



## DataVU 7 - Betriebsanleitung

59485/1

# Menüstruktur des Bildschirmschreibers

---



⇒ Kapitel 8 „Geräte“



⇒ Kapitel 7 „Speicher“



⇒ Kapitel 6 „Alarm- und Ereignislisten“



⇒ Kapitel 4 „Visualisierung“



⇒ Kapitel 5 „Speicherdarstellung (Historie)“

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>9</b>
1.1	Vorwort .....	9
1.2	Aufbau der Dokumentation .....	10
1.3	Typografische Konventionen .....	12
<b>2</b>	<b>Gerätebeschreibung</b>	<b>15</b>
2.1	Anzeige- und Bedienelemente .....	17
2.2	Analogeingänge .....	20
2.3	Binäreingänge/-ausgänge .....	21
2.4	Relaisausgänge .....	22
2.5	Zähler / Integratoren .....	22
2.5.1	Zähler .....	23
2.5.2	Integratoren .....	23
2.5.3	Betriebszeitzähler .....	24
2.5.4	Highspeed-Zähler .....	24
2.5.5	Durchflussmenge .....	24
2.5.6	Erfassungszeiträume der Zählerstände .....	25
2.5.7	Zurücksetzen der Zähler .....	26
2.5.8	Verhalten beim Stellen der Uhrzeit .....	26
2.5.9	Verhalten bei Umkonfiguration des Gerätes .....	27
2.5.10	Verhalten bei Umkonfiguration der Zähler am Gerät .....	27
2.5.11	Verhalten bei Umkonfiguration der Zähler mit Setup-Programm .....	27
2.6	Mathematik- / Logikmodul .....	28
2.7	Binärsignale .....	31
2.8	Betriebsarten .....	34
2.8.1	Normal-, Zeit-, Ereignisbetrieb .....	34
2.8.2	Eco-Betrieb .....	35
2.9	Datenspeicherung .....	37
2.10	Daten auslesen .....	39
2.11	Daten archivieren & auswerten .....	40
<b>3</b>	<b>Bedienkonzept</b>	<b>43</b>
3.1	Bedienkonzept und grafische Elemente .....	43
3.2	Bedienbeispiel .....	48

---

# Inhalt

---

3.3	Gruppen- und Anlagenverwaltung (Chargen) .....	50
<b>4</b>	<b>Visualisierung</b>	<b>53</b>
4.1	Bedienerebene aktivieren .....	53
4.2	Kopfzeilenübersicht .....	54
4.3	Kurvendarstellung .....	55
4.4	Bargraphdarstellung .....	56
4.5	Textbilddarstellung .....	57
4.6	Prozessbilddarstellung .....	58
4.7	Binärdarstellung .....	58
4.8	Report .....	59
4.9	Chargen/Anlagen .....	60
4.9.1	aktuelle Chargen .....	60
4.9.2	abgeschlossene Chargen .....	62
4.9.3	Chargensteuerung über Barcode-Leser .....	63
4.10	Zähler- und Integratoren .....	66
4.11	Kommentareingabe .....	67
<b>5</b>	<b>Speicherdarstellung (Historie)</b>	<b>69</b>
<b>6</b>	<b>Alarm- und Ereignislisten</b>	<b>73</b>
6.1	Aufruf aus einer der Visualisierungen .....	74
6.2	Aufruf aus der Speicherdarstellung .....	76
6.3	Symbole .....	76
<b>7</b>	<b>Speichermanager</b>	<b>77</b>
<b>8</b>	<b>Gerätmanager</b>	<b>81</b>
8.1	Gerätmanager beenden .....	82
8.2	An- und Abmelden .....	82
8.3	Geräte-Informationen .....	84
8.4	Geräte-Audit-Trail .....	89

---

---

<b>8.5</b>	<b>Konfiguration</b> .....	<b>90</b>
<b>8.6</b>	<b>Parametrierung</b> .....	<b>90</b>
<b>8.7</b>	<b>Service</b> .....	<b>91</b>
<b>9</b>	<b>Parametrierung</b>	<b>93</b>
<b>9.1</b>	<b>Feinabgleich</b> .....	<b>94</b>
<b>9.2</b>	<b>Zähler/Integratoren</b> .....	<b>94</b>
<b>9.3</b>	<b>Datum und Zeit</b> .....	<b>94</b>
<b>9.4</b>	<b>Chargen/Anlagen</b> .....	<b>95</b>
<b>10</b>	<b>Konfiguration - Allgemein</b>	<b>97</b>
<b>11</b>	<b>Konfiguration - Gerätedaten</b>	<b>99</b>
<b>12</b>	<b>Konfiguration - Bildschirm</b>	<b>101</b>
<b>12.1</b>	<b>Helligkeit ... Textbild anzeigen</b> .....	<b>101</b>
<b>12.2</b>	<b>Prozessbild anzeigen ... Barcode-&gt;akt. Charge</b> .....	<b>102</b>
<b>13</b>	<b>Konfiguration - Analogeingänge</b>	<b>105</b>
<b>13.1</b>	<b>Sensor ... Offset</b> .....	<b>105</b>
<b>13.2</b>	<b>Filterkonstante ... Einheit</b> .....	<b>106</b>
<b>13.3</b>	<b>Kommaformat ... Alarmkonfiguration</b> .....	<b>108</b>
<b>13.4</b>	<b>Alarmkonfiguration</b> .....	<b>109</b>
<b>13.4.1</b>	<b>Status ... Alarmtext 2</b> .....	<b>109</b>
<b>13.4.2</b>	<b>Alarmunterdrückung</b> .....	<b>110</b>
<b>14</b>	<b>Konfiguration - Binäreingänge/-ausgänge</b>	<b>111</b>
<b>14.1</b>	<b>Funktion ... Alarmkonfiguration</b> .....	<b>111</b>
<b>14.2</b>	<b>Alarmkonfiguration</b> .....	<b>112</b>
<b>15</b>	<b>Konfiguration - Relais</b>	<b>115</b>

---

# Inhalt

---

<b>16</b>	<b>Konfiguration - Externe Analogeingänge</b>	<b>117</b>
16.1	Bereichsanfang ... Alarmkonfiguration .....	117
16.2	Alarmkonfiguration .....	118
16.2.1	Status ... Alarmtext 2 .....	118
16.2.2	Alarmunterdrückung .....	120
<b>17</b>	<b>Konfiguration - Externe Binäreingänge</b>	<b>121</b>
17.1	Kanalname ... Alarmkonfiguration .....	121
17.2	Alarmkonfiguration .....	122
<b>18</b>	<b>Konfiguration - Gruppen</b>	<b>125</b>
18.1	Parameter .....	126
18.2	Analogkanäle .....	127
18.3	Binärkanäle .....	130
18.4	Zähler/Integratoren .....	130
18.5	Diagramm-Ansicht .....	131
18.6	Normalbetrieb .....	133
18.7	Ereignisbetrieb .....	135
18.8	Zeitbetrieb .....	136
<b>19</b>	<b>Konfiguration - Report</b>	<b>137</b>
19.1	Gesamt ... Periode .....	137
19.2	Extern ... Außerhalb des Messbereiches .....	139
<b>20</b>	<b>Konfiguration - Grenzwertüberwachung</b>	<b>141</b>
20.1	Funktion ... Alarmkonfiguration .....	141
20.2	Alarmkonfiguration .....	143
<b>21</b>	<b>Konfiguration - Zähler/Integratoren</b>	<b>145</b>
21.1	Allgemeine Einstellung .....	145
21.2	Funktion ... spezifische Einstellung .....	147
21.3	Eingangssignal ... Kommaformat .....	149

---

---

<b>21.4</b>	<b>Bereichsanfang ... Alarmkonfiguration .....</b>	<b>151</b>
<b>21.5</b>	<b>Alarmkonfiguration .....</b>	<b>152</b>
<b>22</b>	<b>Konfiguration - Schnittstelle</b>	<b>155</b>
<b>22.1</b>	<b>Ethernet .....</b>	<b>156</b>
<b>22.2</b>	<b>RS232/RS485 .....</b>	<b>158</b>
22.2.1	Allgemein .....	158
22.2.2	Modbus-Master .....	159
<b>22.3</b>	<b>RS232 für Barcode-Leser .....</b>	<b>161</b>
<b>23</b>	<b>Konfiguration - Chargen/Anlagen</b>	<b>163</b>
<b>23.1</b>	<b>Allgemeines zu Chargen .....</b>	<b>163</b>
<b>23.2</b>	<b>Allgemeine Anlagenparameter .....</b>	<b>165</b>
<b>23.3</b>	<b>Anlage 1 ... 3 .....</b>	<b>166</b>
23.3.1	Allgemein .....	166
23.3.2	Zeile 1...10 .....	168
<b>23.4</b>	<b>Schlussbetrachtung .....</b>	<b>171</b>
<b>24</b>	<b>Konfiguration - Datum und Zeit</b>	<b>173</b>
<b>24.1</b>	<b>Zeitsynch. ... Sommerzeit .....</b>	<b>173</b>
<b>24.2</b>	<b>Beginn Sommerzeit .....</b>	<b>175</b>
<b>24.3</b>	<b>Ende Sommerzeit .....</b>	<b>176</b>
<b>25</b>	<b>Konfiguration - Undokumentierte Parameter</b>	<b>177</b>
<b>26</b>	<b>Text- und Werteingabe</b>	<b>179</b>
<b>26.1</b>	<b>Texteingabe .....</b>	<b>179</b>
26.1.1	Zeichen eingeben .....	179
26.1.2	Leerzeichen einfügen .....	181
26.1.3	Zeichen löschen .....	181
26.1.4	Cursor verschieben .....	181
26.1.5	Text aus Textliste einfügen .....	181
26.1.6	Eingabe abschließen .....	181
26.1.7	Eingabe verwerfen .....	182
<b>26.2</b>	<b>Eingabe über Auswahlfeld .....</b>	<b>182</b>

---

# Inhalt

---

<b>26.3</b>	<b>Werteingabe</b> .....	<b>183</b>
26.3.1	Ganze Zahlen (Integer) .....	183
26.3.2	Reelle Zahlen (Fließkomma) .....	184
<b>27</b>	<b>Webserver</b> .....	<b>185</b>
27.1	Allgemein .....	185
27.2	Online-Visualisierung (alle Visualisierungen außer Chargen) .....	188
27.3	Drei frei programmierbare HTML-Seiten .....	190
27.4	Online-Visualisierung der aktuellen Chargenprotokolle .....	191
27.5	4-fach-Ansicht .....	192
<b>28</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>195</b>
28.1	Barcode .....	195
28.1.1	Chargensteuerung .....	195
28.1.2	Chargentexte .....	196
<b>29</b>	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>199</b>

---

## 1.1 Vorwort



Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Anleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf.

Bitte unterstützen Sie uns, diese Anleitung zu verbessern.

Für Ihre Anregungen sind wir dankbar.



Sollten bei der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine Manipulationen vorzunehmen, die Ihren Garantieanspruch gefährden können!

Bitte setzen Sie sich mit der nächsten Niederlassung oder mit dem Stammhaus in Verbindung.



Bei Rücksendungen von Geräteeinschüben, Baugruppen oder Bauelementen sind die Regelungen nach DIN EN 61340-5-1 und DIN EN 61340-5-2 „Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene“ einzuhalten. Verwenden Sie nur dafür vorgesehene **ESD**-Verpackungen für den Transport.

Bitte beachten Sie, dass für Schäden, die durch ESD verursacht werden, keine Haftung übernommen werden kann.

**ESD=Electro Static Discharge** (Elektrostatische Entladung)

# 1 Einleitung

---

## 1.2 Aufbau der Dokumentation

Die Dokumentation für das vorliegende Gerät wendet sich an den Anlagenhersteller und den Anwender mit fachbezogener Ausbildung. Sie besteht aus den folgenden Teilen:

### Gerätedokumentation in gedruckter Form

59487

#### **Bedienungsanleitung**

Die Bedienungsanleitung ist ein Auszug der Betriebsanleitung und beschränkt sich auf die grundlegende Bedienung des Bildschirmschreibers.

59489/59491

#### **Montageanleitung**

Die Montageanleitung beschreibt den Einbau des Bildschirmschreibers und das Anschließen der Versorgungs- und Signalleitungen. Weiterhin enthält sie eine Auflistung der technischen Daten.

59489

Montageanleitung für Schreiber mit Druckgussfront

59491

Montageanleitung für Schreiber mit Edelstahlfront

### Gerätedokumentation in Form von PDF-Dateien

Die „Gerätedokumentation in Form von PDF-Dateien“ ist auf der im Lieferumfang enthaltenen CD hinterlegt.

59485

#### **Betriebsanleitung**

Sie enthält Informationen über die Inbetriebnahme, Bedienung, Parametrierung und Konfiguration am Gerät.

59487

#### **Bedienungsanleitung**

Die Bedienungsanleitung ist ein Auszug der Betriebsanleitung und beschränkt sich auf die grundlegende Bedienung des Bildschirmschreibers.

59495

#### **Schnittstellenbeschreibung (serielle Schnittstellen)**

Sie liefert Informationen über die Kommunikation (RS 232/RS 485) mit übergeordneten Systemen.

#### **Schnittstellenbeschreibung (Ethernet-Schnittstelle)**

Sie liefert Informationen über den Anschluss eines Bildschirmschreibers an ein firmeninternes Netzwerk. Die Beschreibung ist in der 59495 integriert.

59497

#### **Schnittstellenbeschreibung (PROFIBUS-DP-Schnittstelle)**

Sie liefert Informationen über den Anschluss eines Bildschirmschreibers an ein PROFIBUS-DP-System.

59489/59491

## **Montageanleitung**

Die Montageanleitung beschreibt den Einbau des Bildschirmschreibers und das Anschließen der Versorgungs- und Signalleitungen. Weiterhin enthält sie eine Auflistung der technischen Daten.

59489                    Montageanleitung für Schreiber mit Druckgussfront

59491                    Montageanleitung für Schreiber mit Edelstahlfront

59493

## **Setup-Programm**

Die Anleitung beschreibt die Funktionsweise des Setup-Programms. Das Setup-Programm ist als Zubehör lieferbar.

DS-DV7-1-DE-  
1202

## **Typenblatt**

Das Typenblatt liefert allgemeine Informationen, die Bestellangaben und die technischen Daten.

59499

## **PC-Auswerte-Software PCA3000**

Die Betriebsanleitung erklärt die Funktionsweise und die Möglichkeiten der PC-Auswerte-Software.

Die PC-Auswerte-Software dient zum Visualisieren und Auswerten der Prozessdaten (Messdaten, Chargendaten, Meldungen, ...). Die Prozessdaten können über CompactFlash-Speicherkarte eingelesen oder durch die Software PCC bereitgestellt werden.

59501

## **PCA-Kommunikations-Software PCC**

Die Betriebsanleitung erklärt die Funktionsweise und die Möglichkeiten der PCA-Kommunikations-Software.

Die PCA-Kommunikations-Software ist für den Datentransfer von Bildschirm-schreibern zu einem PC oder in ein Netzwerk verantwortlich.

# 1 Einleitung

---

## 1.3 Typografische Konventionen

### Warnende Zeichen

Die Zeichen für **Vorsicht** und **Achtung** werden in diesem Handbuch unter folgenden Bedingungen verwendet:



#### Vorsicht

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn es durch ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen zu **Personenschäden** kommen kann!



#### Achtung

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn es durch ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen zu **Beschädigungen von Geräten oder Daten** kommen kann!



#### Achtung

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn **Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung elektrostatisch entladungsgefährdeter Bauelemente** zu beachten sind.

### Hinweisende Zeichen



#### Hinweis

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn Sie auf **etwas Besonderes** aufmerksam gemacht werden sollen.



#### Verweis

Dieses Zeichen weist auf **weitere Informationen** in anderen Handbüchern, Kapiteln oder Abschnitten hin.

abc<sup>1</sup>

#### Fußnote

Fußnoten sind Anmerkungen, die auf bestimmte Textstellen **Bezug nehmen**. Fußnoten bestehen aus zwei Teilen:

Kennzeichnung im Text und Fußnotentext.

Die Kennzeichnung im Text geschieht durch hochstehende fortlaufende Zahlen.

\*

#### Handlungsanweisung

Dieses Zeichen zeigt an, dass eine **auszuführende Tätigkeit** beschrieben wird.

Die einzelnen Arbeitsschritte werden durch diesen Stern gekennzeichnet, z. B.:

- \* Bedienknopf drehen
- \* Bedienknopf drücken

## Darstellungsarten

### **Bildschirmtexte**

*Programm-  
Manager*

Texte, die im Setup-Programm angezeigt werden, werden durch **kursive Schreibweise** gekennzeichnet.

### **Menüpunkte**

*Editieren →  
Gerätedaten*

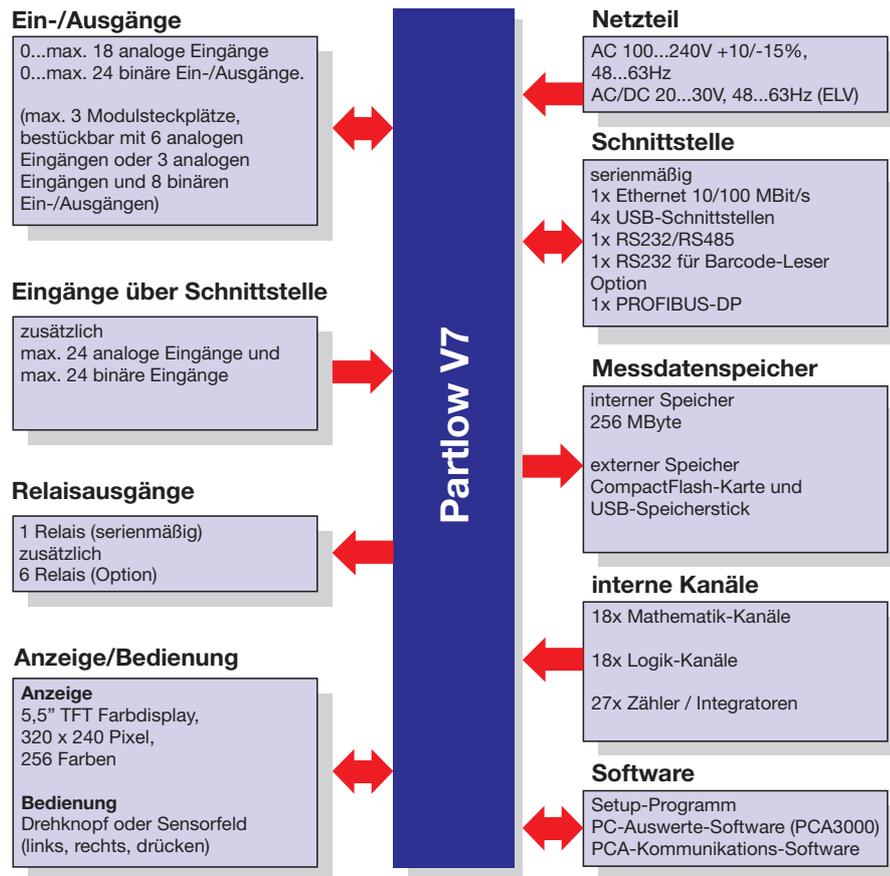
Menüpunkte der Setup- und Geräte-Software, auf die in dieser Betriebsanleitung Bezug genommen wird, werden kursiv dargestellt. Menüname, Menüpunkt und Untermenüpunkt werden durch jeweils einen „→“ voneinander getrennt.

# 1 Einleitung

---

## 2 Gerätebeschreibung

### Blockschaltbild



Der Anschlussplan ist in der Montageanleitung 59489/59491 beschrieben. Die Montageanleitung liegt bei der Auslieferung des Bildschirmschreibers in gedruckter Form bei.

59489 Montageanleitung für Schreiber mit Druckgussfront

59491 Montageanleitung für Schreiber mit Edelstahlfront

## 2 Gerätebeschreibung

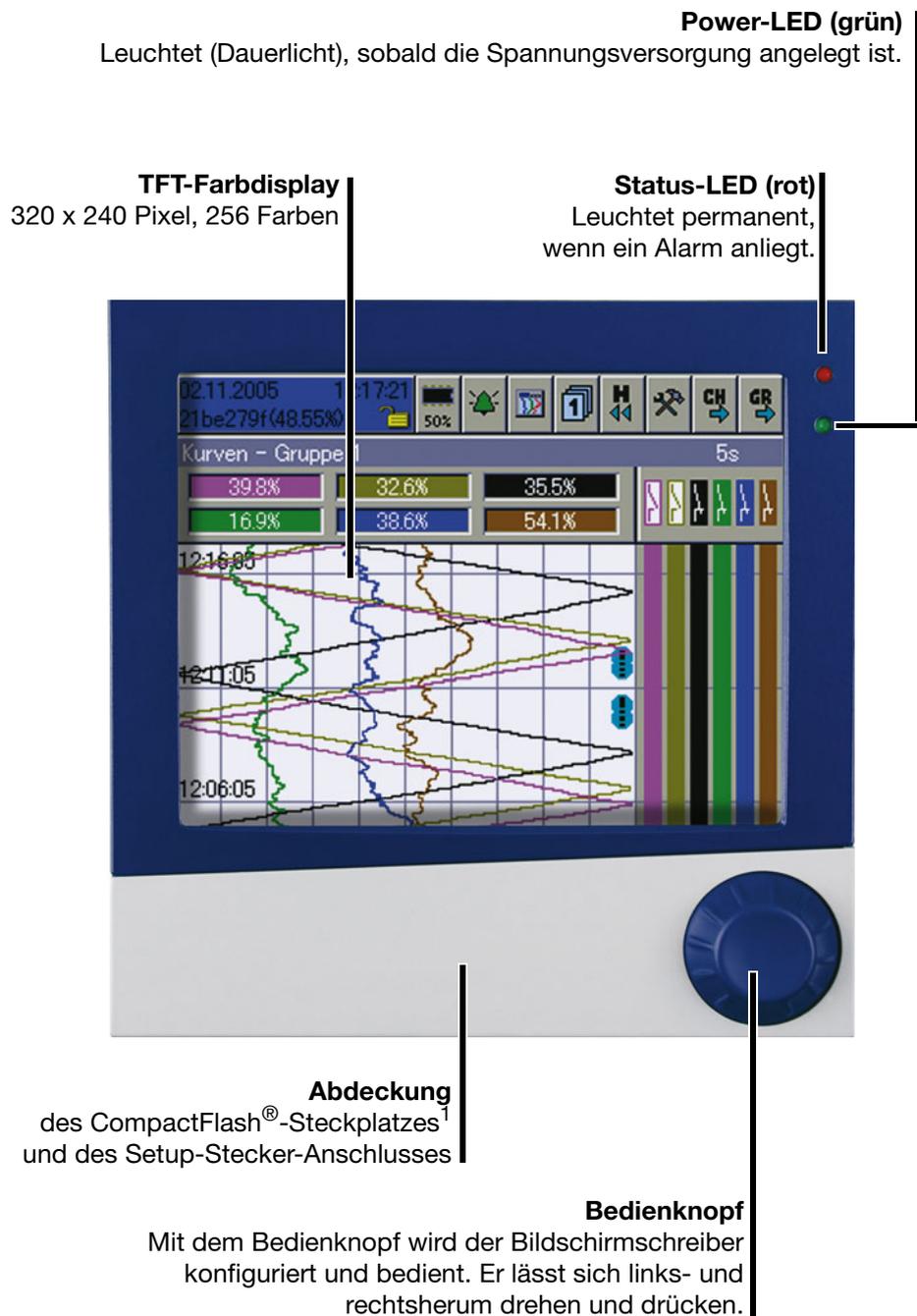
### Geräte- merkmale

		
Frontrahmen	Druckguss mit Klappe	Edelstahl (geschlossen)
frontseitige Schnittstellen	2x USB	ohne
externer Speicher	frontseitige CF-Karte mit maximal 4 GByte	ohne
Bedienung	Drehknopf (Bedienknopf)	Sensorfeld
rückseitige Schnittstellen	2x USB, 1x RS232/RS485, 1x RS232, 1x Ethernet, 1x PROFIBUS-DP (Option)	2x USB, 1x RS232/RS485, 1x RS232, 1x Ethernet, 1x PROFIBUS-DP (Option)
Besonderheiten	geprüft nach KTA 3505	

## 2 Gerätebeschreibung

### 2.1 Anzeige- und Bedienelemente

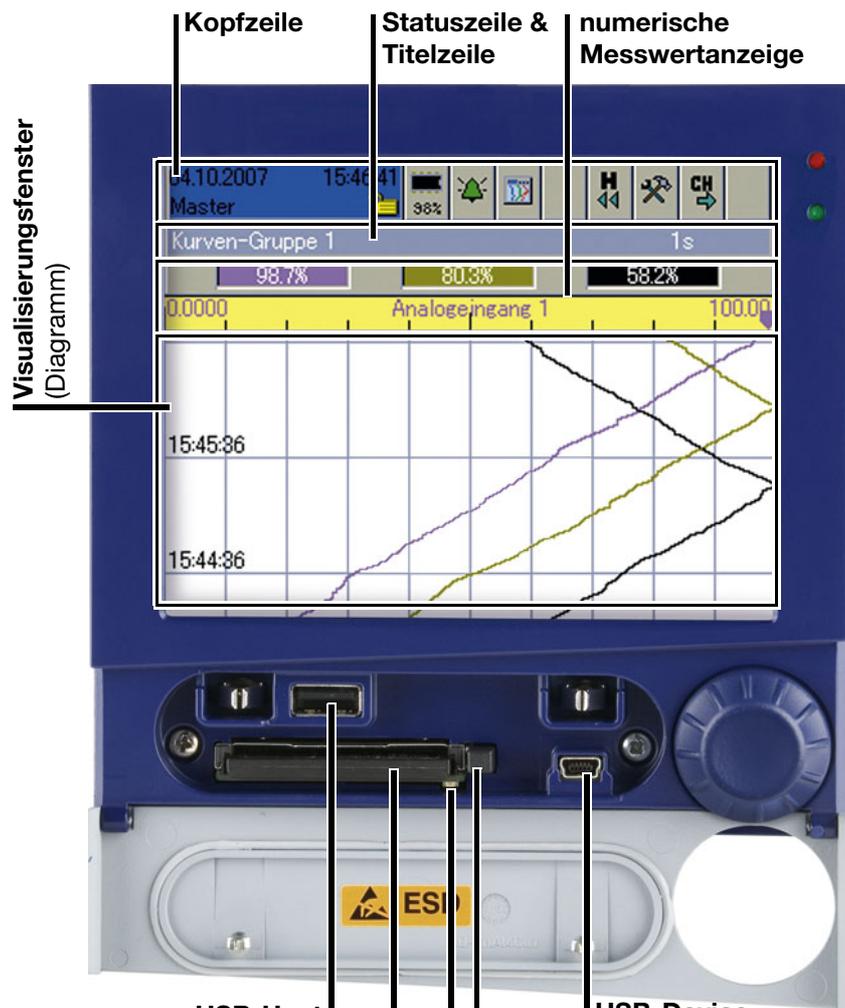
Gerät mit  
Druckgussfront



<sup>1</sup>. CompactFlash® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma SanDisk Corporation.

## 2 Gerätebeschreibung

Gerät mit  
Druckgussfront



**USB-Host**  
zum Datenaustausch (Messdaten, Konfigurationsdaten, Benutzerlisten) zwischen Bildschirmschreiber und PC

**CompactFlash-Steckplatz**  
zum Datenaustausch (Messdaten, Konfigurationsdaten, Benutzerlisten) zwischen Bildschirmschreiber und PC

**USB-Device**  
zur Kommunikation mit dem Setup-Programm oder PCC

**Auswerfer für die CompactFlash-Speicherkarte**

**Kontroll-LED**  
Leuchtet beim Zugriff auf die CompactFlash-Speicherkarte.



Die CompactFlash-Speicherkarte darf während eines Zugriffs (Kontroll-LED leuchtet) nicht entnommen werden.

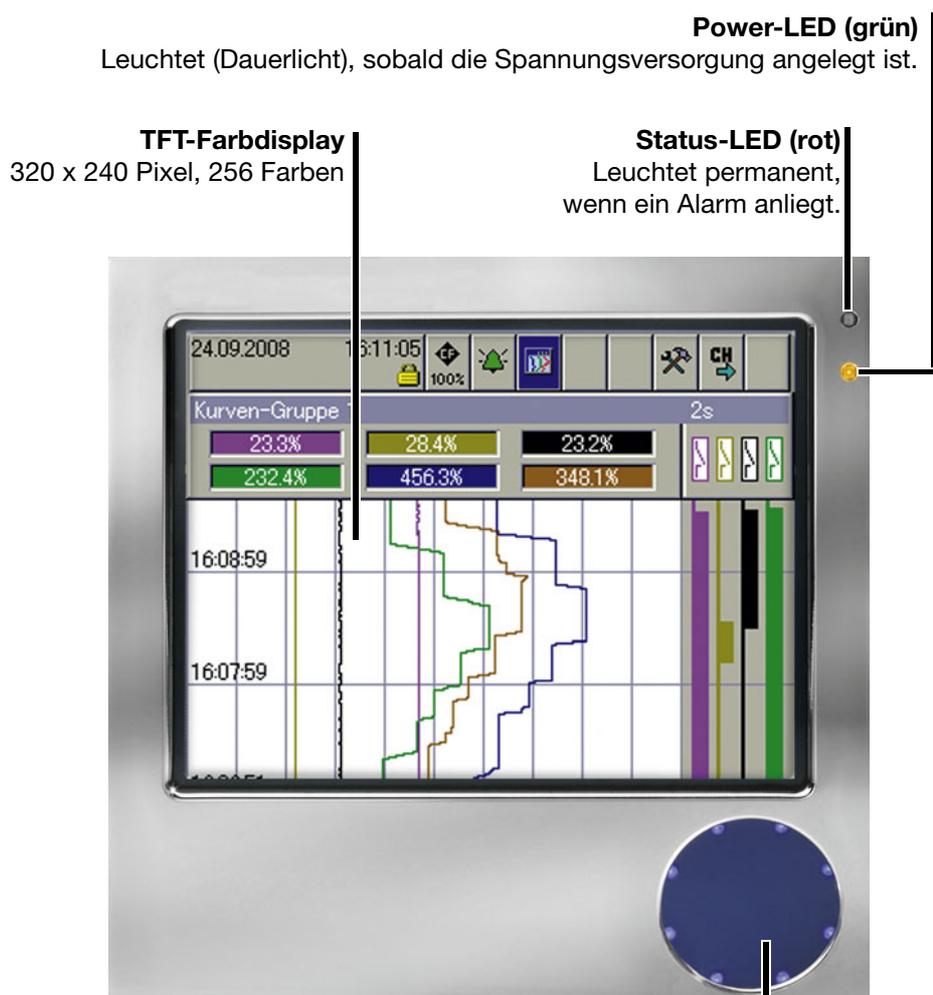
Die USB-Schnittstellen sind **nicht** für den permanenten Gebrauch gedacht.



Die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung kann durch den Parameter „Bildschirmabschaltung“ verlängert werden.

## 2 Gerätebeschreibung

Gerät mit  
Edelstahlfront



**Sensorfeld**  
Mit dem Sensorfeld wird der Bildschirmschreiber konfiguriert und bedient. Eine Drehbewegung mit einem Finger auf dem äußeren Rand wirkt wie das Drehen des Bedienknopfes. Das Antippen der Mitte des Sensorfeldes wirkt wie das Drücken des Bedienknopfes.

Im weiteren Verlauf dieser Betriebsanleitung gelten alle Beschreibungen zum Bedienknopf sinngemäß auch für das Sensorfeld.



Bei Bildschirmschreibern mit Edelstahlfront (Option) entfällt die CompactFlash-Speicherkarte als externer Speicher. Die Messdaten können über eine der Schnittstellen oder über einen USB-Speicherstick (rückseitig) ausgelesen werden.

Frontseitig sind keine Schnittstellen verfügbar.

Die Installationshinweise der Montageanleitung 59491 sind zu beachten und einzuhalten.

# 2 Gerätebeschreibung

---

## 2.2 Analogeingänge

**Interne Analogeingänge** Der Bildschirmschreiber kann mit 0 ... 18 Analogeingängen ausgestattet sein. Bei der Konfiguration werden sie als **Analogeingang 1 ... 18** bezeichnet.

Um die genaue Anzahl der eingebauten Analogeingänge herauszufinden, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Den Typenschlüssel auf dem Typenschild mit der Typenerklärung vergleichen. Erläuterungen zum Typenschild und zu der Typenerklärung können der Montageanleitung 59489 entnommen werden.
- Am Gerät im Menü *Gerätemanager* → *Geräte-Info* → *Hardw.* ablesen.

Neben den internen Analogeingängen können auch externe Analogeingänge an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden.

**Externe Analogeingänge** Externe Analogeingänge können über drei unterschiedliche Schnittstellen an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden. Bei der Konfiguration der externen Analogeingänge werden diese als **Externer Analogeingang 1 ... 24** bezeichnet.

### **Serielle Schnittstelle RS232/RS485 (Modbus)**

Die Messwerte der externen Eingänge können über die beiden Schnittstellen zum Bildschirmschreiber übertragen werden. Der Bildschirmschreiber arbeitet dabei als Modbus-Slave oder als Modbus-Master.

Nähere Informationen über die Verwendung der seriellen Schnittstelle können der Schnittstellenbeschreibung 59495 entnommen werden.

### **Ethernet-Schnittstelle**

Nähere Informationen über die Verwendung der seriellen Schnittstelle können der Schnittstellenbeschreibung 59495 entnommen werden.

### **PROFIBUS-DP**

Hier ist die Option PROFIBUS-DP-Schnittstelle notwendig.

Nähere Informationen über die Verwendung der PROFIBUS-DP-Schnittstelle können Sie der Schnittstellenbeschreibung 59497 entnehmen.

### 2.3 Binäreingänge/-ausgänge

#### Interne Binäreingänge/ Binärausgänge

Der Bildschirmschreiber kann mit 0, 8, 16 oder 24 Binäreingängen/-ausgängen ausgestattet sein. Bei der Konfiguration werden sie als **Binäreingang/-ausgang 1 ... 24** bezeichnet. Die Funktion (Eingang oder Ausgang) kann konfiguriert werden.

Um die genaue Anzahl der eingebauten Binäreingänge/-ausgänge herauszufinden, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Den Typenschlüssel auf dem Typenschild mit der Typenerklärung vergleichen. Erläuterungen zum Typenschild und zu der Typenerklärung können der Montageanleitung 59489 entnommen werden.
- Am Gerät im Menü *Gerätmanager* → *Geräte-Info* → *Hardw.* ablesen.

Neben den internen Binäreingängen/-ausgängen können auch externe Binäreingänge an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden.



Es werden nur externe Binäreingänge, aber keine externen Binärausgänge unterstützt.

#### Externe Binäreingänge

Externe Binäreingänge können über drei unterschiedliche Schnittstellen an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden. Bei der Konfiguration der externen Analogeingänge werden diese als **Externer Binäreingang 1 ... 24** bezeichnet.

##### **Serielle Schnittstelle RS232/RS485 (Modbus)**

Die Zustände der externen Eingänge können über die beiden Schnittstellen zum Bildschirmschreiber übertragen werden. Der Bildschirmschreiber arbeitet dabei als Modbus-Slave oder als Modbus-Master.

Nähere Informationen über die Verwendung der seriellen Schnittstelle können der Schnittstellenbeschreibung 59495 entnommen werden.

##### **Ethernet-Schnittstelle**

Nähere Informationen über die Verwendung der seriellen Schnittstelle können der Schnittstellenbeschreibung 59495 entnommen werden.

##### **PROFIBUS-DP**

Hier ist die Option PROFIBUS-DP-Schnittstelle notwendig.

Nähere Informationen über die Verwendung der PROFIBUS-DP-Schnittstelle können Sie der Schnittstellenbeschreibung 59497 entnehmen.

## 2 Gerätebeschreibung

---

### 2.4 Relaisausgänge

Über max. 7 Relais (1 Standard und 6 als Option) können z.B. Alarme oder Grenzwertverletzungen signalisiert werden. Das Relais-Verhalten als Öffner oder Schließer ist konfigurierbar.

Um herauszufinden, ob die zusätzlichen 6 Relais vorhanden sind, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Den Typenschlüssel auf dem Typenschild mit der Typenerklärung vergleichen. Erläuterungen zum Typenschild und zu der Typenerklärung können der Montageanleitung 59489 entnommen werden.
- Am Gerät im Menü *Gerätemanager* → *Geräte-Info* → *Hardw.* ablesen.

### 2.5 Zähler / Integratoren



Es handelt sich hierbei **nicht** um elektrische Messeingänge (Hardware), sondern um Kanäle, die vom Bildschirmschreiber berechnet werden (Software).

Unter den Begriffen Zähler und Integratoren sind zusammengefasst:

- Zähler
- Integratoren
- Betriebszeitähler
- Highspeed-Zähler (Hardware-Zähler)
- Durchflussmenge

### 2.5.1 Zähler

- Zählereingänge**
- binäre Eingänge
  - Alarmer
  - Störungen
  - ...
- ⇒ Kapitel 2.7 „Binärsignale“

**Zählfrequenz** max. 8Hz

**Bewertung** Die gezählten Impulse werden durch Multiplikation mit einem Faktor bewertet. Ein Rückwärtszähler kann durch Eingabe einer negativen Bewertung (z.B. Bewertungsfaktor -1) realisiert werden.

### 2.5.2 Integratoren

**Integrator-eingänge**

- Analogeingänge

**Integrator-zeitbasis**

- s, min, h und Tag

**Bewertung** Integratoren werden durch Multiplikation mit einem Faktor bewertet. Eine negative Integration kann durch Eingabe einer negativen Bewertung (z.B. Bewertungsfaktor -1) realisiert werden.

**Bewertungsbeispiel**

- Durchfluss
- Eingangssignal von 0 ... 20mA entspricht einem Durchfluss von 0 ... 1000 l/s
- Zeitbasis 1 s
- Bewertung 0,001 (Umrechnung von l in m<sup>3</sup>)
- Anzeige des Integrationswertes (Durchflussmenge) erfolgt in m<sup>3</sup>



Diese Art der Durchflussmessung basiert auf einem Analogeingang. Eine weitere Möglichkeit bieten die schnellen Binäreingänge (Highspeed-Zähler).

⇒ Kapitel 2.5.5 „Durchflussmenge“

**Mindestgröße eines Eingangssignales** Durch die Eingabe eines Schwellwertes (Betrag des Schwellwertes) wird ermöglicht, dass erst bei Überschreitung des Wertes die Integration stattfindet. Bei Unterschreitung findet keine Integration statt. Der Vorteil einer Integration mit einem Schwellwert größer 0 liegt darin, dass dadurch ein mögliches Rauschen eines Messwertgebers unterdrückt werden kann.

## 2 Gerätebeschreibung

---

### 2.5.3 Betriebszeitzähler

Der Betriebszeitzähler zählt, wie lange ein gewählter Binäreingang oder eines der Binärsignale geschlossen ist. Die Zeit kann in s, min, h und Tagen angezeigt werden.

### 2.5.4 Highspeed-Zähler

**Zählereingänge** Die beiden ersten Binäreingänge jedes Moduls (B1, B2, B9, B10, B17, B18) können gezählt werden. Binäreingänge stehen zur Verfügung, wenn das Modul mit 3 Analogeingängen und 8 Binäreingängen bestückt ist.

**Zählfrequenz** max. 10kHz

**Bewertung** Die gezählten Impulse können bewertet werden (Multiplikation mit einem Faktor). Ein Rückwärtszähler kann durch Eingabe einer negativen Bewertung (z.B. Bewertungsfaktor -1) realisiert werden.

### 2.5.5 Durchflussmenge

Hier werden die Möglichkeiten der vorhandenen Zählerfunktionen genutzt, um Durchflussmengen über die Highspeed-Zähler über vorgegebene Zeitintervalle zu ermitteln (Multiplikation der „Impulse innerhalb der Zeitbasis“ mit der „Bewertung“).



Die Durchflussmenge wird nur am Bildschirmschreiber angezeigt, aber nicht gespeichert.

**Zählereingänge** Die beiden ersten Binäreingänge jedes Moduls (Highspeed-Zähler B1, B2, B9, B10, B17, B18) können zur Messung der Durchflussmenge (Impulszählung) verwendet werden. Binäreingänge stehen zur Verfügung, wenn das Modul mit 3 Analogeingängen und 8 Binäreingängen bestückt ist.

**Zeitbasis** s, min, h und Tag

Die Zeitbasis definiert die Zähldauer der Impulse (Torzeit) und das Anzeigeintervall der Durchflussmenge.

**Zählfrequenz** max. 10kHz

**Bewertung** Die Zählimpulse können bewertet werden (Multiplikation mit einem Faktor). Ein Rückwärtszähler kann durch Eingabe einer negativen Bewertung (z.B. Bewertungsfaktor -1) realisiert werden.

### 2.5.6 Erfassungszeiträume der Zählerstände

Für alle Zähler, Integratoren, Betriebszeitähler und Highspeed-Zähler werden nach einer einstellbaren Zeit (Erfassungszeitraum) die Zähler abgeschlossen, die Zählerstände gespeichert und neu gestartet. Die Zählerstände des letzten abgeschlossenen Erfassungszeitraumes werden numerisch dargestellt.

Folgende Zähler-/Integrator-Typen sind möglich:

- Periodisch  
Es muss zusätzlich noch der Zeitraum (zwischen 1 min und 12 h) im Parameter *Konfiguration* → *Zähler/Integratoren* → *Allg. Einstellung* → *Periode* gewählt werden.
- Extern  
Hier wird nur dann der Zähler/Integrator aktualisiert, wenn das gewählte Steuersignal aktiv ist (z. B. Binäreingang wird geschlossen). Beim Inaktivieren des Steuersignals (z. B. Binäreingang wird geöffnet) wird der Zähler-/Integrator-Wert abgespeichert und auf 0 zurückgesetzt.
- Täglich
- Wöchentlich
- Monatlich
- Jährlich
- Gesamt
- Täglich (Start...Ende)  
Man muss zusätzlich noch den Zeitraum mit den beiden Parametern *Konfiguration* → *Zähler/Integratoren* → *Allg. Einstellung* → *Start* und *Konfiguration* → *Zähler/Integratoren* → *Allg. Einstellung* → *Ende* wählen. Der Zähler/Integrator wird dann erst ab der Startzeit aktualisiert. Bei Erreichen der Endezeit wird der Zähler-/Integrator-Wert abgespeichert und auf 0 zurückgesetzt.

## 2 Gerätebeschreibung

---

### 2.5.7 Zurücksetzen der Zähler

**Periodischer Reset** Es gibt für jeden Zähler, Integrator, Betriebszeitzähler und Highspeed-Zähler einen Erfassungszeitraum. An dessen Ende werden die aktuellen Daten (Wert und Zeit) gespeichert und der Wert auf 0 gesetzt. Anschließend wird der nächste Zeitraum erfasst.

Eine Ausnahme bilden die Gesamt- und Jahreszähler/-integratoren. Sie werden am Ende eines Monats zwischengespeichert, jedoch nicht auf 0 zurückgesetzt. Dadurch können sie in der Auswerte-Software PCA3000 ausgewertet werden.

**Externer Reset** Es kann für alle Zähler, Integratoren, Betriebszeitzähler und Highspeed-Zähler ein Steuersignal konfiguriert werden, welches ein Zurücksetzen der Zählerstände auf 0 erzeugt, ohne dass die bisherigen Werte abgespeichert werden. Der Zeitraum für die Aufsummierung wird an diesem Zeitpunkt neu gestartet. Dadurch kann z. B. nach dem Probelauf einer Anlage die Aufzeichnung neu gestartet werden; die nicht benötigten Werte des Probelaufs werden eliminiert.

⇒ Kapitel 21.1 „Allgemeine Einstellung“

⇒ Kapitel 21.3 „Eingangssignal ... Kommaformat“

**Reset über Bedienknopf** Über das Menü Parametrierung besteht die Möglichkeit, die Zählerstände auf einen bestimmten Wert zu setzen. Bedingung ist, dass ein Benutzer am Gerät angemeldet ist. Bei der Übernahme eines Wertes nach dem Editieren wird eine Meldung mit dem alten und dem neuen Zählerstand in die Ereignisliste eingetragen.

Der Zeitraum für die Zähler-/Integrator-Aufsummierung wird nicht neu gestartet. Eine Abspeicherung der bisherigen Zähler-/Integrator-Werte erfolgt ebenfalls nicht.



Wenn Sie die Abspeicherung der bisherigen Zähler-/Integrator-Werte wünschen, müssen Sie vor dem Zurücksetzen im Menü Speichermanager die Funktion „Alles speichern + CF aktual.“ ausführen.

Auf diese Art und Weise kann ebenfalls z. B. nach dem Probelauf einer Anlage die Aufzeichnung einzelner Zähler/Integratoren neu gestartet werden; die nicht benötigten Werte des Probelaufs werden so eliminiert.

### 2.5.8 Verhalten beim Stellen der Uhrzeit

Beim Stellen der Uhrzeit werden alle Zählerstände abgeschlossen, gespeichert, der Wert auf 0 zurückgesetzt und der Erfassungszeitraum neu gestartet.

### 2.5.9 Verhalten bei Umkonfiguration des Gerätes

Die laufenden Zähler-/Integrator-Erfassungszeiträume bleiben unbeeinflusst von einer Umkonfiguration des Gerätes. Es werden weder die Zähler-/Integrator-Werte auf 0 zurückgesetzt noch der Erfassungszeitraum neu gestartet.



Ein gezieltes Zurücksetzen der Werte ist über das Menü Parametrierung möglich.

### 2.5.10 Verhalten bei Umkonfiguration der Zähler am Gerät

Bei Umkonfiguration eines Zählers/Integrators am Gerät wird nur der betroffene Zähler/Integrator abgeschlossen, gespeichert, der Wert auf 0 zurückgesetzt und der Erfassungszeitraum neu gestartet.

Wird durch Umkonfiguration im Menü *Konfiguration* → *Zähler/Integratoren* → *Allg. Einstellung* etwas geändert, werden alle Zähler/Integratoren abgeschlossen, gespeichert, die Werte auf 0 zurückgesetzt und der Erfassungszeitraum neu gestartet.

### 2.5.11 Verhalten bei Umkonfiguration der Zähler mit Setup-Programm

Bei Umkonfiguration eines Zählers/Integrators mit dem Setup-Programm werden alle Zählerstände abgeschlossen, gespeichert, der Wert auf 0 zurückgesetzt und der Erfassungszeitraum neu gestartet.

## 2 Gerätebeschreibung

### 2.6 Mathematik- / Logikmodul

Das Mathematik- und Logikmodul steht als Option zur Verfügung. Auch bei dem Mathematik- und Logikmodul handelt es sich (wie bei den Zählern/Integratoren) um Kanäle, die nicht hardware-mäßig zur Verfügung stehen, sondern durch die Geräte-Software berechnet werden.



Das Mathematik- und Logikmodul gliedert sich in zwei Teile:

- Mathematikmodul zur Berechnung analoger Werte und
- Logikmodul zur Verknüpfung boolescher Werte (0 oder 1).

#### Mathematikmodul

Mit Hilfe des Mathematikmoduls können 18 Messeingänge zur Berechnung neuer „virtueller“ Kanäle verwendet werden.

Für die berechneten Kanäle werden - zusätzlich zu den internen Analogeingängen - separate Mathematikkanäle zur Verfügung gestellt. In der Konfiguration müssen Sie den gewünschten Mathematikkanal bei der Gruppenkonfiguration aktivieren und somit einer Gruppe zuweisen.

*Konfiguration → Gruppe x → Analogkanäle → Kanal x = Mathematik x*

#### Setup-Programm

Wie ein Mathematikkanal gebildet wird, wird mit dem Setup-Programm bestimmt.

Als Variablen für die Formeln stehen z.B. zur Verfügung:

- Analogeingänge
- Binäreingänge
- Zähler/Integratoren
- Alarme
- Störungen

Wenn Zähler-/Integrator-Werte zur Berechnung verwendet werden, so sollten Sie beachten, dass hier eine Einschränkung der Genauigkeit erfolgt, da in diesem Fall mit zwei unterschiedlichen Datenformaten gerechnet werden muss. Die Zähler/Integratoren werden im Double-Float-Format (8 Byte pro Wert) berechnet, im Mathematik-Modul wird mit dem Single-Float-Format (4 Byte pro Wert) nach Standard IEEE 754 gearbeitet. Trotzdem besteht die Möglichkeit der Einbeziehung dieser Werte in das Mathematik-Modul.

Als feste Funktionen stehen zur Verfügung:

- Differenz
- Verhältnis
- rel. Feuchte
- gleitender Mittelwert

Für den gleitenden Mittelwert ist die Eingabe des Bezugskanals (meist Analogeingang) und der Zeit (in Minuten), über welche der gleitende Mittelwert berechnet werden soll, erforderlich.

Für die Formeln werden folgende Operatoren und Funktionen zur Verfügung gestellt: +, -, \*, /, (, ), SQRT(), MIN(), MAX(), SIN(), COS(), TAN(), \*\*, EXP(), ABS(), INT(), FRC(), LOG(), LN().

Bei Über- bzw. Unterschreitung der Skalierungswerte wird der Mathematik-Kanal wie ein „Out of Range“ behandelt.

Die Formeleingabe erfolgt im Setup-Programm am PC. Ein Editieren der Mathematikformeln am Gerät ist nicht möglich.



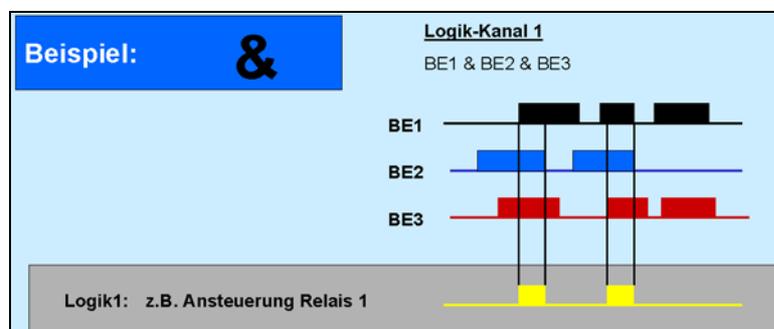
Weitere Informationen erhalten Sie in der Anleitung zum Setup-Programm (59493).

### Logikmodul

Bei den Logikkanälen stehen max. 18 Kanäle zur Verfügung.

Die berechneten digitalen (booleschen) Werte stehen - wie auch alle anderen Binärsignale - für verschiedene Funktionen zur Verfügung:

- Registrierung in den Ereignisspuren,
- als Steuersignal für die Displayabschaltung,
- Uhrzeitsynchronisation,
- Betriebszeitähler,
- Extern gesteuerte Zähler / Integratoren,
- Zähler-/Integr.-Reset,
- Ereignisbetrieb,
- für die Ausgabe auf ein Relais und
- als Zählengang für einen Zähler



## 2 Gerätebeschreibung

---

Als Variablen für die Formeln stehen z. B. zur Verfügung:

- Binäreingänge
- Logikkanäle
- Alarme
- Störungen

Für die Formeln können verwendet werden:

- ! (NOT)
- & (AND)
- | (OR)
- ^ (XOR)
- / (steigende Flanke)
- \ (fallende Flanke)
- ( (Klammer auf)
- ) (Klammer zu)



Weitere Informationen erhalten Sie in der Anleitung zum Setup-Programm (59493).

### 2.7 Binärsignale

Binärsignale werden vom Bildschirmschreiber verwendet, um z. B.

- Relais anzusteuern,
- die Betriebsart Ereignisbetrieb zu aktivieren,
- externe Reports zu starten und
- Chargenprotokollierungen zu starten.

Binärsignale werden als Binärspuren oder als Schaltersymbole visualisiert und können als Basis für Zähler verwendet werden. Auch die Binäreingänge (intern und extern) sind Binärsignale.

<b>Binär-I/O</b>	Mit den Binärsignalen werden die Schaltzustände der internen Binäreingänge/-ausgänge wiedergegeben. Je nach Gerätebestückung sind 0, 8, 16 oder 24 Binäreingänge/-ausgänge verfügbar. ⇒ Kapitel 14 „Konfiguration - Binäreingänge/-ausgänge“
<b>Alarm Binär-I/O</b>	Ist die Alarmkonfiguration eines internen Binäreingangs/-ausgangs aktiv, wird der Schaltzustand durch das entsprechende Binärsignal wiedergegeben. Zu beachten ist, dass die <i>Alarmart</i> auf Alarm und nicht auf Ereignis konfiguriert werden muss. ⇒ Kapitel 14.2 „Alarmkonfiguration“
<b>Relais</b>	Mit den Binärsignalen werden die Schaltzustände der internen Relais (Anzahl 1 oder 7) wiedergegeben.
<b>Grenzwerte (Grenzwertüberwachung)</b>	Mit den Binärsignalen werden die Ergebnisse der Grenzwertüberwachung (Grenzwert 1 ... 9) wiedergegeben. ⇒ Kapitel 20 „Konfiguration - Grenzwertüberwachung“
<b>Grenzwertalarme</b>	Ist die Alarmkonfiguration einer Grenzwertüberwachung aktiv, wird der Alarm durch das entsprechende Binärsignal wiedergegeben. Zu beachten ist, dass die <i>Alarmart</i> auf Alarm und nicht auf Ereignis konfiguriert werden muss. ⇒ Kapitel 20.2 „Alarmkonfiguration“
<b>Charge</b>	Mit den Binärsignalen wird angezeigt, ob das entsprechende Chargenprotokoll für Anlage 1 ... 3 aktiv ist, d.h. ob gerade ein Chargenprotokoll geführt wird.
<b>Ext. Binär-Eing.</b>	Mit den Binärsignalen werden die Schaltzustände der externen Binäreingänge wiedergegeben. Max. stehen 24 externe Binäreingänge zur Verfügung. ⇒ Kapitel 17 „Konfiguration - Externe Binäreingänge“
<b>Alarme ext. Binär-Eing.</b>	Ist die Alarmkonfiguration eines externen Binäreingangs aktiv, wird der Schaltzustand durch das entsprechende Binärsignal wiedergegeben. Zu beachten ist, dass die <i>Alarmart</i> auf Alarm und nicht auf Ereignis konfiguriert werden muss. ⇒ Kapitel 17.2 „Alarmkonfiguration“

## 2 Gerätebeschreibung

**Alarme Analogeingänge** Mit den Binärsignalen werden die Zustände der Alarmüberwachungen der internen Analogeingänge wiedergegeben. Je nach Gerätebestückung sind bis zu 18 interne Analogeingänge verfügbar. Pro Analogeingang gibt es zwei binäre Alarmsignale.

⇒ Kapitel 13 „Konfiguration - Analogeingänge“

**Alarme Zähler/Integr.** Mit den Binärsignalen werden die Zustände der Alarmüberwachungen der Zähler/Integratoren wiedergegeben. 27 Zähler/Integratoren sind verfügbar. Pro Zähler/Integrator gibt es zwei binäre Alarmsignale.

**Gruppenalarme** Mit den Binärsignalen wird angezeigt, ob eine Toleranzbandverletzung innerhalb einer Gruppe oder ein Alarm eines Analogkanals/Binärkanals innerhalb einer Gruppe vorliegt. Die einzelnen Kanalalarme werden ODER-verknüpft.

### Toleranzbandverletzung Gruppe 1 ... 9

Für jede Gruppe gibt es zwei Binärsignale:

- Alarm1 TL Gruppe 1 ... 9 = pos. Toleranzbandverletzung eines Kanals und
- Alarm2 TL Gruppe 1 ... 9 = neg. Toleranzbandverletzung eines Kanals.

⇒ Kapitel 18.2 „Analogkanäle“

### Alarm Gruppe 1 ... 9

Für jede Gruppe gibt es ein Binärsignal:

- Alarm Gruppe 1 ... 9 = Alarm eines Analog- oder Binärkanals in der jeweiligen Gruppe.

⇒ Kapitel 13.4 „Alarmkonfiguration“

**Alarme ext. Analogeingänge** Mit den Binärsignalen werden die Zustände der Alarmüberwachungen der externen Analogeingänge wiedergegeben. 24 externe Analogeingänge stehen zur Verfügung. Pro externem Analogeingang gibt es zwei binäre Alarmsignale.

⇒ Kapitel 13 „Konfiguration - Analogeingänge“

**Sammelalarm** Unter dem Begriff „Sammelalarm“ sind nachfolgend aufgeführte Signale zusammengefasst:

Signal	Beschreibung
Gerätealarm	Das Signal wird aus einer ODER-Verknüpfung aller Alarmkonfigurationen (z. B. Alarmkonfiguration der Analogeingänge und der Binärein-/ausgänge) und dem Signal PROFIBUS-Kommunikationsfehler gebildet.
Sp.Al. CF-Auslesen	Das Signal wird aktiviert, wenn der freie <b>geräteinterne</b> Speicherplatz - in Bezug auf das Datenauslesen über CF-Karte - den eingestellten Grenzwert unterschreitet.  ⇒ Kapitel 2.10 „Daten auslesen“  (Sp.Al. = Speicheralarm)

## 2 Gerätebeschreibung

Signal	Beschreibung
CF-Karte voll	Das Signal wird aktiviert, wenn der Speicherplatz einer eingelegten CF-Karte (externer Speicher) den eingestellten Grenzwert unterschreitet. ⇒ Kapitel 2.10 „Daten auslesen“
Sp.Al. Schnittstelle	Das Signal wird aktiviert, wenn der freie <b>geräteinterne</b> Speicherplatz - in Bezug auf das Datenauslesen über Schnittstelle - den eingestellten Grenzwert unterschreitet. ⇒ Kapitel 2.10 „Daten auslesen“ (Sp.Al. = Speicheralarm)
Anmeldung	Das Signal wird aktiviert sowie ein Benutzer am Gerät angemeldet ist. ⇒ Kapitel 8.2 „An- und Abmelden“
Störung	Das Signal Störung (oder auch Systemfehler genannt) wird aktiviert, wenn: <ul style="list-style-type: none"><li>- die CF-Karte defekt oder voll ist,</li><li>- die Batterie im Gerät leer ist,</li><li>- der interne Speicher defekt ist und</li><li>- eine Platine im Gerät nicht kalibriert ist.</li></ul>
Reserve 1	Wird momentan nicht verwendet.
Feldbus-Fehler	Das Signal wird aktiviert, wenn ein Fehler bei der Kommunikation über PROFIBUS auftritt.
Reserve 2	Wird momentan nicht verwendet.
CF-Karte gesteckt	Das Signal wird aktiviert, wenn eine CF-Karte in das Gerät eingesteckt wird.
CF-Karte entfernt	Das Signal wird aktiviert, wenn eine CF-Karte aus dem Gerät entnommen wird.

# 2 Gerätebeschreibung

---

## 2.8 Betriebsarten

### 2.8.1 Normal-, Zeit-, Ereignisbetrieb

Durch die Betriebsarten wird entschieden, in welchem Zyklus Messdaten gespeichert werden.

**3 Betriebsarten** Das Gerät verfügt über 3 Betriebsarten:

- Normalbetrieb
- Zeitbetrieb
- Ereignisbetrieb

Für jede der drei Betriebsarten können unter anderem folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Speicherwert
- Speicherzyklus

**Speicherwert** Der Parameter „Speicherwert“ bestimmt, ob Mittel-, Minimum-, Maximum-, Momentanwert des Zeitraums zwischen zwei Speicherzyklen oder die Spitzenwerte (Hüllkurve) gespeichert wird. Bei der Einstellung „Spitzenwert“ werden der Minimum- und der Maximumwert des letzten Speicherzyklus gespeichert.  
Eine weitere Möglichkeit für den Parameter Speicherwert ist der „Eco-Betrieb“. Er stellt eine besondere Speichermöglichkeit dar und wird in Kapitel 2.8.2 gesondert beschrieben.

**Speicherzyklus** Der Parameter „Speicherzyklus“ bestimmt die Zeit, die zwischen 2 gespeicherten Werten liegt. Die Diagrammvorschub-Geschwindigkeit entspricht dem Speicherzyklus, d. h. bei einem Speicherzyklus von z. B. 5s wird alle 5s der Speicherwert in das Diagramm eingetragen.

**Normalbetrieb** Befindet sich das Gerät **nicht** im Ereignis- oder Zeitbetrieb, ist der Normalbetrieb aktiv.

**Zeitbetrieb** Für den Zeitbetrieb kann eine Zeitspanne angegeben werden (max. 24 Stunden), innerhalb der ein bestimmter Speicherwert und ein bestimmter Speicherzyklus aktiv sind.

**Ereignisbetrieb** Der Ereignisbetrieb wird durch ein Steuersignal, welches einem Ereignis oder Alarm zugeordnet ist, aktiviert. Der Ereignisbetrieb kann z. B. verwendet werden, um den Speicherzyklus zu verkürzen, wenn ein Alarm anliegt.

**Priorität** Die Priorität der Betriebsarten untereinander ist folgendermaßen verteilt:

Betriebsart	Priorität
Normalbetrieb	niedrige
Zeitbetrieb	mittlere
Ereignisbetrieb	hohe

## 2 Gerätebeschreibung

### Aktive Betriebsart

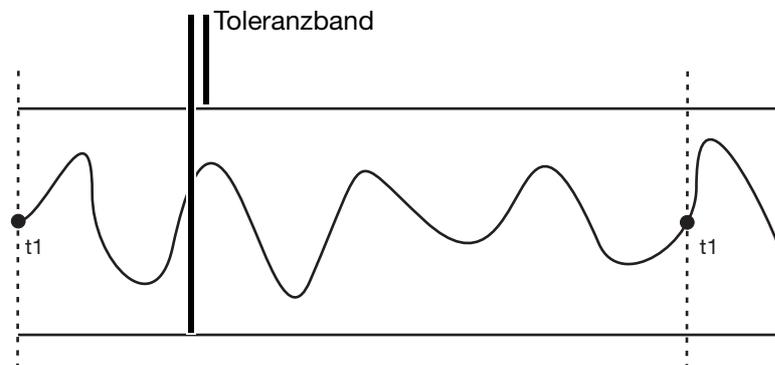
Die aktive Betriebsart wird im Diagramm durch die verschiedene Symbole hinter der aktuellen Diagrammvorschub-Geschwindigkeitsanzeige angezeigt:

Betriebsart	Symbol
Normalbetrieb	5s
Zeitbetrieb	1s 
Ereignisbetrieb	1s 

### 2.8.2 Eco-Betrieb

Die Parameter für den Eco-Betrieb werden im Menü für den Normalbetrieb eingestellt. Der Eco-Betrieb kann aber bei allen drei Betriebsarten verwendet werden.

Im Eco-Betrieb werden die Momentanwerte (aktuelle Werte) in einem vorgegebenen minimalen Speicherzyklus aufgezeichnet (unabhängig vom Toleranzband).



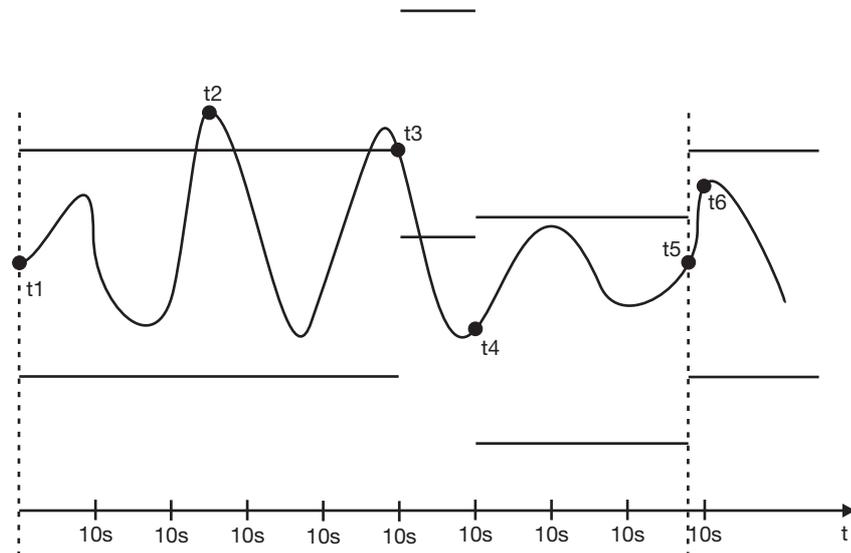
t1 = Speicherung durch „Min. Speicherzyklus“ (Zwangsspeicherung).



Das Toleranzband wird angegeben in Bezug auf die Einheit der Analogkanäle (z. B.  $\pm 1$  °C).

## 2 Gerätebeschreibung

Verlassen die Messwerte das Toleranzband und steht der neue - außerhalb des Toleranzbandes liegende - Messwert mindestens für die Dauer des in der aktiven Betriebsart eingestellten Speicherzyklusses an, wird er erfasst und gespeichert und mit einem neuen Toleranzband versehen.



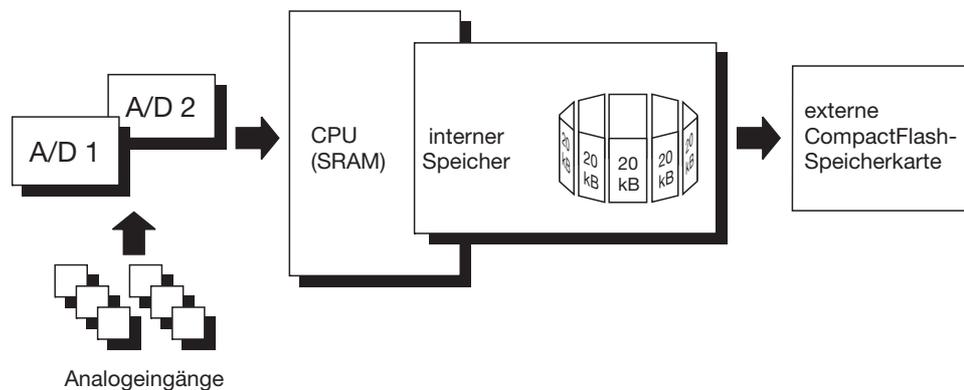
- t1 = Speicherung durch „Min. Speicherzyklus“ (Zwangsspeicherung) und Setzen des neuen Toleranzbandes.
- t2 = Keine Speicherung, da Messwert am Ende des Speicherzyklus (10s) wieder innerhalb der Toleranz liegt.
- t3 = Speicherung und Setzen des neuen Toleranzbandes, da der Messwert am Ende des Speicherzyklus das Toleranzband verlassen hat.
- t4 = Speicherung und Setzen des neuen Toleranzbandes, da der Messwert am Ende des Speicherzyklus das Toleranzband verlassen hat.
- t5 = Speicherung durch „Min. Speicherzyklus“ (Zwangsspeicherung) und Setzen des neuen Toleranzbandes.
- t6 = Keine Speicherung, da Messwert am Ende des Speicherzyklus



Das Verlassen des Toleranzbandes wird nicht zwingend registriert. Wenn die Messwerte innerhalb des Speicherzyklus wieder in das Toleranzband zurückkehren (t2), findet keine Registrierung statt, der „Min. Speicherzyklus“ ist immer aktiv.

## 2.9 Datenspeicherung

### Funktionsprinzip



### Datenaufzeichnung

Die Messwerte werden kontinuierlich mit einem Abtastzyklus von 125ms erfasst. Auf Basis dieser Messwerte werden die Reportbildung und Grenzwertkontrolle durchgeführt. Abhängig vom programmierbaren Speicherzyklus und Speicherwert (Maximal-, Minimal-, Mittel-, Min&Max-, Momentanwert oder Economy-Betrieb) werden die Messwerte in den Arbeitsspeicher des Gerätes übernommen.

Der Bildschirmschreiber speichert die Daten gruppenorientiert, ein Eingang kann mehreren Gruppen (max. 9) zugewiesen werden.

### Arbeitsspeicher (SRAM)

Die im SRAM gespeicherten Daten werden regelmäßig in 20-kByte-Blöcken auf den internen Speicher kopiert.

### interner Speicher

Immer, wenn ein Speicherblock im Arbeitsspeicher voll ist, wird er in den internen Speicher kopiert. Der interne Speicher hat eine Kapazität von max. 256 MByte. Jeder Schreibvorgang wird überwacht, so dass Fehler beim Datensichern unmittelbar erkannt werden. Das Gerät überwacht die Kapazität des internen Speichers und aktiviert bei Unterschreiten einer konfigurierbaren Restkapazität eines der Speicher-Alarm-Signale. Diese können z.B. das Alarm-Relais ansteuern.

Der Speicher wird als Ringspeicher beschrieben, d. h. wenn der Speicher voll ist, werden automatisch die ältesten Daten mit neuen überschrieben.

Für die Historiendarstellung im Bildschirmschreiber können Daten aus dem internen Speicher angezeigt werden. Die Größe des History-Speichers ist konfigurierbar.

### CompactFlash-Speicherkarte (extern)

Wird eine externe CompactFlash-Speicherkarte (Industrial Grade) in den Bildschirmschreiber eingelegt, werden die Speicherblöcke automatisch auf die CF-Karte geschrieben.

Das Gerät überwacht die Kapazität der CompactFlash-Karte und aktiviert bei Unterschreiten einer konfigurierbaren Restkapazität das Signal „Speicher-Alarm (CF-Karte)“. Das Signal kann z. B. ein Relais ansteuern (Warnsignal „CF-Karte wechseln!“).

Bei Bildschirmschreibern mit Edelstahlfront (Option) entfällt die Compact-

## 2 Gerätebeschreibung

---

Flash-Speicherkarte als externer Speicher. Die Messdaten können über eine der Schnittstellen oder über einen USB-Speicherstick (rückseitig) ausgelesen werden.

**Datensicherheit** Die Daten werden in einem firmeneigenen Format verschlüsselt gespeichert. Dadurch wird eine hohe Datensicherheit erreicht. Wird die CompactFlash-Karte aus dem Gerät entnommen, gehen unmittelbar keine Daten verloren, da die Daten weiterhin im internen Speicher gespeichert werden. Datenverlust tritt erst dann ein, wenn nach dem Entnehmen der CompactFlash-Karte auch der interne Speicher komplett neu beschrieben und keine Daten über Schnittstelle ausgelesen wurden.

Wird der Bildschirmschreiber von der Spannungsversorgung getrennt, gilt:

- RAM und Uhrzeit erhalten die Daten bei Lithiumbatterie (werkseitig)  $\geq 10$  Jahre, bei Speicherkondensator  $\geq 2$  Tage (Umgebungstemperatur  $-40 \dots +45^{\circ}\text{C}$ ),
- Mess- und Konfigurationsdaten im Backup-Speicher gehen nicht verloren.

**Speicherzyklus** In der Konfiguration können für den Normal-, Ereignis- und Zeitbetrieb unterschiedliche Speicherzyklen im Bereich von 125ms, 1s bis 32000s konfiguriert werden.

Der Speicherzyklus legt fest, in welchen Zeitabständen die Messwerte gespeichert werden.

**Speicherwert** Welcher Wert (Mittelwert, Momentanwert, Minimum, Maximum, Spitzenwerte oder Eco-Betrieb) gespeichert wird, wird unter diesem Parameter für Normal-, Ereignis- und Zeitbetrieb getrennt konfiguriert.

**Aufzeichnungsformat** Die Daten werden in einem firmeneigenen Format verschlüsselt aufgezeichnet.

**Aufzeichnungsdauer** Die Aufzeichnungsdauer ist von mehreren Faktoren abhängig:

- Anzahl der aufzuzeichnenden analogen Kanäle und Ereignisspuren
- Speicherzyklus
- Anzahl der Ereignisse in der Ereignisliste

**Optimierung der Aufzeichnungsdauer** Durch prozessorientierte Wahl des Speicherzyklus und des Speicherwertes kann die Aufzeichnungsdauer optimiert werden.

Im Normalbetrieb (keine Störung, kein Alarm, ...) sollte abhängig von der jeweiligen Anwendung ein möglichst langer Speicherzyklus gewählt werden (z. B. 60s, 180s, ...).

Über den Ereignisbetrieb kann im Falle eines Alarms oder einer Störung der Speicherzyklus verkürzt werden, so dass die Aufzeichnung der Messdaten mit hoher zeitlicher Auflösung erfolgt.

### 2.10 Daten auslesen

Neben dem automatischen Auslesen über die CompactFlash-Speicherkarte gibt es die Möglichkeit, Messdaten mit einer der Schnittstellen (RS232, RS485, USB-Device, Ethernet) sowie mit einem Speicherstick (USB-Host) auszulesen.

Die Auslesemöglichkeiten CF-Karte/Speicherstick und Schnittstelle arbeiten parallel. Aus diesem Grunde gibt es auch zwei „Binärsignale“, die signalisieren, wenn ein bestimmter konfigurierbarer Wert an freiem Speicherplatz unterschritten wird.

**Speicher-Alarm** In der Konfigurationsebene kann der Grenzwert für die Alarmierung durch den Parameter *Konfiguration* → *Gerätedaten* → *Speicher-Alarm* konfiguriert werden.

Durch den Parameter *Konfiguration* → *Gerätedaten* → *Daten auslesen über...* können Sie festlegen, welche Speicherplatzanzeige in der Statuszeile angezeigt wird. Die „Binärsignale“ zur Speicherplatzerkennung arbeiten abhängig von diesem Parameter.

**Binärsignale** **„Sp.AI. CF-Auslesen“**

Ist das Signal gesetzt, bedeutet das, dass längere Zeit keine Daten über CF-Karte bzw. USB-Speicherstick abgeholt wurden und die freie Kapazität des internen Speichers den konfigurierten Wert unterschreitet (gilt nur, wenn der Parameter *Konfiguration* → *Gerätedaten* → *Daten auslesen über...* auf „CF-Karte“ steht).

**„Sp.AI. Schnittstelle“**

Ist das Signal gesetzt, bedeutet das, dass längere Zeit keine Daten über Schnittstelle abgeholt wurden und die freie Kapazität des internen Speichers den konfigurierten Wert unterschreitet (gilt nur, wenn der Parameter *Konfiguration* → *Gerätedaten* → *Daten auslesen über...* auf „Schnittstelle“ steht).

**„CF-Karte voll“**

Ist das Signal gesetzt, bedeutet das, dass auf der CF-Karte nicht genug Platz frei ist. Abhilfe schafft das Programm PCA3000. Lesen Sie in PCA3000 die Daten ein, speichern sie auf der Festplatte oder in einem Netzwerk und geben den Speicherplatz auf der CF-Karte wieder frei. Alternativ dazu können Sie auch eine neue CF-Karte verwenden.

⇒ Siehe „Binärsignale“ auf Seite 31.



Das Signal wird nicht in Bezug auf einen vollen USB-Speicherstick angesteuert.

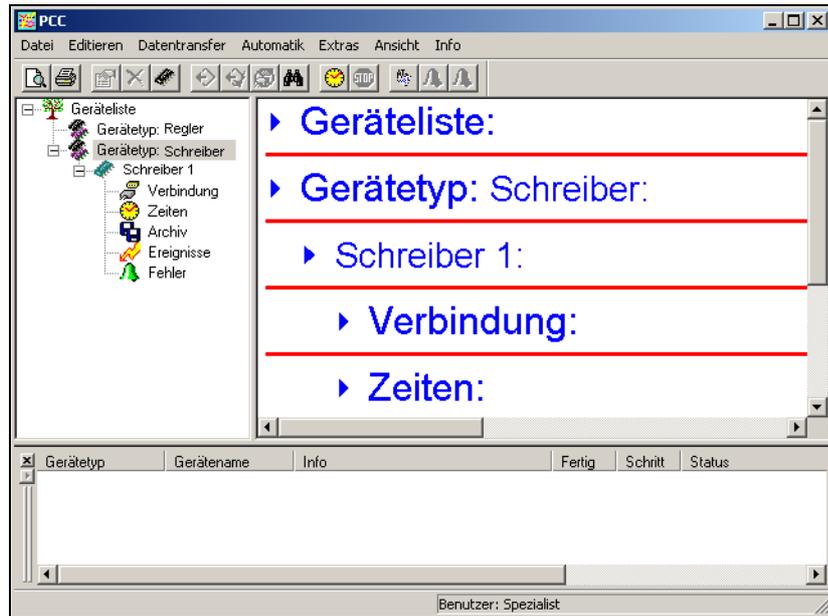
**Unterschied  
zwischen  
CF-Karte und  
USB-Stick**

Im Gegensatz zu den CF-Karten werden die Daten nicht automatisch auf einen gesteckten USB-Speicherstick abgelegt.

## 2 Gerätebeschreibung

### Auslesen über Schnittstelle

Benutzen Sie die PCA-Kommunikations-Software PCC zum Auslesen der Messdaten über die serielle, USB-Device- oder Ethernet-Schnittstelle.



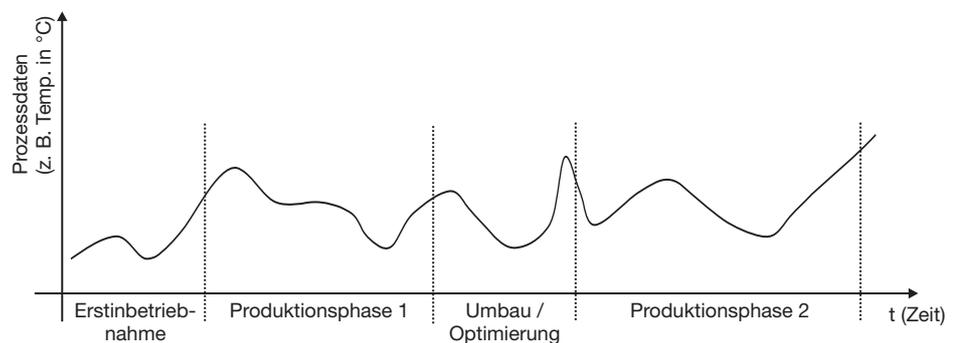
Verwenden Sie beim Auslesen über Schnittstelle und beim Auslesen über CF-Karte das gleiche Archiv (PC-seitig). Das erspart nachträgliches Zusammenfügen von unterschiedlichen Dateien.

⇒ Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung 59501.

### 2.11 Daten archivieren & auswerten

#### Lifecycle-Datenmanagement

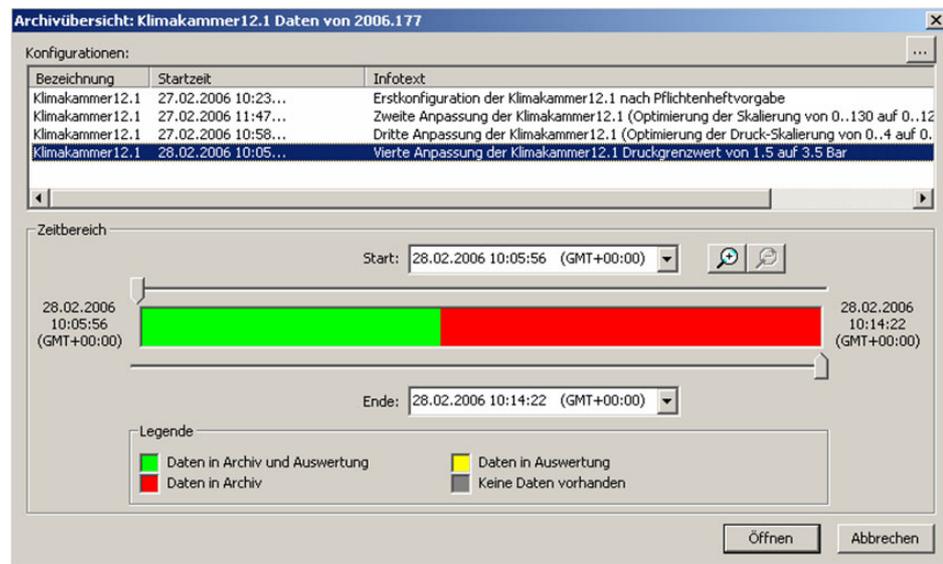
Durch das integrierte Lifecycle-Datenmanagement ist der Anwender in der Lage, alle Prozessdaten aus seiner zu überwachenden Anlage in einer Archivdatei auf seinem PC- oder Server-System abzuspeichern.



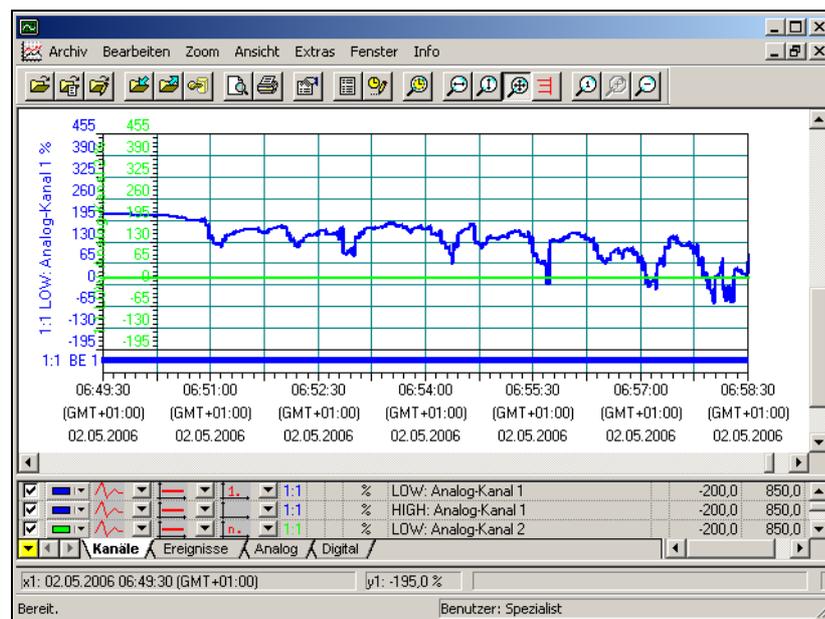
Das Wiederfinden von konfigurationsabhängigen Anlagendaten, die bedingt durch Inbetriebnahme, Instandhaltung und Optimierung im Lebenszyklus einer Anlage auftreten können, wird durch die zugehörige PC-Auswerte-Software PCA3000 in einem Dialogfenster ermöglicht.

## 2 Gerätebeschreibung

### Archiv öffnen



### Auswerte-Software PCA3000



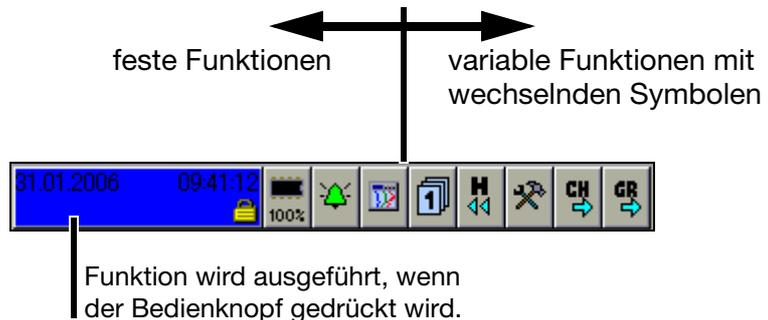
⇒ Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung 59499.

# 2 Gerätebeschreibung

---

## 3.1 Bedienkonzept und grafische Elemente

### Kopfzeile



In der Kopfzeile werden die Funktionen des Bildschirmschreibers ausgewählt. Die ausgewählte Funktion wird blau hinterlegt dargestellt.

### Geräte mit Bedientopf



- Funktionsauswahl durch Drehen des Bedientopfes (rechts oder links).



- Funktionsaufruf durch Drücken des Bedientopfes.

### Geräte mit Sensorfeld (Edelstahlfront)



- Funktionsauswahl durch Drehbewegung mit einem Finger auf dem äußeren Rand des Sensorfeldes (bei Aktivierung der Drehbewegung leuchten zwei der acht LEDs des Sensorfeldes).

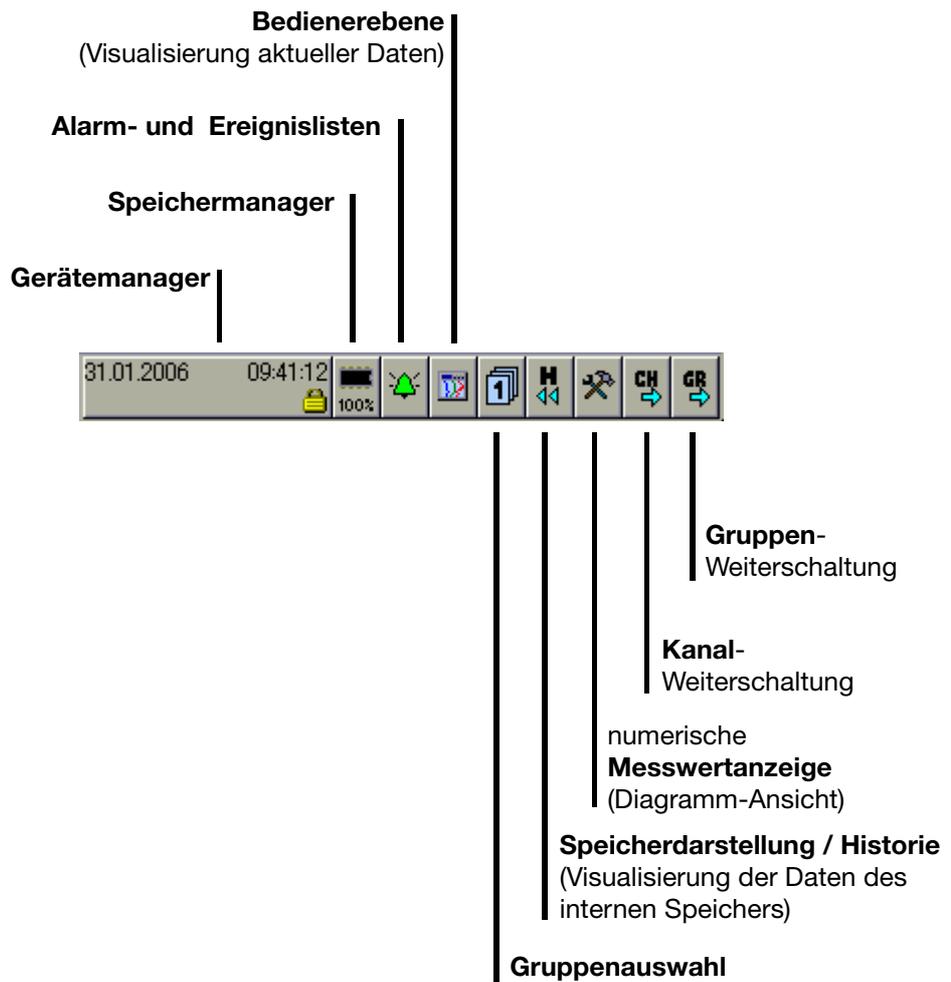


- Funktionsaufruf durch Antippen der Mitte des Sensorfeldes (es leuchten alle acht LEDs des Sensorfeldes).

Die Symbole (der variablen Funktionen) ändern sich in Abhängigkeit der ausgeführten Funktion.

Nachfolgend ist die Kopfzeile der Normalanzeige dargestellt, wenn das vertikale Diagramm (Kurvendarstellung) ausgewählt wurde.

# 3 Bedienkonzept



Geräte manager	⇒ Kapitel 8
Speicher manager	⇒ Kapitel 7
Alarm- und Ereignislisten	⇒ Kapitel 6
Bediener ebene (Visualisierung)	⇒ Kapitel 4
Gruppenauswahl	⇒ Siehe "Gruppenauswahl" auf Seite 55.
Speicher darstellung (Historie)	⇒ Kapitel 5
numerische Messwertanzeige	⇒ Siehe "numerische Messwertanzeige (Diagramm- Ansicht)" auf Seite 46. ⇒ Siehe "numerische Messwertanzeige" auf Seite 55.
Kanal-Weiterschaltung	⇒ Siehe "Kanal- Weiterschaltung" auf Seite 59.
Gruppen-Weiterschaltung	⇒ Siehe "Gruppen- Weiterschaltung" auf Seite 59.

# 3 Bedienkonzept

## Statuszeile und Titelzeile

In der Zeile werden Alarm- und Fehlermeldungen sowie allgemeine Hinweise und Informationen über die aktive Darstellung (z. B. Abtastrate) angezeigt. Sie wird bei Bedarf automatisch vom System ausgeblendet.

wird der Text rot dargestellt, handelt es sich um eine Fehlermeldung



Abtastrate und Betriebsart

5s = Normalbetrieb

1s  = Ereignisbetrieb

1s  = Zeitbetrieb



Es findet gerade ein Datenauslesen durch die PCA-Kommunikations-Software PCC statt.



Es findet gerade ein Datentransfer auf die CF-Karte statt.

**Achtung: CF-Karte nicht entfernen!**

### 3 Bedienkonzept

---

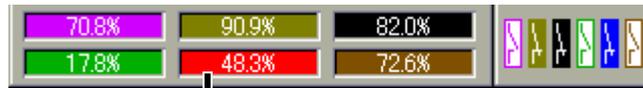
**numerische  
Messwert-  
anzeige**  
(Diagramm-  
Ansicht)

Die numerische Messwertanzeige ist in den Darstellungsarten

- Kurven,
- Historie (der Kurvendarstellung) und
- Digitaldiagramm

verfügbar.

In der **Kurvendarstellung** kann die numerisch Anzeige ein- und ausgeschaltet werden. Das Ein- und Ausschalten gilt auch für die Historiendarstellung.



Ein Alarm eines Kanals wird rot (Max-Alarm) oder orange (Min-Alarm) gekennzeichnet. Die Farben sind im Setup-Programm konfigurierbar.

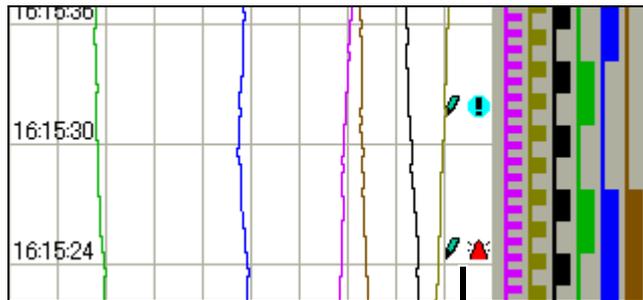
In der **Historie (der Kurvendarstellung)** kann, bei eingeschalteter numerischer Messwertanzeige, zwischen Min- und Max-Anzeige umgeschaltet werden. Ob Min- und Max-Werte gleichzeitig zur Verfügung stehen, ist von der aktuellen Einstellung der Betriebsart der Gruppe abhängig.



In der **Digitaldarstellung** kann der Diagrammkopf ein- und ausgeschaltet werden.



### Visualisierungsfenster (Diagramm)



Symbolik zur Datenerfassung:

-  Kommentar wurde eingegeben
-  Ereignis aufgetreten
-  Alarm nicht mehr vorhanden
-  Alarm wurde gemeldet

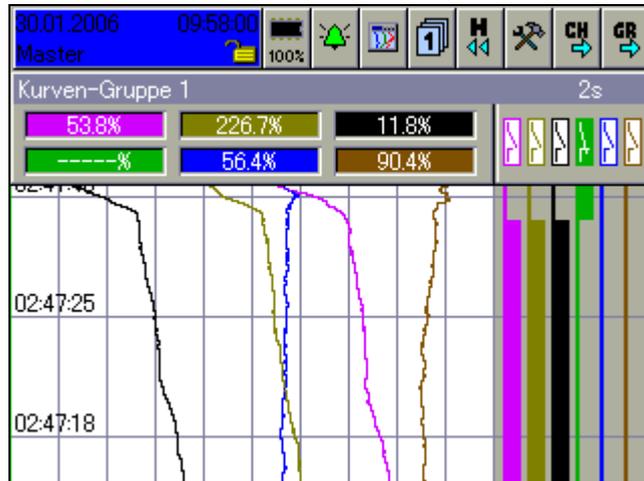
Im Visualisierungsfenster werden die Messdaten grafisch dargestellt. Alarmer werden durch eine rote oder orange Kurvenfarbe (durch Setup-Programm konfigurierbar) gekennzeichnet.

Weiterhin wird im Visualisierungsfenster die Kommunikation mit dem Bediener (Konfiguration des Gerätes, Überprüfung der Alarm- und Ereignislisten, usw.) geführt.

# 3 Bedienkonzept

## 3.2 Bedienbeispiel

**Start** Die Normalanzeige ist aktiv.



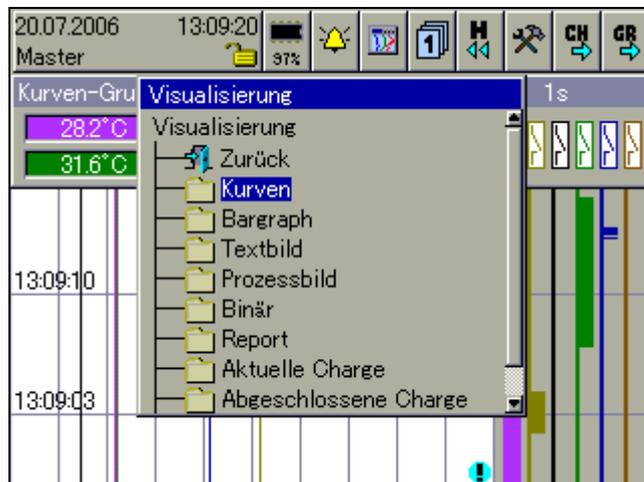
### Bedienung



\* Bediener Ebene durch Drehen des Bedienknopfes auswählen.



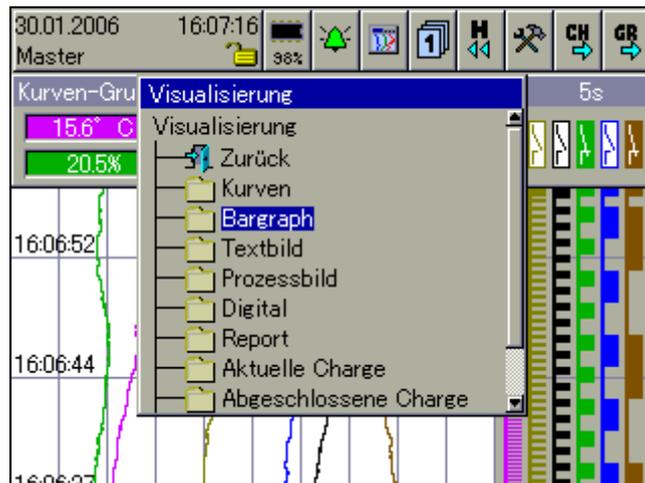
\* Bediener Ebene durch Drücken des Bedienknopfes aufrufen.



### 3 Bedienkonzept



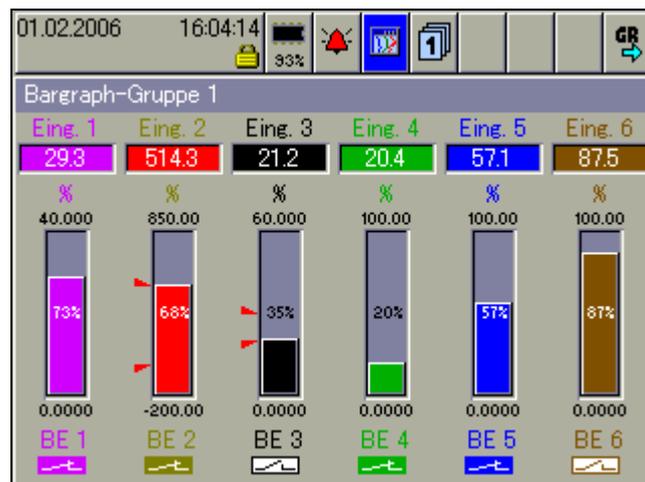
- \* Bargraphdarstellung durch Drehen des Bedienknopfes auswählen.



- \* Bargraphdarstellung durch Drücken des Bedienknopfes aufrufen.

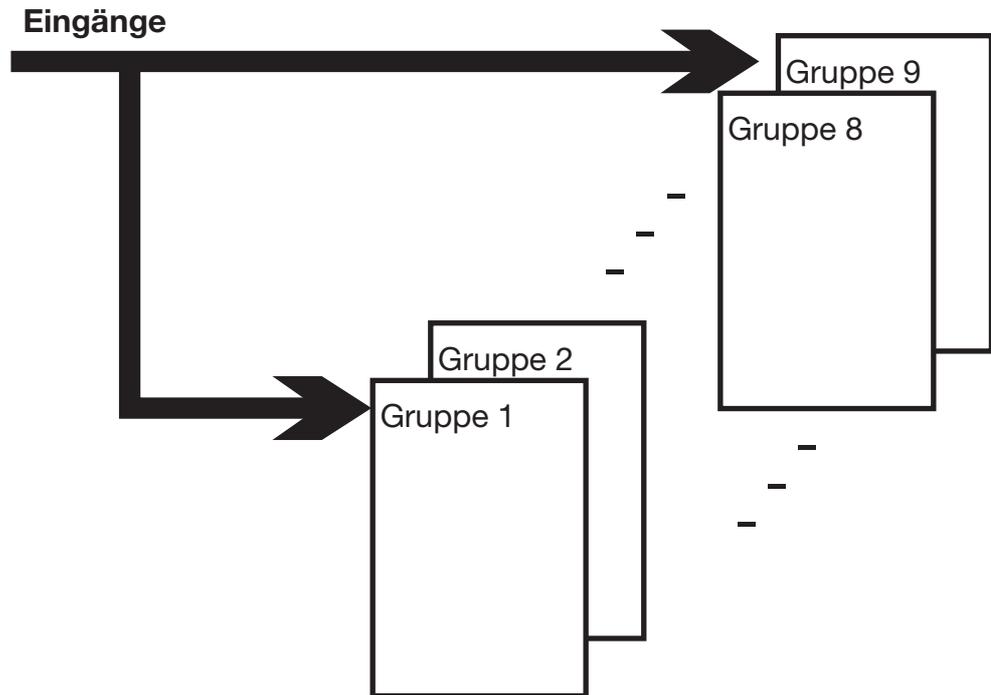
#### Ergebnis

Die Bargraphdarstellung wird gestartet.



# 3 Bedienkonzept

## 3.3 Gruppen- und Anlagenverwaltung (Chargen)



Im Gerät werden alle Analogeingänge, Binäreingänge und Zähler/Integratoren zu Gruppen zusammengefasst. Insgesamt stehen maximal neun Gruppen zur Verfügung. Jede Gruppe kann aus max. sechs Analogeingängen, sechs Binärein(aus)gängen und vier Zählern/Integratoren bestehen.

Die Darstellung und Speicherung der Analogeingänge und der Binärein(aus)gänge erfolgt immer gruppenbezogen.

Werden Anlagen (Chargen) verwendet, sind die Gruppen den Anlagen (Chargen) fest zugeordnet.

Anlagenanzahl	Gruppe	Anlage (Charge)
0	1 ... 9	keine
1	1 ... 9	1
2	1 ... 3 4 ... 6 7 ... 9	1 2 nicht zugeordnet
3	1 ... 3 4 ... 6 7 ... 9	1 2 3



Damit eine Charge verwendet werden kann, muss deren Hauptgruppe aktiv sein (Status = „Anzeigen“ oder „Anzeigen, Speichern“) und mindestens ein Analogkanal in der Gruppe zugewiesen sein.

Charge für Anlage	Hauptgruppe
1	1
2	4
3	7

Die Anlagenanzahl wird durch den Parameter *Gerätmanager* → *Konfiguration* → *Chargen/Anlagen* → *Allg. Anlagenparameter* → *Anlagenanzahl* konfiguriert.

# 3 Bedienkonzept

---

## 4.1 Bediener Ebene aktivieren

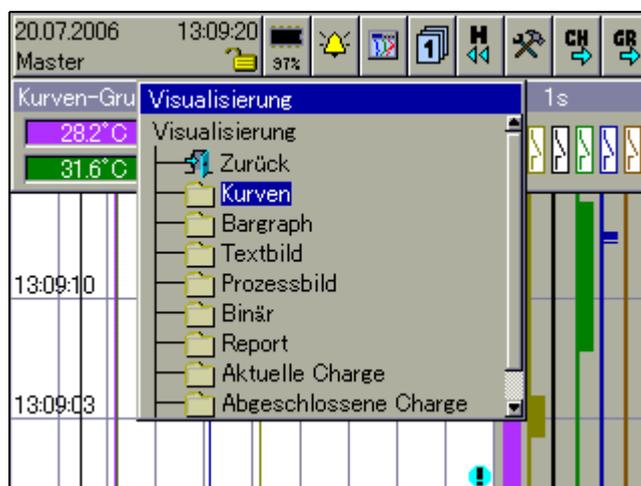
Die Art der Visualisierung (Kurvendarstellung, Bargraphdarstellung, usw.) wird in der Bediener Ebene ausgewählt. Beachten Sie, dass die Bediener Ebene durch Konfiguration in ihrem Aussehen beeinflusst werden kann.

- \* Bediener Ebene durch Drehen des Bedienknopfes auswählen.
- \* Bediener Ebene durch Drücken des Bedienknopfes aktivieren.



Bediener Ebene

Nach Aufruf der Bediener Ebene können Sie die Visualisierung ändern.



In Abhängigkeit der Visualisierung ändern sich die Funktionen der Kopfzeile. An Visualisierungen stehen zur Verfügung:

Kurven	⇒ Kapitel 4.3
Bargraph	⇒ Kapitel 4.4
Textbild	⇒ Kapitel 4.5
Prozessbild	⇒ Kapitel 4.6
Binär	⇒ Kapitel 4.7
Report	⇒ Kapitel 4.8
Chargen	⇒ Kapitel 4.9
Zähler- und Integratoren	⇒ Kapitel 4.10
Kommentareingabe	⇒ Kapitel 4.11

# 4 Visualisierung

## 4.2 Kopfzeilenübersicht

<b>Kurven- darstellung</b>	01.02.2006 09:14:57 35%
<b>Bargraph- darstellung</b>	01.02.2006 08:37:22 36%
<b>Textbild- darstellung</b>	27.07.2006 15:04:33 33%
<b>Prozessbild- darstellung</b>	01.02.2006 09:16:00 35%
<b>Digital- darstellung</b>	01.02.2006 09:12:35 35%
<b>Report</b>	01.02.2006 09:17:28 35%
<b>Chargen (aktuelle)</b>	01.02.2006 08:43:08 37%
<b>Chargen (abgeschlos- sene)</b>	01.02.2006 08:39:13 36%
<b>Zähler- und Integratoren</b>	27.07.2006 15:05:24 33%

### **Kommentar- eingabe**

Die Kommentareingabe hat keine eigene Kopfzeile. Die aktuelle bleibt beim Funktionsaufruf erhalten. Der eingegebene Kommentar wird in die Ereignisliste eingetragen.

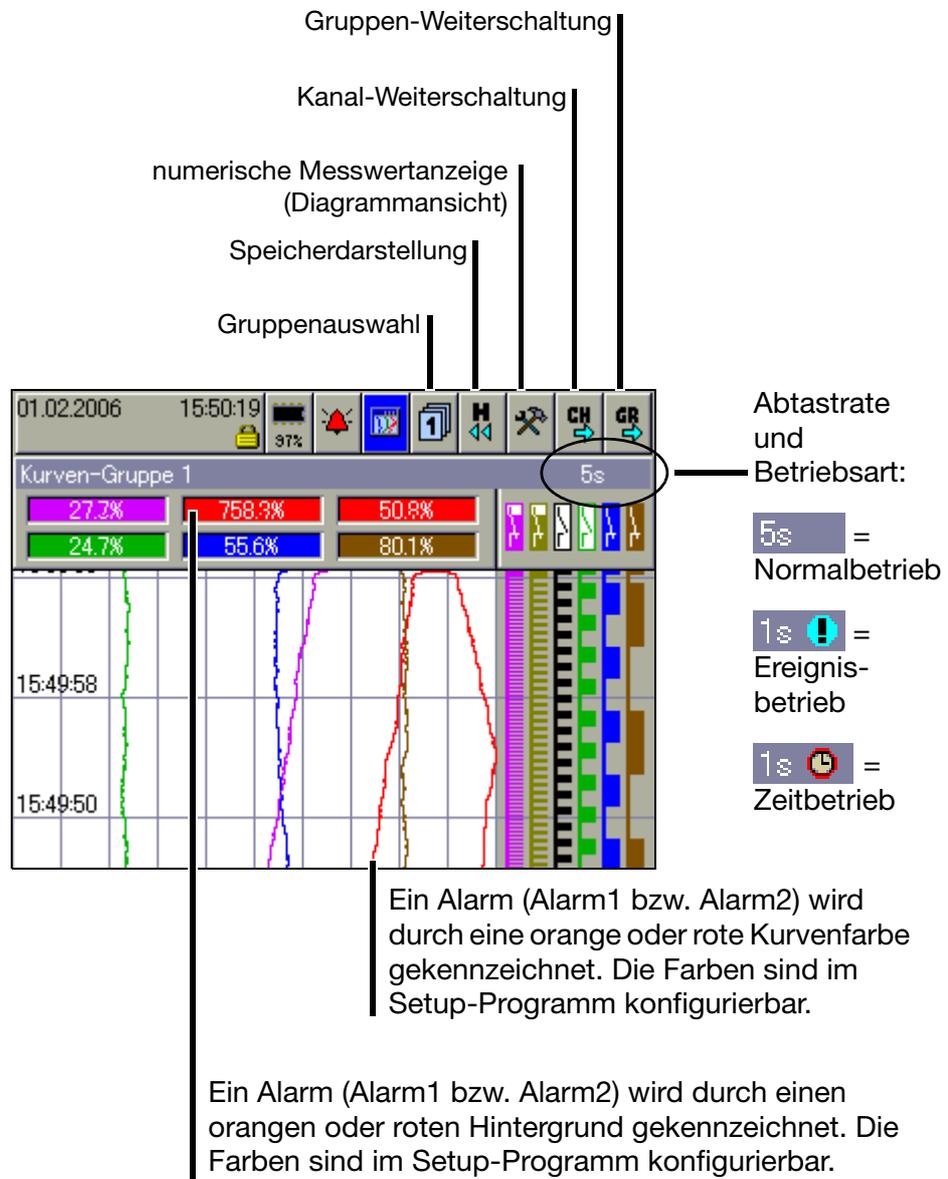


Die ersten vier Funktionen der Kopfzeile sind bei allen Visualisierungen gleich. Es handelt sich dabei um übergeordnete Funktionen (Siehe "Kopfzeile" auf Seite 43).

Änderungen kommen lediglich bei den letzten fünf Funktionen vor.

## 4.3 Kurvendarstellung

In der Darstellung laufen die einzelnen Signale von oben nach unten über den Bildschirm (vertikale Darstellung).



### Gruppenauswahl

Mit der Funktion können Sie direkt eine beliebige Gruppe auswählen und darstellen.

### Speicherdarstellung

Mit der Funktion wird die Darstellung der im History-Speicher vorhandenen Daten gestartet.

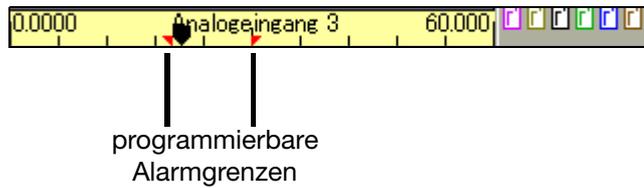
⇒ Kapitel 5 „Speicherdarstellung (Historie)“

### numerische Messwertanzeige

Mit der Funktion kann die numerische Messwertanzeige (Diagrammkopf) und die Binärspuren ein- und ausgeschaltet sowie die Hüllkurvendarstellung aktiviert werden.

# 4 Visualisierung

**Kanal-Weiterschaltung** Mit der Funktion aktivieren Sie die Anzeige der Skalierung. Durch mehrmaliges Bedienen wird die Skalierung der Kanäle innerhalb der Gruppe weitergeschaltet und zum Schluss wieder ausgeblendet.

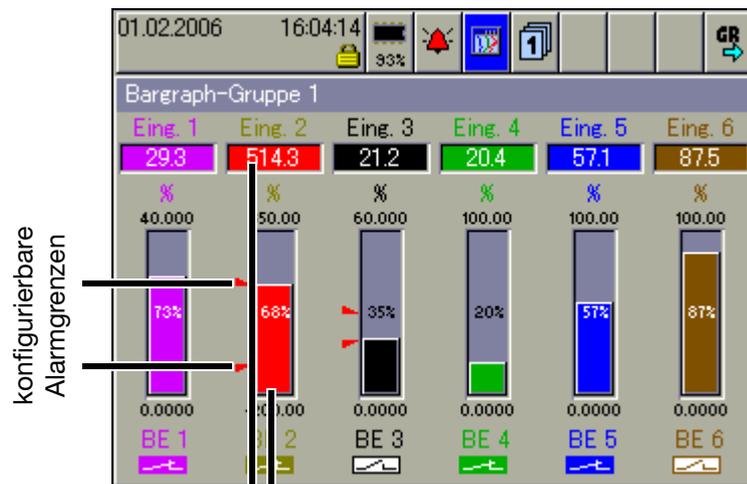


**Gruppen-Weiterschaltung** Im Gegensatz zu „Gruppenauswahl“, wo eine beliebige Gruppe ausgewählt werden kann, werden mit der Funktion die Gruppen nacheinander ausgewählt.



## 4.4 Bargraphdarstellung

In der Darstellung werden die analogen Eingänge numerisch und in Bargraphform (Säulen) dargestellt. Zusätzlich zu den analogen Kanälen können die digitalen Eingänge am unteren Ende des Bildschirms visualisiert werden.



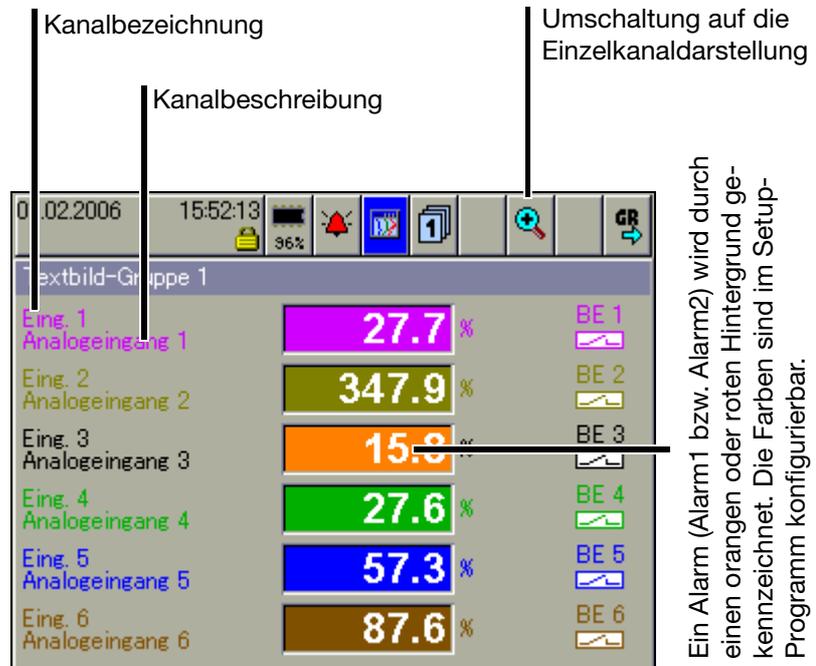
Ein Alarm (Alarm1 bzw. Alarm2) wird durch einen orangen oder roten Hintergrund gekennzeichnet. Die Farben sind im Setup-Programm konfigurierbar.

Sollen nur die digitalen Kanäle dargestellt werden, empfiehlt sich Kapitel 4.7 „Binärdarstellung“.

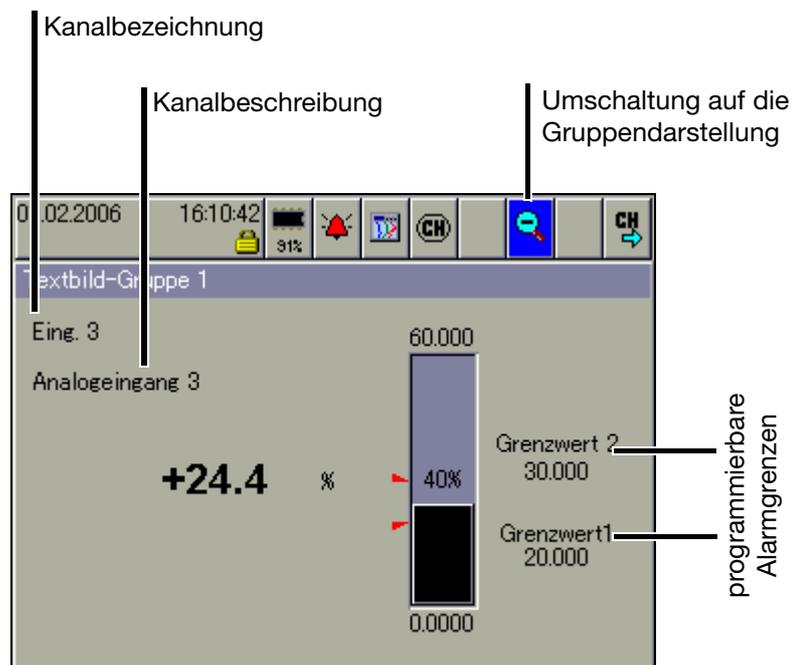
## 4.5 Textbilddarstellung

In der Darstellung werden die analogen Kanäle numerisch zusammen mit der Kanalbezeichnung und der Kanalbeschreibung dargestellt. Zusätzlich zu den analogen Kanälen können die digitalen Eingänge am rechten Bildschirmrand visualisiert werden.

### Gruppen- darstellung



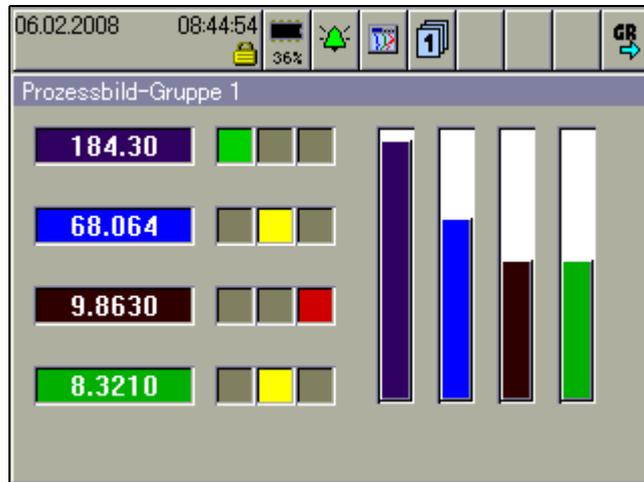
### Einzelkanal- darstellung



# 4 Visualisierung

## 4.6 Prozessbilddarstellung

In der Darstellung werden ausgewählte Messsignale und Hintergrundbilder in max. neun Prozessbildern dargestellt. Die Aufbereitung und die Konfiguration der Bilder erfolgt mit dem Setup-Programm.

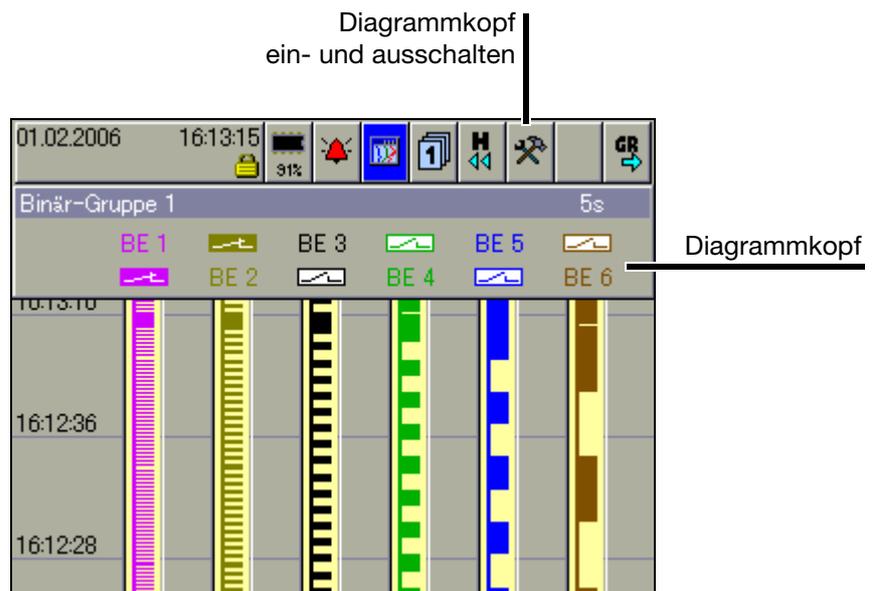


Jedes Prozessbild ist vom Anwender frei konfigurierbar. Ein Hintergrundbild (316 Pixel breit und 188 Pixel hoch) und 25 Objekte (Analog-/Binärsignale, Icons, Texte, Balken) können pro Prozessbild verwendet werden.

Weitere Informationen erhalten Sie in der Anleitung zum Setup-Programm (59493).

## 4.7 Binärdarstellung

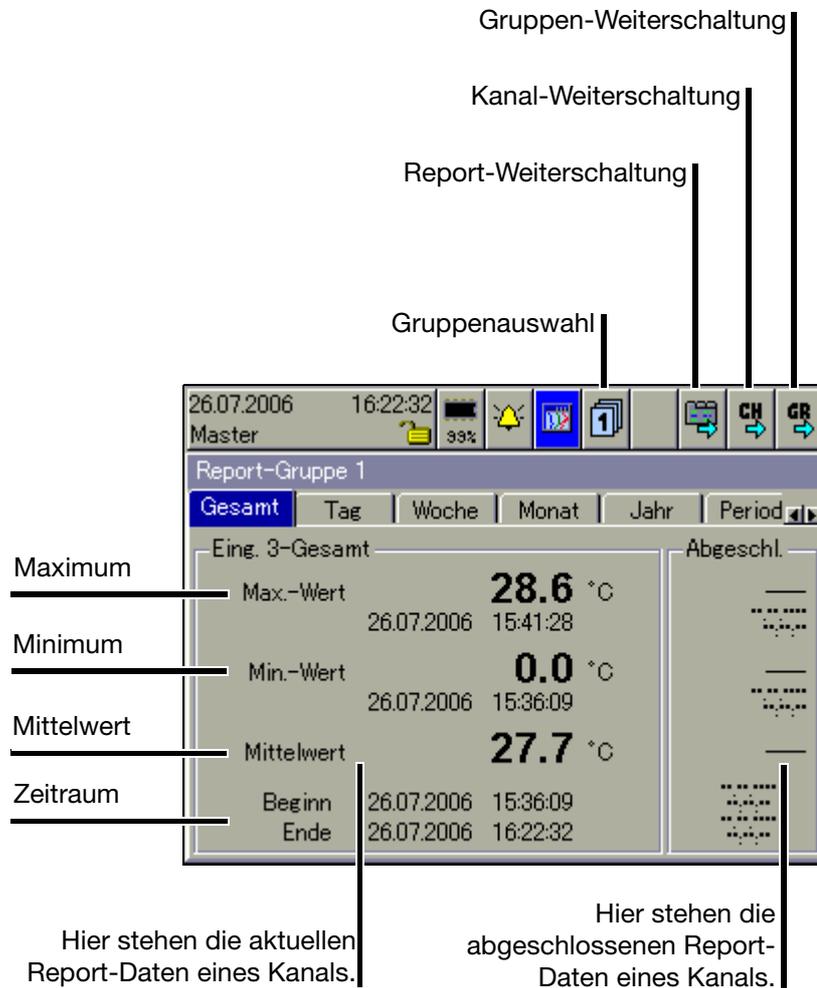
In der Darstellung wird auf die analogen Kanäle verzichtet und lediglich die binären Kanäle und Signale werden visualisiert.



## 4.8 Report

Geführt wird jeder der Berichte über alle analogen Kanäle einer Gruppe. Für jede Gruppe gibt es einen eigenen, konfigurierbaren Report.

In der Darstellung werden die aktuellen Reports visualisiert.



### Gruppenauswahl

Mit der Funktion können Sie direkt eine beliebige Gruppe auswählen und die Report-Daten darstellen.

### Report-Weiterschaltung

Mit der Funktion wird zwischen den einzelnen Report-Arten des aktuellen Kanals umgeschaltet.

### Kanal-Weiterschaltung

Mit der Funktion werden die einzelnen Kanäle der aktiven Gruppe umgeschaltet.

### Gruppen-Weiterschaltung

Im Gegensatz zu „Gruppenauswahl“ wo eine beliebige Gruppe ausgewählt werden kann, werden mit der Funktion die Gruppen nacheinander ausgewählt.

# 4 Visualisierung

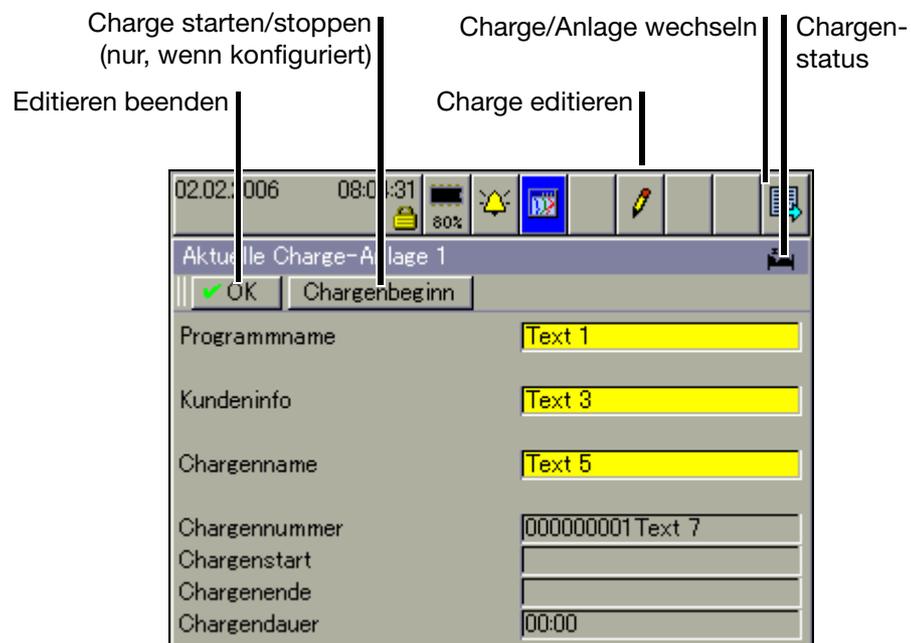
## 4.9 Chargen/Anlagen

Bei der Registrierung von Chargenprozessen wird zwischen Anlage und Charge unterschieden.

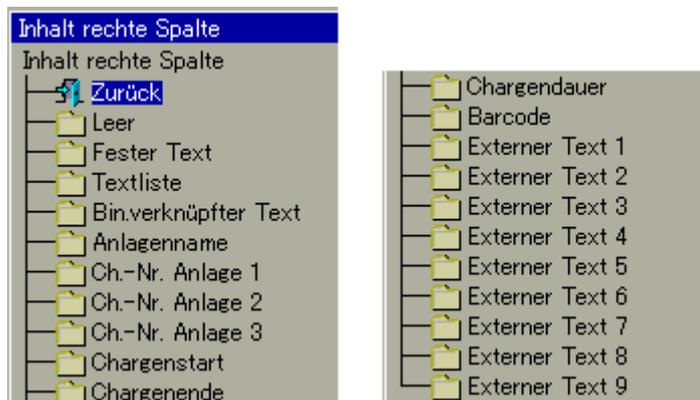
Mit dem Gerät können Daten von max. 3 Anlagen als Chargen erfasst und registriert werden (Chargenprotokoll). Die Anzahl der Chargen einer Anlage ist nicht begrenzt. Im Gerät wird zwischen einer „aktuellen Charge“ und der jeweils letzten „abgeschlossenen Charge“ einer Anlage unterschieden. Die Anzahl der verwendeten Anlagen sowie die Texte innerhalb der Chargen-Bildschirmmaske sind am Gerät oder mit dem Setup-Programm konfigurierbar.

### 4.9.1 aktuelle Chargen

⇒ Die Darstellung zeigt die aktuellen Daten der Charge(n) an. Nähere Informationen zur Eingabe der Texte in der linken und in der rechten Spalte können dem Kapitel 23 „Konfiguration - Chargen/Anlagen“ entnommen werden.



Die Chargentexte auf der rechten Seite können durch folgende Möglichkeiten eingegeben werden:



### Charge editieren

Mit der Funktion können die verfügbaren (dafür konfigurierten) Chargen-Textfelder editiert werden. Nach dem Funktionsaufruf wird das erste editierbare Feld in der Bildschirmmaske aktiviert.



- \* Bedienknopf drücken, um das Editieren zu starten.
- \* Text eingeben (Kapitel 26 „Text- und Werteingabe“).



- \* Neues Feld oder Schaltfläche durch Drehen des Bedienknopfes auswählen und durch Drücken aktivieren.

### Charge/Anlage wechseln

Umschaltung zwischen den einzelnen Chargen/Anlagen. Max. 3 Anlagen sind konfigurierbar.

### Charge starten/stoppen

Durch den Parameter *Gerätanager* → *Konfiguration* → *Chargen/Anlagen* → *Anlage X* → *Allgemein* → *Chargenstart* kann konfiguriert werden, wie eine Charge startet und stoppt. Zur Verfügung stehen:

- Start/Stop durch ein Binärsignal (Steuersignal),
- Start/Stop durch Barcode-Leser und
- manueller Start/Stop durch Bedienknopf.



Zwischen einem Stopp einer Charge (Chargenende) und dem nächsten Start (Chargenstart) müssen mindestens 5 Sekunden vergehen. Erst nach Ablauf der Zeit kann eine neue Charge gestartet werden.

### Chargenstatus



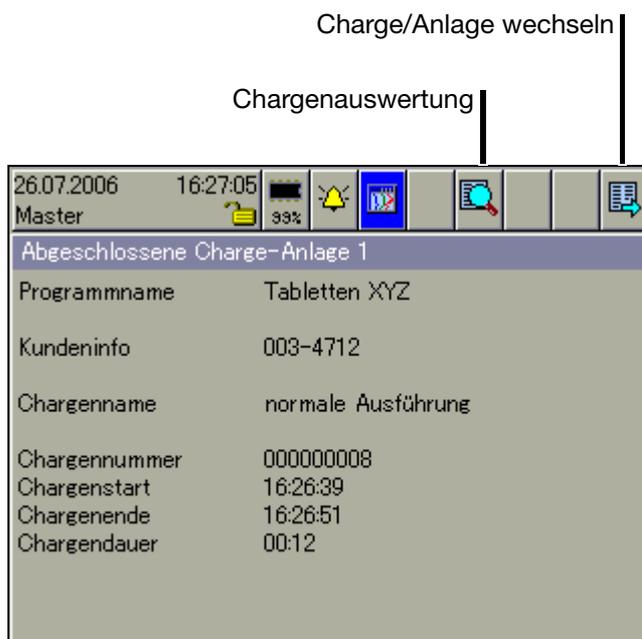
Die eingeblendete Chargenprotokollierung ist aktiv.



Die eingeblendete Chargenprotokollierung ist **nicht** aktiv.

# 4 Visualisierung

## 4.9.2 abgeschlossene Chargen



### Chargen- auswertung

Abgeschlossene Chargen können auf drei Arten ausgewertet werden:

- Kurven (grafische Darstellung),
- Report (numerische Darstellung) und
- Anhang (z.B. Rezepturen).



- \* Ansicht durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes auswählen und aktivieren.



Durch Aktivieren des Tür-Symbols in der Kopfzeile kann die Ansicht beendet und die Chargendaten wieder dargestellt werden.

### Charge/ Anlage wechseln

Je nach dem, wie viele Anlagen konfiguriert wurden, werden die dazugehörigen Chargendaten in einer eigenen Chargen-Visualisierung dargestellt.

### 4.9.3 Chargensteuerung über Barcode-Leser

Ist ein Barcode-Leser an der Schnittstelle „RS232 für Barcode-Leser“ (Stecker 2) oder „RS232/RS485“ (Stecker 7) angeschlossen, können der Chargenstart, der Chargenstopp und die Eingabe von Chargentexten in einem aktuellen Chargenprotokoll über den Barcode-Leser gesteuert werden. Die verwendeten Barcodes entsprechen alle dem Typ „Code39“.

#### Voraussetzungen

- Die Schnittstelle muss auf Barcode konfiguriert sein.  
Beispiel:  
*Konfiguration → Schnittstelle → RS232 für Barcode-Leser → Allgemein → Protokoll = Barcode.*
- Der Chargenstart (= Chargenstopp) muss konfiguriert sein.  
Beispiel für Chargenstart/-stopp:  
*Konfiguration → Charge/Anlage → Anlage 1 → Allgemein → Chargenstart = Barcode.*
- Jede Zeile, die vom Barcode gesetzt werden soll, muss konfiguriert werden.  
Beispiel für Anlage 1, Zeile 1 (Programmname):  
*Konfiguration → Charge/Anlage → Anlage 1 → Zeile 1 → Inhalt rechte Spalte = Barcode.*

#### Charge aktivieren



Vor der Eingabe von Befehlen über einen Barcode-Leser muss die entsprechende Anlage 1 ... 3 durch das Scannen von „BATCH1 ... 3“ für die Barcode-Befehle vorbereitet werden, unabhängig davon, ob sie automatisch eingeblendet wird oder nicht.

#### Chargenprotokoll einblenden

Ist eine der Visualisierungen aktiv, ohne dass gerade etwas editiert oder eingegeben wird, kann über den Barcode-Leser das aktuelle Chargenprotokoll eingeblendet werden. Bedingung dafür ist, dass die Charge aktiv und der Parameter *Konfiguration → Bildschirm → Barcode->akt. Charge = Ja* ist.

Chargenprotokoll für Anlage 1 aktivieren und ggf. einblenden:



BATCH1

Chargenprotokoll für Anlage 2 aktivieren und ggf. einblenden:



BATCH2

## 4 Visualisierung

---

Chargenprotokoll für Anlage 3 aktivieren und ggf. einblenden:



### Chargenprotokoll starten und stoppen

Ist das Chargenprotokoll für Start/Stop über Barcode-Leser konfiguriert, wird es folgendermaßen gestartet bzw. gestoppt.

#### Charge starten:

- \* Barcode für „Chargenprotokollierung für Anlage 1 ... 3“ scannen.
- \* Start scannen.



#### Charge stoppen:

- \* Barcode für „Chargenprotokollierung für Anlage 1 ... 3“ scannen.
- \* Stopp scannen.



Wird eine Chargenprotokollierung gestoppt, werden Texte, die durch einen Barcode aktiviert wurden, im aktuellen Chargenprotokoll in Abhängigkeit des Parameters „Zeile löschen“ wieder auf den Standardtext zurückgesetzt oder beibehalten.

Im abgeschlossenen Chargenprotokoll sind die Texte gespeichert.

⇒ Siehe “Zeile löschen” auf Seite 170.

### Chargentexte aktivieren

Ist eine Zeile eines Chargenprotokolls für die Barcode-Aktivierung konfiguriert, wird die Aktivierung folgendermaßen durchgeführt.

Text aktivieren:

\* Barcode für „Chargenprotokollierung für Anlage 1 ... 3“ scannen.

Text scannen.



ZAHNSCHEIBE 34

Die erste Zeile des aktivierten Chargenprotokolls, die für Texteingabe über Barcode konfiguriert ist, wird automatisch mit dem Text, der dem Barcode entspricht, gefüllt. Sind mehrere Zeilen für die Barcode-Aktivierung konfiguriert, werden sie nacheinander von oben nach unten abgearbeitet.

### Eingabe zurücksetzen

Durch den nachfolgend ausgeführten Barcode wird die Aktivierung der Chargentexte zurückgesetzt. Die Standardtexte (Parameter *Werkseinstellung*) werden angezeigt und die erste Zeile wieder für die Eingabe vorbereitet.



RESET

### Zusammenfassung der Barcodes

Alle notwendigen Barcodes sind noch einmal in Kapitel 28.1 „Barcode“ zusammengefasst.



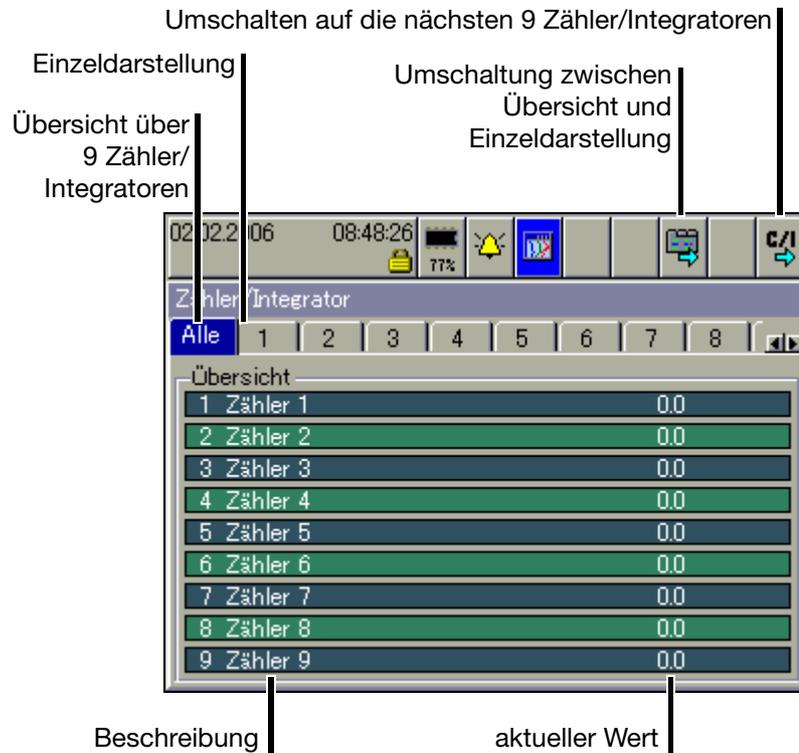
Die Codes der Chargensteuerung (BATCH1, BATCH2, BATCH3, START, STOP, RESET) können nicht zum Setzen von Chargentexten verwendet werden.

# 4 Visualisierung

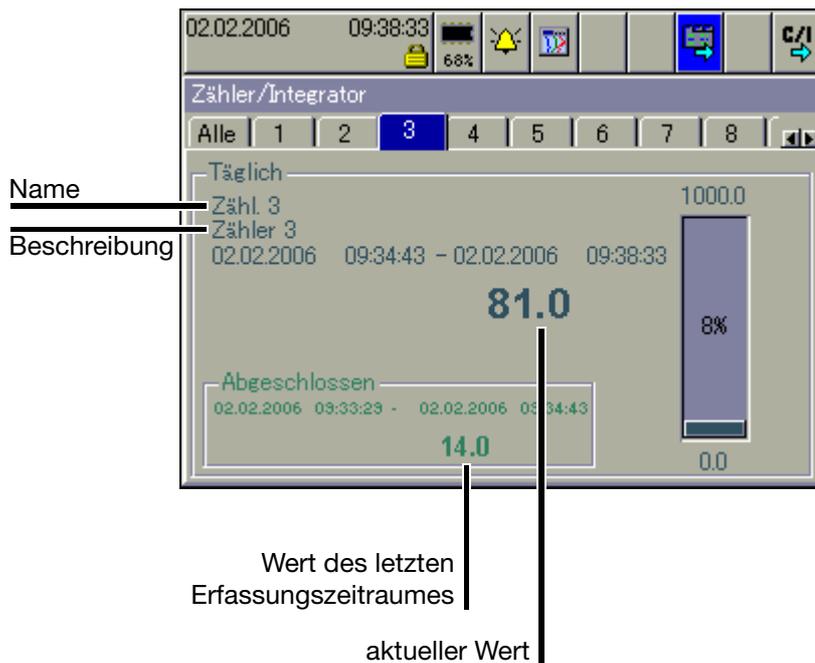
## 4.10 Zähler- und Integratoren

In der Darstellung werden die aktuellen Zähler- und Integratorstände sowie die Betriebsstundenzähler angezeigt. Jeweils 9 Zähler- und Integratoren werden in einer Bildschirmmaske angezeigt. Die Eigenschaft Zähler, Integrator oder Betriebsstundenzähler wird bei der Konfiguration des Gerätes bestimmt.

### Übersichts- darstellung

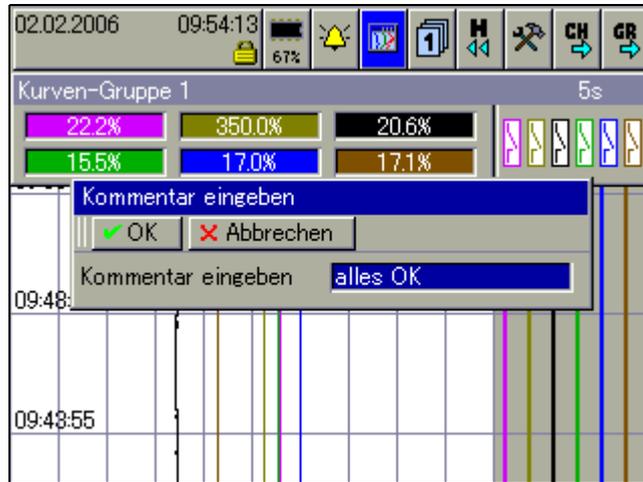


### Einzel- darstellung



## 4.11 Kommentareingabe

Mit der Funktion kann ein Text (max. 31 Zeichen) eingegeben werden, der nach Abschluss der Eingabe in die Ereignisliste eingetragen wird.



In der Kurvendarstellung (in der dargestellten Gruppe) wird die Texteingabe mit einem Bleistift markiert.



- ⇒ Kapitel 6 „Alarm- und Ereignislisten“
- ⇒ Kapitel 4.3 „Kurvendarstellung“
- ⇒ Kapitel 4.11 „Kommentareingabe“

Den Text findet man wieder in der Ereignisliste unter dem Eintrag „alle Ereignisse“, aber auch bei der entsprechenden Charge.



Werden Chargen verwendet (Parameter: *Gerätanager* → *Konfiguration* → *Chargen/Anlagen* → *Allg. Anlagenparameter* → *Anlagenanzahl* ist größer 0), sind die Gruppen den Chargen fest zugeordnet.

Anlagenanzahl	Gruppe	Anlage (Charge)
0	1 ... 9	keine
1	1 ... 9	1
2	1 ... 3 4 ... 6 7 ... 9	1 2 nicht zugeordnet
3	1 ... 3 4 ... 6 7 ... 9	1 2 3



## 5 Speicherdarstellung (Historie)

Mit der Funktion Speicherdarstellung können Daten des geräteinternen Arbeitsspeichers (SRAM) dargestellt und überprüft werden. Die Größe des Speichers für die Speicherdarstellung lässt sich konfigurieren.

Die Speicherdarstellung ist in den Darstellungen „Kurvendarstellung“ und „Binärdarstellung“ aktivierbar und wird ebenfalls bei der Darstellung abgeschlossener Chargen verwendet.



Die Speicherdarstellung lässt sich nur aufrufen, wenn bei der Konfiguration der Gruppe der Parameter *Konfiguration* → *Gruppen* → *Gruppe x* → *Parameter* → *Status* auf „Anzeigen, Speichern“ steht.

### Speicherdarstellung aktivieren



- \* In der „Kurvendarstellung“ oder der „Digitaldarstellung“ das „H“-Symbol durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes auswählen und aktivieren.



Speicherdarstellung beenden  
 Kanal-Weiterschaltung  
 numerische Messwertanzeige  
 (Min- / Max-Umschaltung)  
 Zoomen und Suchen  
 seitenweise Rollen  
 zeilenweise Rollen  
 Ereignisliste



aktuelle Cursor-Position

In der Mitte des Visualisierungsfensters wird ein Cursor eingeblendet. Die dazugehörigen Messwerte werden in der Zeile der „numerischen Messwertanzeige“ dargestellt. In der „Status- & Titelzeile“ wird die zugehörige Uhrzeit zur aktuellen Cursor-Position, der damalige Speicherzyklus sowie der Abbildungsmaßstab angezeigt.

# 5 Speicherdarstellung (Historie)

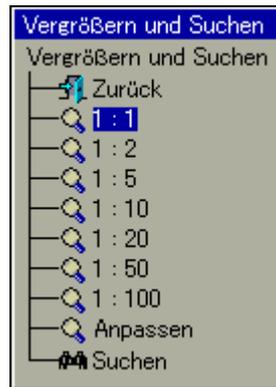
**Ereignisliste** Mit der Funktion wird die Ereignisliste der sichtbaren Gruppe dargestellt. In der Liste wird die Meldung angezeigt, die sich am nächsten am Cursor befindet.  
⇒ Kapitel 6 „Alarm- und Ereignislisten“

**zeilenweise Rollen** Durch Drehen des Bedienknopfes verschiebt sich der Cursor im Visualisierungsfenster. Die Daten in der „numerischen Messwertanzeige“ werden mit jeder Verschiebung aktualisiert. Gelangt man an die Fenstergrenzen, wird die Messwertkurve automatisch verschoben und die gewünschten Daten dargestellt.  
Beendet wird das „zeilenweise Rollen“ durch Drücken des Bedienknopfes.

**seitenweise Rollen** Durch Drehen des Bedienknopfes wird die Darstellung um einen ganzen Bildschirminhalt (Seite) verschoben. Die Daten in der „numerischen Messwertanzeige“ werden mit jeder Verschiebung aktualisiert. Der Cursor wird vom System bei Bedarf automatisch an das Fensterende positioniert.  
Beendet wird das „seitenweise Rollen“ durch Betätigen des Bedienknopfes.

**Zoomen und Suchen** Mit der Funktion wird beeinflusst, aus wievielen Messwerten ein Bildpunkt berechnet wird, und es können Messwerte nach Datum und Zeit gesucht werden.

## Zoomen



Werkseitig eingestellt ist „1:1“, was bedeutet, dass jeder Messwert aus dem Historienspeicher dargestellt wird. „1:2“ bedeutet, dass jeder zweite Messwert dargestellt wird, usw.

- \* Durch Drehen des Bedienknopfes den Zoom-Faktor auswählen.
- \* Durch Betätigen des Bedienknopfes wird das Dialogfenster geschlossen und der neue Zoom-Faktor aktiviert.
- \* Durch Auswahl von „Exit“ wird das Dialogfenster geschlossen und die Darstellung nicht verändert.

## Anpassen

Die Funktion ist nur bei der Darstellung der Daten einer abgeschlossenen Charge verfügbar. Wird die Funktion ausgewählt, wird der Zoom-Faktor automatisch so angepasst, dass die Messwertkurve der abgeschlossenen Charge in einem Fenster dargestellt wird. Zur Auswertung einer Charge sollte jedoch die 1:1-Darstellung verwendet werden.

## 5 Speicherdarstellung (Historie)

### Suchen

Wählen Sie „Suchen“ aus, wird das Dialogfenster für die Datumseingabe dargestellt.



\* Datum und Zeit auswählen und Dialog mit OK beenden.

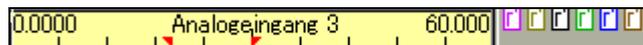
Der Cursor wird, wenn sich das eingegebene Datum im Historienspeicher befindet, an die gewünschte Position bewegt und die Daten dargestellt.

### numerische Messwert- anzeige

Die Funktion entscheidet darüber, ob in der „numerischen Messwertanzeige“ die Min- oder die Max-Werte angezeigt werden. Min- oder Max-Werte entstehen dadurch, dass mehr Messwerte aufgezeichnet als dargestellt werden. Dies ist der Fall, wenn bei einer Betriebsart einer Gruppe die „Min-/Max-Wert-Registrierung“ aktiviert wurde.

### Kanal-Weiter- schaltung

Mit der Funktion aktivieren Sie die Anzeige der Skalierung. Durch mehrmaliges Aufrufen der Funktion wird die Skalierung der Kanäle innerhalb der Gruppe durchgeschaltet und zum Schluss wieder ausgeblendet.



### Speicherdar- stellung beenden

Mit der Funktion wird die Darstellung der im geräteinternen Arbeitsspeicher verfügbaren Daten beendet.

# 5 Speicherdarstellung (Historie)

---

## 6 Alarm- und Ereignislisten

---

Die Alarm- und Ereignislisten können auf zwei Arten aufgerufen werden:

- Aufruf aus einer der Visualisierungen wie z. B. Kurvendarstellung (Kapitel 4.2 „Kopfzeilenübersicht“)

und

- Aufruf aus der Speicherdarstellung (Kapitel 5 „Speicherdarstellung (Historie)“).

### Alarmlisten

Alarmlisten enthalten nur die aktuell anstehenden Alarmer und Störungen.



Die Alarmliste wird nicht aktualisiert, solange das Fenster geöffnet ist. Abhilfe: Einmal schließen und wieder öffnen. Dadurch werden die Alarmer aktualisiert.

### Ereignislisten

Ereignislisten enthalten alle aufgetretenen Ereignisse einschließlich aller Alarmer und Störungen.



In jede der beiden Listen passen max. 150 Einträge. Die Listen werden bei einer Umkonfiguration gelöscht.



Die folgende Beschreibung geht davon aus, dass drei Chargen verwendet werden. Die Anzahl der Chargen kann variieren, weil sie durch den Anwender konfigurierbar ist.

# 6 Alarm- und Ereignislisten

## 6.1 Aufruf aus einer der Visualisierungen

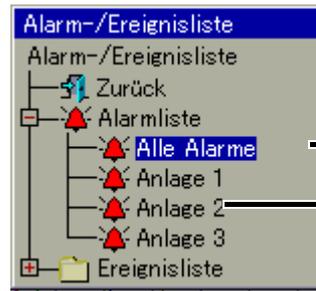


- \* In der Kopfzeile das Glocken-Symbol durch Drehen des Bedienknopfes auswählen und Drücken aktivieren.



- \* Die gewünschte Liste auswählen.

### Alarmliste aktivieren



Gesamtliste der Alarme

Chargenbezogene Alarmlisten.

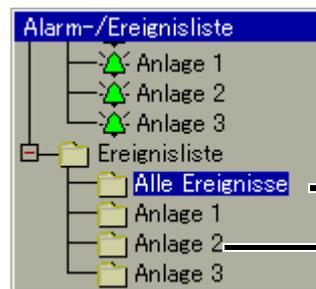
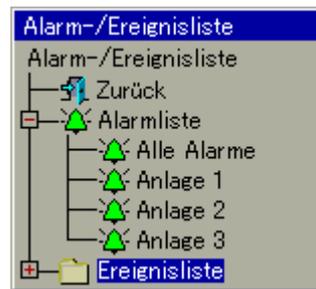
Wird die Chargenanzahl verringert, werden weniger Einträge eingeblendet.

- \* Liste durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes auswählen und aktivieren.

### Ereignisliste aktivieren

Der Verzeichnisbaum der Ereignislisten muss zunächst „aufgeklappt“ werden.

- \* Ereignisliste durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes auswählen und aktivieren.



Gesamtliste der Ereignisse

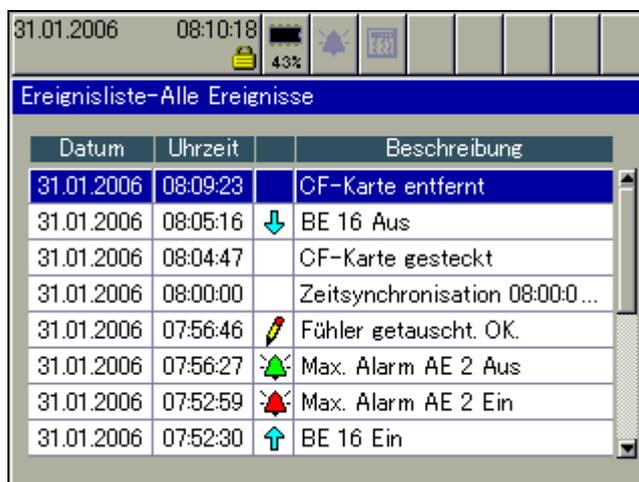
Chargenbezogene Ereignislisten

## 6 Alarm- und Ereignislisten

- \* Liste durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes auswählen und aktivieren.

### Beispiel

Im Beispiel sehen Sie eine komplette Ereignisliste.



Datum	Uhrzeit	Beschreibung
31.01.2006	08:09:23	CF-Karte entfernt
31.01.2006	08:05:16	BE 16 Aus
31.01.2006	08:04:47	CF-Karte gesteckt
31.01.2006	08:00:00	Zeitsynchronisation 08:00:0...
31.01.2006	07:56:46	Fühler getauscht. OK.
31.01.2006	07:56:27	Max. Alarm AE 2 Aus
31.01.2006	07:52:59	Max. Alarm AE 2 Ein
31.01.2006	07:52:30	BE 16 Ein

### Liste schließen

- \* Die Ereignisliste durch Drücken des Bedienknopfes schließen.

Die Visualisierung, die vor dem Aufruf der Liste aktiv war, wird wieder dargestellt.

# 6 Alarm- und Ereignislisten

## 6.2 Aufruf aus der Speicherdarstellung



- \* In der Kopfzeile das Glocken-Symbol durch Drehen und Drücken des Bedientastes auswählen und aktivieren.



Bei der Speicherdarstellung wird die Ereignisliste der aktiven Gruppe dargestellt. In der Liste wird die Meldung angezeigt, die sich am nächsten am Cursor befindet.

- Liste schließen** \* Die Ereignisliste durch Drücken des Bedientastes schließen.

Die Speicherdarstellung, die vor dem Aufruf der Liste aktiv war, wird wieder dargestellt.

## 6.3 Symbole

	Netz-Ein (Gerät wurde eingeschaltet)
	Netz-Aus (Gerät wurde ausgeschaltet)
	Störung
	Alarm geht (Alarm nicht mehr vorhanden)
	Alarm kommt (Alarm liegt vor)
	Kommentar
	Ereignis kommt (z. B. Binäreingang wird geschlossen)
	Ereignis geht (z. B. Binäreingang wird geöffnet)
(kein Symbol)	weitere Meldungen

# 7 Speichermanager

Der Speichermanager beinhaltet Funktionen zum Datenaustausch zwischen Bildschirmschreiber und CF-Speicherkarten bzw. USB-Speichersticks.



## Symbole

Das Symbol des Speichermanagers (Speichermanager-Menü) in der Kopfzeile kann verschieden dargestellt sein.



Angezeigt wird der freie Speicherplatz der eingelegten CF-Speicherkarte.



Angezeigt wird der freie Speicherplatz des gesteckten USB-Speichersticks.

Ist keine CF-Karte bzw. kein USB-Speicherstick eingelegt, wird je nach konfigurierter Art des Datenauslesens, eines der folgenden Symbole angezeigt.



Angezeigt wird der freie interne Speicherplatz in Bezug auf das Datenauslesen mit einer CF-Speicherkarte bzw. eines USB-Speichersticks.



Angezeigt wird der freie interne Speicherplatz in Bezug auf das Datenauslesen über Schnittstelle.

## Aktivierung für CF-Karten



Der Zugriff auf das Menü Speichermanager über die Kopfzeile des Bildschirmschreibers ist nur möglich, wenn eine CF-Karte im Gerät gesteckt ist.

Ist eine der Visualisierungen (Kapitel 4 - z.B. Kurvendarstellung) aktiv wenn eine CF-Karte eingesteckt wird, erscheint das Menü automatisch.

Sind nicht alle Funktionen aktivierbar, müssen Sie sich erst am Gerät anmelden, um die notwendigen Rechte zu erhalten.

⇒ Kapitel 8.2 „An- und Abmelden“



Die CF-Karte darf nicht entnommen werden, wenn gerade ein Datentransfer zu oder von ihr stattfindet.



Wenn dieses Symbol in der Status- & Titelseite steht, CF-Karte **nicht** entnehmen!

# 7 Speichermanager

## Aktivierung für USB-Stick



Der Zugriff auf das Menü Speichermanager über die Kopfzeile ist bei USB-Speichersticks **nicht** möglich.

Ist eine der Visualisierungen (Kapitel 4 - z.B. Kurvendarstellung) aktiv, wenn ein USB-Speicherstick eingesteckt wird, erscheint das Menü automatisch und bleibt aktiv, bis der Speicherstick wieder entfernt wird.

Sind nicht alle Funktionen aktivierbar, müssen Sie sich erst am Gerät anmelden, um die notwendigen Rechte zu erhalten.

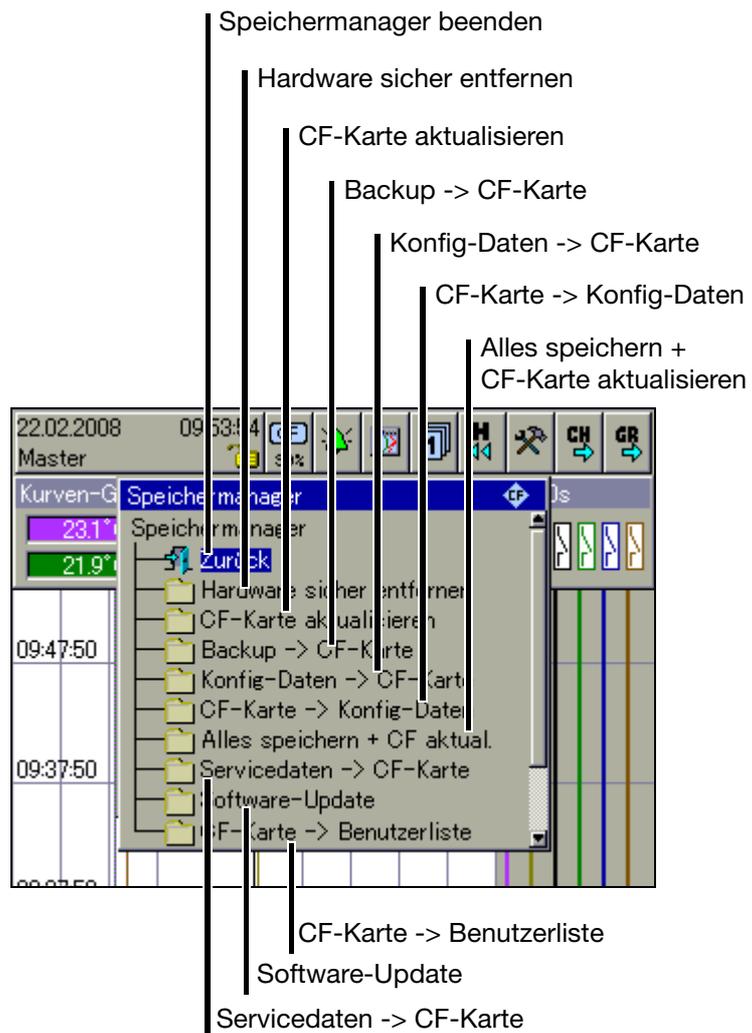
⇒ Kapitel 8.2 „An- und Abmelden“



Der USB-Speicherstick darf nicht entnommen werden, wenn gerade ein Datentransfer zu oder vom ihm stattfindet.

## Start über Menü

\* Speichermanager durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes aktivieren (CF-Karte muss eingesteckt sein).



# 7 Speichermanager

---



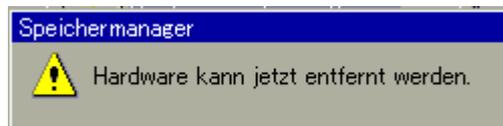
Die Funktionen des Speichermanagers sind für CF-Karten und für USB-Speichersticks gleich. Bei USB-Sticks steht bei den Menüeinträgen nicht „CF-Karte“, sondern „USB-Stick“.

## Speicher- manager beenden

Speichermanager beenden und die letzte Visualisierung wieder aktivieren.

## Hardware sicher entfernen

Die Funktion sollte immer vor dem Entnehmen einer CF-Karte oder eines USB-Sticks aufgerufen werden. Nur dadurch ist sichergestellt, dass die Dateien auf dem Datenträger ordnungsgemäß gespeichert wurden. Erscheint die Meldung „Hardware kann jetzt entfernt werden“, kann der Datenträger entfernt werden.



## CF-Karte aktualisieren

Noch nicht auf eine CF-Karte (einen USB-Stick) gesicherte Messdaten werden auf den Datenträger geschrieben.

## Backup -> CF-Karte

Alle Messdaten im Speicher (auch die schon einmal abgeholten) werden auf den Datenträger geschrieben.

## Konfig-Daten -> CF-Karte

Die Konfigurationsdaten und die Benutzerliste (für die Passwortverwaltung) werden auf den Datenträger geschrieben.

## CF-Karte -> Konfig-Daten

Die Konfigurationsdaten werden vom Datenträger ins Gerät eingelesen.



Das Gerät wird dadurch neu konfiguriert.

Die Datenaufzeichnung wird anschließend neu gestartet.

## Alles speichern + CF-Karte aktualisieren

Alle laufenden Reports werden abgeschlossen und mit den noch nicht gesicherten Messdaten auf den Datenträger geschrieben. Mitgespeichert werden auch die aktuellen Zähler- und Integratorstände.

## Servicedaten -> CF-Karte

Spezielle Daten werden auf die CF-Karte gesichert. Die Funktion darf nur durchgeführt werden, wenn der Anwender von einem Servicetechniker des Geräteherstellers dazu aufgefordert wird.

## Software- Update

Die Funktion dient zum Einlesen einer neuen Geräte-Software (Firmware). Dazu wird eine spezielle CF-Karte benötigt. Das Update darf nur durch einen Servicetechniker des Geräteherstellers vorgenommen werden.

## CF-Karte -> Benutzerliste

Die Benutzerliste wird vom Datenträger eingelesen und im Schreiber aktiviert.

# 7 Speichermanager

---

## Allgemeine Hinweise



Die Funktion *CF-Karte aktualisieren* liest Daten aus, die noch nicht ausgelesen wurden. Nach dem Auslesen werden die Daten im Gerät als gelesen markiert, aber nicht gelöscht.

Die Funktion *Backup → CF-Karte* liest alle Daten des internen Speichers aus, auch die, die bereits ausgelesen wurden. Nach dem Auslesen werden die Daten im Gerät als gelesen markiert. Die Funktion *Backup → CF-Karte* ist somit ideal für Test- und Servicearbeiten.



Es darf immer nur ein Datenträger in den Bildschirmschreiber gesteckt werden, entweder eine CF-Speicherkarte oder ein USB-Speicherstick. Bildschirmschreiber ohne Option Edelstahl sind mit zwei USB-Host-Schnittstellen ausgestattet (eine auf der Vorderseite, eine auf der Rückseite). Auch hier darf nur eine verwendet werden und **nicht** beide gleichzeitig.

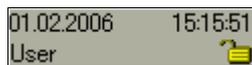
# 8 Gerätemanager

Die Funktionen des Gerätemanagers unterscheiden sich je nach dem, ob ein Benutzer angemeldet ist oder nicht.

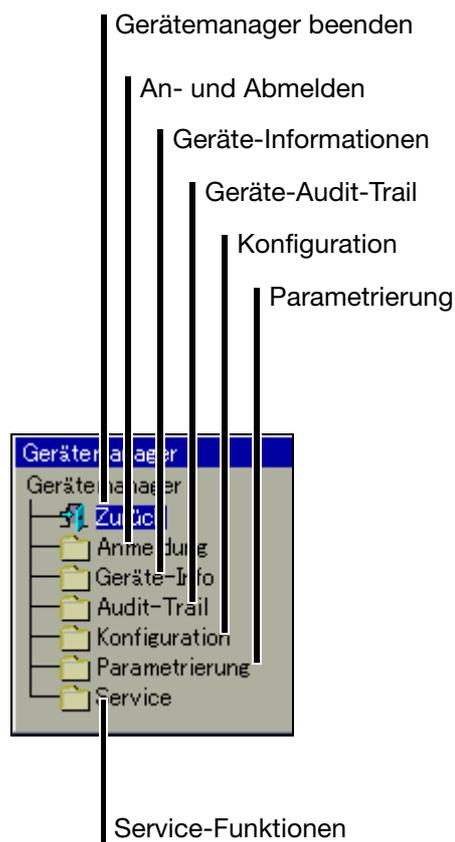
**kein Benutzer angemeldet**



**Benutzer „User“ angemeldet**



**Benutzer „Master“ angemeldet**



Die Unterschiede zwischen „kein Benutzer angemeldet“ und „User angemeldet“ werden erst im Untermenü „Parametrierung“ sichtbar.

# 8 Gerätemanager

## 8.1 Gerätemanager beenden

Gerätemanager beenden und die letzte Visualisierung wieder aktivieren.

## 8.2 An- und Abmelden

- \* *Gerätemanager* in der Kopfzeile durch Drehen des Bedienknopfes auswählen.
- \* *Gerätemanager* durch Drücken des Bedienknopfes aktivieren.
- \* Im *Gerätemanager* die Funktion *Anmeldung* aktivieren.



### Standard-Benutzer



Werkseitig wird der Bildschirmschreiber mit einer internen Benutzerliste ausgeliefert, die zwei Benutzer umfasst.

1. Benutzer: Master            Kennwort: 9200
2. Benutzer: User            Kennwort: 0

Durch das Setup-Programm können die beiden Benutzernamen sowie deren Passwörter und Rechte verändert und in das Gerät transferiert werden.

### Anmelden

- \* Im Menü *Gerätemanager* → *Anmeldung* die Funktion *Anmeldung* aktivieren.



- \* Benutzer auswählen. Der Benutzername kann durch Betätigen des Bedienknopfes gewechselt werden.

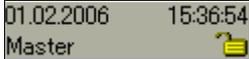
## 8 Gerätemanager

---

- \* Mit dem Bedienknopf „OK“ auswählen und Bedienknopf drücken.



- \* Kennwort durch Drehen und Drücken des Bedienknopfs eingeben und die Eingabe mit „OK“ beenden.

Sie sind nun am System angemeldet. 

# 8 Gerätemanager

## 8.3 Geräte-Informationen

Mit der Funktion erhalten Sie Informationen über die Hard- und Software des Gerätes. Weiterhin können die Momentanwerte aller internen und externen Eingänge kontrolliert werden.

Durch Drehen des Bedienknopfes wird jede einzelne Tabelle dargestellt. Geschlossen wird die Funktion durch Drücken des Bedienknopfes.

### Version

The screenshot shows a device configuration interface. At the top, the date is 22.02.2008 and the time is 13:00:53. The device is identified as 'Master' with a 100% battery level. The 'Geräte-Info' menu is open, and the 'Version' tab is selected. The following table displays the device's version and serial information:

Gerätename	Schreiber
SW-Version	187.02.01 -38
VDN-Version	
Serienr. Gerät	00000000000000000000
Serienr. CPU	00000000000000000008
Serienr. Modul 1	FA01026209P00233608
Serienr. Modul 2	FA01026209P00233607
Serienr. Modul 3	
Serviceinformation	

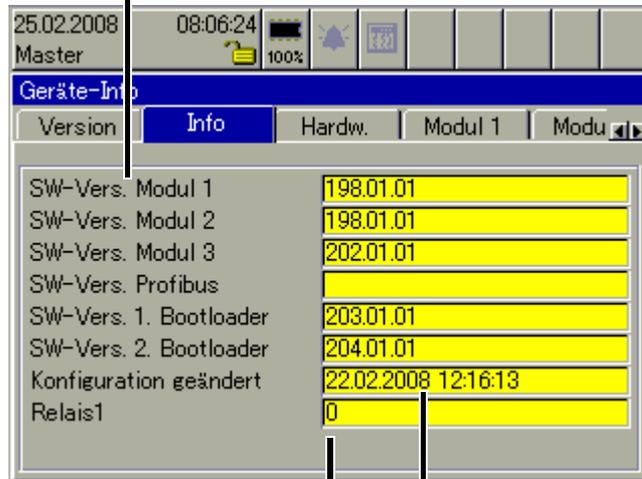
Annotations in the image:

- konfigurierbarer Gerätename (points to 'Schreiber')
- Version der Geräte-Software (Firmware) (points to '187.02.01 -38')
- Modul 1 = unterer Modulsteckplatz
- Modul 2 = mittlerer Modulsteckplatz
- Modul 3 = oberer Modulsteckplatz

# 8 Gerätemanager

## Info

Modul 1 = unterer Modulsteckplatz  
Modul 2 = mittlerer Modulsteckplatz  
Modul 3 = oberer Modulsteckplatz



Datum und Zeit der letzten Neukonfiguration

Schaltzustand von Relais 1 (serienmäßig eingebaut);  
0 = nicht geschaltet

## Hardware

unterer Modulsteckplatz  
mittlerer Modulsteckplatz  
oberer Modulsteckplatz

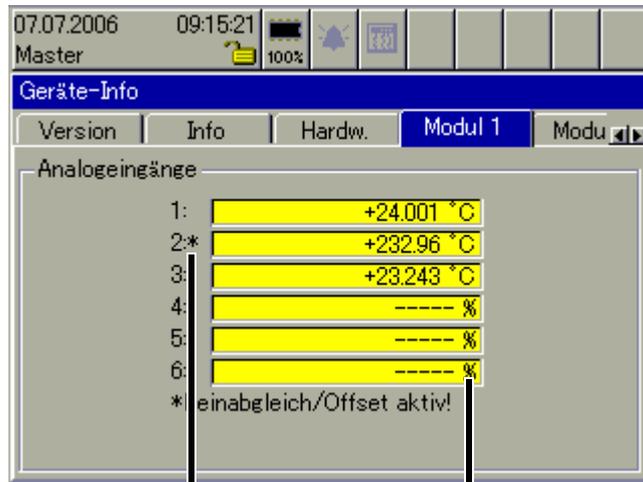


RS232 für Barcode-Leser

# 8 Gerätemanager

## Modul 1

Nachfolgendes Bild zeigt ein Modul, das mit 6 Analogeingängen bestückt ist. Je nach Bestückung kann das Bild unterschiedlich aussehen. Modul 1 befindet sich im unteren Modulsteckplatz.

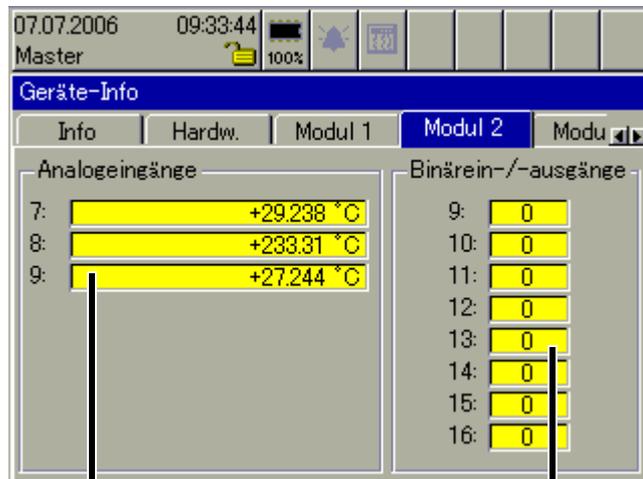


Der \* sagt aus, dass bei diesem Kanal ein Offset oder ein Feinabgleich aktiv ist.

Anzeige der aktuellen Analogwerte von Modul 1

## Modul 2

Nachfolgendes Bild zeigt ein Modul, das mit 3 Analogeingängen und 8 Binäreingängen/-ausgängen bestückt ist. Je nach Bestückung kann das Bild unterschiedlich aussehen. Modul 2 befindet sich im mittleren Modulsteckplatz.

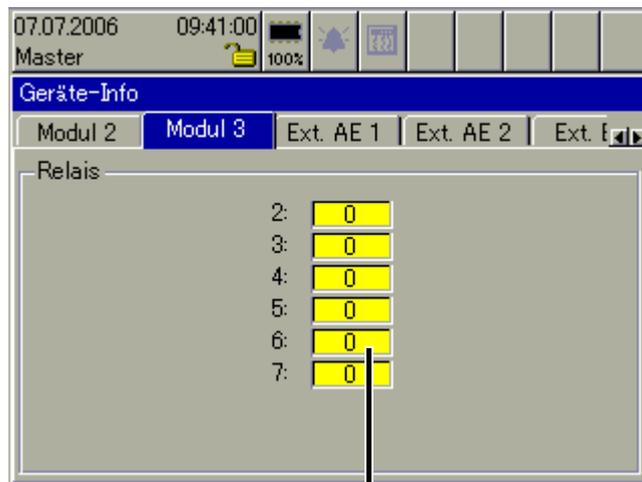


Anzeige der aktuellen Analogwerte von Modul 2

Zustand der Binäreingänge/-ausgänge (0 = nicht aktiv).

### Modul 3

Nachfolgendes Bild zeigt ein Modul, das mit einer Relaiskarte (6 Relais) bestückt ist. Je nach Bestückung kann das Bild unterschiedlich aussehen. Modul 3 befindet sich im oberen Modulsteckplatz.



Schaltzustand der Relais  
(0 = nicht geschaltet).

### Ext. AE 1 ... 2

In den beiden Fenstern werden die aktuellen externen Analogeingänge angezeigt. Externe Analogeingänge werden über eine der Schnittstellen in das Gerät eingelesen (z.B. durch Modbus-Master-Funktion).

### Ext. BE

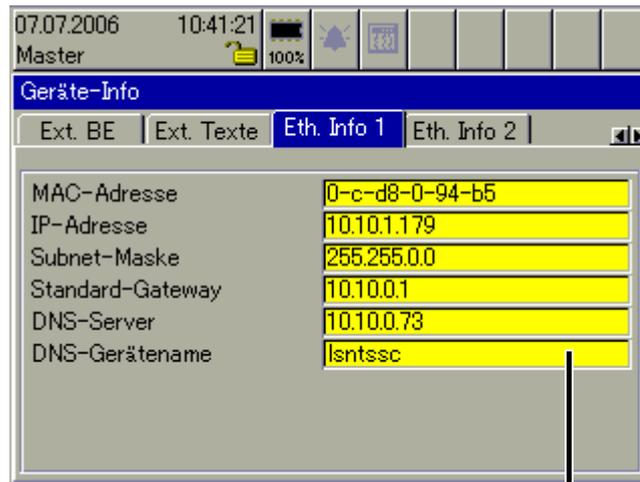
In dem Fenster werden die aktuellen externen Binäreingänge angezeigt. Externe Binäreingänge werden über eine der Schnittstellen in das Gerät eingelesen (z.B. durch Modbus-Master-Funktion). Im Gegensatz zu den internen Binäreingängen/-ausgängen stehen externe Binärausgänge nicht zur Verfügung.

### Ext. Texte

In dem Fenster werden die aktuellen externen Texte, die als Beschriftung oder Informationstext in die Chargenprotokolle eingebunden werden können, angezeigt. Die externen Texte werden über eine der Schnittstellen in das Gerät eingelesen (z.B. durch Modbus-Master-Funktion).

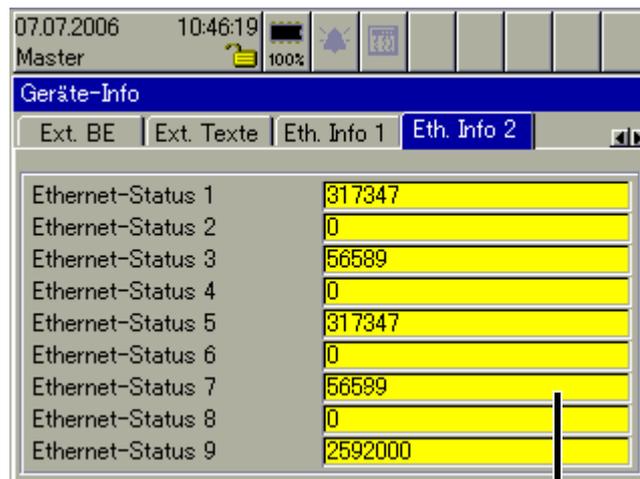
# 8 Gerätemanager

## Eth Info 1



Informationen über die aktuelle Ethernet-Konfiguration

## Eth. Info 2



Informationen über die aktuelle Ethernet-Kommunikation

Parameter	Beschreibung
Ethernet-Status 1	empfangene Ethernet-Telegramme (received ethernet packets)
Ethernet-Status 2	empfangene, fehlerhafte Ethernet-Telegramme (received ethernet packets with errors)
Ethernet-Status 3	gesendete Ethernet-Telegramme (transmitted ethernet packets)
Ethernet-Status 4	gesendete, fehlerhafte Ethernet-Telegramme (transmitted ethernet packets with errors)

Parameter	Beschreibung
Ethernet-Status 5	empfangene TCP-Telegramme (received TCP packets)
Ethernet-Status 6	empfangene, fehlerhafte TCP-Telegramme (received TCP packets with errors)
Ethernet-Status 7	gesendete TCP-Telegramme (transmitted TCP packets)
Ethernet-Status 8	gesendete, fehlerhafte TCP-Telegramme (transmitted TCP packets with errors)
Ethernet-Status 9	empfangene LEASE-Zeit in Sekunden (received Lease-Time)

### USB Info

In dem Fenster werden Informationen über die USB-Schnittstellen angezeigt. Diese Informationen sind nur im Servicefall von Interesse.

### Schnittstelle

In dem Fenster werden Informationen zu den seriellen Schnittstellen und zur PROFIBUS-DP-Schnittstelle angezeigt. Der Benutzer kann die eingestellten Schnittstellenparameter einsehen, ohne in die Konfiguration gehen zu müssen. Auch, wenn kein Benutzer am Gerät angemeldet ist, sind die Parameter einsehbar.

## 8.4 Geräte-Audit-Trail

Im Audit-Trail werden Benutzereingriffe am Gerät mit protokolliert.



Datum	Uhrzeit	Beschreibung
14.02.2006	10:25:36	Neue Konfiguration
14.02.2006	10:25:08	Anmeldung
14.02.2006	10:02:16	Abmeldung
14.02.2006	08:47:14	Anmeldung
14.02.2006	06:36:40	Netz Ein
13.02.2006	16:45:55	Netz Aus
13.02.2006	16:26:54	CF-Karte entfernt
13.02.2006	15:57:40	Netz Ein

Geschlossen wird die Funktion durch Drücken des Bedienknopfes.

# 8 Gerätemanager

---

## 8.5 Konfiguration

Mit der Funktion kann die Konfiguration des Gerätes geändert werden.

⇒ Die Konfiguration ist in dieser Betriebsanleitung auf mehrere Kapitel verteilt und beginnt bei Kapitel 10 „Konfiguration - Allgemein“.



Eine Veränderung der Konfiguration führt dazu, dass die laufende Aufzeichnung geschlossen und die neuen Daten von den „alten“ zeitlich getrennt aufgezeichnet werden. Die Daten vor und nach der Umkonfiguration können im PC nicht als ein Ganzes dargestellt werden. Das Gerät arbeitet mit einer neuen Konfiguration.

## 8.6 Parametrierung

Bei der Parametrierung stehen einige Funktionen nicht zur Verfügung, wenn kein Benutzer angemeldet oder ein angemeldeter Benutzer nicht die Rechte an den Funktionen hat.

Standardmäßig freigegeben ist nur das Setzen der einzelnen aktuellen Chargennummern.

⇒ Nähere Informationen können dem Kapitel 9 „Parametrierung“ entnommen werden.

## 8.7 Service

Auch die Service-Funktionen stehen nicht zur Verfügung, wenn kein Benutzer angemeldet oder ein angemeldeter Benutzer nicht die Rechte an den Funktionen hat.



### **Konfig.-> Werkseinstellung**

Die aktuelle Konfiguration kann als neue Werkseinstellung geräteintern gesichert werden.

### **Werkseinstellung übernehmen**

Die Werkseinstellung - z.B. durch „Konfig.->Werkseinstellung“ angelegt - wird abgerufen und das Gerät neu eingestellt.

### **Debugfenster**

Die Funktion darf nur von einem Servicetechniker des Geräteherstellers verwendet werden.

# 8 Gerätemanager

---

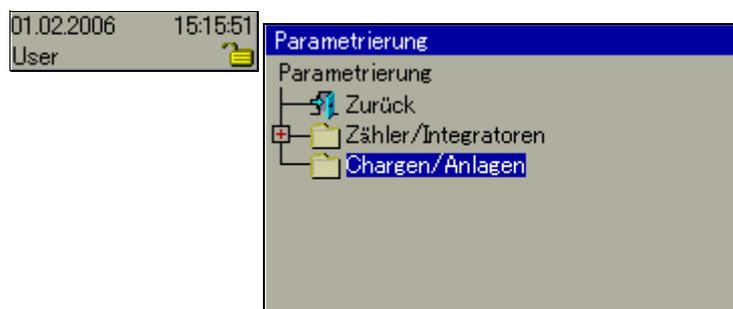
## 9 Parametrierung

Die Funktionen im Menü Parametrierung unterscheiden sich je nach dem, ob ein Benutzer angemeldet ist oder nicht.

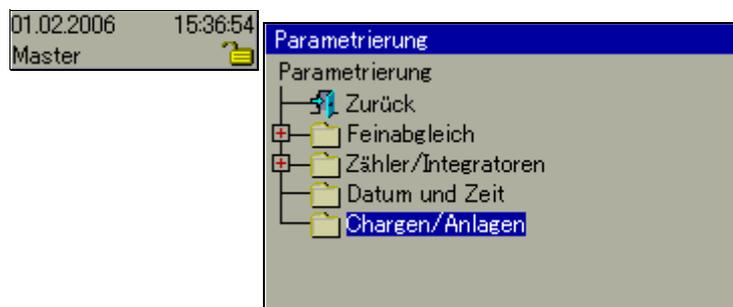
**kein Benutzer  
angemeldet**



**Benutzer „User“  
angemeldet**



**Benutzer  
„Master“  
angemeldet**



# 9 Parametrierung

---

## 9.1 Feinabgleich

Mit dem Feinabgleich kann ein Abgleich (Korrektur) der internen analogen Messwerte aktiviert werden. Die Korrektur erfolgt mit Hilfe einer Geradengleichung.

### Beispiel

Bei einer Anlage bestehen systematische Fehler, z.B. durch einen ungünstigen Fühlerbau. Ein Fühler liefert Messwerte in einem Temperaturbereich von 200 ... 300°C. Er ist in einem Tunnelofen so ungünstig eingebaut, dass er stets 10°C weniger als die Temperatur des Brenngutes anzeigt. Durch den Feinabgleich kann die Fehlmessung korrigiert werden.

*Parametrierung → Feinabgleich → Analogeingang 1 → Anfangswert Ist : 200°C*  
*Parametrierung → Feinabgleich → Analogeingang 1 → Anfangswert Soll : 210°C*  
*Parametrierung → Feinabgleich → Analogeingang 1 → Endwert Ist : 300°C*  
*Parametrierung → Feinabgleich → Analogeingang 1 → Endwert Soll : 310°C*

## 9.2 Zähler/Integratoren

Mit der Funktion werden die aktuellen Zähler-, Integratorstände geändert (z.B. auf 0 oder einen beliebigen Startwert). Die Änderung wird in der Ereignisliste mit Angabe des alten und des neuen Wertes protokolliert und ist nur einmalig wirksam.

## 9.3 Datum und Zeit

Mit der Funktion wird das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit des Bildschirm-schreibers gesetzt. Weitere Funktionen zum Konfigurieren von Datum- und Zeitfunktionen (z.B. Sommerzeit) befinden sich im Menü *Konfiguration → Datum und Zeit*.

⇒ Kapitel 24 „Konfiguration - Datum und Zeit“

## 9.4 Chargen/Anlagen

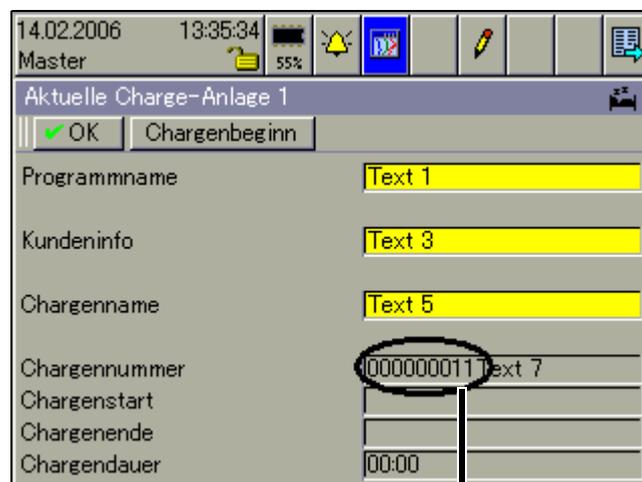
Unabhängig von der Anzahl der verwendeten Chargen (Anlagen) können mit der Funktion die Startnummern von max. drei Chargennummern konfiguriert werden. Die Chargennummern können bei dem Aufzeichnen von Chargen im Chargenprotokoll eingeblendet werden. Am Ende einer Charge wird der Wert um eins inkrementiert.

Beispiel:

### Chargennummern



### aktuelle Charge bei Anlage 1



Chargennummer 1

Die Zuweisung der Chargennummern zu einer aktuellen Charge geschieht im Menü *Konfiguration* → *Chargen/Anlagen*.

⇒ Kapitel 23 „Konfiguration - Chargen/Anlagen“

# 9 Parametrierung

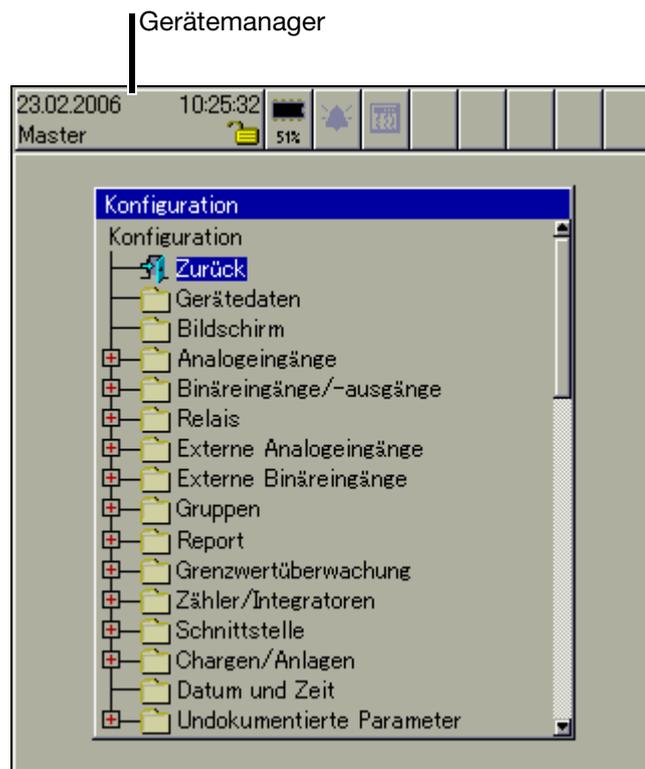
---

# 10 Konfiguration - Allgemein

Das Menü *Gerätemanager* → *Konfiguration* läßt sich nur aufrufen, wenn ein Benutzer angemeldet ist und er die Rechte zum Konfigurieren hat.



Mit dem Setup-Programm können die Rechte der Benutzer geändert und über Schnittstelle oder CF-Karte in den Bildschirmschreiber übertragen werden.



- \* Untermenü durch Drehen des Bedienknopfes auswählen.
- \* Untermenü durch Drücken des Bedienknopfes aufrufen.

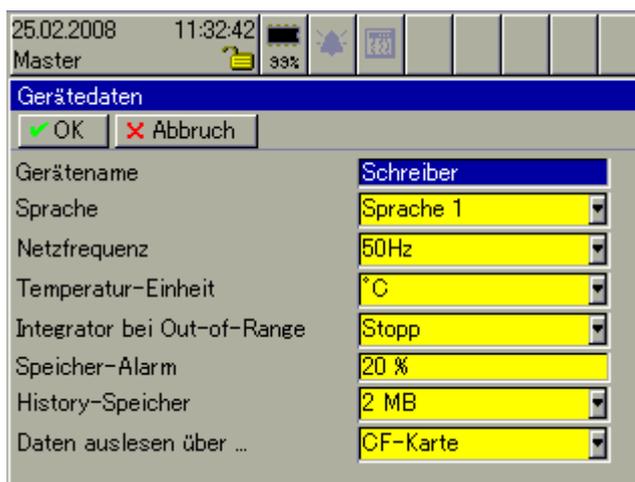
Die Beschreibung der einzelnen Untermenüs wurde der Übersicht wegen auf die folgenden Kapitel verteilt.

## 10 Konfiguration - Allgemein

---

# 11 Konfiguration - Gerätedaten

## Übersicht



**Gerätename** Der Gerätename (max. 15 Zeichen) dient zur Identifizierung des Bildschirm-schreibers im Gerät (Menü Geräte-Info), im Setup-Programm und in der PCA-Kommunikations-Software PCC.

**Sprache** Wählen Sie zwischen zwei Gerätesprachen aus. Alle Texte (feste und variable), lassen sich mit dem Setup-Programm ändern. Dadurch können eigene Texte in jeder beliebigen Sprache realisiert werden.

**Netzfrequenz** Stellen Sie die Frequenz der verwendeten Spannungsversorgung ein.

**Temperatur-Einheit** Stellen Sie die bevorzugte Temperatureinheit ein. In der gewählten Einheit werden bei der Konfiguration der Analogkanäle die Messbereichsgrenzen angezeigt.

**Integrator bei Out-of-Range** Hier wird das Verhalten der Integratorkanäle eingestellt, wenn das Eingangssignal eines Integrators einen ungültigen Wert hat.

Stopp	Die Integration wird angehalten.
Ungültig	Die Integration wird auf ungültig gesetzt („-----“).

**Speicher-Alarm** Unterschreitet die Größe des freien Messdatenspeichers die konfigurierte Größe, wird ein Speicheralarm ausgelöst. Beim Speicheralarm wird zwischen  
- „Auslesen über CF-Karte“,  
- „Auslesen über Schnittstelle“ und  
- „interner Speicher“  
unterschieden.



Sind die Speicheralarme gesetzt, droht Datenverlust. Die Daten müssen unverzüglich aus dem Schreiber ausgelesen werden.

# 11 Konfiguration - Gerätedaten

## History-Speicher

Hiermit bestimmen Sie die Größe des History-Speichers. Der Speicher wird verwendet um gespeicherte Messdaten darzustellen, die außerhalb der aktuellen Kurvenansicht liegen.

Gestartet wird die History-Darstellung über die Funktion Historie in der Kopfzeile.



⇒ Kapitel 5 „Speicherdarstellung (Historie)“

## Daten auslesen über ...

Hier wird die bevorzugte Speicherauslese-Art eingestellt. Der Parameter hat lediglich Auswirkungen auf die Kopfzeile und wenn sich keine CF-Karte im Steckplatz befindet.

Schnittstelle	 <p>Angezeigt wird der freie Speicher in Bezug auf das Datenauslesen über eine der Schnittstelle (RS232/RS485, Setup-Schnittstelle oder Ethernet). Das Auslesen kann z. B. über die PCA-Kommunikations-Software PCC realisiert werden.</p>
CF-Karte	 <p>Angezeigt wird der freie Speicher in Bezug auf das Datenauslesen über eine CF-Speicherkarte.</p>

Wird der Symbol rot dargestellt, liegt ein Speicheralarm für die entsprechende Ausleseart vor.

Bei gesteckter CF-Karte wird der freie Speicher der CF-Karte angezeigt. Der Parameter „Daten auslesen über ...“ spielt in diesem Moment keine Rolle.



Die Mindestgröße an freiem Speicher (in %) wird durch den Parameter *Konfiguration* → *Gerätedaten* → *Speicher-Alarm* bestimmt. Ist weniger Speicher als eingestellt verfügbar, erfolgt ein Eintrag in der Ereignisliste.

## 12.1 Helligkeit ... Textbild anzeigen

### Übersicht



### Helligkeit

Mit der Funktion kann die Helligkeit des Bildschirmes in vier Stufen verändert werden (1 = dunkler; 4 = heller). Eine Änderung des Parameters wird wirksam, wenn das Menü *Gerätedaten* verlassen wird.

### Bildschirmabschaltung

Zur Schonung des Bildschirmes kann hier eine Bildschirmabschaltung (Bildschirmschoner) aktiviert werden.

Die Abschaltung kann durch eine Wartezeit oder durch ein Steuersignal aktiviert werden.

#### Wartezeit

Wird der Bedienknopf über einen Zeitraum von 10 ... 32767 Sekunden nicht betätigt, wird die Abschaltung aktiviert und der Bildschirm dunkel geschaltet.

#### Binärsignal (Steuersignal)

Die Abschaltung wird durch eines der Binärsignal aktiviert. Ein Binärsignal kann z.B. ein Binäreingang, ein Relaiszustand oder eine Chargenaktivierung sein.

### Bedienknopf sperren

Mit der Funktion kann ein Binärsignal ausgewählt werden, mit dessen Hilfe der Bedienknopf gesperrt ist, solange das Signal aktiv ist.

### Eingänge simulieren

Wird der Parameter aktiviert („Ja“), werden alle Ein- und Ausgänge des Schreibers ignoriert und Pseudodaten am Bildschirm angezeigt.



Die Ein- und Ausgänge nehmen einen nicht definierten Zustand an. Der Parameter sollte nur für Testzwecke aktiviert werden und auch nur, wenn die Relais und die binären Ausgänge nicht beschaltet sind.

# 12 Konfiguration - Bildschirm

## Kurven anzeigen

Der Parameter bestimmt, ob die Kurvendarstellung im Menü Visualisierung aufgerufen werden darf.

Ja	Kurvendarstellung ist aufrufbar.
----	----------------------------------

## Bargraph anzeigen

Der Parameter bestimmt, ob die Bargraphdarstellung im Menü Visualisierung aufgerufen werden darf.

Ja	Bargraphdarstellung ist aufrufbar.
----	------------------------------------

## Textbild anzeigen

Der Parameter bestimmt, ob die Textbilddarstellung im Menü Visualisierung aufgerufen werden darf.

Ja	Textbilddarstellung ist aufrufbar.
----	------------------------------------

## 12.2 Prozessbild anzeigen ... Barcode->akt. Charge

### Übersicht



## Prozessbild anzeigen

Der Parameter bestimmt, ob die Prozessbilddarstellung im Menü Visualisierung aufgerufen werden darf.

Ja	Prozessbilddarstellung ist aufrufbar.
----	---------------------------------------

In der Darstellung werden ausgewählte Messsignale und Hintergrundbilder in einem Prozessbild (je Gruppe ein Prozessbild) dargestellt. Zur Aufbereitung und Konfiguration der Bilder wird das Setup-Programm verwendet.

# 12 Konfiguration - Bildschirm

## Binärbild anzeigen

Der Parameter bestimmt, ob die Binärbilddarstellung im Menü Visualisierung aufgerufen werden darf.

Ja	Binärbilddarstellung ist aufrufbar.
----	-------------------------------------

In der Darstellung wird auf die analogen Kanäle verzichtet und lediglich die binären Kanäle werden visualisiert.

## Report anzeigen

Der Parameter bestimmt, ob die Reportdarstellung im Menü Visualisierung aufgerufen werden darf.

Ja	Reportdarstellung ist aufrufbar.
----	----------------------------------

Geführt wird jeder der Berichte über alle analogen Kanäle einer Gruppe. Für jede Gruppe gibt es einen eigenen, konfigurierbaren Report.

## Alarmer anzeigen

Der Parameter bestimmt, ob die Alarmermeldungen in der „Status- und Titelzeile“ angezeigt werden

Ja	Alarmer werden angezeigt. 
----	---

## Darstellung nach Reset

Der Parameter bestimmt, welche Visualisierung bzw. Darstellungsart nach dem Einschalten (Anlegen der Spannungsversorgung) am Bildschirm angezeigt wird.

Letzte Darstellung	Die vor dem Ausschalten aktive Darstellung wird wieder gestartet.
Kurvenbild ... Chargenbild	Eine bestimmte Visualisierung soll dargestellt werden.

## Gruppe nach Reset

Der Parameter bestimmt, welche Gruppe in der „Darstellung nach Reset“ (Visualisierung nach dem Einschalten) am Bildschirm angezeigt wird.

## 1000er-Trennzeichen

Der Parameter bestimmt, ob bei der Visualisierung der Zähler- und Integratorstände ein 1000er-Trennzeichen eingefügt wird.

Ja	1000er-Trennzeichen wird eingefügt. 
----	---

## Barcode->akt. Charge

Der Parameter bestimmt, ob bei einer Erfassung eines Barcodes mit einem angeschlossenen Barcode-Leser automatisch die Visualisierung der aktuellen Chargendaten startet.

Ja	Daten der aktuellen Charge werden automatisch eingeblendet.
----	---

## 12 Konfiguration - Bildschirm

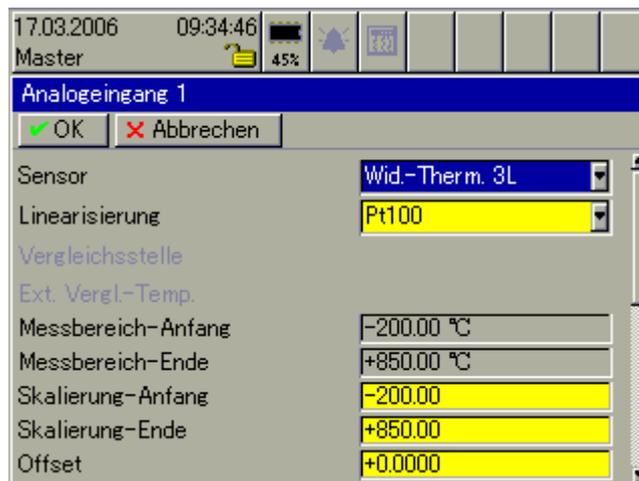
---

# 13 Konfiguration - Analogeingänge

In dem Menü werden die Analogeingänge des Bildschirmschreibers konfiguriert. Das Anschließen der Eingänge an den Bildschirmschreiber ist in der Montageanleitung 59489 beschrieben (Stecker 8 ... 13 - je nach Bestückung der einzelnen Modulsteckplätze).

## 13.1 Sensor ... Offset

### Übersicht



#### Sensor

Typ des angeschlossenen Sensors (z.B. Widerstandsthermometer mit Dreileiteranschluss). Die Einstellung „Inaktiv“ bedeutet, dass der Kanal nicht angeschlossen ist.



In einer Gruppe kann ein Analogkanal verwendet werden, obwohl dessen Sensor auf „Inaktiv“ steht. In der Kurvendarstellung wird der Kanal als ungültig „-----“ gekennzeichnet.

#### Linearisierung

Neben den üblichen Linearisierungen (z.B. Pt100) sind vier kundenspezifische Linearisierungen verfügbar. Die dazugehörigen Linearisierungstabellen müssen mit dem Setup-Programm erstellt werden.

#### Vergleichsstelle

Die Einstellungen für die Vergleichsstelle ist nur verfügbar, wenn als Sensor Thermoelement ausgewählt wird.

Int. PT100	Die geräteinternen Pt100 Widerstandsthermometer werden für die Vergleichsmessung verwendet.
Ext. konst.	Als Vergleich wird eine konstante Temperatur gewählt.

#### Ext. Vergl-Temp.

Hier wird die Vergleichstemperatur eingegeben, wenn Thermoelement als Sensor und „Ext. konst.“ als Vergleichsstelle konfiguriert wurde.

#### Messbereich-Anfang / Messbereich-Ende

Die Grenzen für den Messbereich werden durch die angeschlossene Sensorart bestimmt und automatisch eingetragen. Bei der Sensorart Strom, Spannung, Potentiometer und Widerstandsferngeber kann der Anfang und das Ende verändert werden.

# 13 Konfiguration - Analogeingänge

Sind die Grenzen veränderbar, wird geräteintern eine freie Skalierungsfunktion aktiviert, d.h. der Wert „Messbereich-Anfang“ wird auf den Wert „Skalierung-Anfang“ und der Wert „Messbereich-Ende“ auf den Wert „Skalierung-Ende“ transformiert.

Sind die Grenzen nicht veränderbar, kann der vorgegebene Messbereich über „Skalierung-Anfang“ und „Skalierung-Ende“ nur eingeschränkt werden.

**Skalierung-Anfang / Skalierung-Ende**

In den hier konfigurierten Grenzen, erfolgt die Visualisierung am Bildschirm des Schreibers.

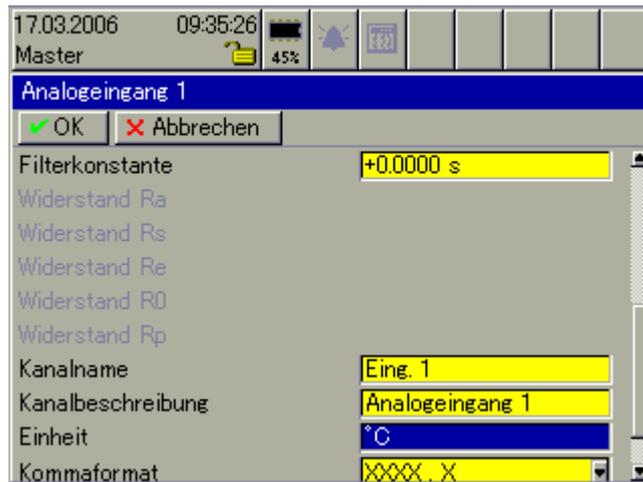
Verlässt der Messwert die hier konfigurierten Grenzen wird die Fehlerkonstante für Overrange (Überschreitung) bzw. Underrange (Unterschreitung) in die Messwertvariable geschrieben. Bei der Visualisierung der Daten erscheint „>>>>“ für Overrange und „<<<<“, für Underrange.

**Offset**

Die Funktion dient zur Parallelverschiebung der Messkurve im Bereich von  $\pm 100$  bezogen auf die Skalierungsgrenzen.

## 13.2 Filterkonstante ... Einheit

**Übersicht**

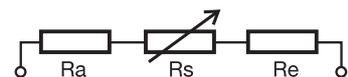
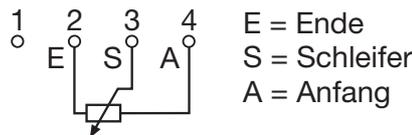


**Filterkonstante**

Alle Analogeingänge sind mit einem digitalen Filter 2. Ordnung ausgestattet. Durch das Filter wird das Rauschen des Eingangssignals vermindert, es wird „geglättet“. Je höher die Filterkonstante, desto größer ist Glättung.

**Widerstand Ra ... Re**

Die Widerstandsgrößen können nur bei der Sensorart „Widerstandsferngeber“ eingegeben werden.



Ra	Widerstand zwischen Schleifer und Anfang, wenn der Schleifer am Anfang steht.
----	---

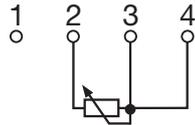
## 13 Konfiguration - Analogeingänge

Re	Widerstand zwischen Schleifer und Ende, wenn der Schleifer am Ende steht.
Rs	Gesamtwiderstand abzüglich Ra und Re.

Summe der Widerstände ( $R_a+R_e+R_s$ ) darf 4000 Ohm nicht überschreiten.

**Widerstand  
R0 ... Rp**

Die Widerstandsgrößen können nur bei der Sensorart „Potentiometer“ eingegeben werden.



R0	Widerstand zwischen Schleifer und Anfang, wenn der Schleifer am Anfang steht.
Rp	Gesamtwiderstand abzüglich R0.

Summe der Widerstände ( $R_0+R_p$ ) darf 4000 Ohm nicht überschreiten.

**Kanalname**

Kurzbezeichnung des Analogeingangs, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

**Kanal-  
beschreibung**

Beschreibung des Analogeingangs, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

**Einheit**

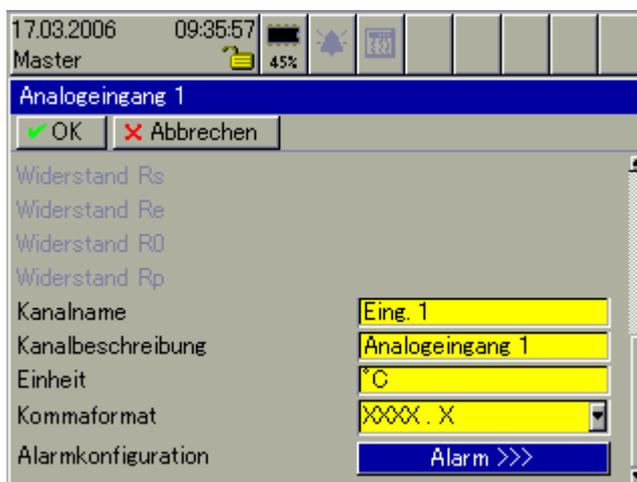
Einheit in der das aufgenommene Messsignal dargestellt werden soll, max. 5 Zeichen lang. Die Einheit wird überall da angezeigt, wo der Messwert in numerischer Form dargestellt wird.

# 13 Konfiguration - Analogeingänge

---

## 13.3 Kommaformat ... Alarmkonfiguration

### Übersicht



### Kommaformat

Mit dem Kommaformat wird die Anzahl der Vor- und Nachkommastellen für die numerische Darstellung der Messwerte bestimmt. Damit das Gerät alle Vorkommastellen darstellen kann, schaltet es im Bedarfsfall automatisch auf ein anderes Format. Primär gilt: Alle Vorkommastellen müssen angezeigt werden.

### Alarm- konfiguration

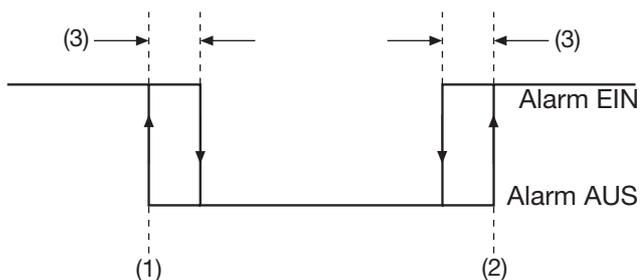
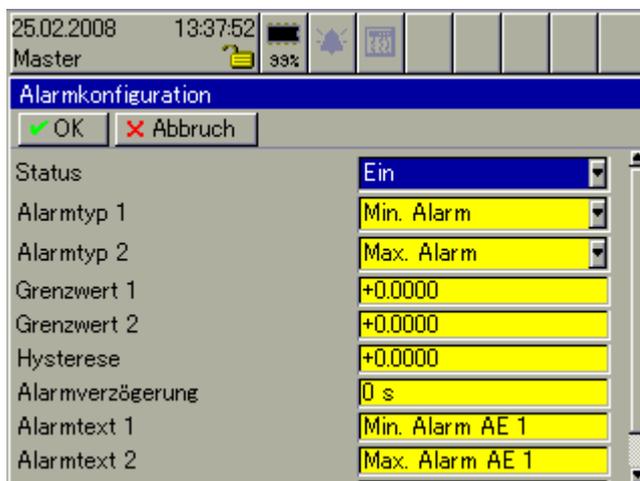
Öffnet das Untermenü zur Konfiguration der beiden Alarme.

# 13 Konfiguration - Analogeingänge

## 13.4 Alarmkonfiguration

### 13.4.1 Status ... Alarmtext 2

#### Übersicht



- (1) = Min-Alarm
- (2) = Max-Alarm
- (3) = Hysterese

#### Status

Status aktiviert die Alarmüberwachung.

Ein	Alarmüberwachung ist aktiv.
-----	-----------------------------

#### Alarmtyp 1 / Alarmtyp 2

Für jeden der Alarmtypen steht die Alarmart „Min. Alarm“ und „Max. Alarm“ zur Verfügung.

Min. Alarm	Alarmierung erfolgt, wenn der Grenzwert unterschritten wird.
Max Alarm	Alarmierung erfolgt, wenn der Grenzwert überschritten wird.

#### Grenzwert 1 / Grenzwert 2

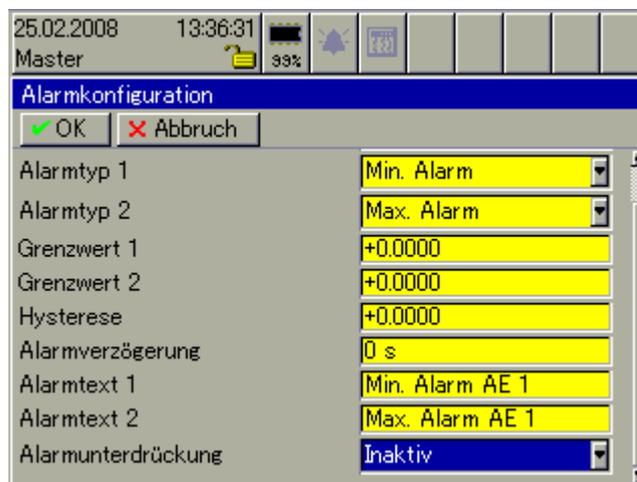
Grenzwert bei dem die Alarmierung erfolgt.

# 13 Konfiguration - Analogeingänge

- Hysterese** Durch die Hysterese kann ein Flackern des Alarmzustandes (mehrmaliges, kurzzeitiges Ein- und Ausschalten bedingt durch das Rauschen des Eingangssignals) verhindert werden. Je höher der Wert ist, desto größer muss der momentane Messwert den Grenzwert unter- bzw. überschreiten, damit der Alarm wieder gelöscht wird.
- Alarmverzögerung** Mit dem Parameter wird das Melden eines Alarmes verzögert. Steht der Alarm nach Ablauf der Alarmverzögerung nicht mehr an, wird er nicht ausgelöst.
- Alarmtext 1 / Alarmtext 2** Für jede Alarmart gibt es einen Alarmtext, der im Alarmfall in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt und in die Ereignisliste eingetragen wird.

## 13.4.2 Alarmunterdrückung

### Übersicht



- Alarmunterdrückung** Die Funktion ermöglicht die Unterdrückung der Alarme eines Kanals bei aktivem Binärsignal (HIGH-Zustand).
- Beide Alarme werden unterdrückt.
  - Es erfolgt keine Signalisierung von Over-, Underrange und Fühlerbruch.
  - Anstehende Alarme werden inaktiv.
  - Anstehende Over- und Underrange-Alarme werden inaktiv.
  - Es erfolgt kein Alarm-/Ereigniseintrag bei aktiver Alarmunterdrückung.

# 14 Konfiguration - Binäreingänge/-ausgänge

In dem Menü werden die Binäreingänge/-ausgänge des Bildschirmschreibers konfiguriert. Das Anschließen der Ein- und Ausgänge an den Bildschirmschreiber ist in der Montageanleitung 59489 beschrieben (Stecker 9, 11 oder 13 - je nach Bestückung der einzelnen Modulsteckplätze).

## 14.1 Funktion ... Alarmkonfiguration

### Übersicht



### Funktion

Mit dem Parameter wird entschieden, ob ein Binäreingang oder ein Binärausgang verwendet werden soll.

### Schaltverhalten

Schaltverhalten ist nur verfügbar, wenn ein Binärausgang verwendet wird und entscheidet, ob der Ausgang als Schließer oder als Öffner arbeiten soll.

Schließer	Der Binärausgang ist bei inaktivem Ansteuersignal nicht geschaltet (offen) und bei aktivem Ansteuersignal geschlossen.
Öffner	Der Binärausgang ist bei inaktivem Ansteuersignal geschlossen und bei aktivem Ansteuersignal nicht geschaltet (offen).

### Binärsignal

Mit dem Parameter wird entschieden, welches Binärsignal als Ansteuersignal für den Binärausgang verwendet wird.



Ist ein Binärein-/ausgang als Ausgang konfiguriert, darf das gleiche Signal nicht als Ansteuersignal ausgewählt werden.

### Kanalname

Kurzbezeichnung des Ein-/Ausgangs, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

# 14 Konfiguration - Binäreingänge/-ausgänge

**Kanalbeschreibung** Beschreibung des Ein-/Ausgangs, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

**Alarmkonfiguration** Öffnet das Untermenü zur Konfiguration der Alarmüberwachung.

## 14.2 Alarmkonfiguration

### Übersicht



**Status** Status aktiviert die Alarmüberwachung.

Ein	Alarmüberwachung ist aktiv.
-----	-----------------------------

**Alarmart** Alarmart entscheidet, ob das Aktivieren/Inaktivieren eines Ein-/Ausgangs als echter Alarm oder nur als Ereignis gewertet wird.

Ereignis	Alarmtext wird nur in die Ereignisliste eingetragen.
Alarm	Alarmtext wird in die Alarmliste und in die Ereignisliste eingetragen. Zusätzlich erscheint der Alarmtext in der „Status- & Titelzeile“ und die Alarmglocke in der Kopfzeile wird rot dargestellt.

**Alarm bei Pegel** Entscheidet ob der Alarm bei aktivem oder inaktivem Ein-/Ausgang vorliegt.

High (1)	Alarm bei aktivem Ein-/Ausgang.
Low (0)	Alarm bei inaktivem Ein-/Ausgang.

## 14 Konfiguration - Binäreingänge/-ausgänge

---

<b>Alarmtext</b>	Text, der in die Ereignis- bzw. Alarmliste eingetragen und bei der Alarmart „Alarm“ in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt wird.
<b>Alarmverzögerung</b>	Mit dem Parameter wird das Melden eines Alarmes verzögert. Steht der Alarm nach Ablauf der Alarmverzögerung nicht mehr an, wird er nicht ausgelöst.
<b>Alarmunterdrückung</b>	Die Funktion ermöglicht die Unterdrückung von Alarmen bei aktivem Binärsignal (HIGH-Zustand). <ul style="list-style-type: none"><li>- Es werden beide Alarmarten (Alarm und Ereignis) unterdrückt.</li><li>- Anstehende Alarme werden inaktiv.</li><li>- Es erfolgt kein Alarm-/Ereigniseintrag bei aktiver Alarmunterdrückung.</li></ul>

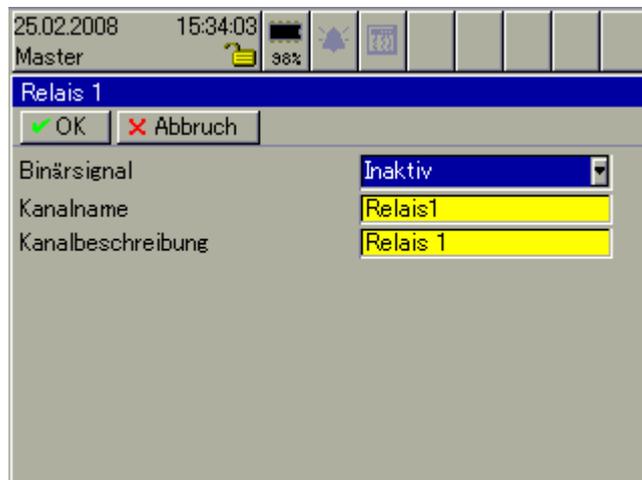
## 14 Konfiguration - Binäreingänge/-ausgänge

---

# 15 Konfiguration - Relais

In dem Menü wird das Verhalten des/der Relais des Bildschirmschreibers konfiguriert. Das Anschließen des/der Relais ist in der Montageanleitung 59489 beschrieben (Stecker 1 und 14 - je nach Bestückung der einzelnen Modulsteckplätze).

## Übersicht



### Binärsignal

Auswahl, welches Signal das ausgewählte Relais schalten soll.

### Kanalname

Kurzbezeichnung des Relais, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

### Kanal- beschreibung

Beschreibung des Relais, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

## 15 Konfiguration - Relais

---

# 16 Konfiguration - Externe Analogeingänge

In dem Menü werden die externen Analogeingänge konfiguriert, die an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden. Das Anschließen der externen Eingänge erfolgt über

- eine der beiden seriellen Schnittstellen (Stecker 2 oder 7),
- über die PROFIBUS-DP-Schnittstelle (Stecker 3 - Option),
- über die Setup-Schnittstelle (Stecker 5) oder
- über die Ethernet-Schnittstelle (Stecker 6).

Bei den beiden seriellen Schnittstellen (Stecker 2 oder 7) können externe Eingänge als Modbus-Slave und als Modbus-Master angeschlossen werden. Zu beachten sind die Parameter bei der Konfiguration der seriellen Schnittstelle.



Vermeiden Sie, dass externen Eingänge über zwei Schnittstellen an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden. Die Schnittstellen überschreiben sich gegenseitig.

## 16.1 Bereichsanfang ... Alarmkonfiguration

### Übersicht

The screenshot shows a configuration window titled "Ext. Analogeingang 1". At the top, there are system status icons and a battery level indicator at 38%. Below the title bar, there are "OK" and "Abbrechen" buttons. The main area contains several labeled input fields: "Bereichsanfang" with the value "+0.0000", "Bereichsende" with "+100.00", "Kanalname" with "Ext. 1", "Kanalbeschreibung" with "Ext. Analogeingang 1", "Einheit" with "%", and "Kommaformat" with "XXXX.X". At the bottom right, there is an "Alarmkonfiguration" button with a right-pointing arrow.

### **Bereichsanfang / Bereichsende**

Anfang und Ende der Skalierung im Bildschirmschreiber.

Verlässt der Messwert die hier konfigurierten Grenzen wird die Fehlerkonstante für Ovrerrange (Überschreitung) bzw. Underrange (Unterschreitung) in die Messwertvariable geschrieben. Bei der Visualisierung der Daten erscheint „>>>>“ für Ovrerrange und „<<<<“, für Underrange.

### **Kanalname**

Kurzbezeichnung des externen Analogeingangs, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

### **Kanalbeschreibung**

Beschreibung des externen Analogeingangs, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

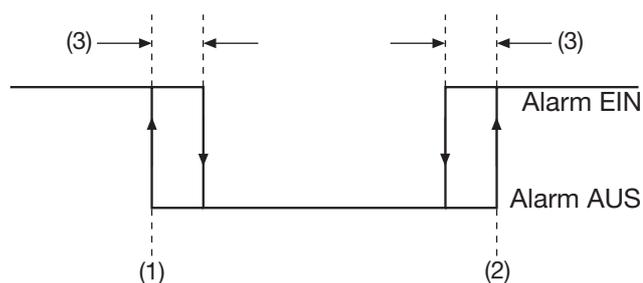
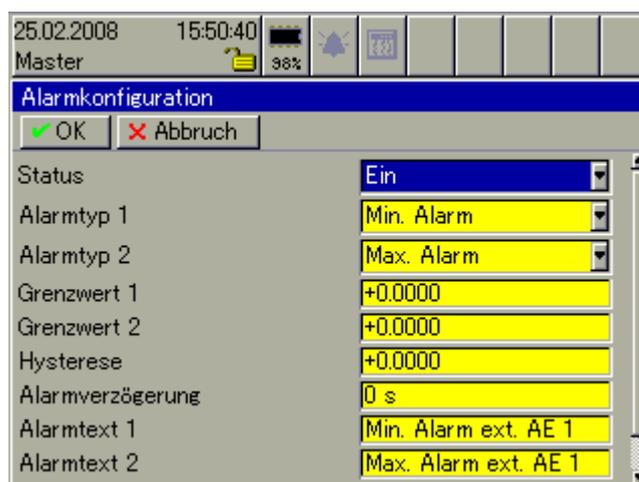
# 16 Konfiguration - Externe Analogeingänge

- Einheit** Einheit in der das aufgenommene Messsignal dargestellt werden soll, max. 5 Zeichen lang. Die Einheit wird überall da angezeigt, wo der Messwert in numerischer Form dargestellt wird.
- Kommaformat** Mit dem Kommaformat wird die Anzahl der Vor- und Nachkommastellen für die numerische Darstellung der Messwerte bestimmt. Damit das Gerät alle Vorkommastellen darstellen kann, schaltet es im Bedarfsfall automatisch auf ein anderes Format. Primär gilt: Alle Vorkommastellen müssen angezeigt werden.
- Alarm-konfiguration** Öffnet das Untermenü zur Konfiguration der beiden Alarme.

## 16.2 Alarmkonfiguration

### 16.2.1 Status ... Alarmtext 2

#### Übersicht



- (1) = Min-Alarm
- (2) = Max-Alarm
- (3) = Hysterese

# 16 Konfiguration - Externe Analogeingänge

---

## Status

Status aktiviert die Alarmüberwachung.

Ein	Alarmüberwachung ist aktiv.
-----	-----------------------------

## Alarmtyp 1 / Alarmtyp 2

Für jeden der Alarmtypen steht die Alarmart „Min. Alarm“ und „Max. Alarm“ zur Verfügung.

Min. Alarm	Alarmierung erfolgt, wenn der Grenzwert unterschritten wird.
Max Alarm	Alarmierung erfolgt, wenn der Grenzwert überschritten wird.

## Grenzwert 1 / Grenzwert 2

Grenzwert bei dem die Alarmierung erfolgt.

## Hysterese

Durch die Hysterese kann ein Flackern des Alarmzustandes (mehrmaliges, kurzzeitiges Ein- und Ausschalten bedingt durch das Rauschen des Eingangssignals) verhindert werden. Je höher der Wert ist, desto größer muss der momentane Messwert den Grenzwert unter- bzw. überschreiten, damit der Alarm wieder gelöscht wird.

## Alarm- verzögerung

Mit dem Parameter wird das Melden eines Alarmes verzögert. Steht der Alarm nach Ablauf der Alarmverzögerung nicht mehr an, wird er nicht ausgelöst.

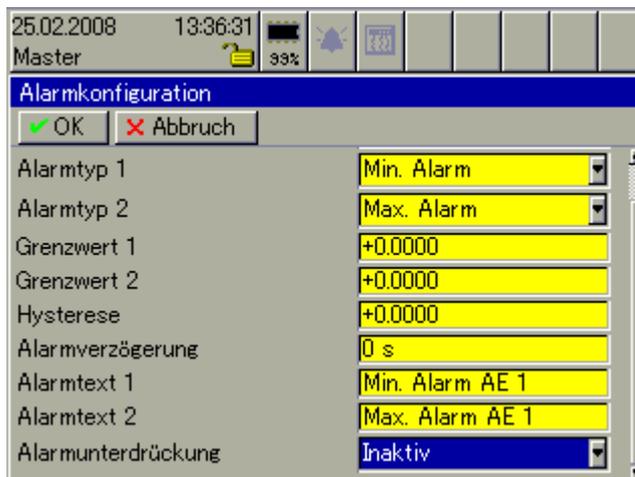
## Alarmtext 1 / Alarmtext 2

Für jede Alarmart gibt es einen Alarmtext, der im Alarmfall in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt und in der Ereignisliste eingetragen wird.

# 16 Konfiguration - Externe Analogeingänge

## 16.2.2 Alarmunterdrückung

### Übersicht



### Alarmunterdrückung

Die Funktion ermöglicht die Unterdrückung von Alarmen bei aktivem Binärsignal (HIGH-Zustand).

- Beide Alarme werden unterdrückt.
- Es erfolgt keine Signalisierung von Over-, Underrange und Fühlerbruch.
- Anstehende Alarme werden inaktiv.
- Anstehende Over- und Underrange-Alarme werden inaktiv.
- Es erfolgt kein Alarm-/Ereigniseintrag bei aktiver Alarmunterdrückung.

# 17 Konfiguration - Externe Binäreingänge

In dem Menü werden die externen Binäreingänge konfiguriert, die an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden. Das Anschließen der externen Eingänge erfolgt über

- eine der beiden seriellen Schnittstellen (Stecker 2 oder 7),
- über die PROFIBUS-DP-Schnittstelle (Stecker 3 - Option),
- über die Setup-Schnittstelle (Stecker 5) oder
- über die Ethernet-Schnittstelle (Stecker 6).

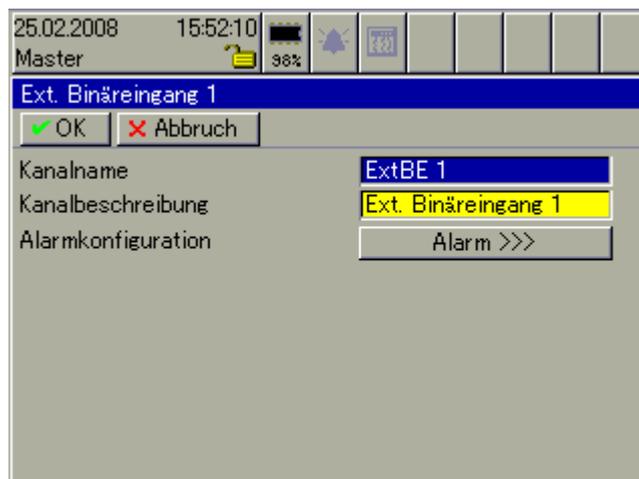
Bei den beiden seriellen Schnittstellen (Stecker 2 oder 7) können externe Eingänge als Modbus-Slave und als Modbus-Master angeschlossen werden. Zu beachten sind die Parameter bei der Konfiguration der seriellen Schnittstelle.



Vermeiden Sie, dass externe Eingänge über zwei Schnittstellen an den Bildschirmschreiber angeschlossen werden. Die Schnittstellen überschreiben sich gegenseitig.

## 17.1 Kanalname ... Alarmkonfiguration

### Übersicht

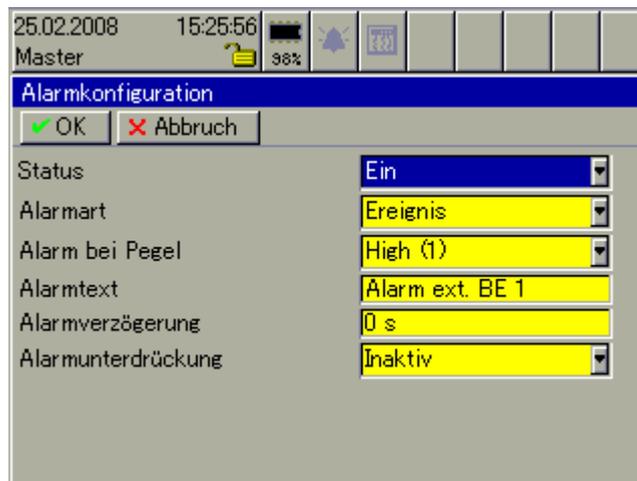


- Kanalname** Kurzbezeichnung des externen Binäreingangs, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.
- Kanalbeschreibung** Beschreibung des externen Binäreingangs, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.
- Alarmkonfiguration** Öffnet das Untermenü zur Konfiguration der beiden Alarme.

# 17 Konfiguration - Externe Binäreingänge

## 17.2 Alarmkonfiguration

### Übersicht



**Status** Status aktiviert die Alarmüberwachung.

Ein	Alarmüberwachung ist aktiv.
-----	-----------------------------

**Alarmart** Alarmart entscheidet, ob das Aktivieren/Inaktivieren eines Eingangs als echter Alarm oder nur als Ereignis gewertet wird.

Ereignis	Alarmtext wird nur in die Ereignisliste eingetragen.
Alarm	Alarmtext wird in die Alarmliste und in die Ereignisliste eingetragen. Zusätzlich erscheint der Alarmtext in der „Status- & Titelzeile“ und die Alarmglocke in der Kopfzeile wird rot dargestellt.

The screenshot shows the system status bar with the following elements:

- Date: 30.03.2006
- Time: 13:44:59
- Battery: 75%
- Alarm text: Ext. Alarm BE 1 (highlighted in red)
- Alarm bell icon (highlighted in red)
- Other icons: Home, Mail, Search, and a blue 'GR' button.

**Alarm bei Pegel** Entscheidet ob der Alarm bei aktivem oder inaktivem Eingang vorliegt.

High (1)	Alarm bei aktivem Eingang.
Low (0)	Alarm bei inaktivem Eingang.

**Alarmtext** Text, der in der Ereignis- bzw. Alarmliste eingetragen und bei der Alarmart „Alarm“ in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt wird.

**Alarmverzögerung** Mit dem Parameter wird das Melden eines Alarmes verzögert. Steht der Alarm nach Ablauf der Alarmverzögerung nicht mehr an, wird er nicht ausgelöst.

## 17 Konfiguration - Externe Binäreingänge

---

### **Alarmunterdrückung**

Die Funktion ermöglicht die Unterdrückung von Alarmen bei aktivem Binärsignal (HIGH-Zustand).

- Es werden beide Alarmarten (Alarm und Ereignis) unterdrückt.
- Anstehende Alarme werden inaktiv.
- Es erfolgt kein Alarm-/Ereigniseintrag bei aktiver Alarmunterdrückung.

## 17 Konfiguration - Externe Binäreingänge

---

# 18 Konfiguration - Gruppen

Im Menü Gruppen wird entschieden, welche Kanäle (analoge und binäre, Mathematik, interne und externe, Zähler und Integratoren) dargestellt und/oder aufgezeichnet werden. Weiterhin wird entschieden, wie die Datenaufzeichnung erfolgt (Speicherzyklus, Speicherverfahren, Eco-Betrieb).

Werden Chargen verwendet, so entsteht zwischen den Chargen und den Gruppen eine feste Zuordnung.

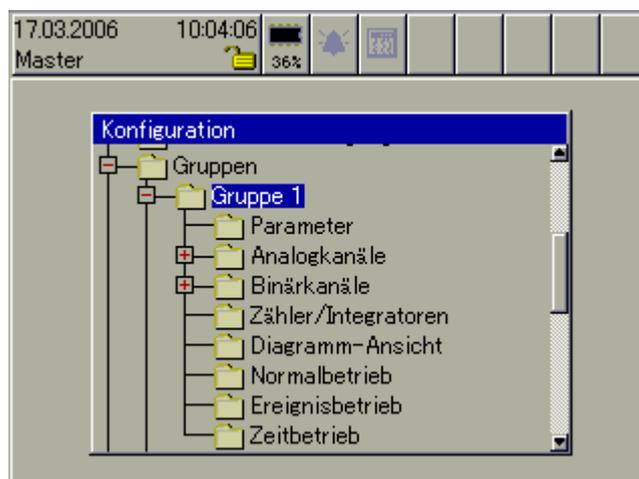
Anlagenanzahl	Gruppe	Anlage (Charge)
0	1 ... 9	keine
1	1 ... 9	1
2	1 ... 3 4 ... 6 7 ... 9	1 2 nicht zugeordnet
3	1 ... 3 4 ... 6 7 ... 9	1 2 3



Damit eine Charge verwendet werden kann, muss deren Hauptgruppe aktiv sein (Status = „Anzeigen“ oder „Anzeigen, Speichern“) und mindestens ein Analogkanal in der Gruppe zugewiesen sein.

Charge für Anlage	Hauptgruppe
1	1
2	4
3	7

## Übersicht



# 18 Konfiguration - Gruppen

## 18.1 Parameter

### Übersicht



### Status

Der Parameter entscheidet, was mit der Gruppe passiert.

Inaktiv	Die Daten der Gruppe werden weder angezeigt noch gespeichert. Die Einstellung ist erst ab Gruppe 2 verfügbar. Ist die Gruppe 4 bzw. 7 inaktiv, kann die Charge bei Anlage 2 bzw. 3 nicht aufgezeichnet werden.
Nur anzeigen	Daten der Gruppe werden am Bildschirm angezeigt.
Anzeigen und Speichern	Daten der Gruppe werden am Bildschirm angezeigt und gespeichert. Nur wenn die Daten der Gruppe gespeichert werden, können sie mit einem PC ausgewertet werden.

### Name

Beschreibung der Gruppe, max. 21 Zeichen lang. Die Beschreibung wird in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

## 18.2 Analogkanäle

### Übersicht Kanal 1

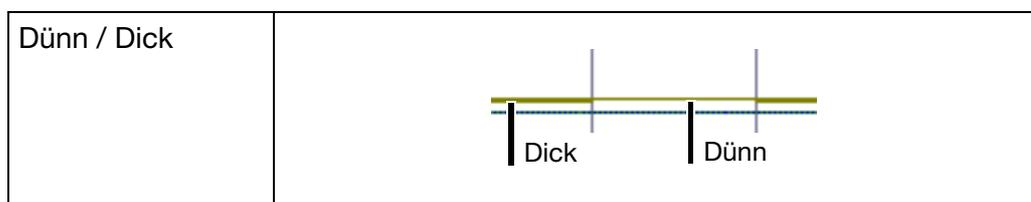
**Eingangssignal** Hier wird der Eingang (bzw. das Eingangssignal) ausgewählt, der als Kanal Nr. 1 der Gruppe verwendet wird. Zur Auswahl stehen alle internen und externen Analogkanäle sowie die als Option erhältlichen Mathematikkanäle.

Der Kanal 1 hat eine besondere Aufgabe; er wird als Referenzkurve für die anderen Kanäle der Gruppe verwendet. Alle anderen Kanäle der Gruppe können unabhängig voneinander mit Kanal 1 verglichen werden. Wird das konfigurierte Toleranzband verlassen, erfolgt eine Alarmierung, in der „Status & Titelzeile“ wird ein Alarmtext angezeigt und in der Alarm- bzw. Ereignisliste eingetragen.



Der Toleranzbandvergleich ist nur innerhalb der Skalierungsgrenzen möglich. Gibt es bei einem Kanal eine Bereichsunter- oder Bereichsüberschreitung, erfolgt wie bei allen anderen Funktionen sowohl Min- als auch Max-Alarmierung (in diesem Fall pos. Toleranz und neg. Toleranz).

**Linienbreite** Bestimmt die Breite der grafischen Messwertdarstellung.



**Positive Toleranz** „Positive Toleranz“ und der aktuelle Messwert von Kanal 1 bilden die obere Grenze des Toleranzbandes. Der Wert kann nur positiv eingegeben werden.

**Negative Toleranz** „Negative Toleranz“ und der aktuelle Messwert von Kanal 1 bilden die untere Grenze des Toleranzbandes. Der Wert kann nur negativ eingegeben werden.

**Positive Hysterese** Steht eine positive Toleranzverletzung an, muss der aktuelle Messwert von Kanal 2 ... 6 erst unter den aktuellen Messwert von Kanal 1 zuzüglich der positiven Toleranz und abzüglich der positiven Hysterese fallen, damit der Alarm

# 18 Konfiguration - Gruppen

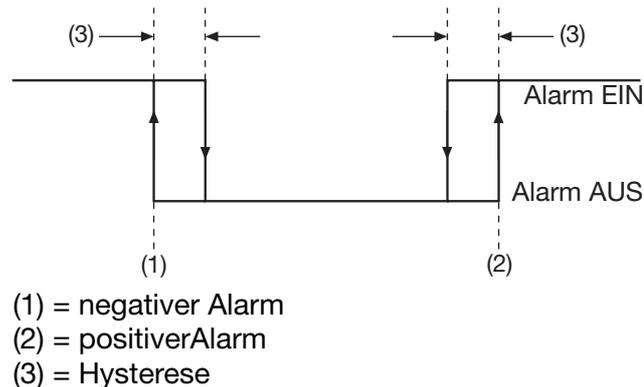
wieder zurückgenommen wird. Der Wert für die „positive Hysterese“ kann nur positiv eingegeben werden.

## Negative Hysterese

Steht eine negative Toleranzverletzung an, muss der aktuelle Messwerte von Kanal 2 ... 6 erst über den aktuellen Messwert von Kanal 1 zuzüglich der negativen Toleranz und zuzüglich der negativen Hysterese steigen, damit der Alarm wieder zurückgenommen wird. Der Wert für die „negative Hysterese“ kann nur positiv eingegeben werden.

## Beispiel

Das Prinzip der Alarmierung deckt sich mit der Alarmkonfiguration der einzelnen Analogkanäle.



Messwert (Kanal 1) = 21 °C

Messwert (Kanal 2) = 21 °C, Toleranzbandvergleich ist aktiv.

Positive Toleranz = 10 °C

Positive Hysterese = 2 °C

Der Alarm erfolgt, wenn der aktuelle Messwert (Kanal 2) größer als 31 °C wird.

Der Alarm wird wieder gelöscht, wenn der aktuelle Messwert (Kanal 2) kleiner als 29 °C wird.

Messwert (Kanal 1) = 21 °C

Messwert (Kanal 2) = 21 °C, Toleranzbandvergleich ist aktiv.

Negative Toleranz = -10 °C

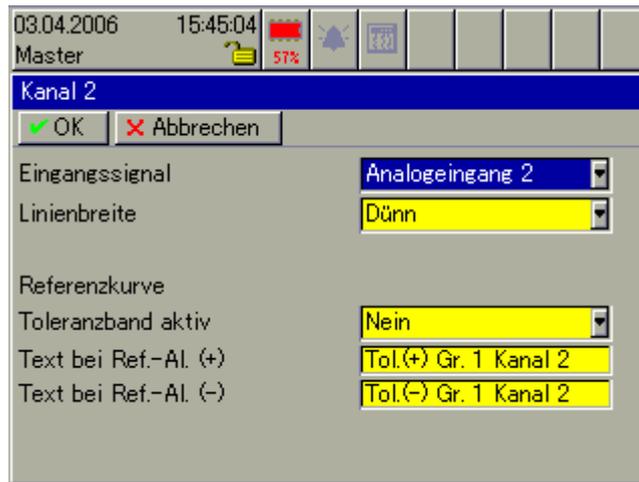
Negative Hysterese = 2 °C

Der Alarm erfolgt, wenn der aktuelle Messwert (Kanal 2) kleiner als 11 °C wird.

Der Alarm wird wieder gelöscht, wenn der aktuelle Messwert (Kanal 2) größer als 13 °C wird.

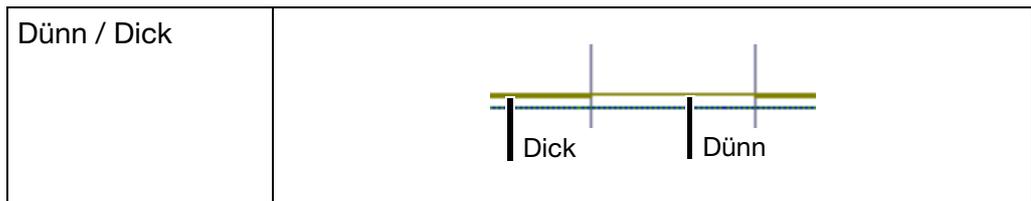
Im dargestellten Beispiel ist Kanal 1 konstant und Kanal 2 ändert seinen Messwert. Das muss nicht zwangsläufig so sein. Es kann auch vorkommen, dass sich Kanal 1 ändert oder sogar beide Kanäle sich ändern.

**Übersicht**  
**Kanal 2 ...**  
**Kanal 6**



**Eingangskanal** Hier wird der Eingang (bzw. das Eingangssignal) ausgewählt, der als Kanal Nr. 2 ... 6 der Gruppe verwendet wird. Zur Auswahl stehen alle internen und externen Analogkanäle sowie die als Option erhältlichen Mathematikkanäle.

**Linienbreite** Bestimmt die Breite der grafischen Messwertdarstellung.



**Toleranzband aktiv** Ist die Funktion aktiv, wird der Kanal mit Kanal 1 der Gruppe verglichen.

Ja	Toleranzbandvergleich ist aktiv. Zu beachten ist, dass der Kanal 1 der Gruppe aktiv sein muss (Eingangssignal <> Inaktiv).
----	---

**Text bei Ref.-Al. (+)** Der eingegebene Text (max. 21 Zeichen) wird in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt und in der Alarm- bzw. Ereignisliste eingetragen, wenn der ausgewählte Kanal die Toleranz in positiver Richtung verlässt.

**Text bei Ref.-Al. (-)** Der eingegebene Text (max. 21 Zeichen) wird in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt und in der Alarm- bzw. Ereignisliste eingetragen, wenn der ausgewählte Kanal die Toleranz in negativer Richtung verlässt.

# 18 Konfiguration - Gruppen

## 18.3 Binärkanäle

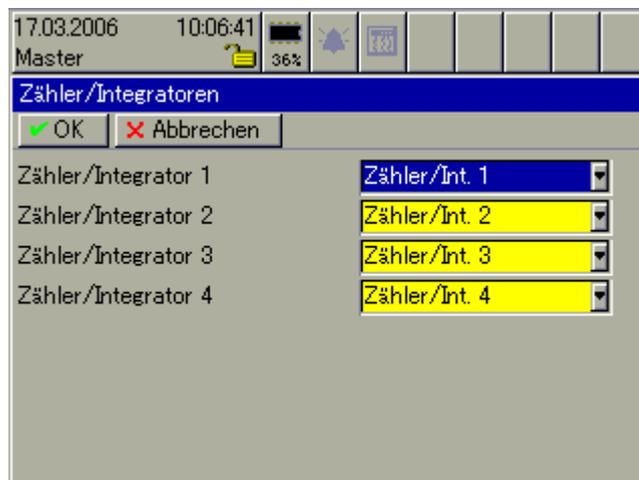
### Übersicht



**Eingangssignal** Hier wird der Binäreingang/-ausgang oder das Signal gewählt, der/das als Binärkanal verwendet und visualisiert werden soll. Max. können 6 Binärkanäle in einer Gruppe visualisiert und erfasst werden.

## 18.4 Zähler/Integratoren

### Übersicht



### **Zähler/ Integratoren**

Hier können max. 4 von insgesamt 27 verfügbaren Zähler/Integratoren der Gruppe zugewiesen werden. Die Zuordnung der Zähler zu einer Gruppe hat zur Folge, dass Zähler- und Integratorenalarme den Chargen (Anlagen) zugeordnet werden können und in die entsprechenden Alarm- und Ereignislisten eingetragen werden.

⇒ Kapitel 3.3 „Gruppen- und Anlagenverwaltung (Chargen)“

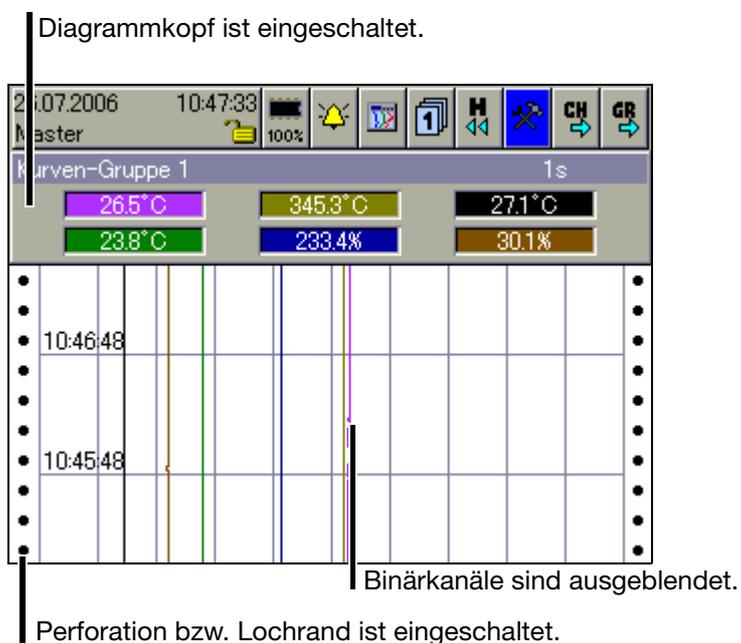
In der Auswerte-Software PCA3000 können alle 27 Zähler in jeder Gruppe abgelesen werden. Die 4 hier zugewiesenen sind standardmäßig sichtbar, die restlichen können auf Wunsch eingblendet werden.

## 18.5 Diagramm-Ansicht

### Übersicht



Einige der Parameter lassen sich auch in der Visualisierung *Kurven* bzw. *Binär* durch das Symbol  ändern, ohne eine Änderung an der Konfiguration vornehmen zu müssen.



### Perforation

Wird Perforation eingeschaltet, erscheint in der Kurvendarstellung links und rechts am Bildschirmrand der von Papierschreibern bekannte Lochrand. Bedingung ist allerdings, dass die Darstellung der Binärspuren ausgeblendet wird.

# 18 Konfiguration - Gruppen

---

**Diagrammkopf** Mit dem Parameter kann der Diagrammkopf ein- und ausgeschaltet werden. Der Diagrammkopf (numerische Darstellung der Messwerte bzw. Schaltersymbole für Binärkanäle) steht in der Visualisierung *Kurven* und *Binär* zur Verfügung.

**Messwertauswahl** Bei dem Parameter Messwertauswahl kann zwischen Min und Max gewählt werden. Die Einstellung hat ausschließlich Auswirkungen auf die numerische Messwertdarstellung in der Visualisierung *Kurven*; aber nur, wenn Min- und Max-Werte gleichzeitig aufgezeichnet werden. Bei der Min- und Max-Werte-Aufzeichnung arbeitet der Schreiber intern mit maximaler Abtastrate und speichert innerhalb des aktiven Speicherzyklus sowohl das gemessene Minimum als auch das gemessene Maximum. Messwertauswahl entscheidet, welcher Wert im Diagrammkopf dargestellt wird.

Min	Die Minimum-Werte werden im Diagrammkopf dargestellt.
Max	Die Maximum-Werte werden im Diagrammkopf dargestellt.

Die Einstellung der Min- und Max-Werte-Aufzeichnung erfolgt mit dem Parameter *Speicherwerte* der Betriebsarten (Normal-, Ereignis- und Zeitbetrieb).

**Hüllkurve darstellen** Der Parameter entscheidet darüber, ob die Messwertkurven (nur bei aktivierter Min- und Max-Werte-Aufzeichnung) in der Kurvendarstellung als Hüllkurve oder als Linie dargestellt werden. Erfolgt die Datenaufzeichnung nicht im Min- und Max-Werte-Aufzeichnungsmodus, bleibt der Parameter ohne Auswirkung.

Die Einstellung der Min- und Max-Werte-Aufzeichnung erfolgt mit dem Parameter „*Speicherwerte = Min-/Max-Werte*“ der Betriebsarten (Normal-, Ereignis- und Zeitbetrieb).

Ja	Die Min-/Max-Werte werden als Hüllkurve dargestellt.
Nein	Die Min-/Max-Werte werden als Linie dargestellt.

**Binärspuren darstellen** Der Parameter entscheidet darüber, ob die Binärspuren (Binärsignale) in der Kurvendarstellung zusammen mit den Analogsignalen dargestellt werden.

Ja	Binär- und Analogsignale werden dargestellt.
Nein	Die Binärsignale werden nicht dargestellt.

## 18.6 Normalbetrieb

### Übersicht



**Speicherstatus** Nur wenn der Speicherstatus eingeschaltet ist, ist die Betriebsart „Normalbetrieb“ verfügbar.

Bei aktiviertem Normalbetrieb werden die Messdaten mit dem konfigurierten Speicherzyklus aufgenommen, es sei denn,

- der Ereignisbetrieb ist aktiv,
- der Zeitbetrieb ist aktiv oder
- der Parameter Speicherwerte ist auf Eco-Betrieb konfiguriert.



Ist der Speicherstatus ausgeschaltet und weder Ereignis- noch Zeitbetrieb aktiv, werden nur Ereignisse erfasst, aber keine Messdaten gespeichert.

**Speicherwerte** Der Parameter entscheidet, wie die Messdaten aufgezeichnet werden.

Mittelwerte	Es wird der Mittelwert über den eingestellten Speicherzyklus errechnet und gespeichert.
aktuelle Werte	Der aktuelle Wert wird im eingestellten Speicherzyklus gespeichert.
Min.-Werte	Es wird das Minimum über den eingestellten Speicherzyklus gespeichert.
Max.-Werte	Es wird das Maximum über den eingestellten Speicherzyklus gespeichert.
Min-/Max-Werte	Es wird das Minimum und das Maximum (Hüllkurve) über den eingestellten Speicherzyklus gespeichert.

# 18 Konfiguration - Gruppen

Eco-Betrieb	<p>Bei dieser Methode wird gespeichert, wenn der Messwert sich um einen bestimmten Betrag gegenüber dem zuletzt gespeicherten Wert ändert oder wenn ein Binärkanal, der zur Gruppe gehört, seinen Zustand ändert.</p> <p>Im Eco-Betrieb wird der konfigurierte Speicherzyklus als max. Speicherrate betrachtet. Es wird auf keinen Fall schneller gespeichert, auch wenn sich die Werte schneller ändern. Die Untersuchung des Toleranzbandes erfolgt immer mit dem Momentanwert und nur zu den Zeitpunkten der konfigurierten Speicherrate.</p> <p>⇒ Kapitel 2.8.2 „Eco-Betrieb“</p> <p>Wird ein Messwert im Eco-Betrieb gespeichert, wird er gleichzeitig als neue Referenz verwendet.</p> <p> Wird der Speicherzyklus auf 0 (= 125 ms) gesetzt, werden im Speicherfall nicht 1 Messwert, sondern 8 gespeichert.</p> <p> Ist der „Min. Speicherzyklus“ kleiner als der „Speicherzyklus“, ist der Eco-Betrieb außer Kraft gesetzt, d.h. es werden die Momentanwerte gespeichert.</p>
-------------	---

## Speicherzyklus

Hier wird der Speicherzyklus eingestellt. Je nach der Einstellung des Parameters *Speicherwerte* werden nach Ablauf der eingestellten Zeit die Messdaten gespeichert. Je kleiner der Speicherzyklus ist, je mehr Daten müssen gespeichert werden.



Wird 0 eingestellt, verwendet der Bildschirmschreiber den schnellstmöglichen Zyklus, d.h. er speichert alle 125ms die Messwerte ab (High-Speed-Modus).

## Min. Speicherzyklus (Eco-Betrieb)

Hier wird ein Speicherzyklus eingestellt, der nur bei aktivem Eco-Betrieb Verwendung findet. Finden im Eco-Betrieb keine Signalveränderungen statt, werden keine Messdaten gespeichert. Durch den Parameter wird eine Zwangsspeicherung im eingestellten Zyklus durchgeführt. Somit ist eine zusätzliche Sicherheit gegeben, dass die angeschlossene Sensorik funktioniert.

## Toleranzband (Eco-Betrieb)

Hier wird die Toleranz für den Eco-Betrieb angegeben. Ist im Eco-Betrieb die Abweichung zwischen dem letzten und dem aktuellen Speicherwert größer als die hier eingegebene Toleranz, wird der aktuelle Wert gespeichert (wenn gleichzeitig der Speicherzyklus abgelaufen ist). Die Toleranz bezieht sich immer auf die aktuelle Skalierung eines Analogkanals innerhalb der aktuellen Gruppe.

## 18.7 Ereignisbetrieb

### Übersicht



**Binärsignal** Auswahl, welches Signal den Ereignisbetrieb starten und beenden soll.

**Speicherwerte** ⇒ Kapitel 18.6 „Normalbetrieb“ - Seite 133

**Speicherzyklus** ⇒ Kapitel 18.6 „Normalbetrieb“ - Seite 134

**Eco-Betrieb** Die Parameter für den Eco-Betrieb werden im Menü *Normalbetrieb* eingestellt.

# 18 Konfiguration - Gruppen

---

## 18.8 Zeitbetrieb

### Übersicht



- Beginn** Startzeit, wann der Zeitbetrieb gestartet werden soll.  
Ist Beginn = Ende, ist der Zeitbetrieb nicht aktiv.
- Ende** Stoppzeit, wann der Zeitbetrieb wieder enden soll.  
Ist Beginn = Ende, ist der Zeitbetrieb nicht aktiv.
- Speicherwerte** ⇒ Kapitel 18.6 „Normalbetrieb“ - Seite 133
- Speicherzyklus** ⇒ Kapitel 18.6 „Normalbetrieb“ - Seite 134
- Eco-Betrieb** Die Parameter für den Eco-Betrieb werden im Menü *Normalbetrieb* eingestellt.

# 19 Konfiguration - Report

Für jede der 9 Gruppen kann ein Report erzeugt werden. In einem Report werden der Max.-Wert, der Min.-Wert und der Mittelwert jedes Analogkanals gespeichert.



## Behandlung bei Konfigurationsänderungen

Alle Reports werden abgeschlossen, gespeichert und neu gestartet. Die Werte der abgeschlossenen Reports im Gerät werden auf leer "----" gesetzt. Das Ergebnis der beendeten Reports ist in diesem Falle nur mit der Software PCA3000 sichtbar.



## Behandlung im Menü *Speichermanager*

Durch die Funktion „*Alles speichern + CF aktual.*“ werden alle Reports gespeichert, jedoch nicht abgeschlossen. Sie laufen weiter.

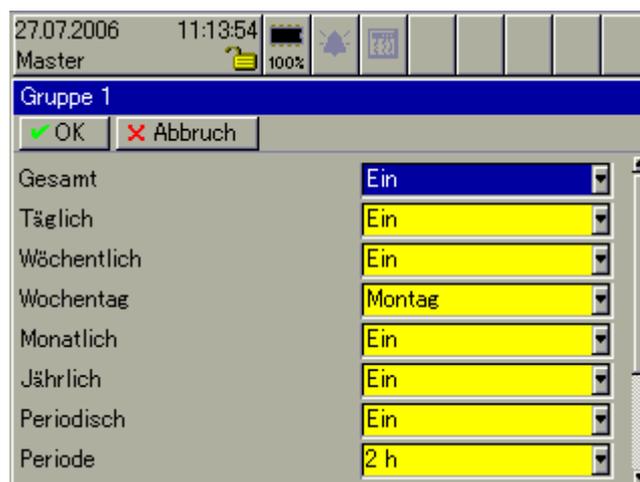


## Automatische Zwischenstände der Reports „Gesamt“ und „Jährlich“

Die Reports „Gesamt“ und „Jährlich“ werden einmal im Monat - jeweils beim Monatswechsel - unabhängig von anderen Reports gespeichert. Sie werden nicht geschlossen, sondern laufen weiter.

## 19.1 Gesamt ... Periode

### Übersicht



## 19 Konfiguration - Report

---

**Gesamt** *Gesamt* legt fest, ob ein Report über die gesamte Dauer der aktuellen Schreiberkonfiguration geführt wird.

Ein	Der Gesamtreport wird geführt.
-----	--------------------------------

**Täglich** *Täglich* legt fest, ob ein Report über einen Tag (24 Stunden) geführt wird. Der Abschluss und Neustart wird durch den Parameter *Synchronisationszeit* bestimmt.

Ein	Der tägliche Report wird geführt.
-----	-----------------------------------

**Wöchentlich** *Wöchentlich* legt fest, ob ein Report über eine Woche geführt wird. Der Abschluss und Neustart wird durch die Parameter *Wochentag* und *Synchronisationszeit* bestimmt.

Ein	Der wöchentliche Report wird geführt.
-----	---------------------------------------

**Wochentag** *Wochentag* wird beim wöchentlichen Report zusammen mit dem Parameter *Synchronisationszeit* als Report-Ende und Neustart verwendet.

**Monatlich** *Monatlich* legt fest, ob ein Report über einen Monat geführt wird. Der Abschluss und Neustart erfolgt am ersten Tag im Monat um 00:00 Uhr.

Ein	Der monatliche Report wird geführt.
-----	-------------------------------------

**Jährlich** *Jährlich* legt fest, ob ein Report über ein ganzes Jahr geführt wird. Der Abschluss und Neustart erfolgt am ersten Tag im Jahr um 00:00 Uhr.

Ein	Der jährliche Report wird geführt.
-----	------------------------------------

**Periodisch** *Periodisch* legt fest, ob ein periodischer Report geführt wird. Der Abschluss und Neustart wird durch den Parameter *Periode* und die *Synchronisationszeit* bestimmt.

Ein	Der periodische Report wird geführt.
-----	--------------------------------------

**Periode** *Periode* wird beim periodischen Report als Report-Ende und Neustart verwendet.

## 19.2 Extern ... Außerhalb des Messbereiches

### Übersicht



### Extern

*Extern* legt fest, ob ein externer Report geführt wird und zwar während das externe Signal (*extern Start*) gesetzt ist (HIGH).

Ein	Der externe Report wird geführt.
-----	----------------------------------



Innerhalb von 5 Sekunden wird in einer Gruppe nur ein externer Report gestartet, d. h. ein erneuter externer Start vor Ablauf von 5 Sekunden wird ignoriert. Steht das Startsignal nach 5 Sekunden immer noch an, wird der externe Report sofort gestartet. Steht das Startsignal nicht mehr an, wird der Report nicht neu gestartet.

### Extern Start

*Extern Start* legt das Startsignal für den externen Report fest.

# 19 Konfiguration - Report

---

## Synchronisationszeit

*Synchronisationszeit* wird beim täglichen, beim wöchentlichen und beim periodischen Report als Report-Ende und Neustart verwendet.

Nachfolgend wird der Parameter *Synchronisationszeit* am Beispiel eines periodischen Reports näher erläutert.

Der Stopp und Neustart erfolgt zum nächsten Zeitpunkt, der in das Zeitraster - abhängig von *Synchronisationszeit* und *Periode* - passt.

Beispiel:

Periode = 2 Stunden  
Synchronisationszeit = 11:30:00  
Netz Ein = 09:11:00

1. Periode von 09:11 bis 09:30 = 19 Minuten
  2. Periode von 09:30 bis 11:30 = 2 Stunden
  3. Periode von 11:30 bis 13:30 = 2 Stunden
- usw.



Das Prinzip ist bei allen Reports identisch, die in Abhängigkeit zur *Synchronisationszeit* stehen (täglich, wöchentlich und periodischer Report).

Beim täglichen Report wird der erste Report in der Regel keine 24 Stunden laufen und beim wöchentlichen Report keine 7 Tage.

## Außerhalb d. Messbereiches

Außerhalb des Messbereiches entscheidet darüber, was passiert, wenn sich ein interner oder externer Analogeingang oder ein zugeordneter Mathematikkanal außerhalb des gültigen Messbereiches (Skalierung) befindet.

Stopp	Die Reports des Kanals werden angehalten. Liegen die Messwerte wieder innerhalb der Messbereichsgrenzen, werden sie weitergeführt.
Löschen	Die Reports werden auf ungültig gesetzt („----“) und erst nach dem Ablauf des konfigurierten Report-Endes neu gestartet.

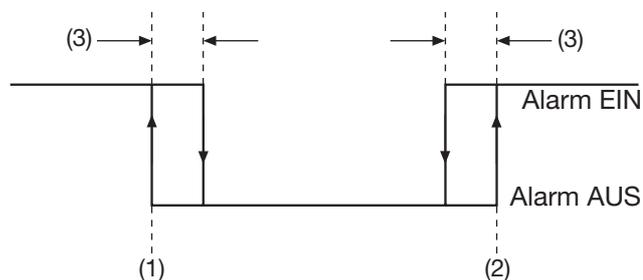
# 20 Konfiguration - Grenzwertüberwachung

Für die Grenzwertüberwachung stehen - zusätzlich zu der Alarmierung auf Kanalebene - neun Grenzwerte zur Verfügung.

Die Beschreibung der Alarmierung auf Kanalebene kann dem Kapitel 13.4 „Alarmkonfiguration“ entnommen werden.

## 20.1 Funktion ... Alarmkonfiguration

### Übersicht



- (1) = Min-Alarm (Grenzwert)
- (2) = Max-Alarm (Grenzwert)
- (3) = Hysterese

### Funktion

Für jeden Grenzwert steht die Alarmart „Min. Alarm“ und „Max. Alarm“ zur Verfügung.

Inaktiv	Grenzwertüberwachung ausgeschaltet.
Min. Alarm	Binärsignal „Grenzwertüberwachung 1 ... 9“ wird aktiviert, wenn der Grenzwert unterschritten wird.
Max Alarm	Binärsignal „Grenzwertüberwachung 1 ... 9“ wird aktiviert, wenn der Grenzwert überschritten wird.

### Analogwert

*Analogwert* bestimmt den internen oder externen Analogeingang, der überwacht werden soll.

## 20 Konfiguration - Grenzwertüberwachung

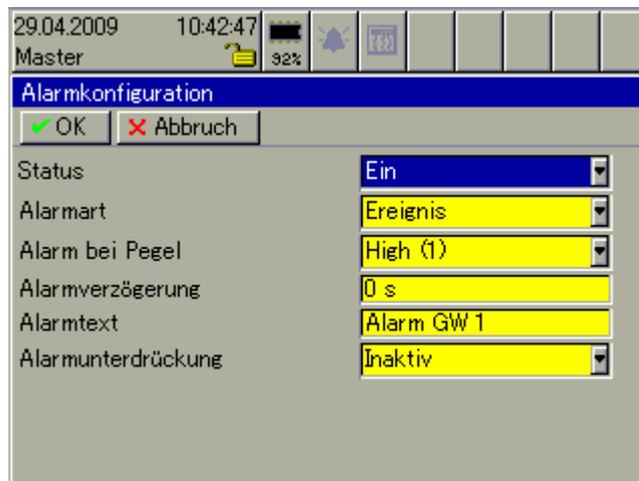
---

<b>Grenzwert</b>	Grenzwert bei dem das Binärsignal aktiviert wird.						
<b>Hysterese</b>	Durch die Hysterese kann ein Flackern des Binärsignals (mehrmaliges, kurzzeitiges Ein- und Ausschalten bedingt durch das Rauschen des Eingangssignals) verhindert werden. Je höher der Wert ist, desto größer muss der momentane Messwert den Grenzwert unter- bzw. überschreiten, damit der Alarm wieder gelöscht wird.						
<b>Einschaltverzögerung</b>	Mit dem Parameter wird das Setzen des Binärsignals verzögert. Steht die Grenzwertverletzung nach Ablauf der Alarmverzögerung nicht mehr an, wird das Binärsignal nicht ausgelöst.						
<b>Verhalten bei Fühlerbruch</b>	Der Parameter definiert, was im Falle eines Fühlerbruchs mit dem Binärsignal passiert. <table border="1"><tr><td>Aus</td><td>Das Binärsignal wird - unabhängig vom aktuellen Zustand - inaktiviert.</td></tr><tr><td>Ein</td><td>Das Binärsignal wird - unabhängig vom aktuellen Zustand - aktiviert.</td></tr><tr><td>Unverändert</td><td>Das Binärsignal behält seinen aktuellen Zustand bei.</td></tr></table>	Aus	Das Binärsignal wird - unabhängig vom aktuellen Zustand - inaktiviert.	Ein	Das Binärsignal wird - unabhängig vom aktuellen Zustand - aktiviert.	Unverändert	Das Binärsignal behält seinen aktuellen Zustand bei.
Aus	Das Binärsignal wird - unabhängig vom aktuellen Zustand - inaktiviert.						
Ein	Das Binärsignal wird - unabhängig vom aktuellen Zustand - aktiviert.						
Unverändert	Das Binärsignal behält seinen aktuellen Zustand bei.						
<b>Kanalname</b>	Kurzbezeichnung des Binärsignals, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.						
<b>Kanalbeschreibung</b>	Beschreibung des Binärsignals, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.						
<b>Alarmkonfiguration</b>	Öffnet das Untermenü zur Konfiguration des Alarms.						

# 20 Konfiguration - Grenzwertüberwachung

## 20.2 Alarmkonfiguration

### Übersicht



### Status

Status aktiviert die Alarmüberwachung.

Aus	Alarmüberwachung ist nicht aktiv.
Ein	Alarmüberwachung ist aktiv. Im Alarmfall wird zusätzlich zum Binärsignal „Grenzwertüberwachung 1 ... 9“ das Binärsignal „Alarm GW 1 ... 9“ gesetzt.

### Alarmart

Alarmart entscheidet, ob das Aktivieren/Inaktivieren des Binärsignals als echter Alarm oder nur als Ereignis gewertet wird.

Ereignis	Alarmtext wird nur in die Ereignisliste eingetragen.
Alarm	Alarmtext wird in die Alarmliste und in die Ereignisliste eingetragen. Zusätzlich erscheint der Alarmtext in der „Status- & Titelzeile“ und die Alarmglocke in der Kopfzeile wird rot dargestellt.

The screenshot shows the software interface with an active alarm. The status bar at the top displays the date '06.04.2006', time '15:54:45', and user 'Master'. A red alarm bell icon is visible in the status bar. Below the status bar, a red bar displays the text 'Alarm GW 1' and a duration of '1s'. Labels 'Alarmtext' and 'Alarmglocke' point to the text and the bell icon respectively.

### Alarm bei Pegel

Entscheidet ob der Alarm bei aktiver oder inaktiver Grenzwertverletzung vorliegt.

High (1)	Alarm bei aktiver Grenzwertverletzung.
Low (0)	Alarm bei inaktiver Grenzwertverletzung.

## 20 Konfiguration - Grenzwertüberwachung

---

<b>Alarm- verzögerung</b>	Mit dem Parameter wird das Melden eines Alarmes verzögert. Steht der Alarm nach Ablauf der Alarmverzögerung nicht mehr an, wird er nicht ausgelöst.
<b>Alarmtext</b>	Text, der in der Ereignis- bzw. Alarmliste eingetragen und bei der Alarmart „Alarm“ in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt wird.
<b>Alarmunter- drückung</b>	Die Funktion ermöglicht die Unterdrückung von Alarmen bei aktivem Binärsignal (HIGH-Zustand). <ul style="list-style-type: none"><li>- Es werden beide Alarmarten (Alarm und Ereignis) unterdrückt.</li><li>- Anstehende Alarme werden inaktiv.</li><li>- Es erfolgt kein Alarm-/Ereigniseintrag bei aktiver Alarmunterdrückung.</li></ul>

# 21 Konfiguration - Zähler/Integratoren

Jeder der 27 Kanäle kann als Zähler, als Integrator, als Betriebszeitzähler, als Highspeed-Zähler oder zur Messung der Durchflussmenge in Verbindung mit den Highspeed-Zählern konfiguriert werden.

- Zähler (Zählfrequenz 8Hz) werden verwendet, um Binärsignale zu zählen.
- Integratoren werden verwendet, um Analogeingänge zu integrieren.
- Betriebszeitzähler werden verwendet, um die Zeit zu messen, wie lange Binärsignale aktiv sind.
- Highspeed-Zähler (Zählfrequenz 10kHz) werden verwendet, um die Impulse der ersten beiden Binäreingänge eines Moduls (B1, B2, B9, B10, B17, B18) zu zählen. Ist ein Modul nicht mit Binäreingängen bestückt, können die Highspeed-Zähler dieses Moduls nicht verwendet werden.
- Durchflussmenge wird verwendet, um eine Durchflussmessung in Verbindung mit den Highspeed-Zählern durchzuführen.

Gespeicherte Zähler- und Integratorstände (außer der Durchflussmenge) können mit der Auswerte-Software PCA3000 am PC ausgewertet werden. Der zuletzt gespeicherte Zähler- und Integratorstand kann im Menü *Visualisierung* durch die Funktion *Zähler/Integratoren* angezeigt werden.



Die Hinweise aus Kapitel 2.5 sind zu beachten.

## 21.1 Allgemeine Einstellung

### Übersicht

Allg. Einstellung	
✓ OK	✗ Abbruch
Synch.-Zeit	00:00:00
Start	00:00:00
Ende	00:00:00
Periode	1 h
Wochentag	Montag
Rücksetz-Signal	Inaktiv

### Synch.-Zeit

*Synchronisationszeit* wird bei täglichen, bei wöchentlichen und bei periodischen Zählern und Integratoren zum Abschluss und Neustart verwendet. Beim Erreichen der Synchronisationszeit werden alle Stände gespeichert und die Funktion mit dem Startwert 0 neu gestartet.

Beim wöchentlichen Typ spielt zusätzlich der Parameter *Wochentag* eine Rolle.

Nachfolgend wird der Parameter *Synchronisationszeit* am Beispiel eines periodischen Zählers näher erläutert.

## 21 Konfiguration - Zähler/Integratoren

---

Der Stopp und Neustart erfolgt zum nächsten Zeitpunkt, der in das Zeitraster - abhängig von *Synchronisationszeit (Synch.-Zeit)* und *Periode* - passt.

Beispiel:

Periode = 2 Stunden

Synchronisationszeit = 11:30:00

Netz Ein = 09:11:00

1. Periode von 09:11 bis 09:30 = 19 Minuten

2. Periode von 09:30 bis 11:30 = 2 Stunden

3. Periode von 11:30 bis 13:30 = 2 Stunden

usw.

<b>Start</b>	<i>Start</i> ist die Startzeit bei Zählern oder Integratoren, deren Parameter <i>Typ</i> auf „Täglich (Start...Ende)“ konfiguriert wird.
<b>Ende</b>	<i>Ende</i> ist die Endezeit bei Zählern oder Integratoren, deren Parameter <i>Typ</i> auf „Täglich (Start...Ende)“ konfiguriert wird.
<b>Periode</b>	<i>Periode</i> ist die Periodendauer bei Zählern oder Integratoren, deren Parameter <i>Typ</i> auf „Periodisch“ konfiguriert wird.
<b>Wochentag</b>	Am <i>Wochentag</i> zur <i>Synchronisationszeit</i> werden Zählern und Integratoren, deren Parameter <i>Typ</i> auf „Wöchentlich“ konfiguriert wird, gespeichert und mit dem Startwert 0 neu gestartet.
<b>Rücksetz-Signal</b>	Zusätzlich zu dem normalen Ende kann hier ein Signal bestimmt werden, mit dem die Zähler- und Integratorstände auf 0 gesetzt werden können.   Die aktuellen Stände werden nicht gespeichert. Sinnvoll ist die Funktion z. B. beim Einrichten einer Anlage (Probelauf) oder als „Putzschalter“.
<b>Hinweis</b>	 Die „Allgemeine Einstellung“ kann bei jedem Zähler/Integrator durch eine spezifische Einstellung außer Kraft gesetzt werden.

# 21 Konfiguration - Zähler/Integratoren

## 21.2 Funktion ... spezifische Einstellung

### Übersicht



### Funktion

*Funktion* entscheidet, ob der gewählte Kanal als Zähler, als Integrator, als Betriebszeitzähler, als Highspeed-Zähler oder zur Durchflussmessung benutzt werden soll.

Zähler	Ein Binärsignal soll gezählt werden.
Integrator	Ein Analogsignal soll integriert werden.
Betriebszeit	Die Betriebszeit über ein gesetztes Binärsignal soll erfasst werden.
Highspeed-Zähler B1 ... B18	Einer von max. 6 schnellen Binäreingängen soll gezählt werden (B1, B2, B9, B10, B17, B18). Je nach Modulbestückung sind nicht alle Highspeed-Zähler verfügbar.
Durchflussmenge B1 ... B18	Einer von max. 6 schnellen Binäreingängen soll zur Messung der Durchflussmenge genutzt werden (B1, B2, B9, B10, B17, B18). Je nach Modulbestückung sind nicht alle Binäreingänge verfügbar.

### Speichern

*Speichern* entscheidet, ob das Ergebnis für die Auswerte-Software PCA3000 gespeichert wird, d.h. in PCA3000 ausgewertet werden kann. Bei der Funktion Durchflussmenge steht der Parameter und damit das Ergebnis nicht zur Verfügung.

Ja	Der Zähler-/Integratorstand wird für PCA3000 gespeichert.
----	---

## 21 Konfiguration - Zähler/Integratoren

### Typ

*Typ* entscheidet, wann der aktuelle Zählerstand gespeichert wird. Je nach Einstellung müssen auch die Parameter aus Kapitel 21.1 „Allgemeine Einstellung“ berücksichtigt werden.

Typ	Beschreibung
Periodisch	Abschluss und Neustart werden durch den Parameter <i>Periode</i> und die <i>Synch.-Zeit</i> bestimmt.
Extern	Abschluss und Neustart werden durch ein <i>ext. Steuersignal</i> bestimmt. Die Zähler/Integratoren arbeiten, wenn das externe Signal gesetzt ist (HIGH).
Täglich	<i>Täglich</i> legt fest, dass die Zähler/Integratoren über einen Tag (24 Stunden) gezählt/integriert werden. Abschluss und Neustart werden durch den Parameter <i>Synch.-Zeit</i> bestimmt.
Wöchentlich	<i>Wöchentlich</i> legt fest, dass die Zähler/Integratoren über eine Woche gezählt/integriert werden. Abschluss und Neustart werden durch die Parameter <i>Wochentag</i> und <i>Synch.-Zeit</i> bestimmt.
Monatlich	<i>Monatlich</i> legt fest, dass die Zähler/Integratoren über einen Monat gezählt/integriert werden. Abschluss und Neustart erfolgen am ersten Tag im Monat um 00:00 Uhr.
Jährlich	<i>Jährlich</i> legt fest, dass die Zähler/Integratoren über ein Jahr gezählt/integriert werden. Abschluss und Neustart erfolgen am ersten Tag im Jahr um 00:00 Uhr.
Gesamt	<i>Gesamt</i> legt fest, dass die Zähler/Integratoren über die gesamte Dauer der aktuellen Konfiguration gezählt/integriert werden.
Täglich (Start...Ende)	<i>Täglich (Start...Ende)</i> legt fest, dass die Zähler/Integratoren über einen Zeitraum innerhalb eines Tages gezählt/integriert werden. Neustart und Abschluss werden durch die Parameter <i>Start</i> und <i>Ende</i> bestimmt.

Der Parameter *Typ* steht bei der Messung der Durchflussmenge nicht zur Verfügung.

### Ext. Steuer-signal

Auswahl des Steuersignals, wenn *Typ* Extern konfiguriert wurde.

### zusätzliche Speicherung

Der Parameter entscheidet, ob eine zusätzliche Speicherung der aktuellen Stände erfolgen soll. Zusätzlich bedeutet: zusätzlich zu der Speicherung, die sich durch den Parameter *Typ* ergibt. Die aktuellen Stände werden gespeichert, aber nicht zurückgesetzt.

Bei der Funktion Durchflussmenge steht der Parameter nicht zur Verfügung.

### spezifische Einstellung

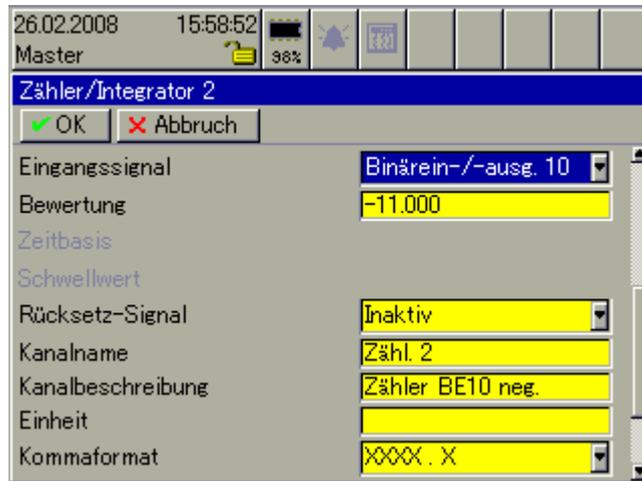
Der Parameter setzt die Zeiten (nicht das Rücksetz-Signal) aus Kapitel 21.1 „Allgemeine Einstellung“ außer Kraft.

Bei der Funktion Durchflussmenge steht der Parameter nicht zur Verfügung.

# 21 Konfiguration - Zähler/Integratoren

## 21.3 Eingangssignal ... Kommaformat

### Übersicht



**Eingangssignal** *Eingangssignal*, das gezählt oder integriert werden soll. Wurde bei der Einstellung *Funktion* Highspeed-Zähler oder Durchflussmenge eingestellt, ist *Eingangssignal* nicht verfügbar, die Zuordnung ist fest.

**Bewertung** Bei Binärsignalen (Zähler) wird bei jedem Setzen des Signals das Ergebnis um den Faktor *Bewertung* erhöht. Bei Analogsignalen (Integrator) wird der aktuelle Messwert mit der *Bewertung* multipliziert und zum Ergebnis addiert. Durch eine negative Bewertung kann ein Rückwärtszähler gebildet werden. Bei der *Funktion* Betriebszeit steht die Bewertung nicht zur Verfügung.

**Zeitbasis** Bei der Funktion Integrator wird der aktuelle Messwert (unter Berücksichtigung der Bewertung) entsprechend der Zeitbasis integriert.

Sekunde	Der Messwert wird durch 1 dividiert und alle Sekunde aufsummiert.
Minute	Der Messwert wird durch 60 dividiert und alle Sekunde aufsummiert.
Stunde	Der Messwert wird durch 3600 dividiert und alle Sekunde aufsummiert.
Tag	Der Messwert wird durch 86400 dividiert und alle Sekunde aufsummiert.

Bei der Funktion Betriebszeit entscheidet die Zeitbasis über die Einheit des Betriebszeitzählers.

Sekunde	Die Betriebszeit wird in Sekunden angezeigt.
Minute	Die Betriebszeit wird in Minuten angezeigt.
Stunde	Die Betriebszeit wird in Stunden angezeigt.
Tag	Die Betriebszeit wird in Tagen angezeigt.

## 21 Konfiguration - Zähler/Integratoren

---

Bei der Funktion Durchflussmenge entscheidet die Zeitbasis über die Zähl- und Anzeigedauer der Impulse (Torzeit) und das Anzeigintervall.

Sekunde	Die Durchflussmenge wird über eine Sekunde bestimmt und angezeigt.
Minute	Die Durchflussmenge wird über eine Minute bestimmt und angezeigt.
Stunde	Die Durchflussmenge wird über eine Stunde bestimmt und angezeigt.
Tag	Die Durchflussmenge wird über einen Tag bestimmt und angezeigt.

### Schwellwert

*Schwellwert* ist nur bei der *Funktion* Integrator verfügbar. Eine Integration findet nur statt, wenn der aktuelle Messwert größer als der Schwellwert ist. Zeitbasis und Bewertung gehen in den Schwellwertvergleich nicht mit ein.

### Rücksetz-Signal

Zusätzlich zu dem normalen Ende kann hier ein Signal bestimmt werden, mit dem der ausgewählte Zähler- und Integratorstand auf 0 gesetzt werden kann. Bei der Funktion Durchflussmenge steht der Parameter nicht zur Verfügung.



Der aktuelle Stand wird nicht gespeichert. Das Zurücksetzen geschieht zusätzlich zum Rücksetz-Signal von Kapitel 21.1 „Allgemeine Einstellung“.

### Kanalname

Kurzbezeichnung des Zählers/Integrators, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

### Kanalbeschreibung

Beschreibung des Zählers/Integrators, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

### Einheit

Einheit, in der der Zähler- oder Integratorstand dargestellt werden soll, max. 5 Zeichen lang. Die Einheit wird überall da angezeigt, wo der Stand in numerischer Form dargestellt wird.

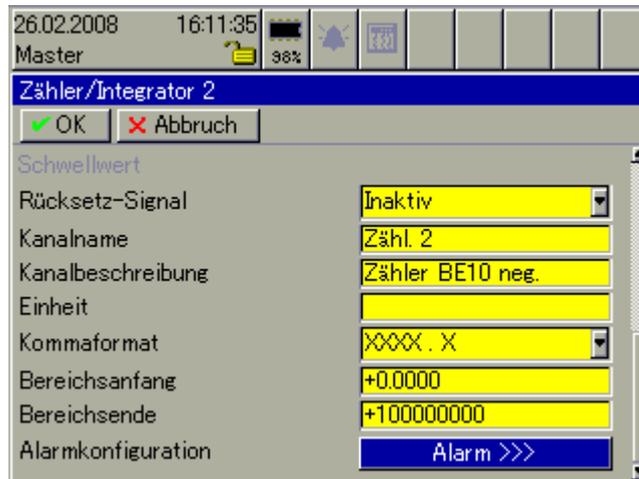
### Kommaformat

Mit dem Kommaformat wird die Anzahl der Vor- und Nachkommastellen für die numerische Darstellung der Zählerstände bestimmt. Damit das Gerät alle Vorkommastellen darstellen kann, schaltet es im Bedarfsfall automatisch auf ein anderes Format. Primär gilt: Alle Vorkommastellen müssen angezeigt werden.

# 21 Konfiguration - Zähler/Integratoren

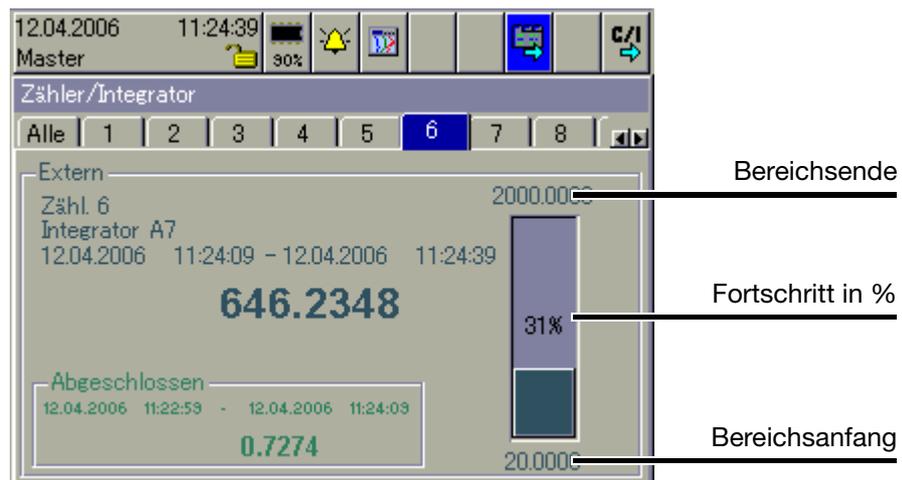
## 21.4 Bereichsanfang ... Alarmkonfiguration

### Übersicht



### Bereichsanfang und Bereichsende

*Bereichsanfang* und *Bereichsende* legen die untere und obere Grenze der Bar-graphdarstellung fest.



Die Zähler/Integratoren werden maximal 9-stellig dargestellt. Bei Überlauf beginnen sie wieder bei 0.0.

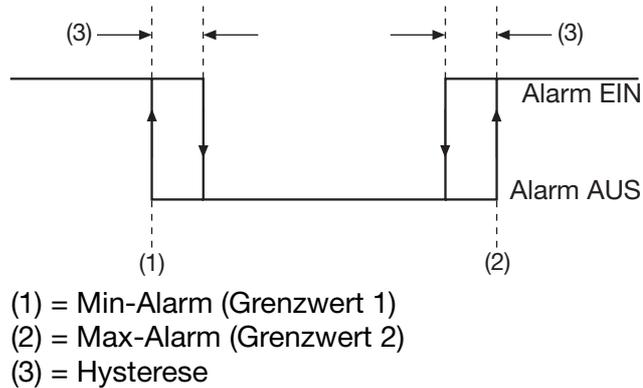
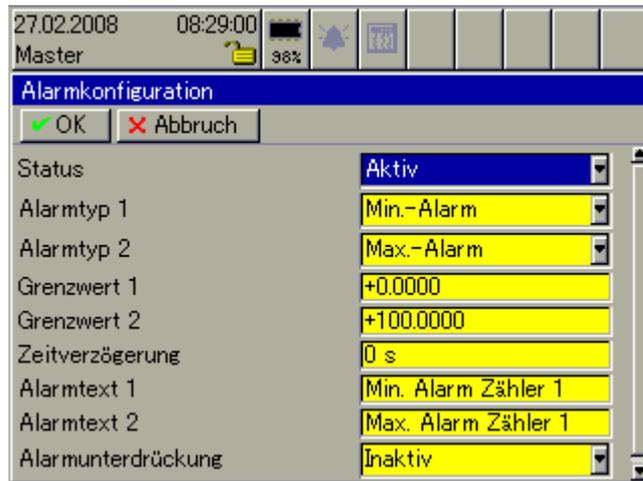
### Alarm-konfiguration

Öffnet das Untermenü zur Konfiguration der beiden Alarme.

# 21 Konfiguration - Zähler/Integratoren

## 21.5 Alarmkonfiguration

### Übersicht



**Status** Status aktiviert die Alarmüberwachung.

Aus	Alarmüberwachung ist nicht aktiv.
Ein	Alarmüberwachung ist aktiv.

**Alarmtyp 1 / Alarmtyp 2** Für jeden der Alarmtypen steht die Alarmart „Min. Alarm“ und „Max. Alarm“ zur Verfügung.

Min. Alarm	Alarmierung erfolgt, wenn der Grenzwert unterschritten wird.
Max. Alarm	Alarmierung erfolgt, wenn der Grenzwert überschritten wird.

**Grenzwert 1 / Grenzwert 2** Grenzwert bei dem die Alarmierung erfolgt.

**Zeitverzögerung** Mit dem Parameter wird das Melden eines Alarmes verzögert. Steht der Alarm nach Ablauf der Zeitverzögerung nicht mehr an, wird er nicht ausgelöst.

## 21 Konfiguration - Zähler/Integratoren

---

### **Alarmtext 1 / Alarmtext 2**

Für jede Alarmart gibt es einen Alarmtext, der im Alarmfall in der „Status- & Titelzeile“ angezeigt und in der Alarm- und Ereignisliste eingetragen wird.

### **Alarmunter- drückung**

Die Funktion ermöglicht die Unterdrückung von Alarmen bei aktivem Binärsignal (HIGH-Zustand).

- Es werden beide Alarmarten (Alarm und Ereignis) unterdrückt.
- Anstehende Alarme werden inaktiv.
- Es erfolgt kein Alarm-/Ereigniseintrag bei aktiver Alarmunterdrückung.

# 21 Konfiguration - Zähler/Integratoren

---

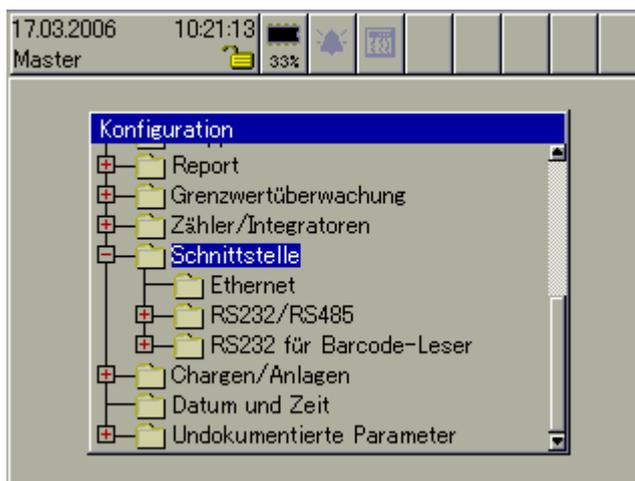
## 22 Konfiguration - Schnittstelle

Über die Schnittstellen kommuniziert der Bildschirmschreiber mit anderen Systemen (z. B. PC, auf dem das Setup-Programm oder die PCA-Kommunikations-Software betrieben wird).



Eine ausführlichere Beschreibung aller Schnittstellenfunktionalitäten und -protokolle entnehmen Sie bitte der separaten Schnittstellenbeschreibung 59495.

### Übersicht



Die Schnittstellen „Ethernet“ (Stecker 6), „RS232/RS485“ (Stecker 7) und „RS232 für Barcode-Leser“ (Stecker 2) sind serienmäßig im Bildschirmschreiber integriert.



- Auch an die Schnittstelle „RS232/RS485“ kann ein Barcode-Leser angeschlossen werden.
- Auch die Schnittstelle „RS232 für Barcode-Leser“ kann zum Datentransfer zwischen PC und Bildschirmschreiber verwendet werden.
- Es können 2 Barcode-Leser an 2 Schnittstellen angeschlossen werden. Die eingelesenen Strings kommen an ein- und dieselbe Auswertefunktion. Damit ist z. B. denkbar, dass ein Leser für den Start und ein Leser für den Stopp einer Chargenprotokollierung verwendet wird.
- Es darf nur ein Modem angeschlossen werden.



Zusätzlich zu den in diesem Kapitel beschriebenen konfigurierbaren Schnittstellen ist der Bildschirmschreiber mit einer speziellen Setup-Schnittstellen ausgestattet. Auch über diese Setup-Schnittstellen - eine auf der Gerätevorderseite (nicht bei Edelstahl Ausführung) und eine auf der Rückseite (Stecker 5) - ist der Betrieb des Setup-Programms und der PCA-Kommunikations-Software PCC möglich. Die Verbindung zwischen PC und Bildschirmschreiber erfolgt über ein PC-Interface mit TTL/RS232-Umsetzer oder über ein PC-Interface mit USB/TTL-Umsetzer.

# 22 Konfiguration - Schnittstelle

## 22.1 Ethernet

Durch die Ethernet-Schnittstelle kann der Bildschirmschreiber an ein Netzwerk angeschlossen werden. Die Kommunikation ist für 10MBit/s und 100MBit/s ausgelegt, die Verbindung zum Netzwerk wird durch eine RJ45-Buchse realisiert.

### Übersicht



Alle Einstellungen, die Ethernet betreffen, müssen mit dem zuständigen Netzwerk-Administrator abgesprochen werden. Max. vier Benutzer dürfen gleichzeitig über Ethernet auf einen Bildschirmschreiber zugreifen.

Werden Änderungen an der Einstellung der Ethernet-Parameter vorgenommen, führt das Gerät automatisch einen Reset (Neustart) durch.

### DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) wird verwendet, damit der Bildschirmschreiber von einem DHCP-Server automatisch eine IP-Adresse und weitere Kommunikationsparameter erhält.

Ein	DHCP ist eingeschaltet, der Bildschirmschreiber bezieht seine IP-Adresse vom DHCP-Server
-----	--

Zu den weiteren Kommunikationsparametern, die der Bildschirmschreiber vom DHCP-Server normalerweise bekommt, gehören u. a. die Subnet-Maske, die Standard-Gateway-Adresse und die so genannte Lease-Time.

Nach Ablauf der Lease-Time (Nutzungsdauer) verfällt die Gültigkeit der IP-Adresse. Damit der Bildschirmschreiber immer eine gültige IP-Adresse besitzt, fragt er nach Ablauf von 50% der Lease-Time beim dem ihm bekannten DHCP-Server nach, ob die Adresse noch gültig ist. Ist der DHCP-Server nicht erreichbar, wiederholt der Bildschirmschreiber seine Anfrage, bis 87,5% der Lease-Time abgelaufen sind. Danach sendet der Bildschirmschreiber seine Anfrage nicht nur an den DHCP-Server sondern ans gesamte Netzwerk. Ist die Lease-Time abgelaufen, ohne dass die IP-Adresse bestätigt wurde, erklärt der Bildschirmschreiber die Adresse für ungültig und ist im Netz nicht mehr erreichbar.

## 22 Konfiguration - Schnittstelle

---



Eine zugewiesene Adresse kann vom DHCP-Server geändert werden. Wird z. B. das automatische Datenabholen mit der PCA-Kommunikations-Software genutzt, muss die Adresse innerhalb der Software geändert werden.

Abfragen lässt sich die automatisch vergebene IP-Adresse durch das Menü *Gerätmanager* → *Geräte-Info* → *Eth. Info* (Kapitel 8.3 „Geräte-Informationen“).

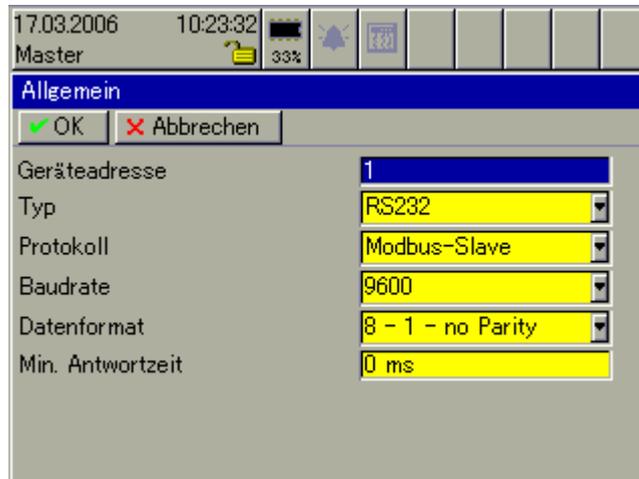
<b>IP Adresse</b>	Hier wird die IP-Adresse des Bildschirmschreibers eingestellt, wenn die automatische Vergabe nicht verwendet wird („DHCP = Aus“).
<b>Subnet-Maske</b>	<p>Hier wird die Subnet-Maske eingestellt, wenn die automatische Vergabe nicht verwendet wird („DHCP = Aus“).</p> <p>Durch die Subnet-Maske werden Geräte (PC, Bildschirmschreiber usw.) zu Unternetzen zusammengefasst. Alle Geräte, deren IP-Adresse UND-verknüpft mit der Subnet-Maske gleich ist, gehören zu einem Unternetz und können untereinander kommunizieren.</p> <p>Sollen Geräte außerhalb des Subnetzes angesprochen werden, muss die Kommunikation über ein Gateway (Standard Gateway) abgewickelt werden.</p>
<b>Standard-Gateway</b>	<p>Hier wird die Adresse des Standard-Gateway eingestellt, wenn die automatische Vergabe nicht verwendet wird („DHCP = Aus“).</p> <p>Über das Standard-Gateway kommunizieren Geräte, die nicht zu einem Unternetz (Subnet) gehören.</p>
<b>Port Modbus TCP</b>	<p>Die Port-Adresse muss eingestellt werden, wenn mit einer Visualisierungs-Software auf den Bildschirmschreiber zugegriffen und Modbus-TCP-Protokoll (Modbus-Tunnelung: äußerer Rahmen Ethernet, innerer Rahmen Modbus) verwendet wird.</p> <p>⇒ Weitere Informationen können der Betriebsanleitung 59495 entnommen werden.</p>
<b>DNS-Gerätename</b>	Hier wird der DNS-Gerätename eingetragen. Dadurch ist das Gerät nicht nur über seine IP-Adresse, sondern auch durch seinen Namen ansprechbar.
<b>DNS-Server</b>	Hier wird die IP-Adresse eines im Netzwerk installierten DNS-Servers eingestellt. Der DNS-Server wird zur Namensauflösung beim E-Mail-Versand über Ethernet benötigt.
<b>Transferrate</b>	Hier wird die Transferrate konfiguriert, mit der der Bildschirmschreiber mit dem DHCP-Server und anderen Rechnern kommuniziert.
<b>Webserver</b>	<p>Der Bildschirmschreiber besitzt einen integrierten Webserver zur Bedienung des Gerätes über die Ethernet-Schnittstelle.</p> <p>⇒ Kapitel 27 „Webserver“</p>

# 22 Konfiguration - Schnittstelle

## 22.2 RS232/RS485

### 22.2.1 Allgemein

#### Übersicht



Damit eine Kommunikation - z. B. mit dem Setup-Programm - funktionieren kann, müssen die Schnittstellenparameter auf PC- und Bildschirmschreiberseite identisch sein.

**Geräteadresse** Die *Geräteadresse* des Bildschirmschreibers darf beim Schnittstellentyp RS485 innerhalb einer Verbindung (mehrere Geräte an einem Bus) nur einmal vorkommen. Beim Schnittstellentyp RS232 ist sie von geringerer Bedeutung, da nur ein Gerät an der seriellen Schnittstelle angeschlossen sein darf.

**Typ** Schnittstellentyp, der verwendet werden soll.

**Protokoll** Protokoll, welches verwendet werden soll.

Modbus-Slave	Der Bildschirmschreiber fungiert als Modbus-Slave.
Modbus-Master	Der Bildschirmschreiber fungiert als Modbus-Master. Weitere Parameter müssen im Menü <i>Gerätanager</i> → <i>Konfiguration</i> → <i>Schnittstelle</i> → <i>RS232/RS485</i> → <i>Modbus-Master</i> eingestellt werden.
Barcode	An die Schnittstelle soll eine Barcode-Leser angeschlossen werden.

⇒ Weitere Informationen können der Betriebsanleitung 59495 entnommen werden.

**Baudrate** Baudrate, mit der die Schnittstelle betrieben werden soll.

## 22 Konfiguration - Schnittstelle

**Datenformat**      Datenformat, mit der die Schnittstelle betrieben werden soll.

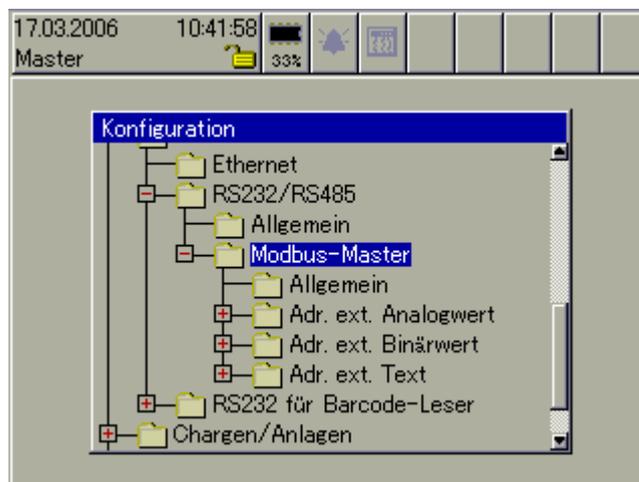
8 - 1 - no Parity	8 Datenbit, 1 Stoppbit, keine Parität.
8 - 1 - odd Parity	8 Datenbit, 1 Stoppbit, ungerade Parität.
8 - 1 - even Parity	8 Datenbit, 1 Stoppbit, gerade Parität.

**Min. Antwortzeit**      Die *minimale Antwortzeit* wird vom Bildschirmschreiber mindestens eingehalten, bevor er nach einer Datenanfrage eine Antwort sendet.

Die Antwortzeit wird bei der RS 485-Schnittstelle vom Master benötigt, um die Schnittstellentreiber von Senden auf Empfangen umzustellen. Bei der RS 232-Schnittstelle wird dieser Parameter nicht benötigt.

### 22.2.2 Modbus-Master

#### Übersicht



Die Parameter unterhalb von *Modbus-Master* können nur eingestellt werden, wenn bei den Einstellungen für die Schnittstelle RS232/RS485 als Protokoll Modbus-Master gewählt wurde.

**Allgemein**      Hier werden *Zeitüberschreitung* und *Abfragezyklus* eingestellt. Mit *Zeitüberschreitung* wird definiert, wann der Master eine gestartete Abfrage für fehlerhaft erklärt. Mit *Abfragezyklus* wird festgelegt, in welchen zeitlichen Abständen die Daten vom Slave-Gerät angefordert werden.

**Adr. ext. Analogwert**      Max. 24 externe Analogeingänge können in den Bildschirmschreiber eingelesen werden. Für jeden Analogwert müssen folgenden Parameter konfiguriert werden:

Geräteadresse	Adresse des Slave-Gerätes, von dem die Daten übernommen werden sollen.
Modbus-Adresse	Adresse innerhalb des Gerätes. Die Eingabe erfolgt in dezimaler Form. ⇒ Siehe Gerätedokumentation des Slave-Gerätes.

## 22 Konfiguration - Schnittstelle

Anzahl der Messwerte	<p>Anzahl der zu lesenden Messwerte. Die Zahl 1 bedeutet, dass in zyklischen Abständen ein Messwert gelesen wird. Wird Anzahl größer 1 eingegeben, werden - ausgehend von der Modbus-Adresse - mehrere Messwerte gelesen und automatisch auf die nachfolgenden externen Eingänge (Analogwerte) verteilt. Für die Folgewerte wird die Eingabemaske gesperrt.</p> <p>Beispiel: Ab „Ext. Analogwert 1“ werden drei Messwerte gelesen. Im Menü werden die Einstellungen für „Ext. Analogwert 2“ und „Ext. Analogwert 3“ gesperrt. Ab „Ext. Analogwert 4“ kann wieder eine neue Zuordnung konfiguriert werden.</p>
Datenformat	<p>Auswahl in welchem Format die Daten empfangen werden.</p> <p>Beim Float-Format kann angegeben werden, ob das LSB (least significant bit) oder das MSB (most significant bit) zuerst übertragen wird.</p> <p>Im „unsigned Integer“-Format (UInt: 0..65535) und im „Integer“-Format (Int: -32768...32767) kann angegeben werden, durch welchen Divisor die empfangenen Daten dividiert werden. Sinn und Zweck der Division ist, dass Fließkommawerte im Integer-Format übertragen werden können. Der Sender der Daten muss die Daten vor dem Senden mit dem entsprechenden Faktor multiplizieren.</p>

### Adr. ext. Binärwert

Max. 24 Binärspuren (Binärwerte) können in den Bildschirmschreiber eingelesen werden. Für jeden Binärwert müssen folgenden Parameter konfiguriert werden:

Geräteadresse	Adresse des Slave-Gerätes, von dem die Daten übernommen werden sollen.
Modbus-Adresse	Adresse innerhalb des Gerätes. ⇒ Siehe Gerätedokumentation des Slave-Gerätes.
Bit-Nummer	Bit (b0 ... b15), das gelesen werden soll. ⇒ Siehe Gerätedokumentation des Slave-Gerätes.
Bit-Anzahl	<p>Anzahl der zu lesenden Bit. Die Zahl 1 bedeutet, dass in zyklischen Abständen ein Bit gelesen wird. Wird Anzahl größer 1 eingegeben, werden - ausgehend von der Modbus-Adresse - mehrere Bit gelesen und automatisch auf die nachfolgenden externen Binärwerte verteilt. Für die Folgewerte wird die Eingabemaske gesperrt.</p> <p>Beispiel: Ab „Ext. Binärwert 1“ werden 16 Bit gelesen. Im Menü werden die Einstellungen für „Ext. Binärwert 2“ bis „Ext. Binärwert 16“ gesperrt. Ab „Ext. Binärwert 17“ kann wieder eine neue Zuordnung konfiguriert werden.</p>

## 22 Konfiguration - Schnittstelle

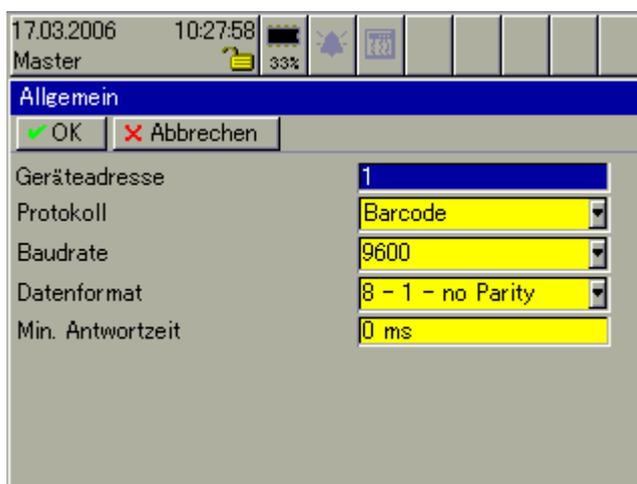
### Adr. ext. Text

Max. 9 Texte können in den Bildschirmschreiber eingelesen werden.

Geräteadresse	Adresse des Slave-Gerätes, von dem die Daten übernommen werden sollen.
Modbus-Adresse	Adresse innerhalb des Gerätes. ⇒ Siehe Gerätedokumentation des Slave-Gerätes.
Wortanzahl	Das Lesen erfolgt immer wortweise, d. h. es werden immer mindestens zwei Zeichen gelesen.

### 22.3 RS232 für Barcode-Leser

#### Übersicht



Die Einstellungen entsprechen der Schnittstelle „RS232/RS485“.

⇒ Kapitel 22.2 „RS232/RS485“



Mit welcher Baudrate ein Barcode-Leser arbeitet, kann der Betriebsanleitung des Barcode-Lesers entnommen werden. In vielen Fällen liegt die max. Baudrate bei 9600.

Der Barcode-Leser kann zum Starten von Chargen und zum automatischen Eintragen von Chargendaten benutzt werden.

⇒ Kapitel 23 „Konfiguration - Chargen/Anlagen“



# 23 Konfiguration - Chargen/Anlagen



Bitte den Zusammenhang zwischen Gruppe und Anlage (Charge) beachten.

⇒ Kapitel 3.3 „Gruppen- und Anlagenverwaltung (Chargen)“



⇒ Die Visualisierung der Chargen (aktuelle und abgeschlossene Chargen) ist in Kapitel 4.9 „Chargen/Anlagen“ beschrieben.

## 23.1 Allgemeines zu Chargen

Die Chargenprotokollierung ermöglicht eine Gestaltung eines flexiblen Formulars zur Beschreibung eines Chargenprozesses innerhalb des Bildschirmschreibers. Es können max. drei Chargen (für drei Anlagen) gleichzeitig aufgezeichnet werden.

Die Steuerung (Start, Stopp) der Chargenprotokollierung kann durch eines der Binärsignale (Steuersignale), per Bedientaste oder durch einen Barcode-Leser erfolgen.

Weitere Hinweise zu den digitalen Signalen finden Sie unter:

⇒ Kapitel 2.7 „Binärsignale“

Weitere Hinweise zur Steuerung mit einem Barcode-Leser finden Sie unter:

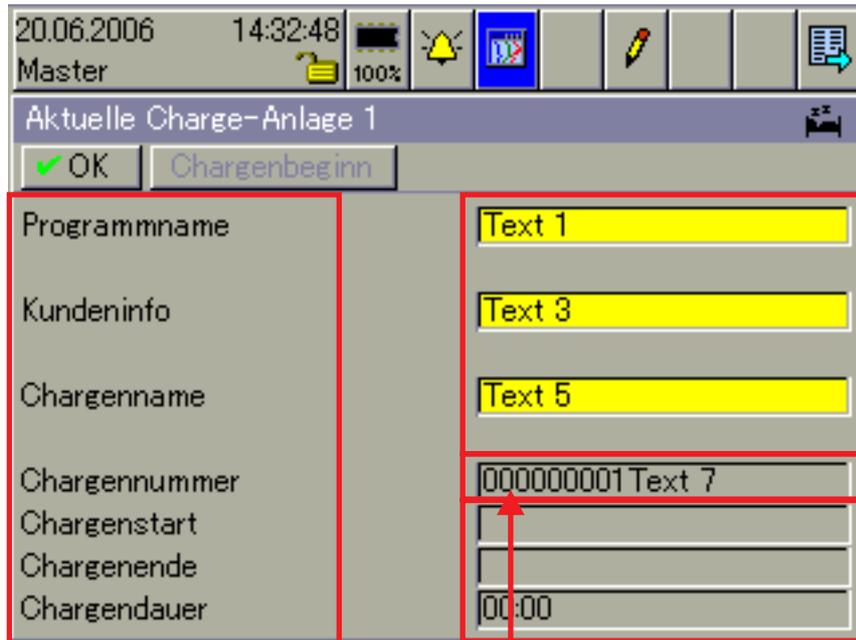
⇒ Kapitel 4.9.3 „Chargensteuerung über Barcode-Leser“

Bei der Chargenprotokollierung werden zwei unterschiedliche Bildschirmdarstellungen unterschieden. Zur Verfügung stehen

- aktuelles Chargenprotokoll und
- abgeschlossenes Chargenprotokoll.

# 23 Konfiguration - Chargen/Anlagen

**Chargentexte**      Wie kann was editiert werden?



Die Texte sind am Gerät und mit der Setup-Software editierbar. Sie können mit der Setup-Software auch "online" an ein Gerät gesendet werden.

**Gerät:**

- Konfiguration
- Chargen/Anlagen
- Anlage 1...3
- Zeile 1...10
- Inhalt rechte Spalte und Werkseinstellung

**Gerät:<sup>1</sup>**

- Visualisierung
- aktuelle Charge 
- Charge auswählen 
- Editieren aktivieren
- Feld mit Bedienknopf auswählen
- Bedienknopf betätigen

**Setup-Software:**

- Chargen/Anlagen
- Chargen/Anlagen 1...3
- Chargeninfo
- Zeile auswählen
- Editieren

**Setup-Software**

**(online):<sup>1,2</sup>**

- Verbindung aufbauen
- Extras
- Schnittstellentexte schreiben
- Text(e) editieren
- Senden

Die Texte sind am Gerät und mit dem Setup-Programm editierbar.

**Gerät:**

- Konfiguration
- Chargen/Anlagen
- Allg. Anlagenparameter
- Text linke Spalte 1...10

**Setup-Software:**

- Chargen/Anlagen
- Chargen/Anlagen 1
- Chargeninfo
- Zeile 1...10
- Editieren

Werden Chargenstart, -ende und -dauer verwendet, sind die Zeilen nicht editierbar.

Die Chargennummer lässt sich dauerhaft ausschließlich am Gerät ändern (Menü Parametrierung).

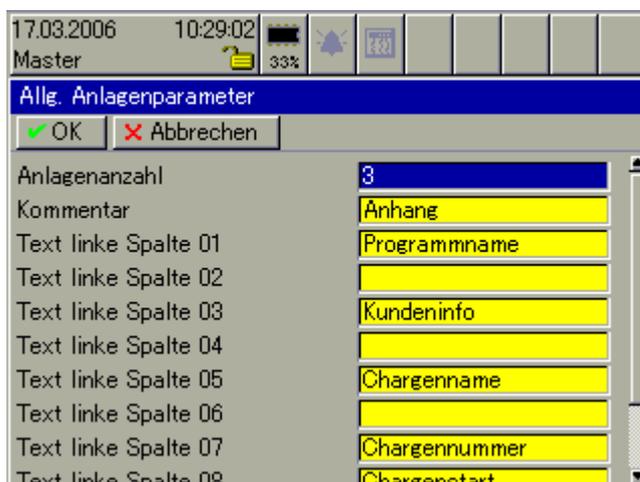
Sie kann am Gerät oder mit dem Setup-Programm temporär geändert<sup>1</sup> werden; am Ende einer Charge wird die geräteinterne Chargennummer inkrementiert und wieder aktiviert.

<sup>1</sup> Nur verfügbar, wenn der jeweilige Chargen-Parameter "Text editierbar?" auf Ja steht.

<sup>2</sup> Sollte das Schreiben der Schnittstellen Texte nicht funktionieren, hat der Benutzer, der mit dem Gerät verbunden ist, nicht die notwendigen Rechte.

## 23.2 Allgemeine Anlagenparameter

### Übersicht



**Anlagenanzahl** Der Parameter definieren die Anzahl der Anlagen, für die ein Chargenprotokoll erstellt wird.

0	Die Chargenprotokollierung ist inaktiv.
1 ... 3	Für jede aktive Anlage wird ein Chargenprotokoll erstellt.

**Kommentar** Der eingegebene Text wird bei abgeschlossenen Chargen als Überschrift zu einem max. 400 Zeichen langen Text, der zur Beschreibung der Chargen (Rezept o. ä.) dient, angezeigt.

 Die Beschreibung kann nicht am Gerät eingegeben werden, sondern nur über das Setup-Programm oder über eine der Schnittstellen (Webserver oder Modbus).

**Text linke Spalte 01...10** Die Parameter legen den Text in der linken Spalte der Chargenprotokolle fest. Der Text ist für alle Anlagen (Chargenprotokolle) gleich.

⇒ Kapitel 4.9 „Chargen/Anlagen“

# 23 Konfiguration - Chargen/Anlagen

## 23.3 Anlage 1 ... 3

### Übersicht



Für jede Anlage/Charge gibt es zusätzlich zu den „allgemeinen Anlagenparametern“ nochmals eingene „allgemeine Parameter“ und die Verwaltung der Inhalte der rechten Spalte der Chargenprotokolle.

### 23.3.1 Allgemein

#### Übersicht



#### Anlagenname

Der Anlagenname - max. 15 Zeichen lang - wird in der Status- und Titelzeile bei der Anzeige eines aktuellen oder abgeschlossenen Chargenprotokolls angezeigt und kann als Chargentext in der rechten Spalte eines Chargenprotokolls benutzt werden. Er wird zusätzlich im Menü *Alarm- und Ereignislisten* verwendet.

⇒ Kapitel 4.9 „Chargen/Anlagen“

⇒ Kapitel 6 „Alarm- und Ereignislisten“

## 23 Konfiguration - Chargen/Anlagen

### Chargenstart

Der Parameter bestimmt, wie die Chargenprotokollierung einer Anlage gestartet und gestoppt wird.

Inaktiv	Chargenprotokollierung kann nicht gestartet werden.
Bedienknopf	Chargenprotokollierung kann durch den Anwender mit dem Bedienknopf am Gerät gestartet und gestoppt werden.
Binärsignal	Chargenprotokollierung wird mit einem der Binärsignale gestartet und gestoppt.
Barcode	Chargenprotokollierung wird mit einem Barcode-Leser gestartet und gestoppt.

### Steuersignal

Steuersignal kann nur aktiviert werden, wenn die Chargenprotokollierung durch ein Binärsignal gestartet werden soll.



Steht der Parameter „Chargenstart“ auf Binärsignal und der Parameter „Steuersignal“ auf Inaktiv, kann die Chargenprotokollierung nicht gestartet werden. Bei „Steuersignal“ muss ein Binärsignal ausgewählt werden.

### Start ab Text

Der Parameter dient als Startmarke für die Binärverknüpfung. Ist bei einem Chargentext die Binärverknüpfung aktiv, kann einer der 128 geräteinternen Chargentexten ab der Position „Start ab Text“ in ein aktuelles Chargenprotokoll eingefügt werden.



Verwendeter Chargentext = Start ab Text + Binärverknüpfung

### Binär- verknüpfung 1...6

Je nach Einstellung können durch die Binärverknüpfung bis zu 64 verschiedene Texte durch die Binärsignale in das Chargenprotokoll eingebunden werden.

Zur Verfügung stehen insgesamt 128 Chargentexte, die im Setup-Programm definiert werden können. Der verwendete Chargentext wird aus dem Parameter „Start ab Text“ und der „Binärverknüpfung“ gebildet.

# 23 Konfiguration - Chargen/Anlagen

## 23.3.2 Zeile 1...10

### Übersicht



### Inhalt rechte Spalte

Hier wird festgelegt, wie die Texte der rechten Spalte eines Chargenprotokolls gebildet werden.

Leer	Das Feld bleibt leer.
Fester Text	Ein fester Text - definiert durch den Parameter Werkseinstellung) - wird verwendet.
Textliste	Einer von 128 geräteinternen Chargentexten wird verwendet. Nach einer Neukonfiguration wird zunächst der Text unter Werkseinstellung angezeigt; der Anwender muss in der Visualisierung „aktuelle Charge“ den gewünschten Text aus der Liste auswählen.  Die Chargentexte können im Setup-Programm definiert werden.

## 23 Konfiguration - Chargen/Anlagen

Bin. verknüpfter Text	<p>Einer von 128 geräteinternen Chargentexten wird verwendet. Die Auswahl erfolgt über max. 6 Binärsignale. Kapitel 23.3.1 „Allgemein“</p> <p>Werden z. B. zwei Binärsignale aktiviert, können vier Texte eingeblendet werden; sind alle sechs Binärsignale aktiviert, können 64 verschiedene Texte eingeblendet werden. Binärverknüpfung 1 hat die Wertigkeit <math>2^0</math>, Binärverknüpfung 2 die Wertigkeit <math>2^1</math>, usw.</p> <table border="1" data-bbox="699 602 1406 1240"> <thead> <tr> <th>B6</th> <th>B5</th> <th>B4</th> <th>B3</th> <th>B2</th> <th>B1</th> <th>Text</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>60</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>61</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>62</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>63</td></tr> </tbody> </table> <p>0 = Inaktiv eingestellt oder Signal ist nicht aktiv. 1 = Inaktiv ist nicht eingestellt und Signal ist aktiv. Für die Ausgabe des Chargentextes wird zur Spalte Text der Parameter „Start ab Text“ hinzuaddiert.</p>	B6	B5	B4	B3	B2	B1	Text	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	0	0	60	1	1	1	1	0	1	61	1	1	1	1	1	0	62	1	1	1	1	1	1	63
B6	B5	B4	B3	B2	B1	Text																																																																															
0	0	0	0	0	0	0																																																																															
0	0	0	0	0	1	1																																																																															
0	0	0	0	1	0	2																																																																															
0	0	0	0	1	1	3																																																																															
.	.	.	.	.	.	.																																																																															
.	.	.	.	.	.	.																																																																															
.	.	.	.	.	.	.																																																																															
1	1	1	1	0	0	60																																																																															
1	1	1	1	0	1	61																																																																															
1	1	1	1	1	0	62																																																																															
1	1	1	1	1	1	63																																																																															
Anlagenname	<p>Der Anlagenname wird angezeigt. ⇒ Kapitel 23.3.1 „Allgemein“</p>																																																																																				
Ch.-Nr. Anlage 1 ... 3	<p>Eine von drei Chargennummern wird zusammen mit einem Zusatztext („Fester Text“) verwendet. Die Chargennummer wird von Gerät am Ende einer Charge hochgezählt. Sie kann im Menü <i>Parametrierung</i> vorbesetzt werden.</p>																																																																																				
Chargenstart	Start (Datum und Zeit) einer Chargenprotokollierung.																																																																																				
Chargenende	Ende (Datum und Zeit) einer Chargenprotokollierung.																																																																																				
Chargendauer	Zeitdifferenz zwischen Chargenstart und Chargenende.																																																																																				

## 23 Konfiguration - Chargen/Anlagen

Barcode	Der Text in der gewählten Zeile soll durch einen Barcode-Leser gefüllt werden. ⇒ Kapitel 4.9.3
Externer Text 1 ... 9	Der Text in der gewählten Zeile soll durch einen von max. neun Schnittstellentext gefüllt werden.

**Von Text-Nr.** Der Parameter steht zur Verfügung, wenn der Text in der rechten Spalte durch die interne Textliste gebildet wird und ist der erste Text aus der Liste, der dem Anwender zur Auswahl zugelassen wird.

**Bis-Text-Nr.** Der Parameter steht zur Verfügung, wenn der Text in der rechten Spalte durch die interne Textliste gebildet wird und ist der letzte Text aus der Liste, der dem Anwender zur Auswahl zugelassen wird.

**Werkeinstellung** Der Text Werkseinstellung wird im aktuellen Chargenprotokoll eingeblendet, wenn der Text in der rechten Spalte durch „Fester Text“, „Textliste“ oder „Barcode“ gebildet wird. Soll die Werkeinstellung geändert werden, müssen die Daten im aktuellen Chargenprotokoll editiert werden (). Dazu muss der Parameter „Text editieren“ aktiv sein.

**Text editierbar** Der Parameter ermöglicht es, dass ein Text innerhalb des aktuellen Chargenprotokolls geändert werden kann.

Nein	Der Text kann nur durch die Einstellung „Inhalt rechte Spalte“ und „Werkseinstellung“ geändert werden.
Ja	Der Text kann zusätzlich - für das aktuelle Chargenprotokoll - geändert werden. In Abhängigkeit des Parameters „Zeile löschen“ kann nach Abschluss des Chargenprotokolls automatisch wieder der konfigurierte Text aktiviert werden.

**Zeile löschen** Der Parameter entscheidet, ob ein editierter Chargentext (in der rechten Spalte) nach Abschluss einer Charge wieder zurückgesetzt wird oder nicht.

Nein	Wurde ein Text in der rechten Spalte durch Editieren oder über eine der Schnittstellen geändert, wird er am Chargenende <b>nicht</b> wieder durch seinen ursprünglichen Inhalt ersetzt sondern bleibt bestehen.
Ja	Wurde ein Text in der rechten Spalte durch Editieren oder über eine der Schnittstellen geändert, wird er am Chargenende wieder durch seinen ursprünglichen Inhalt ersetzt (Parameter „Inhalt rechte Spalte“ und „Werkseinstellung“).

## 23 Konfiguration - Chargen/Anlagen

### 23.4 Schlussbetrachtung

Die nachfolgende Tabelle gibt noch einmal Auskunft darüber, mit welchen Hilfsmitteln die einzelnen Textfelder konfiguriert werden können.

Textfeld	Setup-Programm (Datei)	Text-editor	automatisch	Setup-Programm (online) und Webserver
Texte in der linken Spalte	ja	ja		
fester Text, Textliste, bin. verkn. Text, Anlagenname, Barcode-Texte, ext. Text	ja	ja		ja
Chargennr.	nur Zusatztext	ja	ja	ja
Chargenstart, Chargenende, Chargendauer			ja	
Beschreibung der Chargen (Rezept)				ja



Jede der 10 Zeilen ist frei wählbar und frei positionierbar.



Texte können über Barcode-Leser eingegeben werden.

⇒ Kapitel 4.9.3 „Chargensteuerung über Barcode-Leser“

⇒ Kapitel 28.1 „Barcode“



Wurde die werkseitig Einstellung nicht verändert, können Texte mit einem PC über den Webserver des Schreibers eingegeben werden.

⇒ Kapitel 27 „Webserver“

# 23 Konfiguration - Chargen/Anlagen

---

# 24 Konfiguration - Datum und Zeit

## 24.1 Zeitsynch. ... Sommerzeit

### Übersicht



### Zeitsynch.

Durch den Parameter kann die Uhrzeit des Bildschirmschreibers beeinflusst werden. In Verbindung mit einem Binärsignal kann so dafür gesorgt werden, dass mehrere Schreiber gleichzeitig auf die selbe Uhrzeit synchronisiert werden.

Inaktiv	Es findet keine Zeitsynchronisation statt.
Binär-I/O	Auswahl des Signals, mit dem die Synchronisation vorgenommen werden soll. Beim Übergang von Low auf High (min. Impulsdauer = 125 ms) wird die Uhrzeit synchronisiert. Ausschlaggebend für das Verändern der Uhrzeit sind die Sekunden. Die Uhrzeit wird max. $\pm 30$ Sekunden vor- oder zurückgestellt. Bsp.: 12:55:29 -> 12:55:00 12:55:30 -> 12:56:00

### Synch. bei Charge

Der Parameter entscheidet darüber, ob die Zeitsynchronisation auch bei laufender Chargenprotokollierung vorgenommen werden darf.

Nein	Es findet keine Zeitsynchronisation statt, wenn eine Chargenprotokollierung aktiv ist.
Ja	Es findet auch bei laufender Chargenprotokollierung eine Zeitsynchronisation statt.

## 24 Konfiguration - Datum und Zeit

---

**Zeitzone (GMT)** Der Parameter GMT (Greenwich Mean Time) legt die Zeitzone (ohne Sommerzeitversatz) fest, in der der Bildschirmschreiber betrieben wird. Die Einstellung ist wichtig für die Datenauswertung mit der PC-Auswerte-Software PCA3000.

Deutschland, Frankreich ...	1 h = 60 min
England	0
Ukraine	2 h = 120 min
Russland (Moskau)	3 h = 180 min

**Sommerzeit** Der Parameter entscheidet darüber, ob die Sommerzeitschaltung aktiv oder inaktiv ist.

Abgeschaltet	Es findet keine Sommerzeitschaltung statt. Die Parameter - beschrieben unter Kapitel 24.2 und Kapitel 24.3 - werden ausgeblendet und können nicht konfiguriert werden.
Automatik	Die Sommerzeitschaltung ist aktiv. Die Parameter - beschrieben unter Kapitel 24.2 und Kapitel 24.3 - beschreiben die Umschaltzeitpunkte.

## 24.2 Beginn Sommerzeit

Beginnt die Sommerzeit, wird die Uhr um eine Stunde weitergestellt.

### Übersicht



### Monat

Hier wird der Monat gewählt, in dem die Sommerzeit beginnt.

### Tag im Monat

Der Parameter steht nur zur Verfügung, wenn beim Parameter „Tag“ ein Wochentag konfiguriert ist. Eingestellt wird - in Verbindung mit „Tag“ - am wievielten Wochentag im Monat die Sommerzeit beginnt.

Beispiel:

Monat = März  
Tag im Monat = Letzter  
Tag = Sonntag  
Uhrzeit = 02:00

Die Sommerzeitumschaltung findet am letzten Sonntag im März um 2:00 statt.

### Tag

Der Parameter bestimmt den Tag im Monat, bei dem die Sommerzeit beginnt.

Sonntag ... Samstag	Wochentag, bei dem die Sommerzeit beginnt. Zusätzlich wirkt hier der Parameter „Tag im Monat“.
1 ... 31	Tag (Datum), bei dem die Sommerzeit beginnt.

### Uhrzeit

Hier wird die Uhrzeit eingestellt, bei der die Sommerzeit beginnt.



Bei der Einstellung der Sommerzeit findet keine Gültigkeitsprüfung statt. Achten Sie auf eine korrekte Eingabe.

# 24 Konfiguration - Datum und Zeit

## 24.3 Ende Sommerzeit

Endet die Sommerzeit, wird die Uhrzeit um eine Stunde zurückgestellt.

### Übersicht



### Monat

Hier wird der Monat gewählt, in dem die Sommerzeit endet.

### Tag im Monat

Der Parameter steht nur zur Verfügung, wenn beim Parameter „Tag“ ein Wochentag konfiguriert ist. Eingestellt wird - in Verbindung mit „Tag“ - am wievielten Wochentag im Monat die Sommerzeit endet.

Beispiel:

Monat = Oktober  
Tag im Monat = Vierter  
Tag = Sonntag  
Uhrzeit = 03:00

Die Sommerzeit endet am vierten Sonntag im Oktober um 3:00.

### Tag

Der Parameter bestimmt den Tag im Monat, bei dem die Sommerzeit endet.

Montag ... Sonntag	Wochentag, bei dem die Sommerzeit endet. Zusätzlich wirkt hier der Parameter „Tag im Monat“.
1 ... 31	Tag (Datum), bei dem die Sommerzeit endet.

### Uhrzeit

Hier wird die Uhrzeit eingestellt, bei der die Sommerzeit endet.

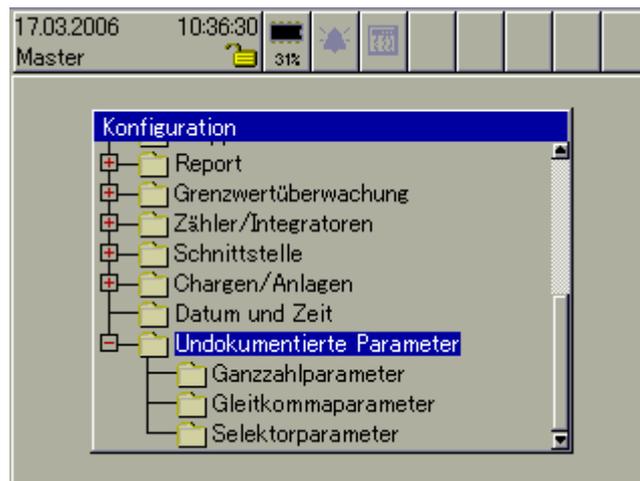


Bei der Einstellung der Sommerzeit findet keine Gültigkeitsprüfung statt. Achten Sie auf eine korrekte Eingabe.

# 25 Konfiguration - Undokumentierte Parameter

---

## Übersicht



Undokumentierte Parameter dienen der Funktionserweiterung des Bildschirm-schreibers. Sie dürfen nur auf ausdrückliche Anweisung des Geräteherstellers verändert werden.

# 25 Konfiguration - Undokumentierte Parameter

---

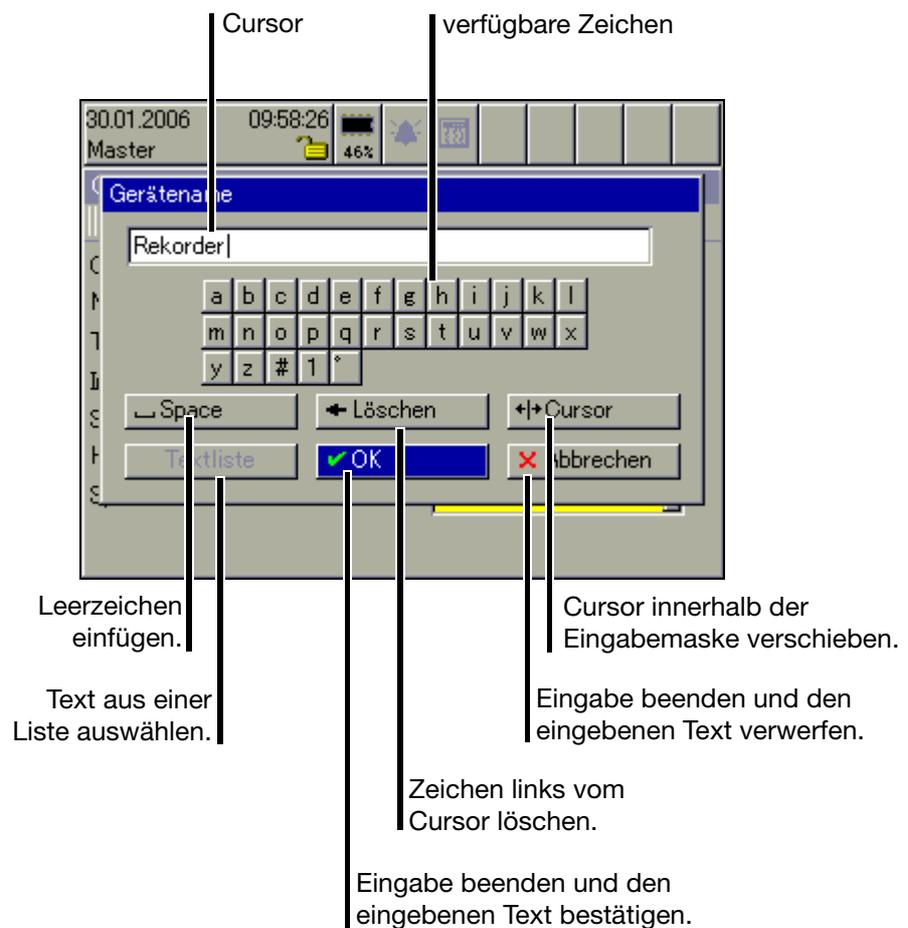
## 26.1 Texteingabe

### 26.1.1 Zeichen eingeben

Wird ein Text-Eingabefeld ausgewählt und durch Drücken des Bedienknopfes aktiviert, kann der Text eingegeben oder verändert werden.



Der Cursor (Positionieranzeige) steht am Ende der aktuellen Einstellung. Die aktive Taste bzw. Funktion, die beim Drücken des Bedienknopfes ausgeführt wird, ist blau dargestellt.



### verfügbare Zeichen

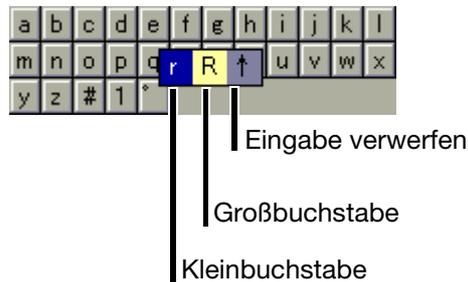


Die abgebildeten verfügbaren Zeichen sind nur ein Beispiel. Sie können mit dem Setup-Programm auf eigene Wünsche angepasst werden.

## 26 Text- und Werteingabe

### Zeichen eingeben

- \* Cursor auf gewünschtes Zeichen bewegen und Bedientopf drücken.  
Ein weiteres Auswahlfenster öffnet sich.



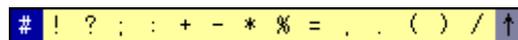
- \* Durch Drehen Kleinbuchstabe, Großbuchstabe oder Verwerfen auswählen und die Auswahl durch Drücken des Bedientopfes abschließen.



### Sonderzeichen eingeben

Sonderzeichen werden wie Text eingegeben.

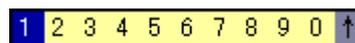
- \* Zeichen „#“ auswählen und Bedientopf drücken.  
Die Auswahl aller verfügbaren Sonderzeichen wird dargestellt.



Auch hier erfolgt die Auswahl und die Zeichenübernahme durch Drehen und Drücken des Bedientopfes.

### Zahlen eingeben

- \* Zahl „1“ auswählen und Bedientopf drücken.  
Die Auswahl aller verfügbaren Zahlen wird eingeblendet.

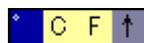


Die Auswahl und die Zahlenübernahme erfolgt durch Drehen und Drücken des Bedientopfes.

### Temperatureinheit auswählen

- \* „°“ auswählen und Bedienknopf drücken.

Die Auswahl aller verfügbaren Temperatureinheiten wird eingeblendet. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurden das Gradzeichen (°) und die Einheit (C oder F) getrennt und sind separat auszuwählen.



Die Auswahl und die Übernahme der Zeichen erfolgt durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes.

### 26.1.2 Leerzeichen einfügen

- \* Die Leerzeichenschaltfläche auswählen (  ) und den Bedienknopf drücken.

Das Leerzeichen wird rechts vom Cursor eingefügt.

### 26.1.3 Zeichen löschen

- \* Die Löschschriftfläche auswählen (  ) und den Bedienknopf drücken.

Das Zeichen links vom Cursor wird gelöscht.

### 26.1.4 Cursor verschieben

- \* Die Cursor-Positionier-Schaltfläche auswählen (  ) und den Bedienknopf drücken.

Der Cursor kann verschoben werden. Durch erneute Betätigung des Bedienknopfes wird das Verschieben beendet.

### 26.1.5 Text aus Textliste einfügen

Die letzten 20 eingegebenen Texte (die mit OK bestätigt wurden) werden in einer geräteinternen Textliste gespeichert. Über die Funktion kann die Liste aufgerufen und ein Text als aktueller ausgewählt werden.

- \* Textliste aufrufen (  ).

Die Auswahl und die Übernahme des gewünschten Textes erfolgt durch Drehen und Drücken des Bedienknopfes.

### 26.1.6 Eingabe abschließen

- \* Die OK-Schaltfläche auswählen (  ) und den Bedienknopf drücken.

Die Zeicheneingabe wird beendet. Der eingegebene Text wird übernommen und das Dialogfenster wird geschlossen.

## 26 Text- und Werteingabe

---

### 26.1.7 Eingabe verwerfen

- \* Die Abbruch-Schaltfläche auswählen (  ) und den Bedienknopf drücken.

Die Zeicheneingabe wird beendet. Der eingegebene Text wird **nicht** übernommen und das Dialogfenster wird geschlossen. Die bisher aktive Einstellung bleibt erhalten.

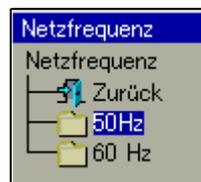
### 26.2 Eingabe über Auswahlfeld

Wird ein Auswahlfeld ausgewählt und durch Drücken des Bedienknopfes aktiviert, kann der Text (Wert) aus einer vorgegebenen Liste bestimmt werden.



Der Cursor (Positionieranzeige) steht auf der aktuellen Einstellung.

- \* Die Auswahl über Drehen und Drücken des Bedienknopfes vornehmen.



## 26.3 Werteingabe

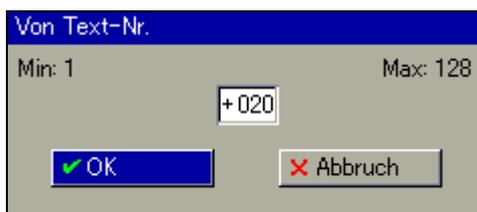
### 26.3.1 Ganze Zahlen (Integer)

Bei der Ganzzahl-Eingabe gibt es zwei Möglichkeiten:

- Auswahl durch Verändern der einzelnen Stellen einer Zahl oder
- Auswahl durch Dekrementieren und Inkrementieren.

#### Stellenweise Eingabe einer Ganzzahl

Bei der Eingabe wird jede Stelle der Zahl (Einer, Zehner, ...) und das Vorzeichen mit dem Bedienknopf eingestellt.



#### Beispiel

- \* Durch Drehen des Bedienknopfes die Zehnerstelle „2“ auswählen (  ).
- \* Bedienknopf drücken.

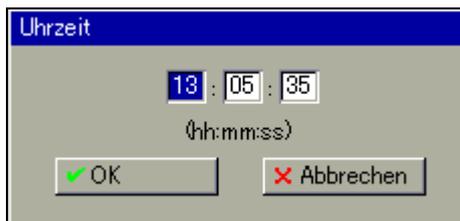
Die Zehnerstelle wird rot dargestellt, als Zeichen dafür, dass diese Stelle jetzt verändert werden kann (  ).

- \* Durch Drehen des Bedienknopfes die Zehnerstelle ändern und die Eingabe durch Drücken des Bedienknopfes abschließen.

Die Zehnerstelle wurde geändert und wird wieder blau dargestellt (  ).

#### Auswahl durch Dekrementieren und Inkrementieren

Bei der Eingabe wird die komplette Zahl mit dem Bedienknopf um 1 verringert (dekrementiert) oder um 1 erhöht (inkrementiert).



#### Beispiel

- \* Durch Drehen des Bedienknopfes die Stunde auswählen (  ).
- \* Bedienknopf drücken.

Die Zahl wird rot dargestellt, als Zeichen dafür, dass sie jetzt verändert werden kann (  ).

- \* Durch Drehen des Bedienknopfes die Zahl ändern und die Eingabe durch Drücken des Bedienknopfes abschließen.

Die Zahl wurde geändert und wird wieder blau dargestellt (  ).

# 26 Text- und Werteingabe

## 26.3.2 Reelle Zahlen (Fließkomma)

Bei der Eingabe von reellen Zahlen (Kommazahlen) wird jede Stelle der Zahl (Einer, Zehner, ...), die Kommaposition und das Vorzeichen mit dem Bedienknopf eingestellt.

### Ablauf

- Cursor positionieren.
- Ziffer eingeben oder Kommaposition bestimmen.

Bei der Ziffereingabe wird die Ziffer rechts vom Cursor eingefügt.

### Cursor positionieren

- \* „Cursor“ auswählen und Bedienknopf drücken.

Die reelle Zahl wird blau hinterlegt dargestellt.

- \* Cursor durch Drehen des Bedienknopfes an die gewünschte Position bewegen und den Bedienknopf drücken.

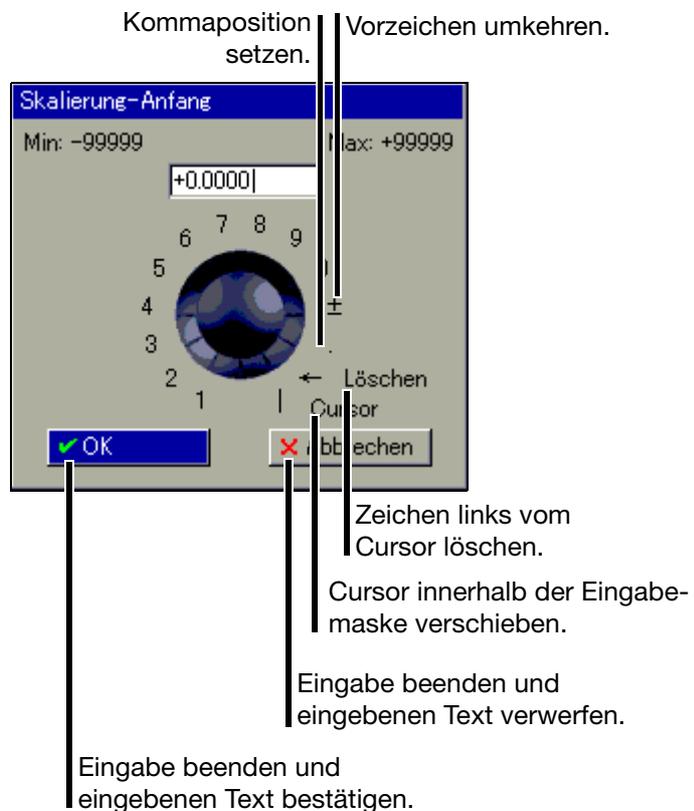


Bei der Eingabe wird die Ziffer rechts vom Cursor eingefügt, beim Löschen links vom Cursor gelöscht.

### Zeichen löschen

- \* Cursor positionieren.
- \* „Löschen“ auswählen und Bedienknopf drücken.

Das Zeichen links vom Cursor wird gelöscht.



## 27.1 Allgemein

Der Webserver ist serienmäßig im Bildschirmschreiber integriert. Vier verschiedene Darstellungsarten stehen zur Verfügung:

- „Online-Visualisierung (alle Visualisierungen außer Chargen)“
- „Drei frei programmierbare HTML-Seiten“
- „Online-Visualisierung der aktuellen Chargenprotokolle“
- „4-fach-Ansicht“

Der Webserver kann PC-seitig mit dem Internet-Explorer von Microsoft® durch Eingabe der IP-Adresse (z. B. <http://10.10.90.45>) angesprochen werden. Im Gerät können DNS-Namen vergeben werden; somit kann ein Gerät auch über den DNS-Namen angesprochen werden. Für grafische Visualisierungen muss auf dem PC zusätzlich zum Internet-Explorer ein SVG-Viewer (z.B. von der Firma Adobe®) installiert sein.



Es können gleichzeitig max. 4 PC (Clients) über die Ethernet-Schnittstelle auf das Gerät (Server) zugreifen.

### Anmelden

Werkseitig ist eine Kennwortabfrage aktiv. Der Anwender kann mit dem PC-Setup-Programm die Abfrage inaktiv schalten.

Bei aktiver Option (☑) wird die Eingabemaske beim nächsten Neustart des Webbrowsers automatisch ausgefüllt und braucht nur noch mit OK bestätigt zu werden.

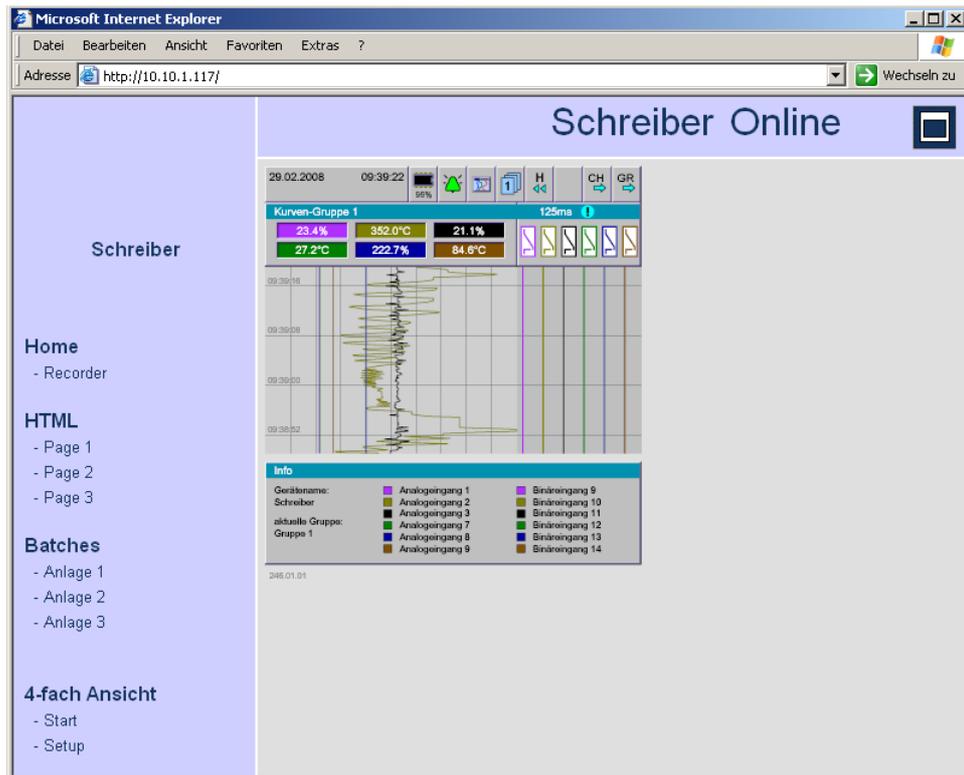
werkseitig eingestellt:  
Benutzer = Master  
Kennwort = 9200



Bei der Eingabe von Benutzername und Kennwort muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.

# 27 Webserver

## Startseite



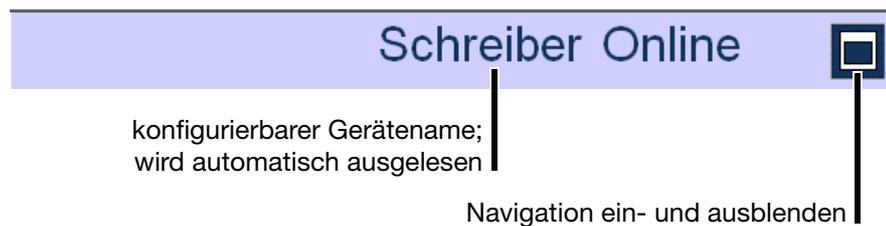
Die Online-Visualisierung wird automatisch als Startseite aktiviert, wenn der Webserver durch den Browser gestartet oder, wenn er bereits aktiviert wurde, mit der linken Maustaste der Link „-Recorder“ angeklickt wird.

## Aufteilung

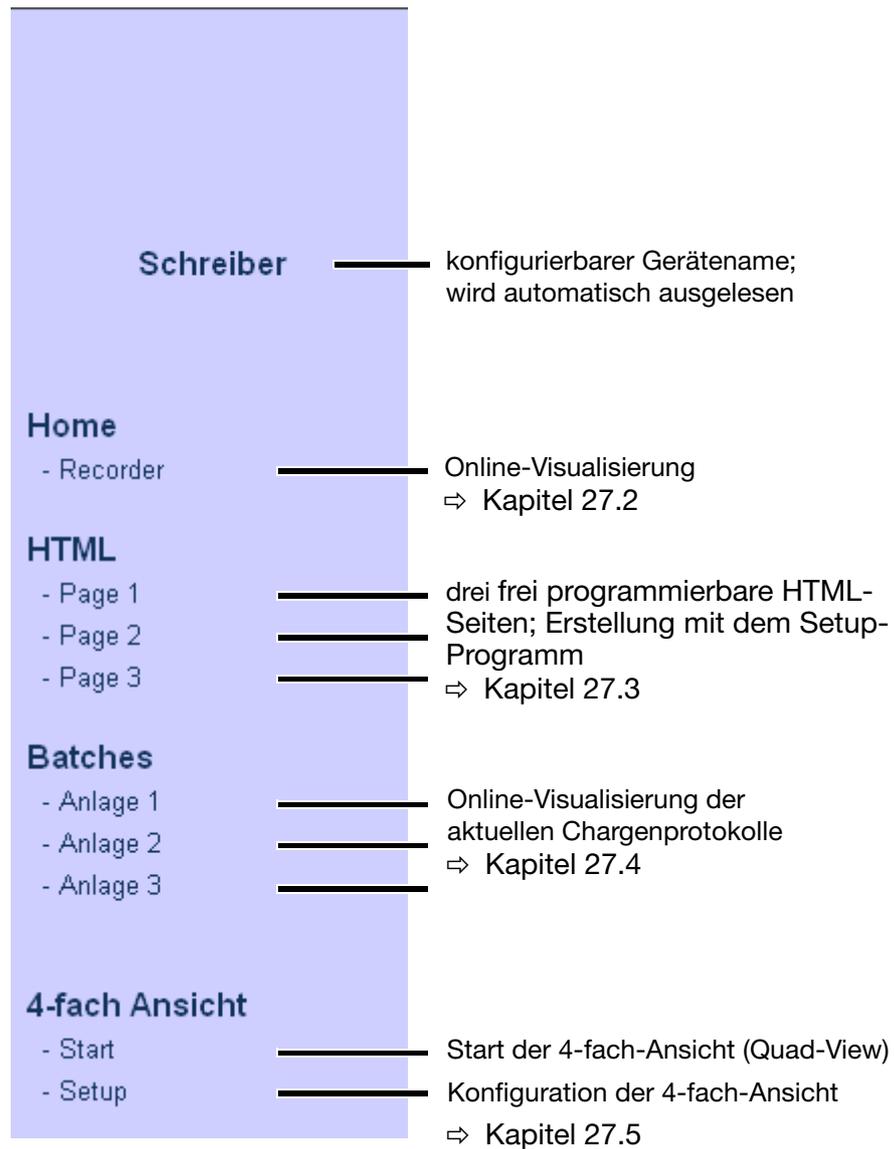
Die Darstellung des Webserver ist in drei Bereiche aufgeteilt:

- Kopfzeile
- Navigation
- Visualisierungsbereich

## Kopfzeile



## Navigation



Die einzelnen Seiten können durch Anklicken mit der linken Maustaste aufgerufen werden.

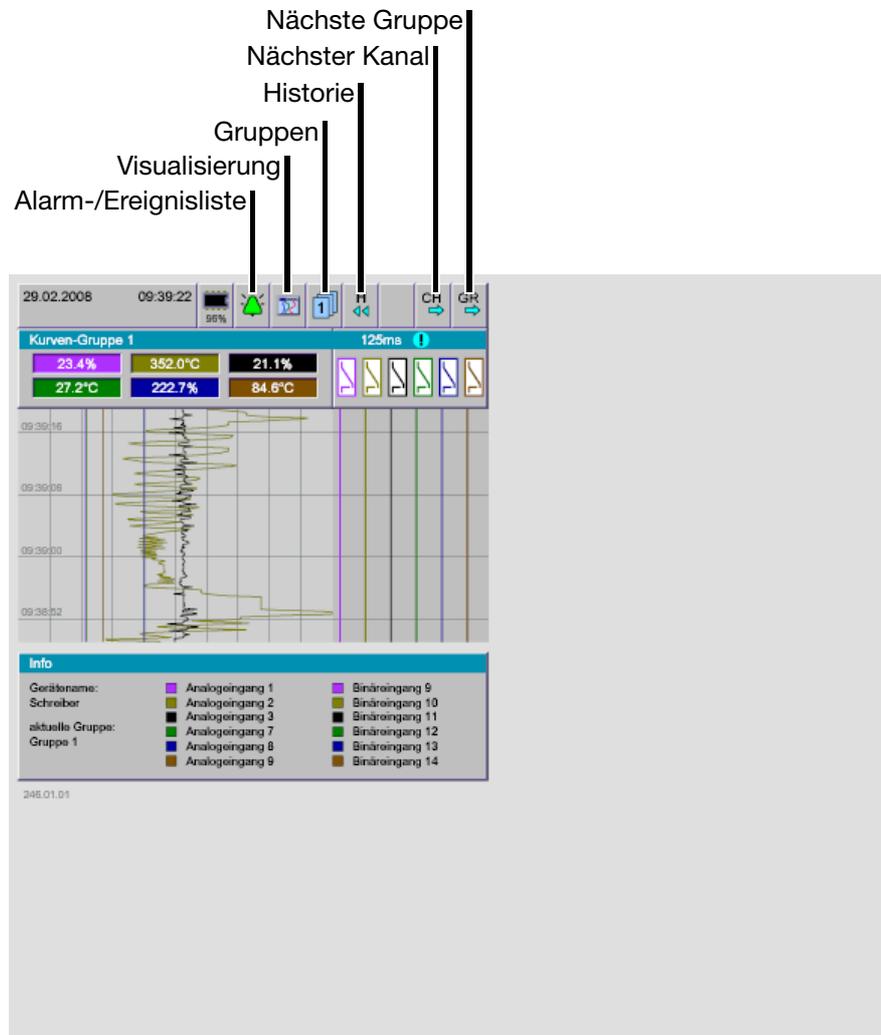
## Visualisierungsbereich

Der Visualisierungsbereich zeigt die aktuellen Daten des Bildschirmschreibers. Alle 3 Sekunden werden automatisch die neuesten Daten aus dem Gerät ausgelesen.

# 27 Webserver

## 27.2 Online-Visualisierung (alle Visualisierungen außer Chargen)

Die angezeigten Daten entsprechen den konfigurierten Gruppen des Schreibers.



Im Beispielbild ist die Startseite (Home) des Webserver abgebildet. Mit dieser Seite werden die Kanäle in der gleichen Art und Weise wie auf dem Bildschirm des Schreibers dargestellt. Durch Anklicken mit der linken Maustaste können die verfügbaren Menüs des Schreibers aufgerufen werden.

## Beispiel

### Umschalten auf Bargraphdarstellung

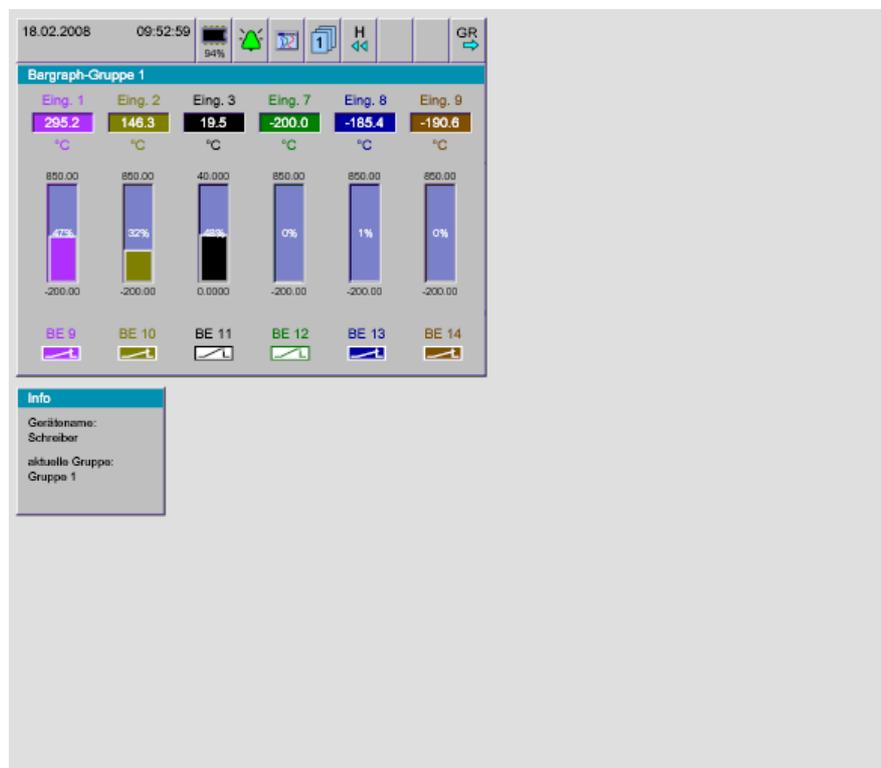
- \* Mit der linken Maustaste auf das Menü Visualisierung klicken.



- \* Mit der linken Maustaste auf Bargraph klicken.

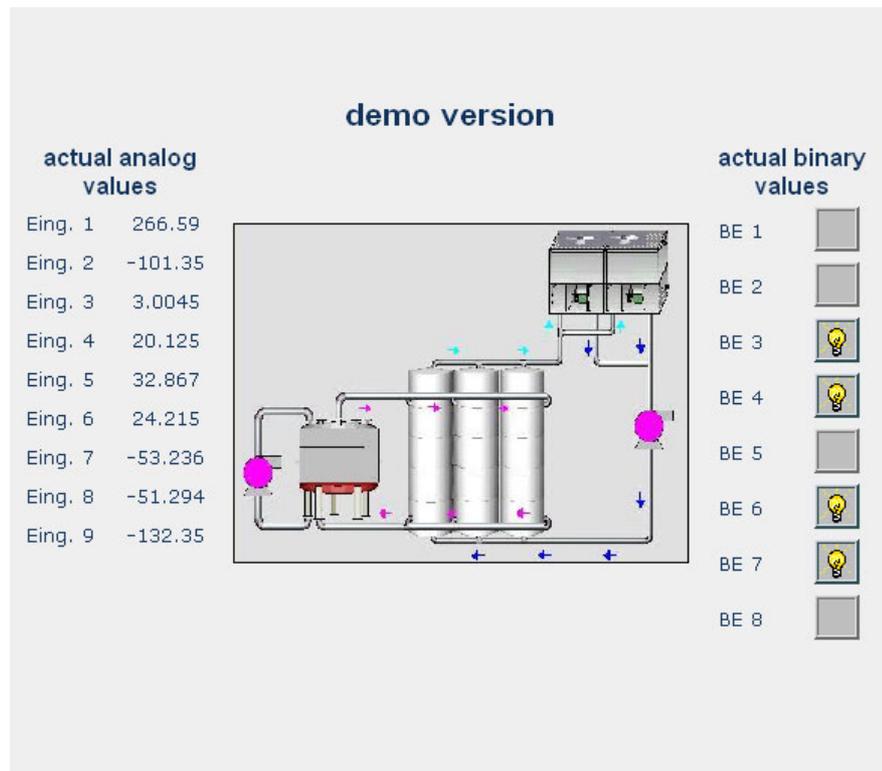


Ergebnis: Die Visualisierungsart Bargraph wird aktiviert.



## 27 Webserver

### 27.3 Drei frei programmierbare HTML-Seiten



Das Beispielbild zeigt eine von drei frei programmierbaren HTML-Seiten. Die Seiten können mit dem Setup-Programm erstellt und geändert werden.



Weitere Informationen erhalten Sie in der Anleitung zum Setup-Programm (59493).

## 27.4 Online-Visualisierung der aktuellen Chargenprotokolle

Werden Chargen-Seiten einer Anlage abgerufen, werden die aktuellen Daten aus dem Schreiber ausgelesen und dargestellt.

Chargen-Aufzeichnung ist aktiv oder inaktiv

editierbares Textfeld, mit linker Maustaste anklicken und Text eingeben

**Anlage 1**

Anlage 1 active:

Programmname	Text 1
Kundeninfo	Text 3
Chargenname	Text 5
Chargennummer	000000007Text 7
Chargenstart	18.02.2008 11:28:27
Chargenende	18.02.2008 11:29:15
Chargendauer	00:48
Anhang	

Der „Anhang“ kann am Schreiber in der Visualisierung „Abgeschlossene Charge“ über die Funktion „Chargenauswertung“ angesehen werden

Originaltexte wieder herstellen

Texte an den Schreiber senden



Die Anlagenseiten (Chargenseiten) entsprechen nur den Seiten im Schreiber, wenn die werkseitige Einstellung am Schreiber beibehalten wurde.

Werden die Anlagendaten im Schreiber geändert, müssen auch die HTML-Seiten nachgepflegt werden.

# 27 Webserver

---

## 27.5 4-fach-Ansicht

Mit der 4-fach-Ansicht können bis zu vier Geräte visualisiert werden. Dabei kann es sich um das gleiche oder um zwei bis vier unterschiedliche Geräte handeln. Für jede Darstellung können verschiedene Visualisierungen aktiviert werden (z.B. die Kurvendarstellung und die Bargraphdarstellung eines Gerätes in zwei Ansichten).

Bevor die 4-fach-Ansicht verwendet werden kann, muss die Funktion konfiguriert werden.

- \* Mit der linken Maustaste „Setup“ anklicken.



### Setup

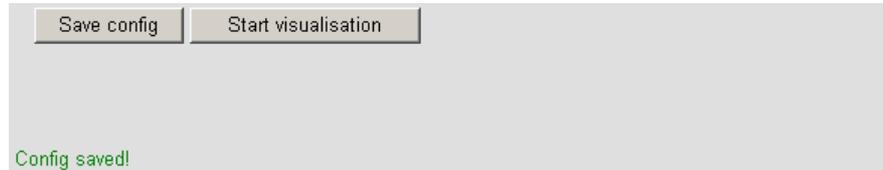
Das Setup-Fenster, in dem alle verwendeten IP-Adressen konfiguriert werden, wird geöffnet.



Sind alle oder einige Felder leer, wurden sie noch nicht für die 4-fach-Ansicht konfiguriert.

- \* Konfiguration vornehmen und mit der linken Maustaste „Save config“ anklicken.

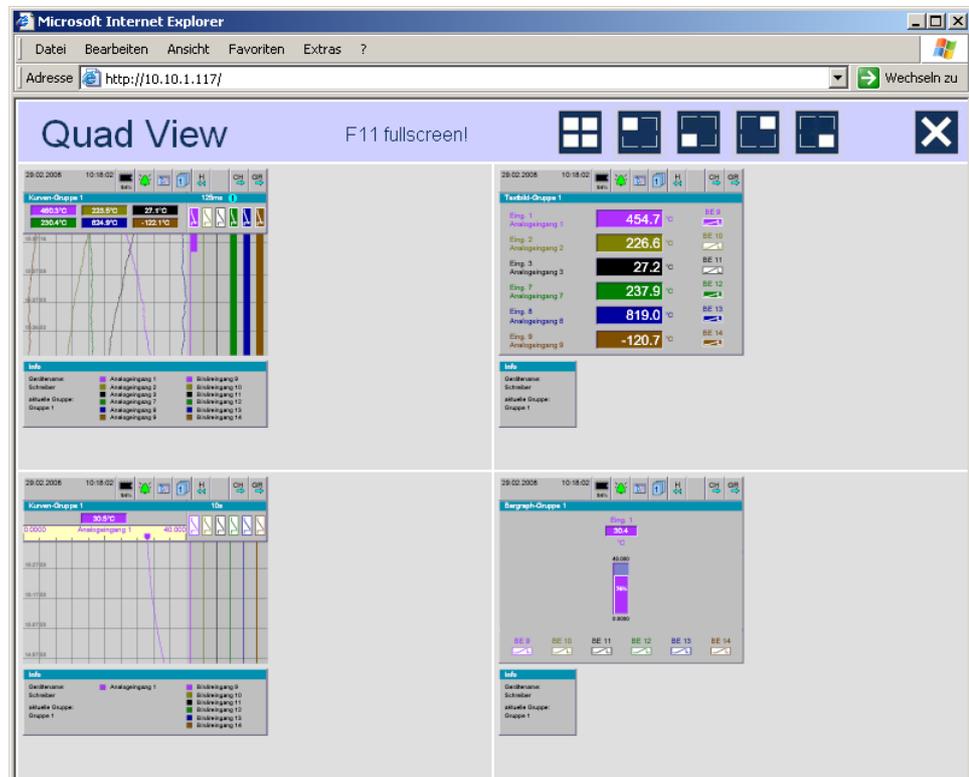
Ergebnis: Die eingegebenen IP-Adressen (oder DNS-Namen) werden als Cookie auf dem PC gespeichert und bleiben erhalten, bis die Cookies z.B. mit dem PC-Browser gelöscht werden.



\* „Start“ oder „Start Visualisation“ mit der linken Maustaste anklicken.



Ergebnis: Die 4-fach-Ansicht wird gestartet.



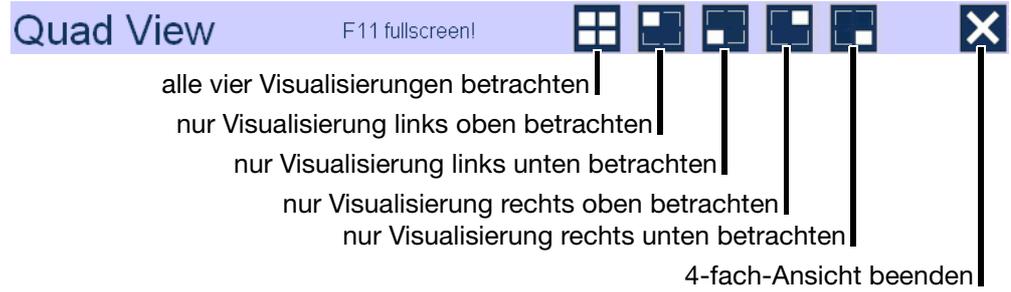
Im Beispiel werden zwei unterschiedliche Schreiber (Schreiber 1 oben links und oben rechts, Schreiber 2 unten links und unten rechts) angesprochen. Je Schreiber werden zwei unterschiedliche Visualisierungen dargestellt.

Für jede der vier Visualisierungen funktioniert die Umschaltung wie in Kapitel 27.2 „Online-Visualisierung (alle Visualisierungen außer Chargen)“ beschrieben.

## 27 Webserver

---

Die Kopfzeile enthält - in Gegensatz zur normalen Online-Visualisierung - geänderte Schaltflächen.



## 28.1 Barcode

### 28.1.1 Chargensteuerung

Anlage 1



BATCH1

Anlage 2



BATCH2

Anlage 3



BATCH3

Start



START

Stopp



STOP

Eingabe  
zurücksetzen



RESET

# 28 Anhang

---

## 28.1.2 Chargentexte

**Produktname** SUPERPRODUKT



SUPERPRODUKT

NORMALPRODUKT



NORMALPRODUKT

ZAHNSCHEIBE 34



ZAHNSCHEIBE 34

ACHSSTANGE 45



ACHSSTANGE 45

**Produkt-  
nummern** 645736



645736

012876



012876

345435



345435

**Auftrags-  
nummern**

A83737



A83737

A4555455



A4555455

A455445



A455445

**Personal-  
nummer**

4576



4576

7665



7665



### Ziffern

4-fach-Ansicht 192

### A

abgeschlossene Chargen 62  
Abmelden 82  
Abtastrate 55  
aktive Betriebsart 35  
Alarm Binär-I/O 31  
Alarm- und Ereignislisten 44, 73  
Alarmer Analogeingänge 32  
Alarmer ext. Analogeingänge 32  
Alarmer ext. Binäreingang 31  
Alarmer Zähler/Integr. 32  
Alarmgrenzen 56–57  
Alarmlisten 73  
Alarmverzögerung 144  
Alles speichern + CF-Karte aktualisieren 79  
An- und Abmelden 82  
Analogeingänge 20, 105  
    externe 20–21, 117  
Anlagen 50, 60, 95, 125, 163  
Anmelden 82  
Anzeige- und Bedienelemente 17  
Arbeitsspeicher (RAM) 37  
Audit-Trail 89  
Aufbau der Dokumentation 10  
Außerhalb des Messbereiches 140

### B

Backup -> CF-Karte 79  
Barcode 63, 158, 161, 170, 195  
Barcode-Leser 155  
Bargraphdarstellung 53–54, 56  
Bedienerebene 44, 48, 53  
Bedienknopf 16–17, 19, 43, 48  
Benutzer 81–82, 93, 185  
    abgemeldet 81, 93  
    angemeldet 81, 93  
    Standardbenutzer 82  
    Standardkennwort 82  
Benutzerliste 79  
Betriebsarten 34, 55  
Betriebszeitähler 24, 145  
    zurücksetzen 26  
Bewertung (Zähler/Integrator) 23–24  
Bildschirm 101  
Bildschirmabschaltung 18, 101

## 29 Stichwortverzeichnis

---

- Bildschirmschoner 18, 101
- Bildschirmtexte 13
- Binär 53
- Binäreingang/-ausgang 130
- Binäreingänge
  - externe 121
- Binäreingänge/-ausgänge 111
- Binär-I/O 31
- Binärsignale 31, 39, 132
  - Übersicht 31
- Binärspuren 132
- Binärverknüpfung 169

### C

- CF-Karte -> Benutzerliste 79
- CF-Karte -> Konfig-Daten 79
- CF-Karte aktualisieren 79
- Charge 31, 60, 163
- Charge editieren 61
- Charge starten/stoppen 61
- Chargen 50, 53–54, 67, 73, 95, 125
  - automatisch starten 61
  - editieren 60
  - manuell starten 60
  - untersuchen 62
  - wechseln 60, 62
- Chargennummern 95
- Chargenprotokollierung 163
- Chargenstatus 61
- Chargentexte 164
- CompactFlash 11, 17–18
- CompactFlash-Speicherkarte (extern) 37
- Cursor 69

### D

- Darstellungsarten 13
- Daten auslesen über ... 100
- Datenaufzeichnung 37
- Datenauslesen
  - mit einer CF-Speicherkarte 77
  - über Schnittstelle 40, 77
- Datensicherheit 38
- Datenverlust 99
- Datum 94, 173
- DHCP 156
- Diagramm-Ansicht 46, 131
- Diagrammkopf 44, 58, 132
- Diagrammvorschub-Geschwindigkeit 34
- Digitaldarstellung 54, 58, 103

Display 17, 19  
Display-Abschaltung 18  
DNS 157, 185  
Drehknopf -> siehe Bedienknopf 16–17  
Durchfluss 23–24

### E

Eco-Betrieb 35, 133–136  
Edelstahl 10–11, 15–16, 19, 80, 155  
Einleitung 9  
Einzelkanaldarstellung 57  
elektrostatische Entladung (ESD) 9  
Ereignisbetrieb 34, 55, 135  
Ereignislisten 73  
Erfassungszeitraum (Zähler/Integrator) 25  
Eth Info 88  
Ethernet 155–157  
externe Analogeingänge 20–21, 117  
externe Binäreingänge 31, 121  
externe Texte 87

### F

Farbdisplay 17, 19  
Feinabgleich 94  
Firmware 79  
Fühlerbruch 142

### G

Garantieanspruch 9  
Gateway 157  
Gerätedaten 99  
Gerätedokumentation in Form von PDF-Dateien 10  
Gerätedokumentation in gedruckter Form 10  
Geräte-Informationen 84  
Gerätanager 44, 81  
Gerätename 99  
Grenzwertalarme 31  
Grenzwerte 31, 152  
Grenzwertüberwachung 141  
Gruppe 67, 163  
Gruppen 50, 125  
Gruppenalarme 32  
Gruppenauswahl 44, 55, 59  
Gruppendarstellung 57  
Gruppen-Weiterschaltung 44, 55, 59

## 29 Stichwortverzeichnis

---

### H

Hardware 85  
Highspeed-Zähler 23–24, 145, 147  
    zurücksetzen 26  
hinweisende Zeichen 12  
Historie 44, 69  
History 44, 69  
History-Speicher 100  
Hüllkurve 132  
Hysterese 127, 142

### I

Inbetriebnahme 9  
Info 85  
Integrator 23  
Integrator bei Out-of-Range 99  
Integratoren 23, 66, 130, 145  
    vorbesetzen 26, 94  
    zurücksetzen 26, 94  
interne Analogeingänge 20–21  
interner Speicher 37  
IP-Adresse 157, 185

### K

Kanalbeschreibung 57  
Kanalbezeichnung 57  
Kanal-Weiterschaltung 44, 55, 59, 69  
Kennwort 82, 185  
Kennwort ändern 82  
Kennwortverwaltung 79  
Kommentareingabe 53–54, 67  
Konfig-Daten -> CF-Karte 79  
Konfiguration 90, 97  
Konfigurationsdaten auf CF-Karte schreiben / von CF-Karte lesen 79  
Kopfzeile 18, 43  
kundenspezifische Linearisierungen 105  
Kurvendarstellung 53–55

### L

Lifecycle-Datenmanagement 40  
Logikmodul 28–29

### M

Mathematik 28  
Mathematik-Modul 28

Max.-Wert 59  
Messbereichsüberschreitung 106, 110, 117, 120  
Messbereichsunterschreitung 106, 110, 117, 120  
Messwertauswahl 132  
Min- und Max-Werte-Aufzeichnung 132  
Min-/Max-Werte 132  
Modbus 157, 159  
    Master 159  
Modul 86  
Montageanleitung 15, 21–22

### N

Netzfrequenz 99  
Netzwerk 156  
Normalanzeige 48  
Normalbetrieb 34, 55, 133  
numerische Messwertanzeige 18, 44, 46, 55, 69

### O

Ovrange 106, 110, 117, 120

### P

Parametrierung 90, 93  
Passwort 82, 185  
Passwortverwaltung 79  
PCA3000 11, 39  
PCC 11, 40  
Power-LED 17, 19  
PROFIBUS-DP 20–21  
Prozessbilddarstellung 53–54, 58, 102

### R

Rechte 82, 97  
Relais 22, 31, 115  
Report 53–54, 59, 103, 137  
Report-Weiterschaltung 59  
Reset (Zähler/Integrator) 26  
Rollen 69  
RS232 161  
RS232 für Barcode-Leser 161  
RS232/RS485 155, 158

### S

Sammelalarm 32

## 29 Stichwortverzeichnis

---

Schnittstellen 155  
Sensorfeld 16, 19, 43  
serielle Schnittstelle 20–21  
Service 91  
Setup-Programm 97  
Sommerzeit 173  
Speicher-Alarm 39, 99  
Speicheralarme 99  
Speicherdarstellung 44, 55, 69  
Speichermanager 44, 77  
Speicherstatus 133  
Speicherwert 34, 38, 133  
Speicherzyklus 34, 38, 134  
Sprache 99  
Status-LED 17, 19  
Statuszeile 18, 45  
Suchen 69  
SVG 185  
Symbole 47, 76  
Synchronisationszeit 140, 145

### T

Tasten 13  
Temperatureinheit 99  
Textbilddarstellung 53–54, 57  
Texteingabe 179  
Titelzeile 18, 45  
Toleranz 127, 134  
Toleranzbandvergleich 129  
Toleranzverletzung 128  
Typenschild 20, 22  
Typenschlüssel 20, 22  
Typografische Konventionen 12

### U

Überschreitung 106, 110, 117, 120  
Uhrzeit 173  
Underrange 106, 110, 117, 120  
undokumentierte Parameter 177  
Unterschreitung 106, 110, 117, 120  
USB 18, 39–40, 77–79

### V

Vergleichsstelle 105  
Version 84  
Visualisierung 44, 53  
Visualisierungsfenster 18, 47

### W

warnende Zeichen 12  
Webserver 185  
Werkseinstellung 91  
Werteingabe 183

### Z

Zähler 23–24, 66, 130, 145  
    vorbesetzen 26, 94  
    zurücksetzen 26, 94  
Zähler- und Integratoren 53–54  
Zähler/Integratoren 66  
Zählerfrequenz (Zähler/Integrator) 24  
Zählfrequenz (Zähler/Integrator) 23–24  
Zeit 94, 173  
Zeitbetrieb 34, 55, 136  
Zeitraum 59  
Zoomen 69  
Zurücksenden 9

# 29 Stichwortverzeichnis

---



2009-08-07/00578755

---

**WEST**  
*Control Solutions*

---

**Austria** T: +43 (0) 2236 691 121  
**China** T: +86 22 8398 8098  
**France** T: +33 (1) 77 80 90 40  
**Germany** T: +49 (0) 561 505 1307  
**UK** T: +44 (0) 1273 606 271  
**USA** T: +1 800 866 6659

**Email** [Inquiries@West-CS.com](mailto:Inquiries@West-CS.com)  
**Website** [www.West-CS.com](http://www.West-CS.com)



**WEST**  **Partlow**

---