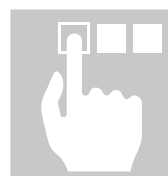


# Benutzerhandbuch

Überwachungssoftware  
„AEsolar“



Deutsch



## Inhaltsverzeichnis

<b>1.0</b>	<b>Hinweise zu dieser Anleitung</b>	<b>4</b>
1.1	Verwendete Symbole	4
1.2	Markenzeichen	4
<b>2.0</b>	<b>Systemvoraussetzungen</b>	<b>4</b>
<b>3.0</b>	<b>Wichtige Bemerkungen zur Installation</b>	<b>4</b>
<b>4.0</b>	<b>Softwareinstallation</b>	<b>6</b>
4.1	Setup starten	6
4.2	Der Installationsverlauf	6
<b>5.0</b>	<b>Programmüberblick</b>	<b>7</b>
<b>6.0</b>	<b>Netzwerk und Dachplan einrichten</b>	<b>8</b>
6.1	Automatischer Suchlauf	9
6.2	Manuelle Eingabe	10
6.3	Wechselrichter Einstellungen	10
6.4	Dachplaneinstellungen abschließen	11
<b>7.0</b>	<b>Programmeinführung</b>	<b>12</b>
7.1	Aufzeichnung starten	12
7.2	Dachplan	12
7.3	Diagramm	13
<b>8.0</b>	<b>Problembehandlung</b>	<b>14</b>
8.1	Starten der Installation	14
8.2	Programm startet nicht, obwohl Java installiert ist	14
8.3	Nach der Installation startet das Programm nicht	14
<b>9.0</b>	<b>Glossar</b>	<b>15</b>

## 1.0 Hinweise zu dieser Anleitung

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie bei der Installation von „AEsolar“ vorgehen müssen. „AEsolar“ ist eine Software zur Überwachung der Wechselrichterleistung und wird über den PC oder einem Meier-NT Datalogger gesteuert.

Bitte verwenden Sie möglichst die vorgeschlagenen Einstellungen.

## 1.1 Verwendete Symbole

In dieser Anleitung werden folgende Arten von Symbolen verwendet:



### Warnhinweis!

Bitte befolgen Sie die Warnhinweise, um Probleme während des Installationsablaufs oder der Softwarenutzung zu vermeiden.



### Hinweis!

Unter „Hinweis“ wird ein Sachverhalt aufgeführt, dessen Befolgung zu einer Vereinfachung oder Verbesserung im Installationsablauf führt.

## 1.2 Markenzeichen

Adobe, Acrobat, Acrobat Reader, Adobe Type Manager, Flash, Macromedia, PageMaker, PostScript und Reader sind entweder eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Adobe Systems Incorporated in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.

Apple, AppleTalk, EtherTalk, Macintosh, Mac OS und TrueType sind Warenzeichen der Apple Inc., die in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern registriert sind.

Linux® ist das eingetragene Warenzeichen von Linus Torvalds in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Microsoft®, Windows®, Windows NT®, Windows Server® und Windows Vista™ sind entweder eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.

PCL® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Hewlett-Packard Company.

Sun, Sun Microsystems, das Sun-Logo, Solaris, Java, das Java Coffee Cup-Logo, J2SE und alle auf Java basierenden Symbole und Logos sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Sun Microsystems, Inc. in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Andere Produktbezeichnungen in dieser Bedienungsanleitung dienen nur zur Identifikation und können Warenzeichen der entsprechenden Unternehmen sein. Wir erheben keinerlei Rechte an diesen Warenzeichen.

## 2.0 Systemvoraussetzungen

Auflösung	1024x768 Pixel
Festplattenspeicher	Mind. 50MB + Speicherplatz für die Log-Dateien
Arbeitsspeicher	Mind. 256 MB (Empfohlen 512 MB)
Betriebssystem	Windows (ab XP) 32 bit + 64 bit
Sonstiges	RS485-Schnittstellenkonverter
Java	Java Runtime Environment ab der Version 1.6.0_25

## 3.0 Wichtige Bemerkungen zur Installation

Die Installation dieser Software muss mit Administratorrechten durchgeführt werden und benötigt eine lauffähige Java-Installation ab 1.6.0\_25.

Sollten Sie sich nicht sicher sein, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Support.



**Warnhinweis!**

Die Software darf niemals parallel zum Meier-NT arbeiten. Dadurch kommt es zu gravierenden Kommunikationsproblemen in der Anlage. Das Bussystem arbeitet nach dem Single-Master-Prinzip. Das bedeutet, dass die Wechselrichter nur auf Anfrage eines Masters antworten. Der Master ist entweder der Meier-NT oder die Software.

---



**Warnhinweis!**

Den RJ45-Stecker des RS485-Busses niemals in einen Ethernet-Port stecken!

---

Führen Sie die Installation der Überwachungssoftware aus. (unter Windows Vista und höher sind für die Installation Administratorrechte erforderlich). Die benötigten Komponenten werden automatisch ermittelt und installiert.

---



**Hinweis!**

Führen Sie bitte nach der Installation von Java einen Neustart Ihres Betriebssystems durch.

---

## 4.0 Softwareinstallation

Nachfolgend ist der Installationsablauf beschrieben.

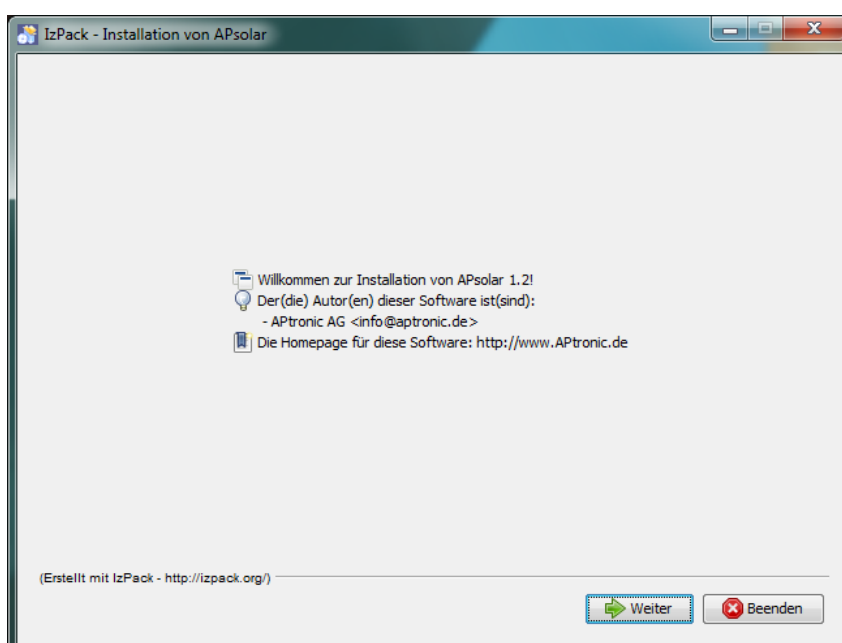
### 4.1 Setup starten



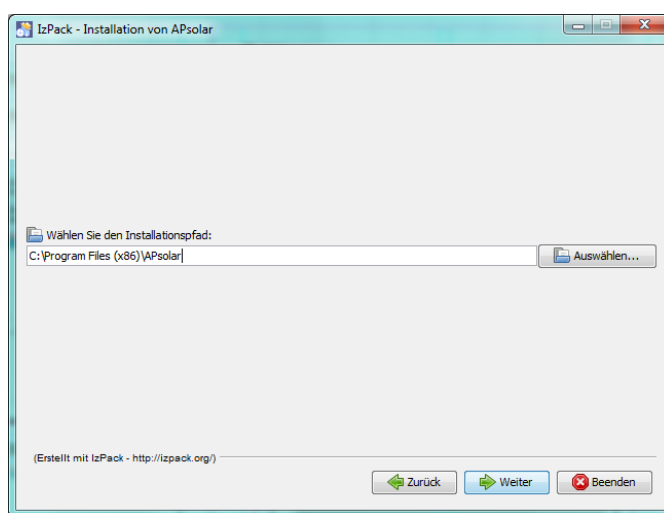
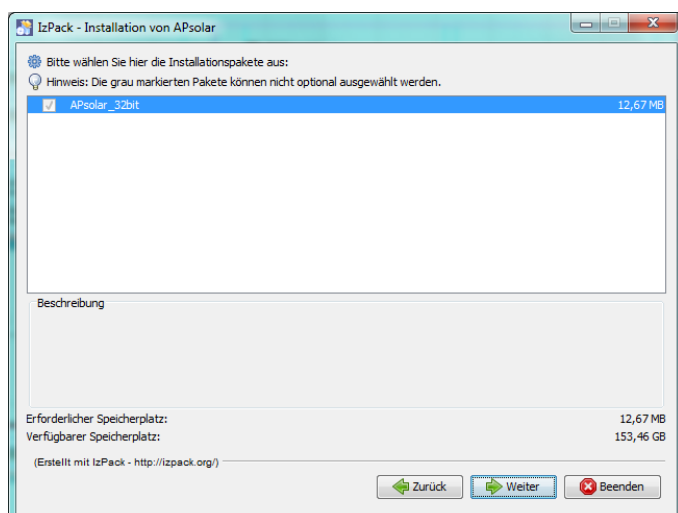
**Warnhinweis!**  
Die Installation muss mit Administratorrechten ausgeführt werden.

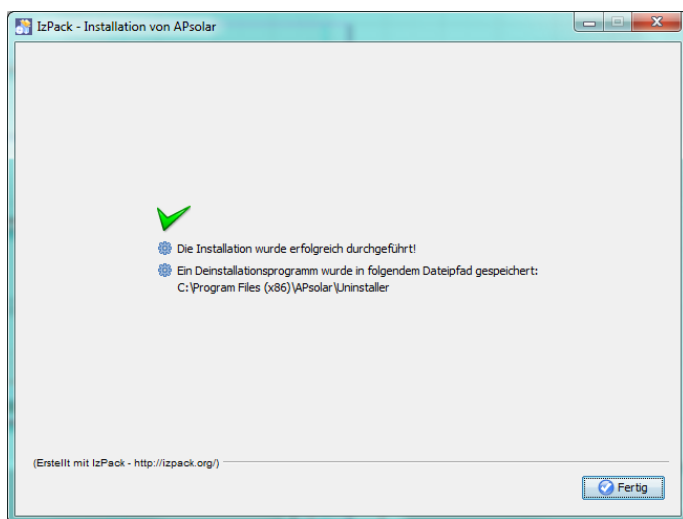
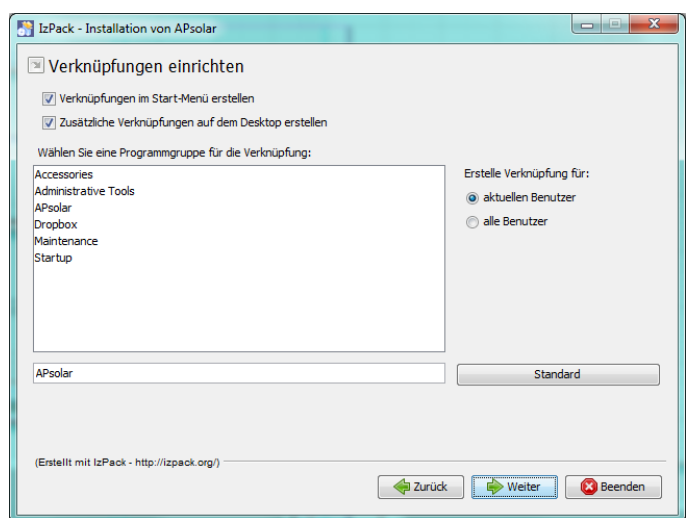
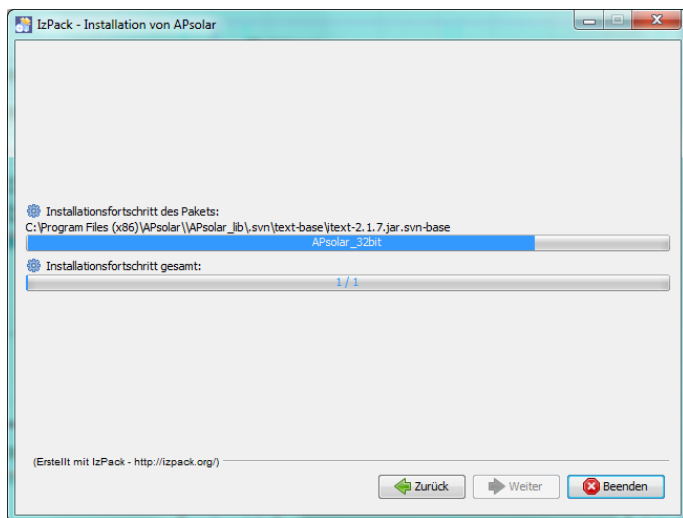
Legen Sie die beiliegende CD-Rom in ihr CD/DVD-Laufwerk ein. Es öffnet sich automatisch das Installationsprogramm, das Sie durch die Installation führen wird. Sollte das Installationsprogramm nicht automatisch starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

Öffnen Sie auf dem Desktop den „**Computer**“. Klicken Sie im geöffneten Fenster doppelt auf das CD- oder DVD-Laufwerk mit der eingelegten CD-Rom und starten die Datei „**Setup.exe**“ mit einem Doppelklick.



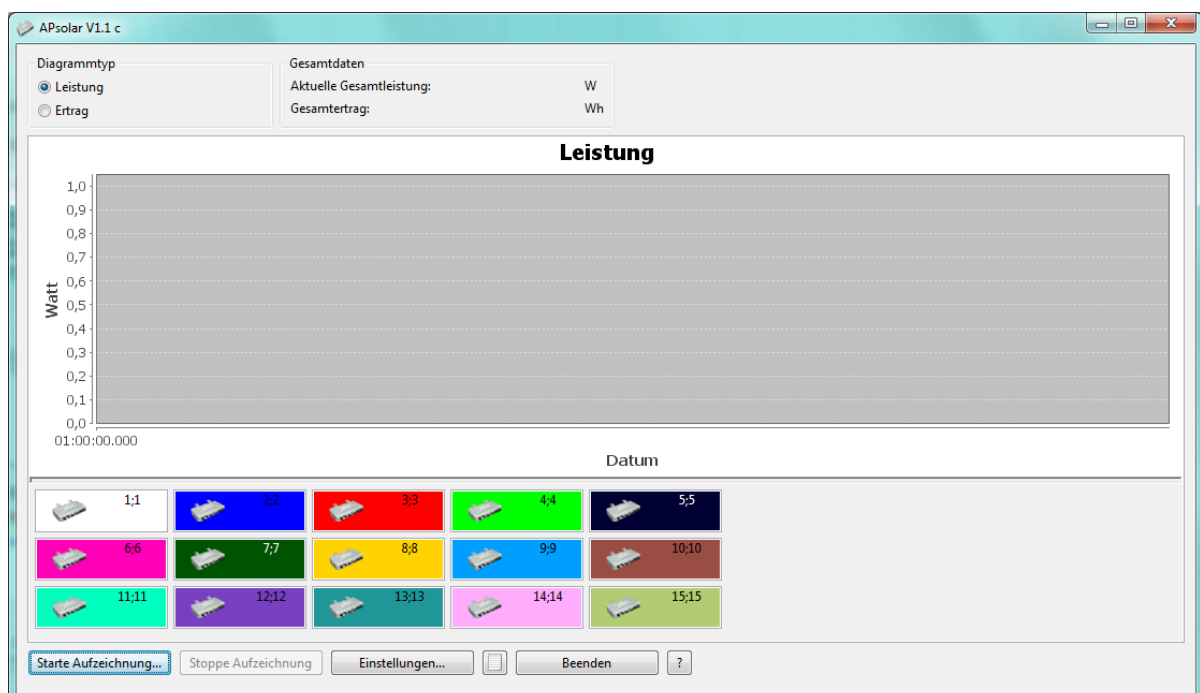
### 4.2 Installationsverlauf





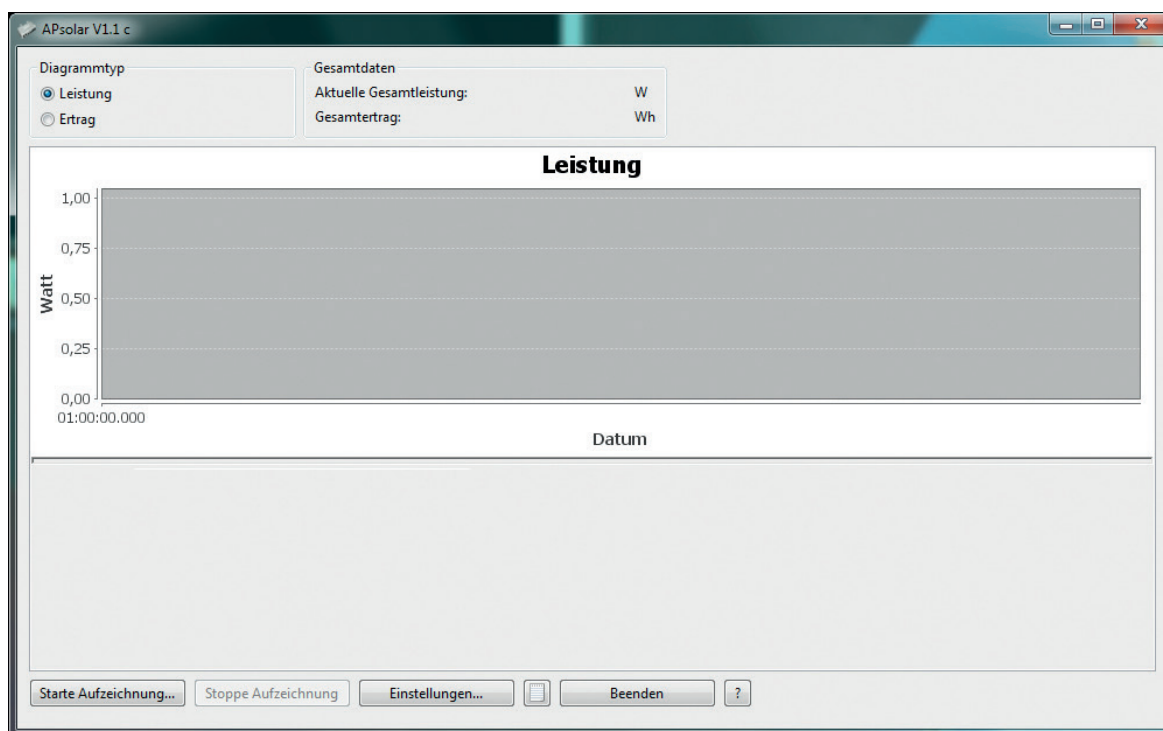
Die Installation wurde erfolgreich durchgeführt. Klicken Sie auf Fertig, um den Installationsassistenten zu beenden.

## 5.0 Programmüberblick



Das Fenster ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Der obere Teil zeigt Ihnen später ein Diagramm an, in dem Sie die Leistungen jedes einzelnen Wechselrichters ablesen können. Im unteren Teil wird später Ihr Dachplan zu sehen sein. Die Größe des Diagramms bzw. Dachplans ist veränderbar.

## 6.0 Netzwerk und Dachplan einrichten



Nachdem Sie das Programm gestartet haben, richten Sie die Kommunikationsschnittstelle und den Dachplan der Wechselrichter über den Button „Einstellungen“ ein.

Hier haben Sie zwei verschiedene Möglichkeiten den Dachplan einzurichten:

- Automatischer Suchlauf (empfohlen, wenn Wechselrichter betriebsbereit sind)
- Manuelle Eingabe



## 6.1 Automatischer Suchlauf



### Hinweis!

Bevor Sie den Suchlauf starten vergewissern Sie sich, dass Sie unter „Allgemein“ den richtigen Com-Port ausgewählt haben. (Wie Sie den korrekten Com-Port ermitteln, entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des RS-485 Schnittstellenwandler). Betätigen Sie den Button „Refresh“ um nach neuen Schnittstellen zu suchen.

Um die Suche zu beschleunigen, grenzen Sie den Adressbereich der Wechselrichter auf die tatsächlich vorhandenen Adressen ein.



### Hinweis!

Die Geräte-ID besteht aus den letzten fünf Ziffern der Seriennummer eines Wechselrichters. Ihre gelieferten Wechselrichter werden im besten Fall fortlaufende Nummern haben.

Starten Sie nun den automatischen Suchlauf.

Die Wechselrichter erscheinen, in der Reihenfolge in der sie gefunden wurden, im unteren Teil des Einstellungsfensters.



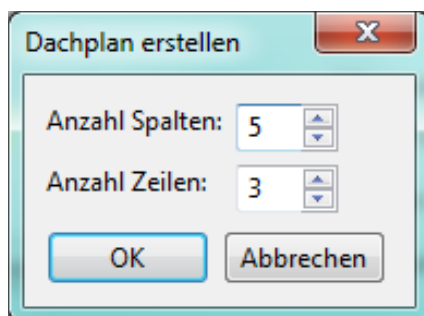
### Warnhinweis!

Die Reihenfolge des automatischen Suchlaufs entspricht nicht zwingend der tatsächlichen Anordnung auf dem Dach!

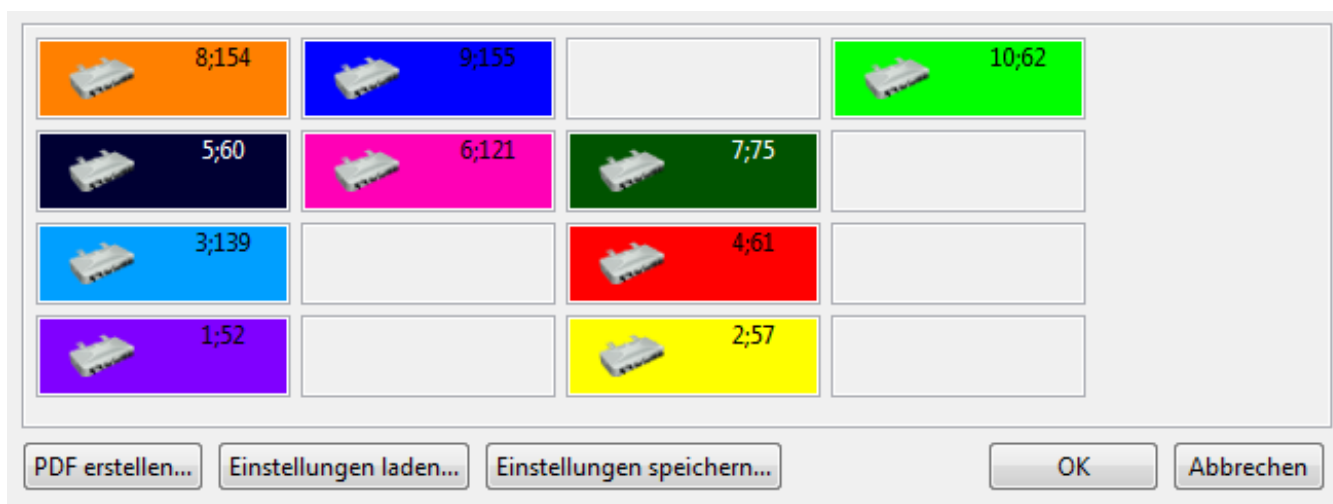
Nun können Sie per „Drag and Drop“ die Wechselrichter an Ihre korrekte Stelle ziehen und somit Ihren Dachplan erstellen.

## 6.2 Manuelle Eingabe

Hier starten Sie zuerst mit der Eingabe Ihres Dachplanes anhand einer Tabelle.



Anschließend erscheint Ihr Dachplan im unteren Fenster.



Wählen Sie den jeweiligen Wechselrichter aus und geben Sie unter dem Punkt „Parameter“ die gewünschte Adresse, sowie die korrekte Geräte ID ein. Die Geräte ID besteht aus den letzten fünf Ziffern der Seriennummer des entsprechenden Wechselrichters. Die vorderen Nullen der Geräte ID werden im Wechselrichter nicht angezeigt.

## 6.3 Wechselrichter Einstellungen

Unter dem Punkt „Parameter“ werden die Daten des aktuell ausgewählten Wechselrichters angezeigt und können ggf. geändert werden. Ein Wechselrichter wird durch einen einfachen Mausklick ausgewählt. Damit der Wechselrichter vom Datenlogger korrekt angesprochen werden kann, muss eine eindeutige Adresse im Bereich 0-99 vergeben werden.



Die Farben der Wechselrichter dienen der Identifikation im Diagramm und können individuell angepasst werden. Die beiden Zahlen neben dem Wechselrichter ergeben die Adresse (1. Zahl) und Geräte-ID (2. Zahl).

Die Wechselrichter können nun per Drag and Drop verwaltet werden. Sie können diesen z.B. löschen, wenn sich an dieser Stelle ein Schornstein oder ähnliches befindet, und somit kein Solarpanel mit Wechselrichter vorhanden ist. Ebenso können Sie die Wechselrichter anders anordnen, um Ihren Dachplan korrekt abzubilden.

Über den Button „PDF erstellen“ wird ein PDF des Dachplanes generiert.

Unter dem Punkt „**Abfrageintervall**“ geben Sie an, in welchem Intervall die Daten der Wechselrichter abgefragt werden sollen. Im Feld „COM-Port“ wird der RS485-Schnittstellenkonverter ausgewählt. Dieser muss korrekt eingestellt sein, da sonst keine Kommunikation mit dem Wechselrichter möglich ist.

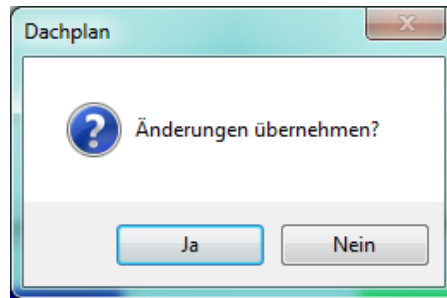


### Hinweis!

Je kleiner das Abfrageintervall, desto größer ist der benötigte Festplattenplatz. Wir empfehlen eine Intervallzeit von 10 Minuten.

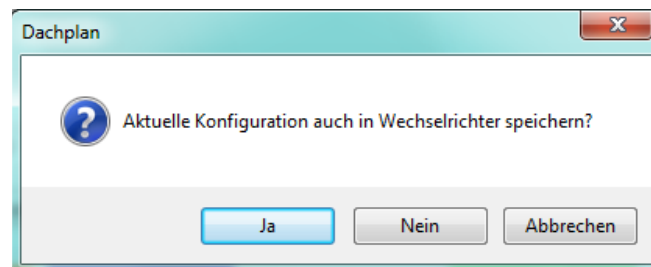
## 6.4 Dachplaneinstellungen abschließen

Um die Einstellungen zu übernehmen klicken Sie bitte unten rechts auf **OK** und anschließend auf **JA**.



(**JA** = Änderungen werden übernommen / **Nein** = Sie bleiben im Einstellungsfeld)

Damit die Wechselrichter die eingegebenen Adressen speichern können, muss die Konfiguration in diese übertragen werden. Dazu muss das nächste Dialog-Fenster mit einem Klick auf „ja“ bestätigt werden.

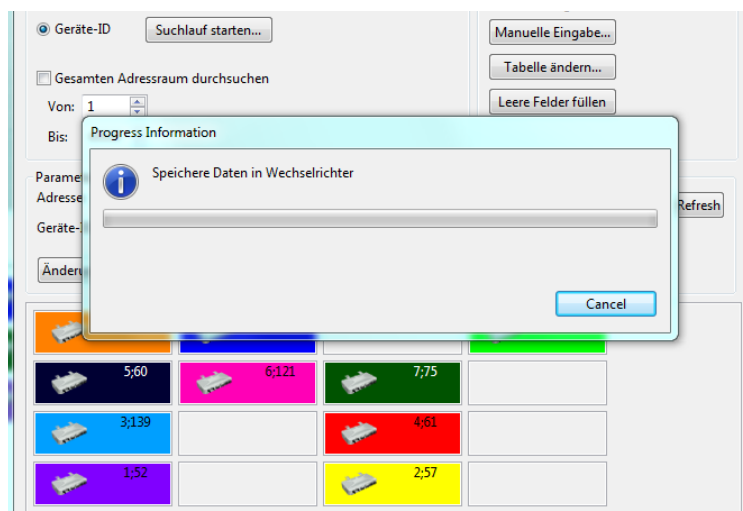


Hier sollten Sie auf **JA** klicken.

**JA** = Die Wechselrichter speichern die zugewiesene Adresse.

**Nein** = Die Adressen werden nicht an die Wechselrichter übertragen.

Die Konfiguration wird jetzt gespeichert.



### Warnhinweis!

Um die aktuelle Konfiguration in die Wechselrichter zu übertragen, muss der PC über den RS485-Schnittstellenkonverter mit dem Bussystem der Wechselrichter verbunden sein!

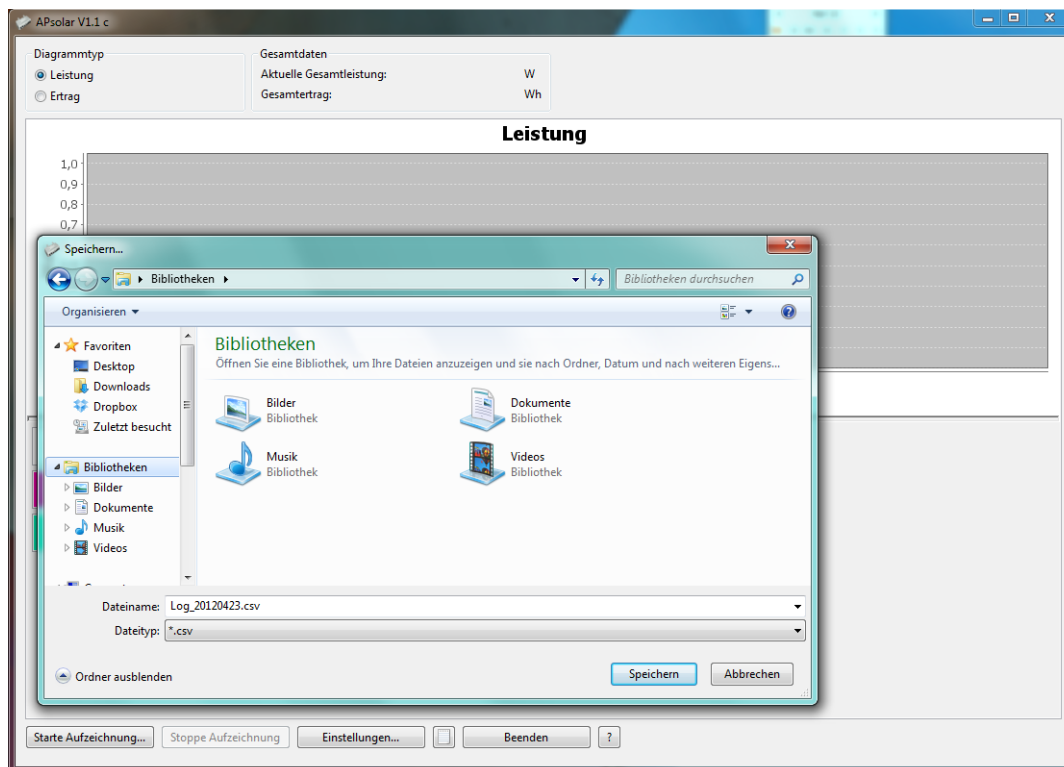
## 7.0 Programmeinführung

Auf den anschließenden Seiten wird die Funktionsweise der „AEsolar“ Software erläutert.

### 7.1 Aufzeichnung starten

Nachdem Sie alle Einstellungen getätigt haben, kann die Aufzeichnung der Wechselrichterdaten mit dem Button **„Starte Aufzeichnung“** gestartet werden.

Zunächst müssen Sie hierfür einen Speicherort für die Log-Datei auswählen:



Der Dateiname wird automatisch mit dem aktuellen Datum versehen, sofern Sie keinen anderen Namen vergeben haben. Ab jetzt wird die Leistung der Wechselrichter in das Diagramm übertragen kann analysiert werden. Die erzeugte CSV- Datei kann in jeder gängigen Tabellenkalkulation (z.B. MS Excel, LibreOffice) importiert und aufbereitet werden. Dort können Sie Ihre Daten ablesen, Diagramme erzeugen, Berechnungen durchführen etc. Mit dem Button **„Stoppe Aufzeichnung“** wird die Aufzeichnung beendet.



#### Warnhinweis!

Solange die Aufzeichnung läuft können keine Einstellungen an den Wechselrichtern vorgenommen werden! Dies gilt auch für die Aufzeichnung mittels Meier-NT-Datenlogger. Sollen Einstellungen vorgenommen werden, muss die Aufzeichnung zwingend unterbrochen werden.

### 7.2 Dachplan

Sollten Kommunikationsfehler auftreten oder ein Wechselrichter nicht erreichbar sein, wird dieser mit einem kleinen roten Kreuz markiert. Die Wechselrichter verfügen über ein Kontextmenü (erreichbar über einen Rechtsklick auf einen Wechselrichter) mit folgenden Funktionen

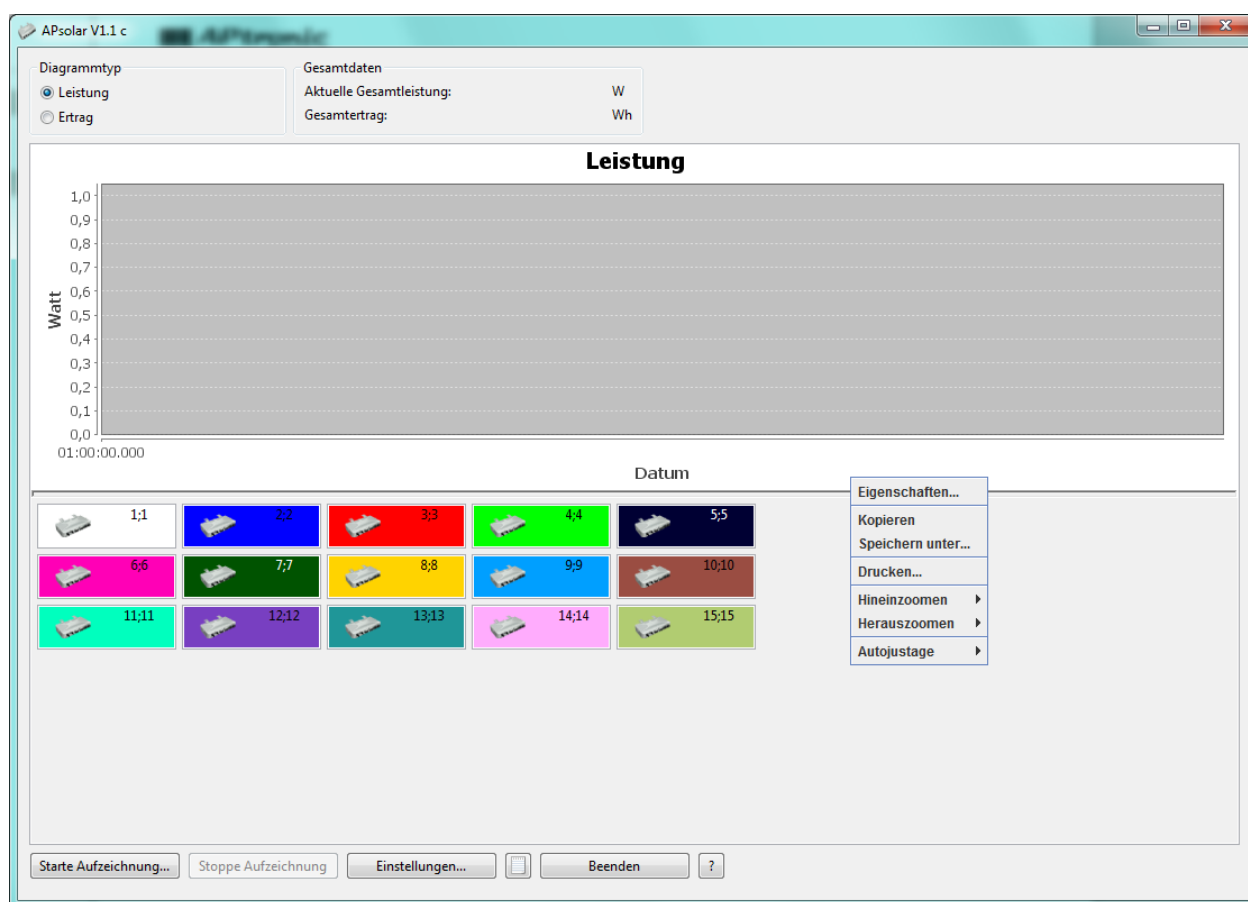
- Unter „Paramater“ werden die Geräteparameter des Wechselrichters angezeigt
- Über „Alle verstecken“ bzw. „Alle anzeigen“ werden alle Wechselrichter im Diagramm ein- bzw. ausgeblendet. Einzelne Wechselrichter werden durch einfaches Anklicken mit der linken Maustaste ein- bzw. ausgeblendet.



#### Hinweis!

Diese Funktion ist sinnvoll, wenn Sie einen einzelnen Wechselrichter auswerten wollen. Ob ein Wechselrichter ein- oder ausgeblendet ist sehen Sie daran, dass die ausgeblendeten Wechselrichter nicht mehr mit der jeweiligen Farbe hinterlegt sind.

## 7.3 Diagramm

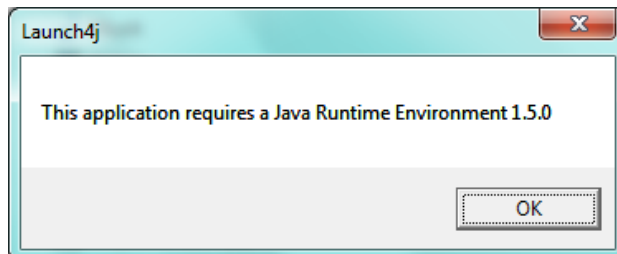


Das Diagramm zeigt den zeitlichen Leistungs- bzw. Ertragsverlauf jedes einzelnen Wechselrichters an. Mit einem Rechts-Klick innerhalb des Diagramm-Fensters kann die Darstellung (Anzeigebereich und Zoomfaktor) angepasst, gespeichert bzw. gedruckt werden.

## 8.0 Problembehandlung

Nachfolgend finden Sie konkrete Hilfe für Probleme die während des Installationsverlaufes oder der Programmnutzung auftreten können.

### 8.1 Starten der Installation



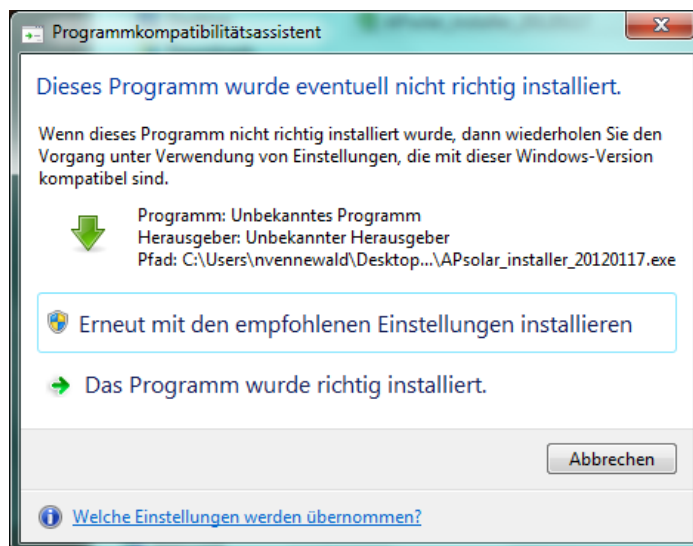
Sie haben keine aktuelle Java Version. Laden Sie sich bitte die aktuelle Java Version auf [www.java.com](http://www.java.com) runter.

### 8.2 Programm startet nicht, obwohl Java installiert ist

Java ist nicht korrekt installiert. Bitte deinstallieren Sie Java und installieren erneut die neueste Java-Version. Dieser Fehler tritt auf, wenn die Dateiendung „.java“ nicht mit Java verknüpft ist. Sollte dieses Problem auch nach einer Neu-Installation von Java weiterhin bestehen, erstellen sie eine Verknüpfung mit dem folgenden Ziel: „javaw.exe [IHR PFAD ZU AESOLAR]\AEsolar.java“.

Beispiel: Wenn AESolar im Verzeichnis „C:\Programme\AEsolar“ installiert wurde muss die Verknüpfung auf folgendes Ziel verweisen: Javaw.exe „C:\Programme\AEsolar\AEsolar.java“

### 8.3 Nach der Installation startet das Programm nicht



Das Programm muss mit Administrator-Rechten installiert werden, da sonst die Programmdateien nicht in das entsprechende Verzeichnis geschrieben werden können.

Wurde die Software mit Administrator-Rechten installiert klicken Sie auf „Programm wurde richtig installiert“.

Haben Sie die Software ohne Administrator-Rechte installiert, so wiederholen Sie die Installation mit den empfohlenen Einstellungen.

## 9.0 Glossar

Nachfolgend sind einige verwendete Fachbegriffe erläutert:

Dachplan	Der Dachplan zeigt die Anordnung der Wechselrichter auf dem Dach an.
Seriennummer	Dient zur eindeutigen Identifikation des Wechselrichters und befindet sich auf dem Typenschild. Beispiel: S/N:0404212345
Geräte - ID	Die Geräte-ID besteht aus den letzten fünf Ziffern der Seriennummer des Wechselrichters. Beispiel: S/N: 0404212345 - ID: 12345
CSV-Datei	Eine CSV-Datei ist eine Textdatei zur Speicherung oder zum Austausch einfach strukturierter Daten. Das Kürzel CSV steht dabei für Character Separated Values oder Comma Separated Values, weil die einzelnen Werte durch ein spezielles Trennzeichen, beispielsweise das Komma, getrennt werden. CSV Dateien können z.B. mit Excel bearbeitet werden.
RS485	Digitale Schnittstelle zur Datenübertragung über lange Strecken mit hoher Störsicherheit.
Bussystem	Ein Bus ist ein gemeinsam genutztes Netzwerk, das verschiedene Teile des Systems, einschließlich Eingabe- und Ausgabeports, miteinander verbindet und Informationen austauscht.
Datenlogger	Nimmt Gerätedaten über eine Schnittstelle in einem bestimmten Intervall auf und speichert diese auf einem Speichermedium ab.
Java	„Java ist eine Programmiersprache. (...) Die zugrundeliegende Technologie dient als Basis für moderne Programme, wie Dienstprogramme, Spiele und Business-Anwendungen.“
Com-Port	Serielle Schnittstelle des PCs.
RS485 Schnittstellenwandler	Wandelt die Signale des RS485-Bussystems auf eine Computerschnittstelle (RS232, USB) um.
RJ45-Stecker	Steckverbinder für Telekommunikationsverkabelung.
Ethernet-Port	Anschluss an der Netzwerkkarte eines Computers oder anderen Netzwerkgerätes (Router, Switch etc.)
Drag and Drop	Ziehen, Verschieben und Loslassen eines Elementes mit dem Mauszeiger.