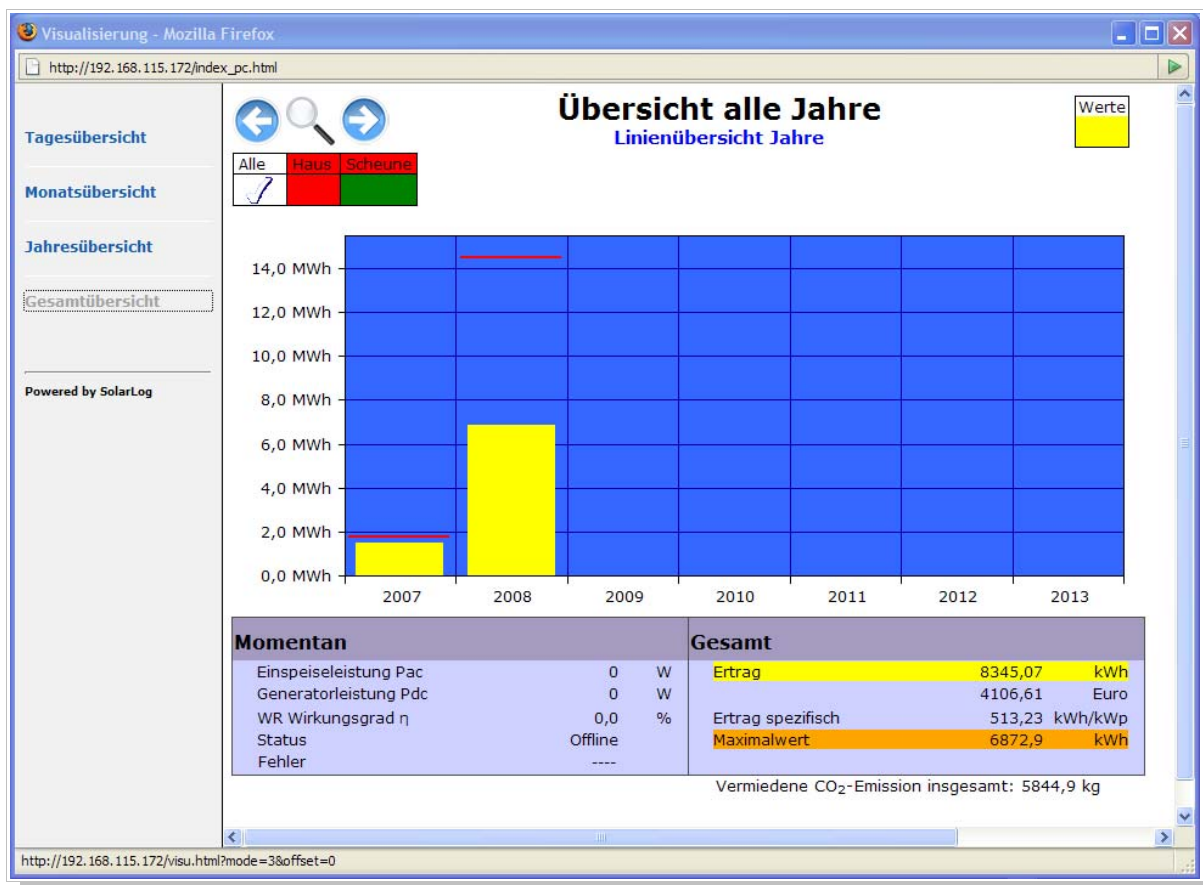
Bezeichnung	Einheit	Beschreibung
Einspeiseleistung Pac	W	Die momentan eingespeiste Leistung P auf Wechselspannungsseite
Generatorleistung Pdc	W	Die momentan eingespeiste Leistung P auf Gleichspannungsseite (=Solargenerator). Ist nur ein einzelner Multi-String Wechselrichter angewählt, werden die einzelnen Strings separat ausgewiesen
WR Wirkungsgrad η	%	Der momentane Wirkungsgrad 'eta' aus Generatorleistung und Einspeiseleistung. Die Herstellerangaben bezüglich Wirkungsgrad des Wechselrichters kann hier kontrolliert werden.
Status / Fehler		Statuscode und je nach Wechselrichter auch ein Fehlercode. Die angezeigten Codes sind Herstellerabhän-

		gig und müssen im Handbuch des jeweiligen Wechselrichters nachgeschlagen werden. Gleiche Statusmeldungen werden immer zusammengefasst. Sind alle WR im Mpp-Modus erscheint „Mpp“. Ist einer davon aber z.B. im derating, dann würde das so aussehen: „2xMpp, 1xDerating“
Jahresertrag	kWh	Die Jahressumme
Jahresertrag	Euro	Die Jahressumme multipliziert mit der Einspeisevergütung.
Jahresertrag spezifisch	kWhp	Die Jahressumme dividiert durch die Anlagengröße. Dieser Wert ist ein guter Vergleichswert gegenüber anderen Anlagen.
Maximalwert	W	Der maximale Leistungswert innerhalb eines Jahres.
Soll	kWh	In der Konfiguration kann man ein gewünschtes Jahressoll vorschreiben, der hier angezeigt wird. Im laufenden Jahr wird ein bis zum aktuellen Tagesdatum anteiliger Soll-Wert angezeigt („auflaufend“).
Ist	%	Der Ist-Wert zeigt in Prozent den Anteil zwischen Jahres-Istertrag und Jahres-Sollertrag an. Es kann durchaus sein, daß der Ist-Wert bereits über 100% liegt, obwohl das aktuelle Jahr noch läuft. Das bedeutet dann, daß der Betrag in Klammern bereits erreicht wird, auch wenn nur noch Tageserträge erwirtschaftet werden die im Soll liegen.

*Nur die angewählten Wechselrichter werden aufsummiert, bzw. angezeigt.

3.8.1.4 Gesamtübersicht

Die Bedienung entspricht der Jahresansicht. Über die Menüpunkte links können andere Zeiträume ausgewählt werden, über die Pfeil-Symbole könne vor- oder zurückliegende Intervalle ausgewählt werden (sofern im Speicher vorhanden).



Die einzelnen Jahreserträge werden als Summe in einem Balkendiagramm dargestellt.

Die grüne Linie zeigt den gewünschten Jahres-Sollertrag an

Wird gezielt auf einen einzelnen Balken geklickt, dann wird wieder auf die Jahresansicht mit dem entsprechendem Jahresdatum umgeschaltet.

Die darunterliegende Tabelle zeigt auf der linken Seite immer die Momentan-Werte an. Auf der rechten Seite werden dagegen die Gesamt-Werte angezeigt:

Bezeichnung	Einheit	Beschreibung
Einspeiseleistung Pac	W	Die momentan eingespeiste Leistung P auf Wechselspannungsseite
Generatorleistung Pdc	W	Die momentan eingespeiste Leistung P auf Gleichspannungsseite (=Solargenerator). Ist nur ein einzelner Multi-String Wechselrichter angewählt, werden die einzelnen Strings separat ausgewiesen
WR Wirkungsgrad η	%	Der momentane Wirkungsgrad 'eta' aus Generatorleistung und Einspeiseleistung. Die Herstellerangaben bezüglich Wirkungsgrad des Wechselrichters kann hier kontrolliert werden.
Status / Fehler		Statuscode und je nach Wechselrichter auch ein Fehlercode. Die angezeigten Codes sind Herstellerabhängig und müssen im Handbuch des jeweiligen Wechselrichters nachgeschlagen werden.

		Gleiche Statusmeldungen werden immer zusammengefasst. Sind alle WR im Mpp-Modus erscheint „Mpp“. Ist einer davon aber z.B. im derating, dann würde das so aussehen: „2xMpp, 1xDerating“
Gesamtertrag	kWh	Die Gesamtsumme über alle Jahre
Gesamtertrag	Euro	Die Monatssumme multipliziert mit der Einspeisevergütung.
Gesamtertrag spezifisch	kWhp	Die Gesamtsumme dividiert durch die Anlagengröße. Dieser Wert ist ein guter Vergleichswert gegenüber anderen Anlagen.
Maximalwert	W	Der maximale Jahresertrag.

*Nur die angewählten Wechselrichter werden aufsummiert, bzw. angezeigt.

In der Gesamtansicht wird auch die vermiedene CO₂-Emission angezeigt wobei von 0,7 Kilogramm CO₂ je kWh erzeugten Stroms ausgegangen wird.

3.9 Diagnose

Hauptaufgabe des SolarLog¹⁰⁰⁰ ist das frühzeitige Erkennen von Anlagenproblemen. Zusätzlich zu den automatischen Alarmmöglichkeiten per Email und SMS bietet der SolarLog¹⁰⁰⁰ über diesen Menüpunkt weitere Diagnosemöglichkeiten die jederzeit aufgerufen werden können.

3.9.1 Ereignisprotokoll

Jeder Wechselrichter wird vom SolarLog¹⁰⁰⁰ separat überwacht und ausgewertet. Dazu gehört auch das ständige Auslesen des internen Status- und Fehlercodes. Diese Codes können von Wechselrichter zu Wechselrichter abweichen und werden im Handbuch des Wechselrichters erklärt.

Hinweis SMA-Codes: Alle Bezeichnungen die der SolarLog anzeigt, sind Original SMA-Bezeichnungen. Diese Bezeichnungen sind größtenteils im Wechselrichter-Handbuch von SMA erklärt.

Jede Status- und Fehlercode Änderung wird im Ereignisprotokoll exakt mitprotokolliert. Auch Offlinezeiten, also die Zeiten in denen der Wechselrichter abgeschaltet ist, werden eingetragen. Das Ereignisprotokoll sollte regelmässig überprüft werden, ob Auffälligkeiten erkennbar sind.

Mögliche Auffälligkeiten sind:

- Netzabschaltungen während Tages
- Häufiges „Derating“ eines Wechselrichters. Der Wechselrichter regelt die Einspeiseleistung wegen Überlast- oder wegen zu hoher Betriebstemperaturen ab

Normal ist allerdings wenn sich morgens und abends der Status wiederholt ändert, also wenn der Wechselrichter aus dem „Nachtschlaf“ erwacht oder wieder in die „Abschaltphase“ eintritt.