

# BILDSCHIRMSCHREIBER KD8



BEDIENUNGSANLEITUNG



## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1	Verwendung des Schreibers .....	4
1.2	Eigenschaften des Schreibers .....	4
<b>2.</b>	<b>Allgemeine Informationen .....</b>	<b>5</b>
2.1	Warn- und Informationssymbole .....	5
2.2	Sicherheit der Bedienung .....	5
2.2.1	Anmerkungen zur Installation des Schreibers .....	5
2.2.2	Vorsichtsmassnahmen im Bereich vom Schutz wegen statischer Elektrizität.....	6
<b>3.</b>	<b>Vorbereitung des Schreibers auf die Arbeit .....</b>	<b>6</b>
3.1	Entpacken .....	7
3.2	Installation in der Tafel .....	8
3.3	Arbeitsbedingungen des Schreibers .....	8
<b>4.</b>	<b>Aufbau des Schreibers .....</b>	<b>8</b>
4.1	LCD Display mit Touchscreen .....	9
4.2	CF Karte, UBS-Schnittstelle, LED .....	9
4.3	Klemmenplatte .....	11
4.3.1	Signalanschluss.....	12
4.3.1.1	Programmierbare Messeingänge AI1..6 .....	12
4.3.1.2	Alarmer AL1..12 und Binäreingänge BI1..8 .....	13
4.3.1.3	RS485-Schnittstelle.....	13
4.3.2	Stromversorgung (AC oder DC) .....	14
<b>5.</b>	<b>Grafiksymbole auf dem Schreiberbildschirm .....</b>	<b>14</b>
5.1	Informationsleiste .....	14
5.2	Messansichten .....	14
5.3	Bedienungsmenü .....	15
5.4	Informationsmeldungen .....	15
5.5	Dialoge .....	16
<b>6.</b>	<b>Einschalten des Schreibers .....</b>	<b>16</b>
6.1	Kontextmenü.....	17
6.2	Eingang in die Parameterkonfiguration von KD8, Fenster "KD8 Steuerungspanel"	19
<b>7.</b>	<b>Konfiguration der Parameter des Schreibers .....</b>	<b>20</b>
7.1	Allgemeine Einstellungen .....	20
7.2	Modbus Slave Konfiguration.....	21
7.3	Sicherheit von KD8 .....	22
7.4	Systeminformationen .....	23
7.5	CF Karte .....	24
7.6	Konfiguration, Visualisierung und Archivierung von Messgruppen.....	24
7.7	Analog- und Binäreingänge.....	26
7.7.1	Programmierung von Analogeingängen AI1..AI6 .....	26
7.7.1.1	Konfiguration der Parameter des Analogeingangs.....	27
7.7.2	Programmierung von Alarmen (A1 i A2) in Analogeingang.....	31
7.7.3	Konfiguration der Parameter des Binäreingangs BI1..BI8 .....	35
7.7.4	Gemeinsame Parameter der Eingänge.....	36
7.8	Programmierung von Messgruppen .....	36
7.8.1	Programmierung der Parameter der Gruppe .....	36
7.8.2	Digitalansicht der Kanalgruppe .....	39
7.8.3	Schreiberchart der Kanalgruppe .....	40
7.8.4	Ansicht der Kanalgruppe in Form von Bargraphen.....	42
7.8.5	Analoge Anzeige der Kanalgruppe.....	43
7.8.6	Statistischer Ansicht der Kanalgruppe.....	44
7.8.7	Automatisches Displayumschaltung aktivieren/deaktivieren.....	45
7.9	Funktion Signalzoom (Messlupe) .....	46
7.10	Auswahl des Dateiformats (digitale Unterschrift).....	47
7.11	Benutzername und Passwort der Einstellungen ändern.....	48

7.12	Ereignisprotokolle.....	48
7.12.1	Übersicht und Bedienung von Ereignisprotokollen.....	49
7.12.2	Programmierung von Ereignisprotokollen.....	50
7.13	Benutzernachrichten editieren.....	51
7.14	Verlassen der Schreiberkonfiguration.....	53
<b>8.</b>	<b>Gewählte Elemente der laufenden Bedienung des Schreibers .....</b>	<b>54</b>
8.1	CF Karte .....	54
8.1.1	Information zur CF Karte.....	54
8.1.2	CF Karte formatieren.....	54
8.1.3	Speichern von Daten auf einer CF Karte (Kartengröße).....	55
8.1.4	Zustandsvisualisierung der CF Karte.....	57
8.1.5	Dateien auf der CF Karte ansehen und löschen.....	57
8.1.6	CF Karte entfernen/austauschen, Archivdaten speichern.....	58
8.2	Archivdaten ansehen.....	59
8.3	Touch Screen Kalibrierung.....	60
8.4	Aktualisierung der Schreiber-Firmware.....	61
8.5	Bedienung der Daten auf der CF Karte, Visualisierung.....	62
<b>9.</b>	<b>Programme für PC .....</b>	<b>63</b>
9.1	Software KD8 Connect .....	63
9.1.1	Installation von Treibern des Schreibers KD8.....	63
9.1.2	Installation der Software KD Connect .....	64
9.1.3	Programmbedienung .....	65
9.2	Software KD8 Setup .....	69
9.2.1	Installation.....	69
9.2.2	Programmbedienung.....	69
9.3	Software KD Check .....	71
9.4	Software KD Archive.....	72
<b>10.</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>73</b>
<b>11.</b>	<b>Bestellcode .....</b>	<b>75</b>

## 1. EINLEITUNG

### 1.1 Verwendung des Schreibers

Bildschirmschreiber KD8 wird als eine Sammelstation von Daten in Mess- und Regelungssystemen verwendet. Er findet Anwendung in Messung, Visualisierung und Kontrolle von Parametern technischer Prozesse in verschiedenen Industriezweigen, z. B.: Pharma-, Lebensmittel-, Chemie- und Papierindustrie. Er kann auch als ein autonomes Mess- und Aufzeichnungsgerät verwendet werden.

Bildschirmschreiber KD8 ist für Spannungs-, Strom-, Temperatur-, Änderungen des Widerstands und anderer Größen, die in ein Signal oder Elektroparameter umgewandelt wurden. Es werden dadurch alle für ein Messsystem typischen Prozesse realisiert: Messung der Eingangssignale, deren Umwandlung, Visualisierung und Archivierung von Daten, Signalisierung und Kommunikation mit der Umgebung.

Die umgewandelten Messdaten werden im externen Speicher oder auf einer CF Karte gespeichert.

### 1.2 Eigenschaften des Schreibers

- Farbiges LCD Display TFT 5,7", 320 × 240 Pixel, mit einem Touchscreen (Touch panel) für die Schreiberbedienung,
- austauschbarer externer CompactFlash-Speicher, Größe bis 4 GB,
- Kommunikations-Schnittstellen: USB 1.1 Device, RS485 Modbus Slave,
- programmierbare Messeingänge für den direkten Anschluss von Thermoelementen, Spannung, Strom und Widerstand,
- Alarme und Binäreingänge,
- Meldungen des Operators,
- digitale Unterschrift für Archivdaten im Text- oder Binärformat,
- Linearisierung der Charakteristiken von Sensoren,
- Kopieren von Parametereinstellungen zwischen den Kanälen,
- Programmieren der Parameter des Schreibers,
- Programmieren der Ansichten und Auswahl der Ansichtskonfiguration,
- Datenspeichern im externen Speicher von 6 MB mit Aufrechterhaltung von Daten (für Zustände vor und nach dem Ausfall), Übersicht von Archivdaten,
- Festlegung von Datensatz für die laufende Darstellung auf dem Bildschirm,
- Auswahl der Zeitzone, Automatische Sommerzeitumstellung

**Achtung:**

Aktualisierung der Firmware des Schreibers KD8 als auch andere Dateien sind auf folgender Webseite zu finden

**<http://www.lumel.com.pl>**

## 2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### 2.1 Warn- und Informationssymbole

Eins oder mehr der hier dargestellten Symbole kann im Schreiber verwendet werden:



**Achtung:** es soll dabei die Beschreibung in der Bedienungsanleitung des Schreibers beachtet werden.



Klemme der Schutzleitung



Erdungsklemme



Schutz elektrostatisch empfindlicher Systeme

### 2.2 Sicherheit der Bedienung

Der Schreiber KD8 erfüllt die Erfordernisse zum Schutz elektrischer Messgeräte der Automatik nach Norm PN-EN 61010-1 als auch die Erfordernisse zur Störfestigkeit für Industrieanwendung nach Normen PN-EN 61000-6-2 und PN-EN 61000-6-4.

Der Anschluss von Versorgung, Kommunikationsschnittstellen und Messsignalen als auch die Verwendung einer mit der Beschreibung und o.g. Normen nicht konformen Ausrüstung kann die Störfestigkeit des Schreibers beeinträchtigen.

#### 2.2.1 Anmerkungen zur Installation des Schreibers

In der Praxis vorhandene, verschiedene Quellen von Störungen beeinflussen den Schreiber auf eine konstante oder impulsartige Weise seitens des Versorgungsnetzes (wegen Arbeit anderer Geräte) als auch überlappen das Messsignal oder Hilfskreise des Schreibers. Die Störungen entstehen auch wegen Umschaltung kapazitiv-induktiver Belastungen durch eigene Alarmrelais des Schreibers.

Große, impulsartige Störungen sind für die Arbeit des Gerätes besonders gefährlich, weil sie vereinzelt zu inkorrekten Messergebnissen oder zufälliger Alarmeinschaltung trotz entsprechender, im Schreiber verwendeter Filter führen können. Das Niveau dieser Störungen soll für einen kleineren Wert als Festigkeitsschwelle des Schreibers geprüft werden, vor allem durch korrekte Installation des Schreibers auf dem Objekt.

**In diesem Bereich sollen folgende Empfehlungen beachtet werden:**

- der Schreiber soll nicht vom Netz in der Nähe von Geräten versorgt werden, die im Versorgungsnetz große, impulsartige Störungen erzeugen, und es sollen auch keine damit gemeinsamen Erdungskreise verwendet werden,
- für eine Schreibergruppe, die dasselbe Objekt bedient, sollen Netzfilter verwendet werden,
- für die Verlegung von Versorgungsleitungen (Phase, Null) sollen Metallabschirmungen in Form von Rohren oder Umwicklungen verwendet werden, in denen auch die Erdungsleitung und ggf.

auch Leitungen der Netzversorgung von Kontakten der Alarmrelais des gegebenen Schreibers verlegt werden können,

- die Anschlüsse der Kreise von Binäreingängen sollen in Abschirmungen wie oben in Form von Twisted-Kabel ausgeführt werden,
- die Anschlüsse der Kreise von Kommunikationsschnittstellen sollen in Abschirmungen wie oben in Form von Twisted-Kabel ausgeführt werden,
- die Leitungen des Meßsignals für jedes Messkanal des Schreibers sollen paarweise verdreht werden und für Widerstandssensoren in einer Verbindung von drei Leitungen aus Leitungen von gleicher Länge, Querschnitt und Widerstand verdreht in einer Abschirmung wie oben beschrieben, wobei die Leitungen des Meßsignals zum selben Schreiber (wenn möglich) in derselben Abschirmung verlegt werden können,
- alle Abschirmungen sollen einseitig am Schreiber geerdet werden,
- es soll keine, mit anderen Geräten gemeinsame Erdungsleitung verwendet werden,
- es soll eine allgemeine Regel verwendet werden, dass die Leitungen (Bündel), die verschiedene Signale führen sollen in einer möglichst größten Entfernung verlegt werden, wobei sich diese mit einem Winkel von 90° überschneiden sollen,
- an die Versorgungsleitung (am Schreiber) soll ein Ferritfilter ZCAT 2035-0930A (TDK; im Lieferumfang enthalten) angeschlossen werden,
- die Gebäudeanlage sollte mit einem leicht für den Operator zugänglichen, entsprechend gekennzeichneten, manuellen oder automatischen Sicherheitsschalter in der Nähe des Gerätes ausgestattet werden,
- vor der Gehäuseentnahme ist die Spannungsversorgung aus- und die Messkreise abzuschalten,
- Montage und Installation von Elektroanschlüssen sollen von einer dazu berechtigten Fachkraft ausgeführt werden,
- die Sicherungen des Gerätes, die dessen sicheren Betrieb gewährleisten, können durch einen mit den Herstelleranweisungen oder mit den Regeln der Fachpraxis nicht übereinstimmenden Betrieb beeinträchtigt werden.

### 2.2.2 Vorsichtsmassnahmen im Bereich vom Schutz wegen statischer Elektrizität



Die in der Konstruktion des Schreibers verwendeten Halbleiterelemente oder -pakete, die mit dem oben dargestellten Symbol gekennzeichnet werden, können infolge Entladung statischer Elektrizität beschädigt werden.

**Damit dies vermieden wird, sollen bei Servisarbeiten folgende Empfehlungen beachtet werden:**

- die Geräte dürfen ausschließlich in einem vor elektrostatischer Entladung geschützten Bereich demontiert werden,
- im Arbeitsbereich soll für die Zerstreung elektrostatischer Ladungen leitfähiges Material verwendet werden,
- Elektronik-Elemente und Pakete sollen ausschließlich in antistatischer Verpackung aufbewahrt werden,
- Elemente und Pakete nicht berühren,
- in der Arbeitszone soll kein gegen generierte elektrostatische Ladung empfindliches Material aufbewahrt werden.

*Reparaturen und Austausch der Ausrüstung des Schreibers soll durch autorisierte Servicestellen oder direkt beim Hersteller vorgenommen werden.*



### 3. VORBEREITUNG DES SCHREIBERS AUF DIE ARBEIT

Der Schreiber KD8 mit Ausrüstung wird in einer Transportverpackung geliefert, die den Erfordernissen des Umweltschutzes gerecht wird.

Der Schreiber kann in der Transportverpackung bei einer Temperatur von -20 bis +60 °C (-4 ...140°F) transportiert und aufbewahrt werden.

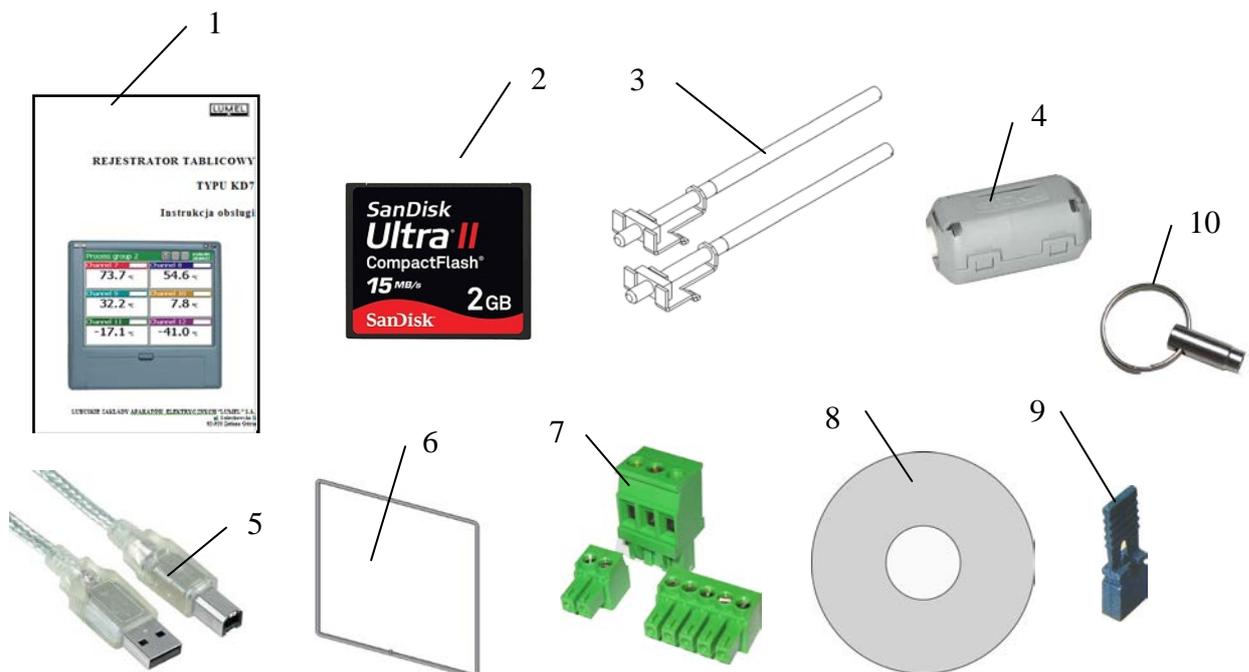
#### 3.1 Entpacken

- Schreiber KD8 von der Transportverpackung herausnehmen.

Auf dem Gehäuse des Schreibers befindet sich ein Nennschild mit Ausführungscode, Seriennummer und Parametern der Versorgung. Es soll die Übereinstimmung der Ausführung des Schreibers mit der Bestellung überprüft werden.



- Ausrüstung des Schreibers KD8 von der Transportverpackung herausnehmen.

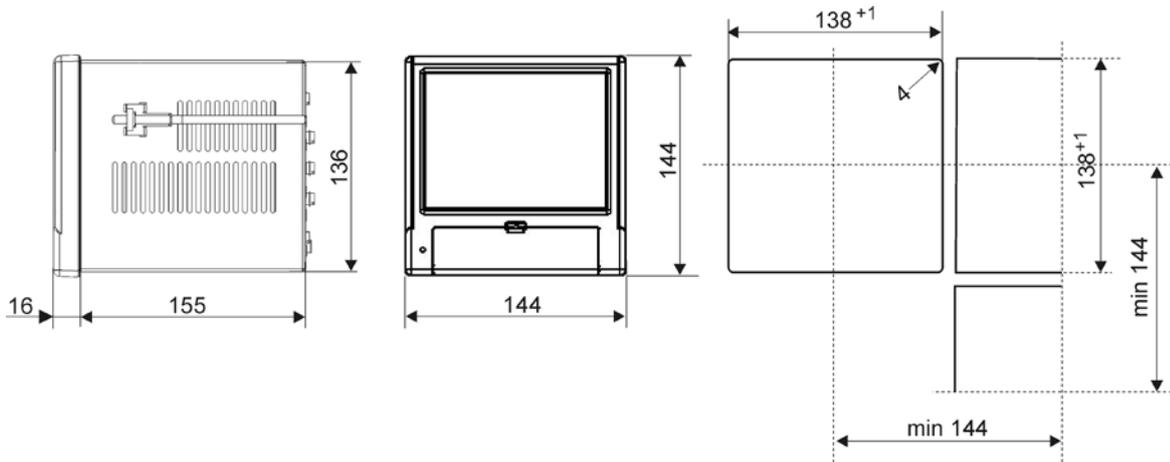


1. Bedienungsanleitung ( <i>Druckversion oder eine CD-R</i> )	1 St.
2. Speicherkarte CF 2 GB	1 St.
3. Befestigungsbügel	4 St.
4. Ferritkern	1 St.
5. USB-Kabel 1,8 lm (geschirmt)	1 St.
6. Dichtung (KD8-Gehäuse – Tafel)	1 St.
7. Steckersatz <sup>1)</sup>	1 Satz
8. CD-R <sup>2)</sup>	1 St.
9. Jumper	3 oder 6 St.
10. Schlüssel	2 St.
11. Garantiekarte	

<sup>1)</sup> der Inhalt wurde an bestellte Ausführung des Schreibers angepasst

<sup>2)</sup> die CD-R beinhaltet die Bedienungsanleitung des Schreibers, Software **KD CONNECT** für die Kommunikation mit KD8 mittels USB-Schnittstelle, Software **KD CHECK** für die Überprüfung der digitalen Unterschrift in Archivdateien, USB-Treiber für den Schreiber KD8 und die der Bestellung entsprechende Software **KD8 SETUP** und **KD ARCHIVE** mit deren Bedienungsanleitungen.

### 3.2 Installation in der Tafel



Aus das Gehäuse die Dichtung von der Standardausrüstung aufsetzen (siehe Abschnitt 3.1). Nach der Montage des Schreibers in der Tafel wird durch die Dichtung der Teil hinter der Tafel gegen Beanspruchung von der Seite mit der Tafel im Zusammenhang mit Schutzgrad IP65 geschützt.

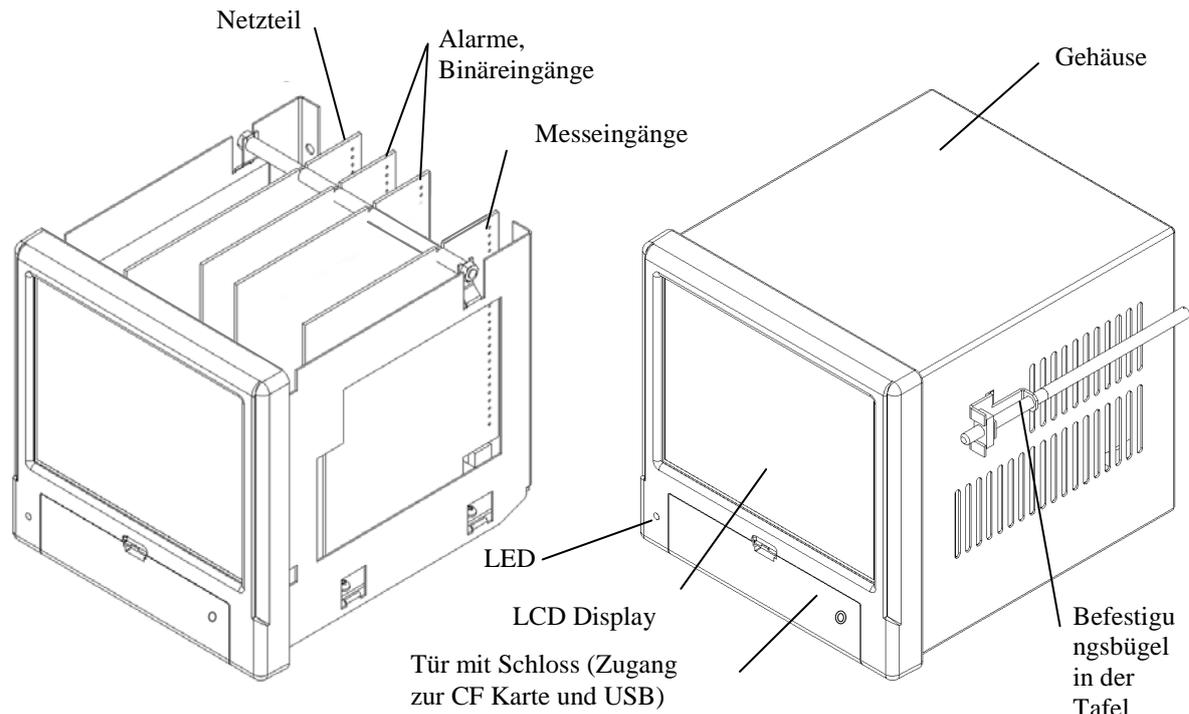
Der Schreiber wird auf der Tafel mit vier gelieferten Schrauben befestigt (siehe Abschnitt 3.1).

Haupt-Montageabmessungen - siehe Zeichnung.

### 3.3 Arbeitsbedingungen des Schreibers

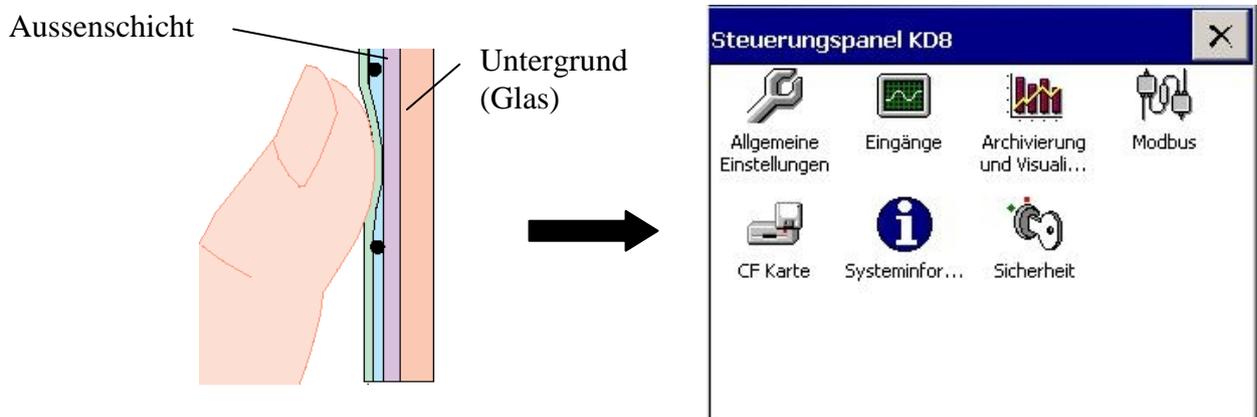
Der Schreiber kann in einer Umgebungstemperatur von 0 bis +50 °C (32 ...122°F) und maximaler relativen Feuchte ohne Kondensation von 75 %.

## 4. AUFBAU DES SCHREIBERS



### 4.1 LCD Display mit Touchscreen

Für Visualisierung von Messdaten und Konfiguration der Schreiberparameter wurde ein LCD-Grafikdisplay TFT 5,7" verwendet, das mit einem Touchscreen integriert wird.



Die Abmessungen aller Schnittstellenelemente (Fenster, Schaltflächen, Tasten) sind an Bedienung mit den Fingern angepasst und erfordern keine speziellen Werkzeuge.

Nachdem der Schreiber in der Tafel montiert wird, soll vom LCD-Display die Schutzfolie entfernt werden, die äussere, elastische Schicht des Touchscreens schützt.

Wegen Empfindlichkeit des Touchscreens gegen Verunreinigung und Beschädigungen dessen Oberfläche und Untergrund sollen folgende Empfehlungen beachtet werden:

- er soll vor Stoßbeanspruchungen geschützt werden, die dessen Oberfläche und Glasuntergrund beschädigen könnten,

- er soll vor Flüssigkeiten, Schmiermitteln und aggressiven chemischen Mitteln geschützt werden,
- nur mit Fingern berühren, keine harten und scharfen Gegenstände verwenden, die elastische Oberfläche des Touchscreens beschädigen könnten,
- mit Baumwolle und LCD-Display-Reinigungsmittel (ohne Alkohol, Benzin oder Ammoniak) oder Seifenwasser sanft reinigen,
- den angegebenen Temperatur-Arbeitsbereich des Schreibers beachten.

Wegen möglichem Speichereffekt des LCD-Displays (bei **langanhaltendem** Anzeigen eines konstanten Bildes) wurde im Schreiber das Ausblenden des Displays standardmäßig nach 15 min Arbeit ohne Berührung des Displays eingestellt. Nachdem das Display berührt wird, wird es erneut aktiv.

Diese Zeit kann geändert, als auch kann die Funktion deaktiviert werden (siehe Abschnitt 7.1).

#### 4.2 CF Karte, UBS-Schnittstelle, LED

Als Träger der Messdaten wurde im Schreiber KD8 CF Karte bis zur 4 GB. Für die Verwendung im Schreiber werden die CF Karten von SanDisk® empfohlen.

Auf der CF Karte werden laufende Messdaten, Archivdaten und Konfigurationsätze des Schreibers gespeichert.

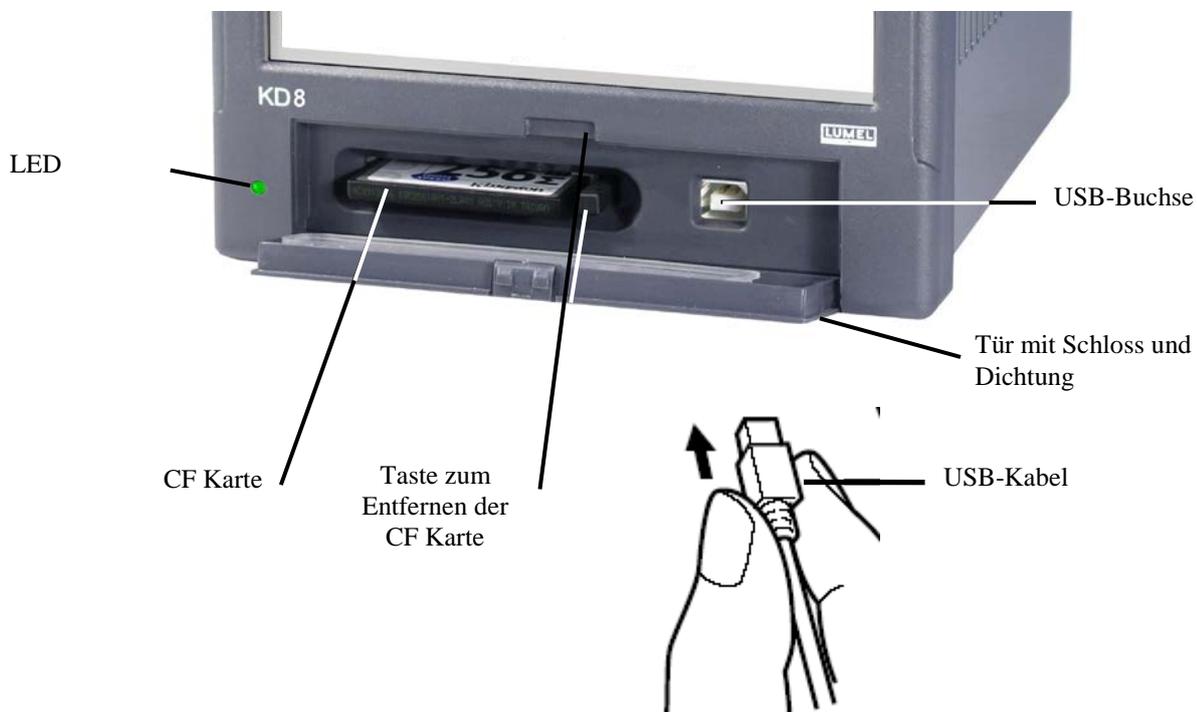


Abb. Frontansicht des Schreibers nach Öffnen der Tür

Durch die USB-Schnittstelle können die auf der CF Karte gespeicherten Daten auf den PC gesendet, als auch gewählte Dateien auf der CF Karte gespeichert und dort gelöscht werden.

Für die Verbindung eines PCs mit dem Schreiber über die USB-Buchse soll der standardmäßig gelieferte **geschirmte USB-Kabel AM-BM 1,8 m lang** oder ähnliches von einer Länge bis 5 m verwendet (die USB-Schnittstelle arbeitet korrekt ohne Verstärkung bis zur Länge von 5 m).

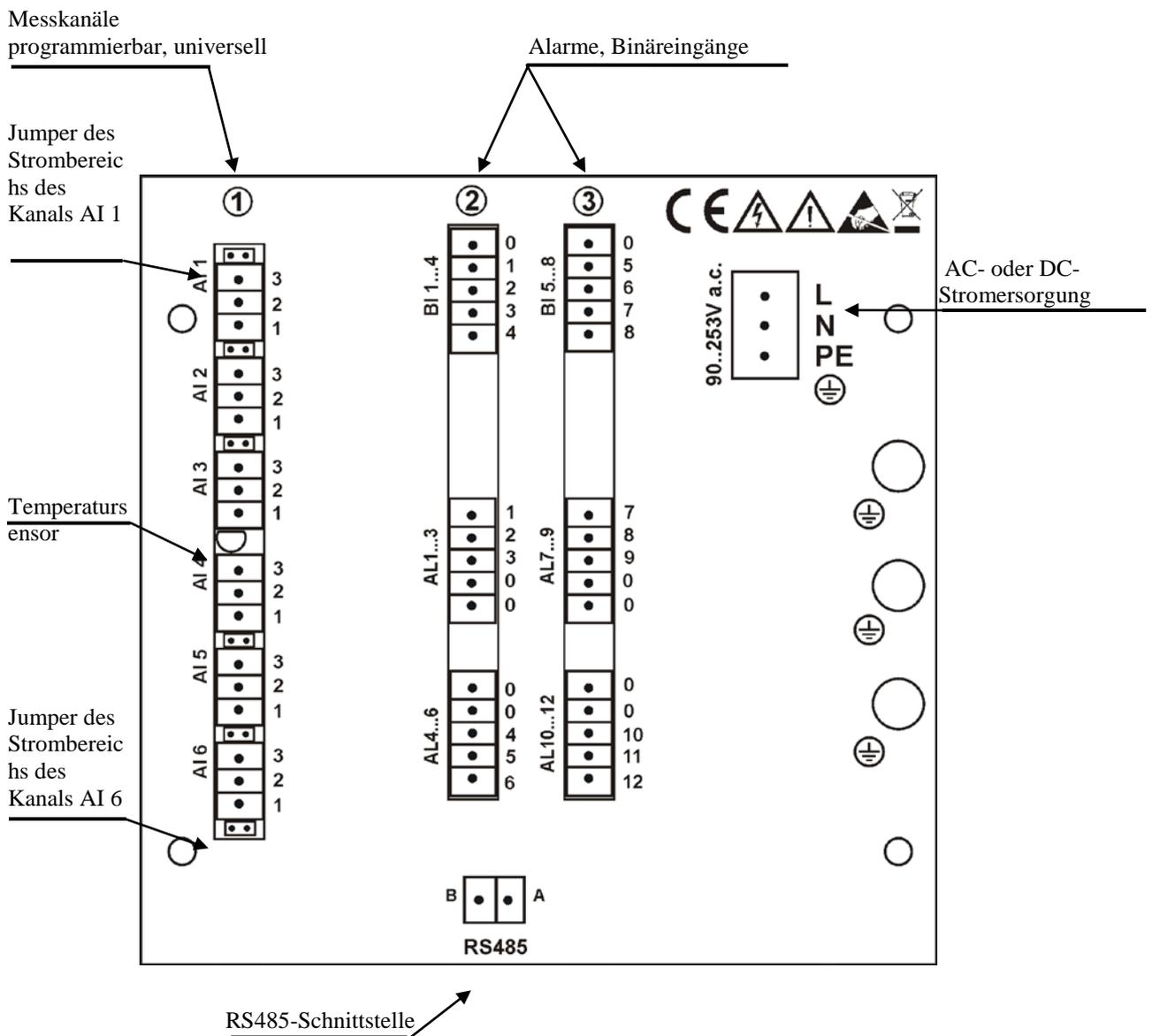
Damit der Schreiber KD8 von einem PC mit MS Windows erkannt und über USB unterstützt werden kann, sollen Treiber und die Software **KD Connect** von der gelieferten CD-R installiert werden (Beschreibung und Installation des Programms siehe Abschnitt 9.1).

LED links der Tür signalisiert den Arbeitszustand des Schreibers:

- grüne LED - Schreiber eingeschaltet, normaler Arbeitszustand
- rote LED - Speichern von Daten auf CF Karte. In diesem Zustand darf die Karte nicht vom Slot entfernt werden, **sonst können Messdaten verlorengehen!**



### 4.3 Klemmenplatte

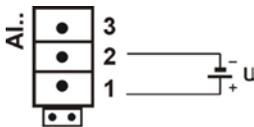


Symbol der Klemmengruppe	Klemmenbeschreibung
<b>1</b>	Anschlusslots der Messpakete ( <b>AI 1..6</b> ) (3 oder 6 programmierbare Messeingänge)
<b>2 und 3</b>	Anschlusslots: Alarmpakete ( <b>AL 1..12</b> ) und Binäreingänge ( <b>BI 1..8</b> ) (6/12 elektromechanische Relais und 4/8 Binäreingänge)
<b>RS485</b>	RS485-Schnittstelle
<b>L, N, PE</b>  <b>L+, L-,</b> 	Anschlusslots für Spannungsversorgung 90.. <b>230</b> ..253Va.c. oder 18.. <b>24</b> ..30Vd.c.
	Funktionale Erdungsklemmen (zum Anschliessen von Abschirmungen der Signalleitungen)

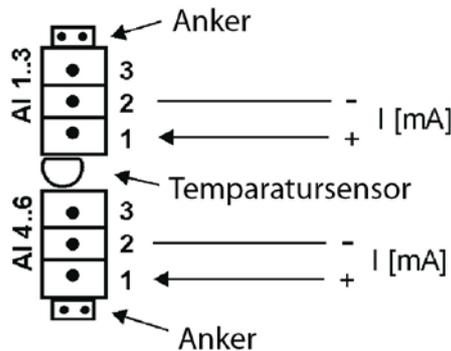
### 4.3.1 Signalanschluss

#### 4.3.1.1 Programmierbare Messeingänge AI1 ... AI6

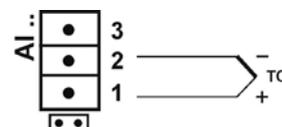
Anschluss der Quelle der



Anschluss der Quelle Stromspannung

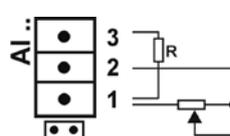
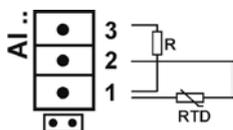


Anschluss des Thermoelements TC



#### 2-Leitungen Verbindung:

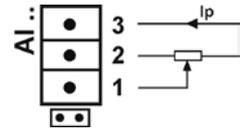
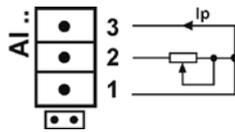
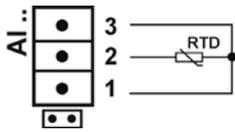
- eines thermometrischen Widerstandes      - eines Widerstandssenders



**Achtung:** Ausgleichswiderstand **R** soll den Widerstand vom gesamten Widerstand beider Leitungen, die RTD und den Sender mit Klemmen verbinden, haben

#### 3-Leitungen Verbindung:

- eines thermometrischen Widerstandes      - eines Widerstandssenders      - eines Potentiometereingangs



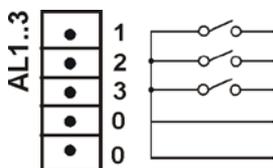
**Achtung:** Die Verbindungsleitungen zwischen **RTD** und Klemmen 2 und 3 sollen denselben Widerstand haben

**Tafel 1, Thermoelemente: Code der Farbe**

<i>Typ des Thermoelements</i>	<i>Material</i>	<i>Englische Norm BS</i>	<i>Norm USA ASTM</i>	<i>Deutsche Norm DIN</i>	<i>Französische Norm NFE</i>	<i>Internationale Norm IEC 584-3</i>
<b>T</b>	Cu-CuNi	+ weiß - blau *blau	+ blau - rot * blau	+ rot - braun * braun	+ gelb - blau * blau	+ braun - weiß * blau
<b>J</b>	Fe-CuNi	+ gelb - blau * schwarz	+ weiß - rot * schwarz	+ rot - blau * blau	+ gelb - grau * grau	+ schwarz - weiß * blau
<b>K</b>	NiCr-NiAl	+ braun - blau * rot	+ gelb - rot * gelb	+ rot - grün * grün	+ gelb - purpurn * gelb	+ grün - weiß * blau
<b>R</b> <b>S</b>	Pt-Rh13Pt Pt-Ph10Pt	+ weiß - blau * grün	+ schwarz - rot * grün	+ rot - weiß * weiß	+ gelb - grün * grün	+ orange - weiß * blau
<b>B</b>	Pt-Ph30Pt	Kupferleitungen verwenden	+ grau - rot * grau	+ rot - grau * grau	Kupferleitungen verwenden	
<b>N</b>	NiCrSi- NiSiMg	+ orange - blau * orange	+ orange - rot * braun	+ orange - rot * braun	+ orange - rot * braun	+ rosa - weiß * blau
<b>E</b>	NiCr-CuNi	+ braun - blau * braun	+ braun - rot * braun	+ rot - grau * grau	+ gelb - violett * violett	+ braun - weiß * blau

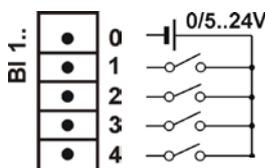
#### 4.3.1.2 Alarme AL 1..6 und Binäreingänge BI 1..8

- Anschluss an die Klemmen des Alarmsystems (elektromechanische Relais) AL1..12



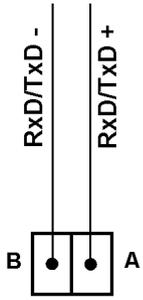
Die Alarme wurden als NO ausgeführt.  
Die Parameter des Alarmsystems sind im Abschnitt 10 angegeben - "Technische Daten".

- Anschluss des Steuerungssignals an die Klemmen des Systems von Binäreingängen BI 1..8



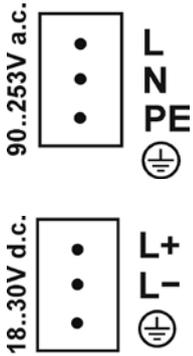
Binäreingänge **BI 1..8** werden gesteuert durch das Signal:  
0 Vd.c. – Binäreingang inaktiv oder  
+5...24 Vd.c. – Binäreingang aktiv

### 4.3.1.3 RS485-Schnittstelle (Modbus Slave)



RS485-Schnittstelle ermöglicht das Ablesen vom Schreiber der Momentanwerte von Analogeingängen, Binäreingängen und des Alarmzustands.

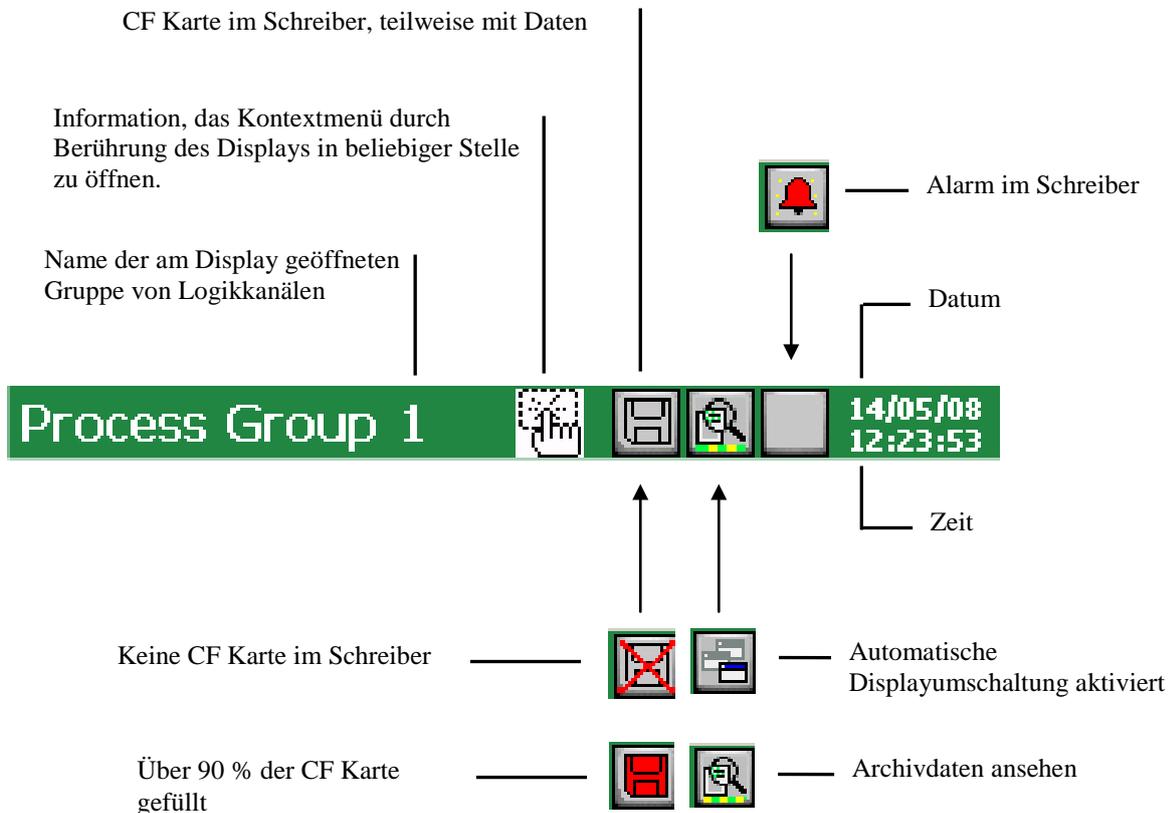
### 4.3.2 Stromversorgung des Schreibers (AC oder DC)



**Achtung: Der Schreiber muss geerdet oder mit einer Null-Leitung ausgerüstet.**

## 5. Grafiksymbole auf dem Schreiberbildschirm

### 5.1 Informationsleiste



## 5.2 Messansichten

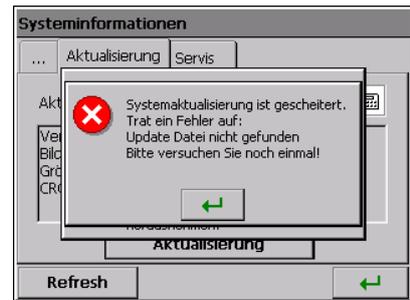
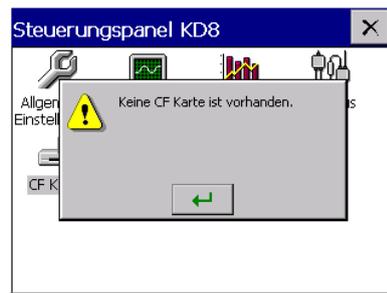
	Obere Grenze des Bereichs im Kanal überschritten, Alarmzustand im Kanal
	Untere Grenze des Bereichs im Kanal unterschritten
	Signalisierung eines Alarms im Schreiber

## 5.3 Bedienungsmenü

	Bestätigung, Eingeben von Änderungen
	Abbrechen ohne Änderungen
	Tasten globaler Navigation
	Navigationstasten verfügbarer Optionen
	Globale Kopiertasten von Einstellungen zwischen den Menüfenstern
	
	Eingabe einer Zahl oder Zeichenkette
	Wahl einer Option von der Liste oder Dialog
	Kontexthilfe

## 5.4 Informationsmeldungen

	Warnung
	Fehlersymbol
	Frage
	Informationsschaltfläche



## 5.5 Dialoge

### - der Auswahl:

*einmalig:*



*mehrmalig:*



### - Zahleneingabe



- Eingabe einer Zeichenkette (kleine und große Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen, Passwort)

*Kleine und große Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen:*



*Passwort (wird durch Punkte ersetzt):*

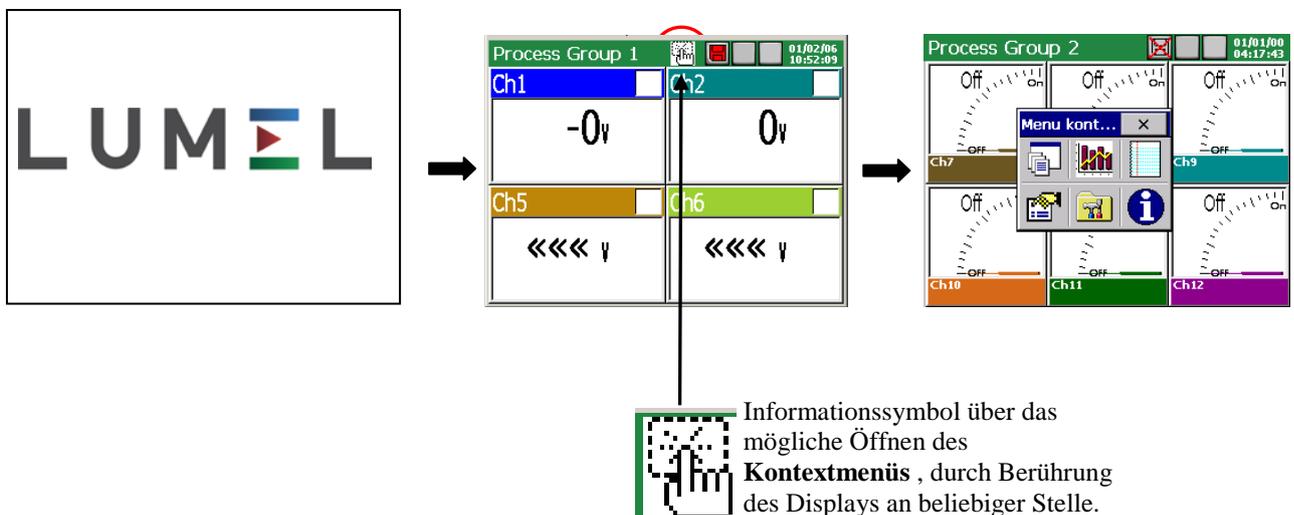


## 6. EINSCHALTEN DES SCHREIBERS

Nachdem Stromversorgung eingeschaltet wird, erscheint ein Startbildschirm mit Logo des Herstellers. Das Logo wird in der Zeit der Initialisierung von Schreiberprozessen angezeigt.

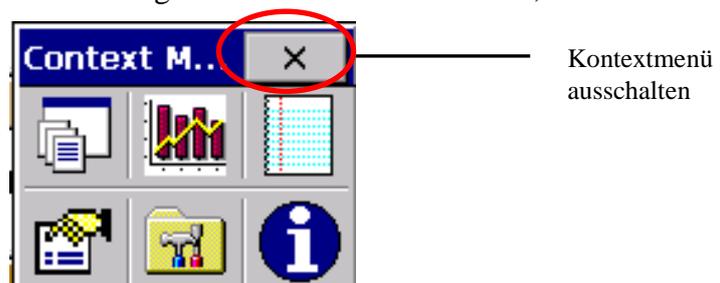
Dann erscheint die Ansicht mit Datenvisualisierung, der auch beim letzten Abschalten des Schreibers vom Netz eingeblendet wurde.

Nachdem das Display an beliebiger Stelle berührt wird, erscheint ein **Kontextmenü**.

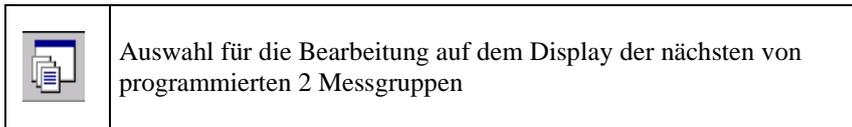


### 6.1 Kontextmenü

Nachdem **das Display** bei Visualisierung der Messdaten berührt wird, erscheint das **Kontextmenü**.

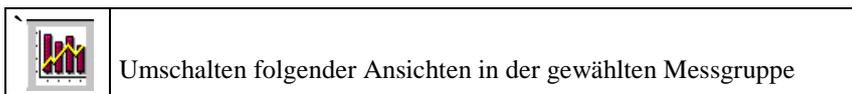


Standardmäßig gibt es im Menü einen Satz von Hauptfunktionen, die für die laufende Bedienung des Schreibers KD8 notwendig sind:



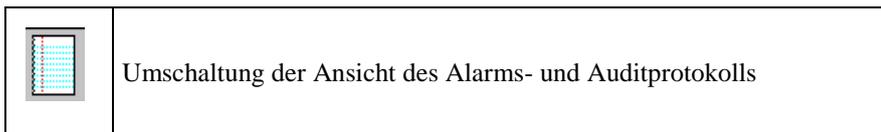
Im Schreiber können 2 Messgruppen bearbeitet werden. In jeder Gruppe können bis auf 6 Eingänge von den im Schreiber verfügbaren 3 oder 6 Analogkanälen als auch 4 oder 8 Binäreingänge.

Programmierung der Parameter von Messgruppen siehe Abschnitt 7.8.



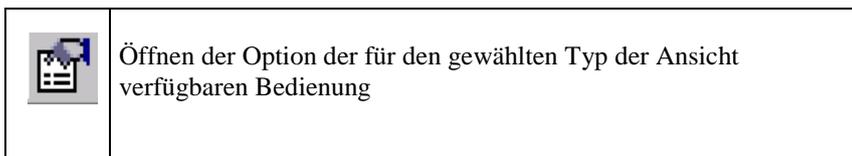
Die in der entsprechenden Gruppe programmierten Kanäle können in den Ansichten des folgenden Typs angezeigt werden: **digital, linear, Bargraphen, analog und statistisch.**

Beschreibung und Programmieren der Visualisierungsparameter, siehe Abschnitt 7.8.2...7.8.6.

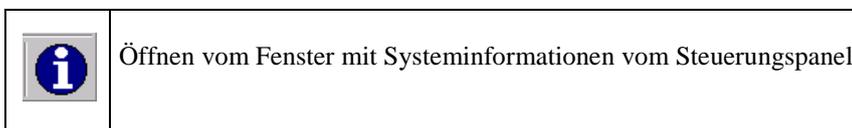


In die Protokolle (siehe Abschnitt 7.12) werden Informationen zu Ereignissen beim Betrieb des Schreibers eingetragen.

**Achtung:** Nachdem das Protokoll überfüllt wird, werden die ältesten Daten **überschrieben.**



Vom Kontextmenü kann man zum Fenster mit Systeminformationen vom KD8 Steuerungspanel übergehen.



Für folgende Ansichten: digital, Bargraphen, analog und statistisch sind folgende Optionen verfügbar:

- Displayumschaltung EIN/AUS, siehe Abschnitt 7.8.7,
- Archivdaten auf der CF Karte speichern, siehe Abschnitt 8.1.3,
- CF Karte herausnehmen, siehe Abschnitt 8.1.6,
- Bestätigung der Alarme, siehe Abschnitt 7.7.2,
- Benutzernachrichten, siehe Abschnitt 7.13.

Für die Linearansicht sind folgende Optionen verfügbar:

- Zeitskala (für Bildschirm),
- Visualisierbare Signale,
- Signalzoom, siehe Abschnitt 7.9,
- Übergang zum Modus der Übersicht von Archivdaten, siehe Abschnitt 8.2,
- Displayumschaltung EIN/AUS, siehe Abschnitt 7.8.7,
- Archivdaten auf der CF Karte speichern, siehe Abschnitt 8.1.6,
- CF Karte herausnehmen, siehe Abschnitt 8.1.6,
- Bestätigung der Alarme, siehe Abschnitt 7.7.2,
- Benutzernachrichten, siehe Abschnitt 7.13.

Für jedes der Protokolle (Alarme und Audit) sind folgende Optionen verfügbar:

- Dieses Protokoll löschen/Alle Protokolle löschen/Gruppen filtern,
- Bestätigung der Alarme, siehe Abschnitt 8.5.2.



- Übergang zur Konfiguration von Parametern des Schreibers im Fenster "**KD8 Steuerungspanel**", siehe Abschnitt 6.2.

## 6.2 Eingang in die Parameterkonfiguration von KD8, Fenster "KD8 Steuerungspanel"

Damit man zur Schreiberkonfiguration übergeht, soll im **Kontextmenü** das Symbol **KD8 Steuerungspanel** gewählt werden:

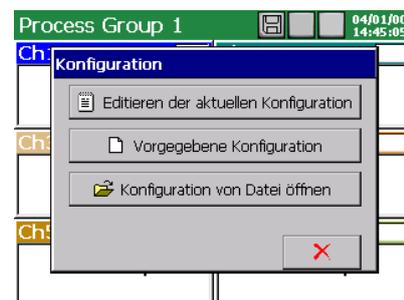
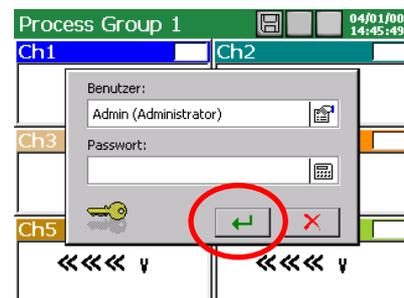


Übergang zum Konfigurationsmenü des Schreibers

Es wird das Fenster der Benutzerwahl geöffnet, der die Konfiguration durchführen soll.

Beim ersten Einschalten gibt es nur den Benutzer **Administrator**. Das Einloggen erfolgt ohne Passwort, nachdem das Fenster einfach bestätigt wird.

**Administrator** kann nach Übergang zur **KD8 Steuerungspanel** bearbeitet werden, und einen anderen Namen und Passwort zum Schreiber bekommen.



Dann soll im Fenster **Konfiguration** die Art der Konfiguration von Parametern des Schreibers gewählt werden:

**Vorgegebene Konfiguration** – es sind werkseitige Einstellungen oder die bei der Bestellung angegebenen Anforderungen zu individuellen Einstellungen des Schreibers.

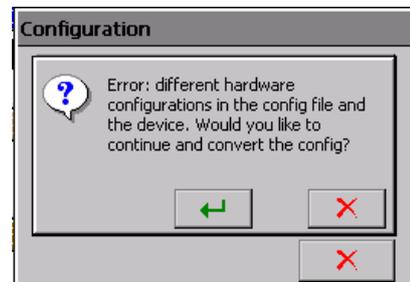
**Editieren der aktuellen Konfiguration** – beim ersten Starten ist es eine Vorgegebene Konfiguration, bei nächsten, die durch den Benutzer im KD8 Steuerungspanel geänderte Konfiguration, siehe Abschnitt 6.2.

**Konfiguration von Datei öffnen** – Wahl der Konfigurationsdatei von den Dateien auf der CF Karte.

Wenn die Datei von einem Schreiber mit anderer Hardware-Konfiguration gewählt wurde, wird folgende Information angezeigt:

Nachdem die Konfigurationsdatei akzeptiert wird, wird diese bearbeitet und in den Schreiber eingelesen.

Es erscheint dann **KD8 Steuerungspanel**. Es ist der Ausgangspunkt der vollständigen Konfiguration des Schreibers KD8.



## 7. KONFIGURATION DER PARAMETER VON KD8

**KD8 Steuerungspanel** ist ein Fenster mit direktem Zugriff auf das Bedienungs Menü von KD8:

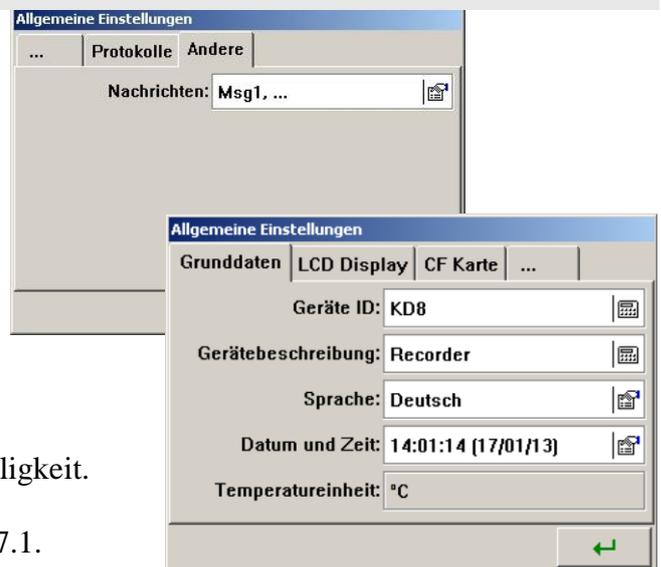
- allgemeine Einstellungen des Schreibers, siehe Abschnitt 7.1,
- Konfiguration der Messeingänge, siehe Abschnitt 7.7,
- Alarmkonfiguration A1 und A2 in analogen Messkanälen, siehe Abschnitt 7.6,
- Einstellung der Visualisierungsparameter und Archivierung für Messgruppen, siehe Abschnitt 7.6,
- Konfiguration von Ereignisprotokollen (Alarmer und Audit), siehe Abschnitt 7.12,
- Einstellung der Parameter von RS485-Schnittstelle, siehe Abschnitt 7.2,
- Bedienung der CF Karte, Dateien durchsehen, Karte formatieren, siehe Abschnitt 8.1,
- Ablesen der Information zum Schreiber, siehe Abschnitt 7.4,
- Einstellung der Zugriffregeln auf Änderung der Schreiberkonfiguration, siehe Abschnitt 7.3.



- Achtung:** 1. In den Beschreibungen des Menüs des KD8 Steuerungspanels stehen Beispieldaten kursiv.  
 2. Bei der Schreiberkonfiguration erfolgt die Messung und Aufzeichnung von Daten nach bisherigen Einstellungen. Beim Übergang zu neuen Einstellungen, nachdem die Änderungen akzeptiert werden, wird die Aufzeichnung unterbrochen, die Änderungen werden initialisiert und die Aufzeichnung wird mit neuen Daten fortgesetzt.

## 7.1 Allgemeine Einstellungen

Nachdem die Schaltfläche  berührt wird, wird das Konfigurationsfenster allgemeiner Parameter geöffnet: Beschreibung des Schreibers, Auswahl der Menüsprache, Einstellung der Zeit und des Datums, Auswahl der Temperatureinheit, Größe des Ereignisprotokolls (Audit), Zeit des Displayschoners, Einstellung der Display-Helligkeit. Es ist auch eine Prozedur zur Kalibrierung des Touchscreens verfügbar, siehe Abschnitt 7.1.

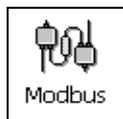


Programmiermenü allgemeiner Einstellungen:

<b>Grunddaten</b>	<b>Geräte ID:</b>	<i>KD8</i>	 <b>Beschreibung bearbeiten</b>
	<b>Gerätebeschreibung:</b>	<i>Screen Recorder</i>	 <b>Beschreibung bearbeiten</b>
	<b>Sprache:</b>	<i>Polnisch</i>	 <b>Auswahl:</b> - Polnisch, Englisch, Russisch, Italienisch, Französisch, Rumänisch, Portugiesisch
	<b>Datum und Zeit:</b>	<i>12:00:00 (24/01/08)</i>	 - Zeiteinstellungen, - Auswahl der Zeitzone, - Einstellung Automatische Sommerzeitumstellung .
	<b>Temperatureinheit:</b>	<i>°C</i>	
	<b>Bildschirmschoner:</b>	<i>15 min</i>	 <b>Auswahl:</b> - Aus, - 5, 10, 15, 30 min, - 1, 6, 12 Stunden.

<b>LCD Display</b>	<b>LCD Hintergrundbeleuchtung:</b>	100%	Einstellung der Display-Helligkeit
	<b>Display Kalibrierung:</b>		siehe Abschnitt 8.3
<b>CF Karte</b>	<b>Auswahl: Schnelle Formatierung der CF Karte/Volle Formatierung der CF Karte</b>		
<b>Protokolle</b>	<b>Größe des Auditprotokolls:</b> <b>Größe des Alarmprotokolls:</b>	50 50	 <b>Parameterwert bearbeiten</b>
<b>Andere</b>	<b>Nachrichten:</b>	MSG1,...	 <b>Auswahl:</b> - Auswahl und Bearbeitung der Nachrichten MSG1..10

## 7.2 Konfiguration der Modbus Slave-Schnittstelle



Nachdem die Schaltfläche berührt wird, wird das Konfigurationsfenster des Kommunikationsprotokolls Modbus Slave geöffnet.



Programmiermenü der Parameter der Modbus Slave-Schnittstelle:

<b>Slave</b>	<b>Modus:</b>	RTU 8N2	 <b>Auswahl:</b> ASCII 8N1, ASCII 7N2, ASCII 7N1, ASCII 7O1, RTU 8N2, RTU 8E1, RTU 8O1, RTU 8N1,
	<b>Übertragung:</b>	28800	 <b>Auswahl:</b> 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 56000, 57600, 115200, 128000, 256000
	<b>ID:</b>	1	 <b>Parameterwert bearbeiten</b>
	<b>Antwortverzögerung:</b>	0	 <b>Parameterwert bearbeiten</b>

**Achtung:** 1. Die Registerkarte ist verfügbar in der Bedienungsanleitung des Kommunikationsprotokolls Modbus.  
2. Für das Modbus Slave-Protokoll sind Momentanwerte der Messungen, Zustand der Binäreingänge und Alarmzustand verfügbar.

### 7.3 Sicherheit von KD8



Nachdem die Schaltfläche berührt wird, wird das Fenster zum Bearbeiten des Benutzernamens und des Passworts zum Zugriff auf Schreiberkonfiguration geöffnet.



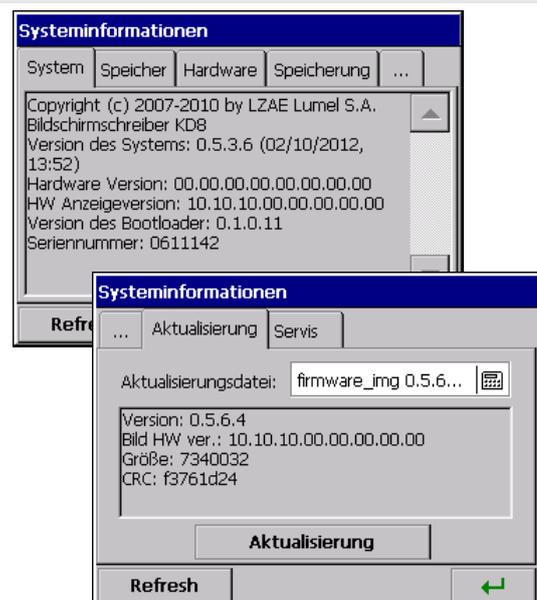
Programmiermenü des Zugriffs auf Konfiguration von KD8:

Editierbar Benutzer: 1 (Admin)			
Einstellungen	Name:	Admin	Name bearbeiten
	Passwort:		Passwort bearbeiten

### 7.4 Systeminformationen



Nachdem die Schaltfläche berührt wird, wird das Fenster mit Informationen zum Schreibersystem, Speicherzustand, am Schreiber installierten Ausrüstung, Speicherzustand der CF Karte und des internen Speichers 1..2 der Messgruppen geöffnet. Es gibt auch eine Registerkarte zur Bedienung der Aktualisierung der Schreiber-Firmware (siehe Abschnitt 8.4) und des Zugriffs auf Servis-Bedienung (Servis-Bedienung ist nur für autorisierte Benutzer verfügbar).

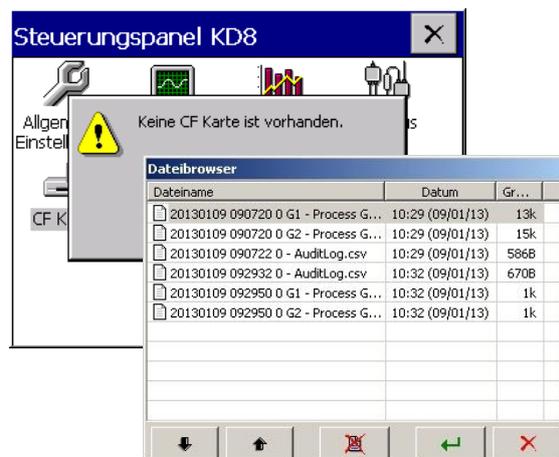


Systeminformationen und Aktualisierungsmenü des Systems:

<b>Systeminformationen</b>	<b>System:</b>	<b>Informationen zum Schreiber:</b> <b>Name:</b> <i>Bildschirmschreiber KD8</i> <b>Version des Systems:</b> <i>0.5.0.3 (13/05/2008, 09:28)</i> <b>Hardware Version:</b> <i>&lt;Information für den Servis&gt;</i> <b>Version des Bootloader:</b> <i>0.1.0.8</i> <b>Seriennummer:</b> <i>00000070</i>		
	<b>Speicher:</b>	<b>Speicherbeladung:</b> <i>48%</i> <b>Zugänglicher Speicher:</b> <i>3,33 MB (3408 KB)</i> <b>Totaler Speicher:</b> <i>6,37 MB (6.520 KB)</i>		
	<b>Hardware:</b>	<b>Slot 1:</b> <i>leer oder Name der gesteckten Karte</i> <b>Slot 2:</b> <i>leer oder Name der gesteckten Karte</i> <b>Slot 3:</b> <i>leer oder Name der gesteckten Karte</i>		
	<b>Speicherung:</b>	<b>CF Karte: NICHT vorhanden</b> <i>oder Informationen zur eingesteckten Karte:</i> <b>CF Karte:</b> <i>vorhanden</i> <b>Aufladung der CF Karte:</b> <i>85%</i> <b>CF freier Speicher:</b> <i>2,31 MB (2364 KB)</i> <b>CF totaler Speicher:</b> <i>121,99 MB (124.920 KB)</i> <b>Zustand des internen Speicher:</b> <i>Informationen zur Anzahl freier Einträge und Arbeitsdauer von KD8 bis Auffüllung des Speicher jeder zweier Messgruppen.</i>		
	<b>Aktualisierung:</b>	<b>Aktualisierungsdatei:</b>		<b>Auswahl:</b> <b>Dateibrowser</b> – Auswahl der auf einer CF Karte gespeicherten Konfigurationsdateien
		<b>Aktualisierung:</b>	Starten der Systemaktualisierung	
<b>Servis:</b>	<i>Menü nur für autorisierte Benutzer verfügbar</i>			

## 7.5 CF Karte

Nachdem die Schaltfläche  bei eingesteckter CF Karte berührt wird, wird das Fenster des Dateibrowsers geöffnet. Wenn keine Karte eingesteckt wurde, erscheint entsprechende Meldung.



## 7.6 Konfiguration, Visualisierung und Archivierung von Messgruppen



Nachdem die Schaltfläche berührt wird, wird das Programmier- und Visualisierungsfenster 1 oder 2 Messgruppen geöffnet. Hier soll der Name der Gruppe bestimmt werden, für die Gruppe sollen 1 bis 6 Kanäle von den im KD8 7 oder 14 verfügbaren Kanälen (3 oder 6 Analogeingänge und 4 oder 8 Binäreingänge) gewählt werden, und es sollen die Visualisierungs- und Datenarchivierungsparameter programmiert werden, siehe Abschnitt 7.8.



Programmiermenü der gewählten Kanalgruppe:

<b>Editierbare Gruppe:</b>		 		<b>Auswahl einer Gruppe:</b> 1 (Process Group 1) ... 2 (Process Group 2)
<b>Allgemeine</b>	<b>Gruppe:</b>	<i>Aktiviert</i>		 <b>Auswahl:</b> Aus/Aktiviert
	<b>Einstellungen:</b>	<b>Name:</b>	<i>Process Group 1</i>	 <b>Name bearbeiten</b>
		<b>Kanäle:</b>	<i>1,2,3,4,5,6</i>	 <b>Auswahl:</b> Auswahl für entsprechende Gruppe von 1 bis 6 Kanälen, von den im Schreiber verfügbaren 14 Kanälen (AI1..6 und BI1..8).
		<b>Grundzeit:</b>	<i>0 min, 10 s, 0 ms</i>	 <b>Auswahl:</b> Auswahl und Bearbeitung der Grundzeit

<b>Bildschirm</b>	<b>Bildschirme:</b>	<i>1, 2, 3, 4, 5</i>	 <b>Auswahl:</b> Auswahl von bis auf 5 Ansichten für die Darstellung von Daten auf dem Bildschirm für eine entsprechende Gruppe
	<b>Ausrichtung:</b>	<i>Horizontal</i>	 <b>Auswahl:</b> Horizontal Vertikal
	<b>Linienbreite:</b>	<i>2</i>	 <b>Auswahl:</b> Auswahl der Linienbreite
	<b>Hintergrund:</b>	<i>Schwarz</i>	 <b>Auswahl:</b> Schwarz Weiß

	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinsame Einstellungen für alle Gruppen ( <i>markieren, wenn gemeinsame</i> )		
<b>Arch.</b>	<b>Alarmprotokoll:</b>		 <b>Auswahl:</b> <b>Aus /ein</b> – Archivierung in Alarmprotokoll (Dateispeicherung)
<b>Ereignisse</b>	<b>Archivierung deaktiviert:</b>		 <b>Auswahl:</b> Auswahl der Binäreingänge, deren logischer Zustand Einfluss auf Realisierung von Ereignissen haben wird: Archivierung, Auf CF speichern,
	<b>Auf CF speichern:</b>		
	<b>Neue Datei anlegen:</b>		
<b>Allgemein</b> <i>(Parameter gemeinsam für alle Gruppen, übergeordnet in Bezug auf Parameter, die in jeder Gruppe eingestellt wurden)</i>	<b>Autoansicht-Zeit:</b>	<i>10 s</i>	 <b>Bearbeiten:</b> Zeiteinstellung der Displayumschaltung in entsprechender Gruppe
	<b>Ereignisse:</b>	<i>Kein, Kein, Kein</i>	 Auswahl der Binäreingänge, deren logischer Zustand Einfluss auf Realisierung von Ereignissen haben wird: Archivierung, Auf CF speichern, neue Datei anlegen
	<b>Arch. Ausgangszeit:</b>	<i>15 Minuten</i>	 <b>Auswahl:</b> Zeiteinstellung, nach der Archivierungsmodus automatisch verlassen wird
	<b>Dateiformat:</b>	<i>CSV</i>	 <b>Auswahl:</b> CSV/CSV mit digitaler Unterschrift/Binär mit digitaler Unterschrift
	<b>Auditprotokoll:</b>	<i>Aktiviert</i>	 <b>Auswahl:</b> Ein/Aus – Archivierung in Auditprotokoll (Dateispeicherung)

**Wobei: Lagerungsdauer** – Speichern-Zeitdauer in den Datenspeicher in der entsprechenden Gruppe

**Umschaltdauer** - Zeitdauer der Displayumschaltung in der entsprechenden Gruppe

**Ausrichtung: Vertikal/horizontal** – betrifft die Visualisierung von Daten in Form von Liniendiagrammen und Bargraphen

**Auf CF speichern:** Zustandsänderung eines gewählten Kanals (von 0 auf 1) erzwingt das Speichern aller neuesten Daten vom Speicher auf CF Karte

**Archivierung wird ausgeschaltet durch:** der Zustand eines gewählten Kanals (1 /EIN) schaltet die Archivierung aus

**Neue Datei anlegen:** bei Zustandsänderung eines gewählten Kanals (von 0 auf 1) wird eine neue Datei mit Messdaten angelegt

## 7.7 Analog- und Binäreingänge



Nachdem die Schaltfläche **Inputs** berührt wird, wird das Programmierfenster von 1 bis 6 Analogeingängen mit Alarmen A1 und A2 als auch von 1 bis 8 Binäreingängen geöffnet. Für jeden der gewählten Analogeingänge kann der Eingangssignaltyp gewählt und konfiguriert, der Name und die Beschreibung des Eingangs eingetragen, der Ausgangsbereich eingestellt, als auch die Farbe des Diagramms auf dem Display und Signalzoom, Alarmparameter A1 und A2 programmiert werden. Als gemeinsamer Parameter kann der Binäreingang gewählt werden, dessen logischer Zustand 1 Alarme sperren wird, die an allen Analogeingängen programmiert wurden. Für jeden der gewählten Binäreingänge soll der Name und die Beschreibung des Eingangs als auch Beschreibung des Labels logischer Zustände des Eingangs eingetragen werden.



### 7.7.1 Programmierung von Analogeingängen AI1...AI6

<b>Eingang:</b>   <b>Auswahl: AI1...AI6, BI1...BI8/Kopieren auf:</b> Einstellungen in den gewählten Analog-/Binäreingang kopieren			
<b>Allgemeine</b>	<b>Eingangstyp:</b>	<i>AI1 - Analogeingang, 0-10V</i>	Analogeingang AI1..AI6  <b>Configure</b> Konfigurationsmenü eines gewählten Analogeingangs
	<b>Name:</b>	<i>Ch2</i>	 <b>Name bearbeiten</b>
	<b>Beschreibung:</b>	<i>Channel 1</i>	 <b>Name bearbeiten</b>
	<b>Ausgangsbereich:</b>	<i>-9999..9999 mV</i>	 <b>Parameter bearbeiten:</b> Genauigkeitsgrad, Min, Max, Einheit <i>oder</i> Vom Eingang kopieren
<b>Visualisierung</b>	<b>Farbe:</b>	<i>C=255, Z=140, N=0</i>	 <b>Auswahl der Farbe von Diagrammlinien auf dem Display</b>
	<b>Signalzoom:</b>	<i>0.0 – 100.0 mV</i>	 <b>Parameter bearbeiten:</b> Min, Max <i>oder</i> Vom Eingang kopieren
<b>Alarm: A1 / A2</b>	<b>Alarmtyp</b>	<i>Min</i>	 <b>Auswahl:</b> Aus, Min, Max, Bereich EIN, Bereich AUS
	<b>Alarmwert</b>	<i>2.00</i>	 <b>Parameterwert bearbeiten</b>

	<b>Alarmhysterese</b>	<i>Wert;0.00;0 s</i>	<b>Typ</b>	Prozentuell, Wert, Prozentuell Aus, Wert Aus
			<b>Prozent</b>	 <b>Parameterwert bearbeiten</b>
			<b>Hyst. Wert</b>	 <b>Parameterwert bearbeiten</b>
			<b>Zeit</b>	 <b>Parameterwert bearbeiten</b>
	<b>Alarmsteuerung</b>	<i>Kein; Kein, Aus</i>	<b>Bestätigungstyp:</b>	 <b>Auswahl:</b> Kein, Schnappalarm, Bestätigungsalarm
			<b>Alarm gesperrt:</b>	 <b>Auswahl:</b> Kein, Eing. Binär 1..8
			<b>Kontrolle des Eingangs</b>	<b>Auswahl:</b> Aktiviert/Aus
<b>Eingabe im Protokoll:</b>	<i>Aktiviert</i>	 <b>Auswahl:</b> Ein /Aus - Eintrag des Alarms in die Protokolldatei		
<b>Allgemein</b>	<b>Alarmer gesperrt durch:</b>	<i>Kein</i>	 <b>Auswahl:</b> Kein, Binäreingang B11..B18	

**Ausgangsbereich** - bei Messungen der Eingangsgröße wird auf dem Display der proportionale Ausgangswert angezeigt, in den Grenzen, die durch diesen Parameter bestimmt wurden

**Signalzoom** - bei Anzeige einer Analogansicht (Schreiberchart), nach Öffnen des Kontextmenüs und Auswählen der Option: **Signalzoom**, der gewählte Kanal wird in der Analogansicht angezeigt, in den Grenzen, die durch diesen Parameter bestimmt wurden (siehe Abschnitt 7.9). Die für alle Kanäle gemeinsamen Parameter (sie können durch Änderung eines jeden davon im beliebigen Kanal modifiziert werden):

**Alarmer gesperrt durch:** - Ereignis wird aktiviert falls gewählte Binäreingang im logischen Zustand 1 ist.

### 7.7.1.1 Konfiguration der Parameter des Analogeingangs



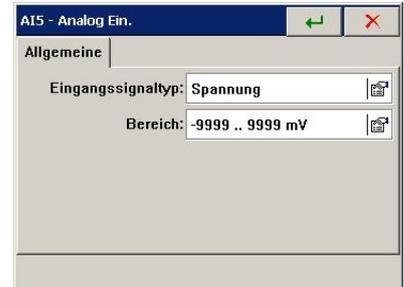
<i>Konfiguration: A11 – Analogeingang</i>			
<b>Allgemeine</b>	<b>Eingangssignaltyp:</b>	<i>Spannung</i>	 <b>Auswahl des Signaltyps</b>
	<b>Bereich:</b>	<i>-9999... 9999</i>	 <b>Bereich bearbeiten</b>

## Auswahl des Signaltyps:

- Parameter des Messsystems für das Signal: Spannung und Strom:

Eingangssignal	Signal-Symbol im Menü	Messbereich	Minimaler Unterbereich
Spannung	mV	0...± 9999 mV	5 mV
Strom	mA	0...± 20 mA	1 mA

Eingangssignaltyp wählen und Eingangsbereich einstellen. Der Wert der oberen Grenze des Bereichs (Max) muss größer sein als Wert der unteren Grenze (Min), unter Einhaltung deren Minimalspanne nach oben angegebener Tafel.



Dann soll der Name und die Beschreibung des Kanals eingetragen und Parameter des Ausgangsbereichs eingestellt werden (Genauigkeitsgrad, Min, Max und Einheit). Der Signaltyp wird automatisch als analog eingestellt. Es kann auch eine Kopieroption von Parametern vom Messeingang in den Ausgang gewählt werden.



- Parameter des Messsystems für die Temperaturmessung mit einem Thermoelement (TC):

Eingangssignal	Signal-Symbol im Menü	Messbereich	Minimaler Unterbereich
<b>J</b> ( Fe – CuNi )	TC <b>J</b>	-200...1200 °C (-328...2192 °F)	100 °C (212 °F)
<b>K</b> ( NiCr – NiAl )	TC <b>K</b>	- 200...1370 °C (-328...2498 °F)	130 °C (266 °F)
<b>N</b> ( NiCrSi – Ni Si )	TC <b>N</b>	-200...1300 °C (-328...2372 °F)	200 °C (392 °F)
<b>E</b> ( NiCr-CuNi )	TC <b>E</b>	-200...1000 °C (-328...1832 °F)	100 °C (212 °F)
<b>R</b> ( PtRh13 - Pt )	TC <b>R</b>	0...1760 °C (32...3200 °F)	540 °C (1004 °F)
<b>S</b> ( PtRh10 - Pt )	TC <b>S</b>	0...1760 °C (32...3200 °F)	570 °C (1058 °F)
<b>T</b> ( Cu- CuNi )	TC <b>T</b>	-200...400 °C (-328...752 °F)	110 °C (230 °F)
<b>B</b> ( PtRh30 - PtRh6 )	TC <b>B</b>	400...1820 °C (752...3308 °F)	1000 °C (1832 °F)
Thermoelemente des Types L ( <b>TXK</b> ) und K ( <b>TXA</b> ) nach GOST-Norm			

Nach Auswahl des Signaltypes soll die obere und untere Grenze des Eingangssignals eingestellt werden. Der Wert der oberen Grenze des Bereichs (Max) muss größer sein als Wert der unteren Grenze (Min), unter Einhaltung deren Minimalspanne nach oben angegebener Tafel.

**Kompensation der Bezugsstelle:**

bestimmt die Kompensationsart der Bezugsstelle des Thermoelements:

- **Internal (ACJC):** bestimmt selbständige Kompensation der Bezugsstelle mit einem Temperatursensor, der am Messpaket angebracht wurde.

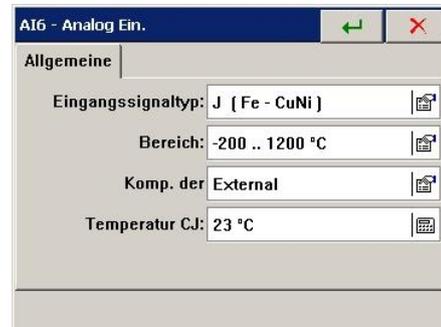
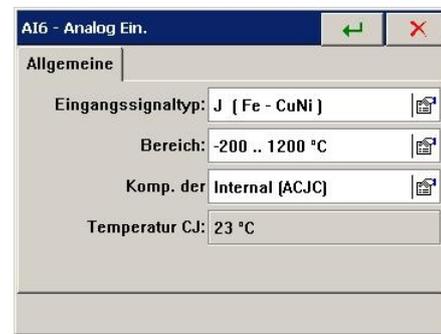
- **External:** die standardmäßig eingestellte Temperatur der Bezugsstelle 23 °C kann geändert werden.

Dann soll der Name und die Beschreibung des Kanals eingetragen und Parameter des Ausgangsbereichs eingestellt werden (Genauigkeitsgrad, Min, Max und Einheit). Der Signaltyp wird automatisch als analog eingestellt.

Es kann auch eine Kopieroption von Parametern vom Messeingang in den Ausgang gewählt werden.

- **Parameter des Messsystems für die Temperaturmessung mit einem thermometrischen Widerstand:**

Eingangssignal	Signal-Symbol im Menü	Messbereich	Minimaler Unterbereich
Thermometrischer Widerstand (RTD):			
Pt 100	Pt 100	- 200...850 °C (-328...1562 °F)	50 °C (122 °F)
Pt 500	Pt 500	- 200...850 °C (-328...1562 °F)	
Pt 1000	Pt 1000	- 200...850 °C (-328...1562 °F)	
Ni 100	Ni 100	- 60...180 °C (-76...356 °F)	
Cu 100	Cu 100	-50... 180 °C (-58...356 °F)	
Thermometrische Widerstände PT und Cu (GR21, 50P, 100P, 50M,100M) nach GOST-Normen 6651-78 und GOST6651-94			



Nach Auswahl des Signaltypes soll die obere und untere Grenze des Eingangssignals eingestellt werden. Der Wert der oberen Grenze des Bereichs (**Max**) muss größer sein als Wert der unteren Grenze (**Min**), unter Einhaltung deren Minimalspanne nach oben angegebener Tafel.



Programmierart des Parameters **Leitungswiderstand** hängt vom Anschluss des Sensors ab:

- in einer 3- und 2-Leiter Verbindung mit Ausgleichswiderstand soll der Wert **0 Ω** programmiert werden. Jeder andere Wert wird als Leitungswiderstand betrachtet und bei Berechnung vom Messungsergebnis berücksichtigt, was in einem Fehler resultiert.
- 2-Leiter Verbindung mit bekanntem Widerstand der Verbindungslinie soll der Wert gleich gesamten Widerstand beider Leitungen programmiert werden. Der Leitungswiderstand wird als ein Festkommawert vom Bereich **000.0 ... 100.0 Ω** eingetragen.

Dann soll der Name und die Beschreibung des Kanals eingetragen und Parameter des Ausgangsbereichs eingestellt werden (Genauigkeitsgrad, Min, Max und Einheit). Der Signaltyp wird automatisch als analog eingestellt. Es kann auch eine Kopieroption von Parametern vom Messeingang in den Ausgang gewählt werden.

- **Parameter des Messsystems für die Widerstandsmessung mit einem Widerstandssender und einem Potentiometereingang:**

Eingangssignal	Signal-Symbol im Menü	Messbereich	Minimaler Unterbereich
Potentiometereingang	Potentiometereingang	50...2000 Ω	100 Ω
Widerstandseingang	Widerstandseingang	0...2000 Ω	100 Ω

Nach Auswahl des Signaltypes soll die obere und untere Grenze des Eingangssignals eingestellt werden. Der Wert der oberen Grenze des Bereichs (Max) muss größer sein als Wert der unteren Grenze (Min), unter Einhaltung deren Minimalspanne nach oben angegebener Tafel.

- Für den Bereich **Potentiometereingang** soll der Wert des tatsächlichen Widerstandes des Senders programmiert werden
- Für den Bereich **Widerstandseingang** Programmierart des Parameters **Leitungswiderstand** hängt vom Anschluss des Senders ab:



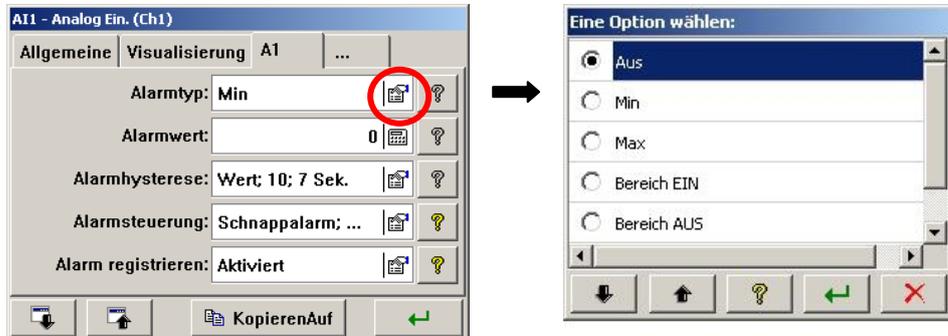
- in einer 3- und 2-Leiter Verbindung mit Ausgleichswiderstand soll der Wert **0 Ω** programmiert werden. Jeder andere Wert wird als Leitungswiderstand betrachtet und bei Berechnung vom Messungsergebnis berücksichtigt, was in einem Fehler resultiert.
- 2-Leiter Verbindung mit bekanntem Widerstand der Verbindungslinie soll der Wert gleich gesamten Widerstand beider Leitungen programmiert werden. Der Leitungswiderstand wird als ein Festkommawert vom Bereich **000.0 ... 100.0 Ω** eingetragen.

Dann sollen die Parameter des Ausgangsbereichs (Genauigkeitsgrad, Min, Max und Einheit) eingestellt werden. Der Signaltyp wird automatisch als analog eingestellt. **Es kann auch eine Kopieroption von Parametern vom Messeingang in den Ausgang gewählt werden.**

## 7.7.2 Programmierung von Alarmen (A1 i A2) in Analogeingang

Die Registerkarten der Alarme A1 und A2 **beziehen sich nur auf Analogeingänge**, für Binäreingänge sind sie ausgeschaltet.

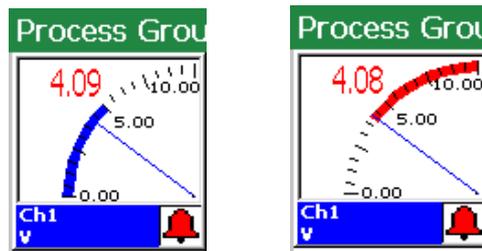
In den Registerkarten **A1 und A2** sollen Alarmparameter gewählt und eingestellt werden (die Einstellungen werden aktiv, nachdem die Konfiguration des Schreibers gespeichert wird):



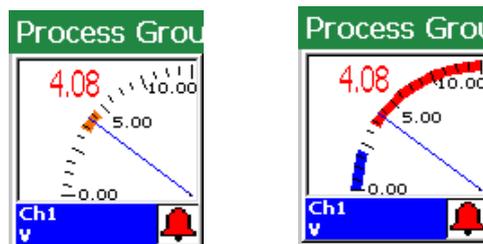
### • Alarmtyp:

- **Aus** oder

- **Min, Max** - der Alarm ist aktiviert, wenn der Kanalwert unter-/oberhalb des eingestellten Alarmwertes liegt



- **Bereich EIN., Bereich AUS** – der Alarm ist aktiviert, wenn der Kanalwert zwischen/ausserhalb den eingestellten Alarmwerten liegt (Unterer Limit, Oberer Limit)



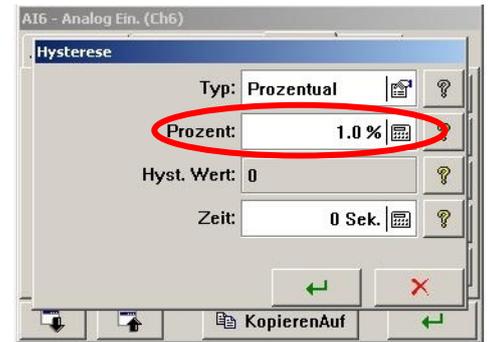
- **Fehler am Eingang** – Freigabe des Alarmzustands im Falle eines beliebigen Eingangsfehlers (Sensorunterbrechung, Kommunikationsfehler, Überschreitung des Bereichs)

- **Alarmhysterese:**

- **Typ** - Prozentuell, Wert, Prozentuell Aus, Wert Aus (diese beeinflussen den Ein- und Ausschaltzustand des Alarms)



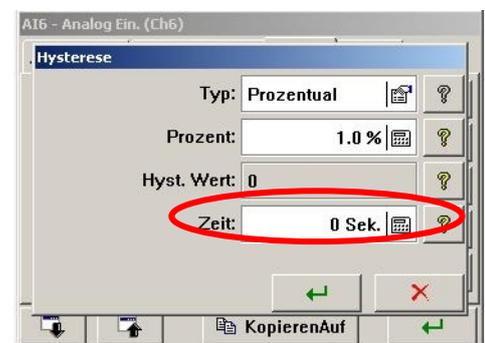
- **Prozent** (für den Typ Prozentuell und Prozentuell Aus) – Werte in Prozenten des Kanalbereichs bearbeiten



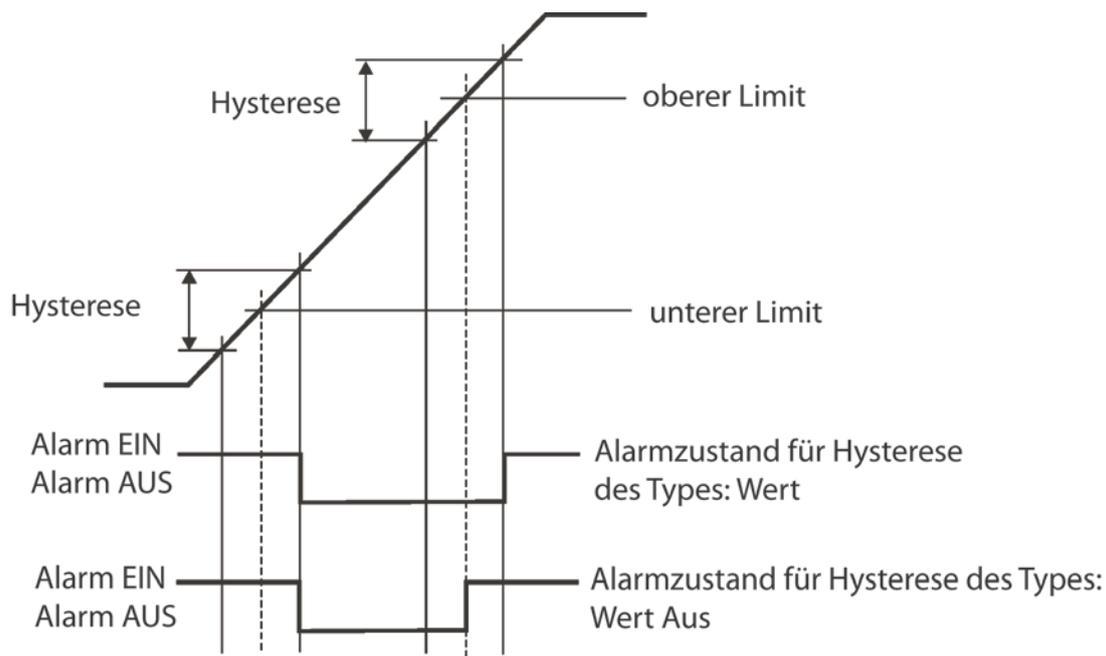
- **Hyst. Wert.** (für den Typ Wert und Wert Aus) – Werte in Einheit des Kanalbereichs bearbeiten (positiver Wert)



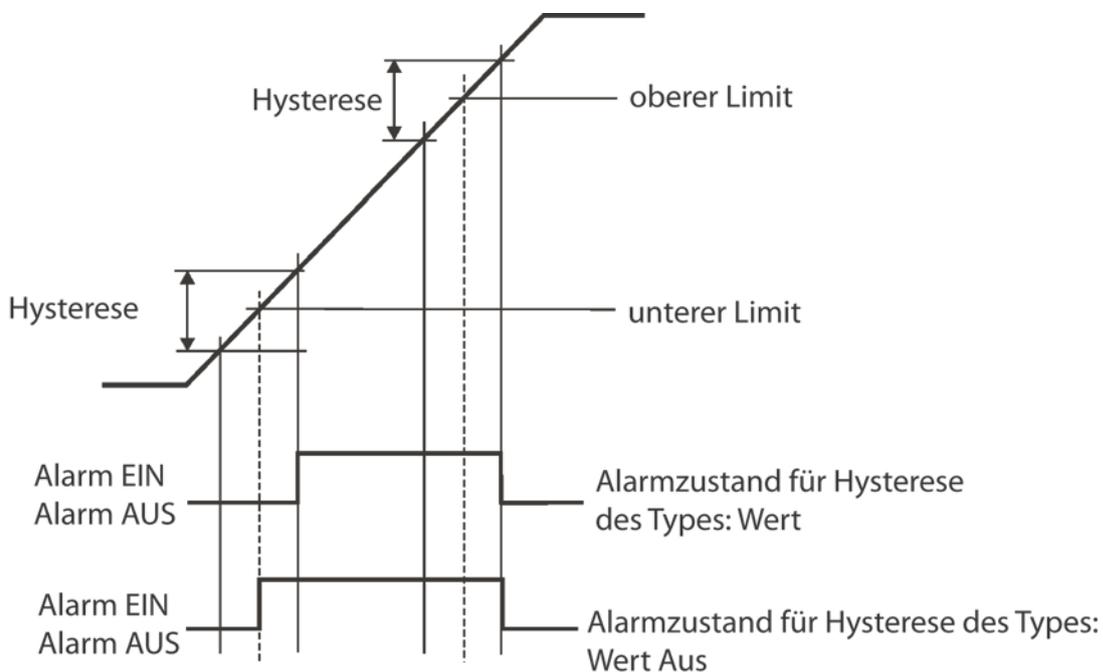
- **Zeit** (Wert der Hysterese in Einheit der Zeit) – Werte bearbeiten



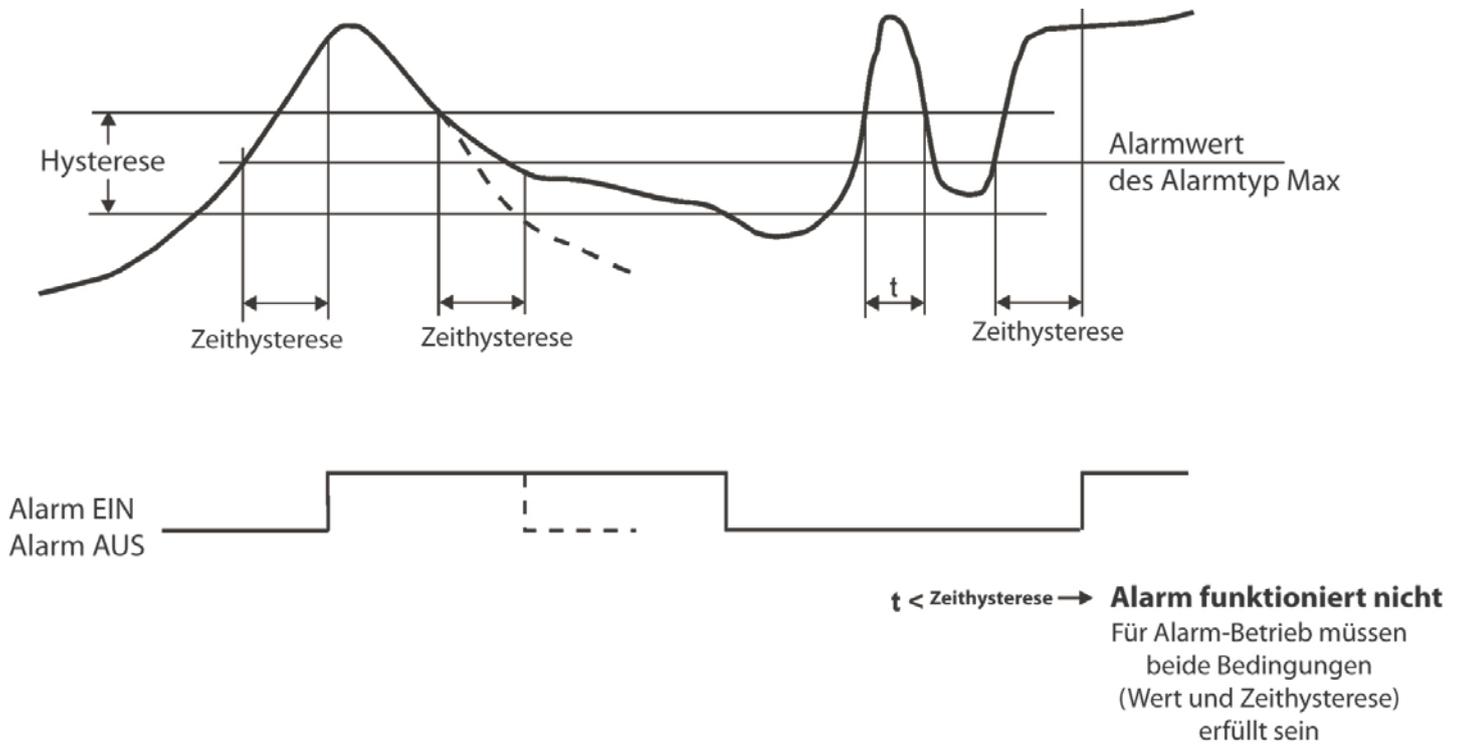
Nachdem die auf den Wert oder Prozent bezogene Alarmhysterese und die Zeithysterese größer als Null programmiert werden, erfolgt der Alarm, wenn beide Bedingungen gleichzeitig erfüllt werden.



**Abb. 1** Alarmschema des Types **Bereich AUS**.

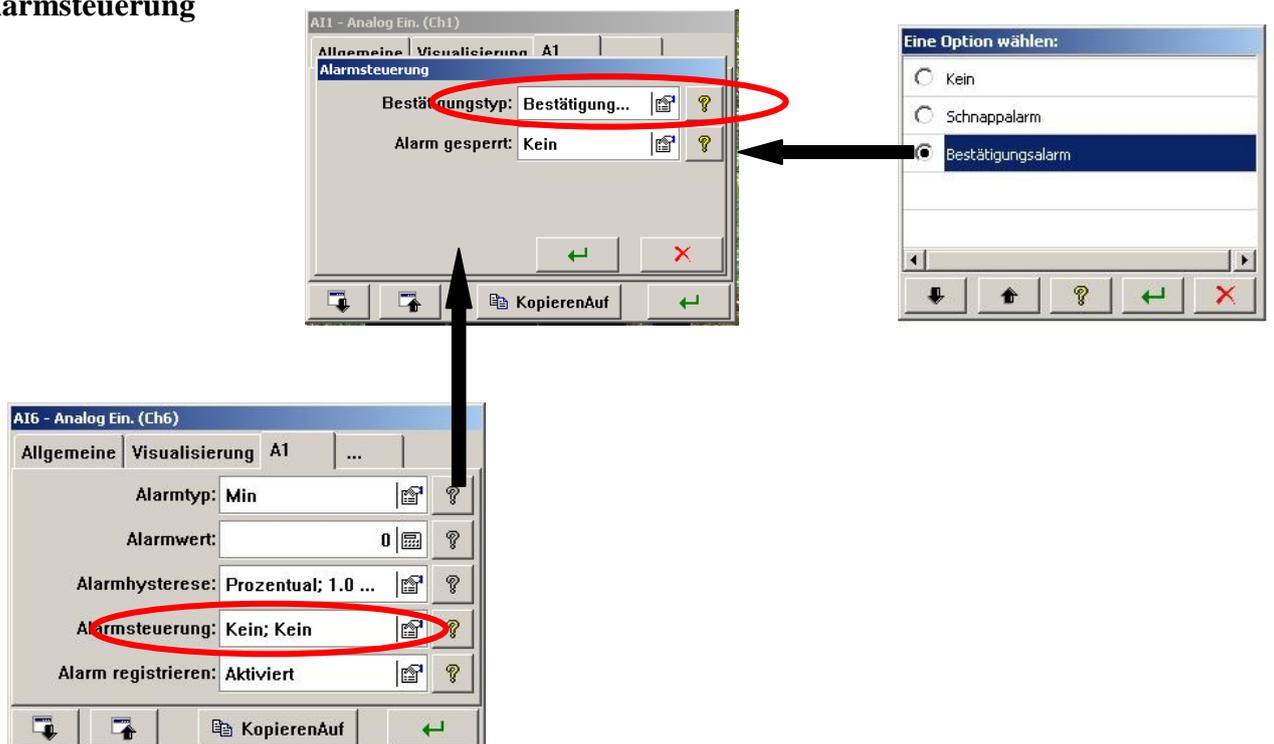


**Abb. 2** Alarmschema des Types **Bereich EIN**



**Abb. 3** Alarmschema des Types **MAX** unter Berücksichtigung der Hysterese des Types **Wert** und **Zeithysterese**

- Alarmsteuerung



- **Bestätigungstyp:**

**Kein** – Option deaktivieren

**Schnappalarm** – der Alarmzustand wird im Schreiber aufrechterhalten, bis er durch den Operator quittiert wird

**Bestätigungsalarm** – Ausschalten des Alarmzustands im Schreiber durch den Operator

Beim Betrieb des Schreibers kann im Kontextmenü die Option der Alarmquittierung nach Einstellungen gewählt werden, die wie oben beschrieben programmiert wurden.



Das Menü der Alarmquittierung wird mit einem Passwort geschützt.



- **Alarm gesperrt:**



**Kein** – Option deaktivieren

**Binäreingang BI 1...BI8** – Auswahl eines Binäreingangs, dessen logischer Zustand 1 (EIN) den aktuellen Zustand der Alarme sperren wird. Die Einstellung bezieht sich auf den gewählten Analogeingang.

Wenn in den Einstellungen des aktuelle gewählten Analogeingangs oder eines anderen Eingangs in der Registerkarte **Allgemein** die Alarmsperre durch einen anderen Binäreingang eingestellt wurde, entscheidet diese Einstellung als übergeordnet von der Alarmsperre an diesem und an den anderen Analogeingängen (siehe Abschnitt 7.7.4).

- **Fehlerbedienung:** Fehler am Eingang ignorieren, Alarm Aktiviert, wenn ein Fehler vorkommt, Alarm Aus, wenn ein Fehler vorkommt. Zu den Fehlern wird

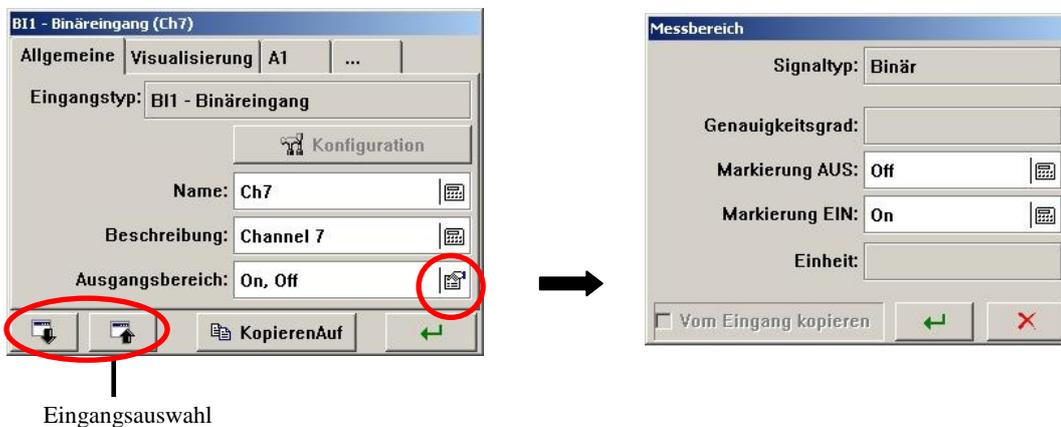
Kommunikationsunterbrechung oder Fehler eines Sensors gerechnet, dagegen ist eine Überschreitung des Bereichs kein Fehler.

• **Eingabe im Protokoll**

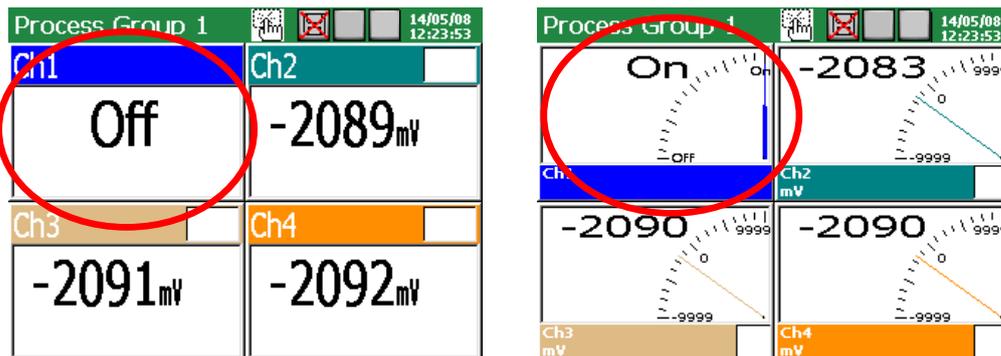


**Aus/Aktiviert** – Alarmmeldungen werden in das Alarmprotokoll eingetragen.

**7.7.3 Konfiguration der Parameter des Binäreingangs BI1...BI8**



Der Ausgangssignaltyp eines Kanals wird automatisch als **binär** eingestellt und wird in dieser Form visualisiert und archiviert.



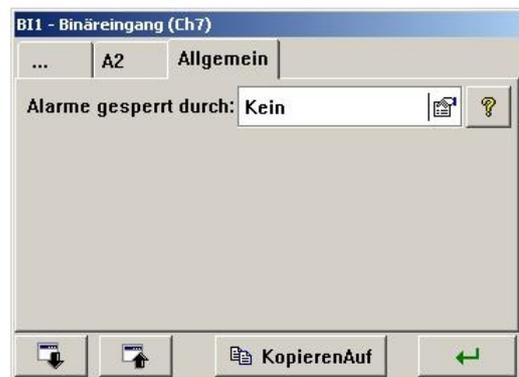
In die Registerkarte **Allgemeine** soll der Name und die Beschreibung des Kanals als auch Beschreibung der Ausgangs-logischer Zustände 1 und 0 des Kanals (standardmäßig ist es **EIN** und **AUS**). Für Binäreingänge ist das Programmieren von Alarmparametern in den Registerkarten **A1** und **A2** ausgeschaltet.

Der in der Registerkarte **Allgemein** eingestellte Parameter bezieht sich auf alle sonstigen Eingänge (analog und binär) und kann an jedem dieser Eingänge modifiziert werden.

## 7.7.4 Gemeinsame Parameter der Eingänge

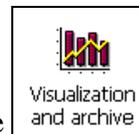
In die Registerkarte **Allgemein** kann **Binäreingang 1..8** gewählt werden, dessen logischer Zustand 1 (EIN) den aktuellen Alarmzustand aller Alarmer an Messeingängen sperren wird.

Es ist eine gemeinsame (übergeordnete) Einstellung für alle analogen Messeingänge. Sie kann auch geändert werden in der Stufe eines jeden anderen Analogeingangs.

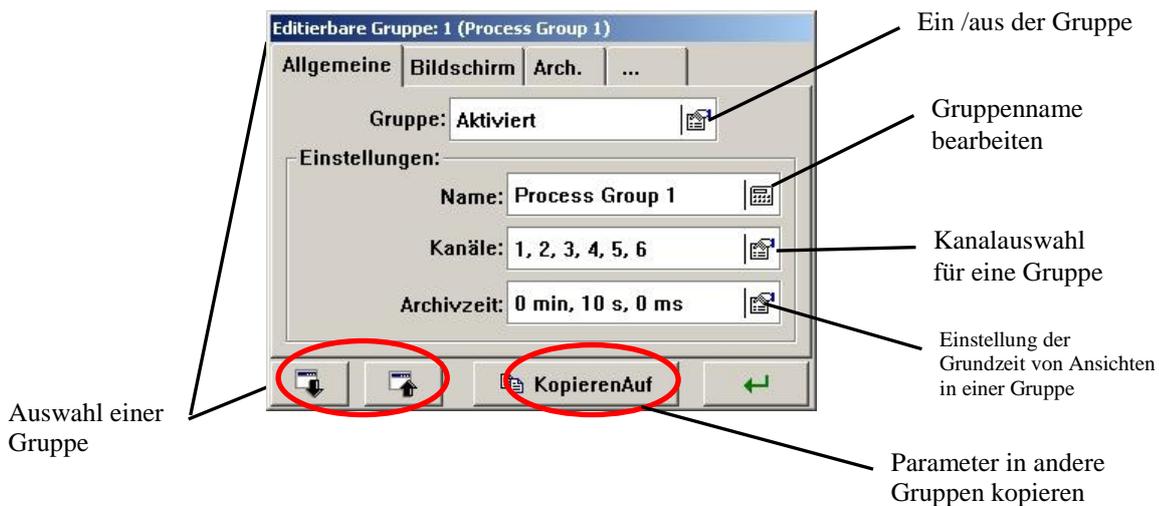


## 7.8 Programmierung von Messgruppen

Für Visualisierung und Analyse der Messdaten z.B. im Zusammenhang mit einem bestimmten Technologieprozess können Kanäle (Analog und Binäreingänge) in 1 oder 2 Messgruppen verknüpft werden (jede davon mit 1..6 Kanälen), für die ein individueller Parametersatz festgelegt wird.



Nachdem im Fenster **KD8 Steuerungspanel** die Schaltfläche berührt wird, wird ein Fenster zur Bearbeitung der gewählten Kanalgruppe geöffnet.



## 7.8.1 Programmierung der Parameter der Gruppe

Für jede editierbare Kanalgruppe (KD8 Steuerungspanel → Visualisierung und Archivierung → Editierbare Gruppe) in der Registerkarte **Allgemeine** können für die Darstellung 1..6 Kanäle (Analog und Binäreingänge) von den im Schreiber 14 verfügbaren (für die Ausführung mit 6 Messeingängen und 8 Binäreingängen) gewählt, der Name der Gruppe eingetragen und die Grundzeit für die Gruppe eingestellt werden.



In der Registerkarte **Bildschirm** werden die Ansichten gewählt (1 - digital, 2 - linear, 3 - Bargraphen, 4 - analog, 5 - statistisch), Ausrichtung des Bildschirms (horizontal oder vertikal), Linienbreite für die Linearansicht und deren Hintergrund (schwarz oder weiß).



In der Registerkarte **Arch.** wird der Arbeitszustand des **Alarmprotokolls** eingestellt. Wenn das Protokoll als **Aus** eingestellt wird, wird es auf dem Bildschirm angezeigt, aber auf der CF Karte nicht gespeichert. Wenn es als **Aktiviert** eingestellt wird, wird es auf dem Bildschirm angezeigt, und auf der CF Karte gespeichert (siehe Abschnitt 8.1.3).



In der Registerkarte **Ereignisse** werden folgende Parameter eingestellt:

- **Archiv ausgeschaltet durch:** die Archivierung der Messdaten der Gruppe wird durch den logischen Zustand 1 (EIN) des gewählten Binäreingangs ausgeschaltet.
- **Auf CF speichern:** Erzwingen vom Speichern der neuesten Daten der Gruppe vom Speicher auf die CF Karte erfolgt im Augenblick der Änderung des logischen Zustands des gewählten Binäreingangs von 0 (AUS) auf 1 (EIN). Unabhängig von diesem Ereignis werden die Daten in Abständen auf der CF Karte gespeichert.



- **Neue Datei anlegen:** erzwungenes Anlegen einer neuen Datei mit Daten der Gruppe erfolgt Augenblick der Änderung des logischen Zustands des gewählten Binäreingangs von 0 (AUS) auf 1 (EIN).

In der Registerkarte **Gemeinsam** werden die Konfigurationsparameter gemeinsam **für alle Kanalgruppen** eingestellt, die im Schreiber programmiert wurden:

- **Autoansicht-Zeit:** Displayumschaltung aktiviert durch den Benutzer in der Option des Kontextmenüs (siehe unten).
- **Ereignisse:**
  - **Archivierung deaktiviert:** Kein oder Ausschaltung der Datenarchivierung erfolgt, wenn der logische Zustand des gewählten Binäreingangs 1 (EIN) ist, siehe **Anmerkung** unten.



- **Speichern von Daten auf einer CF Karte:** Kein oder Erzwingen vom Speichern der neuesten Daten der Gruppe vom Speicher auf die CF Karte erfolgt im Augenblick der Änderung des logischen Zustands des gewählten Binäreingangs von 0 (AUS) auf 1 (EIN). Unabhängig von diesem Ereignis werden die Daten in Abständen auf der CF Karte gespeichert.

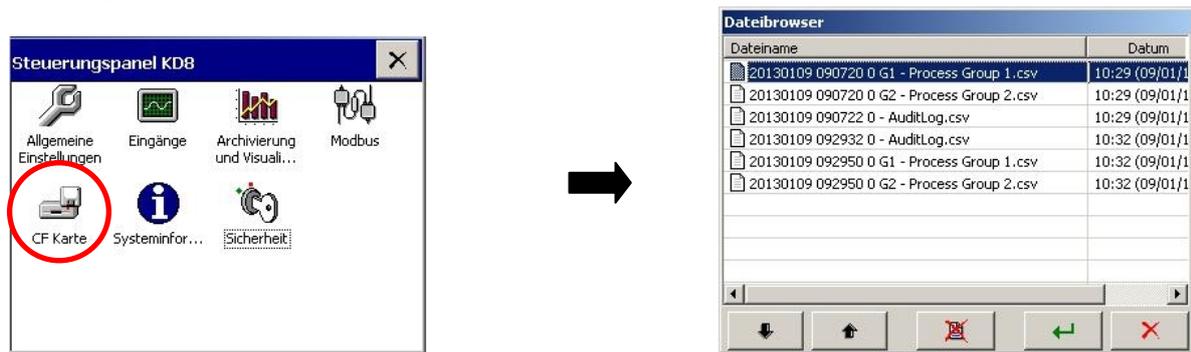
Analogausgangswert des Kanals **größer** als Null wird im KD8 interpretiert als logischer Zustand 1 (EIN) eines entsprechenden Kanals.



- **Neue Datei anlegen:** Kein oder neue Dateien mit Daten der Messgruppen werden im Augenblick der Änderung des logischen Zustands des gewählten Binäreingangs von 0 (AUS) auf 1 (EIN) angelegt.
- **Arch. Ausgangszeit:** die eingestellte Automatische Ausgangszeit Verlassens der Übersicht von Archivdaten, wenn dies der Benutzer vergessen würde. Die Zeit wird berechnet ab letztem Tastendruck im Kontextmenü.
- **Dateiformat:** Auswahl des Formats, in dem die Messdaten auf CF Karte gespeichert werden, CSV, CSV mit digitaler Unterschrift oder binär mit digitaler Unterschrift (siehe Abschnitt 7.10).
- **Auditprotokoll:** wenn es als **Aktiviert** eingestellt wird, wird es auf dem es auf dem Bildschirm angezeigt, und auf der CF Karte gespeichert (siehe Abschnitt 7.12). Wenn es als **Aus** eingestellt wird, wird es auf dem es auf dem Bildschirm angezeigt, aber auf der CF Karte nicht gespeichert.

Parameter in der Registerkarte **Allgemein** können von der Stufe einer **anderen** Messgruppe modifiziert werden. Jede der Kanalgruppen kann ausgeschaltet werden. Die Messdaten von den einzelnen Gruppen werden auf der CF Karte gespeichert in Dateien bis auf 8 MB, im Textformat \*.csv im oder binär. Die Textdatei \*.csv wird unterstützt u.a. durch MS Excel, und eine Binärdatei kann man mit Software KD Archive öffnen, siehe Abschnitt 9.4.

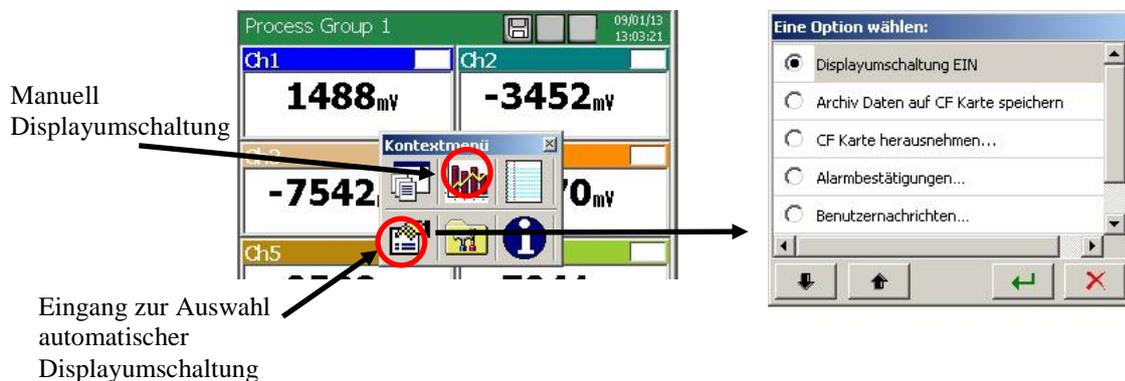
Die Struktur einer auf der CF Karte gespeicherten Datei der Kanalgruppe mit Messdaten ist wie folgt:



19000101 000003 0 - AuditLog.csv	11:1
20080514 100030 0 G1 - Process Group 1.csv	11:1
<u>20080514 100030 0 G2 - Process Group 2.csv</u>	11:1

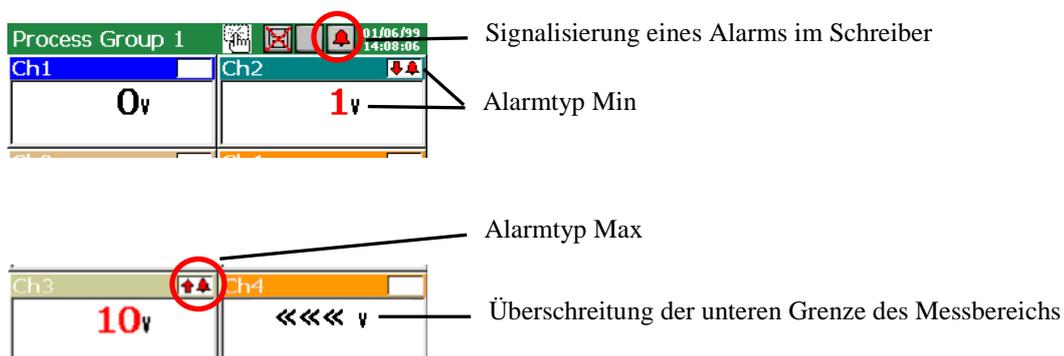
Jahr, Monat, Tag      Stunde, Minute, Sekunde, Gruppensymbol      Dateiname

Beim Anzeigen der Messwerte können die Ansichten manuell mit der Schaltfläche im **Kontextmenü** umgeschaltet werden. Es kann aber auch im Optionsfenster, zuvor programmierte (siehe oben) automatische Umschaltung aktiviert werden.



In den Ansichten des Schreibers werden Informationen zum aktuellen Arbeitszustand, Momentanwerte der Messungen, Informationen zu Alarmen, Überschreitungen des Bereichs, Sensorunterbrechungen, fehlenden Daten und auf Statistikansichten und Bargraphen Informationen zu Minimal- und Maximalwerten der Messungen in der laufenden Arbeitssitzung des Schreibers angezeigt.

## 7.8.2 Digitalansicht der Kanalgruppe





Der Alarmtyp und die eingestellten Alarmwerte im gewählten Kanal können im **KD8 Steuerungspanel** im Menü **Eingänge** *abgelesen werden*.

## 7.8.3 Schreiberchart der Kanalgruppe

Im Menü der Bearbeitung von Kanalgruppen wird die Ausrichtung des Diagramms gewählt (horizontal oder vertikal), Linienbreite des Signals und Hintergrund der Ansicht (schwarz oder weiß).

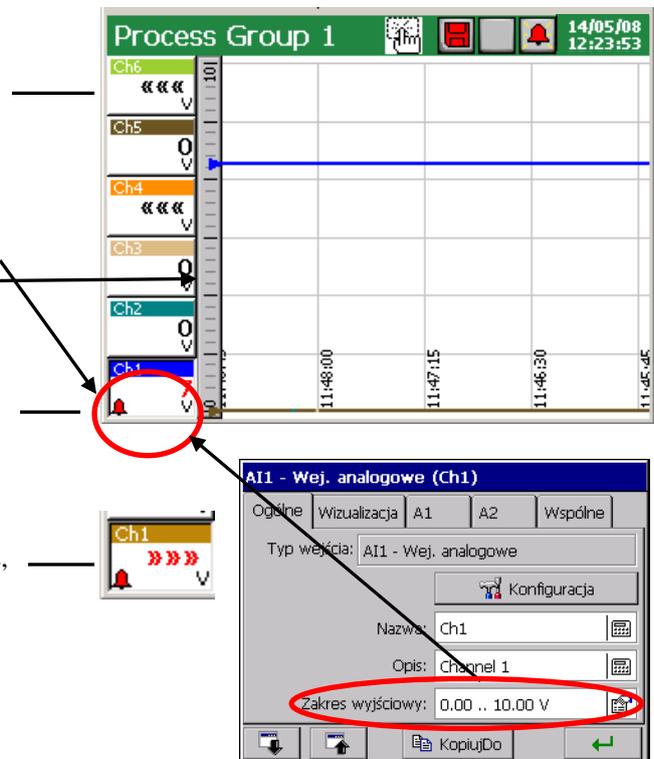
### - Horizontales Diagramm:

Überschreitung der unteren Grenze des Messbereichs

Nachdem das Feld des gewählten Kanals berührt wird, wird die Beschreibung des Analogmassstabs auf den in diesem Kanal programmierten Bereich umgeschaltet.

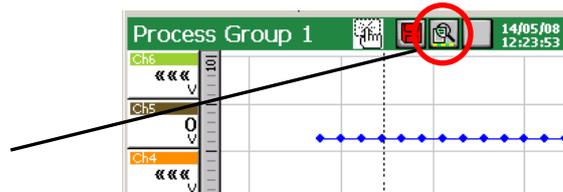
Alarm im 1. Kanal

Überschreitung der oberen Grenze des Messbereichs, Alarm im Kanal



In der Ansicht mit Liniendiagramm (horizontal oder vertikal) ist vom Kontextmenü die Option **Bedienung von Archivdaten** verfügbar, siehe Abschnitt 8.2. Beim Übersicht von Archivdaten wird auf dem Display eine Schaltfläche über Arbeitsmodus des Schreibers angezeigt.

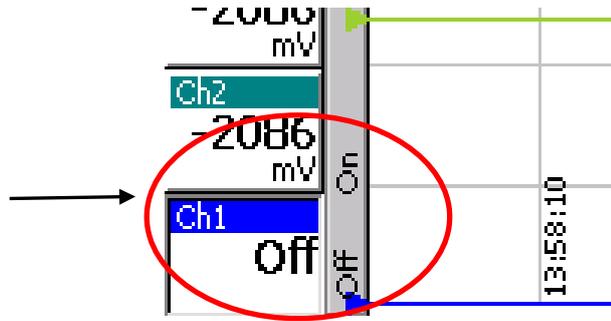
Schreiber im Übersichtsmodus von Archivdaten



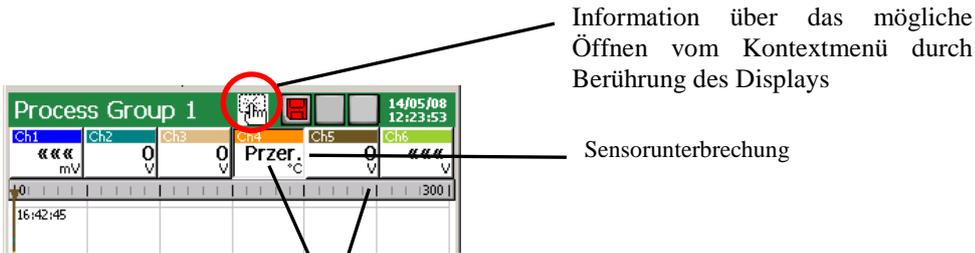
Damit die Ansicht vom horizontalen zum vertikalen (betrifft Linearansicht und Bargraph) soll im Menü **KD8 Steuerungspanel** → **Visualisierung und Archivierung** (siehe Abschnitt 8.2.1) in der Registerkarte **Bildschirm** vertikale Ausrichtung des Diagramms gewählt werden. Für das Lineardiagramm (horizontal und vertikal) kann der Hintergrund und die Linienbreite gewählt werden.



Binärer Signaltyp  
 Nachdem das Feld des gewählten Kanals berührt wird, wird die Beschreibung des Massstabs auf den programmierten Ausgangsbereich 1 (EIN) / 0 (AUS) des entsprechenden Kanals umgeschaltet.

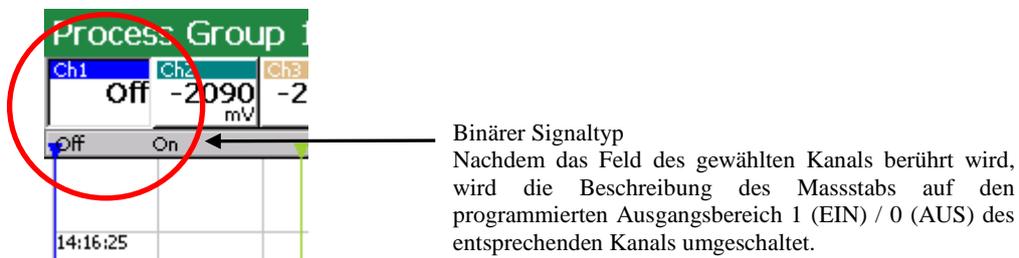
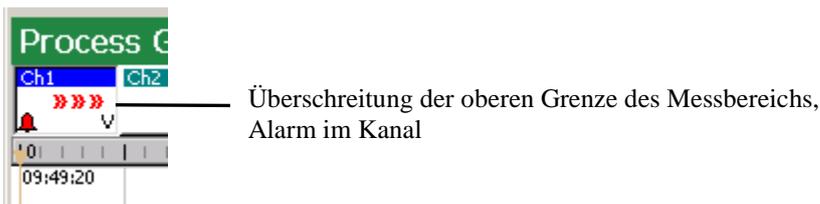
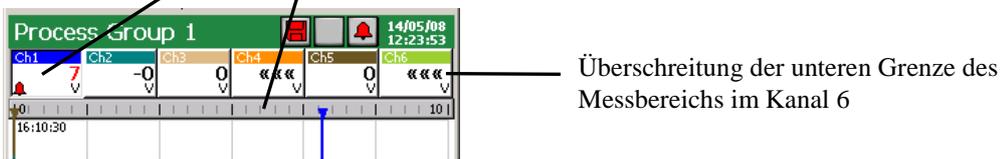


**- Vertikales Diagramm:**



Ansicht des Massstabs des Ausgangsbereichs für Kanal 4 (die Umschaltung des Massstabs erfolgt nachdem das Feld Ch4 gedrückt wird)

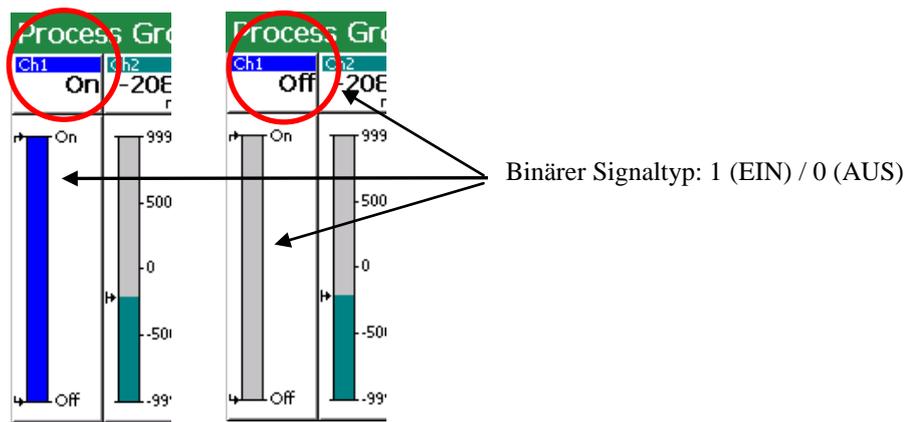
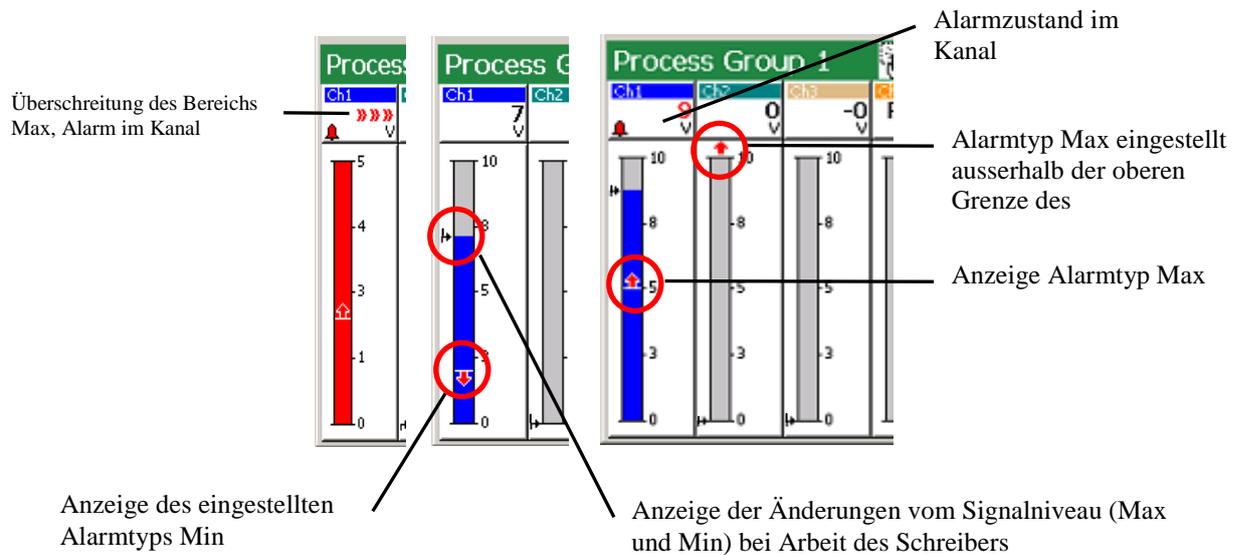
Ansicht des Massstabs des Ausgangsbereichs für Kanal 1 (die Umschaltung des Massstabs erfolgt nachdem das Feld Ch1 gedrückt wird)



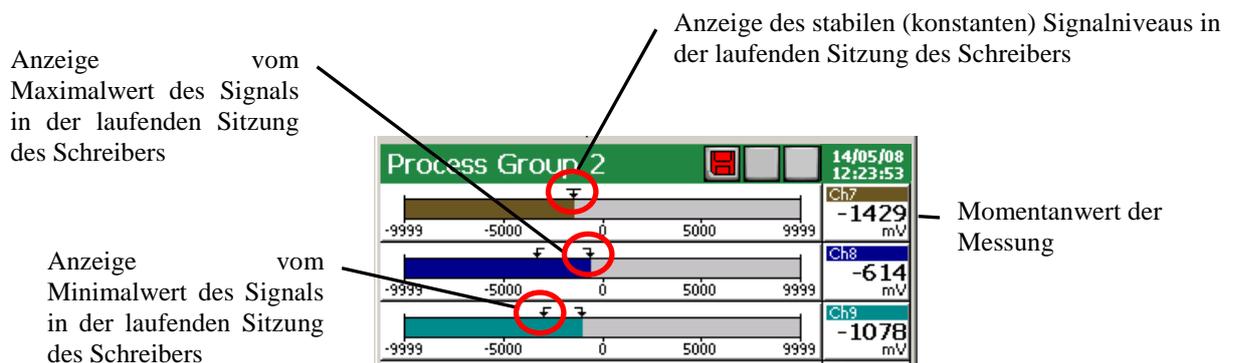
Der Alarmtyp und die eingestellten Alarmwerte im gewählten Kanal können im **KD8 Steuerungspanel** im Menü **Eingänge**, Registerkarten **A1** und **A2** abgelesen werden.

## 7.8.4 Ansicht der Kanalgruppe in Form von Bargraphen

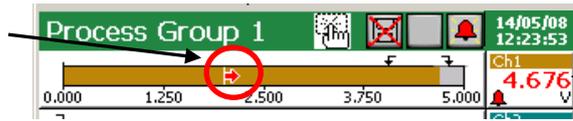
- vertikal:



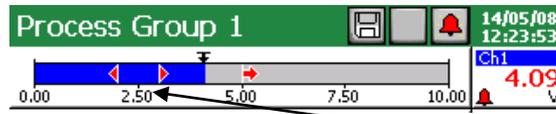
- horizontal:



Anzeige Alarmtyp Max

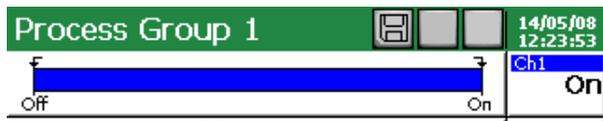
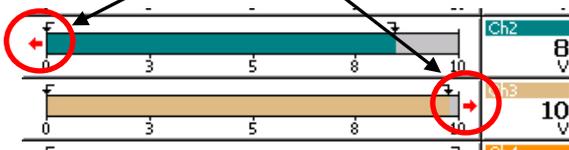


Alarm im Kanal

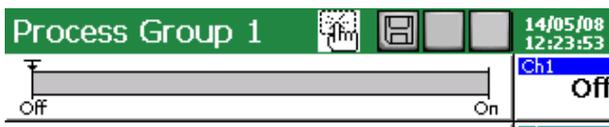


Anzeige Alarmtyp  
Bereich AUS

Alarmanzeige Min / Max eingestellt ausserhalb  
des Ausgangsbereich des Kanals



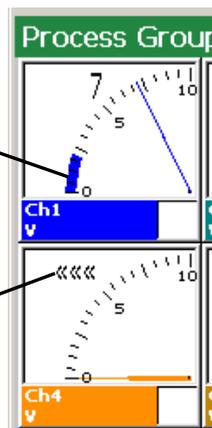
Binärer Signaltyp: 1 (EIN) / 0 (AUS)



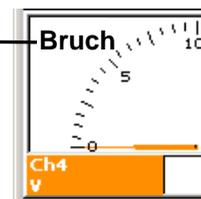
## 7.8.5 Analoge Anzeige der Kanalgruppe

Anzeige des programmierten  
Alarmniveaus Typ Min (Farbe  
blau)

Überschreitung  
des Bereichs Min



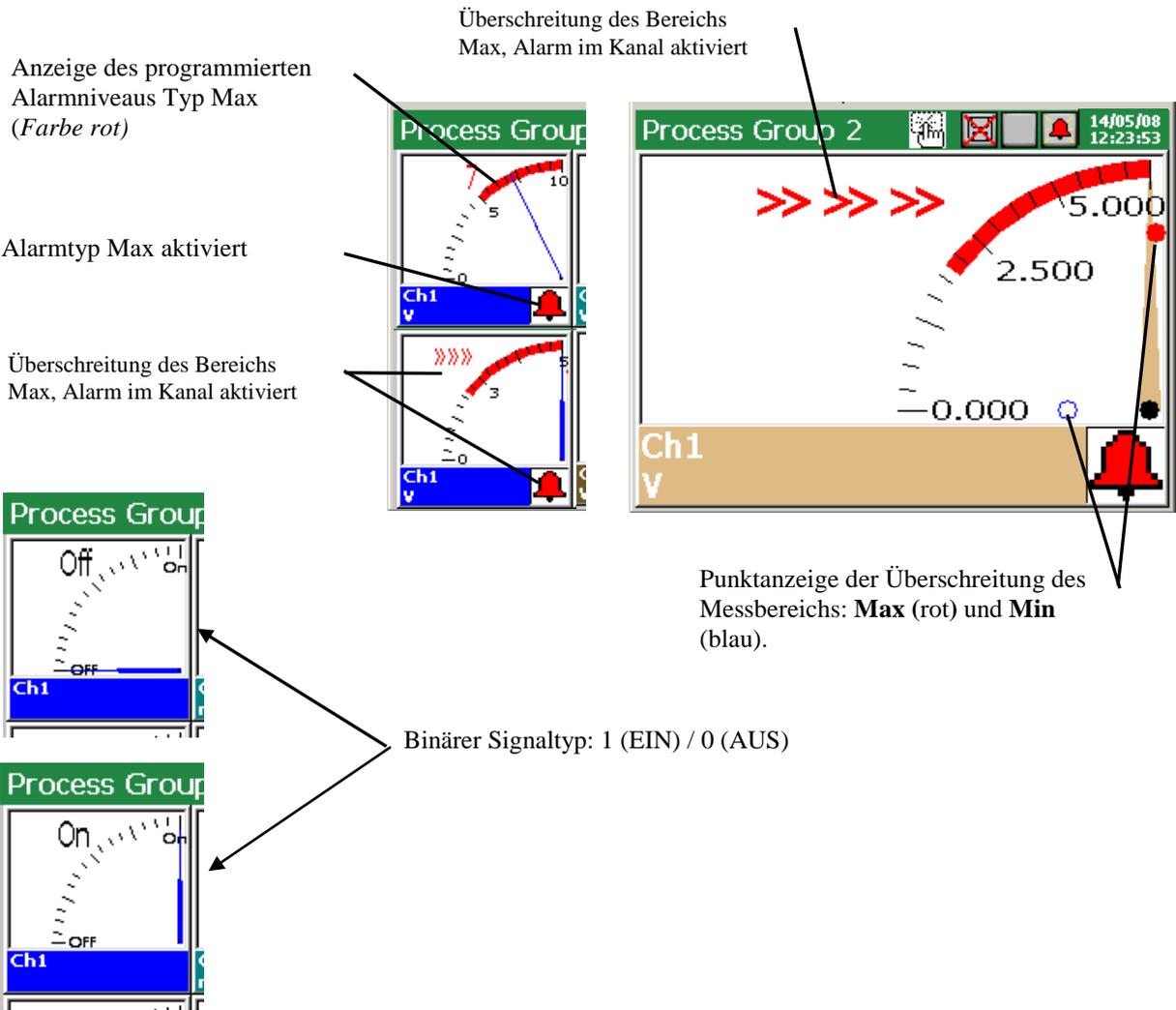
Sensorunterbrechung  
(Temperaturmessung)



Bereichalarm  
Aus

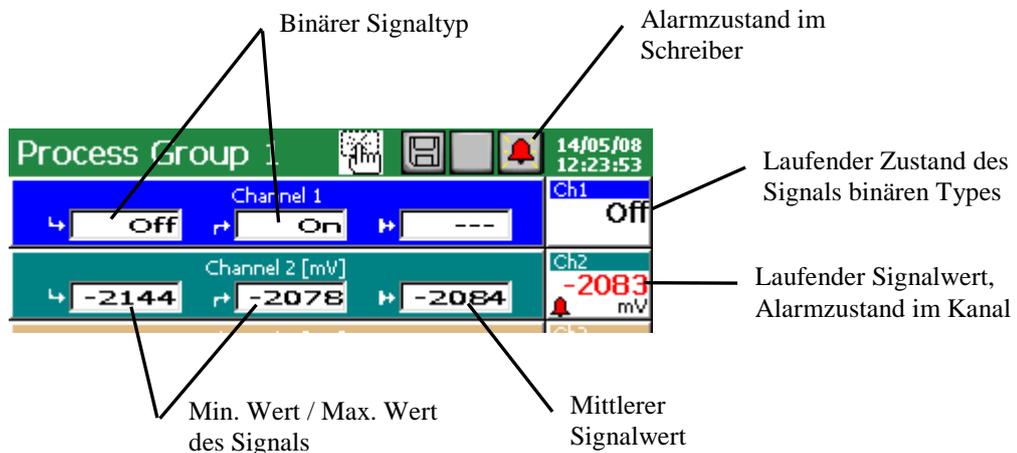


Mit blau wird auf der Analoganzeige der eingestellte Alarmbereich des Types Min, mit rot der eingestellte Alarmbereich des Types Max.



### 7.8.6 Statistischer Ansicht der Kanalgruppe

In der Statistikansicht werden Minimal- und Maximalwerte des gemessenen Signals in der laufenden Arbeitssitzung des Schreibers, Mittelwerte, laufender Signalwert, Meldungen zur Überschreitung des Bereichs und Sensorunterbrechung angezeigt als auch wird der Alarmzustand im Schreiber und im entsprechenden Kanal signalisiert.



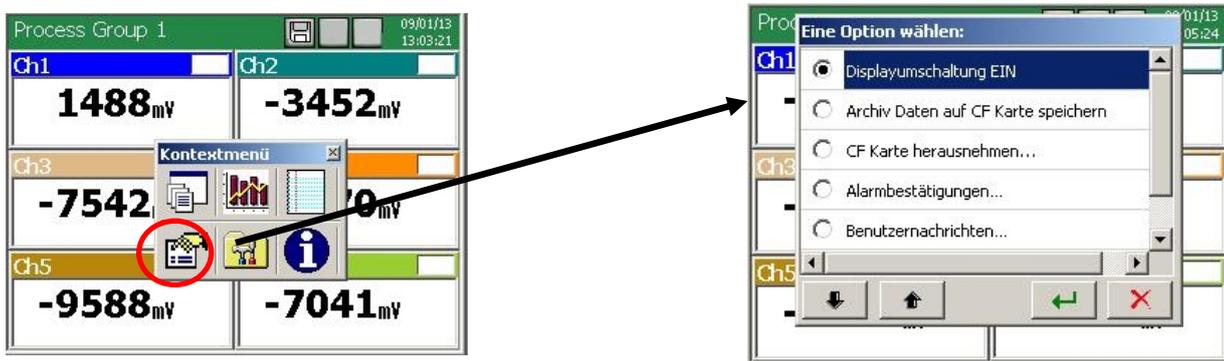
## 7.8.7 Automatisches Displayumschaltung aktivieren/deaktivieren

Bei der Arbeit des Schreibers werden für die aktuell für die Darstellung gewählte Kanalgruppe die Ansichtstypen angezeigt, die im Menü **KD8 Steuerungspanel** → **Visualisierung und Archivierung** → **Editierbare Gruppe** → **Allgemeine** programmiert wurden.

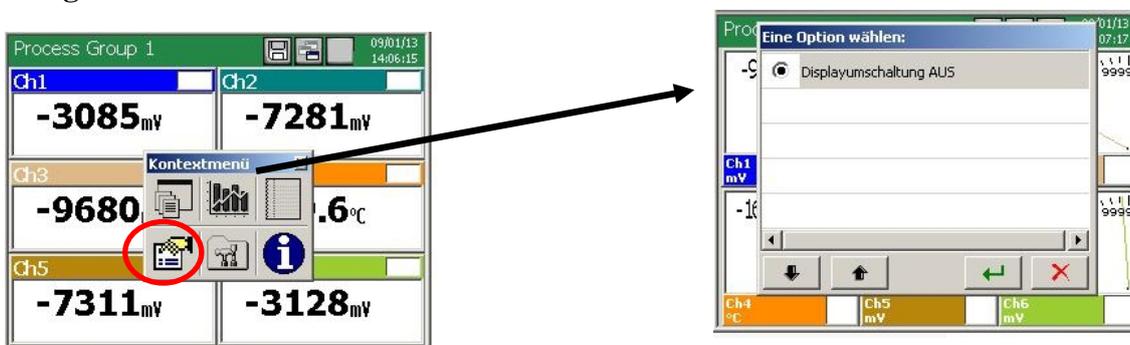
Nachdem im Fenster der Gruppenbearbeitung, in der Registerkarte **Allgemein** die Änderungszeit der Ansichten (gemeinsam für beide Messgruppen) programmiert wird, kann bei der Messungsvisualisierung die Option der automatischen Displayumschaltung aktiviert bzw. deaktiviert werden, ohne in das KD8 Steuerungspanel zu übergehen.



Damit automatische Displayumschaltung aktiviert wird, soll im Fenster von Optionen des Kontextmenüs die Funktion **Displayumschaltung EIN** markiert und bestätigt werden.



Damit die zuvor aktivierte automatische Displayumschaltung deaktiviert wird, soll im Fenster von Optionen des Kontextmenüs die Funktion **Displayumschaltung AUS** markiert und bestätigt werden.

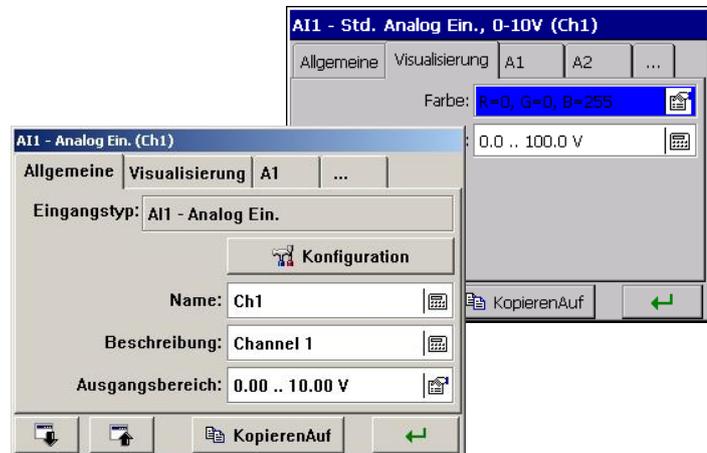


Wenn automatische Displayumschaltung deaktiviert wird, können die Ansichten durch Berührung der Schaltfläche zur Auswahl der Ansichten im Feld des Kontextmenüs umgeschaltet werden.

## 7.9 Funktion Signalzoom (Messlupe)

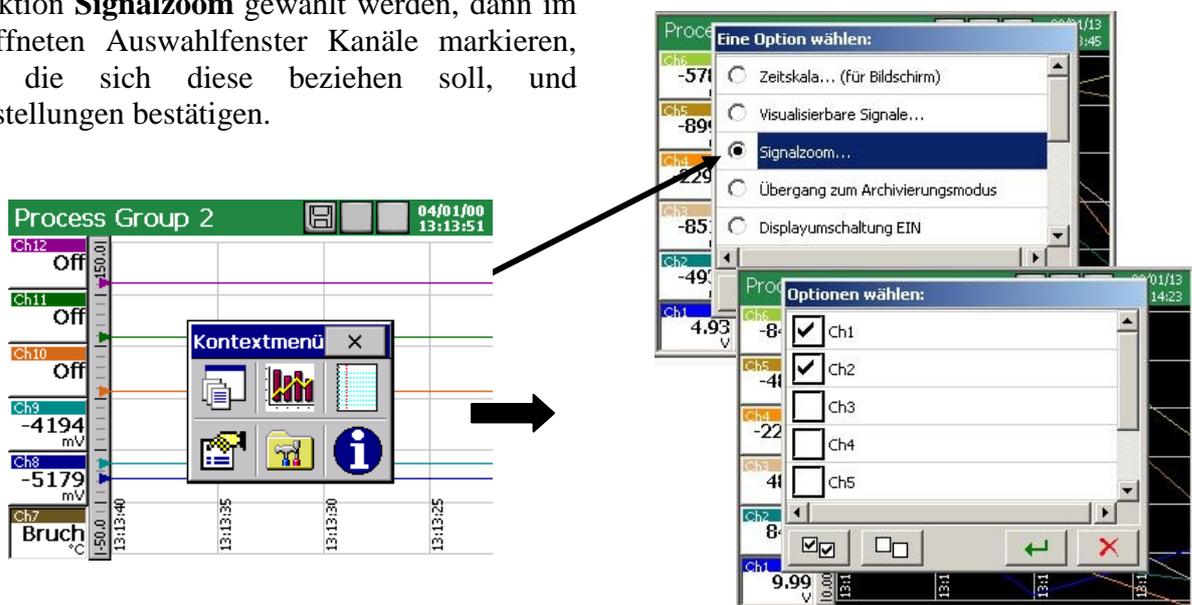
Funktion **Signalzoom** bezieht sich und ist verfügbar nur beim Anzeigen der Linearansicht. Durch Aktivierung dieser Funktion wird die Anzeige des gewählten Kanals in den Grenzen des Ausgangsbereichs auf Anzeige in den Grenzen umgeschaltet, die durch das Parameter **Signalzoom** festgelegt wurden (siehe Abschnitt 7.9).

**KD8 Steuerungspanel →Eingänge:**



Nachdem das Parameter **Signalzoom** programmiert wird, kann die Anzeige der Messergebnisse in den Grenzen von diesem Parameter aktiviert werden.

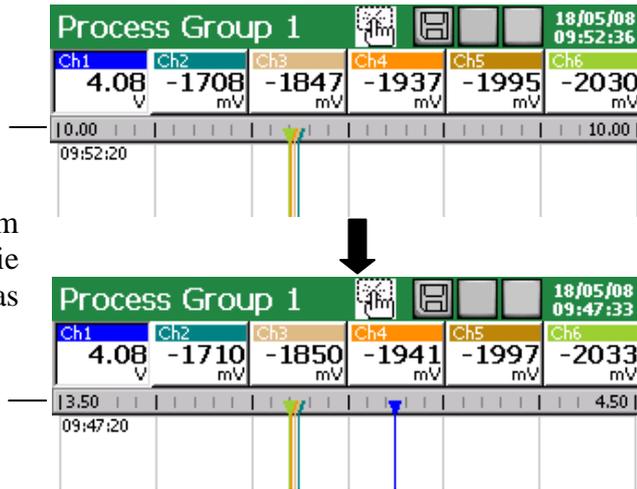
Im Optionsfenster des **Kontextmenüs** soll die Funktion **Signalzoom** gewählt werden, dann im geöffneten Auswahlfenster Kanäle markieren, auf die sich diese beziehen soll, und Einstellungen bestätigen.



Ausgangsbereich Logikkanal 1

Es erfolgt die Umschaltung der Anzeige vom Messungsergebnis gewählter Kanäle auf die Ansicht in den Grenzen, die durch das Parameter **Signalzoom** festgelegt wurden.

Kanal 1, Signalzoom aktiviert



Damit die Funktion **Signalzoom** aktiviert wird, soll beim Anzeigen der Linearansicht, im Optionsfenster des **Kontextmenüs** erneut die Funktion **Signalzoom** gewählt werden und im Fenster **Optionen wählen** die zuvor markierten Kanäle (durch Berührung des Displays im Feld des gewählten Kanals) deaktivieren.

### 7.10 Auswahl des Dateiformats (digitale Unterschrift)

Im Menü **Archivierung und Visualisierung** → **Editierbare Gruppe [n]** → **Allgemein** → **Dateiformat** → kann das Datenformat gewählt werden: **CSV**, **CSV mit digitaler Unterschrift**, **Binär mit digitaler Unterschrift**.



Die im Binärformat gespeicherten Daten können nur mit Software **KD Archive** angezeigt werden (siehe Abschnitt 9.4).



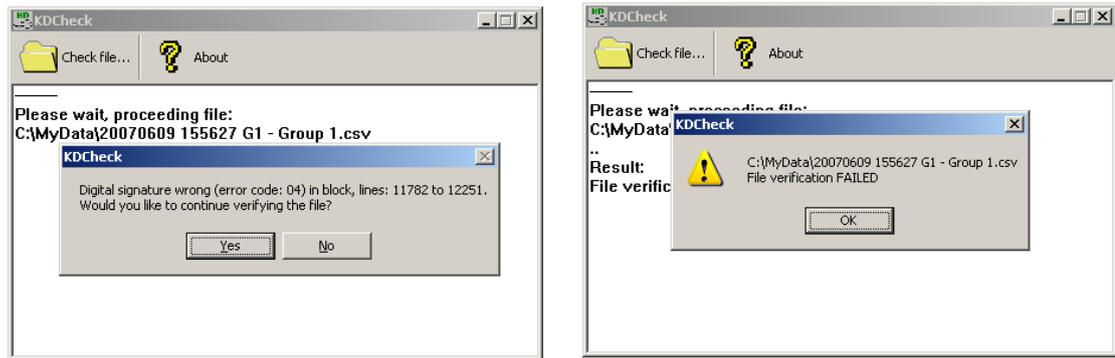
**Digitale Unterschrift** ist eine "verschlüsselte" Information zur Prüfung der Glaubwürdigkeit von Daten, die im Textformat "CSV mit digitaler Unterschrift" und im Binärformat "Binär mit digitaler Unterschrift" gespeichert wurden.

Nachdem das Speicherformat der Dateien "CSV mit digitaler Unterschrift" gewählt wird, wird alle bestimmte Serie von Messungen (Datenblock) in der Datei eine "digitale Unterschrift" von 128 bit gespeichert.

Jede, auch zufällige Änderung wird bei der Prüfung mit der Software **KD Check** signalisiert (siehe Abschnitt 9.3).

Da die Textdatei CSV alle bestimmte Serie von Messungen digitale Unterschrift enthält, wird der fehlerhafte Bereich der Datei (Linienbereich von ... bis) aufgezeigt. Sonstige Daten, für die

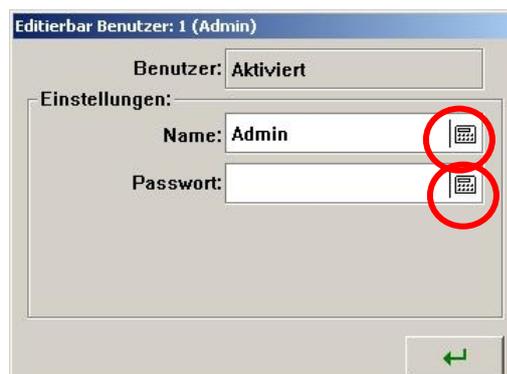
vom Programm die Übereinstimmung der Daten mit der Signatur festgestellt wird, sind glaubwürdig und können verwendet werden.



Die Glaubwürdigkeit (digitale Unterschrift) der im Binärformat gespeicherten Daten wird automatisch geprüft, wenn diese mit Software **KD Archive angezeigt werden**. Vom Programm wird der Bereich aufgezeigt, in dem Änderungen vorgenommen wurden.

### 7.11 Benutzername und Passwort der Einstellungen ändern

Nachdem im **KD8 Steuerungspanel** die Schaltfläche **Sicherheit** berührt wird, kann im Fenster **Editierbar Benutzer** dessen Name und Passwort der Einstellungen des Schreibers eingestellt werden. Den Zugriff auf diese Einstellungen hat nur ein einziger Benutzer.



**Bemerkung:** Bei Passwordeingabe wird ausschließlich lateinisches Alphabet und dessen Ziffern empfohlen (nach Änderung der Sprache muss deren Eingabe weiterhin gewährleistet werden).

## 7.12 Ereignisprotokolle

Im Schreiber KD8 sind zwei Arten von Ereignisprotokollen verfügbar:

- Auditprotokoll,
- Alarmprotokoll.

In das **Auditprotokoll** werden Informationen zur laufenden Bedienung des Schreibers eingetragen: Ereignisart, Zeit und Datum deren Vorkommens.

Nr	Ereignisse	Zeit	Datum
18	Konfiguration geändert (Admin)	03:20:15	01/01/00
17	Kontrollpanel schließen (Admin)	03:20:08	01/01/00
16	Kontrollpanel öffnen (Admin)	03:19:08	01/01/00
15	Konfiguration geändert (Admin)	03:18:57	01/01/00
14	Kontrollpanel schließen (Admin)	03:18:52	01/01/00
13	Kontrollpanel öffnen (Admin)	01:46:23	01/01/00
12	Kontrollpanel schließen (Admin)	01:36:49	01/01/00

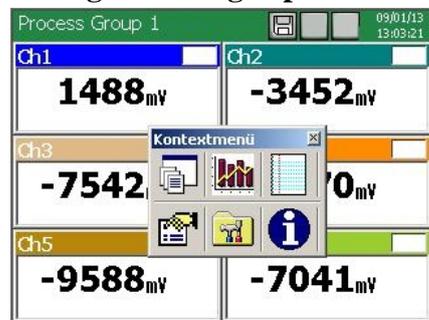
Maximalgröße des Auditprotokolls beträgt ca. 900 Einträge. **Nachdem diese überschritten wird, wird das Protokoll überschrieben.**

In das **Alarmprotokoll** werden die Benutzernachrichten (siehe Abschnitt 7.13) und Informationen zu programmierten Alarmzuständen eingetragen: Alarmtyp - und -wert, Alarmquelle, Zeit und Datum des Vorkommens.

Nr	Alarmname	Quelle	Zeit	Datum
2	Min.Alarm - Ein ( ««« mA)	Ch5	04:45:44	01/01/00
1	Max.Alarm - Ein (0.98V)	Ch2	04:45:44	01/01/00

Maximalgröße des Alarmprotokolls beträgt ca. 700 Einträge. **Nachdem diese überschritten wird, wird das Protokoll überschrieben.**

### 7.12.1 Übersicht und Bedienung von Ereignisprotokollen



Nr	Alarmname	Quelle	Zeit	Datum
2	Min.Alarm - Ein ( ««« mA)	Ch5	04:45:44	01/01/00
1	Max.Alarm - Ein (0.98V)	Ch2	04:45:44	01/01/00

Nr	Ereignisse	Zeit	Datum
18	Konfiguration geändert (Admin)	03:20:15	01/01/00
17	Kontrollpanel schließen (Admin)	03:20:08	01/01/00
16	Kontrollpanel öffnen (Admin)	03:19:08	01/01/00
15	Konfiguration geändert (Admin)	03:18:57	01/01/00
14	Kontrollpanel schließen (Admin)	03:18:52	01/01/00
13	Kontrollpanel öffnen (Admin)	01:46:23	01/01/00
12	Kontrollpanel schließen (Admin)	01:36:49	01/01/00
11	Konfiguration geändert (Admin)	01:28:19	01/01/00
10	Kontrollpanel öffnen (Admin)	01:28:18	01/01/00
9	Konfiguration geändert (Admin)	00:44:11	01/01/00
8	Konfiguration geändert (Admin)	00:37:14	01/01/00
7	Kontrollpanel schließen (Admin)	00:37:08	01/01/00
6	Kontrollpanel öffnen (Admin)	00:37:01	01/01/00

eine Option wählen:		
<input checked="" type="radio"/>	Dieses Protokoll löschen	
<input type="radio"/>	Alle Protokolle löschen	
<input type="radio"/>	Gruppen filtern...	
<input type="radio"/>	Alarmbestätigungen...	

Nachdem das Display bei Visualisierung der Messdaten berührt wird, erscheint das **Kontextmenü**.

Mit der Schaltfläche  wird die Ansicht von einem Ereignisprotokoll eingeschaltet und dann wird diese auf die nächste umgeschaltet.

Mit der Schaltfläche  bei Übersicht des Protokolls wird die Ansicht dessen Bedienung angezeigt: **Dieses Protokoll löschen/Alle Protokolle löschen/Gruppen filtern**. Die Option: **Dieses Protokoll löschen/Alle Protokolle löschen** wird nach Eingabe des Passworts ausgeführt (wenn dieses programmiert wurde).



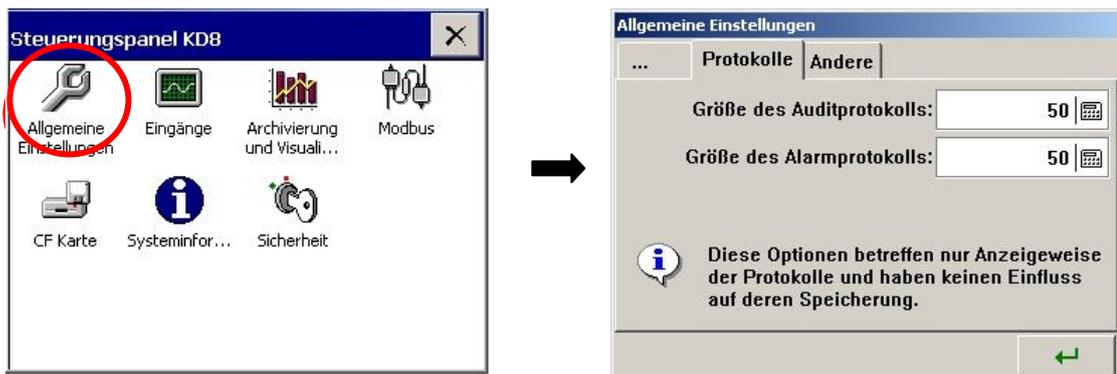
Benutzer:  
Admin (Administrator)

Passwort:

## 7.12.2 Programmierung von Ereignisprotokollen

1. Die Einstellung von Anzahl letzter Einträge in die Protokolle (Audit und Alarm), die auf dem Display des Schreibers angezeigt werden



The image shows a sequence of two screenshots. The first is the 'Steuerungspanel KDB' main menu with 'Allgemeine Einstellungen' circled in red. An arrow points to the second screenshot, 'Allgemeine Einstellungen', where the 'Protokolle' tab is selected. It shows input fields for 'Größe des Auditprotokolls' and 'Größe des Alarmprotokolls', both set to 50. A note at the bottom states: 'Diese Optionen betreffen nur Anzeigeweise der Protokolle und haben keinen Einfluss auf deren Speicherung.'

2. Die Einstellung in der Alarm-Registerkarte A1 /A2/ das Analogeingangs AI 1..6 zum Speichern von Ereignissen in das Alarmprotokoll (ein /aus)

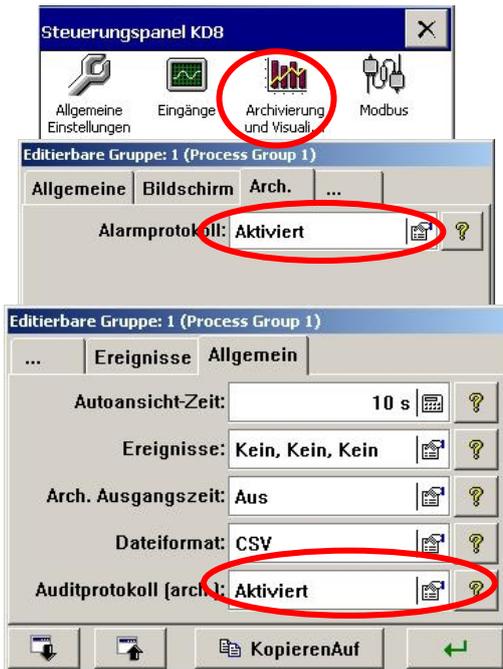


The image shows a sequence of three screenshots. The first is the 'Steuerungspanel KDB' main menu with 'Eingänge' circled in red. An arrow points to the second screenshot, 'A11 - Std. Analog Ein., 0-10V (Ch1)', where the 'A1' tab is selected and 'Alarm registrieren' is set to 'Aktiviert' (circled in red). A final arrow points to the third screenshot, 'Alarmprotokoll', which is a table showing two entries:

Nr	Alarmname	Quelle	Zeit	Datum
2	Min.Alarm - Ein (<<< mA)	Ch5	04:45:44	01/01/00
1	Max.Alarm - Ein (0.98V)	Ch2	04:45:44	01/01/00

Bei gewählter Speicheroption: **Aus** – im Protokoll erscheinen keine Meldungen.  
Bei gewählter Speicheroption: **Aktiviert** - im Protokoll erscheinen Meldungen.

### 3. Die Einstellung in der Messgruppe der Option der Datenarchivierung von den Alarm- und Auditprotokollen



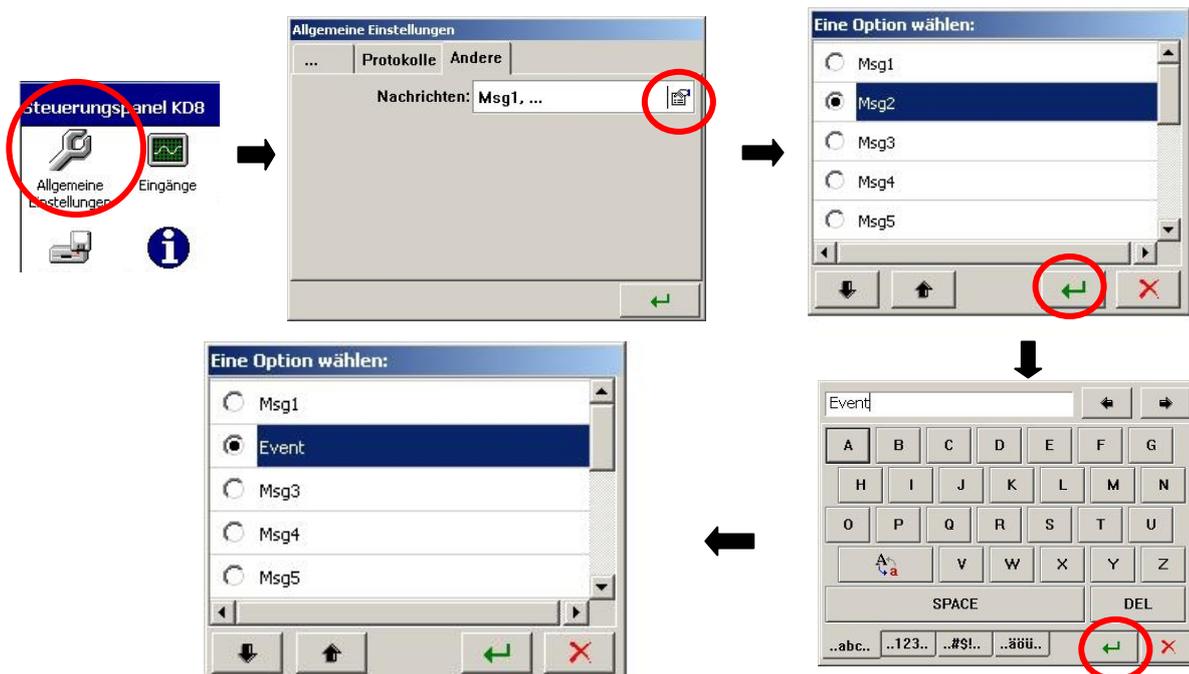
In der Registerkarte **Arch.** der bearbeiteten Messgruppe für das **Alarmprotokoll** und in der Registerkarte **Allgemein** für das **Auditprotokoll** können die Optionen der Datenarchivierung eingestellt werden:

**Aktiviert** - das Protokoll wird angezeigt und auf der CF Karte gespeichert  
**Aus** – das Protokoll wird angezeigt, aber die Daten davon werden nicht auf der CF Karte gespeichert

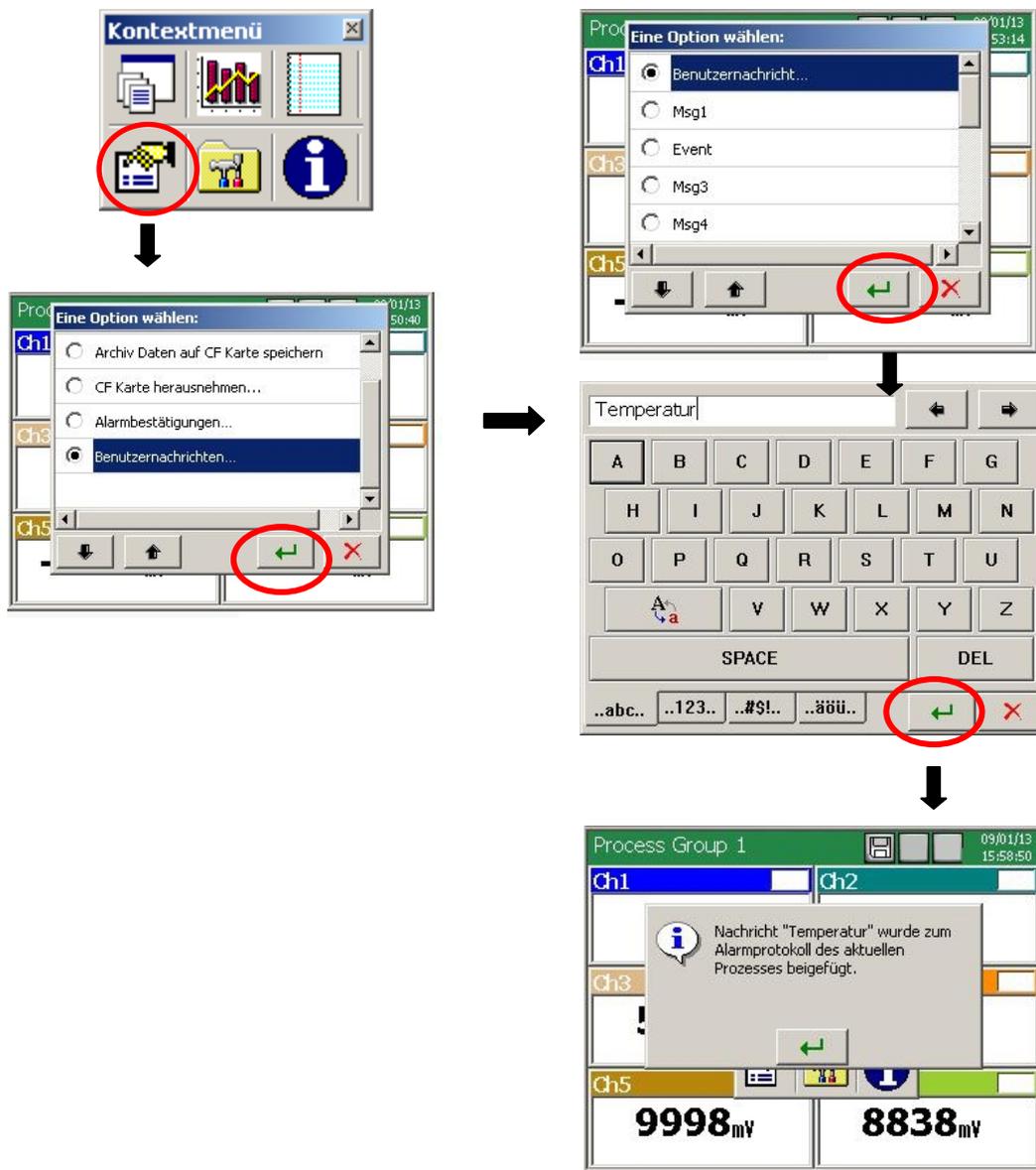
### 7.13 Benutzernachrichten editieren

Im Konfigurationsmenü des Schreibers können für einen gegebenen Messprozess bis auf 10 konstante Meldungen programmiert werden (standardmäßig **Msg1...Msg10**), die bei der Arbeit im Mess- und Aufzeichnungsmodus ggf. durch den Operator in das Alarmprotokoll eingetragen werden können.

Die Änderung vom Inhalt dieser Meldungen ist nur von der Stufe des Konfigurationsmenüs des Schreibers möglich.



Bei der Arbeit des Schreibers im Mess- und Aufzeichnungsmodus in der Option **Kontextmenü - Benutzernachrichten - Option wählen - Benutzernachricht** kann die Meldung bearbeitet werden, die dann laufend in das Alarmprotokoll eingetragen werden, ohne Übergang zum Konfigurationsmenü des Schreibers.



## 7.14 Verlassen der Schreiberkonfiguration

Nach abgeschlossener Schreiberkonfiguration muss das **KD8 Steuerungspanel** geschlossen werden.

Mit der Verlassen-Taste wird das Auswahlfenster der Speicheroptionen in die Konfigurationsdatei geöffnet:

- durch die Taste **Konfiguration speichern**

- wenn zugleich die Option **Exportieren in Datei** wird die Konfigurationsdatei im Speicher des Schreibers und auf der CF Karte gespeichert, in einer Datei, deren Name im Fenster steht. Nachdem die Bearbeitung verlassen wird, kann dieser Name geändert werden. Es kann auch eine beliebige Konfigurationsdatei von den Dateien auf der CF Karte gewählt werden und unter diesem Namen eine neue Konfigurationsdatei gespeichert.

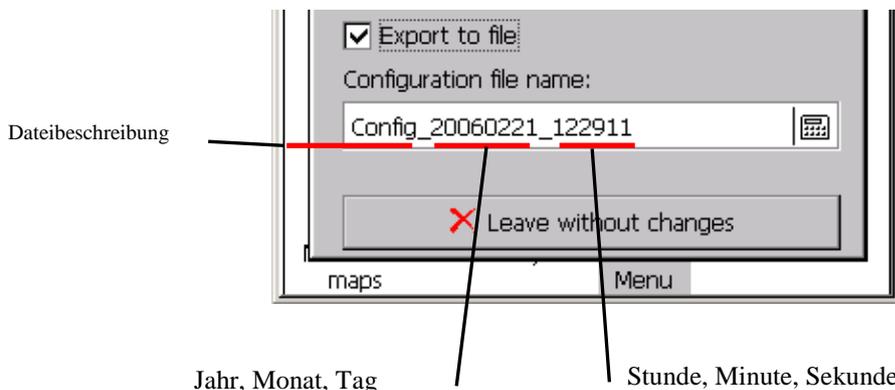
- durch die Taste **Verlassen ohne Änderungen** werden die im Menü des Steuerungspanels nicht gespeichert, der programmierte Zustand des Schreibers bleibt ohne Änderungen.



Name der Konfigurationsdatei bearbeiten

Auswahl von Dateien von der CF Karte

Struktur des voreingestellten Namens der Konfigurationsdatei:



### Anmerkungen:

1. Die Konfigurationsdatei ist einzigartig für die gegebene Hardware-Konfiguration des Schreibers und darf auf einen anderen Schreiber von anderer Ausrüstung nicht übertragen werden.
2. Im Schreiber können die Parameterkonfigurationen für verschiedene Technologieprozesse eingestellt werden und für diese ihre eigenen Konfigurationsdateien (unter eigenen Namen) gespeichert. Indem diese verwendet werden, kann der Schreiber schnell an laufende Bedürfnisse des Benutzers angepasst werden.
3. Die Konfigurationsdateien für einen gegebenen Schreiber KD8 können auch in einem PC mit der Software **KD8 Setup** vorbereitet werden (siehe Abschnitt 9.2), indem für die Eingabe von Änderungen eine andere Konfigurationsdatei **desselben Schreibers** verwendet wird.

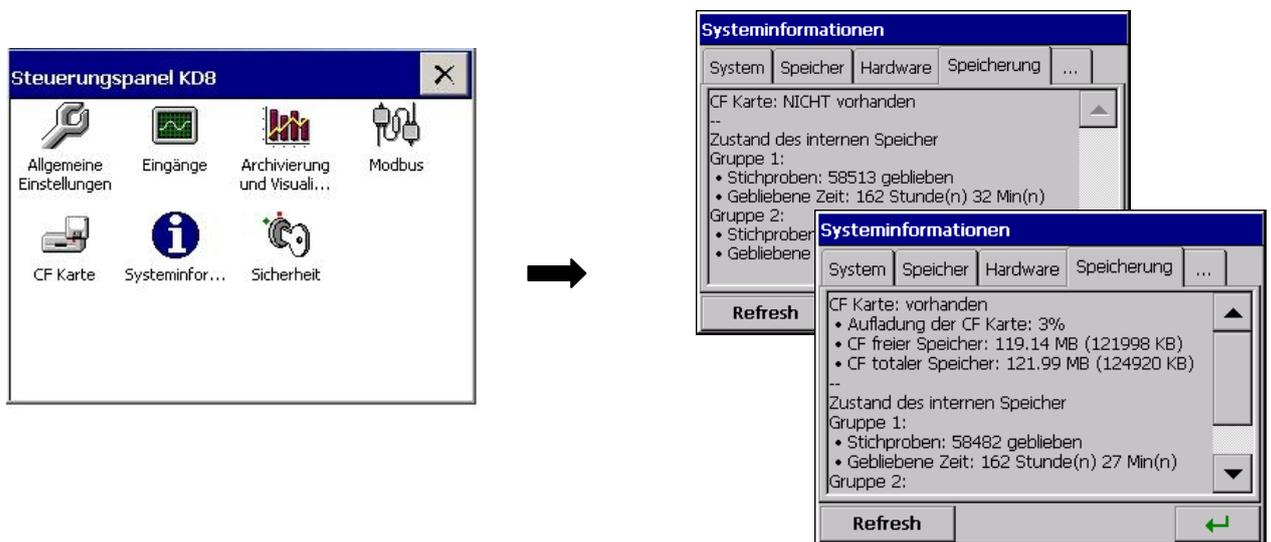
## 8. GEWÄHLTE ELEMENTE DER LAUFENDEN BEDIENUNG DES SCHREIBERS

### 8.1 CF Karte

Für das Speichern von Daten im Schreiber KD8 können CF Karten bis 4 GB verwendet werden. werden die CF Karten von SanDisk ® empfohlen.

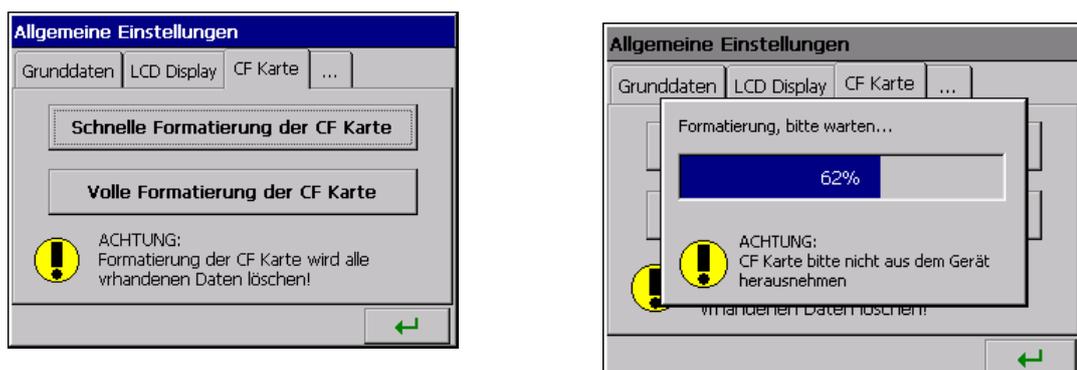
#### 8.1.1 Information zur CF Karte

Nachdem im Fenster **KD8 Steuerungspanel** die Schaltfläche  in der Registerkarte **Speicherung** berührt wird, wird die Information zu einer nicht in den Schreiber eingesteckten Speicherkarte oder zu deren Zustand, keinem freien Platz und deren Größe angegeben.



#### 8.1.2 CF Karte formatieren

Nachdem im **KD8 Steuerungspanel** die Schaltfläche  in der Registerkarte **CF Karte** des Fensters **Allgemeine Einstellungen** berührt wird, können die Optionen der Formatierung gewählt werden: **Schnelle Formatierung der CF Karte** oder **Volle Formatierung der CF Karte**. Nach Bestätigung der Auswahl, wird die Formatierung der CF Karte eingeleitet.



**SCHNELLE FORMATIERUNG DER CF KARTE** – von der Karte werden alle Dateien entfernt, die wird aber nicht nach beschädigten Sektoren gescannt. Die Option der schnellen Formatierung soll dann gewählt werden, wenn die Karte bereits formatiert wurde, und Sicherheit besteht, dass diese nicht beschädigt ist.

**VOLLSTÄNDIGE FORMATIERUNG DER CF KARTE** – von der Karte werden alle Dateien entfernt, wobei diese dann für die Aufbewahrung von Informationen vorbereitet wird. Dann wird der aktuelle Zustand der Karte geprüft, es wird der physische und logische Bereich der Karte in Sektoren geteilt, es werden diese entsprechenden Bezeichnungen zugewiesen und es wird das Dateisystem erstellt.

Bei der Formatierung der CF Karte, wird die LED in der Frontseite des Schreibers von grün auf rot geändert.

### 8.1.3 Speichern von Daten auf einer CF Karte (Kartengröße)

Bei der Arbeit des Schreibers, wenn die Messdaten im Speicher des Schreibers gesammelt werden, leuchtet die LED in der Frontseite von KD8 grün.

Wenn die Daten vom Speicher des Schreibers auf die CF Karte übertragen werden, wird die LED in der Frontseite des Schreibers von grün auf rot geändert.

**Beim Speichern von Daten auf der CF Karte darf diese vom Schreiber nicht entfernt werden. Durch das Entfernen der Karte können alle darauf gespeicherten Daten endgültig verlorengehen. Die Karte darf vom Schreiber erst dann entfernt werden, wenn das Speichern abgeschlossen wird (grüne LED).**



Die Daten werden auf der CF Karte in darauffolgenden Dateien gespeichert, jede davon von einer Zielgröße, die an MS Excel angepasst wurde. Die Dateien werden gesondert für jede Kanalgruppe generiert.

Nach Änderungen der Schreiberkonfiguration werden alle Daten vom Speicher (die dazu bei der ursprünglichen Konfiguration zugewiesen wurden) in die bisher geöffnete Dateien der Kanalgruppen übertragen, und neue Daten, die schon nach Änderungen der Konfiguration erzeugt wurden, in neu geöffnete Gruppendateien gespeichert werden.



Nach Überschreitung von 90 % des Speicherplatzes auf der CF Karte (die Schaltfläche der CF Karte auf dem Display von KD8 ist rot) **wird empfohlen**, die Daten möglichst schnell von der Speicherkarte in den PC zu übertragen, die Karte zu formatieren oder durch eine andere zu ersetzen, die nicht beschrieben und formatiert wurde.



## - Angenäherte Zeit der vollen Auslastung der CF Karte

Abhängig von:

- Größe der CF Karte,
- Parametern des Datenspeicherns (Lagerungsdauer, Anzahl Gruppen, Anzahl Kanäle in einer Gruppe, Datenformat: Text/binär)

Kartengröße	Anzahl Gruppen	Anzahl aktiver Kanäle in einer Gruppe	Lagerungsdauer	Belegungszeit der Karte (Stunden/Tage)			
				Textformat		Binärformat	
				Stunden	Tage	Stunden	Tage
512 MB	2	6	1 s	560	22	1800	76
			5 s	2800	116	9200	380
			10 s	5600	230	18000	760
			1 min	33800	1400	110000	4600
1 GB	2	6	1 s	1120	44	3600	152
			5 s	5600	230	18400	760
			10 s	11200	460	36000	1520
			1 min	67600	2800	220000	9200

**Nach Überschreitung der nominalen Größe der CF Karte werden die Messdaten ausschließlich im KD8 Speicher gespeichert. Beim Speichern von Daten in den Speicher soll die CF Karte durch eine andere, formatierte ersetzt werden. Wenn sie nicht zu richtigen Zeit ersetzt wird, nachdem der Speicher gefüllt wird, werden die Daten überschrieben.**



Bei der Arbeit des Schreibers werden die Daten von jeder Messgruppe im Speicher KD8 gespeichert.

**Minimale Arbeitszeit des Schreibers** nach dem die Überfüllung des Speichers erfolgt, beträgt ca. 8,5 Std., für 2 Messgruppen, 6 Kanäle je, jede davon mit Lagerungsdauer 1 s.

**Achtung:** Die Software **KD Connect** ermöglicht, die Daten von der, in den Schreiber eingesteckten CF Karte auf einen PC zu kopieren, und diese dann ganz zu leeren.

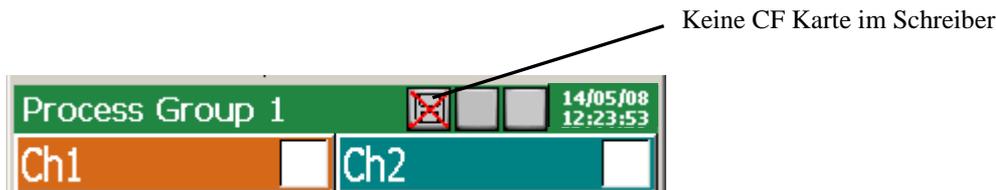
In eine Datei auf der CF Karte werden die Daten nicht laufend gespeichert, wegen möglicher schneller Beschädigung der Karte. Die Speichern-Zeitdauer der Daten von der gegebenen Messgruppe auf der CF Karte ist das Mehrfache, der für diese Gruppe programmierten Lagerungsdauer und kann bis zu einigen Monaten betragen.

Deswegen, wenn in der Zwischenzeit der Zugriff auf die CF Karte **mit allen darauf gespeicherten laufenden Messdaten** notwendig ist, soll vor deren Entfernung von KD8 die Option **Archiv Daten auf CF Karte speichern** – dann erfolgt die Übertragung des aktuellen Speicherinhalts auf die CF Karte.

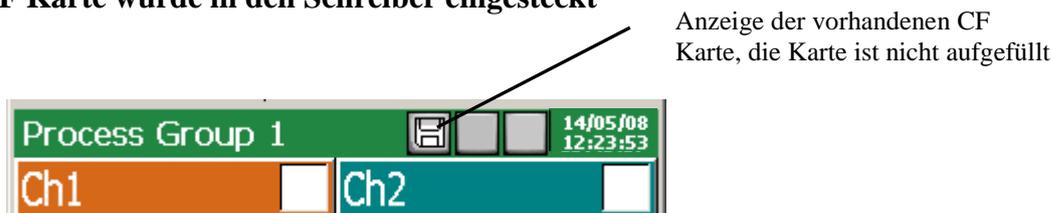
Wenn es notwendig ist, dass die Daten automatisch auf die CF Karte übertragen werden, z.B. in bestimmten Zeitabständen, kann dazu das Ereignis "**Auf CF speichern**" verwendet werden.

## 8.1.4 Zustandsvisualisierung der CF Karte

- Keine CF Karte im Schreiber



- Die CF Karte wurde in den Schreiber eingesteckt



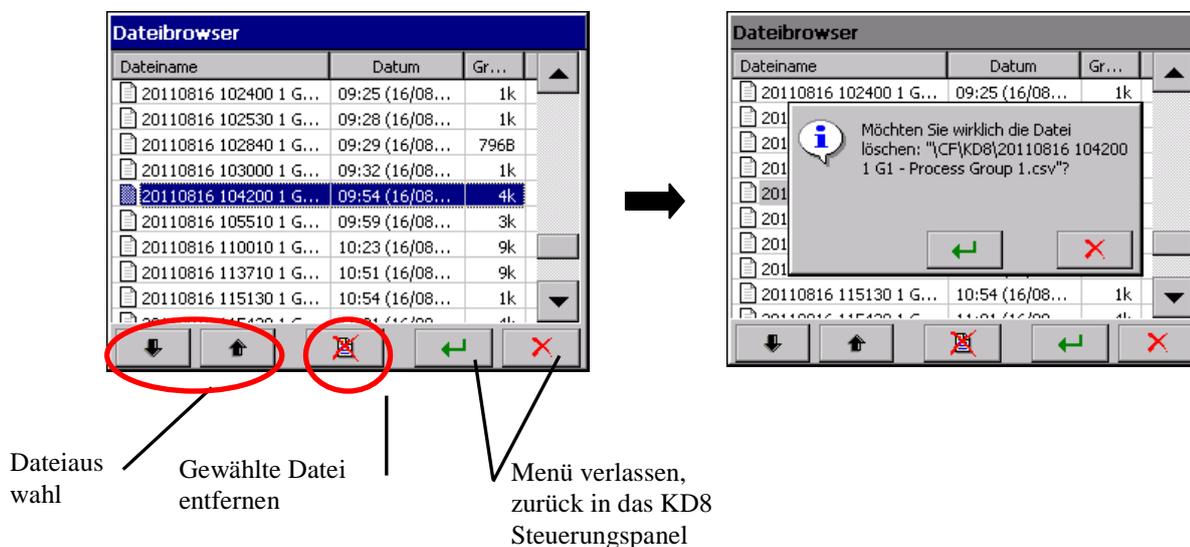
- Über 90 % der CF Karte gefüllt



## 8.1.5 Dateien auf der CF Karte ansehen und löschen

Nachdem im Fenster **KD8 Steuerungspanel** die Schaltfläche  berührt wird, werden im Fenster **Dateibrowser** die Namen der Dateien angezeigt, die auf der CF Karte gespeichert wurden.

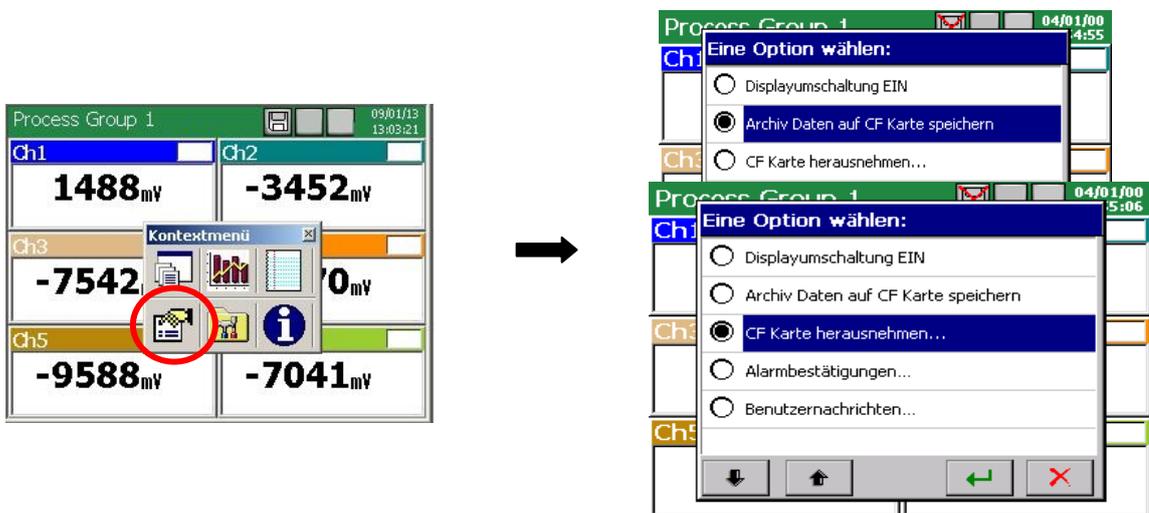
Nachdem entsprechende Datei gewählt, und die Wahl bestätigt wird, wird diese von der CF Karte entfernt.





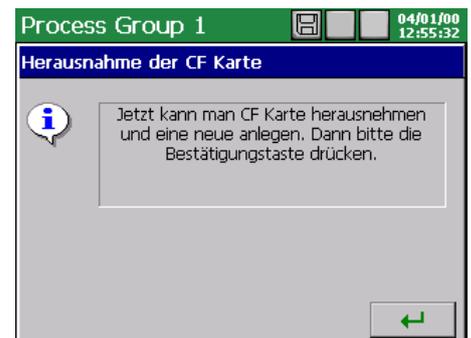
Wenn in den Schreiber keine Karte eingesteckt wurde, oder sie nicht formatiert wurde, wird eine Meldung von fehlender Karte angezeigt.

### 8.1.6 CF Karte entfernen/austauschen, Archivdaten speichern



Zur Entfernung der CF Karte vom Schreiber (ohne Verlust der Messdaten) soll das Fenster **Kontextmenü** (durch Berührung des Displays) geöffnet werden, dort die Schaltfläche zur Auswahl der Optionen  berührt werden, und in dem geöffneten Fenster **Option wählen** die Option **CF Karte herausnehmen** markiert werden.

Nachdem diese Option gewählt wird, werden die Daten auf der Karte automatisch mit neuen Daten vom internen Speicher ergänzt (es muss also die Option **Archiv Daten auf CF Karte speichern** vor der Option **CF Karte herausnehmen** nicht gewählt werden), folglich wird das Speichern auf der Karte gesperrt, bis die angezeigte Meldung bestätigt wird. Bevor die Meldung bestätigt wird, kann die CF Karte durch eine neue ersetzt werden.



**CF Karte herausnehmen, ohne oben beschriebene Schritte, kann im Verlust der Messdaten resultieren.**



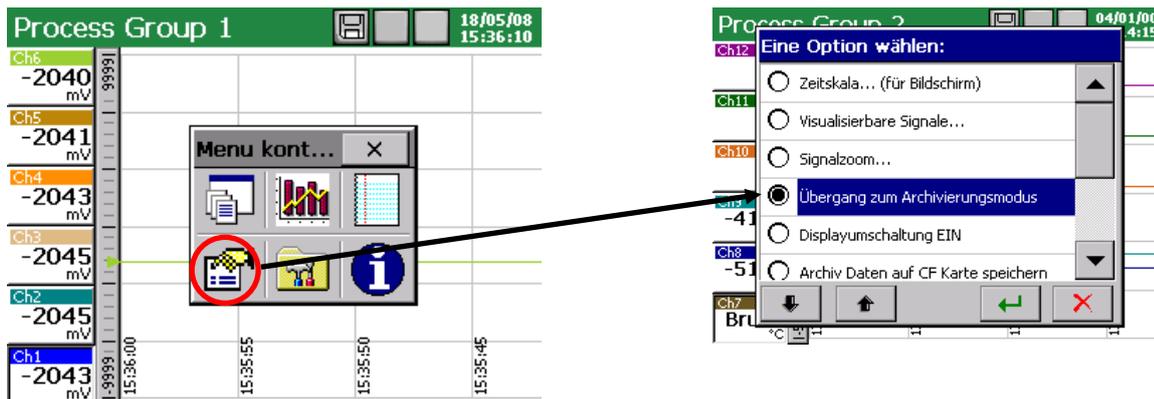
Die Option **Archiv Daten auf CF Karte speichern** erzwingt die Übertragung neuester Daten vom internen Speicher des Schreibers (Datenspeicher) auf die CF Karte. Nachdem die Archivdaten auf die CF Karte übertragen werden, wird das Speichern im Speicher nach aktuellen Einstellungen fortgesetzt.

Wegen Herstellergarantie der CF Karte, wird nicht empfohlen, allzu oft die Speicherfunktion von Archivdaten auf die Karte zu nutzen.

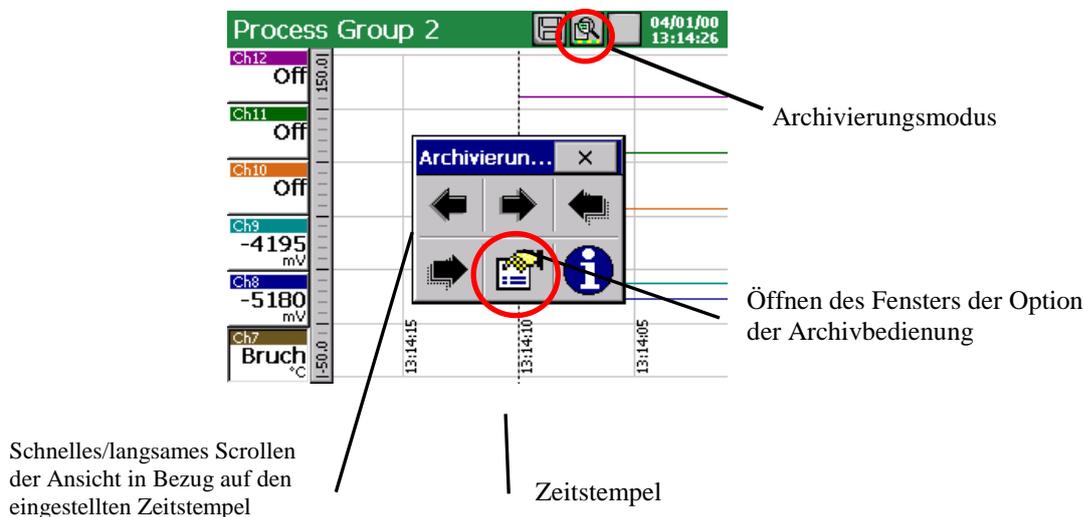


## 8.2 Archivdaten ansehen

Das Menü der Übersicht von Archivdaten, die im Speicher gespeichert wurden, ist verfügbar, nachdem im **Kontextmenü** die Ansicht in linear umgeschaltet, das Auswahlfenster aktuell verfügbarer Optionen geöffnet wird, und dort **Übergang zum Archivierungsmodus** gewählt wird.



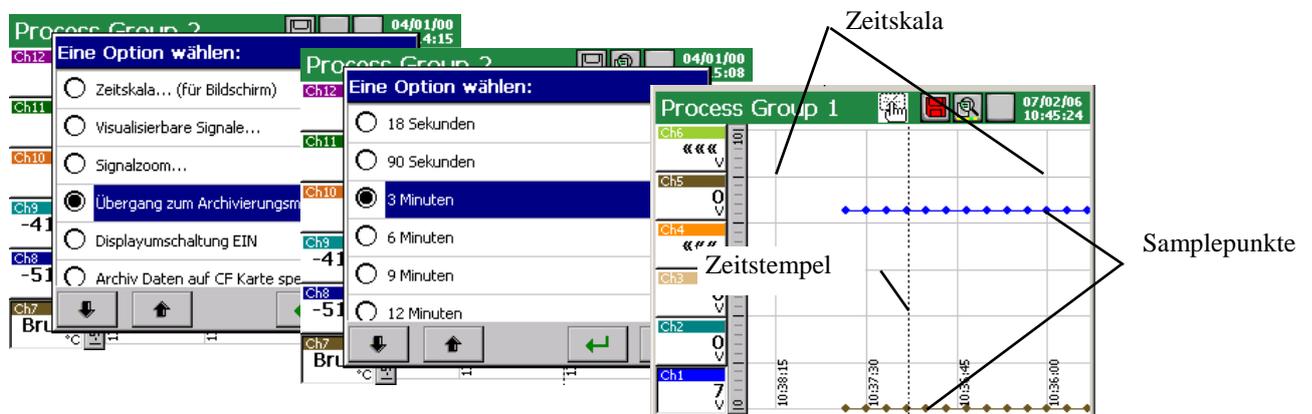
Im Modus der Archivarbeit, nachdem die Schaltfläche  oder das Display an beliebiger Stelle berührt wird, wird das Menü **Archivierungsmodus** geöffnet (Pfeile für schnelles und langsames Diagramm-Scrollen und Schaltfläche der Bedienungsoptionen von Archivdaten).



Im Fenster **Option wählen** sind folgende Optionen der Archivbedienung verfügbar:

- Auswahl der Zeitskala für das Archivdiagramm,
- Auswahl visualisierter Kanäle auf dem Archiv-Display,
- Parameter ein/aus Signalzoom (Einstellung im Menü: **KD8 Steuerungspanel**→**Eingänge**→**Kanal 1..14**→**Visualisierung**→**Signalzoom**)

- Einstellung von Parametern des Zeitstempels auf dem Archiv-Display,
- ein /aus der Samplepunkte (Punkte, die der Zeit der Datenspeicherung entsprechen),
- Archivierungsmodus beenden und Übergang zum Visualisierungsfenster laufender Messdaten.



Die Archivbedienung bezieht sich nur auf die Daten, die im Speicher gespeichert wurden, bis die Übersichtsfunktion aufgerufen wurde. Bei Archivübersicht werden die laufenden Messdaten in den Speicher geschrieben und werden beim erneuten Aufrufen des Archivs bedient.



Nach Änderung der Schreiberkonfiguration werden alle Archivdaten, die im Speicher gespeichert wurden, entfernt; wenn sie nötig sind, sollen sie auf die CF Karte übertragen werden.



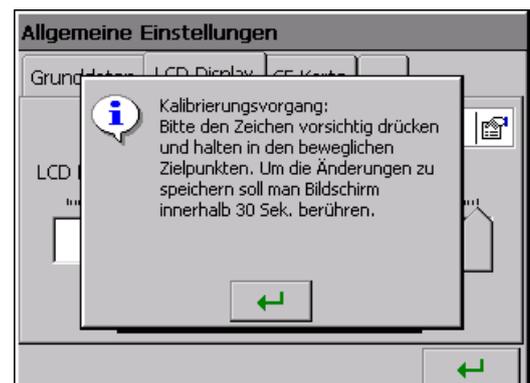
Nachdem der gesamte Speicher aufgefüllt wird, werden folgende Messdaten überschrieben, wenn alle Daten nötig sind, soll der Speicher früher auf die CF Karte übertragen werden.

**Verlassen des Übersichtsmodus von Archivdaten erfolgt nachdem die Option Archivierungsmodus beenden gewählt und bestätigt wird. Man kehrt dann zur laufenden Visualisierung der Messungen zurück.**

### 8.3 Touch Screen Kalibrierung

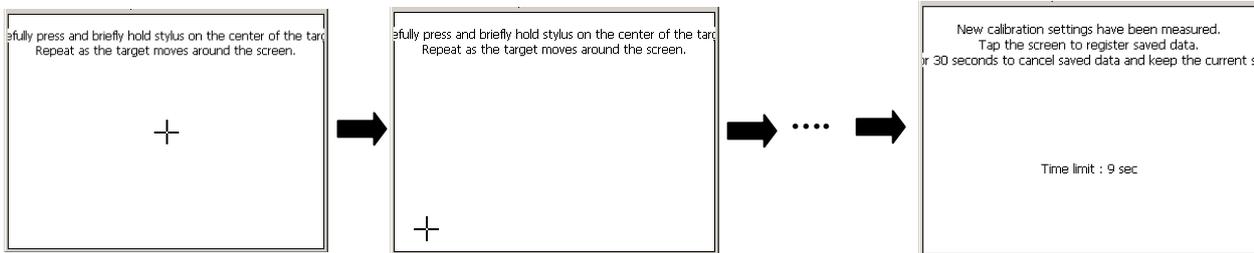


Nachdem im Fenster **KD8 Steuerungspanel** Schaltfläche **LCD Display** des Fensters **Allgemeine Einstellungen** berührt wird, ist die **Touch Screen Kalibrierung** verfügbar. Die Kalibrierung von Touchscreen soll durchgeführt werden, wenn die Schaltflächen/Tasten in den Fenstern auf dem LCD-Display inkorrekt reagieren.



Nachdem die Kalibriertaste berührt, die Wahl bestätigt und die Anweisungen zu Kenntnis genommen werden, wird das Fenster geöffnet, in dem durch Berühren darauffolgende Einstellungen des Kalibriermarkers bestätigt werden sollen.

Damit die Änderungen der Kalibrierung des Touchscreen gespeichert werden, soll das Display innerhalb von 30 s ab Einstellung des Markers im Ausgangspunkt an beliebiger Stelle berührt werden.



Wenn das Display innerhalb von 30 s nicht berührt wird, werden die Änderungen der Kalibrierung nicht eingeleitet.

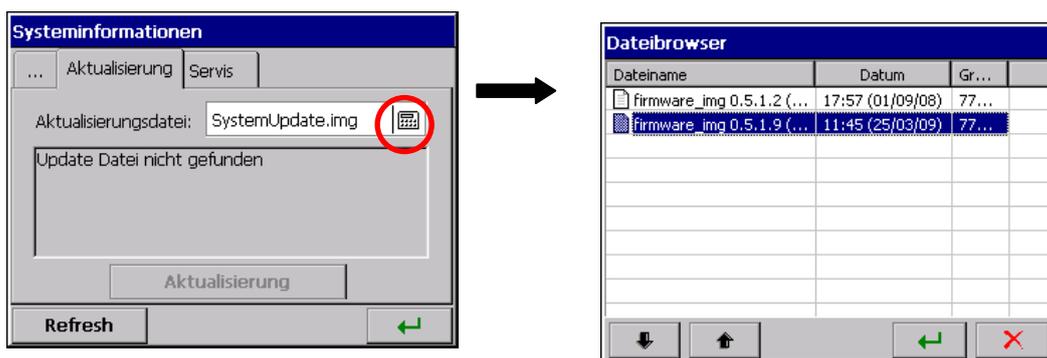
## 8.4 Aktualisierung der Schreiber-Firmware

Nachdem im Fenster *KD8 Steuerungspanel* die Schaltfläche *Systeminformationen*, in der Registerkarte *Aktualisierung* berührt wird, ist die Systemaktualisierung des Schreibers KD8 verfügbar.

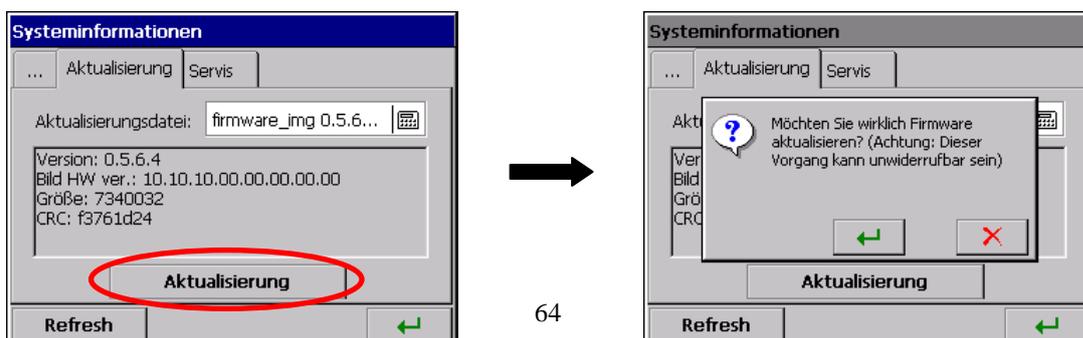
Nach entsprechenden Entwicklungsarbeiten, indem dabei die Meinungen der Benutzer des Schreibers KD8 berücksichtigt werden, wird dessen Firmware aktualisiert. Neue Programmversionen in Form einer Aktualisierungsdatei sind auf folgender Webseite zu finden: <http://www.lumel.com.pl>.

Nachdem diese Datei in **das auf der CF Karte erstellt Folder "KD8"** kopiert wird (z.B. mit der Software **KD Connect**), kann die Aktualisierung der Firmware des Schreibers durchgeführt werden. Dazu soll man wie folgt vorgehen:

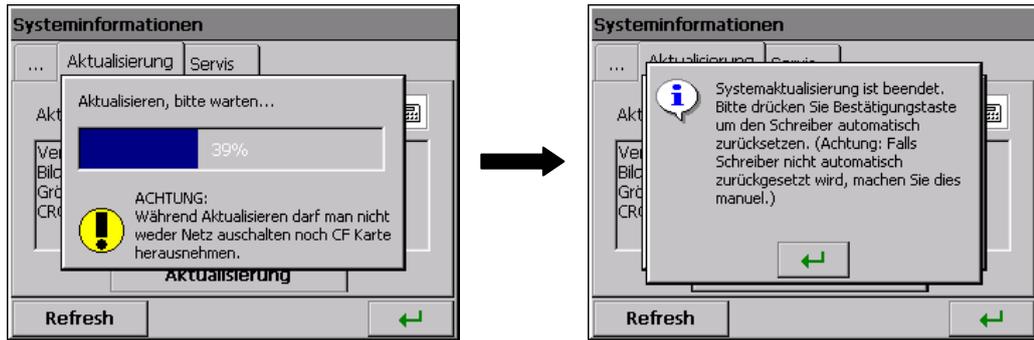
- Im Fenster Dateibrowser die Aktualisierungsdatei wählen.



- Die Wahl bestätigen und die Taste **Aktualisierung** berühren.



- Nach Bestätigung der Wahl wird Aktualisierung gestartet, und nachdem diese abgeschlossen wird, erscheint entsprechende Meldung dazu.



Nach Aktualisierung der Firmware wird die Schreiberkonfiguration automatisch konvertiert (automatisches Speichern der Konfiguration in einer Datei vor Aktualisierung der Firmware und automatisches Ablesen nach erfolgter Aktualisierung).

**Während der Systemaktualisierung darf der Schreiber nicht ausgeschaltet und die CF Karte nicht entfernt werden.**



## 8.5 Bedienung der Daten auf der CF Karte, Visualisierung

Die Messdaten, separat von jeder Kanalgruppe, werden in Dateien im Textformat \*.csv gespeichert **mit** oder **ohne** digitale Unterschrift, oder im Binärformat mit digitaler Unterschrift. Für die Prüfung der digitalen Unterschrift in den Textdateien \*.csv wird die Software **KD Check** verwendet.

Die Glaubwürdigkeit (digitale Unterschrift) der im Binärformat gespeicherten Daten wird automatisch geprüft, wenn diese mit der Software **KD Archive** angezeigt und visualisiert werden.

Die Einschränkung der Dateigröße bis 8 MB ermöglicht, die Daten im Textformat \*.csv direkt anzusehen und zu visualisieren, z.B. in MS-Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	
1	Time	Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	Ch6	Digital_Sign
2	07-06-09 15:56	27,2	27	27,1	27	26,9	26,8	
3	07-06-09 15:56	27,2	27	27	27	26,9	26,8	
4	07-06-09 15:56	27,2	27	27	27	26,9	26,8	
5	07-06-09 15:56	27,2	27,1	27,1	27	26,9	26,8	
6	07-06-09 15:56	27,2	27,1	27,1	27	26,9	26,8	
7	07-06-09 15:56	27,3	27,1	27,1	27	26,9	26,8	
8	07-06-09 15:56	27,3	27,1	27,1	27	26,9	26,8	
9	07-06-09 15:56	27,2	27,1	27,1	27	26,9	26,8	
10	07-06-09 15:56	27,2	27,1	27,1	27	26,9	26,8	

Nr. des Logikkanals  
in der Gruppe G7

Die Daten von der Speicherkarte können auf den PC mit einem Speicherkartenlesegerät für CF Karten kopiert werden, oder mit der gelieferten Software **KD Connect**.

Die Software **KD Connect** wird für die Kommunikation zwischen einem PC und dem Schreiber **KD8** (KD7) mittels USB-Schnittstelle verwendet. Es ermöglicht folgendes:

- Kopieren von Dateien von der CF Karte, direkt vom Schreiber auf einen PC (z.B. Dateien mit Daten, Bildschirmansichten),
- Übertragung von Dateien von einem PC auf die CF Karte im Schreiber (z.B.: Update Datei mit Firmware KD8),
- Entfernen gesammelter Dateien von der CF Karte im Schreiber,
- Herunterladen aktueller Systeminformationen des Schreibers KD8 (u.a. Version des Systems, laufende Konfiguration, Auffüllung der CF Karte).

Die Software **KD8 Setup** ermöglicht die Vorbereitung auf einem PC einer Konfigurationsdatei für den Schreiber KD8. Das Aussehen und die Bedienung der Software **KD8 Setup** ist gleich mit dem Bedienungsmenü des Schreibers, das in der Anweisung beschrieben wurde. Es sollen hier jedoch folgende Unterschiede beachtet werden:

- Für die Bedienung der Software **KD8 Setup** werden Maus und Tastatur verwendet.
- Die Auswahldialoge der Dateien erlauben, den Inhalt von Festplatten zu sehen.
- Die Sprache der Software **KD8 Setup** ist gleich mit der Sprache der zuletzt bearbeiteten Konfiguration.
- Das Aussehen von Dialogen hängt im Wesentlichen von der Systempersonalisierung (wie z.B.: Größe des Systemfonts).

Das Ergebnis der Arbeit mit der Software **KD8 Setup** ist eine Konfigurationsdatei für den Schreiber mit definierter Hardware-Konfiguration (Art und Anzahl von Karten, Belegung von Slots).

## 9. PROGRAMME FÜR PC

### 9.1 Software KD Connect

Die Software **KD Connect** wird für die Kommunikation zwischen einem PC und dem Schreiber **KD8** (KD7) mittels USB-Schnittstelle verwendet.

Die Software **KD Connect** ermöglicht folgendes:

- Kopieren von Dateien von der CF Karte, direkt vom Schreiber auf einen PC (z.B. Dateien mit Daten, Bildschirmansichten),
- Übertragung von Dateien von einem PC auf die CF Karte im Schreiber (z.B.: Update Datei mit Firmware KD8),
- Entfernen gesammelter Dateien von der CF Karte im Schreiber,
- Herunterladen aktueller Systeminformationen des Schreibers KD8 (u.a. Version des Systems, laufende Konfiguration, Auffüllung der CF Karte).

#### 9.1.1 Installation des USB-Treibers

Damit der Bildschirmschreiber KD8 unter MS Windows auf eine korrekte Weise erkannt wird, soll der Treiber installiert werden:

- Nachdem der Schreiber mit dem gelieferten USB-Kabel an einen Port am PC angeschlossen wird, wird eine Meldung zum neuen Hardware angezeigt. Danach wird der Assistent zum Auffinden des neuen Hardware gestartet.
- Dann soll man die mit dem Schreiber mitgelieferte CD in das Laufwerk legen.
- (Diese Anmerkung bezieht sich auf MS Windows XP mit SP2) Bei der Frage: „**Soll sich Windows mit dieser Webseite verbinden...**“ soll folgende Option markiert werden "**Nein, nicht jetzt**".
- Es erscheint dann das Dialog "**Assistent der Hardware-Aktualisierung**".
- Dann soll die Option "**Software automatisch installieren (empfohlen)**" wählen und "**Weiter**" anklicken.

- Dann soll in der Liste der gefundene Treiber gewählt und "**Weiter**" gedrückt, damit vom Assistenten der Treiber installiert wird. Die Anmerkung von fehlenden Übereinstimmungstests des Treibers mit Windows soll wie folgt beantwortet werden "**Trotzdem fortsetzen**". Dann soll die Taste "**Abschliessen**" angeklickt werden.

Nach erfolgreicher Installation des Treibers (Neustarten des Systems nicht erforderlich) kann man zur Installation der Software übergehen, die mit dem Bildschirmschreiber KD8 geliefert wurden.

Von der beigelegten CD soll das Folder mit der Software **KD Connect** gewählt und die Software **KDConnect\_install.exe** gestartet werden.

Dann wird der Assistent der Software-Installation gestartet. Man soll nach angezeigten Anweisungen vorgehen.

### 9.1.2 Installation der Software KD Connect

Softwareanforderungen:

- Betriebssystem: MS Windows 2000 oder neuer,
- installierte entsprechende Treiber für den Schreiber KD8,
- ca. 3 MB freien Speicherplatz auf der Festplatte,
- restliche Anforderungen gleich Anforderungen des Betriebssystems.

Die Installation der Software ist typisch für die Anwendungen für MS Windows. Die Installationssoftware findet man auf der, dem Schreiber beigelegten CD-R, im Folder "**KD Connect**".

Damit die Installation gestartet werden kann, soll die Software **KDConnect\_install.exe** gestartet werden, die sich im oben genannten Folder befindet. Nach Auswahl der Sprache der Installation, wird das Fenster des Installations-Assistenten geöffnet.



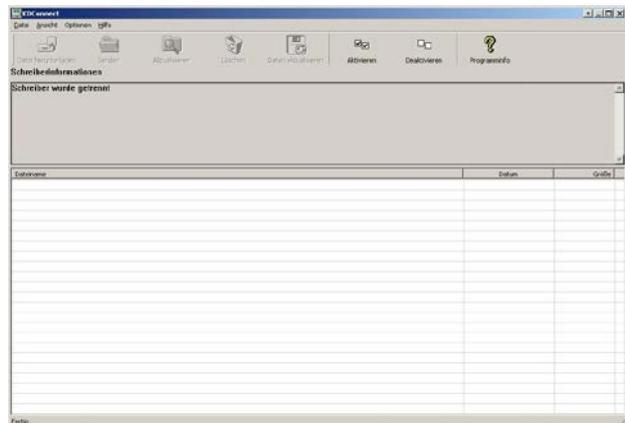
Dann soll man die Meldungen auf dem Bildschirm beachten. Nach erfolgter Installation erscheint ein Fenster mit entsprechender Meldung.



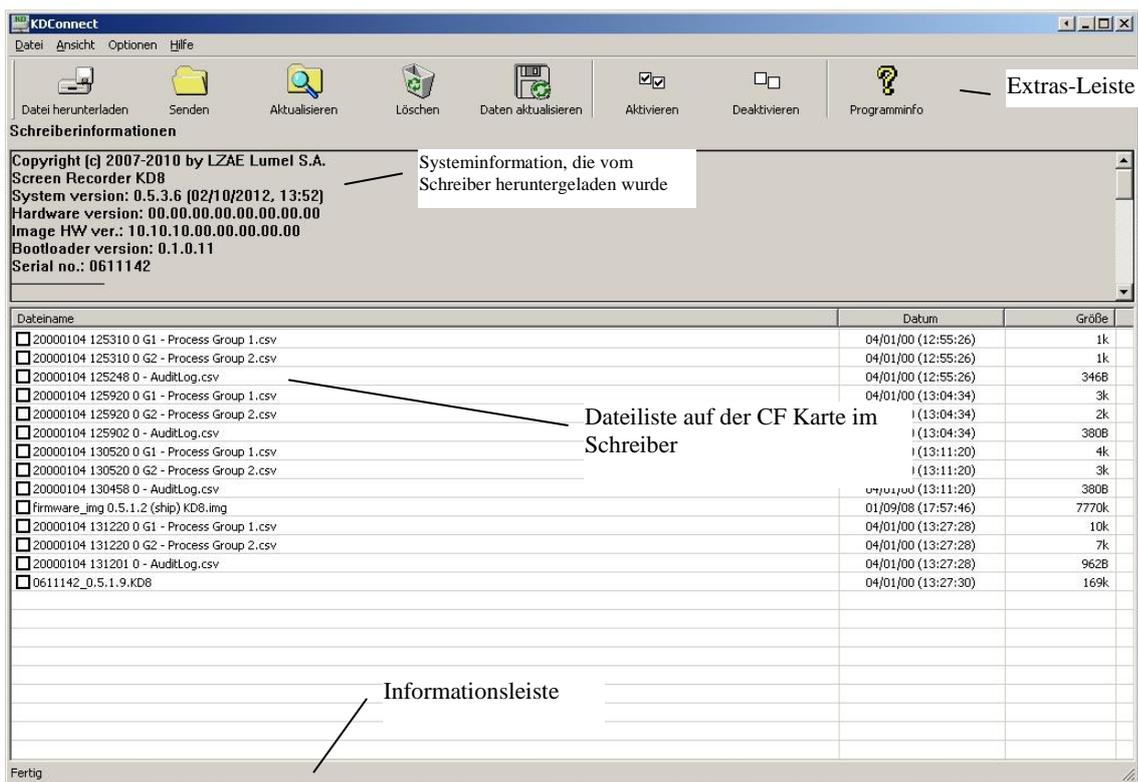
## 9.1.3 Programmbedienung

- Hauptfenster der Anwendung**

Hauptfenster der Anwendung bei einem an den PC nicht angeschlossenen Schreiber KD8 (über USB-Schnittstelle). Information dazu ist eine Meldung im Informationsfenster und inaktive Schaltflächen in der Extras-Leiste.



Hauptfenster der Anwendung bei einem an den PC angeschlossenen Schreiber KD8:

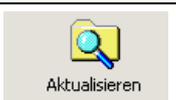


- Extras-Leiste**

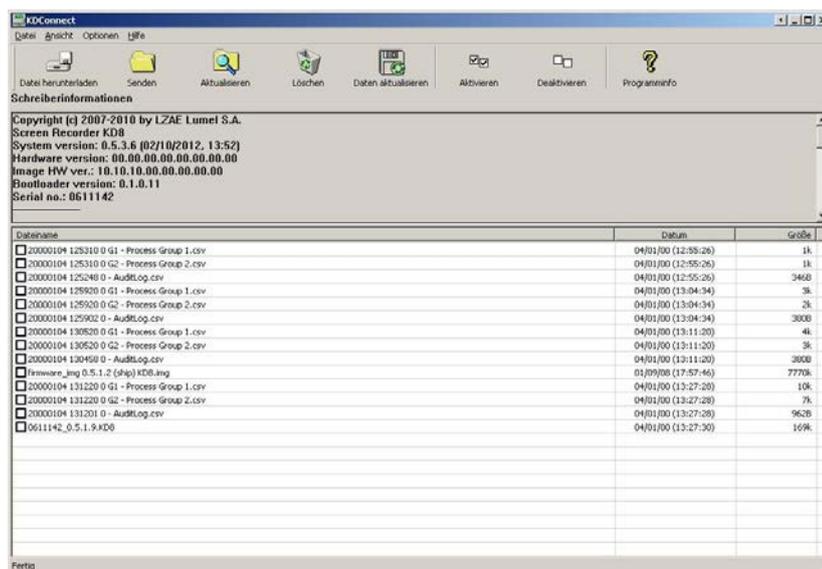
Die Extras-Leiste der Anwendung befindet sich in oberen Fensterteil und sieht wie folgt aus:



Die Extras-Leiste erlaubt den schnellen Zugriff auf die wichtigsten Programmooptionen. Nachfolgend findet man die Symbolerklärung:

 Datei herunterladen	Aufrufen der Option zum Herunterladen markierter Dateien vom Schreiber auf den PC.
 Senden	Übertragung einer Datei von einem PC auf die CF Karte im Schreiber.
 Aktualisieren	Erneutes Herunterladen der Hauptdaten vom Schreiber (Systeminformationen und Dateiliste).
 Löschen	Entfernen markierter Dateien von der CF Karte im Schreiber.
 Daten aktualisieren	Speichern aller aktuellen Messdaten vom Speicher auf der CF Karte.
 Aktivieren	Markiert alle Dateien in der Liste.
 Deaktivieren	Hebt die Markierung alle Dateien in der Liste auf.
 Programminfo	Zeigt das Informationsfenster des Programms an.

- **Programmeinstellungen (Anwendungsmenü → Optionen → Einstellungen...)**

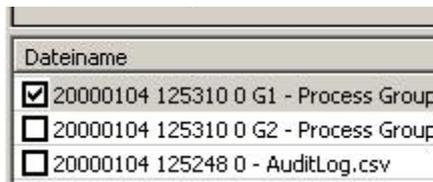


Die Programmooptionen erlauben die Änderung der Sprache. Die Wahl der Sprache als **Voreingestellt** bedeutet das Starten der Anwendung in Sprache gleich mit der Sprache des

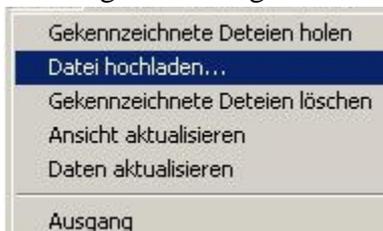
Betriebssystems, wenn diese vom Programm unterstützt wird. Sonst ist die voreingestellte Sprache der Anwendung Englisch.

- **Funktion zum Herunterladen der Dateien vom Schreiber (Anwendungsmenü → Dateien → Markierte Dateien herunterladen...)**

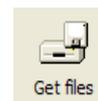
Damit bestimmte Dateien vom Schreiber heruntergeladen werden können, sollen diese markiert werden (im Rechteck neben dem Dateinamen erscheint ein Zeichen):



Dann soll vom Anwendungsmenü die Option *Markierte Dateien herunterladen...* vom Anwendungsmenü aufgerufen werden



oder von der Extras-Leiste:



Es wird dann das Fenster mit dem Pfad für das Speichern von Dateien auf dem PC geöffnet:



Nachdem der Zielpfad bestätigt wird, werden die Dateien kopiert.

Damit eine entsprechende Datei heruntergeladen und mit einer voreingestellten Software gestartet wird, kann der Dateiname zweimal angeklickt werden.

- **Funktion zum Hochladen von Dateien in den Schreiber (Anwendungsmenü → Dateien → Datei senden...)**

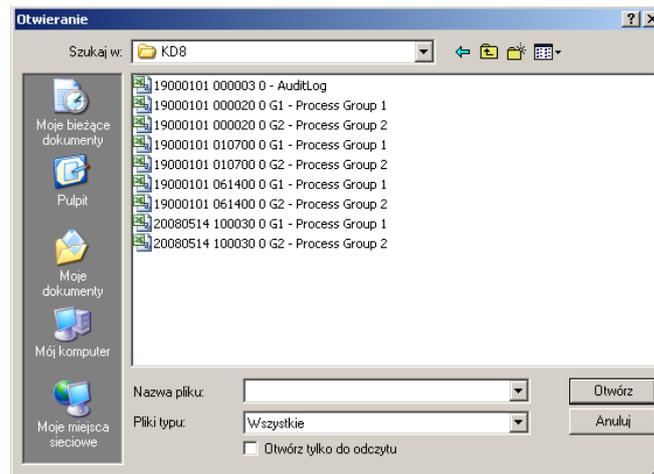
Diese Option erlaubt die Übertragung einer Datei von einem PC auf die CF Karte im Schreiber. Der Befehl kann vom Anwendungsmenü gewählt werden.



oder von der Extras-Leiste:



Es wird dann ein Standard-Fenster der Dateiauswahl angezeigt:



Nachdem die Datei gewählt wird, wird die Datenübertragung gestartet:

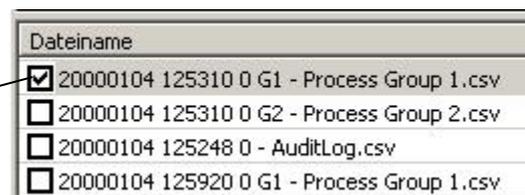


**Achtung:** diese Funktion wird auch durch "drag & drop" unterstützt. Dazu soll die gewählte Datei, z.B. von: Windows Explorer in den Bereich der Dateiliste der Software **KD Connect** gezogen werden.

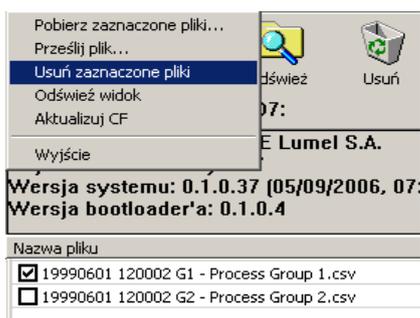
**Daten vom Schreiber entfernen (Anwendungsmenü → Dateien → Markierte Dateien entfernen).**

Damit markierte Dateien von der CF Karte im Schreiber entfernt werden, sollen diese zuvor markiert werden (im Rechteck neben dem Dateinamen erscheint ein Zeichen):

Die zum Entfernen markierten Dateien



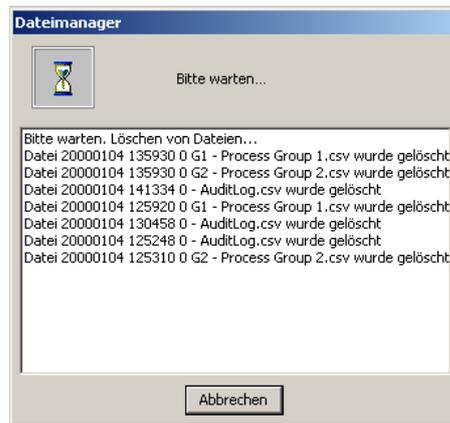
Dann soll vom Anwendungsmenü die Option **Markierte Dateien entfernen** gewählt werden,



oder vom Extras-Menü die Schaltfläche:



Nachdem der Befehl gewählt wird, wird ein Dialog mit Information zum Fortschritt und Abschluss des Vorgangs angezeigt:



## 9.2 Software KD8 Setup

Die Software **KD8 Setup** ermöglicht die Vorbereitung auf einem PC einer Konfigurationsdatei für den Schreiber KD8.

Nachdem die Konfigurationsdatei auf die CF Karte übertragen wird, kann diese für die Programmierung der Einstellungen im entsprechenden Schreiber KD8 verwendet werden.

### 9.2.1 Installation

Die Installation der Software ist typisch für die Anwendungen für MS Windows. Die Installationssoftware findet man auf der, dem Schreiber beigegeführten CD-R, im Folder "**KD8 Setup**". Damit die Installation gestartet werden kann, soll die Installationssoftware **KD8Setup\_install.exe** gestartet werden, die sich im oben genannten Folder befindet.

Dann soll man nach den Meldungen auf dem Bildschirm vorgehen (ähnlich wie in der Beschreibung der Installation von Software KD Connect).

Beim ersten Programmstart soll laut Meldung auf dem PC-Bildschirm der Lizenzschlüssel installiert werden. Wenn dieser nicht installiert wird, wird die Software in der Demo-Version gestartet.

### 9.2.2 Programmbedienung

Das Aussehen und die Bedienung der Software **KD8 Setup** ist gleich mit dem Bedienungsmenü des Schreibers, das in der Anweisung beschrieben wurde. Es sollen hier jedoch folgende Unterschiede beachtet werden:

- Für die Bedienung der Software **KD8 Setup** werden Maus und Tastatur verwendet.
- Die Auswahldialoge der Dateien erlauben, den Inhalt von Festplatten zu sehen.
- Die Sprache der Software **KD8 Setup** ist gleich mit der Sprache der zuletzt bearbeiteten Konfiguration.
- Das Aussehen von Dialogen hängt im Wesentlichen von der Systempersonalisierung (wie z.B.: Größe des Systemfonts).

Das Ergebnis der Arbeit mit der Software **KD8 Setup** ist eine Konfigurationsdatei für den Schreiber mit definierter Hardware-Konfiguration (Art und Anzahl von Karten, Belegung von Slots).

Die generierte Konfigurationsdatei kann auf dem Schreiber KD8 auch von einer anderen Konfiguration als die in der Software KD 8Setup definierte installiert werden, dann wird diese bei der Installation zu einer aktuellen Schreiberkonfiguration umgewandelt.

Nachfolgend wird ein Verwendungsbeispiel der Software **KD8 Setup** zum Generieren auf dem PC einer Konfigurationsdatei vorgestellt, für die Änderung der Einstellungen im Schreiber KD8.

In der nachfolgenden Anleitung sollen die Tätigkeiten auf dem Schreiber und auf dem PC hervorgehoben werden.

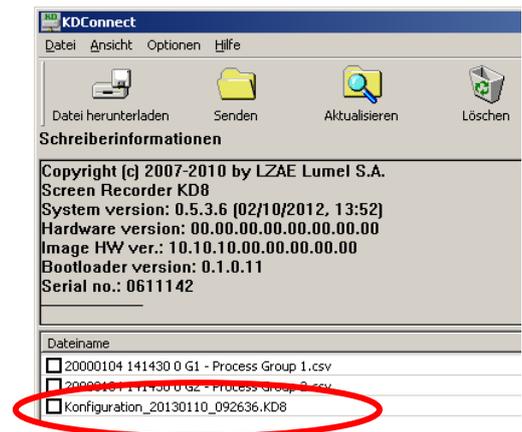
### - Seite des Schreibers KD8

- a. Aktuelle Konfigurationsdatei KD8 auf der CF Karte speichern.

Im Ausgangsdialog des **KD8 Steuerungspanels** die Option **Export in eine Datei** und der Datei einen entsprechenden Namen geben (oder den vorgeschlagenen lassen). Dann die Konfiguration speichern (Option: **Konfiguration speichern**)

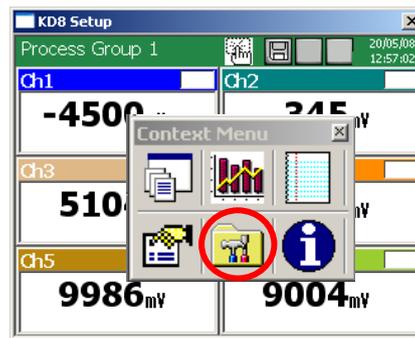


- b. Die gespeicherte Konfigurationsdatei zum PC senden mit einer der Kommunikationsschnittstellen des Schreibers. Das kann mit der Software **KD Connect** gemacht werden.



## - Seite des PCs

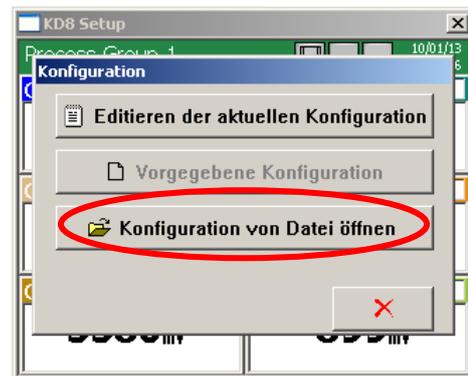
a. Die Software **KD8 Setup** starten, das Kontextmenü aufrufen (durch Berührung des Displays), und dann die Eingangs-Schaltfläche der Schreiberkonfiguration berühren.



b. Es wird das Dialog zum Einloggen geöffnet. Man soll zum Konfigurationsdialog übergehen.



c. Bei erster Konfiguration soll die einzige verfügbare Option **Konfiguration von Datei öffnen** gewählt werden. Es erscheint dann ein Standard-Dialog von Windows zum Dateiöffnen. Es soll die zuvor gespeicherte Konfigurationsdatei gewählt werden.



d. Nachdem die Konfigurationsdatei eingelesen wird, geht man zum Fenster **KD8 Steuerungspanel** über. Hier können die Änderungen der Schreiberkonfiguration vorgenommen werden.

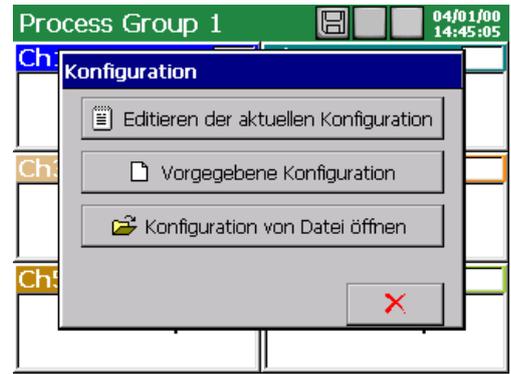
e. Nachdem die Konfiguration abgeschlossen wird, soll die neue Konfiguration von der Datei auf die Festplatte des PCs geschrieben werden (indem dabei der entsprechende Name der Konfiguration und das Zielfolder gewählt wird).



f. Dann soll die gespeicherte Konfiguration vom PC auf den Schreiber gesendet werden. Man kann es mit der Software **KD Connect** oder über die CF Karte machen. (zum Speichern der Datei auf der CF Karte kann ein Speicherkartenlesegerät verwendet werden).

**- Seite des Schreibers KD8**

- a. Die gespeicherte Konfiguration im Schreiber von der CF Karte heruntergeladen und nach Übergang zum **KD8 Steuerungspanel – Konfiguration**, Option: **Konfiguration von Datei öffnen**.



- b. Nachdem die Konfiguration abgelesen wird, wird diese auf dem Display des Schreibers bearbeitet.

Beim ersten Programmstart soll laut Meldung auf dem PC-Bildschirm der Lizenzschlüssel installiert werden.

**9.3 Software KD Check**

Die Software **KD Check** wird verwendet zur Verifizierung der Übereinstimmung von Dateien mit den Messdaten, die im Format **CSV mit digitaler Unterschrift** gespeichert wurden.

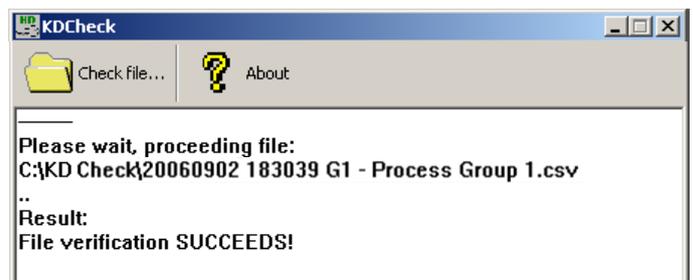
Die Installation der Software ist typisch für die Anwendungen für MS Windows.

Die Installationssoftware findet man auf der, dem Schreiber beigefügten CD-R. Damit die Softwareinstallation gestartet wird, soll **KDCheck\_install.exe** gestartet werden. Dann wird der Assistent der Software-Installation gestartet. Bei der Verifizierung von Dateien soll man nach angezeigten Anweisungen vorgehen.

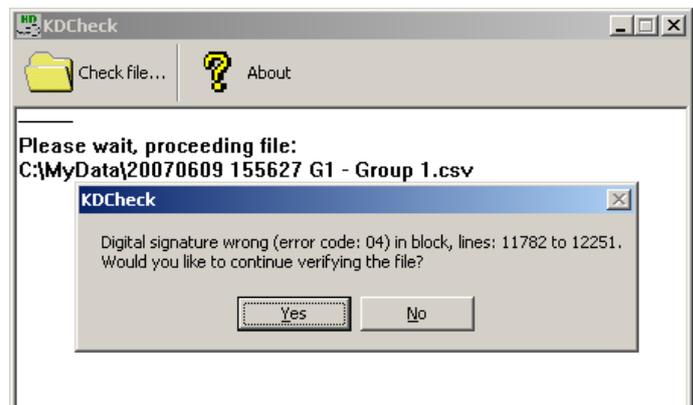
Auswahl und Prüfung einer Datei



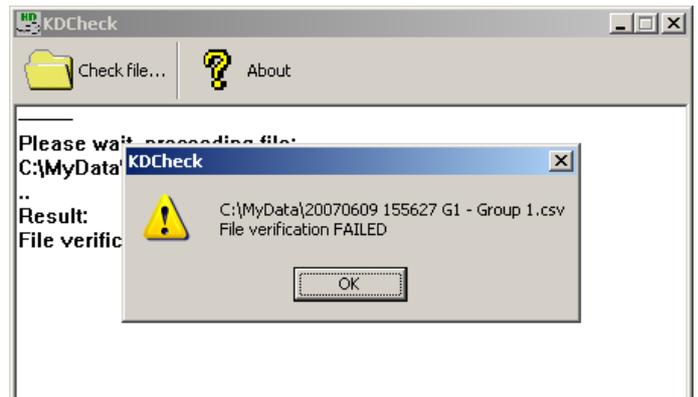
Prüfungsergebnis: Verifizierung der Datei erfolgreich



Information zum Datenblock, in dem eine mit den gespeicherten Daten nicht übereinstimmende digitalen Unterschrift festgestellt wurde



**Prüfungsergebnis:**  
Verifizierung der Datei nicht  
erfolgreich



#### 9.4 Software KD Archive

Die Software **KD Archive** wird für Visualisierung und Analyse der Messdaten verwendet, die im Binärformat auf der CF Karte gespeichert wurden.

Die Installation der Software ist typisch für die Anwendungen für MS Windows (MS Windows XP oder neuer).

Die Softwarebeschreibung findet man in der separaten Bedienungsanleitung.

## 10. TECHNISCHE DATEN

- **Programmierbares Messsystem:**

- Anzahl Messkanäle	3 oder 6
- Eingangswiderstand	> 10 MΩ (U, TC); =100 Ω (I)
- Sampling-Dauer	350 ms (für eine Messstelle)
- Genauigkeitsklasse der Messung	laut Tabelle
- zusätzlicher Messungsfehler mit automatischer Kompensation der Bezugsstelle des Thermoelements	≤ 1 °C
- Trennung zwischen Messstellen	100 V d.c.
- Trennung Messstelle – Gehäuse	500 V d.c.
- Messkategorie	I

**Messbereiche/Genauigkeitsklasse:**

Eingangssignal	Signal-Symbol im Menü	Messbereich/Genauigkeitsklasse (%)		Minimaler Unterbereich/Genauigkeitsklasse (%)	
		3	4	5	6
Spannung	mV	0... ± 9999 mV	0,15	5 mV	0,25
Strom	mA	0...±20 mA	0,15	1 mA	0,25
Thermoelement (TC):					
<b>J</b> (Fe - CuNi) <sup>1)</sup>	TC <b>J</b>	-200...1200 °C	0,1	100 °C	1
<b>K</b> (NiCr - NiAl) <sup>1)</sup>	TC <b>K</b>	- 200...1370 °C	0,1	130 °C	0,7
<b>N</b> (NiCrSi – Ni Si) <sup>1)</sup>	TC <b>N</b>	-200...1300 °C	0,1	200 °C	0,5
<b>E</b> (NiCr-CuNi) <sup>1)</sup>	TC <b>E</b>	-200...1000 °C	0,1	100 °C	1
<b>R</b> (PtRh13 - Pt) <sup>1)</sup>	TC <b>R</b>	0...1760 °C	0,2	540 °C	0,3
<b>S</b> (PtRh10 - Pt) <sup>1)</sup>	TC <b>S</b>	0...1760 °C	0,2	570 °C	0,3
<b>T</b> (Cu- CuNi) <sup>1)</sup>	TC <b>T</b>	-200...400 °C	0,1	110 °C	0,9
<b>B</b> (PtRh30 – PtRh6) <sup>1)</sup>	TC <b>B</b>	400...1820 °C	0,2	1000 °C	0,3
<b>L</b> (GOST) <sup>2)</sup>	TC <b>TXK</b> (GOST)	-200.0 800.0	0,1	90.0 °C	0,3
<b>K</b> (GOST) <sup>2)</sup>	TC <b>TXA</b> (GOST)	-200.0 1370.0	0,1	130.0 °C	0,7
Thermometrischer Widerstand (RTD):				50 °C	
<b>Pt 100</b> <sup>3)</sup>	<b>Pt 100</b>	- 200...850 °C	0,15		0,25
<b>Pt 500</b> <sup>3)</sup>	<b>Pt 500</b>	- 200...850 °C	0,3		0,5
<b>Pt 1000</b> <sup>3)</sup>	<b>Pt 1000</b>	- 200...850 °C	0,3		0,5
<b>Ni 100</b> <sup>3)</sup>	<b>Ni 100</b>	- 60...180 °C	0,15		0,25
<b>Cu 100</b> <sup>3)</sup>	<b>Cu 100</b>	-50...180 °C	0,15		0,25
<b>GR.21</b> (GOST'78) <sup>4) 6)</sup>	<b>GR.21</b> (GOST'78)	-260...1100 °C	0,15		0,25
<b>GR.21</b> (GOST'94) <sup>5) 6)</sup>	<b>GR.21</b> (GOST'94)	-260...1100 °C	0,15		0,25
<b>50P</b> (GOST'78) <sup>4) 6)</sup>	<b>50P</b> (GOST'78)	-260...1100 °C	0,15		0,25
<b>50P</b> (GOST'94) <sup>5) 6)</sup>	<b>50P</b> (GOST'94)	-260...1100 °C	0,15		0,25
<b>100P</b> (GOST'78) <sup>4) 6)</sup>	<b>100P</b> (GOST'78)	-260...1100 °C	0,15		0,25
<b>100P</b> (GOST'94) <sup>5) 6)</sup>	<b>100P</b> (GOST'94)	-200...200.0°C	0,15		0,25
<b>50M</b> (GOST'78) <sup>4) 7)</sup>	<b>50M</b> (GOST'78)	-200...200.0°C	0,15		0,25
<b>50M</b> (GOST'94) <sup>5) 7)</sup>	<b>50M</b> (GOST'94)	-200...200.0°C	0,15		0,25
<b>100M</b> (GOST'78) <sup>4) 7)</sup>	<b>100M</b> (GOST'78)	-200...200.0°C	0,15		0,25
<b>100M</b> (GOST'94) <sup>5) 7)</sup>	<b>100M</b> (GOST'94)	-200...200.0°C	0,15		0,25

Potentiometereingang	Potentiometereingang	50...2000 $\Omega$	0,15	100 $\Omega$	0,25
Widerstandseingang	Widerstandseingang	0...2000 $\Omega$	0,15	100 $\Omega$	0,25

- 1) Charakterystiken der Thermoelemente nach PN-EN 60584-1
- 2) Charakterystiken der Thermoelemente nach GOST R 8.585-2001
- 3) Charakterystiken der Thermowiderstände nach PN-EN 60751+A2
- 4) Charakteristiken der Thermowiderstände nach GOST 6651-78
- 5) Charakteristiken der Thermowiderstände nach GOST 6651-94
- 6)  $W_{100} = 1,3910$
- 7)  $W_{100} = 1,4280$

## Nenn-Gebrauchsbedingungen und zusätzliche Fehler

Einflussgröße oder -faktor	Wert, Bereich oder Gebrauchsbedingungen	Nummer des Bereichstypes	Zusätzliche Fehler der Messung oder Dämpfung
Umgebungstemperatur	0...23...50°C	Alle	0.25% / 10°C
Spannungsversorgung	90...253 V (40...50...400)Hz oder 90...300 V d.c. 18...30 V d.c.	Alle	0.2 % × Bereich
Externes Magnetfeld	0...400 A/m	Alle	0.1 % × Bereich
Widerstand äußerer Messkreise	0...1 kΩ	spannungsbezogen	< 50 μV / 1 kΩ
	-	strombezogen	-
	0...50 Ω / Leitung <sup>1)</sup>	Widerstandseingang, Potentiometereingang	< 0.05 Ω
	0...100 Ω	Thermoelemente	< 5.0 μV / 100 Ω
0...50 Ω / Leitung <sup>1)</sup>	Thermoresistoren	< 0.2 °C	
Störung durch Reihenkomponente: -50 und 100 Hz für 50 Hz-Stromnetz -60 und 120 Hz für 60 Hz-Stromnetz	Bis 2.5 × Maximalwert im programmierten Bereich. Für gemessene Spannung über 5 V sinkt proportional zum Wert × 1.2 bei 10V	Alle	≥ 60 dB
Störung durch Reihenkomponente der Gleich- und Wechselspannung: -50 und 100 Hz für 50 Hz-Stromnetz -60 und 120 Hz für 60 Hz-Stromnetz	Wechselspannung 100 V Gleichspannung 100 V	Alle	≥ 90 dB

1) Die Widerstände der Eingangsleitungen sollen gleich sein. Die Differenz des Widerstandes der Leitungen führt zum zusätzlichen Fehler der Messung.

## Zulässige Überbelastungen im Messsystem nach DIN EN 60051-8:2000

- **Binäreingänge**
    - Steuersignal
    - Umschaltfrequenz
    - Trennung vom Gehäuse
- 4 (oder 8), mit gemeinsamer Masse  
0 / 5...24Vd.c.  
bis 50Hz (abhängig von der Hardware-Konfiguration)  
500 V d.c.

### Alarme

#### Elektromagnetische Relais:

- Spannung an den Kontakten/Belastungsstrom

6 (oder 12), programmierbar  
≤ 250 V a.c. / 1 A  
≤ 30 V d.c. / 1 A

- **Schnittstellen**

- RS485 (Modbus Slave)

Übertragungsrate: 300 ... 128000 Baud  
Übertragungsmodus: ASCII/RTU

-USB

V.1.1 Device,  
USBB-G-Buchse

• **Allgemeine Parameter des Schreibers**

- Abmessungen des Teiles auf der Tafel 144 ×144 mm
- Länge des Teiles hinter der Tafel 155 mm
- Abmessungen der Montageöffnung 138<sup>+1</sup> x 138<sup>+1</sup> mm
- Anzugsmoment der Befestigungsbügel des Schreibers 0,2 Nm
- farbiges Grafik-Display LCD 5,7" Typ TFT, 320 × 240 Pixel, mit einem Touchscreen
- externer Datenträger CF Karte bis 4GB
- externer Speicher RAM (Speicher): 6 MB
- Arbeitstemperatur 0...23...50 °C
- Klimabedingungen < 75% relative Feuchte ohne Kondensation
- Versorgung 90...230...253 V a.c. *oder* 18...24...30 V d.c.
- Leistungsaufnahme (max.) < 30 VA
- Sicherung des Netzteil-Systems Sicherung RFS 1,6 A 250 V (AC-Versorgung.)
- Schutzart des Gehäuses
  - von der Frontseite: IP65 nach DIN EN 60529
  - von der Klemmenseite: IP20 nach DIN EN 60529

• **Sicherheit der Bedienung**

- Überspannungskategorie nach DIN EN 61010-1, grundsätzliche Trennung II
  - Schmutzgrad 2
- Maximale Arbeitsspannung in Bezug auf die Erde:
- Messsystem, RS485, USB 50 V
  - Elektromagnetische Relais, Versorgung 300 V

• **Elektromagnetische Verträglichkeit**

- elektromagnetische Störaussendung nach DIN EN 61000-6-4
- elektromagnetische Störfestigkeit nach DIN EN 61000-6-2

**Gewicht**

< 2 kg

## 11. BESTELLCODE

<b>SCHREIBER KD8</b>		X	X	X	XX	X
<b>Messeingänge</b>						
3 programmierbare Messeingänge	1					
6 programmierbare Messeingänge	2					
<b>Alarmer und Binäreingänge</b>						
Ohne Alarmer und Binäreingänge	0					
Alarmer + Binäreingänge <sup>1)</sup>	1					
<b>Versorgung</b>						
90...253V a.c., 90...300 V d.c.			1			
18...30 V d.c.			2			
<b>Software für die Bedienung des Schreibers vom PC</b>						
Software: KD Connect, KD Check				1		
Software: KD Connect, KD Check, KD Archive, KD8 Setup				2		
<b>Ausführung</b>						
Standard					00	
Sonderausführung <sup>2)</sup>					XX	
<b>Abnahmeprüfungen</b>						
Ohne Abnahmeprüfungen						8
Mit Kontrollzeugnis						7
Mit Kalibrierungszertifikat						4
Nach Vereinbarung						X

<sup>1)</sup> Für jede 3 Messeingänge wird ein Paket mit 6 Alarmen und 4 Binäreingängen installiert

<sup>2)</sup> Nach Vereinbarung mit dem Hersteller

### Zubehör:

- CF Karte 4 GB..... CZ/20-199-00-00021

**LUMEL**

**LUMEL S.A.**

ul. Słubicka 4, 65-127 Zielona Góra, Poland  
tel.: +48 68 45 75 100, fax +48 68 45 75 508  
[www.lumel.com.pl](http://www.lumel.com.pl)

---

**Technical support:**

tel.: (+48 68) 45 75 143, 45 75 141, 45 75 144, 45 75 140  
e-mail: [export@lumel.com.pl](mailto:export@lumel.com.pl)

**Export department:**

tel.: (+48 68) 45 75 130, 45 75 131, 45 75 132  
e-mail: [export@lumel.com.pl](mailto:export@lumel.com.pl)

**Calibration & Attestation:**

e-mail: [laboratorium@lumel.com.pl](mailto:laboratorium@lumel.com.pl)

KD8-07G/1/D