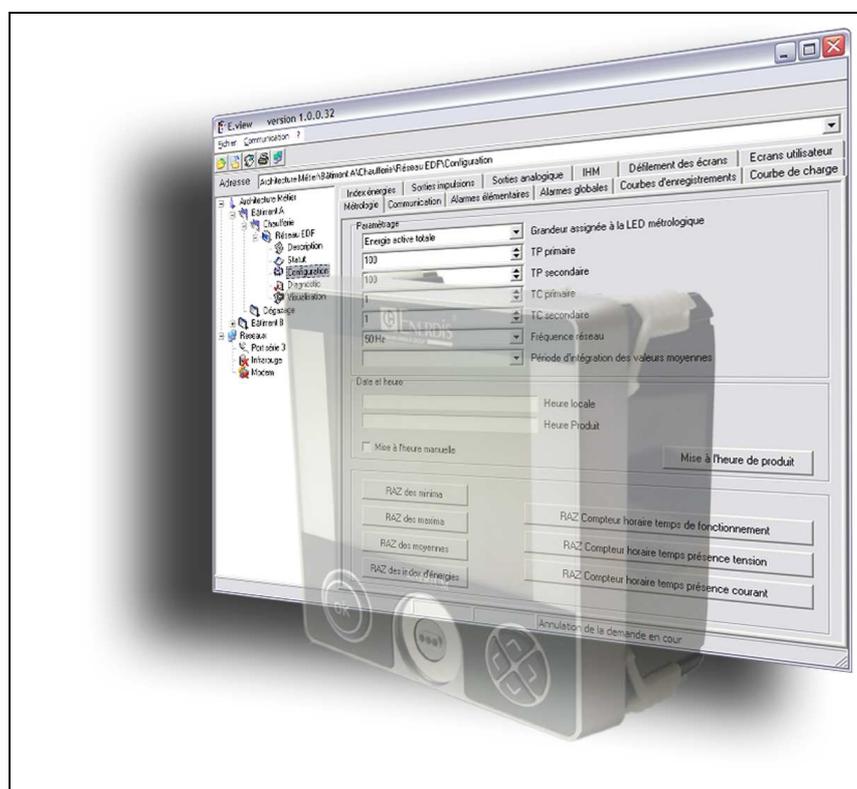


## ■ Softwareprogramme *E-View* und *E-Set*



# Inhaltsverzeichnis

## Einleitung.....4

## 1. Ziel dieses Handbuches .....5

## 2. Garantie, Haftung und Eigentum .....6

- 2.1 Garantie ..... 6
- 2.2 Eigentumsrechte ..... 6
- 2.3 Lizenz..... 6
- 2.4 Copyright..... 6
- 2.5 Eingetragene Warenzeichen ..... 6

## 3. Produktverpackung .....7

## Allgemeine Beschreibung .....8

## 4. Allgemeine Präsentation .....9

- 4.1 Die Anwendung ..... 9
- 4.2 Die Funktionalitäten ..... 9
- 4.3 Vergleich *E-set* / *E-view* ..... 9
- 4.4 Querverweise ..... 9

## 5. Installation der Anwendung .....11

- 5.1 Hardware - Einstellungen ..... 11
- 5.2 Installation ..... 11
- 5.3 Eingabe der Kontrollziffer ..... 11
- 5.4 Deinstallation..... 12

## 6. Die Begrüssungsseite .....13

- 6.1 Präsentation ..... 13
- 6.2 Der Baumstrukturbereich ..... 13
- 6.3 Die Menüs ..... 14
- 6.4 Die Tool - Leiste ..... 15
- 6.5 Die Adressleiste ..... 16
- 6.6 Die Zustandsleiste..... 16

## Parametrierung ..... 17

## 7. Erstellung der Kommunikationsverbindungen..... 18

- 7.1 Wiederholung zum Thema Kommunikation ..... 18
- 7.2 Erstellung eines Kommunikationskanals ..... 19
- 7.3 Export der Verbindung.....22
- 7.4 Import der Verbindung .....22
- 7.5 Erstellung einer weiteren Verbindung .....22
- 7.6 Weitere Informationen .....22
- 7.7 Weitere Verfahren.....22

## 8. Erstellung der Facharchitektur ..... 23

- 8.1 Architekturbeispiel .....23
- 8.2 Erstellung einer Architektur.....23
- 8.3 Weitere Verfahren.....25

## 9. Erstellung der *Enerium*..... 26

- 9.1 Erstellung.....26
- 9.2 Eingabe der Beschreibung .....27
- 9.3 Eingabe der Daten.....28
- 9.4 Symbole des *Enerium*.....30
- 9.5 Weitere Verfahren.....30

## 10. Kurzanleitung ..... 31

- 10.1 Erstellung eines Kommunikationskanals .....31
- 10.2 Erstellung eines neuen Ordners .....32
- 10.3 Erstellung eines neuen Gerätes .....32
- 10.4 Erstellung der Verbindung *E-view* ↔ PC .....33
- 10.5 Transfer *Enerium* → PC.....33
- 10.6 Einsatz der Anwendung .....34
- 10.7 Transfer PC → *Enerium*.....34

## **Verwendung .....35**

### **11. Verbindungsherstellung und Transfer ...36**

11.1 Verbindungsherstellung.....	36
11.2 Transfer <i>Enerium</i> → PC .....	37
11.3 Transfer PC → <i>Enerium</i> .....	38
11.4 Verbindung beenden.....	38
11.5 Weitere Verfahren .....	38

### **12. Einsatz der Anwendung .....39**

12.1 Ursprüngliche Programmierung .....	39
12.2 Erneute Programmierung .....	39
12.3 Beschreibung .....	39
12.4 Status .....	40
12.5 Einstellungen.....	40
12.6 Diagnose .....	41
12.7 Anzeige der gemessenen Informationen.....	41

### **13. Die Fehlermeldungen .....42**

13.1 Lokalisierung der Meldungen .....	42
13.2 Verzeichnis der Meldungen.....	42

### **Die Menüs .....45**

### **14. Seite *Beschreibung* .....46**

14.1 Zugriff .....	46
14.2 Anzeige nach dem Seitenaufruf .....	46
14.3 Einzelheiten der Funktionen.....	47

### **15. Seite *Status* .....49**

15.1 Zugriff .....	49
15.2 Anzeige nach dem Seitenaufruf .....	49
15.3 Allgemein .....	50
15.4 Elementare Alarme.....	51
15.5 Globale Alarme .....	51
15.6 Impulsausgänge.....	52
15.7 Analoge Ausgänge .....	52

### **16. Seite *Einstellungen*.....53**

16.1 Zugriff .....	53
16.2 Anzeige nach dem Seitenaufruf .....	53
16.3 Metrologie .....	54
16.4 Kommunikation .....	56
16.5 Elementare Alarme.....	56
16.6 Globale Alarme .....	57
16.7 Aufzeichnungskurven .....	58
16.8 Lastverlaufkurve.....	60
16.9 Energieindex .....	60
16.10 Index der Impulseingänge .....	61
16.11 Impulseingänge.....	61

16.12 Impulsausgänge .....	62
16.13 Analoge Ausgänge .....	62
16.14 MMI.....	63
16.15 Bildschirm - Scrollen .....	63
16.16 Benutzerdisplays .....	64

### **17. Seite *Diagnose*..... 65**

17.1 Zugriff .....	65
17.2 Anzeige nach dem Seitenaufruf.....	65
17.3 Impulseingänge .....	66
17.4 Binäre Eingänge .....	66
17.5 Binäre Ausgänge .....	66
17.6 Analoge Ausgänge .....	67

### **18. Symbol *Anzeige*..... 68**

18.1 Zugriff .....	68
18.2 Anzeige nach dem Seitenaufruf.....	68
18.3 Momentane Werte .....	69
18.4 Leistungen .....	69
18.5 Momentane Extremwerte.....	70
18.6 Maximawerte der Leistungen.....	70
18.7 Minimawerte der Leistungen.....	71
18.8 Zähler .....	71
18.9 Oberschwingungen.....	72
18.10 Oberschwingungsgehalt .....	72
18.11 Alarmverzeichnis .....	72
18.12 Aufzeichnungskurven .....	73
18.13 Lastverlaufkurve .....	73

### **Anlagen ..... 75**

### **19. Technische Eigenschaften ..... 76**

19.1 Visuelle Struktur.....	76
19.2 Kommunikation .....	76
19.3 Einstellungen .....	76
19.4 Seite Beschreibung.....	76
19.5 Seite <i>Status</i> .....	76
19.6 Seite Einstellungen .....	76
19.7 Seite <i>Diagnose</i> .....	77
19.8 Seite <i>Anzeige</i> .....	77

### **20. Mapping ..... 78**

### **21. Index ..... 89**

# Einleitung

# 1. ZIEL DIESES HANDBUCHES

Dieses Handbuch richtet sich an die potentiellen Verwender der Softwareprogramme *E-View* und *E-Set* in Verbindung mit einer Messzentrale vom Typ *Enerium 100, 110, 200* oder *210* bei Messungen von Stromnetzgrößen (V, U, I, F, P, Q, S, FP, THD) und von Energien.

Dieses Handbuch enthält Informationen über:

- Die Funktionen des Produktes.
- Die Implementierung und die Verwendung des Produktes.
- Die technischen Eigenschaften des Produktes.

Das Unternehmen *Enerdis* gibt dieses Handbuch mit der Zielsetzung heraus, den Verwendern einfache und präzise Informationen bereitstellen zu können. Das Unternehmen *Enerdis* kann aus diesem Grunde keinesfalls für das Verständnis oder unsachgemäße Auslegungen dieses Handbuches haftbar gemacht werden. Trotz unserer Bemühungen, ein exaktes und fehlerfreies Handbuch bereitzustellen, kann dennoch das eventuelle Vorhandensein von technischen Ungenauigkeiten und/oder Druckfehlern nicht ausgeschlossen werden.

Dem Besitzer des Produktes wird die Aufbewahrung dieses Handbuches für die gesamte Anwendungsdauer des Produktes ausdrücklich empfohlen.

Für weitere Informationen über dieses Handbuch oder eventuelle Änderungen wenden Sie sich bitte an:

## **ENERDIS**

Le Responsable de la Publication  
1 - 9 rue d'Arcueil  
BP 675  
F – 92542 MONTROUGE Cedex

## 2. GARANTIE, HAFTUNG UND EIGENTUM

### 2.1 Garantie

---

Die Garantie gilt mit Ausnahme von ausdrücklich anderslautenden vertraglichen Vereinbarungen für eine Dauer von 90 Tagen ab dem Datum der Bereitstellung des Softwareprogramms (ein Auszug unserer *Allgemeinen Verkaufsbedingungen* ist auf Anfrage hin erhältlich).

### 2.2 Eigentumsrechte

---

Alle Handbücher und Dokumentationen gehören zum Eigentum des Unternehmens *Enerdis* und sind über das Urheberrecht, alle Rechte vorbehalten, geschützt. Diese Dokumente dürfen weder ganz noch teilweise sowie ganz unabhängig von der jeweiligen Vorgehensweise weder verteilt, übersetzt noch vervielfältigt werden.

### 2.3 Lizenz

---

Die Anwendungslizenz gilt lediglich für die Verwendung dieses Softwareprogramms für jeweils einen Arbeitsplatz gleichzeitig.

### 2.4 Copyright

---

Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung, die Anpassung oder die Übersetzung dieses Handbuchs sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung untersagt, wobei dies innerhalb des Rahmens der die Copyrightrechte regelnden gesetzlichen Verfügungen geschieht.

Copyright Enerdis – 2006.

Erste Ausgabe, Juni 2006.

### 2.5 Eingetragene Warenzeichen

---

*E-view*, *E-Set* und *Enerium* sind eingetragene Warenzeichen des Unternehmens *Enerdis*.

*Excel* und *Windows* sind eingetragene Warenzeichen von *Microsoft Corporation* in den USA und in anderen Ländern.

### 3. PRODUKTVERPACKUNG

Der Lieferumfang des Softwareprogramms umfasst wie folgt:

Bezeichnung	Menge
CD ROM mit der Softwareanwendung <i>E-view</i> (oder <i>E-Set</i> ) und diesem Referenzhandbuch im PDF-Format.	1

# Allgemeine Beschreibung

# 4. ALLGEMEINE PRÄSENTATION

## 4.1 Die Anwendung

Bei *E-view* und *E-set* handelt es sich um unter *Windows* betriebene Anwendungen. Die Anwendung wird für die Kommunikation mit einer oder mehreren Messzentralen vom Typ *Enerium 100, 110, 200* oder *210* mit Zwischenschaltung von wie folgt verwendet:

- Einer numerischen Übertragung vom Typ RS485 mit Modbus - Protokoll im RTU - Modus, oder vom Typ Ethernet mit Modbus/TCP - Protokoll im RTU - Modus;
- Oder einer optischen Übertragungsschnittstelle (USB - Verbindung und Infrarotübertragung).

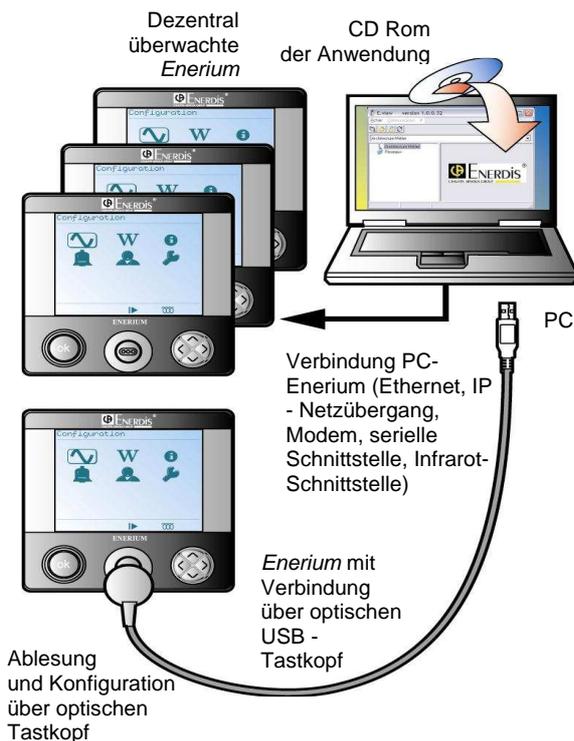


Abbildung 4-1: Gesamtansicht eines Aufbaus Enerium und Anwendung.



Die Version *E-view* kann ohne Aktivierung der Lizenz 30 Tage lang verwendet werden (siehe Paragraph 5.3). Die Version *E-set* kann ohne Lizenz verwendet werden.

## 4.2 Die Funktionalitäten

Auf dem für die Installation der Anwendung vorgesehenen PC ermöglicht die numerische Übertragung insbesondere wie folgt:

- Die Echtzeit - Parametrierung oder verzögerte Parametrierung der Messzentrale *Enerium*;
- Einerseits die Anzeige der für das Anzeigegerät des *Enerium* dargestellten Messungen, sowie andererseits die nicht angezeigten, Nur-Lese-Informationen der „Speicheradressen“ des *Enerium*.

Durch die numerische Übertragung kann sich die Anzahl der konsultierbaren oder fernparametrierbaren *Enerium* auf eine vierstellige Stückzahl belaufen und hängt lediglich vom Leistungsvermögen des PCs ab (Kapazität des Lebensspeichers - RAM).

## 4.3 Vergleich *E-set*/ *E-view*

Die nachfolgende Tabelle enthält die wesentlichen Unterschiede zwischen den Anwendungen *E-set* und *E-view*.

Funktionalitäten	E-set	E-view
Seite Beschreibung	■	■
Seite Status	■	■
Seite Einstellungen	■	■
Seite Diagnose		■
Seite Anzeige		■

## 4.4 Querverweise

Die Darstellung auf der nächsten Seite beinhaltet ein Einsatzbeispiel der Anwendung mit Querverweisen zu den entsprechenden Kapiteln.

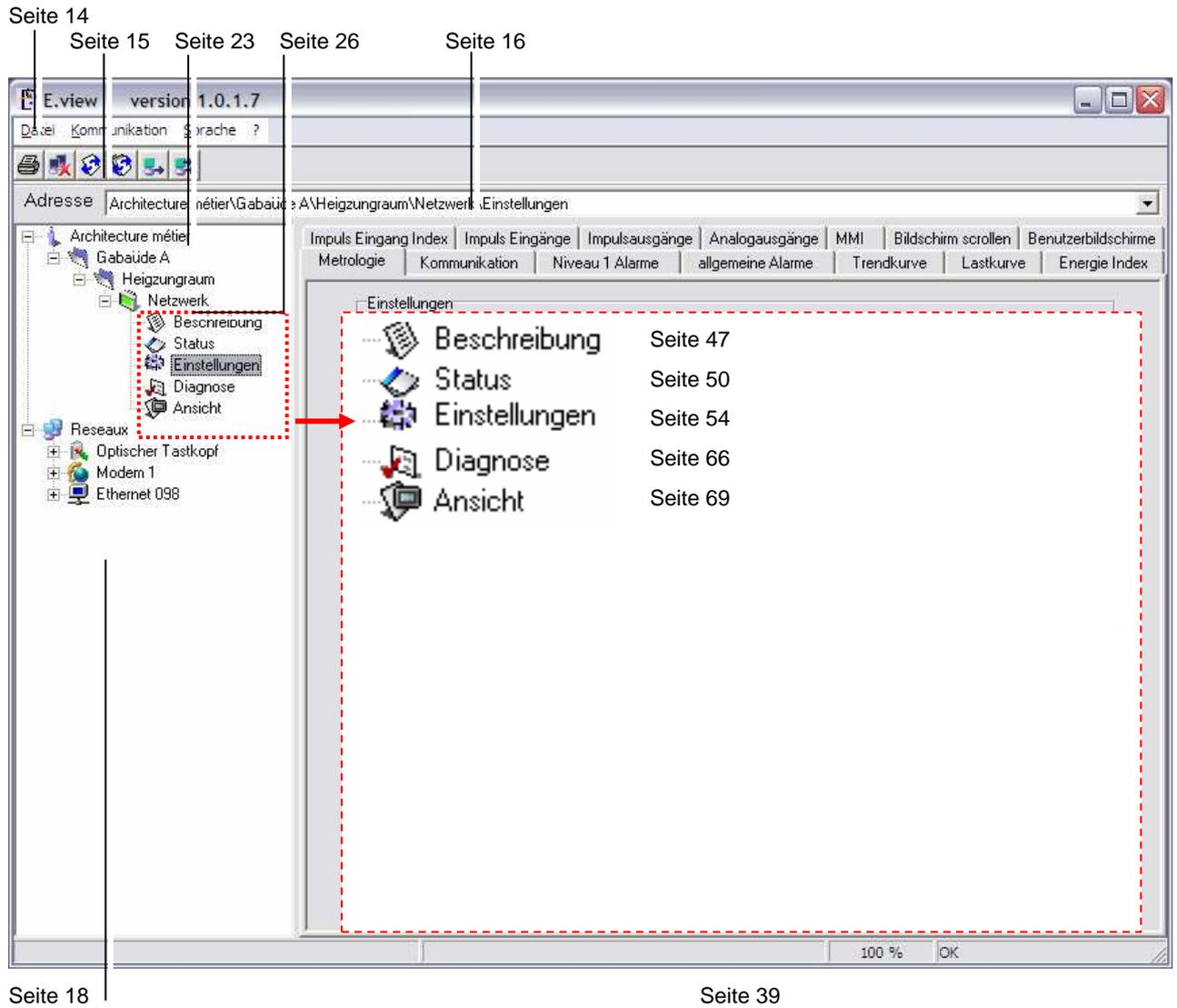


Abbildung 4-2: Gesamtansicht der Anwendung mit Querverweisen zu den entsprechenden Kapiteln.

# 5. INSTALLATION DER ANWENDUNG

## 5.1 Hardware - Einstellungen

Für den Betrieb der Anwendung *E-view* ist ein PC mit den nachfolgenden Mindestvoraussetzungen erforderlich:

- PC: kompatibler Prozessor.
- Betriebssystem: XP oder 2000.
- RAM – Speicher: Mindestens 1280 MB.
- Bildschirm: 1024 \* 768 wird empfohlen.
- CD-ROM –Laufwerk.
- Freier Festplattenspeicher: 100 MB (bei der Installation), etwa 20 MB beim normalen Betrieb.
- Lokale Kommunikationsschnittstelle: mindestens 1 USB – Schnittstelle (mindestens 1.1).
- Fernkommunikationsschnittstelle: mindestens eine RS232C - Schnittstelle, Ethernet oder Modem.

## 5.2 Installation

Bitte gehen Sie wie folgt vor:

- Legen Sie die CD-Rom in das Laufwerk ein. Die automatische Installation ist aktiviert.  

Hinweis: wenn die Funktion *auto-run* deaktiviert worden ist, führen Sie einen Doppelklick auf das Symbol der CD-Rom und danach einen Doppelklick auf das Symbol *setup.exe* aus.
- Wählen Sie die Anzeigesprache der Menüs aus und klicken auf **Weiter**.
- Auf dem Display *Willkommen* klicken Sie auf **Weiter**.
- Akzeptieren Sie die Benutzungsbedingungen und klicken Sie auf **Weiter**.
- Wählen Sie den Installationstyp aus:
  - *Vollständig*: Empfohlene Auswahl. Installiert alle Funktionalitäten der Anwendung. Klicken Sie auf *Weiter*.
  - *Anwenderspezifisch*: Definiert den Installationsordner der Anwendung und die zu installierenden Treiber. Klicken Sie auf **Weiter**.

Wählen Sie im angezeigten Fenster den gewünschten Installationsordners der Anwendung über einen Mausklick auf **Ändern** aus und klicken auf **Weiter**. Wählen Sie die zu installierenden Treiber durch Ankreuzen oder Entfernen der vorhandenen Auswahl aus. Klicken Sie auf **Weiter** und **Installieren**.

- Nach dem Abschluss der Installation klicken Sie auf **Beenden**. Die Anwendung ist über das Startmenü unter dem Symbol *Enerdis/E-view* zugänglich.



Abbildung 5-1: Zugriff auf die Anwendung *E-view* nach abgeschlossener Software-Installation.

## 5.3 Eingabe der Kontrollziffer

Vor dem ersten Start der Anwendung ist die Eingabe einer als Aktivierungsschlüssel dienenden Kontrollziffer erforderlich. Bitte gehen Sie wie folgt vor:

- Starten Sie die Anwendung.
- Im angezeigten Fenster wird auf die Eingabe des Aktivierungsschlüssels des Softwareprogramms gewartet.

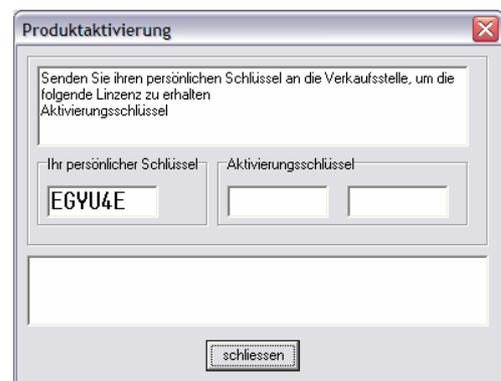


Abbildung 5-2: Aktives Eingabefenster für den Aktivierungsschlüssel.

- Für die Erlangung eines Aktivierungsschlüssels wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Geschäftsstelle oder kontaktieren Sie uns via [www.enerdis.com](http://www.enerdis.com).
- Geben Sie diese Kontrollziffern in das Feld **Aktivierungsschlüssel** ein.
- Nach der Eingabe einer gültigen Kontrollziffer wird die Nachricht Aktivierung der Version E-view ist erfolgt angezeigt (siehe nachfolgende Abbildung).

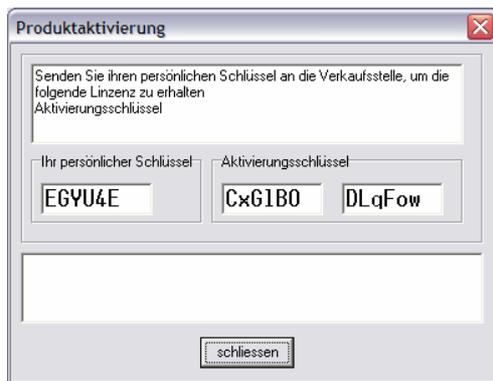


Abbildung 5-3: gültiger Aktivierungsschlüssel.

- Klicken Sie auf **Schließen**, um die Anwendung zu starten. Für diesen PC ist eine weitere Eingabe des Aktivierungsschlüssels nicht mehr erforderlich.

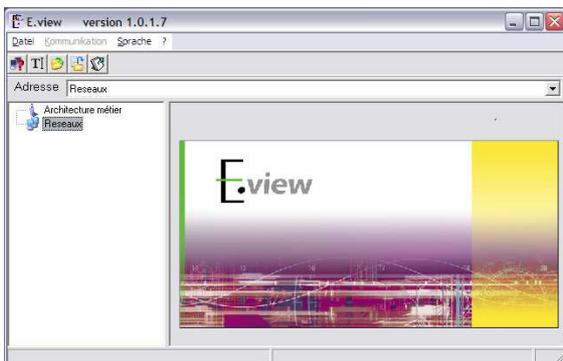


Abbildung 5-4: das beim ersten Start der Anwendung angezeigte Fenster.

## 5.4 Deinstallation

Die Anwendung wird über *Start / Einstellungen / Systemsteuerung / Programme ändern oder entfernen* mit einem Mausklick auf das Symbol *E-set –Eview* und einem weiteren Mausklick auf die Taste *Löschen* deinstalliert.

# 6. DIE BEGRÜSSUNGSSEITE

Dieses Kapitel präsentiert die Begrüßungsseite der Anwendung und beinhaltet die Querverweise zu den die verschiedenen Möglichkeiten erläuternden Kapiteln.

## 6.1 Präsentation

Die beim ersten Start der Anwendung angezeigte Begrüßungsseite wird nachfolgend abgebildet.

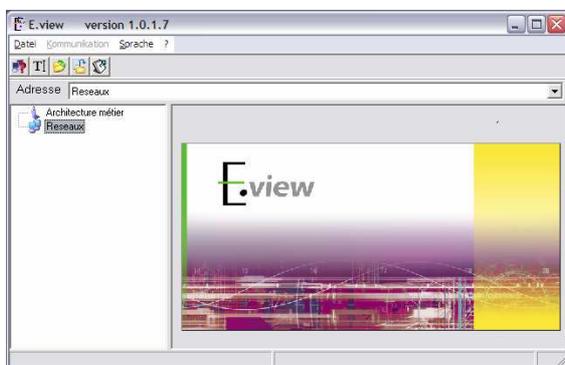


Abbildung 6-1: die Begrüßungsseite beim ersten Start der Anwendung.

## 6.2 Der Baumstrukturbereich

Dieser auf der linken Seite des Fensters vorhandene Bereich stellt derzeit die beiden Hauptknoten dar.



Abbildung 6-2: der noch leere Baumstrukturbereich.

- **Facharchitektur:** bei diesem ersten Knoten handelt es sich um die Wurzel der zukünftigen Gesamtstruktur Ihrer Fernüberwachungsstruktur. Ausgehend von diesem Knoten wird die Darstellung der physischen Struktur Ihrer Installation erstellt.
- **Netzwerke:** dieser zweite Knoten stellt die Gesamtheit der Kommunikationsmittel dar (Modem, RS232, IP, USB, Ethernet, Infrarot), die ausgehend vom Installations – PC der Anwendung eingesetzt werden können.

Nach der Programmierung kann der Baumstrukturbereich in ähnlicher Form dargestellt werden.

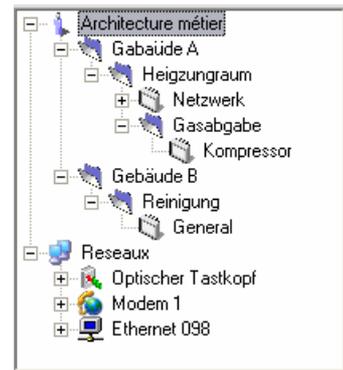


Abbildung 6-3: der Baumstrukturbereich nach dem Einsatz der Anwendung.

In diesem Beispiel:

- **Die Facharchitektur** wird mit 3 Messzentralen vom Typ *Enerium* definiert, die die Bezeichnungen *Leitungsnetz*, *Kompressor* und *Allgemein* tragen und eindeutig in ihren jeweiligen Gebäuden (*Gebäude A* und *Gebäude B*) und den entsprechenden Nebengebäuden (*Gasabgabe*, *Kompressor*, *Reinigung*) situiert werden.
- **Bei den Netzwerken**, die von diesem PC aus verwendet werden können, handelt es sich um die serielle Schnittstelle und die Infrarot-Verbindung.



Die Verwendung des Baumstrukturbereiches wird in Kapitel 8, auf Seite 23 erörtert.

### 6.2.1 Der Arbeitsbereich

Dieser Bereich stellt derzeit das Logo von *Enerdis* dar.



Abbildung 6-4: der Arbeitsbereich enthält derzeit keine relevanten Informationen.

Nach der Verwendung kann dieser Bereich in ähnlicher Form dargestellt werden:

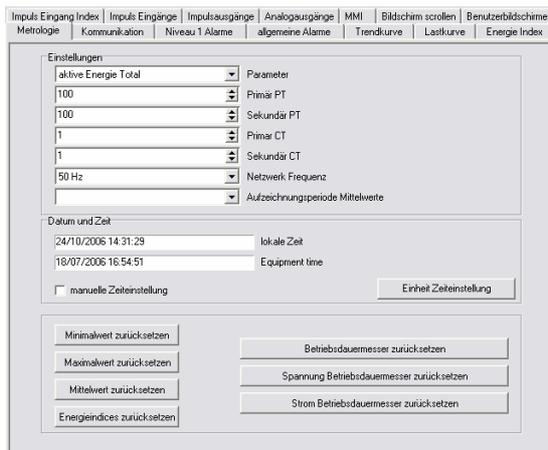


Abbildung 6-5: der Arbeitsbereich nach dem Einsatz der Anwendung.



Die Verwendung des Arbeitsbereiches wird in den Paragraphen 12.3 bis 12.7 ab der Seite 39 erörtert.

## 6.3 Die Menüs

### 6.3.1 Das Menü *Datei*

Die über das Menü *Datei* aus jeweils zugänglichen Untermenüs hängen von dem im Baumstrukturbereich ausgewählten Symbol ab. Dennoch sind die Funktionalitäten identisch.

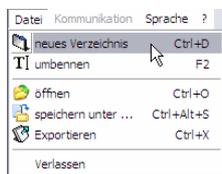


Abbildung 6-6: Beispiel des Menüs *Datei*.

- **Neuer Ordner:** erstellt einen neuen Standardordner vom Typ Netzwerk-Architektur. Wird erst nach der Auswahl des Wurzelordners unter einem Unterordner angezeigt. Dieser neue Ordner kann zum Beispiel die Bezeichnung *Gebäude A* tragen. Er enthält alle *Enerium* des Gebäudes *A*.

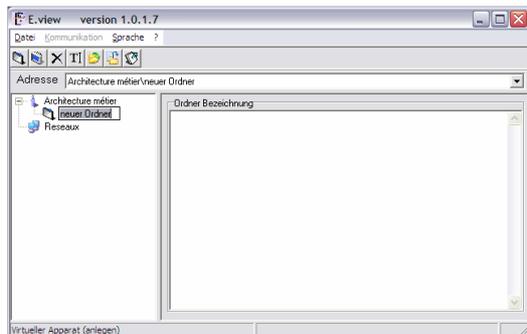


Abbildung 6-7: es wurde ein neuer Ordner erstellt.

- **Neues Gerät:** Eingabe einer neuen Messzentrale in die Baumstruktur. Wird erst nach der Auswahl eines Architektur-Ordners angezeigt, der sich von der *Facharchitektur* unterscheidet.
- **Öffnen:** öffnet ein Fenster für eine mögliche Integration von xml – Daten, die in Bezug zu dem ausgewählten Element stehen, und die aus einer vorhergehenden Sicherheitskopie oder einem vorhergehenden Datenexport stammen.
- **Speichern unter:** öffnet ein Fenster zum Speichern aller xml – Daten, die in Bezug zu dem ausgewählten Element stehen, in einem vom Benutzer festgelegten Ordner. Bei diesen Daten kann es sich zum Beispiel um eine vollständige Baumstruktur oder auch nur um ein einziges Gerät dieser Baumstruktur handeln.

Das xml – Format ermöglicht eine spätere Reintegration in die Anwendung E-view.

- **Exportieren:** öffnet ein Fenster zum Exportieren aller xml – Daten, die in Bezug zu dem ausgewählten Element stehen, im txt – Format in einen vom Benutzer festgelegten Ordner.

Das txt – Format ermöglicht keine spätere Reintegration der Daten in die Anwendung E-view. Dieses Format dient in der Regel zur Sicherung der Parameter zum Beispiel für einen späteren Ausdruck.

- **Löschen:** Löschung des ausgewählten Elementes. Das Löschen eines Ordners der Baumstruktur kann nur dann vorgenommen werden, wenn dieser Ordner keine Daten enthält.
- **Beenden:** schließt die Anwendung und speichert die am Bildschirm angezeigten Daten automatisch in einer im Ordner der Anwendung vorhandenen xml – Datei ab.

### 6.3.2 Das Menü *Kommunikation*



Dieses Menü ist erst nach der Erstellung eines Gerätes und der Auswahl eines Gerätesymbols möglich (siehe Paragraph 7.2, auf Seite 19).

#### 6.3.2.1 Verbindungsherstellung

Nach der Auswahl der Funktion *Verbindungsherstellung* wird eine Kommunikationsverbindung von der ausgewählten Schnittstelle (Paragraph 7.2, auf Seite 19), zwischen dem PC und dem ausgewählten *Enerium* im Baumstrukturbereich erstellt (zum Beispiel die Messzentrale mit der Bezeichnung *Réseau EDF* der nachfolgenden Abbildung).

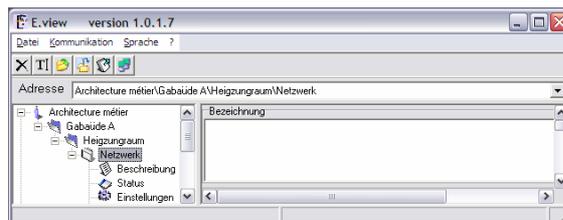


Abbildung 6-8: das Menü *Kommunikation* vor einer Verbindungsherstellung.



Die Informationen des ausgewählten *Enerium* werden noch nicht zwischen dem PC und der Anwendung ausgetauscht. Es wurde lediglich eine Verbindung erstellt. Für die Übertragung von Informationen zwischen der Anwendung und dem *Enerium* oder umgekehrt beziehen Sie sich bitte auf den Paragraphen 6.3.2.3.



Die Verwendung des Menüs *Kommunikation* wird in Kapitel 7, auf Seite 18 erörtert.

### 6.3.2.2 Verbindungsherstellung beenden

Diese Auswahl wird nach einer ersten Verbindungsherstellung angezeigt. Durch das Beenden der Verbindungsherstellung wird die verwendete COM – Schnittstelle wieder freigegeben. Bei der Kurztaste handelt es sich um die Taste <F10>.



Abbildung 6-9: das Menü *Kommunikation* nach erfolgter Verbindungsherstellung.

### 6.3.2.3 Aktualisieren

Durch diese Auswahl ist es möglich, eine neue Informationsanforderung an das entsprechende *Enerium* zu senden und die im ausgewählten Index angezeigten Informationen zu aktualisieren. Bei der Kurztaste handelt es sich um die Taste <F5>.

### 6.3.2.4 Alles aktualisieren

Durch diese Auswahl ist es möglich, eine neue Informationsanforderung an das entsprechende *Enerium* zu senden und die von allen ausgewählten oder nicht ausgewählten Indexen angezeigten Informationen zu aktualisieren. Bei der Kurztaste handelt es sich um die Taste CTRL + <F5>.

## 6.4 Die Tool - Leiste

Die in der Tool – Leiste angezeigten Symbole hängen jeweils von dem im Baumstrukturbereich ausgewählten Symbol ab (*Facharchitektur, Netzwerk, Ordner, Gerät* oder *Kriterium - Beschreibung, Status, Einstellungen, Diagnose, Anzeige -*).

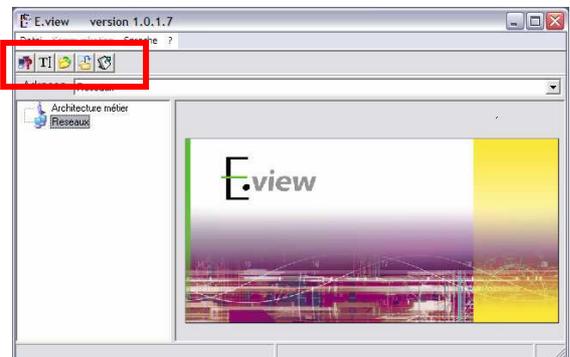


Abbildung 6-10: Lokalisierung der Tool - Leiste.

Dennoch entsprechen die Funktionalitäten der Tool – Leiste den Befehlen des Menüs. Die nachfolgende Tabelle umfasst die Symbole und die jeweils entsprechenden Befehle.

Symbole	Bedeutung	Siehe Paragraph
	Erstellung eines neuen Ordners mit Facharchitektur.	8.2.1
	Öffnet einen Ordner mit Facharchitektur...	8.2.2
	... oder Gerätestruktur.	9.3.4
	Speicherung der Informationen des ausgewählten Symbols in einer Datei im xml – Format.	7.2.5
	Exportiert (speichert) die Informationen des ausgewählten Symbols in einer Datei im txt – Format.	7.6
	Erstellt ein neues Gerät in einem Ordner.	8.2.2
	Löscht einen leeren Ordner aus der Facharchitektur...	7.3
	... oder ein Gerät.	7.6
	Schließt das ausgewählte <i>Enerium</i> an das angegebene Netzwerk an (Durchführung der Verbindungsherstellung).	8.2.2
	Beendet eine zuvor über das Symbol  erstellte Verbindung.	9.3.4
	Sendet die Daten des angezeigten Fensters zum angeschlossenen <i>Enerium</i> .	11.4
	Sendet die Daten aller aktiven oder nicht aktiven Fenster zum angeschlossenen <i>Enerium</i> .	11.3
	Aktualisiert die im aktiven Fenster (Index) angezeigten Daten.	11.3
	Aktualisiert alle in den aktiven oder nicht aktiven Fenstern (Indexen) angezeigten Daten.	11.2
	Druckt den aktiven Index aus ( <i>Beschreibung, Status, Einstellungen, Diagnose oder Anzeige</i> ).	-

## 6.5 Die Adressleiste

Nach der Ausarbeitung der Facharchitektur gibt dieser Bereich die Lokalisierung des ausgewählten Symbols in **Facharchitektur** oder **Netzwerke** an.

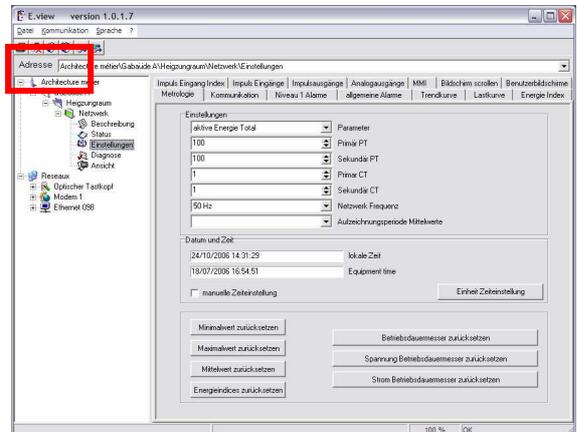


Abbildung 6-11: Lokalisierung der Adressleiste.

## 6.6 Die Zustandsleiste

Diese Leiste zeigt die Fehlermeldungen für den Benutzer der Anwendung an. Das Verzeichnis dieser Meldungen wird in Kapitel 13, Seite 42 erörtert.

# Parametrierung

# 7. ERSTELLUNG DER KOMMUNIKATIONSVERBINDUNGEN

Der erste Schritt beim Einsatz der Anwendung umfasst die Erstellung (Definition) des Kanals, der im Rahmen der Übertragungen zwischen dem PC und der oder den Messzentralen verwendet wird.

## 7.1 Wiederholung zum Thema Kommunikation

Das *Enerium* kann je nach Hardwareeinstellungen mit dem Installations - PC der Anwendung über einen der nachfolgenden Kanäle kommunizieren:

- Serielle Schnittstelle.
- Infrarot - Schnittstelle.
- IP - Netzübergang.
- Modem.
- Ethernet – Netzwerk.

### 7.1.1 Serielle Schnittstelle

Bis zu 247 *Enerium* können gleichzeitig an einen Kommunikationskanal angeschlossen werden, wobei diese Einschränkung vom JBus – Protokoll abhängt. Der PC gilt hierbei als Master und kann mit den 247 als Slaves geltenden *Enerium* kommunizieren.

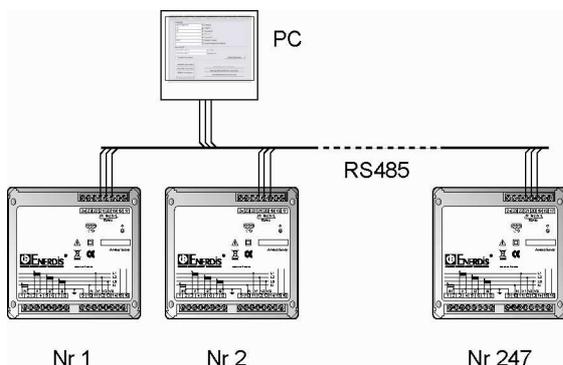


Abbildung 7-1: Ein PC kann mit maximal 247 *Enerium* über die Verwendung der seriellen Schnittstelle RS 485C kommunizieren.

### 7.1.2 Modem-Schnittstelle

Das *Enerium* wird an eine Leitung RS 485 (JBus) angeschlossen, die wiederum an ein Telefonmodem angeschlossen ist. Das *Enerium* kann hierbei über diese beiden Verbindungen mit einem Fern - PC Kontakt aufnehmen.

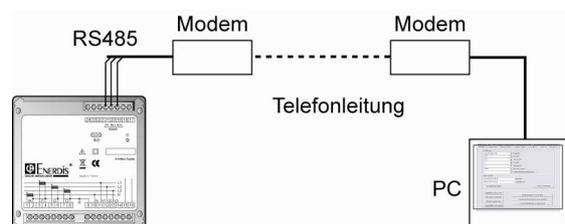


Abbildung 7-2: Ein PC kann mit einem *Enerium* über eine Modemverbindung kommunizieren.

### 7.1.3 IP – Netzübergang und Ethernet

Bei diesen Netzübergängen kann eine wesentliche Anzahl an *Enerium* gleichzeitig angeschlossen werden; die Anzahl der Messzentralen hängt von der Anzahl der innerhalb des Netzwerkes des Benutzers verfügbaren IP-Adressen ab. Der Benutzer der Anwendung wählt die anzuzeigende Messzentrale aus dem Verzeichnis der angeschlossenen Zentralen aus.

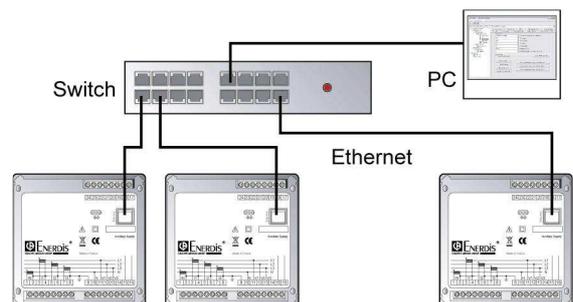


Abbildung 7-3: der Verwender der Anwendung wählt die anzuzeigende Messzentrale aus dem Verzeichnis der angeschlossenen Messzentralen aus.

### 7.1.4 Infrarot - Schnittstelle

Bei dieser Schnittstelle kann der Benutzer der Anwendung lediglich mit einem einzigen *Enerium* gleichzeitig über den optischen Tastkopf im lokalen Modus kommunizieren (auf der Vorder- oder Rückseite des *Enerium*).

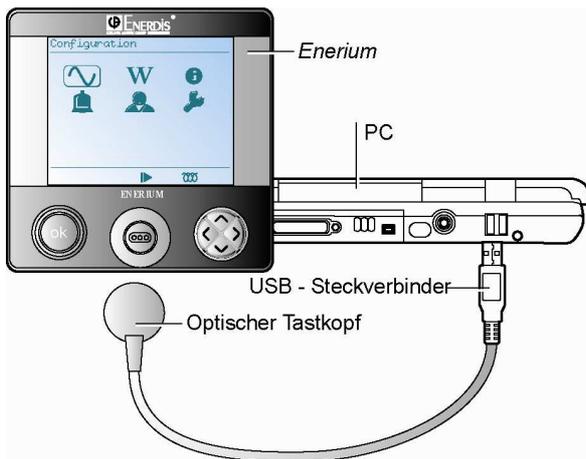


Abbildung 7-4: mit der Infrarot – Schnittstelle kann der Benutzer der Anwendung nur mit einer einzigen Messzentrale gleichzeitig kommunizieren.

## 7.2 Erstellung eines Kommunikationskanals

Das Display wird wie folgt dargestellt:

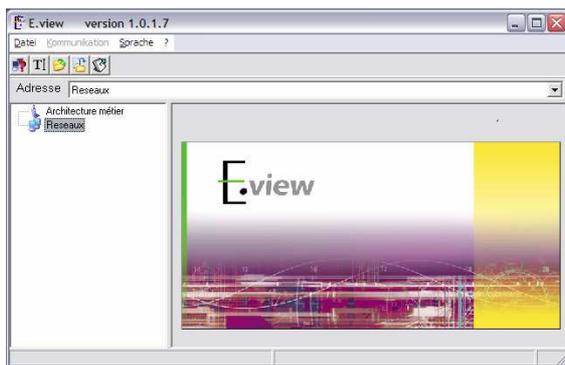


Abbildung 7-5: die Begrüßungsseite.

### 7.2.1 Hinzufügen eines Kommunikationskanals

Hierzu findet eine der nachfolgenden Methoden Verwendung:

- Über das Menü: klicken Sie auf das Symbol Netzwerke und wählen Sie **Datei / Neuer Kommunikationskanal** aus.
- Über die Tool – Leiste: klicken Sie in der Tool – Leiste auf das Symbol .
- Über das schwebende Menü: rechter Mausklick auf das Symbol Netzwerke und Auswahl von **Neuer Kommunikationskanal**.

Das Fenster wird in allen Fällen wie folgt dargestellt:

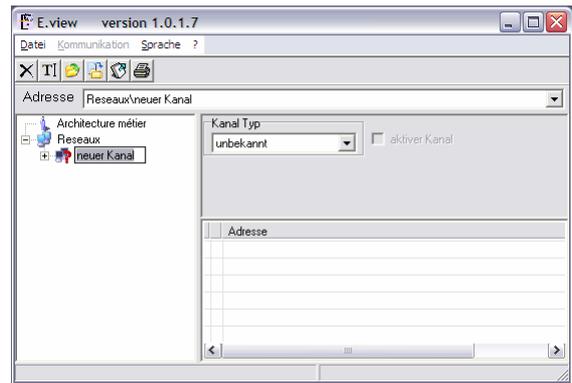


Abbildung 7-6: der erste Schritt bei der Erstellung eines Kommunikationskanals.

Die jeweils anzeigbaren Symbole hängen vom ausgewählten Kommunikationstyp ab.

Symbol		Kommunikationstyp
Aktiv	Nicht aktiv	
-		Nicht definierter Kommunikationskanal:
		Serieller Kanal RS232.
		Infrarot – Kanal.
		IP – Netzübergang.
		Modem – Kanal.
		Ethernet – Kanal.

Tabelle 1: Symbole der verschiedenen Kommunikationsarten.

### 7.2.2 Namenszuweisung für einen Kanal

Klicken Sie auf das Symbol **Neuer Kanal**. Verändern Sie den Namen im Hinblick auf den Kanaltyp, der beim nächsten Schritt über einen Klick auf den grülich unterlegten Bereich ausgewählt wird.

Der freie Name des Typs kann max. 255 Zeichen enthalten.

### 7.2.3 Auswahl des Kanaltyps

Wählen Sie in der Roll – Liste den **Kanaltyp** aus, der für die Kommunikation mit dem zu parametrierenden Enerium verwendet werden soll.

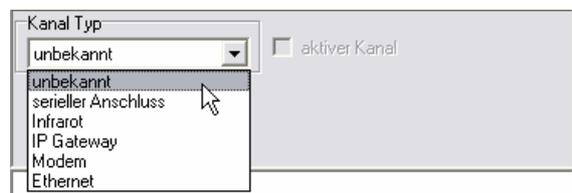


Abbildung 7-7: der Bereich für die Definition des Typs des Kommunikationskanals.

### 7.2.3.1 Serielle Schnittstelle

Kreuzen Sie **Aktiver Kanal** an, wenn dieser Kanal für Kommunikationen genutzt werden soll. Wenn Sie dieses Feld nicht ankreuzen, ist der Kanal für das Netzwerk inaktiv (d. h. nicht verwendbar und das Gerät kann keine Kommunikationen durchführen); folglich wird ein Kreuz auf dem Kommunikationssymbol im linken Bereich des Fensters angezeigt.

In der Roll – Liste **Kommunikationsschnittstelle** wählen Sie die COM – Schnittstelle des PCs aus, an dem die serielle Schnittstelle angeschlossen werden soll.

Für weitere Erläuterungen siehe Paragraph 0.



Abbildung 7-8: Definition der Parameter der seriellen Schnittstelle.

### 7.2.3.2 Infrarot

Kreuzen Sie **Aktiver Kanal** an, wenn dieser Kanal für Kommunikationen genutzt werden soll. Wenn Sie dieses Feld nicht ankreuzen, ist der inaktive (nicht verwendbare) Kanal für das Netzwerk transparent (d. h. das Gerät kann keine Kommunikationen durchführen); folglich wird ein Kreuz auf dem Kommunikationssymbol im linken Bereich des Fensters angezeigt.

In der Roll – Liste **Kommunikationsschnittstelle** wählen Sie die COM – Schnittstelle des PCs aus, an dem der optische Tastkopf angeschlossen werden soll.

Für weitere Erläuterungen siehe Paragraph 0.



Abbildung 7-9: Definition der Parameter der Infrarot - Schnittstelle.



Für die Anzeige der vom optischen Tastkopf verwendeten COM – Schnittstelle wählen Sie *Start / Einstellungen / Systemsteuerung / System* aus, klicken auf den Index *Hardware* und klicken danach auf die Taste *Hardware - Manager*. In der Baumstruktur klicken Sie auf das Symbol '+' bei *Schnittstellen (COM und LPT)* und überprüfen das Vorhandensein der Angabe *CP2101 USB to UART Bridge controller*. Die Nummer der vom optischen Tastkopf verwendeten COM – Schnittstelle wird am Ende dieser Zeile angezeigt. Schließen Sie dieses Fenster wieder, um die tatsächlich verwendete COM – Schnittstelle zu definieren.



### 7.2.3.3 IP - Netzübergang

Kreuzen Sie **Aktiver Kanal** an, wenn dieser Kanal für Kommunikationen genutzt werden soll. Wenn Sie dieses Feld nicht ankreuzen, ist der inaktive (nicht verwendbare) Kanal für das Netzwerk transparent (d. h. das Gerät kann keine Kommunikationen durchführen); folglich wird ein Kreuz auf dem Kommunikationssymbol im linken Bereich des Fensters angezeigt.

- Im Feld *TCP-IP Adresse des Netzüberganges* geben Sie die TCP-IP Adresse des Netzüberganges wie folgt ein: 192.000.000.000.
- Im nebenstehenden Feld geben Sie die *Socket – Nummer* ein.

Für weitere Erläuterungen siehe Paragraph 0.



Abbildung 7-10: Definition der Parameter des IP - Netzüberganges.

### 7.2.3.4 Modem

Kreuzen Sie **Aktiver Kanal** an, wenn dieser Kanal für Kommunikationen genutzt werden soll. Wenn Sie dieses Feld nicht ankreuzen, ist der inaktive (nicht verwendbare) Kanal für das Netzwerk transparent (d. h. das Gerät kann keine Kommunikationen durchführen); folglich wird ein Kreuz auf dem Kommunikationssymbol im linken Bereich des Fensters angezeigt.

In der Roll – Liste **Modem und Telefonnummer** wählen Sie das in der Roll – Liste vorhandene Modem aus und geben die zu wählende Telefonnummer wie folgt ein: 012345678 (ohne Trennpunkte, maximal 14 Ziffern).

Für weitere Erläuterungen siehe Paragraph 0.

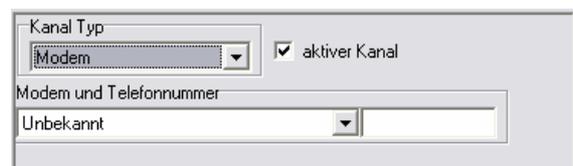


Abbildung 7-11: Definition der Parameter des Modems.

Das Verzeichnis zeigt alle in der linken Baumstruktur vorhandenen Geräte an, die für diesen Kommunikationskanal vorhanden sind. Durch einen Doppelklick auf eines der Geräte im linken Verzeichnis wird das dem ausgewählten Gerät entsprechende Fenster geöffnet.

### 7.2.3.5 Ethernet

Kreuzen Sie **Aktiver Kanal** an, wenn dieser Kanal für Kommunikationen genutzt werden soll. Wenn Sie dieses Feld nicht ankreuzen, ist der inaktive (nicht verwendbare) Kanal für das Netzwerk transparent (d. h. das Gerät kann keine Kommunikationen durchführen); folglich wird ein Kreuz auf dem Kommunikationssymbol im linken Bereich des Fensters angezeigt.

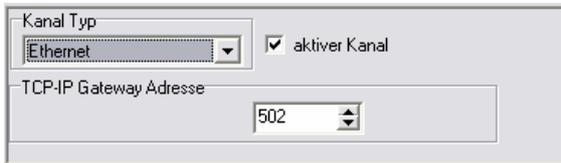


Abbildung 7-12: Definition der Parameter des IP - Netzüberganges.

Geben Sie die *Socket – Nummer* in das Feld ein. Diese Nummer lautet für alle *Enerium – Modelle* standardmäßig 502.

Hinweis: die TCP-IP Nummer wird auf der Ebene des *Enerium* definiert (siehe Handbuch des *Enerium*).

Für weitere Erläuterungen siehe Paragraph 0.

### 7.2.4 Verzeichnis der Geräte und Adressen

In der nachfolgenden Abbildung wird dieser Bereich dargestellt.

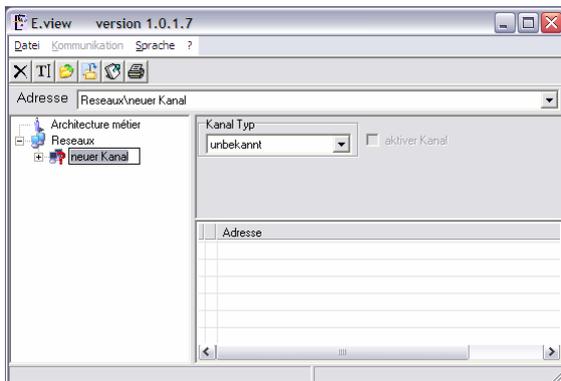


Abbildung 7-13: das Verzeichnis der Geräte xxx wird im unteren Teil des Fensters angezeigt.

Dieser derzeit leere Bereich wird später alle in der linken Baumstruktur vorhandenen Geräte anzeigen, die für diesen Kommunikationskanal vorhanden sind. Durch einen Doppelklick auf eines der Geräte im linken Verzeichnis wird das dem ausgewählten Gerät entsprechende Fenster geöffnet.

Die nachfolgende Abbildung stellt ein Displaybeispiel dar.

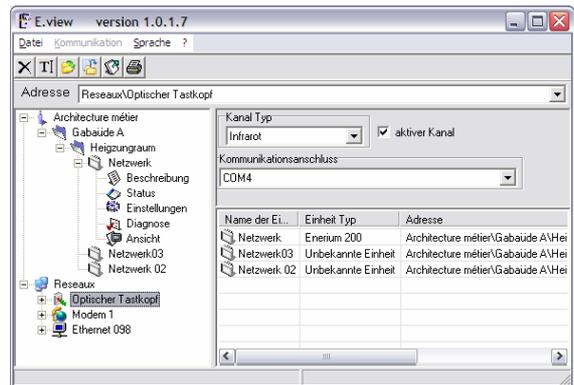


Abbildung 7-14: das Verzeichnis der Geräte wird auf der rechten Seite des Fensters angezeigt.

### 7.2.5 Datensicherung der Parameter von Netzwerken

Es wird empfohlen, eine Datensicherung der veränderten Einstellungen von *Netzwerke* vorzunehmen. Hierzu stehen verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl:

- Exklusive Datensicherung der Informationen über **Netzwerke**. Sollte ausgewählt werden, wenn lediglich eine Datensicherung der Einstellungen der Netzwerke für einen späteren Datenexport auf einen anderen PC gewünscht wird.
- Datensicherung der Gesamtheit der Informationen über **Netzwerke** und **Facharchitektur**. Bei dieser üblichen Auswahl ist eine globale Datensicherung der auf dem Bildschirm vorhandenen Informationen möglich.
- Exklusive Datensicherung der Informationen über **Facharchitektur**. Diese Auswahl ermöglicht die Datensicherung der Informationen des Knotens **Facharchitektur**. Sollte ausgewählt werden, wenn lediglich eine Datensicherung der Baumstruktur der Geräte für einen späteren Datenexport auf einen anderen PC gewünscht wird.

In allen Fällen wird wie folgt vorgegangen:

1. Rechter Mausklick auf das Symbol **Netzwerke** oder auf den zu sichernden Kanaltyp.
2. Auswahl eines der beiden nachfolgenden Punkte :
  - Vollständige Datensicherung: Auswahl von **Datei / Speichern unter...** oder Mausklick auf das Symbol  in der Menüleiste.
  - Exklusive Datensicherung der Informationen über **Facharchitektur**: Rechter Mausklick auf das Symbol **Facharchitektur** und Auswahl von  **Speichern unter...**
  - Exklusive Datensicherung der Informationen über **Netzwerke**: Rechter Mausklick auf das Symbol **Netzwerke** und Auswahl von  **Speichern unter...**
3. Geben Sie im angezeigten Fenster einen Datennamen oder einen xml – Ordner gemäß den zu sichernden Parametern ein.
4. Klicken Sie auf **Speichern**. Die ausgewählten derzeit angezeigten Parameter werden gesichert.

## 7.3 Export der Verbindung

Eine Verbindungsdatei kann für einen späteren Ausdruck im Format `.txt` gespeichert werden. Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

1. Rechter Mausklick auf das Symbol **Netzwerke** oder auf den zu exportierenden Kanaltyp.
2. Auswahl von  **Exportieren**.
3. Im angezeigten Fenster Auswahl des Sicherungsordners und des Namens der im `.txt` – Format zu sichernden Datei.
4. Klicken Sie auf **Speichern**.

## 7.4 Import der Verbindung

Eine bereits gespeicherte Verbindungsdatei (siehe § 7.2.5) kann importiert werden. Sie kann je nach Bedarf teilweise oder sogar vollständig verändert werden. Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

1. Rechter Mausklick auf das Symbol **Netzwerke**.
2. Auswahl von  **Öffnen**.
3. Im angezeigten Fenster Auswahl einer Datei mit xml-Kennung, die den Netzwerkparametern entspricht.
4. Die Netzwerkverbindungen der importierten Datei werden zu den aktuell angezeigten Netzwerkverbindungen hinzugefügt.

## 7.5 Erstellung einer weiteren Verbindung

Es ist möglich, mehrere Verbindungsmatrizen (serielle Schnittstelle, IP, Infrarot usw.) im Netzwerknoten zu definieren, wie bereits in Paragraph 7.2 erläutert. Bei einer neuen, zu einem späteren Zeitpunkt stattfindenden Kommunikation muss folglich nur die zu verwendende Verbindung ausgewählt werden.



Abbildung 7-15: auf diesem PC sind zwei Verbindungen definiert worden.

## 7.6 Weitere Informationen

Es ist möglich, die mit dieser Schnittstelle verbundenen Informationen zu löschen, zu öffnen, zu speichern oder zu exportieren, wobei dies unter Verwendung einer der nachfolgenden Methoden nach erfolgtem Mausklick auf das Symbol des entsprechenden Kanals geschieht:

- Über das Menü: Mausklick auf das Symbol **Netzwerke** und Auswahl von **Datei**.

- Über die Tool – Leiste: Mausklick auf das entsprechende Symbol in der Tool – Leiste (zur Hilfe wird eine Infoblase angezeigt).
- Über die schwebenden Menüs: rechter Mausklick auf das Symbol **Netzwerke** und Auswahl von **Neuer Kommunikationskanal**.

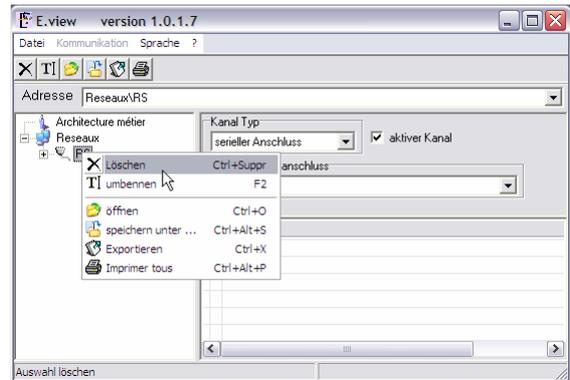


Abbildung 7-16: die mit einem Kanal verbundenen Befehle, hier über einen rechten Mausklick.

Bei den verfügbaren Funktionen handelt es sich um wie folgt:

-  **Löschen**: Löschen des ausgewählten Kanals.
-  **Öffnen**: öffnet ein Fenster für das Importieren von Daten vom Typ `xml`, die sich auf eine Kommunikationsschnittstelle im Format `xml` beziehen, sowie ausgehend vom ausgewählten Ordner. Diese Daten können zum Beispiel für eine spätere vorhergehenden Datensicherung stammen.
-  **Speichern unter**: öffnet ein Fenster für das Speichern der Gesamtheit der Daten vom Typ `xml`, die sich auf die ausgewählte Schnittstelle beziehen. Diese Daten können zum Beispiel für eine spätere Verwendung oder den Transfer auf einen anderen PC verwendet werden.
-  **Exportieren**: öffnet ein Fenster für das Exportieren der Gesamtheit der Daten vom Typ `txt`, die sich auf die ausgewählte Schnittstelle im definierten Ordner beziehen, im `txt` - Format für einen späteren Ausdruck.

## 7.7 Weitere Verfahren

Diese in Kapitel 8 beschriebenen Verfahren umfassen die Erstellung der Architektur der Gebäude, die für die Aufnahme der *Enerium* vorgesehen sind.

# 8. ERSTELLUNG DER FACHARCHITEKTUR

Der zweite Teil der Parametrierung der Anwendung bezieht sich auf die Erstellung der allgemeinen Ausbreitungsstruktur der *Enerium*, auch *Facharchitektur* genannt, gemäß der tatsächlichen Topologie der Gebäude.

## 8.1 Architekturbeispiel

Um der tatsächlichen Architektur des Netzwerkes der *Enerium* so exakt wie möglich entsprechen zu können, verfügt der Bereich **Architektur** über ein großes Maß an Flexibilität, das dem Benutzer das Strukturieren der Baumstruktur seines Systems in einer der Realität des Gebietes ähnlichen Form ermöglicht.

Folglich kann sich der Bereich **Architektur** (linker Bereich des Bildschirms) nach vollständig erfolgter Parametrierung wie folgt präsentieren:

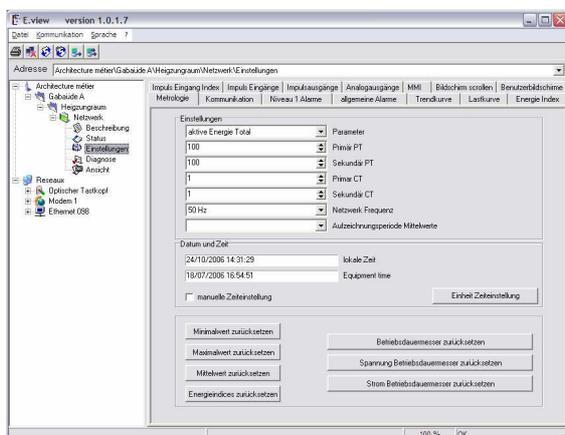


Abbildung 8-1: die vom Benutzer erstellte Baumstruktur (linker Bereich des Bildschirms) entspricht dem tatsächlichen Gebiet.

In diesem Beispiel kann festgestellt werden, dass die Messzentralen im Hinblick auf die 2 den Standort bildenden Gebäude angeordnet worden sind.

## 8.2 Erstellung einer Architektur

Das Display wird wie folgt dargestellt:

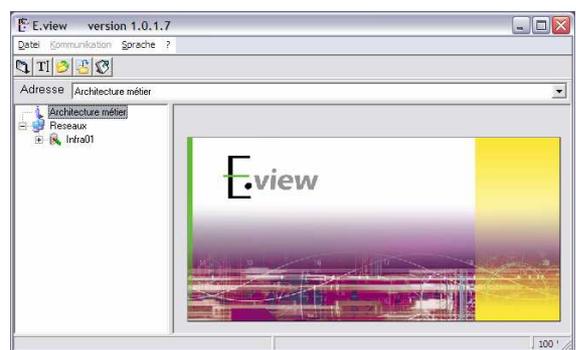


Abbildung 8-2: die Begrüßungsseite.

### 8.2.1 Hinzufügung einer Architektur



Bei einer *Architektur* handelt es sich um einen Ordner, der einen Bereich, ein Gebäude, d. h. eine Entität darstellt, die eine oder mehrere Messzentralen umfasst.

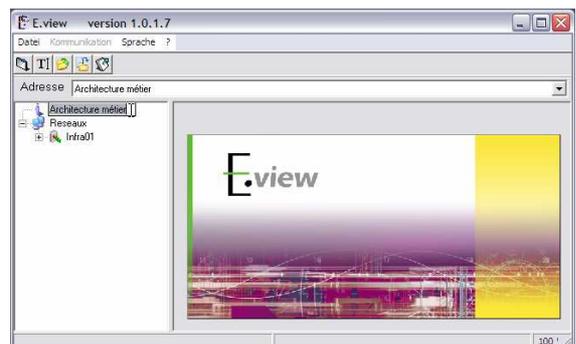


Abbildung 8-3: ein Mausklick auf das Symbol Facharchitektur ermöglicht die Auswahl dieses Symbols.

Klicken Sie auf das Symbol **Facharchitektur** und verwenden Sie eine der nachfolgenden Methoden:

- Über das Menü: Mausklick auf das Symbol Netzwerke und Auswahl von **Datei / Neuer Ordner**.
- Über die Tool – Leiste: klicken Sie in der Tool – Leiste auf das Symbol .

- Über das schwebende Menü: Rechter Mausklick auf das Symbol **Facharchitektur** und Auswahl von **Speichern unter**.

Das Fenster wird in allen Fällen wie folgt dargestellt:

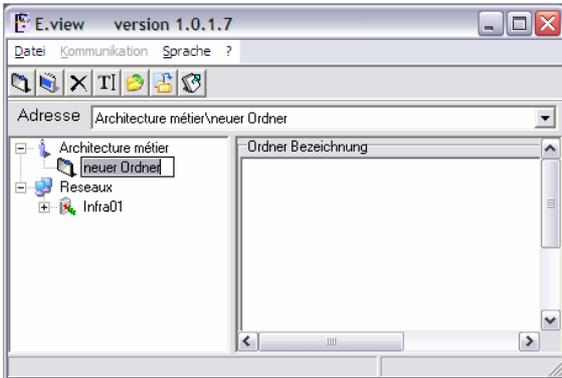


Abbildung 8-4: der erste Schritt bei der Erstellung einer Architektur.

Da der Text **Neuer Ordner** standardmäßig ausgewählt wird, kann die Name durch eine eindeutige Bezeichnung wie zum Beispiel „Gebäude A“ ersetzt werden.

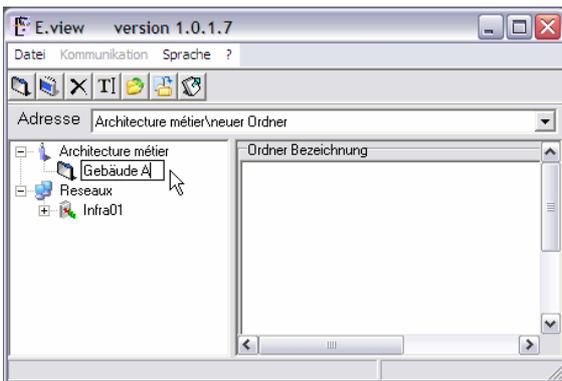


Abbildung 8-5: Änderung des Namens in eine eindeutige Bezeichnung.

Sie können eine beliebige Anzahl von Ordnern und von Bereichen (Gebäude usw.) durch einen Mausklick auf den Wurzelordner (*Facharchitektur*) oder in einem Unterordner (*Bâtiment A*) erstellen. Jeder neue Ordner entspricht folglich einem Bereich, der eine oder mehrere Messzentralen umfasst.



Es ist nicht erforderlich, die gesamte Architektur gleichzeitig zu erstellen. Die Architektur kann zu einem späteren Zeitpunkt vervollständigt oder auch verändert werden (siehe Paragraph 0).

Hierdurch ist es möglich, eine Architektur zu erstellen, die die Realität des Geländes widerspiegelt.

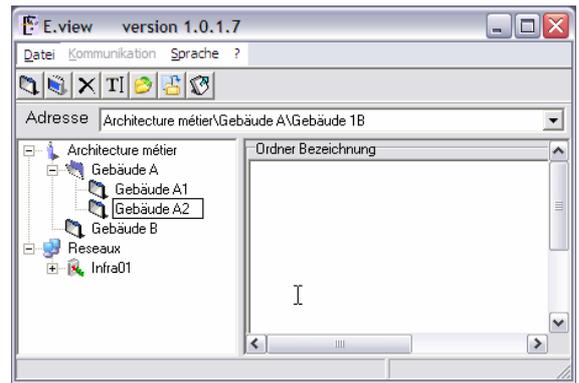


Abbildung 8-6: eine vollständigere Architektur.

Auf der rechten Seite des Fensters kann im Feld *Beschreibung des Ordners* ein Beschreibungstext eingegeben werden. Dieser Text wird nur an dieser Stelle angezeigt, und kann per rechtem Mausklick im .txt – Format gespeichert oder ausgedruckt werden.

## 8.2.2 Änderung, Löschung einer Architektur

Es ist möglich, die mit einer Architektur (Ordner oder Unterordner) verbundenen Informationen zu löschen, zu öffnen, zu speichern oder zu exportieren, wobei dies unter Verwendung einer der nachfolgenden Methoden nach erfolgtem Mausklick auf das entsprechende Symbol geschieht:

- Über das Menü: Auswahl von **Datei**.
- Über die Tool – Leiste: Mausklick auf das entsprechende Symbol in der Tool – Leiste (zur Hilfe wird eine Infoblase angezeigt).
- Über das schwebende Menü: Rechter Mausklick auf das Symbol des entsprechenden Ordners und Auswahl der gewünschten Funktion.

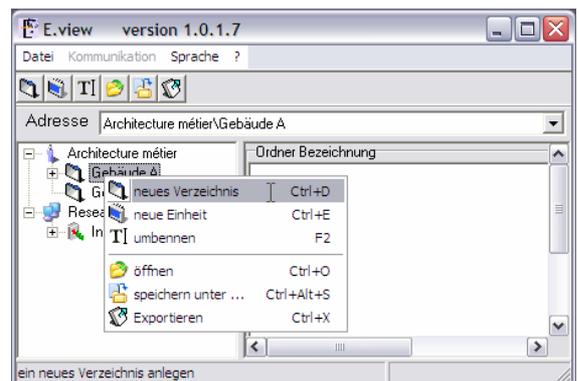


Abbildung 8-7: die mit einem Kanal verbundenen Befehle, hier über einen rechten Mausklick.

Bei den verfügbaren Funktionen handelt es sich um wie folgt:

- **Neuer Ordner**: erstellt einen Architekturordner an der ausgewählten Stelle.
- **Neues Gerät**: siehe Paragraph 9.1, auf Seite 26.
- **Löschen**: löscht den ausgewählten Architekturordner. Diese Option ist nur dann

verfügbar, wenn dieser Ordner keine Unterordner enthält. Ein Ordner kann nur gelöscht werden, wenn er leer ist (Nichtvorhandensein von Unterordnern oder Geräten).

-  **Öffnen:** öffnet ein Fenster für das Importieren von Daten vom Typ xml, die sich auf einen anderen Ordner im genannten Ordner beziehen, sowie ausgehend vom ausgewählten Ordner.
-  **Speichern unter:** öffnet ein Fenster für das Speichern der Gesamtheit der Daten vom Typ xml, die sich auf den ausgewählten Ordner beziehen.
-  **Exportieren:** öffnet ein Fenster für das Exportieren der Gesamtheit der Daten vom Typ xml, die sich auf den ausgewählten Ordner im definierten Ordner beziehen, im txt - Format, zum Beispiel für einen späteren Ausdruck.

### 8.2.3 Datensicherung der Architektur

Es wird empfohlen, eine Datensicherung der veränderten Einstellungen der *Facharchitektur* vorzunehmen. Hierzu stehen zwei Möglichkeiten zur Auswahl:

- Exklusive Datensicherung der Informationen über **Facharchitektur**. Diese Auswahl ermöglicht die Datensicherung der Informationen des Knotens **Facharchitektur**. Sollte ausgewählt werden, wenn lediglich eine Datensicherung der Baumstruktur der Geräte für einen späteren Datenexport auf einen anderen PC gewünscht wird.
- Datensicherung der Gesamtheit der Informationen über **Netzwerke** und **Facharchitektur**. Bei dieser üblichen Auswahl ist eine globale Datensicherung der auf dem Bildschirm vorhandenen Informationen möglich.

In beiden Fällen wird wie folgt vorgegangen:

1. Auswahl eines der beiden nachfolgenden Punkte :
  - Vollständige Datensicherung: Auswahl von **Datei /  Speichern unter...** oder Mausklick auf das Symbol  in der Menüleiste.
  - Exklusive Datensicherung der Informationen über **Facharchitektur**: Rechter Mausklick auf das Symbol **Facharchitektur** und Auswahl von  **Speichern unter....**
- 3 Geben Sie im angezeigten Fenster einen Dateinamen oder einen xml – Ordner gemäß den zu sichernden Parametern ein.
4. Klicken Sie auf **Speichern**. Die ausgewählten derzeit angezeigten Parameter werden gesichert.

## 8.3 Weitere Verfahren

Nach der Definition der Architektur der Gebäude müssen die verschiedenen *Enerium* jetzt in der Architektur virtuell angeordnet werden. Diese Vorgehensweise wird in Kapitel 9 erläutert.

# 9. ERSTELLUNG DER *ENERIUM*

Die allgemeine Struktur der Anordnung der Messzentralen ist bereits teilweise oder vollständig erstellt worden, und der nächste, dritte Schritt umfasst nunmehr die *virtuelle* Anordnung der Messzentralen in den verschiedenen, die Architektur bildenden Gebäuden. Die technischen Daten für die Parametrierung dieser virtuellen Zentralen werden zu einem späteren Zeitpunkt in die jeweils entsprechenden, realen Messzentralen heruntergeladen.



Bei einem virtuellen Gerät handelt es sich um eine von einem Benutzer erstellte Messzentrale. Der Benutzer definiert die technischen Eigenschaften dieser Zentrale über diese Anwendung. Selbstverständlich müssen die nachfolgend definierten technischen Eigenschaften haargenau den tatsächlichen Eigenschaften der zu überwachenden Zentrale entsprechen. Dennoch wird ein rotes Kreuz bei Unstimmigkeiten zwischen den Informationen (die vom Benutzer eingegebenen Informationen unterscheiden sich von den von der Anwendung gelesenen Informationen) beim Download zur Messzentrale in der Baumstruktur auf dem Symbol des *Enerium* angezeigt. Ebenso wird eine Meldung in der Zustandszeile am unteren Bildschirmrand von *E-view* angezeigt. Siehe Kapitel 13, auf Seite 42.

Die Erstellung eines virtuellen Gerätes ist nützlich, da der Benutzer die Eigenschaften seines Überwachungsnetzes definieren kann, ohne hierzu an das Fernübertragungsnetz angeschlossen sein zu müssen.

## 9.1 Erstellung

Beim Aufruf wird das Display zum Beispiel wie folgt dargestellt:

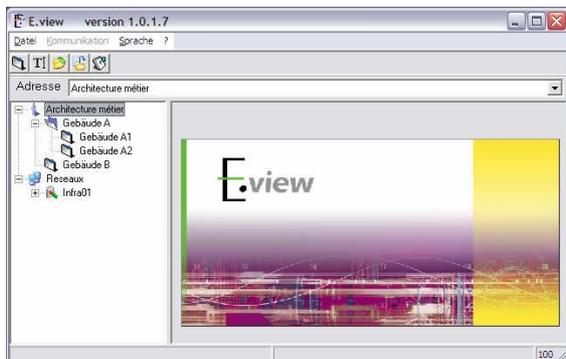


Abbildung 9-1: Displaybeispiel mit definierter Architektur.

- Klicken Sie auf das Symbol des Ordners (*bâtiment* – Gebäude, *chaufferie* – Heizungsraum), der die zu definierende Messzentrale aufnehmen soll.
- Erstellen Sie das neue Gerät unter Anwendung einer der 3 nachfolgenden Methoden:
  - Über das Menü: Auswahl von **Datei / Neues Gerät.**
  - Über die Tool – Leiste: klicken Sie in der Tool – Leiste auf das Symbol
  - Über das schwebende Menü: Rechter Mausklick auf das Symbol und Auswahl von **Neues Gerät.**

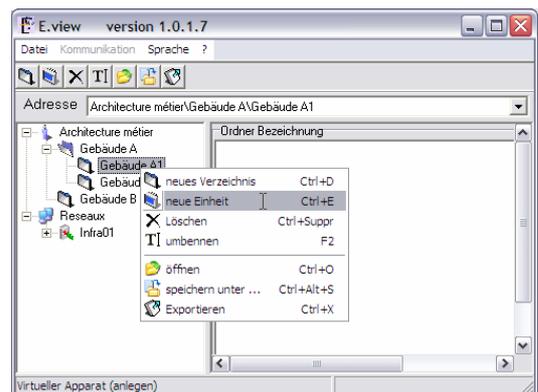


Abbildung 9-2: die mit einem neuen Gerät verbundenen Befehle, hier über einen rechten Mausklick.

- Klicken Sie für die Anzeige des nächsten Bildschirms auf **Neues Gerät.**

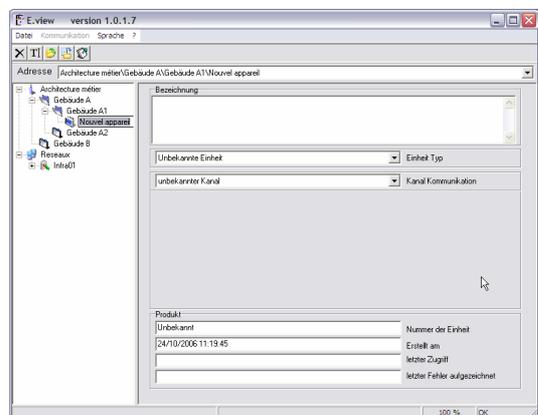


Abbildung 9-3: Displaybeispiel mit einer definierten Architektur.

## 9.2 Eingabe der Beschreibung

Die in diesem Paragraphen erläuterten Vorgehensweisen dienen lediglich zur Definition der allgemeinen, nicht elementaren Eigenschaften der Ausstattung (Beschreibung des Produktes, Typ der Zentrale und Typ der Netzwerkkommunikation).



Es ist ebenso möglich, die Eigenschaften ausgehend von einer Zentrale herunterzuladen, ohne hierbei manuelle Definitionen vornehmen zu müssen. Bitte beziehen Sie sich auf Paragraph 11.2, auf Seite 37.

### 9.2.1 Name der Zentrale

Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

- Im linken Bereich des Fensters kann das Gerät mit einer eindeutigeren Bezeichnung benannt werden, wie zum Beispiel *Réseau EDF* (EDF – Netzwerk).



Abbildung 9-4: Beispiel der Namensdefinition einer Zentrale.

### 9.2.2 Allgemeine Informationen

Definieren Sie die nachfolgenden Felder im rechten Teil des Fensters wie folgt:

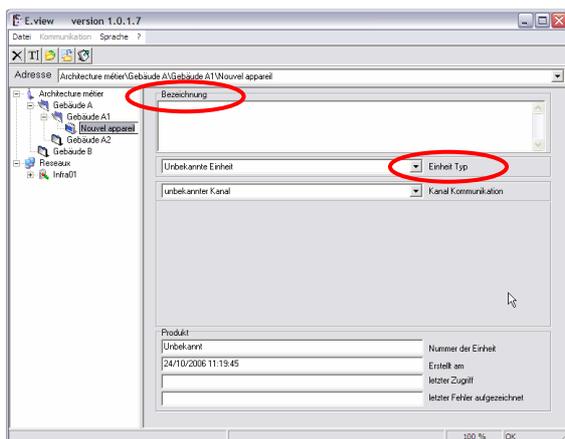


Abbildung 9-5: Definition der allgemeine Informationen.

- Beschreibung des Gerätes:** Freitextfeld für die freie Definition der Funktion der Zentrale oder benutzerspezifische Informationen. Diese Daten werden nur in diesem Feld angezeigt.
- Produkttyp:** in der Roll – Liste wird der Typ der Messzentrale ausgewählt, die gerade definiert wird (*Enerium 100, 110, 200 und 210*).



Nach der Definition des Produkttyps verfügt das Gerätesymbol über das Zeichen + und das Menü *Kommunikation* wird aktiviert.



Abbildung 9-6: Auf der linken Seite Symbol für einen nicht definierten Gerätetyp und auf der rechten Seite Symbol für einen definierten Gerätetyp.

### 9.2.3 Kommunikationsinformationen

Definieren Sie die nachfolgenden Felder im rechten Teil des Fensters wie folgt:

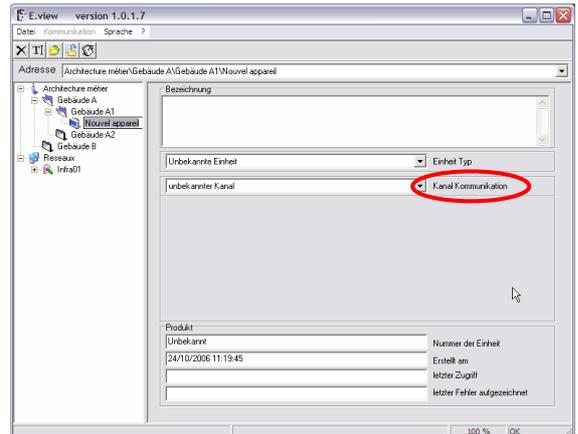


Abbildung 9-7: Definition der Kommunikationsinformationen.

#### 9.2.3.1 Kommunikationskanal

Wählen Sie aus der Roll – Liste die Schnittstelle des PCs aus, der für die Kommunikation mit der Messzentrale vorgesehen worden ist. Es werden nur die auf dem PC vorhandenen Schnittstellen angezeigt.

#### 9.2.3.2 Einstellungen.

Definieren Sie in der nach der Definition des *Kommunikationskanals* angezeigten Roll – Liste die Eigenschaften der im vorherigen Punkt ausgewählten Kommunikationsschnittstelle.

- Serielle Schnittstelle / Modem

Parameter	Wertebereich
Slave - Adresse:	1 bis 247
JBus - Geschwindigkeit	1 200 bis 115 200
Parität	Ohne, gerade, ungerade
Anzahl der Stopbits	1 oder 2
Time out	0 bis 2 000
Umsteuerzeit	0 bis 1 000



**Time out:** Zeitintervall in Millisekunden, nach dessen Ablauf die Kommunikation bei ausbleibender Aktivität auf der Schnittstelle unterbrochen wird. Bei dem Wert 0 führt die Messzentrale eine permanente Überwachung des seriellen Netzwerkes durch.

**Umsteuerzeit:** minimaler Zeitintervall in Millisekunden, den der Master vor der

Durchführung von Überwachungen des Kommunikationskanals benötigt. Diese Zeitdauer wird zur Dauer des *time out* hinzugefügt.

Abbildung 9-8: der mit der Definition einer COM – Schnittstelle verbundene Bereich.

- Infrarot - Schnittstelle

Abbildung 9-9: der mit der Definition einer IR – Schnittstelle verbundene Bereich.

Parameter	Wertebereich
Time out	0 bis 2 000
Umsteuerzeit	0 bis 1 000

Beziehen Sie sich auf den *Hinweis* über serielle Schnittstellen für die Definition der Parameter von *time out* und der Umsteuerzeit.

### 9.2.4 Produktinformationen

Dieser Bereich kann vom Benutzer nicht verändert werden. Er umfasst alle bei der letzten Verbindungsherstellung von der Messzentrale zum PC heruntergeladenen Informationen. Zu diesem Zeitpunkt ist die Gerätenummer nicht bekannt und bei dem Datum handelt es sich um das Erstellungsdatum dieser Datei.

Abbildung 9-10: der mit der Definition einer COM – Schnittstelle verbundene Bereich.

Parameter	Information
Gerätenummer	Seriennummer des Gerätes, die auf der Rückseite des <i>Enerium</i> angegeben wird.
Erstellungsdatum	Datum der Erstellung des Gerätes in der Baumstruktur.
Datum des letzten Zugriffs	Datum des letzten Zugriffs auf das <i>Enerium</i> über einen beliebigen Kanal.
Zuletzt aufgezeichneter Fehler	Meldung mit Angabe des bei der letzten Kommunikation aufgetretenen Fehlertyps (Schreib- oder Lesefehler).

### 9.2.5 Datensicherung

Es wird empfohlen, eine Datensicherung der veränderten Einstellungen des Gerätes vorzunehmen. Hierzu stehen zwei Möglichkeiten zur Auswahl:

- Exklusive Sicherung der mit dem Gerät verbundenen Informationen. Diese Auswahl ermöglicht die Datensicherung der Informationen des Knotens des Gerätes. Sollte ausgewählt werden, wenn lediglich eine Datensicherung der Informationen dieses Gerätes für einen späteren Datenexport auf einen anderen PC gewünscht wird.
- Datensicherung der Gesamtheit der Informationen über **Netzwerke** und **Facharchitektur**. Bei dieser üblichen Auswahl ist eine globale Datensicherung der auf dem Bildschirm vorhandenen Informationen möglich.

In beiden Fällen wird wie folgt vorgegangen:

1. Auswahl eines der beiden nachfolgenden Punkte:
  - Exklusive Sicherung der mit dem Gerät verbundenen Informationen: Rechter Mausklick auf das Symbol des Gerätes und Auswahl von **Speichern unter...**
  - Vollständige Datensicherung: Auswahl von **Datei / Speichern unter...** oder Mausklick auf das Symbol in der Menüleiste.
3. Geben Sie im angezeigten Fenster einen Dateinamen oder einen xml – Ordner gemäß den zu sichernden Parametern ein.
4. Klicken Sie auf **Speichern**. Die derzeit angezeigten ausgewählten Parameter werden gesichert.



Die Anwendung speichert beim Schließen ganz automatisch die jeweils aktuelle Umgebung ab.

## 9.3 Eingabe der Daten

Zwei Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Entweder die Programmierung eines realen Gerätes (das Gerät ist über das Netzwerk an den Installations – PC der Anwendung angeschlossen). Bei dieser Methode ist es möglich, ein *Enerium* nach dem anderen mit einer aktiven Netzwerkverbindung zu programmieren.
- Oder die Programmierung eines virtuellen Gerätes (es ist kein Gerät über das Netzwerk an den Installations – PC der Anwendung angeschlossen). Bei dieser Methode ist es möglich, ein oder mehrere *Enerium* zu programmieren, ohne hierbei über eine Netzwerkverbindung zu verfügen. Sobald die Verbindung zu einem späteren Zeitpunkt erstellt wird, es ist möglich, diese Daten zu den entsprechenden *Enerium* herunterzuladen.

### 9.3.1 Programmierung eines realen Gerätes

Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

1. Im Baumstrukturbereich **rechter** Mausklick auf das Symbol des Gerätes, das an den Installations – PC der Anwendung *E-view* angeschlossen ist und Auswahl von  **Verbindungsherstellung** oder <F9>.
2. Im Baumstrukturbereich erneuter Klick mit der rechten Maustaste auf das Symbol des Gerätes, das an den Installations – PC der Anwendung *E-view* angeschlossen ist und Auswahl von  **Aktualisieren** oder <F5>.

Der Bereich *Produkttyp* auf der rechten Seite des Fensters wird mit dem Typ des angeschlossenen *Enerium* aktualisiert. Der Bereich zeigt *Unbekanntes Gerät* und anschließend *Enerium xxx* an (wobei es sich bei xxx um den jeweiligen Gerätetyp 100, 110, 200 oder 210 handelt).

3. Für weitere Erläuterungen siehe Paragraph 0.

### 9.3.2 Programmierung eines virtuellen Gerätes

Da der PC nicht an das Kommunikationsnetzwerk angeschlossen ist, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Im Baumstrukturbereich **linker** Mausklick auf das Gerätesymbol.
2. Auf der rechten Seite des Fensters Mausklick auf die Roll – Liste **Produkttyp** rechts im Fenster und Auswahl des Typs des angeschlossenen *Enerium*. Der Bereich zeigt *Unbekanntes Gerät* und anschließend *Enerium xxx* an (wobei es sich bei xxx um den jeweiligen Gerätetyp 100, 110, 200 oder 210 handelt).
3. Für weitere Erläuterungen siehe Paragraph 0.

### 9.3.3 Effektive Programmierung

Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

1. Im Baumstrukturbereich klicken Sie auf das Zeichen + () , das sich auf der linken Seite des Symbols des *Enerium* befindet, um die Auswahlmöglichkeiten darzustellen.



Das Zeichen + wird nur für eine Zentrale angezeigt, die über einen definierten Produkttyp verfügt (siehe Paragraph 9.2.2, auf Seite 27 oder 9.3.1 und 9.3.2 oben).

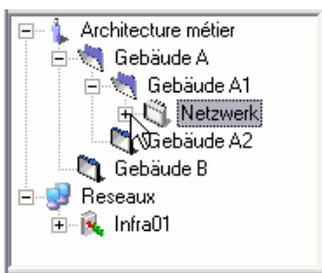


Abbildung 9-11: das Zeichen + ermöglicht die Darstellung der Auswahlmöglichkeiten der ausgewählten Messzentrale.

2. Die neuen Auswahlmöglichkeiten (Beschreibung, Status, Einstellungen, Diagnose, Anzeige) werden wie folgt angezeigt.

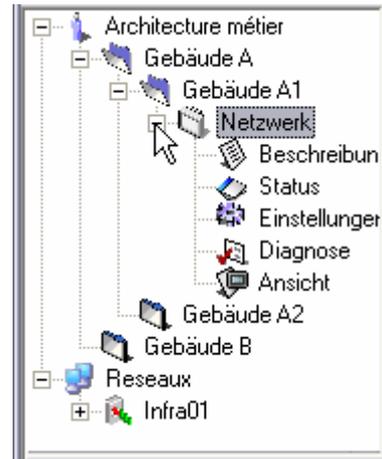


Abbildung 9-12: die Baumstruktur eines Gerätes.

- **Beschreibung:** im nicht angeschlossenen Modus verwendbare Funktion. Manuelle oder automatische Definition der optionalen, im ausgewählten *Enerium* vorhandenen Karten (binäre Eingänge, binäre Ausgänge, analoge Eingänge) und Anzeige der Versionsnummern, des Zustandes der Kommunikationskarten, MMI und Mutterkarte des *Enerium*.
- **Status:** nur im angeschlossenen Modus verwendbare Funktion. Anzeige des aktuellen Zustandes des ausgewählten *Enerium* (Allgemein, Zustand der elementaren und globalen Alarme).
- **Einstellungen:** im nicht angeschlossenen Modus verwendbare Funktion. Vollständige Parametrierung des *Enerium* ausgehend von dieser Anwendung oder per Download der Informationen ausgehend vom jeweils entsprechenden *Enerium*.
- **Diagnose:** nur im angeschlossenen Modus verwendbare Funktion. Anzeige des aktuellen Status des ausgewählten *Enerium*. Die binären Eingänge, die binären Ausgänge und die analogen Ausgänge werden ebenso dargestellt. Bei den beiden zuletzt genannten Ausgängen ist ebenso eine manuelle Forcierung des Ausganges möglich.
- **Anzeige:** nur im angeschlossenen Modus verwendbare Funktion. Anzeige der vom *Enerium* gemessenen oder berechneten Daten in Tabellenform.

Die nachfolgende Tabelle enthält die Querverweise zu den entsprechenden Kapiteln dieses Handbuchs.

Symbol	Siehe	
	Kapitel	Seite
 Beschreibung	14	46
 Status	15	49
 Einstellungen	16	53
 Diagnose	17	65
 Ansicht	18	68

### 9.3.4 Änderung, Löschung eines Gerätes

Es ist möglich, die mit einem Gerät verbundenen Informationen zu löschen, zu öffnen, zu speichern oder zu exportieren, wobei dies unter Verwendung einer der nachfolgenden Methoden nach erfolgtem Mausklick auf das entsprechende Symbol geschieht:

- Über das Menü: Auswahl von **Datei**.
- Über die Tool – Leiste: Mausklick auf das entsprechende Symbol in der Tool – Leiste (zur Hilfe wird eine Infoblase angezeigt).
- Über das schwebende Menü: Rechter Mausklick auf das Symbol des entsprechenden Gerätes und Auswahl der gewünschten Funktion.

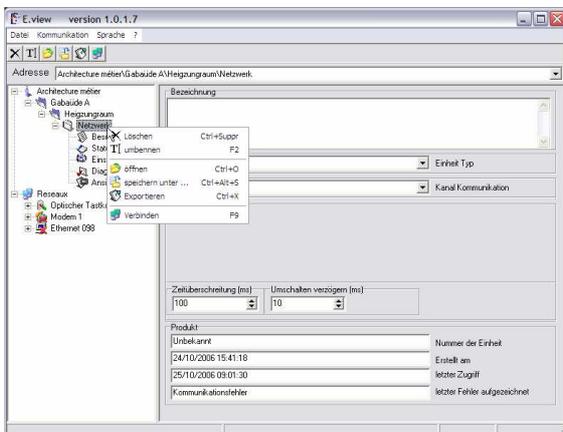


Abbildung 9-13: die mit einem Gerät verbundenen Befehle, hier über einen rechten Mausklick.

Bei den verfügbaren Funktionen handelt es sich um wie folgt:

-  **Löschen:** löscht das ausgewählte Gerät.
-  **Öffnen:** öffnet ein Fenster für das Importieren von Daten vom Typ xml, die sich auf ein Gerät beziehen, sowie ausgehend vom ausgewählten Ordner.
-  **Speichern unter:** öffnet ein Fenster für das Speichern der Gesamtheit der Daten vom Typ xml, die sich auf das ausgewählte Gerät beziehen.

-  **Exportieren:** öffnet ein Fenster für das Exportieren der Gesamtheit der Daten vom Typ xml, die sich auf das ausgewählte Gerät im definierten Ordner beziehen, im txt - Format, zum Beispiel für einen späteren Ausdruck.
-  **Aktualisieren:** aktualisiert das aktive Fenster (rechte Seite).
-  **Alles aktualisieren:** aktualisiert alle aktiven oder nicht aktiven Fenster (rechte Seite).
-  **Verbindungsherstellung:** erstellt eine Kommunikationsverbindung über die ausgewählte Schnittstelle zwischen dem PC und dem im Baumstrukturbereich ausgewählten *Enerium*. Das Symbol wird angezeigt, wenn noch keine Kommunikationsverbindung erstellt worden ist.
-  **Verbindung beenden:** gibt die verwendete COM – Schnittstelle wieder frei. Das Symbol wird angezeigt, wenn bereits eine Kommunikationsverbindung erstellt worden ist.

## 9.4 Symbole des *Enerium*

Die nachfolgenden, sich auf ein *Enerium* beziehenden Symbole können eventuell angezeigt werden.

Symbole	Bedeutung
	Durchgestrichener Bildschirm: Kommunikationsproblem (defekte Kommunikation oder verkehrte übermittelte Daten).
	Grüner Bildschirm: definierter Kanal und erstellte Verbindung.
	Blauer Bildschirm: kein zugewiesener Kommunikationskanal (unbekannter Kanal).
	Weißer Bildschirm: Definierter Kanal, keine aktivierte Verbindung.

## 9.5 Weitere Verfahren

Bei den nachfolgenden Verfahren handelt es sich um die exakte Definition der binären Eingangs- und Ausgangskarten oder analogen internen Karten, sowie aller anderen Parameter, die für die Anzeige und die Parametrierung der Anwendung erforderlich sind.

Siehe:

- Kapitel 11 auf Seite 36, in dem die Betriebsbedingungen für den Anschluss des *Enerium* an das Netzwerk erläutert werden.
- Oder Kapitel 12, auf Seite 39.

# 10. KURZANLEITUNG

Dieses Kapitel beinhaltet eine **Zusammenfassung** der Kapitel 7, 8 und 9. Nach dem Verständnis dieser Kapitel dient diese Zusammenfassung **als Erinnerungshilfe**.

## 10.1 Erstellung eines Kommunikationskanals



Zu diesem Zeitpunkt darf die Anwendung *E-view* noch nicht gestartet worden sein.

### 10.1.1 Mit einem optischen Tastkopf

1. Schließen Sie den optischen Tastkopf an den PC an.
2. Starten Sie die Anwendung *E-view*.
3. In der Baumstruktur auf der linken Seite des Anwendungsfensters führen Sie einen rechten Mausklick auf das Symbol **Netzwerke** durch und wählen **Neuer Kommunikationskanal** aus.

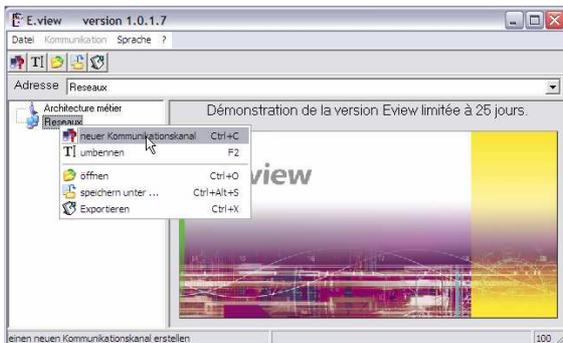


Abbildung 10-1: Auswahl der Netzwerke in der Baumstruktur.

4. Geben Sie den Namen des Kommunikationskanals ein (zum Beispiel **Optischer Tastkopf**).

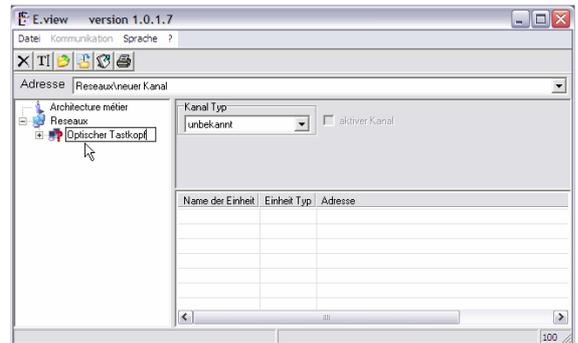


Abbildung 10-2: Definition des Namens des Kommunikationstyps.

5. Auf der rechten Seite des Anwendungsfensters wählen Sie in der Roll – Liste **Kanaltyp** den Punkt **Infrarot** aus (das Feld **Aktiver Kanal** wird automatisch angekreuzt).

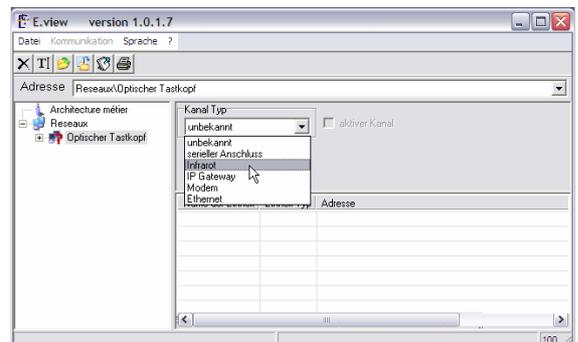


Abbildung 10-3: Auswahl des Kommunikationskanals.

6. In der Roll – Liste **Kommunikationsschnittstelle** wählen Sie die **COM – Schnittstelle** des optischen Tastkopfes aus.

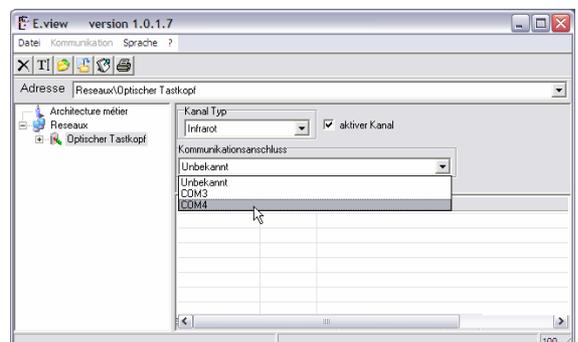


Abbildung 10-4: Auswahl der Kommunikationsschnittstelle.



Für die Anzeige der vom optischen Tastkopf verwendeten COM – Schnittstelle wählen Sie *Start / Einstellungen / Systemsteuerung / System* aus, klicken auf den Index *Hardware* und klicken danach auf die Taste *Hardware - Manager*. In der Baumstruktur klicken Sie auf das Symbol '+' bei *Schnittstellen (COM und LPT)* und überprüfen das Vorhandensein der Angabe *CP2101 USB to UART Bridge controller*. Die Nummer der vom optischen Tastkopf verwendeten COM – Schnittstelle wird am Ende dieser Zeile angezeigt. Schließen Sie dieses Fenster wieder, um die tatsächlich verwendete COM – Schnittstelle zu definieren. Bitte beziehen Sie sich für weitere Einzelheiten auf Kapitel 7, Seite 18.

### 10.1.2 Mit einem anderen Verbindungstyp

1. Stellen Sie die Verbindung zum PC her (serielle Schnittstelle, IP - Netzübergang, Modem, Ethernet).
2. Starten Sie die Anwendung *E-view*.
3. In der Baumstruktur auf der linken Seite des Anwendungsfensters führen Sie einen rechten Mausklick auf das Symbol *Netzwerke* durch und wählen *Neuer Kommunikationskanal* aus.
4. Geben Sie den Namen des Kommunikationskanals ein (zum Beispiel *Ethernet*).
5. Auf der rechten Seite des Anwendungsfensters wählen Sie in der Roll – Liste *Kanaltyp* den verwendeten Kommunikationstyp aus (das Feld *Aktiver Kanal* wird automatisch angekreuzt).

Wenn diese Kommunikationsschnittstelle verwendet werden muss, klicken Sie auf jede einzelne der anderen Schnittstellen (falls vorhanden) und entfernen dieses gleiche Kreuz, um die Auswahl der anderen Kanäle zu annullieren (ein nicht aktiver Kanal weist ein rotes Kreuz auf dem entsprechenden Symbol auf). Bitte beziehen Sie sich für weitere Einzelheiten auf Kapitel 7, Seite 18.

## 10.2 Erstellung eines neuen Ordners



Ein Gerät kann nur in einem Facharchitekturordner erstellt werden.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf *Facharchitektur* und wählen Sie *Neuer Ordner* aus.

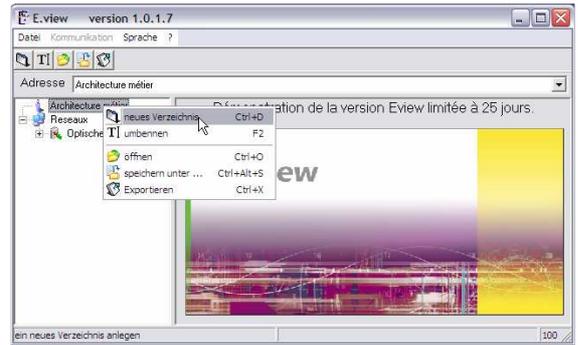


Abbildung 10-5: Erstellung eines neuen Ordners.

2. Geben Sie dem neuen Ordner eine Bezeichnung (zum Beispiel *Usine A – Fabrik A*).
3. Falls erforderlich erstellen Sie die weiteren Ordner ausgehend von der Wurzel (*Facharchitektur*) oder ausgehend von einem der reellen Struktur entsprechenden Ordner.

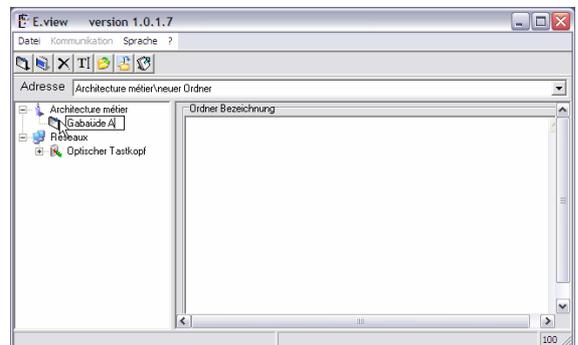


Abbildung 10-6: Definition der Ordnerbezeichnung.

## 10.3 Erstellung eines neuen Gerätes

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den zuvor erstellten Ordner und wählen *Neues Gerät* aus.

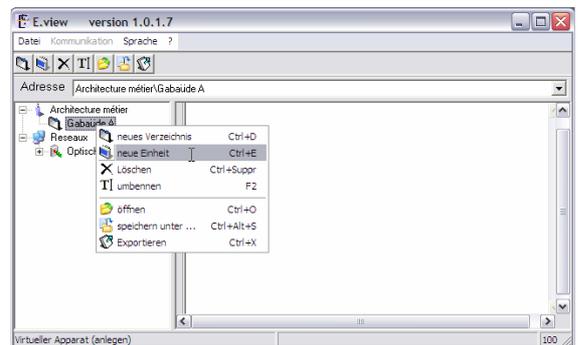


Abbildung 10-7: Erstellung eines neuen Gerätes.

2. Bezeichnen Sie das neue Gerät (zum Beispiel *Heizungsraum*).

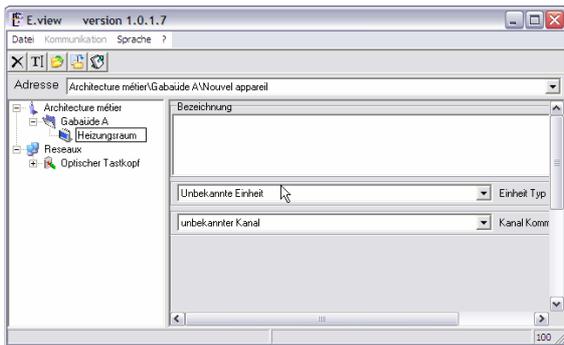


Abbildung 10-8: Definition der Gerätebezeichnung.

3. Auf der rechten Seite wählen Sie den Kommunikationskanal (einer der in Paragraph 0 erstellten Kanäle) gemäß dem zu verwendenden Kommunikationstyp aus der Roll – Liste aus.

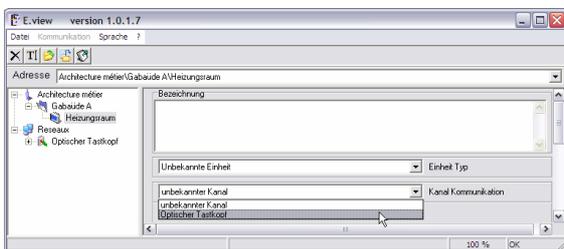


Abbildung 10-9: Auswahl des Kommunikationskanals.

## 10.4 Erstellung der Verbindung *E-view* ↔ PC



Es besteht die Möglichkeit, ein *Enerium* vor dessen Anschluss an das Netzwerk zu parametrieren. In diesem Falle gehen Sie direkt zu Paragraph 10.6 über.

Gehen Sie für die Erstellung einer Kommunikationsverbindung zwischen einem *Enerium* und der Anwendung wie folgt vor.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das jeweils entsprechende Gerät und wählen **Verbindungsherstellung** aus.

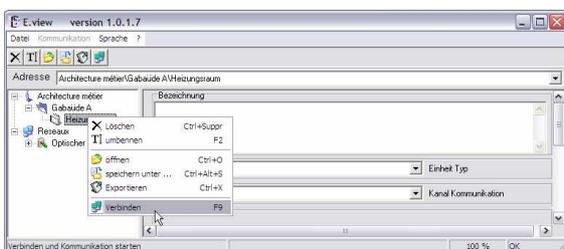


Abbildung 10-10: Verbindungsherstellung.

Wenn ein durchgestrichenes Gerätesymbol angezeigt wird, weist dies auf ein Verbindungsproblem hin. Die Fehlermeldung wird im unteren Fensterbereich angezeigt. Siehe Kapitel 13, auf Seite 42.

Wenn das Symbol nicht durchgestrichen dargestellt wird, wurde die Verbindung korrekt hergestellt.

## 10.5 Transfer *Enerium* → PC

Gehen Sie für das Abspeichern der Fernmeldungen dieser Informationen über die derzeitige Hardware- und Softwareeinstellungen eines *Enerium* (noch nicht oder bereits programmiert) zum PC wie folgt vor.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Gerät und wählen wie folgt aus:
  - **Aktualisieren**, um nur das aktive Fenster zu aktualisieren (rechte Seite).
  - **Alles aktualisieren**, um alle Fenster der Anwendung zu aktualisieren (**Beschreibung, Status** usw.).

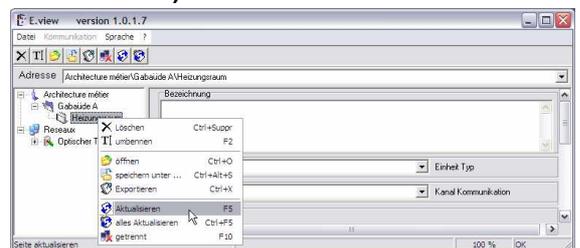


Abbildung 10-11: Auswahl der Aktualisierung der Informationen.

Das oder die Fenster werden mit den auf dem fernen *Enerium* erlangten Informationen aktualisiert. Das Symbol des *Enerium* wird jetzt mit grünem Hintergrund dargestellt.

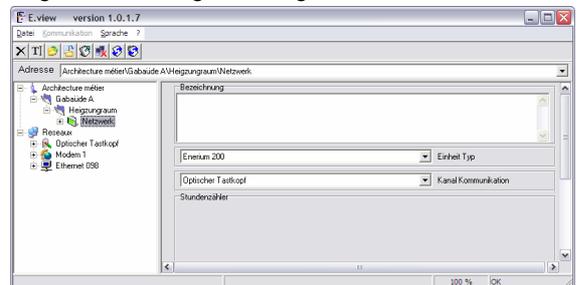


Abbildung 10-12: Durchgeführte Aktualisierung der angezeigten Informationen.

## 10.6 Einsatz der Anwendung

Gehen Sie für die Definition oder Änderung der Daten eines *Enerium* wie folgt vor.

1. **Klicken Sie für die Darstellung der Baumstruktur auf das Symbol (+) des entsprechenden Apparates.**

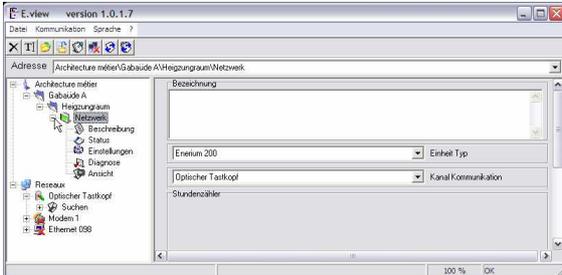


Abbildung 10-13: Darstellung der Baumstruktur.

2. **Verwenden Sie die Symbole (Symbol des Gerätes, *Beschreibung*, *Status*, *Einstellungen*, *Diagnose*, *Anzeige*) gemäß Kapitel 12, Seite 39.**

## 10.7 Transfer PC → *Enerium*



Wenn die Kommunikation zwischen dem *Enerium* und dem PC noch nicht hergestellt oder unterbrochen worden ist, gehen Sie zunächst bitte gemäß den Angaben in Paragraph 10.4 vor. Zudem wird vorausgesetzt, dass der PC über einen Kommunikationskanal an ein *Enerium* angeschlossen wird (siehe Paragraph 10.1, Seite 31).

Gehen Sie für den Transfer der auf dem PC angezeigten Informationen (abgespeicherte Fernmeldungen der Informationen oder veränderte Informationen) zum entsprechenden *Enerium* wie folgt vor.

1. **Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das entsprechende *Enerium*, um es hierdurch auszuwählen.**
2. **Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die zu übertragende Seite (*Einstellungen* oder *Diagnose*) und wählen Sie wie folgt aus:**
  - **Senden**, um nur das aktive Fenster zu übertragen (rechte Seite).
  - **Alles senden**, um alle Fenster der Anwendung zu übertragen (*Einstellungen* und *Diagnose*).

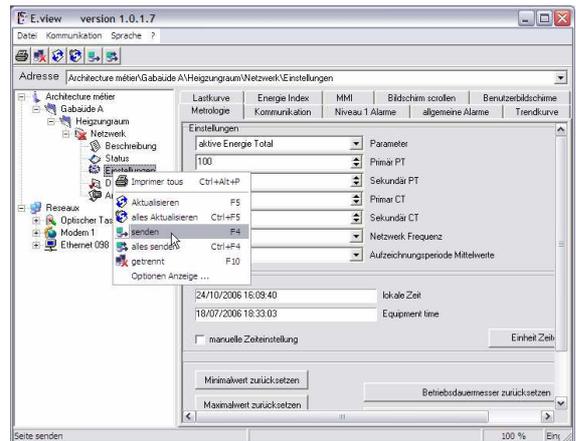


Abbildung 10-14: Darstellung der Baumstruktur.

# Verwendung

# 11. VERBINDUNGSHERSTELLUNG UND TRANSFER

In diesem Kapitel werden die folgenden Punkte erläutert:

- Das Verfahren für die Verbindung eines PCs an das die *Enerium* verbindende Netzwerk;
- Das Verfahren für die Verbindung eines PCs mit einem *Enerium* unter Verwendung des optischen Tastkopfes;
- Der Datentransfer *Enerium* → PC;
- Der Datentransfer PC → *Enerium*.

## 11.1 Verbindungsherstellung

Vor dem Transfer muss der PC unbedingt an das *Enerium* angeschlossen werden. Zwei verschiedene Methoden stehen hierbei zur Auswahl:

- **Über das Netzwerk** (RS485, Ethernet, Modem). In diesem Falle sind alle in diesem Netzwerk vorhandenen *Enerium* direkt zugänglich und können ausgehend vom PC eingesehen oder parametrieren werden.
- **Über den optischen Tastkopf**. In diesem Falle kann nur das *Enerium* eingesehen oder parametrieren werden, das für die Aufnahme des optischen Tastkopfes vorgesehen wurde.

### 11.1.1 Verbindung über das Netzwerk



Die Parametrierung (COM - Schnittstelle, Definition der Kommunikationsparameter) jeder einzelnen verwendbaren Verbindung (serielle Schnittstelle, Modem, optischer Tastkopf) ist bereits definiert worden (siehe Kapitel 7, Seite 18).

Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

1. **Schließen Sie den PC über das Kabel, das bei der Verbindung benutzt werden soll (RS232C, Ethernet), an das Netzwerk an.**



Ein RS232C – USB Umsetzer kann bei Nichtvorhandensein von seriellen Anschlüssen auf dem PC verwendet werden.

2. **Starten Sie die Anwendung und klicken Sie für die Darstellung dieser Baumstruktur auf das Zeichen (+) des Symbols Netzwerke.**

Die Schnittstellen (serielle Schnittstelle, Infrarot, Modem), die zuvor definiert wurden (siehe Seite 18), werden angezeigt.

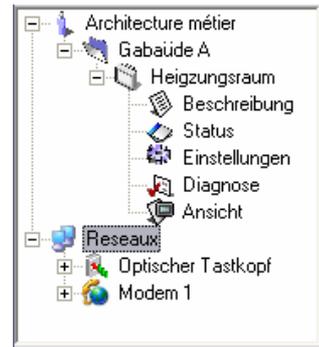


Abbildung 11-1: Auswahl der Netzwerke in der Baumstruktur.

3. **Klicken Sie auf das dem zu verwendenden Kommunikationstyp entsprechende Symbol (serielle Schnittstelle oder Infrarot – Schnittstelle usw.).**
4. **Auf der rechten Seite des Fensters aktivieren Sie das Feld „Aktiver Kanal“ nur für den zu verwendenden Kanal.**  
Dies impliziert, dass die Felder der anderen, nicht verwendeten Kanäle nicht angekreuzt sind. Ein rotes Kreuz streicht die anderen Kanalsymbole durch.
5. **Klicken Sie in der Baumstruktur auf das Symbol des entsprechenden *Enerium*.**
6. **Wählen Sie auf der rechten Seite in der Roll – Liste des Fensters in der Roll – Liste *Kommunikationskanal* den jeweils entsprechenden Kanal aus (serielle Schnittstelle, Infrarot, Modem usw.).**  
Die jeweilige Auswahl entspricht den unter dem Symbol *Netzwerke* vorhandenen Symbolen.
7. **Für die Herstellung der Verbindung mit dem *Enerium*:**
  - **Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Baumstruktur (oder im angezeigten Fenster) auf das Symbol des *Enerium* und wählen  *Verbindungsherstellung* aus.**
  - **oder Sie betätigen die Taste <F9>.**

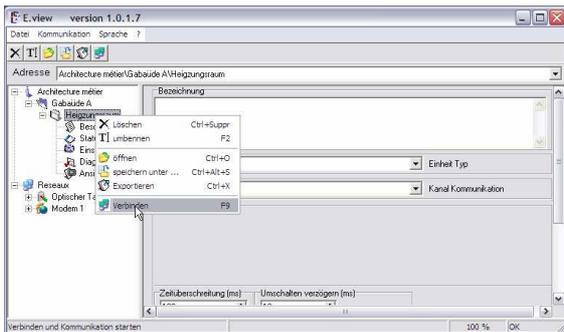


Abbildung 11-2: Effektive Verbindung.

8. Der PC ist für das Senden oder Empfangen von Daten über das Netzwerk bereit.

### 11.1.2 Verbindung über den optischen Tastkopf



Die Parametrierung (COM - Schnittstelle, Definition der Kommunikationsparameter) jeder einzelnen verwendbaren Verbindung (serielle Schnittstelle, Modem, optischer Tastkopf) ist bereits definiert worden (siehe Kapitel 7, Seite 18).

Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

1. Fügen Sie das Kabel des optischen Tastkopfes in den USB - Anschluss des PCs ein.
2. Positionieren Sie den Tastkopf des optischen Kabels auf dem *Enerium* (Vorderseite oder Rückseite).
3. Starten Sie die Anwendung und klicken Sie für die Darstellung dieser Baumstruktur auf das Zeichen (-) des Symbols **Netzwerke**.  
Die Schnittstellen (serielle Schnittstelle, Infrarot, Modem, Ethernet), die zuvor definiert wurden (siehe Seite 18), werden angezeigt.



Abbildung 11-3: Auswahl der Netzwerke in der Baumstruktur.

4. Klicken Sie auf das dem optischen Tastkopf entsprechende Symbol.
5. Auf der rechten Seite des Fensters aktivieren Sie das Feld „Aktiver Kanal“ *nur* für den zu verwendenden Kanal.  
Dies impliziert, dass die Felder aller anderen, nicht verwendeten Kanäle nicht angekreuzt sind. Ein rotes Kreuz streicht die anderen Kanalsymbole durch.
6. Klicken Sie in der Baumstruktur auf das Symbol des entsprechenden *Enerium*.
7. Wählen Sie in der Roll – Liste auf der rechten Seite des Fensters den dem optischen Tastkopf entsprechenden **Kommunikationskanal** aus.
8. Für die Herstellung der Verbindung mit dem *Enerium*:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Baumstruktur (oder im angezeigten Fenster) auf das Symbol des *Enerium* und wählen  **Verbindungsherstellung** aus.
- oder Sie betätigen die Taste <F9>.

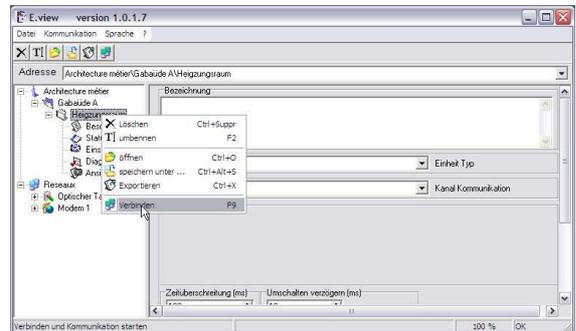


Abbildung 11-4: effektive Verbindung.

9. Der PC ist für das Senden oder Empfangen von Daten über den optischen Tastkopf bereit.

## 11.2 Transfer *Enerium* → PC

Es wird vorausgesetzt, dass die effektive Verbindung zwischen dem PC und dem *Enerium* bereits erstellt worden ist. Andernfalls beziehen Sie sich bitte auf Paragraph 11.1, auf Seite 36.

Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

1. Im Baumstrukturbereich (linke Fensterseite) klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gleiche Stelle und wählen wie folgt aus:
  -  **Aktualisieren** oder Sie betätigen die Taste <F5>, um nur das aktive Fenster zu aktualisieren.
  -  **Alles aktualisieren** oder Sie betätigen die Tasten CTRL + <F5>, um alle aktiven oder nicht aktiven Fenster, die mit dem ausgewählten *Enerium* in Verbindung stehen, auszuwählen.
2. Die mit dem ausgewählten Gerätesymbol verbundenen Daten werden vom *Enerium* zum PC übertragen. Das Fenster oder die Fenster werden aktualisiert.

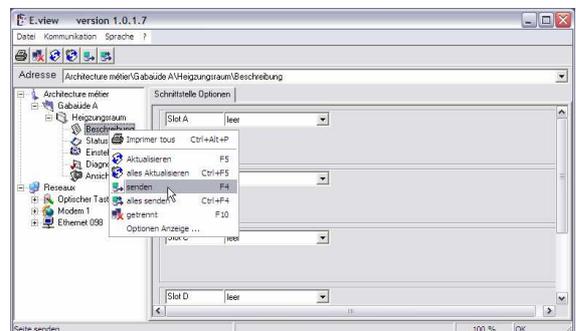


Abbildung 11-5: Auswahl für den Transfer *Enerium* zum PC.

## 11.3 Transfer PC → Enerium

Es wird vorausgesetzt, dass die effektive Verbindung zwischen dem PC und dem *Enerium* bereits erstellt worden ist. Andernfalls beziehen Sie sich bitte auf Paragraph 11.1, auf Seite 36.

Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

1. Im Baumstrukturbereich (linke Fensterseite) klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eines der drei Symbole *Beschreibung*, *Status* oder *Diagnose* und wählen wie folgt aus:
  -  **Senden** oder Sie betätigen die Taste <F4> für den Transfer der Daten des aktiven Fensters zum entsprechenden *Enerium*.
  -  **Alles senden** oder Sie betätigen die Tasten CTRL + <F4>, um die Daten aller aktiven oder nicht aktiven Fenster, die mit dem ausgewählten *Enerium* in Verbindung stehen, auszuwählen.

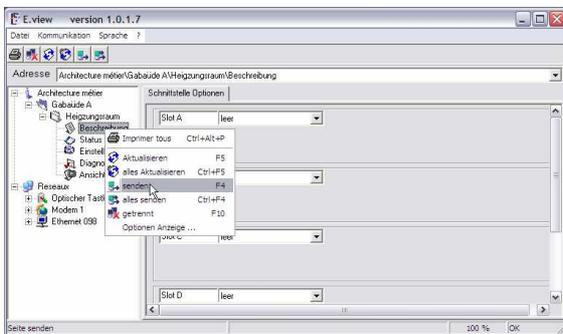


Abbildung 11-6: Auswahl für den Transfer PC zum Enerium.

2. Die mit dem ausgewählten Gerätesymbol verbundenen Daten werden vom PC zum *Enerium* übertragen.

## 11.4 Verbindung beenden

1. Im Baumstrukturbereich (linke Fensterseite) klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das dem jeweiligen virtuellen *Enerium* entsprechende Symbol und wählen *Verbindung beenden* aus oder Sie betätigen die Taste <F10>.

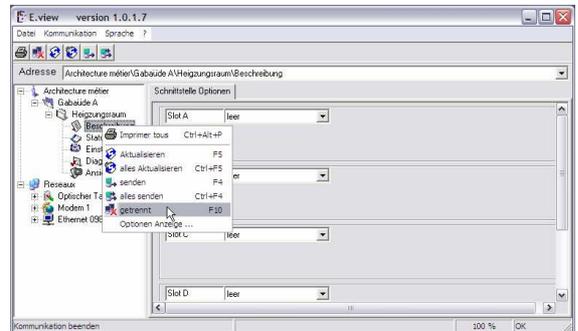


Abbildung 11-7: Auswahl der Verbindungsunterbrechung.

2. Falls erforderlich klicken Sie auf das dem optischen Tastkopf entsprechende Symbol auf der linken Fensterseite und annullieren auf der rechten Seite die Auswahl des Feldes *Aktiver Kanal*, um die verwendete COM – Schnittstelle wieder freizugeben.

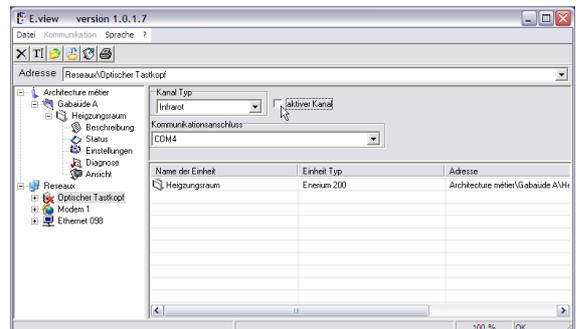


Abbildung 11-8: Freigabe der COM - Schnittstelle.

## 11.5 Weitere Verfahren

Gehen Sie gemäß den Erläuterungen in Kapitel 12, auf Seite 39 vor.

# 12. EINSATZ DER ANWENDUNG

In diesem Kapitel wird der übliche Einsatz der Anwendung bei verschiedenen, sich dem Bediener eventuell präsentierenden Fällen erläutert.

## 12.1 Ursprüngliche Programmierung

Ein *Enerium* muss vor der Verwendung zunächst programmiert werden. Die Programmierung kann wie folgt durchgeführt werden:

- **Ohne Beschränkungen** über das Softwareprogramm *E-View*. Verfolgen Sie die Kapitel bitte wie folgt:

Vorgehensweise	Siehe Paragraph
Definition der verwendeten Netzwerkausgänge	7
Definition der Facharchitektur	8
Erstellung des oder der <i>Enerium</i> .	9
Definition der optionalen Karten.	14.3.1
Programmierung aller Parameter.	14, 16
Anschluss des PCs an das <i>Enerium</i> .	11.1
Transfer der Parameter zum <i>Enerium</i> .	11.3

- **Teilweise** ausgehend vom Bildschirm des *Enerium* über die entsprechenden Menüs. Dennoch können lediglich die nachfolgenden Funktionen definiert werden:

- Wandlerverhältnis TC/TP.
- Kommunikationsparameter RS485.
- Aktivierung des Bildschirm - Scrollens.
- Anzeigesprache.

Dieser Programmierungsmodus wird in der Bedienungsanleitung des *Enerium* erläutert.

## 12.2 Erneute Programmierung

Für ein bereits programmiertes und betriebenes *Enerium* besteht die Möglichkeit, die entsprechenden Parameter und aufgezeichneten Daten zusammenzuführen, sie zum angeschlossenen PC zu übertragen, diese Daten zu verändern und sie nach der

Aktualisierung auf das *Enerium* herunterzuladen. Verfolgen Sie die Kapitel bitte wie folgt:

Vorgehensweise	Siehe Seite
Anschluss des PCs an das <i>Enerium</i>	11.1
Importierung der Daten zum PC	11.2
Aktualisierung der optionalen Karten	14.3.1
Programmierung aller Parameter	14, 16
Transfer der Parameter zum <i>Enerium</i>	11.3

## 12.3 Beschreibung

Diese Seite ermöglicht wie folgt:

- Manuelle Definition der Einstellungen der Eingangs- und Ausgangskarten (binär oder analog) des *Enerium* und Transfer dieser Änderungen zum entsprechenden *Enerium*.
- Anzeige der derzeitigen Einstellungen der Eingangs- und Ausgangskarten (binär oder analog) des *Enerium* über das Abspeichern der Fernmeldungen dieser Informationen ausgehend vom *Enerium* zum PC.

Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

1. Wählen Sie das anzuzeigende Gerät in der Baumstruktur aus.

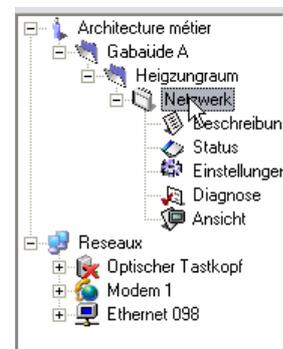


Abbildung 12-1: Auswahl eines Gerätes in der Baumstruktur.

## 2. Klicken Sie auf das Symbol *Beschreibung*.



Abbildung 12-2: Klicken Sie auf das Symbol *Beschreibung*.

## 3. Betrachten Sie die auf der rechten Fensterseite angezeigten Angaben.

Bitte beziehen Sie sich für weitere Einzelheiten über die dargestellten Informationen auf Kapitel 14, auf Seite 46.

## 12.4 Status

Diese Seite ermöglicht lediglich die Zustandsanzeige des Anschlusses des *Enerium*, der elementaren oder globalen Alarme, oder die Reinitialisierung (Reset) der Alarme (Verlaufsverzeichnis und/oder Zustand).

Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

### 1. Wählen Sie das anzuzeigende Gerät in der Baumstruktur aus.

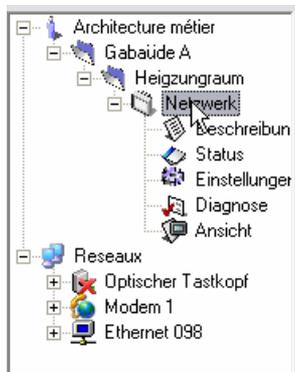


Abbildung 12-3: Auswahl eines Gerätes in der Baumstruktur.

### 2. Klicken Sie auf das Symbol *Status*.

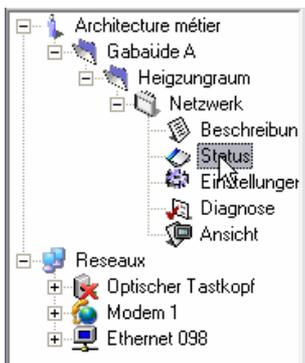


Abbildung 12-4: Klicken Sie auf das Symbol *Status*.

## 3. Betrachten Sie die auf der rechten Fensterseite angezeigten Angaben.

Bitte beziehen Sie sich für weitere Einzelheiten über die dargestellten Informationen auf Kapitel 15, auf Seite 49.

## 12.5 Einstellungen

Diese Seite ermöglicht wie folgt:

- Manuelle Definition der vollständigen Einstellungen des *Enerium* und Transfer dieser Änderungen zum entsprechenden *Enerium*.
- Anzeige der vollständigen derzeitigen Einstellungen des *Enerium* über Abspeichern der Fernmeldungen dieser Informationen ausgehend vom *Enerium* zum PC.

Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

### 1. Wählen Sie das anzuzeigende Gerät in der Baumstruktur aus.

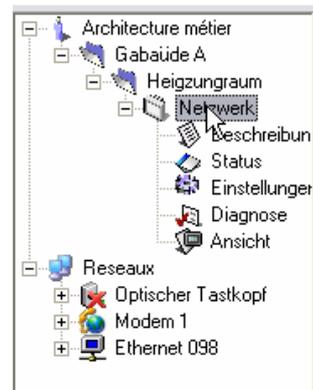


Abbildung 12-5: Auswahl eines Gerätes in der Baumstruktur.

### 2. Klicken Sie auf das Symbol *Einstellungen*.



Abbildung 12-6: Klicken Sie auf das Symbol *Einstellungen*.

## 3. Betrachten Sie die auf der rechten Fensterseite angezeigten Angaben.

Bitte beziehen Sie sich für weitere Einzelheiten über die dargestellten Informationen auf Kapitel 16, auf Seite 53.

## 12.6 Diagnose

Diese Funktion ermöglicht wie folgt:

- Anzeige des Zustandes der Aufzeichnungskurven, der Eingänge (Impulssignal oder binär), der binären oder analogen Ausgänge, oder der Forcierung eines binären oder analogen Ausganges auf einen definierten Zustand und Übertragung dieser Änderungen zum entsprechenden *Enerium*.
- Anzeige der vollständigen derzeitigen Einstellungen des *Enerium* über Abspeichern der Fernmeldungen dieser Informationen ausgehend vom *Enerium* zum PC.

Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor.

1. Wählen Sie das anzuzeigende Gerät in der Baumstruktur aus.

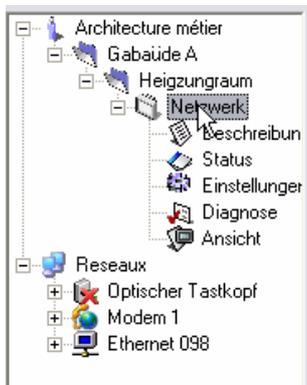


Abbildung 12-7: Auswahl eines Gerätes in der Baumstruktur.

2. Klicken Sie auf das Symbol *Diagnose*.

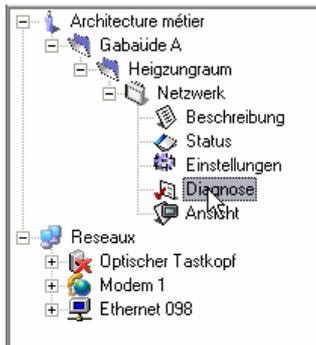


Abbildung 12-8: Klicken Sie auf das Symbol *Diagnose*.

3. Betrachten Sie die auf der rechten Fensterseite angezeigten Angaben.

Bitte beziehen Sie sich für weitere Einzelheiten über die dargestellten Informationen auf Kapitel 17, auf Seite 65.

## 12.7 Anzeige der gemessenen Informationen

Für die Anzeige von bestimmten, von einem *Enerium* des Netzwerkes gespeicherten Informationen auf dem PC gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Wählen Sie das anzuzeigende Gerät in der Baumstruktur aus.
2. Klicken Sie auf das Symbol *Anzeige*.

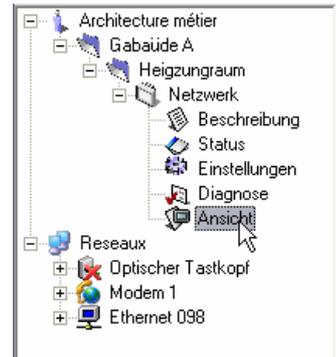


Abbildung 12-9: Auswahl eines Gerätes in der Baumstruktur und Mausclick auf das Anzeigesymbol.

3. Betrachten Sie die auf der rechten Fensterseite angezeigten Angaben.

Bitte beziehen Sie sich für weitere Einzelheiten über die dargestellten Informationen auf Kapitel 18 auf Seite 68.

# 13. DIE FEHLERMELDUNGEN

Die Zustandsleiste zeigt Fehlermeldungen an, die den der Anwendung aufgetretenen Fehlern entsprechen.

## 13.1 Lokalisierung der Meldungen

Die Meldungen werden in der im unteren rechten Bereich des Fensters vorhandenen Zustandsleiste angezeigt.

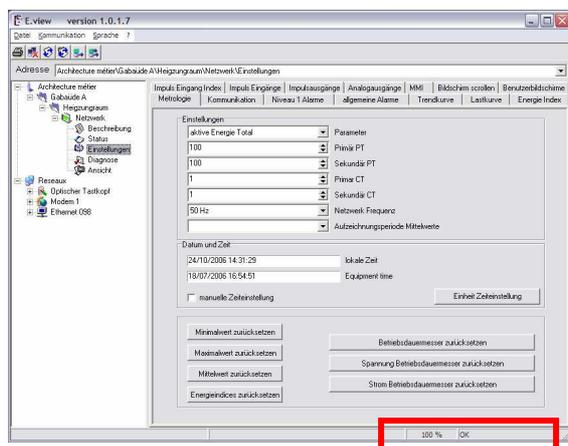


Abbildung 13-1: Lokalisierung der Zustandsleiste.

## 13.2 Verzeichnis der Meldungen

### 13.2.1 Ungültige Speicheradresse des Produktes

**Ursache:** E-set oder E-view versuchen, auf einen ungültigen Speicherbereich zuzugreifen.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie im *Mapping*, dass die diesem Wert (les- oder beschreibbar) entsprechende Speicheradresse gültig ist.

### 13.2.2 Annullierung der laufenden Anforderung

**Ursache:** Die Aktualisierung der Seite war noch nicht abgeschlossen, als der Benutzer einen Seiten- oder Indexwechsel angefordert hat.

**Fehlerbehebung:** Keine Fehlerbehebung.

### 13.2.3 crc - Fehler

**Ursache:** Kontrolle von erhaltenem oder versandtem nicht korrektem Raster.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie, dass die Leitung ausreichend gegen technische Funkstörungen geschützt ist.

### 13.2.4 Antwortfehler

**Ursache:** Das entsprechende *Enerium* hat infolge einer Anforderung (aktualisieren, senden) eine ungültige Antwort gesendet.

**Fehlerbehebung:** Senden Sie die Anforderung ein weiteres Mal.

### 13.2.5 Schreibfehler des Produktes

**Ursache:** Schreibversuch in einem internen Schreibbereich des *Mapping*.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie im *Mapping*, dass die diesem Wert beim Schreiben entsprechende Speicheradresse gültig ist.

### 13.2.6 Überschrittene Wartezeit bei der laufenden Abfrage

**Ursache:** Die Wartezeit für die Abfrage (*time out*) ist überschritten worden. Das *Enerium* hat innerhalb der definierten Zeitfrist nicht geantwortet.

**Fehlerbehebung:** Erhöhen Sie die Zeitdauer des *Time out*, überprüfen Sie die Kommunikationsparameter, überprüfen Sie die Verbindung.

### 13.2.7 Unmögliche Anforderung, laufender Datenaustausch. Versuchen Sie es später noch einmal.

**Ursache:** Das *Enerium* bearbeitet zurzeit eine Anforderung (einen Austausch) und ist nicht zur Aufnahme einer neuen Anforderung verfügbar.

**Fehlerbehebung:** Senden Sie die Anforderung ein weiteres Mal.

### 13.2.8 Ungültige Produktdaten

**Ursache:** Das *Enerium* hat trotz einer erhaltenen oder korrekten Rasterkontrolle (CRC) eine ungültige Antwort gesendet.

**Fehlerbehebung:** Das *Enerium* ist fehlerhaft, wenn dieser Fehlertyp mehrfach auftritt.

### 13.2.9 Kommunikationsfehler

**Ursache:** Keine Kommunikation mit dem entsprechenden *Enerium*.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie, dass ein Kommunikationskanal ausgewählt worden ist (siehe Paragraph 0, Seite 19), überprüfen Sie die Leitung der physischen Verbindung (Kabel, Steckverbinder usw.).

### 13.2.10 Schreiben der *time out* der Kommunikation unmöglich

**Ursache:** Der UART des PCs ist nicht zugänglich.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie das Vorhandensein und den ordnungsgemäßen Betrieb des UART (*Universal Asynchronous Receiver Transmitter*).

### 13.2.11 Schreiben des Zustandes der Kommunikationsschnittstelle unmöglich

**Ursache:** Der UART des PCs ist nicht zugänglich.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie das Vorhandensein und den ordnungsgemäßen Betrieb des UART.

### 13.2.12 Schreiben auf der Kommunikationsschnittstelle unmöglich

**Ursache:** Der UART des PCs ist nicht zugänglich.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie das Vorhandensein und den ordnungsgemäßen Betrieb des UART.

### 13.2.13 Löschen von Fehlern der Kommunikationsschnittstelle unmöglich

**Ursache:** Der UART des PCs ist nicht zugänglich.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie das Vorhandensein und den ordnungsgemäßen Betrieb des UART.

### 13.2.14 Bestätigungs-Fehler

**Ursache:** Das Kommunikationsprotokoll von *Windows* hat einen Kommunikationsfehler festgestellt.

**Fehlerbehebung:** Senden Sie die Anforderung ein weiteres Mal. Wenn die Funktionsstörung andauert, überprüfen Sie bitte die Einstellungen des PCs.

### 13.2.15 Nichtbestätigungs-Fehler

**Ursache:** Das Kommunikationsprotokoll von *Windows* hat einen Kommunikationsfehler festgestellt.

**Fehlerbehebung:** Senden Sie die Anforderung ein weiteres Mal. Wenn die Funktionsstörung andauert, überprüfen Sie bitte die Einstellungen des PCs.

### 13.2.16 Nicht betriebsbereiter Slave

**Ursache:** Das *Enerium* hat die Bearbeitung der laufenden Anforderung noch nicht abgeschlossen.

**Fehlerbehebung:** Senden Sie die Anforderung ein weiteres Mal.

### 13.2.17 Schließen der Kommunikationsschnittstelle unmöglich

**Ursache:** Der UART des PCs ist nicht zugänglich.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie das Vorhandensein und den ordnungsgemäßen Betrieb des UART.

### 13.2.18 Vom Produkt nicht erkannte Funktion

**Ursache:** Die verwendete Version von *E-set* oder *E-view* ist neuer als die entsprechende, im *Enerium* installierte Softwareversion.

**Fehlerbehebung:** Aktualisieren Sie die entsprechende, im *Enerium* installierte Softwareversion.

### 13.2.19 Inkompatibilität mit dem Produkttyp

**Ursache:** Der manuell in die Einstellungen eingegebene Produkttyp (9.2, Seite 27) entspricht nicht dem vom abgefragten *Enerium* ausgegebenen Validierungsraster.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie die manuell eingegebenen Einstellungen (Paragraph 0, Seite 29 oder führen Sie eine automatische Abfrage durch (Paragraph 0, Seite 28).

### 13.2.20 Inkompatibilität mit den Optionenkarten

**Ursache:** Die manuell in die Einstellungen eingegebenen Typen und Lokalisierungen der Optionenkarten (Paragraph 14.3, Seite 47) entsprechen nicht dem vom abgefragten *Enerium* ausgegebenen Validierungsraster.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie die manuell eingegebene Einstellungen oder führen Sie eine automatische Abfrage durch (siehe  *Download zum Enerium* auf Seite 46).

### 13.2.21 Ablesen der Kommunikationsschnittstelle unmöglich

**Ursache:** Der UART des PCs ist nicht zugänglich.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie das Vorhandensein und den ordnungsgemäßen Betrieb des UART.

### 13.2.22 Ablesen des Zustandes der Kommunikationsschnittstelle unmöglich

**Ursache:** Der UART des PCs ist nicht zugänglich.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie das Vorhandensein und den ordnungsgemäßen Betrieb des UART.

### 13.2.23 Nicht ausreichender PC - Speicher

**Ursache:** Zu viele, gleichzeitig konsultierte *Enerium*, was zu einer Sättigung des Lebenspeichers (RAM) des PCs führt.

**Fehlerbehebung:** Schließen Sie bereits geöffnete und derzeit nicht genutzte Anwendungen, reduzieren Sie die Anzahl der *Enerium* oder erhöhen Sie die Speicherkapazität des RAM – Speichers des PCs.

#### **13.2.24 Öffnen der Kommunikationsschnittstelle unmöglich**

**Ursache:** Der UART des PCs ist nicht zugänglich.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie das Vorhandensein und den ordnungsgemäßen Betrieb des UART.

#### **13.2.25 Kommunikationsschnittstelle ist geschlossen**

**Ursache:** Der UART des PCs ist nicht zugänglich.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie das Vorhandensein und den ordnungsgemäßen Betrieb des UART.

#### **13.2.26 Kommunikationsschnittstelle ist nicht definiert**

**Ursache:** Der UART des PCs ist nicht zugänglich.

**Fehlerbehebung:** Überprüfen Sie das Vorhandensein und den ordnungsgemäßen Betrieb des UART.

# Die Menüs

# 14. SEITE *BESCHREIBUNG*

E-view

E-set

Der oder die mit dieser Seite verbundenen Indexe ermöglichen eine Definition des Hardwarezustandes des *Enerium* sowie eine funktionale Verwendung der Eingänge (binär) und Ausgänge (analog oder binär) des *Enerium*.

## 14.1 Zugriff

Der Zugriff geschieht per Mausklick auf das ausgewählte Gerät im linken Fensterbereich (Baumstruktur) und einen weiteren Mausklick auf das Symbol **Beschreibung**.

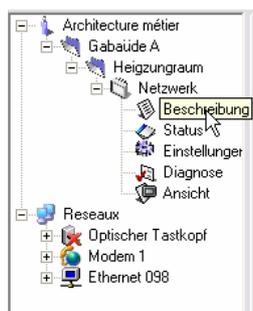


Abbildung 14-1: Auswahl der Beschreibung eines Gerätes in der Baumstruktur.

## 14.2 Anzeige nach dem Seitenaufruf

Nach dem Seitenaufruf wird das entsprechende Fenster wie folgt dargestellt.

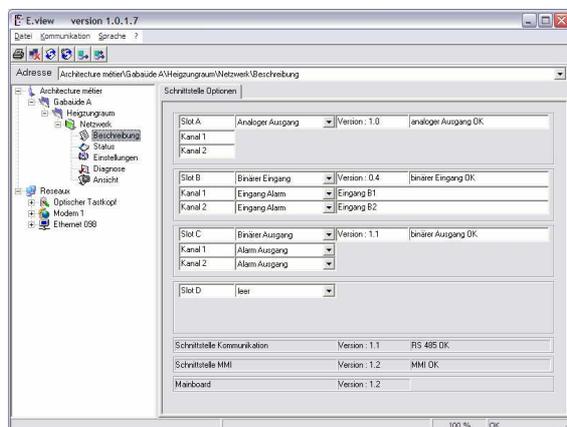


Abbildung 14-2: das Fenster „Beschreibung“ nach dem Aufruf der Seite.

Wichtig: Im unteren Fensterbereich ist ein Nachrichtenfeld vorhanden (für weitere Erläuterungen der Meldungen siehe Kapitel 13, auf Seite 42).



Zusammenfassung des Downloadverfahrens (Einzelheiten siehe Kapitel 11, auf Seite 36)

### Verbindungsherstellung

Klicken Sie im Baumstrukturbereich (linker Bereich des Fensters) auf das Symbol *Netzwerke*, wählen Sie die zu verwendende COM – Schnittstelle aus, kreuzen Sie auf der rechten Fensterseite *Aktiver Kanal* an und wählen danach die *Kommunikationsschnittstelle* aus der Roll – Liste aus.

### Download zum PC

Zum Herunterladen der Informationen eines bereits programmierten und über einen PC zu diesem Fenster an das Netzwerk angeschlossenen *Enerium* wählen Sie das entsprechende Gerät aus dem Baumstrukturbereich aus (linker Fensterbereich):

1. Wenn zuvor keine Verbindung hergestellt worden ist, führen Sie einen rechten Mausklick auf das Fenster aus und wählen *Verbindungsherstellung* aus oder Sie betätigen die Taste <F9>.

2. Wählen Sie das Symbol *Beschreibung* aus, klicken Sie auf die rechte Maustaste und wählen Sie *Aktualisieren* aus oder Sie betätigen die Taste <F5>.

### Download zum *Enerium*

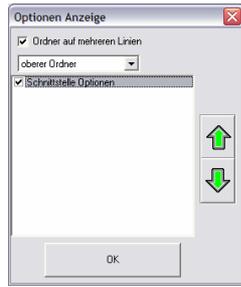
Zum Herunterladen der Informationen dieses Fensters zu einem an das Netzwerk angeschlossenen *Enerium* wählen Sie das entsprechende Gerät im Baumstrukturbereich aus (linker Fensterbereich).

1. Wenn zuvor keine Verbindung hergestellt worden ist, führen Sie einen rechten Mausklick auf das Fenster aus und wählen *Verbindungsherstellung* aus oder Sie betätigen die Taste <F9>.

2. Wählen Sie das Symbol *Beschreibung* aus, klicken Sie auf die rechte Maustaste und wählen Sie *Senden* aus oder Sie betätigen die Taste <F4>.



Standardmäßig werden die Indexe im oberen Bereich der Seite angezeigt. Für eine Anzeige der Indexe im rechten, unteren oder linken Bereich der Seite klicken Sie in der Baumstruktur mit der rechten Maustaste auf das Symbol *Beschreibung*, wählen Sie *Anzeigeoptionen* und anschließend die Position der Indexe in der Roll – Liste aus.



## 14.3 Einzelheiten der Funktionen

### 14.3.1 Slot A (B, C oder D)

Nach dem Seitenaufwurf wird das entsprechende Fenster wie folgt dargestellt.



Abbildung 14-3: der Bereich „Slot A“ beim Seitenaufwurf.

Ein *Enerium* kann bis zu maximal 4 Eingangs-/Ausgangskarten in den hier als *Slot* bezeichneten Steckverbindern aufnehmen. Eine Eingangs-/Ausgangskarte kann die folgenden Typen aufweisen:

- Analoge Ausgangskarte.
- Ein-Aus Ausgangskarte (*binär*).
- Ein-Aus Eingangskarte (*binär*).



Die Anwendung verwaltet die vorhandenen Auswahlmöglichkeiten. Wenn zum Beispiel 2 Karten als Eingangskarten definiert worden sind, ist es folglich nicht mehr möglich, eine dritte Karte als Eingangskarte auszuwählen.

Zudem werden die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse ebenso automatisch definiert.

#### 14.3.1.1 Analoge Ausgangskarte



Das *Enerium* kann bis zu maximal 2 mit anderen Karten (binäre Ausgänge oder Eingänge) kombinierbare analoge Karten aufnehmen.

Die Karte kann wie folgt parametrisiert werden:



Abbildung 14-4: Anzeige für eine analoge Ausgangskarte nach dem Seitenaufwurf.

- **Pfad 1 / Pfad 2:** bei diesen 2 Pfaden handelt es sich um analoge Eingänge.
- **Version:** die Angabe *Unbekannt* weist auf eine nicht gelesene oder nicht vorhandene Karte hin. Nach der Aktualisierung wird die Nummer der Kartenversion in diesem Bereich angezeigt.
- **Zustand:** die Angabe *Unbekannt* weist auf eine nicht gelesene oder nicht vorhandene Karte hin.

Nach der Aktualisierung wird der Kartentyp mit dem Vermerk OK in diesem Bereich angezeigt.

Die Parameter werden ausgehend von dieser Anwendung definiert (siehe *Einstellungen – Analoge Ausgänge*, Paragraph 0, auf Seite 62).



Zu einem späteren Zeitpunkt ist das Forcieren eines analogen Ausganges auf einen definierten Wert möglich. Siehe *Diagnose – Analoge Ausgänge 0*, auf Seite 67.

#### 14.3.1.2 Binäre Ausgangskarte



Das *Enerium* kann bis zu maximal 2 mit anderen Karten (analoge Ausgänge oder binäre Eingänge) kombinierbare binäre Ausgangskarten aufnehmen.

Diese beiden Pfade können jeweils wie folgt definiert werden:



Abbildung 14-5: Anzeige für eine binäre Ausgangskarte nach dem Seitenaufwurf.

- **Alarmausgang:** Der entsprechende Ausgang der Karte wechselt zum Alarmstatus über, sobald die programmierten Schwellwerte überschritten werden. Die Schwellwerte werden ausgehend von dieser Anwendung definiert (siehe *Einstellungen – Elementare Alarme*, Paragraph 16.5, auf Seite 56).



Abbildung 14-6: Anzeige für eine binäre Ausgangskarte nach der Aktualisierung der Informationen.



Zu einem späteren Zeitpunkt ist das Forcieren eines binären Ausganges auf den Zustand 0 oder 1 möglich. Siehe *Diagnose – Binäre Ausgänge*, Paragraph 17.5, auf Seite 66.

- **Impulsausgang:** der entsprechende Ausgang der Karte gibt ein Impulssignal in Funktion der definierten assoziierten Energien aus. Die Impulssignale werden ausgehend von dieser Anwendung definiert (siehe *Einstellungen – Impulsausgang*, Paragraph 16.12, auf Seite 61).
- **Version:** die Angabe *Unbekannt* weist auf eine nicht gelesene oder nicht vorhandene Karte hin. Nach der Aktualisierung wird die Nummer der Kartenversion in diesem Bereich angezeigt.
- **Zustand:** die Angabe *Unbekannt* weist auf eine nicht gelesene oder nicht vorhandene Karte hin. Nach der Aktualisierung wird der Kartentyp mit dem Vermerk OK in diesem Bereich angezeigt.

#### 14.3.1.3 Binäre Eingangskarte



Das *Enerium* kann bis zu maximal 2 mit anderen Karten (analoge Ausgänge oder binäre Ausgänge) kombinierbare binäre Eingangskarten aufnehmen.

Diese beiden Pfade können jeweils wie folgt definiert werden:

Slot B	Binärer Eingang	Version : 0.4	binärer Eingang OK
Kanal 1	Eingang Alarm	Eingang B1	
Kanal 2	Eingang Impuls	Eingang B2	

Abbildung 14-7: Anzeige für eine a Binäre Eingangskarte.

- **Alarmeingang:** der entsprechende Eingang der Karte wartet auf eine logische Information. Die Schwellwerte werden anschließend ausgehend von dieser Anwendung definiert (siehe *Einstellungen – Elementare Alarme*, Paragraph 16.5, auf Seite 56).
- **Impulseingang:** die erhaltenen Impulssignale werden mit dem Gewicht der Impulssignale auf diesem Eingang multipliziert und anschließend in einem Gesamtzähler zusammengefasst. Die Impulssignale werden anschließend ausgehend von dieser Anwendung definiert (siehe *Einstellungen – Impulseingänge*, Paragraph 16.11, auf Seite 61).
- **Synchro - Eingang:** dieser Eingang wird für die Synchronisierung des internen Zeitgebers des *Enerium* verwendet.



Zu einem späteren Zeitpunkt ist die Anzeige eines binären Einganges möglich. Siehe *Diagnose – Binäre Eingänge*, siehe Paragraph 17.4, auf Seite 66.

Slot B	Binärer Eingang	unbekannte Version	Status unbekannt
Kanal 1	Eingang Alarm	Eingang B1	
Kanal 2	Eingang Alarm	Eingang B2	

Abbildung 14-8: Anzeige einer binären Eingangskarte nach der Aktualisierung der Informationen.

Es werden zusätzliche Informationen angezeigt:

- **Version:** die Angabe *Unbekannt* weist auf eine nicht gelesene oder nicht vorhandene Karte hin. Nach der Aktualisierung wird die Nummer der Kartenversion in diesem Bereich angezeigt.
- **Zustand:** die Angabe *Unbekannt* weist auf eine nicht gelesene oder nicht vorhandene Karte hin. Nach der Aktualisierung wird der Kartentyp mit dem Vermerk OK in diesem Bereich angezeigt.
- **Label** (nur auf den binären Eingängen): Eingabe eines freien Beschreibungstextes, der direkt im Gerät gespeichert wird, wobei dieser Text auf den anderen Seiten wiederholt aufgenommen wird (*Status, Einstellungen, Diagnose und Anzeige*).

### 14.3.2 Kommunikationskarte

Nach der Verbindungsherstellung mit dem *Enerium* zeigt dieser Bereich wie folgt an:

Schnittstelle Kommunikation	Version : 1.1	RS 485 OK
-----------------------------	---------------	-----------

Abbildung 14-9: Informationsbereich der Kommunikationskarte.

- **Version:** die Angabe *Unbekannt* weist auf eine nicht gelesene oder nicht vorhandene Karte hin. Nach der Aktualisierung wird die Nummer der Kartenversion in diesem Bereich angezeigt.
- **Zustand:** die Angabe *Unbekannt* weist auf eine nicht gelesene oder nicht vorhandene Karte hin. Nach der Aktualisierung wird der Kartentyp mit dem Vermerk OK in diesem Bereich angezeigt.

### 14.3.3 MMI - Karte

Nach der Verbindungsherstellung mit dem *Enerium* zeigt dieser Bereich wie folgt an:

Schnittstelle MMI	Version : 1.2	MMI OK
-------------------	---------------	--------

Abbildung 14-10: Informationsbereich der MMI - Karte.

- **Version:** die Angabe *Unbekannt* weist auf eine nicht gelesene oder nicht vorhandene Karte hin. Nach der Aktualisierung wird die Nummer der Kartenversion in diesem Bereich angezeigt.
- **Zustand:** die Angabe *Unbekannt* weist auf eine nicht gelesene oder nicht vorhandene Karte hin. Nach der Aktualisierung wird der Kartentyp mit dem Vermerk OK in diesem Bereich angezeigt.

### 14.3.4 Mutterkarte

Nach der Verbindungsherstellung mit dem *Enerium* zeigt dieser Bereich wie folgt an:

Mainboard	Version : 1.2	
-----------	---------------	--

Abbildung 14-11: Informationsbereich der Mutterplatine.

Die Angabe *Unbekannt* weist auf ein defektes Gerät hin.

Andernfalls wird in diesem Bereich die Versionsnummer der Mutterkarte angegeben.

# 15. SEITE STATUS

E-view

E-set

Diese Seite ermöglicht lediglich die Zustandsanzeige des *Enerium* (Eingänge von Spannung und Strom, Phasenfolge, Zeitgeber - Synchronisierung, elementare Alarmer, globale Alarmer, Impulsausgänge und analoge Ausgänge).

Hinweis: die Änderung der angezeigten Parameter kann nur über die Seiten *Einstellungen* und *Diagnose* durchgeführt werden.

## 15.1 Zugriff

Der Zugriff geschieht per Mausklick auf das Symbol des ausgewählten Gerätes im linken Fensterbereich (Baumstruktur) und einen weiteren Mausklick auf das Symbol **Status**.

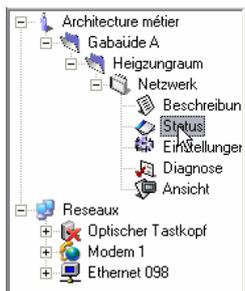


Abbildung 15-1: Auswahl des Status eines Gerätes in der Baumstruktur.

## 15.2 Anzeige nach dem Seitenaufruf

Nach dem Seitenaufruf wird das entsprechende Fenster wie folgt dargestellt.

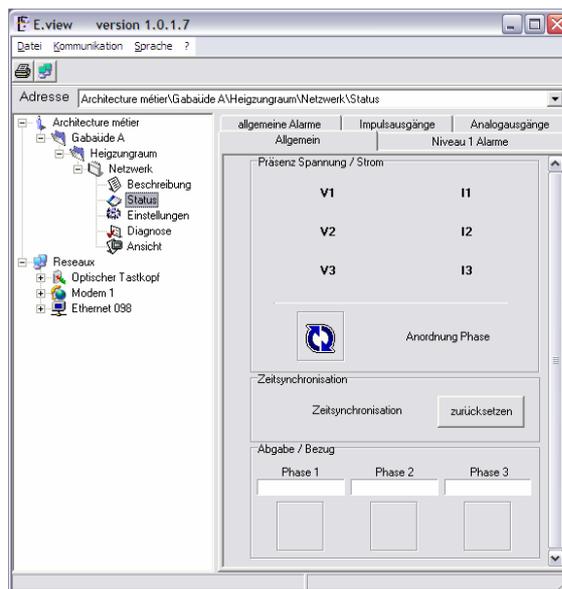


Abbildung 15-2: das Fenster „Status“ nach dem Seitenaufruf.

Wichtig: Im unteren Fensterbereich ist ein Nachrichtefeld vorhanden (für weitere Erläuterungen der Meldungen siehe Kapitel 13, auf Seite 42).



### Zusammenfassung des Verfahrens

(Einzelheiten siehe Kapitel 11, auf Seite 36)

### Verbindungsherstellung

Klicken Sie im Baumstrukturbereich (linker Bereich des Fensters) auf das Symbol *Netzwerk*, wählen Sie die zu verwendende COM – Schnittstelle aus, kreuzen Sie auf der rechten Fensterseite *Aktiver Kanal* an und wählen anschließend die *Kommunikationsschnittstelle* aus der Roll – Liste aus.

### Download zum PC

Zum Herunterladen der Informationen eines bereits programmierten und über einen PC zu diesem Fenster an das Netzwerk angeschlossenen *Enerium* wählen Sie das entsprechende Gerät aus dem Baumstrukturbereich aus (linker Fensterbereich):

1. Wenn zuvor keine Verbindung hergestellt worden ist, führen Sie einen rechten Mausklick auf das Fenster aus und wählen *Verbindungsherstellung* aus oder Sie betätigen

die Taste <F9>.

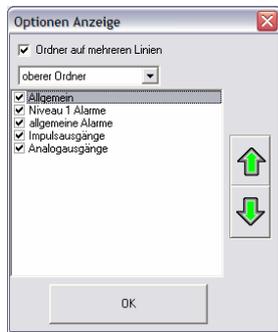
2. Wählen Sie das Symbol *Status* aus, klicken Sie auf die rechte Maustaste und wählen Sie *Aktualisieren* aus oder Sie betätigen die Taste <F5>.



### Download zum *Enerium*

Dieses Fenster ermöglicht kein Download zu einem *Enerium*.

Standardmäßig werden die Indexe im oberen Bereich der Seite sowie in mehreren Zeilen angezeigt. Für die Anzeige der Indexe im rechten, unteren oder linken Bereich sowie auf einer oder auf mehreren Zeilen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Baumstruktur auf das Symbol *Status* und wählen *Anzeigeoptionen* aus. Wählen Sie anschließend die Position der Indexe in der Roll – Liste und/oder der Indexe in einer oder in mehreren Zeilen im jeweils anzukreuzenden Feld aus. Verwenden Sie die Pfeile, um die Reihenfolge der Indexe zu verändern.



Index	Siehe Seite
Allgemein	50
Analoge Ausgänge	52
Elementare Alarme	51
Globale Alarme	51
Impulsausgänge	52

## 15.3 Allgemein

In diesem Fenster wird der (korrekte oder nicht korrekte) Betrieb der verschiedenen Größen der Spannung, des Stroms und der Phasenfolge angezeigt.

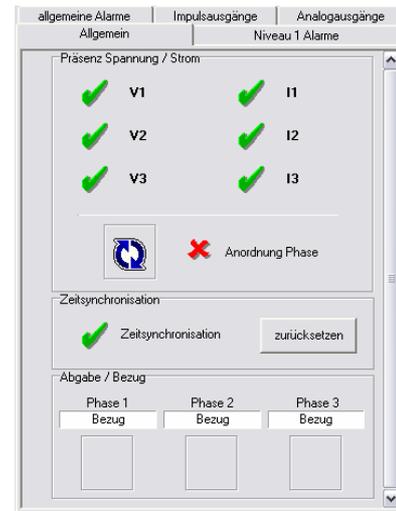


Abbildung 15-3: Beispiel eines Index „Allgemein“.

### 15.3.1 Vorhandensein von Spannung / Strom

Ein grüner Haken gibt lediglich das Vorhandensein von Spannungen oder Strömen an den Anschlussklemmen des angeschlossenen *Enerium* an.

- : Gibt das Vorhandensein von Spannungen oder Strömen an den Anschlussklemmen des *Enerium* an.
- : Gibt das Nichtvorhandensein von Spannungen oder Strömen an den Anschlussklemmen des *Enerium* an.
- Phasenfolge :
  - : Gibt eine korrekte Phasenfolge an.
  - : Gibt eine nicht korrekte Phasenfolge an (nicht eingehaltene Anschlussreihenfolge).

### 15.3.2 Zeitgeber - Synchronisierung

Bei einem binären Eingang kann ein Pfad als Zeitgebereingang verwendet werden, um zum Beispiel ein stündlich ausgegebenes Impulssignal für die Uhrzeiteinstellung zu empfangen (Signal *France inter* oder anderes Signal).

Das Impulssignal muss in einem Zeit – Fenster von  $\pm 5$  Sekunden eingehen.

- Wenn das Impulssignal innerhalb dieses Intervalls erfasst werden kann, wird die Synchronisierung kompensiert.
- Wenn das Impulssignal außerhalb dieses Intervalls erfasst werden kann, wird ein Fehler vom Typ Verlust der Zeitgeber-Synchronisierung festgestellt.

Beim Verlust der Synchronisierung ist der interne Zeitgeber maßgebend.

Der Zustand der Synchronisierung wird wie folgt angezeigt:

-  : korrekte Zeitgeber – Synchronisierung.
-  : nicht korrekte Zeitgeber – Synchronisierung. Es kann eine Änderung eines Bits des Zustandswortes des Produktes festgestellt werden (siehe Seite *Status*).

Durch die Betätigung der Taste **Reset** wird das Zustandswort wieder auf den Nullwert gesetzt (Reinitialisierung des Bits des Verlustes der Zeitgeber - Synchronisierung).

### 15.3.3 Empfänger / Generator

Die drei Phasen werden separat überwacht. Die Angabe „**Generator**“ weist darauf hin, dass die Phase im Generatormodus arbeitet. Bei der Angabe „**Empfänger**“ arbeitet die Phase normalerweise im Empfängermodus.

*Wenn zum Beispiel alle Ströme umgepolt werden, tritt kein Fehler in der Phasenfolge auf, sondern das Gerät arbeitet in diesem Falle im Generatormodus.*

## 15.4 Elementare Alarme

In diesem Fenster wird der Zustand der elementaren Alarme dargestellt.



Die elementaren Alarme werden über das Symbol „Einstellungen“, Index „Elementare Alarme“ definiert. Siehe Paragraph 16.5, Seite 56.

Alarm Niveau	Parameter	Typ	Schwelle	Tempo.(s)	Status
Alarm Niveau 1 1	V1	Max	0,06	0	On
Alarm Niveau 1 2	V2	Min	0,00	0	Off
Alarm Niveau 1 3	V3	Min	0,00	0	Off
Alarm Niveau 1 4	V Neutral	Min	0,00	0	On
Alarm Niveau 1 5	U12	Min	0,00	0	On
Alarm Niveau 1 6	U12	Min	0,00	0	On
Alarm Niveau 1 7	U31	Min	0,00	0	On
Alarm Niveau 1 8	keine	Min		0	Off
Alarm Niveau 1 9	keine	Min		0	Off
Alarm Niveau 1 10	keine	Min		0	Off
Alarm Niveau 1 11	keine	Min		0	Off
Alarm Niveau 1 12	keine	Min		0	Off
Alarm Niveau 1 13	keine	Min		0	Off
Alarm Niveau 1 14	keine	Min		0	Off
Alarm Niveau 1 15	keine	Min		0	Off
Alarm Niveau 1 16	keine	Min		0	Off

Alarmjournal zurücksetzen    Alarmstatus zurücksetzen    Alarm Total zurücksetzen

Abbildung 15-4: Beispiel eines Index „Elementare Alarme“.

Bei einem elementaren Alarm handelt es sich um einen Softwarealarm, der nicht mit den Alarmausgängen des *Enerium* in Verbindung steht. Es können maximal 16 elementare Alarme definiert werden.

Jeder elementare Alarm verfügt über die nachfolgenden Eigenschaften:

- **Größe:** physische Größe, die mit diesem elementaren Alarm verbunden ist.
- **Typ:** Erfassung des minimalen (*Min*) oder maximalen (*Max*) Schwellwertes.

- **Schwellwert:** definierte Alarmschwelle.
- **Tempo (s):** Aktivierungszeit des elementaren Alarms nach der Überschreitung des definierten Schwellwertes.
- **Zustand:** aktueller Zustand des elementaren Alarms.
  - Off: Alarm nicht aktiviert.
  - On: Alarm aktiviert.

Die Tasten haben die nachfolgenden Funktionen:

- **Reset des Alarmverzeichnisses:** löscht das gesamte Alarmverzeichnis.
- **Reset des Zustandswort der Alarme:** zwingt alle Ausgänge der Spalte „Zustand“ auf „Off“.
- **Komplett - Reset der Alarme:** löscht die Alarmverzeichnisse und die Verzeichnisse der Zustandswörter der Alarme.

## 15.5 Globale Alarme

In diesem Fenster wird der Zustand der globalen Alarme dargestellt.

Fkt.	Bezeichnung	Ausgang	Level	Status	Memo
allgemeiner Alarm keine	ohne keine	keine		Off	Off
allgemeiner Alarm keine	ohne keine	keine		Off	Off
allgemeiner Alarm keine	ohne keine	keine		Off	Off
allgemeiner Alarm keine	ohne keine	keine		Off	Off
allgemeiner Alarm keine	ohne keine	keine		Off	Off
allgemeiner Alarm keine	ohne keine	keine		Off	Off
allgemeiner Alarm keine	ohne keine	keine		Off	Off
allgemeiner Alarm keine	ohne keine	keine		Off	Off
allgemeiner Alarm keine	ohne keine	keine		Off	Off
allgemeiner Alarm keine	ohne keine	keine		Off	Off

Alarmstatus zurücksetzen

Abbildung 15-5: Beispiel eines Index „Globale Alarme“.

Bei einem globalen Alarm handelt es sich um:

- einen individuellen elementaren Alarm oder um die logische Kombination (UND / ODER) von 2 elementaren Alarmen.
- Dieser Alarm kann eines der Relais der Ausgangskarten steuern.

Es können maximal 8 globale Alarme definiert werden.



Die globalen Alarme werden über das Symbol „Einstellungen“, Index „Globale Alarme“ definiert. Siehe Paragraph 16.6, Seite 57.

Ein globaler Alarm wird jeweils wie folgt dargestellt:

- **Spalte Nr. 1:** Name des globalen Alarms (1 bis 8).
- **Spalte Nr. 2:** erster elementarer Alarm, der mit dem entsprechenden globalen Alarm verbunden ist.
- **Fkt:** definierte logische Funktion (UND / ODER) unter eventueller Kombination mit der Spalte Nr. 3.
- **Spalte Nr. 4:** zweiter elementarer Alarm, der mit dem entsprechenden globalen Alarm verbunden ist.

- **Label:** Wiederholung der mnemotechnischen, mit dem globalen Alarm verbundenen Angabe.
- **Ausgang:** Wiederholung des mit dem globalen Alarm verbundenen aktivierten Relaisausganges.
- **Niveau:** aktueller Zustand des entsprechenden elementaren Alarms. „Off“ nicht aktivierter globaler Alarm, „On“ aktivierter globaler Alarm.
- **Memo:** gespeicherter Alarm. Sobald der entsprechende globale Alarm in den Zustand „On“ wechselt, geht der Zustand dieses Feldes „Memo“ ebenso auf „On“ über. Wenn der globale Alarm jedoch wieder in den Zustand „Off“ zurückkehrt, bleibt das Feld „Memo“ weiterhin auf der Anzeige „On“ stehen. Ein Mausklick auf die Tasten **Reset des Zustandswortes** oder **Komplett - Reset der Alarme** setzt die Anzeige von „Memo“ auf OFF.

Die Taste **Reset des Zustandswortes der Alarme** forciert alle Ausgänge der Spalte „Zustand“ auf die Anzeige „Off“.

## 15.6 Impulsausgänge



Dieser Index wird nur dann angezeigt, wenn die Impulsausgänge im entsprechenden *Enerium* vorhanden sind. Siehe Paragraph 14.3.1.2, auf Seite 47.

In diesem Fenster wird der Zustand der Impulsausgänge dargestellt.

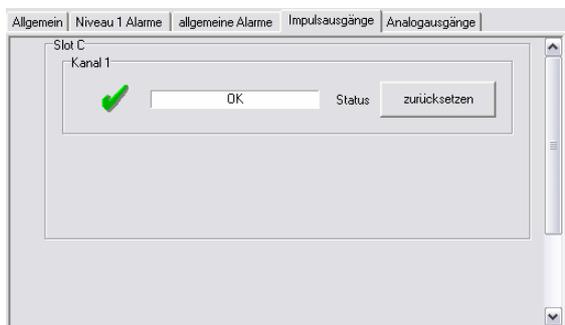


Abbildung 15-6: Beispiel eines Index „Impulsausgänge“.

Ein Impulsausgang wird jeweils wie folgt dargestellt:

- : der Impulsausgang funktioniert einwandfrei.
- : Problem bei dem Impulsausgang. Bei dem Ausgang gibt es in Bezug auf die vorhandene Verwaltungsfähigkeit dieses Ausganges zu viele Impulssignale, jedoch ist der Zählausgang gesättigt. Das *Enerium* kumuliert den Überschuss in interner Form; **es gibt keinen Impulsverlust bei der Zählung.**
- : Problem bei dem Impulsausgang. Bei dem Ausgang gibt es in Bezug auf die vorhandene Verwaltungsfähigkeit dieses Ausganges zu viele Impulssignale; der Zählausgang ist gesättigt. Das *Enerium* kumuliert den Überschuss nicht mehr in interner Form; **es gibt einen Impulsverlust bei der Zählung.**

## 15.7 Analoge Ausgänge



Dieser Index wird nur dann angezeigt, wenn die analogen Ausgänge im entsprechenden *Enerium* vorhanden sind. Siehe Paragraph 14.3.1.1, auf Seite 47.

In diesem Fenster wird der Zustand der analogen Ausgänge dargestellt.



Abbildung 15-7: Beispiel eines Index „Analoge Ausgänge“.

- : der analoge Ausgang funktioniert einwandfrei.
- **Hoher Sättigungszustand:** Problem bei dem analogen Ausgang. Der zu übertragende Wert überschreitet den zulässigen Bereich. Dieser Wert wird im Index Einstellungen / *Analoger Ausgang* (siehe Paragraph 16.13, auf Seite 62) definiert.
- **Niedriger Sättigungszustand:** Problem bei dem analogen Ausgang. Der zu übertragende Wert unterschreitet den zulässigen Bereich. Dieser Wert wird im Index Einstellungen / *Analoger Ausgang* (siehe Paragraph 16.13, auf Seite 62) definiert.

# 16. SEITE *EINSTELLUNGEN*

E-view  
E-set

Diese Seite ermöglicht die vollständige, sofortige oder zeitlich verzögerte Einstellungen jedes einzelnen, im Netzwerk vorhandenen *Enerium*.

Wichtig: Im unteren Fensterbereich ist ein Nachrichtenfeld vorhanden (für weitere Erläuterungen der Meldungen siehe Kapitel 13, auf Seite 42).

## 16.1 Zugriff

Der Zugriff geschieht per Mausklick auf das Symbol des ausgewählten Gerätes im linken Fensterbereich (Baumstruktur) und einen weiteren Mausklick auf das Symbol **Einstellungen**.

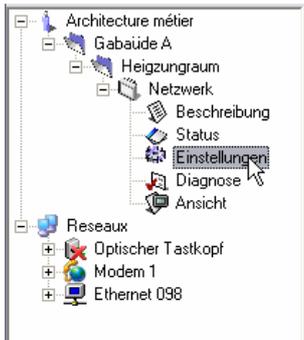


Abbildung 16-1: Auswahl der Einstellungen eines Apparates in der Baumstruktur.

## 16.2 Anzeige nach dem Seitenaufruf

Nach dem Seitenaufruf wird das entsprechende Fenster wie folgt dargestellt.

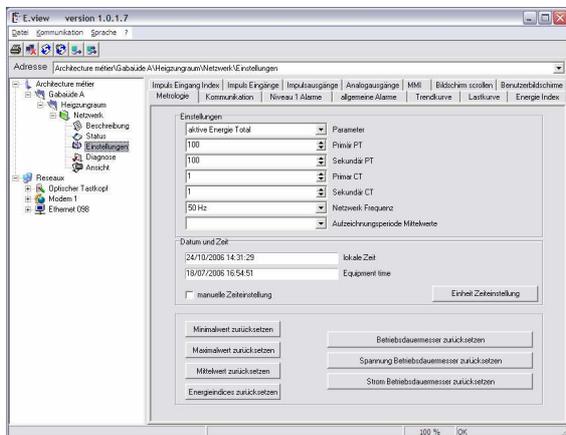


Abbildung 16-2: das Fenster „Einstellungen“ nach dem Seitenaufruf.



### Zusammenfassung des Verfahrens (Einzelheiten siehe Kapitel 11, auf Seite 36)

#### Verbindungsherstellung

Klicken Sie im Baumstrukturbereich (linker Bereich des Fensters) auf das Symbol *Netzwerk*, wählen Sie die zu verwendende COM – Schnittstelle aus, kreuzen Sie auf der rechten Fensterseite *Aktiver Kanal* an und wählen anschließend die *Kommunikationsschnittstelle* aus der Roll – Liste aus.

#### Download zum PC

Zum Herunterladen der Informationen eines bereits programmierten und über einen PC zu diesem Fenster an das Netzwerk angeschlossenen *Enerium* wählen Sie das entsprechende Gerät aus dem Baumstrukturbereich aus (linker Fensterbereich):

1. Wenn zuvor keine Verbindung hergestellt worden ist, führen Sie einen rechten Mausklick auf das Fenster aus und wählen *Verbindungsherstellung* aus oder Sie betätigen die Taste <F9>.

2. Wählen Sie das Symbol *Einstellungen* aus, klicken Sie auf die rechte Maustaste und wählen Sie *Aktualisieren* aus oder Sie betätigen die Taste <F5>, um das aktive Fenster zu aktualisieren. Die Funktion *Alles aktualisieren* aktualisiert alle aktiven oder nicht aktiven Fenster.

#### Download zum *Enerium*

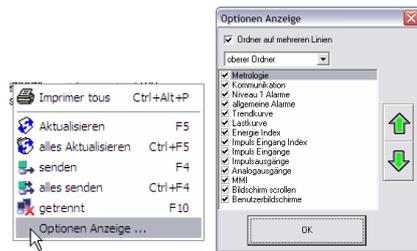
Zum Herunterladen der Informationen dieses Fensters zu einem an das Netzwerk angeschlossenen *Enerium* wählen Sie das entsprechende Gerät im Baumstrukturbereich aus (linker Fensterbereich).

1. Wenn zuvor keine Verbindung hergestellt worden ist, führen Sie einen rechten Mausklick auf das Fenster aus und wählen *Verbindungsherstellung* aus oder Sie betätigen die Taste <F9>.

2. Wählen Sie das Symbol *Einstellungen* aus, klicken Sie auf die rechte Maustaste und wählen Sie *Senden* aus oder Sie betätigen die Taste <F4>, um die Daten des aktiven Fensters zu übertragen. Die Funktion *Alles senden* übermittelt die Daten aller aktiven oder nicht aktiven Fenster.



Standardmäßig werden die Indexe im oberen Bereich der Seite sowie in mehreren Zeilen angezeigt. Für die Anzeige der Indexe im rechten, unteren oder linken Bereich sowie auf einer oder auf mehreren Zeilen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Baumstruktur auf das Symbol *Einstellungen* und wählen *Anzeigeoptionen aus*. Wählen Sie anschließend die Position der Indexe in der Roll – Liste und/oder der Indexe in einer oder in mehreren Zeilen im jeweils anzukreuzenden Feld aus. Verwenden Sie die Pfeile, um die Reihenfolge der Indexe zu verändern.



Index	Siehe Seite
Analoge Ausgänge	62
Aufzeichnungskurven	58
Benutzerdisplays	64
Bildschirm - Scrollen	63
Elementare Alarme	56
Globale Alarme	57
Impulsausgänge	61
Impulseingänge	61
Index der Energien	60
Index der Impulseingänge	60
Kommunikation	56
Lastverlaufkurve	60
Metrologie	54
MMI	63

## 16.3 Metrologie



Für das Download der Informationen dieses Fensters auf ein *Enerium* oder ausgehend von einem *Enerium* beziehen Sie sich bitte auf  des Paragraphen 16.3.1, auf Seite 54.

Der entsprechende Bereich wird nachfolgend erneut dargestellt.

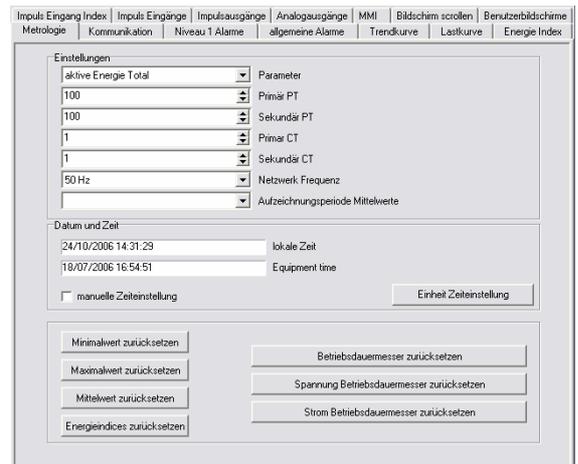


Abbildung 16-3: der Index „Metrologie“.

### 16.3.1 Parametrierung

#### 16.3.1.1 Der LED zugewiesene Größe

Definiert den Energietyp (dreiphasige Gesamtwirkleistung, dreiphasige Gesamtblindleistung, dreiphasige Gesamtscheinleistung), der von der metrologischen LED für eine spätere Zählung der Impulssignale ausgehend von Messungen, aus der sekundären Sicht von Transformatoren von Kundenmessungen, angezeigt wird.



Metrologische LED

Abbildung 16-4: Wiederholung der Lokalisierung der metrologischen LED.

#### 16.3.1.2 Primär U-Wandler

Wählen Sie die maximale, auf der Primärseite des Spannungswandlers angegebene Arbeitsspannung aus. Der Wert der Primärseite (in verketteter Spannung) des U-Wandlers kann zwischen 100 V und 650 000 V definiert werden. Die Primärseite des U-Wandlers kann in Schritten von 1 V eingestellt werden, und der entsprechende Standardwert beträgt 100 V.



Der Wert des Primär U-Wandlers multipliziert mit dem Wert des Primär I – Wandlers muss sich auf einen Betrag unterhalb von 693 MVA belaufen.

### 16.3.1.3 Sekundär U-Wandler

Wählen Sie die maximale, auf der Sekundärseite des Spannungswandlers angegebene Arbeitsspannung aus. Der Wert der Sekundärseite (in verketteter Spannung) des U-Wandlers kann zwischen 100 V und 480 V definiert werden. Die Sekundärseite des U-Wandlers kann in Schritten von 1 V eingestellt werden, und der entsprechende Standardwert beträgt 100 V.

### 16.3.1.4 Primär I-Wandler

Wählen Sie den maximalen, auf der Primärseite des Stromwandlers angegebenen Arbeitsstrom aus. Der Wert der Primärseite des I-Wandlers kann zwischen 1 A und 20 000 A liegen. Die Primärseite des I-Wandlers kann in Schritten von 1 A eingestellt werden, und der entsprechende Standardwert beträgt 100 A.



Der Wert des Primär U-Wandlers multipliziert mit dem Wert des Primär I – Wandlers muss sich auf einen Betrag unterhalb von 693 MVA belaufen.

### 16.3.1.5 Sekundär I-Wandler

Wählen Sie den maximalen, auf der Sekundärseite des Stromwandlers angegebenen Arbeitsstrom aus. Der Wert der Sekundärseite des I-Wandlers kann zwischen 1 A und 5 A liegen. Die Sekundärseite des I-Wandlers kann in Schritten von 1 A eingestellt werden, und der entsprechende Standardwert beträgt 5 A.

### 16.3.1.6 Netzfrequenz

Wählen Sie die Grundfrequenz des Netzes aus (50 oder 60 Hz). Für das Modell 400 Hz gibt es keine Auswahlmöglichkeiten, da die Definition auf dem *Enerium* selbst stattfindet.

Diese Auswahl wirkt sich auf die mit den Oberschwingungen verbundenen Berechnungen aus.

### 16.3.1.7 Integrationsperiode

Wählen Sie die Integrationsperiode der Mittelwerte unter 12 vordefinierten, in Minuten dargestellten Werten aus.

Diese Auswahl wirkt sich auf die Berechnungen der Mittelwerte aus. Die Integrationsperiode fällt für alle Größen gleich aus.

## 16.3.2 Datum / Uhrzeit

In diesem Bereich wird eine eventuelle Verschiebung zwischen dem internen Zeitgeber des PCs und dem internen Zeitgeber des *Enerium* dargestellt.

Abbildung 16-5: der Bereich „Datum und Uhrzeit“.

### 16.3.2.1 Lokale Uhrzeit

Nicht veränderbarer Bereich, der die Uhrzeit des internen Zeitgebers des PCs angibt.

### 16.3.2.2 Uhrzeit des Produktes

Nicht veränderbarer Bereich, der die Uhrzeit des internen Zeitgebers des *Enerium* nach erfolgter Verbindungsherstellung anzeigt. Übe einen Klick auf die Taste <F5> kann die aktuelle Uhrzeit des internen Zeitgebers des ausgewählten *Enerium* angezeigt werden.

### 16.3.2.3 Manuelle Uhrenregelung

- **Nicht angekreuzt:** ein Mausklick auf die Taste **Uhrenregelung des Produktes** gibt die Uhrzeit des PCs im *Enerium* vor.
- **Angekreuzt:** ein Datum- und Uhrzeitbereich wird angezeigt. Ein Mausklick auf die Taste **Uhrenregelung des Produktes** gibt dem *Enerium* die in diesem Bereich angegebene Uhrzeit vor.

Abbildung 16-6: der Bereich „Datum und Uhrzeit“.

### 16.3.2.4 Uhrenregelung des Produktes

Durch die Betätigung dieser Taste wird dem *Enerium* die in diesem Fenster angegebene Uhrzeit vorgegeben. Siehe nachfolgenden Paragraphen.

## 16.3.3 Reset - Tasten

Dieser Bereich wird nachfolgend wiederholt.

Abbildung 16-7: der Bereich „Reset“.

### 16.3.3.1 Reset der Minimawerte

Reinitialisiert alle vom *Enerium* überwachten Mindestwerte, d. h. die Werte, die im Index **Anzeige / Minimawerte der Leistung** angegeben werden, sowie die Werte, die von der Anwendung nicht verwertet werden, aber dennoch im JBUS - *Mapping* verfügbar sind. Siehe Paragraph 18.4, auf Seite 69.

### 16.3.3.2 Reset der Maximawerte

Reinitialisiert alle im Index **Anzeige / Maximawerte der Leistung** angezeigten Werte. Siehe Paragraph 18.6, auf Seite 70.

### 16.3.3.3 Reset der Mittelwerte

Reinitialisiert alle vom *Enerium* überwachten Mittelwerte, d. h. die Werte, die im Index **Anzeige / Leistungen** angegeben werden, sowie die Werte, die von der Anwendung nicht verwertet werden, aber dennoch im JBUS - *Mapping* verfügbar sind. Siehe Paragraph 18.4, auf Seite 69.

### 16.3.3.4 Reset der Energieindexe

Reinitialisiert alle im Index **Anzeige / Zähler** angezeigten Werte. Siehe Paragraph 18.8, auf Seite 71.

### 16.3.3.5 Reset der Betriebszähler

Reinitialisiert alle Werte der im Index **Anzeige / Zähler** (*Betriebszeit, Dauer des Vorhandenseins von Spannung und Dauer des Vorhandenseins von Strom*) angezeigten Betriebszähler. Siehe Paragraph 18.8, auf Seite 71.

### 16.3.3.6 Reset der Spannungszähler

Reinitialisiert den im Index **Anzeige / Zähler – Dauer des Vorhandenseins von Spannung** angezeigten Wert. Siehe Paragraph 18.8, auf Seite 71.

### 16.3.3.7 Reset der Stromzähler

Reinitialisiert den im Index **Anzeige / Zähler – Dauer des Vorhandenseins von Strom** angezeigten Wert. Siehe Paragraph 18.8, auf Seite 71.

## 16.3.4 Verwendung

Siehe  Paragraph 16.2, auf Seite 53.

## 16.4 Kommunikation



Für das Download der Informationen dieses Fensters auf ein *Enerium* oder ausgehend von einem *Enerium* beziehen Sie sich bitte auf  des Paragraphen 16.3.1, auf Seite 54.

Dieser Index wird wie folgt dargestellt.

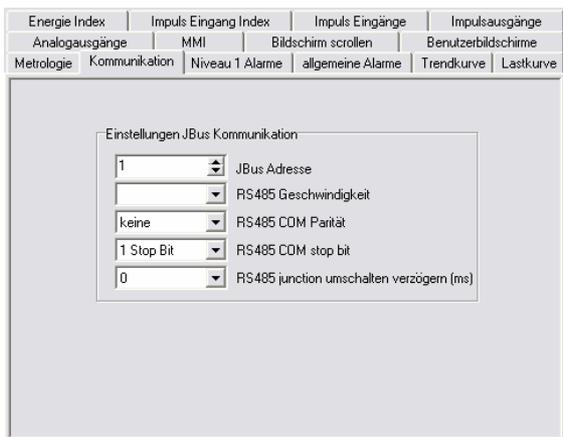


Abbildung 16-8: der Index „Kommunikation“.

Die Informationen ermöglichen die Definition der Eigenschaften der JBUS – Kommunikation zwischen dem *Enerium* und dem RS485 – Netzwerk, für das der Anschluss dieses Gerätes vorgesehen ist.

Die beiden Kommunikationsträger serielle Schnittstelle und Modem fallen unter diesen Index.

Die Auswahl der Parameter geschieht wie folgt:

- **JBus - Adresse:** JBUS – Adresse des *Enerium*, die zwischen 1 und 247 liegt (inklusive der Anschlussklemmen).
- **RS485 - Geschwindigkeit:** Auswahl des gleichen Wertes aus der Roll – Liste für alle *Enerium* und den kommunizierenden PC.
- **Parität:** Auswahl des gleichen Wertes aus der Roll – Liste für alle *Enerium* und den kommunizierenden PC.
- **Stoppbit:** Auswahl des gleichen Wertes aus der Roll – Liste für alle *Enerium* und den kommunizierenden PC.
- **Umsteuerzeit (ms):** Auswahl des gleichen Wertes aus der Roll – Liste für alle *Enerium* und den kommunizierenden PC.

## 16.4.1 Verwendung

Siehe  Paragraph 16.2, auf Seite 53.

## 16.5 Elementare Alarme



Für das Download der Informationen dieses Fensters auf ein *Enerium* oder ausgehend von einem *Enerium* beziehen Sie sich bitte auf  des Paragraphen 16.3.1, auf Seite 54.

Dieser Index wird wie folgt dargestellt.

Parameter	Aufspüren via	Schwellwert	Zeit(en)
Alarm Niveau 1	V1	MAX 0,06	0
Alarm Niveau 2	V2	MIN 0,00	0
Alarm Niveau 3	V3	MIN 0,00	0
Alarm Niveau 4	V Neutral	MIN 0,00	0
Alarm Niveau 5	U12	MIN 0,00	0
Alarm Niveau 6	U12	MIN 0,00	0
Alarm Niveau 7	U31	MIN 0,00	0
Alarm Niveau 8	keine	MIN 0	0
Alarm Niveau 9	keine	MIN 0	0
Alarm Niveau 10	keine	MIN 0	0
Alarm Niveau 11	keine	MIN 0	0
Alarm Niveau 12	keine	MIN 0	0
Alarm Niveau 13	keine	MIN 0	0
Alarm Niveau 14	keine	MIN 0	0
Alarm Niveau 15	keine	MIN 0	0
Alarm Niveau 16	keine	MIN 0	0

Abbildung 16-9: der Index „Elementare Alarme“.

Bei einem elementaren Alarm handelt es sich um einen mit einem eindeutigen Parameter (V1, V2, V3, U12, U13, etc.) verbundenen Softwarealarm. Ein elementarer Alarm wird nicht direkt mit einem Relais assoziiert; ein Relais kann nur mit einem globalen Alarm assoziiert werden (siehe Paragraph 16.6, auf Seite 57). Eine Gesamtzahl von 31 Parametern steht für jeden elementaren Alarm zur Auswahl. Nach der Auslösung erscheint der elementare Alarm auf der Seite **Status/Elementare Alarme** (siehe Paragraph 15.4, auf Seite 51). Es ist möglich, maximal 16 elementare Alarme pro *Enerium* zu definieren.

## 16.5.1 Parametrierung eines elementaren Alarmes

Für die Definition eines elementaren Alarmes:

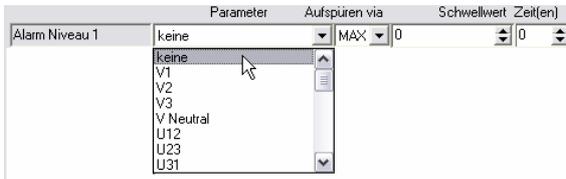


Abbildung 16-10: Definition eines elementaren Alarmes.

1. Wählen Sie die Größe unter den 31 verfügbaren Werten aus.
2. Definieren Sie den minimalen oder maximalen Erfassungstyp.
  - MIN: der Alarm wird ausgelöst, sobald die Messung den Schwellwert unterschreitet.
  - MAX: der Alarm wird ausgelöst, sobald die Messung den Schwellwert überschreitet.
3. Definieren Sie den zulässigen minimalen oder maximalen Erfassungsschwellwert gemäß der im vorhergehenden Punkt getroffenen Auswahl.
4. Definieren Sie die Verzögerungsdauer in Sekunden. Der Alarm wird nach dem tatsächlichen Vorhandensein dieses Alarmes nach Ablauf der definierten Verzögerungsdauer ausgelöst.
5. Falls erforderlich verfahren Sie für die weiteren elementaren Alarme in der gleichen Art und Weise.

## 16.5.2 Reset der Alarme

In diesem Index stehen zwei Tasten zur Verfügung:

- **Reset des Alarmverzeichnisses:** löscht die gegebenenfalls vom Alarmverzeichnis angezeigten Angaben (siehe Symbol *Anzeige / Alarmverzeichnis*, Paragraph 18.11, auf Seite 72).
- **Reset des Zustandswortes der Alarme:** reinitialisiert den Zustand aller elementaren Softwarealarme auf <Off> (siehe Index *Status / Elementare Alarme*, Spalte *Zustand*, Paragraph 15.4, auf Seite 51).

## 16.5.3 Verwendung

Siehe  Paragraph 16.2, auf Seite 53.

## 16.6 Globale Alarme



Für das Download der Informationen dieses Fensters auf ein *Enerium* oder ausgehend von einem *Enerium* beziehen Sie sich bitte auf  des Paragraphen 16.3.1, auf Seite 54.

Dieser Index wird wie folgt dargestellt.

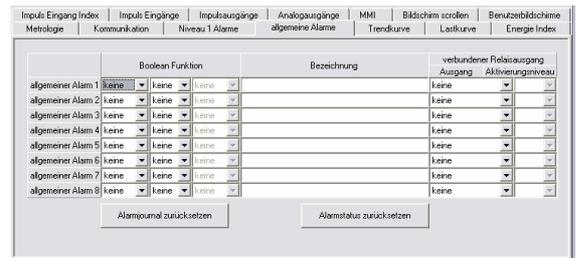


Abbildung 16-11: der Index „Globale Alarme“.

Bei einem globalen Alarm handelt es sich um einen elementaren Alarm (Definition in Paragraph 16.5), der in der Regel mit einem weiteren elementaren Alarm über eine logische Funktion (ODER / UND) assoziiert wird.

Für ein *Enerium* können bis zu 8 globale Alarme definiert werden.

Nach der Auslösung erscheint der globale Alarm auf der Seite **Status/Globale Alarme** (siehe Paragraph 15.5, auf Seite 51).

## 16.6.1 Parametrierung eines globalen Alarmes

Für die Definition eines globalen Alarmes:

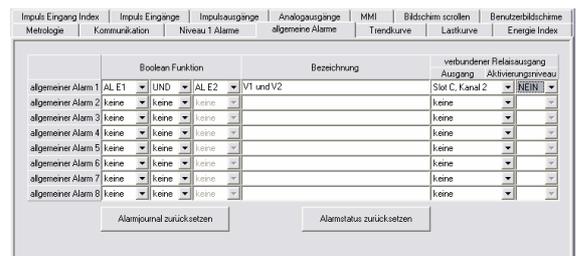


Abbildung 16-12: Definition eines globalen Alarmes.

1. Wählen Sie einen elementaren Alarm aus der Roll – Liste aus.
2. Wenn eine logische Funktion mit einem zweiten elementaren Alarm vorgesehen wird, wählen Sie diese Funktion aus (ODER, UND).
3. Wenn eine logische Funktion definiert worden ist, wählen Sie einen zweiten elementaren Alarm aus der Roll – Liste aus.
4. Definieren Sie ein Label (freier Text). Dieses Label wird im Index *Status / Globale Alarme* angezeigt (siehe Paragraph 15.5, auf Seite 51).
5. Wählen Sie das assoziierte Ausgangsrelais auf dem *Enerium* aus. Es werden nur die aus materieller Sicht verwendbaren Ausgänge angezeigt (siehe Symbol *Beschreibung, Index Karten Option* – Paragraph 14.3, auf Seite 47); andernfalls kann kein Ausgang ausgewählt werden.
6. Wählen Sie den Zustand des Ausganges (NF oder NO) des Kontaktes des mit dem *Enerium* assoziierten Ausgangsrelais aus.
  - NO: der Kontakt ist normal geöffnet und alarmfrei (Ruhezustand).
  - NF: der Kontakt ist normal geschlossen und alarmfrei (Ruhezustand).

7. Falls erforderlich verfahren Sie für die weiteren globalen Alarme in der gleichen Art und Weise.



Die globalen Alarme werden erst nach Ablauf der eventuellen Verzögerungsdauern der jeweils entsprechenden elementaren Alarme aktiviert.

## 16.6.2 Reset der Alarme

In diesem Index stehen zwei Tasten zur Verfügung:

- **Reset des Alarmverzeichnisses:** löscht die gegebenenfalls vom Alarmverzeichnis angezeigten Angaben (siehe Symbol *Anzeige / Alarmverzeichnis*, Paragraph 18.11, auf Seite 72).
- **Reset des Zustandswortes der Alarme:** reinitialisiert den Zustand aller elementaren Softwarealarme auf <Off> (siehe Index *Status / Elementare Alarme*, Spalte *Zustand*, Paragraph 15.4, auf Seite 51).

## 16.6.3 Verwendung



Siehe Paragraph 16.2, auf Seite 53.

# 16.7 Aufzeichnungskurven



Für das Download der Informationen dieses Fensters auf ein *Enerium* oder ausgehend von einem *Enerium* beziehen Sie sich bitte auf des Paragraphen 16.3.1, auf Seite 54.

Diese Kurve wird im *Enerium* ebenso als „Tendenzkurve“ bezeichnet.

Dieser Index wird wie folgt dargestellt.

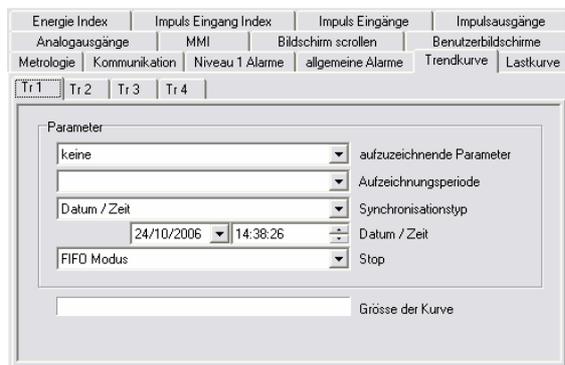


Abbildung 16-13: der Index „Aufzeichnungskurven“.

Es können bis zu 4 unabhängige und gleichzeitige Aufzeichnungskurven der Entwicklung einer Größe unter 59 Größen definiert werden; sie können über *E-view* angezeigt werden (Symbol *Anzeige / Aufzeichnungskurven*).

### 16.7.1 Parametrierung einer Aufzeichnungskurve

Für die Definition einer Aufzeichnungskurve:

1. Wählen Sie den Index (**CE1** bis **CE4**) gemäß der zu parametrierenden Aufzeichnungskurve aus.
2. Wählen Sie die **Aufzeichnende Größe** aus der Roll – Liste aus. Für weitere Einzelheiten über die Größen beziehen Sie sich bitte auf die Tabelle 2:

Verzeichnis der aufzuzeichnenden Größen (Aufzeichnungskurven), auf Seite 59.

3. Wählen Sie die **Aufzeichnungsdauer** aus der Roll – Liste aus.  
*Zum Beispiel wird bei einer Dauer von 7 Sekunden eine Aufzeichnung der Größen in Intervallen von 7 Sekunden durchgeführt.*
4. Wählen Sie den **Synchronisierungstyp** in der Roll – Liste aus.
  - *Datum / Uhrzeit:* die Aufzeichnung der Daten beginnt oder wird unterbrochen, sobald die Messzentrale das programmierte Datum und die programmierte Uhrzeit erreicht.
  - *Globaler Alarm x:* die Aufzeichnung der Daten beginnt oder wird unterbrochen, sobald der ausgewählte globale Alarm aktiviert ist.
5. Wählen Sie das **Datum** und die **Uhrzeit** für den Beginn und den Abschluss der Datenaufzeichnung aus.  
Das Datum und die Uhrzeit werden gräulich dargestellt, wenn der **Synchronisierungstyp** eines **Globalen Alarmes** definiert worden ist.
6. Wählen Sie die **Abschlussmodus** aus der Roll – Liste aus.
  - *Ununterbrochen:* die Aufzeichnungen geschehen in der Kurve kreisförmig, wobei die älteste Aufzeichnung jeweils durch die aktuellste Aufzeichnung ersetzt wird (Kurve vom Typ „FIFO“). In diesem Modus sind für den Start der Aufzeichnungen drei Synchronisierungstypen zulässig. Jedoch kann die Aufzeichnung der Daten nur über ein Befehlswort per Fernkommunikation oder lokale Kommunikation unterbrochen werden.
  - *Unterbrechung bei vollem Bufferspeicher:* Die drei Synchronisierungstypen sind für den Start der Aufzeichnungen zulässig. Die Aufzeichnung wird unterbrochen, wenn die 4 032 Werte aufgezeichnet worden sind.
  - *Weiterlaufender Bufferspeicher mit Unterbrechung bei Synchronisierung:* die Aufzeichnungen geschehen ebenso in der Kurve kreisförmig, wobei die älteste Aufzeichnung jeweils durch die aktuellste Aufzeichnung ersetzt wird (Kurve vom Typ „FIFO“). Die Aufzeichnung beginnt, sobald der Kurve eine Größe zugeordnet worden ist. Das Schreiben eines Befehlswortes per Fernkommunikation oder lokaler Kommunikation, eine "Synchronisierung auf binärem Eingang" oder auch eine "Synchronisierung globaler Alarm" können zu einer sofortigen Unterbrechung der Datenaufzeichnung führen.
  - *Unterbrechung 75% nach Synchronisierung:* die Aufzeichnungen werden gemäß dem gleichen Verfahren des dritten Modus durchgeführt. Jedoch tritt die Unterbrechung der Aufzeichnung nicht umgehend ein, sondern erst, wenn 3 024 Werte (d. h. 75% der Kurvengröße) nach dem Unterbrechungsbefehl aufgezeichnet worden sind, wobei es sich um das Schreiben eines Befehlswortes per Fernkommunikation oder lokaler Kommunikation, eine

"Synchronisierung auf binärem Eingang" oder auch ein "Synchronisierung globaler Alarm" handeln kann.

- *Unterbrechung 50% nach Synchronisierung:* die Aufzeichnungen werden gemäß dem gleichen Verfahren des dritten Modus durchgeführt. Jedoch tritt die Unterbrechung der Aufzeichnung nicht umgehend ein, sondern erst, wenn 2 016 Werte (d. h. 50% der Kurvengröße) nach dem Unterbrechungsbefehl aufgezeichnet worden sind, wobei es sich um das Schreiben eines Befehlswortes per Fernkommunikation oder lokaler Kommunikation, eine "Synchronisierung auf binärem Eingang" oder auch ein "Synchronisierung globaler Alarm" handeln kann.

7. Falls erforderlich gehen Sie für die weiteren Indexe in der gleichen Art und Weise vor.

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die Größen, die eventuell aufgezeichnet werden können.

Symbol	Physikalische Größe
I1, I2, I3, In	Ströme im Sekundentakt.
Pt, Qt, St	Dreiphasige Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung im Sekundentakt.
FPt	Globaler Leistungsfaktor im Sekundentakt.
Unbalanz U	Faktor der Unbalanz im Sekundentakt.
Mittelwert V1, V2, V3	Mittelwerte der Phasenspannungen.
Mittelwert U12, U23, U31	Mittelwerte der verketteten Spannungen.
Mittelwert I1, I2, I3, In	Mittelströme.
Mittelwert P1, P2, P3, Pt, Generator, Empfänger	Durchschnittswirkleistungen bei jeder einzelnen Phase und dreiphasig im Generatormodus und im Empfängermodus.
Mittelwert FP1, FP2, FP3, FP insgesamt Empfänger, Generator	Mittelwerte der Leistungsfaktoren bei jeder einzelnen Phase und global im Generatormodus und im Empfängermodus.
Mittelwert $\cos \varphi 1$ , $\cos \varphi 2$ , $\cos \varphi 3$ , $\cos \varphi$ insgesamt, Generator, Empfänger	$\cos(\varphi)$ - Mittelwerte bei jeder einzelnen Phase und global im Generatormodus und im Empfängermodus.
Mittelwert Frequenz	Durchschnittsfrequenz.
Mittelwert Spitzenfaktor I1, I2, I3, V1, V2, V3	Durchschnittliche Spitzenfaktoren.
Mittelwert THD V1, V2, V3, I1, I2, I3, U12, U23, U31,	THD – Mittelwerte bei Phasenspannung, verketteter Spannung und Strom jeder einzelnen Phase.

Tabelle 2: Verzeichnis der aufzuzeichnenden Größen (Aufzeichnungskurven).

## 16.7.2 Kurvengröße

In diesem nicht definierbaren Bereich wird lediglich die maximale Kurvengröße, die in Funktion der in diesem Index ausgewählten Parameter aufgezeichnet werden kann, angegeben. Es können maximal 4 032 Aufzeichnungen pro Größe durchgeführt werden.

## 16.8 Lastverlaufkurve



Für das Download der Informationen dieses Fensters auf ein *Enerium* oder ausgehend von einem *Enerium* beziehen Sie sich bitte auf des Paragraphen 16.3.1, auf Seite 54.

Dieser Index wird wie folgt dargestellt.

Abbildung 16-14: der Index „Lastverlaufkurve“.

Die Lastverlaufkurve zeichnet von einer bis zu acht Größen, die aus dem 12 nachfolgenden Größen stammen, auf: P+, P-, Q1, Q2, Q3, Q4, S+, S-, TOR1, TOR2, TOR3 und TOR4. Die Kurve kann über E-view dargestellt werden (Symbol *Anzeige* und Index *Lastverlaufkurve*).

Jede Aufzeichnung verfügt über einen Zeitstempel (Datum und Uhrzeit), einen Status und ausgewählte Größen (maximal 8). Die Größen werden stets in der nachfolgenden Reihenfolge sortiert: P+, P-, S+, S-, Q1, Q4, Q2, Q3, TOR1, TOR2, TOR3, TOR4. Es können maximal 4 032 Aufzeichnungen ohne Löschungen entsprechend eines Zeitraumes von 28 Tagen mit einer Integrationszeit von 10 Minuten durchgeführt werden.

### 16.8.1 Parametrierung einer Lastverlaufkurve

Für die Definition einer Lastverlaufkurve:

1. Wählen Sie die zu aufzuzeichnende/n Größe/n durch das Ankreuzen der entsprechenden Felder aus.  
Durch einen Mausklick auf das Symbol werden die Quadranten und die Zeichen angezeigt.
2. Wählen Sie zum Beispiel *ccTOR 1* aus.
3. Wählen Sie die Integrationszeit aus der Roll – Liste aus.
4. Weisen Sie den Zählern die binären Eingänge zu.

Die jeweilige Auswahl ist nur dann aktiv, wenn eine Karte als *Binärer Eingang* mit *Impulseingang* im Index *Beschreibung / Karten Optionen* (siehe Paragraph 14.3.1.3, Seite 47) definiert worden ist.

### 16.8.2 Kurvengröße

In diesem Bereich wird die theoretisch mögliche Aufzeichnungsdauer in Funktion der jeweils ausgewählten Integrationszeit angegeben. Es können maximal 4896 Aufzeichnungen pro Größe durchgeführt werden.

### 16.8.3 Löschung einer Lastverlaufkurve

Durch einen Mausklick auf diese Taste werden alle mit den im *Enerium* gespeicherten Lastverlaufkurven verbundenen Aufzeichnungen gelöscht.

## 16.9 Energieindex



Für das Download der Informationen dieses Fensters auf ein *Enerium* oder ausgehend von einem *Enerium* beziehen Sie sich bitte auf  des Paragraphen 16.3.1, auf Seite 54.

Dieser Index wird wie folgt dargestellt.

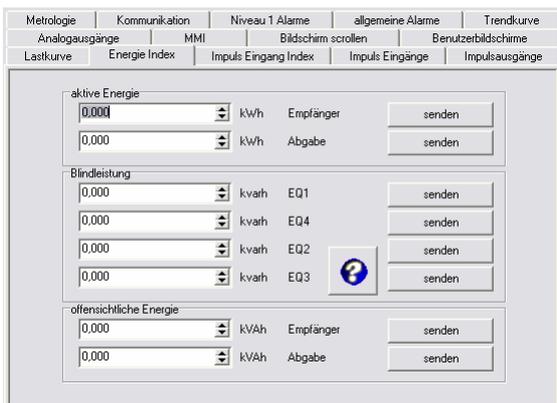


Abbildung 16-15: der Index „Energieindex“.

Ausgehend von diesem Display bestehen die nachfolgenden Möglichkeiten:

- Anzeige der vom *Enerium* gespeicherten und angezeigten Informationen auf diesem Bildschirm.
- Übertragung der vom Benutzer in die Textfelder eingegebenen Informationen zum *Enerium*. Im Falle der Wartung des Gerätes ist es folglich möglich, das neue *Enerium* mit den Werten des vorhergehenden *Enerium* zu reinitialisieren.

### 16.9.1 Die angezeigten Informationen

Die Informationen stellen sich wie folgt dar:

- **Wirkarbeit:** Anzeige der Wirkarbeit (P) in kWh im Empfänger- und Generatormodus.
- **Blindarbeit:** Anzeige der Blindarbeit (Q) in kVARh in den Skalen EQ1 bis EQ4. Durch einen Mausklick auf das Symbol  werden die Quadranten und die Zeichen angezeigt.

- **Scheinarbeit:** Anzeige der Scheinarbeit (S) in kVAh im Empfänger- und Generatormodus.

## 16.10 Index der Impulseingänge



Für den Download siehe Informationshinweis von Paragraph 16.2, auf Seite 53.

Dieser Index wird wie folgt dargestellt.

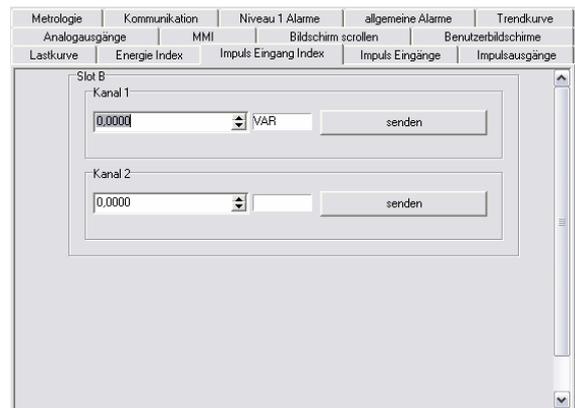


Abbildung 16-16: der Index „Index der Impulseingänge“.

Ausgehend von diesem Display bestehen die nachfolgenden Möglichkeiten:

- Anzeige der vom *Enerium* gespeicherten und angezeigten Informationen auf diesem Bildschirm.
- Übertragung der vom Benutzer in die Textfelder eingegebenen Informationen zum *Enerium*. Im Falle der Wartung des Gerätes ist es folglich möglich, das neue *Enerium* mit den Indexwerten der Zählung des vorhergehenden *Enerium* zu reinitialisieren.

### 16.10.1 Die angezeigten Informationen

Es werden nur die Karten und Pfade angezeigt, die über einen *Binären Ausgang* verfügen, der als *Impulsausgang* angegeben worden ist (siehe *Symbol Beschreibung / Karten Option* – Paragraph 14.3.1.2, auf Seite 47).

- Im numerischen Bereich wird der Wert des Zählers angezeigt, der zum Produkt gesendet werden soll.
- Im nicht veränderbaren angrenzenden Bereich wird die entsprechende, im Index *Impulseingänge* definierte Einheit wiederholt aufgeführt (siehe Paragraph 16.11, Seite 61).

### 16.10.2 Verwendung

Siehe  Paragraph 16.2, auf Seite 53.

## 16.11 Impulseingänge



Für den Download siehe Informationshinweis von Paragraph 16.2, auf Seite 53.

Dieser Index wird wie folgt dargestellt.

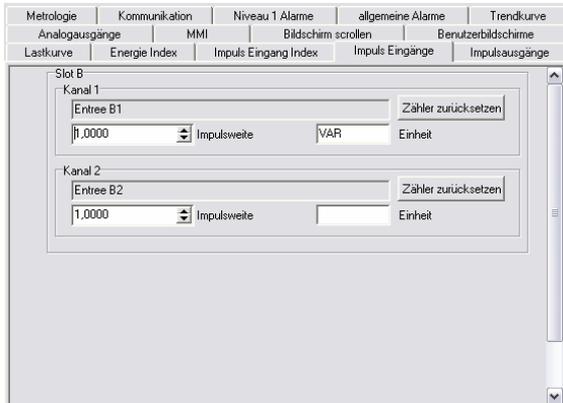


Abbildung 16-17: der Index „Impulseingänge“.

Ausgehend von diesem Bildschirm ist es möglich, die mit dem Gewicht der vom *Enerium* gespeicherten Impulssignale verbundenen Informationen (Wert und Einheit) zu definieren.

### 16.11.1 Die angezeigten Informationen

Es werden nur die Karten und Pfade angezeigt, die über einen *Binären Eingang* verfügen, der als *Impulseingang* angegeben worden ist (siehe Symbol *Beschreibung / Karten Option* – Paragraph 0, auf Seite 47).

- **Eingang x:** Lokalisierung (Slot A, B, C oder D) der binären Eingangskarte, die über einen als *Impulseingang* angegebenen Eingang verfügt.
- **Impulsgewicht:** die erhaltenen Impulssignale werden mit dem Gewicht der Impulssignale auf diesem Eingang multipliziert und anschließend in einem Gesamtzähler zusammengefasst. Das Impulsgewicht kann auf einen Wert von 0,0001 bis 999,9999 parametrisiert werden.
- **Einheit:** die Einheit (M3 usw.), die im Index *Impulseingänge* (siehe Paragraph 0, Seite 60) eingegeben worden ist.
- **Reset des Zählers:** durch einen Mausklick wird der Zähler des ausgewählten Pfades auf dem entsprechenden *Enerium* reinitialisiert.

### 16.11.2 Verwendung



Siehe Paragraph 16.2, auf Seite 53.

## 16.12 Impulsausgänge



Für den Download siehe Informationshinweis von Paragraph 16.2, auf Seite 53.

Dieser Index wird wie folgt dargestellt.

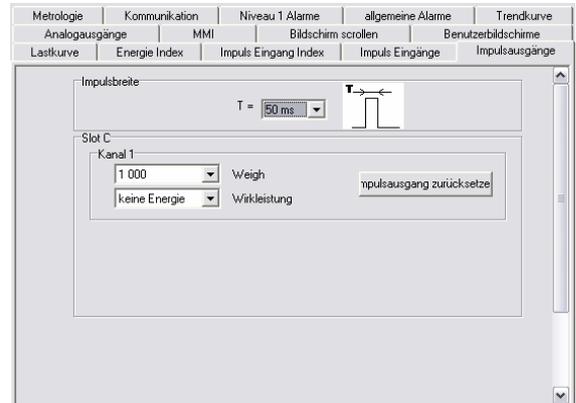


Abbildung 16-18: der Index „Impulsausgänge“.

Ausgehend von diesem Display bestehen die nachfolgenden Möglichkeiten:

- Anzeige der mit dem Gewicht der vom *Enerium* gespeicherten Impulssignale verbundenen Informationen.
- Definition der Eigenschaften eines Impulssignals (Dauer, Gewicht), das von einem Impulsausgang ausgegeben worden ist, und Übertragung der vom Benutzer in die Textfelder eingegebenen Informationen zum *Enerium*.

### 16.12.1 Die angezeigten Informationen

Es werden nur die Karten und Pfade angezeigt, die über einen *Binären Ausgang* verfügen, der als *Impulsausgang* angegeben worden ist (siehe Symbol *Beschreibung / Karten Option* – Paragraph 14.3.1.2, auf Seite 47).

- **Breite eines Impulssignals:** Wert des Impulssignals in ms. Es stehen zehn Werte von 50 bis 500 ms zur Auswahl.
- **Gewicht:** definiert den Wert eines Impulssignals. Wenn die Zählung der Wirkleistung mit einem Impulssignal pro kW der Leistung parametrisiert worden ist, entspricht jedes von diesem Ausgang ausgegebene Impulssignal einem verbrauchten kW. Das Impulsgewicht kann auf die Werte 1, 10, 100, 1k, 10k und 100k parametrisiert werden.
- **Assoziierte Energie:** umfasst ein Verzeichnis von 8 Leistungsgrößen, von denen eine Größe von diesem Ausgang addiert werden kann (dreiphasige Wirkarbeit im Generatormodus [EP+], dreiphasige Wirkarbeit im Empfängermodus [EP-], die dreiphasige Scheinarbeit im Generatormodus [ES+] und die dreiphasige Scheinarbeit im Empfängermodus [ES-] und die dreiphasige Blindarbeit der Quadranten 1, 2, 3, und 4 [EQ1 bis 4]).

- **Reset des Zählers:** Nullstellung des ausgewählten Impulsausganges.

## 16.12.2 Verwendung

Siehe  Paragraph 16.2, auf Seite 53.

## 16.13 Analoge Ausgänge



Für den Download siehe Informationshinweis von Paragraph 16.2, auf Seite 53.

Dieser Index wird wie folgt dargestellt.

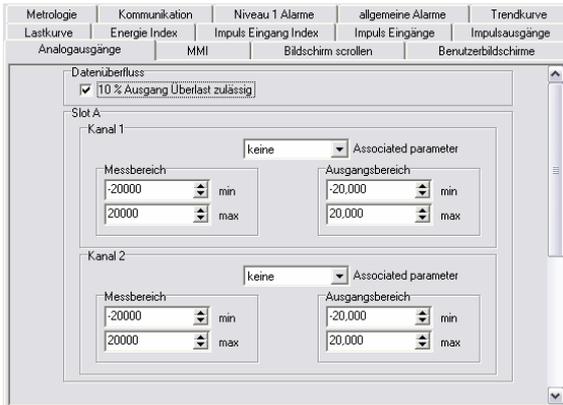


Abbildung 16-19: der Index „Analoge Ausgänge“.

Ausgehend von diesem Display bestehen die nachfolgenden Möglichkeiten:

- Anzeige der mit den Eigenschaften der vom *Enerium* gespeicherten analogen Ausgängen verbundenen Informationen.
- Definition der Eigenschaften der analogen Ausgänge und Übertragung der vom Benutzer in die Textfelder eingegebenen Informationen zum *Enerium*.

### 16.13.1 Die angezeigten Informationen

Es werden nur die Karten und Pfade angezeigt, die über einen *Analogen Ausgang* verfügen (siehe Symbol *Beschreibung / Karten Option* – Paragraph 14.3.1.1, auf Seite 47).

- Für den Ausgang zulässige Überschreitung von 10%:
  - **Angekreuzt,** ermöglicht diese Auswahl eine Anzeige außerhalb des Wertebereiches. Zum Beispiel kann ein Ausgang bei einem Wertebereich von 4-20 mA einen Wert von 22 mA erreichen (zum Beispiel die Blockierung eines Anzeigeinstrumentes für die Darstellung eines Fehlers).
  - **Nicht angekreuzt:** das maximale Signal kann den im vorhergehenden Punkt definierten Messbereich nicht überschreiten.
- **Assoziierte Größe:** definiert die in analoge Messungen zu verwandelnde Größe. Die Roll - Liste umfasst 32 Größen (V, U, I, P, Q, S, FP, cos phi, F).

- **Messbereich:** minimale und maximale analoge (negative oder positive) Werte der Eingänge.

- **Ausgangsbereich:** minimale und maximale Werte der entsprechenden Ausgangsmessung, die auf der Ausgangsklemme der Karte verfügbar ist (siehe Paragraph 14.3.1.1, Seite 47).

## 16.13.2 Verwendung

Siehe  Paragraph 16.2, auf Seite 53.

## 16.14 MMI



Für den Download siehe Informationshinweis von Paragraph 16.2, auf Seite 53.

Dieser Index wird wie folgt dargestellt.

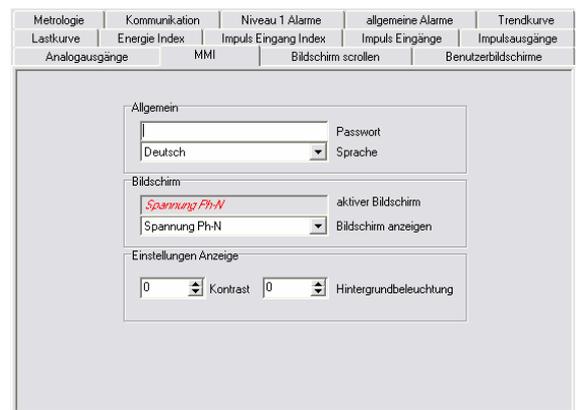


Abbildung 16-20: der Index „MMI“.

Ausgehend von diesem Display bestehen die nachfolgenden Möglichkeiten:

- Anzeige der Informationen, die sich auf die Eigenschaften der Mensch-Maschine-Schnittstelle (MMI) des *Enerium* beziehen.
- Definition der Eigenschaften der Mensch-Maschine-Schnittstelle (MMI) und Übertragung dieser Eigenschaften zum *Enerium*.

### 16.14.1 Die angezeigten Informationen

- **Passwort:** definiert das Passwort des Produktes. Dieses Passwort wird vom *Enerium* vor dem Wechsel zum Bildschirm *Einstellungen* für die lokale Parametrierung des Gerätes (Tasten auf dem *Enerium*) erfragt (siehe Abbildung 16-21: Wiederholung der Bildschirmanzeige des Passwortes auf dem *Enerium*). Geben Sie das Passwort ein. Die zulässigen Codebereiche reichen von 0000 bis 9999, inklusive Anschlussklemmen. Wenn ein anderer Code als 0000 aktiviert wurde, ist der Zugriff auf den Bildschirm *Einstellungen* erst nach der Abfrage dieses Passwortes möglich.
- **Sprache:** Auswahl der Anzeigesprache der Menüs des *Enerium*.
- **Kontrast:** 0 (heller Bildschirm) bis 255 (dunkler Bildschirm).

- **Hintergrundbeleuchtung:** 0 (keine Hintergrundbeleuchtung des Anzeigergerätes) bis 255 (maximale Hintergrundbeleuchtung).



Abbildung 16-21: Wiederholung der Bildschirmanzeige des Passwortes auf dem Enerium.

### 16.14.2 Verwendung

Siehe Paragraph 16.2, auf Seite 53.

## 16.15 Bildschirm - Scrollen

Für den Download siehe Informationshinweis von Paragraph 16.2, auf Seite 53.

Dieser Index wird wie folgt dargestellt.

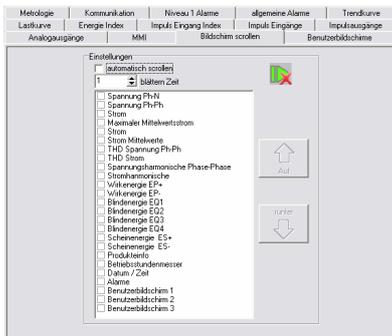


Abbildung 16-22: der Index „Bildschirm – Scrollen“.

Ausgehend von diesem Display bestehen die nachfolgenden Möglichkeiten:

- Anzeige der aktuellen Darstellungsreihenfolge der Bildschirme auf dem Enerium.
- Definition der Darstellungsreihenfolge der Bildschirme auf dem Enerium und Übertragung dieser Bildschirme zum Enerium.

### 16.15.1 Die angezeigten Informationen

- Automatisches Scrollen:

- die Funktion des Bildschirm – Scrollens ist auf dem Enerium aktiviert.
- die Funktion des Bildschirm – Scrollens ist auf dem Enerium deaktiviert.

- **Scrolldauer:** die Anzeigedauer jeder einzelnen Seite auf dem Enerium.
- **Liste:** Auswahl der anzuzeigenden Seite über einen Mausklick auf das entsprechende Feld und Definition der Reihenfolge aller anzuzeigenden Seiten mithilfe der Pfeile *Auf* und *Ab*. Es können maximal 16 Seiten angezeigt werden.

### 16.15.2 Verwendung

Siehe Paragraph 16.2, auf Seite 53.

## 16.16 Benutzerdisplays

Für den Download siehe Informationshinweis von Paragraph 16.2, auf Seite 53.

Dieser Index wird wie folgt dargestellt.

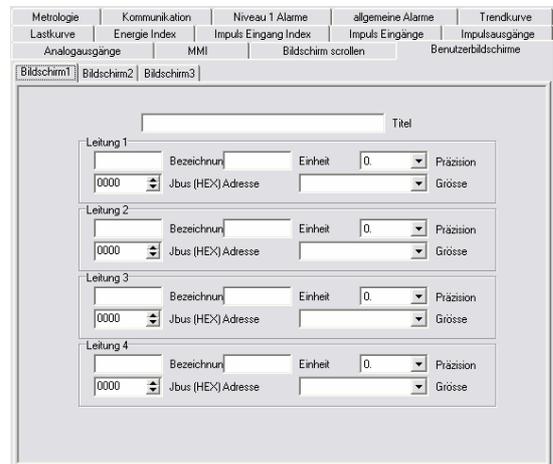


Abbildung 16-23: der Index „Benutzerdisplays“.

Es können drei vom Benutzer individuell gestaltbare Displays definiert werden; ein Index entspricht hierbei einem Display. In der nachfolgenden Abbildung wird ein Anzeigebeispiel auf dem Enerium ausgehend von vom Benutzer eingegebenen Daten dargestellt (Abbildung 16-23).



Abbildung 16-24: Beispiel eines Benutzerdisplays in Funktion der jeweiligen Parametrierung in der vorhergehenden Abbildung.

### 16.16.1 Die angezeigten Informationen

Beziehen Sie sich für die Entsprechungen zwischen den Parametrierungen des Bildschirms *Benutzerdisplays* und den vom Enerium

angezeigten Informationen bitte auf die beiden vorhergehenden Abbildungen.

- **Titel:** auszufüllendes Textfeld. Geben Sie eine Bezeichnung (zum Beispiel „Messungen Heizungsraum“) mit maximal 24 Zeichen ein.
- Geben Sie eine Bezeichnung (zum Beispiel „U Ph-N“) mit maximal 7 Zeichen ein.
- **Einheit :** auszufüllendes Textfeld. Geben Sie eine Bezeichnung für die entsprechende Größe (zum Beispiel „U“) mit maximal 4 Zeichen ein.
- **Präzision:** wählen Sie in der Roll – Liste die Anzahl der Ziffern nach dem Komma aus. Diese Auswahl kann nur unter Berücksichtigung der Anzahl der Ziffern nach dem Komma getroffen werden, die im *Mapping* des *Enerium* (\*) vordefiniert werden.
- **JBus – Adresse (HEX):** wählen Sie die Hexadezimal-Adresse des im JBUS - *Mapping* zu lesenden Wertes aus. Die Tabelle auf Seite 78 umfasst die wesentlichen Speicheradressen, die für die Anzeige der Werte der ausgewählten Größen nützlich sind.
- **Größe:** wählen Sie in der Roll - Liste die Größe des im JBUS - *Mapping* JBUS zu lesenden Wertes aus (16 oder 32 Bit). Diese Auswahl kann nur unter Berücksichtigung des *Mapping* des *Enerium* (\*) durchgeführt werden.

(\*) bitte beziehen Sie sich auf das Handbuch des *Mapping* des *Enerium*.

## 16.16.2 Verwendung

Siehe  Paragraph 16.2, auf Seite 53.

# 17. SEITE *DIAGNOSE*

Nur E-view

Diese Seite ermöglicht das Lesen der numerischen Eingänge sowie das Lesen oder das Forcieren der numerischen und analogen Ausgänge des *Enerium*.



Hinweis: wenn die Seite leer ist, wählen Sie das Symbol *Beschreibung* aus und klicken mit der rechten Maustaste auf *Aktualisieren*.

## 17.1 Zugriff

Der Zugriff geschieht per Mausklick auf das Symbol des ausgewählten Gerätes im linken Fensterbereich (Baumstruktur) und einen weiteren Mausklick auf das Symbol **Diagnose**.

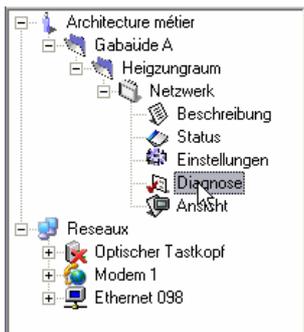


Abbildung 17-1: Auswahl des Status eines Gerätes in der Baumstruktur.

## 17.2 Anzeige nach dem Seitenaufruf

Nach dem Seitenaufruf wird das entsprechende Fenster wie folgt dargestellt.

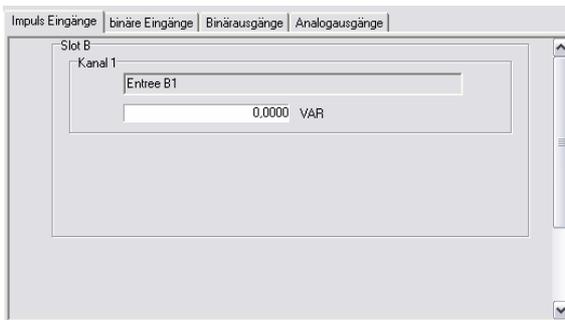


Abbildung 17-2: das Fenster „Diagnose“ nach dem Seitenaufruf.



### Zusammenfassung des Verfahrens

(Einzelheiten siehe Kapitel 11, auf Seite 36)

#### Verbindungsherstellung

Klicken Sie im Baumstrukturbereich (linker Bereich des Fensters) auf das Symbol *Netzwerk*, wählen Sie die zu verwendende COM – Schnittstelle aus, kreuzen Sie auf der rechten Fensterseite *Aktiver Kanal* an und wählen anschließend die *Kommunikationsschnittstelle* aus der Roll – Liste aus.

#### Download zum PC

Zum Herunterladen der Informationen eines bereits programmierten und über einen PC zu diesem Fenster an das Netzwerk angeschlossenen *Enerium* wählen Sie das entsprechende Gerät aus dem Baumstrukturbereich aus (linker Fensterbereich):

1. Wenn zuvor keine Verbindung hergestellt worden ist, führen Sie einen rechten Mausklick auf das Fenster aus und wählen *Verbindungsherstellung* aus oder Sie betätigen die Taste <F9>.

2. Wählen Sie das Symbol *Diagnose* aus, klicken Sie auf die rechte Maustaste und wählen Sie *Aktualisieren* aus oder Sie betätigen die Taste <F5>, um das aktive Fenster zu aktualisieren. Die Funktion *Alles aktualisieren* aktualisiert alle aktiven oder nicht aktiven Fenster.

#### Download zum *Enerium*

Zum Herunterladen der Informationen dieses Fensters zu einem an das Netzwerk angeschlossenen *Enerium* wählen Sie das entsprechende Gerät im Baumstrukturbereich aus (linker Fensterbereich).

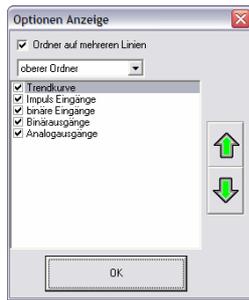
1. Wenn zuvor keine Verbindung hergestellt worden ist, führen Sie einen rechten Mausklick auf das Fenster aus und wählen *Verbindungsherstellung* aus oder Sie betätigen die Taste <F9>.

2. Wählen Sie das Symbol *Diagnose* aus, klicken Sie auf die rechte Maustaste und wählen Sie *Senden* aus oder Sie betätigen die Taste <F4>, um die Daten des aktiven Fensters zu übertragen. Die Funktion *Alles senden* übermittelt die Daten aller aktiven oder nicht aktiven Fenster.



Standardmäßig werden die Indexe im oberen Bereich der Seite sowie in mehreren Zeilen angezeigt. Für die Anzeige der Indexe im rechten, unteren oder linken Bereich sowie auf einer oder auf mehreren Zeilen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Baumstruktur auf das Symbol *Diagnose* und wählen *Anzeigeoptionen* aus. Wählen Sie anschließend die Position der Indexe in der Roll – Liste und/oder der Indexe in einer oder in mehreren

Zeilen im jeweils anzukreuzenden Feld aus. Verwenden Sie die Pfeile, um die Reihenfolge der Indexe zu verändern.



Index	Siehe Seite
Analoge Ausgänge	67
Binäre Ausgänge	66
Binäre Eingänge	66
Impulseingänge	66

## 17.3 Impulseingänge



Für den Download siehe Informationshinweis von Paragraph 16.2, auf Seite 53.

Dieser Index ermöglicht lediglich das Ablesen der Impulseingänge.

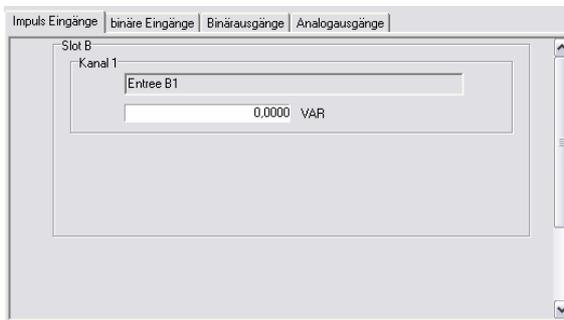


Abbildung 17-3: Beispiel des Index „Impulseingänge“ nach erfolgter Aktualisierung des Fensters.

### 17.3.1 Die angezeigten Informationen

Es werden nur die Karten und Pfade angezeigt, die über einen *Binären Eingang* verfügen, der als *Impulseingang* angegeben worden ist (siehe Symbol *Beschreibung / Karten Option* – Paragraph 0, auf Seite 47).

- Im oberen grünlischen Feld wird das auf der Seite *Beschreibung* für den entsprechenden binären Eingang (falls vorhanden) definierte Label erneut angezeigt. Siehe Paragraph 0, auf Seite 47.
- Im unteren Feld wird der Wert des Index angegeben (die Anzahl der Impulssignale multipliziert mit dem Impulsgewicht).

## 17.4 Binäre Eingänge



Für den Download siehe Informationshinweis von Paragraph 16.2, auf Seite 53.

Dieser Index ermöglicht lediglich das Ablesen des Zustandes der binären Eingänge (offen/geschlossen).

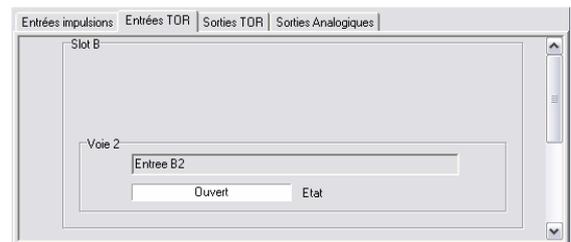


Abbildung 17-4: Beispiel des Index „Binäre Eingänge“ nach erfolgter Aktualisierung des Fensters.

### 17.4.1 Die angezeigten Informationen

Es werden nur die Karten und Pfade angezeigt, die über einen *Binären Eingang* verfügen, der als *Binärer Eingang* angegeben worden ist (siehe Symbol *Beschreibung / Karten Option* – Paragraph 0, auf Seite 47).

- Im oberen grünlischen Feld wird das auf der Seite *Beschreibung* für den entsprechenden binären Eingang (falls vorhanden) definierte Label erneut angezeigt. Siehe Paragraph 0, auf Seite 47.
- Im unterem Bereich wird der Zustand des entsprechenden Einganges angegeben:
  - Offen: der Eingang ist offen (kein Strom).
  - Geschlossen: der Eingang ist geschlossen (Strom).

## 17.5 Binäre Ausgänge



Für den Download siehe Informationshinweis von Paragraph 16.2, auf Seite 53.

Dieser Index ermöglicht das Ablesen und/oder das Forcieren des Zustandes der binären Ausgänge (offen/geschlossen).

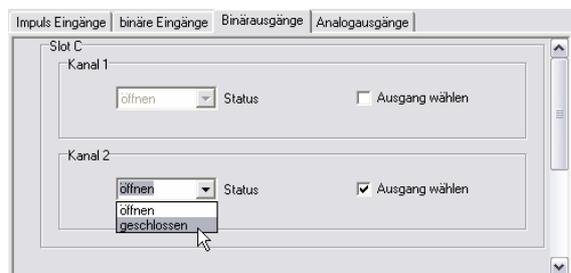


Abbildung 17-5: Beispiel des Index „Binäre Ausgänge“ nach erfolgter Aktualisierung des Fensters.

### 17.5.1 Die angezeigten Informationen

Es werden nur die Karten und Pfade angezeigt, die über einen *Binären Ausgang* verfügen, der als *Alarmeingang* angegeben worden ist (siehe Symbol

Beschreibung / Karten Option – Paragraph 14.3.1.2, auf Seite 47).

- Im oberen grünlischen Feld wird das auf der Seite *Beschreibung* für den entsprechenden binären Ausgang (falls vorhanden) definierte Label erneut angezeigt. Siehe Paragraph 14.3.1.2, auf Seite 47.
- Im unterem Bereich wird der Zustand des entsprechenden Ausganges angegeben:
  - Offen: Ausgang mit 0 V.
  - Geschlossen: Ausgang mit +V.

Wenn das Feld *Den Ausgang forcieren* aktiviert worden ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf dieses Fenster und durch die Auswahl von *Senden* (<F4>) wird der vom *Enerium* bezeichnete Ausgang in den angegebenen Zustand gezwungen.



Wenn der Benutzer 30 Sekunden lang keine Aktionen durchführt, kehrt das *Enerium* wieder zu seiner ursprünglichen Einstellungen zurück.

## 17.6 Analoge Ausgänge

Dieser Index ermöglicht das Forcieren des Wertes der analogen Ausgänge.

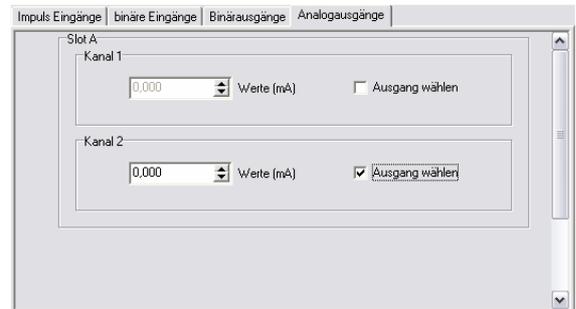


Abbildung 17-6: Beispiel des Index „Analoge Ausgänge“.

### 17.6.1 Die angezeigten Informationen

Es werden nur die Karten und Pfade angezeigt, die über einen *Analogen Ausgang* verfügen (siehe Symbol *Beschreibung / Karten Option* – Paragraph 14.3.1.1, auf Seite 47).

Die Bereiche *Pfad 1* und *Pfad 2* ermöglichen eine Definition des analogen Wertes des entsprechenden analogen Ausganges. Es ist nicht möglich, den analogen Ausgang des entsprechenden *Enerium* abzulesen.

Wenn das Feld *Forcieren*:

- Nicht angekreuzt ist: bei dem Wert des Ausganges handelt es sich um den Wert, der aus der im *Enerium* definierten Programmierung stammt.
- Angekreuzt ist: wählen Sie den zu sendenden Wert (von -22 bis +22 mA) aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf dieses Fenster und wählen *Senden* (<F4>) aus, um den bezeichneten analogen Ausgang des *Enerium* auf den angegebenen Wert zu forcieren.



Wenn der Benutzer 30 Sekunden lang keine Aktionen durchführt, kehrt das *Enerium* wieder zu seiner ursprünglichen Einstellungen zurück.

# 18. SYMBOL ANZEIGE

Nur E-view

Diese Funktion ermöglicht die Anzeige von elf Informationsgruppen des *Enerium*.

Die angezeigten Informationen werden automatisch im *Mapping* des entsprechenden *Enerium* gelesen und auf diesen Displays angezeigt.

## 18.1 Zugriff

Der Zugriff geschieht per Mausklick auf das Symbol des ausgewählten Gerätes im linken Fensterbereich (Baumstruktur) und einen weiteren Mausklick auf das Symbol **Anzeige**.

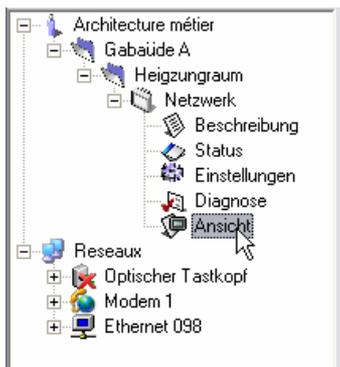


Abbildung 18-1: Auswahl der Anzeige eines Gerätes in der Baumstruktur.

## 18.2 Anzeige nach dem Seitenaufruf

Nach dem Seitenaufruf wird das entsprechende Fenster wie folgt dargestellt.

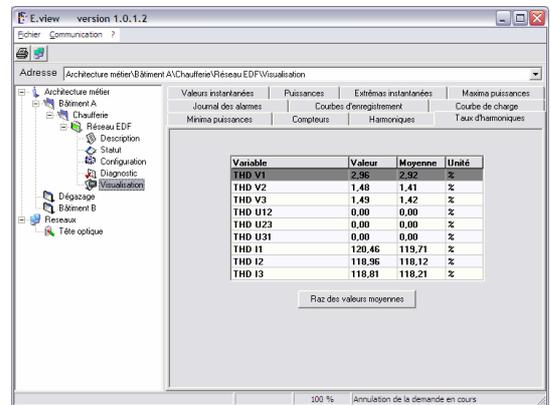


Abbildung 18-2: Beispiel des Fensters „Anzeige“ nach dem Seitenaufruf.



### Zusammenfassung des Verfahrens

(Einzelheiten siehe Kapitel 11, auf Seite 36)

### Verbindungsherstellung

Klicken Sie im Baumstrukturbereich (linker Bereich des Fensters) auf das Symbol *Netzwerk*, wählen Sie die zu verwendende COM – Schnittstelle aus, kreuzen Sie auf der rechten Fensterseite *Aktiver Kanal* an und wählen anschließend die *Kommunikationsschnittstelle* aus der Roll – Liste aus.

### Download zum PC

In diesem Fenster ist es nicht möglich, die Informationen eines *Enerium* manuell zu dem PC zu übertragen. Dieser Transfer wird automatisch ausgeführt.

### Download zum *Enerium*

Dieses Fenster ermöglicht kein Download zu einem *Enerium*.



Standardmäßig werden die Indexe im oberen Bereich der Seite sowie in mehreren Zeilen angezeigt. Für die Anzeige der Indexe im rechten, unteren oder linken Bereich sowie auf einer oder auf mehreren Zeilen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Baumstruktur auf das Symbol *Anzeige* und wählen *Anzeigeoptionen* aus. Wählen Sie anschließend die Position der Indexe in der Roll – Liste und/oder der Indexe in einer oder in mehreren Zeilen im jeweils anzukreuzenden Feld aus. Verwenden Sie die Pfeile, um die Reihenfolge der Indexe zu verändern.



Index	Siehe Seite
Alarmverzeichnis	72
Aufzeichnungskurven	73
Lastverlaufkurve	73
Leistungen	69
Maxima - Leistungswerte	70
Minima - Leistungswerte	71
Momentane Extremwerte	70
Momentane Werte	69
Oberschwingungen	72
Oberschwingungsgehalt	72
Zähler	71

## 18.3 Momentane Werte

Die angezeigten Daten entsprechenden einer teilweisen Ableseung des *Mapping* von 19 Werten vom Typ „1 Sekunde“ und dem Mittelwert des entsprechenden *Enerium* über Phasenspannungen (V), verkettete Spannungen (U), Ströme, Netzfrequenz, Spitzenfaktoren und Unbalanz der Spannung.

Variable	Valeur 1s	Moyenne	Unité
V1	227,31	226,47	V
V2	227,45	226,61	V
V3	227,18	226,32	V
V Terre	0,00	0,00	V
U12	0,00	0,00	V
U23	0,00	0,00	V
U31	0,00	0,00	V
I1	0,0621	0,0628	A
I2	0,0617	0,0624	A
I3	0,0616	0,0623	A
I neutre	0,0619	0,0626	A
Fréquence	49,99	49,99	Hz
Facteur de crête V1	1,3987	1,3989	
Facteur de crête V2	1,4002	1,4008	
Facteur de crête V3	1,4106	1,4101	
Facteur de crête I1	3,2182	3,2532	
Facteur de crête I2	3,1276	3,1654	
Facteur de crête I3	3,1272	3,1652	
Déséquilibre U	0,00	0,00	%

Abbildung 18-3: Anzeigebispiel des Index „Momentane Werte“.

- **Variable** : angezeigte Variable.
- **Wert 1 Sekunde**: momentaner Wert der integrierten angezeigten Variable während 1 Sekunde.

- **Assoziierter Mittelwert**: Mittelwert der integrierten angezeigten Variablen während der im Index *Einstellungen/Metrologie* (siehe Paragraph 0, Seite 55) definierten Zeitdauer.
- **Einheit** : Einheit der Variablen.

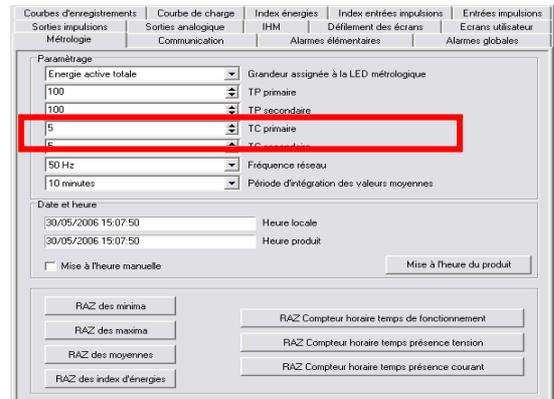


Abbildung 18-4: Wiederholung des Index „Einstellungen/Metrologie“ und dem Bereich für die Definition der Integrationszeit.

## 18.4 Leistungen

Die angezeigten Daten einer teilweisen Ableseung des *Mapping* von 20 Werten vom Typ „1 Sekunde“ und dem Mittelwert des entsprechenden *Enerium* über Wirkleistungen (P), Blindleistungen (Q), Scheinleistungen (S), Leistungsfaktoren (FP) und  $\cos(\varphi)$ .

Variable	Valeur 1s	Moy. Récepteur	Moy. Générateur	Unité
P1	698908	697203	0	W
P2	612207	610843	0	W
P3	1990793	1985843	0	W
Q1	3644752	3646621	0	var
Q2	3845879	3847708	0	var
Q3	3857482	3859405	0	var
Q1	11148114	11153732	0	var
S1	3707504	3708079		VA
S2	3908869	3910364		VA
S3	3708365	3710037		VA
S1	11324820	11329480		VA
FP1	18,33	18,27	100,00	%
FP2	17,88	17,83	100,00	%
FP3	16,51	16,46	100,00	%
FP1	17,58	17,53	100,00	%
cos phi 1	-0,7447	1,0000	0,7927	
cos phi 2	-0,7425	1,0000	0,7890	
cos phi 3	-0,7395	1,0000	0,7911	
cos phi t	-0,7422	1,0000	0,7909	

Abbildung 18-5: Anzeigebispiel des Index „Leistungen“.

- **Variable**: angezeigte Variable.
- **Wert 1 Sekunde**: momentaner Wert der integrierten angezeigten Variablen während 1 Sekunde.
- **Mittelwert des Empfängers**: Durchschnittswert der Quadranten 1 und 4, der während der im Index *Einstellungen/Metrologie* definierten Periode integriert wird (siehe Paragraph 16.3.1.7, Seite 55 oder unter Abbildung 18-4).
- **Mittelwert des Generators**: Durchschnittswert der Quadranten 2 und 3, der während der Integrationszeit der Mittelwerte, die im Index *Einstellungen/Metrologie* (siehe Paragraph 0, Seite 55) definiert werden, integriert wird.
- **Einheit** : Einheit der Variablen.

- **Reset der Mittelwerte:** Reinitialisierung der Mittelwerte aller Leistungswerte des *Mapping* des entsprechenden *Enerium* per Mausklick, d. h. inklusive der nicht auf diesem Bildschirm angezeigten Werte. Die Mittelwerte der Variablen P, Q, S sind auf Null positioniert, von FP bis 100 und von Cos bis 1.

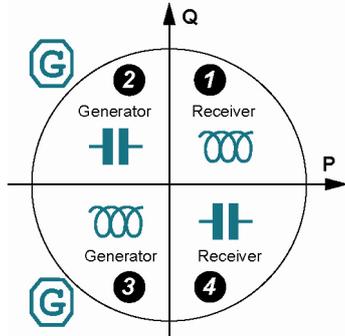


Abbildung 18-6: Wiederholung der Quadranten.

## 18.5 Momentane Extremwerte

Die angezeigten Daten entsprechen einer teilweisen Ablesung des *Mapping* von 12 Werten vom Typ minimale Werte und maximale Werte des entsprechenden *Enerium* über Phasenspannungen (V), verkettete Spannungen (U), Ströme und Netzfrequenz.

Variable	Date minima	minima	Date maxima	maxima	Unité
V1	11/07/2006 09:30	225,90	17/07/2006 09:16	225,91	V
V2	11/07/2006 09:30	224,89	17/07/2006 09:16	2384,43	V
V3	11/07/2006 10:42	225,07	17/07/2006 09:16	2388,23	V
U Terre	29/06/2006 08:54	49,20	17/07/2006 09:16	552,04	V
U12	29/06/2006 15:46	0,00			V
U23	29/06/2006 15:46	0,00			V
U31	29/06/2006 15:46	0,00			V
I1	11/07/2006 08:50	1,3959	17/07/2006 09:16	1567,5864	A
I2	11/07/2006 08:50	1,4761	17/07/2006 09:16	1659,6528	A
I3	11/07/2006 08:50	1,4057	17/07/2006 09:16	1573,7944	A
I neutre	29/06/2006 08:54	1,4231	17/07/2006 09:16	1592,7944	A
Fréquence	30/06/2006 14:04	39,97	05/07/2006 00:51	50,10	Hz

Abbildung 18-7: Anzeigebeispiel des Index „Momentane Extremwerte“.

- **Variable:** angezeigte Variable.
- **Datum des Minimawertes:** Zeitstempelung (Datum und Uhrzeit) des für die entsprechende Variable erfassten minimalen Wertes.
- **Minimawert:** für die entsprechende Variable erfasster minimaler Wert.
- **Datum des Maximawertes:** Zeitstempelung (Datum und Uhrzeit) des für die entsprechende Variable erfassten maximalen Wertes.
- **Maximawert:** für die entsprechende Variable erfasster maximaler Wert.
- **Einheit:** Einheit der Variablen.
- **Reset der Minima-/Maximawerte:** Reinitialisierung der minimalen und maximalen Werte des *Mapping* des entsprechenden *Enerium* per Mausklick, d. h. inklusive der nicht auf diesem Bildschirm angezeigten Werte. Die Werte der Variablen werden über den Mausklick auf den Wert der gelesenen Messung positioniert.

## 18.6 Maximawerte der Leistungen

Die angezeigten Daten einer teilweisen Ablesung des *Mapping* von 24 Werten vom Typ Maximawerte und Minimawerte des entsprechenden *Enerium* über Wirkleistungen (P), Blindleistungen (Q), Leistungsfaktoren (FP) und  $\cos(\varphi)$ . Die Scheinleistungen (S1, S2, S3 und St) werden markiert.

Variable	Date minima	minima	Date maxima	maxima	Unité
P2 récepteur	17/07/2006 09:46	701778			W
P3 récepteur	17/07/2006 09:46	614762			W
P1 récepteur	17/07/2006 09:46	1998526	17/07/2006 09:46	1998526	W
Q3 récepteur	17/07/2006 09:46	365229			var
Q2 récepteur	17/07/2006 09:46	3853695			var
Q1 récepteur	17/07/2006 09:46	3614491			var
FP1 récepteur	17/07/2006 09:46	11170376	17/07/2006 09:46	11156824	var
S1			17/07/2006 09:46	17,95	VA
S2			17/07/2006 09:46	1,0000	VA
S3			17/07/2006 09:46	3715660	VA
St			17/07/2006 09:46	11347816	VA
P1 générateur	17/07/2006 09:46	0			W
P2 générateur	17/07/2006 09:46	0			W
P3 générateur	17/07/2006 09:46	0			W
Q1 générateur	17/07/2006 09:46	0	17/07/2006 09:46	0	var
Q2 générateur	17/07/2006 09:46	0			var
Q3 générateur	17/07/2006 09:46	0			var
FP1 générateur	17/07/2006 09:46	0	17/07/2006 09:46	0	var
S1			17/07/2006 09:46	100,00	var
S2			17/07/2006 09:46	0,7719	var

Abbildung 18-8: Anzeigebeispiel des Index „Maximawerte der Leistungen“.



Die ersten 10 Zeilen der Tabelle beziehen sich auf den Empfängermodus, wohingegen die letzten 10 Zeilen sich auf den Generatormodus beziehen.

- **Variable:** angezeigte Variable (je nach Zeile Empfänger oder Generator).
- **Datum des Maximawertes:** Zeitstempelung (Datum und Uhrzeit) des für die entsprechende Variable erfassten maximalen Wertes.
- **Maximawert:** für die entsprechende Variable erfasster maximaler Wert für eine Sekunde. Entspricht dem Index *Leistungen*, Spalte *Wert 1 s*.
- **Datum Maximawert des Mittelwertes:** Zeitstempelung (Datum und Uhrzeit) des für die entsprechende Variable erfassten durchschnittlichen maximalen Wertes.
- **Maximawert des Mittelwertes:** Maximaler Durchschnittswert der Quadranten 2 und 3, (Generator) oder 1 und 4 (Empfänger) der während der Integrationszeit der Mittelwerte, die im Index *Einstellungen/Metrologie* (siehe Paragraph 0, Seite 55) definiert werden, integriert wird. Entspricht dem Index *Leistungen*, Spalten *Mittelw. Empfänger oder Mittelw. Generator*.
- **Einheit:** Einheit der Variablen.
- **Reset der Maximawerte:** Reinitialisierung der maximalen Werte und maximalen Mittelwerte des *Mapping* des entsprechenden *Enerium* per Mausklick, d. h. inklusive der nicht auf diesem Bildschirm angezeigten Werte. Die Werte der Variablen werden über den Mausklick auf den Wert der gelesenen Messung positioniert.

## 18.7 Minimawerte der Leistungen

Die angezeigten Daten einer teilweisen Ablesung des *Mapping* von 8 Werten vom Typ der durchschnittlichen maximalen Werte und minimalen Werte des entsprechenden *Enerium* über Wirkleistungen (P), Blindleistungen (Q), Leistungsfaktoren (FP) und  $\cos(\varphi)$ .

Variable	Date minima	Minima	Unité
Pt récepteur	17/07/2006 09:56	7151	W
Qt récepteur	17/07/2006 09:46	1114	var
Pt générateur	17/07/2006 09:46	0	W
Qt générateur	17/07/2006 09:46	0	var

Variable	Date minima moyen	Minima moyen	Unité
FPT récepteur	17/07/2006 09:56	17,58	%
Cos phi t récepteur	17/07/2006 09:46	1,0000	
FPT générateur	17/07/2006 09:46	100,00	%
Cos phi t générateur	17/07/2006 09:46	0,7909	

Raz des valeurs Min

Abbildung 18-9: Anzeigebeispiel des Index „Minimawerte der Leistungen“.



In der oberen Tabelle werden die Minimawerte angezeigt. In der unteren Tabelle werden die durchschnittlichen Minimawerte angezeigt.

- **Variable:** angezeigte Variable (je nach Zeile Empfänger oder Generator).
- **Datum des Minimawertes:** Zeitstempelung (Datum und Uhrzeit) des für die entsprechende Variable erfassten minimalen Wertes.
- **Minimawert:** für die entsprechende Variable erfasster minimaler Wert für eine Sekunde.
- **Datum des durchschnittlichen Minimawertes:** Zeitstempelung (Datum und Uhrzeit) des für die entsprechende Variable erfassten durchschnittlichen minimalen Wertes.
- **Durchschnittlicher Minimawert:** Minimaler Durchschnittswert der Quadranten 2 und 3, (Generator) oder 1 und 4 (Empfänger) der während der Integrationszeit der Mittelwerte, die im Index *Einstellungen/Metrologie* (siehe Paragraph 0, Seite 55) definiert werden, integriert wird. Entspricht dem Index *Leistungen*, Spalte *Werte 1 s*, Zeilen *Cos phi*.
- **Einheit:** Einheit der Variablen.
- **Reset der Minimawerte:** Reinitialisierung der minimalen Werte und minimalen Mittelwerte des *Mapping* des entsprechenden *Enerium* per Mausklick, d. h. inklusive der nicht auf diesem Bildschirm angezeigten Werte. Die Werte der Variablen werden über den Mausklick auf den Wert der gelesenen Messung positioniert.

## 18.8 Zähler

Die angezeigten Daten entsprechen einer vollständigen Ablesung des *Mapping* von Zählern der Wirkarbeit, Blindarbeit und Scheinarbeit, sowie den eventuellen Zählern von Impulssignalen des entsprechenden *Enerium*.

Variable	Valueur	Unité	Variable	Valueur	Unité
E active récepteur	1915,729	kWh	Entrée impulsion	Entree B1	0,0000 VAR
E active générateur	0,000	kWh	Entrée impulsion	Entree B2	0,0000
E réactive Q1	10705,508	kvarh			
E réactive Q4	3,822	kvarh			
E réactive Q2	0,000	kvarh			
E réactive Q3	0,000	kvarh	Compteur horaire	Temps de fonctionnement	545,36 h
E apparente récepteur	10879,766	KVAh	Compteur horaire	Temps présence tension	545,36 h
E apparente générateur	0,000	KVAh	Compteur horaire	Temps présence courant	545,36 h

Abbildung 18-10: Anzeigebeispiel des Index „Zähler“.

- **E Wirkarbeit des Empfängers:** kumulierte Wirkarbeit im Empfängermodus ausgehend von der zuletzt durchgeführten Reinitialisierung.
- **E Wirkarbeit des Generators:** kumulierte Wirkarbeit im Generatormodus ausgehend von der zuletzt durchgeführten Reinitialisierung.
- **E Blindarbeit (Q1, Q2, Q3, Q4):** seit der zuletzt durchgeführten Reinitialisierung kumulierte Blindarbeit jedes einzelnen der 4 Quadranten (siehe Abbildung 18-6: Wiederholung der Quadranten. auf Seite 70).
- **E Scheinarbeit des Empfängers:** kumulierte Scheinarbeit im Empfängermodus ausgehend von der zuletzt durchgeführten Reinitialisierung.
- **E Scheinarbeit des Generators:** kumulierte Scheinarbeit im Generatormodus ausgehend von der zuletzt durchgeführten Reinitialisierung.
- **Impulseingang:** in den ersten 5 Zeilen des rechten Tabellenbereiches werden die binären Eingänge (Spalte *Variable*), die im Impulsmodus definiert worden sind, sowie die assoziierten Arbeitsindexe, angezeigt.
  - Unter dem Vermerk *Impulseingang* werden alle unter *Impulseingänge* (siehe 14.3.1.3, Seite 47) definierten *Pfade* aufgeführt.
  - Die Spalte *Variable* enthält alle unter *Impulseingänge* (siehe 14.3.1.3, Seite 47) definierten Eingänge.
  - In der Wertspalte wird der Wert des aktuell berechneten Index angegeben. Dieser Wert entspricht dem Gewicht des Impulssignals multipliziert mit der Anzahl der Impulssignale.
  - Bei der Spalte *Einheit* handelt es sich um die zuvor definierte Einheit (siehe Paragraph 16.11.1, Seite 61).
- **Zeitähler:**
  - **Betriebszeit:** Zeitliche Dauer des Vorhandenseins von Versorgungsspannung (Hilfsquelle) auf dem *Enerium*. Diese Angabe ist für die Wartung des *Enerium* nützlich.
  - **Zeitliche Dauer des Vorhandenseins von Spannung:** Zeitdauer, während der mindestens eine Phasenspannung der

Spannungen  $V_1[1s]$ ,  $V_2[1s]$  und  $V_3[1s]$  sich nicht auf den Wert Null beläuft. Diese Angabe ist für die Wartung der überwachten Belastung nützlich.

- Zeitliche Dauer des Vorhandenseins von Strom: Zeitdauer, während der mindestens ein Strom der Ströme  $I_1[1s]$ ,  $I_2[1s]$  und  $I_3[1s]$  sich nicht auf den Nullwert beläuft. Diese Angabe ist für die Wartung der überwachten Belastung nützlich.

## 18.9 Oberschwingungen

Die angezeigten Daten entsprechen einer teilweisen Ableseung des *Mapping* von 9 maximalen Werten des entsprechenden *Enerium* über die ungeraden Oberschwingungen 3 bis 13.

Variable	Rang Max.	Valeur Max.	H3	H5	H7	H9	H11	H13	Unité
V1	3	1,45	1,46	0,65	0,74	1,05	0,18	0,27	%
V2	3	1,45	1,46	0,65	0,74	1,06	0,17	0,27	%
V3	3	1,43	1,45	0,65	0,74	1,05	0,19	0,26	%
U12	0								%
U23	0								%
U31	0								%
I1	3	54,29	54,29	44,23	38,61	24,93	16,05	9,69	%
I2	3	54,40	54,36	44,30	38,61	25,02	16,06	9,55	%
I3	3	54,35	54,35	44,32	38,57	25,00	16,08	9,51	%

Abbildung 18-11: Anzeigebeispiel des Index „Oberschwingungen“.

- **Variable:** angezeigte Variable.
- **Max. Rang:** Nummer der Oberschwingung mit dem stärksten Gehalt (zwischen 1 und 25 oder zwischen 1 und 50 je nach Typ des *Enerium*).
- **Max. Wert:** numerischer Wert in % des Verzerrungsgrades in Bezug auf die Grundschwingung auf dem in der Spalte *Max. Rang* angegebenen Rang.
- **H3 bis H13:** numerischer Wert in % des Verzerrungsgrades in Bezug auf die Grundschwingung auf dem in der Kopfzeile der Spalte angegebenen Rang.
- **Einheit:** Einheit der Variablen.

## 18.10 Oberschwingungsgehalt

Die angezeigten Daten entsprechen einer teilweisen Ableseung des *Mapping* von 9 integrierten momentanen und durchschnittlichen Werten des entsprechenden *Enerium* über die nicht lineare Gesamtverzerrung (THD).

Variable	Valeur	Moyenne	Unité
THD V1	30,79	30,73	%
THD V2	29,82	29,82	%
THD V3	28,01	27,98	%
THD U12	0,00	0,00	%
THD U23	0,00	0,00	%
THD U31	0,00	0,00	%
THD I1	101,94	105,22	%
THD I2	100,57	104,88	%
THD I3	102,68	104,79	%

Raz des valeurs moyennes

Abbildung 18-12: Anzeigebeispiel des Index „Oberschwingungsgehalt“.

- **Variable:** nicht lineare Gesamtverzerrung der angezeigten Variable.
- **Wert:** momentaner Wert des gemessenen Oberschwingungsgehaltes der entsprechenden Variablen für die Dauer 1 Sekunde.
- **Mittelwert:** Integrierter Durchschnittswert des Oberschwingungsgehaltes während der Integrationszeit der Mittelwerte, die im Index *Einstellungen/Metrologie* (siehe Paragraph 16.3.1.7, Seite 55) definiert wird.
- **Einheit:** Einheit der Variablen.
- **Reset der Mittelwerte:** Reinitialisierung der durchschnittlichen Werte des Oberschwingungsgehaltes des *Mapping* des entsprechenden *Enerium* per Mausklick, d. h. inklusive der nicht auf diesem Bildschirm angezeigten Werte. Die Werte der Variablen werden über den Mausklick auf die gelesenen und berechneten Messungen positioniert.

## 18.11 Alarmverzeichnis

Die angezeigten Daten entsprechen einer vollständigen Lesung des *Mapping* über das Alarmverzeichnis des entsprechenden *Enerium*.

N° Alarme	Variable	Date / Heure	Durée	Extremes	Unité
Alarme élémentaire 1	V1	17/07/2006 10:15:15	0:0:23	254,38	V
Alarme élémentaire 2	I3	17/07/2006 10:15:26	0:0:28	1578,7542	A

Raz du journal des alarmes

Abbildung 18-13: Anzeigebeispiel des Index „Alarmverzeichnis“.

- **Alarm Nr.:** Nummer des entsprechenden definierten elementaren Alarms (1 bis 16), (siehe Paragraph 16.5, Seite 56).
- **Variable:** Information über die Größe (V1, U1 usw.) des entsprechenden definierten elementaren Alarms, (siehe Paragraph 16.5, Seite 56).
- **Datum / Uhrzeit:** Zeitstempelung des Alarmbeginns.

- **Dauer:** zeitliche Dauer in Stunden, Minuten und Sekunden des Vorhandenseins des Alarms vor dem Übergang des Wertes unter den definierten Schwellwert (siehe Paragraph 16.5, Seite 56).
- **Extrem:** minimaler oder maximaler numerischer Wert, der in Funktion des definierten *Erfassungstyp* (*Min.* oder *Max.*) gemessen worden ist (siehe Paragraph 16.5, Seite 56).
- **Einheit:** Information über die Einheit der Größe (*V1*, *U1* usw.) des entsprechenden definierten elementaren Alarms (siehe Paragraph 16.5, Seite 56).
- **Reset des Alarmverzeichnisses:** löscht die eventuell vom Alarmverzeichnis angezeigten Angaben.

## 18.12 Aufzeichnungskurven

Die angezeigten Daten entsprechen einer vollständigen Lesung des *Mapping* über die Aufzeichnungskurven des entsprechenden *Enerium*.

Synchro.	Date / heure	Aucune	Unité
	04/07/2006 10:36:10	1,5665	A
	04/07/2006 10:36:11	1,5665	A
	04/07/2006 10:36:12	1,5665	A
	04/07/2006 10:36:13	1,5665	A
	04/07/2006 10:36:14	1,5667	A
	04/07/2006 10:36:15	1,5666	A
	04/07/2006 10:36:16	1,5666	A
	04/07/2006 10:36:17	1,5667	A
	04/07/2006 10:36:18	1,5667	A
	04/07/2006 10:36:19	1,5666	A
	04/07/2006 10:36:20	1,5665	A
	04/07/2006 10:36:21	1,5665	A
	04/07/2006 10:36:22	1,5667	A

Abbildung 18-14: Anzeigebeispiel des Index „Aufzeichnungskurven“.

### 18.12.1 Parameter

- **Aufzeichnende Größe:** Wiederaufnahme der in *Einstellungen / Aufzeichnungskurven* definierten Information (siehe Paragraph 16.7, Seite 58).
- **Aufzeichnungszeitraum:** Wiederaufnahme der in *Einstellungen / Aufzeichnungskurven* definierten Information (siehe Paragraph 16.7, Seite 58).
- **Unterbrechungsmodus:** Wiederaufnahme der in *Einstellungen / Aufzeichnungskurven* definierten Information (siehe Paragraph 16.7, Seite 58).
- **Zustand:** zeigt den aktuellen Zustand der Aufzeichnung an.
  - *Während der Programmierung:* Warteposition bis zum Eintritt der Synchronisierung für die Einleitung der Aufzeichnung.
  - *Unterbrochen:* beendeter Aufzeichnungszeitraum und/oder volle Kurve im Unterbrechungsmodus.
  - *Laufende Aufzeichnung:* die Aufzeichnung ist noch nicht beendet worden.
- **Füllungsgrad:** in blauer Farbe dargestellter Index, der den aktuellen Füllungsgrad der

aufzuzeichnenden Größe angibt. 100 % entsprechen einer Aufzeichnung von 4 032 Punkten einer Größe. Die 4 aufzuzeichnenden Größen werden im Index *Einstellungen / Aufzeichnungskurven* definiert (siehe Paragraph 16.7, Seite 58).

- **Auszug:** durch einen Mausklick auf diese Taste werden alle gelesenen Werte in der Tabelle angezeigt.
- **Unterbrechung der Aufzeichnung:** unterbricht die Aufzeichnung definitiv; eine erneute Einleitung dieser Aufzeichnung ist hiernach nicht mehr möglich. Für eine Wiederaufnahme der Aufzeichnung muss eine neue Aufzeichnung ausgehend von dem Index *Einstellungen / Aufzeichnungskurven* neu programmiert werden (16.7, Seite 58).
- **Speichern unter:** öffnet ein Fenster für die Speicherung der Tabelle in einem der nachfolgenden Formate: die Formate *txt*, *xls* oder *csv* stehen zur Auswahl.



Das Format *xls* kann nur von Anwendungen gelesen werden, die mit Microsoft Excel kompatibel sind. Das Format *csv* kann von allen Anwendungen gelesen werden, die dieses Format lesen können; die Daten werden durch ein Komma voneinander getrennt.

## 18.13 Lastverlaufkurve

Die angezeigten Daten entsprechen einer vollständigen Lesung des *Mapping* über die Lastverlaufkurven des entsprechenden *Enerium*.

Date / heure	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	Q <sub>4</sub>	Remarque
11/07/2006 14:41:30	0	0	0	0	0	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 14:42:44	0	0	0	0	0	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 14:50:00	122	0	0	0	0	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 15:00:00	175	0	0	0	0	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 15:07:32	143	0	0	0	0	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 15:26:14	0	0	0	0	0	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 15:30:00	0	0	0	0	0	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 09:52:00	0	0	0	0	0	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 09:50:00	372	0	0	0	1242	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 09:10:00	214	0	0	0	1147	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 09:20:00	1979747	0	0	0	11654588	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 09:30:00	1367626	0	0	0	11622746	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 09:40:00	1981262	0	0	0	11446224	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 09:50:00	1983814	0	0	0	11509800	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 10:00:00	2007609	0	0	0	11198222	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 10:10:00	2017574	0	0	0	11220810	0	0	0	Coupage Secteur

Abbildung 18-15: Anzeigebeispiel des Index „Lastverlaufkurven“.



Das *Enerium* verfügt über einen Speicher (*Buffer*), der das Aufzeichnen von Daten ermöglicht. Bei der Einleitung einer Lastverlaufkurve wird der *Bufferspeicher* in progressiver Form gefüllt.

Je nach Vorgabe des Herstellers tritt bei jeder Stromunterbrechung, Änderung der Einstellungen oder Uhrenregelung eine „Stückelung“ des *Bufferspeichers* ein. Folglich wird der *Bufferspeicher* in Blöcken dargestellt, die jeweils über eine Identifizierungsnummer (*idCC*) verfügen. Die Blöcke werden von 1 bis 65 535 nummeriert.

### 18.13.1 Taste vollständiger Auszug

Über diese Taste werden alle für das entsprechende *Enerium* verfügbaren Aufzeichnungen gelesen und in

der unteren Tabelle des Fensters angezeigt (siehe Paragraph 18.13.3, Seite 74).

### 18.13.2 Taste teilweiser Auszug

Über diese Taste werden alle ausgewählten Aufzeichnungen des entsprechenden *Enerium* gelesen (nach Datum oder nach Identifizierungsnummer) und in der unteren Tabelle des Fensters angezeigt (siehe Paragraph 0, Seite 74).

Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

1. Bitte wählen Sie aus:

- entweder ein *Beginndatum* und ein *Enddatum* für die Aufzeichnung einer oder mehrerer Aufzeichnungen;

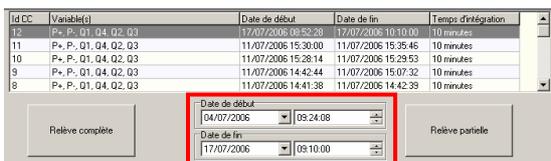


Abbildung 18-16: der Auswahlbereich der Daten für den Beginn und das Ende der Aufzeichnungen.

- oder einen einzigen Aufzeichnungsblock (idCC). Die *Variable* gibt an, was aufgezeichnet worden ist (P+, P-, Q1, Q4 usw.); diese Größen werden im Index *Einstellungen / Lastverlaufkurven* definiert (siehe Paragraph 16.8, Seite 60). In den drei weiteren Spalten wird die Zeitstempelung angegeben und die Integrationszeit wiederholt aufgeführt.

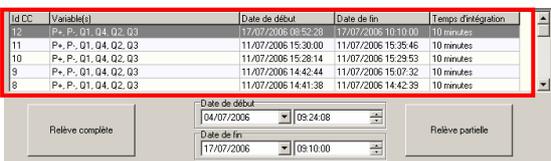


Abbildung 18-17: der Auswahlbereich der Aufzeichnungsblöcke.

2. Klicken Sie für die Anzeige der Daten in der Tabelle auf die Taste *Teilweiser Auszug*. Bitte beziehen Sie sich für Einzelheiten über das Ablesen der angezeigten Informationen auf Paragraph 18.13.3, Seite 74.

### 18.13.3 Tabelle der Lastverlaufkurve

Diese Tabelle wird folgendermaßen abgelesen:

Date / heure	P+	P-	Q1	Q2	Q3	Q4	Remarque
	kW	kW	kvar	kvar	kvar	kvar	
11/07/2006 14:41:38	0	0	0	0	0	0	
11/07/2006 14:42:44	0	0	0	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 14:50:00	122	0	727	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 15:00:00	179	0	1033	0	0	0	
11/07/2006 15:07:32	141	0	794	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 15:28:14	0	0	0	0	0	0	Coupage Secteur
11/07/2006 15:30:00	0	0	0	0	0	0	Coupage Secteur
17/07/2006 08:52:28	0	0	0	0	0	0	Coupage Secteur
17/07/2006 09:00:00	372	0	1242	0	0	0	Coupage Secteur
17/07/2006 09:10:00	214	0	1147	0	0	0	
17/07/2006 09:20:00	1979747	0	11054588	0	0	0	
17/07/2006 09:30:00	1967939	0	11022746	0	0	0	
17/07/2006 09:40:00	1981252	0	11146224	0	0	0	
17/07/2006 09:50:00	1993814	0	11159968	0	0	0	
17/07/2006 10:00:00	2007689	0	11186222	0	0	0	
17/07/2006 10:10:00	2017974	0	11228818	0	0	0	

Abbildung 18-18: Beispiel einer Tabelle über die Aufzeichnung einer Lastverlaufkurve.

- **Datum / Uhrzeit:** Zeitstempelung des Integrationsendes des Kurvenpunktes.
- **Spalten:** maximal 8 nach Größen im Index *Einstellungen / Lastverlaufkurven* konfigurierte Spalten (siehe Paragraph 16.8, Seite 60).
- **Hinweise:** automatische Markierung der Punkte, bei denen eine Datumsänderung, Stromunterbrechungen, Verluste der Uhrzeitsynchronisierung und Einstellungsänderungen aufgetreten sind.
- **Löschung der Lastverlaufkurve:** der gesamte Bereich des *Mapping* über die Lastverlaufkurve kann per Mausklick reinitialisiert werden.
- **Speichern unter:** öffnet ein Fenster für die Speicherung der Tabelle in einem der nachfolgenden Formate: die Formate *txt*, *xls* oder *csv* stehen zur Auswahl.



Das Format *xls* kann nur von Anwendungen gelesen werden, die mit Microsoft Excel kompatibel sind. Das Format *csv* kann von allen Anwendungen gelesen werden, die dieses Format lesen können; die Daten werden durch ein Komma voneinander getrennt.

# Anlagen

# 19. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## 19.1 Visuelle Struktur

Erstellung einer benutzerspezifischen Baumstruktur der verwendeten *Enerium*.

## 19.2 Kommunikation

Verfügbarkeit von 5 Kommunikationskanälen (serielle Schnittstelle, Infrarot, IP - Netzübergang, Modem, Ethernet) zwischen dem Installations - PC der Anwendung und einem der verwendeten *Enerium*.

## 19.3 Einstellungen

Manuelle oder automatische Einstellungen der Parameter des angeschlossenen *Enerium* (Produkttyp, Auswahl des Kommunikationskanals, Gerätenummer, Zeitstempelung der Dateierstellung, Zeitstempelung des letzten Zugriffs auf das Produkt, Typ eines eventuellen Kommunikationsfehlers).

## 19.4 Seite Beschreibung

Manuelle oder automatische Einstellungen der integrierten optionalen Karten des angeschlossenen *Enerium*:

- Binäre Eingänge (Alarmer, Impulssignale oder Synchronisierung).
- Binäre Ausgänge (Alarmer oder Impulssignale).
- Analoge Ausgänge (2 Pfade).

## 19.5 Seite *Status*

Aktueller Zustand des angeschlossenen *Enerium*:

- Allgemein: Vorhandensein von Spannungen und von Strom, korrekte oder nicht korrekte Phasenfolge, Synchronisierung des Zeitgebers, Zustand der 3 Phasen (Generator oder Empfänger).
- Elementare Alarmer: Zustand der 16 im Index *Einstellungen* definierten elementaren Alarmer.
- Globale Alarmer: Zustand der 8 im Index *Einstellungen* definierten globalen Alarmer.

- Impulsausgänge: Zustand der 4 im Index *Einstellungen* definierten Impulsausgänge.
- Analoge Ausgänge: Zustand der 4 im Index *Einstellungen* definierten analogen Ausgänge.

## 19.6 Seite *Einstellungen*

Manuelle Einstellungen der nachfolgenden Funktionen:

- Metrologie: TP - Parametrierung (primär, sekundär), Netzfrequenz, Integrationszeit, Datum und Uhrzeit des Produktes.
- Kommunikation: Definition der JBus - Kommunikation.
- Elementare Alarmer: Definition der Größen, Erfassungstyp, Schwellwert und Verzögerungszeit der 16 elementaren Alarmer.
- Globale Alarmer: Definition der 8 globalen Alarmer und der assoziierten logischen Funktionen.
- Aufzeichnungskurven: Definition der 4 voneinander unabhängigen und simultanen Aufzeichnungskurven der Entwicklung einer Größe von 59 vorhandenen Größen.
- Lastverlaufkurven: Definition von 8 Größen unter den zwölf vorhandenen Größen (P+, P-, Q1, Q2, Q3, Q4, S+, S-, TOR1, TOR2, TOR3 und TOR4), die aufgezeichnet werden sollen.
- Assoziierter Arbeitsindex: Anzahl der Impulssignale \* Gewicht des Impulssignals.
- Index der Impulseingänge: Definition der Informationen über das Gewicht der vom *Enerium* gespeicherten Impulssignale (Wert und Einheit).
- Impulseingänge: Definition der Informationen über das Gewicht der vom *Enerium* gespeicherten Impulssignale (Wert und Einheit).
- Impulsausgänge: Definition der technischen Eigenschaften eines Impulssignals (Dauer, Gewicht), das von einem Impulsausgang ausgegeben wird.
- Analoge Ausgänge: Definition der technischen Eigenschaften der analogen Ausgänge.
- MMI: Definition des Passwortes des *Enerium*, der Anzeigesprache der Menüs, des Kontrastes des Anzeigegerätes und dem Niveau der Hintergrundbeleuchtung.

- Bildschirm – Scrollen: Definition der Darstellungsreihenfolge der Bildschirme auf dem *Enerium*.
- Benutzerdisplays: Definition der 3 individuell gestaltbaren Displays.

## 19.7 Seite Diagnose

AbleSEN oder Forcieren der Eingänge/Ausgänge des *Enerium*:

- Impulseingänge: Anzeige des Indexwertes (die Anzahl der Impulssignale multipliziert mit dem Impulsgewicht).
- Binäre Eingänge: AbleSEN des Zustandes der binären Eingänge.
- Binäre Ausgänge: AbleSEN und/oder Forcieren des Zustandes der binären Ausgänge (offen/geschlossen).
- Analoge Ausgänge: Forcieren jedes einzelnen Einganges auf einen definierten analogen Wert.

## 19.8 Seite Anzeige

Fortlaufende Anzeige der nachfolgenden Größen:

- Momentane Werte der Phasenspannungen (V), verketteten Spannungen (U), Ströme, Netzfrequenz, Spitzenfaktoren und Unbalanz der Spannung.
- Momentane Werte der Wirkleistungen (P), Blindleistungen (Q), Scheinleistungen (S), Leistungsfaktoren (FP) und  $\cos(\varphi)$ .
- Momentane Werte der 12 Minima- und Maximawerte der Phasenspannungen (V), verketteten Spannungen (U), Ströme und Netzfrequenz.
- Momentane Werte der 24 Maximawerte und durchschnittlichen Maximawerte der Wirkleistungen (P), Blindleistungen (Q), Leistungsfaktoren (FP) und  $\cos(\varphi)$ . Die Scheinleistungen (S1, S2, S3 und St) werden markiert.
- Momentane Werte der 8 Minimawerte und durchschnittlichen Minimawerte der Wirkleistungen (P), Blindleistungen (Q), Leistungsfaktoren (FP) und  $\cos(\varphi)$ .
- Momentane Werte des *Mapping* über die Zähler der Wirkarbeit, Blindarbeit und Scheinarbeit, sowie der eventuellen Zähler der Impulssignale.
- Momentane Werte der 9 maximalen Werte der ungeraden Oberschwingungen 3 bis 13.
- Momentane Werte der 9 momentanen und durchschnittlichen integrierten Werte der nicht linearen Gesamtverzerrung (THD).
- Momentane Werte der vollständigen AbleSEN des *Mapping* über das Alarmverzeichnis.
- Momentane Werte der vollständigen AbleSEN des *Mapping* über die Aufzeichnungskurven.
- Momentane Werte der vollständigen AbleSEN des *Mapping* über die Lastverlaufkurven.

# 20. MAPPING

Dieses Kapitel umfasst die wesentlichen Speicheradressen (*Mapping*) eines *Enerium*, die im Rahmen des Entwurfes von individuell gestalteten

Bildschirmen gemäß den Erläuterungen in Paragraph 0, auf Seite 64 eventuell verwendet werden.

Adresse [dezimal]	Adresse [hexa]	Bezeichnung der Größe ModBus	Format	Größe [Wörter]
Messungen 1s (50/60T)				
1280	0500h	V1	Nicht markiert 1/100 (V)	2
1282	0502h	V2	Nicht markiert 1/100 (V)	2
1284	0504h	V3	Nicht markiert 1/100 (V)	2
1286	0506h	VErde	Nicht markiert 1/100 (V)	2
1288	0508h	U12	Nicht markiert 1/100 (V)	2
1290	050Ah	U23	Nicht markiert 1/100 (V)	2
1292	050Ch	U31	Nicht markiert 1/100 (V)	2
1294	050Eh	I1	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
1296	0510h	I2	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
1298	0512h	I3	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
1300	0514h	In	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
1302	0516h	P1	Markiert (W)	2
1304	0518h	P2	Markiert (W)	2
1306	051Ah	P3	Markiert (W)	2
1308	051Ch	Pt	Markiert (W)	2
1310	051Eh	Q1	Markiert (var)	2
1312	0520h	Q2	Markiert (var)	2
1314	0522h	Q3	Markiert (var)	2
1316	0524h	Qt	Markiert (var)	2
1318	0526h	S1	Nicht markiert (VA)	2
1320	0528h	S2	Nicht markiert (VA)	2
1322	052Ah	S3	Nicht markiert (VA)	2
1324	052Ch	St	Nicht markiert (VA)	2
1326	052Eh	FP1	Markiert 1/100 (%)	1
1327	052Fh	Quadrant FP1	F39	1
1328	0530h	FP2	Markiert 1/100 (%)	1
1329	0531h	Quadrant FP2	F39	1
1330	0532h	FP3	Markiert 1/100 (%)	1
1331	0533h	Quadrant FP3	F39	1

Adresse [dezimal]	Adresse [hexa]	Bezeichnung der Größe ModBus	Format	Größe [Wörter]
1332	0534h	FPt	Markiert 1/100 (%)	1
1333	0535h	Quadrant FPt	F39	1
1334	0536h	Cos phi Phase 1	Markiert 1/10000 ( )	1
1335	0537h	Quadrant	F39	1
1336	0538h	Cos phi Phase 2	Markiert 1/10000 ( )	1
1337	0539h	Quadrant	F39	1
1338	053Ah	Cos phi Phase 3	Markiert 1/10000 ( )	1
1339	053Bh	Quadrant	F39	1
1340	053Ch	Cos phi dreiphasig	Markiert 1/10000 ( )	1
1341	053Dh	Quadrant	F39	1
1342	053Eh	Spitzenfaktor V1	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
1343	053Fh	Spitzenfaktor V2	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
1344	0540h	Spitzenfaktor V3	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
1345	0541h	Spitzenfaktor I1	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
1346	0542h	Spitzenfaktor I2	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
1347	0543h	Spitzenfaktor I3	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
1348	0544h	Unbalanz der Spannungen	Markiert 1/100 (%)	1
1349	0545h	Frequenz	Nicht markiert 1/100 (Hz)	1
<b>Oberschwingungen</b>				
1536	0600h	Oberschwingungen rangweise V1	Nicht markiert 1/100 (%)	51
1587	0633h	Oberschwingungen rangweise V2	Nicht markiert 1/100 (%)	51
1638	0666h	Oberschwingungen rangweise V3	Nicht markiert 1/100 (%)	51
1689	0699h	Oberschwingungen rangweise U12	Nicht markiert 1/100 (%)	51
1740	06CCh	Oberschwingungen rangweise U23	Nicht markiert 1/100 (%)	51
1791	06FFh	Oberschwingungen rangweise U31	Nicht markiert 1/100 (%)	51
1842	0732h	Oberschwingungen rangweise I1	Nicht markiert 1/100 (%)	51
1893	0765h	Oberschwingungen rangweise I2	Nicht markiert 1/100 (%)	51
1944	0798h	Oberschwingungen rangweise I3	Nicht markiert 1/100 (%)	51
1995	07CBh	Rang Oberschwingungen max. V1	Nicht markiert ( )	1
1996	07CCh	Rang Oberschwingungen max. V2	Nicht markiert ( )	1
1997	07CDh	Rang Oberschwingungen max. V3	Nicht markiert ( )	1
1998	07CEh	Rang Oberschwingungen max. U12	Nicht markiert ( )	1
1999	07CFh	Rang Oberschwingungen max. U23	Nicht markiert ( )	1
2000	07D0h	Rang Oberschwingungen max. U31	Nicht markiert ( )	1
2001	07D1h	Rang Oberschwingungen max. I1	Nicht markiert ( )	1
2002	07D2h	Rang Oberschwingungen max. I2	Nicht markiert ( )	1
2003	07D3h	Rang Oberschwingungen max. I3	Nicht markiert ( )	1
2004	07D4h	Wert Oberschwingung max. V1	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2005	07D5h	Wert Oberschwingung max. V2	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2006	07D6h	Wert Oberschwingung max. V3	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2007	07D7h	Wert Oberschwingung max. U12	Nicht markiert 1/100 (%)	1

Adresse [dezimal]	Adresse [hexa]	Bezeichnung der Größe ModBus	Format	Größe [Wörter]
2008	07D8h	Wert Oberschwingung max. U23	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2009	07D9h	Wert Oberschwingung max. U31	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2010	07DAh	Wert Oberschwingung max. I1	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2011	07DBh	Wert Oberschwingung max. I2	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2012	07DCh	Wert Oberschwingung max. I3	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2013	07DDh	THD V1	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2014	07DEh	THD V2	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2015	07DFh	THD V3	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2016	07E0h	THD U12	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2017	07E1h	THD U23	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2018	07E2h	THD U31	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2019	07E3h	THD I1	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2020	07E4h	THD I2	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2021	07E5h	THD I3	Nicht markiert 1/100 (%)	1
<b>Mittelwerte (R/-/)</b>				
2304	0900h	Mittelwert von V1	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2306	0902h	Mittelwert von V2	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2308	0904h	Mittelwert von V3	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2310	0906h	Mittelwert von VT	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2312	0908h	Mittelwert von U12	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2314	090Ah	Mittelwert von U23	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2316	090Ch	Mittelwert von U31	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2318	090Eh	Mittelwert von I1	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
2320	0910h	Mittelwert von I2	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
2322	0912h	Mittelwert von I3	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
2324	0914h	Mittelwert von In	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
2326	0916h	Mittelwert von P1 Empfänger	Nicht markiert (W)	2
2328	0918h	Mittelwert von P1 Generator	Nicht markiert (W)	2
2330	091Ah	Mittelwert von P2 Empfänger	Nicht markiert (W)	2
2332	091Ch	Mittelwert von P2 Generator	Nicht markiert (W)	2
2334	091Eh	Mittelwert von P3 Empfänger	Nicht markiert (W)	2
2336	0920h	Mittelwert von P3 Generator	Nicht markiert (W)	2
2338	0922h	Mittelwert von Pt Empfänger	Nicht markiert (W)	2
2340	0924h	Mittelwert von Pt Generator	Nicht markiert (W)	2
2342	0926h	Mittelwert von Q1 Empfänger	Markiert (var)	2
2344	0928h	Mittelwert von Q1 Generator	Markiert (var)	2
2346	092Ah	Mittelwert von Q2 Empfänger	Markiert (var)	2
2348	092Ch	Mittelwert von Q2 Generator	Markiert (var)	2
2350	092Eh	Mittelwert von Q3 Empfänger	Markiert (var)	2
2352	0930h	Mittelwert von Q3 Generator	Markiert (var)	2
2354	0932h	Mittelwert von Qt Empfänger	Markiert (var)	2

Adresse [dezimal]	Adresse [hexa]	Bezeichnung der Größe ModBus	Format	Größe [Wörter]
2356	0934h	Mittelwert von Qt Generator	Markiert (var)	2
2358	0936h	Mittelwert von S1	Nicht markiert (VA)	2
2360	0938h	Mittelwert von S2	Nicht markiert (VA)	2
2362	093Ah	Mittelwert von S3	Nicht markiert (VA)	2
2364	093Ch	Mittelwert von St	Nicht markiert (VA)	2
2366	093Eh	Mittelwert von FP1 Empfänger	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2367	093Fh	Quadrant von FP1 Mittelwert Empfänger	F39	1
2368	0940h	Mittelwert von FP1 Generator	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2369	0941h	Quadrant von FP1 Mittelwert Generator	F39	1
2370	0942h	Mittelwert von FP2 Empfänger	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2371	0943h	Quadrant von FP2 Mittelwert Empfänger	F39	1
2372	0944h	Mittelwert von FP2 Generator	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2373	0945h	Quadrant von FP2 Mittelwert Generator	F39	1
2374	0946h	Mittelwert von FP3 Empfänger	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2375	0947h	Quadrant von FP3 Mittelwert Empfänger	F39	1
2376	0948h	Mittelwert von FP3 Generator	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2377	0949h	Quadrant von FP3 Mittelwert Generator	F39	1
2378	094Ah	Mittelwert von FPt Empfänger	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2379	094Bh	Quadrant von FPt Mittelwert Empfänger	F39	1
2380	094Ch	Mittelwert von FPt Generator	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2381	094Dh	Quadrant von FPt Mittelwert Generator	F39	1
2382	094Eh	Mittelwert der Frequenz	Nicht markiert 1/100 (Hz)	1
2383	094Fh	Mittelwert von THD V1	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2384	0950h	Mittelwert von THD V2	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2385	0951h	Mittelwert von THD V3	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2386	0952h	Mittelwert von THD U12	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2387	0953h	Mittelwert von THD U23	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2388	0954h	Mittelwert von THD U31	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2389	0955h	Mittelwert von THD I1	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2390	0956h	Mittelwert von THD I2	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2391	0957h	Mittelwert von THD I3	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2392	0958h	Mittelwert der Unbalanz der Spannungen	Markiert 1/100 (%)	1
2393	0959h	Mittelwert des Spitzenfaktors von V1	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2394	095Ah	Mittelwert des Spitzenfaktors von V2	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2395	095Bh	Mittelwert des Spitzenfaktors von V3	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2396	095Ch	Mittelwert des Spitzenfaktors von I1	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2397	095Dh	Mittelwert des Spitzenfaktors von I2	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2398	095Eh	Mittelwert des Spitzenfaktors von I3	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2399	095Fh	Mittelwert von Cos Phi1 Empfänger	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2400	0960h	Quadrant von Cos Phi1 Mittelwert Empfänger	F39	1
2401	0961h	Mittelwert von Cos Phi1 Generator	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2402	0962h	Quadrant von Cos Phi1 Mittelwert Generator	F39	1

Adresse [dezimal]	Adresse [hexa]	Bezeichnung der Größe ModBus	Format	Größe [Wörter]
2403	0963h	Mittelwert von Cos Phi2 Empfänger	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2404	0964h	Quadrant von Cos Phi2 Mittelwert Empfänger	F39	1
2405	0965h	Mittelwert von Cos Phi2 Generator	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2406	0966h	Quadrant von Cos Phi2 Mittelwert Generator	F39	1
2407	0967h	Mittelwert von Cos Phi3 Empfänger	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2408	0968h	Quadrant von Cos Phi3 Mittelwert Empfänger	F39	1
2409	0969h	Mittelwert von Cos Phi3 Generator	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2410	096Ah	Quadrant von Cos Phi3 Mittelwert Generator	F39	1
2411	096Bh	Mittelwert von Cos Phi tri Empfänger	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2412	096Ch	Quadrant von Cos Phi tri Mittelwert Empfänger	F39	1
2413	096Dh	Mittelwert von Cos Phi tri Generator	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2414	096Eh	Quadrant von Cos Phi tri Mittelwert Generator	F39	1
<b>Arbeiten (R/-S-Unterbrechung)</b>				
2560	0A00h	Zeitähler des betriebenen Produktes	Nicht markiert 1/100 h	2
2562	0A02h	Zeitähler bei Vorhandensein von Spannung	Nicht markiert 1/100 h	2
2564	0A04h	Zeitähler bei Vorhandensein von Strom	Nicht markiert 1/100 h	2
2566	0A06h	Wirkarbeit Empfänger	Nicht markiert (Wh)	2
2568	0A08h	Wirkarbeit Empfänger	Nicht markiert (MWh)	2
2570	0A0Ah	Wirkarbeit Generator	Nicht markiert (Wh)	2
2572	0A0Ch	Wirkarbeit Generator	Nicht markiert (MWh)	2
2574	0A0Eh	Blindarbeit Q1	Nicht markiert (varh)	2
2576	0A10h	Blindarbeit Q1	Nicht markiert (Mvarh)	2
2578	0A12h	Blindarbeit Q2	Nicht markiert (varh)	2
2580	0A14h	Blindarbeit Q2	Nicht markiert (Mvarh)	2
2582	0A16h	Blindarbeit Q3	Nicht markiert (varh)	2
2584	0A18h	Blindarbeit Q3	Nicht markiert (Mvarh)	2
2586	0A1Ah	Blindarbeit Q4	Nicht markiert (varh)	2
2588	0A1Ch	Blindarbeit Q4	Nicht markiert (Mvarh)	2
2590	0A1Eh	Scheinarbeit Empfänger	Nicht markiert (VAh)	2
2592	0A20h	Scheinarbeit Empfänger	Nicht markiert (MVAh)	2
2594	0A22h	Scheinarbeit Generator	Nicht markiert (VAh)	2
2596	0A24h	Scheinarbeit Generator	Nicht markiert (MVAh)	2
2598	0A26h	Energie Impulseingang SLOT A1	Nicht markiert 1/10000 (Einheit)	2
2600	0A28h	Energie Impulseingang SLOT A1	Nicht markiert Kilo (Einheit)	2
2602	0A2Ah	Energie Impulseingang SLOT A2	Nicht markiert 1/10000 (Einheit)	2
2604	0A2Ch	Energie Impulseingang SLOT A2	Nicht markiert Kilo (Einheit)	2
2606	0A2Eh	Energie Impulseingang SLOT B1	Nicht markiert 1/10000 (Einheit)	2
2608	0A30h	Energie Impulseingang SLOT B1	Nicht markiert Kilo (Einheit)	2
2610	0A32h	Energie Impulseingang SLOT B2	Nicht markiert 1/10000 (Einheit)	2
2612	0A34h	Energie Impulseingang SLOT B2	Nicht markiert Kilo (Einheit)	2
2614	0A36h	Energie Impulseingang SLOT C1	Nicht markiert 1/10000 (Einheit)	2

Adresse [dezimal]	Adresse [hexa]	Bezeichnung der Größe ModBus	Format	Größe [Wörter]
2616	0A38h	Energie Impulseingang SLOT C1	Nicht markiert Kilo (Einheit)	2
2618	0A3Ah	Energie Impulseingang SLOT C2	Nicht markiert 1/10000 (Einheit)	2
2620	0A3Ch	Energie Impulseingang SLOT C2	Nicht markiert Kilo (Einheit)	2
2622	0A3Eh	Energie Impulseingang SLOT D1	Nicht markiert 1/10000 (Einheit)	2
2624	0A40h	Energie Impulseingang SLOT D1	Nicht markiert Kilo (Einheit)	2
2626	0A42h	Energie Impulseingang SLOT D2	Nicht markiert 1/10000 (Einheit)	2
2628	0A44h	Energie Impulseingang SLOT D2	Nicht markiert Kilo (Einheit)	2
<b>Minimawert (R/-S-Unterbrechung)</b>				
2788	0AE4h	Minimawert von V1	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2790	0AE6h	Datum des Minimawertes von V1	F15	2
2792	0AE8h	Minimawert von V2	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2794	0AEA h	Datum des Minimawertes von V2	F15	2
2796	0AEC h	Minimawert von V3	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2798	0AEE h	Datum des Minimawertes von V3	F15	2
2800	0AF0 h	Minimawert von VT	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2802	0AF2 h	Datum des Minimawertes von VT	F15	2
2804	0AF4 h	Minimawert von U12	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2806	0AF6 h	Datum des Minimawertes von U12	F15	2
2808	0AF8 h	Minimawert von U23	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2810	0AFA h	Datum des Minimawertes von U23	F15	2
2812	0AFCh	Minimawert von U31	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2814	0AFE h	Datum des Minimawertes von U31	F15	2
2816	0B00 h	Minimawert von I1	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
2818	0B02 h	Datum des Minimawertes von I1	F15	2
2820	0B04 h	Minimawert von I2	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
2822	0B06 h	Datum des Minimawertes von I2	F15	2
2824	0B08 h	Minimawert von I3	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
2826	0B0A h	Datum des Minimawertes von I3	F15	2
2828	0B0Ch	Minimawert von In	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
2830	0B0E h	Datum des Minimawertes von In	F15	2
2832	0B10 h	Minimawert von Pt Empfänger	Nicht markiert (W)	2
2834	0B12 h	Datum des Minimawertes von Pt Empfänger	F15	2
2836	0B14 h	Minimawert von Pt Generator	Nicht markiert (W)	2
2838	0B16 h	Datum des Minimawertes von Pt Generator	F15	2
2840	0B18 h	Minimawert von Qt Empfänger	Markiert (var)	2
2842	0B1A h	Datum des Minimawertes von Qt Empfänger	F15	2
2844	0B1Ch	Minimawert von Qt Generator	Markiert (var)	2
2846	0B1E h	Datum des Minimawertes von Qt Generator	F15	2
2848	0B20 h	Minimawert der Frequenz	Nicht markiert 1/100 (Hz)	2
2850	0B22 h	Datum des Minimawertes der Frequenz	F15	2
<b>Minimawert der Mittelwerte (R/-S-Unterbrechung)</b>				

Adresse [dezimal]	Adresse [hexa]	Bezeichnung der Größe ModBus	Format	Größe [Wörter]
2852	0B24h	Minimawert von FPt Mittelwert Empfänger	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2853	0B25h	Quadrant des Minimawertes von FPt Mittelwert Empfänger	F39	1
2854	0B26h	Datum des Minimawertes von FPt Mittelwert Empfänger	F15	2
2856	0B28h	Minimawert von FPt Mittelwert Generator	Nicht markiert 1/100 (%)	1
2857	0B29h	Quadrant des Minimawertes von FPt Mittelwert Generator	F39	1
2858	0B2Ah	Datum des Minimawertes von FPt Mittelwert Generator	F15	2
2860	0B2Ch	Minimawert von Cos Phi tri Mittelwert Empfänger	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2861	0B2Dh	Quadrant des Minimawertes von Cos Phi tri Mittelwert Empfänger	F39	1
2862	0B2Eh	Datum des Minimawertes von Cos Phi tri Mittelwert Empfänger	F15	2
2864	0B30h	Minimawert von Cos Phi tri Mittelwert Generator	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
2865	0B31h	Quadrant des Minimawertes von Cos Phi tri Mittelwert Generator	F39	1
2866	0B32h	Datum des Minimawertes von Cos Phi tri Mittelwert Generator	F15	2
<b>Maximawert (R/-S-Unterbrechung)</b>				
2868	0B34h	Maximawert von V1	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2870	0B36h	Datum des Maximawertes von V1	F15	2
2872	0B38h	Maximawert von V2	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2874	0B3Ah	Datum des Maximawertes von V2	F15	2
2876	0B3Ch	Maximawert von V3	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2878	0B3Eh	Datum des Minimawertes von V3	F15	2
2880	0B40h	Maximawert von VT	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2882	0B42h	Datum des Maximawertes von VT	F15	2
2884	0B44h	Maximawert von U12	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2886	0B46h	Datum des Maximawertes von U12	F15	2
2888	0B48h	Maximawert von U23	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2890	0B4Ah	Datum des Maximawertes von U23	F15	2
2892	0B4Ch	Maximawert von U31	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2894	0B4Eh	Datum des Maximawertes von U31	F15	2
2896	0B50h	Maximawert von I1	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
2898	0B52h	Datum des Maximawertes von I1	F15	2
2900	0B54h	Maximawert von I2	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
2902	0B56h	Datum des Maximawertes von I2	F15	2
2904	0B58h	Maximawert von I3	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
2906	0B5Ah	Datum des Maximawertes von I3	F15	2
2908	0B5Ch	Maximawert von In	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
2910	0B5Eh	Datum des Maximawertes von In	F15	2
2912	0B60h	Maximawert von P1 Empfänger	Nicht markiert (W)	2

Adresse [dezimal]	Adresse [hexa]	Bezeichnung der Größe ModBus	Format	Größe [Wörter]
2914	0B62h	Datum des Maximawertes von P1 Empfänger	F15	2
2916	0B64h	Maximawert von P1 Generator	Nicht markiert (W)	2
2918	0B66h	Datum des Maximawertes von P1 Generator	F15	2
2920	0B68h	Maximawert von P2 Empfänger	Nicht markiert (W)	2
2922	0B6Ah	Datum des Maximawertes von P2 Empfänger	F15	2
2924	0B6Ch	Maximawert von P2 Generator	Nicht markiert (W)	2
2926	0B6Eh	Datum des Maximawertes von P2 Generator	F15	2
2928	0B70h	Maximawert von P3 Empfänger	Nicht markiert (W)	2
2930	0B72h	Datum des Maximawertes von P3 Empfänger	F15	2
2932	0B74h	Maximawert von P3 Generator	Nicht markiert (W)	2
2934	0B76h	Datum des Maximawertes von P3 Generator	F15	2
2936	0B78h	Maxima von Pt Empfänger	Nicht markiert (W)	2
2938	0B7Ah	Datum des Maximawertes von Pt Empfänger	F15	2
2940	0B7Ch	Maxima von Pt Generator	Nicht markiert (W)	2
2942	0B7Eh	Datum des Maximawertes von Pt Generator	F15	2
2944	0B80h	Maximawert von Q1 Empfänger	Markiert (var)	2
2946	0B82h	Datum des Maximawertes von Q1 Empfänger	F15	2
2948	0B84h	Maximawert von Q1 Generator	Markiert (var)	2
2950	0B86h	Datum des Maximawertes von Q1 Generator	F15	2
2952	0B88h	Maximawert von Q2 Empfänger	Markiert (var)	2
2954	0B8Ah	Datum des Maximawertes von Q2 Empfänger	F15	2
2956	0B8Ch	Maximawert von Q2 Generator	Markiert (var)	2
2958	0B8Eh	Datum des Maximawertes von Q2 Generator	F15	2
2960	0B90h	Maximawert von Q3 Empfänger	Markiert (var)	2
2962	0B92h	Datum des Maximawertes von Q3 Empfänger	F15	2
2964	0B94h	Maximawert von Q3 Generator	Markiert (var)	2
2966	0B96h	Datum des Maximawertes von Q3 Generator	F15	2
2968	0B98h	Maxima von Qt Empfänger	Markiert (var)	2
2970	0B9Ah	Datum des Maximawertes von Qt Empfänger	F15	2
2972	0B9Ch	Maxima von Qt Generator	Markiert (var)	2
2974	0B9Eh	Datum des Maximawertes von Qt Generator	F15	2
2976	0BA0h	Maximawert von S1	Nicht markiert (VA)	2
2978	0BA2h	Datum des Maximawertes von S1	F15	2
2980	0BA4h	Maximawert von S2	Nicht markiert (VA)	2
2982	0BA6h	Datum des Maximawertes von S2	F15	2
2984	0BA8h	Maximawert von S3	Nicht markiert (VA)	2
2986	0BAAh	Datum des Maximawertes von S3	F15	2
2988	0BACH	Maximawert von St	Nicht markiert (VA)	2
2990	0BAEh	Datum des Maximawertes von St	F15	2
2992	0BB0h	Maximawert der Frequenz	Nicht markiert 1/100 (Hz)	2
2994	0BB2h	Datum des Maximawertes der Frequenz	F15	2
Maximawert der Mittelwerte (R/-S-Unterbrechung)				

Adresse [dezimal]	Adresse [hexa]	Bezeichnung der Größe ModBus	Format	Größe [Wörter]
2996	0BB4h	Maximawert von V1 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (V)	2
2998	0BB6h	Datum des Maximawertes von V1 Mittelwert	F15	2
3000	0BB8h	Maximawert von V2 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (V)	2
3002	0BBAh	Datum des Maximawertes von V2 Mittelwert	F15	2
3004	0BBCCh	Maximawert von V3 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (V)	2
3006	0BBEh	Datum des Maximawertes von V3 Mittelwert	F15	2
3008	0BC0h	Maximawert von VT Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (V)	2
3010	0BC2h	Datum des Maximawertes von VT Mittelwert	F15	2
3012	0BC4h	Maximawert von U12 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (V)	2
3014	0BC6h	Datum des Maximawertes von U12 Mittelwert	F15	2
3016	0BC8h	Maximawert von U23 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (V)	2
3018	0BCAh	Datum des Maximawertes von U23 Mittelwert	F15	2
3020	0BCCh	Maximawert von U31 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (V)	2
3022	0BCEh	Datum des Maximawertes von U31 Mittelwert	F15	2
3024	0BD0h	Maximawert von I1 Mittelwert	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
3026	0BD2h	Datum des Maximawertes von I1 Mittelwert	F15	2
3028	0BD4h	Maximawert von I2 Mittelwert	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
3030	0BD6h	Datum des Maximawertes von I2 Mittelwert	F15	2
3032	0BD8h	Maximawert von I3 Mittelwert	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
3034	0BDAh	Datum des Maximawertes von I3 Mittelwert	F15	2
3036	0BDCh	Maximawert von In Mittelwert	Nicht markiert 1/10000 (A)	2
3038	0BDEh	Datum des Maximawertes von In Mittelwert	F15	2
3040	0BE0h	Maxima von Pt Mittelwert Empfänger	Nicht markiert (W)	2
3042	0BE2h	Datum des Maximawertes von Pt Mittelwert Empfänger	F15	2
3044	0BE4h	Maxima von Pt Mittelwert Generator	Nicht markiert (W)	2
3046	0BE6h	Datum des Maximawertes von Pt Mittelwert Generator	F15	2
3048	0BE8h	Maxima von Qt Mittelwert Empfänger	Markiert (VAR)	2
3050	0BEAh	Datum des Maximawertes von Qt Mittelwert Empfänger	F15	2
3052	0BECh	Maxima von Qt Mittelwert Generator	Markiert (VAR)	2
3054	0BEEh	Datum des Maximawertes von Qt Mittelwert Generator	F15	2
3056	0BF0h	Maximawert von St Mittelwert	Nicht markiert (VA)	2
3058	0BF2h	Datum des Maximawertes von St Mittelwert	F15	2
3060	0BF4h	Maximawert von FPt Mittelwert Empfänger	Nicht markiert 1/100 (%)	1
3061	0BF5h	Quadrant des Maximawertes von FPt Mittelwert Empfänger	F39	1
3062	0BF6h	Datum des Maximawertes von FPt Mittelwert Empfänger	F15	2
3064	0BF8h	Maximawert von FPt Mittelwert Generator	Nicht markiert 1/100 (%)	1
3065	0BF9h	Quadrant des Maximawertes von FPt Mittelwert Generator	F39	1
3066	0BFAh	Datum des Maximawertes von FPt Mittelwert	F15	2

Adresse [dezimal]	Adresse [hexa]	Bezeichnung der Größe ModBus	Format	Größe [Wörter]
		Generator		
3068	0BFCh	Maximawert des Mittelwertes der Unbalanz der Spannungen	Nicht markiert 1/100 (%)	2
3070	0BFEh	Datum des Maximawertes des Mittelwertes der Unbalanz der Spannungen	F15	2
3072	0C00h	Maximawert von THD V1 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (%)	2
3074	0C02h	Datum des Maximawertes von THD V1 Mittelwert	F15	2
3076	0C04h	Maximawert von THD V2 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (%)	2
3078	0C06h	Datum des Maximawertes von THD V2 Mittelwert	F15	2
3080	0C08h	Maximawert von THD V3 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (%)	2
3082	0C0Ah	Datum des Maximawertes von THD V3 Mittelwert	F15	2
3084	0C0Ch	Maximawert von THD U12 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (%)	2
3086	0C0Eh	Datum des Maximawertes von THD U12 Mittelwert	F15	2
3088	0C10h	Maximawert von THD U21 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (%)	2
3090	0C12h	Datum des Maximawertes von THD U21 Mittelwert	F15	2
3092	0C14h	Maximawert von THD U31 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (%)	2
3094	0C16h	Datum des Maximawertes von THD U31 Mittelwert	F15	2
3096	0C18h	Maximawert von THD I1 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (%)	2
3098	0C1Ah	Datum des Maximawertes von THD I1 Mittelwert	F15	2
3100	0C1Ch	Maximawert von THD I2 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (%)	2
3102	0C1Eh	Datum des Maximawertes von THD I2 Mittelwert	F15	2
3104	0C20h	Maximawert von THD I3 Mittelwert	Nicht markiert 1/100 (%)	2
3106	0C22h	Datum des Maximawertes von THD I3 Mittelwert	F15	2
3108	0C24h	Maximawert des durchschnittlichen Spitzenfaktors von V1	Nicht markiert 1/10000 ( )	2
3110	0C26h	Datum des Maximawertes des durchschnittlichen Spitzenfaktors von V1	F15	2
3112	0C28h	Maximawert des durchschnittlichen Spitzenfaktors von V2	Nicht markiert 1/10000 ( )	2
3114	0C2Ah	Datum des Maximawertes des durchschnittlichen Spitzenfaktors von V2	F15	2
3116	0C2Ch	Maximawert des durchschnittlichen Spitzenfaktors von V3	Nicht markiert 1/10000 ( )	2
3118	0C2Eh	Datum des Maximawertes des durchschnittlichen Spitzenfaktors von V3	F15	2
3120	0C30h	Maximawert des durchschnittlichen Spitzenfaktors von I1	Nicht markiert 1/10000 ( )	2
3122	0C32h	Datum des Maximawertes des durchschnittlichen Spitzenfaktors von I1	F15	2
3124	0C34h	Maximawert des durchschnittlichen Spitzenfaktors von I2	Nicht markiert 1/10000 ( )	2

Adresse [dezimal]	Adresse [hexa]	Bezeichnung der Größe ModBus	Format	Größe [Wörter]
3126	0C36h	Datum des Maximawertes des durchschnittlichen Spitzenfaktors von I2	F15	2
3128	0C38h	Maximawert des durchschnittlichen Spitzenfaktors von I3	Nicht markiert 1/10000 ( )	2
3130	0C3Ah	Datum des Maximawertes des durchschnittlichen Spitzenfaktors von I3	F15	2
3132	0C3Ch	Maximawert von Cos Phi tri Mittelwert Empfänger	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
3133	0C3Dh	Quadrant des Maximawertes von Cos Phi tri Mittelwert Empfänger	F39	1
3134	0C3Eh	Datum des Maximawertes von Cos Phi tri Mittelwert Empfänger	F15	2
3136	0C40h	Maximawert von Cos Phi tri Mittelwert Generator	Nicht markiert 1/10000 ( )	1
3137	0C41h	Quadrant des Maximawertes von Cos Phi tri Mittelwert Generator	F39	1
3138	0C42h	Datum des Maximawertes von Cos Phi tri Mittelwert Generator	F15	2

# 21. INDEX

- 4-20 mA, 62
- Adresse TCP-IP, 20
- Aktiver Kanal, 37
  - Ankreuzen, 20, 21, 31, 32, 36
  - Auswahl aufheben, 38
- Aktualisieren, 30, 33, 37
  - Alle Indexe, 16
- Alarmer
  - Dauer, 73
  - Max. Wert, 73
  - Verzeichnis, 72
  - Zeitstempelung, 72
- Alarmverzeichnis
  - RESET, 57, 58
- Alles aktualisieren, 30, 33, 37
- Alles senden, 34, 38
- Analoge Ausgänge
  - Einstellungen, 62
  - Sättigung, 52
- Analoge Ausgangskarte, 47
- Anwendung
  - Deinstallation, 12
- Anzeige
  - Lastverlaufkurve, 73
- Assoziierter Energieindex, 71
- Aufzeichnungskurven
  - Füllungsgrad, 73
  - Speichern, 73
  - Stillstand, 73
  - Zustand der Kurve, 73
- Ausgangsalarmer
  - Zustand, 57
- Beschreibung
  - Anzeige beim Seitenaufwurf, 46
  - Zugriff, 46
- Betrieb
  - Betriebszeit, 71
- Betriebsstundenzähler, 71
- Binärer Eingang, 50
- Blindarbeit
  - Anzeigen/übertragen, 60
  - Zähler, 71
- Blindleistungen, 69, 70, 71
- CD ROM, 7
- COM, 15, 20
- COM-Schnittstelle, 15, 20
  - Fehler, 43
- Copyright, 6
- Cos phi, 69, 70, 71
- CRC, 42
- csv, 73, 74
- Dauer des Vorhandenseins von Spannung, 72
- Dauer des Vorhandenseins von Strom, 72
- Deinstallation der Anwendung, 12
- Diagnose
  - Analoge Ausgänge, 67
  - Binäre Ausgänge, 66
  - Binäre Eingänge, 66
  - Impulseingänge, 66
- Drucken
  - Index, 16
- Durchschnittswerte
  - RESET, 70
- Einstellungen
  - Analoge Ausgänge, 62
  - Metrologie, 54
- Empfänger
  - Durchschnittsleistungen, 69
- Enerium
  - Options, 43
  - Aktualisieren, 30
  - Alarmzustand Ausgang, 57
  - Alles aktualisieren, 30
  - Beschreibung, 27
  - Bildschirm - Scrollen, 64
  - Bildschirmkontrast, 63
  - Datensicherung der Informationen, 28
  - Display-Einstellungen, 64
  - Displayverzeichnis, 64
  - Erneute Programmierung, 39
  - Erstellen, 26
  - Erstellungsdatum, 28
  - Exportieren, 30
  - Hintergrundbeleuchtung, 63
  - Informationen senden, 16
  - Letzter Fehler, 28
  - Letzter Zugriff, 28
  - Löschen, 30
  - Metrologische LED, 54
  - Name, 27
  - Nummer, 28
  - Öffnen, 30
  - Passwort, 63
  - Programmieren, 29
  - Speicher, 42
  - Speichern unter, 30
  - Symbole, 30
  - Ursprüngliche Programmierung, 39
  - Verbindung beenden, 16, 30
  - Verbindungsherstellung, 16
  - Verbindungsherstellung, 30
- EP-, 62
- Erneute Programmierung, 39
- ES-, 62
- ES+, 62
- E-set
  - Allgemeines, 9
  - Vergleich, 9
- Ethernet, 9, 11, 21
  - Socket, 21

- E-view
  - Allgemeines, 9
  - Vergleich, 9
- Excel, 6, 73, 74
- Facharchitektur
  - Beispiel, 23
  - Datensicherung, 25
  - Erstellen, 23
  - Exportieren, 25
  - Löschen, 25
  - Neu, 24
  - Öffnen, 25
  - Speichern, 25
  - Speichern unter, 25
- Fehler, 28
- Füllungsgrad
  - Aufzeichnungskurven, 73
- Garantie, 6
- Generator
  - Durchschnittsleistungen, 69
- Gerät
  - Aktualisieren, 30
  - Alles aktualisieren, 30
  - Beschreibung, 27
  - Bildschirm - Scrollen, 64
  - Bildschirmkontrast, 63
  - Datensicherung der Informationen, 28
  - Display-Einstellungen, 64
  - Displayverzeichnis, 64
  - Erneute Programmierung, 39
  - Erstellen, 26
  - Erstellungsdatum, 28
  - Exportieren, 30
  - Hintergrundbeleuchtung, 63
  - Letzter Fehler, 28
  - Letzter Zugriff, 28
  - Löschen, 16, 30
  - metrologische LED, 54
  - Name, 27
  - Neues Gerät, 26
  - Nummer, 28
  - Öffnen, 30
  - Passwort, 63
  - Programmieren, 29
  - Speichern unter, 30
  - Symbole, 30
  - Unbekannt, 29
  - Ursprüngliche Programmierung, 39
  - Verbindung beenden, 30
  - Verbindungsherstellung, 30
- Geschwindigkeit RS485, 56
- Globale Alarmer
  - Logische Kombination, 51
- Hintergrundbeleuchtung, 63
- Impulseingänge, 71
  - Anzeigen, 61
- Impulsgewicht, 61, 62
- Impulssignal
  - Assoziierte Energie, 62
  - Bei der Zählung, 52
  - Breite, 62
  - Eingänge, 71
  - Gewicht, 61, 62
  - ms, 62
- Index
  - Drucken, 16
- Index Impulseingänge
  - Anzeigen/übertragen, 61
- Indexe
  - Aktualisieren, 16
- Infrarot, 20
- JBUS, 18, 56, 64
- JBUS-Adresse, 56, 64
- Kanal
  - Einen Kanal hinzufügen, 19
  - Einen Namen definieren, 19
  - Ethernet, 21
  - Exportieren, 22
  - Infrarot, 20
  - Löschen, 22
  - Modem, 20
  - Öffnen, 22
  - Speichern unter, 22
- Kommunikation
  - Enerium-PC, 33
  - Fehler, 43
  - PC->Enerium, 33
  - Schließen, 38
- Kontrast, 63
- Kurzanleitung, 31
- kVAh, 60
- kVARh, 60
- kWh, 60
- Lastverlaufkurve, 73
  - Löschen, 74
  - Messtabellen, 74
  - Speichern, 74
  - Teilweiser Auszug, 74
  - Vollständiger Auszug, 74
- Lastverlaufkurven
  - Löschen, 60
  - Parametrieren, 60
- Leistungsfaktor, 69
- Leistungsfaktoren, 70, 71
- Logische Funktion
  - Und/Oder, 51
- Logische Kombination, 51
- Mapping, 42
  - Ausführliche Übersicht, 78
- Master, 18
- Max. Rang, 72
- Max. Wert
  - Oberschwingungen, 72
- Max. Werte
  - RESET, 70
- Maxima, 70
- Menü
  - Datei, 14
- Metrologie, 54
- Metrologische LED, 54
- Min. Werte
  - RESET, 71
- Min./max. Werte
  - RESET, 70
- Mittelwert Empfänger, 69
- Mittelwert Generator, 69
- Modbus, 9
- Modbus/TCP, 9
- Modem, 11, 20
  - Telefonnummer, 20
- Netzwerke, 13
- Neuer Kommunikationskanal, 19
- Neuer Ordner, 14
- Neues Gerät, 14, 26

NF, 57  
 NO, 57  
 Oberschwingungen  
   Gehalt, 72  
   Max. Rang, 72  
   Max. Wert, 72  
   Mittelwerte, 72  
 Oberschwingungsgehalt, 72  
 Oder (logische Funktion), 51  
 Öffnen, 14  
 Optionen, 43  
 Optischer Tastkopf, 18  
 P, 60  
 Parität  
 Passwort, 63  
 PC  
   RAM, 44  
   Speicher, 9  
 PC-Speicher, 44  
 pdf, 7  
 Phasen  
   Folge, 50  
 Phasenfolge, 50  
 Phasenspannungen, 69, 70  
 Produktverpackung, 7  
 Q, 60, 71  
 RAM, 9, 44  
 Referenzhandbuch, 7  
 Relative Leistungen, 69  
 RESET  
   Alarmverzeichnis, 51, 57, 58  
   Durchschnittswerte, 70  
   Komplett-Reset der Alarmer, 51  
   Max. Werte, 70  
   Min. Werte, 71  
   Min./max. Werte, 70  
   Mittelwerte der Oberschwingungen, 72  
   Synchronisierung, 51  
   Zähler Impulsausgänge, 62  
   Zähler Impulseingänge, 61  
   Zustandswort der Alarmer, 51, 57, 58  
 RS 485, 18  
 RS232C, 11, 36  
 RS485, 9  
   Geschwindigkeit, 56  
   JBUS-Adresse, 56  
   Umsteuerzeit, 56  
 RTU, 9  
 S, 60  
 Scheinarbeit  
   Anzeigen/übertragen, 60  
 Scheinleistungen, 69  
 Senden, 38, 67  
 Slave, 18  
 Slot A, 47  
 Socket, 21  
 Softwareversion, 43  
 Spannung  
   Dauer des Vorhandenseins, 72  
 Speicher  
   Enerium, 42  
 Spitzenfaktor, 69  
 Status  
   Beschreibung, 49  
   Stillstand  
     Aufzeichnungskurven, 73  
 Strom  
   Dauer des Vorhandenseins, 72  
 Ströme, 69, 70  
 Symbol  
   Ethernet-Kanal, 19  
   Facharchitektur, 16  
   Infrarot-Kanal, 19  
   IP-Netzübergang, 19  
   Kanal RS232, 19  
   Modem-Kanal, 19  
   Netzwerke, 16  
 Symbole  
   Enerium, 30  
   Facharchitektur, 21  
   Gerät, 30  
   Netzwerke, 13, 21  
 Technische Eigenschaften, 76  
 Telefon, 20  
 Telefonnummer, 20  
 Time out, 28, 42, 43  
 Transfer  
   Enerium->PC, 37  
   PC->Enerium, 33, 34, 38  
 txt, 22, 25, 30, 73, 74  
 UART, 43, 44  
 Umsteuerung, 56  
 Umsteuerzeit, 28, 56  
 Unbalanz der Spannung, 69  
 Und (logische Funktion), 51  
 Ursprüngliche Programmierung  
   Auf einem Enerium, 39  
   Mit der Anwendung, 39  
 Verbindung  
   Eine neue Verbindung erstellen, 22  
   Enerium-PC, 33  
   Ethernet, 36  
   IP-Netzübergang, 36  
   Modem, 36  
   RS485, 36  
   Schließen, 38  
   Serielle Schnittstelle, 36  
 Verbindung beenden, 30  
 Verbindungsherstellung, 16, 30, 33, 36, 37  
 Verkettete Spannungen, 69, 70  
 Wert für 1 Sekunde, 69  
 Wirkarbeit, 62  
   Anzeigen/übertragen, 60  
 Wirkleistungen, 70, 71  
 xls, 73, 74  
 xml, 22, 25, 30  
 Zähler  
   Binäre Eingänge Lastverlaufkurve, 60  
 Zähler Impulsausgänge  
   RESET, 62  
 Zähler Impulseingänge  
   RESET, 61  
 Zählung, 52  
   Verlust der Zählung, 52  
 Zustandswörter der Alarmer  
   RESET, 57, 58



**ENERDIS**  
1 - 9 rue d'Arcueil  
BP675  
F - 92542 MONTRouGE Cedex  
Tel: +33 (0)1 47 46 78 00  
Fax: +33 (0) 1 42 53 64 78  
<http://www.enerdis.fr>