

Bedienungsanleitung

KACO-viso

Bedienungsanleitung

Version 2 - Deutsch

1	Hinweise zur Dokumentation	4
2	Hardware	5
2.1	PC mit dem Wechselrichter verbinden	5
2.2	Powador-link RS232	5
2.3	Powador-miniLOG	5
3	Installation	5
3.1	Empfohlene Systemvoraussetzungen	5
3.2	Installation	5
3.3	COM Schnittstelle am PC einstellen	6
4	Konfiguration und Bedienung	7
4.1	Einstellungen	7
4.2	Daten importieren	7
4.3	Datensicherung	8
4.4	Aufzeichnung starten und Livedaten anzeigen	8
4.5	Darstellung der aufgezeichneten Daten	9
4.6	Versionsinformation	9
5	Probleme und Lösungen	10
6	Darstellungsbeispiele	10

Allgemeine Hinweise

Diese Bedienungsanleitung erläutert alle Funktionen von KACO-viso. Sie soll eine schnelle und problemlose Einführung in die Anwendung bieten.

KACO-viso ist ein LIVE-Visualisierungstool zur Aufzeichnung und grafischen Darstellung der Messdaten von KACO Wechselrichtern. Es bietet Ihnen weder eine automatische Fehleranalyse noch Alarmmeldungen. Ab der Version 2.2 können 8 Wechselrichter gleichzeitig erfasst werden.

Der Wechselrichter wird über seine RS232-Schnittstelle direkt mit einem PC verbunden. Zur Verbindung ist lediglich ein handelsübliches serielles Schnittstellenkabel erforderlich. Die Kabellänge sollte 20 Meter nicht überschreiten. Die Schnittstelle des angeschlossenen PCs oder Laptops muss der Norm für RS232-Schnittstellen entsprechen. Einige Rechnerhersteller halten sich nicht zu 100 % an die Norm. In solchen Fällen kann es zu Problemen bei der Datenübertragung kommen. Auf dem PC muss Microsoft Windows 98 oder ein neueres Microsoft Windows Betriebssystem installiert sein.

Bitte beachten Sie, dass die Messdaten vom Wechselrichter mit den angegebenen Toleranzen behaftet sind. Für Wirkungsgradmessungen sind diese Daten nicht geeignet. Sie dienen lediglich dazu, die Anlage auf grundsätzliche Funktion und Arbeitsweise hin zu überwachen.

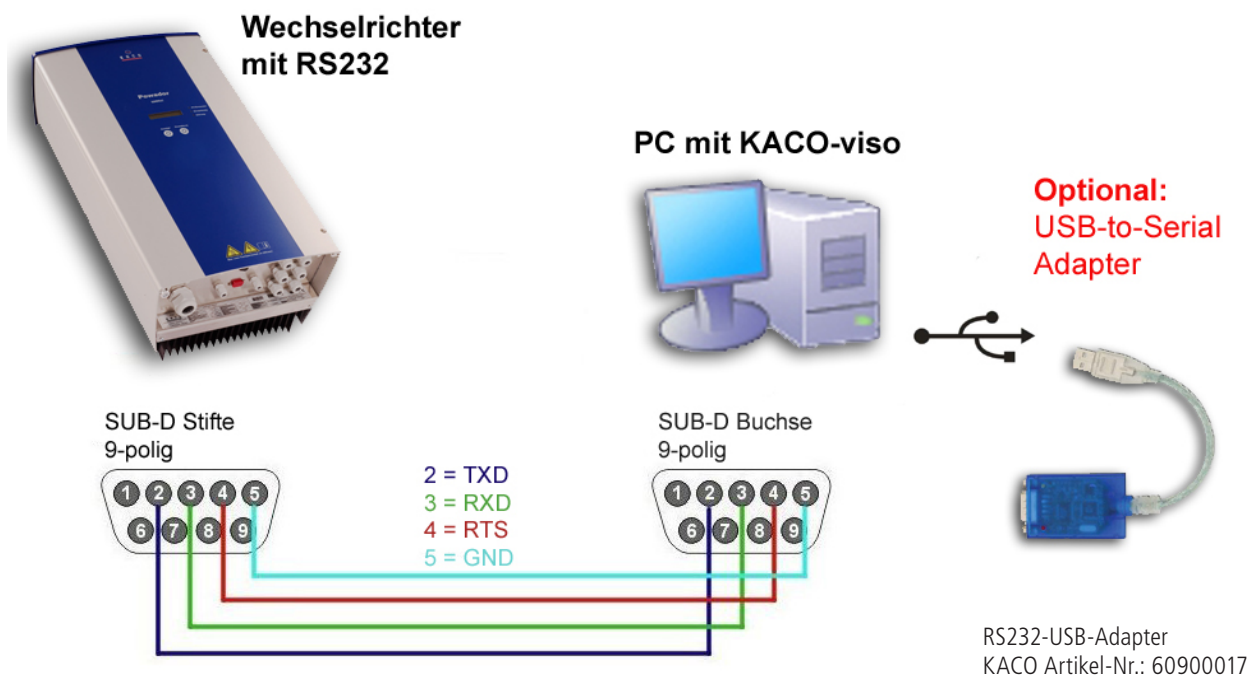
Vorsicht! Es können keine vergangenen Tage direkt vom Wechselrichter ausgelesen werden. Der Wechselrichter selbst hat keinen Datenspeicher, er gibt lediglich die momentanen Daten über die RS232-Schnittstelle an den PC weiter. Der PC ist der eigentliche Datenlogger!

Die Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung, bleiben vorbehalten.

Irrtümer und inhaltliche Änderungen sowie Programmänderungen bleiben ebenso vorbehalten.

1 Hinweise zur Dokumentation

Die vorliegende Bedienungsanleitung wendet sich an interessierte Endkunden von KACO Wechselrichtern. Sie begleitet den Anwender von der Installation bis zur Visualisierung der Messdaten. Sie erläutert die einzelnen Funktionen der Bedienoberfläche sowie alle Menüpunkte. Anhand von Beispielen wird der Gebrauch der Funktionen Schritt für Schritt erklärt.



2 Hardware

2.1 PC mit dem Wechselrichter verbinden

Der PC muss mit einem seriellen 1:1 Kabel mit dem Wechselrichter verbunden werden. Sobald der Wechselrichter auf RS232 eingestellt ist, gibt er im Intervall von 10 Sekunden Daten aus. Wenn am PC oder Laptop keine serielle Schnittstelle zur Verfügung steht, wird ein Adapter von USB auf Seriell benötigt.

2.2 Powador-link RS232

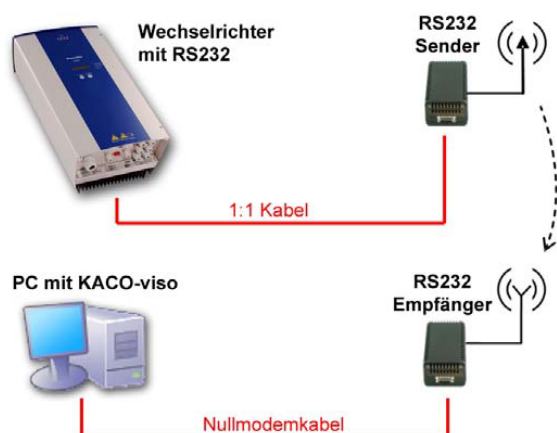


Abbildung 2.1: Powador-link RS232

Mit Hilfe des Funkmoduls Powador-link RS232 können die Wechselrichterdaten kabellos zum PC übertragen werden. Der Powador-link RS232-Sender wird mit dem beiliegenden Datenkabel an der RS232-Schnittstelle des Wechselrichters angeschlossen. Die Daten werden per Funk, also ohne Verlegung von Kabeln, an den PC-Empfänger gesendet und können dort mit Hilfe von KACO-viso weiterverarbeitet werden.

Die max. Reichweite beträgt bei optimalen Verhältnissen 30m im Gebäude und 100 m im freien Feld.

2.3 Powador-miniLOG

Der Powador-miniLOG speichert die periodischen Zustandsdaten der Wechselrichter in Textdateien auf einer 1 GB SD-Karte ab. Die gespeicherten Daten können bequem mit KACO-viso ausgewertet und archiviert werden. Pro Wechselrichter wird ein Powador-miniLOG benötigt. Der Powador-miniLOG ist mit allen KACO Wechselrichtern kompatibel die eine RS232 Schnittstelle integriert haben.

Weitere Installationshinweise sind im Powador-miniLOG Handbuch zu finden.

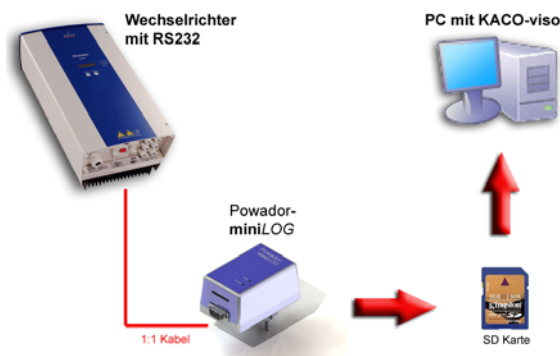


Abbildung 2.2: Powador-miniLOG

3 Installation

3.1 Empfohlene Systemvoraussetzungen

Allgemein:

Prozessor mit 400 MHz und höher
Arbeitsspeicher 64 MB
Festplatte mit mind. 2 GB freiem Speicher
Microsoft® NET Framework
Microsoft® Windows® 2000 / XP / Vista

Serielle Schnittstelle bzw. RS232-USB-Adapter

Anmerkung:

Es ist zu beachten, dass bei langfristiger Nutzung des Programms der Speicherbedarf kontinuierlich steigt, da KACO-viso die protokollierten Daten in einer Verzeichnisstruktur auf der Festplatte ablegt.

3.2 Installation

Die ersten Schritte

Auf unserer Homepage www.kaco-geraetetechnik.de unter der Rubrik Produkte > Downloads gibt es die Software KACO-viso, kostenlos zum herunterladen.

Zunächst muss die geladene Datei KACOviso_2.zip mit WINzip® oder einem ähnlichen Programm entpackt werden. Zum Entpacken der Datei muss man einen bekannten Speicherort auf der Festplatte auswählen (Empfehlung: Desktop). Mit einem Doppelklick auf setup.exe wird das Installationsprogramm automatisch gestartet. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen und auf Weiter klicken.

Für die Installation sind Administrationsrechte erforderlich.

Nachdem alle Dateien auf die Festplatte kopiert wurden, wird eine Programmgruppe KacoViso unter Start > Alle Programme angelegt. Die Installation ist nun abgeschlossen. Bei einigen Betriebssystemen wird der Rechner nach der Installation neu gestartet. Später kann das Programm jederzeit über das Windows-Startmenü geöffnet werden.

3.3 COM Schnittstelle am PC einstellen

In der Systemsteuerung des PC's sollte kontrolliert werden, welche COM-Schnittstelle später in KACO-viso eingestellt werden muss.

Windows XP: Start > Einstellungen > Systemsteuerung > System > Hardware > Geräte-Manager

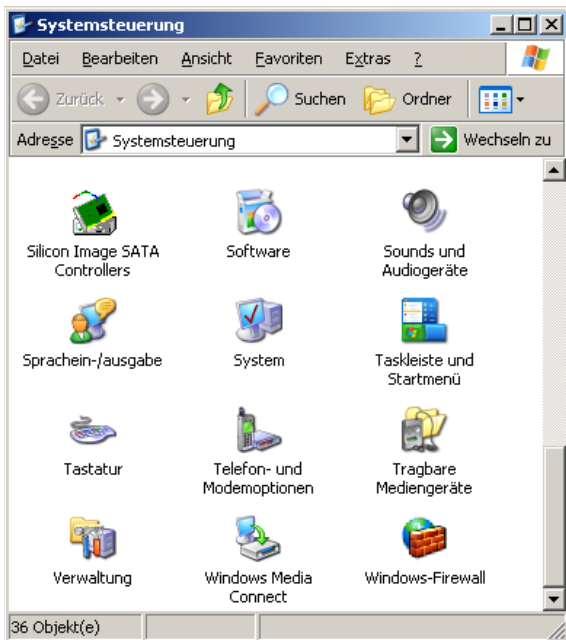


Abbildung 3.1: Systemsteuerung

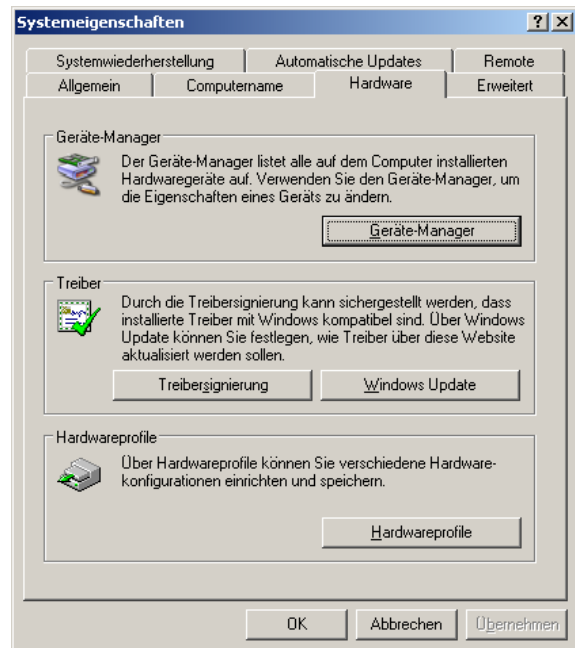


Abbildung 3.2: Systemeigenschaften

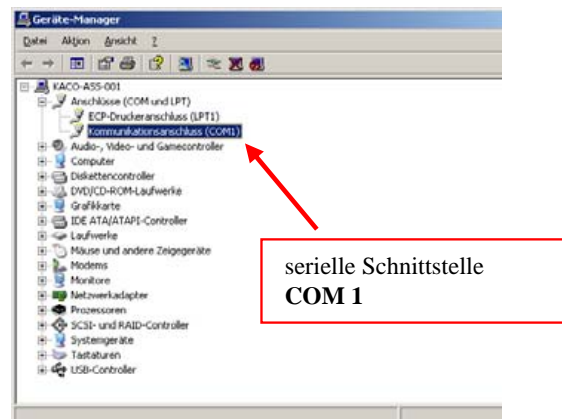


Abbildung 3.3: Geräte-Manager

4 Konfiguration und Bedienung

4.1 Einstellungen

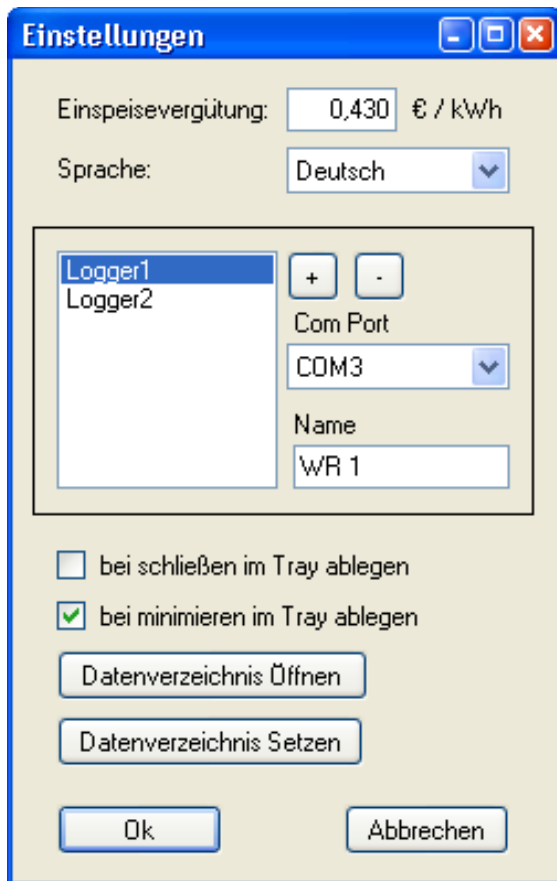


Abbildung 4.1: Einstellungen

Im Programm Menü unter **Datei > Optionen** können verschiedene Einstellungen zu KACO-viso getätigt werden.

Im Feld **Einspeisevergütung** kann der Betrag in € pro kWh eingetragen werden, um in der Auswertung die eingespeisten kWh in € anzuzeigen.

Als **Sprache** steht Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch und Italienisch zur Verfügung.

Unter dem Punkt **COM Port** muss die serielle PC-Schnittstelle ausgewählt werden, an welcher der jeweilige Wechselrichter mit dem PC verbunden wurde.

Mit den Buttons + und – können weitere Wechselrichter bzw. SD-Kartenlogger hinzugefügt werden. Im Feld **Name** können die Bezeichnungen für bis zu 8 Wechselrichter bzw. 8 Powador-miniLOGs eingegeben werden. D.h. es können somit max. 8 Wechselrichter gleichzeitig über KACO-viso oder Powador-miniLOGs visualisiert werden.

Ist die Einstellung **bei schließen im Tray ablegen** oder **bei minimieren im Tray ablegen** aktiv, wird KACO-viso entsprechend neben der Uhr im Systemtray abgelegt. Die Software wird nicht beendet und läuft im Hintergrund weiter. Sind die Einstellungen inaktiv wird das Programm geschlossen bzw. minimiert in der Taskleiste abgelegt.

Mit dem Betätigen des Buttons **Datenverzeichnis öffnen** öffnet sich auf der Festplatte das Verzeichnis, in welchem die aufgezeichneten Daten gespeichert sind. Mit dem Button **Datenverzeichnis setzen** kann der Speicherort der Messdaten verändert werden.

Mit OK werden die Einstellungen gespeichert, mit **Abbrechen** verworfen.

4.2 Daten importieren

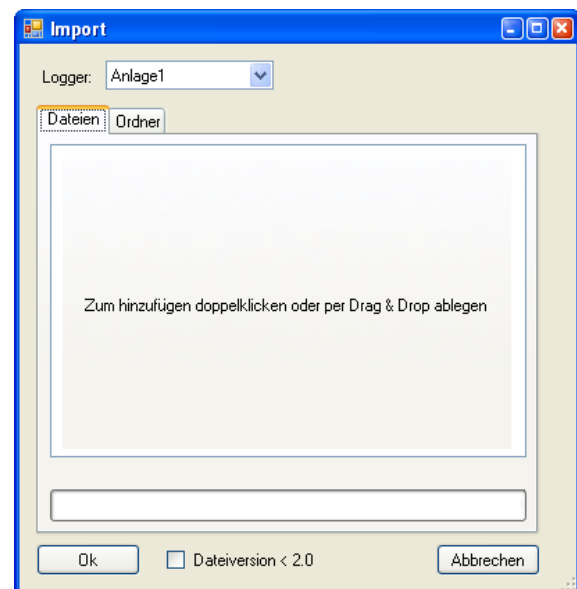


Abbildung 4.2: Importieren

Im Programm Menü unter **Datei > Importieren** können bereits aufgezeichnete Daten importiert werden. Es können einzelne **Dateien** oder komplette **Ordner** importiert werden. Beim Importieren von kompletten Ordnern ist darauf zu achten, dass der Ordner ausgewählt und im nächsten Schritt mit dem Button **Dateien suchen** die Auswahl bestätigt wird.

Wenn die zu importierenden Daten mit KACO-viso 1.x aufgezeichnet worden sind, muss das Feld **Dateiversion < 2.0** aktiviert werden.

Es ist darauf zu achten, dass die Daten immer zu ihrer entsprechenden Anlage importiert werden. Diese Auswahl wird im Drop Down Menü Logger getroffen.

Falls mehrere Powador-miniLOG verwendet werden, muss die entsprechende Anlage im Drop Down Menü **Logger** ausgewählt werden.

4.3 Datensicherung

Im Programm Menü unter **Datei > Backup** können die Daten als ZIP- Datei gesichert werden. Unter dem Punkt **Datei > Restore** können die zuvor gesicherten ZIP-Dateien wiederhergestellt werden.

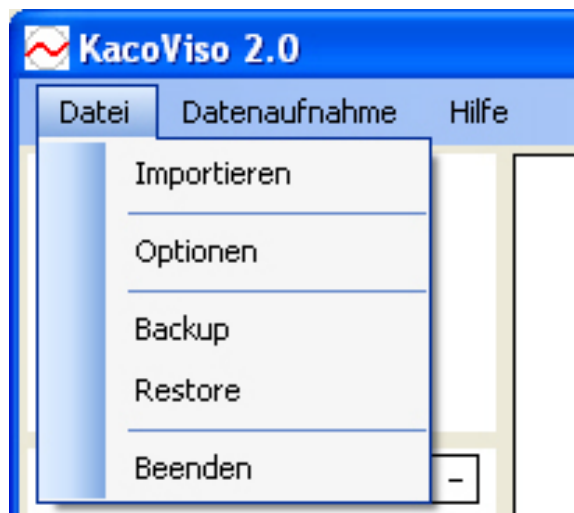


Abbildung 4.3: Datensicherung

4.4 Aufzeichnung starten und Livedaten anzeigen

Im Programm Menü unter **Datenaufnahme > Datenaufnahme starten** wird die Aufzeichnung der Daten begonnen. Der Wechselrichter gibt im Intervall von 10 Sekunden die Daten aus. Diese werden im Programmfenster ganz unten in der Statuszeile angezeigt. Wenn die Einstellung **Livedaten anzeigen** aktiv ist, können die Livedaten im Diagramm visualisiert werden. Mit **Datenaufnahme stoppen** wird die Aufzeichnung beendet.

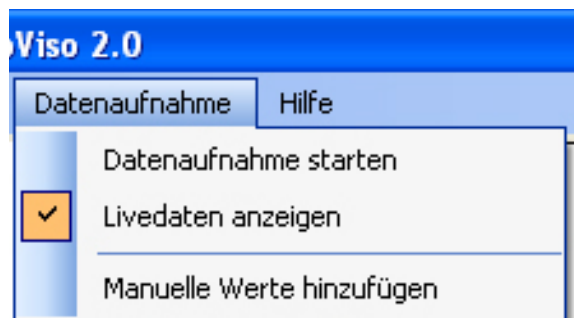


Abbildung 4.4: Datenaufnahme

Um die Livedaten zu sehen, muss im Kalender das aktuelle Datum und in der Tabelle ein Messwert ausgewählt werden. Unter dem Punkt **Intervall** legt man die Mittelwertbildung für die Darstellung im Diagramm fest. D.h. von den übermittelten Daten des Wechselrichters (10 Sek.) wird im eingestellten Intervall (1Min. – 3 Std.) der Mittelwert gebildet und dann im Diagramm angezeigt.

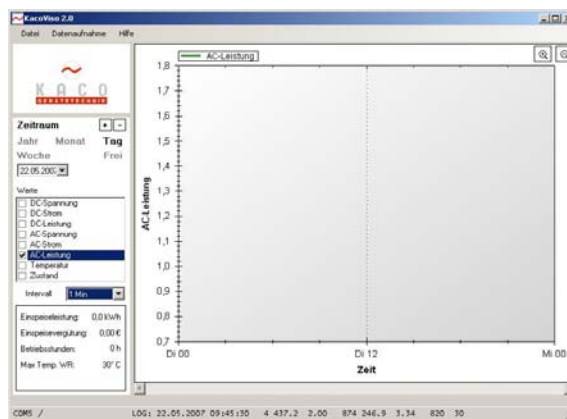


Abbildung 4.5: Livedaten anzeigen

Unter dem Punkt **Datenaufnahme > Manuelle Werte hinzufügen** können Tageswerte in kWh manuell hinzugefügt werden.

Auch hier muss wieder darauf geachtet werden, dass die richtige Anlage im Drop Down Menü **Logger** ausgewählt ist, damit die Daten zur richtigen Anlage hinzugefügt werden.



Abbildung 4.6: Tageswerte hinzufügen

4.5 Darstellung der aufgezeichneten Daten

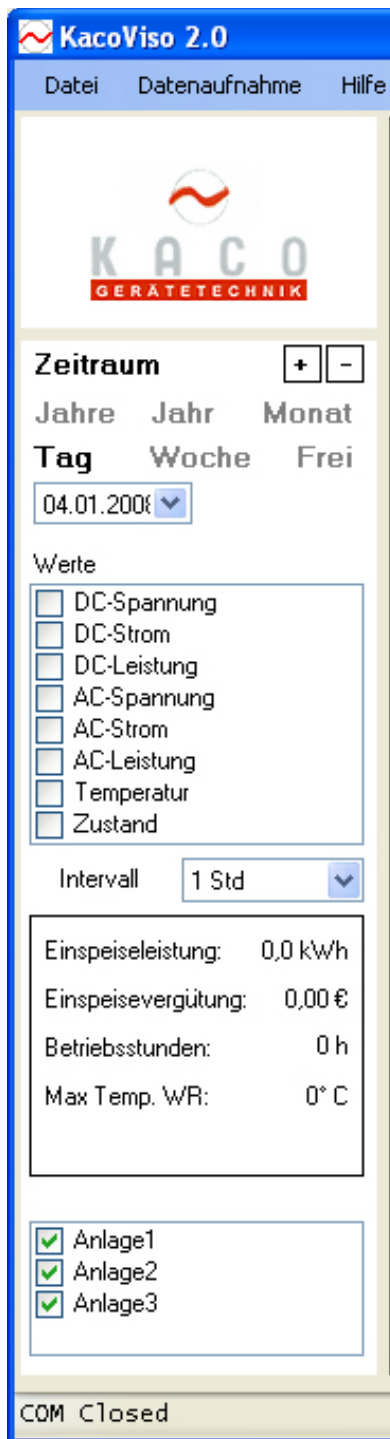


Abbildung 4.7: Darstellung der Daten

Im Bereich **Zeitraum** können die bereits aufgezeichneten Daten wie folgt selektiert dargestellt werden:

- **Tag** → Tagesverlauf der periodisch aufgezeichneten Daten
- **Monat** → Darstellung der einzelnen Tage eines Monats
- **Jahr** → Darstellung der einzelnen Monate eines Jahres
- **Jahre** → Gesamtdarstellung der einzelnen Jahre
- **Woche** → Wochenansicht
- **Frei** → Freie Darstellung über einen ausgewählten Zeitraum

Die Zeiträume können über den **Kalender** (Drop Down Menü) oder die + und - Buttons navigiert werden.

Im Bereich **Werte** können die vom Wechselrichter übermittelten Messwerte zur Darstellung ausgewählt werden.

Im Bereich **Intervall** legt man die Mittelwertbildung für die Darstellung im Diagramm fest. D.h. von den übermittelten Daten des Wechselrichters (10 Sek.) wird im eingestellten Intervall (1Min. – 3 Std.) der Mittelwert gebildet und dann im Diagramm angezeigt.

Im Feld darunter gibt es eine Zusammenfassung von wichtigen Daten über den ausgewählten Zeitraum:

- Einspeiseleistung in **kWh**
- Einspeisevergütung in **€**
- Betriebsstunden in **h**
- Max. Temperatur des Wechselrichters in **°C**

Im untersten Feld können die Anlagen bzw. SD-Kartenlogger selektiert werden, die im Diagramm angezeigt werden sollen. Dies wird nur in Verbindung mit dem Powador-miniLOG benötigt.

In der Statuszeile wird der aktuelle Betriebszustand der seriellen Schnittstelle angezeigt → hier **COM Closed**. Wird die Datenaufnahme gestartet ist hier der aktuelle Datenstring zu sehen.

4.6 Versionsinformation

Unter dem Menüpunkt **Hilfe > Info** findet man Informationen zu der verwendeten Programmversion.

5 Probleme und Lösungen

Keine Kommunikation mit dem Wechselrichter

Sollten bei der Verbindung mit dem Wechselrichter Probleme auftreten, können folgende Ursachen vorliegen:

- Bei der Direktverbindung zwischen PC und Wechselrichter muss ein 1:1 belegtes Kabel verwendet werden.
- Der Wechselrichter muss über eine RS232-Schnittstelle verfügen und diese muss bei Powador Wechselrichtern über das Gerätedisplay eingestellt werden.
- Bei der Verwendung eines RS232-USB-Adapters, muss ein gültiger Treiber installiert werden (Lieferumfang Adapter).
- Es muss die richtige COM Schnittstelle in KACO-viso eingestellt werden (siehe Punkt 3.3).

Vergangene Tage können vom Wechselrichter nicht geladen werden

Es können keine vergangenen Tage direkt vom Wechselrichter ausgelesen werden. Der Wechselrichter selbst hat keinen Datenspeicher, er gibt lediglich die momentanen Daten über die RS232-Schnittstelle an den PC weiter. Der PC ist der eigentliche Datenlogger.

Die Werte werden mit falschem Datum gespeichert

Falls der Wechselrichter über eine interne Uhr verfügt (bis Mai 2006), muss das richtige Datum am Wechselrichter-Display eingestellt werden. Bei Wechselrichtern ohne Uhr wird die PC-Uhr bzw. das PC-Datum verwendet.

Es können keine Daten von KACO-viso 1.x importiert werden

Wenn die zu importierenden Daten mit KACO-viso 1.x aufgezeichnet worden sind, muss das Feld Dateiversion < 2.0 aktiviert werden.

Die Livedaten werden nicht dargestellt

Sollten bei der Darstellung der Livedaten Probleme auftreten, können folgende Ursachen vorliegen:

- Die Datenaufnahme muss gestartet sein und die Kommunikation mit dem Wechselrichter muss funktionieren.
- Die Option Livedaten anzeigen muss aktiviert sein.
- Es muss das richtige Datum im Kalender in KACO-viso eingestellt sein.
- Es muss ein Messwert zur Darstellung ausgewählt werden.
- Die grafische Darstellung der ersten Livedaten im Diagramm hängt von der eingestellten Zeit im Intervall ab. In der Statuszeile (ganz unten im Programm) sollte im Intervall von 10 Sekunden der Datenstring zu sehen sein.

6 Darstellungsbeispiele

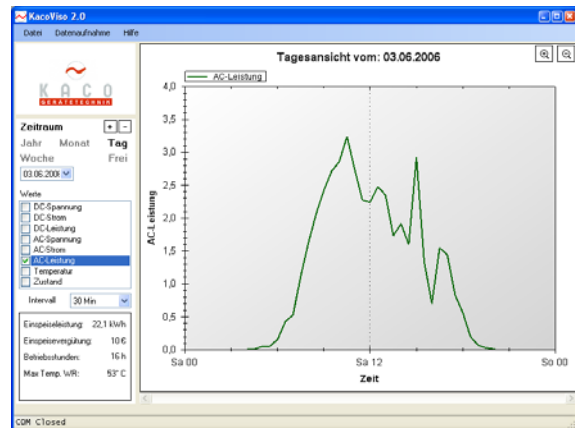


Abbildung 6.1: Tagesansicht

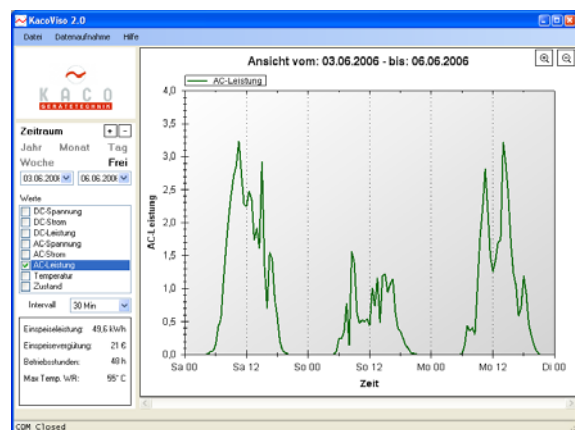


Abbildung 6.2: Ansicht mehrerer Tage

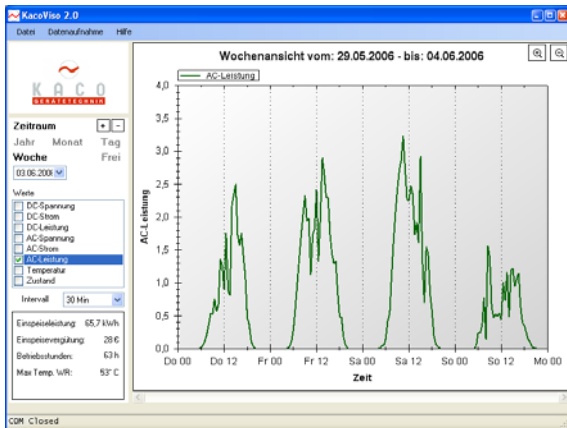


Abbildung 6.3: **Wochenansicht**

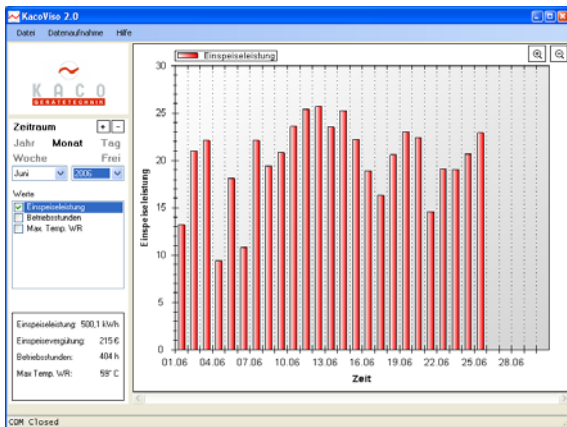


Abbildung 6.4: **Monatsansicht**

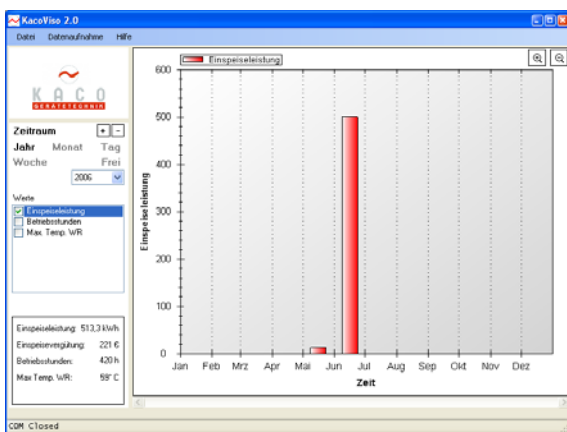


Abbildung 6.5: **Jahresansicht**

