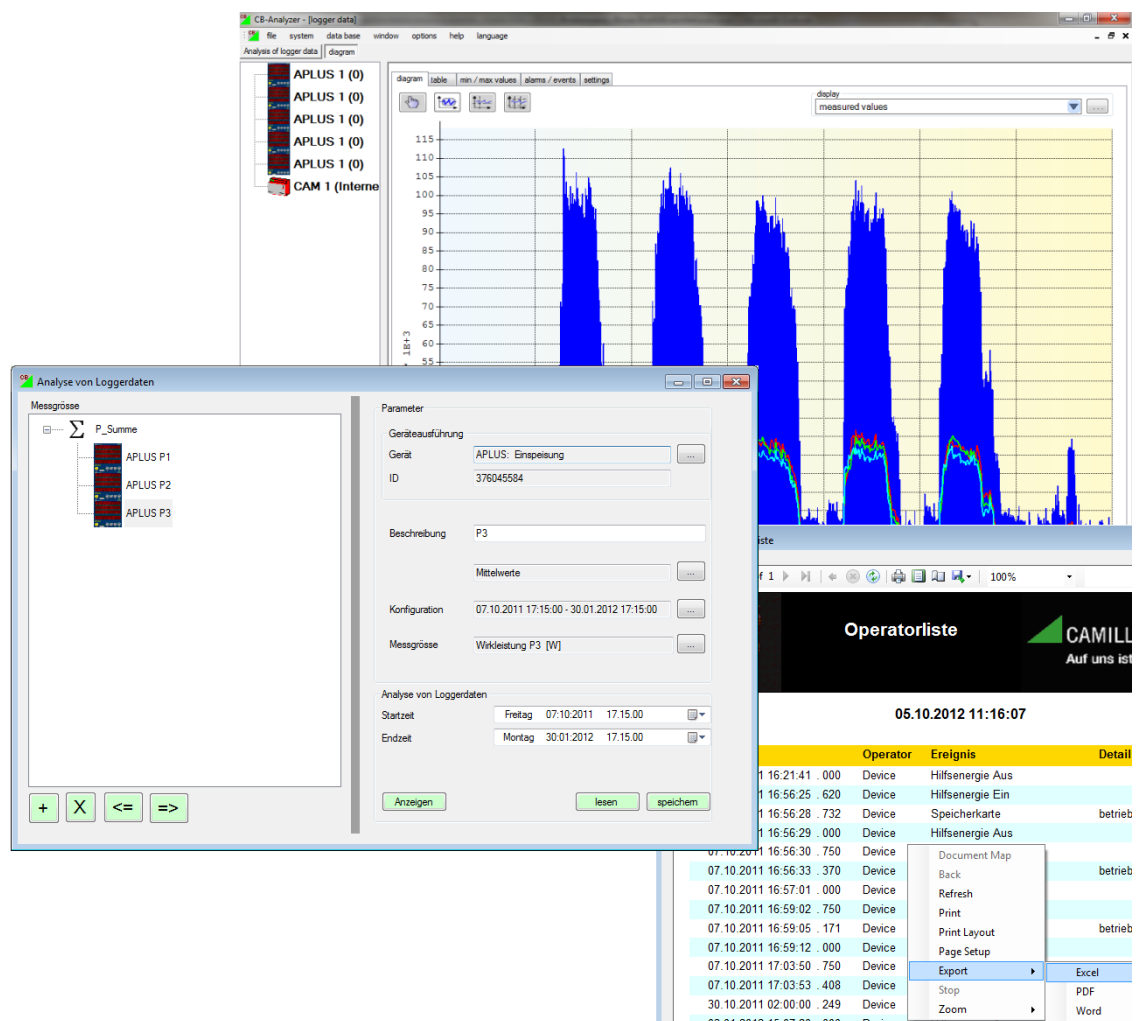


# Datenlogger-Auswertung mit dem CB-Analyzer



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Datenlogger-Parametrierung.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Logger-Status.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Loggerdaten-Analyse.....</b>	<b>6</b>
3.1 Ziel-Datenbank einstellen.....	6
3.2 Datenserver-Einstellungen.....	7
3.3 Kommunikations-Schnittstelle einstellen.....	8
3.4 Geräteliste erzeugen.....	8
3.5 Loggerdaten auslesen.....	9
3.6 Loggerdaten importieren (nur <i>APLUS</i> ).....	9
3.7 Berichtsauswertung.....	10
3.8 Grafische Datenauswertung.....	11
3.9 Analyse von Störfall-Aufzeichnungen (Nur <i>APLUS</i> ).....	15
<b>4 Fehleranalyse.....</b>	<b>16</b>
<b>5 FAQs.....</b>	<b>17</b>

# 1 Datenlogger-Parametrierung

Die bei den Geräten CAM, CAMmobile und APLUS optional verfügbaren Datenlogger können die Verläufe periodisch anfallender Messwerte oder ereignisgesteuerte Daten über einen längeren Zeitraum aufzeichnen. Nur was mit Hilfe des CB-Managers in der Logger-Konfiguration ausgewählt wurde, wird auch wirklich aufgezeichnet.

## Periodische Daten

**Mittelwerte:** Alle im Register Mittelwerte konfigurierten Mittelwerte können für die periodische Speicherung im Datenlogger ausgewählt werden. Es werden nur diejenigen Mittelwerte aufgezeichnet welche in der Logger-Konfiguration ausgewählt wurden. Das Zeitintervall der Speicherung entspricht dem Mittelungsintervall.

**Min/Max-Werte:** In der Logger-Konfiguration werden die Grundgrößen und das Mittelungsintervall ausgewählt. Für alle gewählten Größen werden dann jeweils pro Mittelungsintervall der minimale und der maximale RMS-Wert bestimmt und am Ende des Intervalls mit Zeitstempel des Auftretens im Logger gespeichert.

**Zählerlogger:** Für jeden ausgewählten Zähler wird im gewählten Zeitintervall eine Ablesung vorgenommen und im Logger gespeichert.



Für jede Gruppe kann gewählt werden, ob sie im **Endlos-Modus** arbeiten soll. Dies bedeutet, dass sobald der zugewiesene Speicherbereich voll ist, die ältesten Daten gelöscht werden. Ist der Endlos-Modus nicht gewählt, stoppt die Aufzeichnung sobald der Speicher voll ist.

## Ereignisgesteuerte Daten

**Alarm- und Ereignisliste:** In diesen Listen werden vom Anwender im Logikmodul definierte Ereignisse aufgezeichnet. Sowohl das Auftreten als auch das Abfallen der Ereignisse wird mit Zeit und Datum in die entsprechende Liste eingetragen.



*PLUS:* Ist ein Reset des Logikmodul-Ausgangs via Display, Digitaleingang oder eine andere Logikfunktion definiert, wird das Abfallen oder das erneute Auftreten des Ereignisses erst wieder aufgezeichnet, wenn der Reset durchgeführt wurde. Die „Quittierung der Alarm-LEDs“ hat aber keinen Einfluss auf das Loggen von Ereignissen.

**Operatorliste:** In dieser Liste wird das Auftreten vordefinierter Systemereignisse mit Zeit und Datum aufgezeichnet. Dies sind Ereignisse wie Konfigurationsänderungen, Hilfsenergie EIN/AUS, Reset-Operationen, die Quittierung von Alarmen, EIN/AUS des Simulationsmodus oder das Ein- und Ausschalten des Sicherheitssystems.



Alarm-, Ereignis- und Operatorliste arbeiten immer im Endlos-Modus. Um Manipulationen auszuschliessen, kann deren Inhalt nicht gelöscht werden.

**Störschreiber:** Bis zu 500 Datensätze von bis zu 12 Messgrößen können beim Auftreten eines definierbaren Ereignisses aufgezeichnet werden.

## Speicheraufteilung

Der zur Verfügung stehende Speicherplatz kann frei auf die verschiedenen Logger-Teile aufgeteilt werden. Es sind dies 64MB beim CAM und CAMmobile und mind. 2GB beim APLUS. Die maximale Speicherzeit pro Logger-Teil wird in der Übersicht angezeigt. Folgendes ist zu beachten:

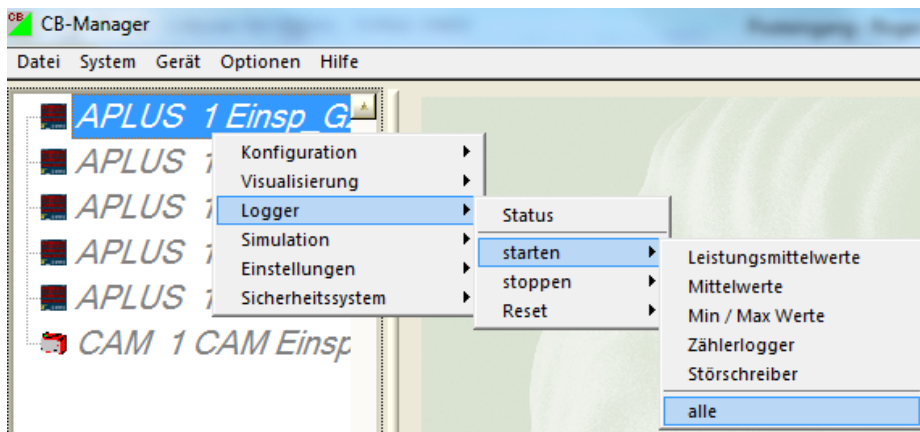
- Die Gesamtausnutzung des Speichers sollte immer bei 100% liegen, da ungenutzter Speicher verloren geht.
- Eine nachträgliche Änderung der Speicheraufteilung löscht alle bereits aufgezeichneten Daten
- Eine spätere Änderung der aufzuzeichnenden Größen führt dazu, dass die Datenbereiche in der Auswertung getrennt werden und nicht mehr zusammengefügt werden können.

## 2 Logger-Status

Alarm-, Ereignis- und Operatorliste sind diejenigen Logger-Teile, deren Aufzeichnung immer aktiv ist. Es ist deshalb weder erforderlich deren Aufzeichnung zu starten, noch ist es möglich diese zu stoppen.

Der Zustand der Logger-Teile mit periodischen Daten sowie des Störschreibers beim *APLUS* (gestartet / nicht gestartet) ist nicht Bestandteil der Geräte-Konfiguration. Das heisst, dass nach dem Speichern der Erstkonfiguration für diese Logger-Teile deren Aufzeichnung noch separat gestartet werden muss. Bei einer späteren Änderung der Konfiguration bleibt der vorherige Zustand bestehen. War also z.B. der Zählerlogger aktiv, so ist er auch noch aktiv wenn in der Konfiguration ein zusätzlicher Zählerwert für die Aufzeichnung hinzugefügt wurde.

Das Starten, Stoppen und Zurücksetzen von Logger-Teilen erfolgt über das Gerätemenü im CB-Manager:



Der aktuelle Status der Loggerteile kann im CB-Manager abgefragt werden

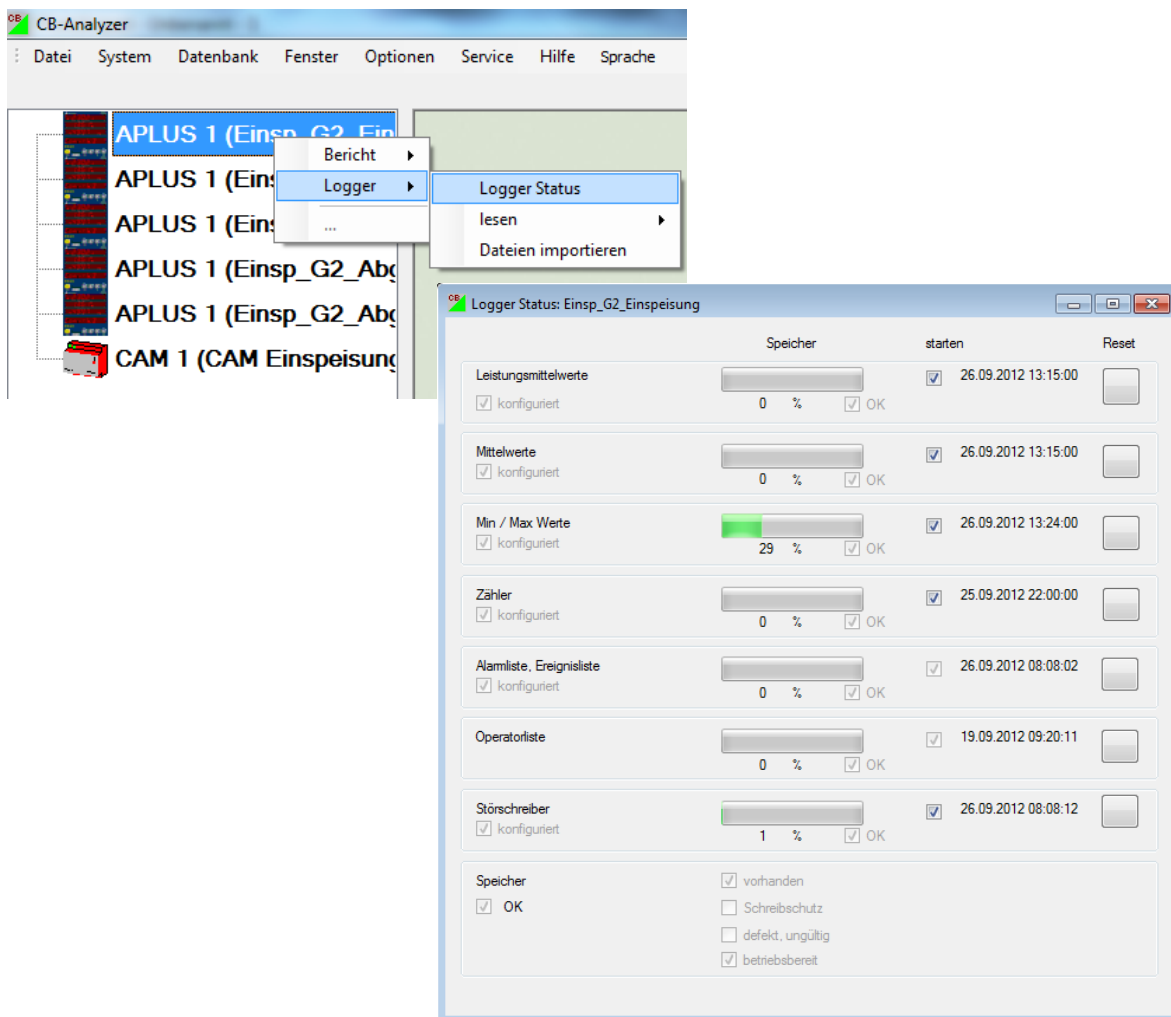
**APLUS**

Beim *APLUS* kann über den Logger-Status auch jeder einzelne Logger gestartet, gestoppt und zurückgesetzt werden. Zusätzlich ist für jeden Logger der Zeitpunkt des letzten aufgezeichneten Ereignisses verfügbar.

**CAM, CAMmobile**

Nach dem Lesen der Konfiguration vom Gerät ist der Status der einzelnen Loggerteile in der Konfiguration im Register „Logger+Listen“ ersichtlich. Aktive Logger werden mit einer grünen LED angezeigt, inaktive bleiben grau.

Der Logger-Status kann auch im CB-Analyzer abgefragt werden. Hier können dann auch einzelne Loggerteile gestartet oder gestoppt werden. Dies geschieht über die Änderung des Zustands von „starten“. Pro Loggerteil ist durch Anwahl des „Reset“-Buttons auch eine Rücksetzung möglich, wobei alle aufgezeichneten Daten gelöscht werden.



Nur beim APLUS ist auch der Speicherstatus verfügbar. Da beim APLUS ein mobiler Datenspeicher (SD-Card) verwendet wird, kann und muss dessen Status zusätzlich überwacht werden. Wird z.B. die SD-Card im Betrieb entfernt, wird der gesamte Aufzeichnungsprozess des Datenloggers gestoppt, da keine temporäre Speicherung von Daten in einem internen Speicher möglich ist.



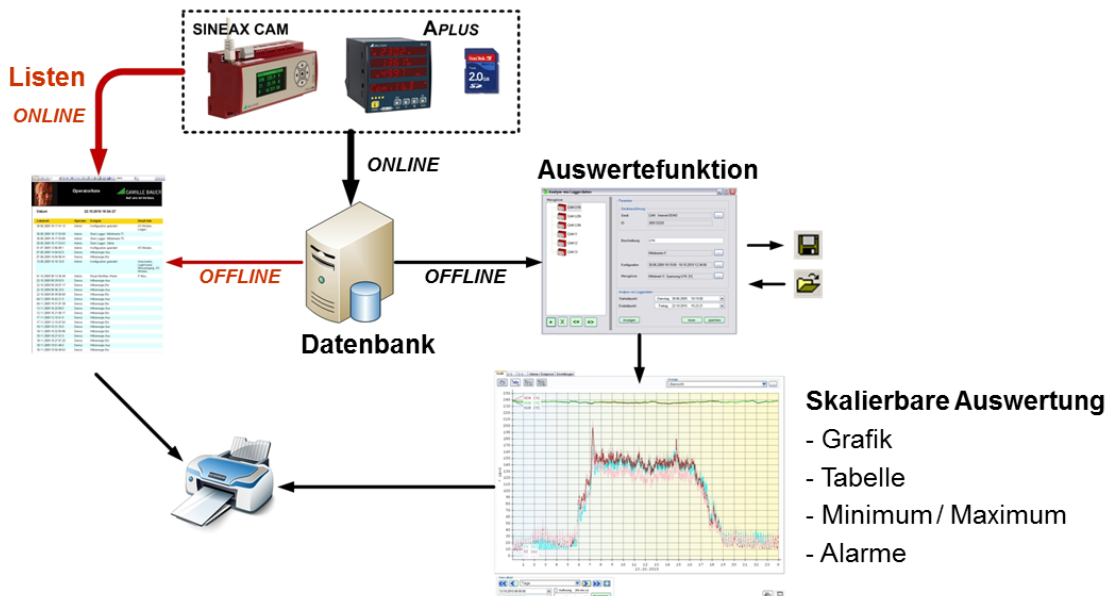
Die Anzeige des Loggerzustands kann über das Sicherheitssystem gesperrt werden. Es wird dann die Eingabe eines Logins verlangt (Benutzer, Passwort). Einmal angezeigt können in der Loggerstatus-Anzeige ohne weitere Sicherheitsmechanismen Loggerteile zurückgesetzt, gestartet oder gestoppt werden.

### 3 Loggerdaten-Analyse

Für die Auswertung der Datenlogger der Geräte CAM, CAMmobile und APLUS steht die Software CB-Analyzer zur Verfügung. Sie beinhaltet sowohl den Datenserver zum Auslesen der Daten als auch den Client als Schnittstelle zum Anwender.

**Für die Benützung des CB-Analyzers werden Administratorrechte vorausgesetzt !**

Aus dem unten dargestellten Aufbau der CB-Analyzer Software ist ersichtlich, dass von den Geräten gelesene Loggerdaten in einer Datenbank gespeichert werden. Für die nachfolgende tabellarische oder grafische Auswertung der Daten ist dann keine Verbindung zu den Geräten mehr erforderlich.

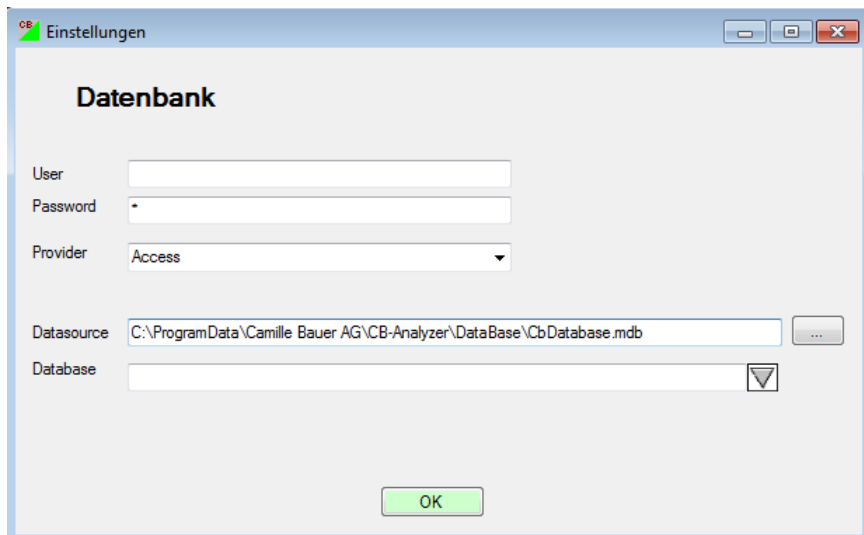


#### 3.1 Ziel-Datenbank einstellen

Eine Datenbank kann Daten mehrerer Geräte enthalten. Die im CB-Analyzer verwendete, kostenfreie Access-Datenbank kann allerdings maximal 2GB gross werden. Dies entspricht ungefähr der Grösse der SD-Card eines APLUS. Ist mehr Speicherplatz erforderlich, kann eine der folgenden zwei Varianten gewählt werden:

- Verwendung einer kostenpflichtigen Datenbank, z.B. SQLClient
- Aufteilung der Daten auf mehrere Access-Datenbanken

Beim Lesen der Loggerdaten von den Geräten schreibt der CB-Analyzer die Daten in die aktuell ausgewählte Datenbank. Die Zieldatenbank muss deshalb vor dem Starten des Lesevorgangs ausgewählt werden. Dies geschieht über das Menü **Datenbank | Einstellungen | Bearbeiten**:

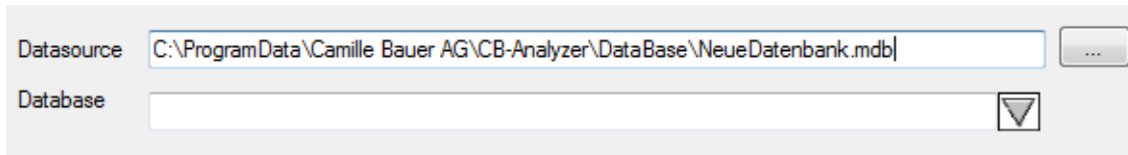


Die unter Datasource gewählte Datenbank wird für die Speicherung der Daten verwendet.

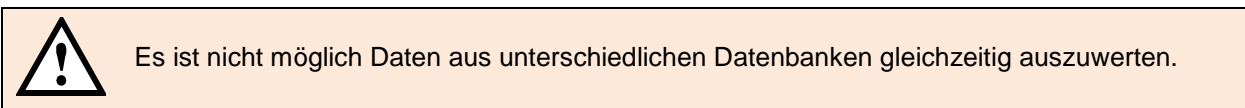
Sobald die Datenbank voll ist (max. 2GB) können keine neuen Daten mehr abgelegt werden. Dies wird mit folgender Meldung in der Status-Leiste angezeigt:



Es muss in diesem Fall eine **neue Datenbank** erstellt werden. Dies kann sehr einfach erfolgen, indem der Name der neu zu erstellenden Datenbank eingetragen wird, z.B.:



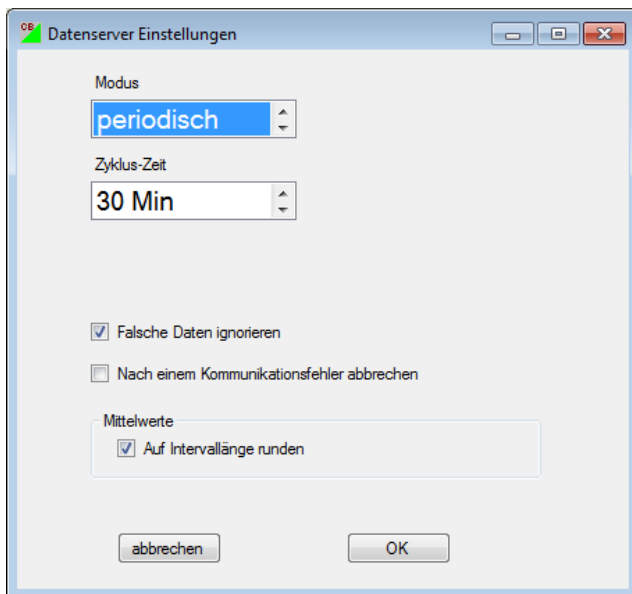
Die Datenbank wird im angegebenen Verzeichnis erstellt. Die zuvor verwendete Datenbank bleibt bestehen und kann später wieder eingestellt werden, um weitere Daten hinzuzufügen (sofern dies noch möglich ist) oder die darin gespeicherten Daten auszuwerten. Es ist aber folgender Grundsatz zu beachten:



Bei einem CAM oder CAMmobile ist die Grösse der Datenbank kein Problem, da der Datenspeicher im Gerät nur 64MB beträgt und so viel kleiner ist als die maximale Datenbank-Grösse von 2GB. In einem solchen Fall kann durch regelmässiges Auslesen des CAM-Datenloggers die maximal verfügbare Speicherzeit sogar um ein Vielfaches verlängert werden.

### 3.2 Datenserver-Einstellungen

Für das Auslesen der Loggerdaten von den Geräten ist der Datenserver zuständig. Dessen Einstellungen legen fest, wie der Auslesevorgang durchgeführt wird.



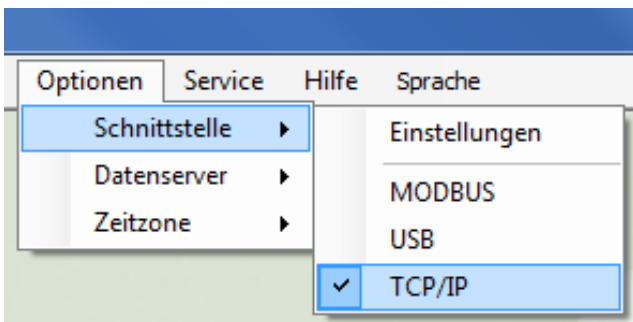
**Modus:** Die Abfrage der Daten von den Geräten kann einmalig oder periodisch in regelmässigen Abständen von 5 Minuten bis zu 7 Tagen erfolgen.

**Falsche Daten ignorieren:** Falls gewählt, versucht der CB-Analyzer beim Lesen der Daten eine automatische Korrektur durchzuführen. Ansonsten wird der Lesevorgang mit Fehlermeldung abgebrochen.

**Nach einem Kommunikationsfehler abbrechen:** Bei Übertragungsfehlern wird das Auslesen mit Fehlermeldung abgebrochen.

**Mittelwerte | Auf Intervalllänge runden:** Die Zeitstempel der Mittelwerte können teilweise um einige [ms] versetzt sein. Ist die Option gewählt, wird die Zeitangabe automatisch auf die theoretischen Intervallgrenzen korrigiert.

### 3.3 Kommunikations-Schnittstelle einstellen



Die Kommunikations-Schnittstelle ist wie beim CB-Manager aufgebaut. Die Suche nach Geräten liefert deshalb das gleiche Resultat. Somit werden auch Geräte ohne Datenlogger gefunden oder Geräte deren Datenlogger nicht gelesen werden kann, da das erforderliche Protokoll bei der gewählten Schnittstelle nicht unterstützt wird.

#### Direktzugriff auf Logger-Daten

Gerät	Modbus	USB	TCP/IP
APLUS	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
CAM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CAMmobile	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-



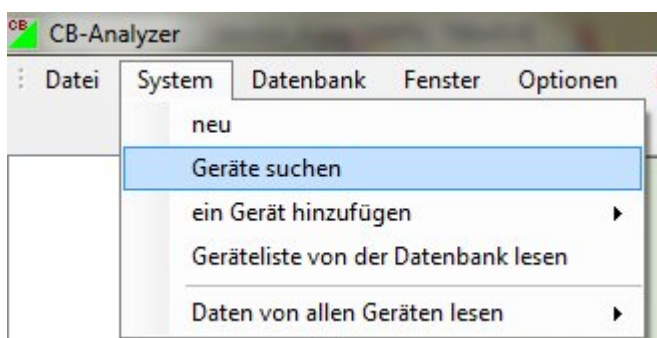
Bei einem APLUS ohne Ethernet-Schnittstelle können die Loggerdaten nicht direkt gelesen werden. Sie müssen via SD-Karte importiert werden.

### 3.4 Geräteliste erzeugen

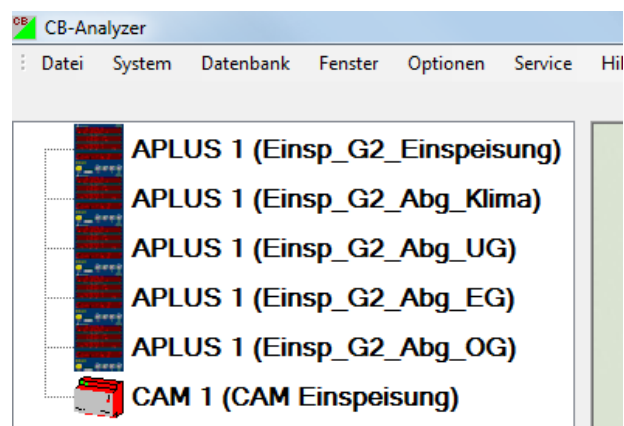
Um Loggerdaten von den Geräten zu lesen, muss eine Geräteliste erzeugt werden. Die Geräte müssen über die ausgewählte Kommunikations-Schnittstelle erreichbar sein.

- Falls die auszulesenden Geräte unterschiedliche Schnittstellen nutzen, muss der Auslesevorgang aufgeteilt werden und dazwischen die Schnittstelle umgestellt werden. Eine periodische Auslesung via Datenserver (siehe 3.2) ist so aber nicht mehr möglich.
- Falls die Loggerdaten nicht über die ausgewählte Schnittstelle gelesen werden können (z.B. APLUS mit Modbus-Schnittstelle), müssen die Daten via SD-Card importiert werden (siehe 3.6).

Angeschlossene Geräte suchen:



Resultat der Suche:

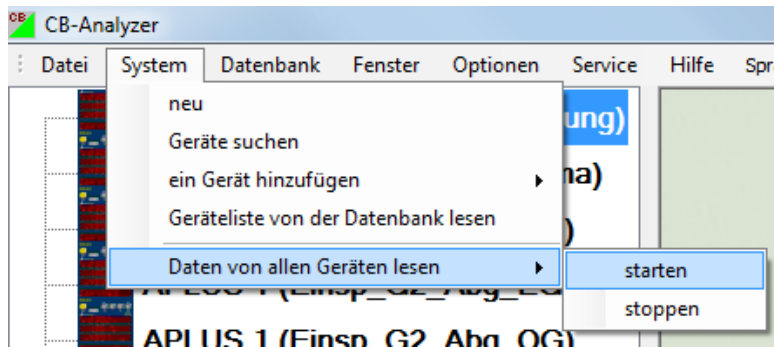




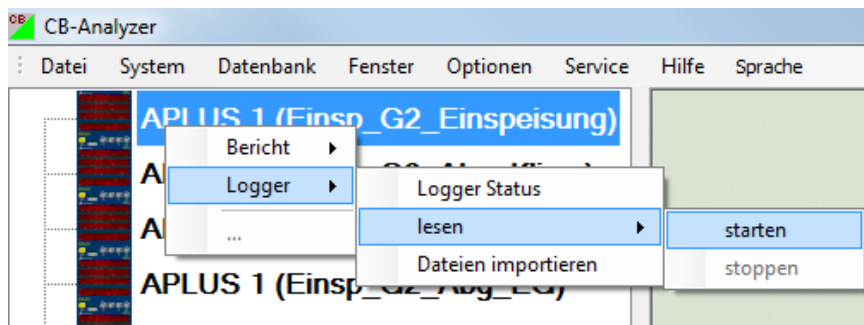
### 3.5 Loggerdaten auslesen

Das Lesen der Loggerdaten von den Geräten kann auf zwei Arten erfolgen:

- Für alle Geräte gleichzeitig



- Für jedes Gerät einzeln

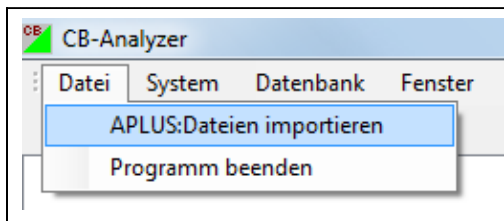
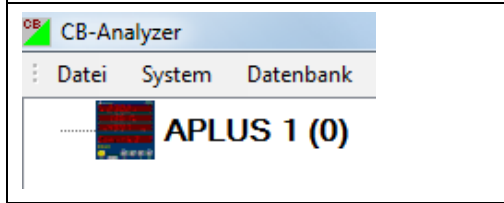
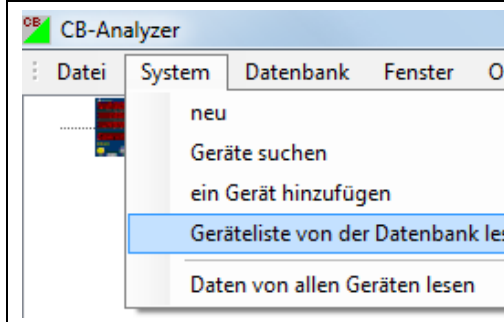


Der Fortschritt des Auslesevorgangs wird mit einem Balken am unteren Bildrand dargestellt:



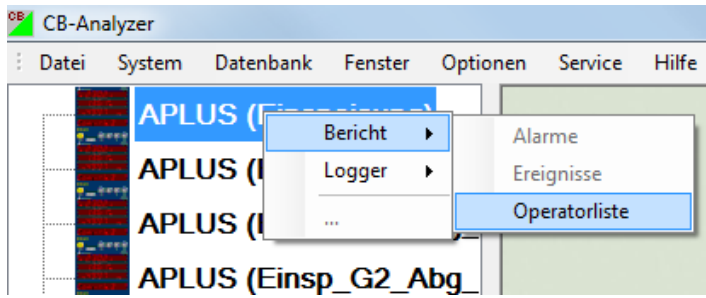
### 3.6 Loggerdaten importieren (nur APLUS)

Das Importieren der Loggerdaten eines APLUS kann direkt von der SD-Card oder mittels Zwischenspeicherung in einem Verzeichnis auf dem PC erfolgen.

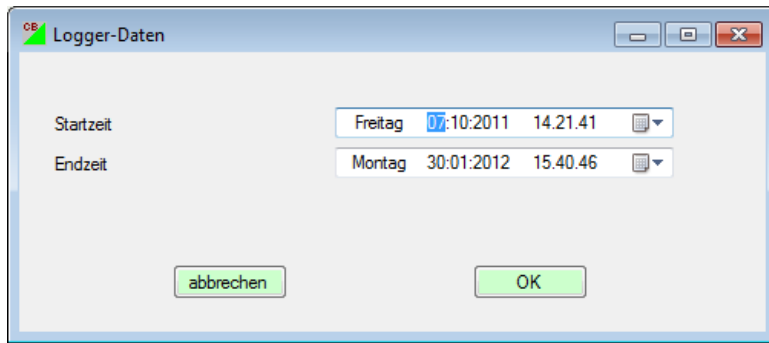
	Es wird das <b>Verzeichnis</b> abgefragt, in dem sich die Dateien befinden.
	Für den Import wird in der Geräteleiste ein <b>virtueller APLUS</b> angezeigt. Es wird nur ein Gerät angezeigt, auch wenn Daten mehrerer Geräte nacheinander gelesen werden.
	Um eine Auswertung von Berichten zu machen, muss die Geräteleiste aus der Datenbank erzeugt werden, da bei virtuellen Geräten kein Zugriff auf die Daten möglich ist.

### 3.7 Berichtsauswertung

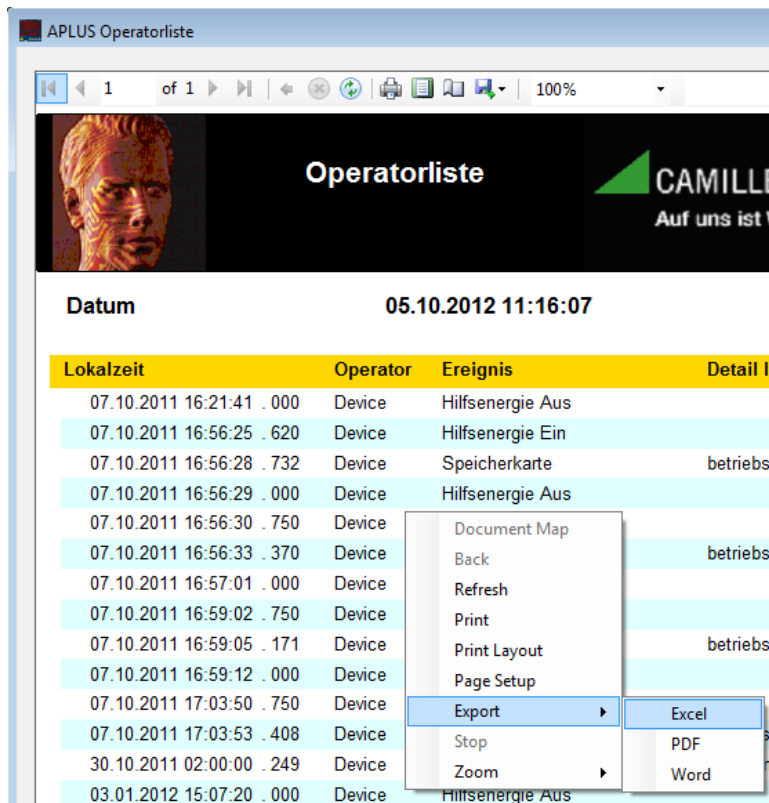
Diese Auswertung wird mit Daten aus der Datenbank gemacht, ohne dass Geräte angeschlossen sein müssen.



Falls eine oder mehrere der Berichtsarten grau angezeigt werden und nicht ausgewählt werden können, so ist die entsprechende Liste noch leer, enthält also keine Einträge.



Bevor der Bericht angezeigt wird, kann der auszuwertende Zeitbereich eingeschränkt werden.

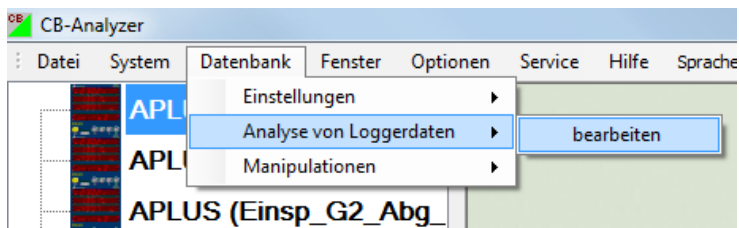


Durch Rechtsklick auf den Bericht kann ein Kontext-Menü angezeigt werden, welches den Export der Liste als Excel-, PDF- oder Word-Datei erlaubt.

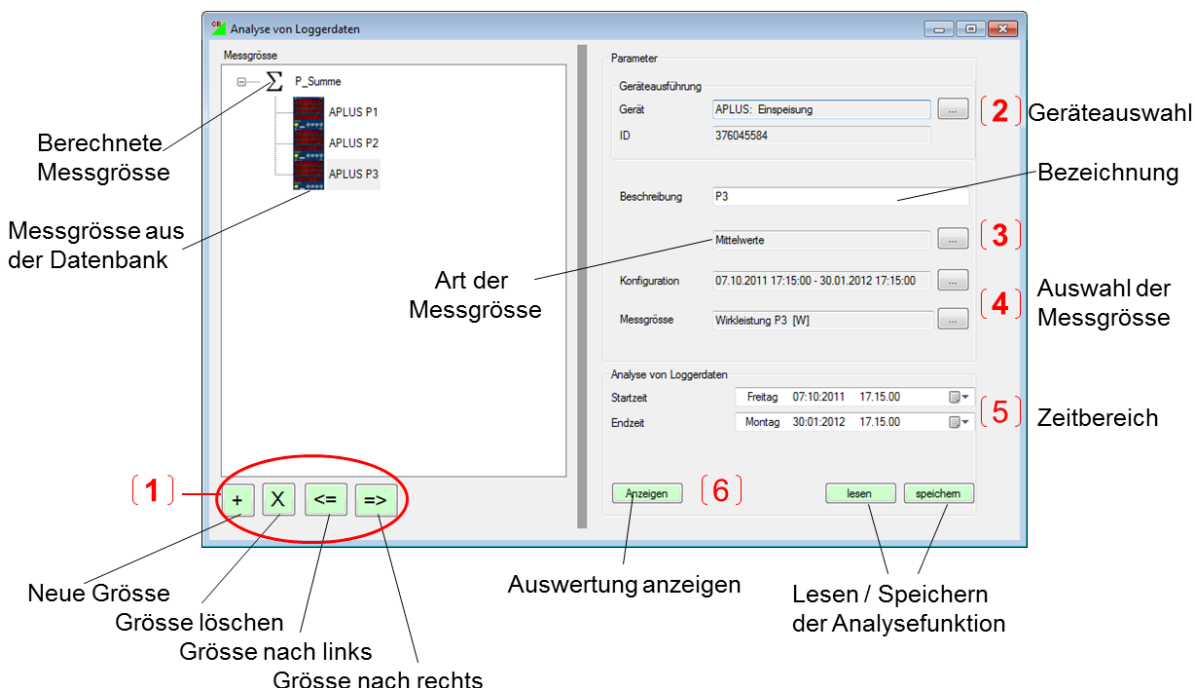
Die Listen enthalten zeitlich aufsteigend Einträge über das Auftreten der durch den entsprechenden Listentyp überwachten Ereignisse. Jedem Ereignis ist ein Zeitstempel zugeordnet, welcher in UTC- oder Lokalzeit angegeben wird (abhängig von der Einstellung unter *Optionen* / *Zeitzone*).

### 3.8 Grafische Datenauswertung

Diese Auswertung wird mit Daten aus der Datenbank gemacht, ohne dass Geräte angeschlossen sein müssen.



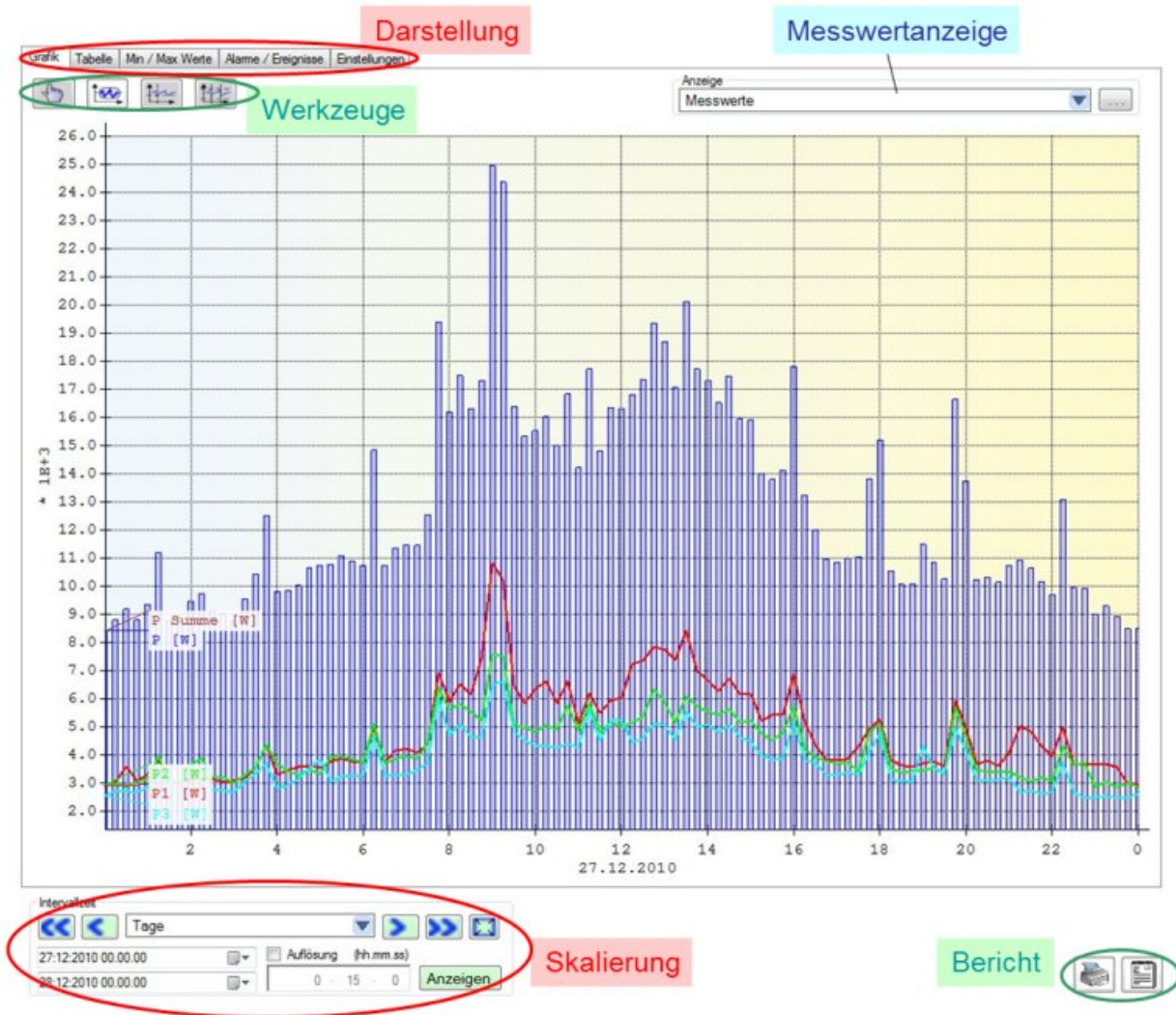
Eine Analyse-Funktion kann aus mehreren Messgrößen bestehen, welche gleichzeitig grafisch dargestellt werden. Dabei kann auch eine Summen- oder Differenzbildung von Messwerten gemacht werden, z.B. für die Addition mehrerer Abgänge einer Trafostation oder die Berechnung der Netto-Energie aus Bezug minus Abgabe.



1	Im ersten Schritt werden Messgrößen in die Analysefunktion aufgenommen. Diese werden in der Messgrößenliste auf der linken Seite angezeigt. Obiges Beispiel zeigt die Summenbildung der Leistungsgrößen P1, P2 und P3 zur Summe P. Dazu werden die Größen P1, P2 und P3 nach rechts verschoben. Die resultierende Größe ist dann automatisch die Summe P. Eine Differenz wird ähnlich gebildet. Um z.B. die Größe P2 zu bestimmen wird den Größen P, P1 und P3 eine Messgröße zugeordnet. P2 wird dann automatisch zur Differenz $P2=P-P1-P3$ .
2	Auswahl des gewünschten Messgerätes. Es werden alle Geräte zur Auswahl gestellt, welche Messdaten in der Datenbank haben. Der Größe aus der Liste kann dann eine Bezeichnung vergeben werden. Achtung: Eingabe des Beschreibungstextes unbedingt mit <ENTER> abschliessen.
3	Messgrößenart wählen (Zähler, Mittelwerte, Min/Max-Werte, Alarme)
4	Messgröße auswählen. Es werden nur Messgrößen zur Auswahl gestellt, welche in der Datenbank Einträge haben. Messgrößen können auch überwachte Alarme bzw. Logikfunktionen sein. Da im Logger Aufzeichnungen mit unterschiedlichen Geräte-Konfigurationen enthalten sein können, muss als Vorauswahl eine Logger-Sequenz mit eindeutiger Konfiguration gewählt werden.
5	Für die grafische Analyse kann ein Anfangs- und Endzeitpunkt definiert werden.
6	Die Analyse-Funktion kann gespeichert werden, damit sie bei späteren Analysen nicht wieder neu eingegeben werden muss, sondern einfach geladen werden kann. Sobald alle Größe aus der Messgrößenliste definiert sind, kann die grafische Auswertung angezeigt werden.

## Bedienung der Datenanzeige

Einmal angezeigt gibt es viele Funktionen und Optionen um die Anzeige auf die individuellen Bedürfnisse anzupassen. Man kann Bereiche vergrössern, die Zeitachsen anpassen, verschiedene Anzeigeformen wählen oder mit dem Cursor-Werkzeug individuelle Werte anzeigen.



### Darstellung

**Grafik:** wie oben angezeigt

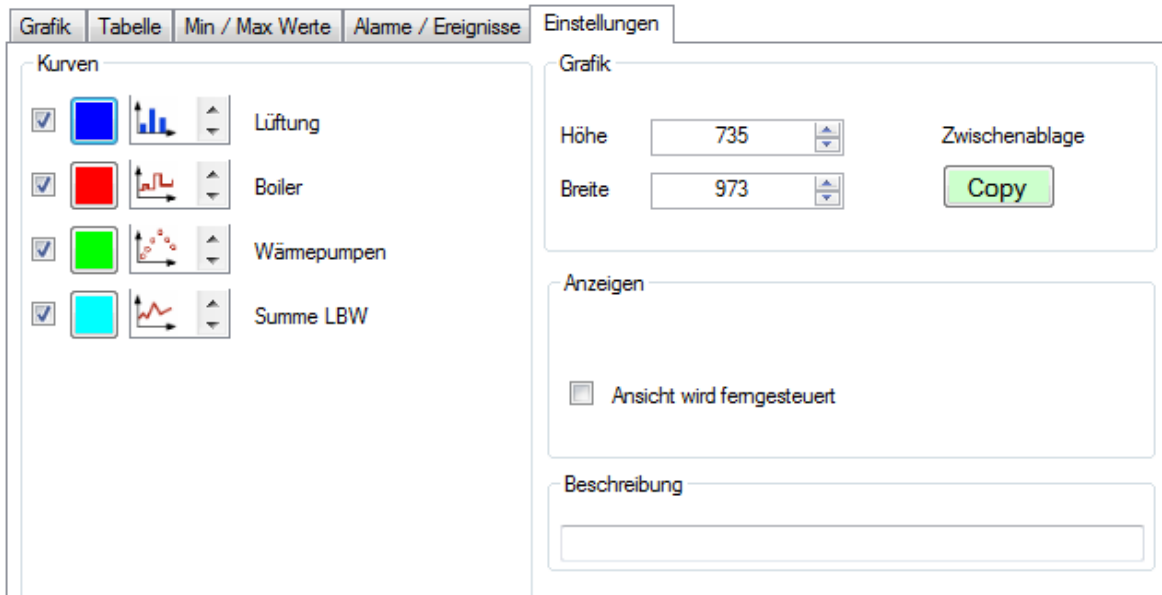
**Tabelle:** Die Grafik-Information in Listenform. Mit <CTRL><C> können Teile kopiert und mit <CTRL><V>, z.B. in Excel, wieder eingefügt werden.

	UTC	P	1	P1	2	P2	3	P3	4
▶ 1	27.12.2010 00:00:00	8.421	kW	2.922	kW	2.956	kW	2.542	kW
2	27.12.2010 00:15:00	8.805	kW	3.073	kW	3.006	kW	2.725	kW
3	27.12.2010 00:30:00	9.188	kW	3.606	kW	2.858	kW	2.722	kW
4	27.12.2010 00:45:00	8.797	kW	3.080	kW	3.053	kW	2.664	kW
5	27.12.2010 01:00:00	9.367	kW	3.321	kW	3.173	kW	2.872	kW

**Min/Max Werte:** Für jede Grösse wird der absolute Minimal- und Maximalwert innerhalb des gewählten Zeitbereiches angezeigt

**Alarmer / Ereignisse:** Falls vorhanden, werden im gewählten Zeitbereich aufgetretene Ereignisse in tabellarischer Darstellung angezeigt. Dazu ist es erforderlich, dass anzuzeigende Ereignisse als Messgrössen in die Auswertefunktion eingefügt wurden.

**Einstellungen:** Erlaubt Anzeige-Parameter zu ändern oder die angezeigte Grafik in die Zwischenablage zu kopieren.



**Kurven:** Für jede einzelne Grösse kann die Anzeige ein- oder ausgeschaltet werden. Die Farbe jeder Kurve kann durch Anwahl des Farbvierecks geändert werden. Ebenso kann die Darstellungsform durch Auswahl der bevorzugten Art aus der Liste gewählt werden.





**Grafik:** Die angezeigte Messwertgrafik kann durch Anwahl von „Copy“ in die Zwischenablage übernommen und von dort als Bild in eine andere Windows-Anwendung eingefügt werden. Die Höhe und Breite der Grafik lässt sich dazu in Anzahl Pixel voreinstellen, im Beispiel oben sind dies 735 x 973 px.

Es wird nur die Messwertgrafik und deren Skalierung übernommen. Alle anderen Elemente der grafischen Auswertung entfallen.

**Anzeigen:** Durch Anwahl von „Ansicht wird ferngesteuert“ wird festgelegt, dass diese Analyse von einer gleichzeitig angezeigten anderen Analyse ferngesteuert wird. Voraussetzung für diese Auswahl ist also eine zweite angezeigte Auswertegrafik.

**Beschreibung:** Ein in diesem Textfeld eingegebene Bezeichnung wird in der grafischen Darstellung unterhalb der Zeitachse angezeigt. Diese Beschreibung wird auch beim Kopieren der Grafik via „Copy“ übernommen.

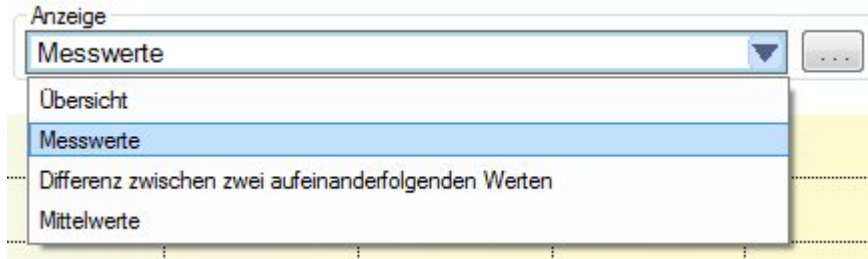
## Werkzeuge

	Das <b>Hand-Tool</b> wird für das Verschieben der Graphik mit Hilfe der Maus eingesetzt.
	Das <b>Zoom-Tool</b> erlaubt den interessierenden Bereich innerhalb der Grafik auszuwählen
	Das <b>Cursor-Tool</b> erlaubt die Anzeige der individuellen Werte der einzelnen Graphen
	Das <b>Doppel-Cursor</b> Tool erlaubt einen Cursor zu setzen (SHIFT) und dann mit dem Zweiten vergleichende Anzeigen zu machen



## Messwertanzeige

Abhängig von der aktiven Zeitskalierung können zehntausende von Datenpunkten anzuzeigen sein, was sehr viel Zeit benötigt. Die Art der Messwertanzeige kann deshalb ausgewählt werden:



**Übersicht:** (Default) Die erforderliche Zeit für die Anzeige wird herabgesetzt, indem nur das Minimum, das Maximum und der Mittelwerte der Datenpunkte angezeigt wird. Diese Einstellung sollte während der Suche nach interessierenden Datenbereichen aktiviert sein. Sie sollte aber bei der Detailanalyse nicht mehr aktiv sein.

**Messwerte:** Alle im Zeitbereich liegenden Messwerte werden dargestellt.






**Differenz zwischen zwei aufeinanderfolgenden Werten:** Bei der Anzeige von Zählerablesungen kann mit dieser Auswahl die Darstellung von Zähler-Inkrementen erfolgen

**Mittelwert:** Die vorhandenen Messwerte werden durch Mittelwert-Bildung komprimiert (siehe Auflösung bei Skalierung).

 Erlaubt eine Vorselektion für die Anzeige von Zähler- oder Mittelwerten zu machen.



## Skalierung

Hier kann der angezeigte **Zeitbereich** gewählt werden. Auch eine feste Skalierung, z.B. Tage, Wochen oder Monate kann ausgewählt werden. Weitere Schaltflächen sind:

	An den Anfang des Zeitbereiches springen
	Eine Zeiteinheit zurück
	Eine Zeiteinheit vorwärts
	An das Ende des Zeitbereiches springen
	Gesamten Zeitbereich anzeigen (Rücksetzen aller Zoom-Vorgänge)

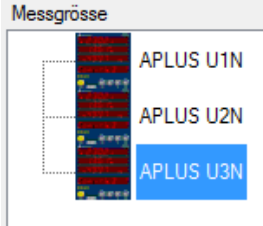
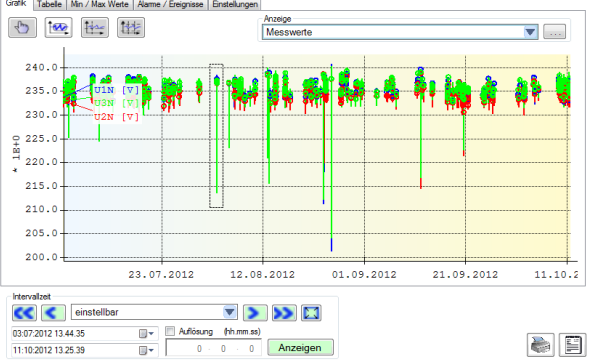
**Auflösung** (hh:mm:ss) entspricht dem zeitlichen Abstand der angezeigten Messwerte. Diese kann verlängert werden, um z.B. die angezeigten Werte durch Mittelwert-Bildung zu komprimieren.

## Bericht

	Es wird eine Liste aller Werte, inklusive Minimum- und Maximumwerte, für den gewählten Zeitbereich erzeugt. Diese Daten können gedruckt oder als Excel-, PDF- oder Word-Datei exportiert werden.
	Druckt die angezeigte Messwertgrafik

### 3.9 Analyse von Störfall-Aufzeichnungen (Nur APLUS)

Eine Störfallaufzeichnung besteht aus Datenreihen mehrerer Messgrößen. Der zugehörige Zeitbereich ist abhängig von der Anzahl konfigurierter Datenreihen, deckt aber zumeist nur einige Sekunden ab. Für die Analyse solcher Daten muss in die Grafik eingezoomt werden bis nur noch das interessierende Ereignis angezeigt wird.

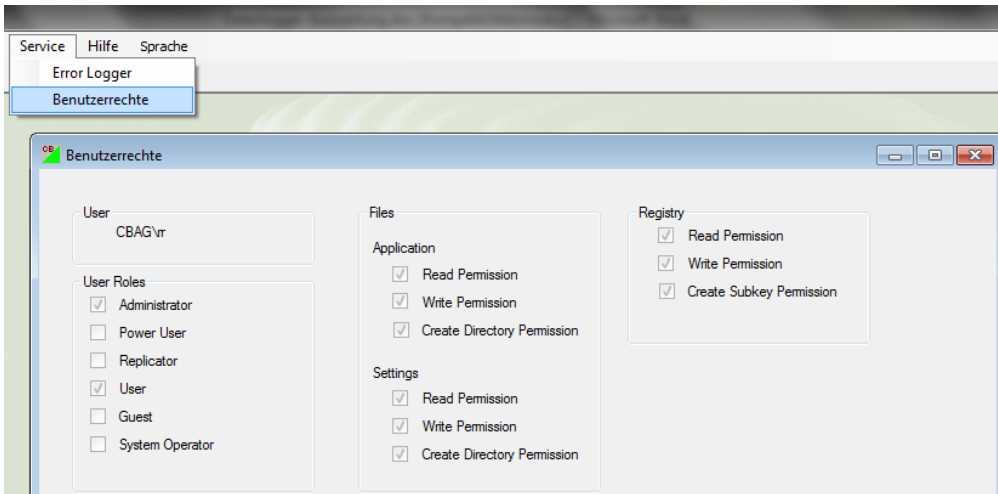
	<p>Im nebenstehenden Beispiel bestehen die Störfallaufzeichnungen aus Datenreihen aller Phase-Null Spannungen und aller Phasenströme.</p> <p>Falls zum Beispiel eine grafische Analyse aller Spannungen gemacht werden soll, muss eine Analysefunktion (siehe 3.8) bestehend aus allen Spannungen definiert werden.</p> 
	<p>In der grafischen Messwertdarstellung muss in einem ersten Schritt der Anzeigemodus auf „Messwerte“ geändert werden.</p> <p>Die angezeigte Grafik zeigt alle Störfallaufzeichnungen. Soll nur eine einzelne angezeigt werden, muss man in die Grafik einzoomen.</p>
	<p>In der anschließenden Grafikanzeige wird wiederum eingezoomt.</p> <p>Falls Probleme mit der grafischen Darstellung auftreten, z.B. gepunktete Linien anstelle von durchgezogenen Linien, auf das Register „Einstellungen“ wechseln und direkt wieder auf das Register „Grafik“ zurück wechseln. Die Anzeige wird so neu aufgebaut und verbessert.</p>
	<p>Schlussendlich werden nur noch die Daten einer spezifischen Störfallaufzeichnung angezeigt.</p>

## 4 Fehleranalyse

Die Service-Funktionen erlauben eine erweiterte Analyse der Umgebungsbedingungen des CB-Analyzers.

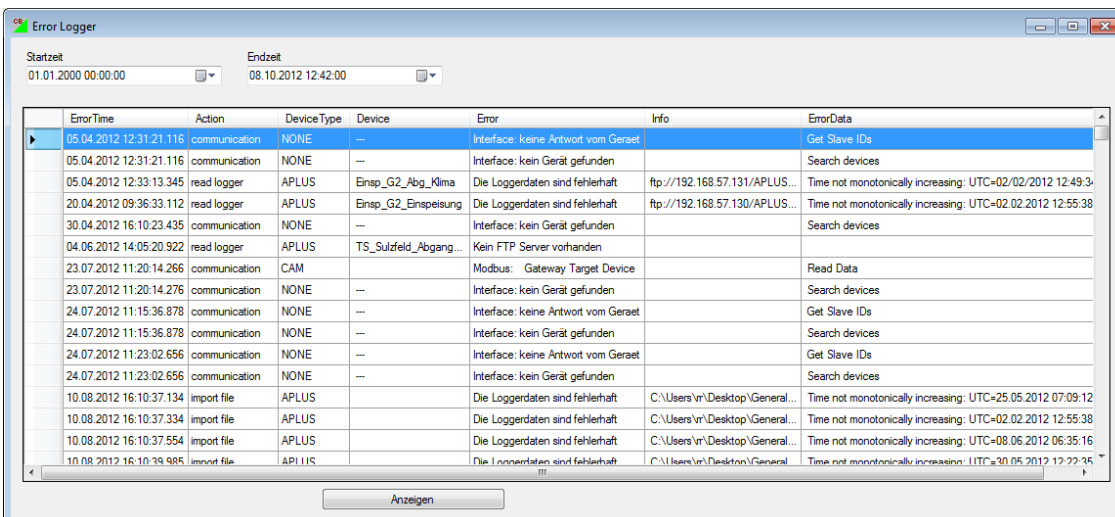
### Benutzerrechte

Hier kann überprüft werden, ob die Rechte des Benutzers für das Ausführen der Funktionen der CB-Analyzer Software ausreichend sind.



### Error-Logger

In dieser Liste wird in zeitlich aufsteigender Form dargestellt, was während der Ausführung der CB-Analyzer Software nicht korrekt abläuft.



Der Speicherort der Datei „ErrorLogger.txt“ ist je nach Windows-Version unterschiedlich. Je nach Einstellungen des WindowsExplorer´s ist dieser eventuell nicht sichtbar, da es sich um geschützte Verzeichnisse handeln könnte. Die Verzeichnisnamen können je nach Windows- und Sprach-Version variieren.

#### Windows 7 / Windows Vista

C:\ProgramData\Camille Bauer AG\CB-Analyzer\DebugFiles

#### Windows XP

C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Application Data\Camille Bauer AG\CB-Analyzer\DebugFiles

Im gleichen Verzeichnis befindet sich auch die Datei „DebugLogger.txt“. Falls nicht behebbare Laufzeit-Probleme auftreten, sollte diese Datei zusammen mit der ErrorLogger-Datei für eine weitergehende Analyse des Programmverhaltens an Camille Bauer geschickt werden.



## 5 FAQs

### **Problem**

Der CB-Analyzer startet nicht korrekt. Es wird nur ein leeres Fenster mit der Bezeichnung MdiParent angezeigt.

#### **Mögliche Ursache**

Das Programm wurde ohne Administrator-Berechtigung ausgeführt.

### **Problem**

Die Funktion **System | Geräte suchen** liefert kein Resultat, obwohl die Geräte angeschlossen sind.

#### **Mögliche Ursachen**

- 1) Die Kommunikation-Schnittstelle wurde noch nicht eingestellt, siehe Kap. 3.3
- 2) Modbus: COM-Port, Baudrate, Parität oder Anzahl Stoppbits sind falsch eingestellt
- 3) Modbus: Der Bereich der möglichen Adressen deckt die Geräte nicht ab

### **Problem**

Die Funktion **System | Geräte suchen** liefert kein Resultat, obwohl die Geräte in den TCP/IP-Einstellungen erkannt wurden.

#### **Mögliche Ursache**

Die Suche nach den Geräten in den TCP/IP-Einstellungen erfolgt mit einem UDP Broadcast-Telegramm, also einer Mitteilung welche an alle Geräte innerhalb des Netzwerkes gesendet wird. Dabei werden die Geräte nicht über die IP-Adresse angesprochen, sondern über einen Camille Bauer spezifischen Teil der MAC-Adresse. Dies funktioniert auch wenn die IP-Adressen der Geräte und des PC`s nicht in einem gemeinsamen Netzwerksegment liegen.

In der Gerätesuche im System-Menü wird ein Verbindungsaufbau mit Hilfe des Modbus/TCP-Telegramms gemacht, bei dem die Geräte über deren IP-Adresse angesprochen werden. Dies funktioniert nur, falls die Geräte und der PC sich im gleichen routbaren Netzwerksegment befinden.

### **Problem**

Obwohl die Gerätesuche als Ergebnis eine Geräteliste anzeigt, können keine Loggerdaten von den Geräten gelesen werden

#### **Mögliche Ursachen**

- 1) APLUS mit Ethernet-Schnittstelle: Das für das Auslesen der Loggerdaten verwendete FTP-Protokoll wird von der PC- oder Netzwerk-Firewall blockiert.
- 2) CAM mit Ethernet-Schnittstelle: Das für das Auslesen der Loggerdaten verwendete Modbus/TCP-Protokoll wird von der PC- oder Netzwerk-Firewall blockiert.
- 3) APLUS mit Modbus-Schnittstelle: Die Loggerdaten können nicht direkt via Modbus-Schnittstelle gelesen werden, siehe Kap. 3.3 und Kap. 3.6

### **Problem**

Beim Lesen der Daten erscheint die Fehlermeldung „Die Loggerdaten sind fehlerhaft ...“, dann wird die Kommunikation abgebrochen.

#### **Mögliche Ursache**

Zumeist ist der Grund ein fehlerhafter oder ungenauer Zeitstempel. Dies lässt sich durch eine Änderung der Einstellungen des Datenservers verbessern (siehe 3.2). Aufgetretene Fehler werden dann nach wie vor erkannt und gespeichert, es wird aber eine Korrektur der Zeitstempel gemacht und die Kommunikation nicht abgebrochen. Solche Fehler können unter dem Menüpunkt *Service | ErrorLogger* angezeigt werden (siehe Kapitel 4).

Camille Bauer AG  
Aargauerstrasse 7  
CH-5610 Wohlen / Schweiz  
Telefon: +41 56 618 21 11  
Telefax: +41 56 618 35 35  
E-Mail: [info@camillebauer.com](mailto:info@camillebauer.com)  
<http://www.camillebauer.com>

 **CAMILLE BAUER**  
**Auf uns ist Verlass.**