FAG

FAG Administrator

Benutzerdokumentation

SCHAEFFLER

LUK INA FAG

Impressum

FAG Industrial Services GmbH
Kaiserstraße 100
52134 Herzogenrath
Deutschland
Telefon: +49 (0) 2407 9149 66
Telefax: +49 (0) 2407 9149 59
E-Mail: industrial-services@schaeffler.com
Internet: www.schaeffler.de/services

Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil der Dokumentation oder der Software darf in irgendeiner Form ohne unsere schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Wir weisen darauf hin, dass die in der Dokumentation verwendeten Bezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- und patentrechtlichem Schutz unterliegen.

DTECT ist ein eingetragenes Warenzeichen der FAG Industrial Services GmbH. National Instruments, NI und ni.com sind Warenzeichen von National Instruments Corporation. Microsoft, Windows und Windows NT sind Marken oder eingetragene Marken von Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Ab Software-Version 4.10.2
© 31/08/2015 FAG Industrial Services GmbH

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 6

2 Über die Administrator Software ... 8

3 Software installieren ... 9

3.1 Systemvoraussetzungen ... 9

3.2 Benutzerrechte und Schreibzugriff ... 11

3.3 Installation ... 12

3.3.1 Administrator Setup-Assistent ... 13

3.3.2 CM Datenbank Setup-Assistent ... 14

3.3.3 Weitere Komponenten installieren ... 20

3.4 Aktualisieren (Update) ... 21

3.4.1 Update auf Administrator Version 4.10.2 ... 21

3.5 Deinstallation ... 22

4 Die Schwingungsüberwachung mit Online-Überwachungssystemen ... 23

4.1 Das Prinzip ... 23

4.2 Das Hardwarekonzept ... 24

4.3 Die Überwachungsarten im Frequenzbereich ... 25

4.3.1 Überwachung mit breitbandigen Kennwerten ... 26

4.3.2 Überwachung mit festen Frequenzbändern und festen Alarmschwellen ... 27

4.3.3 Überwachung mit festen Frequenzbändern und drehzahlabhängigen Alarmschwellen ... 28

4.3.4 Überwachung mit drehzahlmitgeführten Frequenzbändern und Alarmschwellen ... 28

4.4 Ordnungsanalyse ... 28

4.5 Die Überwachungsarten im Zeitbereich ... 30

4.6 Triggerung und Validierung mit Zusatzsignalen ... 30

5 Der Konfigurations-Manager ... 32

5.1 Datenbanken verwalten ... 34

5.1.1 CM Datenbank auf Server auswählen ... 35

5.1.2 CM Datenbank wechseln ... 36

5.1.3 Datenbankverwaltung ... 37

5.1.3.1 Datenbank erstellen ... 38

5.1.3.2 Datenbank anhängen (registrieren) ... 39

5.1.3.3 Datenbank trennen (deregistrieren) ... 40

5.1.3.4 Datenbank sichern ... 41

5.1.3.5 Datenbank wiederherstellen ... 42

5.1.3.6 Datenbank aktualisieren ... 43

5.1.3.7 Datenbank löschen ... 44

5.1.3.8 Ansicht aktualisieren ... 45

5.1.3.9 Log-Dateien ... 45

5.1.3.10 Datenbankeigenschaften ... 45

5.1.3.11 Einstellungen ... 46

5.2 Benutzer anmelden/wechseln ... 47

5.3 Planungsebene einrichten ... 47

5.4 Kommunikation mit einem Gerät einrichten ... 49

5.4.1 Die direkte serielle Verbindung ... 49

5.4.2 Die Modem-Verbindung ... 50

5.4.2.1 Verbindung über Festnetzmodem am Steuerrechner ... 51
5.4.2.2 Verbindung über GSM-Modem am Steuerrechner ... 52
5.4.2.3 Das Modem am Gerät einrichten ... 52
5.4.3 Die TCP/IP-Verbindung ... 56
5.4.4 Passworteinstellungen ... 57
5.4.4.1 Verbinden mit passwortgeschütztem Gerät ... 58
5.4.4.2 Passwörter ändern ... 59
5.4.4.3 Passwortschutz aktivieren ... 59
5.4.4.4 Passwortschutz deaktivieren ... 59

5.5 Verbindung zu einem Gerät ... 59

5.6 Geräte verwalten ... 60

5.6.1 Geräteeigenschaften ... 62
5.6.2 Geräteeinstellungen ... 64
5.6.3 Kommunikationseinstellungen ... 65
5.6.4 Weitere Einstellungen ... 68
5.6.5 Statusprotokoll auslesen ... 70
5.6.6 Uhrzeit ... 71
5.6.7 Firmware-Version ... 71
5.6.8 Neustart ... 71

5.7 Gerät für den Remote-Server konfigurieren ... 72

5.7.1 Kommunikation/Verbindungsparameter ... 72
5.7.2 Gerätekonfiguration ... 72
5.7.3 Überwachungskonfiguration ... 74

5.8 Gerätekonfiguration ... 75

5.8.1 Übersicht ... 76
5.8.2 Allgemeine Einstellungen ... 78
5.8.3 D/A-Kanäle ... 80
5.8.4 Sensoren ... 81
5.8.5 Zusatzkanäle ... 84
5.8.6 Digitalausgänge ... 88
5.8.7 Analogausgänge ... 89
5.8.8 Bild ... 91
5.8.9 Zusatzinformationen ... 91
5.8.10 Gerätekonfiguration vom Gerät holen ... 91
5.8.11 Gerätekonfiguration an ein Gerät senden ... 92
5.8.12 Gerätekonfiguration suchen ... 92

5.9 Überwachungskonfiguration ... 92

5.9.1 Daten ... 94
5.9.1.1 Mit Messdaten arbeiten ... 95
5.9.2 Allgemeine Angaben ... 99
5.9.3 Hauptkanäle ... 102
5.9.4 Zusatzkanäle ... 105
5.9.5 Lager ... 108
5.9.6 Komponenten ... 110
5.9.7 Kennwerte ... 112
5.9.8 Validierung ... 116
5.9.9 Fensteroptionen ... 118
5.9.10 Alarmschwellen ... 120
5.9.11 Alarmschwellenmitführung ... 121
5.9.12 Speicheroptionen ... 123
5.9.13 Remote ... 126
5.9.14 Bild ... 126
5.9.15 Zusatzinformationen ... 127

5.10 Konfiguration(en) kopieren ... 127

5.11 Ungültige Konfigurationen ... 127

5.12 Veraltete Konfigurationen ... **128**

5.13 Vordefinierte Kennwerte ... **128**

5.14 Automatische Alarmschwellenanpassung ... **129**

5.15 Die Alarmlistenverwaltung ... **131**

5.16 Alarmstatus ... **134**

5.17 Daten-Export/Import ... **135**

5.17.1 Daten exportieren ... 135
5.17.2 Daten exportieren und versenden (E-Service) ... 137
5.17.3 Daten automatisch exportieren und versenden ... 137
5.17.4 Daten importieren ... 138

5.18 ASCII-Export ... **140**

5.19 Berichte erstellen ... **140**

5.20 Mail-Server-Meldungen ... **143**

5.21 Die Benutzerverwaltung ... **143**

5.21.1 Benutzer anlegen/ändern ... 144
5.21.2 Rechte vergeben ... 145

5.22 Lager-Datenbank ... **145**

5.22.1 Lager suchen ... 146
5.22.2 Lager hinzufügen ... 146
5.22.3 Lager bearbeiten / löschen ... 147
5.22.4 Lager exportieren / importieren ... 148
5.22.5 Gruppen verwalten ... 149
5.22.6 Hersteller hinzufügen ... 150
5.22.7 Hersteller bearbeiten / löschen ... 150
5.22.8 Andere Lager-Datenbank auswählen ... 151
5.22.9 Schließen ... 151

5.23 Programm-Einstellungen ... **151**

5.23.1 Allgemein ... 152
5.23.2 Datenbank ... 153
5.23.3 Bericht ... 154
5.23.4 E-Mail versenden ... 154
5.23.5 Alarmschwellen konfigurieren ... 156
5.23.6 Lagerbezogene Kennwerte ... 158

5.24 Beenden ... **158**

6 Der FAG Viewer ... **159**

6.1 Über diese Software ... **159**

6.2 Die Arbeitsoberfläche ... **160**

6.2.1 Bereiche der Arbeitsoberfläche ... 160
6.2.2 Die Werkzeugleiste ... 161
6.2.3 Werkzeuge ... 162
6.2.4 Diagramm-Anzeige ... 165
6.2.5 Cursor- und Mess-Informationen ... 165
6.2.6 Die Diagramm-Infoleiste ... 166

6.3 Arbeiten mit der FAG Viewer Software ... **167**

6.3.1 Mehrere Diagramme gleichzeitig anzeigen ... 167
6.3.2 Anpassen der Diagrammdarstellung ... 167
6.3.3 Cursor-/Zoom-Steuerung mit der Maus ... 169
6.3.4 Zoom-Werkzeuge ... 170
6.3.5 Cursor-Werkzeuge ... 173

6.3.6 Basis-Cursor positionieren ... 179
6.3.7 Cursor-Eigenschaften ändern ... 180
6.3.8 Sonstige Werkzeuge ... 184
6.3.9 Diagramm-Infoleiste verwenden ... 188
6.3.10 Diagramme und Informationen exportieren ... 194
6.3.11 ASCII-Export ... 195
6.3.12 Wasserfalldiagramme ... 195
6.3.13 Programm-Einstellungen ... 199

6.4 Tastaturkürzel ... 203

6.5 Fehleranalyse durchführen ... 205

7 Der Remote Server ... 208

7.1 Kommunikationskanäle konfigurieren ... 209

7.2 Datenverzeichnis ... 211

7.3 Run-Modus starten/stoppen ... 211

7.4 Meldungen ... 212

7.5 Benutzerverwaltung ... 213

7.6 Sprache ändern ... 214

7.7 Beenden ... 214

8 Der Daten Link ... 215

8.1 Mit Verzeichnissen arbeiten ... 216

8.2 CM Datenbank wechseln ... 216

8.3 Run-Modus starten/stoppen ... 217

8.4 Automatischen E-Mail-Versand konfigurieren ... 217

8.5 Automatischen ASCII-Export aktivieren ... 219

8.6 Benutzer wechseln ... 220

8.7 Programm-Einstellungen ... 220

8.8 Application Guard verwenden ... 221

8.9 Beenden ... 222

9 Der Email Link ... 223

9.1 Empfangseinstellungen definieren ... 225

9.2 CM Datenbank wechseln ... 227

9.3 Run-Modus starten/stoppen ... 227

9.4 E-Mails im Postfach verwalten ... 228

9.5 Benutzer wechseln ... 229

9.6 Programm-Einstellungen ... 230

9.7 Application Guard verwenden ... 231

9.8 Beenden ... 231

10 Der Notify Link ... 232

10.1 CM Datenbank wechseln ... 233

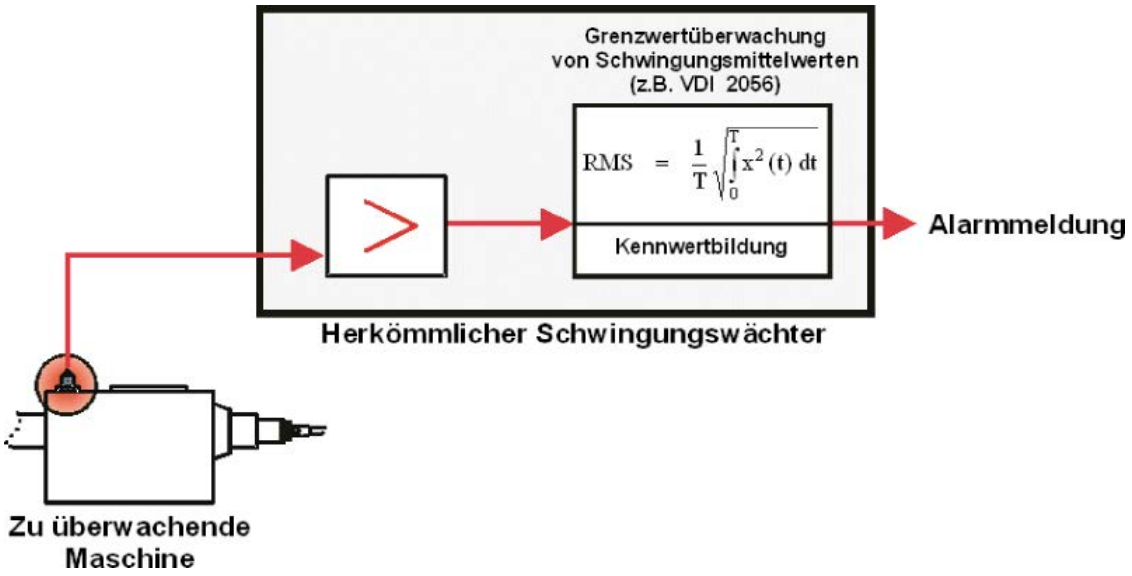
10.2 Automatischen E-Mail-Versand konfigurieren ... 234

10.3 Run-Modus starten/stoppen ... 236
10.4 Benutzer wechseln ... 236
10.5 Programm-Einstellungen ... 236
10.6 Application Guard verwenden ... 238
10.7 Beenden ... 238
11 Der Transfer Link ... 239
11.1 Übertragungsaufgaben konfigurieren ... 240
11.2 Run-Modus starten/stoppen ... 243
11.3 Programm-Einstellungen ... 243
11.4 Application Guard verwenden ... 243
11.5 Beenden ... 244
12 Das E-MailRelay Tool ... 245
12.1 E-MailRelay Tool installieren und einrichten ... 245
12.1.1 Benutzerrechte und Schreibzugriff ... 245
12.1.2 Installation ... 245
12.2 E-MailRelay Tool starten ... 252
12.3 Mail-Versand in der Administrator Software einrichten ... 252
13 Fragen und Antworten ... 254
14 Kontakt ... 258
Index ... 259

1 Einleitung

Nur durch maximale Verfügbarkeit lässt sich eine optimale Auslastung von Maschinenanlagen erreichen. Voraussetzung dafür ist eine kontinuierliche Zustandsüberwachung, um Fehler oder Schäden möglichst frühzeitig zu erkennen. Eine der dabei bevorzugt eingesetzten Methoden ist die Schwingungsüberwachung.

Hierzu werden die Maschinengeräusche mit einem Sensor erfasst und in einem Schwingungswächter ausgewertet. Bei herkömmlichen Schwingungswächtern wird hierbei aus dem breitbandigen Schwingungssignal ein Mittelwert gebildet, z.B. der RMS-Wert (root mean square, Effektivwert). Überschreitet dieser eine vordefinierte Schwelle wird ein Alarm ausgelöst.



Prinzip der einfachen Schwingungsüberwachung

Diese Form der Schwingungsüberwachung genügt nicht, um den Zustand komplexer Maschinen mit vielen Bauteilen zuverlässig zu überwachen, da eine Änderung des breitbandig gebildeten RMS-Wertes erst im Endstadium eines Schadens auftritt. Zudem arbeitet die Methode bei wechselnden Drehzahlen nicht wirkungsvoll.

Eine frühzeitige Schadensdetektion ist nur durch eine frequenzselektive Überwachung möglich, da kleine Schäden oder Fehler eine Amplitudenzunahme einzelner charakteristischer Frequenzen verursachen. Eine Erhöhung breitbandiger Kennwerte erfolgt aber in der Regel erst im Schadensendstadium. Dann ist es aber meist zu spät, um Instandhaltungsarbeiten zu planen. Es muss sofort abgeschaltet werden. Ein solcher unvorhergesehener Stillstand ist meist mit hohen Stillstandskosten verbunden. Nur mit der frequenzselektiven Überwachung ist somit eine zustandsbezogene Instandhaltung realisierbar. Die frequenzselektive Vorgehensweise ermöglicht gezielt ausgewählte Maschinenteile zu überwachen. Dadurch wird eine differenzierte Schwingungsdiagnose möglich.

Mit den Online-Überwachungssystemen der FAG Industrial Services GmbH lassen sich deshalb nicht nur Schwingungssummenpegel, sondern auch frei einstellbare Frequenzbänder überwachen. Dazu werden in den Frequenzbändern Kennwerte berechnet, die mit Alarmschwellen verglichen werden. Je nach Ausbaustufe können dabei die Frequenzbänder und deren Alarmschwellen sogar drehzahl- oder lastabhängig nachgeführt werden.

Die Online-Systeme führen selbständig Überwachungen durch und lösen gegebenenfalls einen Alarm aus. Die Systeme werden über eine serielle Schnittstelle mit Hilfe eines Steuerrechners konfiguriert. Hierzu dient die Administrator Software 8, die es darüber hinaus ermöglicht, die im Online-System gespeicherten Messwerte und Trenddaten auf den Steuerrechner zu laden, in einer Datenbank abzuspeichern und grafisch darzustellen.

Über dieses Handbuch

In diesem Handbuch werden

- das Prinzip der Schwingungsüberwachung mit dem FAG Dtect X1s, FAG WiPros und FAG ProCheck Gerät, sowie
- die Funktionen der FAG Administrator Software

beschrieben.

Symbole

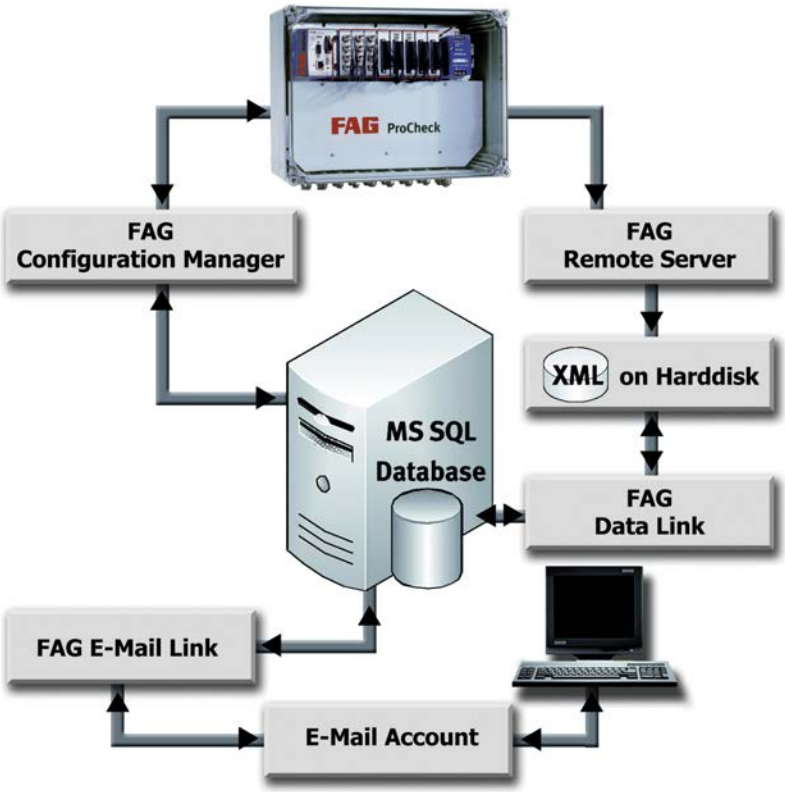
In diesem Handbuch werden die folgenden Symbole verwendet:

Dieses Symbol kennzeichnet

- *hilfreiche Zusatzinformationen sowie*
- *Geräteeinstellungen oder Tipps zur Anwendung, die Ihnen dabei helfen, Tätigkeiten effizienter auszuführen.*

Querverweis-Symbol 7: Dieses Symbol verweist auf eine Handbuch-Seite mit weiterführender Information. Wenn Sie das Handbuch im PDF-Format am Bildschirm lesen, können Sie direkt an diese Stelle springen, indem Sie auf das Wort links vom Querverweis-Symbol klicken.

2 Über die Administrator Software



Datenfluss zwischen den Komponenten der Administrator Software

Zur komfortablen und umfassenden Konfiguration, zum Auslesen der aktuellen Kennwerte, der Alarmzustände sowie für die Analyse der aus der Schwingungsmessung gewonnenen Signale benötigen Sie einen externen Rechner mit der Administrator Software. Die Administrator Software umfasst die folgenden Komponenten:

- **FAG Konfigurations-Manager**: Der Konfigurations-Manager 32 dient als zentrale Schaltstelle auf dem externen Rechner der Administration von Geräten, Geräte- und Überwachungskonfigurationen sowie der Verwaltung von Messdaten und Benutzern. Der Konfigurations-Manager kann mehrere Dtect X1s oder ProCheck Geräte verwalten. Für jedes Gerät können wiederum mehrere Gerätekonfigurationen für verschiedene Überwachungsaufgaben gespeichert werden. Vor dem Einsatz muss die Gerätekonfiguration auf das betreffende Gerät übertragen werden. Da ein Gerät weitgehend selbständig arbeitet und zur Konfiguration meist nur kurzzeitig eingegriffen werden muss, genügt ein mobiler Steuerrechner für mehrere Geräte.
- **FAG Viewer**: Im Viewer können die eingelesenen Daten grafisch dargestellt und analysiert werden.
- **FAG Remote Server**: Der Remote Server 208 übernimmt die automatische Überwachung und die Datenaufzeichnung einer beliebigen Anzahl von Geräten.
- **FAG Daten Link**: Der Daten Link 215 überträgt die vom Remote Server aufgezeichneten Daten in die CM Datenbank 34. Darüber hinaus kann der Daten Link ereignisgesteuert E-Mails mit Daten versenden.
- **FAG Email Link**: Mit dem Email Link 223 können Sie zentral die E-Mails empfangen und verwalten, die z.B. vom Daten Link versendet werden. Die in den E-Mails enthaltenen Daten werden in die CM Datenbank geschrieben.
- **FAG Notify Link**: Der Notify Link 232 prüft, ob in der CM Datenbank Exportdaten oder Non-Response-Alarme vorliegen und verschickt diese automatisch per E-Mail.
- **FAG Transfer Link:** Der Transfer Link 239 synchronisiert das lokale Datenverzeichnis des Remote Servers über die Cloud mit dem lokalen Verzeichnis, das vom Daten Link überwacht wird.
- **Application Guard**: Die FAG Administrator Software wird standardmäßig mit dem Application Guard 221 ausgeliefert. Dieser überwacht automatisch im Hintergrund, ob eine gestartete Programmkomponente ordnungsgemäß funktioniert.
- **E-MailRelay Tool:** Mit Hilfe des E-MailRelay Tools 245 können Sie die unverschlüsselten E-Mails, die die FAG Administrator Software verschickt, verschlüsselt weiterleiten.

- *Sämtliche Daten werden zentral in der CM Datenbank gespeichert. Diese verwendet die SQL-Datenbank Microsoft SQL Express 2012, die lizenzkostenfrei mitgeliefert wird.*
- *Der Application Guard nutzt den Port 11111. Bitte stellen Sie sicher, dass dieser Port in der Firewall des Rechners freigeschaltet ist. Fragen Sie ggf. Ihren Systemadministrator.*

3 Software installieren

In diesem Kapitel wird die Installation der Administrator Software beschrieben.

Bitte starten Sie Ihr System neu, nachdem alle Installationen abgeschlossen sind!

Wichtige Informationen zum Update auf FAG Administrator Software-Version 4.10.2

Mit dieser FAG Administrator Software-Version 4.10.2 wird das neue Datenbankprogramm MS SQL Express 2012 ausgeliefert (siehe Systemvoraussetzungen 9). Wenn Sie bereits mit einer älteren Version der Administrator Software arbeiten und Ihre bestehenden CM Datenbanken weiterverwenden möchten, müssen diese in das neue Format konvertiert werden.

ACHTUNG

Sichern 41 Sie Ihre CM Datenbanken bevor Sie das Administrator Software-Update installieren, damit diese bei Bedarf wiederhergestellt werden können.

Wenn Sie mit einem älteren MS SQL-Datenbankprogramm arbeiten und Ihre bestehenden CM Datenbanken weiterverwenden wollen, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- *Wenn Sie mit der FAG Administrator Software-Version 4.10 und einem älteren Datenbankprogramm als MS SQL Express 2012 arbeiten möchten,*
  - *sichern 41 Sie die CM Datenbank und aktualisieren 43 Sie diese anschließend über die Datenbankverwaltung mit dem Standard-Skript* ***update_cm_online.xml****.*
- *Wenn Sie mit der FAG Administrator Software-Version 4.10 und dem mitgelieferten Datenbankprogramm MS SQL Express 2012 arbeiten möchten, aber Ihre bestehenden Daten aus dem MS SQL Server 2005 / 2008 oder Express 2005 / 2008 weiterverwenden wollen,*
  - *sichern 41 Sie die CM Datenbank, exportieren 135 Sie anschließend Ihre Daten mit der älteren Administrator Software-Version und* importieren 138 *sie dann in die Neuinstallation.*

  oder:
  - *lassen Sie das Datenbank-Update von unseren Experten durchführen. Weitere Informationen zu diesem kostenpflichtigen Service erhalten Sie bei unserem Support (siehe "Kontakt" 258).*

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Software aktualisieren (Update)" 21.

3.1 Systemvoraussetzungen

Um die Software optimal nutzen zu können, müssen folgende Mindestanforderungen erfüllt sein:

Allgemeine Systemvoraussetzungen

- Pentium III PC mit 1 GHz oder höher (empfohlen: 2 GHz)
- mindestens 2 GB RAM (empfohlen: 4 GB)
- Festplattenspeicher: 16 GB (empfohlen: 20 GB)
- Bildschirm-Auflösung: 1280x960 (Pixel) bei 96 dpi und normalem Schriftgrad (ab Windows 7: Klassische Ansicht)

Betriebssysteme

- Administrator Software und Komponenten: Windows 7 (32- und 64-Bit-Version), Windows 8 (32- und 64-Bit-Version)
- Datenbankprogramm MS SQL Express 2012: mind. Windows Vista SP 2 (empfohlen: Windows 7 SP 1)

MS Windows Server-Betriebssysteme werden nicht unterstützt.

Festplattenspeicher für die Installation der Administrator Software

- Administrator Software 4.10.2 (ohne Datenbank und Datenbank-Server): 300 MB
- Lagerdatenbank und Demodatenbank: 20 MB

Festplattenspeicher für die Installation des Datenbank-Servers

- MS SQL Express 2012: 1,5 GB

Festplattenspeicher für die Datenbank

- MS SQL Express 2012: mind. 6 GB

Sonstige Voraussetzungen

- DirectX9-Grafikgerät mit WDDM 1.0 (oder höherer Treiber)
- Microsoft Internet Explorer 7 oder neuer

MS SQL-Datenbankprogramm

Wenn Sie die Administrator Software auf einem neuen Rechner installieren, wird automatisch der mitgelieferte MS SQL Express 2012 installiert.

Wenn Sie bereits ein MS SQL-Datenbankprogramm verwenden, können Sie die Datenbanken an diesem registrieren. Folgende Versionen können verwendet werden:

- MS SQL Server 2008 und 2012 (kostenpflichtige Lizenz erforderlich)
- MS SQL Express 2008 und 2012 (kostenfreie Version von MS SQL Server mit eingeschränktem Funktionsumfang).

Wenn Sie mit einem älteren MS SQL-Datenbankprogramm arbeiten und Ihre bestehenden CM Datenbanken weiterverwenden wollen, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- *Wenn Sie mit der FAG Administrator Software-Version 4.10 und einem älteren Datenbankprogramm als MS SQL Express 2012 arbeiten möchten,*
  - *sichern* 41 *Sie die CM Datenbank und aktualisieren* 43 *Sie diese anschließend über die Datenbankverwaltung mit dem Standard-Skript* ***update_cm_online.xml****.*
- *Wenn Sie mit der FAG Administrator Software-Version 4.10 und dem mitgelieferten Datenbankprogramm MS SQL Express 2012 arbeiten möchten, aber Ihre bestehenden Daten aus dem MS SQL Server 2005 / 2008 oder Express 2005 / 2008 weiterverwenden wollen,*
  - *sichern* 41 *Sie die CM Datenbank, exportieren* 135 *Sie anschließend Ihre Daten mit der älteren Administrator Software-Version und* importieren 138 *sie dann in die Neuinstallation.*

  oder:
  - *lassen Sie das Datenbank-Update von unseren Experten durchführen. Weitere Informationen zu diesem kostenpflichtigen Service erhalten Sie bei unserem Support (siehe "Kontakt"* 258*).*

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Software aktualisieren (Update)" 21

Die ausgelieferten Datenbanken "cm_online" und "cm_bearings" sind bis MS SQL Server 2008 rückwärts-kompatibel, aber lassen sich nicht an einen MS SQL Express 2005 anhängen. Sollten Sie mit MS SQL Express 2005 arbeiten, können die ausgelieferten Datenbanken daher nicht automatisch eingebunden werden. In diesem Fall wählen Sie in der Datenbankverwaltung die Aktion "Neue Datenbank erstellen" 38 *aus und wählen Sie als Datenbanktyp "Administrator-Datenbank SQL 2005" oder alternativ "Lagerdatenbank SQL 2005". Aktualisieren* 43 *Sie anschließend die Datenbank über die Datenbankverwaltung mit dem Standard-Skript* ***update_cm_online.xml****.*

Tipps

- Wenn Sie einen größeren Gerätepark (z. B. mehr als 20 Geräte) betreiben, empfehlen wir den Einsatz von MS SQL Server 2012 Standard oder Enterprise Edition. Bitte beachten Sie für diese Server-Editions unbedingt die von Microsoft angegebenen Systemvoraussetzungen!
- Richten Sie die Datenbanken und die Datenbankverwaltung auf einem zentralen Rechner ein, der jederzeit verfügbar ist.
- Die Datenbank muss ggf. für einen Zugriff aus dem Netzwerk freigeschaltet werden. Fragen Sie bei Bedarf Ihren Systemadministrator.

3.2 Benutzerrechte und Schreibzugriff

Für die Installation und den Betrieb der Administrator Software benötigen Sie spezielle Zugriffsrechte. Bei Problemen mit den Sicherheitsbestimmungen Ihres Systems, wenden Sie sich bitte an Ihren Systemverwalter.

Benutzerrechte

Für die Installation der Administrator Software benötigen Sie Administratorrechte auf Ihrem System.

Tipp: Installieren Sie die Software mit Administratorrechten und wechseln Sie anschließend wieder zum normalen Benutzer.

Schreibzugriff

Die Administrator Software speichert während des Betriebs Einstellungs- und Log-Daten. Diese werden im Verzeichnis "c:\Users\All Users\Application Data\Condition Monitoring" (bei Windows 7 im "Common Application Data"-Verzeichnis, z.B. unter "c:\Program Data\Condition Monitoring\") gespeichert. Für diese Verzeichnisse benötigen Sie Schreibzugriff.

3.3 Installation

Die Installation bzw. der Setup-Assistent stehen Ihnen in Deutsch und Englisch zur Verfügung. Nach der Installation können Sie die Sprach-Einstellungen 152 jederzeit ändern. Sie haben dann auch weitere Sprachen zur Auswahl.

Bitte legen Sie die mitgelieferte Programm-CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk. Alternativ können Sie die aktuelle Administrator Version auf unserer Webseite (siehe Kontakt 258) herunterladen.

Das Installationsverzeichnis auf CD-ROM können Sie wie folgt im Windows-Explorer öffnen:

- Öffnen Sie den **Arbeitsplatz**.
- Klicken Sie unter **Geräte mit Wechselmedien** mit der rechten Maustaste auf das CD-ROM-Laufwerk und
- klicken Sie auf **Öffnen**.
- Öffnen Sie das Verzeichnis "Administrator 4.10.2" und
- wählen Sie die Datei "Administrator-Application-Setup 4.10.2.exe" aus.

- *Teile der Administrator Software benötigen die Windows-Komponente MS .NET Framework 2.0. Wenn diese Komponente nicht auf dem System vorhanden ist, wird sie automatisch installiert.*
- *Die Software-Komponenten "E-MailRelayTool" und "Transfer Link" können Sie für die Verschlüsselung von E-Mails bzw. für die Synchronisation über die Cloud nutzen. Die Installation wird im Abschnitt "Das E-MailRelay-Tool 245" bzw. im Abschnitt "Weitere Komponenten installieren" 20 beschrieben.*
- *Die Software-Komponenten "Flash Updater", "CM Installer" und "Net Utility" sind für die Inbetriebnahme und Konfiguration von Dtect X1, Dtect X1s, WiPros und ProCheck Geräten notwendig. Die Installation wird im Abschnitt "Weitere Komponenten installieren" 20 beschrieben.*

Im Folgenden wird die Installation der Administrator Software beschrieben.

Installationsart

Wählen Sie aus, ob Sie die Administrator Software auf einem lokalen Rechner komplett einrichten oder auf verschiedene Rechner aufteilen (z.B. in einem Netzwerk).

Software auf einem lokalen Rechner komplett installieren (Standardinstallation)

Wenn Sie die Administrator Software auf einem lokalen Rechner komplett einrichten wollen, führen Sie bitte die Applikationsinstallation (Application Setup) aus. Es werden alle Komponenten der Administrator Software zusammen mit den Datenbanken eingerichtet.

- Starten Sie die Installationsdatei "Administrator-Application-Setup 4.10.2.exe" mit Doppelklick.

Der Setup-Assistent 13 führt Sie weiter durch die Installation.

Software auf verschiedenen Rechnern installieren

Wenn Sie die Administrator Software auf verschiedenen Rechnern installieren, z.B. um einzelne Komponenten auf unterschiedlichen Computern auszuführen, müssen Sie diese Komponenten separat installieren.

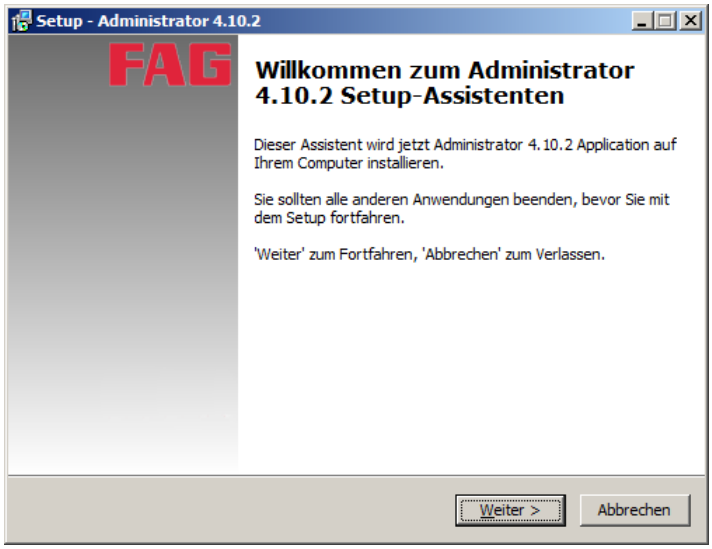
- Öffnen Sie das Verzeichnis "Administrator 4.10.2" > "Setups".
- Starten Sie die Installationsdatei "Administrator-Application-Setup*.exe" mit Doppelklick.
- Starten Sie die Installationsdatei der gewünschten Komponente "*-Setup 4.10.2.exe" mit Doppelklick.

Der Setup-Assistent 13 führt Sie weiter durch die Installation.

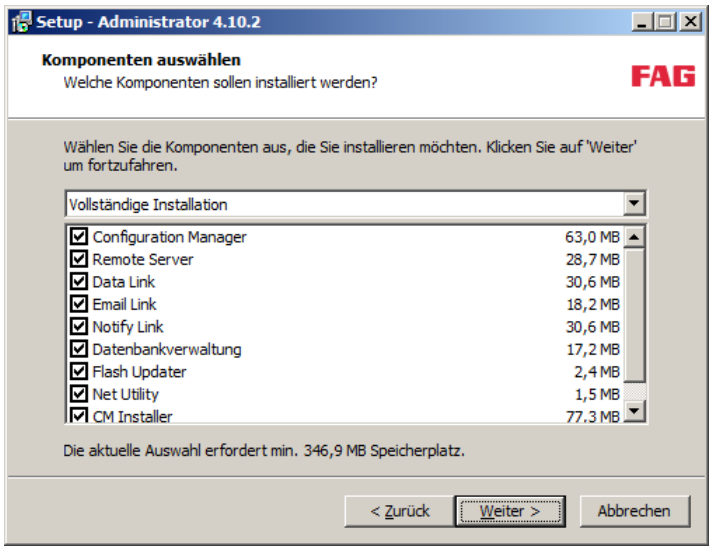
Wenn Sie die Komponenten einzeln installieren, z. B. um diese auf verschiedene Computer zu verteilen, muss zwischen diesen Computern eine Netzwerkverbindung bestehen, damit die einzelnen Komponenten miteinander kommunizieren können. In jedem Fall muss auf einem der Computer (z. B. auf einem Server) die CM Datenbank installiert werden, da hierin sämtliche Daten gespeichert werden.

3.3.1 Administrator Setup-Assistent

1. Bitte wählen Sie die Sprache aus, die der Setup-Assistent verwenden soll. Sie haben die Wahl zwischen Englisch und Deutsch. Nach der Installation der Administrator Software können Sie die Sprach-Einstellungen 152 jederzeit ändern. Sie haben dann auch weitere Sprachen zur Auswahl.



2. **Akzeptieren** Sie die Lizenzvereinbarungen und klicken Sie auf **Weiter**, um mit der Installation fortzufahren.
3. Wählen Sie das Verzeichnis aus, in dem die Software installiert werden soll und klicken Sie auf **Weiter**.



4. Optional können Sie zwischen verschiedenen Installationen auswählen. Wählen Sie aus der Liste:
   Vollständige Installation, um alle Software-Komponenten zu installieren,
   Client-Installation, um nur den Konfigurations-Manager zu installieren,
   Kompakte Installation, um nur den Konfigurations-Manager und die Datenbank zu installieren,
   Benutzerdefinierte Installation, um die Komponenten einzeln zu installieren, aktivieren oder deaktivieren Sie das Häkchen vor den einzelnen Software-Komponenten und klicken Sie auf **Weiter**.

- *Wenn bereits CM Datenbanken auf dem Rechner installiert sind, werden keine neuen Datenbanken installiert. Sie können neue Datenbanken über die Datenbankverwaltung* 37 *hinzufügen.*
- *Wenn Sie die Komponenten einzeln installieren, z. B. um diese auf verschiedene Computer zu verteilen, muss zwischen diesen Computern eine Netzwerkverbindung bestehen, damit die einzelnen Komponenten miteinander kommunizieren können. In jedem Fall muss auf einem der Computer (z. B. auf einem Server) die CM Datenbank installiert werden, da hierin sämtliche Daten gespeichert werden.*

Bitte beachten Sie, dass

- *die Administrator Software ein MS SQL-Datenbankprogramm benötigt (siehe auch "Systemvoraussetzungen"* 9 *und "CM Datenbank Setup-Assistent* 14*").*
- *die Datenbankverwaltung auf demselben Rechner installiert ist, auf dem auch die Datenbanken installiert sind!*

5. Wählen Sie den Startmenü-Ordner aus und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Kontrollieren Sie im nächsten Fenster Ihre Einstellungen und klicken Sie auf **Installieren** oder klicken Sie auf **Zurück**, um Ihre Eingaben zu korrigieren.

Die Administrator Software wird installiert.

3.3.2 CM Datenbank Setup-Assistent

Wenn auf Ihrem Computer noch keine CM Datenbanken installiert sind, startet automatisch die CM Datenbank-Installation. Der Setup-Assistent unterstützt Sie bei der Installation der Datenbanken, die für den Betrieb der Administrator Software notwendig sind.

- *Wenn auf Ihrem System noch keine CM Datenbank eingerichtet ist, werden die folgenden Datenbanken automatisch installiert:*
  - cm_online.mdf: Leere CM Datenbank
  - demo_online.mdf: Demo-Datenbank mit Beispielkonfigurationen und -daten (optional)
  - cm_bearings.mdf: Lager-Datenbank
- *Jede neu hinzugefügte Datenbank wird durch eine laufende Nummer gekennzeichnet.*
- *Alle Datenbanknamen werden in der Software ohne die Erweiterung ".mdf" angezeigt.*

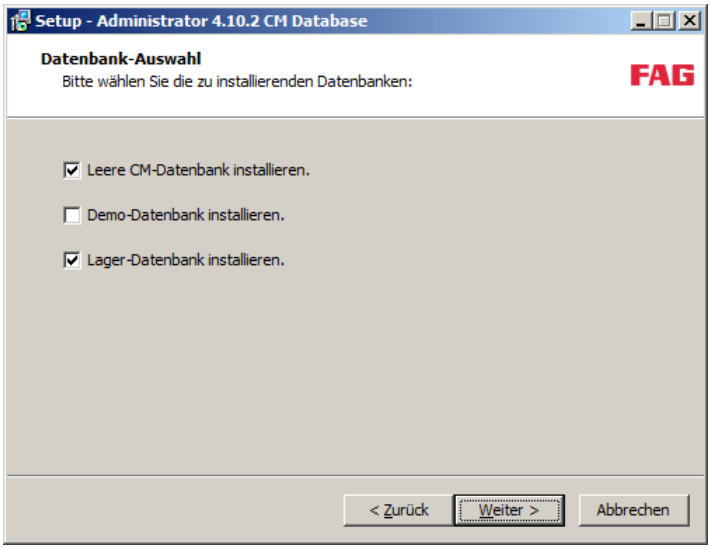
Wenn Sie mit einem älteren MS SQL-Datenbankprogramm arbeiten und Ihre bestehenden CM Datenbanken weiterverwenden wollen, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- *Wenn Sie mit der FAG Administrator Software-Version 4.10 und einem älteren Datenbankprogramm als MS SQL Express 2012 arbeiten möchten,*
  - *sichern* 41 *Sie die CM Datenbank und aktualisieren* 43 *Sie diese anschließend über die Datenbankverwaltung mit dem Standard-Skript* ***update_cm_online.xml****.*
- *Wenn Sie mit der FAG Administrator Software-Version 4.10 und dem mitgelieferten Datenbankprogramm MS SQL Express 2012 arbeiten möchten, aber Ihre bestehenden Daten aus dem MS SQL Server 2005 / 2008 oder Express 2005 / 2008 weiterverwenden wollen,*
  - *sichern* 41 *Sie die CM Datenbank, exportieren* 135 *Sie anschließend Ihre Daten mit der älteren Administrator Software-Version und* importieren 138 *sie dann in die Neuinstallation.*

  oder:
  - *lassen Sie das Datenbank-Update von unseren Experten durchführen. Weitere Informationen zu diesem kostenpflichtigen Service erhalten Sie bei unserem Support (siehe "Kontakt"* 258*).*

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Software aktualisieren (Update)" 21.

1. **Akzeptieren** Sie die Lizenzvereinbarungen und klicken Sie auf **Weiter**, um mit der Installation fortzufahren.



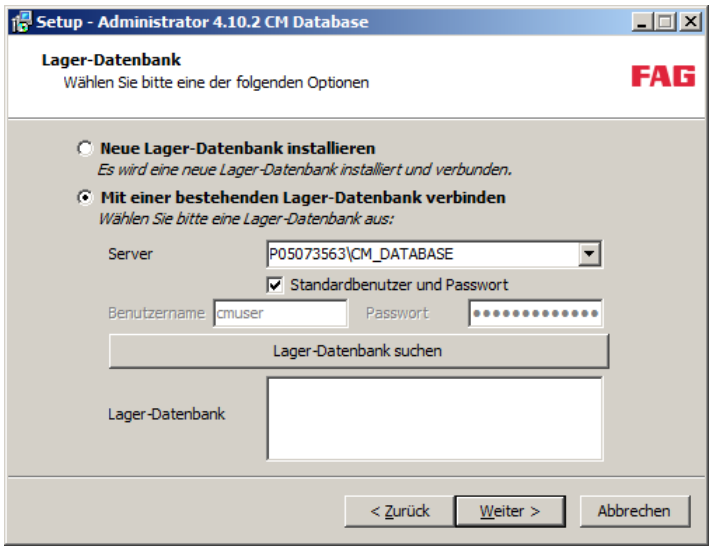
2. Wählen Sie aus, welche Datenbank(en) registriert werden soll(en) und klicken Sie auf **Weiter**.

Lager-Datenbank installieren

Wenn Sie "Lager-Datenbank installieren" ausgewählt haben, können Sie

- eine neue Lager-Datenbank installieren oder
- wenn Sie bereits über eine Lager-Datenbank verfügen, eine bestehende Datenbank auswählen

und diese mit der Administrator Software verbinden.



1. Wählen Sie **Neue Lager-Datenbank installieren** und klicken Sie auf **Weiter**.

Oder:

1. Wählen Sie **Mit einer bestehenden Lager-Datenbank verbinden** und
2. selektieren Sie den Datenbank-Server auf dem die Lager-Datenbank installiert ist.
3. Geben Sie **Benutzername** und **Passwort** ein.

Für den Zugriff auf den Datenbank-Server wurde während der Installation standardmäßig ein Benutzerkonto mit dem Namen "cmuser" und dem Passwort "CM_services$1user" angelegt. Für Datenbank-Server, die mit der Administrator *Software Version 4.4 oder älter installiert wurden, lautet der Benutzername "sa" und das Passwort "sql8".*

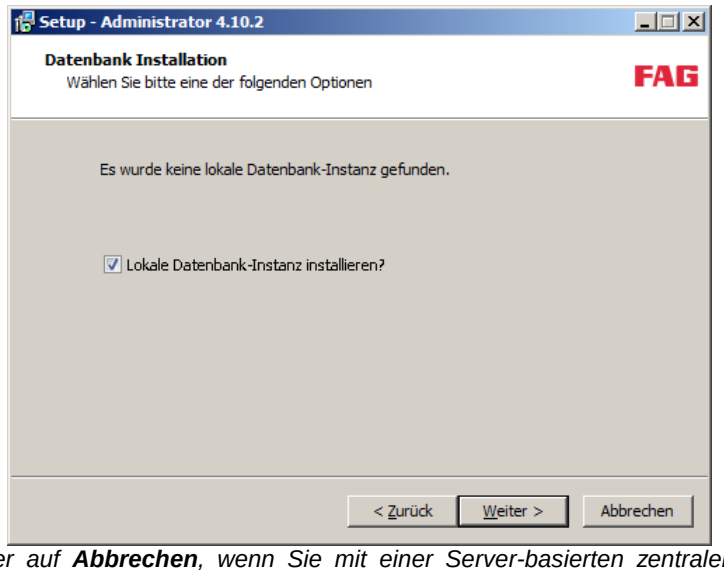
Wenn Sie ein eigenes (benutzerdefiniertes) Passwort verwendet haben, geben Sie bitte dieses ein.

4. Klicken Sie auf **Lager-Datenbank suchen**,
5. wählen Sie eine Lager-Datenbank aus und
6. klicken Sie auf **Weiter**.

Datenbankprogramm noch nicht vorhanden

Wenn auf Ihrem System noch kein MS SQL-Datenbankprogramm installiert ist, wird automatisch Microsoft SQL Express 2012 installiert und die ausgewählten Datenbanken registriert.

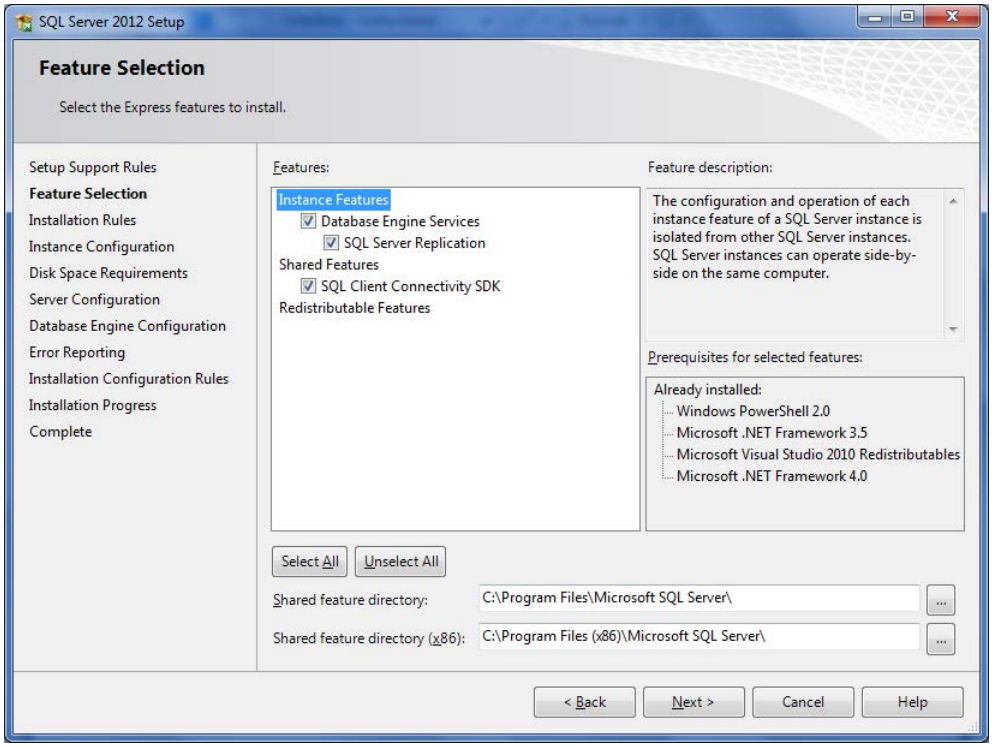
*Sie starten die Installation der Datenbank, wenn Sie im Administrator Setup-Assistenten die Option **Lokale Datenbank-Instanz installieren** mit **Weiter** bestätigen:*



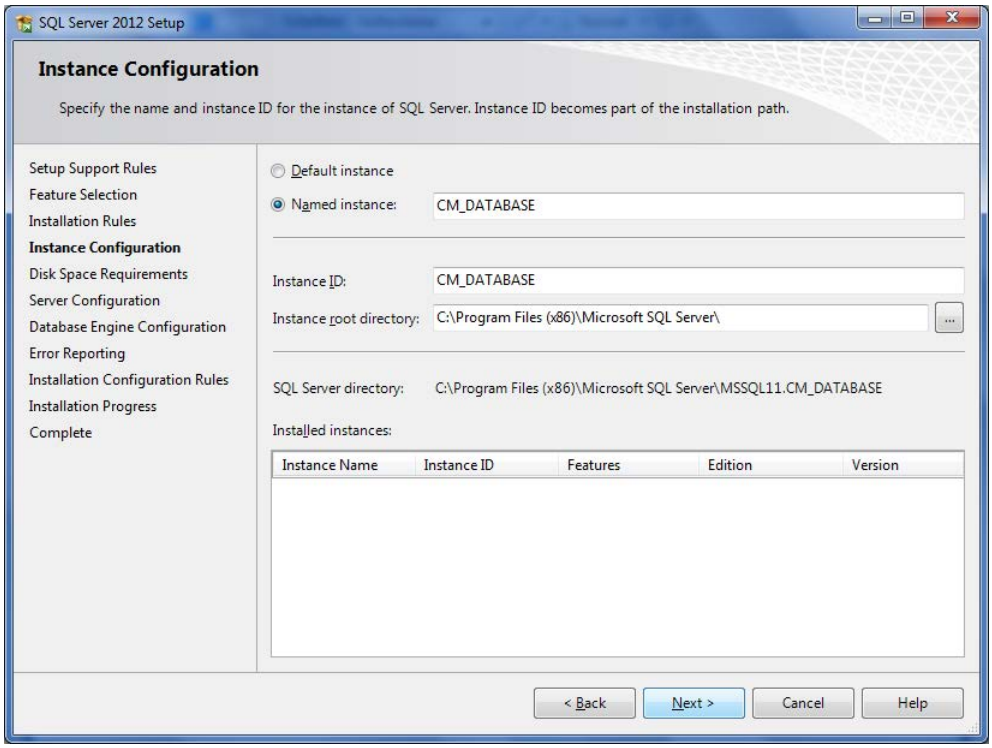
*Klicken Sie hier auf **Abbrechen**, wenn Sie mit einer Server-basierten zentralen Datenbank arbeiten. Beachten Sie, dass Microsoft die lokale Datenbank in Ihrer Größe auf 10 GB beschränkt und diese daher nicht für große Datenmengen geeignet ist.*

Die Installation von SQL Server 2012 ist nur in Englisch verfügbar, unabhängig von der Sprache des Administrator Setup-Assistenten.

1. Aktivieren Sie im Schritt **License Terms** die Option **I accept the license terms** und klicken Sie auf **Next**.
2. Klicken Sie im Schritt **Install Setup Files** auf **Install**.
3. Bestätigen Sie im Schritt **Feature Selection** die Standardeinstellungen, indem Sie auf **Next** klicken.



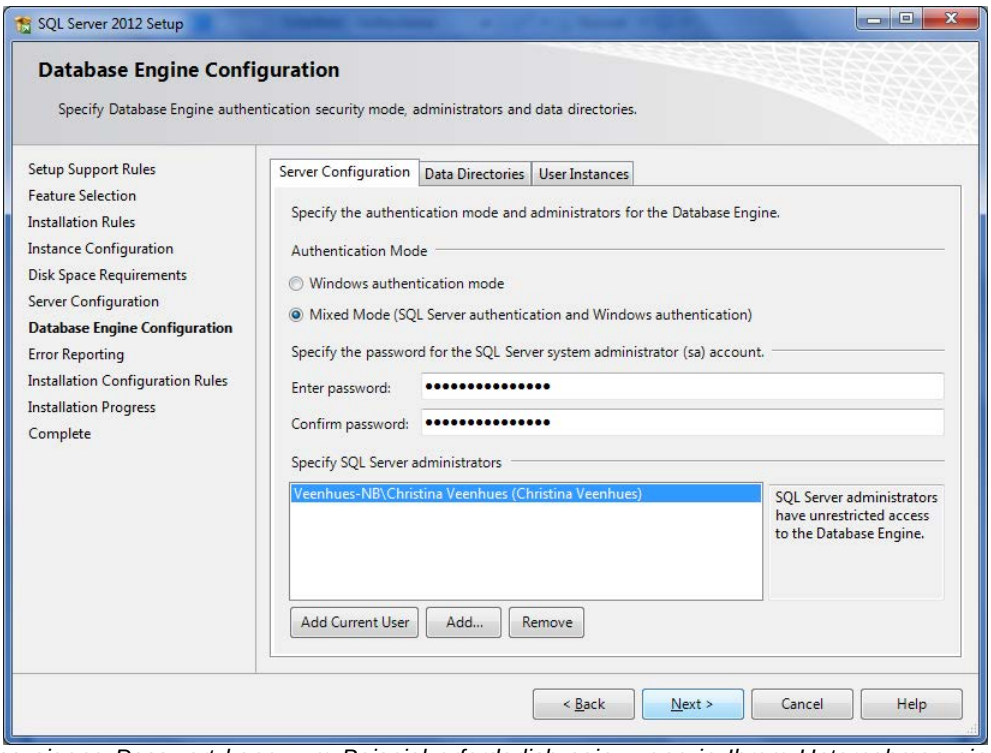
4. Bestätigen Sie im Schritt **Instance Configuration** die Standardeinstellungen, indem Sie auf **Next** klicken.



5. Bestätigen Sie im Schritt **Server Configuration** die Standardeinstellungen, indem Sie auf **Next** klicken.
6. Bestätigen Sie im Schritt **Database Engine Configuration** die Standardeinstellungen zu Server-Konfiguration, Daten-Verzeichnissen und Nutzerinstanzen, indem Sie auf **Next** klicken.

Für den Zugriff auf den Datenbank-Server wird bei der Installation standardmäßig ein Benutzerkonto mit dem Namen "cmuser" und dem Passwort "CM_services$1user" angelegt.

*Alternativ können Sie unter **Database Engine Configuration > Server Configuration** ein eigenes (benutzerdefiniertes) Passwort festlegen:*



Das eigene Passwort kann zum Beispiel erforderlich sein, wenn in Ihrem Unternehmen eine bestimmte Passwortlänge vorgeschrieben ist.

7. Bestätigen Sie im Schritt **Error Reporting** die Standardeinstellungen, indem Sie auf **Next** klicken.
8. Microsoft SQL Server 2012 Edition und die gewählten Datenbanken werden installiert. Im Anschluss sehen Sie eine

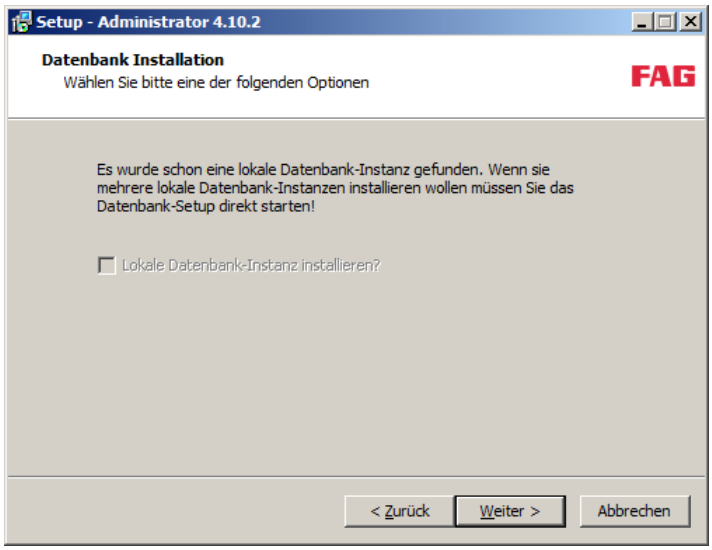
Übersicht der installierten Komponenten.

9. Klicken Sie auf **Close**.

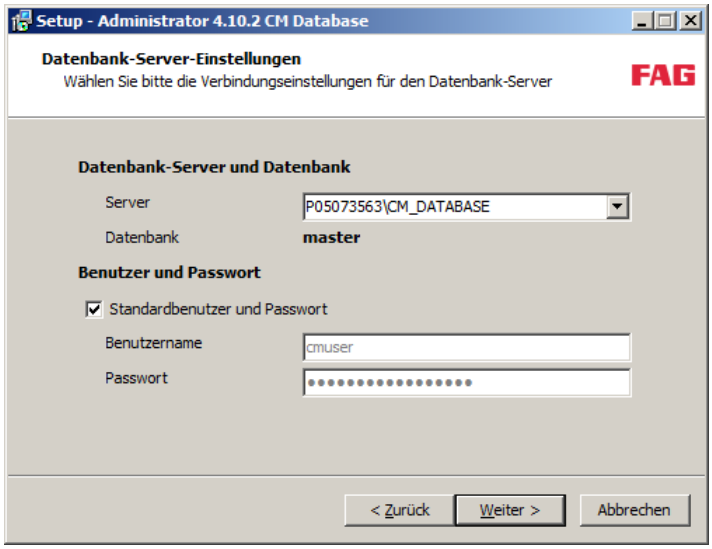
Die Installation der Administrator Software wird abgeschlossen.

Datenbankprogramm vorhanden

Wenn auf Ihrem Computer bereits ein MS SQL-Datenbankprogramm installiert ist (siehe "Systemvoraussetzungen" 9), müssen die ausgewählten Datenbanken lediglich am Server angehängt werden. Hierzu benötigt das Installationsprogramm die Verbindungseinstellungen für den Datenbank-Server.



1. Klicken Sie auf **Weiter**.



2. Wählen Sie den Datenbank-Server aus, auf dem sich die Datenbank "master" befindet.

Für den Zugriff auf den Datenbank-Server wurde während der Installation standardmäßig ein Benutzerkonto mit dem Namen "cmuser" und dem Passwort "CM_services$1user" angelegt. Für Datenbank-Server, die mit der Administrator *Software Version 4.4 oder älter installiert wurden, lautet der Benutzername "sa" und das Passwort "sql8".*

Wenn Sie ein eigenes (benutzerdefiniertes) Passwort verwendet haben, geben Sie bitte dieses ein.

3. Aktivieren Sie **Standardbenutzer und Passwort**, um die Standardeinstellungen zu verwenden.
   Oder:
   Deaktivieren Sie **Standardbenutzer und Passwort** und geben Sie ein eigenes Passwort ein.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

Eine Übersicht über die zu installierenden Komponenten wird angezeigt.

5. Klicken Sie auf **Installieren**.

Die gewählten Datenbanken werden installiert und am Datenbank-Server angehängt.

Nach Abschluss der Installation wird ein Bericht mit Informationen zu den installierten Datenbanken und den verwendeten Zugangsdaten angezeigt.

6. Klicken Sie auf **Weiter**.

Die Installation der Administrator Software wird abgeschlossen.

3.3.3 Weitere Komponenten installieren

In diesem Kapitel wird die Installation der weiteren Komponenten der Administrator Software beschrieben.

Die Software-Komponenten "Flash Updater", "CM Installer" und "Net Utility" sind für die Inbetriebnahme und Konfiguration von Dtect X1, Dtect X1s und ProCheck Geräten notwendig.

E-Mail RelayTool installieren

Mit Hilfe des E-MailRelay Tools können Sie die unverschlüsselten E-Mails, die die FAG Administrator Software verschickt, verschlüsselt weiterleiten. Das E-MailRelay Tool übernimmt dabei die Funktion eines Mail-Servers. Details zur Installation des E-Mail RelayTools sowie zur Einrichtung der Administrator Software finden Sie im Abschnitt **Das E-MailRelayTool** 245.

Transfer Link installieren

Der Transfer Link 239 synchronisiert das lokale Datenverzeichnis des Remote Servers über die Cloud mit dem lokalen Verzeichnis, das vom Daten Link überwacht wird.

1. Bitte wählen Sie die Sprache aus, in der der Transfer Link installiert werden soll.
2. **Akzeptieren** Sie die Lizenzvereinbarungen und klicken Sie auf **Weiter**, um mit der Installation fortzufahren.
3. Wählen Sie das Verzeichnis aus, in dem die Software installiert werden soll und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Wählen Sie den Startmenü-Ordner aus und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Kontrollieren Sie im nächsten Fenster Ihre Einstellungen und klicken Sie auf **Installieren** oder klicken Sie auf **Zurück**, um Ihre Eingaben zu korrigieren.

Der Transfer Link wird installiert.

CM-Installer installieren

Mit dem CM-Installer können Sie das ProCheck Gerät für den Netzwerkbetrieb konfigurieren. Weitere Informationen zum Programm finden Sie im Handbuch "FAG ProCheck" im Kapitel "CM-Installer".

1. Bitte wählen Sie die Sprache aus, in der der CM-Installer installiert werden soll.
2. **Akzeptieren** Sie die Lizenzvereinbarungen und klicken Sie auf **Weiter**, um mit der Installation fortzufahren.
3. Wählen Sie das Verzeichnis aus, in dem die Software installiert werden soll und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Wählen Sie den Startmenü-Ordner aus und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Kontrollieren Sie im nächsten Fenster Ihre Einstellungen und klicken Sie auf **Installieren** oder klicken Sie auf **Zurück**, um Ihre Eingaben zu korrigieren.

Der CM-Installer wird installiert.

Net Utility installieren

Mit dem Net Utility können Sie das **Dtect X1s** Gerät für den Netzwerkbetrieb konfigurieren. Weitere Informationen zum Programm finden Sie im Handbuch "FAG Dtect X1s" im Kapitel "Net Utility".

1. Bitte wählen Sie die Sprache aus, in der das Net Utility installiert werden soll.
2. **Akzeptieren** Sie die Lizenzvereinbarungen und klicken Sie auf **Weiter**, um mit der Installation fortzufahren.
3. Wählen Sie das Verzeichnis aus, in dem die Software installiert werden soll und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Wählen Sie den Startmenü-Ordner aus und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Kontrollieren Sie im nächsten Fenster Ihre Einstellungen und klicken Sie auf **Installieren** oder klicken Sie auf **Zurück**, um Ihre Eingaben zu korrigieren.

Das NetUtility wird installiert.

Flash Updater installieren

Mit dem Flash Updater können Sie die Firmware des **Dtect X1** Geräts aktualisieren. Die aktuelle Konfiguration wird beibehalten.

*Ist die Komponente "Flash Updater" bereits installiert, deinstallieren Sie bitte diese Komponente manuell. Klicken Sie dazu im Startmenü unter **Programme > FAG > Administrator > Tools > Deinstallation > Flash Updater deinstallieren**.*

1. Bitte wählen Sie die Sprache aus, in der der Flash Updater installiert werden soll.
2. **Akzeptieren** Sie die Lizenzvereinbarungen und klicken Sie auf **Weiter**, um mit der Installation fortzufahren.
3. Wählen Sie das Verzeichnis aus, in dem die Software installiert werden soll und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Wählen Sie den Startmenü-Ordner aus und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Kontrollieren Sie im nächsten Fenster Ihre Einstellungen und klicken Sie auf **Installieren** oder klicken Sie auf **Zurück**, um Ihre Eingaben zu korrigieren.

Der Flash Updater wird installiert.

Bitte starten Sie Ihr System neu, nachdem alle Installationen abgeschlossen sind!

3.4 Aktualisieren (Update)

*Ist die Komponente "Flash Updater" bereits installiert, deinstallieren Sie diese Komponente bitte manuell. Klicken Sie dazu im Startmenü unter **Programme > FAG > Administrator > Tools > Deinstallation > Flash Updater deinstallieren**.*

Wenn Sie die Administrator Software oder einzelne Komponenten aktualisieren möchten,

- starten Sie die Installationsdatei "Administrator-Application-Setup*.exe" mit Doppelklick und
- wählen Sie in der Drop-Down-Box die **Update-Installation (ohne Datenbank)** aus.

Der Setup-Assistent führt Sie weiter durch die Installation (siehe auch "Administrator Setup-Assistent" 13).

3.4.1 Update auf Administrator Version 4.10.2

Mit dieser FAG Administrator Software-Version 4.10.2 wird das neue Datenbankprogramm MS SQL Express 2012 ausgeliefert (siehe Systemvoraussetzungen 9). Wenn Sie bereits mit einer älteren Version der Administrator Software arbeiten und Ihre bestehenden CM Datenbanken weiterverwenden möchten, müssen diese in das neue Format konvertiert werden.

ACHTUNG

Sichern 41 Sie Ihre CM Datenbanken bevor Sie das Software-Update installieren, damit diese bei Bedarf wiederhergestellt werden können.

Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wenn Sie die FAG Administrator Software auf Version 4.10.2 aktualisieren und weiterhin mit dem Datenbankprogramm MS SQL Server 2005 / 2008 oder MS SQL Express 2005 / 2008 arbeiten möchten, können Sie die bestehenden CM Datenbanken wie folgt weiter verwenden:
  - Legen Sie eine Sicherungskopie 41 Ihrer CM Datenbank über die Datenbankverwaltung an.
  - Installieren 9 Sie die Administrator Software komplett auf Ihrem Rechner (das installierte MS SQL-Datenbankprogramm wird automatisch erkannt).
  - Aktualisieren 43 Sie die CM Datenbank über die Datenbankverwaltung mit dem Standard-Skript `update_cm_online.xml`.

- *Sie können weiterhin den MS SQL Server 2005 / 2008 oder MS SQL Express 2005 / 2008 ohne Funktionseinschränkung verwenden.*
- *Wenn Sie Ihr Datenbankprogramm auf MS SQL Express 2012 aktualisieren möchten, kontaktieren Sie bitte Ihre IT-Fachabteilung.*

- Wenn Sie die FAG Administrator Software auf Version 4.10.2 und das Datenbankprogramm auf MS SQL Express 2012 aktualisieren möchten, können Sie die bestehenden CM Datenbanken wie folgt weiter verwenden:
  - o Legen Sie eine Sicherungskopie 41 Ihrer CM Datenbank über die Datenbankverwaltung an.

  Sie haben nun zwei Möglichkeiten:
  - o Exportieren 135 Sie Ihre Daten (oder einen Teil der Daten) mit der älteren Administrator Software-Version.
  - o Lassen Sie die Administrator Software und die Installation des Datenbankprogramms MS SQL Express 2012 von Ihrer IT-Fachabteilung durchführen.
  - o Importieren 138 Sie die Daten in die neue Administrator Software-Version.

  oder:
  - o Lassen Sie Ihre komplette CM Datenbank von unseren Experten aktualisieren. Weitere Informationen zu diesem kostenpflichtigen Service erhalten Sie bei unserem Support (siehe "Kontakt" 258).

- Wenn Sie die FAG Administrator Software auf einem neuen Rechner installieren, aber Ihre bestehenden CM Datenbanken weiter verwenden möchten, gehen Sie wie folgt vor:
  - o Legen Sie eine Sicherungskopie 41 Ihrer CM Datenbank über die Datenbankverwaltung an.

  Sie haben nun zwei Möglichkeiten:
  - o Exportieren 135 Sie Ihre Daten (oder einen Teil der Daten) aus der älteren Administrator Software-Version.
  - o Installieren 9 Sie die Administrator Software komplett auf dem neuen Rechner (das Datenbankprogramm MS SQL Express 2012 wird automatisch installiert).
  - o Importieren 138 Sie die Daten in die neue Administrator Software-Version.

  oder:
  - o Lassen Sie Ihre komplette CM Datenbank von unseren Experten aktualisieren. Weitere Informationen zu diesem kostenpflichtigen Service erhalten Sie bei unserem Support (siehe "Kontakt" 258).

- Wenn Sie die FAG Administrator Software auf einem neuen Rechner installieren möchten, aber mit neuen CM Datenbanken arbeiten möchten,
  - o installieren Sie die Administrator Software auf dem neuen Rechner komplett (das Datenbankprogramm MS SQL Express 2012 wird automatisch installiert).

3.5 Deinstallation

Zur Deinstallation der Administrator Software klicken Sie bitte im Startmenü unter **Programme > FAG > Administrator > Administrator deinstallieren**.

Wenn Sie einzelne Komponenten der Administrator Software deinstallieren möchten, klicken Sie bitte im Startmenü unter **Programme > FAG > Administrator > Tools > Deinstallation**. Dort können Sie einzelne Software-Komponenten zur Deinstallation auswählen.

Bitte beachten Sie, dass Konfigurations- sowie Exportdateien auf Ihrem Rechner verbleiben. Die Datenbank wird zu Ihrer Sicherheit ebenfalls nicht gelöscht. Zur vollständigen Deinstallation müssen diese Dateien manuell entfernt werden.

4 Die Schwingungsüberwachung mit Online-Überwachungssystemen

Dieses Kapitel erläutert das Prinzip der Schwingungsüberwachung mit den FAG Online-Überwachungssystemen und beschreibt alle möglichen Überwachungsmodi.

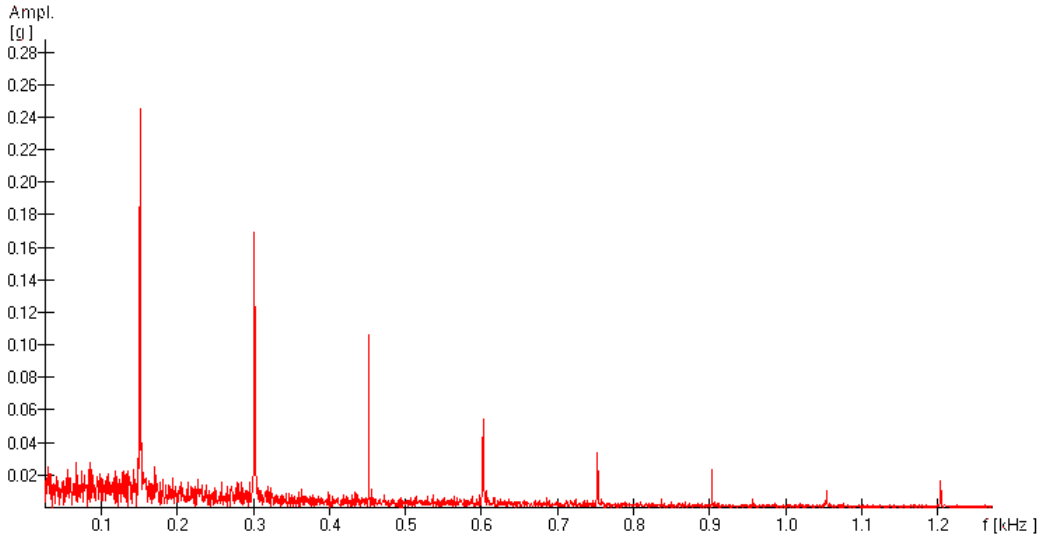
Beachten Sie bitte, dass in der von Ihnen gewählten Ausstattung möglicherweise nicht alle Überwachungsmodi verfügbar sind.

Darüber hinaus werden die Begriffe eingeführt, die für das Verständnis der folgenden Handbuchkapitel wichtig sind.

4.1 Das Prinzip

Das Prinzip der Schwingungsüberwachung mit Online-Überwachungssystemen der FAG Industrial Services GmbH soll am Beispiel eines Schadens an einem Maschinenbauteil erklärt werden.

Solche Schädigungen sind frühzeitig durch charakteristische Muster in den Frequenzspektren der Maschinenschwingung erkennbar. Beispielsweise äußert sich ein Außenringschaden eines Wälzlagers durch erhöhte Amplituden im Hüllkurvenfrequenzspektrum bei der charakteristischen Frequenz, mit der die Wälzkörper eine Schadensstelle im Außenring überrollen (Außenringüberrollfrequenz), und bei den ganzzahligen Vielfachen dieser Frequenz. In der folgenden Abbildung ist ein solches Hüllkurvenfrequenzspektrum gezeigt. Deutlich sind die herausragenden Amplituden bei etwa 150 Hz und den Vielfachen zu erkennen.



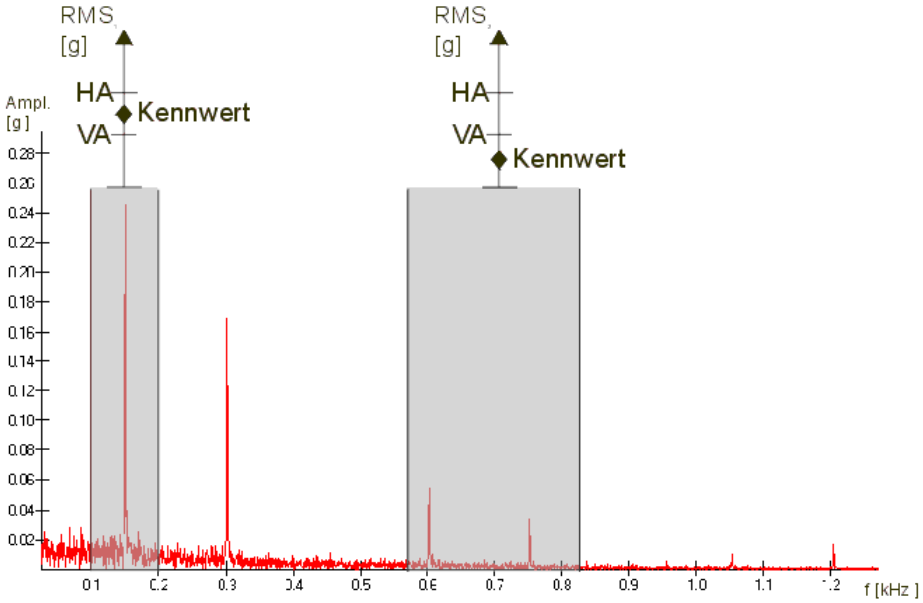
Spektrum durch einen Außenringschaden eines Wälzlagers

Die charakteristischen Schadensfrequenzen eines Wälzlagers, also Außenring-, Innenring-, Wälzkörper- oder Käfigfrequenz, sind von der Lagergeometrie abhängig und proportional zur Drehzahl.

Um Wälzlagerschäden frühzeitig detektieren zu können, muss ein Schwingungswächter aus dem Schwingungssignal das Hüllkurvenfrequenzspektrum bilden und in diesem die Amplitude in ausgewählten schmalbandigen Frequenzbändern überwachen. Dabei sind bei variabler Drehzahl die überwachten Frequenzbänder mitzuführen.

Mit den Online-Systemen ist eine solche Überwachung möglich. Zunächst können bei fester Drehzahl verschiedene Frequenzbänder definiert werden, in denen deren Leistung überwacht wird. Im herkömmlichen Frequenzspektrum wird diese Leistung mit dem Kennwert RMS beschrieben. Im Hüllkurvenspektrum wird hierfür der LDZ-Kennwert verwendet. Überschreitet einer dieser Kennwerte eine vorher festgelegte Grenze, die Alarmschwelle, wird ein Alarm ausgelöst. Im Handbuch "Allgemeines zur Schwingungsüberwachung" (siehe gleichnamiges PDF auf der Installations-CD) findet sich eine exakte Beschreibung dieser Kennwerte sowie Näheres zur Frequenz und Hüllkurvenanalyse.

Die folgende Abbildung zeigt zwei Spektren mit einer Darstellung der Kennwerte für die ausgewählten Frequenzbänder und die Alarmschwellen. Die Situation links würde zu einer Alarmauslösung führen.



Spektrum mit zwei Frequenzbändern, Kennwerten sowie den Voralarmschwellen (VA) und Hauptalarmschwellen (HA), 1. Frequenzband: Voralarm, 2. Frequenzband: kein Alarm

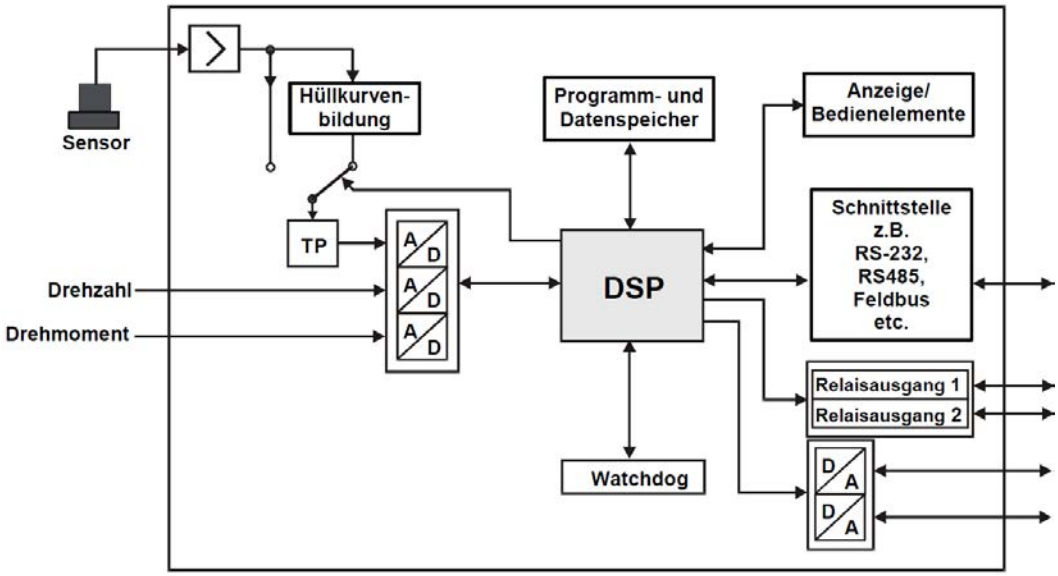
Mit den Online-Systemen der FAG Industrial Services GmbH können die Kennwerte mit zwei Schwellwerten überwacht werden, so dass ein Voralarm und ein Hauptalarm gemeldet werden kann. Darüber hinaus ist es möglich, die Kennwerte einzelner Frequenzbänder zu einem gemeinsamen zu kombinieren.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, weiterer Prozessparameter, wie z.B. die Drehzahlmessung und damit die Lagen und Breiten der Frequenzbänder in Abhängigkeit der Drehzahl mitzuführen. Auch die Alarmschwellen können drehzahlabhängig definiert werden.

4.2 Das Hardwarekonzept

Die Signale der Sensoren werden in den Online-Überwachungssystemen digitalisiert und mit Hilfe eines digitalen Signalprozessors verarbeitet. Dabei wird das Frequenzspektrum erstellt und daraus die Kennwerte berechnet. Anschließend werden diese Kennwerte mit den vorher eingestellten Alarmgrenzwerten verglichen.

Im Einzelnen sieht zum Beispiel die Schaltung eines voll ausgebauten 1-kanaligen Dtect X1s Geräts folgendermaßen aus:



Blockschaltbild eines voll ausgebauten 1-kanaligen Dtect X1s Geräts

An den Online-Systemen der FAG Industrial Services GmbH können verschiedenartige Sensoren angeschlossen werden, z.B. Beschleunigungs-, Geschwindigkeits-, Wegsensoren oder Partikelzähler. Das Sensorsignal wird entweder

direkt oder nach einer Hüllkurvenbildung auf ein programmierbares Antialiasingfilter geführt und anschließend digitalisiert. Dieses digitalisierte Signal heißt Zeitsignal. Genauer wird es Hüllkurvensignal genannt, wenn die Hüllkurvenbildung stattgefunden hat, sonst Rohsignal. Aus dem Zeitsignal berechnet der digitale Signalprozessor (DSP) das Frequenzspektrum.

Die Hüllkurvenbildung erfolgt mittels eines Hochpassfilters und eines nachgeschalteten Demodulators in Form einer Doppelweggleichrichtung. Die Untersuchung von Hüllkurvensignalen ist besonders für die Detektion und Analyse von Stoßimpulsen geeignet, wie sie beispielsweise bei Wälzlagerschäden auftreten (siehe im Handbuch "Allgemeines zur Schwingungsüberwachung" auf der Installations-CD).

Die in der Hardware errechneten Kennwerte aus dem Frequenzspektrum lösen einen Vor- oder Hauptalarm aus, wenn der zugehörige Schwellwert überschritten wurde. Die Alarmmeldungen können an analoge Ausgänge und/oder Schaltrelais weitergeleitet werden.

Die analogen Ausgänge sind abhängig vom verwendeten Online-System unterschiedlich ausgeführt und können auch zur Ausgabe von Kennwertpegeln konfiguriert werden.

Es ist möglich, die Meldung des Hauptalarms zu verzögern. Der Hauptalarm wird dann erst ausgelöst, wenn die Hauptalarmschwelle hintereinander bei einer einstellbaren Anzahl von Messungen überschritten wurde.

Die Online-Systeme können je nach Ausbaustufe bis zu acht Zusatzsignale aufnehmen, die nach Digitalisierung zeitgleich mit dem Sensorsignal ausgewertet werden können. Die Zusatzkanäle können zur Frequenzmitführung oder als Trigger benutzt werden.

In einem Datenspeicher werden alle Einstellungen und Konfigurationen der Online-Systeme und die zuletzt gemessenen Zeitsignale mit dem zugehörigen Frequenzspektrum gespeichert. Darüber hinaus werden die aus dem Spektrum errechneten Kennwerte in einem nicht flüchtigen Speicher abgelegt.

Die Online-Systeme können unter verschiedenen Schnittstellen (RS 232, TCP/IP) mit der zugehörigen FAG Administrator 8 Software von einem externen Rechner konfiguriert werden. Beim Dtect X1s Gerät können kleinere Änderungen mit dem Taster an der Gehäusefront vorgenommen werden.

Beachten Sie bitte, dass die Online-Systeme in unterschiedlichen Ausführungen geliefert werden. Im Folgenden wird ein Gerät mit allen Ausstattungsmerkmalen beschrieben. Die Ausstattung Ihres Geräts kann davon möglicherweise abweichen.

4.3 Die Überwachungsarten im Frequenzbereich

Die Online-Systeme der FAG Industrial Services GmbH überwachen mit Kennwerten den Frequenzbereich eines Schwingungssignals. Für das Rohsignal wird dazu der RMS-Wert, für das Hüllkurvensignal der LDZ-Wert verwendet.

Der RMS-Wert (engl. Root Mean Square, quadratischer Mittelwert, Effektivwert) wird aus dem Frequenzspektrum des Rohsignals errechnet, indem über einen definierten Bereich des Frequenzspektrums die Quadrate der Amplituden addiert werden, anschließend diese Summe halbiert und daraus die Wurzel gezogen wird:

$$RMS - Wert = \sqrt{\frac{1}{2} \sum_{\substack{Frequ.-\\bereich}} Amplitude^2}$$

Wird ein großer Teil des Spektrums berücksichtigt, spricht man von einem breitbandigen Kennwert. Falls einzelne Frequenzbänder ausgesucht werden, wird dies als selektiver RMS-Wert bezeichnet.

Wird durch geeignete Konfiguration des Online-Systems das Hüllkurvensignal der Schwingbeschleunigung gebildet, kann aus dessen Frequenzspektrum in einem Frequenzbereich der so genannte LDZ-Wert gebildet werden. Dieser Wert ist proportional zur Signalleistung in diesem Frequenzbereich. Zur Bildung des LDZ-Wertes werden in einem ausgewählten Frequenzbereich die Quadrate der Amplituden addiert und die Summe durch 2 geteilt:

$$LdZ - Wert = \frac{1}{2} \sum_{\substack{Frequ.-\\bereich}} Amplitude^2$$

In der Regel wird der LDZ-Wert normiert, d.h. als Pegel bezogen auf 10^{-6} g^2 angegeben. Er heißt dann LDZ_N-Wert.

Auch beim LDZ-Wert wird zwischen dem breitbandigen und selektiven Kennwert unterschieden.

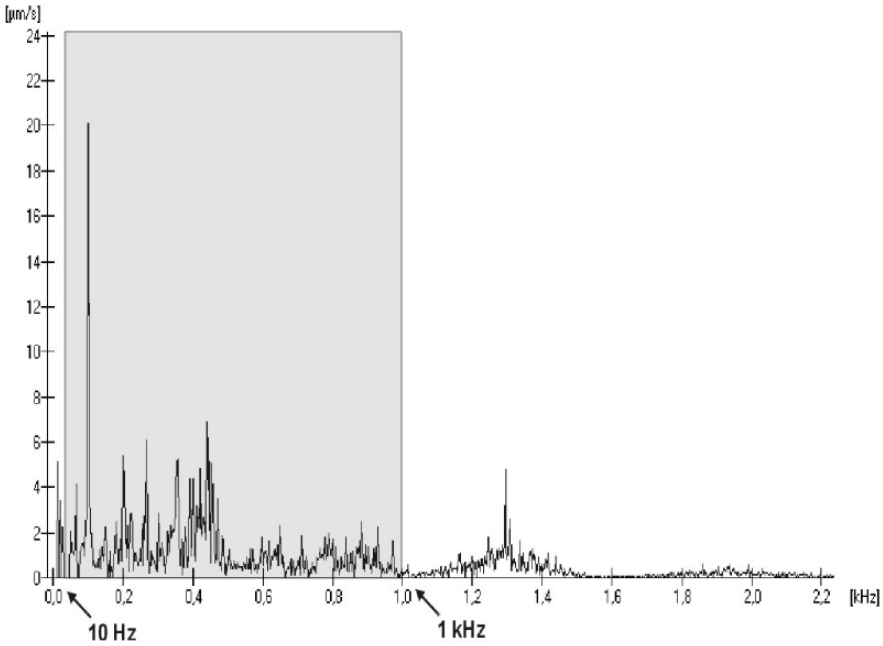
In den folgenden Abschnitten werden die einzelnen Überwachungsmodi dargestellt.

Beachten Sie bitte, dass bei der von Ihnen gewählten Geräte-Ausführung möglicherweise nur ein Teil dieser Überwachungsarten realisiert sind.

4.3.1 Überwachung mit breitbandigen Kennwerten

Überwachung der Schwinggeschwindigkeit im Frequenzband von 10Hz bis 1kHz nach ISO 10816

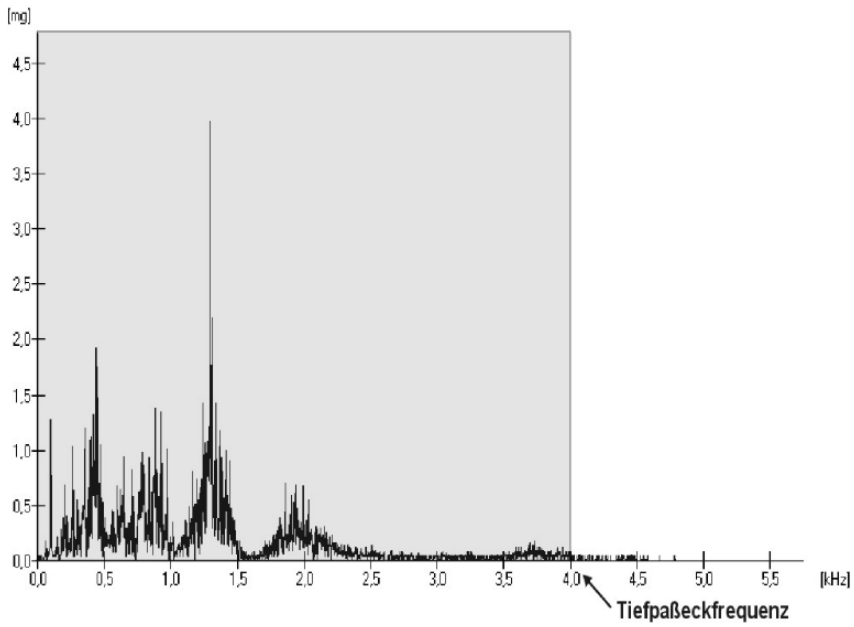
Zur Überwachung dient in diesem Fall das aus der Schwinggeschwindigkeit gewonnene Rohsignal. Der RMS-Wert wird aus den Amplituden im Frequenzintervall von 10 Hz bis 1 kHz berechnet. Dieser Kennwert heißt im Dtect X1s VDI 2056, in Anlehnung an die für die Schwingungsüberwachung früher häufig verwendete VDI-Richtlinie VDI 2056. Diese wurde inzwischen mehrfach überarbeitet und heißt heute ISO 10816.



Bildung des RMS-Wertes nach VDI 2056 im Frequenzbereich von 10 Hz bis 1 kHz

Überwachung des Beschleunigungs-, Geschwindigkeits- oder Wegsignals mit einem breitbandigen RMS-Wert

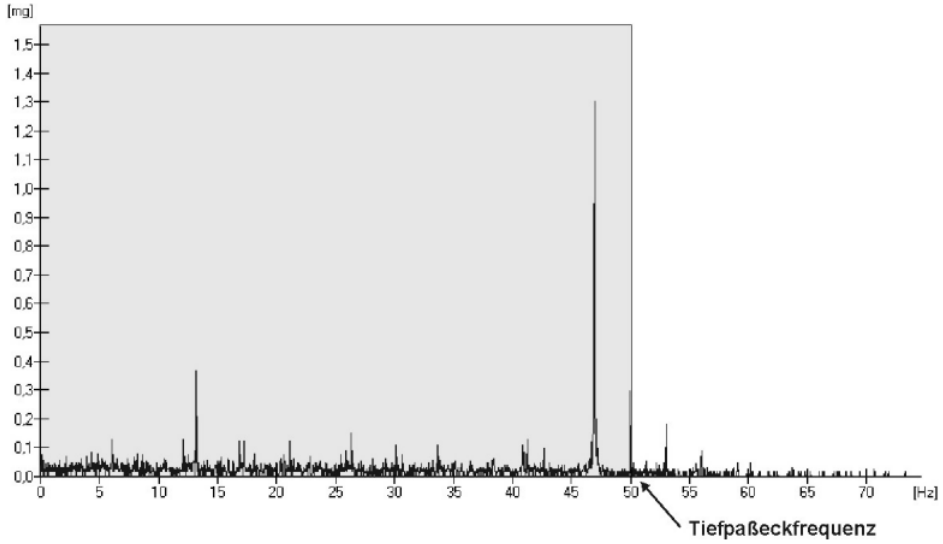
Das zugrunde liegende Rohsignal für diesen Überwachungsmodus wird aus der Schwingbeschleunigung-, der Schwinggeschwindigkeit oder dem Schwingweg gewonnen. Der RMS-Wert wird für den Frequenzbereich von 0 Hz bis zur Eckfrequenz des Tiefpasses ermittelt.



Bildung des breitbandigen RMS-Wertes im Frequenzbereich von 0 Hz bis zur Eckfrequenz des Tiefpasses

Überwachung mit einem breitbandigen LDZ-Wert

Ausgangspunkt für diese Überwachungsart ist das Hüllkurvensignal der Schwingbeschleunigung. Für den LDZ_N-Kennwert wird dessen Frequenzspektrum von 0 Hz bis zur Eckfrequenz des Tiefpasses ausgewertet, wobei der Gleichanteil unterdrückt wird.



Bildung des breitbandigen **LDZ***-Wertes im Frequenzbereich von 0 Hz bis zur Eckfrequenz des Tiefpasses*

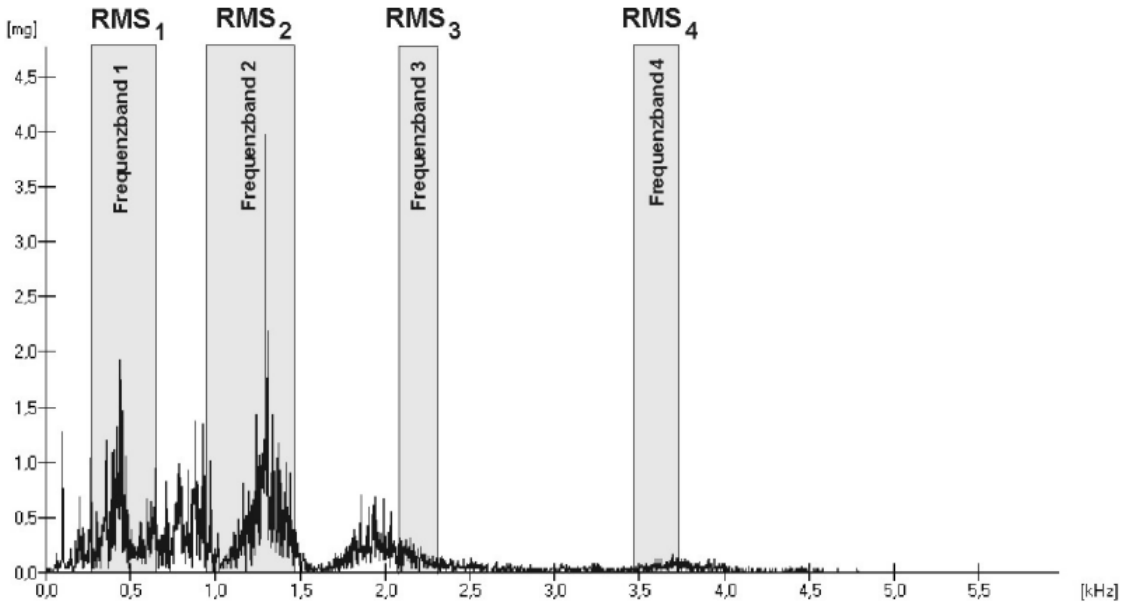
4.3.2 Überwachung mit festen Frequenzbändern und festen Alarmschwellen

Für die schmalbandige, frequenzselektive Überwachung können den Online-Systemen je nach Geräteausstattung bis zu 64 verschiedene Überwachungen mit jeweils maximal 20 Frequenzbändern definiert werden.

Mehrere Kennwerte können zu beliebigen Frequenzen zusammengefasst werden. So kann aus der Grundfrequenz und der Harmonischen einer Außenringüberrollfrequenz ein Kennwert gebildet werden.

Als Kennwerte für die Überwachung stehen der selektive RMS-Wert oder der selektive LDZ_N-Wert zur Verfügung. Bei beiden Kennwertarten kann außerdem noch unterschieden werden, ob die ausgewählten Frequenzbänder mit einem gemeinsamen Kennwert überwacht oder ob für jedes Frequenzband ein eigener Kennwert verwendet werden soll.

In der folgenden Abbildung ist diese Wahlmöglichkeit für vier Frequenzbänder bei Bildung des RMS-Wertes näher dargestellt.



Überwachung mit selektiven Kennwerten in vier Frequenzbändern

Für jedes einzelne Frequenzband wird ein RMS-Wert gebildet, die Werte RMS_1 bis RMS_4. Werden die Frequenzbänder einzeln überwacht, wird der Alarm ausgelöst, wenn einer dieser Kennwerte die zu ihm gehörige Alarmschwelle überschreitet.

Bei Überwachung mit einem gemeinsamen Kennwert, wird dieser gemäß der folgenden Formel berechnet:

$$RMS - Wert = \sqrt{RMS_1^2 + RMS_2^2 + RMS_3^2 + RMS_4^2}$$

Für diesen Fall gibt es auch nur einen Schwellwert für den Vor- und den Hauptalarm.

Bitte beachten Sie: Die Summation der RMS-Werte einzelner Frequenzbänder entspricht in der Regel nicht der Berechnung des gemeinsamen RMS-Werts!

4.3.3 Überwachung mit festen Frequenzbändern und drehzahlabhängigen Alarmschwellen

Wird zusätzlich über einen Zusatzkanal ein Drehzahlsignal aufgenommen, können die Schwellen für den Vor- und Hauptalarm abhängig von der Drehzahl definiert werden. Die Schwellen heißen dann drehzahlmitgeführt.

Wie bei festen Alarmschwellen können -je nach Online-System- der RMS-Wert oder der LDZ_N-Wert für die Überwachung eingesetzt werden.

4.3.4 Überwachung mit drehzahlmitgeführten Frequenzbändern und Alarmschwellen

Mit dem Drehzahlsignal können zusätzlich zu den Alarmschwellen auch die Frequenzbänder mitgeführt werden. Dafür werden sowohl die Bandmitten als auch die Bandbreiten abhängig von der Drehzahl definiert.

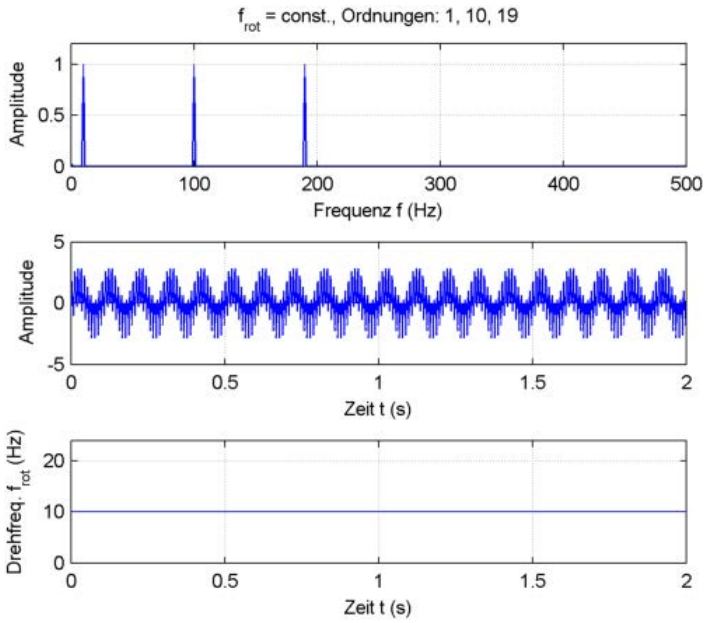
4.4 Ordnungsanalyse

Bei der Ordnungsanalyse wird ein Schwingungssignal auf Signalkomponenten untersucht, deren Frequenz in einem festen Verhältnis zur Drehfrequenz einer rotierenden Welle steht. Typischerweise wird die Ordnungsanalyse verwendet, wenn am Schwingungssignal nicht die Perioden pro Zeiteinheit sondern pro Umdrehung interessieren. Ein Beispiel hierfür sind Schadensfrequenzen, die üblicherweise auf die Wellendrehzahl bezogen werden und somit Ordnungen sind.

Das Ergebnis einer Ordnungsanalyse kann z.B. ein Ordnungsspektrum sein, in dem Amplitude und Phase des Signals nicht über der Frequenz, sondern über der Ordnung aufgetragen werden. Die Ordnung ist dimensionslos und gibt die Anzahl der Perioden des Signals pro Umdrehung der Welle an. Bei einer konstanten Wellenfrequenz entspricht die Ordnung O der Frequenzkomponente des Signals bei einer Frequenz $f_o = O \cdot f_{rot}$. In diesem Fall erhält man ein Ordnungsspektrum durch Fourieranalyse des Zeitsignals mit anschließender Normierung der Frequenzachse auf die Drehfrequenz.

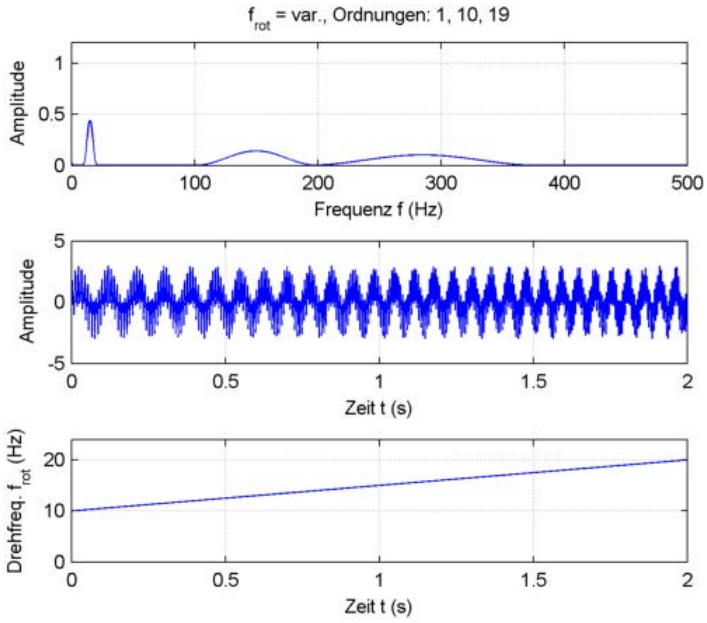
Im FAG Viewer kann dazu bei der Anzeige eines Ordnungsspektrums die Skalierung der Frequenzachse auf "Ordnung" geändert werden (siehe "Anpassen der Diagrammdarstellung" 167).

Die folgende Abbildung zeigt das Spektrum eines synthetischen Signals mit den Ordnungen 1, 10 und 19, jeweils mit Amplitude 1 und bei einer konstanten Drehfrequenz von f_{rot} = 10 Hz. Die drei Ordnungen sind bei 10, 100 und 190 Hz klar zu erkennen.



Ist die Drehfrequenz f_{rot} des Messobjektes während der Messung nicht konstant, so ändert sich auch die zur Ordnung O gehörende Frequenz f_o. Berechnet man in diesem Fall unter Verwendung des Zeitsignal-Frequenzspektrums und der mittleren Drehfrequenz ein Ordnungsspektrum, so erscheint die Ordnung O über mehrere Frequenzlinien "verschmiert". Je größer die Drehzahländerung ist, um so schwieriger wird schließlich die Analyse der Ordnungen.

Die folgende Abbildung zeigt das Spektrum des Signals mit den Ordnungen 1, 10, 19, wiederum jeweils mit Amplitude 1. Die Drehfrequenz steigt linear von f_{rot} = 10 Hz bis f_{rot} = 20 Hz an.

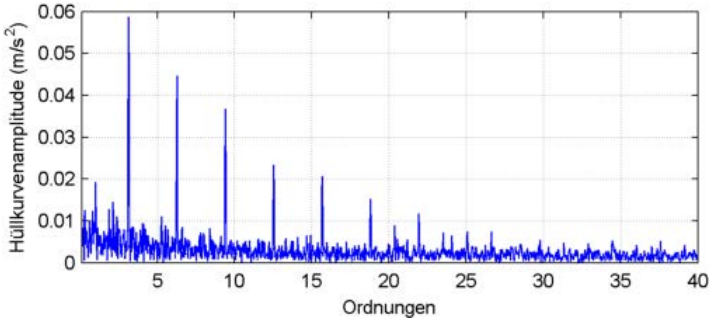


Das "Verschmieren" der Ordnungen im Frequenzspektrum ist gut zu erkennen und verstärkt sich mit zunehmender Ordnung. Mit der Verbreiterung der zu den einzelnen Ordnungen gehörenden Peaks geht zusätzlich eine Reduktion der Amplitude einher. Beide Aspekte erschweren die Auswertung drehzahlabhängiger Signalkomponenten erheblich.

Um die Schadensmustererkennung bei variierender Drehzahl zu verbessern, bietet ProCheck die Ordnungsanalyse

durch Resampling von Roh- oder Hüllkurvenzeitsignalen an. Hierbei werden die Zeitsignale unter Verwendung eines gleichzeitig gemessenen Drehgebersignals in äquidistanten Winkelschritten neu abgetastet. Die Frequenzanalyse der somit erhaltenen Winkelsignale liefert direkt die Ordnungsspektren der Roh- oder Hüllkurvendaten. Signalanteile, deren Frequenz in konstantem Verhältnis zur Drehfrequenz des Messobjektes stehen, erscheinen in diesen Ordnungsspektren selbst bei variierender Drehfrequenz nicht "verschmiert". Die Erkennung typischer Wälzlagerschadensmuster wird hierdurch bei variierender Drehzahl erleichtert. Signalanteile deren Frequenz nicht in konstantem Verhältnis zur variierenden Drehfrequenz stehen, werden hingegen "verschmiert".

Die folgende Abbildung zeigt als Ergebnis einer Hüllkurven-Ordnungsanalyse ein Hüllkurven-Ordnungsspektrum bei einer mittleren Drehfrequenz f_{rot} = 30 Hz, die um 15% schwankt. Trotz der hohen Drehzahlabweichung sind die Ordnungsspektren weitgehend unabhängig von der Drehzahlvariation. Das Schadensmuster ist bis zur siebten Harmonischen gut zu erkennen.



Aus technischen Gründen liegt der für die Ordnungsanalyse zulässig messbare Drehzahlbereich zwischen 0,6 Hz und 4500 Hz bei einem Puls pro Umdrehung.

Die maximal mögliche Drehzahl lässt sich abhängig von der Anzahl der Drehzahlimpulse pro Minute nach folgender Formel berechnen:

4500/Anzahl der Pulse pro Umdrehung = max. mögliche Drehzahl (in Hz)

Beispiel: "4500/60 (Pulse pro Umdrehung) = 75 Hz oder 4500 rpm"

Die Ordnungsanalyse kann im Konfigurations-Manager in der Überwachungskonfiguration (siehe "Hauptkanäle" 102) ausgewählt werden.

Sie können die Ordnungsanalyse nur auswählen, wenn

- *das verwendete ProCheck Gerät mit einer Firmware-Version 2.0.0.0 oder neuer betrieben wird,*
- *maximal eine Sensor-/Filterkombination definiert ist (Rohsignal* **oder** *Hüllkurve),*
- *keine Kennwerte vom Typ "Zeitbereich" vorhanden sind.*

Darüber hinaus ist bei aktivierter Ordnungsanalyse die Anzahl der Messwerte auf 16384 begrenzt und die maximale Tiefpassfrequenz beträgt 5 kHz.

4.5 Die Überwachungsarten im Zeitbereich

Zur Überwachung im Zeitbereich werden in den Online-Systemen aus dem Zeitsignal gleichzeitig verschiedene Kennwerte berechnet. Im Einzelnen sind das

- der quadratische Mittelwert (RMS-Wert),
- der Spitzenwert (Peak),
- die Schwingungsbreite (Spitze-Spitze, Peak-to-Peak)
- der Gleichanteil und
- der Crest-Faktor, dem Verhältnis aus dem Effektivwert des Signals und dem Spitzenwert.

Nähere Erläuterungen zu den Kennwerten finden Sie im PDF "Allgemeines zur Schwingungsüberwachung" im Kapitel "Schwingungskennwerte" (siehe Installations-CD).

4.6 Triggerung und Validierung mit Zusatzsignalen

Je nach Ausführung der Systeme können bis zu 8 Zusatzsignale gleichzeitig aufgezeichnet werden. Über Zusatzkanäle können Drehzahl, Drehmoment, Temperatur, Druck oder andere physikalische Größen gemessen werden. Die Signale werden nach der Digitalisierung direkt verarbeitet und beispielsweise zur Validierung der Triggerung eingesetzt.

Auch das Drehzahlsignal, mit dem - wie in Abschnitt "Die Überwachungsarten im Frequenzbereich" 25 beschrieben - die Frequenzbänder bzw. die Alarmschwellen mitgeführt werden können, wird über einen der Zusatzkanäle erfasst.

Triggerung bedeutet, dass eine Überwachung nur bei bestimmten, vorher definierten Betriebsbedingungen, also z.B. ab einer gewissen Betriebstemperatur, durchgeführt wird.

Beim ProCheck kann ein solcher Trigger auf mehrere Schwingungskanäle angewendet werden. So kann eine solche Triggerung sicherstellen, dass zum Beispiel an einem Walzgerüst - abhängig vom Trigger - maximal bis zu 4 Kanäle aufgezeichnet werden.

Bei der Validierung hingegen läuft die Überwachung fortwährend durch. Gleichzeitig wird das Zusatzsignal erfasst. Eine Grenzwertüberschreitung eines Kennwertes führt aber nur dann zu einer Alarmmeldung, wenn das Zusatzsignal eine vorher definierte Bedingung erfüllt hat.

Ist beispielsweise bei einer Maschine ein Alarm nur bei Drehzahlen zwischen 400 und 600 U/min sinnvoll, so kann dies über die Validierungsbedingung gesteuert werden.

In der jetzigen Ausbaustufe sind mit Dtect X1s Geräten nur Validierungen möglich. Eine Triggerung nach der oben gegebenen Definition wird nicht von Dtect X1s unterstützt. Aber fast alle Überwachungsaufgaben lassen sich genauso gut mit Validierungen ausführen.

5 Der Konfigurations-Manager

Über den Konfigurations-Manager

Der Konfigurations-Manager dient als zentrale Schaltstelle auf dem externen Rechner. Hier können Sie

- Geräte 60, Gerätekonfigurationen 75 und Überwachungskonfigurationen 92 verwalten,
- Messdaten in den FAG Viewer laden,
- Messdaten exportieren, importieren oder per E-Mail versenden,
- einen Alarm- oder Messwert-Bericht erstellen,
- Benutzer verwalten 143.

Das Programm kann beliebig viele Dtect X1s oder ProCheck Geräte und deren Messdaten verwalten. Für jedes Gerät können wiederum mehrere Gerätekonfigurationen für verschiedene Überwachungsaufgaben gespeichert werden. In der CM Datenbank "demo-online" finden Sie eine Beispielanlage mit Geräten und Konfigurationen.

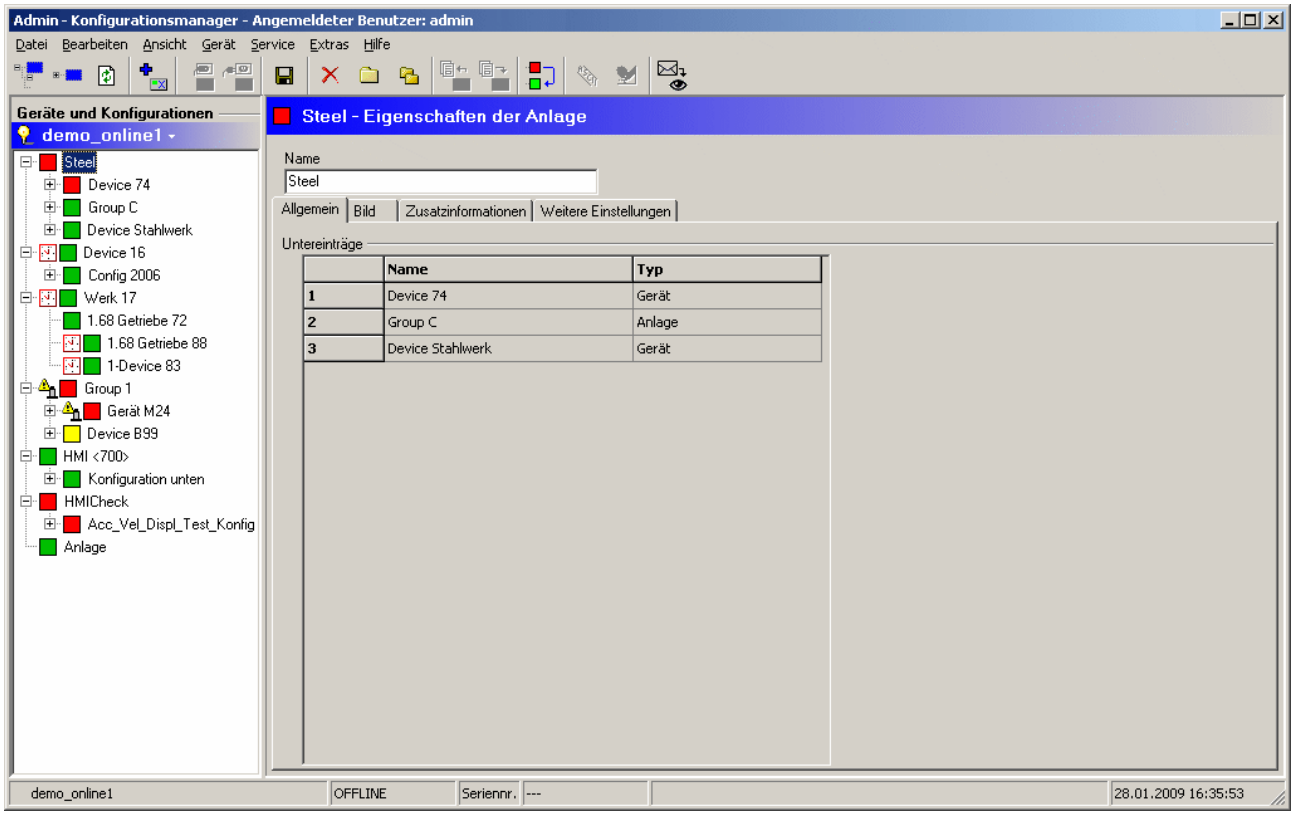
So starten Sie den Konfigurations-Manager

- Klicken Sie auf **Start > Programme > FAG > Administrator > Configuration Manager**.
- Melden 47 Sie sich mit Ihrem Benutzernamen an.

Um die Administrator*Software benutzen zu können, müssen Sie sich als Benutzer anmelden. Im Auslieferungszustand ist für den Benutzer "admin" kein Passwort vergeben. Um einen unbefugten Zugriff auf Software und Daten zu verhindern, sollten Sie umgehend für diesen Benutzer ein Passwort vergeben (Weitere Informationen finden Sie unter "Benutzer anmelden/ wechseln"* 47 *und "Die Benutzerverwaltung"* 143*).*

Das Programm verbindet sich mit der zuletzt verwendeten Datenbank. Wenn Sie bei der Software-Installation eine Datenbank installiert haben, so wird beim ersten Programmstart automatisch eine Verbindung zu dieser Datenbank hergestellt. Dabei werden der Standardbenutzername und das Standardpasswort verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter "CM Datenbank wechseln" 36.

Der Konfigurations-Manager wird gestartet.



Das Programmfenster gliedert sich in folgende Bereiche:

- Direkt unter der Menüleiste befindet sich die Symbolleiste, mit der Sie die wichtigsten Funktionen mit einem Klick aufrufen können.
- Im linken Teil des Programmfensters werden die angemeldeten Geräte sowie die zugehörigen Geräte- und Überwachungskonfigurationen in der vom Windows Explorer gewohnten Baumansicht dargestellt. Sie können die Einträge in der Baumansicht auf- oder zuklappen, indem Sie auf bzw. klicken. Auf jeder Ebene der Baumansicht können Sie bis zu 5 Planungsebenen festlegen. Mit deren Hilfe können Sie komplexe Anlagenkonfigurationen strukturieren, um so einen besseren Überblick zu erhalten.
- Rechts daneben zeigt der Konfigurations-Manager die Einstellungen des in der Baumansicht gerade ausgewählten Elements an.
- In der Statusleiste am unteren Rand des Fensters werden die aktuell ausgewählte CM Datenbank und der Verbindungsstatus angezeigt. Am Schriftzug "Online" bzw. "Offline" können Sie ablesen, ob der Konfigurations-Manager gerade mit einem Gerät verbunden ist. Falls eine Verbindung besteht, wird rechts daneben die Seriennummer des Geräts eingeblendet.

Über das Kontextmenü können Sie in der Baumansicht weitere Menüpunkte aufrufen.

- *Klicken Sie mit der linken Maustaste auf ein Baumelement und*
- *klicken Sie erneut mit der rechten Maustaste auf das Element.*

Im Kontextmenü des Konfigurations-Manager können nur Funktionen ausgeführt werden, die abhängig von den Rechten des Benutzers erlaubt und im jeweiligen Kontext sinnvoll sind. Inaktive Funktionen werden in grauer Schriftfarbe angezeigt und können nicht ausgeführt werden.

Sie können die vollständige Baumansicht in die Zwischenablage und von dort in einen Editor kopieren:

- *Klicken Sie auf ein beliebiges Baumelement.*
- *Drücken Sie **STRG+ALT+L**. Alle Ebenen der Baumansicht öffnen sich automatisch und werden in die Zwischenablage kopiert.*
- *Öffnen Sie einen Editor, zum Beispiel MS Excel, und drücken Sie **STRG+V**: Die Baumansicht wird eingefügt und alle Planungsebenen bleiben erkennbar.*

Symbole in der Baumansicht

In der Baumansicht im Konfigurations-Manager werden folgende Symbole verwendet:

Symbol	Bedeutung
	Der Alarmstatus ist grün; es liegt kein Alarm vor.
	Der Alarmstatus ist gelb; es liegt ein Voralarm vor.
	Der Alarmstatus ist rot; es liegt ein Hauptalarm vor.
	Es liegt ein Non-Response-Alarm 68 vor.
	Es liegt ein Sensorfehler 256 vor.
	Es liegen ein Non-Response-Alarm und ein Sensorfehler vor.
Device config.	Die Konfiguration ist ungültig 127. Das ist der Fall, wenn • eine Gerätekonfiguration keine Überwachungskonfiguration enthält. • eine Geräte- oder Überwachungskonfiguration einen unzulässigen Wert enthält.
Pump	Die Konfiguration ist inaktiv. Das ist der Fall, • eine Überwachungskonfiguration deaktiviert wurde (nur ProCheck: Konfiguration aktivieren 93). • solange eine Konfiguration veraltet ist.
Device	Die Konfiguration ist veraltet 128. Ist eine veraltete Konfiguration eingeblendet, wird der Zeitpunkt angezeigt, zu dem die Konfiguration veraltet wurde.
	Es liegen Zeitsignaldaten vor.
	Es liegen FFT-Daten vor.
	Es liegen Alarm-FFT-Daten vor.
	Es liegen Kennwertdaten vor.
Pump (6)	Der Baumelementzähler 152 (n) ist aktiviert und die Anzahl der Untereinträge wird angezeigt.

Auswahlinformationen anzeigen

Im Konfigurations-Manager können Sie für jedes Element der Baumansicht weitere Informationen anzeigen lassen; darunter den Typ des Elements (z.B. Anlage, ProCheck oder Dtect X1s), die Position in der Baumebene (z.B. Gerät, Gerätekonfiguration oder Überwachungskonfiguration), den Zeitpunkt und Benutzer bei der Erstellung sowie letzten Bearbeitung des Elements.

- Klicken Sie auf ein Element in der Liste der Geräte und Konfigurationen und
- wählen Sie im Kontextmenü **Auswahlinformationen anzeigen** aus.

5.1 Datenbanken verwalten

Die FAG Administrator Software verwendet SQL-Datenbanken für die Condition Monitoring- und Lagerdaten. In der CM Datenbank werden die Daten zentral gespeichert, die für die Konfiguration, Messdatenauswertung und Benutzerverwaltung erforderlich sind.

Sie dürfen nur ANSI-Zeichen der Codepage Latin-1 für Einträge verwenden, die in der Datenbank gespeichert werden. Dazu gehören beispielsweise Geräte- und Konfigurationsnamen, Kennwertnamen, Kanäle und Ähnliches.

In der Lager-Datenbank befinden sich ca. 20.000 Lager verschiedener Hersteller. Die einzelnen Programme der FAG Administrator Software verwenden die folgenden SQL-Datenbanken gemeinsam:

Symbol	Name	Beschreibung
	cm_online	CM Datenbank für die FAG Online-Überwachungssysteme
	cm_bearings	Lager-Datenbank

Die Administrator Software wird mit der Datenbank-Software Microsoft SQL Server 2012 Express Edition ausgeliefert, die aus lizenzrechtlichen Gründen auf eine Größe von 10 GB beschränkt ist. Mit der Datenbankverwaltung 37 können Sie die einzelnen Datenbanken verwalten.

Wenn Sie mit einem älteren MS SQL-Datenbankprogramm arbeiten und Ihre bestehenden CM Datenbanken weiterverwenden wollen, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- *Wenn Sie mit der FAG Administrator Software-Version 4.10 und einem älteren Datenbankprogramm als MS SQL Express 2012 arbeiten möchten,*
  - *sichern 41 Sie die CM Datenbank und aktualisieren 43 Sie diese anschließend über die Datenbankverwaltung mit dem Standard-Skript* ***update_cm_online.xml****.*
- *Wenn Sie mit der FAG Administrator Software-Version 4.10 und dem mitgelieferten Datenbankprogramm MS SQL Express 2012 arbeiten möchten, aber Ihre bestehenden Daten aus dem MS SQL Server 2005 / 2008 oder Express 2005 / 2008 weiterverwenden wollen,*
  - *sichern 41 Sie die CM Datenbank, exportieren 135 Sie anschließend Ihre Daten mit der älteren Administrator Software-Version und* importieren 138 *sie dann in die Neuinstallation.*

  oder:
  - *lassen Sie das Datenbank-Update von unseren Experten durchführen. Weitere Informationen zu diesem kostenpflichtigen Service erhalten Sie bei unserem Support (siehe "Kontakt" 258).*

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Software aktualisieren (Update)" 21.

Falls Sie mehr Datenbankplatz benötigen, wenden Sie sich bitte an die FAG Industrial Services GmbH 258.

- *Um den in der Datenbank belegten Speicherplatz anzuzeigen, klicken Sie auf* ***Extras > Optionen > Datenbank > Verschiedenes*** *(siehe auch "Programm-Einstellungen" 153).*
- *Wenn der freie Speicherplatz in der CM Datenbank 512 MB unterschreitet, wird eine Warnmeldung angezeigt.*

VORSICHT

Verlust von Messdaten möglich, wenn Datenbank voll!

Wenn die maximale Speicherkapazität der CM Datenbank ausgeschöpft ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Werden bei voller Datenbank weitere Messdaten von einem Gerät heruntergeladen, so können diese nicht mehr gespeichert werden und gehen verloren!

Geben Sie Speicherplatz in der Datenbank frei, indem Sie

- *nicht mehr benötigte Daten löschen,*
- *weiterhin benötigte Daten mit der Export-Funktion an einem anderen Ort speichern und dann in der CM Datenbank löschen.*

5.1.1 CM Datenbank auf Server auswählen

Beim ersten Start der Administrator Software müssen Sie den Datenbank-Server sowie eine CM Datenbank auswählen.

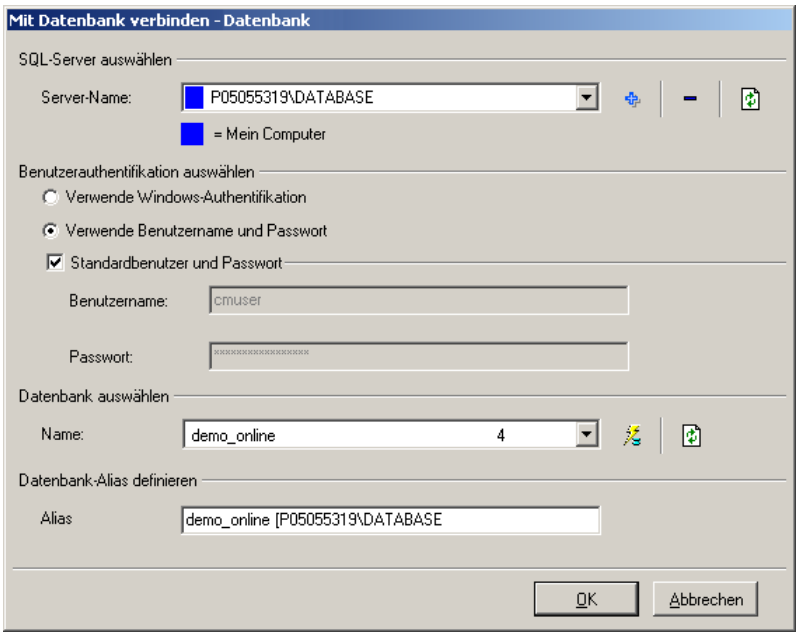
So wählen Sie eine CM Datenbank auf dem Datenbank-Server aus:

- Klicken Sie auf **Datei > Datenbank öffnen**.

Oder:

- Klicken Sie im Anmeldedialog auf **Datenbank wechseln**.

CM Datenbank auswählen



1. SQL-Server auswählen

Wählen Sie zunächst den SQL-Server aus, auf dem sich die gewünschte Datenbank befindet. Hierzu haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- In der Liste **Server-Name** werden standardmäßig die auf Ihrem Computer laufenden SQL-Server-Applikationen angezeigt. Wählen Sie die Datenbank aus.

Oder:

- Klicken Sie auf und geben Sie den vollständigen Server-Namen ein.

Oder:

- Klicken Sie auf , um die im Netzwerk erreichbaren SQL-Server zu suchen und in der Server-Liste anzuzeigen. Wählen Sie anschließend den Server aus der Liste aus.

Sollten Sie - z.B. wegen eingeschränkter Windows-Benutzerrechte - keine Einträge in der Server-Liste finden, so tragen Sie manuell "Rechnername\SQLEXPRESS" ein (ist Ihr Rechnername zum Beispiel "peters_laptop", dann wäre der Server-Name "peters_laptop \SQLEXPRESS"). Sie finden Ihren Rechnernamen über den Laufwerken im Windows Explorer. Wenn Sie sich über den Rechnernamen unsicher sind, fragen Sie Ihren Systemadministrator.

*Datenbank-Server, die Sie mit hinzugefügt haben, werden in der Liste **Server-Name** gespeichert und stehen beim nächsten Programmaufruf automatisch zur Verfügung. Sie können Einträge aus der Liste löschen, indem Sie auf klicken.*

2. Benutzerauthentifikation auswählen

Zur Benutzeranmeldung am Datenbank-Server stehen Ihnen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:

- Aktivieren Sie **Verwende Windows-Authentifikation**, wenn Sie sich mit Ihrem Windows-Benutzernamen und Ihrem Windows-Passwort anmelden möchten.

Oder:

- Aktivieren Sie **Verwende Benutzername und Passwort** und
- aktivieren Sie **Standardbenutzer und Passwort**, um die Standardanmeldung (siehe Hinweis) zu verwenden.

Oder:

- Aktivieren Sie **Verwende Benutzername und Passwort**,
- deaktivieren Sie **Standardbenutzer und Passwort** und
- geben Sie den eigenen Benutzernamen und das Passwort ein.

Für den Zugriff auf den Datenbank-Server wurde während der Installation standardmäßig ein Benutzerkonto mit dem Namen "cmuser" und dem Passwort "CM_services$1user" angelegt. Für Datenbank-Server, die mit der Administrator *Software Version 4.4 oder älter installiert wurden, lautet der Benutzername "sa" und das Passwort "sql8".*

Wenn Sie ein eigenes (benutzerdefiniertes) Passwort verwendet haben, geben Sie bitte dieses ein.

3. Datenbank auswählen

Nachdem Sie in Schritt 1 einen Datenbank-Server ausgewählt haben, werden die auf dem Server verfügbaren Datenbanken in der Auswahlliste **Datenbank** angezeigt.

- In der Liste **Name** werden die verfügbaren Datenbanken angezeigt. Wählen Sie eine Datenbank aus oder klicken Sie auf , um die Liste der Datenbanken zu aktualisieren.
- Klicken Sie auf , um die Verbindung zu testen. Falls die Verbindung nicht hergestellt werden kann, überprüfen Sie Ihre Benutzerdaten. Wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Systemadministrator.

4. Datenbank-Alias eingeben

Optional können Sie der ausgewählten Datenbank einen Alias geben, um die Unterscheidung von anderen Datenbanken zu erleichtern. Wenn für die Datenbank bereits ein Alias vergeben wurde, wird dieser, andernfalls wird der Datenbankname einschließlich Server-Bezeichnung angezeigt.

- Klicken Sie auf **OK**, um die ausgewählte CM Datenbank zu verwenden.

5.1.2 CM Datenbank wechseln

So verbinden Sie den Konfigurations-Manager mit einer anderen CM Datenbank:

- Klicken Sie auf **Datei** > **Datenbank öffnen**.

Oder:

- Klicken Sie auf **Datei** > **Datenbankhistorie**, um eine Datenbank aus der Liste der zuletzt geöffneten Datenbanken auszuwählen.

Oder:

- Doppelklicken Sie auf den Namen der derzeit geöffneten Datenbank im Bereich **Geräte und Konfigurationen**.

Bereits im Anmeldedialog können Sie eine CM Datenbank auswählen, indem Sie auf "Datenbank wechseln" klicken. Dieser Dialog erscheint nicht, wenn die automatische Benutzeranmeldung 152 *(Auto-Login) aktiviert ist.*

Die weitere Vorgehensweise ist in "CM Datenbank auf Server auswählen" 35 beschrieben.

5.1.3 Datenbankverwaltung

Mit der Datenbankverwaltung der Administrator Software können Sie

- neue Datenbanken erstellen
- Datenbanken an einen Datenbank-Server anhängen (registrieren)
- Datenbanken von einem Datenbank-Server trennen (deregistrieren)
- Datenbanken aktualisieren (Update)
- Datenbanken sichern (Backup)
- Datenbanken wiederherstellen
- Datenbanken löschen.

Richten Sie Datenbanken und Datenbankverwaltung auf einem zentralen Rechner ein, der jederzeit verfügbar ist.

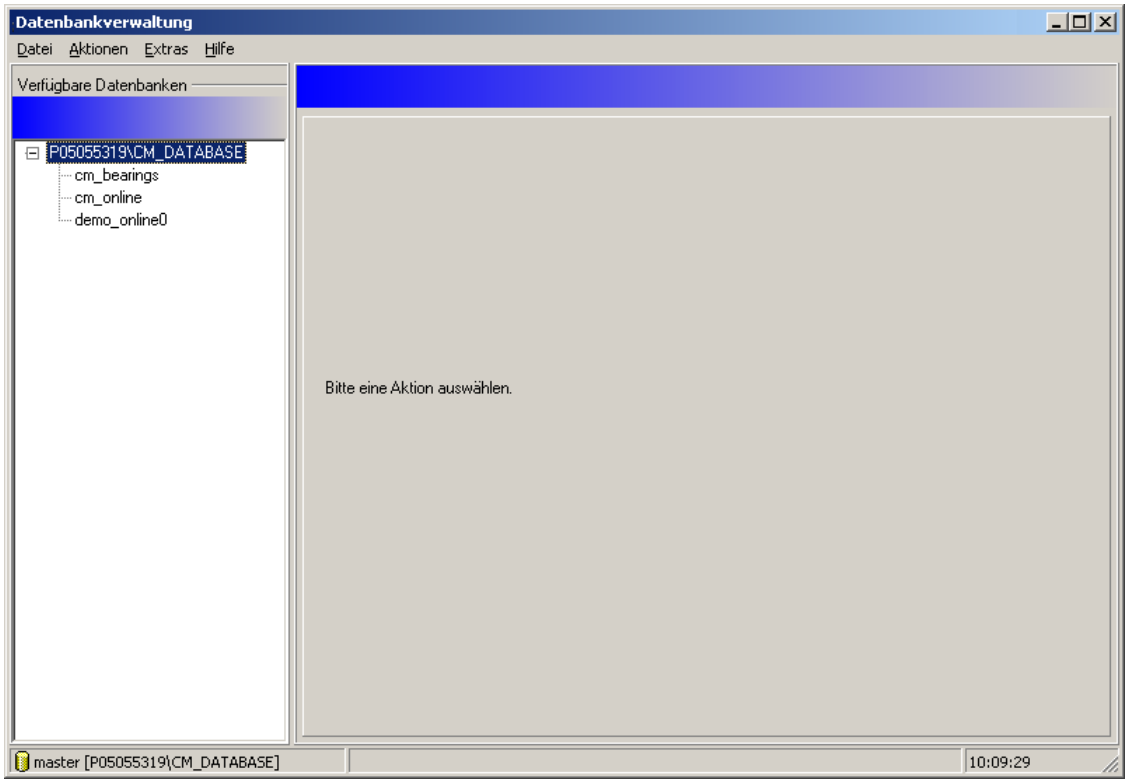
So starten Sie die Datenbankverwaltung:

- Klicken Sie auf **Start > Programme > FAG > Administrator > Tools > Datenbankverwaltung**.

Oder:

- Klicken Sie im Menü des Konfigurations-Managers auf **Extras** > **Datenbankverwaltung**.

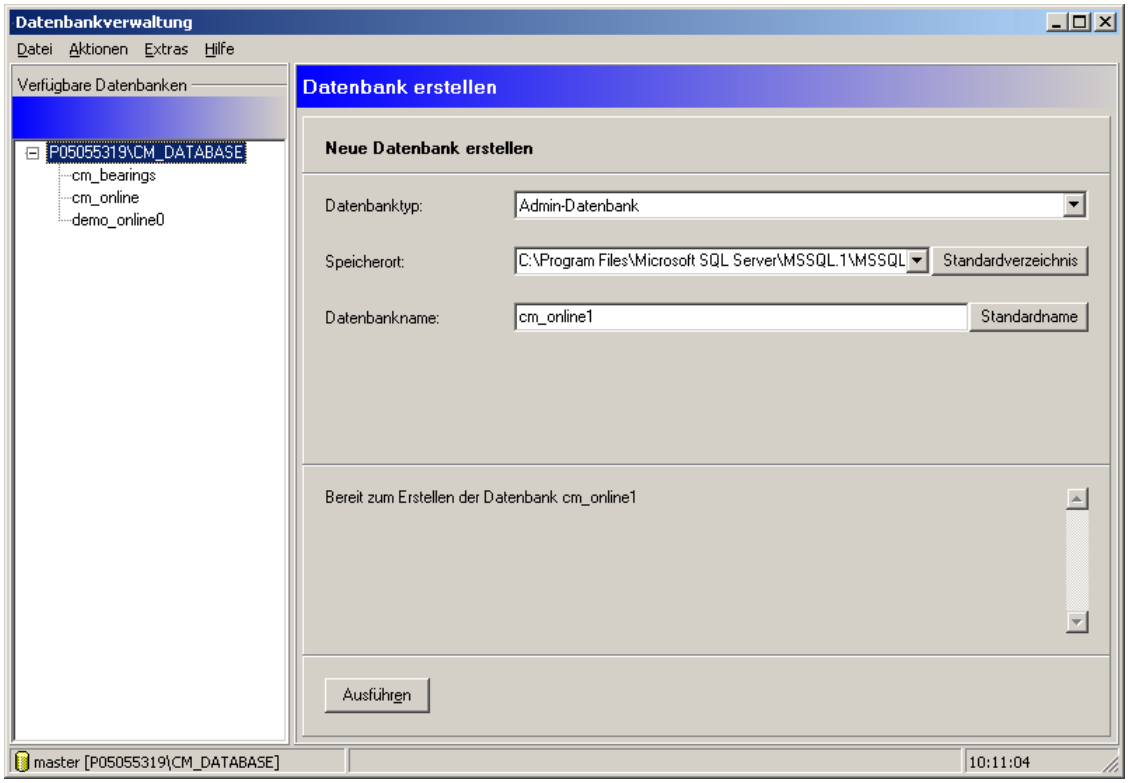
Die Datenbankverwaltung kann nur dann im Konfigurations-Manager aufgerufen werden, wenn beide Software-Komponenten auf dem gleichen Rechner installiert sind.



5.1.3.1 Datenbank erstellen

So legen Sie eine neue Datenbank an:

- Klicken Sie auf **Aktionen** > **Datenbank erstellen**, um eine neue CM Datenbank anzulegen.



- Wählen Sie aus der Liste **Datenbanktyp** die Art der Datenbank aus (zurzeit werden nur Administrator Datenbanken unterstützt).
- Klicken Sie auf **Speicherort** und wählen Sie das Verzeichnis aus, in dem die Datenbank gespeichert ist.

*Um Probleme mit MS SQL Express zu vermeiden, verwenden Sie bitte immer das **Standardverzeichnis**, das bei der Installation verwendet wurde! Das Standardverzeichnis für Microsoft SQL Express lautet "C:\Programme\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\".*

Wenn Sie eine Datenbank in einem anderen Verzeichnis als dem Standardverzeichnis anlegen wollen, muss der Benutzer "Jeder" über Vollzugriff auf dieses Verzeichnis verfügen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Systemadministrator!

- Geben Sie in **Datenbankname** einen Namen für die Datenbank ein.

Der Datenbankname darf nur mit einem Buchstaben beginnen. Er darf maximal 120 Zeichen lang sein und nur die folgenden Zeichen enthalten: 'A..Z', 'a..z', '0..9', '_', '@', '#', '$'.

Oder:

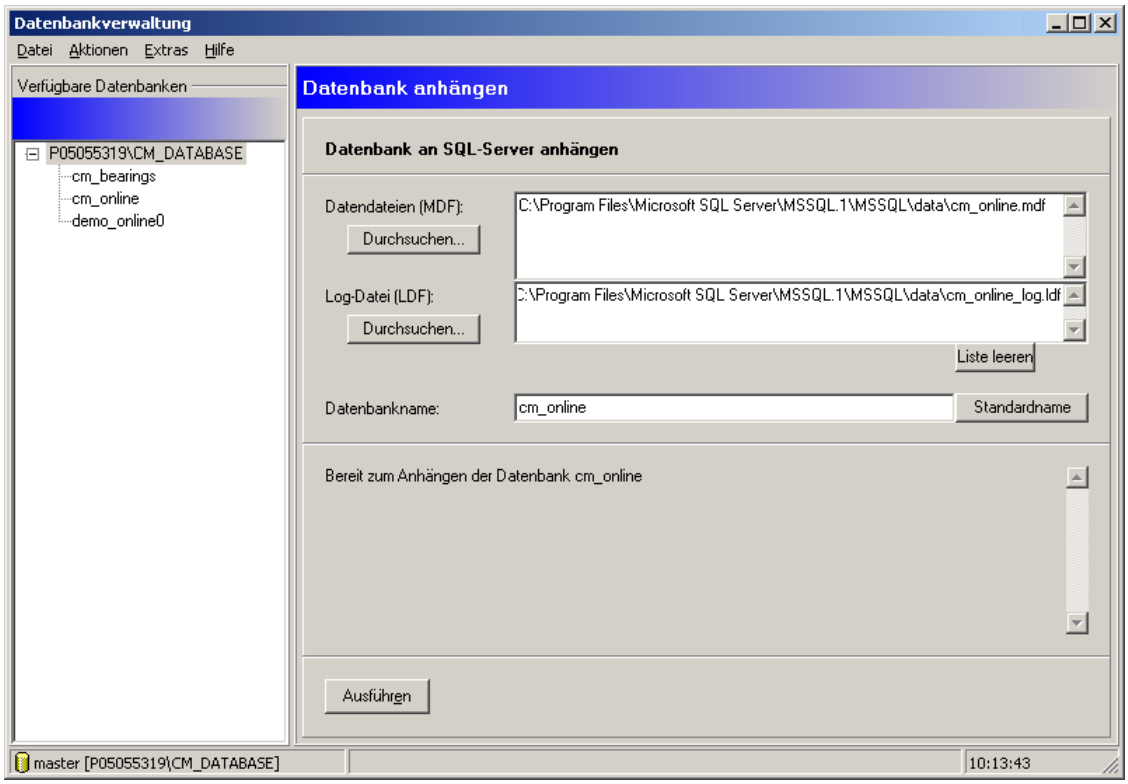
- Klicken Sie auf **Standardname**, um automatisch einen Namen zu erzeugen. Der Standardname lautet "cm_online". Falls bereits eine Datenbank mit diesem Namen existiert, wird eine fortlaufende Nummer angehängt ("cm_online1", "cm_online2" und so weiter).
- Klicken Sie auf **Ausführen**.

Die Datenbank wird angelegt und automatisch an die ausgewählte CM Datenbank angehängt.

5.1.3.2 Datenbank anhängen (registrieren)

So hängen Sie eine Datenbank an den SQL-Server an:

- Wählen Sie den Datenbank-Server und die Datenbank aus (siehe "CM Datenbank auf Server auswählen" 35).
- Klicken Sie auf **Aktionen** > **Datenbank anhängen**.



- Klicken Sie im Bereich **Datendateien** auf **Durchsuchen** und wählen Sie die gewünschte Datenbank-Datei (*.mdf) aus.
- Klicken Sie im Bereich **Log-Datei** auf **Durchsuchen** und wählen Sie die zugehörige LDF-Datei aus.

Um Probleme mit MS SQL Express zu vermeiden, verwenden Sie für Datenbankdateien bitte immer das Standardverzeichnis, das bei der Installation verwendet wurde! Das Standardverzeichnis für Microsoft SQL Express lautet "C:\Programme\Microsoft SQL Server \MSSQL.1\MSSQL\Data\".

Wenn Sie eine Datenbank aus einem anderen Verzeichnis als dem Standardverzeichnis anhängen wollen, muss der Benutzer "Jeder" über Vollzugriff auf dieses Verzeichnis verfügen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Systemadministrator!

Wenn Sie die ausgewählten Datenbankdateien (MDF und LDF) entfernen möchten, klicken Sie auf **Liste leeren**.

- Der Datenbankname wird automatisch aus dem Dateinamen ermittelt. Alternativ können Sie in **Datenbankname** einen anderen Namen für die Datenbank eingeben. Falls Sie die Eingabe rückgängig machen und den Namen wieder aus dem Dateinamen übernehmen möchten, klicken Sie auf **Standardname**.

Der Datenbankname darf nur mit einem Buchstaben beginnen. Er darf maximal 120 Zeichen lang sein und nur die folgenden Zeichen enthalten: 'A..Z', 'a..z', '0..9', '_', '@', '#', '$'.

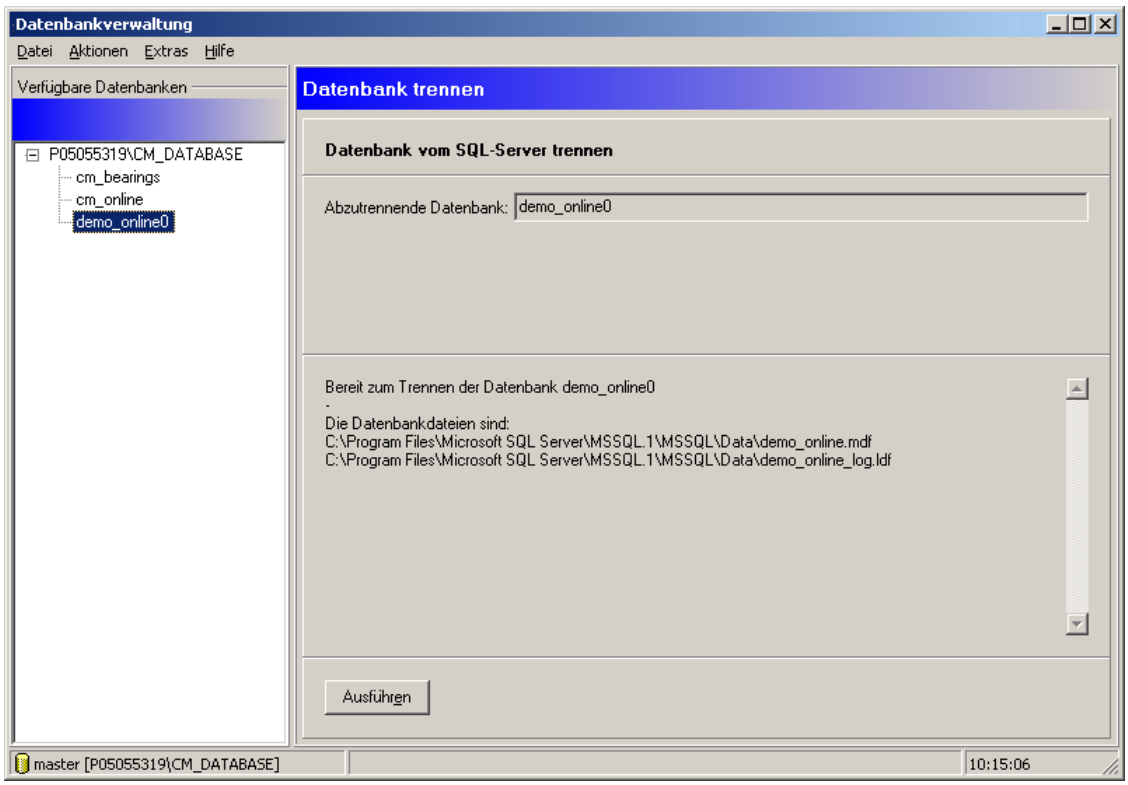
- Klicken Sie auf **Ausführen**. Die Datenbank wird angefügt.

5.1.3.3 Datenbank trennen (deregistrieren)

Sie können eine Datenbank nur dann trennen, wenn sie nicht von der Administrator *Software oder anderen Programmen benutzt wird.*

So trennen Sie eine Datenbank vom SQL-Server:

- Wählen Sie den Datenbank-Server und die Datenbank aus (siehe "CM Datenbank auf Server auswählen" 35).
- Klicken Sie in der Liste **Verfügbare Datenbanken** auf die gewünschte Datenbank.
- Klicken Sie auf **Aktionen** > **Datenbank trennen**.



- Klicken Sie auf **Ausführen**.

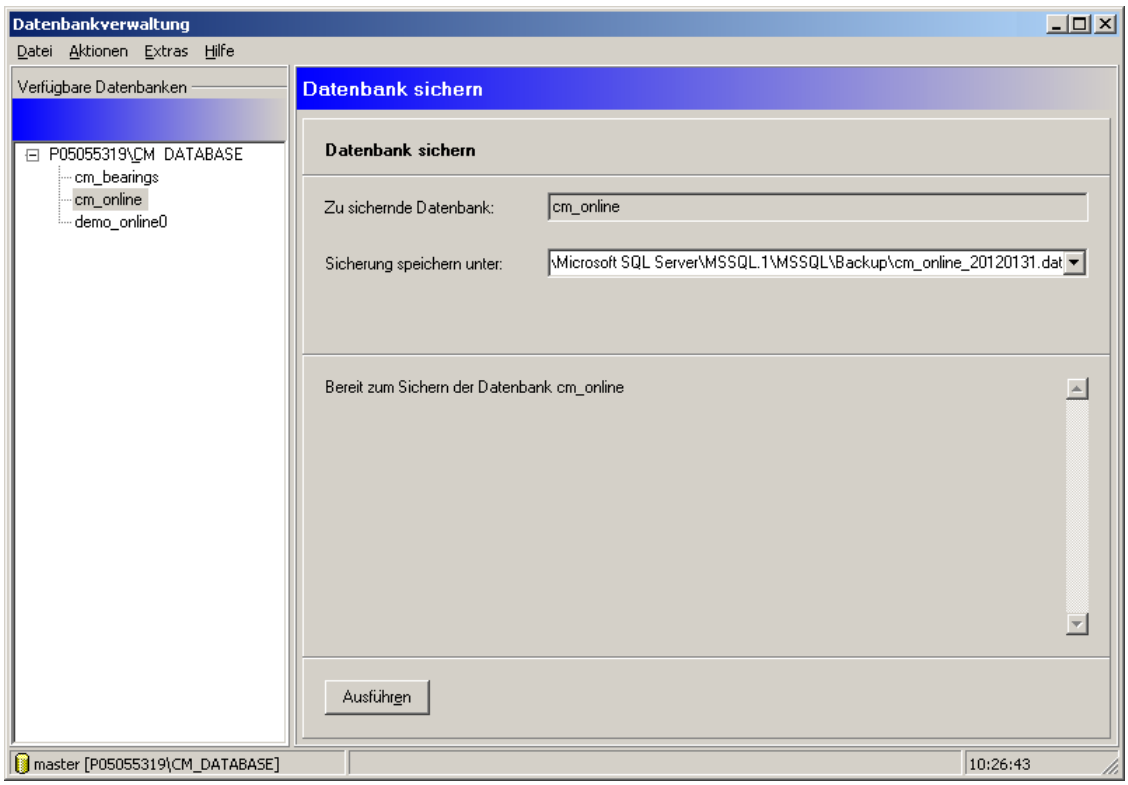
Die Datenbank wird vom SQL-Server getrennt und aus der Liste der verfügbaren Datenbanken entfernt.

5.1.3.4 Datenbank sichern

Sichern Sie Ihre CM-Datenbanken in regelmäßigen Abständen, damit diese bei Bedarf wiederhergestellt werden können.

So sichern Sie eine Datenbank:

- Wählen Sie den Datenbank-Server und die Datenbank aus (siehe "CM Datenbank auf Server auswählen" 35).
- Klicken Sie in der Liste **Verfügbare Datenbanken** auf die gewünschte Datenbank.
- Klicken Sie auf **Aktionen** > **Datenbank sichern**.



- Klicken Sie auf **Sicherung speichern unter** und wählen Sie das MS SQL Sicherungsverzeichnis sowie einen Namen für die Sicherungsdatei.
- Klicken Sie auf **Ausführen**.

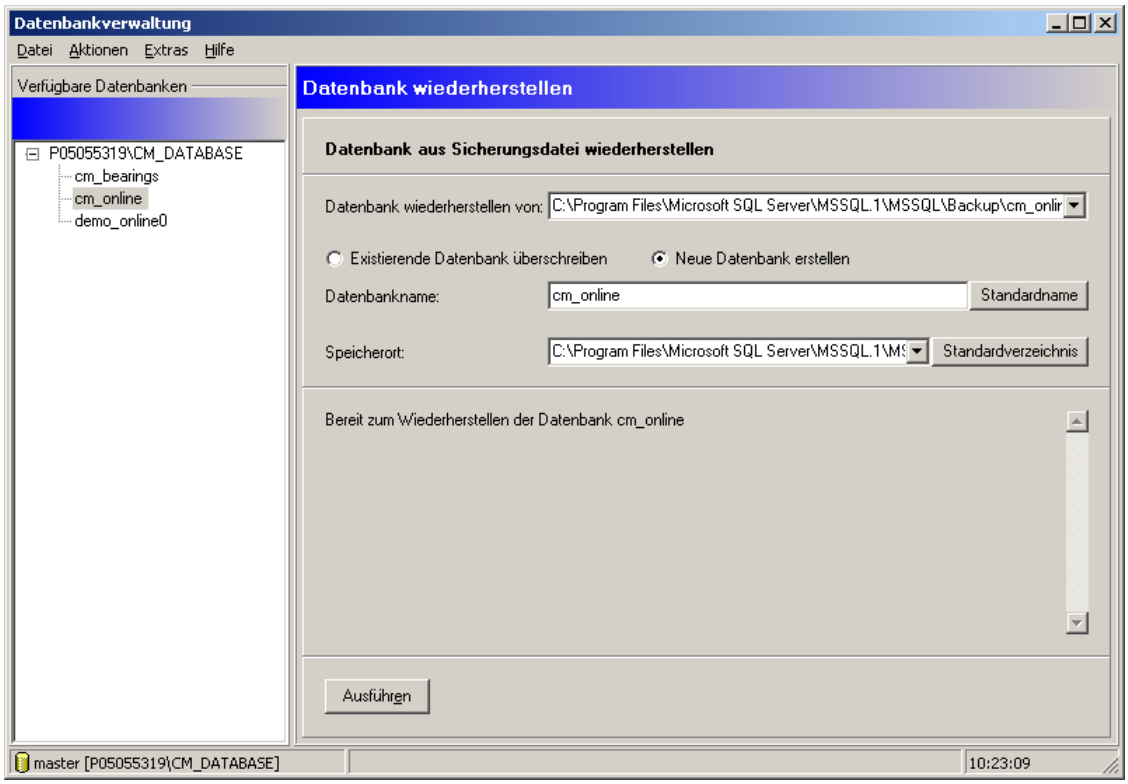
Die Datenbank wird gesichert.

- *Wenn Sie eine Sicherungsdatei überschreiben möchten, können Sie diese als Historie aufbewahren. Die neue Sicherungsdatei wird dann mit einer laufenden Nummer gesichert.*
- *Um Probleme mit MS SQL Express zu vermeiden, verwenden Sie bitte immer das **Sicherungsverzeichnis**, das bei der Installation des Datenbankprogramms angelegt wurde! Das Sicherungsverzeichnis für Microsoft SQL Express lautet "C:\Programme\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Backup\".*

5.1.3.5 Datenbank wiederherstellen

So stellen Sie eine Datenbank wieder her:

- Wählen Sie den Datenbank-Server und die Datenbank aus (siehe "CM Datenbank auf Server auswählen" 35).
- Klicken Sie auf **Aktionen** > **Datenbank wiederherstellen**.



- Klicken Sie auf **Datenbank wiederherstellen von** und wählen Sie die Sicherungsdatei (*.DAT) aus.
- Um die vorhandene Datenbank durch die Sicherungsdatei zu überschreiben, schließen Sie zunächst alle anderen Programme. Klicken Sie dann auf **Existierende Datenbank überschreiben**.

Wenn Sie "Existierende Datenbank überschreiben" wählen, gehen sämtliche Daten der vorhandenen Datenbank verloren!

Oder:

- Klicken Sie auf **Neue Datenbank erstellen**, um eine neue Datenbank aus der Sicherungsdatei zu erstellen und automatisch anzufügen.
- Der Datenbankname wird automatisch aus dem Dateinamen der Sicherungsdatei als Standardname ermittelt. Alternativ können Sie in **Datenbankname** einen anderen Namen für die Datenbank eingeben. Klicken Sie auf **Standardname**, um die Änderung rückgängig zu machen und den Namen der Sicherungsdatei zu übernehmen.
- Klicken Sie auf die Liste **Speicherort** und wählen Sie ein Speicherverzeichnis aus oder klicken Sie auf **Standardverzeichnis**.

*Um Probleme mit MS SQL Express zu vermeiden, verwenden Sie bitte immer das **Standardverzeichnis**, das bei der Installation verwendet wurde! Das Standardverzeichnis für Microsoft SQL Express lautet "C:\Programme\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\".*

Wenn Sie eine Datenbank in einem anderen Verzeichnis als dem Standardverzeichnis anlegen wollen, muss der Benutzer "Jeder" über Vollzugriff auf dieses Verzeichnis verfügen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Systemadministrator!

- Klicken Sie auf **Ausführen**.

Die Datenbank wird aus der Sicherungsdatei wieder hergestellt.

5.1.3.6 Datenbank aktualisieren

Bevor Sie eine Datenbank aktualisieren, legen Sie eine Sicherungskopie 41 *der Datenbank an.*

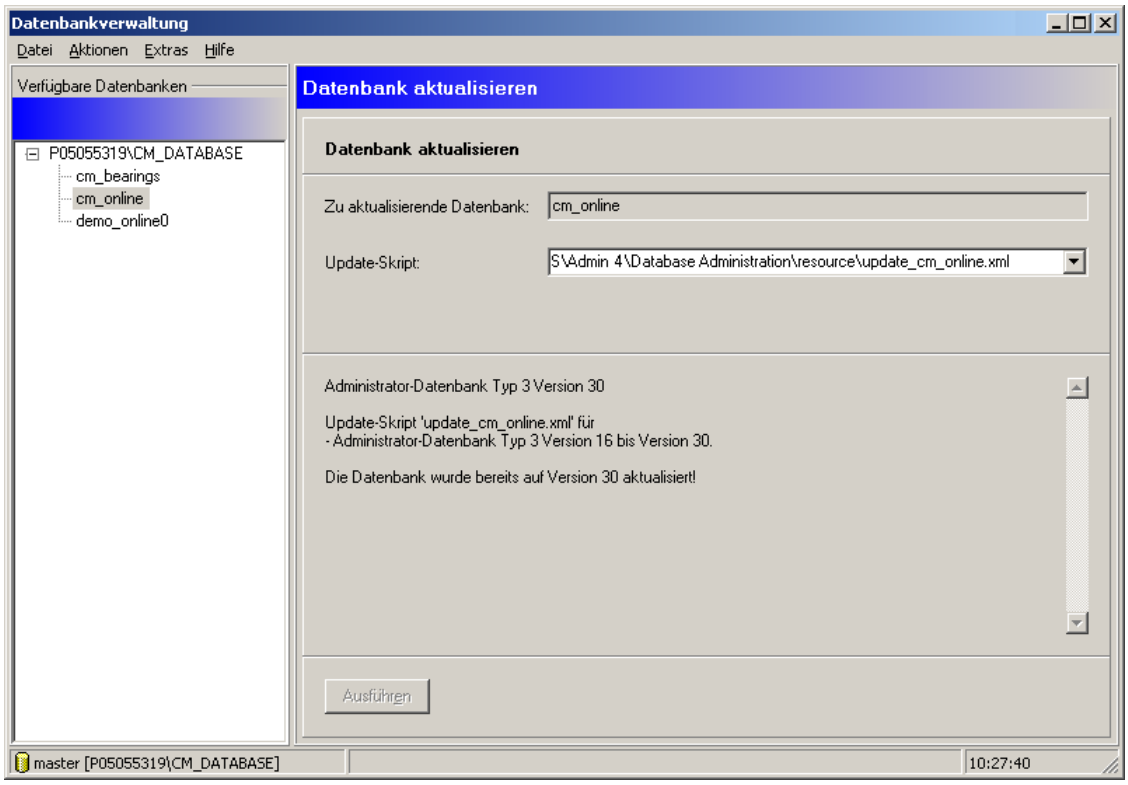
Mit dieser Funktion können Sie

- eine CM Datenbank, die ab Administrator Version 4.2 erstellt wurde oder
- eine Lager-Datenbank der FAG Trendline Software

für die Verwendung mit der aktuellen Administrator Version aktualisieren.

So aktualisieren Sie eine Datenbank:

- Wählen Sie den Datenbank-Server und die Datenbank aus (siehe "CM Datenbank auf Server auswählen" 35).
- Klicken Sie in der Liste **Verfügbare Datenbank** auf die gewünschte Datenbank.
- Klicken Sie auf **Aktionen** > **Datenbank aktualisieren**.



Der Datenbanktyp und die Versionsnummer der Datenbank werden angezeigt.

- Klicken Sie in **Update-Skript** und wählen Sie das zur Datenbank passende Skript-Datei aus (siehe folgende Tabelle).

Die Skript-Dateien (.XML) für das Datenbank-Update befinden sich standardmäßig im Programmverzeichnis der* Administrator *Software unter "Database Administration\resource\".*

Datenbanktyp	Symbol und Bezeichnung		Update-Skript
CM Datenbank		cm_online	update_cm_online.xml
Lager-Datenbank		cm_bearings	update_cm_bearings.xml

Wenn Sie ein Update-Skript ausgewählt haben, wird automatisch überprüft, ob es mit der Datenbank verwendet werden kann. Ist die Prüfung erfolgreich verlaufen, können Sie die Datenbank aktualisieren.

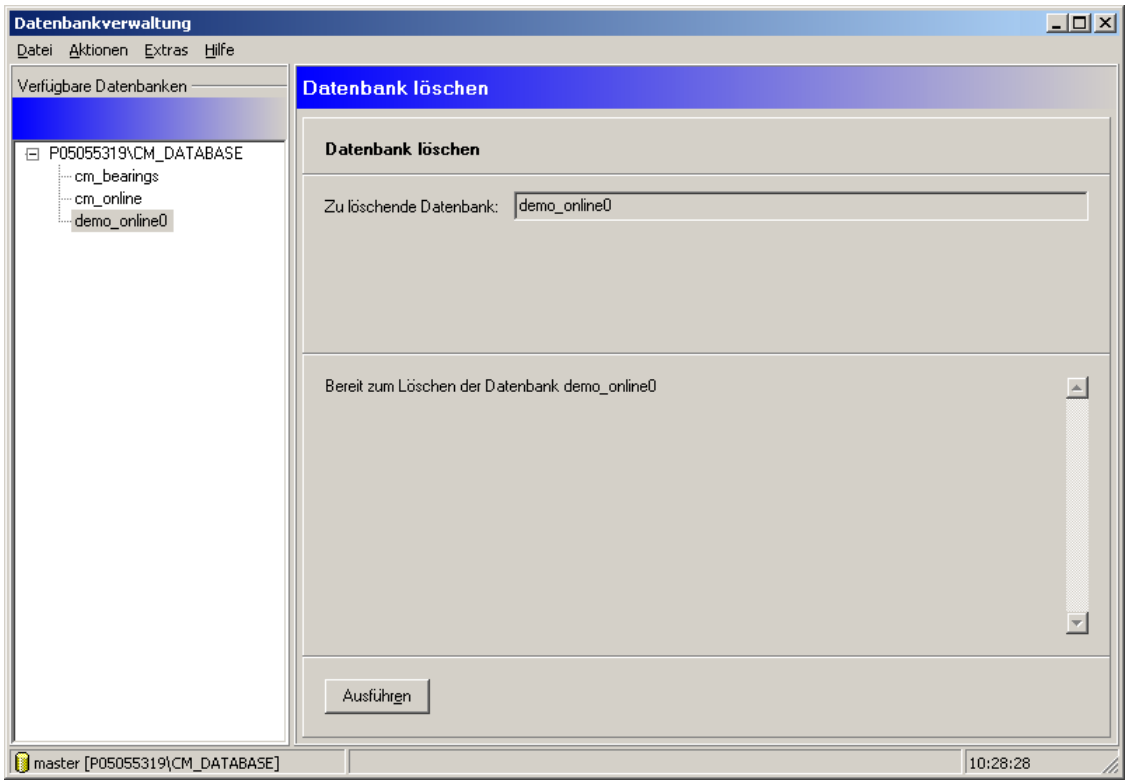
- Klicken Sie auf **Ausführen**.

Die Datenbank wird aktualisiert.

5.1.3.7 Datenbank löschen

So löschen Sie eine Datenbank:

- Wählen Sie den Datenbank-Server und die Datenbank aus (siehe "CM Datenbank auf Server auswählen" 35).
- Klicken Sie auf **Aktionen** > **Datenbank löschen**.



- Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtige Datenbank zum Löschen ausgewählt haben.
- Klicken Sie auf **Ausführen** und bestätigen Sie die Warnmeldung zum Löschen der Datenbank.

VORSICHT

Wenn Sie die ausgewählte Datenbank löschen, werden die Datenbank und die darin enthaltenen Daten unwiderruflich gelöscht!

5.1.3.8 Ansicht aktualisieren

Wenn Sie Änderungen in den Datenbanken durchgeführt haben, müssen Sie die Datenbankansicht aktualisieren.

- Klicken Sie auf **Datei > Baum aktualisieren**.

Oder:

- Drücken Sie **F5**.

Die Liste "Verfügbare Datenbanken" wird neu geladen.

5.1.3.9 Log-Dateien

In der Administrator Software werden Systemmeldungen, Datenbankaktionen sowie Informationen über Import- bzw. Exportvorgänge in einzelnen Log-Dateien protokolliert.

Für Support-Zwecke können Sie diese Log-Dateien automatisch im Konfigurations-Manager zusammenstellen und an unseren Support 258 übermitteln.

Log-Dateien zusammenstellen

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Log-Dateien zusammenstellen**.
- Wählen Sie aus, welche Daten für Support-Zwecke gespeichert werden sollen.

Wenn Sie "Datendateien" auswählen, kann die Dateigröße unter Umständen zu groß sein, um die Log-Dateien per E-Mail zu versenden.

- Geben Sie an, ab welchem Startdatum die Dateien zusammengestellt werden sollen und
- wählen Sie ein Speicherverzeichnis aus.
- Klicken Sie auf **OK**.

Abhängig von der auf Ihrem System installierten Windows-Version befindet sich das Log-Verzeichnis standardmäßig unter:

- *Windows 7, Windows 8: Im* "Common Application Data"-Verzeichnis, z.B. unter c:\Program Data\Condition Monitoring\Administrator\logs.

Log-Verzeichnis öffnen

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Log-Verzeichnis öffnen**.

Das Log-Verzeichnis wird im Windows Explorer angezeigt. Einzelne Log-Dateien können mit einem Texteditor oder Textverarbeitungsprogramm geöffnet werden.

5.1.3.10 Datenbankeigenschaften

Hier werden Ihnen Eigenschaften und weitere Informationen zur ausgewählten Datenbank angezeigt.

- Wählen Sie aus der Liste **Verfügbare Datenbanken** eine Datenbank aus und
- klicken Sie auf **Extras > Datenbankeigenschaften**.

Es werden die folgenden Informationen zur verwendeten Datenbank angezeigt:

- Name des Datenbank-Servers
- Name der Datenbank
- belegter Speicherplatz
- freier Speicherplatz

Das Verhältnis von freiem zu belegtem Speicherplatz wird zusätzlich als Diagramm dargestellt.

Die Anzeige zum freien Speicherplatz sowie das Diagramm können nur dann plausible Informationen liefern, wenn sich Datenbank und Datenbank-Server auf dem gleichen System befinden.

Neben den Datenbankinformationen werden weitere Eigenschaften der Datenbank angezeigt:

- Name der Datenbank
- Typ und Version der Datenbank
- Speicherort der Datenbankdateien (MDF und LDF)

5.1.3.11 Einstellungen

Über den Menüpunkt **Extras** > **Optionen** öffnen Sie das Fenster zum Konfigurieren der allgemeinen Einstellungen des Programms.

Zum Ändern der Einstellungen muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143).

Im linken Bereich des Fensters befindet sich eine Baumansicht, in der verschiedene Konfigurationsoptionen in Gruppen zusammengefasst sind. Durch einen Mausklick auf die Symbole vor den Gruppen erweitern Sie die Ansicht auf die Konfigurationsoptionen.

Im rechten Bereich des Fensters werden Hinweise zu den einzelnen Konfigurationsoptionen gegeben oder die Eingabemasken für die Einstellungen angezeigt.

Allgemein

Sprache

In diesem Dialogfeld können Sie eine andere Sprache für die Programmoberfläche wählen. Nach Änderung der Spracheinstellung muss das Programm neu gestartet werden.

- Wählen Sie die gewünschte Sprache aus.
- Möchten Sie die Änderung direkt übernehmen, schließen Sie das Fenster mit "OK" oder nehmen Sie weitere Einstellungen vor.

Datenbank

Historie

Nach Wählen dieser Option werden Ihnen rechts in einer Liste alle bisher geöffneten Datenbanken angezeigt. Die Einträge dieser Liste sind diejenigen, mit denen Sie Datenbanken im Menü **Datei** > **Datenbank öffnen** aufrufen können. Um die Übersichtlichkeit in dieser Liste zu erhöhen, können Sie hier Einträge aus dieser Liste löschen.

Zum Löschen eines Eintrags gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie einen oder mit gedrückter STRG-Taste mehrere Einträge aus der Liste aus und
- starten Sie den Löschvorgang mit dem Schalter **Element löschen**.

Verschiedenes

Es werden die folgenden Informationen zur verwendeten Datenbank angezeigt:

- Name des Datenbank-Servers
- Name der Datenbank
- belegter Speicherplatz
- freier Speicherplatz

Das Verhältnis von freiem zu belegtem Speicherplatz wird zusätzlich als Diagramm dargestellt.

Die Anzeige zum freien Speicherplatz sowie das Diagramm können nur dann plausible Informationen liefern, wenn sich Datenbank und Datenbank-Server auf dem gleichen System befinden.

Kontakt

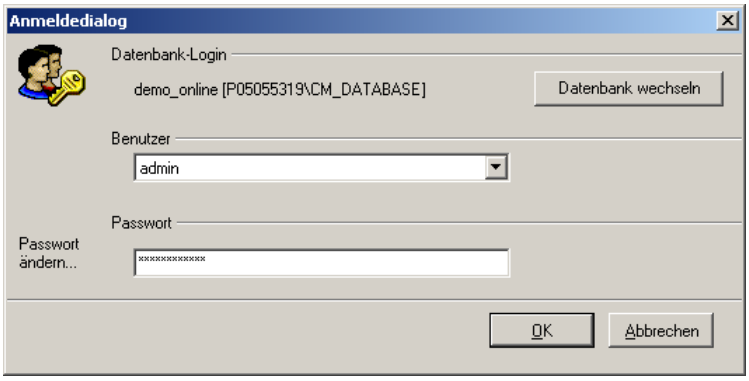
Unter diesem Punkt finden Sie unsere Anschrift, Telefon- und Faxnummer, sowie die E-Mail- und Internetadresse.

5.2 Benutzer anmelden/wechseln

- *Bereits im Anmeldedialog können Sie die Datenbank wechseln* 36*, indem Sie auf die Schaltfläche klicken.*
- *In der Benutzerliste werden immer die Benutzer der aktuell verbundenen Datenbank angezeigt.*

Als Benutzer anmelden

Beim ersten Start der Administrator Software werden Sie nach Ihrem Benutzernamen und Passwort gefragt.



Wählen Sie einen Benutzer aus und geben Sie ein Passwort ein. Ihr Passwort können Sie an dieser Stelle jederzeit ändern. Klicken Sie **OK**, um das Programm zu starten.

- *Um die* Administrator *Software benutzen zu können, müssen Sie sich als Benutzer anmelden. Im Auslieferungszustand ist für die Benutzer "admin" und "guest" kein Passwort vergeben. Um einen unbefugten Zugriff auf Software und Daten zu verhindern, sollten Sie umgehend für den Benutzer "admin" ein Passwort vergeben (Weitere Informationen unter "Die Benutzerverwaltung"* 143*).*
- *Es muss immer ein Benutzer angemeldet sein. Wenn Sie den Anmeldedialog dreimal hintereinander abbrechen, wird die Software automatisch beendet.*

Wenn Sie sich automatisch mit einem Benutzernamen und Passwort anmelden möchten, können Sie in den Optionen ein "Auto-Login" 152 einrichten.

Benutzer wechseln

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Benutzer wechseln**.

Wählen Sie aus der Liste der in der Benutzerverwaltung 143 angelegten Benutzer einen Anmeldenamen aus, geben Sie das Passwort ein und klicken Sie auf **OK**.

Falls Sie in der Benutzerverwaltung Benutzerdaten ändern, also z.B. einen neuen Benutzer anlegen, müssen Sie den Konfigurations-Manager neu starten, damit das Programm die aktuelle Benutzerliste lädt.

5.3 Planungsebene einrichten

Mit Hilfe von Planungsebenen können Sie Geräte und deren Konfigurationen in einem Zweig zusammenfassen. So können Sie z.B. Geräte, die in unterschiedlichen Gebäuden untergebracht sind, jeweils einer Planungsebene mit dem Gebäudenamen zuordnen. Planungsebenen können auf allen Ebenen der Baumstruktur **Geräte und Konfigurationen** angelegt werden.

Sie können eine Hierarchie von bis zu 5 Planungsebenen aufbauen. Um eine Planungsebene hinzuzufügen, öffnen Sie mit Rechtsklick das Kontextmenü in der Baumstruktur:

- Wählen Sie **Eintrag hinzufügen** für eine Planungsebene der obersten Hierarchie.
- Mit **Untereintrag hinzufügen** erstellen Sie eine untergeordnete Planungsebene.

Details zur Arbeit mit Planungsebenen finden Sie in den folgenden Abschnitten.

Allgemein

In diesem Register werden alle Geräte mit Namen und Typ angezeigt, die in der Planungsebene zusammengefasst sind.

Bild

Hier können Sie z.B. ein zur Planungsebene passendes Bild ablegen. Es sind die Dateiformate JPEG und BMP erlaubt. Bilder, deren Dateigröße 500 kB überschreiten, werden automatisch herunterskaliert und komprimiert.

- Klicken Sie auf und wählen Sie mit Hilfe des Auswahl-Dialoges die Datei aus, die das gewünschte Bild enthält.
- Genauso gehen Sie vor, wenn Sie das Bild ändern wollen.

Wenn Sie das Bild löschen wollen, klicken Sie auf , zum Drucken klicken Sie auf .

Zusatzinformationen

In diesem Register können Sie einen beliebigen Text eingeben, um weitere Informationen zu der Planungsebene zu erfassen.

Weitere Einstellungen

In diesem Register können Sie zusätzliche Einstellungen für den E-Mail-Versand von Exportdaten (E-Service) vornehmen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Daten exportieren und versenden" 137.

Namen eines Eintrags in der Planungsebene ändern

- Doppelklicken Sie auf den Namen.
- Geben Sie den gewünschten Namen in das Eingabefeld ein und klicken Sie in der Symbolleiste auf .
- Der geänderte Name wird in dieser Übersicht und in der Baumansicht **Geräte und Konfigurationen** angezeigt.

Zusatzinformationen eines Eintrags in der Planungsebene ändern

- Doppelklicken Sie auf die Zusatzinformation.
- Geben Sie den gewünschten Text in das Eingabefeld ein und klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Alarm(e) zurücksetzen

Sie können den Alarmstatus für einen Eintrag zurücksetzen (siehe auch "Alarmstatus zurücksetzen" 134):

- Wählen Sie eine Gerätekonfiguration aus.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Auswahl und wählen Sie **Gerät > Alarm(e) zurücksetzen** oder
- klicken Sie auf .

Alarmstatus aktualisieren

Sie können den Alarmstatus für ein oder alle Baumelemente aktualisieren.

- Wählen Sie z.B. ein Gerät aus und
- klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Alarmstatus der ausgewählten Knoten aktualisieren**.

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Alle Alarmstatus aktualisieren**.

Seriennummer des Geräts anzeigen

Sie können sich für jedes Gerät in der Baumansicht die Seriennummer anzeigen lassen. Ist das Gerät erreichbar, wird es auch angezeigt:

- Wählen Sie in der Baumansicht das Gerät aus.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das Kontextmenü zu öffnen.
- Wählen Sie im Kontextmenü **Zum Gerät wechseln**.

Oder:

- Wählen Sie das Gerät aus und drücken dann **STRG+G**.

Baumansicht aktualisieren

- Klicken Sie auf .

Oder:

- Drücken Sie **STRG+R** oder die Taste **F5**.

5.4 Kommunikation mit einem Gerät einrichten

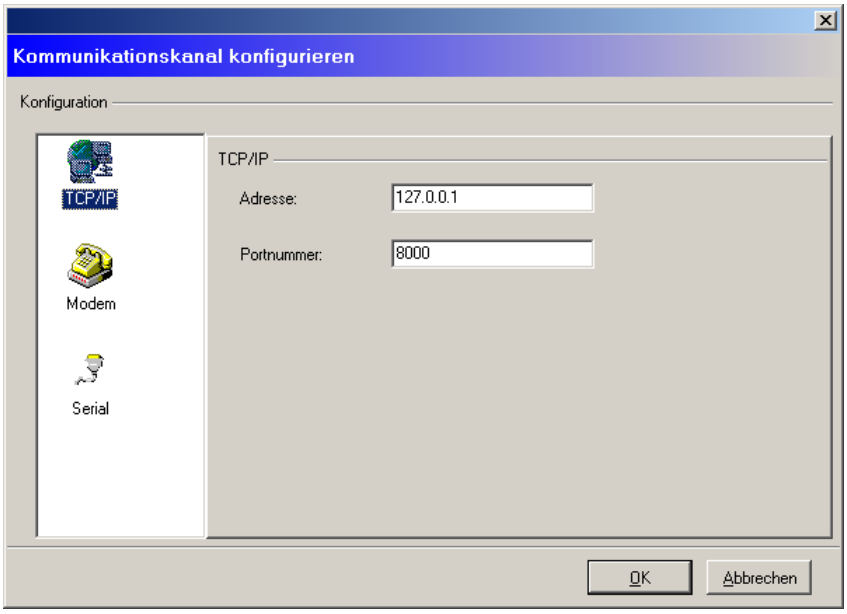
Ein Gerät kann über die folgenden Kommunikationswege mit einem PC verbunden werden:

- direkte serielle Verbindung,
- über eine Modem- oder GSM-Modem-Verbindung,
- Netzwerkverbindung gemäß dem TCP/IP-Protokoll. Das ProCheck Gerät verfügt über eine Netzwerkschnittstelle und unterstützt das TCP/IP-Protokoll. Beim Dtect X1s Gerät sorgt der integrierte "COM-Server" für die Netzwerkverbindung zwischen Dtect X1s Gerät und PC.

Der Verbindungsaufbau zu einem Gerät erfolgt immer dann, wenn Sie im Konfigurations-Manager

- ein neues Gerät anlegen 60,
- zu einem ausgewählten Gerät eine Verbindung aufbauen 59.

Es erscheint dann das Fenster für den Verbindungsaufbau:



Zur Einrichtung der Kommunikation gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie das Register mit der gewünschten Verbindungsart.
- Nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen vor wie in "Die direkte serielle Verbindung" 49, "Die Modem-Verbindung" 50 und "Die TCP/IP-Verbindung" 56 beschrieben.
- Wenn das Gerät über einen Passwortschutz verfügt, geben Sie die Passwörter im Konfigurations-Manager ein. Siehe hierzu "Passwörter" 57.
- Starten Sie den Verbindungsaufbau mit dem Schalter **OK**.

Ihre Auswahl der Verbindungsart wird mitsamt Ihren Einstellungen gespeichert.

*Wenn Sie das nächste Mal mit dem Gerät auf diese Weise Verbindung aufnehmen wollen, genügt eine Bestätigung mit dem Schalter **OK**.*

5.4.1 Die direkte serielle Verbindung

Bei dieser Verbindungsart werden die Daten direkt über die serielle Schnittstelle übertragen. Bevor Sie die Verbindung konfigurieren, stellen Sie sicher, dass

- am jeweiligen Gerät die serielle Schnittstelle ausgewählt ist (siehe ProCheck bzw. Dtect X1s Handbuch),
- die serielle Schnittstelle des Geräts mit der seriellen Schnittstelle des PCs über ein geeignetes serielles Kabel verbunden sind,
- der Konfigurations-Manager die angeschlossene serielle Schnittstelle anspricht und die Übertragungsraten beider Schnittstellen übereinstimmen.

Für die Verbindung des Dtect X1s Geräts mit einem Rechner wird ein handelsübliches Kabel für serielle Rechnerverbindungen mitgeliefert. Dieses Kabel ist nicht für die Verbindung des Dtect X1s Geräts mit einem Modem geeignet. Eine schematische Kabelbelegung finden Sie im Handbuch zum Dtect X1s Gerät.

- Wählen Sie das Register **Seriell**.
- Wählen Sie die serielle Schnittstelle aus, an der das Datenkabel für die Verbindung zum Gerät angeschlossen ist.
- Wählen Sie die Geschwindigkeit aus, mit der über die serielle Verbindung mit dem Gerät kommuniziert werden soll. Die Standardbaudrate ist 9600 Baud.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

Danach wird automatisch die Verbindung aufgebaut.

Sollten die eingestellten Übertragungsraten von PC und Gerät voneinander abweichen, erhalten Sie eine Meldung, dass die Verbindung nicht hergestellt werden konnte. Versuchen Sie in diesem Fall die Verbindung mit einer anderen Übertragungsrate herzustellen.

Sie können die Übertragungsrate der Schnittstelle des ausgewählten Geräts im Konfigurations-Manager ändern:

- Klicken Sie das Gerät im Konfigurations-Manager mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Baudrate**.

Oder:

- Klicken Sie das Gerät im Konfigurations-Manager an und klicken Sie im Menü **Gerät** auf **Baudrate**.

Beachten Sie bitte, dass Sie die Baudrate am Gerät nur dann ändern können, wenn dieses über eine direkte serielle Verbindung mit dem Steuerrechner verbunden ist.

5.4.2 Die Modem-Verbindung

Bei dieser Verbindungsart werden die Daten über ein Telefonfestnetz oder ein Mobilfunknetz übertragen. Bevor Sie die Verbindung konfigurieren, stellen Sie sicher, dass

- an der Schnittstelle "Config/Com" des Dtect X1s Geräts ein Festnetzmodem oder ein GSM-Modem angeschlossen ist,
- auch der Steuerrechner über einen Modemanschluss verfügt und das Modem unter Windows eingerichtet ist. Einzelheiten dazu entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrem Modem und dem Windows-Handbuch.

In diesem Abschnitt wird beschrieben, welche Anforderungen die eingesetzten Modems mindestens erfüllen müssen und wie Sie den Steuerrechner und das ProCheck oder Dtect X1s Gerät für die Modemkommunikation einrichten.

Beachten Sie bitte, dass Sie ein Festnetz- oder GSM-Modem nur über ein Nullmodem-Kabel mit dem Dtect X1s Gerät verbinden können. Das Schema der Kabelbelegung finden Sie im Handbuch zum Dtect X1s Gerät.

Die folgenden Abschnitte erläutern nur, wie Sie die Datenverbindung über handelsübliche Modems aufbauen können. Informieren Sie sich bitte in den Modemgebrauchsanleitungen über die Besonderheiten Ihrer Modems, wie sie arbeiten und wie sie an ein Telefonnetz angeschlossen und konfiguriert werden.

Systemvoraussetzungen, die das Modem erfüllen muss

Für die korrekte Funktion der Modemverbindung müssen die eingesetzten Modems auf der Dtect X1s Geräteseite bestimmte Einstellungen erlauben. Diese werden durch so genannte AT-Befehle an das Modem gesandt.

Im Folgenden werden die wichtigsten Konfigurationsmöglichkeiten und Befehle aufgelistet.

Da die Konfigurationsmöglichkeiten und der AT-Befehlssatz bei einzelnen Modems unterschiedlich sein können, prüfen und vergleichen Sie bitte diese Angaben mit der Anleitung zu Ihrem Modem.

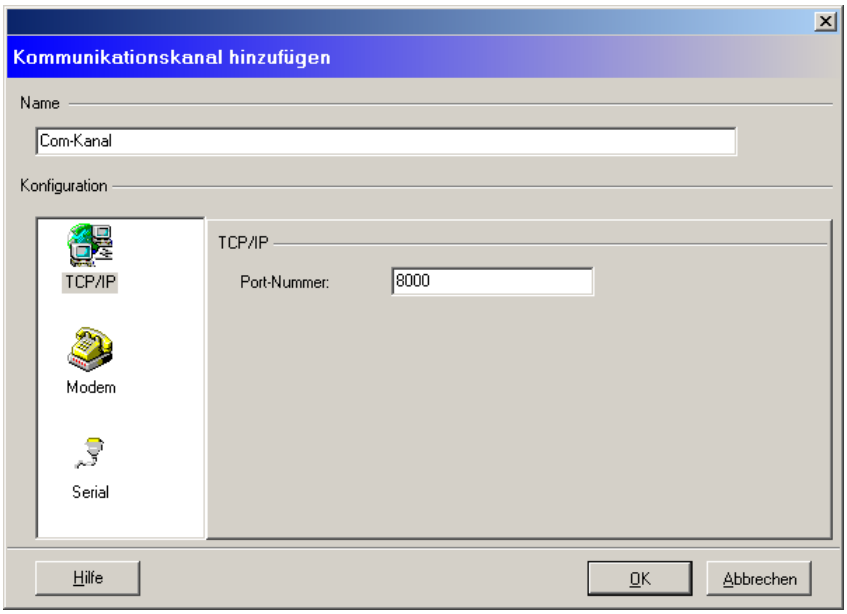
Funktion	AT-Befehl	Erläuterung
Echo On Echo Off	ATE1 ATE0	Echo: Alle Zeichen, die ein Modem im Befehlsmodus empfängt, werden an den Sender zurück geschickt.
Auto-Answer on Auto-Answer off	ATS0=1 ATS0=0	Auto-Answer: Das Modem geht im Falle eines Anrufes selbständig an die Leitung. Diese Funktion muss beim Modem am Dtect X1s Gerät eingeschaltet sein.
DTR on DTR off	AT&D2 AT&D0	Reaktion des Modems auf einen Spannungswechsel an der DTR-Leitung: Modem am Dtect X1s Gerät: "DTR off".

5.4.2.1 Verbindung über Festnetzmodem am Steuerrechner

Stellen Sie sicher,

- dass das Modem so wie im Modemhandbuch beschrieben mit dem Telefonnetz und einer freien seriellen Schnittstelle Ihres Steuerrechners verbunden ist und als Modem für Windows eingerichtet ist, und
- dass das Modem eingeschaltet ist.

- Wählen Sie im Fenster **Kommunikationskanal hinzufügen** das Register **Modem**.



- In das Feld **Telefonnummer** geben Sie bitte die Rufnummer des Modems an, das an das Gerät angeschlossen ist. Sollte das Modem am Steuerrechner eine Nebenstelle einer Telefonanlage sein, müssen Sie wahrscheinlich die Ziffer "0" zur Amtsholung vor der Rufnummer einfügen.
- Wählen Sie im Listenfeld **Modem** das Modem aus, welches Sie für den Verbindungsaufbau verwenden wollen.
- Klicken Sie auf **OK**.

Danach werden Ihre Eingaben für den nächsten Verbindungsaufbau gespeichert, und es wird eine Verbindung zu dem Gerät aufgebaut. Sollten Sie bei der Konfiguration des Geräts die Option "Passwort Abfrage" eingegeben haben (siehe "Das Modem am Gerät einrichten" 52), werden Sie während des Verbindungsaufbaus aufgefordert dieses einzugeben.

Sollte Ihr Modem als Nebenstelle einer Telefonanlage angeschlossen sein, so müssen Sie dies bei der Installation des Modemtreibers entsprechend einstellen. Ansonsten wird Ihr Modem keine Verbindung aufbauen können.

Beachten Sie bitte, dass Sie die Verbindung nur dann aufbauen können, wenn Sie auch das Modem, das am Gerät angeschlossen ist, eingerichtet 52 *haben.*

5.4.2.2 Verbindung über GSM-Modem am Steuerrechner

Die Benutzung eines GSM-Modems am Steuerrechner unterscheidet sich nur geringfügig von dem eines Festnetzmodems. Sollten bei dem GSM-Modem keine Windowstreiber mitgeliefert worden sein, installieren Sie ein Standardmodem mit der Übertragungsrate 9600 Baud.

Stellen Sie sicher,

- dass das Modem richtig an den Steuerrechner angeschlossen ist,
- dass Sie eine SIM-Karte verwenden, die für den abgehenden Datenverkehr freigeschaltet ist, und
- dass das Modem eingeschaltet ist.
- Rufen Sie im Konfigurations-Manager einen der Befehle zum Verbindungsaufbau auf.
- Wählen Sie im Fenster "Mit Gerät verbinden" das Register "GSM" .

In diesem Register können Sie das am Steuerrechner angeschlossene Modem auswählen und die Rufnummer eingeben.

- Wählen Sie im Listenfeld "TAPI Modem" das Modem für den GSM-Betrieb aus.
- Geben Sie in das Feld "Telefonnummer" die Rufnummer des Modems ein, unter der das gewünschte Gerät zu erreichen ist.
- Beenden Sie den Dialog indem Sie den Schalter **OK** drücken.

Danach werden Ihre Eingaben für den nächsten Verbindungsaufbau mit dem Gerät gespeichert und eine Verbindung zum Gerät aufgebaut.

Sollte das GSM-Modem noch nicht im Netz registriert worden sein, werden Sie aufgefordert, die dazu notwendige PIN einzugeben.

Sollten Sie bei der Konfiguration des Geräts die Option "Passwort Abfrage" eingegeben haben (siehe "Das Modem am Gerät einrichten" 52), werden Sie während des Verbindungsaufbaus aufgefordert dieses einzugeben.

5.4.2.3 Das Modem am Gerät einrichten

ProCheck

Um ein Modem am ProCheck einzurichten, muss das Gerät im Konfigurations-Manager angelegt und eine Verbindung über die serielle Schnittstelle oder TCP/IP-Netzwerk möglich sein.

- Wählen Sie das Gerät in der Baumansicht **Geräte und Konfigurationen** aus.
- Konfigurieren Sie die Modemverbindung in den Kommunikationseinstellungen 65.
- Senden Sie die Konfiguration an das Gerät (siehe "Gerätekonfiguration an ein Gerät senden" 92).

Dtect X1s

Die Modemeinrichtung erfolgt in drei Schritten:

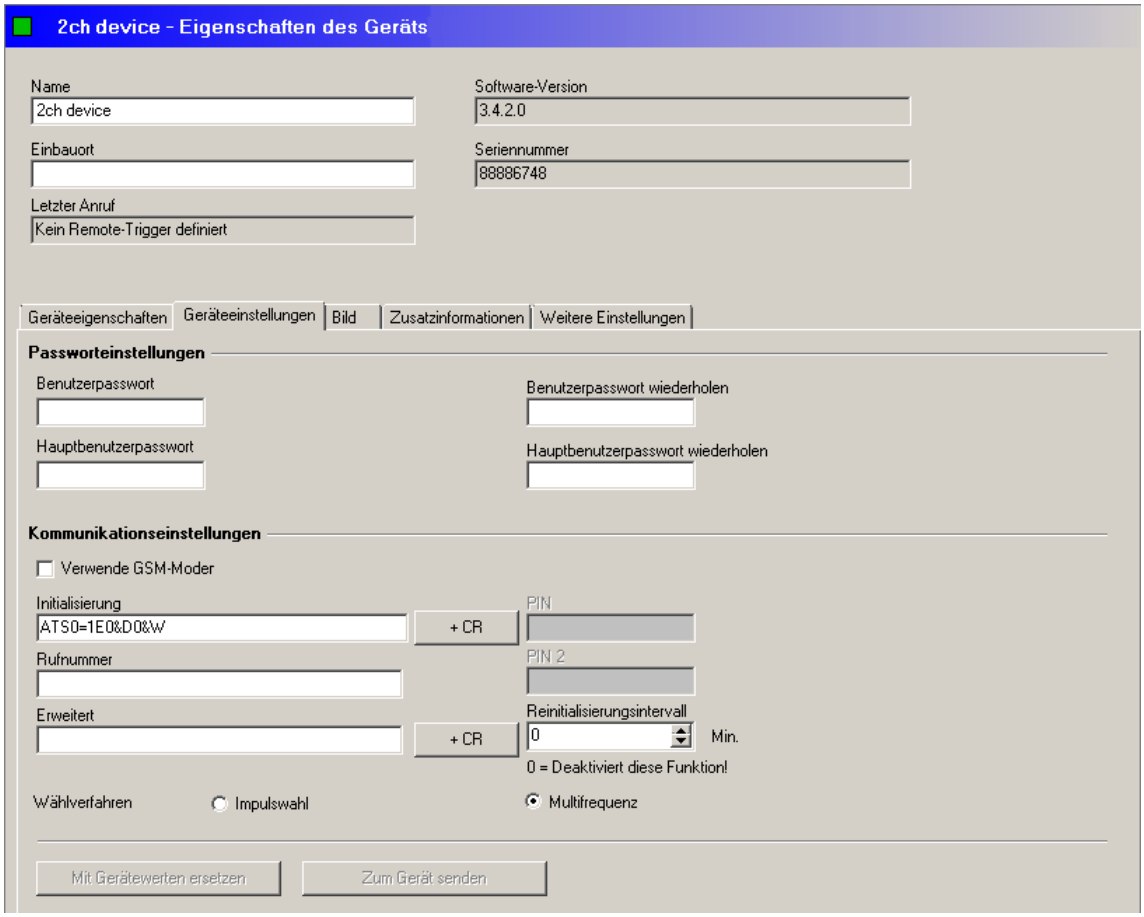
1. Zuerst wird mit Hilfe des Konfigurations-Managers die für den Modembetrieb notwendige Modemkonfiguration im Gerät gespeichert.
2. Dann wird die serielle Schnittstelle des Geräts konfiguriert.
3. Abschließend wird das Modem mit dem Gerät verbunden und neu gestartet, um so die Modemkonfiguration vom Dtect X1s Gerät an das Modem zu übertragen.

Beginnen Sie die Konfiguration des Dtect X1s Modems,

- indem Sie eine direkte serielle Verbindung zwischen dem Dtect X1s Gerät und dem Steuerrechner aufbauen und aktivieren.
- Selektieren Sie im Konfigurations-Manager das verbundene Gerät und wählen Sie in der Eigenschaftsanzeige der rechten Seite das Register **Geräteeinstellungen**.

In diesem Register sehen Sie die aktuellen in der Datenbank gespeicherten Konfigurationsdaten für das Dtect X1s Modem. Eine Rotfärbung des unteren Registerbereiches weist darauf hin, dass die in der Datenbank gespeicherte und die im Dtect X1s Gerät abgelegte Modemkonfiguration verschieden sind. Die Option **Mit Gerätewerten ersetzen** überschreibt die in der Datenbank gespeicherten Werte mit denen des Dtect X1s Geräts. Umgekehrt wird mit der Option **Zum Gerät senden** das Dtect X1s Gerät mit den in der Datenbank gespeicherten Konfigurationsdaten

aktualisiert.



Die Konfiguration im Einzelnen:

- In dem Listenfeld "Das Gerät kommuniziert über" wählen Sie den Modemtyp aus, den Sie an das Dtect X1s Gerät anschließen.
- In das Feld **Initialisierung** geben Sie die AT-Befehle ein mit denen Sie das Modem initialisieren wollen. Notwendige Einstellungen sind **DTR Off**, **Echo Off**, und **Auto-Answer On**. Mit den in "Die Modem-Verbindung" 50 beschriebenen Modembefehlen lautet der Initialisierungsstring **ATE0&D0S0=1**. Diese Initialisierung entspricht der Voreinstellung im Dtect X1s Gerät.

Sie können mehrere AT-Befehle hintereinander ausführen. Befehle, die am Ende "Carriage Return" benötigen, müssen mit dem Schalter **+ CR** abgeschlossen werden. Danach können weitere Befehle folgen.

- Für den Remote-Betrieb ist es weiterhin notwendig, in das Feld **Rufnummer** die Rufnummer des Remote Servers einzutragen an den das Dtect X1s Gerät seine Daten übertragen soll, sowie
- über die Auswahlfelder "Multifrequenz" bzw. "Impulswahl" das **Wählverfahren** einzustellen mit dem das Dtect X1s Gerät die Verbindung herstellen soll. Bei dem Betrieb mit GSM-Modems wählen Sie bitte "Multifrequenz".

Weitere Informationen zum Remote-Betrieb finden Sie in "Der Remote Server" 208.

Wird als Modemtyp ein GSM-Modem verwendet,

- geben Sie in das Feld **PIN** bitte die 4-stellige PIN ein, mit der bei der Initialisierung vor der Einwahl in das Mobilfunknetz die Zugangsberechtigung geprüft wird. Diese aus vier Ziffern bestehende Geheimzahl erhalten Sie bei der Anmeldung vom Netzbetreiber.

Tragen Sie die PIN bitte sorgfältig ein. Falls dreimal eine falsche Zahl an das Mobilfunkmodem gesendet wurde, ist dieses zunächst für jede weitere PIN-Eingabe gesperrt.
Sie können die PIN-Sperre mit einem geeigneten Programm wieder aufheben. Konsultieren Sie dafür bitte das Modemhandbuch.

Unter **Reinitialisierungsintervall** kann man ein Zeitintervall für eine Neuinitialisierung der Kommunikation einstellen. Das bedeutet, dass nach Ablauf dieses Intervalls z.B. ein GSM-Modem neu initialisiert wird und es sich wieder in das Netz einbucht, wenn die Verbindung abgebrochen war. Setzen Sie das Zeitintervall auf "0", wenn Sie nicht wollen, dass

das Modem automatisch neuinitialisiert wird. In diesem Fall erfolgt eine Neuinitialisierung nur bei jedem Neustart des Dtect X1s Geräts.

Auch bei Festnetzmodems kann es sinnvoll sein, eine automatische Neuinitialisierung einzustellen. Wird z.B. das Modem aus- und später wieder eingeschaltet, kann es seine Einstellungen verlieren. Durch das Reinitialisieren wird sichergestellt, dass das Modem innerhalb einer festgelegten Zeitspanne wieder die benötigten Einstellungen erhält und somit wieder empfangs- und sendebereit ist.

Damit sind die Eingaben im Register "Geräteeinstellungen" abgeschlossen.

- Speichern Sie die Einstellungen und senden Sie sie an das Dtect X1s Gerät.

Die Konfiguration wird nun an das Dtect X1s Gerät gesendet und dort gespeichert.

- Stellen Sie über das Kontextmenü die Baudrate (siehe auch "Die direkte serielle Verbindung" 49) ein, mit der das Dtect X1s Gerät mit dem Modem kommunizieren soll.

Die meisten Mobilfunkmodems stellen sich im Gegensatz zu den Festnetzmodems nicht automatisch auf die Übertragungsrate des angeschlossenen Dtect X1s *Geräts ein. Stellen Sie daher bitte sicher, dass* Dtect X1s *Gerät und Modem ihre gemeinsame Datenverbindung mit derselben Übertragungsrate bedienen. Die voreingestellten Übertragungsraten bei GSM-Modems sind üblicherweise 9600 Baud, vereinzelt auch 19200 Baud.*

- Trennen Sie abschließend die serielle Verbindung zwischen Steuerrechner und Dtect X1s Gerät.

Das Dtect X1s Gerät startet neu.

Das Dtect X1s Modem anschließen

Nachdem Sie die Modemkonfiguration an das Dtect X1s Gerät gesendet und sichergestellt haben, dass die Datenübertragungsrate der Verbindung zwischen Dtect X1s Gerät und Modem korrekt eingestellt ist, können Sie das Modem an das Dtect X1s Gerät anschließen.

- Schalten Sie zu Beginn das Dtect X1s Gerät aus.
- Verbinden Sie das Modem mit dem Telefonnetz und der seriellen Schnittstelle "Config/Com" auf der Frontseite des Dtect X1s Geräts, so wie im Modemhandbuch beschrieben.
- Schalten Sie das Modem ein.
- Schalten Sie das Dtect X1s Gerät ein.

Danach wird das Dtect X1s Gerät neu gestartet. Beim Neustart erkennt es, dass an der seriellen Schnittstelle ein Modem angeschlossen ist und sendet die gespeicherte Modemkonfiguration dorthin. Damit ist die Modemverbindung auch am Dtect X1s Gerät eingerichtet.

Die automatische Modemerkennung

Nach jedem Neustart führt das Dtect X1s Gerät eine automatische Modemerkennung durch. Zu erkennen ist dies an der Meldung "Search Modem" auf dem Display. Ist kein Modem an das Dtect X1s Gerät angeschlossen, wechselt das Gerät automatisch in den Modus für die direkte serielle Kommunikation.

Findet das Dtect X1s Gerät ein Modem an der seriellen Schnittstelle vor, wird dieses initialisiert. Alle Zeichenketten, die zur Initialisierung an das Modem gesendet werden, sowie die Antworten des Modems darauf, werden im Display des Dtect X1s Geräts angezeigt. Dies stellt eine einfache Möglichkeit der Fehlersuche dar, wenn es zu Problemen beim Modembetrieb kommt. Im Folgenden wird der Ablauf am Beispiel eines angeschlossenen GSM-Modems erläutert.

Beim Dtect X1s *Gerät werden die folgenden Meldungen in den oberen beiden Zeilen des Displays angezeigt.*

- Start der Modemerkennung

Search Modem
Wait for answer

Modemerkennung gestartet, Dtect X1s Gerät wartet auf Antwort vom Modem

- Das angeschlossene Modem wurde erkannt.

Search Modem
Modem found

Dtect X1s Gerät hat Modem erkannt

- Es wird überprüft, ob das GSM-Modem schon im Netz registriert ist.

AT+CPIN=?
+CPIN: SIM PIN

Ist Modem registriert ? Antwort +CPIN:SIM PIN bedeutet Modem erwartet PIN

- Wenn nicht, wird es durch Senden der Pin registriert.

Sending Pin
+CPIN: Ready

Pin wurde gesendet. Antwort vom Modem das Pin akzeptiert

- Modem wurde erfolgreich im Netz registriert.

Registered!

Registrierung des GSM-Modems erfolgreich abgeschlossen

- Das Modem wird initialisiert, der entsprechende AT-Befehl wird gesendet

ATE0&D0S0=1&W

Dtect X1s Gerät sendet Initialisierungsstring aus Modemkonfiguration

ATE0&D0S0=1&W
OK

Modem antwortet mit "OK". Initialisierung erfolgreich

- Das Modem antwortet mit "OK", die Initialisierung ist abgeschlossen.

Init modem done!

Initialisierung erfolgreich abgeschlossen

- Das Dtect X1s Gerät wechselt in den Überwachungsmodus.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Fehlermeldungen, die beim Modembetrieb auftreten können, sowie deren mögliche Ursachen aufgelistet. Sie dient als Hilfe zur Beseitigung möglicher Fehler.

Meldungen	Mögliche Ursache
No Answer	Modem antwortet nicht.
Timeout	Die maximale Wartezeit beim Empfang der Antwort vom Modem wurde überschritten. Der Datenstrom wurde unterbrochen.
Wrong Frame	Fehlerhafter Zeichenrahmen empfangen. Die Antworten des Modems werden nicht mit <CR><LF> begonnen und abgeschlossen.
Modem deselected	Es wurde ein Modem am Dtect X1s Gerät erkannt. Die Initialisierung schlug aber fehl. Der Modembetrieb wurde ausgeschaltet.
Can't init modem	Das Modem konnte nicht initialisiert werden.
Pin rejected!	Die gesendete PIN wurde vom Netz abgelehnt. Das GSM-Modem kann nicht registriert werden.
Pin locked	Das weitere Senden der PIN bei der automatischen Modemerkennung ist blockiert worden, da die PIN zweimal als ungültig abgelehnt wurde. Diese Funktion verhindert, dass durch mehrmaligen Neustart und Senden der falschen PIN die SIM-Karte gesperrt wird. Die Sperre ist nur durch Senden einer neuen Modemkonfiguration an das Dtect X1s Gerät oder einen Systemreset aufzuheben.
No simcard	Es ist keine SIM-Karte in das Modem eingelegt.
Send timeout	Das Dtect X1s Gerät konnte keine Zeichen senden, da entweder kein Modem an das Gerät angeschlossen ist, oder das Senden vom angeschlossenen Modem blockiert wird.

5.4.3 Die TCP/IP-Verbindung

ProCheck

- Lassen Sie sich vom Netzwerkadministrator eine IP-Adresse für das ProCheck Gerät zuteilen.
- Richten Sie am ProCheck Gerät - wie im ProCheck Handbuch (Kapitel "Betriebsanleitung ➔ CM Installer ➔ ProCheck Gerät einrichten", Abschnitt "IP-Einstellungen") beschrieben - die TCP/IP-Netzwerkverbindung mit der zugeteilten IP-Adresse ein.

Die nötigen administratorseitigen Einstellungen werden im Fenster **Kommunikationskanal hinzufügen** vorgenommen. Dieses Fenster erscheint, wenn Sie ein neues ProCheck Gerät in den Konfigurations-Manager aufnehmen wollen oder für ein schon im Konfigurations-Manager aufgenommenes Gerät den Verbindungsaufbau starten.

- Klicken Sie auf das Register **TCP/IP**.
- Geben Sie im Feld **IP-Adresse** die Netzwerkadresse (IP-Adresse) des ProCheck Geräts und im Feld **Port** 8000 ein.
- Klicken Sie auf **OK**.

Ihre Eingaben werden für den nächsten Verbindungsaufbau gespeichert, und es wird eine Verbindung zu dem Gerät aufgebaut.

Dtect X1s

Die TCP/IP-Verbindung steht Ihnen zur Verfügung, wenn Ihr Rechner an einem Rechnernetz angeschlossen ist, und das Dtect X1s Gerät über ein Zusatzgerät, den so genannten "COM-Server", ebenfalls mit diesem Netz verbunden ist. Der interne COM-Server macht das Dtect X1s Gerät netzwerkfähig. Vor einer TCP/IP-Verbindung zwischen dem Steuerrechner, auf dem der Konfigurations-Manager geladen ist und dem Dtect X1s Gerät, muss dieses mit dem Rechnernetzwerk verbunden werden. Dazu dient der COM-Server. Dieser ist Teil des Rechnernetzwerkes und kann über eine serielle Schnittstelle mit Geräten verbunden werden, die selbst nicht über eine Netzschnittstelle verfügen.

- *Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung zum COM-Server.*
- *Beim Dtect X1 Gerät müssen Sie unter Windows 7 zuerst den Telnet Client aktivieren. Dazu benötigen Sie Administratorrechte auf Ihrem System. Öffnen Sie "Systemsteuerung > Programme > Programme und Funktionen >Windows-Funktionen aktivieren oder deaktivieren", aktivieren Sie "Telnet Client" und klicken Sie auf OK. Danach kann die Verbindung über das Telnet-Protokoll hergestellt werden.*
- *Beim Dtect X1s Gerät verwenden Sie bitte Net Utility zum Konfigurieren der Kommunikationseinstellungen.*

Gehen Sie wie folgt vor, um das Dtect X1s Gerät für die TCP/IP-Verbindung vorzubereiten.

- Stellen Sie sicher, dass auf dem Steuerrechner das TCP/IP-Protokoll installiert ist. Nähere Informationen dazu erhalten Sie bei Ihrem Netzwerkadministrator.
- Lassen Sie sich vom Netzwerkadministrator eine Netzwerkadresse, die so genannte IP-Adresse, für das Dtect X1s Gerät geben.

- Schließen Sie den COM-Server an das Netzwerk an und übergeben Sie Ihm die IP-Adresse.

Die Verbindung zwischen dem Dtect X1s Gerät und COM-Server erfolgt mit einem handelsüblichen Kabel, wie es auch für die direkte serielle Verbindung vom Rechner zum Dtect X1s Gerät eingesetzt wird.
Schlagen Sie bitte im Handbuch des COM-Servers nach, wie Sie diesen an das Netzwerk anschließen und wie Sie die IP-Adresse übergeben.

- Stellen Sie sicher, dass die serielle Schnittstelle von Dtect X1s Gerät und COM-Server mit der gleichen Übertragungsrate arbeiten (siehe "Die direkte serielle Verbindung" 49 bzw. Handbuch des COM-Servers)
- Verbinden Sie das Dtect X1s Gerät und den COM-Server mit dem mitgelieferten Datenkabel für serielle Datenübertragung.

Damit ist das Dtect X1s Gerät für eine TCP/IP-Verbindung eingerichtet.

Einstellungen für die TCP/IP-Verbindungen im Konfigurations-Manager

Die nötigen administratorseitigen Einstellungen werden im Fenster "Verbindungsaufbau" vorgenommen. Dieses Fenster erscheint, wenn Sie ein neues Dtect X1s Gerät in den Konfigurations-Manager aufnehmen wollen oder für ein schon im Konfigurations-Manager aufgenommenes Dtect X1s Gerät den Verbindungsaufbau starten.

Wählen Sie dort das Register "TCP/IP-Verbindung".

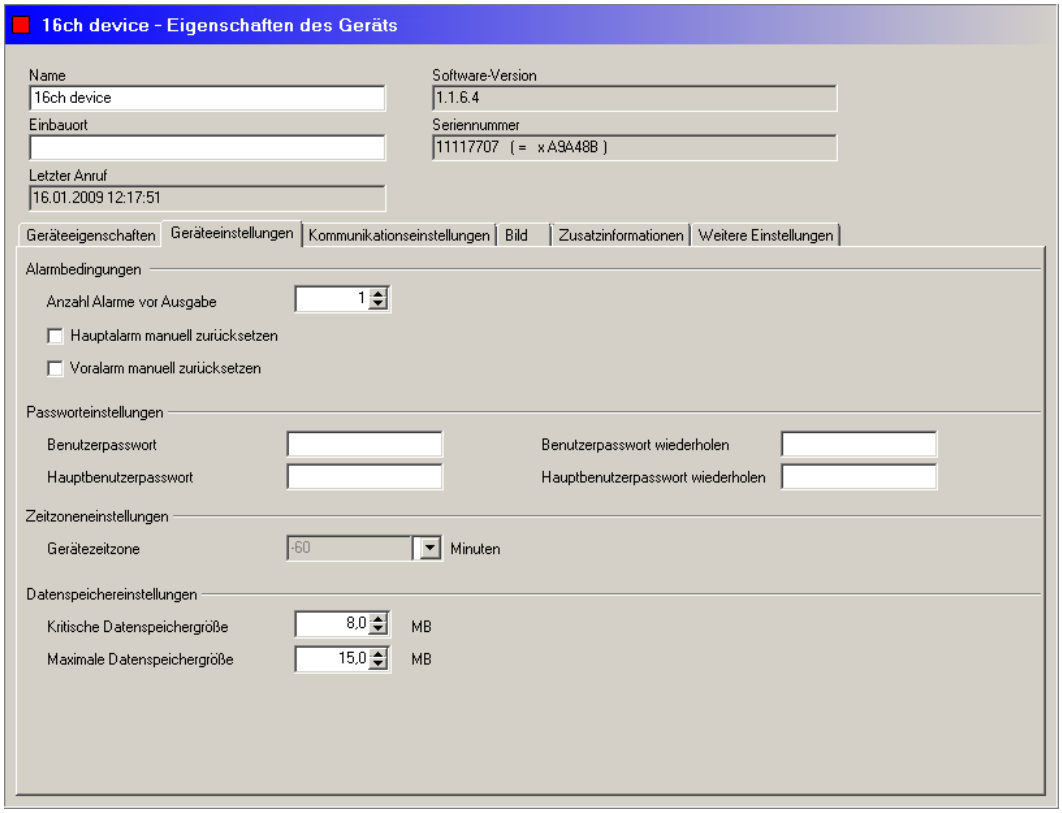
Das Register "TCP/IP-Verbindung"

- Tragen Sie im Feld "IP-Adresse" die Netzwerkadresse (IP-Adresse) des COM-Servers ein und
- wählen Sie im Feld "Port" die Portnummer des COM-Servers aus, an dem das Dtect X1s Gerät angeschlossen ist.
- Beenden Sie den Dialog, indem Sie den Schalter **OK** drücken.

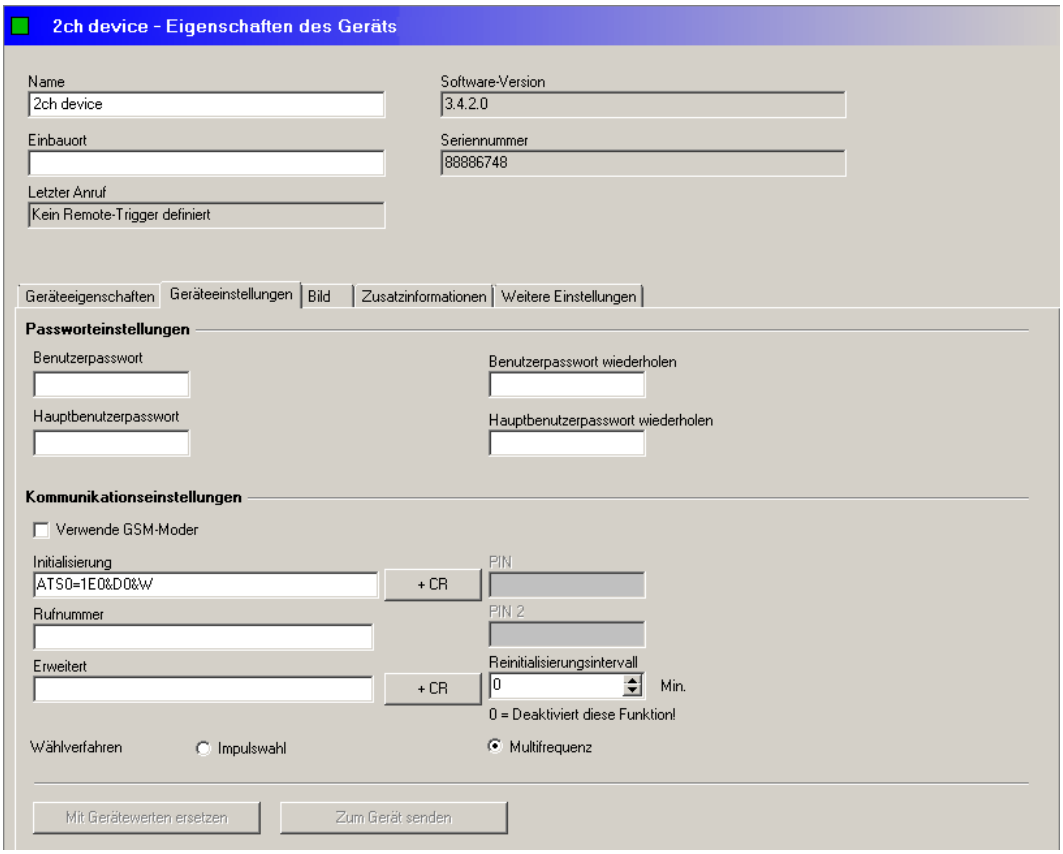
Danach werden Ihre Eingaben für den nächsten Verbindungsaufbau mit dem Dtect X1s Gerät gespeichert und es wird eine Verbindung zu dem Gerät aufgebaut.

5.4.4 Passworteinstellungen

Zum Schutz vor unbefugtem Zugriff durch Dritte kann können ProCheck und Dtect X1s mit einem Passwort (Dtect X1s mit Firmware 3.0/3.2) oder zwei Passwörtern (ProCheck und Dtect X1s ab Firmware 3.4) geschützt werden. Diese werden im Konfigurations-Manager 32 in den **Geräteeinstellungen** eingetragen.



ProCheck



Dtect X1s

Wenn der Passwortschutz benötigt wird, dann müssen BEIDE Passwörter eingetragen werden. Nach dem Senden der Passwörter existieren drei Sicherheitsniveaus, die beim Verbindungsaufbau eingestellt werden:

Kein Passwort (nur Dtect X1 / Dtect X1s)	Ist beim Verbindungsaufbau kein Passwort eingetragen, dann können nur Daten aus dem Gerät gelesen werden. Es ist nicht möglich, Geräteeinstellungen oder -konfigurationen zu verändern.
Benutzerpasswort	Sobald das Benutzerpasswort beim Verbindungsaufbau richtig eingetragen ist, darf der Benutzer auch den Alarmstatus des Geräts zurücksetzen und das Gerät neu starten.
Hauptbenutzerpasswort	Ist das Hauptbenutzerpasswort beim Verbindungsaufbau richtig, dann darf der Benutzer alle Einstellungen im Gerät verändern. Hierbei ist es unerheblich, ob das erste Passwort (Benutzerpasswort) richtig eingetragen ist oder nicht.

- *Im Auslieferungszustand ist der Passwortschutz deaktiviert und die Passwörter in den Geräteeinstellungen sind leer.*
- *Wenn kein Passwort in den Geräteeinstellungen eingetragen ist, wohl aber im Gerät, dann wird das Passwort beim Verbindungsaufbau abgefragt. Wird hierbei ein falsches Passwort eingegeben, kann keine Verbindung aufgebaut werden.*

5.4.4.1 Verbinden mit passwortgeschütztem Gerät

Dtect X1 / Dtect X1s (Firmware 3.0/3.2)

Das Passwort, das unter den Geräteeinstellungen eingetragen ist, wird an das Gerät geschickt. Stimmt es mit dem Passwort im Gerät überein, wird die Verbindung aufgebaut und es können Daten gelesen und Konfigurationen geschrieben werden. Wenn der Passwortschutz aktiviert aber noch kein Passwort eingetragen ist, werden Sie automatisch nach einem Passwort gefragt.

ProCheck und Dtect X1 / Dtect X1s (Firmware ab 3.4)

Das unter den Geräteeinstellungen eingetragene erste und zweite Passwort werden an das Gerät geschickt. Stimmen die Passwörter nicht überein oder sind die Passwortfelder leer, darf der Benutzer nur Daten auslesen (es können keine Einstellungen vorgenommen werden).

5.4.4.2 Passwörter ändern

Um die Passwörter zu ändern, bauen Sie zuerst eine Verbindung mit den alten Passwörter zum Gerät auf. Sobald die Verbindung steht, können die Passwörter geändert werden. Tragen Sie dazu das neue Passwort ein und wiederholen Sie die Eingabe. Drücken Sie dann **Zum Gerät senden**, um die Passwörter zu ändern.

Ist der Passwortschutz im Gerät deaktiviert, so muss die Verbindung mit leeren Passwortfeldern aufgebaut werden.

5.4.4.3 Passwortschutz aktivieren

Um den Passwortschutz zu aktivieren, bauen Sie zuerst eine Verbindung mit leeren Passwortfeldern zum Gerät auf. Sobald die Verbindung steht, können die Passwörter geändert werden. Tragen Sie dazu das Benutzer und Hauptbenutzerpasswort (ab Firmware-Version 3.4) ein und wiederholen Sie die Eingabe. Drücken Sie dann **Zum Gerät senden**, um den Passwortschutz zu aktivieren.

Bei Geräten ab Firmwareversion 3.4 muss beim Aktivieren des Passwortschutzes auf jeden Fall das Hauptbenutzerpasswort eingetragen werden. Ist das Hauptbenutzerpasswort leer, dann ist der Passwortschutz deaktiviert!

5.4.4.4 Passwortschutz deaktivieren

Um den Passwortschutz zu deaktivieren, bauen Sie zuerst eine Verbindung mit den aktuellen Passwörtern zum Gerät auf. Sobald die Verbindung steht, leeren Sie die Passwortfelder. Drücken Sie dann **Zum Gerät senden**, um den Passwortschutz zu deaktivieren.

Bei einem "Totale System Reset" wird der Passwortschutz deaktiviert.

5.5 Verbindung zu einem Gerät

Wenn Sie

- eine neue Gerätekonfiguration auf ein Gerät übertragen oder
- Messdaten, Alarmzustände und Konfigurationen von einem Gerät in den Konfigurations-Manager holen

wollen, dann müssen Sie eine Datenverbindung mit dem betreffenden Gerät aufbauen.

Ab Version 3.8 der Administrator *Software werden von Dtect X1s Geräten keine Modem-Konfigurationen auf den Computer übertragen.*

Verbindungsaufbau

Öffnen Sie zunächst das Fenster **Verbindungsaufbau**,

- indem Sie das Gerät im Verzeichnis der Geräte und Konfigurationen markieren und dann

entweder

- mit der rechten Maustaste das Kontextmenü öffnen
- und den Punkt **Gerät > Mit ausgewähltem Gerät verbinden** wählen

oder

- in der Schalterleiste den Schalter drücken.
- Starten Sie im Fenster **Verbindungsaufbau** mit dem Schalter **OK** direkt den Verbindungsaufbau, wenn er auf die gleiche Art und mit den gleichen Einstellungen wie das vorherige Mal stattfinden soll.

Ansonsten können Sie die Verbindungsart oder die Einstellungen so ändern, wie in "Kommunikation mit einem Gerät einrichten" 49 beschrieben ist.

Wenn die Verbindung steht, werden zunächst Konfigurationsinformationen und Alarmzustände übertragen. Danach können Sie die gewünschten Operationen ausführen.

Verbindungsende

Beenden Sie eine bestehende Verbindung zu einem Gerät,

- indem Sie in der Schalterleiste den Schalter betätigen.

Verbindung zu Geräten prüfen

Geräte, die sich nicht melden und deren Remote-Anruf überfällig ist, werden im Baum mit einem Uhr-Symbol gekennzeichnet. Sie können die Verbindung zu diesen Geräten automatisch prüfen lassen.

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Verbindung nicht antwortender Geräte überprüfen**.

Die Software versucht der Reihe nach eine Verbindung zu diesen Geräten aufzubauen. Wenn das nicht möglich ist, können Sie im nächsten Schritt die Kommunikationseinstellungen des Geräts anpassen. Scheitert auch der nächste Verbindungsversuch, prüfen Sie bitte alle Verbindungseinstellungen 49 des Geräts. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Fragen und Antworten" 254.

*Darüberhinaus können Sie in der CM Datenbank nach überfälligen Remote-Verbindungen suchen. Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Datenbank nach überfälligen Remote-Verbindungen prüfen**. Führen Sie anschließend im Menü **Extras** den Menüpunkt **Verbindung nicht antwortender Geräte überprüfen** aus. Der Status aller Geräte wird überprüft und ggf. angepasst.*

5.6 Geräte verwalten

Gerät anlegen

Jedes zu steuernde Gerät muss zunächst angelegt werden.

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Oder:

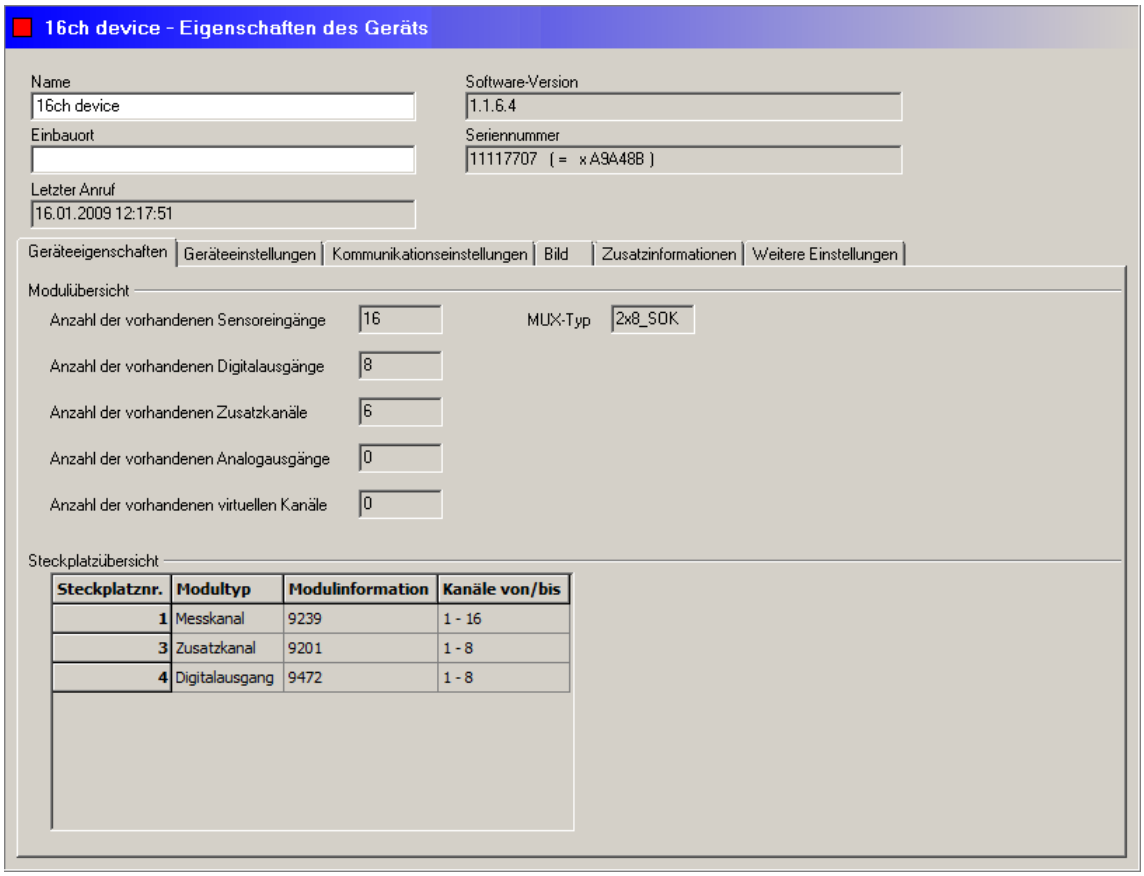
- Klicken Sie im Menü **Gerät** auf **Neues Gerät anlegen.**
- Wählen Sie unter **Verbinden mit** den Gerätetyp **Dtect X1s** oder **ProCheck** aus.
- Geben Sie im Fenster **Verbindungsaufbau** die Art der Verbindung und die entsprechenden Parameter wie in "Kommunikation mit einem Gerät einrichten" 49 beschrieben ein. Klicken Sie **OK**.

Der Konfigurations-Manager baut die Verbindung zum ausgewählten Gerät auf und speichert die Einstellungen für die nächste Verbindung.

- Bestätigen Sie abschließend die Aufnahme des Geräts mit **OK**.

Das Gerät wird in die Liste Gerät und Konfigurationen aufgenommen. Dabei erzeugt der Konfigurations-Manager unter Verwendung der Geräte-Seriennummer automatisch einen Namen.

Wenn Sie ein neues Gerät anlegen, dessen Einstellungen mit denen eines bestehenden Geräts identisch sind, wird kein neues angelegt, sondern das bereits bestehende im Baum markiert.



Im oberen Bereich des Fensters können Sie einen **Namen** und einen **Einsatzort** zur Identifikation des Geräts im Konfigurations-Manager eingeben. Diese Angaben werden nur in der CM Datenbank gespeichert. Darüber hinaus werden in diesem Bereich die Software-Version, Seriennummer sowie die Zeitpunkte der letzten und der nächsten geplanten Kommunikation (Letzter Anruf, Nächster Anruf) mit dem Gerät angezeigt.

Im Register **Zusatzinformationen** können Sie einen beliebigen Text eingeben, um weitere Informationen zum Gerät zu erfassen.

Name und Einbauort eines Gerätes ändern

- Klicken Sie das Gerät in der Liste **Geräte und Konfigurationen** an.
- Geben Sie Namen und Einbauort in den entsprechenden Eingabefeldern ein.
- Klicken Sie in der Symbolleiste auf oder auf **Bearbeiten** > **Speichern**.

Gerät löschen

Wenn Sie ein Gerät löschen, dann wird es mit allen Geräte- und Überwachungskonfigurationen sowie den zugehörigen Daten aus der CM Datenbank gelöscht. Es ist nicht möglich, ein gelöschtes Gerät wiederherzustellen.

So löschen Sie ein Gerät

- Klicken Sie das Gerät in der Liste **Geräte und Konfigurationen** mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Löschen**, oder klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Löschen**.
- Klicken Sie im Fenster Bestätigung auf **Abbrechen**, um das Gerät nicht zu löschen oder auf **OK**, um das Löschen zu bestätigen.

Wenn die zu löschende Konfiguration eine große Anzahl (mehrere tausend) von Datensätzen enthält, dann kann der Löschvorgang einige Minuten in Anspruch nehmen. Während dieser Zeit kann der Konfigurations-Manager nicht für andere Aufgaben verwendet werden. Wenn Sie versuchen, den Konfigurations-Manager zu beenden, wird der Status "Keine Rückmeldung" in der Titelleiste des Programm-Fensters angezeigt.

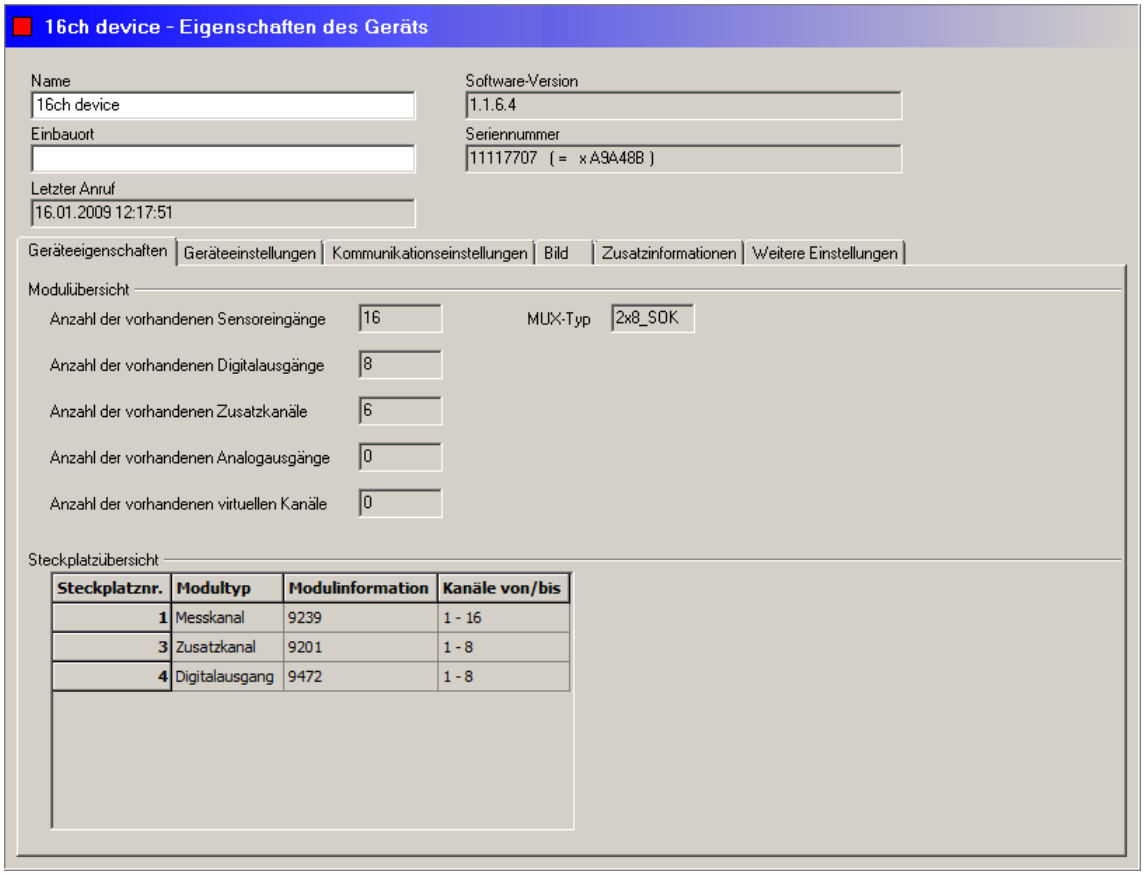
5.6.1 Geräteeigenschaften

In diesem Register werden Hardware-Eigenschaften des ausgewählten Geräts angezeigt.

So zeigen Sie die Geräteeigenschaften eines Geräts im Konfigurations-Manager an:

- Klicken Sie das Gerät in der Liste der Geräte und Konfigurationen an.
- Klicken Sie auf das Register **Geräteeigenschaften**.

ProCheck



Modulübersicht

In diesem Bereich werden Informationen über die verfügbaren Ein- und Ausgangskanäle des ProCheck Geräts angezeigt:

- Anzahl der vorhandenen Eingangskanäle,
- Anzahl der vorhandenen digitalen Ausgänge,
- Anzahl der vorhandenen Zusatzkanäle,
- Anzahl der vorhandenen analogen Ausgänge,
- Anzahl der vorhandenen virtuellen Kanäle,
- Multiplexer-Typ (MUX-Typ).

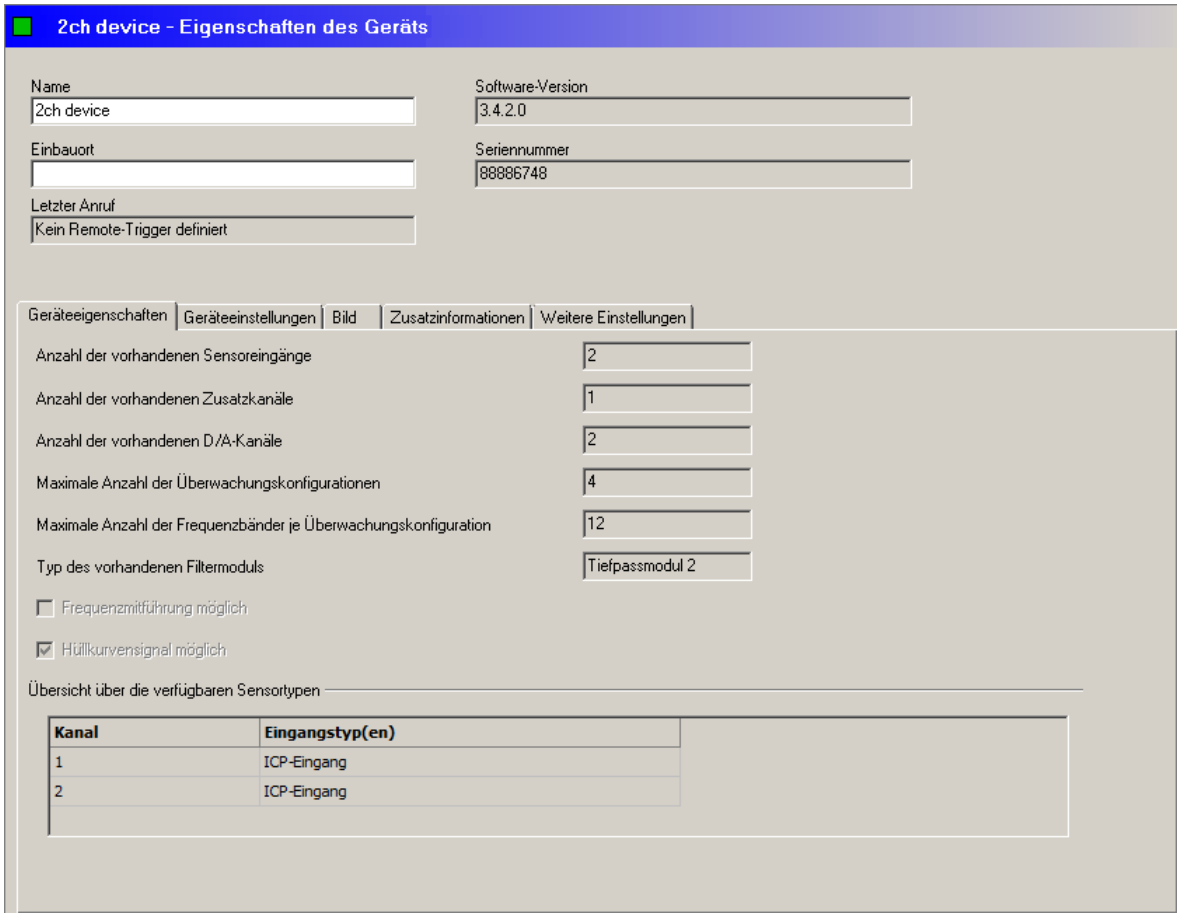
Steckplatzübersicht

In diesem Bereich werden Informationen zu den in dem ProCheck Gerät verwendeten Module angezeigt:

- Nummer des Steckplatzes,
- Modultyp (Messkanäle, Zusatzkanäle, digitale Ausgänge, etc.)
- Modulinformation (z.B. 9233 oder 9201)
- Kanalnummern (z.B. 1-8, 9-16 bei zwei Modulen mit jeweils 8 Kanälen)

Detaillierte technische Informationen zu den verfügbaren Modultypen finden Sie im ProCheck Handbuch oder im ProCheck Modbus-TCP Handbuch.

Dtect X1s



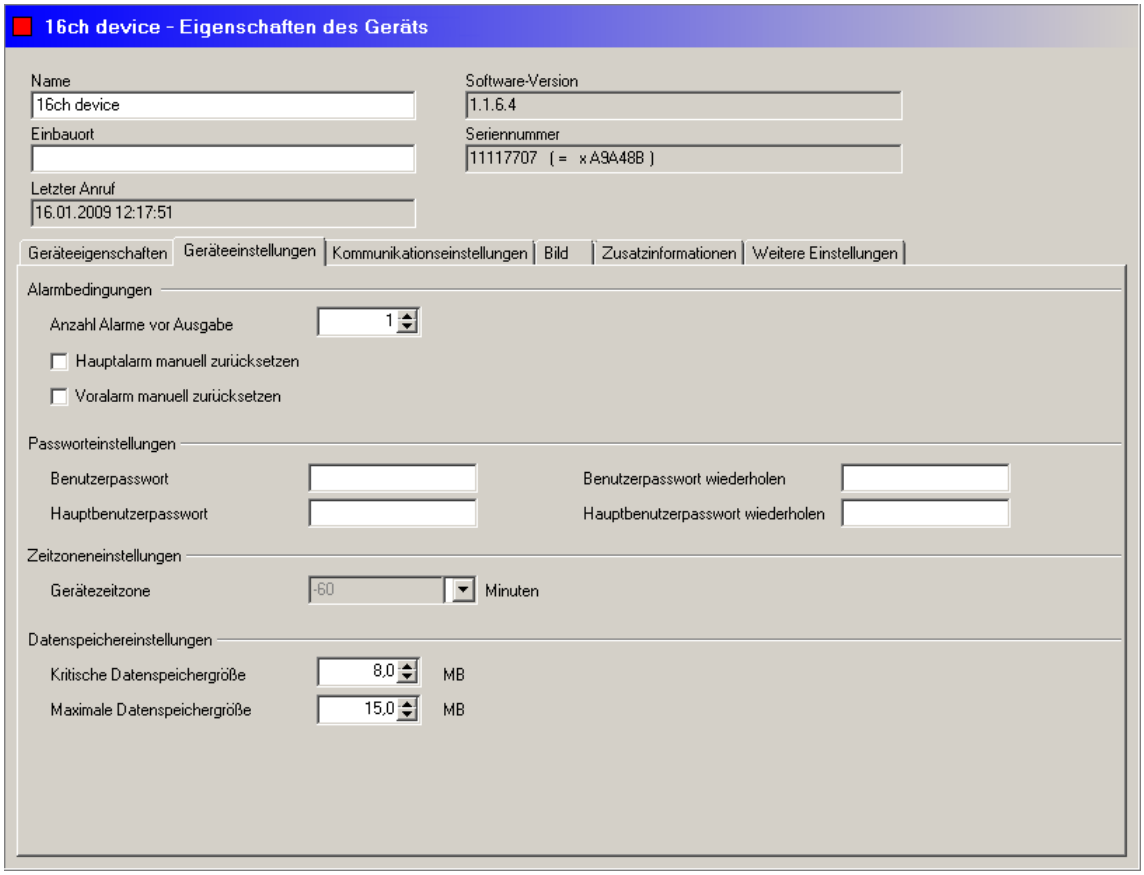
Die Geräteeigenschaften umfassen

- die Anzahl der vorhandenen Sensoreingänge,
- die Anzahl der vorhandenen Zusatzkanäle,
- die Anzahl der vorhandenen D/A-Kanäle,
- die maximale Anzahl der Überwachungskonfigurationen,
- die maximale Anzahl der Frequenzbänder je Überwachungskonfiguration,
- den Typ des vorhandenen Filtermoduls,
- die Möglichkeit der Frequenzmitführung,
- die Möglichkeit der Hüllkurvenbildung,
- eine Übersicht über die verfügbaren Sensortypen auf den jeweiligen Kanälen.

Beachten Sie, dass die Leistungsmerkmale Ihres Dtect X1 / Dtect X1 Geräts von der gewählten Geräteausstattung abhängen und von den Angaben in den Abbildungen abweichen können.

5.6.2 Geräteeinstellungen

ProCheck



Alarmbedingungen

- **Anzahl Alarme vor Ausgabe**: Geben Sie hier an, wie viele Schwellwertüberschreitungen vorliegen müssen, bevor eine Alarmmeldung ausgegeben wird.
- **Hauptalarm manuell zurücksetzen**: Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert wird, werden Hauptalarme so lange gespeichert, bis sie manuell im Konfigurations-Manager zurückgesetzt werden.
- **Voralarm manuell zurücksetzen**: Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert wird, werden Voralarm so lange gespeichert, bis sie manuell im Konfigurations-Manager zurückgesetzt werden.

Passworteinstellungen

Geben Sie hier die Passwörter für den Verbindungsaufbau ein (siehe "Passwörter" 57 für weitere Informationen).

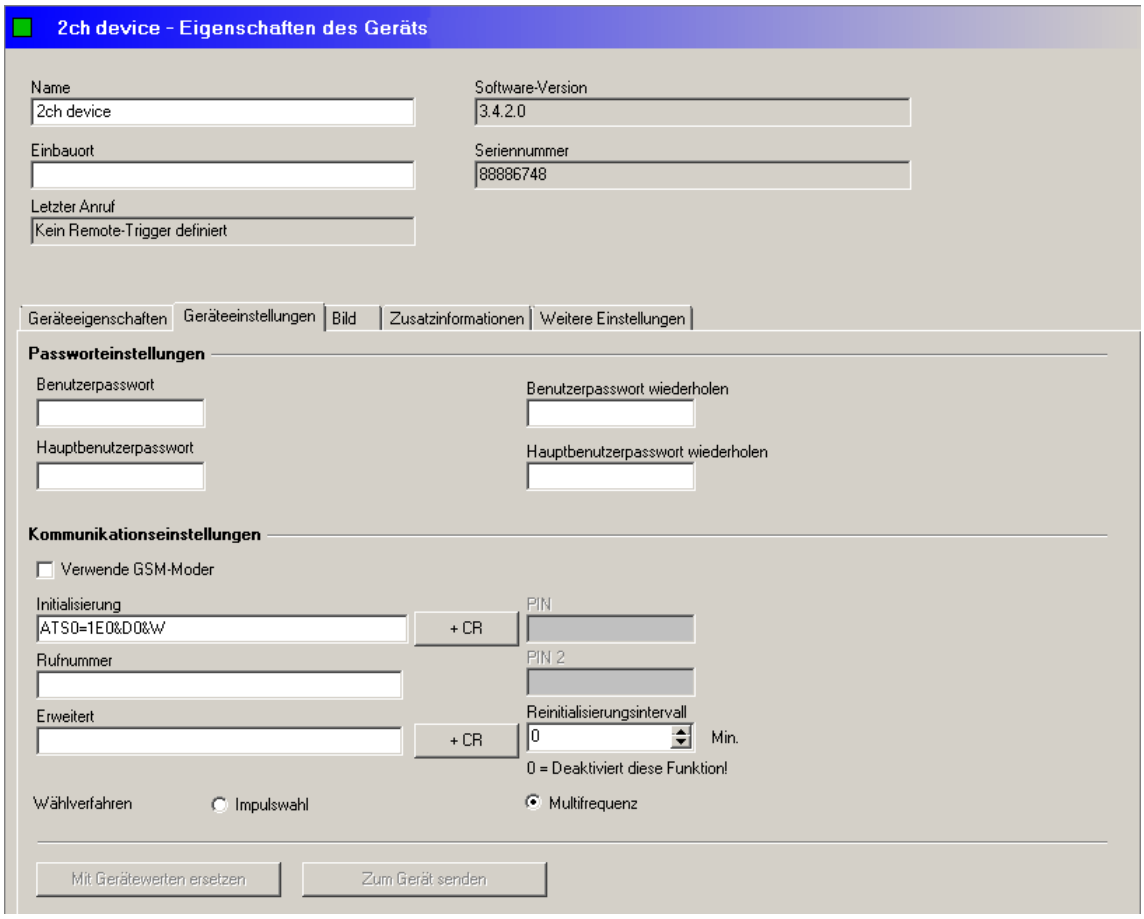
Zeitzoneneinstellungen

Geben Sie hier ein, um wie viele Minuten die Ortszeit des ProCheck Geräts von der koordinierten Weltzeit UTC abweicht.

Datenspeichereinstellungen

Hier können Sie die Datenspeichergröße auf dem ProCheck Gerät anpassen. Überschreitet die Datenmenge die eingestellte kritische Speichergröße, können Sie einen Remote-Anruf bei Speichermangel 123 veranlassen. Wird die maximale Datenspeichergröße überschritten, werden die jeweils ältesten Messdaten gelöscht!

Dtect X1s



Passworteinstellungen

Geben Sie hier die Passwörter für den Verbindungsaufbau ein (siehe "Passwörter" 57 für weitere Informationen).

Kommunikationseinstellungen

Konfigurieren Sie die Geräteverbindung wie unter "Kommunikation mit einem Gerät einrichten" 49 beschrieben.

5.6.3 Kommunikationseinstellungen

Dieses Register wird nur für ProCheck Geräte angezeigt.

VORSICHT

Datenverlust auf dem ProCheck Gerät bei zu langen Kommunikationsintervallen

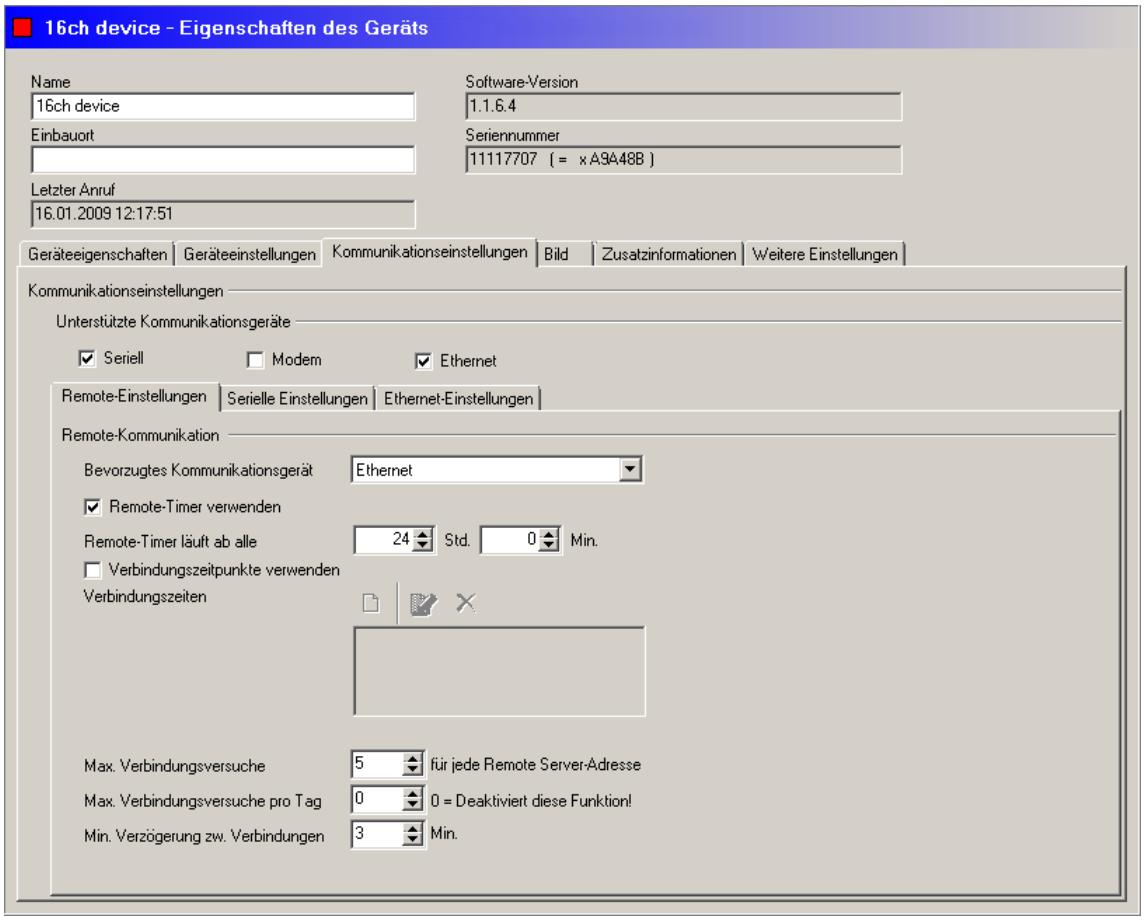
Werden im ProCheck Gerät zwischengespeicherte Messdaten (vom Remote Server oder manuell) nicht abgeholt, dann löscht das Gerät beim Überschreiten bestimmter Schwellwerte die jeweils ältesten Datensätze. Wenn Sie während des Löschvorgangs mit dem Konfigurations-Manager manuell Daten vom ProCheck Gerät herunterladen möchten, kann es sein, dass diese bereits gelöscht wurden, was dem Konfigurations-Manager aber noch nicht mitgeteilt werden konnte. Dieser meldet dann, dass eine angeforderte Datei vom ProCheck Gerät nicht gesendet wurde. ***Die betroffenen Daten sind unwiederbringlich verloren!***

Da die Menge der erfassten Messdaten von Ihrem individuellen Systemaufbau abhängt, empfehlen wir, zur Vermeidung von Datenverlust den Remote-Server einzusetzen und entsprechend zu konfigurieren. Bei ausschließlich manuellem Datentransfer kann ein Datenverlust nicht zuverlässig ausgeschlossen werden.

In diesem Register konfigurieren Sie die auf dem ProCheck verfügbaren Kommunikationskanäle:

- Serielle Schnittstelle
- Modem (über die serielle Schnittstelle)
- Netzwerk (über die Ethernet-Schnittstelle)

Außerdem legen Sie fest, nach welchem Schema ein ProCheck Gerät mit einem Remote Server kommuniziert.



Hinweise zu den Kommunikationseinstellungen

Die Menge der erfassten Messdaten hängen sehr stark von Ihrem individuellen Systemaufbau ab. Als Hilfestellung bei der Wahl der Einstellungen dient die nachfolgende Berechnung des Datenaufkommens einer Beispielkonfiguration. Anhand dieser Angaben können Sie sinnvolle Vorgaben für Ihr System ermitteln.

Konfiguration	
Anzahl der Überwachungskonfigurationen	8
Anzahl der Zeitsignale pro Überwachungskonfiguration	2 (Roh- und Hüllkurvensignal)
Anzahl der Samples pro Zeitsignal	8192
Anzahl der FFT pro Überwachungskonfiguration	2 (für Roh- und Hüllkurvensignal)
Anzahl der Linien pro FFT	4096
Anzahl der Kennwerte im Frequenzbereich	2
Anzahl der Kennwerte im Zeitbereich	2
Zeitintervall zum Abspeichern der Zeitsignale auf der ProCheck FlashDisk	6 h
Zeitintervall zum Abspeichern der Kennwerte auf der ProCheck FlashDisk	10 min.
Zeitintervall zum Transferieren der Messdaten zur ProCheck Queue	4 h
Zeitintervall für Remote-Kommunikation (siehe auch "Remote-Einstellungen" 67 in diesem Kapitel)	5 h
Datenaufkommen	
Gesamtdatenaufkommen pro Stunde	ca. 200 kB
Gesamtdatenaufkommen pro Tag	ca. 4.7 MB

Konfiguration	
Aufkommen je Überwachungskonfiguration und Tag	ca. 600 kB
Anzahl der ProCheck Queueeinträge pro Tag	85
Gesamtdatenaufkommen pro Jahr	1.7 GB
Hinweis: Das durch eventuelle Alarme verursachte Datenaufkommen kann nicht zuverlässig abgeschätzt und daher in dieser Betrachtung auch nicht berücksichtigt werden.	

Unterstützte Kommunikationsgeräte

Wählen Sie die gewünschten Kommunikationsgeräte aus. Serielle Verbindung und Modem können nicht gleichzeitig aktiviert werden, da sie die gleiche Schnittstelle verwenden.

Remote-Einstellungen

In diesem Register legen Sie fest, nach welchem Schema sich das ProCheck Gerät mit einem Remote-Server verbindet.

- **Bevorzugtes Kommunikationsgerät**: Wählen Sie das Kommunikationsgerät aus, das für die Kommunikation verwendet wird. Wenn dieses nicht zur Verfügung steht, wechselt das Gerät zum nächsten verfügbaren Kommunikationsgerät. Wenn Sie **Keine Remote-Kommunikation** auswählen, dann kommuniziert das Gerät nicht selbständig mit dem PC oder dem Remote-Server.
- **Remote-Timer verwenden / Remote-Timer läuft ab alle**: Hier können Sie den Remote-Zeitgeber aktivieren und eine Zeitspanne einstellen, nach der das ProCheck Gerät die Verbindung regelmäßig aufbauen soll. Nach dem Ablauf der Zeitspanne wird der Zeitgeber neu gestartet. In vielen Fällen ist eine Zeitspanne von 12 Stunden ausreichend.
- **Verbindungszeitpunkte verwenden / Verbindungszeiten**: Hier können Sie eine Liste mit Zeitpunkten aktivieren und eingeben, bei denen sich das ProCheck Gerät mit dem Remote-Server verbindet. Neben der Liste wird der jeweilige Zeitpunkt auch bezogen auf die koordinierte Weltzeit UTC angezeigt.
- **Max. Anzahl Verbindungsversuche n für jede Remote-Adresse**: Begrenzt die Anzahl der Verbindungsversuche (Minimum 1) je Remote-Adresse. Tritt im Gerät ein neues Ereignis auf, so versucht das Gerät nach Ablauf eines Überwachungszyklus eine Verbindung zum Remote Server aufzubauen. Kommt die Verbindung zustande, werden die Daten und Meldungen aller bis dahin aufgetretenen Ereignisse an den Remote Server übermittelt und geräteintern als "gemeldet" gekennzeichnet. Bereits gemeldete Ereignisse werden bei der nächsten Verbindung zum Remote Server nicht mehr gemeldet. Kann die Verbindung zum Remote Server nicht aufgebaut werden, weil zum Beispiel die Telefonleitung besetzt ist, versucht das Gerät nach der in **Minimale Verzögerungen zwischen Verbindungen** eingestellten Zeitspanne erneut eine Verbindung herzustellen. Die Anzahl der erneuten Verbindungsversuche je Remote-Adresse wird durch diese Option begrenzt. Kann innerhalb dieser begrenzten Anzahl keine Verbindung hergestellt werden, wird ein neuer Verbindungsaufbau erst beim Auftreten eines neuen Ereignisses gestartet.
  Wenn in der **Liste der Remote-Server-Adressen** mehrere Server eingetragen sind, wird nach einem erfolglosen Verbindungsversuch automatisch die nächste Remote-Server-Adresse aus der Liste angewählt. Jeder Server kann maximal so oft angewählt werden wie in **Maximale Verbindungsversuche** angegeben.
- **Maximale Verbindungen pro Tag**: Geben Sie an, wie oft sich das Gerät maximal pro Tag mit dem Remote Server verbinden darf (Minimum = 1, Deaktivierung = 0).
- **Minimale Verzögerungen zwischen Verbindungen**: Nach einem vergeblichen Verbindungsversuch vom Gerät zum Remote Server wartet das Gerät mindestens die hier eingestellte Zeitspanne, bevor nach Beendigung eines Überwachungszyklus ein neuer Verbindungsversuch unternommen wird. Erfahrungsgemäß sollten Sie eine Zeitspanne von nicht weniger als 5 Minuten einstellen.

Serielle Einstellungen

In diesem Bereich konfigurieren Sie die serielle Schnittstelle des ProCheck Geräts (erscheint nur, wenn Sie **Seriell** anhaken).

- **Baudrate**: Schnittstellengeschwindigkeit
- **Serielles Timeout (Sek.)**: Die Kommunikation wird beendet, wenn innerhalb des hier eingestellten Zeitraums keine Daten übertragen werden.
- **Paketeinstellungen**: Diese Einstellungen sollten nur in Abstimmung mit unserem Support (siehe "Kontakt" 258) geändert werden.

Modem-Einstellungen

- **Modemtyp**: Wählen Sie **Modem** für ein Festnetzmodem oder **GSM** für ein GSM-Modem.
- **Baudrate**: Modemgeschwindigkeit
- **Serielles Timeout (Sek.)**: Die Kommunikation wird beendet, wenn innerhalb des hier eingestellten Zeitraums keine Daten übertragen werden.
- **Modem-Initialisierung**: Geben Sie hier Abfolge von AT-Kommandos für die Initialisierung des Modes ein. Sollte Ihr Modem andere als die üblichen Standard-Kommandos verlangen, so entnehmen Sie diese bitte dem Handbuch Ihres Modems.
- **Paket-Einstellungen**: Diese Einstellungen sollten nur in Abstimmung mit unserem Support (siehe "Kontakt" 258)

geändert werden.

Ethernet-Einstellungen

- **Server-Port**: Port-Nummer, auf der der Remote-Server Daten vom ProCheck Gerät empfängt. Hier muss der Wert 8000 gewählt sein.
- **TCP/IP-Timeout (Sek.)**: Die Kommunikation wird beendet, wenn innerhalb des hier eingestellten Zeitraums keine Daten übertragen werden.
- **Paketeinstellungen**: Diese Einstellungen sollten nur in Abstimmung mit unserem Support (siehe "Kontakt" 258) geändert werden.

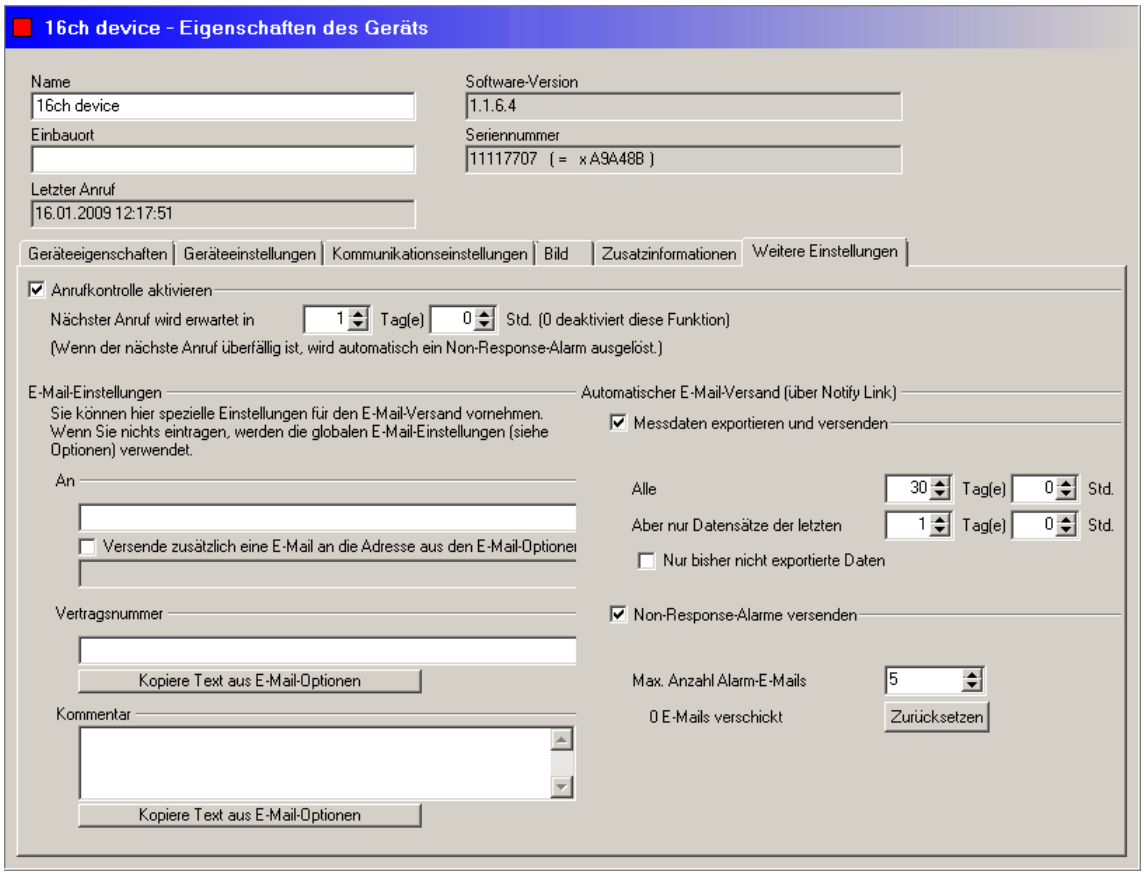
Liste der Remote-Server-Adressen

Das ProCheck Gerät kann mit mehreren Remote-Servern kommunizieren, die Sie hier angeben können. Nach einem erfolglosen Verbindungsversuch wird automatisch die nächste Remote-Server-Adresse aus der Liste angewählt. Jeder Server kann maximal so oft angewählt werden wie in **Maximale Verbindungsversuche** angegeben.

- Für die Modemverbindung geben Sie bitte die Telefonnummern der Remote-Server ein.
- Für die Ethernetverbindung geben Sie bitte IP- und Port-Nummer an (Schema: <n>.<n>.<n>.<n>:<Port>, z.B. 192.168.0.55:8000).

5.6.4 Weitere Einstellungen

Hier können Sie Einstellungen zur Anrufkontrolle und zum automatischen E-Mail-Versand von Exportdaten und Non-Response-Alarmen vornehmen.



Anrufkontrolle

Hier können Sie festlegen, wie oft sich ein Gerät melden soll:

- Aktivieren Sie die **Anrufkontrolle** und
- legen Sie fest, bis wann Sie den nächsten Anruf des Geräts erwarten. Die hier angegebenen Tage und Stunden werden zum Zeitpunkt des **Letzten Anrufs** addiert. Daraus ergibt sich der Zeitpunkt, zu dem der nächste Anruf erwartet wird.

Hat sich das Gerät zum erwarteten Zeitpunkt nicht gemeldet, wird es im Baum mit einem Uhr-Symbol gekennzeichnet und ein Non-Response-Alarm wird ausgelöst. Diesen Alarm können Sie automatisch über die Notify Link-Software per E-Mail versenden lassen (siehe "Automatischer E-Mail-Versand (über Notify Link)" 69).

E-Mail-Einstellungen (für E-Service und Notify Link)

In diesem Bereich können Sie E-Mail-Einstellungen für den Versand von Exportdaten festlegen. Sowohl mit der E-Service-Funktion 137 als auch mit der Notify Link-Software 232 können Sie für jedes Gerät in der CM Datenbank Konfigurationen und Messdaten zusammenstellen und per E-Mail automatisch versenden lassen. Der Empfänger dieser E-Mail wird standardmäßig aus den Vorgaben in diesem Reiter übernommen. Wenn Sie keinen Empfänger angeben, wird automatisch der globale E-Mail-Empfänger aus den Konfigurations-Manager-Optionen 154 (für E-Service) bzw. aus den Notify Link-Optionen 234 übernommen.

Wenn Sie einen alternativen E-Mail-Empfänger für Exportdaten eines Geräts festlegen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- Geben Sie im Feld "An" eine E-Mail-Adresse an und
- aktivieren Sie bei Bedarf, dass der globale E-Mail-Empfänger eine Kopie dieser E-Mail erhalten soll. Diese wird zur Kontrolle unterhalb der Checkbox angezeigt.

Die Angaben zur Vertragsnummer und zum Kommentar können Sie aus den Programm-Einstellungen automatisch übernehmen.

Automatischer E-Mail-Versand (über Notify Link)

Diese Einstellungen sind nur dann wirksam, wenn

- *der E-Mail-Versand im Notify Link konfiguriert ist und*
- *sich der Notify Link im Run-Modus befindet.*

Die Administrator Software muss dazu nicht in Betrieb sein.

Messdaten exportieren und versenden

Mit dieser Funktion können Sie automatisch Messdaten und Konfigurationen aus der CM Datenbank exportieren und über den Notify Link per E-Mail versenden lassen.

- Aktivieren Sie **Messdaten exportieren und versenden**.
- Legen Sie fest, nach welchem Zeitraum Daten regelmäßig exportiert werden sollen.
- Mit der Option "Aber nur die Datensätze der letzten x Tag(e)" können Sie Anzahl der Daten begrenzen, die in einer E-Mail geschickt werden. Die Option "Nur bisher nicht exportierte Daten" bewirkt, dass bereits gesendete Daten nicht erneut übermittelt werden (selbst dann, wenn Sie im eingestellten Zeitbereich liegen).

Non-Response-Alarme automatisch versenden

In dem Fall, dass ein Gerät sich nicht mehr meldet und ein Non-Response-Alarm vorliegt, können Sie automatisch eine E-Mail über den Notify Link versenden lassen.

- Aktivieren Sie **Non-Response-Alarme versenden** und
- stellen Sie die Anzahl der E-Mails ein, die maximal für ein und dasselbe Alarmereignis gesendet werden sollen.

Mit "Zurücksetzen" können Sie die Anzahl der bereits versendeten E-Mails auf "0" zurücksetzen.

Ein Non-Response-Alarm kann dann nur erfolgen, wenn

- *ein Remote-Timer definiert ist und*
- *die Anrufkontrolle mindestens einmal am Tag einen Anruf von einem Gerät erwartet (1=Minimum, 0=Deaktivierung).*

5.6.5 Statusprotokoll auslesen

Statusprotokoll

Über den Menüpunkt **Gerät** > **Geräte-Log** kann man, wenn eine Verbindung mit dem Gerät besteht, die Log-Datei auslesen. In dieser Datei werden alle wichtigen Vorgänge mitprotokolliert, damit bei Problemen mit dem Gerät eine Fehlerdiagnose möglich ist. Beim Dtect X1s Gerät sind folgende Meldungen sind möglich:

Meldung	Bedeutung
System started	Das Dtect X1s Gerät wurde eingeschaltet oder neu gestartet.
Total system reset	Es wurde ein totaler Systemreset ausgelöst.
Error in global config	Fehler in der Gerätekonfiguration.
Error in modem config	Fehler in der Modemkonfiguration.
Loading default configuration	Standardkonfiguration wurde geladen.
Signal error	Die Qualitätsprüfung hat ein ungültiges Zeitsignal erkannt. Das Zeitsignal wurde verworfen.
PIN lock counter	Nach einem Neustart wird der Inhalt des PIN-Lock-Zählers in die Log-Datei geschrieben. Wenn bei Verwendung eines GSM-Modems eine falsche Pin eingegeben wird, dann wird der Zähler um eins heruntergezählt. Nach zweimaligem falschen Eingeben der Pin ist der Zähler Null und das Dtect X1s Gerät sendet keine PIN an das Modem. Der Anwender hat nun nur noch einen Versuch, die PIN einzugeben. Ist diese nun korrekt, so wird der PIN-Lock-Zähler zurückgesetzt, anderenfalls muss der PIN-Lock mit einer PUK gelöscht und eine neue PIN eingegeben werden. Nähere Angaben finden Sie hierzu in der Bedienungsanleitung Ihres Modems. Sollte die Freischaltung mittels PUK notwendig sein, so wird dies mit einer Fehlermeldung im Display des Dtect X1s Geräts und im Status-Log angezeigt.
Modem found	Es wurde ein Modem gefunden.
No modem found	Es wurde kein Modem gefunden.
GSM modem registered	Das GSM-Modem hat sich ins Netz eingebucht.
GSM modem not registered	Das GSM-Modem konnte sich nicht ins Netz einbuchen, der Grund wird mit angegeben.
GSM status unknown	Das Dtect X1s Gerät hat versucht zu überprüfen, ob das GSM-Modem im Netz registriert ist aber das Modem hat eine falsche Antwort geschickt.
Can't reset GSM modem	Das Dtect X1s Gerät hat versucht beim GSM-Modem einen Reset auszulösen, der Versuch ist aber fehlgeschlagen.
Init modem done	Das Modem wurde erfolgreich initialisiert.
Init modem error	Das Modem konnte nicht initialisiert werden.
Modem deactivated	Das Modem wurde deaktiviert.
Can't detect modem features	Das Dtect X1s Gerät fragt beim Modem die möglichen Befehle ab, das Modem reagiert aber falsch oder gar nicht.
Modem reset disabled	Das Modem unterstützt den Reset-Befehl nicht, dieser wird dann vom Dtect X1s Gerät nicht verwendet.
Baudrate set to …	Die Baudrate wurde geändert.
Invalid baudrate, setting default value	Die gespeicherte Baudrate wird nicht unterstützt, daher wird die Standard-Baudrate benutzt.
Start communication	Es wurde eine Verbindung zum Dtect X1s Gerät aufgebaut.
Reset configurations	Es wurde vom Konfigurations-Manager der Befehl zum Laden der Standardkonfiguration geschickt und diese wird nach dem Neustart geladen.
Stop communication	Die Kommunikation wurde beendet.
Reboot system	Das Dtect X1s Gerät wird nach dem Trennen der Verbindung neu gestartet.
Received new modem configuration	Das Dtect X1s Gerät hat eine neue Modemkonfiguration empfangen.
Rejected new modem configuration	Die vom Dtect X1s Gerät empfangene Modemkonfiguration war fehlerhaft.
Set device clock	Die Systemuhr des Dtect X1s Geräts wurde neu gestellt.
Set update mode	Das Dtect X1s Gerät wurde in den Update-Modus versetzt.
Login failed	Es wurde beim Login-Versuch ein falsches Passwort eingegeben.
Start remote communication	Das Dtect X1s Gerät baut eine Verbindung zum Remote Server auf.

Meldung	Bedeutung
Remote connect error	Der Versuch, eine Verbindung zum Remote Server aufzubauen, ist fehlgeschlagen. Der Grund wird mit angegeben.
Application connect error	Eine Verbindung zum Rechner/Modem des Remote Servers hat funktioniert, die Remote Server-Software antwortet aber nicht.
Incomplete remote call	Die Verbindung wurde während der Übertragung von Daten zum Remote Server unterbrochen.
GSM Status:	Status des GSM-Modems.
Fast COM-Port found	Beim Einschalten wurde festgestellt, dass eine Kommunikation mit bis zu 115200 (beim X1s: 230400) Baud möglich ist.
Standard COM-Port found	Beim Einschalten wurde festgestellt, dass eine Kommunikation nur mit bis zu 38400 Baud möglich ist.
96KB Overlay RAM detected	Der zusätzlich eingebaute Overlay-Speicher wurde gefunden.
Overlay RAM Test failed	Der Overlay-Speicher ist defekt.
1MB RAM detected	Es wurde 1MB Speicher gefunden.
256KB RAM detected	Es wurde 256kB Speicher gefunden.

5.6.6 Uhrzeit

Geräte-Uhrzeit anzeigen und synchronisieren

- Klicken Sie das Gerät mit der rechten Maustaste an.
- Klicken Sie im Kontext-Menü **Gerät** > **Gerätezeit**.

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Gerät** auf **Gerätezeit.**

Die Geräte-Uhrzeit und die Systemzeit Ihres Computers werden angezeigt.

Sie können die Geräte-Uhrzeit nun mit der Systemzeit Ihres Computers synchronisieren.

DATENVERLUST

Wenn Sie die Geräte-Uhrzeit synchronisieren, dann werden sämtliche Daten auf dem Gerät gelöscht.

Laden Sie alle Daten vom Gerät herunter, bevor Sie die Uhrzeit synchronisieren.

- Klicken Sie auf **Ja**, um die Geräte-Uhrzeit zu synchronisieren.

Die Geräte-Uhrzeit wird mit Ihrem Computer synchronisiert. Die Verbindung wird getrennt und sämtliche Daten auf dem Gerät werden gelöscht. Anschließend wird das Gerät neu gestartet.

Oder:

- Klicken Sie auf **Nein**, um das Fenster zu schließen, ohne die Uhrzeit zu stellen.

5.6.7 Firmware-Version

Über das Menü **Gerät** > **Geräte-Version** wird die Firmware-Version des ausgewählten Geräts angezeigt.

5.6.8 Neustart

Diese Funktion ist für ProCheck Geräte ab Firmware-Version 2.0.4 verfügbar!

Über das Menü **Gerät** > **Gerät neustarten** kann man das ausgewählte Gerät neu starten. Wenn die Option "Lade Standardkonfiguration nach Neustart" eingeschaltet ist, wird zwar die Standardkonfiguration geladen, die Kommunikationseinstellungen bleiben aber unverändert. Das bedeutet, dass Modemeinstellungen, Pin, Telefonnummer, Baudrate, usw. beibehalten werden und nach einem Neustart noch Kommunikation möglich ist.

5.7 Gerät für den Remote-Server konfigurieren

5.7.1 Kommunikation/Verbindungsparameter

Für den Remote-Betrieb stehen alle Verbindungsarten zur Verfügung, die auch für den manuellen Betrieb verwendet werden können. Konfigurieren Sie zunächst das ProCheck oder Dtect X1s Gerät für die gewünschte Verbindungsart wie in "Kommunikation mit einem Gerät einrichten" 49 angegeben.

Damit ein Gerät sich mit dem Remote Server verbinden kann, muss es die Information haben, wie es den Remote Server erreicht:

Modemverbindung

- Bei einer Modemverbindung ist dies die Telefonnummer des am Remote Server angeschlossenen Modems. Diese muss, wie in Abschnitt "Das Modem am Gerät einrichten" 52 beschrieben, in die Modemkonfiguration eingetragen werden.

TCP/IP-Verbindung

- **Dtect X1s**: Beim Remote-Betrieb über TCP/IP übernimmt der COM-Server die Aufgabe der Adressierung des Remote Servers. Dazu muss der COM-Server als "Socket Client" konfiguriert werden. Einzelheiten dazu sind der Bedienungsanleitung der COM-Server zu entnehmen. Zu den notwendigen Parametern für die Konfiguration des Socket Client gehört zum einen die IP-Adresse des Rechners, auf dem der Remote Server läuft. Zum anderen die Portnummer, auf der der Remote Server die Verbindung annimmt. Diese Port-Nummer ist ebenfalls bei der Konfiguration des Remote Servers anzugeben. Die Standard-Portnummer ist 9000.
- **ProCheck**: Beim Remote-Betrieb über TCP/IP kommuniziert das ProCheck Gerät direkt mit einem oder mehreren Remote Server. Geben Sie die Adresse(n) in den Kommunikationseinstellungen des ProCheck Geräts ein (siehe "Kommunikationseinstellungen" 65).

- *Beim Dtect X1s Gerät verwenden Sie bitte Net Utility zum Konfigurieren der Kommunikationseinstellungen.*
- *Beim Dtect X1 Gerät müssen Sie unter Windows 7 zuerst den Telnet Client aktivieren. Dazu benötigen Sie Administratorrechte. Gehen Sie wie folgt vor: Öffnen Sie "Systemsteuerung > Programme > Programme und Funktionen >Windows-Funktionen aktivieren oder deaktivieren", aktivieren Sie "Telnet Client" und klicken Sie auf OK. Erst danach kann die Verbindung über das Telnet-Protokoll hergestellt werden.*

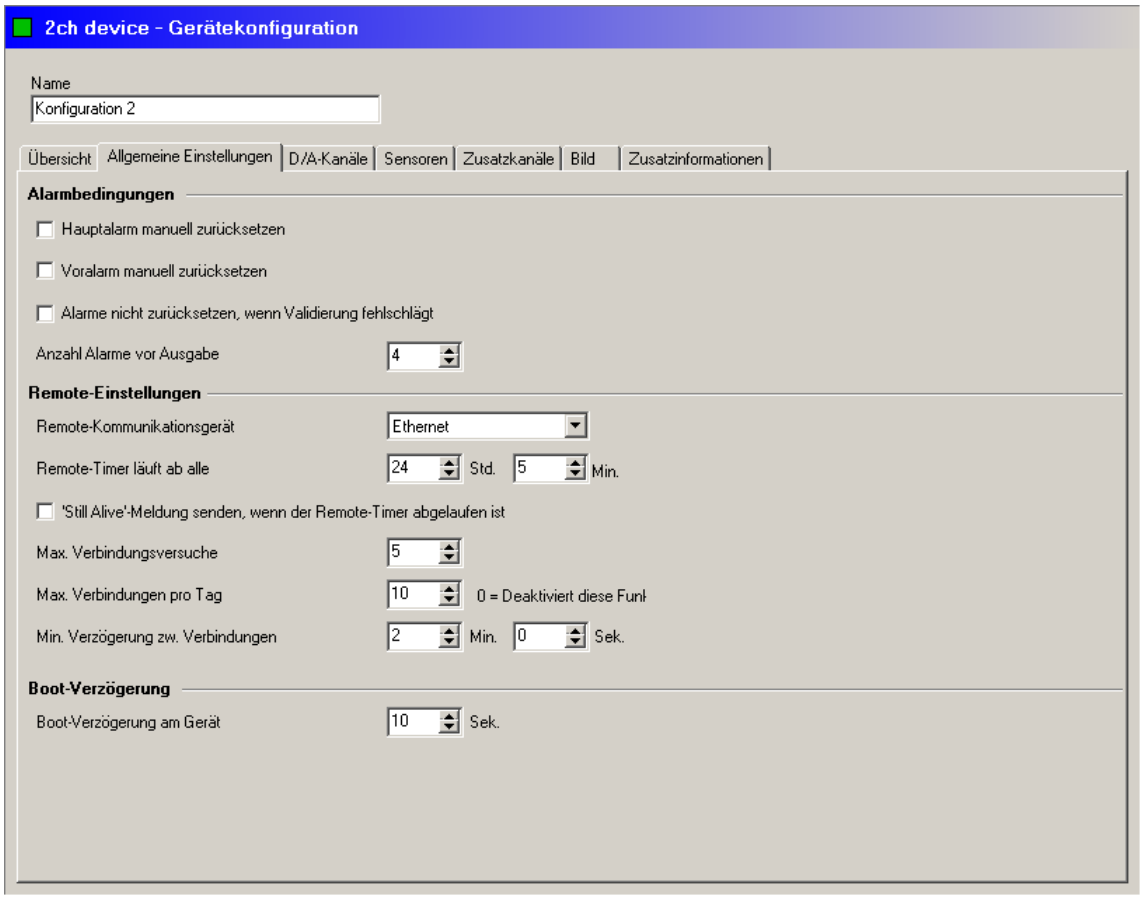
Fahren Sie fort mit der Gerätekonfiguration 72.

5.7.2 Gerätekonfiguration

Dieses Register wird nur in Dtect X1s Gerätekonfigurationen angezeigt.

Einstellungen für den Remote-Betrieb in der Gerätekonfiguration

- Klicken Sie in der Gerätekonfiguration des entsprechenden Dtect X1s Geräts auf das Register **Allgemeine Einstellungen**.



Alarmbedingungen

- **Hauptalarm manuell zurücksetzen**: Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert wird, werden Hauptalarme so lange gespeichert, bis sie manuell im Konfigurations-Manager zurückgesetzt werden.
- **Voralarm manuell zurücksetzen**: Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert wird, werden Voralarm so lange gespeichert, bis sie manuell im Konfigurations-Manager zurückgesetzt werden.
- **Alarme nicht zurücksetzen, wenn Validierung fehlschlägt**: Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert wird, werden Alarme solange gespeichert, bis die Validierung erfolgreich durchgeführt werden konnte.

Remote-Einstellungen

- **Remote-Kommunikationsgerät**: Wählen Sie die gewünschte Verbindungsart aus.

Die Einstellungen des Dtect X1s Kommunikationsgeräts muss der entsprechen, die unter dem Register "Geräteeinstellungen" bei der Kommunikationskonfiguration gewählt haben.

- **Remote-Timer läuft ab alle ... h ... min**: Geben Sie an, nach welcher Zeitspanne das globale Ereignis "Timerablauf" ausgelöst wird. Einstellbar sind Intervalle im Bereich von 3 Minuten bis 96 Stunden. Der Beginn des Zeitintervalls ist entweder der Einschaltzeitpunkt des Dtect X1s Geräts oder das letzte Ereignis "Timerablauf".
- **Sende 'Still Alive'-Meldung, wenn der Remote-Timer abgelaufen ist**: Aktiviert den Versand einer "Still alive"-Meldung. Mit dieser Option ist es möglich, den einwandfreien Remote-Betrieb zu überwachen, auch wenn keine Daten oder Alarme gesendet werden. Wird in keiner Überwachungskonfiguration das Ereignis "Timer-Ablauf" ausgewertet (d.h. in den Überwachungskonfigurationen ist die Option "Gerät meldet sich bei abgelaufenem Remote-Timer" ausgeschaltet), meldet sich das Dtect X1s Gerät beim Remote Server nur, wenn die Option "Still alive" aktiviert wurde.
- **Maximale Verbindungsversuche**: Begrenzt die Anzahl der Verbindungsversuche. Tritt im Dtect X1s Gerät ein neues Ereignis auf, so versucht das Dtect X1s Gerät nach Ablauf eines Überwachungszyklus eine Verbindung zum Remote Server aufzubauen. Kommt die Verbindung zustande, werden die Daten und Meldungen aller bis dahin aufgetretenen Ereignisse an den Remote Server übermittelt und geräteintern als "gemeldet" gekennzeichnet. Bereits gemeldete Ereignisse werden bei der nächsten Verbindung zum Remote Server nicht mehr gemeldet. Kann die Verbindung zum Remote Server nicht aufgebaut werden, weil zum Beispiel die Telefonleitung besetzt ist, versucht das Dtect X1s Gerät nach der unter "Min. Verzögerung zwischen Verbindungen" eingestellten Zeitspanne erneut eine Verbindung

herzustellen. Diese Anzahl der erneuten Verbindungsversuche wird durch die Option begrenzt. Kann innerhalb dieser begrenzten Anzahl keine Verbindung hergestellt werden, wird ein neuer Verbindungsaufbau erst durch Auftreten eines neuen Ereignisses gestartet.

- **Maximale Verbindungen pro Tag**: Geben Sie an, wie oft sich das Dtect X1s Gerät maximal pro Tag mit dem Remote Server verbinden darf. Wenn Sie "0" wählen, sind beliebig viele Verbindungen erlaubt.

Diese Einstellung ist nur dann verfügbar, wenn auf dem Dtect X1s Gerät eine Firmware ab Version 3.6.0 installiert ist.

- **Minimale Verzögerungen zwischen Verbindungen**: Nach einem vergeblichen Verbindungsversuch vom Dtect X1s Gerät zum Remote Server wartet das Dtect X1s Gerät mindestens die hier eingestellte Zeitspanne, bevor nach Beendigung eines Überwachungszyklus ein neuer Verbindungsversuch unternommen wird.

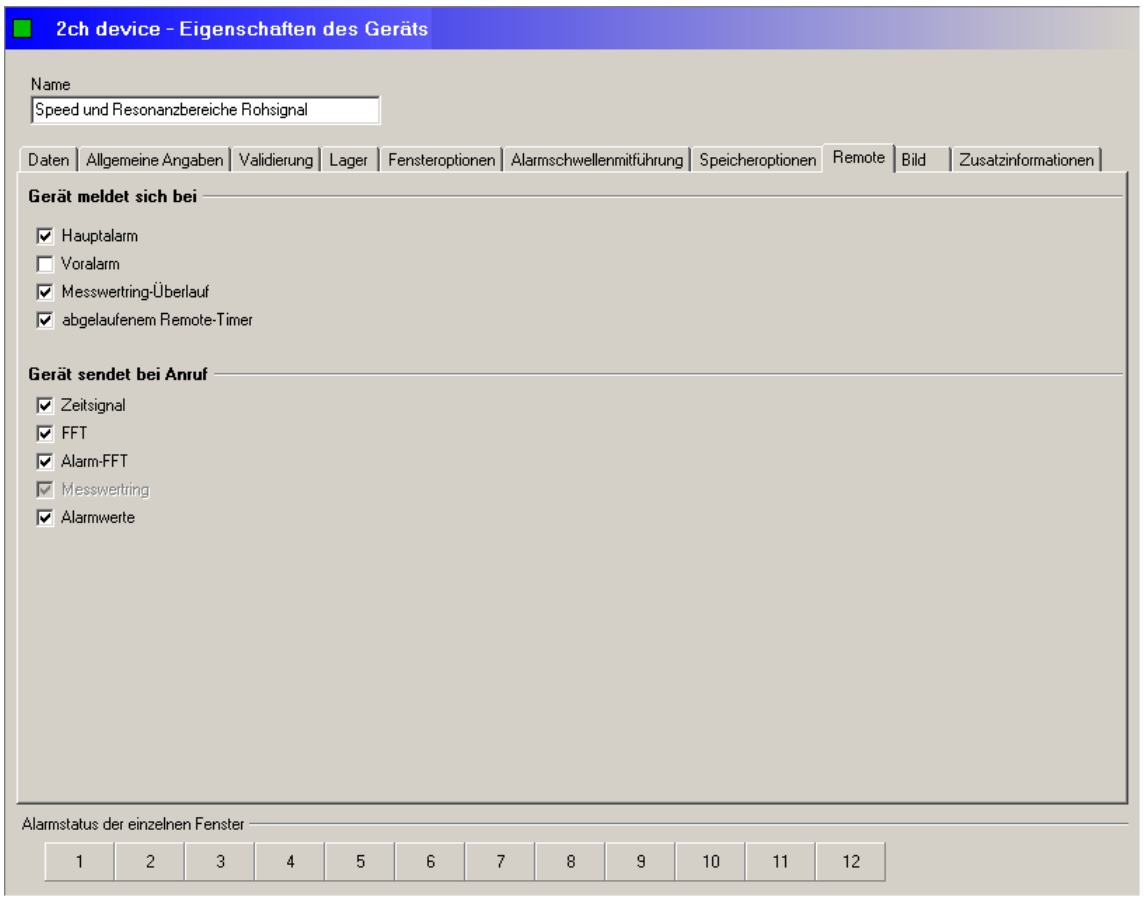
Fahren Sie fort mit der Überwachungskonfiguration 74.

5.7.3 Überwachungskonfiguration

Dieses Register wird nur in Dtect X1s Überwachungskonfigurationen angezeigt.

Im Konfigurations-Manager legen Sie im Register "Remote" der Überwachungskonfiguration unabhängig für jede Überwachungskonfiguration fest, auf welche Ereignisse hin welche Daten und Meldungen an den Remote Server übertragen werden.

- Klicken Sie in der entsprechenden Überwachungskonfiguration auf das Register **Remote**.



Gerät meldet sich bei

Mit dieser Einstellung wird festgelegt, welche Ereignisse eine Remote-Verbindung auslösen. Wählen Sie die gewünschten Optionen aus.

- **Hauptalarm**: Die Überwachungskonfiguration löst eine Remote-Verbindung aus, wenn ein Hauptalarm aufgetreten ist.
- **Voralarm**: Die Überwachungskonfiguration löst eine Remote-Verbindung aus, wenn ein Voralarm aufgetreten ist.
- **Messwertring-Überlauf**: Die Überwachungskonfiguration löst eine Remote-Verbindung aus, wenn der Kennwertspeicher voll ist.
- **abgelaufenem Remote-Timer**: Diese Überwachungskonfiguration löst eine Remote-Verbindung aus, wenn der Remote-Timer abgelaufen ist.

Das Ereignis "Ablauf des Remote-Timers" stellt ein globales Ereignis dar. Das heißt, im Dtect X1s Gerät wird ein einziger Timer verwaltet. Dieser löst nach Ablauf eines voreingestellten Intervalls das Ereignis "Remote-Timer abgelaufen" aus, welches dann von den einzelnen Überwachungskonfigurationen ausgewertet werden kann.

Die Ereignisse Alarm- und Kennwertspeicher-Überlauf sind so genannte lokale Ereignisse. Für diese lokalen Ereignisse kann das Verhalten in jeder Überwachungskonfiguration separat konfiguriert werden.

Die Auswertung von Ereignissen und der Verbindungsaufbau zum Remote Server findet immer am Ende eines Überwachungszyklus statt, um die Anzahl der notwendigen Verbindungen zu minimieren. Auf diese Weise können die Meldungen für mehrere Ereignisse zusammengefasst werden.

Gerät sendet bei Anruf

Hier legen Sie fest, welche Daten an den Remote Server gesendet werden, wenn eines der zuvor beschriebenen Ereignisse aufgetreten ist.

Nachdem Sie die Einstellungen für den Remote-Betrieb am Dtect X1s Gerät vorgenommen haben, müssen Sie die neue Konfiguration an das Dtect X1s Gerät senden. Nach dem Beenden der Verbindung startet das Dtect X1s Gerät neu. Der Remote-Betrieb im Dtect X1s Gerät ist nun aktiviert.

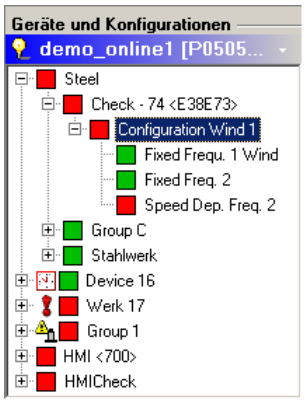
5.8 Gerätekonfiguration

Die Gerätekonfiguration enthält alle vom Gerät zu verarbeitenden Überwachungskonfigurationen und Angaben, die alle gemeinsam verwenden. Diese Angaben müssen zunächst festgelegt werden.

Gerätekonfiguration erstellen

- Klicken Sie im linken Fenster des Konfigurations-Managers mit der Maus auf den Namen des Geräts, für das die Konfiguration erstellt werden soll.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste erneut auf den Namen des Geräts und wählen Sie **Unter-Item hinzufügen** aus dem Kontextmenü.

Die neue Konfiguration wird unter den Namen des Geräts eingefügt.



- Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Speichern**, um den aktuellen Stand zu sichern.

Oder:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

- *Solange eine Gerätekonfiguration keine Überwachungskonfiguration enthält, ist sie ungültig und wird im Baum gelb markiert (siehe Ungültige Konfigurationen 127).*
- *Zu jedem Gerät können Sie für verschiedene Überwachungsaufgaben eine geeignete Gerätekonfiguration erstellen.*

Namen einer Gerätekonfiguration ändern

So ändern Sie den Namen der Gerätekonfiguration:

- Klicken Sie die Gerätekonfiguration in der Baumansicht an.
- Geben Sie im Feld **Name** im rechten Fenster den neuen Namen ein.
- Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Speichern**, um den aktuellen Stand zu sichern.

Oder:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Gerätekonfiguration löschen

Wenn Sie eine Gerätekonfiguration löschen, dann wird diese mit allen Überwachungskonfigurationen und den zugehörigen Daten aus der CM Datenbank gelöscht. Es ist nicht möglich, eine gelöschte Gerätekonfiguration wiederherzustellen.

So löschen Sie eine Gerätekonfiguration

- Klicken Sie die Gerätekonfiguration in der Liste **Geräte und Konfigurationen** mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Löschen**, oder klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Löschen**.
- Klicken Sie im Fenster Bestätigung auf **Abbrechen**, um die Gerätekonfiguration nicht zu löschen oder auf **OK**, um das Löschen zu bestätigen.

Wenn die zu löschende Konfiguration eine große Anzahl (mehrere tausend) von Datensätzen enthält, dann kann der Löschvorgang einige Minuten in Anspruch nehmen. Während dieser Zeit kann der Konfigurations-Manager nicht für andere Aufgaben verwendet werden. Wenn Sie versuchen, den Konfigurations-Manager zu beenden, wird der Status "Keine Rückmeldung" in der Titelleiste des Programm-Fensters angezeigt.

5.8.1 Übersicht

In diesem Register finden Sie unter der entsprechenden Gerätekonfiguration eine Liste der Überwachungskonfigurationen sowie eine Lagerübersicht.

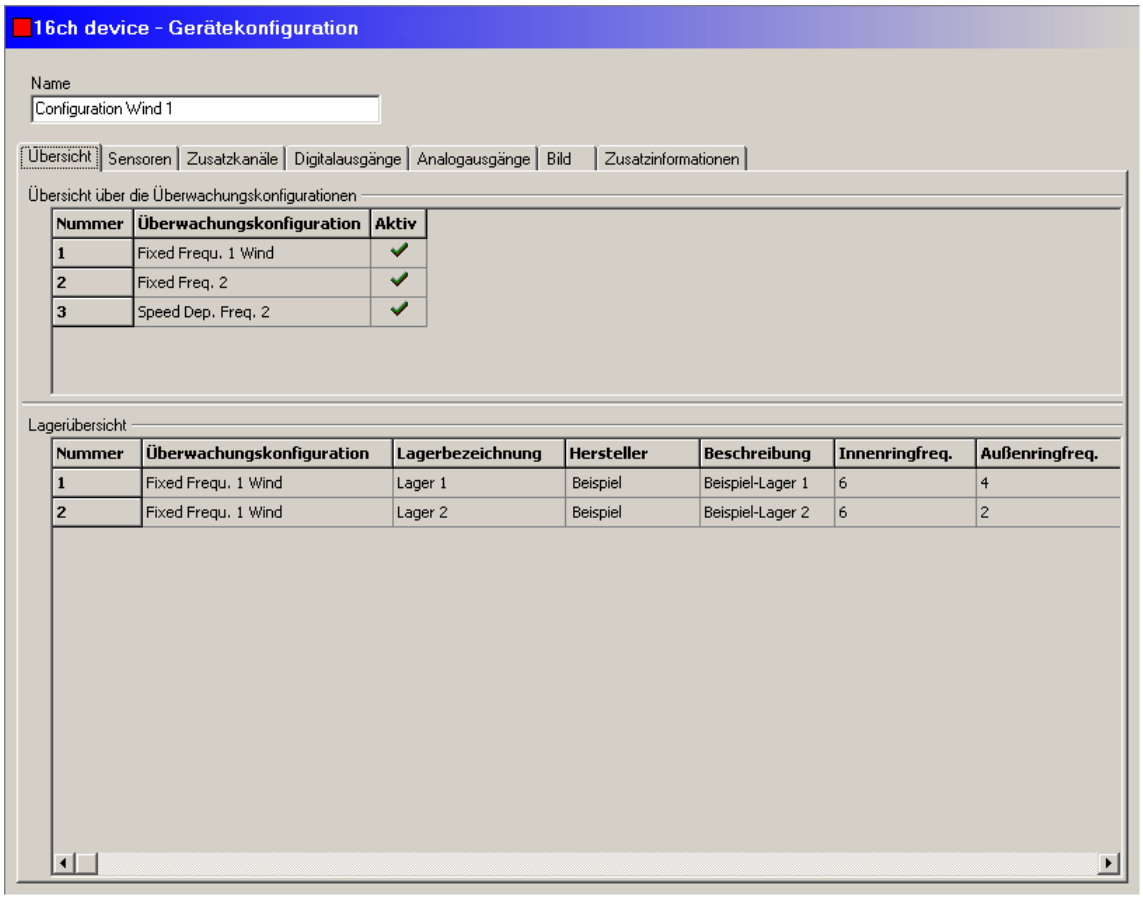
- Klicken Sie in der Gerätekonfiguration auf das Register **Übersicht**.

ProCheck

In der Übersicht über die für das ausgewählte ProCheck Gerät angelegten Überwachungskonfigurationen wird angezeigt:

- **Nummer**: Laufende Nummer der Überwachungskonfiguration
- **Überwachungskonfiguration**: Name der Überwachungskonfiguration
- **Aktiv**: Grüner Haken, wenn die Überwachungskonfiguration aktiv ist, ansonsten leer.

Wenn Sie einer oder mehreren Überwachungskonfigurationen Lager zugeordnet haben, dann werden diese in der **Lagerübersicht** nach Überwachungskonfigurationen sortiert angezeigt.

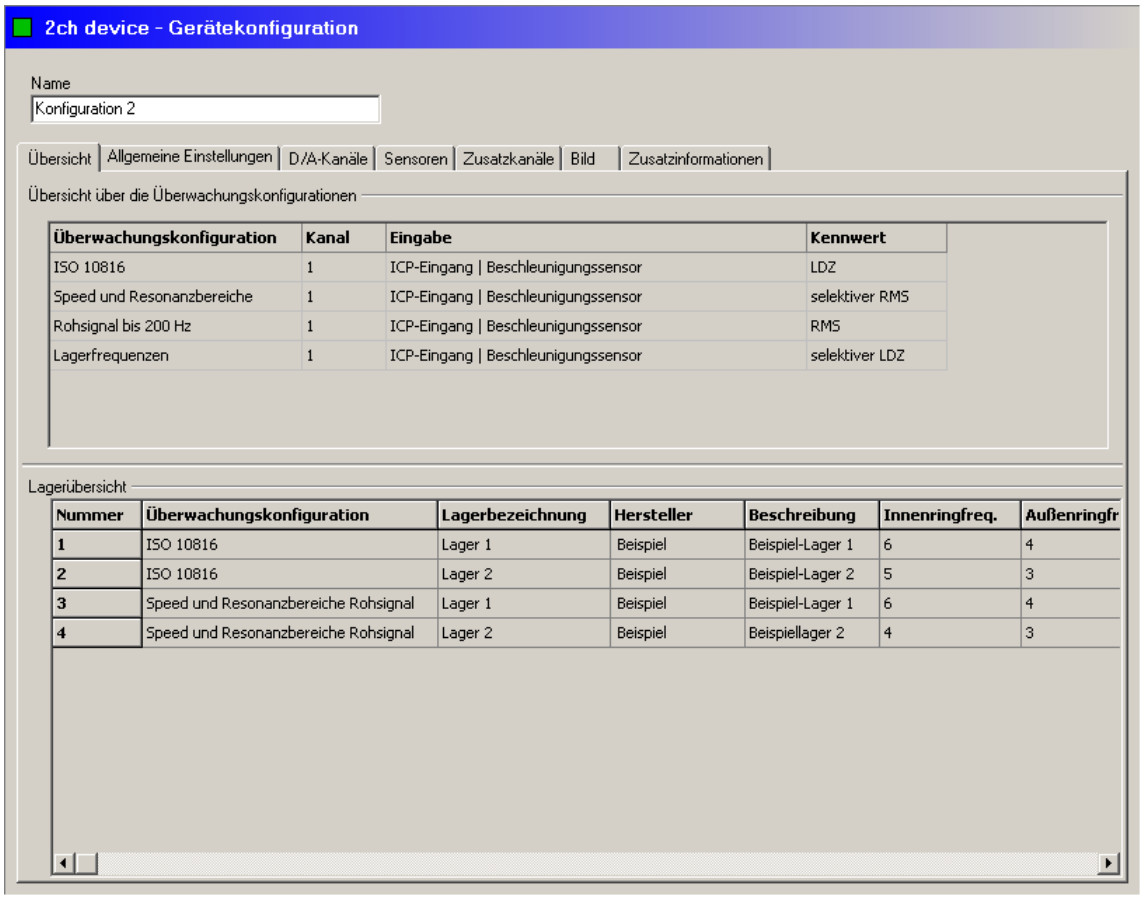


Dtect X1s

In der Übersicht ist für jede Überwachungskonfiguration aufgeführt:

- Name der **Überwachungskonfiguration**
- **Nummer des Eingangskanals**
- **Eingangsart**
- der **Sensortyp**, mit dem die Signale aufgenommen werden,
- und der **Kennwerttyp**, mit dem überwacht wird.

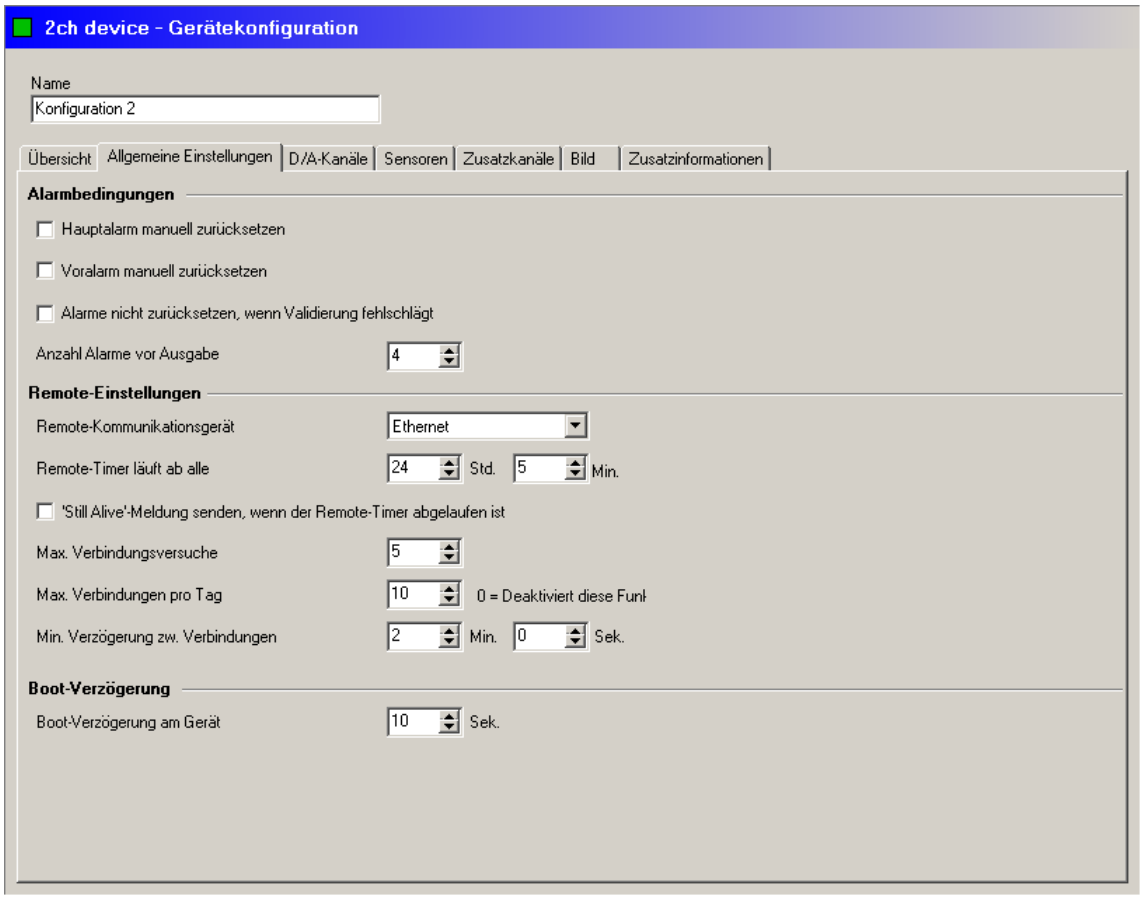
Wenn Sie einer oder mehreren Überwachungskonfigurationen Lager zugeordnet haben, dann werden diese in der **Lagerübersicht** nach Überwachungskonfigurationen sortiert angezeigt.



5.8.2 Allgemeine Einstellungen

Dieses Register wird nur in Dtect X1s Gerätekonfigurationen angezeigt.

In diesem Register können Einstellungen vorgenommen werden, die das Verhalten im Alarmfall beeinflussen, die Remote-Funktionalität konfigurieren, sowie das Startverhalten des Dtect X1s Geräts festlegen.



Alarmbedingungen

Im Gruppenfeld "Alarmbedingungen" wird die Alarmverzögerung festgelegt, indem angegeben wird, wie oft eine Schwellwertüberschreitung vor der Alarmmeldung auftreten muss.

Außerdem wird hier vereinbart, wie der Alarm zurückgesetzt wird, entweder manuell, d.h. mit dem Konfigurations-Manager 32 bzw. mit den Tastern auf dem Bedienfeld des Dtect X1s Geräts, oder automatisch, wenn die Ursache für die Alarmmeldung nicht mehr aufgetreten ist.

In der Standardeinstellung wird der Voralarm automatisch zurückgesetzt, während der Hauptalarm manuell aufgehoben werden muss.

Mit dem Kontrollkästchen **Alarme nicht zurücksetzen, wenn Validierung fehlschlägt** können Sie festlegen, wie sich das Gerät bei nicht erfüllter Validierungsbedingung (siehe auch "Validierung" 116) verhält.

- Ist das Kästchen aktiviert, dann wird bei fehlender Validierung ein eventuell vorhandener Alarm nicht zurückgesetzt. Alarm-LEDs, Relais und Stromausgänge behalten ihren letzten gültigen Zustand vor dem Wegfall der Validierung bei. Der Zähler für die Alarmverzögerung behält ebenfalls seinen letzten Zustand.
- Ist das Kästchen deaktiviert **UND** sind die Optionen **Hauptalarm/Voralarm manuell zurücksetzen** ebenfalls deaktiviert, dann wird bei fehlender Validierung ein vorhandener Alarm zurückgesetzt. Die Alarm-LEDs erlöschen, die Relais fallen in den Ruhezustand zurück und die Stromausgänge geben - abhängig von der Konfiguration - den Ruhestrompegel von 0 bzw. 4 mA aus. Der Alarmverzögerungszähler wird auf null zurückgesetzt.

Remote-Einstellungen

Hier können Sie die Remote-Funktionalität aktivieren, die es ermöglicht, dass sich ein Dtect X1s Gerät beim Eintreten bestimmter Ereignisse beim Remote Server 208 meldet. Eingaben in dieser Maske sind nur möglich, wenn zuvor die Remote-Funktionalität aktiviert wurde. Weitere Informationen finden Sie in "Der Remote Server" 208.

Boot-Verzögerung

In diesem Feld können Sie einstellen, wie lange das Dtect X1s Gerät beim Neustart zusätzlich zur normalen Startzeit warten soll. Wird das Dtect X1s Gerät und seine Peripherie zentral eingeschaltet kann so verhindert werden, dass das Dtect X1s Gerät den Messbetrieb aufnimmt obwohl noch nicht alle Peripheriegeräte, z.B. ein Modem, betriebsbereit sind.

5.8.3 D/A-Kanäle

Dieses Register wird nur in Dtect X1s Gerätekonfigurationen angezeigt.

Falls in der Geräteausstattung des Dtect X1s Geräts D/A-Ausgänge vorgesehen sind, kann hier eingestellt werden, welche Signale an den Ausgängen anliegen.

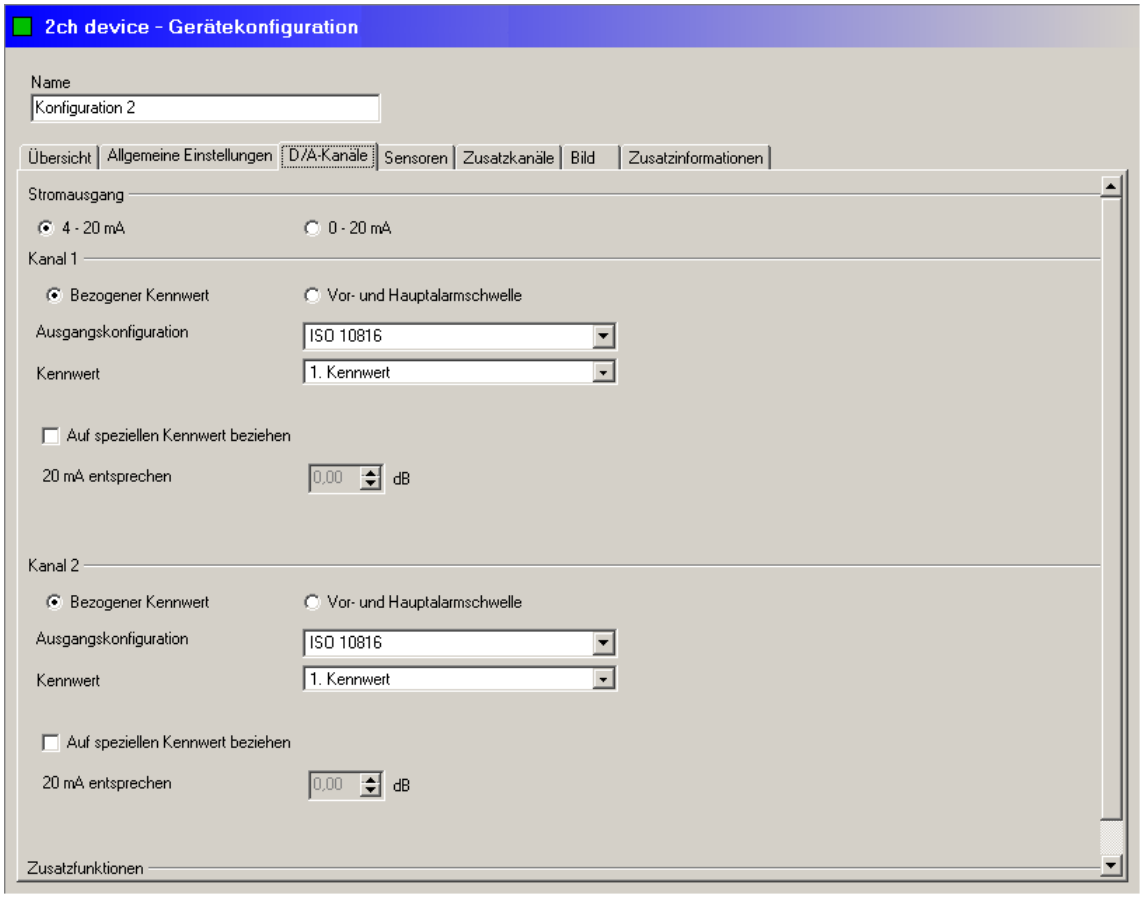
Es kann entweder

- ein Strom proportional zum Kennwert eines Frequenzbandes einer ausgewählten Überwachung

oder

- im Alarmfall ein vordefinierter Strompegel für Vor- bzw. Hauptalarm

ausgegeben werden. Die Stromstärken liegen standardmäßig im Bereich von 4-20 mA. Alternativ können Sie den Bereich 0-20 mA wählen.



Stromsignal proportional zu einem Kennwert

Das Analogsignal ist proportional zum Kennwert einer Überwachungskonfiguration. Für die Signalausgabe wird der Kennwert auf die Hauptalarmschwelle oder einen festen Bezugswert bezogen.

Sie erhalten dieses Signal am gewünschten Kanal wie folgt:

- Wählen Sie im Gruppenfeld "Kanal" zuerst die Option "Bezogener Kennwert".
- Geben Sie unter "Ausgangskonfiguration" die Nummer der Überwachungskonfiguration ein und
- Wählen Sie unter "Kennwert" den gewünschten Kennwert aus.
- Soll der Ausgangsstrom nicht abhängig von der Hauptalarmschwelle sein, so aktivieren Sie die Option "Auf speziellen Kennwert beziehen". Dies kann von Vorteil sein, wenn sich durch die Alarmschwellenmitführung die Hauptalarmschwelle abhängig von einer Führungsgröße ändert.

Stromsignal bei ausgelöstem Alarm

Hier besteht die Wahl, das Signal

- auf den Alarmzustand eines Frequenzbandes einer Überwachungskonfiguration

oder

- auf den Alarmzustand aller Überwachungskonfigurationen

zu beziehen.

Im alarmfreien Zustand liegt am Stromausgang ein Strom von 4 mA an. Dieser Wert springt bei Vor- bzw. Hauptalarm auf einen vom Anwender wählbaren Wert. Beim Voralarm sind maximal 19 mA, beim Hauptalarm 20 mA möglich.

Gehen Sie so vor, um das Analogsignal an einem D/A-Kanal zu erhalten:

- Wählen Sie im Gruppenfeld "Kanal" zuerst die Option "Vor- und Hauptalarmschwelle".
- Geben Sie unter "Ausgangskonfiguration" die Überwachungskonfiguration an oder, wenn Sie alle Konfigurationen erfassen wollen, den Eintrag "Alle Konfigurationen verknüpfen" an.
- Wählen Sie abschließend das Frequenzband aus.

Relais invertieren

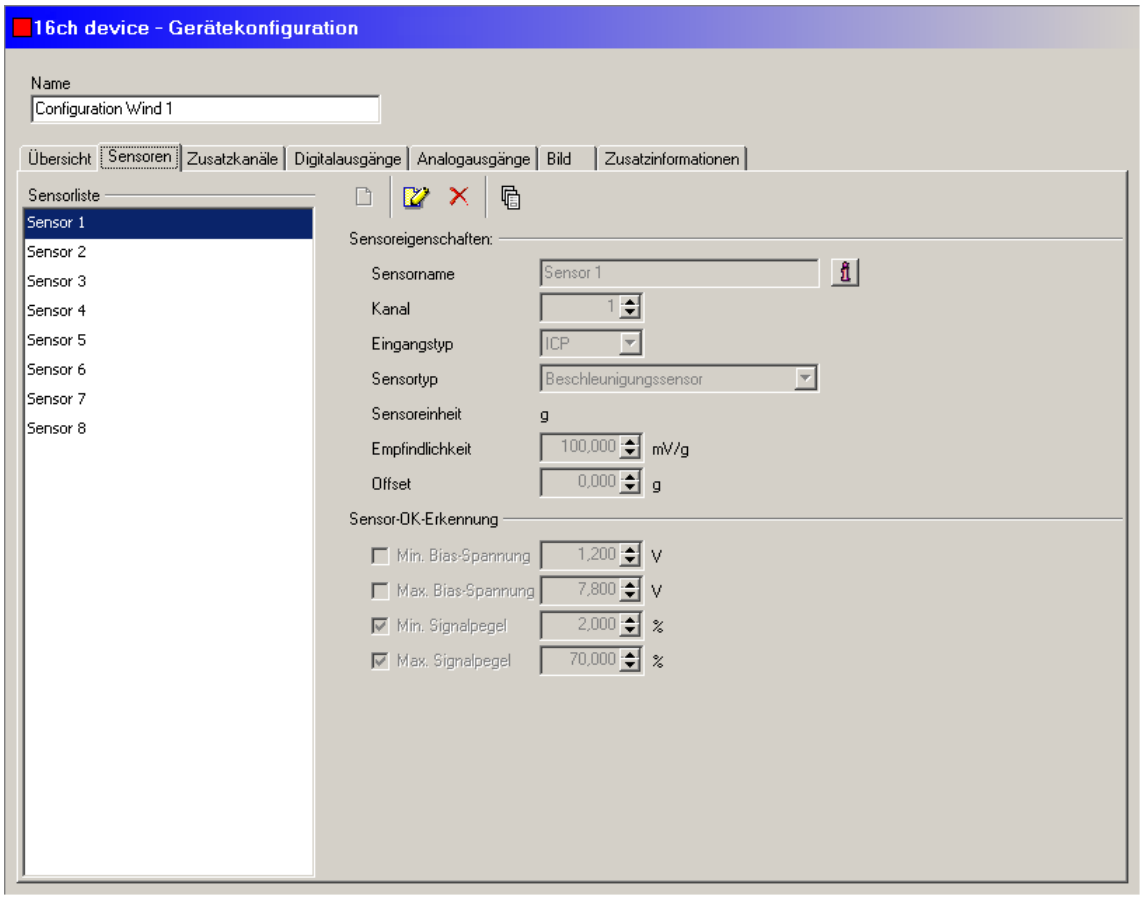
Unten im Register können Sie durch Markieren des Kontrollkästchens die Funktion der Schaltrelais invertieren. Ist diese Option aktiviert, so ist die Ruheposition der Relais die Alarmstellung. Diese Position entspricht dem Zustand eines abgeschalteten Dtect X1s Geräts und ermöglicht so zusätzlich die Überwachung des Betriebszustandes des Dtect X1s Geräts.

5.8.4 Sensoren

Um die Eigenschaften der verwendeten Sensoren festzulegen, klicken Sie in der Gerätekonfiguration auf das Register **Sensoren**.

Wenn Sie in der Gerätekonfiguration Änderungen vornehmen, die sich auf die Überwachungskonfiguration(en) auswirken, erhalten Sie einen Hinweis. Klicken Sie auf "Ja", um diese anzupassen. Mit "Nein" werden die Änderungen an der Gerätekonfiguration zurückgesetzt.

ProCheck



Im linken Bereich des Fensters wird die Liste der eingegebenen Sensoren angezeigt, im rechten Bereich sehen Sie unter **Sensoreigenschaften** die Eigenschaften des in der Liste ausgewählten Sensors sowie die Einstellung für die Sensor-Funktionsprüfung (**Sensor-OK-Erkennung**).

Wenn das ProCheck Gerät über einen Multiplexer verfügt, dann müssen die vorhandenen ProCheck Signalkanäle unterschiedlichen Multiplexerbänke zugewiesen werden. Andernfalls kann das ProCheck Gerät die Messung nicht durchführen.

Beispiele:

- *Sensor 1 auf Kanal 1, Sensor 6 ebenfalls auf Kanal 1 → Messung **nicht** möglich!*
- *Sensor 1 auf Kanal 1, Sensor 9 auf Kanal 2 → Messung möglich.*

Der Konfigurations-Manager kann zurzeit eine falsche Zuweisung der Kanäle bei Verwendung eines Multiplexers nicht verhindern.

- **Sensorname**: Geben Sie einen beliebigen Text ein.
- **Kanal**: Nummer des Sensor-Eingangskanal am ProCheck Gerät (siehe auch ➔ Steckplatzübersicht).
- **Eingangstyp**: Zurzeit ist ICP (integrated circuit piezoelectric) fest voreingestellt.
- **Sensortyp**: Wählen Sie hier aus, welches Signal der Sensor misst (Beschleunigung, Geschwindigkeit, Druck, Partikel, etc.).
- **Sensoreinheit**: Wird abhängig vom Sensortyp automatisch ausgewählt, z.B. "g" bei Beschleunigungs-Sensoren. Wenn Sie den Sensortyp "Engineering Sensor" wählen, können Sie hier eine frei definierbare Einheit eingeben. In diesem Fall muss das Signal im Bereich +/-10 V liegen.
- **Empfindlichkeit**: Einheit wird abhängig vom Sensortyp automatisch ausgewählt, z.B. "g" bei Beschleunigungs-Sensoren.
- **Offset**: Muss eingegeben werden, wenn der Sensor einen Gleichanteil liefert. Die Einheit wird abhängig vom Sensortyp automatisch ausgewählt.
- **Min./Max. Bias-Spannung**: Die Werte 5 V / 15 V sind fest voreingestellt.

Nur wenn ein Multiplexer vorhanden ist, können Sie die Bias-Spannung überprüfen und Standard-Werte einstellen.

Diese Einstellungen sollten nur in Abstimmung mit unserem Support (siehe "Kontakt" 258) geändert werden.

- **Min./Max. Signalpegel**: Wenn das Sensorsignal außerhalb der hier eingegebenen Grenzen (Eingabe in %) liegt, wird der Sensor als defekt gemeldet.

Kanal und Sensortyp können nicht geändert werden, wenn der Sensor bereits in einer Überwachungskonfiguration verwendet wird.

Sensor hinzufügen

- Klicken Sie auf .
- Geben Sie die Eigenschaften des Sensors im Bereich **Sensoreigenschaften** und **Sensor-OK-Erkennung** ein.
- Klicken Sie auf .

Sensor bearbeiten

- Wählen Sie den Sensor aus der **Sensorliste** aus.
- Klicken Sie auf .
- Geben Sie die Eigenschaften des Sensors im Bereich **Sensoreigenschaften** und **Sensor-OK-Erkennung** ein.
- Klicken Sie auf .

Sensor löschen

- Wählen Sie den Sensor aus der **Sensorliste** aus.
- Klicken Sie auf .

Sensorübersicht

Um eine Liste mit Detailinformationen zu allen eingegebenen Sensoren anzuzeigen, klicken Sie auf . Die Sensorübersicht wird angezeigt.

Übersicht

Kanalübersicht

Nummer	Kanalname	Kanal	Typ	Sensortyp	Empfindlichkeit	Einheit	Offset	Einheit	Max. Bias-Spannung	Min. Bias-Spannung	Max. Signalpegel [%]	Min. Signalpegel [%]
1	Sensor 1	1	ICP	Beschleunigungssensor	100	mV/g	0	g	---	---	70,000	2,000
2	Sensor 2	2	ICP	Beschleunigungssensor	100	mV/g	0	g	---	---	---	---
3	Sensor 3	3	ICP	Beschleunigungssensor	100	mV/g	0	g	---	---	---	---
4	Sensor 4	4	ICP	Beschleunigungssensor	100	mV/g	0	g	---	---	---	---
5	Sensor 5	5	ICP	Beschleunigungssensor	100	mV/g	0	g	---	---	---	---
6	Sensor 6	6	ICP	Beschleunigungssensor	100	mV/g	0	g	---	---	---	---
7	Sensor 7	7	ICP	Beschleunigungssensor	100	mV/g	0	g	---	---	---	---
8	Sensor 8	8	ICP	Beschleunigungssensor	100	mV/g	0	g	---	---	---	---

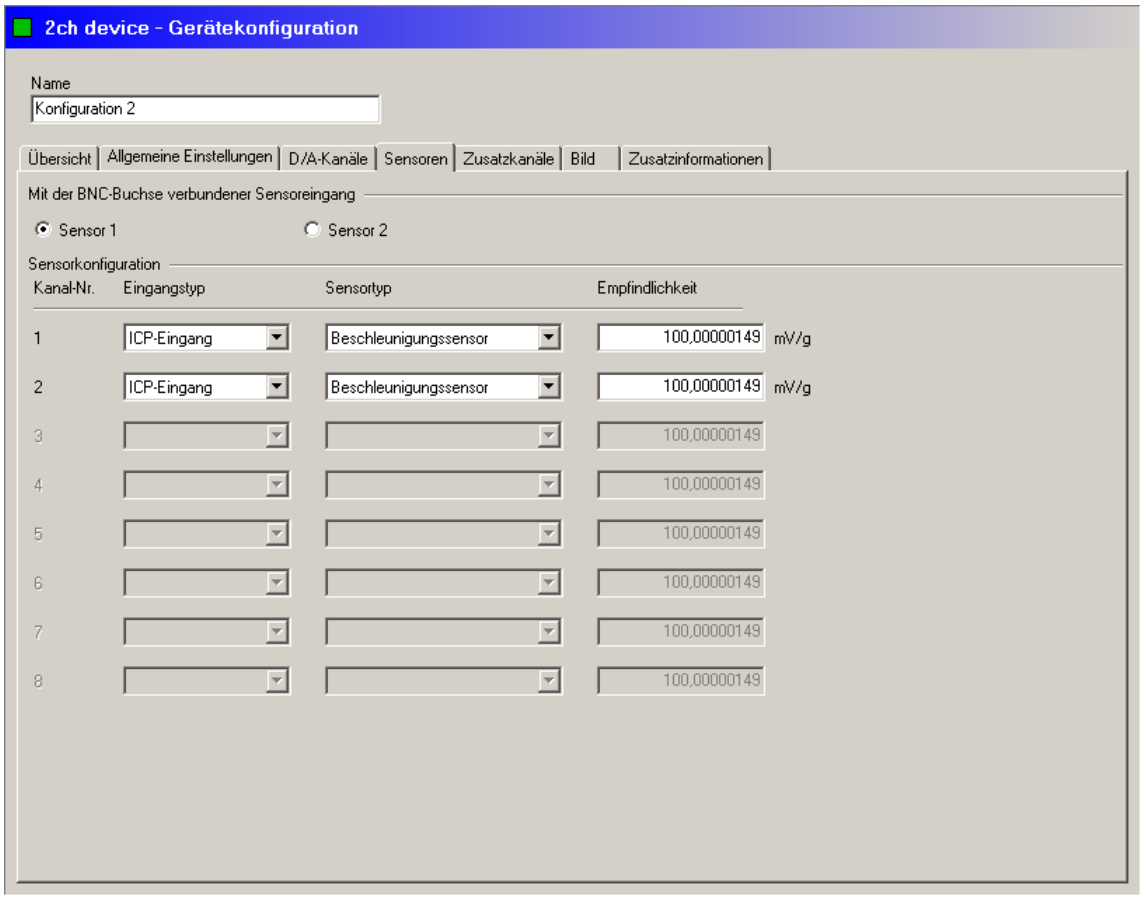
OK

Dtect X1s

Hat das Dtect X1s Gerät schaltbare Eingangstypen, können diese für die verschiedenen Kanäle jeweils separat aus der Liste der Eingangstypen ausgewählt werden. Für jeden der Eingangskanäle kann aus einer Liste ein Sensortyp gewählt werden, für den dann die Sensorempfindlichkeit einzugeben ist.

Außerdem kann eingestellt werden, welches Sensorsignal auf die BNC-Buchse des Dtect X1s Geräts gegeben wird.

Ist ein Multiplexer an das Dtect X1s Gerät angeschlossen, verfügt jeder Eingangskanal über einen separaten Sensorausgang, der mittels BNC-Buchse am Multiplexer abgegriffen werden kann. Die BNC-Buchse des Dtect X1s Geräts ist dann ohne Funktion.



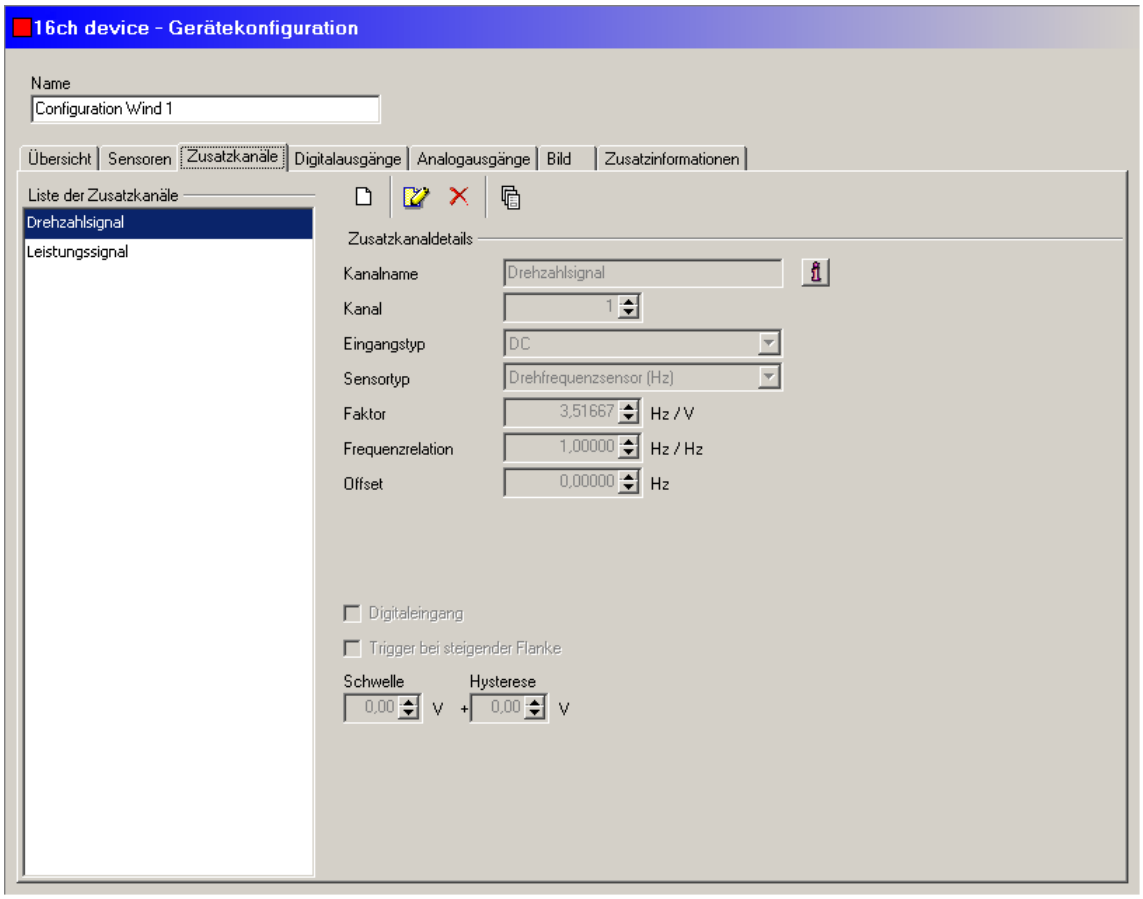
5.8.5 Zusatzkanäle

In diesem Register werden die Zusatzkanäle des Geräts konfiguriert, die im weiteren Verlauf in den Überwachungskonfigurationen zur Validierung, Alarm- und Frequenzmitführung zur Verfügung stehen.

- Klicken Sie in der Gerätekonfiguration auf das Register **Zusatzkanäle**.

Wenn Sie in der Gerätekonfiguration Änderungen vornehmen, die sich auf die Überwachungskonfiguration(en) auswirken, erhalten Sie einen Hinweis. Klicken Sie auf "Ja", um die Überwachungskonfiguration(en) anzupassen. Mit "Nein" werden die Änderungen an der Gerätekonfiguration zurückgesetzt.

ProCheck



Im linken Bereich des Fensters wird die Liste der eingegebenen Zusatzkanäle angezeigt, im rechten Bereich sehen Sie unter **Zusatzkanaldetails** die Eigenschaften des in der Liste ausgewählten Zusatzkanals:

- **Kanalname**: Geben Sie einen beliebigen Text ein.
- **Kanal**: Hier wird die Nummer des Zusatzkanals am ProCheck Gerät (siehe auch "Geräteeigenschaften" 62 ➔ Steckplatzübersicht) angezeigt. Virtuelle Kanäle werden zusätzlich durch "Virtueller Kanal" gekennzeichnet.
- **Eingangstyp**: Zurzeit ist DC (Gleichspannung) fest voreingestellt.
- **Sensortyp**: Wählen Sie hier aus, welches Signal der Sensor misst (Beschleunigung, Geschwindigkeit, Druck, etc.).
- **Sensoreinheit**: Wird abhängig vom Sensortyp automatisch ausgewählt, z.B. "g" bei Beschleunigungs-Sensoren. Wenn Sie den Sensortyp "Engineering Sensor" wählen, können Sie hier eine frei definierbare Einheit eingeben. In diesem Fall muss das Signal im Bereich +/-10 V liegen.
- **Faktor**: Geben Sie hier den Übersetzungsfaktor zwischen der gemessenen Größe und Sensorspannung-/strom ein. Die Einheit wird abhängig vom Sensortyp automatisch ausgewählt, z.B. "rpm/V" bei Drehzahl-Sensoren. Bei virtuellen Kanälen wird keine Einheit angezeigt.
- **Frequenzrelation**: Dieser Wert wird zur Konfiguration der Frequenzmitführung benötigt. Der Wert gibt das Verhältnis an, mit der die Führungsgröße, also das am Zusatzkanal gemessene Signal, Einfluss auf die Position der Frequenzbänder im Frequenzspektrum nimmt. Die Frequenzrelation wird in der Einheit [Hz] / [Einheit] angegeben. Ein Beispiel: Messen Sie am Zusatzkanal die Drehzahl in [U/min], dann entspricht die Frequenzrelation 1 Hz/60 U/min. Das heißt 1 Hz im Frequenzspektrum entsprechen 60 U/min. Die Einheit wird abhängig vom Sensortyp automatisch ausgewählt. Bei virtuellen Kanälen wird keine Einheit angezeigt.
- **Offset**: Muss angegeben werden, wenn der Zusatzkanal einen Gleichanteil liefert. Die Einheit wird abhängig vom Sensortyp automatisch ausgewählt. Bei virtuellen Kanälen wird keine Einheit angezeigt.

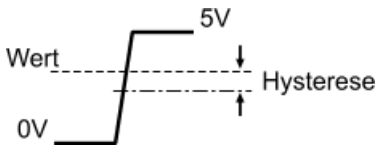
  Berechnungsbeispiel für ein Drehzahlsignal (1-1000 rpm), das als analoges Signal (4-20 mA bzw. 2-10 V) zur Verfügung steht.
  Wählen Sie als Sensortyp Drehzahlsensor und geben Sie den Faktor an: 1000 rpm müssen auf eine Bandbreite von 10 V - 2 V = 8 V bzw. 20 mA - 4 mA = 16 mA aufgeteilt werden, daher gilt: Faktor = 1000 rpm / 8 V = 125 rpm/V.
  Geben Sie den Offset in Abhängigkeit vom Faktor an. In diesem Beispiel ist das Signal um 2 V verschoben, also um eine Drehzahl von 2 V * 125 rpm/V = 250 rpm. Daher gilt: Offset = -250 rpm.

- **Digitaleingang**: Muss aktiviert werden, wenn der Zusatzkanal ein Digitaleingang ist. Steht für virtuelle Kanäle nicht zur Verfügung.

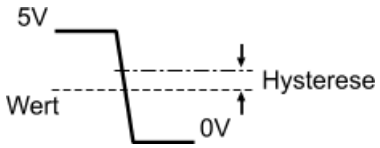
- *Das Feld kann nur dann aktiviert werden, wenn ein Drehzahlsensor (U/min) oder ein Drehfrequenzsensor (Hz) ausgewählt wurde.*
- *Beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Konfiguration von digitalen Eingangssignalen im ProCheck Handbuch. Digitale Eingangssignale werden über einen Spannungsteiler in das ProCheck Gerät geführt, der die Eingangsspannung auf maximal 6 V begrenzt.*

- **Trigger bei steigender Flanke**: Muss aktiviert werden, wenn der Kanal bei Überschreiten des in **Wert** festgelegten Eingangspegels auf "1" schalten soll. Wenn dieses Kontrollkästchen nicht aktiviert ist, schaltet der Kanal bei fallender Flanke, also bei Unterschreiten des in **Wert** festgelegten Eingangspegels auf "1".
- **Schwelle**: Eingangspegel, bei dessen Überschreiten (steigende Flanke) bzw. Unterschreiten (fallende Flanke) der Digitaleingang auf "1" schaltet.
- **Hysterese**: Bereich, in dem der Eingangspegel unter den bei **Wert** gewählten Pegel sinken bzw. darüber steigen darf, ohne dass der Eingang den Zustand wechselt.
- **Pulsfaktor**: Geben Sie ein, wie viele Impulse der Sensor pro Umdrehung liefert.

Beispiel Trigger bei steigender Flanke:
Im folgenden Beispiel wurden die Einstellungen **Trigger bei steigender Flanke** = aktiviert, **Wert** = 3 V und **Hysterese** = 1 V gewählt. Der Zusatzkanal schaltet bei steigendem Eingangspegel auf "1", sobald der Pegel über 3 V steigt. Erst wenn der Eingangspegel wieder unter 2V (Wert - Hysterese) sinkt, schaltet der Zusatzkanal wieder auf "0".



Beispiel Trigger bei fallender Flanke:
Im folgenden Beispiel wurden die Einstellungen **Trigger bei steigender Flanke** = deaktiviert, **Wert** = 3 V und **Hysterese** = 1 V gewählt. Der Zusatzkanal schaltet bei fallendem Eingangspegel auf "1", sobald der Pegel unter 3 V steigt. Erst wenn der Eingangspegel wieder über 4V (Wert + Hysterese) sinkt, schaltet der Zusatzkanal wieder auf "0".



Zusatzkanal hinzufügen

- Klicken Sie auf .
- Geben Sie die Eigenschaften des Zusatzkanals im Bereich **Zusatzkanaldetails** ein.
- Klicken Sie auf .

Zusatzkanal bearbeiten

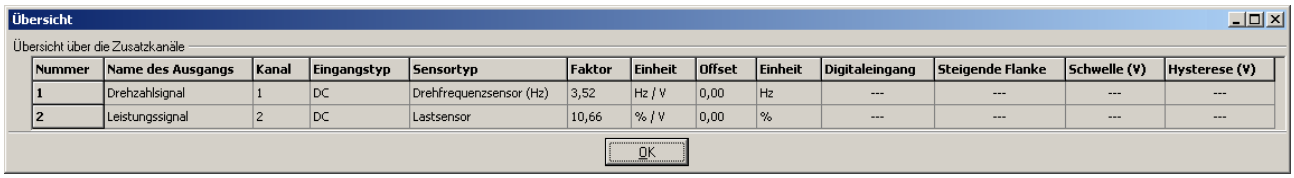
- Wählen Sie den Zusatzkanal aus der **Liste der Zusatzkanäle** aus.
- Klicken Sie auf .
- Geben Sie die Eigenschaften des Zusatzkanals im Bereich **Zusatzkanaldetails** ein.
- Klicken Sie auf .

Zusatzkanal löschen

- Wählen Sie den Zusatzkanal aus der **Liste der Zusatzkanäle** aus.
- Klicken Sie auf .

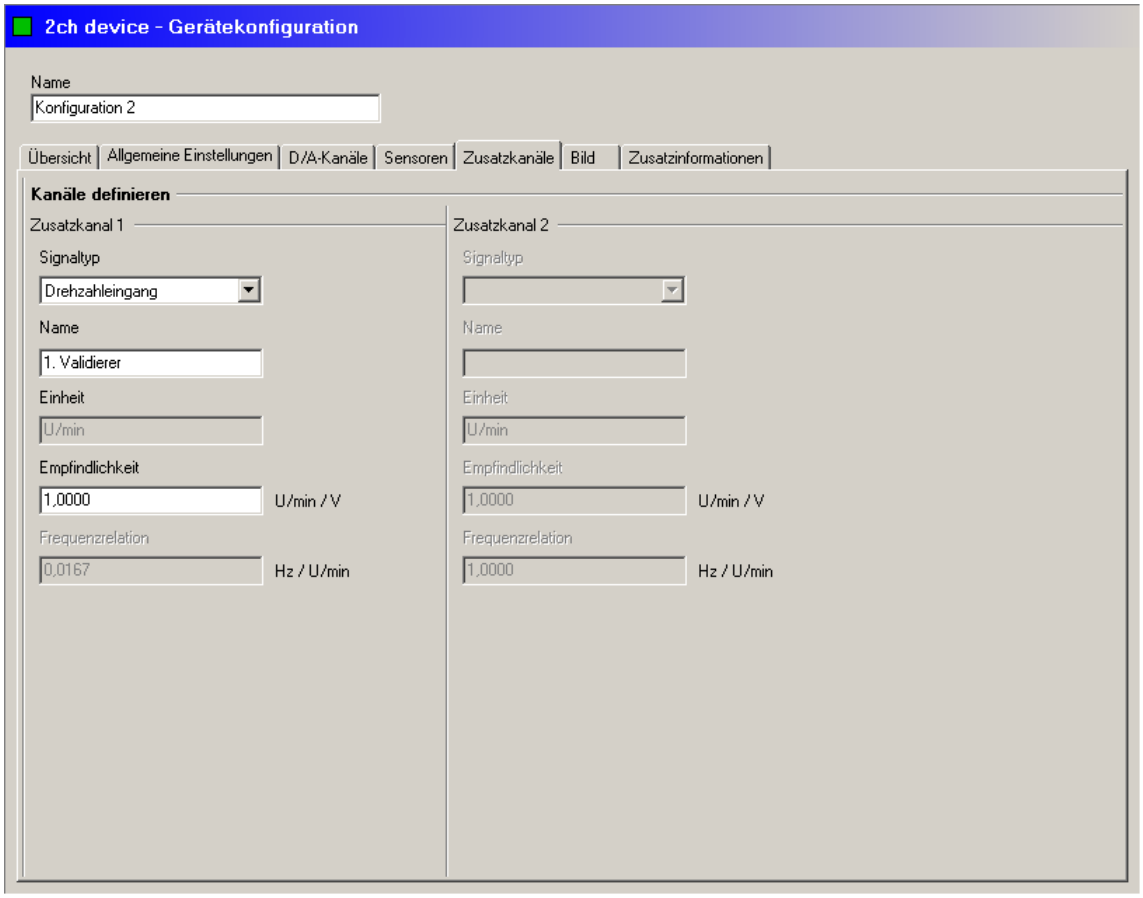
Übersicht über die Zusatzkanäle

Um eine Liste mit Detailinformationen zu allen Zusatzkanälen anzuzeigen, klicken Sie auf . Die Übersicht über die Zusatzkanäle wird angezeigt.



Nummer	Name des Ausgangs	Kanal	Eingangstyp	Sensortyp	Faktor	Einheit	Offset	Einheit	Digitaleingang	Steigende Flanke	Schwelle (V)	Hysterese (V)
1	Drehzahlsignal	1	DC	Drehfrequenzsensor (Hz)	3,52	Hz / V	0,00	Hz	---	---	---	---
2	Leistungssignal	2	DC	Lastsensor	10,66	% / V	0,00	%	---	---	---	---

Dtect X1s



Signaltyp

In diesem Listenfeld können Sie zunächst aus verschiedenen Eingangsarten (Drehzahleingang, Drehfrequenzeingang, Lasteingang und freier Triggereingang) wählen, je nachdem für welchen Signaltyp Sie die Zusatzkanäle verwenden wollen. Sollte der gewünschte Signaltyp nicht zur Verfügung stehen, so können Sie für den "Freien Triggereingang" die Sensoreinheit selbst vorgeben.

Name

In dem Feld Name können Sie für die Zusatzkanäle einen Namen eingeben. Dieser Name wird in den Überwachungskonfigurationen zur weiteren Konfiguration verwendet. Wird hier z.B. der Name "Motordrehzahl" eingegeben, so können Sie auf den Zusatzkanal in den Überwachungskonfigurationen über diesen Namen zugreifen.

Einheit

Haben Sie als Signaltyp "Freien Triggereingang" gewählt, können Sie hier eine Einheit angeben, die dem gemessenen Eingangssignal entspricht. Die Eingabe ist auf maximal 6 Zeichen beschränkt. Haben Sie einen vorgegebenen Signaltyp ausgewählt, wird dieses Feld automatisch ausgefüllt und kann nicht verändert werden.

Empfindlichkeit

In diesem Feld geben Sie die Empfindlichkeit des verwendeten Sensors ein. Die Empfindlichkeit ist definiert als [Einheit] / [Volt].

Frequenzrelation

Dieser Wert wird zur Konfiguration der Frequenzmitführung benötigt. Dieser Wert gibt das Verhältnis an mit der die Führungsgröße, also das am Zusatzkanal gemessene Signal, Einfluss auf die Position der Frequenzbänder die in [Hz] skaliert sind, im Frequenzspektrum nimmt. Die Frequenzrelation wird in der Einheit [Hz] / [Einheit] angegeben.

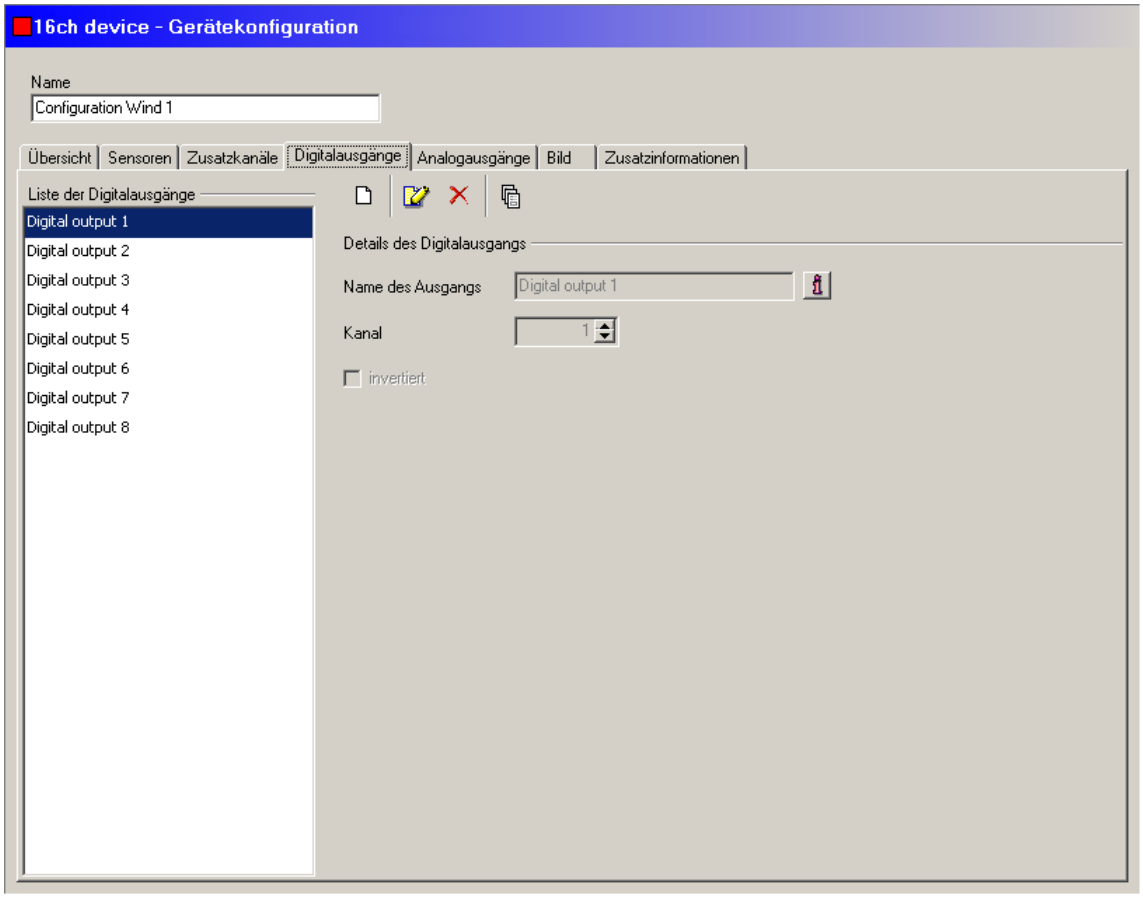
Beispiel: Messen Sie am Zusatzkanal die Drehzahl in [U/min], dann entspricht die Frequenzrelation 1 Hz/60 U/min. Das heißt 1 Hz im Frequenzspektrum entspricht 60 U/min.

Wenn Sie für die später zu definierenden Überwachungskonfigurationen eine Drehzahlmitführung der Frequenzbänder oder Alarmschwellen vorgesehen haben, müssen Sie hier den Zusatzkanal angeben, der mit dem Drehzahlsensor verbunden ist.

5.8.6 Digitalausgänge

Dieses Register wird nur in ProCheck Gerätekonfigurationen angezeigt.

Sofern das ausgewählte ProCheck Gerät über digitale Ausgänge verfügt, können Sie in diesem Register deren Eigenschaften festlegen.



Im linken Bereich des Fensters wird die Liste der eingegebenen Digitalausgänge angezeigt, im rechten Bereich sehen Sie unter **Details des Digitalausgangs** die Eigenschaften des in der Liste ausgewählten Ausgangs:

- **Name des Ausgangs**: Geben Sie einen beliebigen Text ein.
- **Kanal**: Kanalnummer des Digitalausgangs am ProCheck Gerät (siehe auch "Geräteeigenschaften" 62 ➔ Steckplatzübersicht).
- **Invertiert**: Muss aktiviert werden, wenn das Ausgangssignal invertiert werden soll.

Digitalausgang hinzufügen

- Klicken Sie auf .
- Geben Sie die Eigenschaften des Ausgangs ein.
- Klicken Sie auf .

Digitalausgang bearbeiten

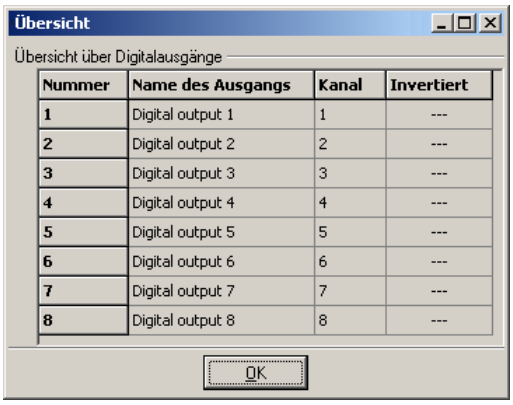
- Wählen Sie den Digitalausgang aus der **Liste der Digitalausgänge** aus.
- Klicken Sie auf .
- Geben Sie die Eigenschaften des Ausgangs ein.
- Klicken Sie auf .

Digitalausgang löschen

- Wählen Sie den Digitalausgang aus der **Liste der Digitalausgänge** aus.
- Klicken Sie auf .

Übersicht über die Digitalausgänge

Um eine Liste mit Detailinformationen zu allen Digitalausgängen anzuzeigen, klicken Sie auf . Die Übersicht über die Digitalausgänge wird angezeigt.



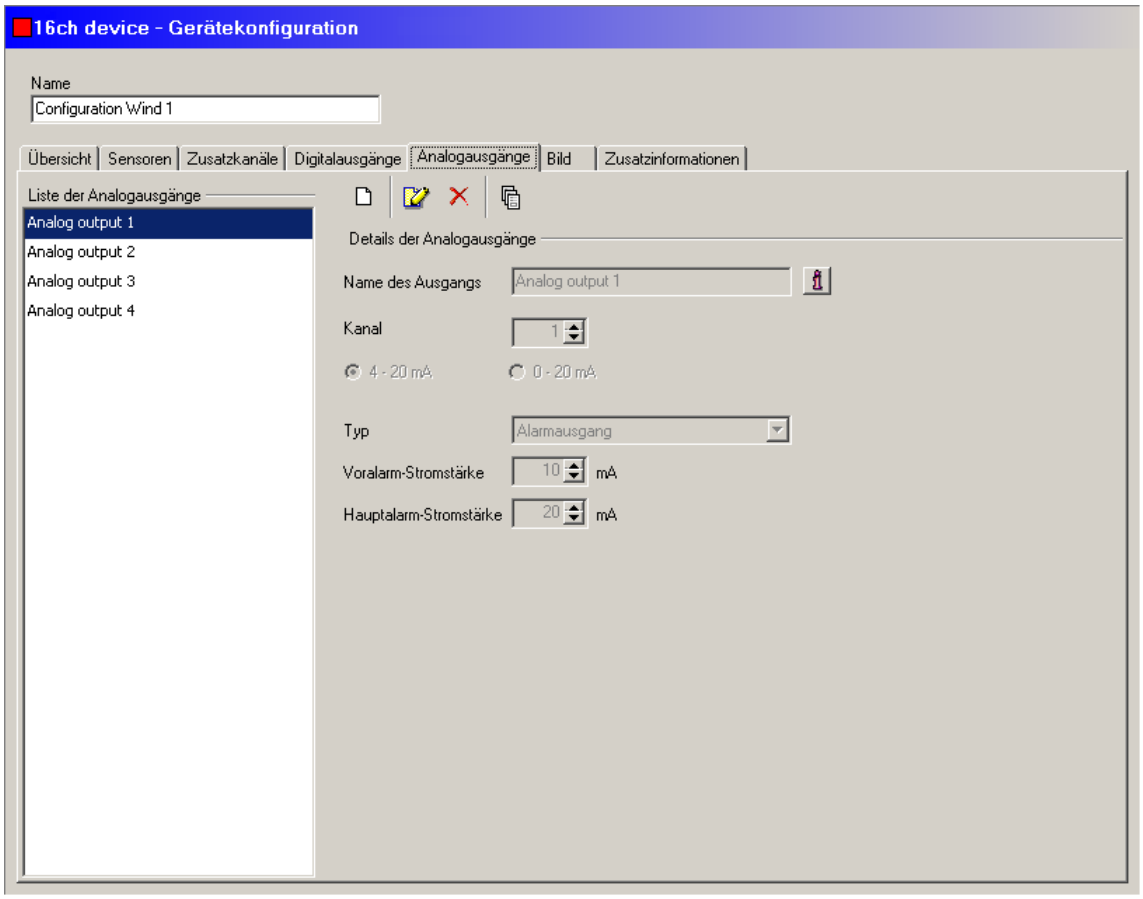
Nummer	Name des Ausgangs	Kanal	Invertiert
1	Digital output 1	1	---
2	Digital output 2	2	---
3	Digital output 3	3	---
4	Digital output 4	4	---
5	Digital output 5	5	---
6	Digital output 6	6	---
7	Digital output 7	7	---
8	Digital output 8	8	---

Wenn Sie in der Gerätekonfiguration Änderungen vornehmen, die sich auf die Überwachungskonfiguration(en) auswirken, erhalten Sie einen Hinweis. Klicken Sie auf "Ja", um diese anzupassen. Mit "Nein" werden die Änderungen an der Gerätekonfiguration zurückgesetzt.

5.8.7 Analogausgänge

Dieses Register wird nur in ProCheck Gerätekonfigurationen angezeigt.

Sofern das ausgewählte ProCheck Gerät über analoge Ausgänge verfügt, können Sie in diesem Register deren Eigenschaften festlegen.



Im linken Bereich des Fensters wird die Liste der eingegebenen Analogausgänge angezeigt, im rechten Bereich sehen Sie unter **Details des Analogausgangs** die Eigenschaften des in der Liste ausgewählten Ausgangs:

- **Name des Ausgangs**: Geben Sie einen beliebigen Text ein.
- **Kanal**: Kanalnummer des Analogausgangs am ProCheck Gerät (siehe auch "Geräteeigenschaften" 62 ➔ Steckplatzübersicht).
- **Bereich der Stromstärke**: Wählen Sie hier den Bereich, in dem sich die Stromstärke bewegen darf. Wird automatisch gewählt, wenn Sie als Typ des Analogausgangs **Bezugswert** auswählen.
- **Typ**: Wählen Sie den Typ des Analogausgangs
  - **Alarmausgang**: Bei Vorliegen eines Vor-/Hauptalarms wird an den Ausgang ein Strom mit der weiter unten definierten Stärke angelegt.
  - **Bezugswert**: Das Ausgangssignal ist proportional zum Kennwert einer Überwachungskonfiguration. Für die Signalausgabe wird der Kennwert auf einen festen Bezugswert (siehe Überwachungskonfiguration ➔ Kennwerte 112) bezogen.
  - **Hauptalarmbezugswert**: Das Ausgangssignal ist proportional zum Kennwert einer Überwachungskonfiguration. Für die Signalausgabe wird der Kennwert auf die Hauptalarmschwelle bezogen.
- **Voralarm-Stromstärke**: Geben Sie hier den Wert in mA ein, den das ProCheck Gerät an diesen Ausgang anlegt, um einen Voralarm zu signalisieren. Die Eingabe ist nur möglich, wenn unter **Typ** die Einstellung **Alarmausgang** gewählt wurde.
- **Hauptalarm-Stromstärke**: Geben Sie hier den Wert in mA ein, den das ProCheck Gerät an diesen Ausgang anlegt, um einen Hauptalarm zu signalisieren. Die Eingabe ist nur möglich, wenn unter **Typ** die Einstellung **Alarmausgang** gewählt wurde.

Analogausgang hinzufügen

- Klicken Sie auf 🗋.
- Geben Sie die Eigenschaften des Ausgangs ein.
- Klicken Sie auf 🖉.

Analogausgang bearbeiten

- Wählen Sie den Analogausgang aus der **Liste der Analogausgänge** aus.
- Klicken Sie auf 🖉.

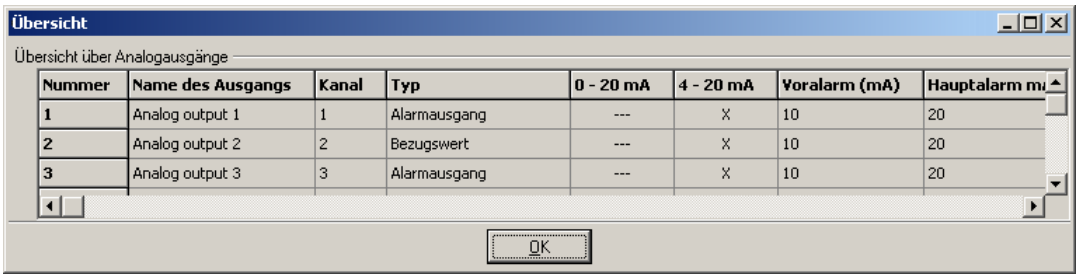
- Geben Sie die Eigenschaften des Ausgangs ein.
- Klicken Sie auf .

Analogausgang löschen

- Wählen Sie den Analogausgang aus der **Liste der Analogausgänge** aus.
- Klicken Sie auf .

Übersicht über die Analogausgänge

Um eine Liste mit Detailinformationen zu allen Analogausgängen anzuzeigen, klicken Sie auf . Die Übersicht über die Analogausgänge wird angezeigt.



Nummer	Name des Ausgangs	Kanal	Typ	0 - 20 mA	4 - 20 mA	Voralarm (mA)	Hauptalarm m
1	Analog output 1	1	Alarmausgang	---	X	10	20
2	Analog output 2	2	Bezugswert	---	X	10	20
3	Analog output 3	3	Alarmausgang	---	X	10	20

Wenn Sie in der Gerätekonfiguration Änderungen vornehmen, die sich auf die Überwachungskonfiguration(en) auswirken, erhalten Sie einen Hinweis. Klicken Sie auf "Ja", um diese anzupassen. Mit "Nein" werden die Änderungen an der Gerätekonfiguration zurückgesetzt.

5.8.8 Bild

Hier können Sie z.B. ein zur Konfiguration passendes Bild ablegen. Es sind die Dateiformate JPEG und BMP erlaubt.

- Klicken Sie dazu auf und wählen Sie mit Hilfe des Auswahl-Dialoges die Datei aus, die das gewünschte Bild enthält.
- Genauso gehen Sie vor, wenn Sie das Bild ändern wollen.

Wenn Sie das Bild löschen wollen, klicken Sie auf , zum Drucken klicken Sie auf .

5.8.9 Zusatzinformationen

In diesem Feld können Zusatzinformationen eingegeben werden, die zur weiteren Information dienen.

Die an dieser Stelle eingegebenen Daten werden nicht im Gerät, sondern in der aktuell verwendeten CM Datenbank 34 *gespeichert. Wird eine Konfiguration mit einer anderen Datenbank ausgelesen, stehen diese Informationen nicht mehr zur Verfügung.*

5.8.10 Gerätekonfiguration vom Gerät holen

Sie können die Gerätekonfiguration eines Geräts auslesen, z.B. um

- ein neues Gerät mit der darauf vorhandenen Konfiguration in eine CM Datenbank aufzunehmen, oder
- nach Konfigurationsänderungen am Gerät die Konfiguration im Konfigurations-Manager zu aktualisieren.

Konfiguration eines Geräts neu in den Konfigurations-Manager aufnehmen

Wenn Sie die Gerätekonfiguration des Geräts neu in den Konfigurations-Manager aufnehmen wollen, gehen Sie wie folgt vor.

- Erstellen Sie zunächst eine Datenverbindung 59 zwischen dem Konfigurations-Manager und dem Gerät.
- Öffnen Sie im Konfigurations-Manager unter dem Namen des Geräts das Kontextmenü und dann mit dem Menüpunkt **Gerät** das zugehörige Untermenü.
- Wählen Sie in diesem Untermenü den Punkt **Gerätekonfiguration auslesen und erzeugen**.

Danach wird die Konfiguration aus dem Gerät gelesen und als Gerätekonfiguration in den Konfigurations-Manager

aufgenommen.

- Beenden Sie die Datenverbindung, damit der Messbetrieb wieder aufgenommen wird.

Konfiguration eines Geräts im Konfigurations-Manager aktualisieren

Diese Aktion ist dann wichtig, wenn Sie eine Gerätekonfiguration am Gerät selbst verändert haben und Sie dann die entsprechende Konfiguration im Konfigurations-Manager anpassen möchten.

- Erstellen Sie zunächst eine Datenverbindung 59 zwischen dem Konfigurations-Manager und dem Dtect X1s Gerät.
- Öffnen Sie im Konfigurations-Manager auf dem Namen der zu aktualisierenden Gerätekonfiguration das Kontextmenü, klicken Sie auf **Gerät** und dann auf **Gerätekonfiguration an das Gerät senden**.

Die Konfiguration wird jetzt aktualisiert.

- Beenden Sie die Datenverbindung, damit der Messbetrieb wieder aufgenommen wird.

5.8.11 Gerätekonfiguration an ein Gerät senden

Falls ein Gerät neu konfiguriert werden soll, muss zunächst im Konfigurations-Manager eine neue Gerätekonfiguration (siehe "Gerätekonfiguration erstellen" 75 und "Überwachungskonfiguration erstellen" 92) erstellt werden, die dann an das Gerät gesandt werden kann.

Erstellen Sie zunächst eine Datenverbindung zwischen dem Konfigurations-Manager und dem Gerät (siehe "Verbindung zu einem Gerät" 59).

- Öffnen Sie dann im Konfigurations-Manager auf der Gerätekonfiguration, die Sie versenden wollen, mit der rechten Maustaste das Kontextmenü und klicken Sie auf **Gerät**.
- Wählen Sie den Menüpunkt **Gerätekonfiguration an das Gerät senden** und warten Sie bis die Übertragung beendet ist.
- Beenden Sie, wenn Sie keine weitere Aktion durchführen wollen, die Verbindung.

Der Erstanwender kann an dieser Stelle zu "Alarmstatus zurücksetzen und aktualisieren" 134 *wechseln, in dem erklärt wird, wie mit dem Konfigurations-Manager ein Alarm zurückgesetzt wird.*

5.8.12 Gerätekonfiguration suchen

Wenn der Konfigurations-Manager eine Verbindung zu einem Gerät aufgebaut hat, können Sie nach einer Gerätekonfiguration in der Datenbank suchen, die mit der des verbundenen Geräts übereinstimmt.

- Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf das Gerät und wählen Sie aus dem Kontext-Menü **Gerät > Aktuelle Gerätekonfiguration in der Datenbank suchen**.

5.9 Überwachungskonfiguration

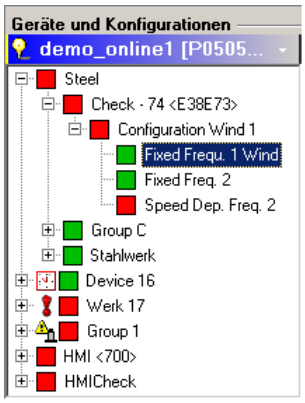
Jede Gerätekonfiguration kann, abhängig von der Ausstattung des verwendeten ProCheck oder Dtect X1s Geräts verschiedene Überwachungsmodi für unterschiedliche Eingangssignale oder Kennwerttypen verarbeiten. Die dafür nötigen Informationen, wie Grenzfrequenz des Tiefpassfilters, Kennwerttyp, Lage und Breite der Frequenzbänder und die Alarmschwellen, bilden die Überwachungskonfigurationen. Nacheinander werden diese dann im Überwachungsbetrieb ausgeführt.

Damit eine Überwachungskonfiguration ausgeführt wird, muss sie aktiviert sein.

Überwachungskonfiguration erstellen

- Klicken Sie in der Baumansicht auf die Gerätekonfiguration, für die die neue Überwachungskonfiguration definiert werden soll.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste erneut auf die Gerätekonfiguration und wählen Sie aus dem Kontext-Menü **Untereintrag hinzufügen**.

Die neue Konfiguration wird unter dem Namen der Gerätekonfiguration eingefügt.



- Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Speichern**, um den aktuellen Stand zu sichern.

Oder:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Überwachungskonfiguration aktivieren

- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktive Konfiguration**.

Namen einer Überwachungskonfiguration ändern

So ändern Sie den Namen der Überwachungskonfiguration:

- Klicken Sie die Überwachungskonfiguration in der Baumansicht an.
- Geben Sie im Feld **Name** im rechten Fenster den neuen Namen ein.

Bitte beachten Sie, dass die Zeichen <, >, &, ' und " nicht im Namen von Überwachungskonfigurationen verwendet werden können.

- Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Speichern**, um den aktuellen Stand zu sichern.

Oder:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Überwachungskonfiguration löschen

- *Wenn Sie eine Überwachungskonfiguration löschen, die keine Messdaten enthält, dann wird diese Überwachungskonfiguration aus der CM Datenbank gelöscht und kann nicht wiederhergestellt werden.*
- *Wenn Sie eine Überwachungskonfiguration löschen, die Messdaten enthält, dann wird zunächst eine Kopie der übergeordneten Gerätekonfiguration erstellt. Aus dieser Kopie wird die zu löschende Überwachungskonfiguration entfernt, und anschließend wird die Gerätekonfiguration aktiviert. Diese veränderte Gerätekonfiguration sollte zum Gerät gesendet werden (siehe "Gerätekonfiguration an ein Gerät senden"* 92*). Die ursprüngliche Gerätekonfiguration wird einschließlich der gelöschten Überwachungskonfiguration inaktiviert und ausgeblendet. Sie können die "alten" Daten jederzeit anzeigen lassen (siehe "Veraltete Konfigurationen"* 128*).*

- Klicken Sie die Überwachungskonfiguration in der Liste **Geräte und Konfigurationen** mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Löschen**, oder klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Löschen**.
- Klicken Sie im Fenster Bestätigung auf **Abbrechen**, um die Überwachungskonfiguration nicht zu löschen oder auf **OK**, um das Löschen zu bestätigen.

Wenn die zu löschende Konfiguration eine große Anzahl (mehrere tausend) von Datensätzen enthält, dann kann der Löschvorgang einige Minuten in Anspruch nehmen. Während dieser Zeit kann der Konfigurations-Manager nicht für andere Aufgaben verwendet werden. Wenn Sie versuchen, den Konfigurations-Manager zu beenden, wird der Status "Keine Rückmeldung" in der Titelleiste des Programm-Fensters angezeigt.

5.9.1 Daten

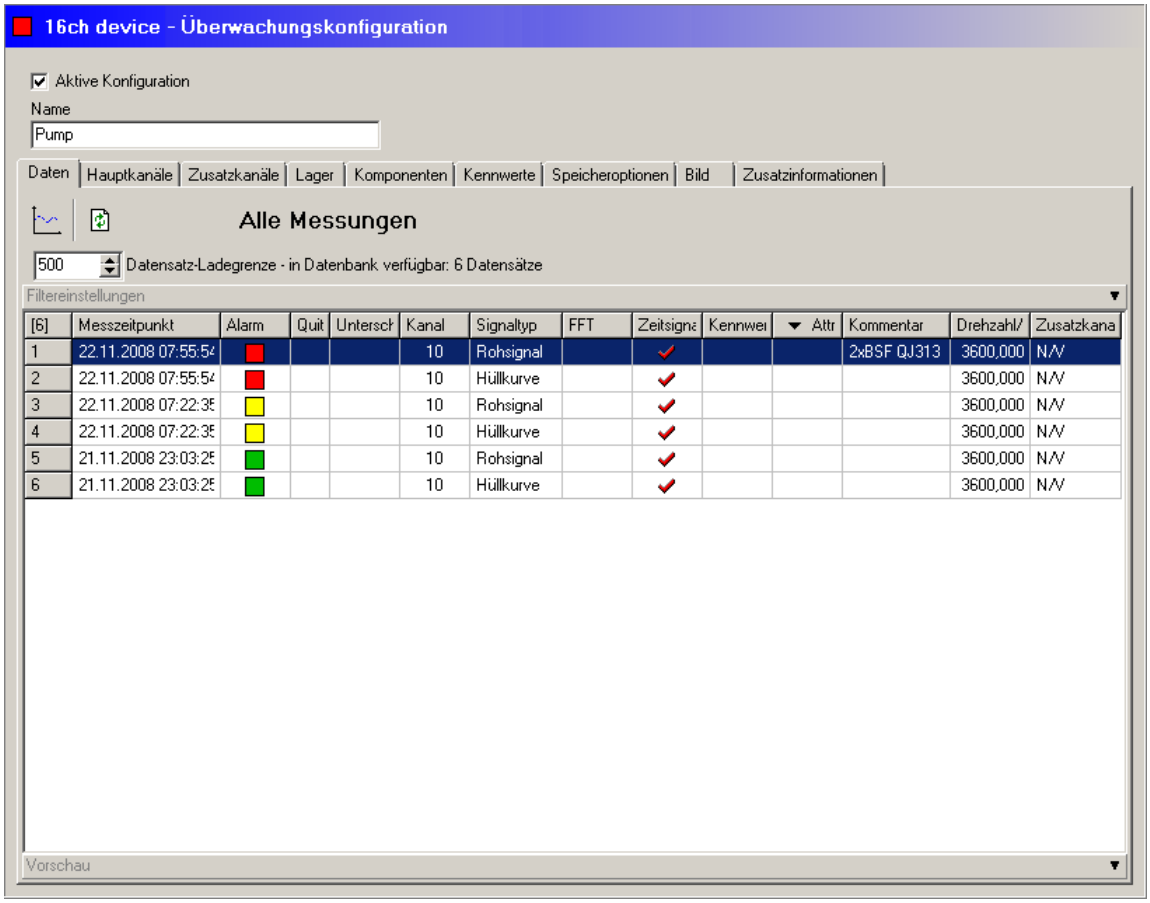
In diesem Register wird eine Übersicht der für die Überwachungskonfiguration vorliegenden Messdaten angezeigt.

So wählen Sie Messdaten aus

- Klappen Sie in der Baumansicht das zugehörige Gerät bis zur Ebene der Messdaten auf.
- Klicken Sie auf die Überwachungskonfiguration und dann auf das Register **Daten**, um alle Messungen anzuzeigen.

Oder:

- Klicken Sie in der Baumansicht auf die gewünschten Messdaten (FFTs, Zeitsignal, Kennwerte) und dann auf das Register **Daten**, um die Messdaten des gewünschten Typs anzuzeigen.



Die folgenden Informationen werden angezeigt:

- Messzeitpunkt
- Alarmstatus:
  - o - Grün, wenn in der Überwachungskonfiguration kein Alarm vorliegt.
  - o - Gelb, wenn in der Überwachungskonfiguration ein Voralarm vorliegt.
  - o - Rot, wenn in der Überwachungskonfiguration ein Hauptalarm vorliegt.
- Alarm wurde quittiert: Wenn Sie einen Alarm manuell zurückgesetzt haben (siehe Alarmstatus zurücksetzen 134), so wird der Messdaten-Eintrag mit einem Haken markiert.
- Unterschwellig (nur ProCheck): Der Pegel des gemessenen und gefilterten Signals ist zu gering und damit auch der Signal-Rausch-Abstand. Ursache können z.B. ein defekter Sensor oder eine fehlerhafte Filterkonfiguration sein. Die Anzeige bezieht sich auf den Signalpegel zum Messzeitpunkt. Der aktuelle Signalpegel kann daher abweichen.
- Kanal: Sensorkanal, auf dem die Messung erfolgte.
- Signaltyp (nur ProCheck): Gibt an, ob auf dem Sensorkanal das Rohsignal oder das Hüllkurvensignal gemessen wird.
- FFT, Zeitsignal, Kennwerte: Ein Haken zeigt an, welche Daten in dem Messdaten-Eintrag enthalten.
- Attribut: Textfeld, in dem Sie bis zu 100 Zeichen eingeben können.
- Kommentar: Textfeld, in dem Sie einen beliebigen Text eingeben können.
- Drehzahl: Doppelklicken Sie auf eine Drehzahl, um diese zu ändern.
- Zusatzkanäle: Für jeden in der Überwachungskonfiguration definierten Zusatzkanal wird eine Spalte mit dem

zugehörigen Messwert angezeigt.

Angezeigte Datensätze limitieren

Mit Hilfe der "Datensatz-Ladegrenze" können Sie die Anzahl der angezeigten Datensätze begrenzen. Die Limitierung erfolgt ab dem jüngsten Datensatz.

- Stellen Sie ein, wie viele Datensätze angezeigt werden sollen und
- klicken Sie auf .

Wenn Sie die Datensatz-Ladegrenze auf "0" stellen, werden alle in der Datenbank verfügbaren Datensätze angezeigt.

Spalten auf- oder absteigend sortieren

Sie können eine Spalte in aufsteigender Reihenfolge (A-Z, 0-9, Voralarm-Alarm, etc.) oder absteigender Reihenfolge (Z-A, 9-0, Alarm-Voralarm, etc.) sortieren, indem Sie auf die Spaltenüberschrift doppelt klicken. Im Kontextmenü können Sie mit der Funktion "Standardsortierung" diese Einstellung zurücksetzen.

5.9.1.1 Mit Messdaten arbeiten

Messdaten filtern

Sie können die in der Messdaten-Ansicht angezeigten Einträge nach

- Alarmstatus,
- Zeitraum,
- Messwerten der Zusatzkanäle

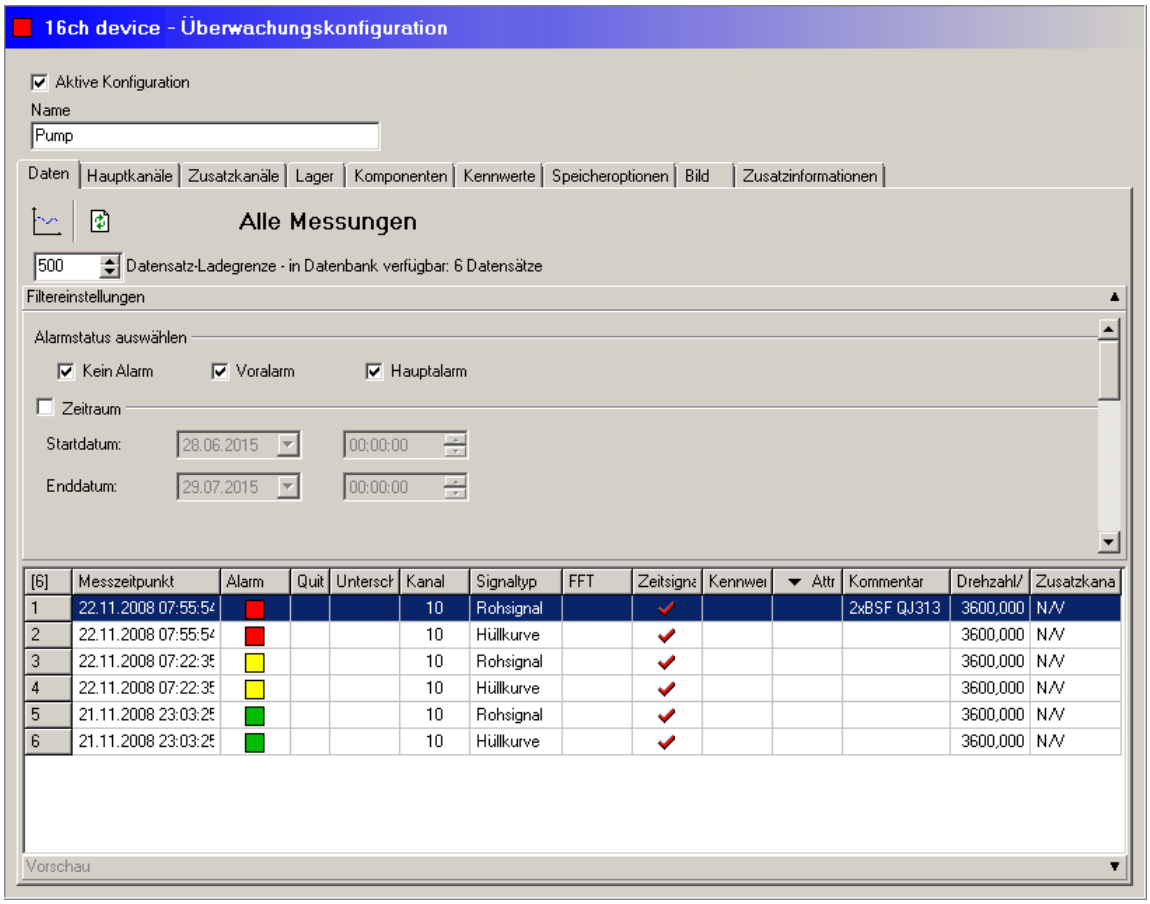
filtern.

Filtereinstellungen definieren

- Klicken Sie im Bereich Filtereinstellungen auf den schwarzen Pfeil.
- Nehmen Sie die Filtereinstellungen vor und
- klicken Sie auf .

Um den Filterbereich zu minimieren, klicken Sie erneut auf den schwarzen Pfeil.

- *Wenn Sie die Filtereinstellungen verändern, müssen Sie die Ansicht aktualisieren. Klicken Sie in der Symbolleiste auf oder drücken Sie STRG+R.*
- *Bei aktivierten Filtereinstellungen wird die Messdatentabelle mit einem hellgelben Hintergrund dargestellt. Außerdem wird der Hinweis "Gefilterte Ansicht - Beachten Sie die Filtereinstellungen" im Tabellenkopf eingeblendet, um darauf aufmerksam zu machen, dass - abhängig von den Filtereinstellungen - eventuell nicht alle Messdaten sichtbar sind.*



Alarmstatus wählen

Wählen Sie die Optionen **Kein Alarm**, **Voralarm** und **Hauptalarm**, um Einträge mit entsprechenden Alarmstatus anzuzeigen.

Zeitraum wählen

Wählen Sie diese Option, um nur Daten eines bestimmten Zeitraums zu betrachten. Geben Sie Start- und End-Zeitpunkt an.

Filtern nach Kommentaren und Attributen

Wählen Sie diese Option, um nur Daten mit bestimmten Kommentaren und Attributen zu betrachten. Das Suchergebnis können Sie verfeinern, indem Sie "gleich", "beginnt mit" oder "beinhaltet" auswählen.

Status des Signalpegels auswählen

Hier können Sie unterschwellige Signale und solche mit ausreichendem Pegel ein- oder ausblenden.

Sensorkanal auswählen

Wählen Sie die Sensoren aus, deren Messdaten dargestellt werden sollen.

Signaltyp auswählen

Hier können Sie Rohsignal-/Hüllkurven-Messdaten ein- oder ausblenden.

Wertebereich der Zusatzkanäle einschränken

Wählen Sie diese Option, um die angezeigten Messungen in Abhängigkeit von den Werten der Zusatzkanäle zu filtern.

- ProCheck: Sie können für jeden der in der Überwachungskonfiguration definierten Zusatzkanäle Ober- und Untergrenze unabhängig voneinander wählen.
- Dtect X1s: Sie können für die beiden verfügbaren Zusatzkanäle Ober- und Untergrenze unabhängig voneinander wählen.

Filtereinstellungen zurücksetzen

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Auswahl und wählen Sie **Filtereinstellungen zurücksetzen**.

Die Filtereinstellungen werden zurückgesetzt und die Messdatenansicht wird aktualisiert.

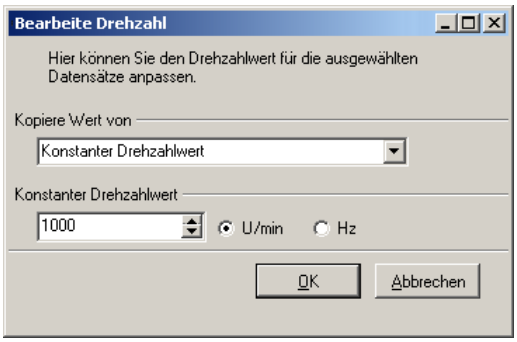
Drehzahl bearbeiten

In der Messdatenansicht können Sie den Drehzahlwert eines oder mehrerer Datensätze direkt bearbeiten.

- Klicken Sie auf ein Drehzahlfeld doppelt und geben Sie eine Drehzahl ein.
- Klicken Sie auf **Speichern**.

Oder:

- Wählen Sie einen oder mehrere Datensätze aus und
- klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Drehzahlfeld und wählen Sie **Drehzahl bearbeiten**.
- Nehmen Sie die Einstellungen zur Drehzahl vor und klicken Sie auf **OK**.



Unter **Kopiere Wert von** können Sie

- einen konstanten Wert als Drehzahl eingeben.
- den Wert eines Validierers bzw. Zusatzkanals für die Drehzahl verwenden.
- den aktuellen Drehzahlwert mit einem bestimmten festen Wert (Offset) addieren.
- den aktuellen Drehzahlwert mit einem bestimmten Faktor multiplizieren.

FFTs aus Zeitsignalen berechnen

Wenn Messdaten mit Zeitsignalen aber ohne FFT vorliegen, können Sie FFTs nach berechnen lassen.

- Wählen Sie mehrere Datensätze aus und
- klicken Sie mit der rechten Maustaste in den markierten Bereich.
- Wählen Sie aus dem Kontextmenü **Berechne FFTs aus Zeitsignalen**.

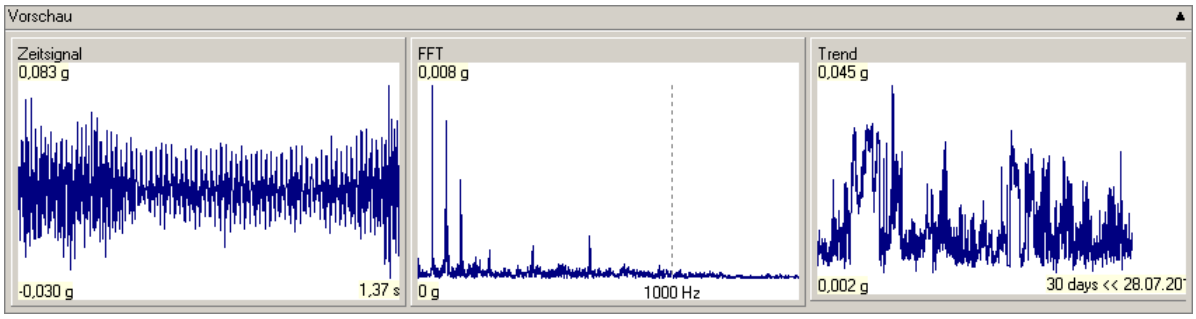
Messdatenvorschau

Im unteren Bereich der Messdatenansicht befindet sich die Vorschau. Es können das Zeitsignal, die FFT und/oder der Trend als Vorschau zum ausgewählten Datensatzes angezeigt werden.

- Wählen Sie einen Datensatz aus und
- klicken Sie im Vorschau-Balken auf den schwarzen Pfeil.

Sie können über die Pfeiltasten "Nach oben" ⬆ und "Nach unten" ⬇ auf Ihrer Computertastatur schnell durch die einzelnen Einträge blättern.

Um den Vorschaubereich zu minimieren, klicken Sie erneut auf den schwarzen Pfeil.



Sie finden hier folgende Informationen und Funktionen:

Zeitsignal Neben der Grafik finden Sie folgende Informationen:

- Unterer / oberer Wert (Y-Achse)
- Länge des Signals (unten rechts)

FFT Neben der Grafik finden Sie folgende Informationen:

- Unterer/oberer Wert (Y-Achse)
- Tiefpass (unten rechts): Ein Wert von z.B. **1000 Hz** signalisiert brauchbare Werte bis 1000 Hz.

Trend Die Anzeige des Trends bietet einen ersten Hinweis darauf, ob überhaupt ein Trend vorhanden ist. Neben der Grafik finden Sie folgende Informationen:

- Unterer/oberer Wert (Y-Achse)
- Anzahl Tage bis zum aktuellen Datum (unten rechts): Der angezeigte Trend ist auf diesen Zeitraum beschränkt. Den vollständigen Trend können Sie sich im FAG Viewer anzeigen lassen. Dort stellen Sie auch ein, wieviele Tage hier angezeigt werden. Sie finden diese Einstellung unter **Extras > Optionen > Trenddiagramm**.

Kontextmenü für Trend Sie öffnen das Kontextmenü per Rechtsklick in der Trend-Vorschau. Dieses Kontextmenü steht Ihnen nur bei mitgeführten Drehzahlwerten zur Verfügung, nicht bei festen Fenstern. Sie finden hier die folgenden Darstellungsoptionen:

- **Trend:** Der gesamte Bereich mit allen Drehzahlen wird angezeigt.
- **Gefilterter Trend:** Der angezeigte Bereich wird entsprechend dem ausgewählten Datensatz und in Abhängigkeit von der Drehzahl eingeschränkt.
- **Trend und gefilterter Trend:** Die beiden Darstellungsoptionen werden farblich gekennzeichnet. Sie können dann die Trendwerte bei unterschiedlichen Drehzahlen vergleichen.
- **Drehzahlfilterbereich:** Die Option öffnet ein Fenster, in dem Sie den Drehzahlbereich in % einstellen können.

Messdaten im Viewer betrachten

So betrachten Sie **einen** Datensatz im FAG Viewer:

- Doppelklicken Sie den Eintrag in der Messdaten-Ansicht.

Oder:

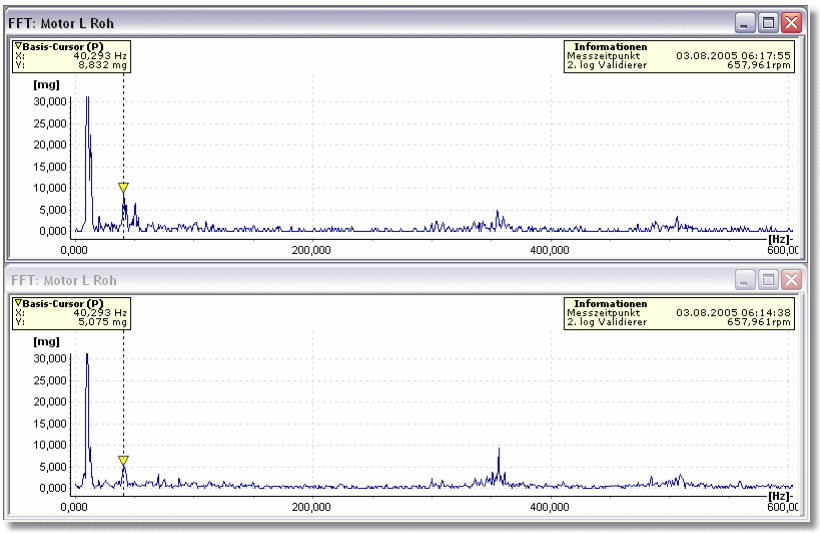
- Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Daten im Viewer anzeigen** > **Daten im Viewer anzeigen**.

Oder:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag in der Messdaten-Ansicht. Wählen Sie aus dem Kontext-Menü **Daten im Viewer anzeigen**.

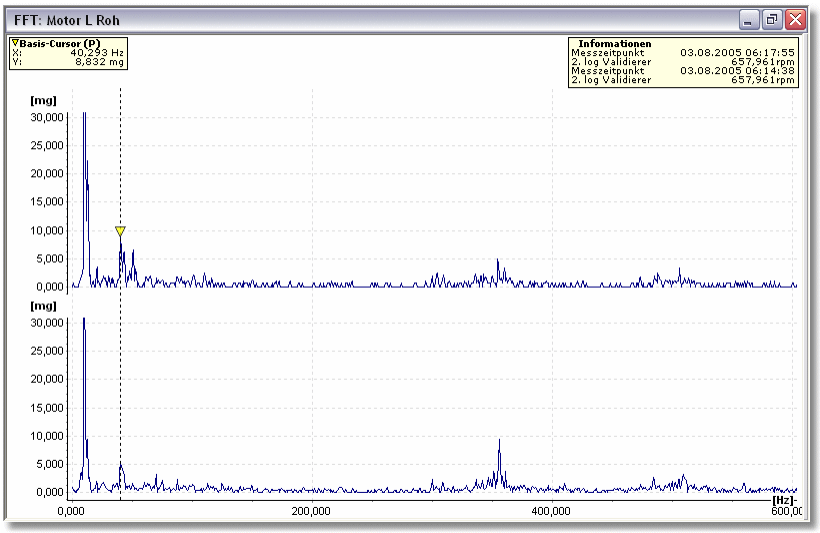
So betrachten Sie mehrere Datensätze im FAG Viewer:

- Wählen Sie die gewünschten Messdaten aus. Benutzen Sie die Umschalt- oder Strg-Taste, um mehrere Datensätze auszuwählen.
- Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Daten im Viewer anzeigen**.
- Klicken Sie auf **Jedes Signal in einem eigenen Diagramm** um jeden Datensatz in einem eigenen Fenster zu öffnen.



Oder:

- Klicken Sie auf **Gleichartige Signale in einem gemeinsamen Diagramm**, um die gewählten Datensätze in einem Diagramm mit jeweils eigenen Achsen darzustellen.



Oder:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag in der Messdaten-Ansicht. Wählen Sie aus dem Kontext-Menü **Daten im Viewer anzeigen** mit der gewünschten Anzeigeart.

Oder:

- Klicken Sie auf .

5.9.2 Allgemeine Angaben

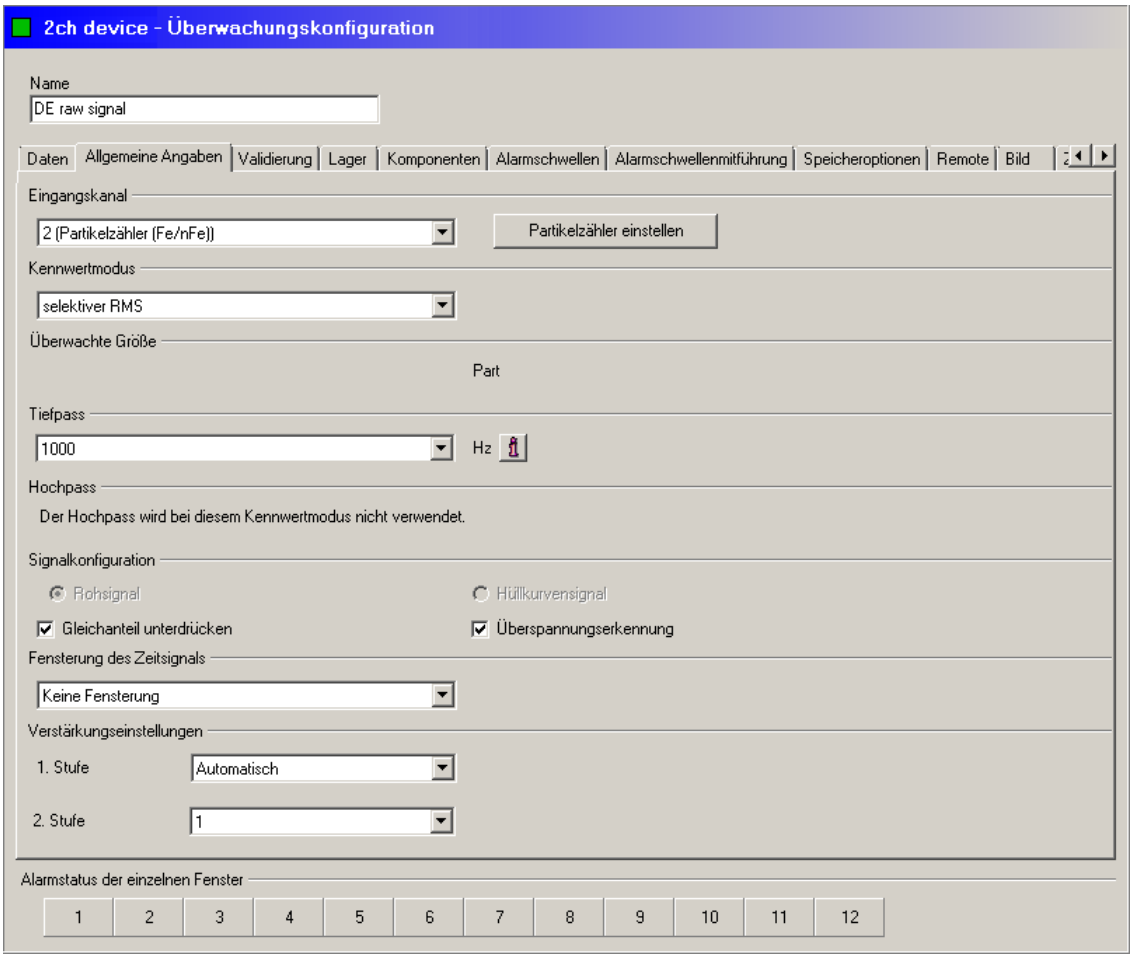
Dieses Register wird nur in Dtect X1s Überwachungskonfigurationen angezeigt.

In diesem Register können Sie

- für den zu verwendenden Eingangskanal die Art der überwachten Größe,
- einen Kennwerttyp, wie in Abschnitt "Die Überwachungsarten im Frequenzbereich" vorgestellt,
- die Eckfrequenz des Tiefpassfilters,
- die Verstärkung,
- die Übersteuerungserkennung,

- die Fensterbewertung des Zeitsignals für die FFT-Berechnung,
- die Gleichanteilsunterdrückung und
- wenn ein Hüllkurvensignal gebildet werden soll, die Grenzfrequenz des Hochpassfilters

einstellen.



Eingangskanal

Wählen Sie im gleichnamigen Listenfeld den Kanal aus, dessen Signale verarbeitet werden sollen. In den Einträgen sind die Nummer des Kanals und der Sensortyp eingegeben.

Partikelzähler einstellen

Für den Sensortyp "Partikelzähler Fe/nFe" können Sie alle Standardeinstellungen automatisch vornehmen lassen, indem Sie auf **Partikelzähler einstellen** klicken (siehe "Vordefinierte Kennwerte einstellen" 112).

Kennwertmodus

Hier können Sie einen der Kennwerttypen eingeben, die im Abschnitt "Die Überwachungsarten im Frequenzbereich" vorgestellt wurden. Alle Kennwerte bis auf die Zeitbereichsüberwachung werden aus dem Frequenzspektrum des aufgenommen Zeitsignals berechnet. Bei der Zeitbereichsüberwachung werden die Kennwerte direkt aus dem Zeitbereich überwacht, die Berechnung des Frequenzspektrums entfällt hier.

Kennwerttyp	Bedeutung
ISO 10816	RMS der Schwinggeschwindigkeit zwischen 10 Hz und 1 kHz
LDZ	Breitbandiger LDZ_N-Wert zwischen 0 Hz und der Eckfrequenz des Tiefpasses
RMS	Breitbandiger RMS-Wert zwischen 0 Hz und der Eckfrequenz des Tiefpasses
selektiver LDZ	LDZ_N-Wert in festen Frequenzbändern
selektiver RMS	RMS in festen Frequenzbändern
selektiver LDZ mitgeführt	LDZ_N-Wert in mit der Drehzahl geführten Frequenzbändern. Dafür muss ein Zusatzkanal mit einem Drehzahlsignal definiert werden (siehe "Allgemeine Einstellungen" 78).
selektiver RMS mitgeführt	RMS-Wert in mit der Drehzahl geführten Frequenzbändern.

Kennwerttyp	Bedeutung
	Dafür muss ein Zusatzkanal mit einem Drehzahlsignal definiert werden (siehe "Allgemeine Einstellungen" 78).
Zeitbereichsüberwachung	Überwachung des Zeitsignals mit den dafür vorgesehenen Kennwerten.

LDZ-Wert in g

Wenn als Kennwert einer der LDZ-Kennwerte ausgewählt wird, kann man zwischen den Einheiten g und dB wählen. Für g muss die Option "LDZ-Werte in [g]" ausgewählt werden.

Zu beachten ist hier, dass die Einheit auch bei der Alarmschwellenmitführung benutzt wird. Wenn hier ein dB-Wert erscheint, dann wird der errechnete Wert aus den Stützstellen auf den Alarmschwellen addiert (weil der Wert logarithmisch ist). Bei g-Werten werden diese mit den Alarmschwellen multipliziert.

Überwachte Größe

Wenn ein RMS-Wert als Kennwerttyp und ein Beschleunigungssensor ausgewählt wird, kann das Beschleunigungssignal durch Integration in ein Geschwindigkeits- oder Wegsignal umgewandelt werden. Im Gruppenfeld können Sie die entsprechende Wahl treffen. Diese Auswahlmöglichkeit besteht nur für RMS-Werte, die aus dem Frequenzspektrum berechnet werden, also nicht für die Kennwerte der Zeitbereichsüberwachung.

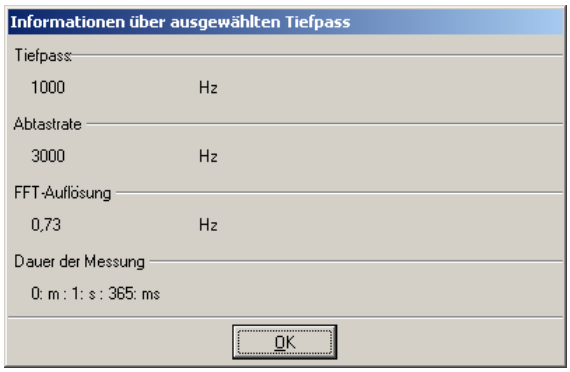
Die Überwachung eines LDZ_N-Wertes ist nur mit einem Beschleunigungssignal möglich, die Überwachung gemäß ISO 10816 nur mit einem Geschwindigkeitssignal. Standardmäßig wird für LDZ-Kennwerte die Einheit dB verwendet. Möchten Sie stattdessen, dass LDZ-Werte in der Einheit g angezeigt werden, so wählen Sie bitte die Option "LDZ-Werte in [g]". Zu beachten ist hier, dass die Einheit auch bei der Alarmschwellenmitführung benutzt wird. Wenn hier ein dB-Wert erscheint, dann wird der errechnete Wert aus den Stützstellen zu den Alarmschwellen addiert (weil es sich um einen logarithmischen Wert handelt). Bei g-Werten werden diese mit den Alarmschwellen multipliziert.

Tiefpass

Durch den Tiefpass wird vom Zeitsignal, das ist entweder das Rohsignal oder das Hüllkurvensignal, der für die Überwachung nutzbare Frequenzbereich herausgefiltert. Die Eckfrequenz muss daher den Frequenzbereichen, die überwacht werden sollen, angepasst werden.

Im Listenfeld "Tiefpass-Eckfrequenz" können Sie diese einstellen. Die möglichen Werte hängen von dem Tiefpass-Modul ab, das Sie für Ihr Dtect X1s Gerät gewählt haben.

Klicken Sie auf i, um nähere Informationen zur gewählten Eckfrequenz anzuzeigen:



Beim Kennwerttyp ISO 10816 wird die Tiefpass-Eckfrequenz automatisch auf 1000 Hz eingestellt. Bei den "mitgeführten" Kennwerten stellt das System die Tiefpass-Eckfrequenz automatisch auf den optimalen Frequenzbereich, der sich aus der Konfiguration der überwachten Frequenzbänder ergibt.

Abtastrate und Anzahl der Messwerte

Die Abtastrate wird immer auf das Dreifache der Eckfrequenz des Tiefpasses gesetzt. Es werden in jeder Messung 4096 Messwerte registriert. Die Dauer einer Messung ergibt sich, indem die Anzahl der Messwerte durch die Abtastrate dividiert wird.

Beachten Sie bitte, dass bei mitgeführtem RMS-Wert oder mitgeführtem LDZ-Wert die Tiefpass-Eckfrequenz und die Abtastrate automatisch eingestellt wird.

Verstärkungseinstellung

Das Eingangssignal wird unmittelbar hinter dem Eingang in einer ersten Stufe verstärkt. Hinter dem Tiefpass befindet sich dann eine zweite Verstärkerstufe.

Die Verstärkungen werden automatisch eingestellt, wenn im Listenfeld "1. Stufe" der Eintrag "Automatisch" gewählt wird. Durch eine Vormessung werden die geeigneten Verstärkungsfaktoren ermittelt und dann für die Messung verwendet.

Die Verstärkungsfaktoren beider Stufen können auch manuell gesetzt werden. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

Verstärkerstufe	Verstärkungsfaktoren
1. Stufe	1, 2, 4, 8, 32, 64, 128
2. Stufe	1, 2, 4, 8

Bei einer manuellen Einstellung der Verstärker sollten die Amplituden des Eingangssignals genau bekannt sein, um ein Übersteuern zu vermeiden.

Überspannungserkennung

Mit diesem Kontrollkästchen kann die automatische Überspannungserkennung an- bzw. ausgeschaltet werden. Sollte das Eingangssignal vereinzelt Impulse hoher Amplitude enthalten kann es zur Übersteuerung der Signalkette kommen. Das Dtect X1s Gerät unterbricht die Messung der Überwachungskonfiguration und beginnt mit der nächsten. Soll eine Konfiguration immer gemessen werden, kann dieses dadurch erreicht werden, dass die Überspannungserkennung deaktiviert wird.

Fensterung des Zeitsignals

Für die Überwachungen im Frequenzbereich können Sie hier festlegen, ob das Zeitsignal durch eine Hanning-Fensterung bewertet werden soll.

Hochpass-Eckfrequenz

Wird für die Überwachung ein LDZ-Wert gewählt, wird aus dem Rohsignal, u.a. durch den Einsatz eines Hochpasses, das Hüllkurvensignal gebildet. Im Gruppenfeld "Hochpass-Eckfrequenz" kann die Grenzfrequenz des Hochpasses festgelegt werden. Es sind die Werte 2000 Hz und 750 Hz möglich.

Gleichanteilunterdrückung

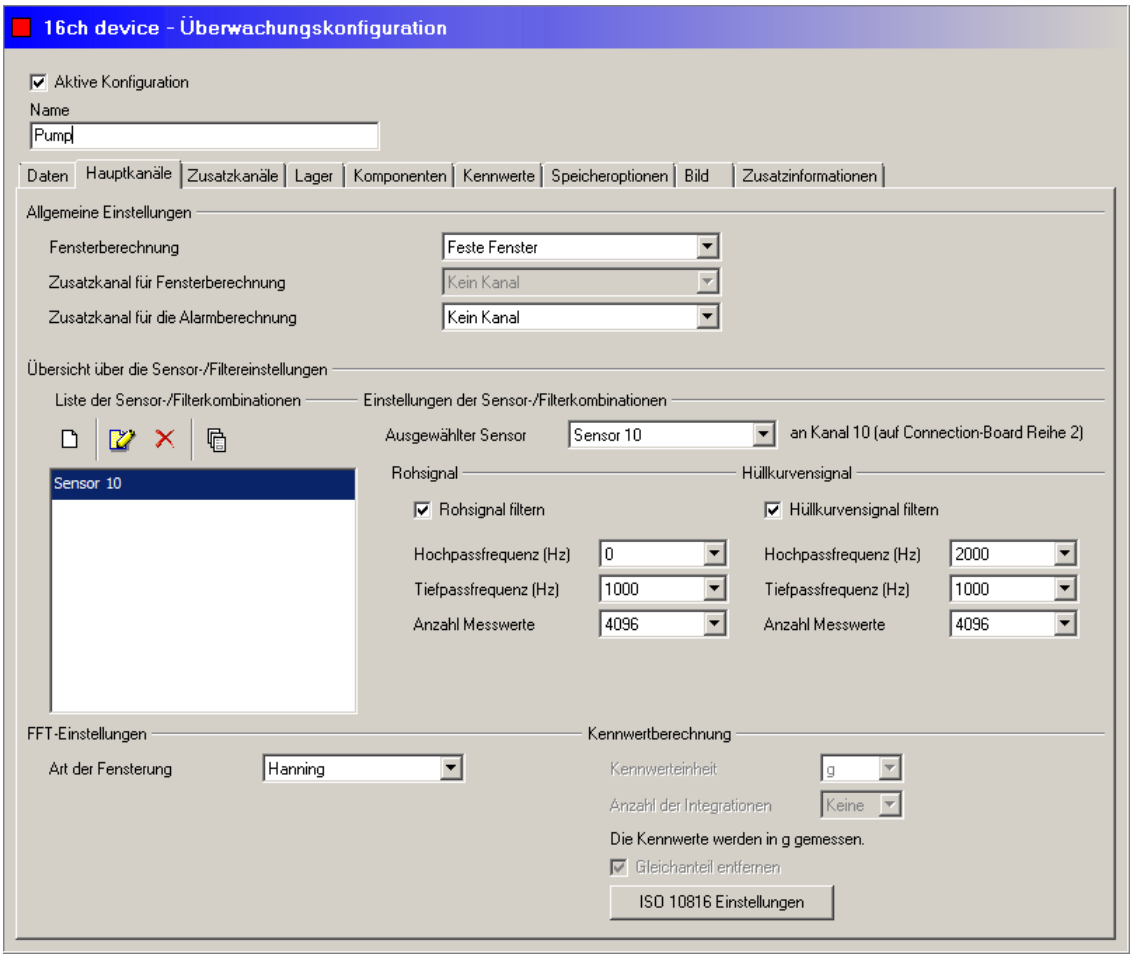
Markieren Sie diesen Punkt, wenn der Gleichanteil des aufgenommenen Zeitsignals unterdrückt werden soll. Für die Hüllkurvenbildung geschieht dies automatisch.

Signalkonfiguration

Wenn mit einem LDZ_N-Wert überwacht wird, ist hier "Hüllkurvensignal", sonst "Rohsignal" markiert.

5.9.3 Hauptkanäle

Dieses Register wird nur in ProCheck Überwachungskonfigurationen angezeigt.



Allgemeine Einstellungen

- **Fensterberechnung**: Wählen Sie aus, ob die Überwachung mit festen oder mit drehzahlmitgeführten Frequenzbändern erfolgen soll oder ob eine Ordnungsanalyse 28 durchgeführt werden soll. Wenn die Frequenzbänder mitgeführt werden sollen, muss über einen Zusatzkanal die Drehzahl gemessen werden. Wählen Sie in diesem Fall den Zusatzkanal mit dem Drehzahlsignal in **Zusatzkanal für Fensterberechnung** aus.

Sie können die Ordnungsanalyse nur auswählen, wenn

- *das verwendete ProCheck Gerät mit einer Firmware-Version 2.0.0.0 oder neuer betrieben wird,*
- *maximal eine Sensor-/Filterkombination definiert ist (Rohsignal* **oder** *Hüllkurve),*
- *keine Kennwerte vom Typ "Zeitbereich" vorhanden sind und*
- *die zu messende Drehzahl im Bereich von 0,6 Hz - 4500 Hz liegt.*

Falls Sie die Ordnungsanalyse auswählen, obwohl mehr als eine Sensor-/Filterkombination definiert ist, wird eine Warnmeldung angezeigt und die bisherige Einstellung für die Fensterberechnung wiederhergestellt.

Wenn in der Überwachungskonfiguration Kennwerte des Typs "Zeitbereich" definiert sind, dann wird eine Warnmeldung angezeigt, und der Konfigurations-Manager fragt, ob Sie diese Kennwerte löschen möchten. Klicken Sie auf **OK**, *um die Kennwerte vom Typ "Zeitbereich" zu löschen und die Ordnungsanalyse zu aktivieren. Klicken Sie auf* **Abbrechen**, *um die Kennwerte zu behalten und die Ordnungsanalyse nicht zu aktivieren.*

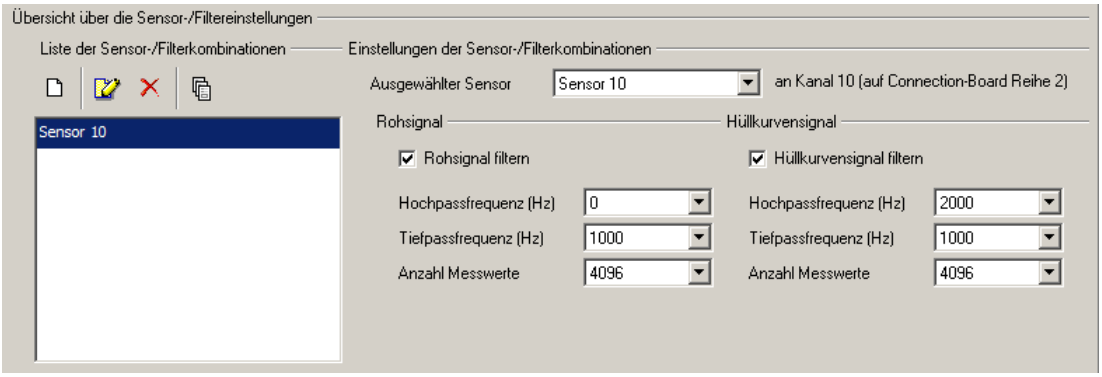
- **Zusatzkanal für Fensterberechnung**: Wählen Sie aus den in der Gerätekonfiguration definierten Zusatzkanälen 84 den Kanal aus, der das Drehzahlsignal für die Drehzahlmitführung der Fenster liefert. Steht für Ordnungsanalyse nicht zur Verfügung.
- **Drehzahlkanal für Ordnungsanalyse**: Wählen Sie aus den in der Gerätekonfiguration definierten Zusatzkanälen 84 den Kanal aus, der das Drehzahlsignal für die Ordnungsanalyse liefert. Steht nur für Ordnungsanalyse zur Verfügung. Bei analogen oder virtuellen Zusatzkanälen kann es zu Messungenauigkeiten kommen.
- **Zusatzkanal für Alarmberechnung**: Wenn die Überwachung mit drehzahlmitgeführten Alarmschwellen erfolgen soll, dann wählen Sie hier, aus den in der Gerätekonfiguration definierten Zusatzkanälen 84, den Kanal aus, der das

Drehzahlsignal für die Drehzahlmitführung der Alarmschwellen liefert. Nur dann können Sie im Register Kennwerte 112 die Option **Mitgeführte Alarme** aktivieren.

Sensor- und Filtereinstellungen

In diesem Bereich können Sie den in der Gerätekonfiguration definierten Sensoren (siehe Abschnitt "Sensoren" 81) Filtereinstellungen zuweisen. Beachten Sie dabei die folgenden Einschränkungen:

- Sie können bis zu vier Signale gleichzeitig filtern. Damit ergeben sich maximal vier Sensor-/Filterkombinationen, wenn Sie in jeder Kombination Roh- **oder** Hüllkurvensignal filtern. Wenn Sie in einer Kombination Roh- **und** Hüllkurvensignal filtern, so reduziert sich die freie Filterkapazität auf zwei Signale, die Sie wiederum auf eine oder zwei Kombinationen aufteilen können.
- Sie können der Liste der Sensor-/Filterkombinationen nur Sensoren gleichen Typs (Beschleunigung, Geschwindigkeit, Weg, etc.) hinzufügen. Wenn Sie z.B. in der Gerätekonfiguration sechs Beschleunigungssensoren und zwei Geschwindigkeitsensoren definiert haben, dann können Sie hier entweder vier der sechs Beschleunigungssensoren oder aber die beiden Geschwindigkeitssensoren auswählen.
- Sie benötigen für jede Sensor-/Filtereinstellung mindestens einen Kennwert. Wenn Sie keinen Kennwert erstellt haben, wird automatisch einer angelegt.



Im linken Bereich des Abschnitts wird die Liste der eingegebenen Sensor-/Filterkombinationen angezeigt, im rechten Bereich sehen Sie die Einstellungen der in der Liste ausgewählten Kombination:

- **Ausgewählter Sensor**: Sensor, für den Filtereinstellungen definiert sind. Wenn Sie neue Einstellungen anlegen, können Sie hier nur Sensoren auswählen, für die noch keine Einstellungen existieren!
- **Rohsignal**: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Rohsignal filtern**, um den Filter für das Rohsignal zu definieren. Wählen Sie **Hochpassfrequenz** und **Tiefpassfrequenz** sowie die **Anzahl der Messwerte** aus. Wenn Sie in **Fensterberechnung** die **Ordnungsanalyse** ausgewählt haben, dann werden die Frequenzen automatisch gewählt. Außerdem ist die Anzahl der Messwerte auf 16384 begrenzt.
- **Hüllkurvensignal**: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Hüllkurvensignal filtern**, um den Filter für das Rohsignal zu definieren. Wählen Sie **Hochpassfrequenz** und **Tiefpassfrequenz** sowie die **Anzahl der Messwerte** aus. Wenn Sie in **Fensterberechnung** die **Ordnungsanalyse** ausgewählt haben, dann werden die Frequenzen automatisch gewählt. Außerdem ist die Anzahl der Messwerte auf 16384 begrenzt.

Wenn Sie mehr als zwei Sensor-/Filterkombinationen angelegt und Tiefpassfrequenzen ausgewählt haben, dann werden die Sensorkanäle auf dem ProCheck Gerät nicht unterschieden. Statt dessen wird aus der höchsten Bandfrequenz aller Kennwerte der Überwachungskonfiguration eine einheitliche Tiefpassfrequenz ermittelt, die dann für alle Sensorkanäle verwendet wird. Sollten die Frequenzbänder der Sensorkanäle stark voneinander abweichen, so kann dies zu einer ungünstigen Auflösung in der FFT eines oder mehrerer Sensorkanäle führen.

Sensor-/Filterkombination hinzufügen

- Klicken Sie auf .
- Nehmen Sie die Einstellungen vor.
- Klicken Sie auf .

Sensor-/Filterkombination bearbeiten

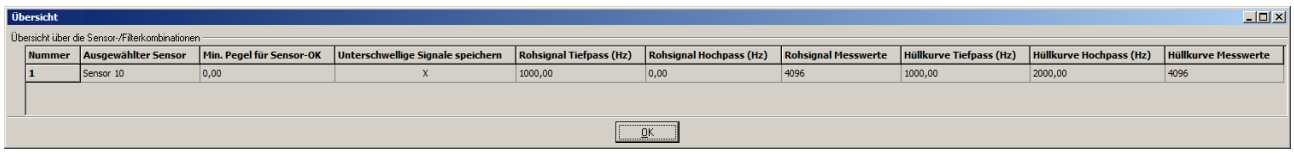
- Wählen Sie den Sensor-/Filterkombination aus.
- Klicken Sie auf .
- Nehmen Sie die Einstellungen vor.
- Klicken Sie auf .

Sensor-/Filterkombination löschen

- Wählen Sie die Sensor-/Filterkombination aus.
- Klicken Sie auf ✕.

Übersicht über die Sensor-/Filterkombination

Um eine Liste mit Detailinformationen zu allen Sensor-/Filterkombinationen anzuzeigen, klicken Sie auf .



Nummer	Ausgewählter Sensor	Min. Pegel für Sensor-OK	Unterschwellige Signale speichern	Rohsignal Tiefpass (Hz)	Rohsignal Hochpass (Hz)	Rohsignal Messwerte	Hüllkurve Tiefpass (Hz)	Hüllkurve Hochpass (Hz)	Hüllkurve Messwerte
1	Sensor 10	0,00	X	1000,00	0,00	4096	1000,00	2000,00	4096

FFT-Einstellungen

In diesem Bereich legen Sie Einstellungen für die Berechnung der FFT aus dem Zeitsignal fest.

- **Art der Fensterung**: Das Zeitsignal kann mit Hanning-, Hamming- oder Flat Top-Fensterung bewertet werden.

Kennwertberechnung

In diesem Bereich legen Sie Einstellungen für die Berechnung der Kennwerte aus dem Zeitsignal fest.

- **Kennwerteinheit**: Abhängig vom gewählten Sensortyp.
- **Anzahl der Integrationen**: Wählen Sie aus, wie oft das Zeitsignal integriert werden (maximal 2-mal). Diese Einstellung steht nicht für die Ordnungsanalyse zur Verfügung.
- **Gleichanteil entfernen**: Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um einen möglichen Gleichanteil des Messwerts bei der Kennwertberechnung zu unterdrücken.

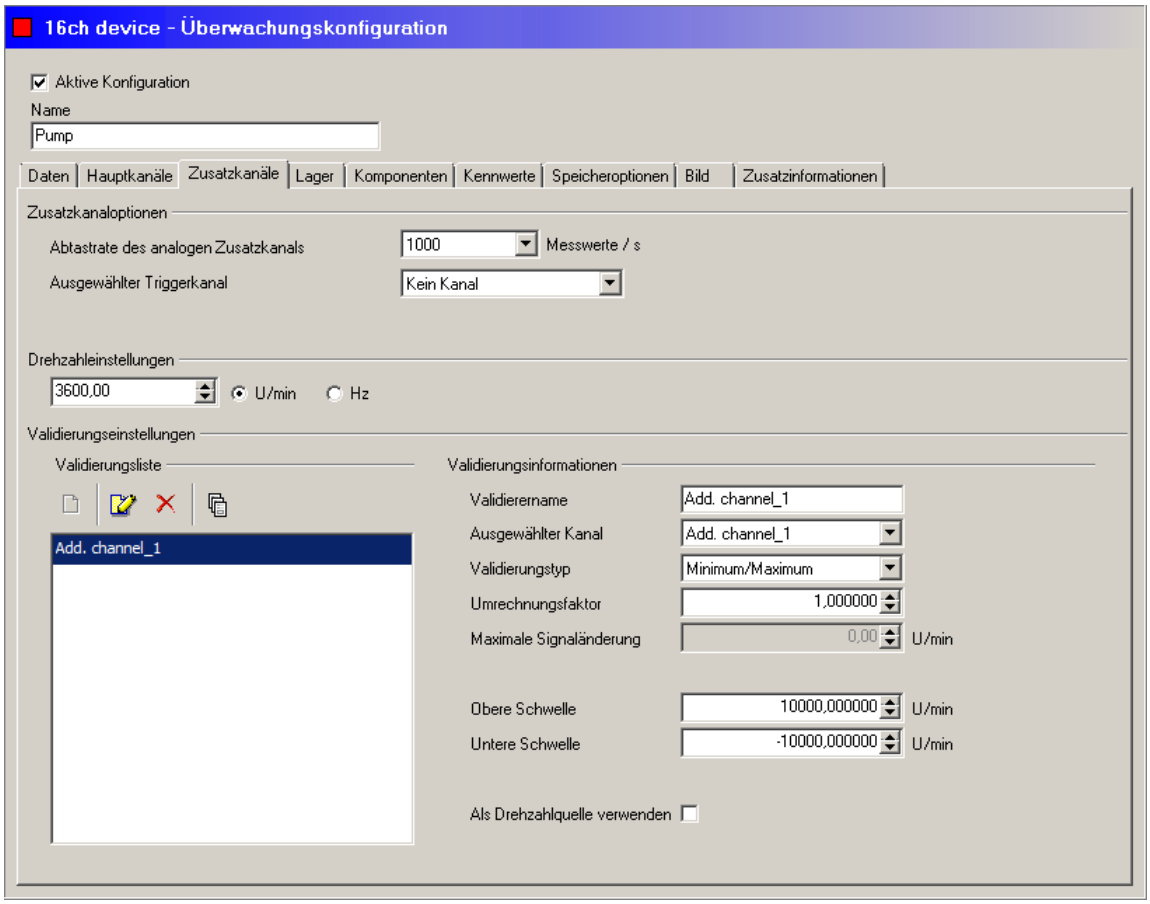
Darüberhinaus können Sie vordefinierte Kennwerte automatisch übernehmen (siehe "Vordefinierte Kennwerte" 128):

- **ISO 10816 Einstellungen**: Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einen Kennwert nach ISO 10816 zu erstellen.
- **Partikelzähler einstellen**: Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um alle Standardeinstellungen für den Sensortyp "Partikelzähler Fe/nFe" automatisch vornehmen lassen.

Diese Einstellungen können Sie nur ändern, wenn Sie die Bearbeitung der Sensor-/Filterkombinationen abgeschlossen haben!

5.9.4 Zusatzkanäle

Dieses Register wird nur in ProCheck Überwachungskonfigurationen angezeigt.



Zusatzkanaloptionen

Einstellungen in diesem Bereich gelten global für alle Zusatzkanäle einer Überwachungskonfiguration mit Ausnahme von virtuellen Kanälen. Auf virtuelle Kanäle haben die Zusatzkanaloptionen keine Auswirkungen.

Abtastrate des analogen Zusatzkanals: Wählen Sie die Abtastrate (max. 10000). Diese gilt für alle in der Gerätekonfiguration definierten Zusatzkanäle 84.

Ausgewählter Triggerkanal: Aus den Zusatzkanälen kann hier ein digitaler Kanal zum Triggern der Messung ausgewählt werden. Die verbleibenden Zusatzkanäle können als Validierer eingesetzt werden.

Drehzahleinstellungen

Wenn Sie keine Frequenzmitführung sondern "Feste Fenster" verwenden, benötigen Sie die Drehzahlinformation für die Anzeige der FFT im FAG Viewer.

- Geben Sie an, ob Sie die Frequenzen in Hz oder in U/min eingeben.
- Geben Sie die Drehzahl ein.

Validierungseinstellungen

In diesem Bereich können Sie Validierer für die ausgewählte Überwachungskonfiguration auswählen und einstellen. Als Validierer werden diejenigen Zusatzkanäle 84 (in der Gerätekonfiguration definiert) bezeichnet, die zur Validierung von Messungen eingesetzt werden. Mit Validierern können Sie sicherstellen, dass Messungen nur unter vordefinierten Betriebsbedingungen gültig sind und nur unter diesen Bedingungen Alarmmeldungen herausgegeben werden.

Im linken Bereich des Abschnitts wird die Liste der eingegebenen Validierer angezeigt, im rechten Bereich sehen Sie die Einstellungen des in der Liste ausgewählten Validierers:

- **Validierername**: Name des Validierer.
- **Ausgewählter Kanal**: Zusatzkanal, der als Validierer verwendet werden soll. Sie können aus den in der Gerätekonfiguration definierten Zusatzkanälen 84 auswählen.
- **Validierungstyp**: Wie soll der Validierer arbeiten?
  - o **Deaktiviert**: Keine Validierung.
  - o **Minimum/Maximum**: Messung erfolgt nur, wenn sich das Validierer-Signal innerhalb definierter Schwellwerte bewegt.
  - o **Signaländerung**: Während der Messung darf sich das Validierer-Signal maximal um den festgelegten Wert verändern.

- o **Min./Max. + Signaländerung**: Kombination aus **Minimum/Maximum** und **Signaländerung**.
- **Umrechnungsfaktor**: Der Umrechnungsfaktor dient der Umskalierung der Führungsgröße. Die Führungsgröße wird dazu vor der Auswertung vom ProCheck Gerät mit dem Umrechnungsfaktor multipliziert. Dieser Umrechnungsfaktor wird beispielsweise bei Getrieben benötigt, wenn die gemessene Drehzahl aufgrund einer Übersetzung nicht gleich der des überwachten Bauteils ist.
- **Maximale Signaländerung**: Eingabe für **Signaländerung** oder **Min./Max + Signaländerung** als **Validierungstyp**.
  - o **Relative Signaländerung (%)**: Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Signaländerung berechnet, indem der Prozentwert zur mittleren Drehzahl hinzugefügt bzw. davon abgezogen wird. Diese Funktion ist erst ab ProCheck Firmware-Version > 2.2.4 verfügbar.
- **Obere Schwelle**: Maximalwert, wenn **Minimum/Maximum** als **Validierungstyp** ausgewählt ist.
- **Untere Schwelle**: Minimalwert, wenn **Minimum/Maximum** als **Validierungstyp** ausgewählt ist.
  - o **Schwellen spiegeln**: Diese Option steht nur dann zur Verfügung, wenn **Minimum/Maximum** als **Validierungstyp** ausgewählt ist. Aktivieren Sie die Option, um die obere und untere Schwelle zu spiegeln, also z.B. bei Drehzahlen im Rückwärtslauf. Diese Funktion ist erst ab ProCheck Firmware-Version > 2.2.4 verfügbar.
- **Als Drehzahlquelle verwenden**: Ein Validierer kann bei Aktivierung als Drehzahlquelle verwendet werden.

Wenn Sie Änderungen vornehmen, die auch die Stützstellen beeinflussen, so können Sie diese automatisch anpassen lassen. Dabei werden die Führungsgrößen angepasst und Werte, die außerhalb der neuen Führungsgrößen liegen, gelöscht. Dadurch kann sich die Anzahl der Stützstellen reduzieren.

Validierer hinzufügen

- Klicken Sie auf .
- Nehmen Sie die Einstellungen vor.
- Klicken Sie auf .

Validierer bearbeiten

- Wählen Sie den Validierer aus.
- Klicken Sie auf .
- Nehmen Sie die Einstellungen vor.
- Klicken Sie auf .

Validierer löschen

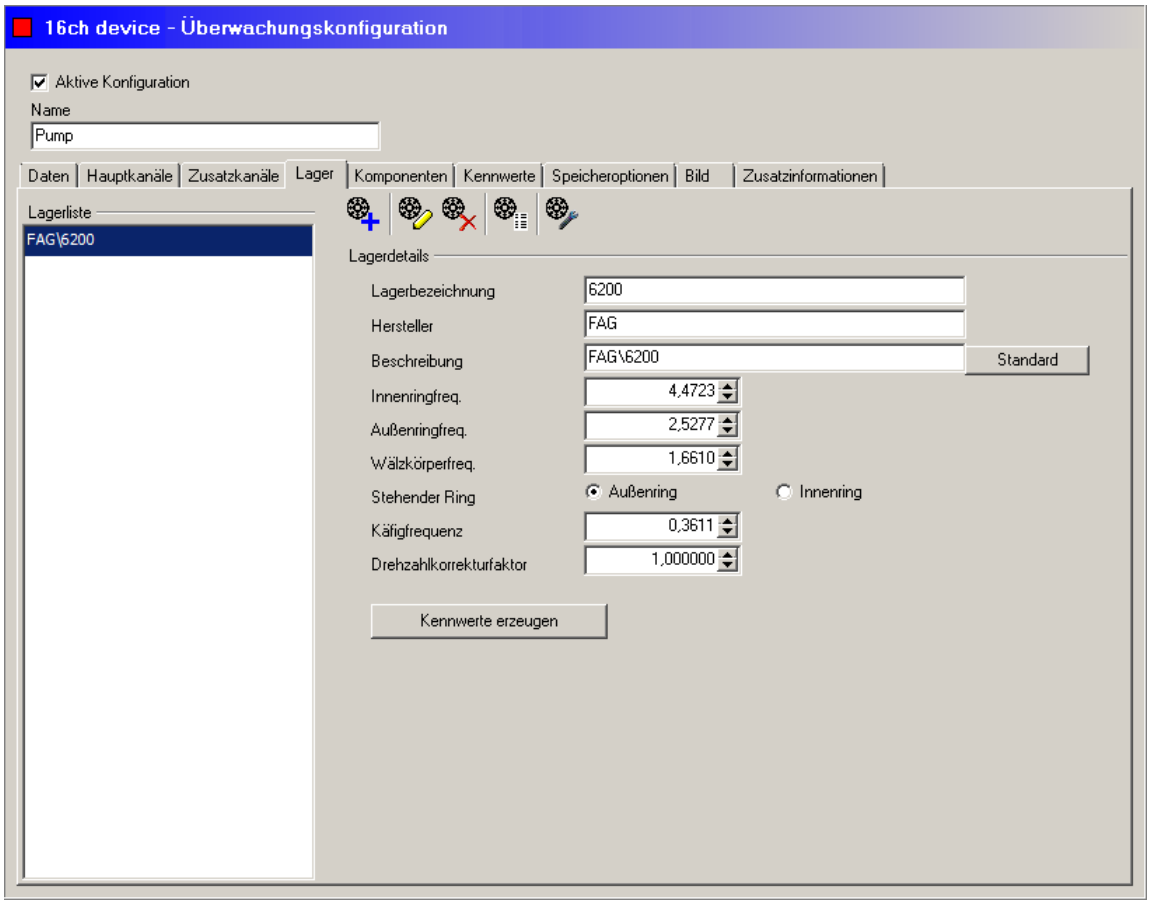
- Wählen Sie den Validierer aus.
- Klicken Sie auf .

Übersicht über die Validierer

Um eine Liste mit Detailinformationen zu allen Validierern anzuzeigen, klicken Sie auf .

Nummer	Ausgewählter Kanal	Validierungstyp	Faktor	Maximale Signaländerung	Untere Schwelle	Obere Schwelle	Einheit
1	Add. channel_1	Minimum/Maximum	1,000000	---	-10000,000000	10000,000000	U/min

5.9.5 Lager



Auf diesem Register können Sie der Überwachungskonfiguration Lager aus der Lager-Datenbank 145 zuordnen. Die zugehörigen kinematischen Frequenzen können bei der grafischen Auswertung im FAG Viewer mit angezeigt werden. Wenn Sie einer Überwachungskonfiguration ein Lager hinzufügen, werden die zugehörigen kinematischen Frequenzen aus der Lager-Datenbank in den Konfigurations-Manager kopiert. Änderungen an den kinematischen Frequenzen, die Sie im Konfiguratons-Manager vornehmen, werden nicht in die Lager-Datenbank zurückgespeichert!

Lager hinzufügen

Sie können einer Überwachungskonfiguration maximal 40 Lager zuordnen!

- Klicken Sie auf .
- Wählen Sie das Lager wie in "Lager suchen" 146 beschrieben aus der Lager-Datenbank aus.

Das Lager wird zur Überwachungskonfiguration hinzugefügt.

*Die Käfigfrequenz ist auf den jeweils stehenden Ring bezogen, den Sie mit der Option **Stehender Ring** zwischen **Stehender Außenring** und **Stehender Innenring** umschalten können.*

Lagerdaten ändern

Änderungen an den Lager in der Überwachungskonfiguration wirken sich nicht auf die Lager-Datenbank aus. Wenn Sie ein Lager ändern und später das Originallager aus der Lager-Datenbank hinzufügen, dann wird letzteres an die Lagerliste angefügt, ohne das modifizierte Lager zu überschreiben. Daher ist es sinnvoll, bei Änderung der Kennwerte eines Lagers diese in der Bezeichnung kenntlich zu machen, um das geänderte Lager einfacher vom Originallager einfacher unterscheiden zu können.

*In den Eingabefeldern **Lager-Bezeichnung** und **Beschreibung** können maximal 60 Zeichen eingegeben werden.*

- Klicken Sie auf .
- Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor und
- klicken Sie erneut auf , um die Änderungen zu speichern.

Lagerbezogene Kennwerte erzeugen

Für jedes Lager können Sie automatisch lagerspezifische Kennwerte erzeugen.

Beim Dtect X1s Gerät können Sie nur dann Kennwerte erzeugen, wenn Sie den Kennwertmodus "Selektiver RMS / LDZ" oder "Selektiver RMS / LDZ mitgeführt" verwenden (siehe "Kennwertmodus" 100). Andernfalls ist die Schaltfläche inaktiv.

- Klicken Sie auf **Kennwerte erzeugen**.
- Geben Sie einen beliebigen Kennwertnamen ein.
- Wählen Sie den **Sensor** sowie den **Signaltyp** aus, für die der Kennwert erzeugt werden soll (nur ProCheck).

Im nächsten Schritt wählen Sie aus, welche kinematischen Frequenzen überwacht werden sollen:

- Aktivieren Sie das Häkchen vor der Frequenz und
- stellen Sie ein, wie viele Harmonische in die Überwachung einbezogen werden sollen.

Alternativ können Sie auf **Standardeinstellung** klicken, um die in den Programm-Einstellungen voreingestellten "Lagerbezogenen Kennwerte" 158 zu übernehmen.

Wenn Sie "Feste Fenster" oder "Selektiver RMS / LDZ" ausgewählt haben,

- nehmen Sie die Drehzahleinstellungen vor.
- Klicken Sie auf **OK**.

Die Lagerkennwerte werden automatisch erzeugt.

- *Wird die maximal mögliche Anzahl Kennwerte überschritten, gibt die Software einen Warnhinweis aus. Sie können dann die Anzahl der Kennwerte anpassen.*
- *Beim Dtect X1s Gerät können maximal 12 Fenster erzeugt werden. Wenn in den Fensteroptionen bereits Fenster existieren, so können Sie die alten Fenster überschreiben oder die neuen Fenster anhängen. Dabei darf die Gesamtzahl von 12 Fenstern nicht überschritten werden.*

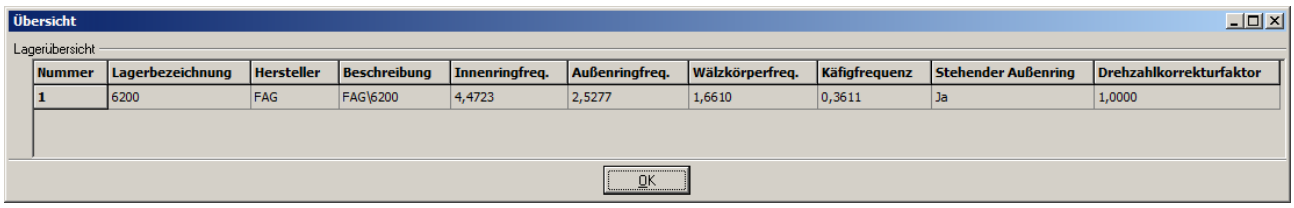
Lager aus der Überwachungskonfiguration löschen

Wenn Sie ein Lager aus der Überwachungskonfiguration löschen, werden sämtliche Lagerdaten entfernt.

- Klicken Sie auf .

Lagerübersicht anzeigen

- Um eine Übersicht über die zugewiesenen Lager mit den zugehörigen Lagerdaten anzuzeigen, klicken Sie auf .

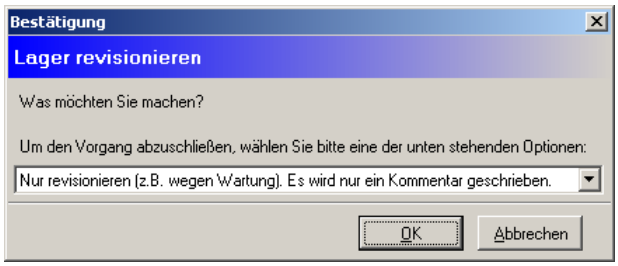


Nummer	Lagerbezeichnung	Hersteller	Beschreibung	Innenringfreq.	Außenringfreq.	Wälzkörperfreq.	Käfigfrequenz	Stehender Außenring	Drehzahlkorrekturfaktor
1	6200	FAG	FAG\6200	4,4723	2,5277	1,6610	0,3611	Ja	1,0000

Lager austauschen

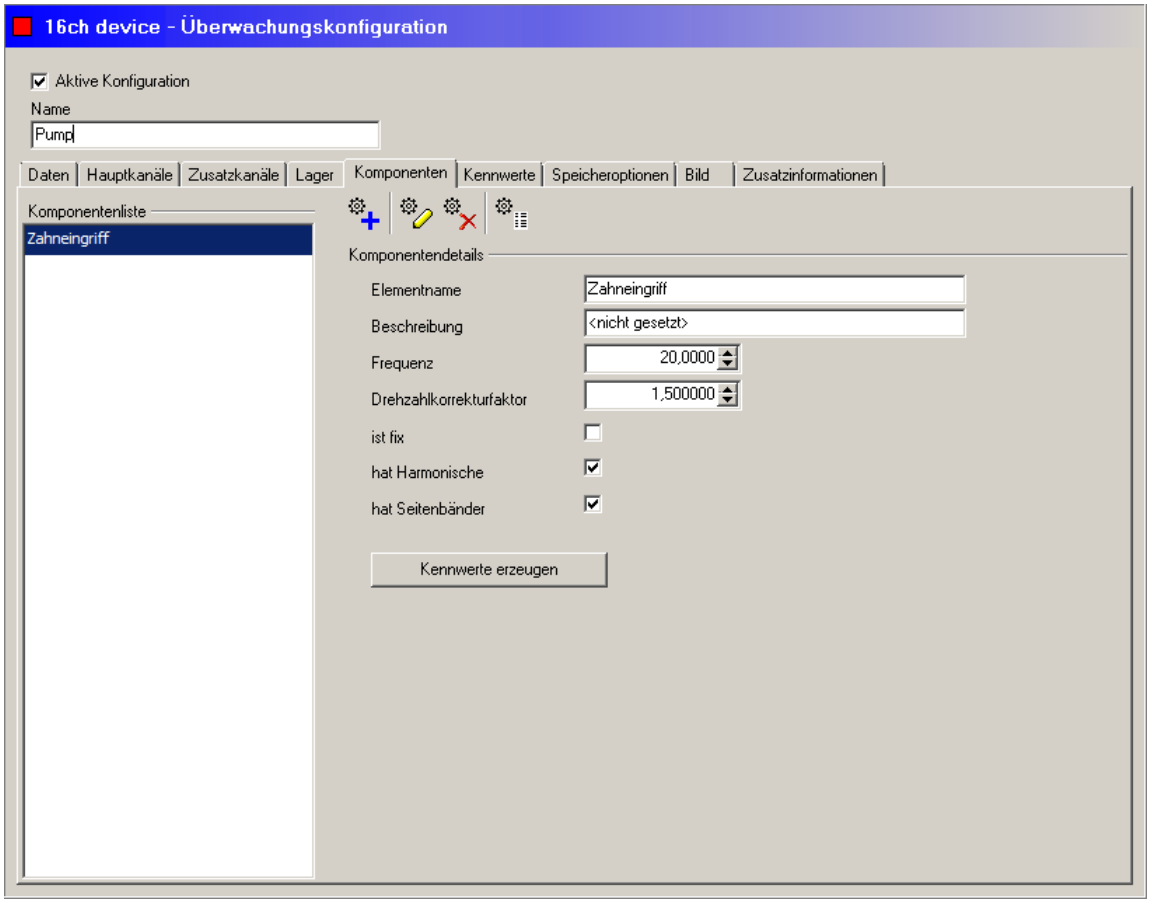
Wenn Sie an einer überwachten Maschine ein Lager austauschen, dann ändern sich unter Umständen die Lagerdaten.

- Klicken Sie auf .



- Wählen Sie **Nur revisionieren**, wenn das vorhandene Lager durch ein Lager des gleichen Typs mit identischen Kennwerten ersetzt wird. Der Zeitpunkt des Lagerwechsels wird im Trend durch einen Kommentar gekennzeichnet.
- Wählen Sie **Lager durch ein anderes Lager unterschiedliche Bauart ersetzen**, wenn Sie einen anderen Lagertyp einsetzen. Anschließend müssen Sie das neue Lager aus der Lager-Datenbank auswählen. Das neue Lager ersetzt in der Lagerliste das ausgetauschte. Die neuen Lagerkennwerte werden ab sofort verwendet.
- Speichern Sie die Überwachungskonfiguration, um die Daten des neuen Lagers zu aktivieren.

5.9.6 Komponenten



Auf diesem Register können Sie der Überwachungskonfiguration weitere Komponenten zuordnen, die nicht zu den Lagern gehören und die sich in der Schwingungsmessung mit periodischen Signalen äußern. Dazu gehören beispielsweise Zahneingriffsfrequenzen, Netzbrumm oder Störungen durch andere Maschinen. Diese Komponenten haben keine Auswirkungen auf die Überwachung, sie liefern nur zusätzliche Informationen für die Analyse.

Komponente hinzufügen

- *Sie können einer Überwachungskonfiguration maximal 40 Komponenten zuordnen.*
- *Im Eingabefeld **Elementname** können Sie maximal 20 Zeichen eingeben. Im Eingabefeld **Beschreibung** können Sie maximal 60 Zeichen eingeben werden.*

- Klicken Sie auf . Die neue Komponente erscheint in der Komponentenliste links.
- Machen Sie unter **Komponentendetails** die gewünschten Angaben:
  - **Elementname**: Name der Komponente
  - **Beschreibung**: Zusätzliche Informationen zur Komponente
  - **Frequenz:** Frequenz des periodischen Signals, das die Komponente charakterisiert. Über diese Frequenz wird der Kennwert erzeugt.
  - **Drehzahlkorrekturfaktor:** Faktor, mit dem die gemessene Drehzahl multipliziert werden muss, um die Drehzahl der Komponente zu erhalten.
  - **ist fix**: Die Frequenz ist drehzahl-unabhängig, wie z.B. eine Netzbrumm von 50 Hz.
  - **hat Harmonische**: Die Komponente erzeugt Schwingungen mit der angegebenen Frequenz sowie Vielfache davon.
  - **hat Seitenbänder**: Die Komponente erzeugt eine Schwingung mit Seitenbändern.
- Die Komponente wird zur Überwachungskonfiguration hinzugefügt.

Komponenten ändern

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Komponente zu ändern:

- Klicken Sie auf .
- Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
- Wenn Sie zu einem anderen Bereich wechseln, werden Sie aufgefordert, die Änderungen zu speichern.

Komponentenbezogene Kennwerte erzeugen

Für jede Komponente können Sie automatisch spezifische Kennwerte erzeugen.

Beim Dtect X1s Gerät können Sie nur dann Kennwerte erzeugen, wenn Sie den Kennwertmodus "Selektiver RMS / LDZ" oder "Selektiver RMS / LDZ mitgeführt" verwenden (siehe "Kennwertmodus" 100). Andernfalls ist die Schaltfläche inaktiv.

- Klicken Sie auf **Kennwerte erzeugen**.
- Geben Sie einen beliebigen Kennwertnamen ein.
- Wählen Sie den **Sensor** sowie den **Signaltyp** aus, für die der Kennwert erzeugt werden soll (nur ProCheck).

Im nächsten Schritt wählen Sie aus, was überwacht werden sollen:

- Aktivieren Sie das Häkchen vor **Basisfrequenz** und
- stellen Sie ein, wie viele **Harmonische** in die Überwachung einbezogen werden sollen.
- Alternativ können Sie auf **Standardeinstellung** klicken. Damit aktivieren Sie die Basisfrequenz und stellen 5 Harmonische ein.

Klicken Sie auf **OK**, um die Komponentenkennwerte automatisch zu erzeugen.

- *Wird die maximal mögliche Anzahl Kennwerte überschritten, gibt die Software einen Warnhinweis aus. Sie können dann die Anzahl der Kennwerte anpassen.*
- *Beim Dtect X1s Gerät können maximal 12 Fenster erzeugt werden. Wenn in den Fensteroptionen bereits Fenster existieren, so können Sie die alten Fenster überschreiben oder die neuen Fenster anhängen. Dabei darf die Gesamtzahl von 12 Fenstern nicht überschritten werden.*

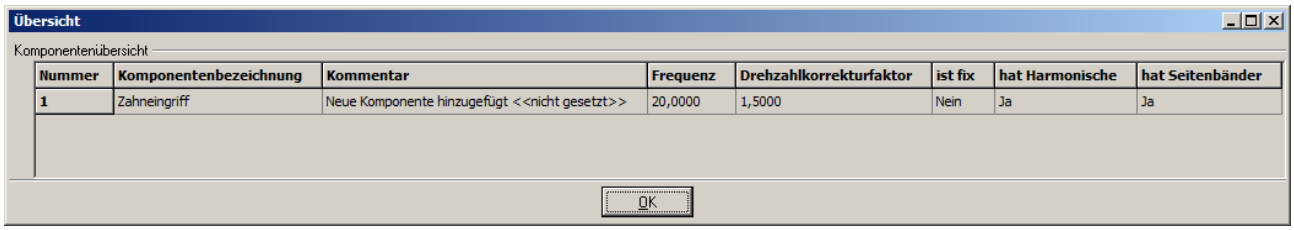
Komponente aus der Überwachungskonfiguration löschen

Wenn Sie eine Komponente aus der Überwachungskonfiguration löschen, werden sämtliche Komponentendaten entfernt.

- Klicken Sie auf .

Komponentenübersicht anzeigen

- Um eine Übersicht über die zugewiesenen Komponenten mit den zugehörigen Daten anzuzeigen, klicken Sie auf .



5.9.7 Kennwerte

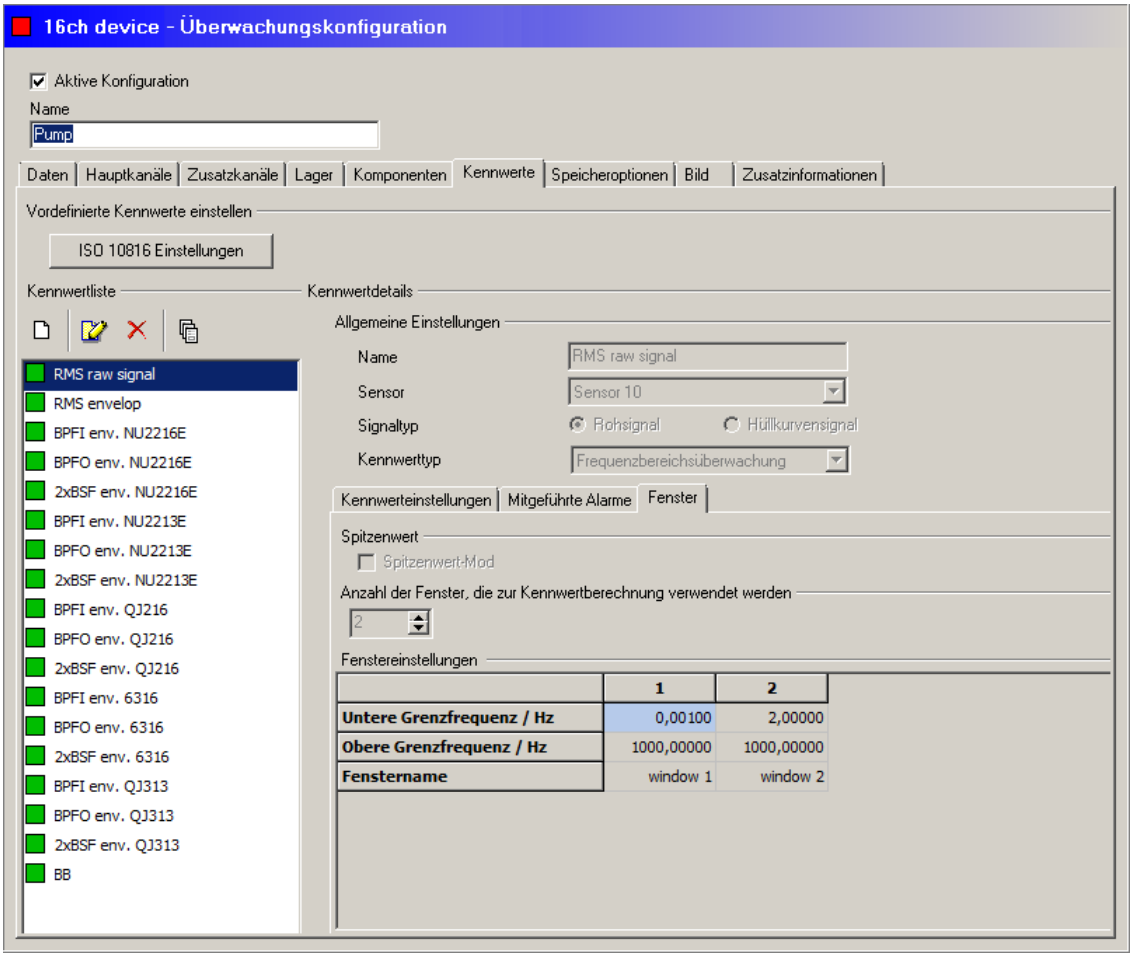
Dieses Register wird nur in ProCheck Überwachungskonfigurationen angezeigt.

In diesem Register definieren Sie die vom ProCheck zu berechnenden Kennwerte.

Vordefinierte Kennwerte einstellen

Hier können Sie vordefinierte Kennwerte automatisch übernehmen (siehe "Vordefinierte Kennwerte" 128):

- **ISO 10816 Einstellungen**: Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einen Kennwert nach ISO 10816 zu erstellen.
- **Partikelzähler einstellen**: Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um alle Standardeinstellungen für den Sensortyp "Partikelzähler Fe/nFe" automatisch vorzunehmen.



Im linken Bereich des Registers wird die Liste der bereits definierten Kennwerte angezeigt, im rechten Bereich sehen Sie die Einstellungen des in der Liste ausgewählten Kennwerts.

Kennwert hinzufügen

- Klicken Sie auf 🗋.

- Nehmen Sie die Einstellungen vor.
- Klicken Sie auf .

Kennwert bearbeiten

- Wählen Sie den Kennwert aus.
- Klicken Sie auf .
- Nehmen Sie die Einstellungen vor.
- Klicken Sie auf .

Kennwert löschen

- Wählen Sie den Kennwert aus.
- Klicken Sie auf .

Maximal mögliche Drehzahl (nur bei Ordnungsanalyse)

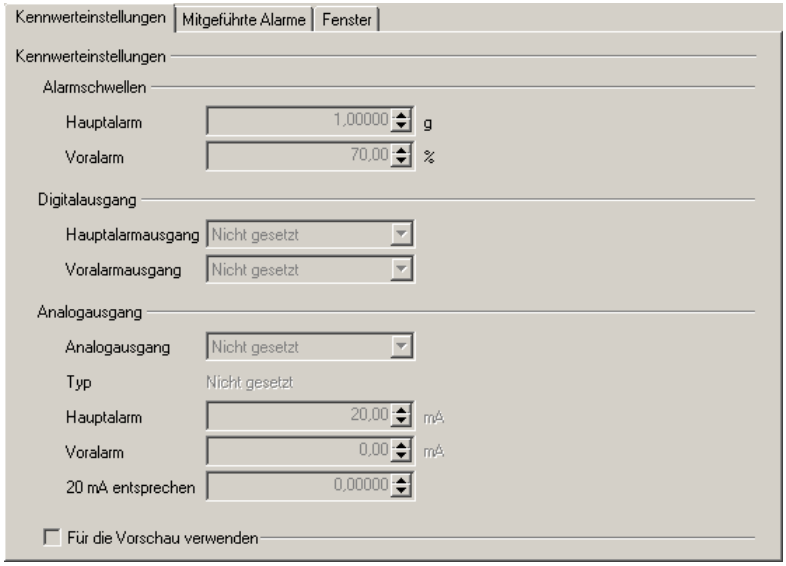
Wenn Sie im Register **Hauptkanäle** die Ordnungsanalyse 102 ausgewählt haben, dann ergibt sich die maximal messbare Drehzahl aus den gewählten Einstellungen sowie den ProCheck Maximalwerten für Tiefpassfrequenz und Ordnung. Um die maximal messbare Drehzahl anzuzeigen, klicken Sie auf **Max. mögliche Drehzahl**.

Allgemeine Einstellungen

- **Name**: Geben Sie einen beliebigen Text ein.
- **Sensor**: Sensorkanal, aus dessen Messwerten die Kennwerte ermittelt werden. Sie können nur Sensorkanäle auswählen, die Sie vorher im Register **Hauptkanäle** (s. "Hauptkanäle" 102) angelegt haben.
- **Signaltyp**: ProCheck kann auf einem Sensorkanal entweder das Rohsignal oder das Hüllkurvensignal erfassen.
- **Kennwerttyp**: Wählen Sie aus, ob sich der Kennwert auf eine Überwachung im Zeit- oder im Frequenzbereich bezieht. Die weiteren Einstellungen für den Kennwert hängen von dieser Auswahl ab.

Kennwerteinstellungen

Wenn Sie unter **Kennwerttyp** die **Überwachung im Zeitbereich** gewählt haben, so können Sie für die verfügbaren Kennwerte RMS, DC-Level, Spitze, Spitze-Spitze und Crest-Faktor Alarmschwellen und Alarmausgänge konfigurieren. Für die Überwachung im Frequenzbereich können Sie zusätzlich Fenstereinstellungen vornehmen.



- **Alarmschwellen**: Geben Sie den Schwellwert für die Auslösung eines Hauptalarms in g an. Geben Sie die Voralarmschwelle als prozentualen Wert bezogen auf die Hauptalarmschwelle an.
- **Digitalausgang**: Wenn Sie digitale Ausgänge konfiguriert haben (siehe "Digitale Ausgänge" 88), dann können Sie hier auswählen, welche dieser Ausgänge bei Vorliegen eines Vor- oder Hauptalarms geschaltet werden.
- **Analogausgang**: Wenn Sie analoge Ausgänge konfiguriert haben (siehe "Analoge Ausgänge" 89), dann können Sie hier auswählen, welche dieser Ausgänge bei Vorliegen eines Vor- oder Hauptalarms geschaltet werden. Außerdem geben Sie hier den Referenzwert ein, auf den der Kennwert bezogen werden soll, wenn der Typ eines Analogausgangs auf **Bezugswert** gesetzt wurde (siehe auch Gerätekonfiguration ➔ Analoge Ausgänge 89).
- **Für die Vorschau verwenden**: Aktivieren Sie diese Option, um den ausgewählten Kennwert als Trend in der Trendvorschau anzuzeigen.

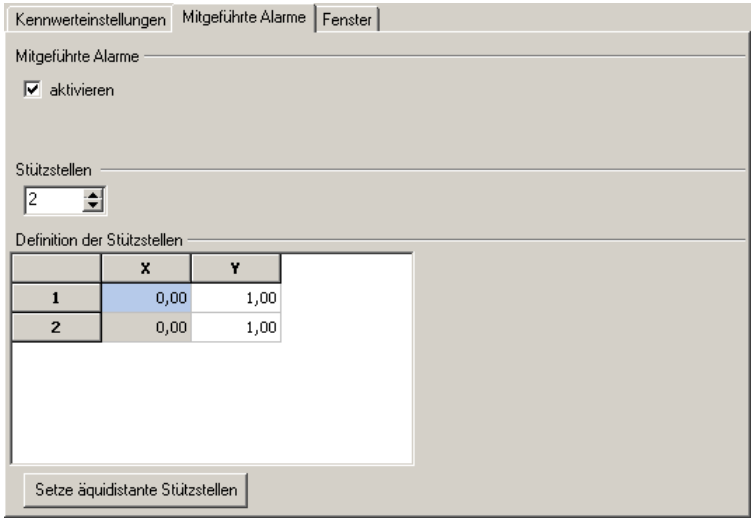
- Um einen Überblick über die Kennwerteinstellungen für den Zeitbereich anzuzeigen, klicken Sie auf .

Mitgeführte Alarme

Alle gültigen Alarmschwellen können über einen Zusatzkanal als Führungsgröße mitgeführt werden, wenn im Register Hauptkanäle 102 dieser Zusatzkanal als Geschwindigkeitskanal aktiviert wurde. Falls die Mitführung der Alarmschwellen gewählt wird, bleiben die Einstellungen der festen Alarmschwellen im Abschnitt **Kennwerteinstellungen** bestehen. Die Mitführung besteht darin, die festen Alarmschwellen mit einem drehzahlabhängigen Faktor zu multiplizieren.

Zur Berechnung dieses Skalierungsfaktors werden für den zu überwachenden Drehzahlbereich Wertepaare, bestehend aus einer Drehzahl und dem zugehörigen Faktor, gespeichert. Dabei müssen zumindest die beiden Wertepaare für die Grenzen des Drehzahlbereichs angegeben werden. Für alle anderen Drehzahlen im Drehzahlintervall wird der Skalierungsfaktor dann durch lineare Interpolation berechnet. Im Register Alarmschwellenmitführung können diese Wertepaare, hier Stützstellen genannt, eingegeben werden. Dabei ist die Führungsgröße der beiden äußeren Stützstellen durch die Validierungseinstellungen vorgegeben.

Wenn Sie Änderungen vornehmen, die auch die Stützstellen beeinflussen, so können Sie diese automatisch anpassen lassen. Dabei werden die Führungsgrößen angepasst und Werte, die außerhalb der neuen Führungsgrößen liegen, gelöscht. Dadurch kann sich die Anzahl der Stützstellen reduzieren.

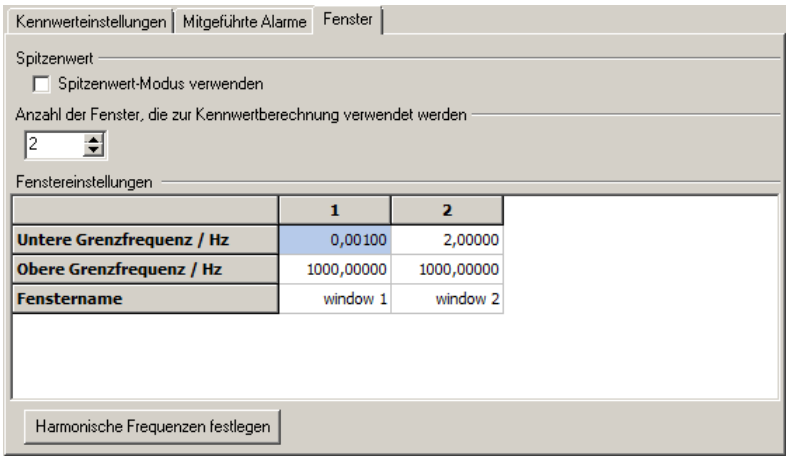


- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **aktivieren**. Im Register erscheint eine Tabelle mit zwei Stützstellen für die beiden Grenzen des Bereichs der Führungsgröße. Die X-Werte sind die Führungsgrößen, die Y-Werte die Skalierungsfaktoren.
- Wählen Sie zunächst die gewünschte Anzahl von Stützstellen.
- Geben Sie die Daten der Stützstellen, d.h. die Führungsgrößen unter "X" und die Skalierungsfaktoren unter "Y" ein.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabelle klicken, können Sie die eingetragenen Werte in die Zwischenablage und aus der Zwischenablage in die Tabelle kopieren. Damit können zum Beispiel Werte von einer Konfiguration in eine andere eingefügt werden. Es ist auch möglich, diese Werte in ein Tabellenkalkulationsprogramm einzufügen bzw. aus einem Tabellenkalkulationsprogramm zu kopieren und in die Stützstellentabelle einzufügen.

Fenster

In diesem Register legen Sie Frequenzbänder für die Überwachung im Frequenzbereich fest.



- **Spitzenwert-Modus verwenden**: Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, wird bei der Kennwertberechnung nicht mehr der quadratische Mittelwert über alle Frequenzlinien in einem Fenster berechnet, sondern es wird der höchste Peak in jedem Fenster gesucht. Für die Kennwertberechnung wird dann also pro Fenster nur ein Wert (der höchste Peak) genommen, um daraus den quadratischen Mittelwert (RMS-Wert) zu berechnen. Wenn in einem Fenster neben einem Peak noch einiges an Rauschen oder kleinere Signale vorhanden ist, dann fällt eine starke Änderung des Peaks im normalen Kennwert nicht so gravierend aus, weil der Kennwert durch die RMS-Berechnung nur ein Mittelwert über das Fenster ist. Im Spitzenwert-Modus würde eine Änderung des Peaks eine genauso große Änderung des Kennwertes in diesem Fenster zur Folge haben.
- **Anzahl der Fenster, die zur Kennwertberechnung verwendet werden**: Maximal 12 Fenster können gewählt werden.
- **Fenstereinstellungen**:
  - o Feste Fenster:
    - Geben Sie für das erste Fenster **obere** und **untere Grenzfrequenz** ein und legen Sie dann die harmonischen Frequenzen fest (siehe Harmonische Frequenzen festlegen 115).
  - o Mitgeführte Fenster / Ordnungsanalyse:
    - **Normierte Mittenfrequenz / Hz**: Geben Sie hier für das erste Fenster die Frequenz bezogen auf die Drehzahl an, bei der die Mitte des Fensters liegen soll.
    - **Normierte Breite / Hz**: Geben Sie hier die Breite des **ersten und zusätzlich des letzten** Fensters in Hz an legen Sie dann die harmonischen Frequenzen fest (siehe Harmonische Frequenzen festlegen 115).

Beispiel:
Mit einer normierten Mittenfrequenz von 4 und einer normierten Breite von 0,5 erhalten Sie ein Fenster, das vom 3,75-fachen (4 - halbe Breite) bis zum 4,25-fachen (4 + halbe Breite) der Drehzahl reicht. Bei einer Drehzahl von 1200 min-1 = 20 Hz läge das Fenster zwischen 75 und 85 Hz.

Die Summe aus normierter Mittenfrequenz und der halben normierten Breite darf maximal 239,95 Hz betragen.

o **Fenstername**: Geben Sie den gewünschten Fensternamen ein. Standardmäßig bezeichnet der Konfigurations-Manager die Fenster mit "window <n>".

- **Harmonische Frequenzen festlegen**: Legt die Harmonischen basierend auf dem ersten Fenster an.
  - o Bei festen Fenstern: Die Frequenzen für die Fenster 2 bis n werden aus den Werten des ersten Fensters durch Multiplikation mit 2 bis n berechnet. Die Fenster werden nach dem Schema "n*<Name des ersten Fensters>" benannt.
  - o Mitgeführte Fenster / Ordnungsanalyse: Die normierten Mittenfrequenzen für die Fenster 2 bis n werden aus den Werten des ersten Fensters durch Multiplikation mit 2 bis n berechnet. Die normierten Bandbreiten der Fenster 2 bis n-1 werden durch Interpolation aus den normierten Bandbreiten des ersten und des letzten Fensters berechnet. Die Fenster werden nach dem Schema "n*<Name des ersten Fensters>" benannt.

Beispiel:
Fenster 1: normierte Mittenfrequenz = 1.1, normierte Breite = 1.0; Fenster 3: normierte Breite = 0.5
Die folgenden Werte werden berechnet: Fenster 2: normierte Mittenfrequenz = 2.2, normierte Breite = 0.75; Fenster 3: normierte Mittenfrequenz = 3.3.

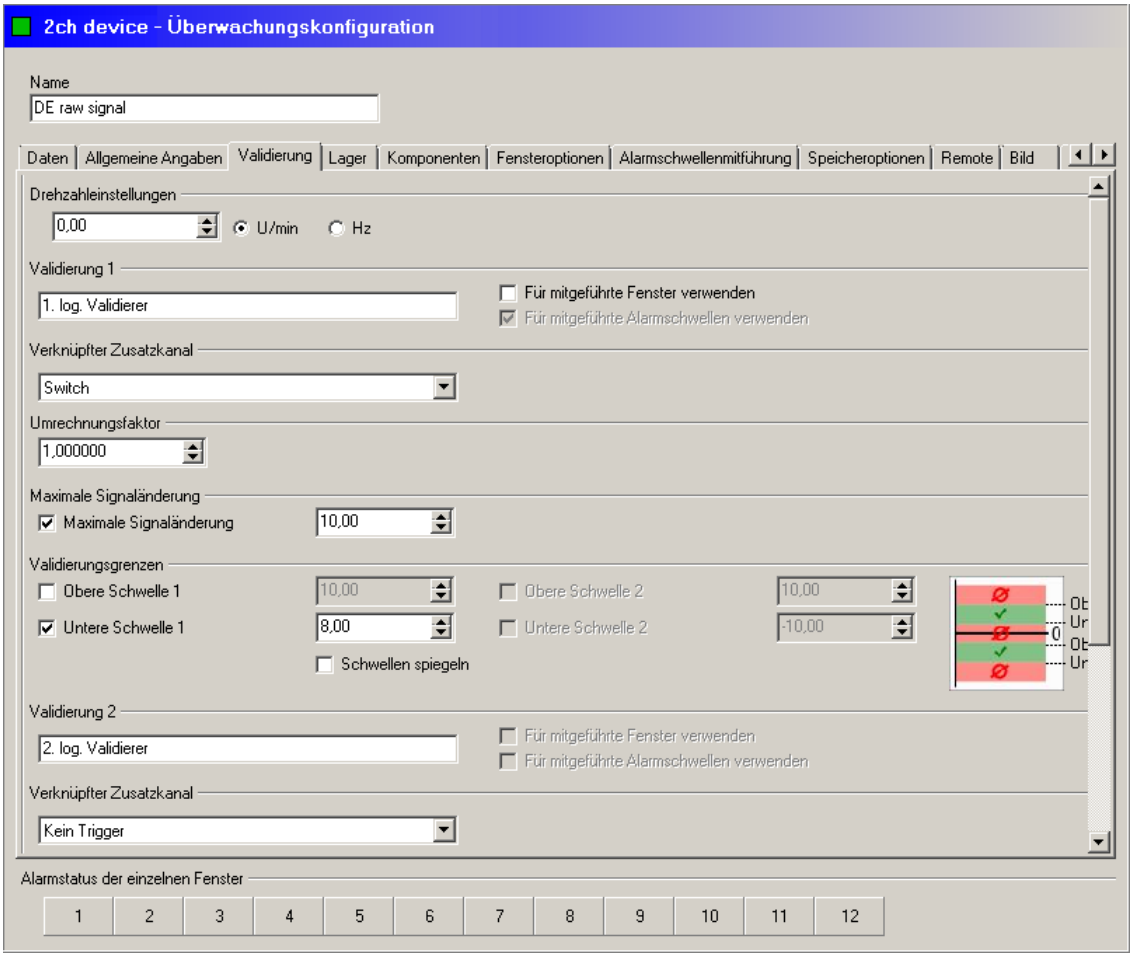
- *Liegt ein eingegebener Wert außerhalb des messbaren Bereichs, kann das zur Folge haben, dass Messdaten ungültig sind oder eine Messung gar nicht ausgeführt wird. Eine Warnung weist auf diesen Umstand hin und der ungültige Wert wird solange gelb markiert, bis ein gültiger Wert eingegeben wird.*
- *Wenn Sie die Konfiguration mit den ungültigen Werten speichern, wird die betroffene Überwachungskonfiguration bis zur Geräteebene gelb markiert (siehe Ungültige Konfigurationen* 127*).*

5.9.8 Validierung

Dieses Register wird nur in Dtect X1s Überwachungskonfigurationen angezeigt.

Im Register "Validierung" werden die Zusatzkanäle, falls im Dtect X1s Gerät eingebaut, für die Frequenzmitführung, die Alarmschwellenmitführung und die Validierung definiert.

Für die Frequenzmitführung muss im Register Allgemeine Einstellungen 78 *der Gerätekonfiguration angegeben werden, an welchem Zusatzkanal ein Drehzahlsensor angeschlossen ist.*



Drehzahleinstellungen

Wenn Sie keine Frequenzmitführung verwenden, benötigen Sie die Drehzahlinformation für die Anzeige der FFT im FAG Viewer.

- Geben Sie an, ob Sie die Frequenzen in Hz oder in U/min eingeben.
- Geben Sie die Drehzahl ein.

Zusatzkanal für die Frequenzmitführung

Wenn Sie im Register Allgemeine Angaben 99 die "mitgeführten" Kennwerte auswählen bzw. die Alarmschwellenmitführung 121 verwenden wollen, müssen Sie zuerst den Zusatzkanal angeben, der als Führungsgröße verwendet werden soll.

- Geben Sie unter der Überschrift "Validierung 1" eine Bezeichnung für den Validierer an.
- Wählen Sie, ob der Validierer für mitgeführte Fenster und bzw. oder mitgeführte Alarmschwellen verwendet werden soll.
- Wählen Sie im Listenfeld "Verknüpfter Zusatzkanal" den Zusatzkanal mit der Führungsgröße aus. Die Zusatzkanäle heißen hier entsprechend den Namen, die Sie in der Gerätekonfiguration 84 vergeben haben.
- Geben Sie falls gewünscht einen Umrechnungsfaktor ein. Der Umrechnungsfaktor dient der Umskalierung der Führungsgröße. Die Führungsgröße wird dazu vor der Auswertung vom Dtect X1s Gerät mit dem Umrechnungsfaktor multipliziert. Dieser Umrechnungsfaktor wird beispielsweise bei Getrieben benötigt, wenn die gemessene Drehzahl aufgrund einer Übersetzung nicht gleich der des überwachten Bauteils ist.

Validierung mit einem Zusatzkanal

Mit Hilfe der Validierung können Sie sicherstellen, dass Messungen nur unter vordefinierten Betriebsbedingungen gültig sind und nur unter diesen Bedingungen Alarmmeldungen herausgegeben werden.

Pro Validierungskanal stehen zwei Schwellenbereiche zur Verfügung. Hierdurch kann der Benutzer pro Validierungskanal eine Klassifizierung der Signale vornehmen (hohe Drehzahl oder Last und niedrige Drehzahl und Last). Mit der Option "Schwellen spiegeln" können außerdem obere und untere Schwelle gespiegelt werden, z.B. bei Drehzahlen im Rückwärtslauf. Wenn Sie "Schwellen spiegeln" aktivieren, steht der zweite Validierungsbereich nicht mehr zur Verfügung.

Zur Validierung können neben positiven auch negative Werte herangezogen werden. Dadurch können gezielt Resonanzbereiche einer Anlage ausgegrenzt werden, die ansonsten zu einer Verfälschung der Messungen und damit auch zu möglichen Fehlalarmen führen könnten.

Wird die Validierbedingung ungültig, so werden anstehende Alarme zurückgesetzt, wenn nicht die Option "Manuell zurücksetzen" (siehe "Allgemeine Einstellungen" 78 in der Gerätekonfiguration), aktiviert ist. Dazu müssen Sie durch Markieren der einzelnen Kontrollkästchen und die Eingabe der zugeordneten Grenzwerte eine Bedingung für das Zusatzsignal festlegen. Ist die Bedingung während der gesamten Messdauer erfüllt, wird das Messergebnis akzeptiert.

Maximal ist ein Validierer pro Zusatzkanal möglich. Die Validierer werden unter den Überschriften "Validierung 1" bzw. "Validierung 2" definiert und sind miteinander logisch "und" verknüpft.

Eine Validierung erstellen

- Geben Sie eine Bezeichnung für die Validierung an.
- Wählen Sie im Listenfeld "Verknüpfter Zusatzkanal" aus, welcher Zusatzkanal genutzt werden soll. Die Kanäle heißen hier entsprechend den Namen, die Sie in der Gerätekonfiguration vergeben haben.
- Geben Sie, wenn nötig, einen Umrechnungsfaktor (s.o.) ein.
- Stellen Sie eine Validierungsbedingung zusammen.

Eine Validierungsbedingung ergibt sich aus den drei Einzelbedingungen und den zugehörigen Grenzwerte. Die Bedingungen sind durch ein logisches "und" verknüpft, werden aber nur berücksichtigt, wenn das Kontrollkästchen markiert ist.

Einzelbedingung	Bedeutung
Maximale Signaländerung	Maximal erlaubte Änderung des Zusatzsignales während einer Messung.
Relative Signaländerung (%)	Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Signaländerung berechnet, indem der Prozentwert zur mittleren Drehzahl hinzugefügt bzw. davon abgezogen wird.
Obere Schwelle	Höchster erlaubter Wert für das Zusatzsignal.
Untere Schwelle	Kleinster erlaubter Wert für das Zusatzsignal.

Verknüpfung der Validierungen

Sind zwei Validierungen definiert werden sie standardmäßig durch ein logisches "und" verknüpft.

Validierung bei hohen Abtastraten

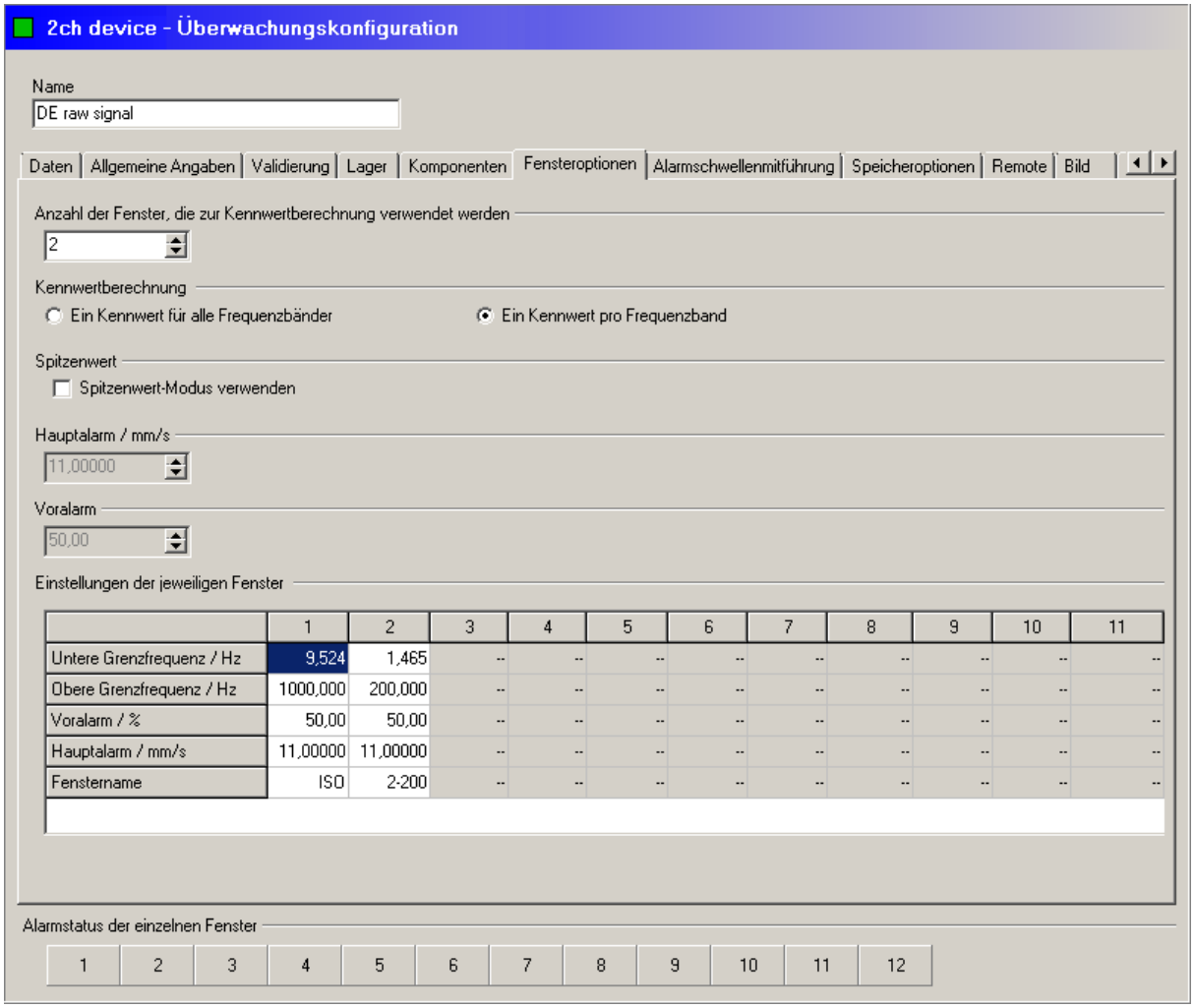
Der A/D-Wandler im Dtect X1s Gerät hat eine Summenabtastrate von ca. 80 kHz. Deswegen ist es bei Abtastraten oberhalb von 15 kHz, also bei einer Tiefpass-Eckfrequenz von 5 kHz, nicht mehr möglich, die beiden Validierer gleichzeitig zusammen mit dem Messsignal zu messen. Man geht aber bei hohen Abtastraten davon aus, dass sich die Drehzahl über die Messzeit nur geringfügig ändert, weil die Messung nur sehr kurz dauert (z.B. nur 137 ms bei 30 kHz Abtastrate). Deswegen reicht es hier aus, vor und nach der eigentlichen Messung das Eingangssignal der Validierer zu messen, um damit die Validierungsfenster zu überwachen.

- *Wenn Sie bei der Validierung Änderungen vornehmen, die sich auf die Kennwertfrequenzfenster auswirken, erhalten Sie einen Hinweis, welche Kennwerte und Frequenzfenster angepasst werden müssen. Klicken Sie auf "Ja", um die Validierungen zu ändern (diejenigen Kennwerte und Frequenzfenster, die angepasst werden müssen, werden gelb markiert). Mit "Nein" werden die Änderungen an der Validierung zurückgesetzt.*
- *Wenn Sie die Konfiguration mit den ungültigen Werten speichern, wird die betroffene Überwachungskonfiguration bis zum Gerät gelb markiert (siehe Ungültige Konfigurationen* 127 *).*

5.9.9 Fensteroptionen

Dieses Register wird nur in Dtect X1s Überwachungskonfigurationen angezeigt.

Dieses Register erscheint nur, wenn Sie im Register Allgemeine Angaben 99 einen Kennwert zur Überwachung im Frequenzbereich gewählt haben. Hier werden die Frequenzbänder -bei selektiven Kennwerten- und die Alarmschwellen definiert. Die Wahlmöglichkeiten werden nachstehend einzeln erläutert.



Alarmschwellen für die breitbandigen Kennwerttypen "ISO 10816", "RMS" und "LDZ"

Die Kennwerttypen ISO 10816, RMS und LDZ sind breitbandig (vergleiche Abschnitt "Überwachung mit breitbandigen Kennwerten"), so dass hier ausschließlich die Schwellen für den Haupt- und den Voralarm festgelegt werden müssen.

Geben Sie

- im Feld mit der Bezeichnung **Hauptalarm** die Größe der Hauptalarmschwelle in den Einheiten des Kennwertes ein und

- benennen Sie im Feld mit der Bezeichnung **Voralarm** die Voralarmschwelle in % der Hauptalarmschwelle.

- *Beachten Sie, dass die LDZ-Werte normiert und dann in der Einheit dB ausgegebenen werden. Die Hauptalarmschwelle ist daher ebenfalls in dB zu definieren.*
  Die Voralarmschwellwerte dagegen beziehen sich auf den LDZ-Wert vor der Normierung. Liegt beispielweise die Hauptalarmschwelle bei 10 dB, so bedeutet eine Voralarmschwelle von 50%, dass der Voralarm ab einem LDZ-Wert von 7 dB ausgelöst wird. Die Berechnung der Voralarmschwelle erfolgt nach folgender Formel:
  *Voralarmschwelle = Hauptalarmschwelle - 10 * log (Prozentwert)*
- *Die Hauptalarmschwelle in dB kann in einem Bereich von -699 bis 800 dB eingestellt werden.*

Frequenzbänder und Alarmschwellen für die Kennwerttypen "selektiver LDZ" und "selektiver RMS"

Wenn Sie im Register "Allgemeine Angaben" die Kennwerttypen "selektiver LDZ" und "selektiver RMS" gewählt haben, so können Sie hier

- die zu berücksichtigenden Frequenzbänder definieren,
- festlegen, ob entweder ein einzelner Kennwert für jedes Frequenzband oder ein gemeinsamer für alle Bänder berechnet wird,
- für die einzelnen Frequenzbänder einen Namen vergeben und
- die zugehörigen Alarmschwellen angeben.

Gehen Sie so vor:

- Geben Sie zunächst unter der Bezeichnung "Anzahl der Fenster" die Zahl der Frequenzbänder vor, die berücksichtigt werden sollen.
- Wählen Sie im Gruppenfeld "Kennwertberechnung" die Option für einen gemeinsamen oder einzelne Kennwerte je Frequenzband.
- Vergeben Sie wenn gewünscht für die Frequenzbänder Namen.

Falls ein gemeinsamer Kennwert berechnet werden soll,

- legen Sie im Register die beiden Alarmschwellen und unten in der Tabelle die obere und untere Grenze der Frequenzbänder fest.

Sonst, bei einzelnen Kennwerten,

- tragen Sie unten in der Tabelle die untere und obere Grenze der Frequenzbänder und die zugehörigen Alarmschwellen ein.

Frequenzbänder und Alarmschwellen für die Kennwerttypen "selektiver LDZ mitgeführt" und "selektiver RMS mitgeführt"

Wenn Sie im Register "Allgemeine Angaben" die Kennwerttypen "selektiver LDZ mitgeführt" und "selektiver RMS mitgeführt" gewählt haben, so können Sie hier

- die zu berücksichtigenden Frequenzbänder bezogen auf die Drehfrequenz definieren,
- festlegen, ob entweder ein einzelner Kennwert für jedes Frequenzband oder für alle ein gemeinsamer berechnet wird,
- Namen für die Frequenzbänder angeben und
- die zugehörigen Alarmschwellen angeben.

Gehen Sie jetzt so vor:

- Definieren Sie zunächst oben im Register unter der Bezeichnung "Fensteranzahl" die Zahl der Frequenzbänder, die berücksichtigt werden sollen.
- Wählen Sie im Gruppenfeld "Kennwertberechnung" die Option für einen gemeinsamen oder einzelne Kennwerte je Frequenzband.

Falls ein gemeinsamer Kennwert berechnet werden soll,

- geben Sie im Register die beiden Alarmschwellen und unten in der Tabelle die Mittenfrequenz und Breite der Frequenzbänder bezogen auf die Drehzahl an.

Sonst, bei einzelnen Kennwerten,

- tragen Sie unten in der Tabelle die Mittenfrequenz und Breite der Frequenzbänder bezogen auf die Drehzahl und die zugehörigen Alarmschwellen ein.

Die in die Tabelle einzutragenden Mittenfrequenzen und Breiten der Frequenzbänder, können Sie auf die folgende

Weise ermitteln. Nehmen Sie an, Sie erwarten für ein Maschinenteil, das sich mit der Frequenz f_D dreht, ein auffälliges Signal zwischen der Frequenz f_S-Δf/2 und der Frequenz f_S + Δf/2. Dann ist f_S die Mittenfrequenz und Δf die Breite des Frequenzintervalls. Bei mitgeführten Frequenzbändern müssen Sie den Wert f_S/f_D für die Mittenfrequenz und den Wert $\Delta f/f_D$ für die Breite des Frequenzbandes in die Tabelle eintragen.

Spitzenwert-Modus

In den Fensteroptionen einer Überwachungskonfiguration ist es möglich, die Option "Verwende Max Peak" einzuschalten. Dadurch wird bei der Kennwertberechnung nicht mehr der quadratische Mittelwert über alle Frequenzlinien in einem Fenster berechnet, sondern es wird der höchste Peak in jedem Fenster gesucht. Für die Kennwertberechnung wird dann also pro Fenster nur ein Wert (der höchste Peak) genommen, um daraus den quadratischen Mittelwert (RMS-Wert) zu berechnen.

Wenn in einem Fenster neben einem Peak noch einiges an Rauschen oder kleinere Signale vorhanden ist, dann fällt eine starke Änderung des Peaks im normalen Kennwert nicht so gravierend aus, weil der Kennwert durch die RMS-Berechnung nur ein Mittelwert über das Fenster ist. Im Max Peak-Modus würde eine Änderung des Peaks eine genauso große Änderung des Kennwertes in diesem Fenster zur Folge haben.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabelle klicken, können Sie die eingetragenen Werte in die Zwischenablage und aus der Zwischenablage in die Tabelle kopieren. Damit können zum Beispiel Werte von einer Konfiguration in eine andere eingefügt werden. Es ist auch möglich, diese Werte in Excel einzufügen bzw. aus Excel zu kopieren und in die Fenstertabelle einzufügen.

Partikelzählerfenster einstellen

Für den Sensortyp "Partikelzähler Fe/nFe" können Sie alle Standardeinstellungen automatisch vornehmen lassen, indem Sie auf **Partikelzählerfenster einstellen** klicken (siehe "Vordefinierte Kennwerte einstellen" 112).

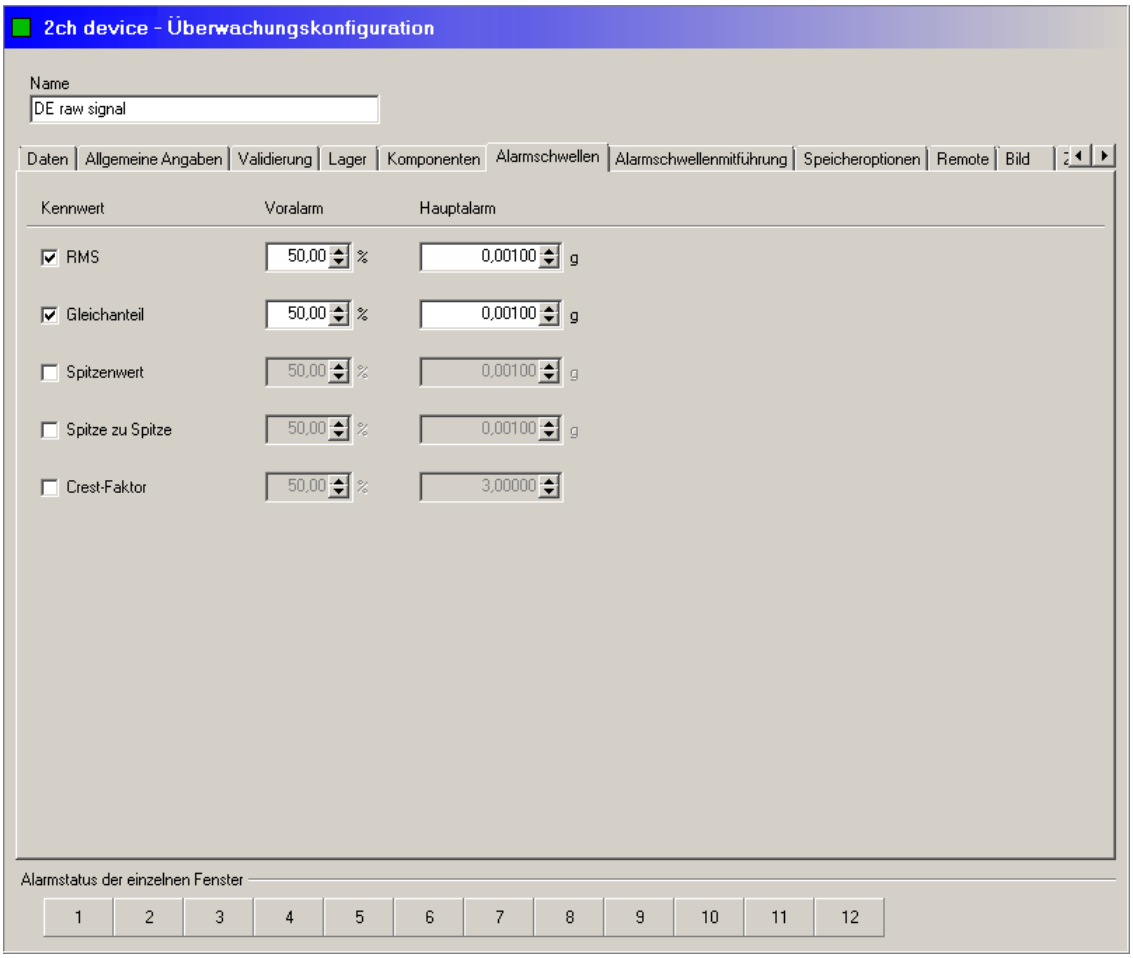
Überprüfung der Fenstereinstellungen

- *Liegt ein eingegebener Wert außerhalb des messbaren Bereichs, kann das zur Folge haben, dass Messdaten ungültig sind oder eine Messung gar nicht ausgeführt wird. Ein Hinweis weist Sie auf diesen Umstand hin und der ungültige Wert wird solange gelb markiert, bis ein gültiger Wert eingegeben wird.*
- *Wenn Sie die Konfiguration mit den ungültigen Werten speichern, wird die betroffene Überwachungskonfiguration bis zur Geräteebene gelb markiert (siehe Ungültige Konfigurationen 127).*

5.9.10 Alarmschwellen

Dieses Register wird nur in Dtect X1s Überwachungskonfigurationen angezeigt.

Dieses Register erscheint nur, wenn Sie im Register Allgemeine Angaben 99 die Zeitbereichsüberwachung, also den Kennwertmodus "Zeitbereich", gewählt haben.

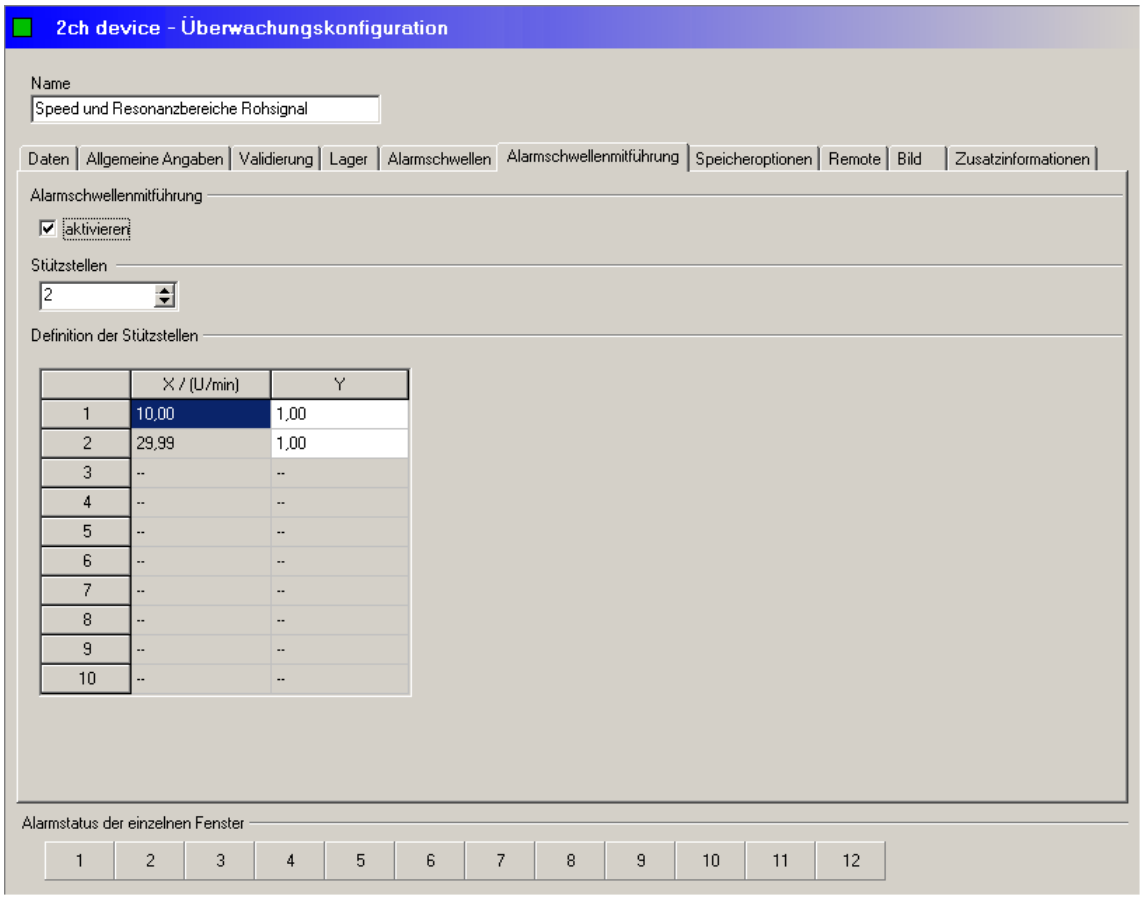


- Markieren Sie hier die Kennwerte, mit denen das Zeitsignal überwacht werden soll (Berechnet werden immer alle Kennwerte, jedoch nur die markierten werden für die Alarmmeldungen berücksichtigt.).
- Geben Sie für die ausgewählten Kennwerte den Hauptalarm-Schwellwert und den Schwellwert für den Voralarm als prozentualen Anteil des Hauptalarm-Schwellwertes an.

5.9.11 Alarmschwellenmitführung

Dieses Register wird nur in Dtect X1s Überwachungskonfigurationen angezeigt.

Alle gültigen Alarmschwellen können über einen Zusatzkanal als Führungsgröße mitgeführt werden, wenn im Register Validierung 116 dieser Zusatzkanal für die Frequenzmitführung, also als 1. Validierer der Überwachungskonfiguration aktiviert wurde.



Falls die Mitführung der Alarmschwellen gewählt wird, bleiben die Einstellungen der festen Alarmschwellen im Register Fensteroptionen 118 bestehen. Die Mitführung besteht darin, die festen Alarmschwellen mit einem drehzahlabhängigen Faktor zu multiplizieren.

Zur Berechnung dieses Skalierungsfaktors werden für den zu überwachenden Drehzahlbereich Wertepaare, bestehend aus einer Drehzahl und dem zugehörigen Faktor, gespeichert. Dabei müssen zumindest die beiden Wertepaare für die Grenzen des Drehzahlbereichs angegeben werden. Für alle anderen Drehzahlen im Drehzahlintervall wird der Skalierungsfaktor dann durch lineare Interpolation berechnet.

Wenn der überwachte Kennwert der in dB gemessene LDZ_N-Wert ist, wird die Änderung des Kennwertes in dB gespeichert und für die Interpolation verwendet. Zu beachten ist beim LDZ-Wert, dass sich durch die Normierung und die Skalierung in dB die Multiplikation zur Addition wandelt.

Im Register Alarmschwellenmitführung können diese Wertepaare, hier Stützstellen genannt, eingegeben werden. Dabei ist die Führungsgröße der beiden äußeren Stützstellen durch die Validierungseinstellungen vorgegeben. Dazwischen können maximal acht weitere Stützstellen definiert werden.

- Öffnen Sie das Register Validierung 116, markieren Sie unter der Überschrift "Validierung 1" im Feld "Trigger Grenzen" die Kontrollkästchen "untere" bzw. "obere Schwelle" und geben Sie dort die untere und obere Grenze der zu überwachenden Führungsgröße ein.
- Wechseln Sie zum Register **Alarmschwellenmitführung** und wählen Sie die Option **aktivieren**.

Im Register erscheint eine Tabelle mit zwei Stützstellen für die beiden Grenzen des Bereichs der Führungsgröße. Die X-Werte sind die Führungsgrößen, die Y-Werte die Skalierungsfaktoren.

- Wählen Sie zunächst die gewünschte Anzahl von Stützstellen.
- Geben Sie die Daten der Stützstellen, d.h. die Führungsgrößen unter "X" und die Skalierungsfaktoren unter "Y" ein.

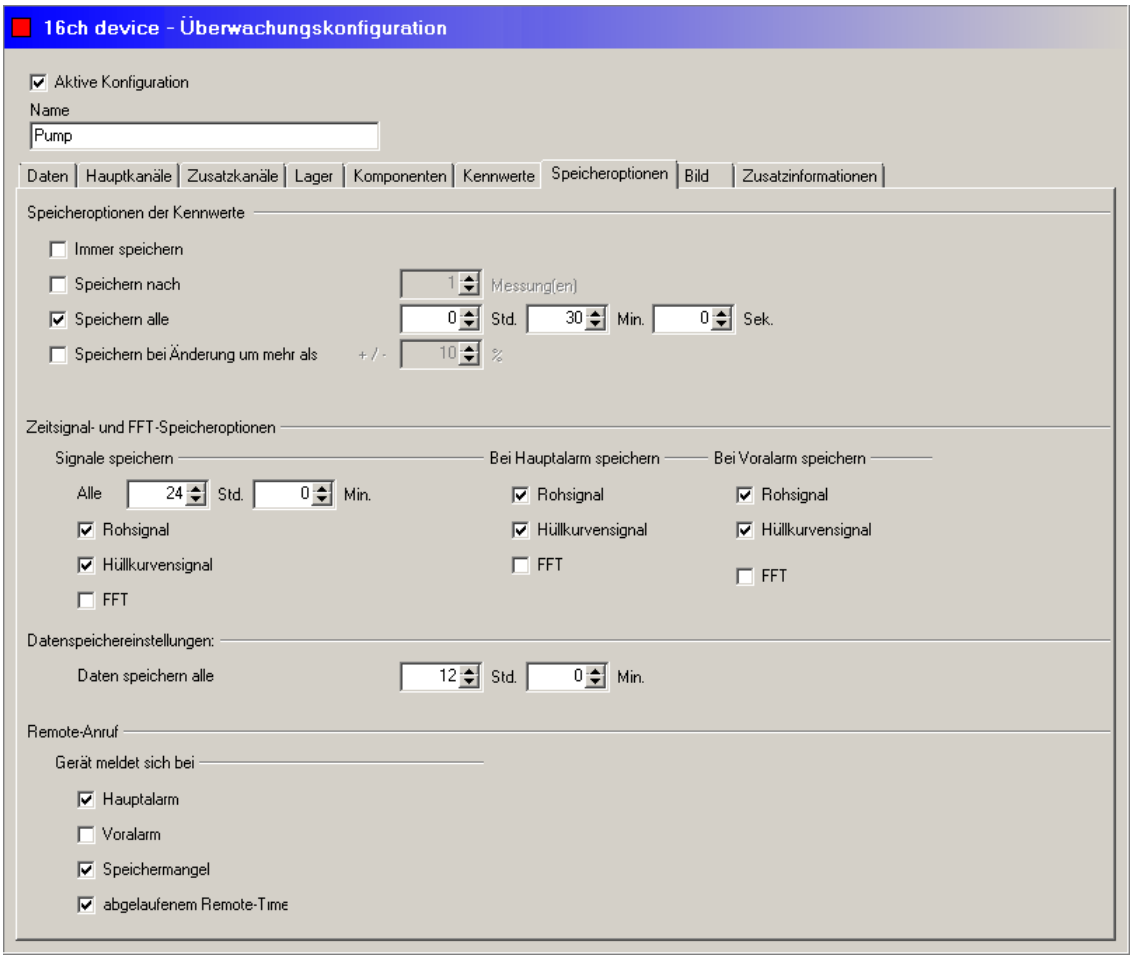
Da das Programm nach jeder Eingabe prüft, ob die X-Werte der Stützstellen mit zunehmender Stützstellennummer ansteigen, sollte die Eingabe abwärts, also bei der höchsten Stützstellennummer beginnend, erfolgen.
Beachten Sie, dass bei LDZ_N-Werten die Änderung der Alarmschwelle in dB anzugeben ist.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabelle klicken, können Sie die eingetragenen Werte in die Zwischenablage und aus der Zwischenablage in die Tabelle kopieren. Damit können zum Beispiel Werte von einer Konfiguration in eine andere eingefügt werden. Es ist auch möglich, diese Werte in ein Tabellenkalkulationsprogramm einzufügen bzw. aus einem Tabellenkalkulationsprogramm zu kopieren und in die Stützstellentabelle einzufügen.

5.9.12 Speicheroptionen

Im Register **Speicheroptionen** wird das Speicherverhalten des Geräts für die Kennwerte beeinflusst. Unabhängig von den Einstellungen werden Kennwerte immer gespeichert, wenn sie einen Alarm ausgelöst haben. Dieser Speicherzwang stellt sicher, dass keine wichtigen Kennwerte verloren gehen.

ProCheck



Speicheroptionen der Kennwerte

- **Immer speichern**: Die Kennwerte einer Überwachungskonfiguration werden bei jeder Messung gespeichert. Der zeitliche Abstand zweier aufeinander folgender Kennwerte ergibt sich aus der Dauer eines kompletten Überwachungszyklus.
- **Speichern nach <n> Messungen**: Die Kennwerte einer Überwachungskonfiguration werden nach einer wählbaren Anzahl von Messungen gespeichert. Der zeitliche Abstand zweier aufeinander folgender Kennwerte entspricht der n-fachen Dauer eines kompletten Überwachungszyklus.
- **Speichern alle <n> Std./Min./Sek.**: In dieser Einstellung können Sie den zeitlichen Abstand, in dem zwei aufeinander folgende Kennwerte gespeichert werden, vorgeben. Die eingestellte Zeitspanne ist dabei als Mindestabstand zwischen zwei Kennwerten zu verstehen. Dieser zeitliche Mindestabstand kann sich maximal um die Zeitspanne eines Überwachungszyklus verlängern.

Bitte beachten Sie, dass es sich bei dem eingestellten Zeitintervall um eine Mindestzeit handelt, die sich um jeweils die Dauer eines Überwachungszyklus verlängern kann. Insbesondere macht die Verwendung von Zeitintervallen, die kleiner als die Dauer eines Überwachungszyklusses sind, keinen Sinn, da die Kennwerte der Überwachungskonfiguration dann immer gespeichert werden.

- **Speichern bei Änderung um mehr als +/- <n> %**: Kennwerte werden nur gespeichert, wenn sie vom Kennwert der vorherigen Messung um einen wählbaren prozentualen Wert abweichen.

Speicheroptionen der Zeitsignale und der FFT

- **Signale speichern alle <n> Std./Min.**: Geben Sie hier ein Zeitintervall an, nach dessen Ablauf Zeitsignale und FFT gespeichert werden sollen und wählen Sie die zu speichernden Daten aus.
- **Bei Hauptalarm speichern**: Wählen Sie die Daten aus, die bei Vorliegen eines Hauptalarms gespeichert werden sollen.
- **Bei Voralarm speichern**: Wählen Sie die Daten aus, die bei Vorliegen eines Voralarms gespeichert werden sollen.

- *Roh- sowie Hüllkurvensignale können nur dann gespeichert werden, wenn diese auf der Registerkarte* **Hauptkanäle** *(siehe "Hauptkanäle"* 102*) für den jeweiligen Sensor aktiviert sind.*
- *FFTs können nur dann gespeichert werden, wenn auf der Registerkarte* **Kennwerte** *(siehe "Kennwerte"* 112*) für den betreffenden Signaltyp (Rohsignal oder Hüllkurve) mindestens ein Kennwert vom Typ* **Frequenzbereichsüberwachung** *angelegt wurde. Sind dort nur Kennwerte des Typs* **Zeitbereichsüberwachung** *definiert, so können keine FFTs gespeichert werden.*

Datenspeichereinstellungen

- **Daten speichern alle <n> Std./Min.**: Geben Sie hier ein Zeitintervall an, nach dessen Ablauf die Kennwerte übertragen und gespeichert werden sollen.

Remote-Anruf

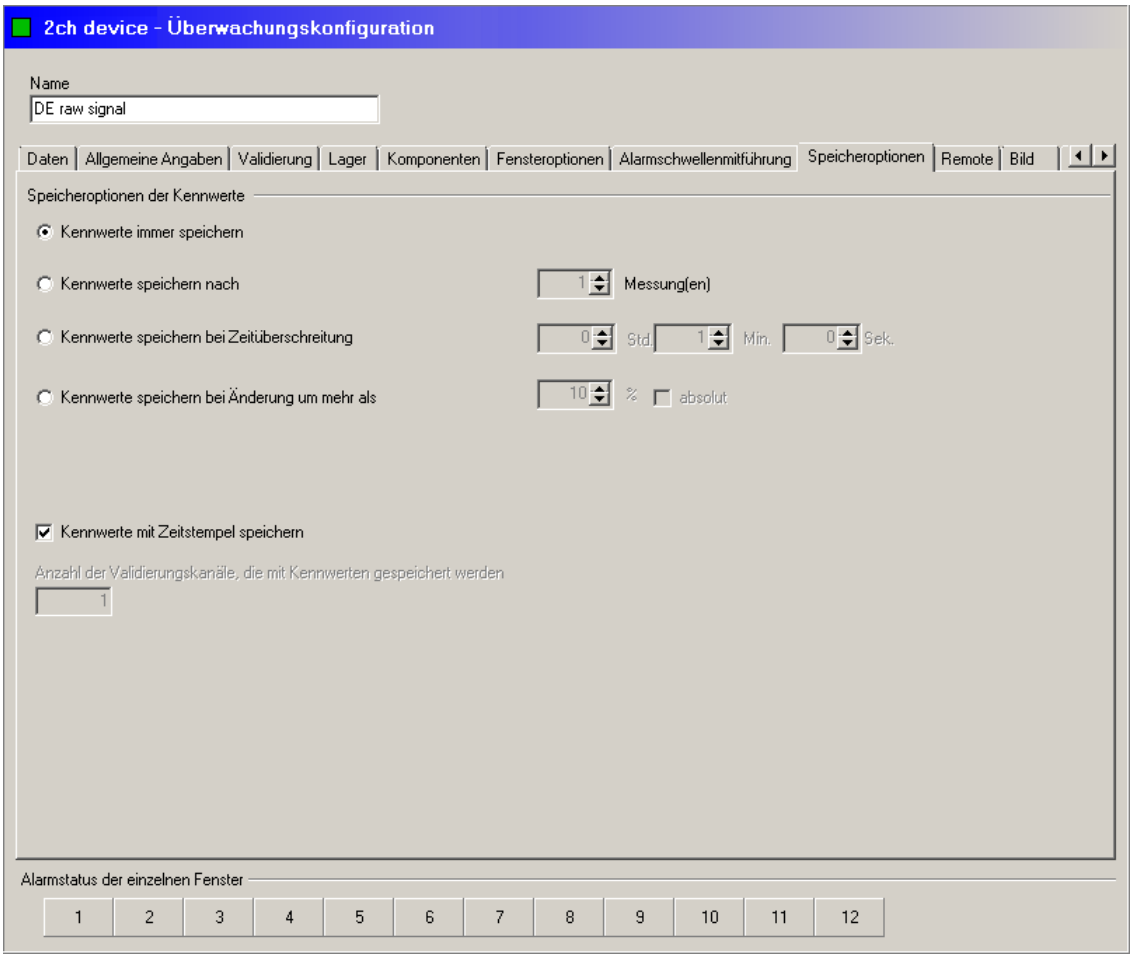
In diesem Bereich legen Sie fest, ob sich das ProCheck Gerät bei bestimmten Ereignissen über den gewählten Kommunikationsweg selbständig melden und Daten übermitteln soll.

- **Gerät meldet sich bei**:
  - Hauptalarm: Gerät meldet sich, wenn in dieser Überwachungskonfiguration ein Hauptalarm aufgetreten ist.
  - Voralarm: Gerät meldet sich, wenn in dieser Überwachungskonfiguration ein Voralarm aufgetreten ist.
  - Speichermangel: Die kritische Speichergröße 64 im Datenspeicher des ProCheck Geräts wurde erreicht. Lesen Sie möglichst umgehend die Daten aus, damit Speicher freigegeben werden kann.
  - Abgelaufenem Remote-Timer: Eine der für die Remote-Kommunikation (siehe Kommunikationseinstellungen 65 ➔ Remote-Kommunikation) definierten Bedingungen ist erfüllt.

Bitte beachten Sie, dass sich diese Einstellungen auf die Überwachungskonfiguration beziehen! Das Gerät meldet sich bei den ausgewählten Ereignissen also nur, wenn sie während der Überwachungskonfiguration auftreten.

Dtect X1s

Im oberen Bereich des Registers werden die Speicheroptionen festgelegt, im unteren Bereich wird angezeigt, welche Validierer mit den Kennwerten abgespeichert werden. Die folgenden Möglichkeiten stehen als Speicheroptionen zur Verfügung.



Kennwerte immer speichern

Die Kennwerte einer Überwachungskonfiguration werden bei jeder Messung gespeichert. Der zeitliche Abstand zweier aufeinander folgender Kennwerte ergibt sich aus der Dauer eines kompletten Überwachungszyklus.

Kennwerte speichern nach n Messungen

Die Kennwerte einer Überwachungskonfiguration werden nach einer wählbaren Anzahl von Messungen gespeichert. Der zeitliche Abstand zweier aufeinander folgender Kennwerte entspricht der n-fachen Dauer eines kompletten Überwachungszyklus.

Zur Konfiguration dieser Option gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie das Kontrollkästchen vor der Option "Speichere Kennwerte beim Erreichen des Messungszählers n".
- Geben Sie nun in das aktivierte Feld die Zahl der Messungen ein, nach der die Kennwerte für diese Überwachungskonfiguration jeweils gespeichert werden sollen.

Kennwerte speichern bei Zeitüberschreitung

In dieser Einstellung können Sie den zeitlichen Abstand, in dem zwei aufeinander folgende Kennwerte gespeichert werden, vorgeben. Die eingestellte Zeitspanne ist dabei als Mindestabstand zwischen zwei Kennwerten zu verstehen. Dieser zeitliche Mindestabstand kann sich maximal um die Zeitspanne eines Überwachungszyklus verlängern.

Zur Konfiguration dieser Option gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie das Kontrollkästchen vor der Option "Speichere Kennwert alle...".
- Geben Sie in die aktivierten Felder für Stunden, Minuten und Sekunden das gewünschte Zeitintervall ein, welches mindestens zwischen zwei Kennwerten liegen soll. Das maximale Zeitintervall beträgt 49 Stunden 59 Minuten und 59 Sekunden.

Bitte beachten Sie, dass es sich bei dem eingestellten Zeitintervall um eine Mindestzeit handelt, die sich um jeweils die Dauer eines Überwachungszyklus verlängern kann. Insbesondere macht die Verwendung von Zeitintervallen, die kleiner als die Dauer eines Überwachungszyklusses sind, keinen Sinn, da die Kennwerte der Überwachungskonfiguration dann immer gespeichert werden.

Speichern der Kennwerte bei Änderungen um mehr als +/- <n> % (für Kennwerte aus den Frequenzspektrum)

In dieser Einstellung werden die Kennwerte nur gespeichert wenn sie sich vom vorherigen Kennwert um mindestens x-Prozent unterscheiden. Bei der richtigen Wahl des Parameters führt das dazu dass die Daten im Kennwertring verdichtet werden und sich ändernde Trends deutlicher darstellen. Mit der Option "absolut" wird festgelegt, dass Änderungen um x-Prozent sowohl in positiver als auch negativer Richtung zur Speicherung führen. Wird die Option "absolut" nicht ausgewählt, bestimmt das Vorzeichen des eingestellten Prozentwertes, ob der Kennwert nur bei einer Steigerung (positives Vorzeichen) oder nur bei einer Verringerung (negatives Vorzeichen) um x-Prozent gespeichert wird. Werden in einer Überwachungskonfiguration mehrere Kennwerte berechnet, so werden alle Kennwerte dann gespeichert, wenn für mindestens einen Kennwert die Speicherbedingung erfüllt ist.

Zur Konfiguration dieser Option gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie das Kontrollkästchen vor der Option "Speichere Kennwert bei Änderungen um ...".
- Sollen Kennwerte sowohl bei positiver als auch bei negativer Änderung gespeichert werden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "absolut".
- Geben Sie nun in das Feld vor dem Prozentzeichen den gewünschten Prozentsatz ein. Wurde die Option "absolut" nicht aktiviert, beachten Sie bitte das Vorzeichen des eingegebenen Wertes.

Speichern der Kennwerte bei Änderungen um mehr als +/- <n> % (für Kennwerte aus dem Zeitbereich)

Haben Sie in Ihrer Überwachungskonfiguration die Kennwertberechnung aus dem Zeitbereich ausgewählt, erscheint die Eingabemaske leicht verändert zu der, bei der die Kennwerte aus dem Frequenzspektrum (s.o.) ermittelt werden. Die Funktionsweise ist prinzipiell die gleiche. In diesem Kennwertmodus haben Sie aber die Möglichkeit für jeden Kennwert eine eigene Änderungsschwelle festzulegen.

Die Option "absolut" bezieht sich dabei auf alle Änderungsschwellen. Auch hier gilt, dass alle Kennwerte der Überwachungskonfiguration gespeichert werden, wenn die Speicherbedingung für mindestens einen Kennwert erfüllt ist. Sollen für einzelne Kennwerte keine Änderungsschwellen berücksichtigt werden, so setzen Sie die entsprechenden Änderungsschwellen entsprechend hoch.

Zur Konfiguration verfahren Sie bitte analog wie im Abschnitt zuvor unter "Speicheroption für Kennwerte aus dem Frequenzbereich" beschrieben.

Beachten Sie bitte, dass durch den Prozentwert die Änderungsschwelle von der Größe des Kennwertes abhängt. So führen bei betragsmäßig kleinen Kennwerten schon entsprechend kleine Änderungen dazu, dass Kennwerte gespeichert werden.

Kennwerte mit Zeitstempel speichern

Mit dieser Option schalten Sie die Speicherung der Systemzeit bei der Speicherung der Kennwerte ein bzw. aus. Ist die Option aktiviert, wird zu jedem Kennwert der Messzeitpunkt mit gespeichert.

Diese Option nimmt somit Einfluss auf die Darstellung der Kennwerte im Trendspeicher. Ist die Speicherung mit Zeitstempel aktiv, werden die Trenddaten linear über die Zeit dargestellt. Dementsprechend stellen die Abstände der Kennwerte die realen zeitlichen Abstände der Messung dar. Ist die Speicherung der Zeitstempel nicht aktiviert, werden alle Kennwerte äquidistant dargestellt, unabhängig wie viel Zeit zwischen zwei Messungen vergangen ist.

Darunter können Sie die Anzahl der Validierungskanäle einstellen, die mit Kennwerten gespeichert werden sollen.

- *Damit Sie gültige Trends erhalten, müssen die Kennwerte unbedingt mit Zeitstempel gespeichert werden.*
- *Als Voraussetzung für die Kennwertkumulierung müssen die Kennwerte mit Zeitstempel gespeichert sein (siehe "Speicheroptionen"* 123*).*

5.9.13 Remote

Dieses Register wird nur in Dtect X1s Überwachungskonfigurationen angezeigt.

Einzelheiten zu diesem Register entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Gerät für den Remote-Server konfigurieren" 72.

5.9.14 Bild

Hier können Sie z.B. ein zur Konfiguration passendes Bild ablegen. Es sind die Dateiformate JPEG und BMP erlaubt.

- Klicken Sie dazu auf und wählen Sie mit Hilfe des Auswahl-Dialoges die Datei aus, die das gewünschte Bild

enthält.

- Genauso gehen Sie vor, wenn Sie das Bild ändern wollen.

Wenn Sie das Bild löschen wollen, klicken Sie auf ✕, zum Drucken klicken Sie auf 🖶.

5.9.15 Zusatzinformationen

In diesem Register können Sie einen beliebigen Text eingeben, um weitere Informationen zum Gerät zu erfassen. Sie können auch einen Link als Information angeben. Dieser wird durch Doppelklick in Ihrem Standard-Browser aufgerufen.

5.10 Konfiguration(en) kopieren

Sie können eine Gerätekonfiguration oder Überwachungskonfiguration als Vorlage für neue Konfigurationen kopieren. Dabei werden Gerätekonfigurationen zusammen mit ihren Überwachungskonfigurationen kopiert. Daten oder Alarmeinstellungen der ursprünglichen Überwachungskonfiguration werden nicht übernommen.

Wenn Sie eine Konfiguration zwischen zwei verschiedenen Geräten kopieren:

- *müssen der Gerätetyp und die Geräteeigenschaften beider Geräte identisch sein*
- *muss die Firmware-Version beider Geräte identisch oder die Firmware-Version des Zielgeräts neuer sein.*

Gerätekonfiguration kopieren

- Markieren Sie die Gerätekonfiguration, die Sie kopieren wollen.
- Wählen Sie im Kontextmenü **Kopieren** oder drücken Sie **Strg+Alt+C**.
- Markieren Sie das Gerät unter dem die Gerätekonfigurationskopie eingefügt werden soll.
- Wählen Sie im Kontextmenü **Einfügen** oder drücken Sie **Strg+Alt+V**.

Die kopierte Gerätekonfiguration wird mit dem Zusatz "Kopie von" an letzter Stelle unterhalb der Geräteebene eingefügt. Sie können nun die Gerätekonfiguration wie gewohnt anpassen (siehe Kapitel Gerätekonfiguration 75 und Überwachungskonfiguration 92).

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf oder drücken Sie **F5**, um die Ansicht zu aktualisieren.

Überwachungskonfiguration kopieren

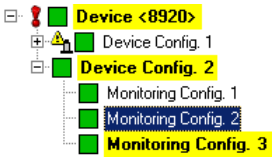
- Markieren Sie die Überwachungskonfiguration, die Sie kopieren wollen.
- Wählen Sie im Kontextmenü **Kopieren** oder drücken Sie **Strg+Alt+C**.
- Markieren Sie die Gerätekonfiguration unter der die Überwachungskonfigurationskopie eingefügt werden soll.
- Wählen Sie im Kontextmenü **Einfügen** oder **Strg+Alt+V**.

Die Überwachungskonfiguration wird mit dem Zusatz "Kopie von" an letzter Stelle der Gerätekonfiguration eingefügt. Sie können nun die Überwachungskonfiguration wie gewohnt anpassen (siehe Kapitel Überwachungskonfiguration 92).

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf oder drücken Sie **F5**, um die Ansicht zu aktualisieren.

5.11 Ungültige Konfigurationen

Wenn Sie eine ungültige Konfiguration in der FAG Administrator Software erstellt haben, wird diese in der Baumansicht hervorgehoben und gelb markiert. Die Markierung reicht von der betroffenen Überwachungskonfiguration bis hin zur Geräteebene.



Eine Geräte- oder Überwachungskonfiguration wird dann ungültig, wenn ein Wert außerhalb eines gültigen Bereiches liegt. Das kann zur Folge haben, dass z.B. Messdaten ungültig sind oder eine Messung gar nicht erst ausgeführt wird. Tritt eine ungültige Konfiguration auf, empfehlen wir unbedingt, die Einstellungen zu überprüfen.

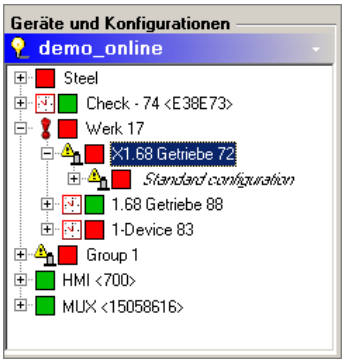
Solange eine Gerätekonfiguration keine Überwachungskonfiguration enthält, ist sie ebenfalls ungültig und wird im Baum gelb markiert.

5.12 Veraltete Konfigurationen

Wenn Sie die Geräte- oder Überwachungskonfiguration eines Geräts ändern, dann sind die in der CM Datenbank gespeicherten zugehörigen Daten nicht mehr vergleichbar. Daher werden die entsprechenden Konfigurationen als veraltet gekennzeichnet, d.h. die Daten werden aus der Baumansicht **Geräte und Konfigurationen** entfernt, jedoch nicht aus der Datenbank gelöscht. Sie können also weiterhin die gespeicherten Daten analysieren.

Veraltete Konfigurationen einblenden

- Klicken Sie ein Gerät oder eine Gerätekonfiguration an.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste die Gerätekonfiguration an und wählen Sie **Veraltete Konfigurationen einblenden**.
- Die veralteten Konfigurationen werden unterhalb der aktiven Konfiguration in kursiver Schrift eingeblendet.



*Sie können sich veraltete Konfigurationen immer automatisch anzeigen lassen. Diese Einstellung aktivieren Sie unter **Extras > Optionen > Allgemein > Verschiedenes** mit der Option **Zeige veraltete Konfigurationen immer an**.*

*Mit **F7** können Sie diese Einstellung wieder ausschalten.*

Veraltete Konfigurationen ausblenden

- Klicken Sie ein Element in der Baumansicht mit der rechten Maustaste an.
- Wählen Sie **Baum/selektiertes Element erneut laden**.

Oder:

- Drücken Sie **Strg+Alt+R**.

Besonderheiten beim Löschen veralteter Konfigurationen

- Wenn Sie eine Gerätekonfiguration löschen wollen, für die sowohl aktive als auch veraltete Gerätekonfigurationen vorhanden sind, dann können Sie auswählen, ob nur die aktiven oder aber sowohl die aktiven als auch die zugehörigen veralteten Gerätekonfigurationen gelöscht werden sollen.
- Wenn Sie eine Überwachungskonfiguration löschen, dann wird die Gerätekonfiguration, zu der die Überwachungskonfiguration gehört, als veraltet gekennzeichnet. Wenn Sie dies nicht wünschen, dann löschen Sie zuerst alle Messdaten der Überwachungskonfiguration und dann erst die Überwachungskonfiguration selbst.

5.13 Vordefinierte Kennwerte

In der Administrator Software können Sie - abhängig von Ihren Einstellungen - verschiedene vordefinierte Kennwerte einstellen.

ISO 10816

Für die Überwachung gemäß ISO-Norm 10816 werden folgende Standardwerte eingestellt:

- Überwachte Größe: "Schwinggeschwindigkeit"; Tiefpassfrequenz "1 kHz"; Integrationen: "1" (bei Beschleunigungssensoren).

Partikelzählereinstellungen

Folgende Standardwerte werden für den Sensortyp "Partikelzähler (Fe/nFe)" eingestellt:

- ProCheck: Fensterberechnung "Feste Fenster"; Signaltyp "Rohsignal"; Tiefpassfrequenz "1 kHz"; Anzahl der Messwerte "4096"; Fenster zur Kennwertberechnung "11"; Kennwerttyp "Frequenzbereichsüberwachung"; Anzahl der Fenster "1".
- Dtect X1s: Kennwertmodus "selektiver RMS"; Tiefpassfrequenz "1 kHz"; Fenster zur Kennwertberechnung "11"; Ein Kennwerte pro Frequenzband.
- Die Partikelklassenfrequenzen liegen bei 54; 81; 135; 189; 297; 351; 459; 513; 621; 783 und 837 Hz.

Lagerbezogene Kennwerte können nur im Register "Lager" erstellt werden (siehe "Lagerbezogene Kennwerte erzeugen" 109*).*

5.14 Automatische Alarmschwellenanpassung

Mit dieser Funktion kann der Benutzer die Alarmschwellen für die im System definierten Kennwerte generieren lassen. Hierbei kommt ein von der FAG Industrial Services GmbH entwickelter Algorithmus zum Einsatz. Vom Benutzer werden bestimmte Angaben erwartet, die in die Berechnung der Alarmschwellen mit eingehen. Der Benutzer kann diese Anpassung der Alarmschwellen jederzeit wiederholen oder zu einem späteren Zeitpunkt die Grenzen manuell verändern.

Bevor diese Funktion im System genutzt wird, ist es allerdings erforderlich, dass über einen längeren Zeitraum Daten vom System aufgenommen wurden. Je umfangreicher die zugrunde liegende Datenbasis ist, desto genauer sind die vom System ermittelten Ergebnisse zu den jeweiligen Kennwerten.

- *Diese Funktion steht bei mitgeführten Alarmschwellen* 121 *nicht zur Verfügung.*
- *Die automatische Alarmschwellenanpassung ignoriert fehlerhafte Peaks mit Werten, die größer als 10^100 sind.*

Sie können im Optionsdialog 156 für Dtect X1s und ProCheck Geräte sowohl Minimal- als auch Maximal-Werte aller im System verfügbaren Kennwerte definieren.

Sollten bei der Alarmschwellenanpassung die für den jeweiligen Kennwert definierten Minima oder Maxima (siehe "Programmeinstellungen" 156) unter- bzw. überschritten werden, so werden die entsprechenden Grenzwerte aus den Optionen als Alarmgrenzen gesetzt. Diese Daten können von Benutzern aufgrund seiner Erfahrung an das spezifische Schwingungsverhalten seiner überwachten Aggregate angepasst werden.

Um bestimmte Zustände einer Anlage bei der Berechnung der Alarmschwellen auszuschließen, gibt es weiterhin die Möglichkeit, Kennwerte die ober- oder unterhalb bestimmter Schwellen liegen für die Anpassung nicht zu berücksichtigen. Auch diese können vom Benutzer entsprechend seiner Erfahrung optimiert und in den Programmeinstellungen 156 eingegeben werden.

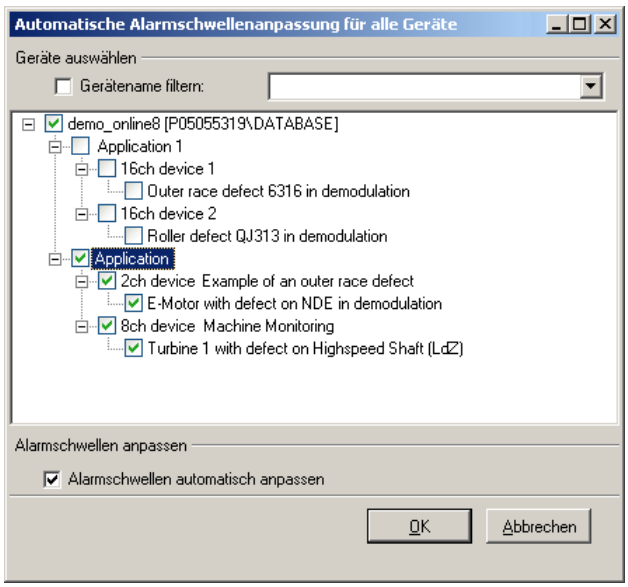
Der Assistent zur Alarmschwellenanpassung kann den Benutzer nicht davon entbinden die eingestellten Grenzwerte einer kritischen Betrachtung zu unterziehen. Er ist nur als Hilfsmittel zu verstehen und kann die Erfahrung, die der Betreiber mit seiner Anlage gesammelt hat, nicht ersetzen.

So passen Sie die Alarmschwellen an:

- Markieren Sie ein Gerät im Baum und
- klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Automatische Alarmschwellenanpassung**.

Oder:

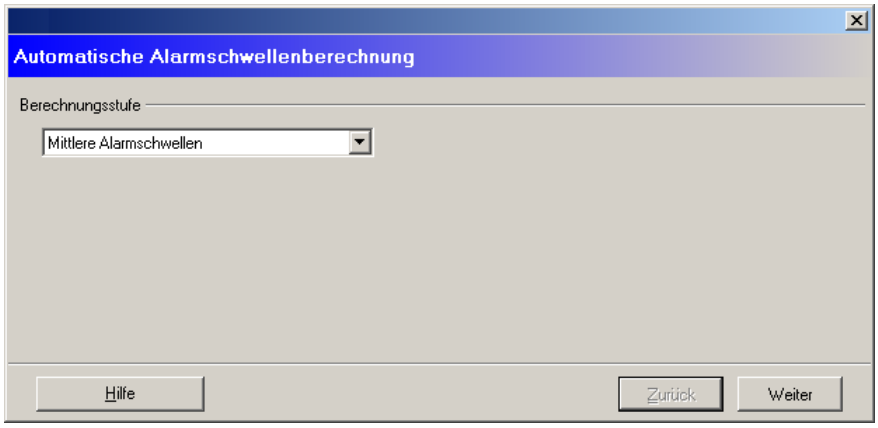
- Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Automatische Alarmschwellenanpassung für alle Geräte** und
- wählen Sie die Geräte aus, deren Alarmschwellen Sie bearbeiten möchten:



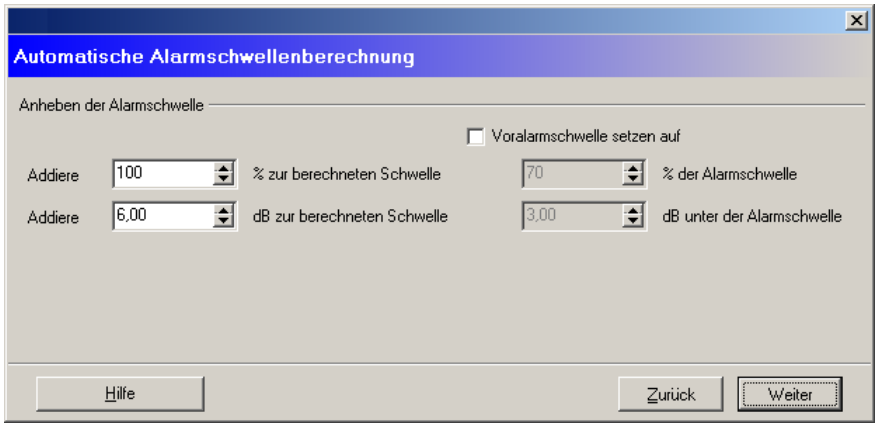
Alle in der Datenbank vorhandenen Geräte werden angezeigt. Einzelne Geräte können Sie auswählen, indem Sie auf das Kästchen davor klicken. Wenn Sie nur Geräte mit einem bestimmten Namen suchen, können Sie die Liste filtern lassen. Geben Sie dazu einen Namen ein (z.B. ProCheck) und aktivieren Sie das Häkchen vor "Gerätenamen filtern". In der Liste werden dann nur Geräte mit diesem Namen angezeigt.

- Wählen Sie die Geräte aus,
- aktivieren Sie **Alarmschwellen automatisch anpassen** und
- klicken Sie auf **OK**.

Der Assistent zur Alarmschwellenanpassung wird angezeigt:

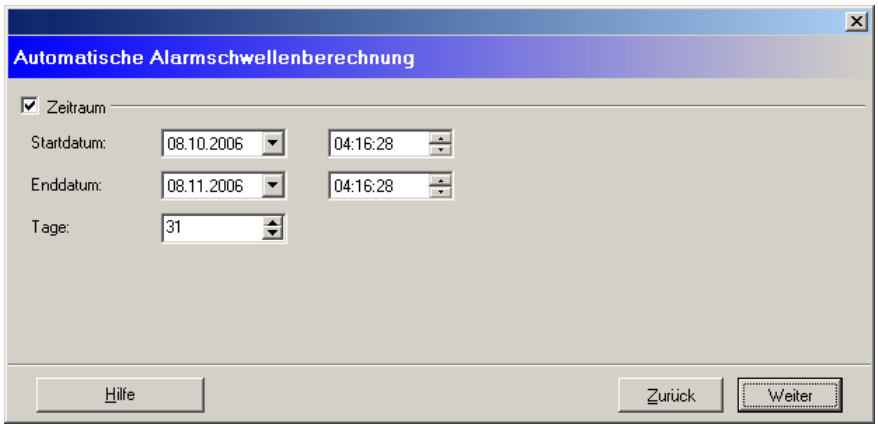


- Wählen Sie einen Anpassungsmodus (niedrig, mittel, hoch) und klicken Sie auf **Weiter**.

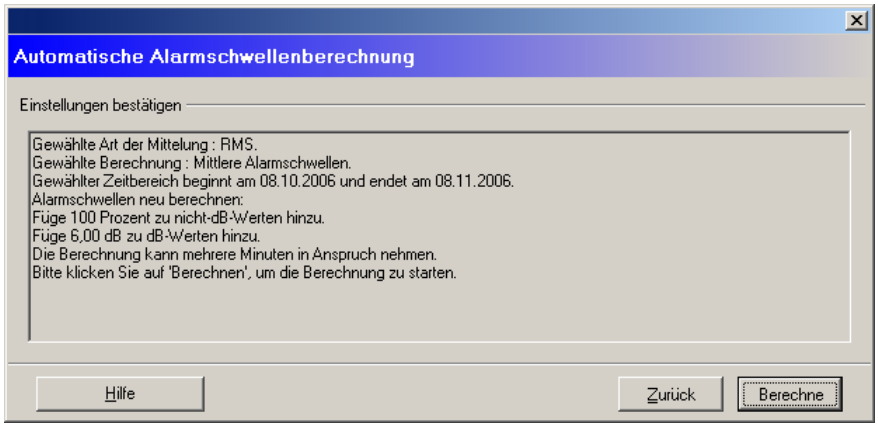


- Geben Sie an, um wie viel Prozent oder dB die Alarmschwellen erhöht werden sollen.

- Um die Voralarm-Werte ebenfalls in Abhängigkeit von den neuen Alarmschwellen anzupassen, wählen Sie die Option **Voralarmschwelle setzen auf** und geben Sie die gewünschten %- oder dB-Werte ein.
- Klicken Sie auf **Weiter**.



- Wenn Sie die Alarmschwellenanpassung auf einen bestimmten Zeitraum der Messdaten beschränken möchten, so wählen Sie **Zeitraum**.
- Sowohl unter **Startdatum** als auch unter **Enddatum** kann das Datum und die Uhrzeit für den Zeitraum eingestellt werden. Möchten Sie die Alarmschwellen eines gewissen Zeitraums bis zum Enddatum anpassen, so können sie die Anzahl der Tage in dem entsprechenden Eingabefeld eingeben. Das Startdatum wird dann automatisch angepasst.
- Klicken Sie auf **Weiter**.



- Überprüfen Sie Ihre Einstellungen und klicken Sie auf **Berechnen**, um die Alarmschwellen anzupassen oder auf **Zurück**, um die Einstellungen zu korrigieren.

Abschließend erhalten Sie eine Übersicht aller geänderter Werte. Diese können Sie über das Kontextmenü in die Zwischenablage kopieren.

5.15 Die Alarmlistenverwaltung

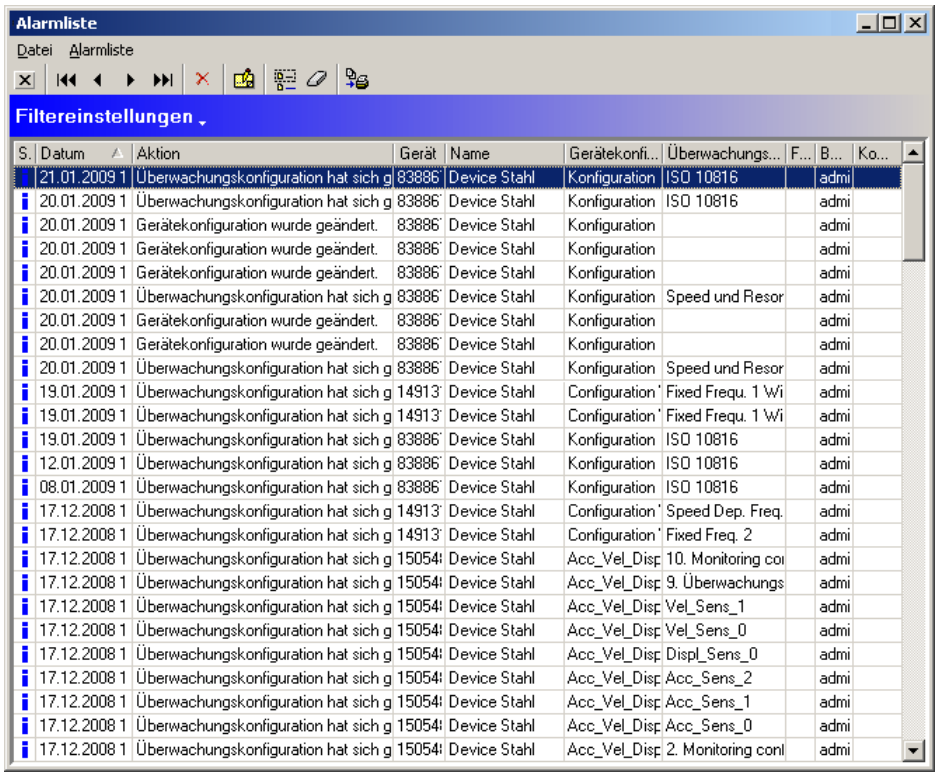
Mit der Alarmlistenverwaltung haben Sie die Möglichkeit, sich einen chronologischen Überblick über das Auftreten verschiedener Ereignisse und durchgeführte Änderungen am System zu verschaffen. Genau wie bei der Datenverwaltung haben Sie Zugriff auf die Daten, sobald Sie diese aus dem Gerät gelesen und abgespeichert haben.

In der Alarmlistenverwaltung werden die folgenden Ereignisse protokolliert:

- Änderungen an der Konfiguration eines Geräts
- Auslösen eines Voralarms
- Auslösen eines Hauptalarms
- Zurücksetzen eines Alarms

So starten Sie die Alarmlistenverwaltung

- Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Alarmliste anzeigen**.



S.	Datum	Aktion	Gerät	Name	Gerätekonfi...	Überwachungs...	F...	B...	Ko...
	21.01.2009 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	83886	Device Stahl	Konfiguration	ISO 10816		admi	
	20.01.2009 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	83886	Device Stahl	Konfiguration	ISO 10816		admi	
	20.01.2009 1	Gerätekonfiguration wurde geändert.	83886	Device Stahl	Konfiguration			admi	
	20.01.2009 1	Gerätekonfiguration wurde geändert.	83886	Device Stahl	Konfiguration			admi	
	20.01.2009 1	Gerätekonfiguration wurde geändert.	83886	Device Stahl	Konfiguration			admi	
	20.01.2009 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	83886	Device Stahl	Konfiguration	Speed und Resor		admi	
	20.01.2009 1	Gerätekonfiguration wurde geändert.	83886	Device Stahl	Konfiguration			admi	
	20.01.2009 1	Gerätekonfiguration wurde geändert.	83886	Device Stahl	Konfiguration			admi	
	20.01.2009 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	83886	Device Stahl	Konfiguration	Speed und Resor		admi	
	19.01.2009 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	14913	Device Stahl	Configuration	Fixed Frequ. 1 Wi		admi	
	19.01.2009 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	14913	Device Stahl	Configuration	Fixed Frequ. 1 Wi		admi	
	19.01.2009 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	83886	Device Stahl	Konfiguration	ISO 10816		admi	
	12.01.2009 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	83886	Device Stahl	Konfiguration	ISO 10816		admi	
	08.01.2009 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	83886	Device Stahl	Konfiguration	ISO 10816		admi	
	17.12.2008 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	14913	Device Stahl	Configuration	Speed Dep. Freq.		admi	
	17.12.2008 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	14913	Device Stahl	Configuration	Fixed Freq. 2		admi	
	17.12.2008 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	15054	Device Stahl	Acc_Vel_Disp	10. Monitoring co		admi	
	17.12.2008 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	15054	Device Stahl	Acc_Vel_Disp	9. Überwachungs		admi	
	17.12.2008 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	15054	Device Stahl	Acc_Vel_Disp	Vel_Sens_1		admi	
	17.12.2008 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	15054	Device Stahl	Acc_Vel_Disp	Vel_Sens_0		admi	
	17.12.2008 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	15054	Device Stahl	Acc_Vel_Disp	Displ_Sens_0		admi	
	17.12.2008 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	15054	Device Stahl	Acc_Vel_Disp	Acc_Sens_2		admi	
	17.12.2008 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	15054	Device Stahl	Acc_Vel_Disp	Acc_Sens_1		admi	
	17.12.2008 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	15054	Device Stahl	Acc_Vel_Disp	Acc_Sens_0		admi	
	17.12.2008 1	Überwachungskonfiguration hat sich g	15054	Device Stahl	Acc_Vel_Disp	2. Monitoring conl		admi	

Unterhalb einer Menüleiste und einer Leiste mit Befehlsschaltern befindet sich die eigentliche Alarmliste. Diese beinhaltet Daten, die im Folgenden näher erläutert werden:

Die Bezeichnungen der Datenfelder der Alarmliste

Feldname	Bedeutung	
Symbol	Das Symbol vor jedem Datensatz dient Ihnen zur leichteren Erkennung des mit ihm verknüpften Ereignisses. Die Symbole bedeuten im Einzelnen:	
	blaues i: gelbes Quadrat: rotes Quadrat: rot/grünes Quadrat:	Allgemeine Information. Ein Voralarm wurde ausgelöst. Ein Hauptalarm wurde ausgelöst. Der Alarm wurde zurückgesetzt.
Datum	Das Feld Datum enthält Informationen über Tag und Uhrzeit, an dem ein neuer Eintrag in die Alarmliste erfolgt ist.	
Aktion	Das Feld Aktion enthält für jeden Eintrag eine kurze Beschreibung des Ereignisses, welches zu diesem Eintrag in die Alarmliste führte.	
Seriennummer	Dieses Feld enthält die Seriennummer des Geräts, auf welches sich der Eintrag bezieht.	
Name	Name, den Sie bei der Konfiguration des Geräts vergeben haben.	
Gerätekonfiguration	Dieses Feld enthält den Namen der Gerätekonfiguration.	
Überwachungskonfiguration	Dieses Feld enthält den Namen der Überwachungskonfiguration.	
Frequenzband	Zeigt den Namen des betroffenen Frequenzbandes an.	
Benutzername	Benutzername ist der Name der Person, welche das Gerät und die Überwachungsparameter konfiguriert hat.	
Kommentar	Ist der Kommentar, der bei den Einstellungen der Überwachungskonfiguration angegeben wurde.	

Auf jedem Datensatzfeld kann mit der rechten Maustaste ein Kontextmenü geöffnet und eine Funktion der Datenverwaltung aufgerufen werden.

Die Funktionen der Alarmlistenverwaltung

Die wichtigsten Funktionen der Alarmlistenverwaltung sind über das Kontextmenü aufzurufen, welches auf jedem markierten Datensatz geöffnet werden kann. Einige dieser Funktionen können auch über die Schalterleiste oder die Menüleiste aufgerufen werden.

Das Kontextmenü in der Alarmverwaltung

Mit dem Kontextmenü kann durch die Datensätze manövriert werden. Desweiteren können Sie einen Filter angeben oder den Kommentar zu einem Datensatz editieren.

Menüpunkte	Funktion
Aktuellen Datensatz als Filter verwenden	Mit dieser Option wird die Liste gemäß des ausgewählten Datensatzes gefiltert.
Filtereinstellungen zurücksetzen	Setzt den Filter zurück, so dass alle Datensätze der Alarmliste angezeigt werden.
Kommentar bearbeiten	Öffnet einen Dialog, in welchen Sie den Kommentar ändern können.
Erster	Springt zum ersten Datensatz in der Alarmliste.
Nächster	Setzt den Cursor auf den nächsten Datensatz.
Vorheriger	Setzt den Cursor auf den vorhergehenden Datensatz.
Letzter	Springt zum letzten Eintrag in der Alarmliste.

Die Schalterleiste

Mit den Elementen der Schalterleiste können Sie schnell auf häufig verwendete Funktionen zugreifen. Für den Aufruf von Datensatzfunktionen muss zuvor ein Datensatz markiert werden.

Schalter	Bedeutung
	Beenden der Alarmlistenverwaltung.
	Springt zum ersten Datensatz in der Alarmliste.
	Setzt den Cursor auf den vorhergehenden Datensatz.
	Setzt den Cursor auf den nächsten Datensatz.
	Springt zum letzten Eintrag in der Alarmliste.
	Löscht den ausgewählten Eintrag in der Alarmliste.
	Öffnet einen Dialog, in welchen Sie den Kommentar ändern können.
	Mit dieser Option wird die Liste gemäß dem ausgewählten Datensatz gefiltert.
	Setzt den Filter zurück, so dass alle Datensätze der Alarmliste angezeigt werden.
	Öffnet die Druckvorschau des Berichts.

Die Menüleiste

Einige Befehle aus dem Kontextmenü sind auch über die Menüleiste aufzurufen.

Menü	Menüpunkte und Funktion
Datei	**Daten exportieren** Mit dieser Schaltfläche haben Sie die Möglichkeit die Daten der Alarmliste in eine CSV-Datei zu speichern. **Schließen** Beenden der Alarmlistenverwaltung.
Alarmliste	**Aktuellen Datensatz als Filter verwenden** Mit dieser Option wird die Liste gemäß des ausgewählten Datensatz gefiltert. **Filtereinstellungen zurücksetzen** Setzt den Filter zurück, so dass alle Datensätze der Alarmliste angezeigt werden. **Kommentar bearbeiten** Öffnet einen Dialog, in welchen Sie den Kommentar ändern können. **Erster** Springt zum ersten Datensatz in der Alarmliste. **Nächster** Setzt den Cursor auf den nächsten Datensatz. **Vorheriger** Setzt den Cursor auf den vorhergehenden Datensatz. **Letzter** Springt zum letzten Eintrag in der Alarmliste.

Filtereinstellungen

Mit den Filtereinstellungen können Sie genau definieren, welche Daten angezeigt werden sollen. Mit Betätigung des Schalters "Filtereinstellungen" können Sie die Optionen für die Filtereinstellungen einblenden. Eine Erläuterung der verschiedenen Möglichkeiten finden Sie in der folgenden Übersicht:

Möglichkeit	Funktion
Zeitraum	Ist die Option Zeitraum aktiviert, können Sie hier einen Zeitraum festlegen, von welchem die Alarme angezeigt werden sollen.
Filter	**Seriennummer** Geben Sie hier eine Seriennummer ein, so werden Alarme angezeigt, die von einem Gerät mit der entsprechenden Seriennummer stammen. **Gerätekonfig.-Name** Wenn Sie hier den Namen einer Gerätekonfiguration angeben, so werden nur Daten angezeigt, die von der entsprechenden Gerätekonfiguration stammen. **Benutzername** Bei dieser Filtereinstellung werden nur die von diesem Benutzer definierten Konfigurationen mit den entsprechenden Datensätzen angezeigt. **Name** Hier hat der Benutzer der Möglichkeit sich nur die Daten eines bestimmten Geräts anzeigen zu lassen. **Überwachungskonfig.-Name** Hier kann der Name der Überwachungskonfiguration als Filterkriterium eingegeben werden.

Die Druckvorschau

Nach Betätigung des Schalters in der Symbolleiste der Alarmlistenverwaltung öffnet sich das Fenster der Druckvorschau.

In der Druckvorschau können Sie mit Hilfe der oberen Schalterleiste durch die einzelnen Seiten des Berichts navigieren und die Größe der Ansicht verändern. Sind Sie mit dem Bericht zufrieden, so können Sie ihn mit der Schaltfläche ausdrucken.

Die Alarmlistenverwaltung beenden

Die Alarmlistenverwaltung können Sie mit einem der folgenden Befehle verlassen,

entweder

- über das Menü mit **Datei** > **Schließen**

oder

- indem Sie in der Menüleiste auf ✕ klicken.

5.16 Alarmstatus

Alarmstatus aktualisieren

Sie können den Alarmstatus für ein oder alle Baumelemente aktualisieren.

- Wählen Sie z.B. ein Gerät aus und
- klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Alarmstatus der ausgewählten Knoten aktualisieren**.

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Alle Alarmstatus aktualisieren**.

Alarmstatus zurücksetzen

Wenn die Option **Vor- bzw. Hauptalarm manuell zurücksetzen** gewählt wurde (ProCheck siehe Kapitel "Geräte verwalten" ➔ "Allgemeine Einstellungen" 64, Dtect X1s siehe Kapitel "Gerätekonfiguration" ➔ "Allgemeine Einstellungen" 78), wird bei einem Hauptalarm die auslösende Überwachungskonfiguration aus dem Überwachungsbetrieb herausgenommen. Erst nachdem der Alarm zurückgesetzt ist, wird sie im Messbetrieb wieder berücksichtigt.

So setzen Sie den Alarmstatus zurück:

- Stellen Sie sicher, dass eine Verbindung zum Gerät besteht.
- Wählen Sie ein Gerät bzw. eine oder mehrere Konfigurationen aus.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewählten Einträge und wählen Sie im Kontext-Menü **Alarme zurücksetzen**.

Oder:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Es werden alle Alarme des gewählten Elements einschließlich aller Unterelemente zurückgesetzt. Die entsprechenden Elemente werden in der Baumansicht wieder grün gekennzeichnet.

Der Original-Alarmstatus wird in der Messdaten-Ansicht 95 *weiterhin angezeigt!*

5.17 Daten-Export/Import

Der Konfigurations-Manager bietet die Möglichkeit,

- Geräteinformationen, Konfigurationen und Messdaten in einer externen Datei abzulegen, d.h. zu exportieren, und umgekehrt
- solche Dateien zu importieren 138.

Somit können Sie Daten und Konfigurationen zwischen verschiedenen Installationen leicht austauschen. Zur Migration von Datenbanken, die mit dem Konfigurations-Manager (ab Version 4.0) erstellt und bearbeitet wurden, können Sie diese komplett in den aktuellen Konfigurations-Manager importieren.

Export-Format

Der Konfigurations-Manager exportiert Daten im Format "4.x Export-Format (*.x5)".

Import-Formate

Der Konfigurations-Manager kann die folgenden Formate importieren:

- Dateien im "4.x Export-Format (*.x5)
- Dateien oder Datenbanken im "4.0 Export-Format (*.zip)"
- Konfigurations-Manager Version 3.x: V3-Dateien (*.x11) oder Datenbanken (aus Verzeichnis)

5.17.1 Daten exportieren

In der FAG Administrator Software können Sie Geräteinformationen, Konfigurationen und Messdaten mit Hilfe des Export-Wizards exportieren.

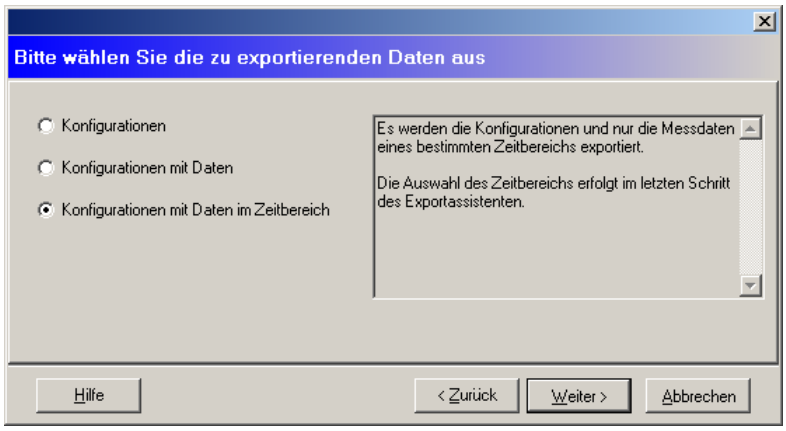
- Wählen Sie dazu ein Gerät, eine Konfiguration oder die gesamte Anlage in der Baumansicht aus und
- klicken Sie im Menü **Datei** auf **Auswahl exportieren**.

Oder:

- Wählen Sie in der Datenansicht einer Überwachungskonfiguration einen oder mehrere Datensätze aus und
- wählen Sie im Kontextmenü "Ausgewählte Zeilen exportieren".

Der Assistent hilft Ihnen beim Zusammenstellen der Exportdaten:

- Geben Sie den Speicherort und den **Dateinamen** für die Exportdatei an.
- Klicken Sie auf **Weiter**.

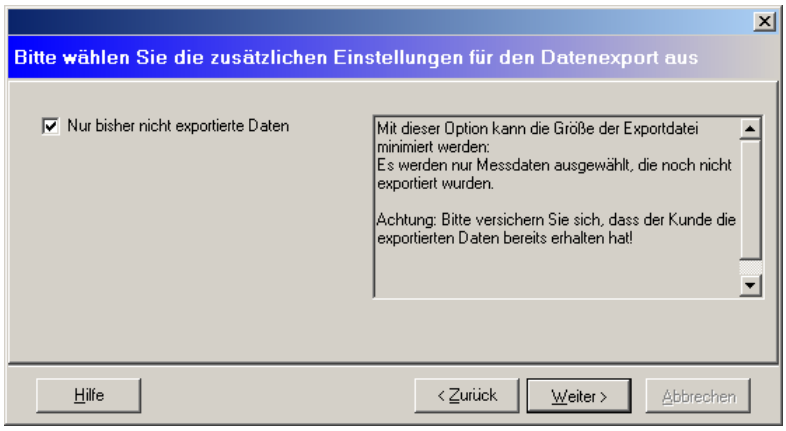


- Wählen Sie
  - **Konfigurationen**, wenn Sie nur die Konfiguration der Geräte exportieren möchten (es werden keine Messdaten exportiert).
  - **Konfigurationen mit Daten**, wenn sowohl die Konfiguration der Geräte als auch die Messdaten exportiert werden sollen.
  - **Konfigurationen mit Daten im Zeitbereich**, wenn Sie die Konfigurationen mit Daten eines bestimmten Zeitraums exportieren möchten.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **Weiter**.

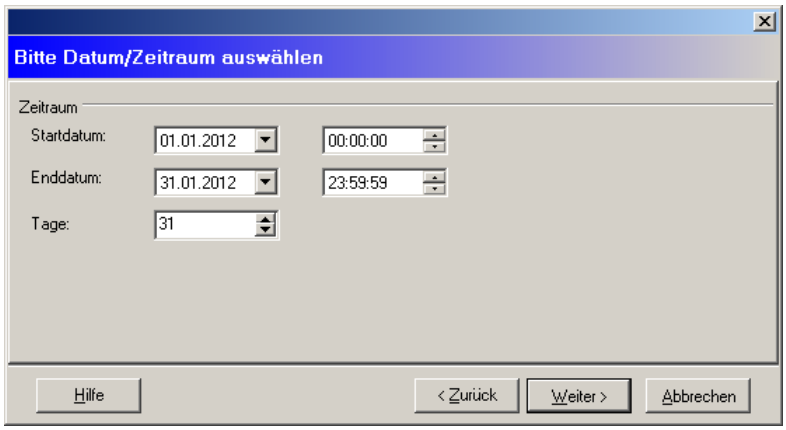
Wenn Sie nur die Konfigurationen exportieren, gelangen Sie direkt zu der Übersicht der von Ihnen vorgenommenen Einstellungen. Klicken Sie auf **Fertig**, um die Daten zu exportieren.

Wenn Sie bereits Daten aus der Datenbank exportiert haben und nur neue Datensätze exportiert werden sollen, gelangen Sie zu den folgenden Schritten:

- Wählen Sie Sie **Nur bisher nicht exportierte Daten** aus. Dies hat den Vorteil, dass eine viel kleinere Datei generiert wird. Allerdings muss der Empfänger der Daten bereits über eine exportierte Datenbank verfügen.



- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **Weiter**.
- Wenn Sie "Konfigurationen mit Daten im Zeitbereich" ausgewählt haben, können Sie den Zeitraum der zu exportierenden Daten festlegen. Sowohl unter **Startdatum** als auch unter **Enddatum** kann das Datum und die Uhrzeit für den Zeitraum eingestellt werden. Möchten Sie die Daten eines gewissen Zeitraums bis zum Enddatum exportieren, so können Sie die Anzahl der **Tage** in dem entsprechenden Eingabefeld eingeben. Das Startdatum wird dann automatisch angepasst:



- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **Weiter**.
- Klicken Sie auf **Fertig**, um die Daten zu exportieren.

Die Exportdatei wird im gewählten Verzeichnis gespeichert.

5.17.2 Daten exportieren und versenden (E-Service)

Mit der E-Service-Funktion können Sie Konfigurationen und Messdaten zusammenstellen und per E-Mail automatisch versenden. Der Empfänger dieser E-Mail wird standardmäßig aus den Vorgaben im Reiter "Weitere Einstellungen" übernommen. Wenn Sie keinen Empfänger angeben, wird automatisch der globale E-Mail-Empfänger aus den Optionen.

So konfigurieren Sie die E-Service-Funktion:

- Konfigurieren Sie zunächst die E-Mail-Einstellungen in den Optionen 154 des Konfigurations-Managers.

Wenn Sie für jede Anlage oder jedes Gerät einen anderen E-Mail-Empfänger vorsehen möchten, können Sie diesen im Reiter "Weitere Einstellungen" angeben:

- Wählen Sie eine Anlage oder ein Gerät in der Baumansicht des Konfiguations-Managers aus und
- geben Sie im Reiter "Weitere Einstellungen" 68 einen E-Mail-Empfänger an.

So exportieren Sie Daten mit der E-Service-Funktion:

- Wählen Sie ein Gerät oder die gesamte Anlage in der Baumansicht aus.
- Klicken Sie im Menü **Service** auf **E-Service**.

Mit Hilfe des Export-Assistenten 135 können Sie die Exportdaten zusammenstellen. Anschließend werden die Daten automatisch per E-Mail versendet.

Sie können den Assistenten jederzeit mit einem Klick auf die Schaltfläche "Abbrechen" beenden.

5.17.3 Daten automatisch exportieren und versenden

Sie können automatisch Konfigurationen und Messdaten von jedem Gerät in der CM Datenbank exportieren und per E-Mail über die Notify Link-Software versenden lassen. Der Empfänger dieser E-Mail wird standardmäßig aus den Vorgaben im Reiter "Weitere Einstellungen" übernommen. Wenn Sie keinen Empfänger angeben, wird der globale E-Mail-Empfänger aus den Optionen des Notify Link übernommen.

So konfigurieren Sie den automatischen Datenexport:

- Konfigurieren Sie zunächst die E-Mail-Einstellungen in den Optionen 236 des Notify Link und
- geben Sie dort einen "globalen" E-Mail-Empfänger an.

Wenn Sie für jedes Gerät einen anderen E-Mail-Empfänger vorsehen möchten,

- wählen Sie ein Gerät in der Baumansicht des Konfiguations-Managers aus,
- öffnen Sie den Reiter "Weitere Einstellungen" 68 und
- geben Sie unter **E-Mail-Einstellungen** einen E-Mail-Empfänger an.

- Aktivieren Sie im Bereich "Automatischer E-Mail-Versand (über Notify Link)" das Häkchen vor **Messdaten**

exportieren und versenden.

- Legen Sie fest, nach wie vielen Tagen bzw. Stunden Daten exportiert werden sollen.
- Mit der Option "Aber nur die Datensätze der letzten x Tag(e)" können Sie festlegen, von wie vielen Tagen die gesammelten Daten übermittelt werden sollen. Die Auswahl von "Nur bisher nicht exportierte Daten" bewirkt, dass Daten, die bereits zu einem früheren Zeitpunkt gesendet wurden, nicht erneut übermittelt werden.

Befindet sich der Notify Link im Run-Modus, prüft er im eingestellten Zeitraum die CM Datenbank und versendet E-Mails sobald Exportdaten vorliegen. Die Administrator Software muss dazu nicht in Betrieb sein.

5.17.4 Daten importieren

- *Je nach Umfang der zu importierenden Daten, kann der Vorgang einige Zeit dauern. Der Import sollte nicht unterbrochen werden, um Inkonsistenzen in der Datenbank zu vermeiden.*
- *Wenn Sie Konfigurationen importieren, die bereits in der Datenbank vorhanden sind, dann werden die vorhandenen Konfigurationen durch die importierten überschrieben und als geändert gemeldet.*

So importieren Sie Daten im V5-Format (ProCheck und Dtect X1s)

1. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Importieren**, dann auf **Datei importieren** um das Fenster für die Dateiauswahl zu öffnen.
2. Geben Sie dort die Datei (*.x5) an, die Sie importieren möchten.
3. Klicken Sie auf **Öffnen**.

Der Inhalt der Datei wird in die Struktur der Geräte und Konfigurationen eingeordnet.

So importieren Sie Daten im V4-Format (Dtect X1)

Sie können V4-Daten wie folgt importieren:

- Export-Datei im V4-Format (*.zip) importieren: Der Inhalt einer Export-Datei wird in die aktuelle Datenbank importiert. Nach dem Import zeigt der Konfigurations-Manager einen Import-Bericht an, in dem die Zahl der importierten (erstmalig importiert) und geänderten (bereits vorhanden und durch den Import überschrieben) Geräte und Konfigurationen aufgeführt sind.
- Datenbank importieren: Die Datenbank wird ausgelesen, sämtliche Daten werden in die aktuelle CM Datenbank eingefügt.

Um V4-Daten zu importieren:

- Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Importieren**.
- Um eine Export-Datei auszuwählen:
  - Klicken Sie auf **4.0 Datei importieren**.
- Klicken Sie die Datei an, die Sie importieren möchten, dann auf **Öffnen**.

  Oder:
- Klicken Sie auf **4.0 Datenbank importieren**.
- Wählen Sie die Datenbank wie in "Datenbank auswählen" 35 beschrieben aus.

So importieren Sie Daten im V3-Format (Dtect X1)

Wenn Sie Daten im Format der Administrator Software Version 3.6 oder 3.8 importieren möchten, so können Sie einzelne Dateien im *.x11-Format oder eine komplette V3-Datenbank importieren.

- Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Importieren.**
- Wählen Sie dann **3.x Datei importieren** oder **3.x Datenbank importieren** und wählen Sie die Datei bzw. den Ordner der Datenbank aus, die Sie importieren möchten.
- Klicken Sie auf **Öffnen**.

So importieren Sie Daten der V3-Benutzerverwaltung

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Benutzer aus Version 3.x importieren**
- Wählen Sie **Benutzer aus Version 3.x importieren** und wählen Sie die Datei 'user_dat' aus.
- Klicken Sie auf **Benutzer importieren**.

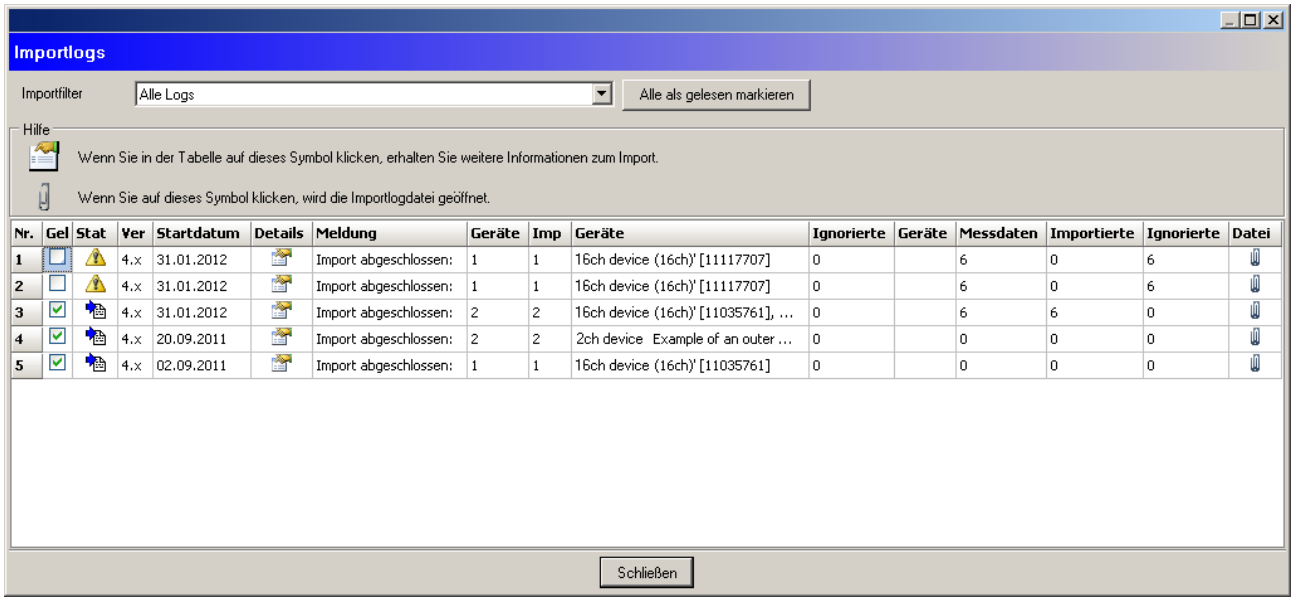
- *Daten aus Administrator Versionen vor 3.6 können nicht importiert werden.*
- *Der Import von Dtect X1/Dtect X1s Daten funktioniert nur dann, wenn die Kennwerte mit Zeitstempeln gespeichert wurden (siehe "Speicheroptionen" 123). Ist das nicht der Fall, so können Sie diese Option nachträglich aktivieren: Laden Sie die Konfiguration vom Dtect X1/ Dtect X1s Gerät, aktivieren Sie die Speicheroption "Kennwerte mit Zeitstempel speichern" und senden Sie die geänderte Konfiguration wieder an das Gerät. Danach können Sie die Daten wie gewohnt importieren.*

Log-Datei für den Datenimport

In der Administrator Software werden Informationen über Importvorgänge in einzelnen Log-Dateien protokolliert.

- Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Import-Logs anzeigen**.

Sie erhalten eine Übersicht aller Importvorgänge.



Nr.	Gel	Stat	Ver	Startdatum	Details	Meldung	Geräte	Imp	Geräte	Ignorierte	Geräte	Messdaten	Importierte	Ignorierte	Datei
1	☐	⚠	4.x	31.01.2012		Import abgeschlossen:	1	1	16ch device (16ch)' [11117707]	0		6	0	6	
2	☐	⚠	4.x	31.01.2012		Import abgeschlossen:	1	1	16ch device (16ch)' [11117707]	0		6	0	6	
3	☑		4.x	31.01.2012		Import abgeschlossen:	2	2	16ch device (16ch)' [11035761], ...	0		6	6	0	
4	☑		4.x	20.09.2011		Import abgeschlossen:	2	2	2ch device Example of an outer ...	0		0	0	0	
5	☑		4.x	02.09.2011		Import abgeschlossen:	1	1	16ch device (16ch)' [11035761]	0		0	0	0	

Mit Hilfe des Importfilters können Sie die Vorgänge nach "Allen Logs", "Erfolgreiche Importe" und "Nicht erfolgreiche Importe" filtern. Folgende Informationen werden angezeigt:

Feldname	Bedeutung
Gelesen	Bereits gelesene Importmeldungen können mit einem Häkchen markiert werden. Über die Schaltfläche "Alle als gelesen markieren" können alle Meldungen ausgewählt werden. Beim Schließen des Importlogs können diese Meldungen automatisch gelöscht werden.
Status	Der Import-Status wird mit den folgenden Symbolen angezeigt:
	Der Import war erfolgreich, alle Daten wurden importiert.
	Der Import war erfolgreich, aber nicht alle Daten wurden importiert oder der Zeitstempel der Daten wurde angepasst.
	Der Import ist gescheitert, keine Daten wurden importiert.
Version	Das Feld Version enthält Informationen über die Administrator Software-Version der importierten Daten.
Startdatum	Das Feld Startdatum enthält Informationen über Tag und Uhrzeit, an dem der Import gestartet wurde.
Details	Mit einem Klick auf das Symbol werden weitere Details zum Importvorgang angezeigt.
Meldung	Das Feld Meldung enthält Informationen über Tag und Uhrzeit und Dauer bis der Import beendet wurde.
Geräte (importierte, ignorierte)	Dieses Feld enthält die Anzahl, den Namen und die Seriennummer der zu importierenden Gerätedaten. Darüberhinaus wird die Anzahl der importierten und ignorierten Geräte angezeigt.
Messdaten (importierte, ignorierte)	Dieses Feld enthält die Anzahl der zu importierenden Messdaten. Darüberhinaus wird die Anzahl der importierten und ignorierten Messdaten angezeigt.
Datei	Mit einem Klick auf das Symbol wird die Importlogdatei im Texteditor angezeigt.

5.18 ASCII-Export

Der ASCII-Export funktioniert nur mit Dtect X1 Daten.

Der ASCII-Export erzeugt für jeden vorhandenen Datentyp eine eigene Datei, die aus einem Header-Segment und einem Datensegment besteht. Im Header-Segment stehen die Administrator Versionsnummer sowie Konfigurationsdaten der Messung. Die Informationen werden im Format einer Windows-INI-Datei abgelegt. Im Datensegment folgen die Messdaten. Die Dateinamen setzen sich aus dem Namen der Messdaten sowie einer Dateiendung zusammen. Die Dateiendungen werden automatisch entsprechend den Datentypen vergeben. Die Dateiendungen und die Zuordnung zum Datentyp ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Dateiendung	Datentyp
.X1AscActTime	Zeitsignal
.X1AscActFFT	FFT
.X1AscAlarmFFT	Alarm FFT
.X1AscCharacteristics	Kennwertdaten
.X1AscAlarms	Alarmdaten

Manueller Export

Beim manuellen Export wird nur die gerade ausgewählte Überwachungskonfiguration exportiert.

- Wählen Sie in der Baumansicht eine Überwachungskonfiguration aus.
- Wählen Sie im Fenster "Daten" den zu exportierenden Datensatz aus.
- Klicken Sie im Menü **Service** auf **ASCII-Export**.

Oder:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .
- Wählen Sie in dem neu geöffneten Dialog "Wähle Exportverzeichnis" den Pfad aus, in den die Datensätze exportiert werden sollen.
- Schließen Sie den Dialog mit **OK**.

Die ausgewählten Datensätze sind jetzt in den Pfad Ihrer Wahl exportiert worden.

5.19 Berichte erstellen

Im Konfigurations-Manager haben Sie die Möglichkeit detaillierte Berichte für Überwachungskonfigurationen oder Alarm-Berichte für Geräte auszugeben. Für beide Berichte können Sie weitere Einstellungen, wie z.B. Grafiken oder den Speicherort, im Menü **Extras** unter **Bericht** 154 vornehmen.

Der **detaillierte Bericht** für Überwachungskonfigurationen enthält -je nach Auswahl- Informationen über Geräteeigenschaften und Geräteeinstellungen, Geräte- und Überwachungskonfigurationen sowie Messdaten.

Der **Alarm-Bericht** für Geräte enthält Informationen über den Zustand der von einem Gerät überwachten Komponenten, wie z.B. Schwingungsänderungen, die seit dem letzten Bericht aufgetreten sind, der Status der überwachten Komponenten sowie Warnungen über Sensor- oder Übertragungsfehler.

Detaillierter Bericht für eine Überwachungskonfiguration erstellen

So erstellen Sie einen detaillierten Bericht:

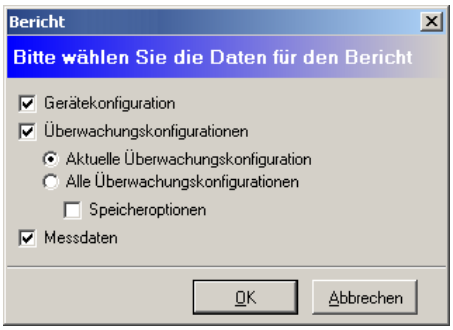
- Wählen Sie die gewünschte Überwachungskonfiguration aus.
- Wählen Sie im Reiter Daten die gewünschten Daten aus.
- Klicken Sie im Menü **Service** auf **Berichte > Detaillierter Bericht**.

Oder:

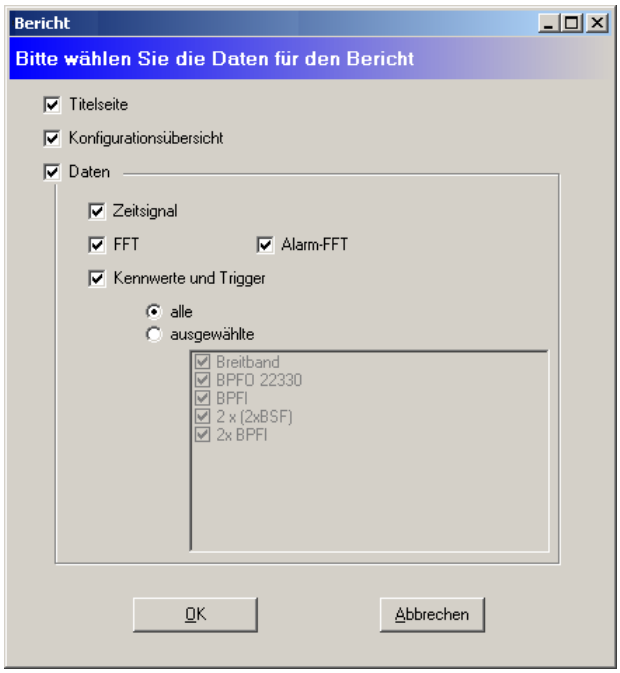
- Klicken Sie in der Symbolleiste auf und wählen Sie **Detaillierter Bericht**.

Oder:

- Klicken Sie in der Messdatenansicht rechts und wählen Sie aus dem Kontextmenü "Detaillierter Bericht".



ProCheck



Dtect X1s

Wählen Sie die Inhalte des Berichts aus und klicken Sie auf **OK**.

Im Fenster **Bericht** können Sie den Bericht auf dem Bildschirm betrachten oder ausdrucken. Mit der Symbolleiste steuern Sie die Bildschirmdarstellung:

- **Ansicht** legt die Darstellungsgröße fest. Wählen Sie **Prozent einstellbar**, um im Eingabefeld **Prozent** einen prozentualen Zoomfaktor eingeben zu können.
- Mit den Pfeil-Buttons können Sie vor- oder zurückblättern und an den Anfang bzw. ans Ende des Berichts springen.
- Klicken Sie auf , um den Bericht auszudrucken.

Alarm-Bericht über ein oder alle Geräte erstellen

*Bevor Sie einen Alarm-Bericht erstellen können, müssen Sie einen Speicherort im Menü **Extras** > **Optionen** > **Bericht*** 154 *angeben.*

So erstellen Sie einen Alarm-Bericht:

Alarm-Bericht über ein Gerät erstellen

- Klicken Sie das Gerät in der Liste der Geräte und Konfigurationen an.
- Klicken Sie im Menü **Service** auf **Berichte > Alarm-Bericht**.

Oder:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf und wählen Sie **Alarm-Bericht**.

Oder:

- Klicken Sie in der Messdatenansicht rechts und wählen Sie aus dem Kontextmenü "Alarm-Bericht".

Der Alarm-Bericht wird im angegebenen Verzeichnis gespeichert.

Alarm-Bericht über alle Geräte erstellen

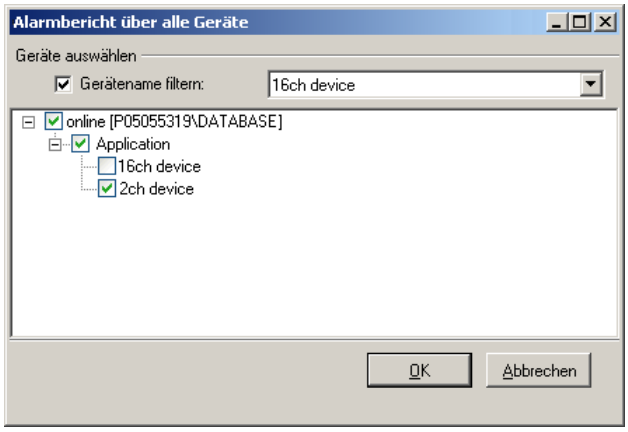
- Klicken Sie ein Gerät in der Liste der Geräte und Konfigurationen an.
- Klicken Sie im Menü **Service** auf **Berichte > Alarm-Bericht über alle Geräte**.

Oder:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf und wählen Sie **Alarm-Bericht über alle Geräte**.

Oder:

- Klicken Sie in der Messdatenansicht rechts und wählen Sie aus dem Kontextmenü "Alarm-Bericht über alle Geräte".



Es werden alle in der Datenbank vorhandenen Geräte angezeigt. Sie können einzelne Geräte für den Alarm-Bericht auswählen, indem Sie auf das Kästchen davor klicken. Wenn Sie nur Geräte mit bestimmten Namen suchen, können Sie die Liste filtern lassen. Geben Sie dazu einen Namen ein (z.B. ProCheck) und aktivieren Sie das Häkchen vor "Gerätenamen filtern".

- Wählen Sie die Geräte aus und klicken Sie auf **OK**.

Der Alarm-Bericht wird im angegebenen Verzeichnis gespeichert.

*Wenn Sie einen Alarm-Bericht über alle Geräte einer Planungsebene erstellen wollen, markieren Sie die Planungsebene und wählen Sie im Menü **Service** > **Berichte** > **Alarm-Bericht** aus.*

Alarm-Bericht öffnen

Die Alarm-Berichte befinden sich in dem von Ihnen gewählten Speicherort im HTML-Format. Jeder Bericht wird in einem eigenen Verzeichnis gespeichert. Der Verzeichnisname setzt sich aus dem Zeitstempel der Berichtserstellung zusammen (z.B. "2010-02-10-16-42-25-387").

Um einen Alarm-Bericht zu öffnen,

- wechseln Sie in das entsprechende Verzeichnis und
- öffnen Sie die Datei "index.html".

Der Alarm-Bericht wird im Standard-Browser geöffnet.

Wenn kein Browser auf Ihrem System installiert ist, können Sie den Bericht auch in einem HTML-fähigen Textverarbeitungsprogramm öffnen.

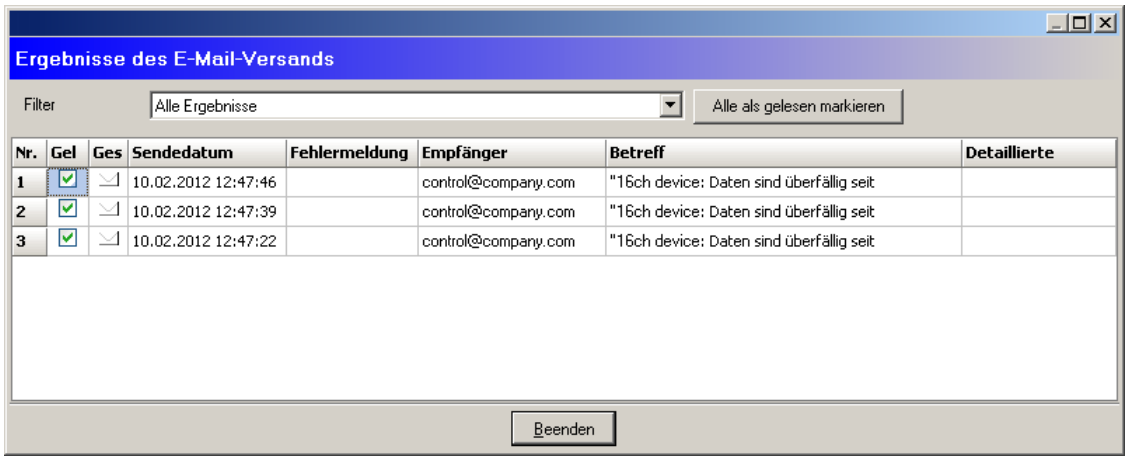
Alarm-Bericht bearbeiten

Sie können einem Alarm-Bericht weitere Informationen oder Auswertungen hinzufügen. Öffnen Sie dazu den Alarm-Bericht in einem HTML-fähigen Textverarbeitungsprogramm und bearbeiten Sie den Bericht wie gewünscht.

5.20 Mail-Server-Meldungen

Im Konfigurations-Manager, im Data Link und im Notify Link werden alle Informationen über den Mail-Versand protokolliert.

- Klicken Sie im Menü **Service** auf **Ergebnisse des Mail-Servers anzeigen**.



Sie können die Meldungen nach "Alle Ergebnisse", "Nur gesendete Ergebnisse" und "Nicht gesendete Ergebnisse" filtern. Wurde eine E-Mail erfolgreich versendet, wird ein Brief-Symbol angezeigt; ein Ausrufezeichen kennzeichnet eine nicht versendete E-Mail. Desweiteren werden das Sendedatum, der Empfänger und Betreff der E-Mail angezeigt. Bei einem Fehler wird eine detaillierte Fehlermeldung angezeigt.

Befinden sich unter "Nicht gesendete Ergebnisse" E-Mails, die nicht versendet werden konnten, weil zum Beispiel die E-Mail-Einstellungen nicht korrekt waren, so können Sie diese automatisch korrigieren und erneut versenden.

- Klicken Sie dazu im Menü **Service** auf **Mailserver-Wartung** > **Nicht versendete E-Mails erneut versenden**.

5.21 Die Benutzerverwaltung

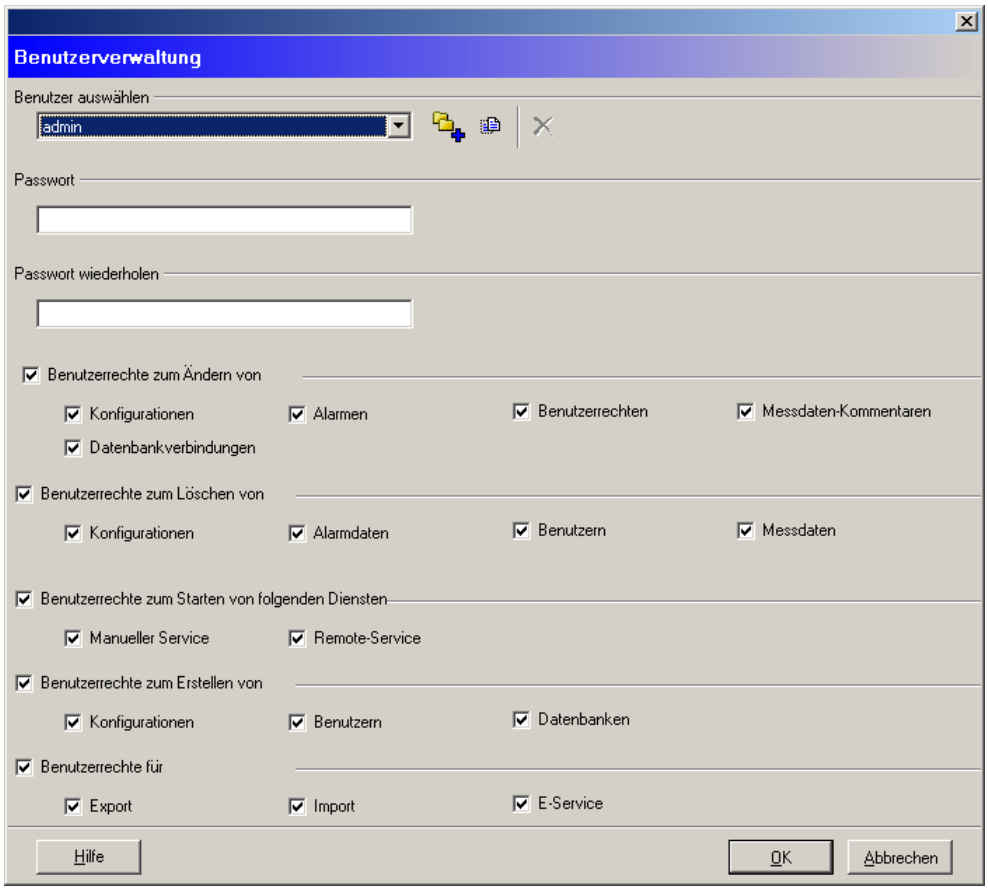
Über die Benutzerverwaltung

Der Konfigurations-Manager bietet Ihnen die Möglichkeit Benutzer anzulegen, denen Sie individuelle Nutzungsrechte zuweisen können. Standardmäßig ist ein Benutzer "admin" ohne Passwort definiert, der über alle Rechte verfügt und somit alle Funktionen der Administrator Software verwenden darf. Der Benutzer "guest" (Gast) verfügt nur über eingeschränkte Rechte, ist aber ebenso ohne Passwort definiert. Mit der Benutzerverwaltung können Sie nun beliebig viele Benutzer einrichten und diesen individuelle Zugriffsrechte erteilen, so dass die einzelnen Benutzer nur auf die für sie relevanten Funktionen zugreifen können.

Im Auslieferungszustand ist für den Benutzer "admin" kein Passwort vergeben. Um einen unbefugten Zugriff auf Software und Daten zu verhindern, sollten Sie umgehend für diesen Benutzer ein Passwort vergeben. Weitere Informationen zum Wechseln von Benutzern finden Sie hier 47.

So starten Sie die Benutzerverwaltung:

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Benutzerverwaltung**.



Das Fenster der Benutzerverwaltung ist zweigeteilt.

- Der obere Teil dient der Administration der Benutzer und gestattet Ihnen, bereits vorhandene Benutzer auszuwählen, neue anzulegen, zu ändern, zu löschen und Passwörter zu vergeben, sofern der aktive Benutzer über die entsprechende Rechte verfügt.
- Der untere Teil des Fensters dient dazu, die jeweiligen Rechte des ausgewählten Benutzers einzuschränken oder freizuschalten.

Neben dem Benutzerauswahlfeld finden Sie die folgenden drei Schaltflächen:

Schalter	Bedeutung
	Öffnet einen Dialog, in welchem Sie einen neuen Benutzernamen angeben können.
	Bietet Ihnen die Möglichkeit den Benutzernamen zu ändern.
	Löscht den Benutzer inklusive seiner Rechte.

5.21.1 Benutzer anlegen/ändern

Stellen Sie unbedingt sicher, dass immer ein Benutzer mit Administratorrechten vorhanden ist, da Sie sich ansonsten von der Benutzerverwaltung aussperren können! Sollte dies trotzdem einmal passiert sein, so wenden Sie sich bitte an unseren Support (siehe Kontakt 258).

Anlegen eines Benutzers

- Klicken Sie auf .
- Geben Sie in den sich öffnenden Dialog den Benutzernamen ein und bestätigen Sie mit **OK**.
- Vergeben Sie unter **Passwort** ein Passwort für diesen User.
- Bestätigen Sie das Passwort unter **Passwort wiederholen**.
- Fahren Sie fort mit der Rechtevergabe 145.

Benutzer umbenennen

- Wählen Sie einen Benutzer aus der Liste.
- Klicken Sie auf .
- Ändern Sie in den sich öffnenden Dialog den Benutzernamen und bestätigen Sie mit **OK**.

Benutzer löschen

- Wählen Sie einen Benutzer aus der Liste.
- Klicken Sie auf .
- Bestätigen Sie mit **OK**.

5.21.2 Rechte vergeben

Die Rechte können für jeden Benutzer durch einfaches Markieren der entsprechenden Formularfelder vergeben werden. In der folgenden Übersicht erhalten Sie Informationen über die möglichen Rechte und ihre Bedeutung:

Editierungs-/Änderungsrechte

Name	Bedeutung
Konfigurationen	Ist dieses Recht aktiviert, so kann ein Benutzer bestehende Konfigurationen ändern.
Alarme	Ermöglicht es dem Benutzer Alarme zurückzusetzen.
Benutzerrechte	Wurde dieses Recht an einen Benutzer vergeben, so ist dieser in der Lage, Benutzerrechte zu ändern.
Messdaten-Kommentare	Der Benutzer kann die Kommentare der Messdaten editieren.
Datenbankverbindungen	Erlaubt dem Benutzer vorhandene Datenbanken zu editieren.

Löschrechte

Name	Bedeutung
Konfigurationen	Ist dieses Recht aktiviert, so kann der Benutzer Konfigurationen löschen.
Alarmdaten	Ermöglicht es dem Benutzer über das Optionsmenü Alarmdaten aus der Alarmliste zu löschen.
Benutzern	Wurde dieses Recht an einen Benutzer vergeben, so ist dieser in der Lage, Benutzer zu löschen.
Messdaten	Der Benutzer kann Messdaten löschen.

Rechte zum Starten von Diensten

Name	Bedeutung
Manueller Service	Ist diese Option aktiviert, kann der Benutzer selbständig eine Verbindung zum Dtect X1s Gerät herstellen und beispielsweise Daten herunterladen.
Remote-Service	Ermöglicht es dem Benutzer den Remote Server zu starten und anzuhalten.
Datenbankverwaltung	

Rechte zum Erstellen

Name	Bedeutung
Konfigurationen	Ist dieses Recht aktiviert, so kann der Benutzer neue Konfigurationen erstellen.
Benutzern	Wurde dieses Recht an einen Benutzer vergeben, so ist dieser in der Lage, Benutzer zu erstellen und zu ändern.

Import-/Exportrechte

Name	Bedeutung
Export	Ist dieses Recht aktiviert, so kann der Benutzer Daten aus Datenbanken exportieren.
Import	Wurde dieses Recht an einen Benutzer vergeben, so ist dieser in der Lage, Daten in eine vorhandene Datenbank zu importieren.
E-Service	Erlaubt es dem Benutzer Daten per E-Mail zu versenden.

5.22 Lager-Datenbank

Die Lager-Datenbank stellt Ihnen die Daten der gängigsten Lager für die Verwendung in Ihrer individuellen Konfiguration zur Verfügung.

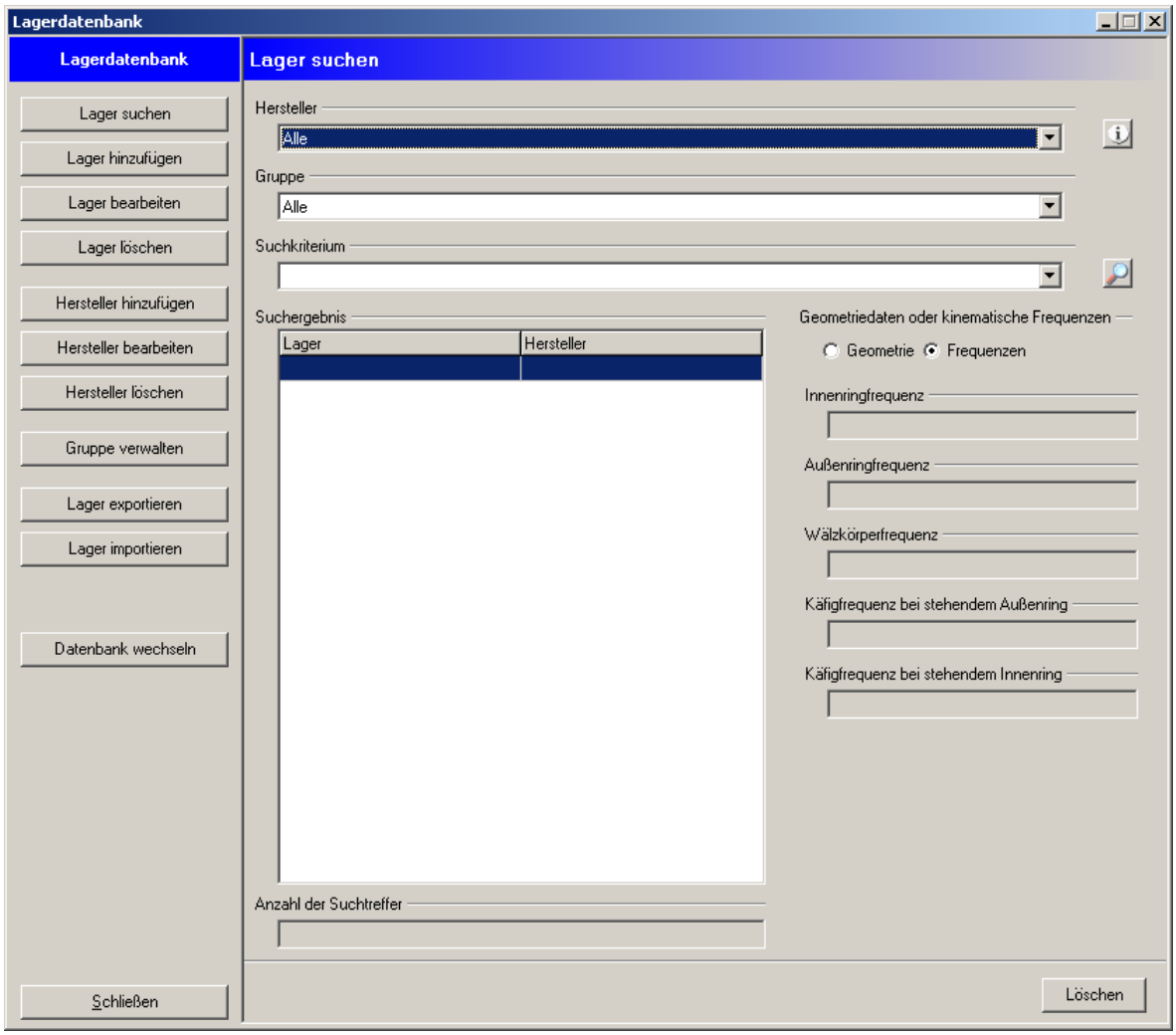
Über die vorhandenen Lagerdaten hinaus können Sie Ihre individuellen Lager hinzufügen 146. Darüber hinaus bietet die

Lager-Datenbank eine Gruppenverwaltung 149, in der Sie z.B. Lager unterschiedlicher Hersteller mit ähnlichen Charakteristika zusammenfassen können.

Zum Öffnen der Lager-Datenbank klicken Sie auf **Extras** > **Lager-Datenbank**.

Wählen Sie die Datenbank aus wie in "Datenbank auswählen" 35 beschrieben. Der Name der mitgelieferten Lager-Datenbank lautet "cm_bearings". Wenn Sie diese bei der Software-Installation installiert haben, so wird sie beim ersten Aufruf der Lager-Datenbank-Funktion automatisch geöffnet. Dabei werden der Standardbenutzername und das Standardpasswort verwendet.

Die Lager-Datenbank wird geöffnet.



5.22.1 Lager suchen

Um ein Lager zu suchen, klicken Sie in der Lager-Datenbank auf **Lager suchen**.

- Um alle Lager anzuzeigen, klicken Sie auf .
- Um die Suche einzugrenzen, können Sie den **Hersteller** und / oder eine **Gruppe** wählen.
- Zusätzlich können Sie in **Suchkriterium** die Lagerbezeichnung weiter eingrenzen. Hierzu können Sie die Wildcards "?" und "*" wie gewohnt verwenden, also z.B.
  - "*1200*", um alle Lager zu finden, deren Benennung 1200 enthält, oder
  - "?200*", um alle Lager zu finden, deren Benennung an Stelle 2-4 den Text "200" enthält.

Die Liste der gefundenen Lager wird in **Suchergebnis** angezeigt.

5.22.2 Lager hinzufügen

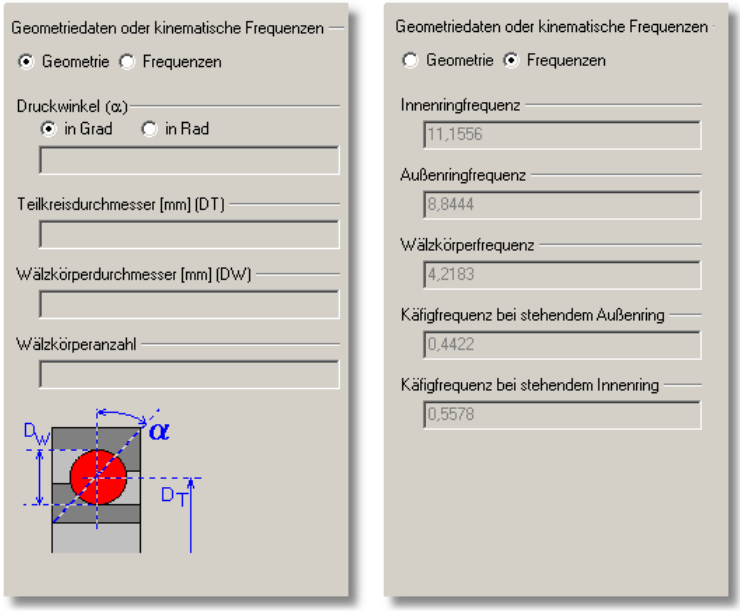
Um der Lager-Datenbank ein Lager hinzuzufügen, klicken Sie auf **Lager hinzufügen**.

- Wählen Sie einen **Hersteller** aus der Liste aus.
- Geben Sie im Feld **Bezeichnung** einen Namen für das Lager ein.

- Im optionalen Feld **Kommentar** können Sie detaillierte Bemerkungen eingeben.

Geometriedaten oder kinematische Frequenzen

- Schalten Sie mit den Optionen **Geometrie** und **Frequenzen** die Eingabefelder im rechten Bereich des Fensters für die Eingabe der entsprechenden Daten um. Für die Eingabe des Druckwinkels wählen Sie bitte eine der Einheiten **Grad** oder **Rad**. Bei den Frequenzen geben Sie bitte an, ob Sie diese in **Hz** oder in **U/min** eingeben.



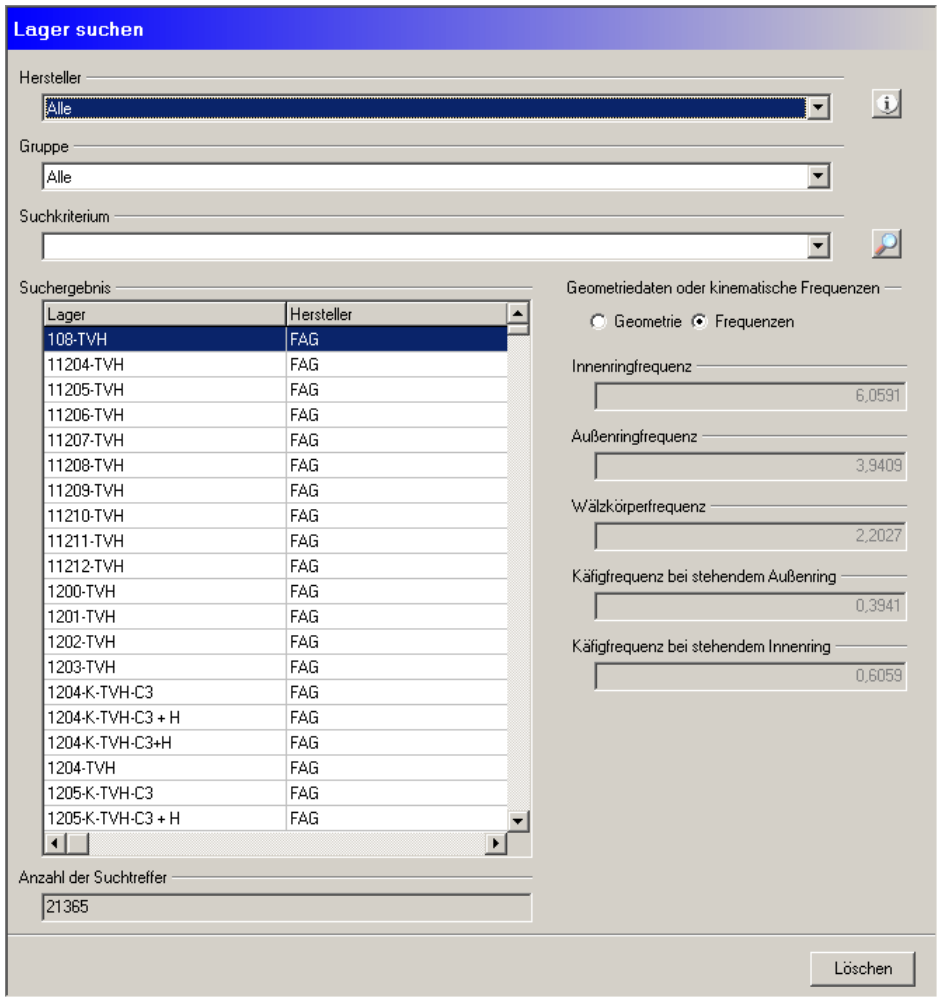
Die Lager-Datenbank weist Sie im unteren rechten Bereich des Fensters auf fehlende Eingaben hin. Das Lager kann erst der Datenbank hinzugefügt werden, wenn alle Eingaben vollständig sind.

- Klicken Sie auf **Weiter**, um das Lager in der Lager-Datenbank zu speichern.

5.22.3 Lager bearbeiten / löschen

Lager bearbeiten

Klicken Sie auf **Lager bearbeiten** und suchen Sie zunächst wie in Lager suchen 146 beschrieben das zu bearbeitende Lager.



Die Liste der gefundenen Lager wird im **Suchergebnis** angezeigt, darüber hinaus die **Anzahl der Suchtreffer**.

- Wählen Sie das zu ändernde Lager und klicken Sie auf **Weiter**.
- Geben Sie die gewünschten Lagerdaten wie in Lager hinzufügen 146 beschrieben ein.
- Klicken Sie auf **Weiter**.

*Klicken Sie auf ⓘ, um das Fenster **Herstellerdetails** zu öffnen. Hier können Sie Kontaktdaten des Herstellers abrufen.*

Lager löschen

- Suchen Sie zunächst wie oben 147 beschrieben und wählen Sie das zu löschende Lager im **Suchergebnis** aus.
- Klicken Sie auf **Lager löschen**, um das Lager aus der Datenbank zu entfernen.

Sie können nur Lager löschen, die Sie selbst angelegt 146 *haben! Wenn Sie alle Lager eines Herstellers gelöscht haben, können Sie den Hersteller löschen* 150.

5.22.4 Lager exportieren / importieren

Lager exportieren

Klicken Sie auf **Lager exportieren** und suchen Sie zunächst das zu bearbeitende Lager wie in Lager bearbeiten / löschen 147 beschrieben.

- Mit der Option **nur selbst angelegte Lager exportieren** beschränken Sie den Export auf von Ihnen eingefügte Lager.
- Klicken Sie auf und wählen Sie Speicherort und Dateiname. Standardmäßig wird ein Dateiname nach dem

Schema `FAGLagerDB_export_<Jahr>_<Monat>_<Tag>.zip` verwendet. Alternativ können Sie einen selbstgewählten Dateinamen verwenden.

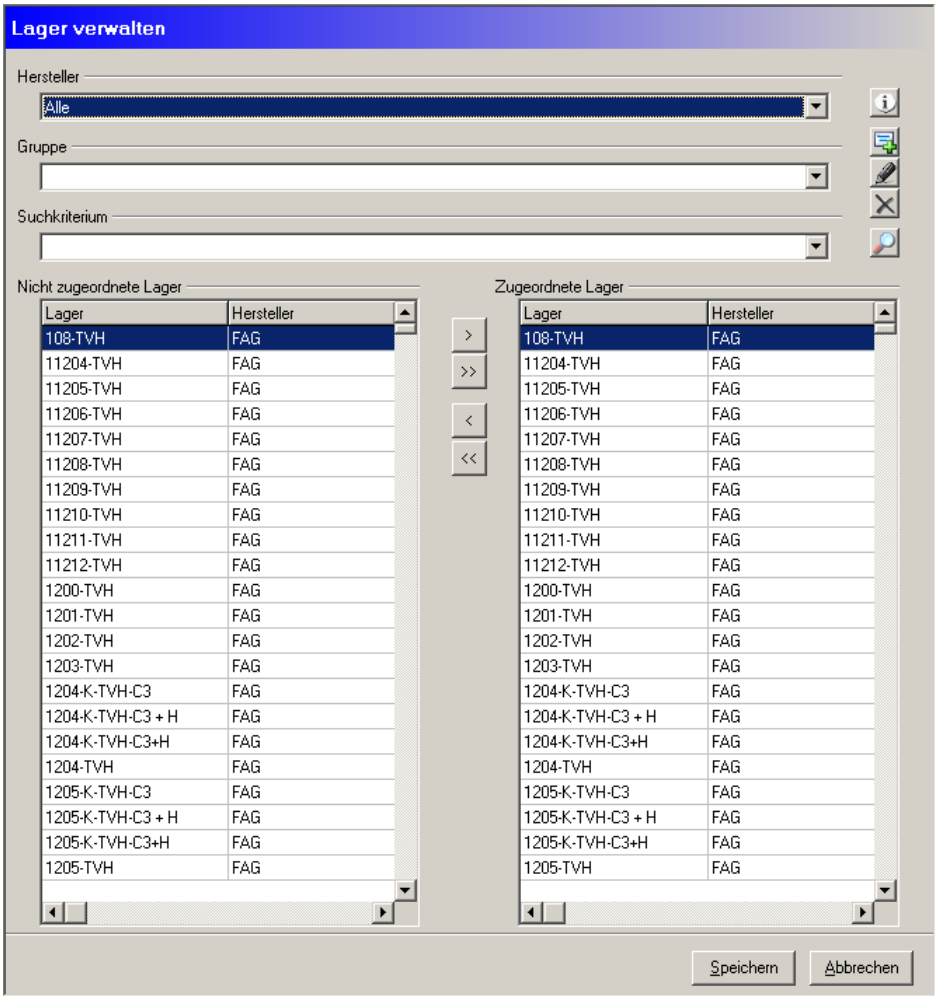
Lager importieren

- Klicken Sie auf **Lager importieren**, dann auf .
- Wählen Sie die Import-Datei aus.
- Wählen Sie für Lager und/oder Hersteller aus, ob der Import mit oder ohne Bestätigung erfolgen soll.
- Klicken Sie auf **Weiter**, um den Import zu starten.

5.22.5 Gruppen verwalten

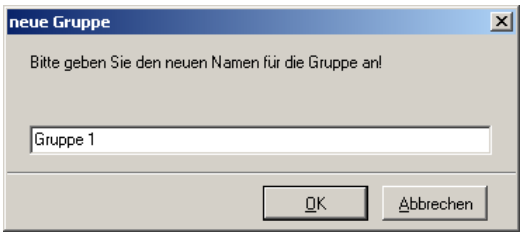
In der Gruppenverwaltung können Sie Gruppen erstellen, in denen Sie z.B. Lager mit ähnlichen Eigenschaften unabhängig vom Hersteller zusammenfassen können.

- Klicken Sie auf **Gruppen verwalten**, um die Gruppenverwaltung der Lager-Datenbank aufzurufen.



Neue Gruppe anlegen

- Um eine neue Gruppe anzulegen, klicken Sie auf .



- Geben Sie einen Namen für die neue Gruppe ein und klicken Sie auf **OK**.

Einer Gruppe Lager zuordnen

Um ein oder mehrere Lager einer Gruppe zuzuordnen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie aus der Liste **Gruppe** die gewünschte Gruppe aus.
- Suchen Sie ein oder mehrere Lager wie in "Lager suchen" 146 beschrieben. Die gefundenen Lager werden in der Liste **Nicht zugeordnete Lager** anzeigt.
- Um ein Lager der Gruppe zuzuordnen, klicken Sie diese an und klicken Sie dann auf >. Das Lager wird nun in der Liste **Zugeordnete Lager** angezeigt.
- Um alle gefundenen Lager der Gruppe zuzuordnen, klicken Sie auf >>. Alle Lager werden nun in der Liste **Zugeordnete Lager** angezeigt.
- Um ein Lager aus der Gruppe zu löschen, klicken Sie es in der Liste **Zugeordnete Lager** an und klicken Sie auf <.
- Um alle Lager aus der Gruppe zu löschen, klicken Sie auf <<.
- Klicken Sie auf **Speichern**, um die Zuordnung der Lager zu der Gruppe in der Lager-Datenbank zu speichern.

Gruppe umbenennen

- Um eine Gruppe umzubenennen, wählen Sie diese aus der Liste **Gruppe** aus und klicken Sie auf .
- Geben Sie einen neuen Namen für die Gruppe ein und klicken Sie auf **OK**.

Gruppe löschen

- Um eine Gruppe zu löschen, wählen Sie diese aus der Liste **Gruppe** aus und klicken Sie auf .

Achtung! Die Gruppe wird ohne weitere Nachfrage gelöscht! Verwenden Sie diese Funktionen daher nur, wenn Sie sicher sind, dass Sie eine Gruppe löschen wollen.

5.22.6 Hersteller hinzufügen

- Um einen Hersteller neu anzulegen, klicken Sie auf **Hersteller hinzufügen**.
- Geben Sie die Hersteller-Daten in die entsprechenden Eingabefelder ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- Kontrollieren Sie im nächsten Fenster Ihre Angaben. Sind diese korrekt klicken Sie auf **Anlegen**, um den Hersteller in der Lager-Datenbank zu speichern oder klicken Sie auf **Zurück**, um Ihre Eingaben zu korrigieren.

5.22.7 Hersteller bearbeiten / löschen

Hersteller bearbeiten

- Um die Daten zu einem Hersteller zu ändern, klicken Sie auf **Hersteller bearbeiten**.
- Ändern Sie die Hersteller-Daten und klicken Sie auf **Weiter**.
- Im nächsten Fenster zeigt Trendline zur einfacheren Kontrolle Ihre Änderungen und die Original-Daten. Klicken Sie auf **Speichern**, um Ihre Änderungen in der Lager-Datenbank zu speichern oder klicken Sie auf **Zurück**, um Ihre Eingaben zu korrigieren.

Hersteller löschen

Wenn Sie alle Lager eines Herstellers aus der Lager-Datenbank gelöscht haben (siehe auch "Lager bearbeiten / löschen" 147), dann können Sie den Hersteller ebenfalls löschen.

- Klicken Sie auf **Hersteller löschen.**

- Wählen Sie dann den Hersteller aus der Liste **Hersteller** und klicken Sie auf **Weiter.**

Der Hersteller wird aus der Lager-Datenbank gelöscht.

Sie können nur Hersteller löschen, die Sie selbst angelegt 150 *haben!*

5.22.8 Andere Lager-Datenbank auswählen

- Klicken Sie auf **Datenbank wechseln**.
- Wählen Sie die Datenbank aus wie in "Datenbank auswählen" 35 beschrieben. Der Name der mitgelieferten Lager-Datenbank lautet "cm_bearings".

Die Lager-Datenbank wird geöffnet.

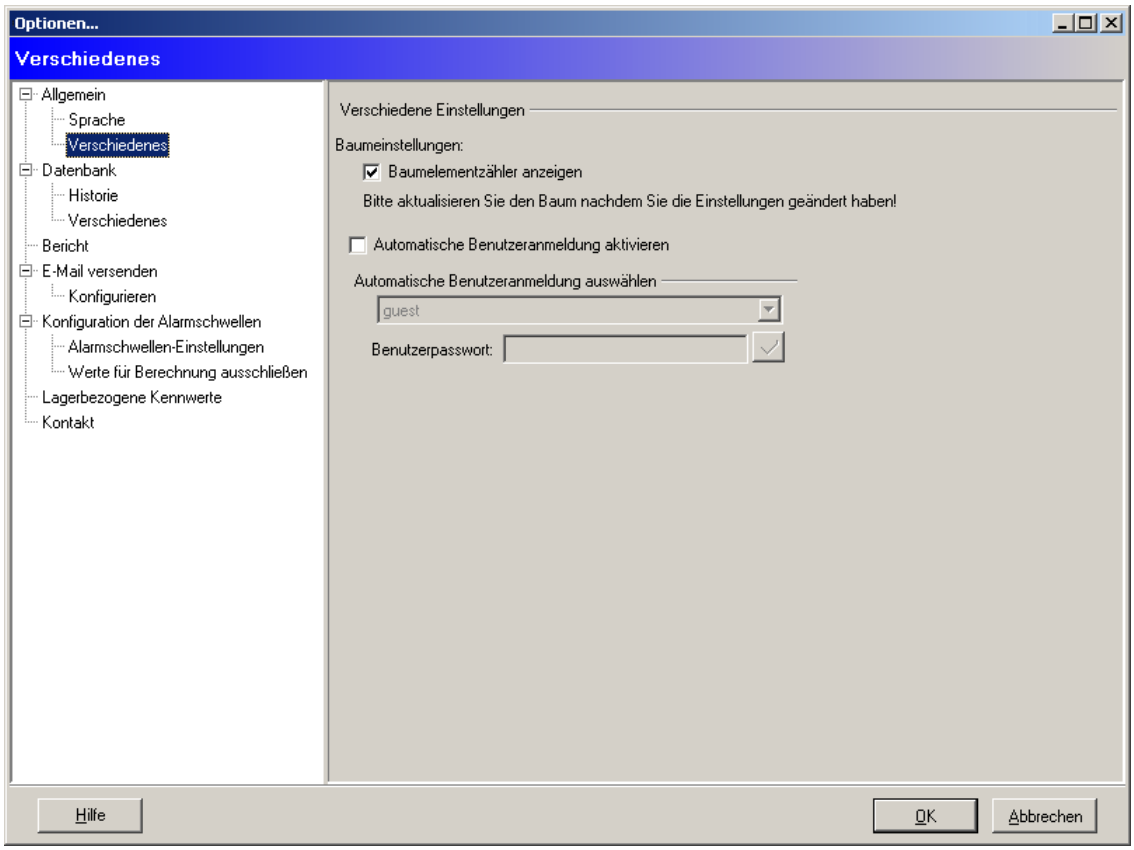
5.22.9 Schließen

Um die Lager-Datenbank zu schließen, klicken Sie auf **Schließen**.

5.23 Programm-Einstellungen

Über den Menüpunkt **Extras** > **Optionen** öffnen Sie das Fenster zum Konfigurieren der allgemeinen Einstellungen des Programms.

Zum Ändern der Einstellungen muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143*).*



Im linken Bereich des Fensters befindet sich eine Baumansicht, in der verschiedene Konfigurationsoptionen in Gruppen zusammengefasst sind. Durch einen Mausklick auf die Symbole vor den Gruppen erweitern Sie die Ansicht auf die Konfigurationsoptionen.

Im rechten Bereich des Fensters werden Hinweise zu den einzelnen Konfigurationsoptionen gegeben oder die Eingabemasken für die Einstellungen angezeigt.

Kontakt

Unter diesem Punkt finden Sie unsere Anschrift, Telefon- und Faxnummer, sowie die E-Mail- und Internetadresse.

5.23.1 Allgemein

Sobald Sie die Programm-Einstellungen mit **OK** abschließen, werden die Änderungen umgesetzt.

Sprache

Die Administrator Software kann in den Sprachen Deutsch, Englisch und Chinesisch angezeigt werden. Wenn Sie eine andere Sprache auswählen, wird die Software automatisch neu gestartet.

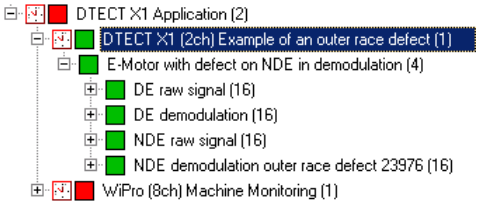
Sie dürfen nur ANSI-Zeichen der Codepage Latin-1 für Einträge verwenden, die in der Datenbank gespeichert werden. Dazu gehören beispielsweise Geräte- und Konfigurationsnamen, Kennwertnamen, Kanäle und Ähnliches.

Verschiedenes

Baumeinstellungen

- **Baumelementzähler anzeigen**

Wenn Sie den Zähler aktivieren, wird hinter jeder Ebene im Baum die Anzahl der Untereinträge in Klammern angezeigt. Zum Beispiel sehen Sie auf den ersten Blick, wie viele aktive Konfigurationen sich unterhalb eines Geräts befinden.



- **Zeige veraltete Konfigurationen immer an**

Wenn Sie die Geräte- oder Überwachungskonfiguration eines Geräts ändern, dann sind die in der CM Datenbank gespeicherten zugehörigen Daten nicht mehr vergleichbar. Daher werden die entsprechenden Konfigurationen als veraltet gekennzeichnet, d.h. die Daten werden aus der Baumansicht **Geräte und Konfigurationen** entfernt, jedoch nicht aus der Datenbank gelöscht.
Aktivieren Sie die Option **Zeige veraltete Konfigurationen immer an**, um diese Konfigurationen immer in der Baumansicht zu sehen. Beachten Sie, dass sich damit auch die Ladezeit des Programms erhöht.

- **Maximalen Alarmstatus der Daten im Baum anzeigen**

Standardmäßig wird in der Baumansicht immer der maximale Alarmstatus angezeigt. Der Alarm muss dann immer manuell quittiert werden, also über die Schaltfläche zurückgesetzt werden. Wenn Sie aber beispielsweise keine Auswertung Ihrer lokalen Datenbank machen (können), führt das unter Umständen dazu, dass alle Konfigurationen einen Hauptalarm anzeigen.
Sie können die Option **Maximalen Alarmstatus im Baum anzeigen** deaktivieren. Die Baumansicht zeigt dann immer den aktuellen Alarmstatus an.

- *Im Kontextmenü der Baumansicht finden Sie die Option **Veraltete Konfigurationen einblenden**. Damit können Sie sich ebenfalls veraltete Konfigurationen erneut anzeigen lassen.*
- *Wenn Sie Einstellungen in der Baumansicht geändert haben, sind diese nicht automatisch sichtbar. Aktualisieren Sie den Baum, um die Änderungen zu sehen.*

Vorschaueinstellungen

Stellen Sie hier für die Trendvorschau den Drehzahlbereich in % ein.

Automatische Benutzeranmeldung aktivieren

Bei jedem Start der Software werden Sie nach Ihrem Benutzernamen und Passwort gefragt. Sie können diesen Schritt überspringen, indem Sie ein Auto-Login für die automatische Benutzeranmeldung einrichten.

- Wählen Sie einen Benutzer aus, der automatisch angemeldet werden soll, und geben Sie das Passwort ein.
- Klicken Sie auf das Häkchen ✔, um die Benutzerdaten zu prüfen.

Beim nächsten Software-Start werden Sie automatisch mit den eingestellten Benutzerdaten angemeldet.

5.23.2 Datenbank

Hier können Sie die Datenbankhistorie anpassen und erhalten Informationen zur ausgewählten Datenbank. Desweiteren können Sie auch die Einträge aus der Alarmliste löschen.

Historie

Nach Wählen dieser Option werden Ihnen rechts in einer Liste alle bisher geöffneten Datenbanken angezeigt. Die Einträge dieser Liste sind diejenigen, mit denen Sie Datenbanken im Menü **Datei** > **Datenbank öffnen** aufrufen können. Um die Übersichtlichkeit in dieser Liste zu erhöhen, können Sie hier Einträge aus dieser Liste löschen.

Zum Löschen eines Eintrags gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie einen oder mit gedrückter STRG-Taste mehrere Einträge aus der Liste aus und
- starten Sie den Löschvorgang mit dem Schalter **Element löschen**.

Verschiedenes

Datenbankinformationen

Es werden die folgenden Informationen zur verwendeten Datenbank angezeigt:

- Name des Datenbank-Servers
- Name der Datenbank
- belegter Speicherplatz
- freier Speicherplatz

Das Verhältnis von freiem zu belegtem Speicherplatz wird zusätzlich als Diagramm dargestellt.

Die Anzeige zum freien Speicherplatz sowie das Diagramm können nur dann plausible Informationen liefern, wenn sich Datenbank und Datenbank-Server auf dem gleichen System befinden.

Verschiedene Einstellungen

- **Anzahl der Verbindungsversuche:**

Anzahl der Versuche des Programms, nach dem Start die Verbindung zur Datenbank herzustellen.

- **Benachrichtigungs-Timer (min):**

Intervall, in dem der Notify Link prüft, ob er Daten versenden muss. Zwischen den Intervallen ist er im Standby-Modus.

Damit verringert sich die Datenbank-Last.

- **Überprüfungsintervall für die Anrufkontrolle (min):**

Intervall, in dem die Anrufkontrolle prüft, ob Daten eingetroffen sind. Zwischen den Intervallen ist sie im Standby-Modus. Damit verringert sich die Datenbank-Last.

- **Datensatz-Ladegrenze:**

Maximale Anzahl der Datensätze, die im Datengrid geladen werden. Durch die Begrenzung verringert sich die Datenbank-Last.

- **Einträge aus der Alarmliste löschen**

Um die Übersichtlichkeit der Alarmliste zu erhöhen, können Sie mit dieser Option Einträge aus der Alarmliste löschen.

Achtung! Wenn Sie Daten aus der Alarmliste löschen, werden diese endgültig gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden!

Zum Löschen von Einträgen aus der Alarmliste gehen Sie folgendermaßen vor:

- Klicken Sie auf **Auswahl des Datums/Zeitraums** und wählen Sie im neuen Fenster den Zeitraum aus.
- Bestätigen Sie den Löschvorgang mit **OK**.

5.23.3 Bericht

Hier können Sie für detaillierte Berichte und Alarm-Berichte Grundeinstellungen vornehmen.

Grafiken für Berichte (Detaillierter Bericht und Alarm-Bericht)

Sie können hier folgendes festlegen:

- ein **Firmenlogo** für die Kopfzeile (Verhältnis Breite zu Höhe 4:1)
- ein **Bild für das Deckblatt** (max. 460 x 490 Pixel)

festlegen.

Einstellungen für den Alarm-Bericht

Sie können hier folgendes festlegen:

- **Verzeichnis für Berichte**: Damit legen Sie den Speicherort für Alarm-Berichte fest.
- **Informationen für den Berichtskopf**: Hier können Sie zusätzliche Informationen eingeben, die im Berichtskopf erscheinen.
- **HTML-Vorschau**: Klicken Sie hierauf, um eine Voransicht des Alarm-Berichts mit Ihren Einstellungen im Browser anzuzeigen.

Berichtseinstellungen ändern

Wenn Sie eine Grafik oder den Speicherort für Berichte definieren oder ändern möchten,

- klicken Sie auf und wählen Sie das Verzeichnis aus.

Wenn Sie Einstellungen löschen möchten,

- klicken Sie auf .

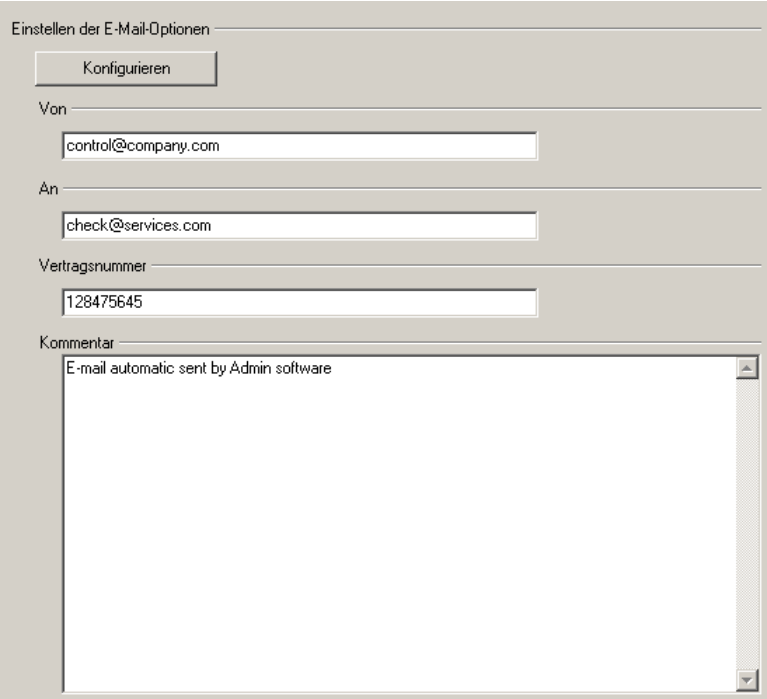
5.23.4 E-Mail versenden

In diesem Fenster wird der automatische Datenexport per E-Mail konfiguriert und aktiviert.

E-Mail-Versand konfigurieren

So konfigurieren Sie den E-Mail-Versand:

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.
- Wählen Sie den Punkt **E-Mail versenden** aus.
- Klicken Sie auf **Konfigurieren**.



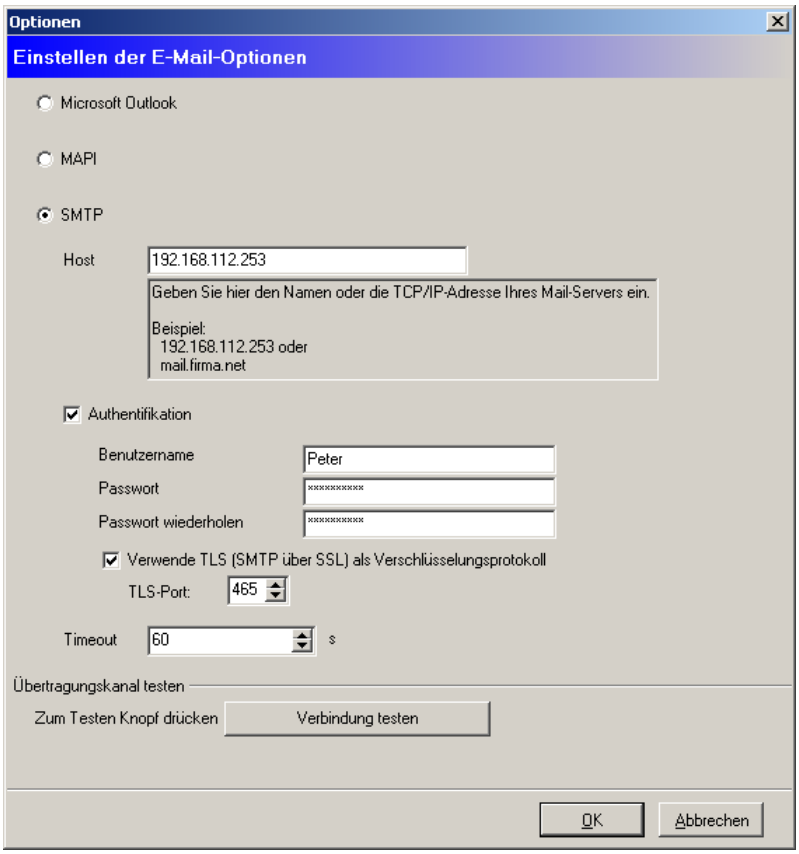
- Der Schalter "Konfigurieren" öffnet den Dialog "Einstellungen der E-Mail-Optionen", in welchem Sie die Methode der E-Mail-Übertragung auswählen und konfigurieren können.
- In das Eingabefeld mit der Bezeichnung "Von" tragen Sie bitte eine gültige E-Mail-Adresse ein, über deren Mail-Konto der Versand erfolgen soll.
- Das Eingabefeld "An" erhält die E-Mail-Adresse des Empfängers der E-Mail.
- Unter "Vertragsnummer" tragen Sie bitte, wenn vorhanden, die Nummer Ihres Service-Vertrags ein.
- In das Eingabefeld "Kommentar" können Sie optional einen beliebigen erläuternden Text eingeben, welcher an erzeugten E-Mails angehängt wird.

- Klicken Sie auf **Konfigurieren** um einzustellen, über welches Protokoll das Programm E-Mails überträgt.

E-Mail-Übertragung konfigurieren

Das Programm unterstützt den Versand über **Microsoft Outlook**, **MAPI** oder **SMTP**. Fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator nach den korrekten Einstellungen.

- Wählen Sie die Übertragungsmethode aus.



Wenn Sie das **SMTP**-Protokoll verwenden, müssen Sie entweder den Namen oder die IP-Adresse des E-Mail-Servers unter "Host" eingeben. Optional können Sie Benutzername und Passwort für die SMTP-Authentifizierung eingeben. Bei Verwendung des Verschlüsselungsprotokolls TLS (SMTP über SSL) müssen Sie zusätzlich den TLS-Port einstellen. Unter "Timeout" können Sie eine Zeitspanne definieren, nach der der Verbindungsaufbau automatisch abgebrochen wird.

- Um die Verbindung zum Mail-Server zu überprüfen, klicken Sie auf **Verbindung testen**.
- Klicken Sie **OK**, um Ihre Eingaben zu speichern.

Für die SSL-Verschlüsselung setzt die Administrator Software das separate E-MailRelay Tool 245 ein. Sie finden dieses Tool auf der Programm-CD.

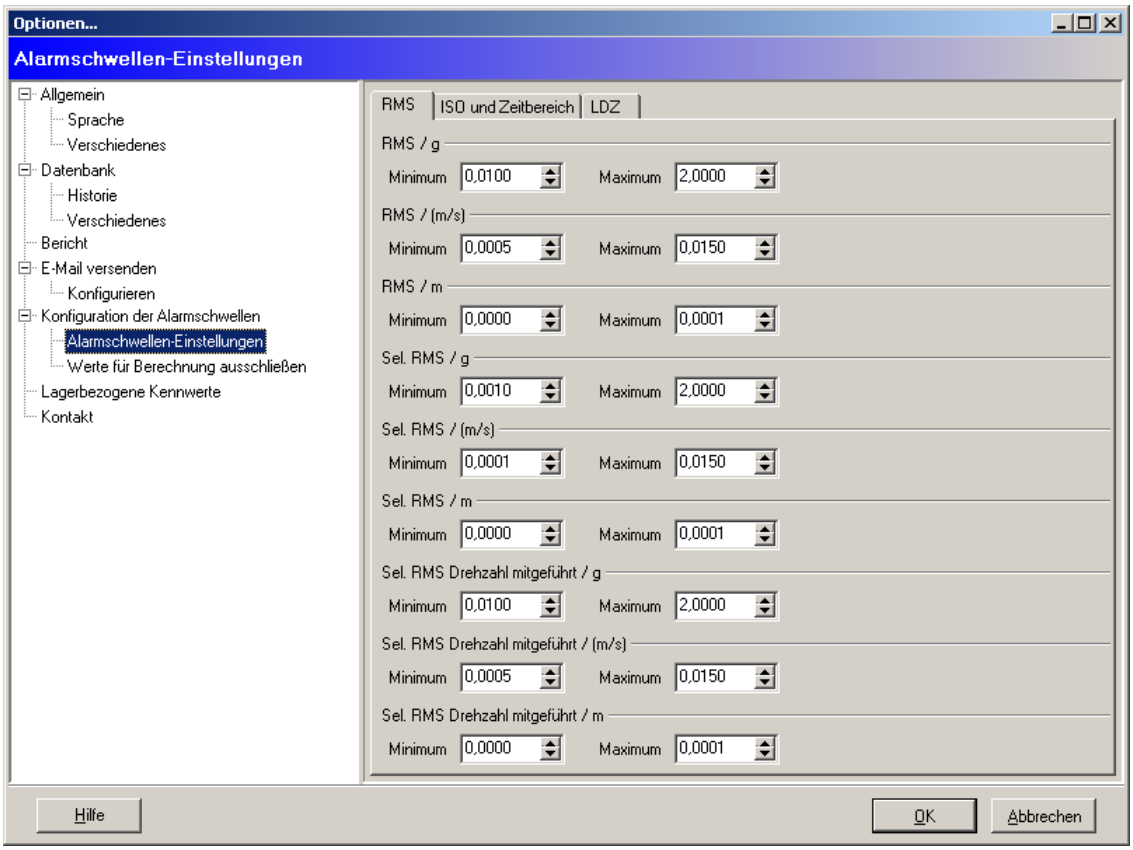
Wenn Sie SSL-Verschlüsselung verwenden möchten, müssen Sie bei SMTP den Host des E-MailRelay Tools angeben. Details dazu finden Sie im Abschnitt ***Mail-Versand in der Administrator Software einrichten*** 252

5.23.5 Alarmschwellen konfigurieren

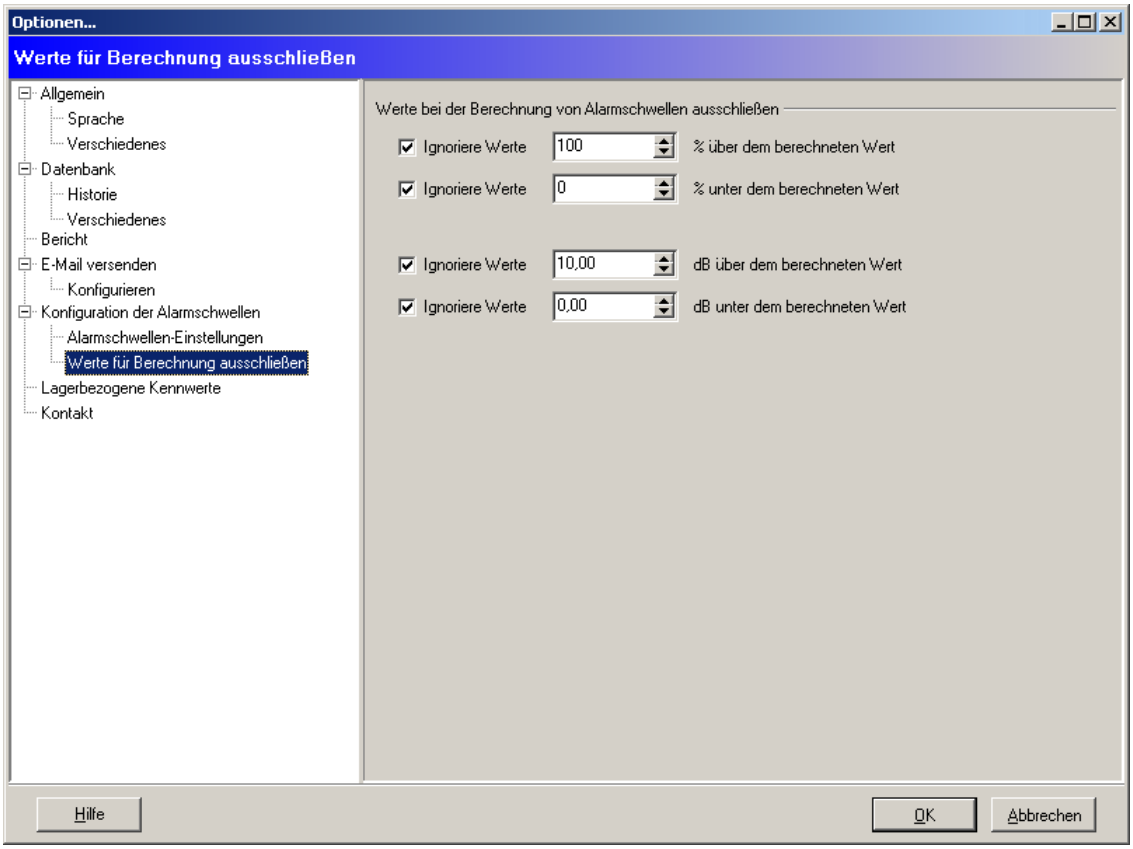
Geben Sie hier die Vorgabewerte für die automatische Alarmschwellen-Anpassung 129 ein.

Alarmschwellen-Einstellungen

- Um die Minimal- und Maximal-Werte für die verfügbaren Kennwerte einzugeben, klicken Sie auf den zugehörigen Reiter.
- Geben Sie die gewünschten Werte ein.



Ausschluss-Werte eingeben



Im Fenster **Alarmwerte ausschließen** können Sie die Grenzwerte angeben, unterhalb bzw. oberhalb derer Kennwerte nicht berücksichtigt werden sollen.

- Klicken Sie auf **Alarmwerte ausschließen**.
- Geben Sie die gewünschten Werte in Prozent bzw. dB an.

5.23.6 Lagerbezogene Kennwerte

In diesem Fenster können Sie die Standardwerte für lagerbezogene Kennwerte einstellen. Wenn Sie ein Lager bearbeiten oder neu anlegen können Sie die hier eingestellten Vorgaben automatisch übernehmen (siehe "Lagerbezogene Kennwerte erzeugen" 109).

- Wählen Sie das Gerät aus, indem Sie auf das Register **Dtect X1s** oder **ProCheck** klicken.
- Aktivieren Sie die kinematischen Frequenzen, die Sie überwachen möchten.
- Stellen Sie ein, wie viele Harmonische in die Überwachung einbezogen werden sollen.

Es stehen die folgenden kinematischen Frequenzen zur Verfügung:

· Überrollfrequenz Innenring (BPFI)
· Überrollfrequenz Außenring (BPFO)
· Wälzkörperrotationsfrequenz (BSF)
· 2 x Wälzkörperrotationsfrequenz (BSF)
· Käfigrotationsfrequenz (FTF)

5.24 Beenden

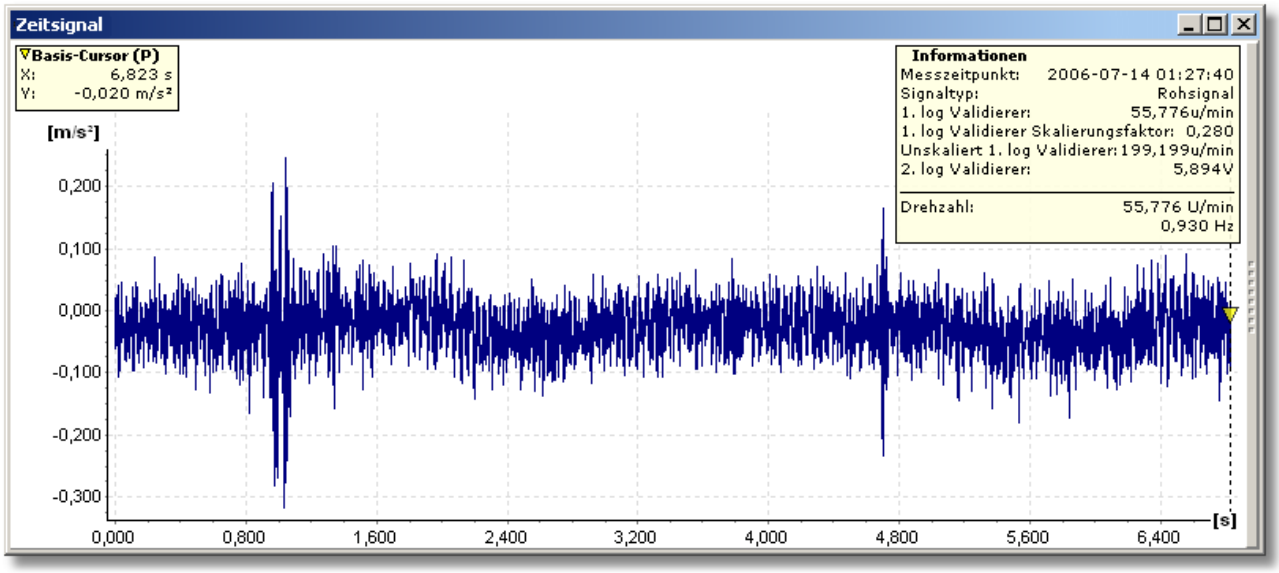
Um das Programm zu beenden, klicken Sie auf **Datei** > **Beenden**.

6 Der FAG Viewer

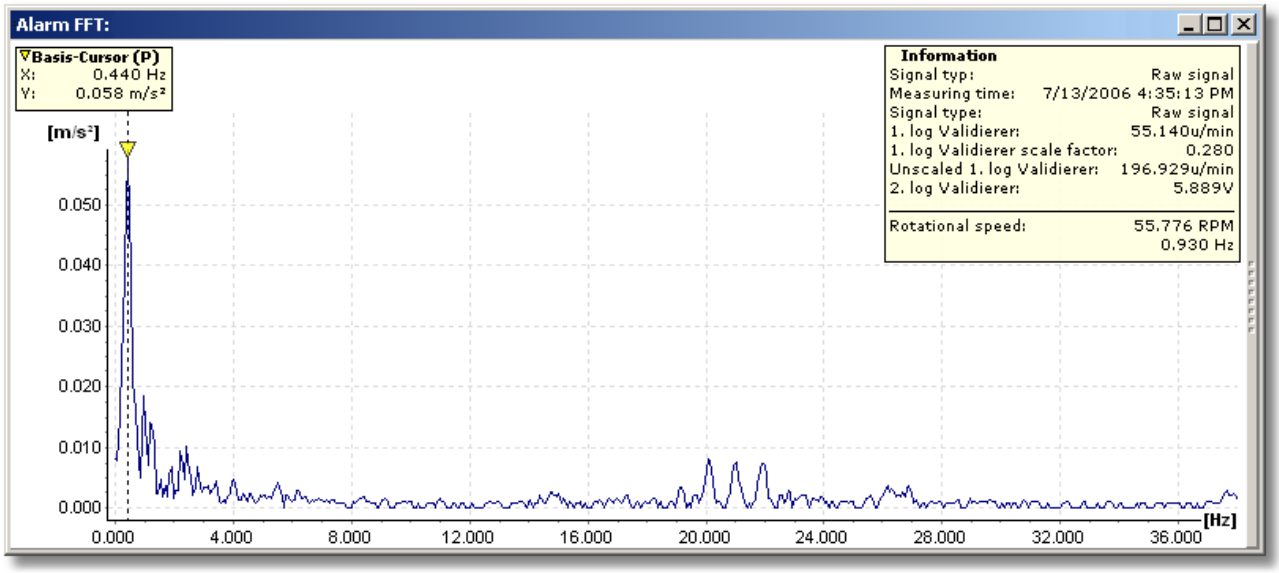
6.1 Über diese Software

Die FAG Viewer Software visualisiert die von der FAG Hardware gelieferten Signale und Kennwerte.

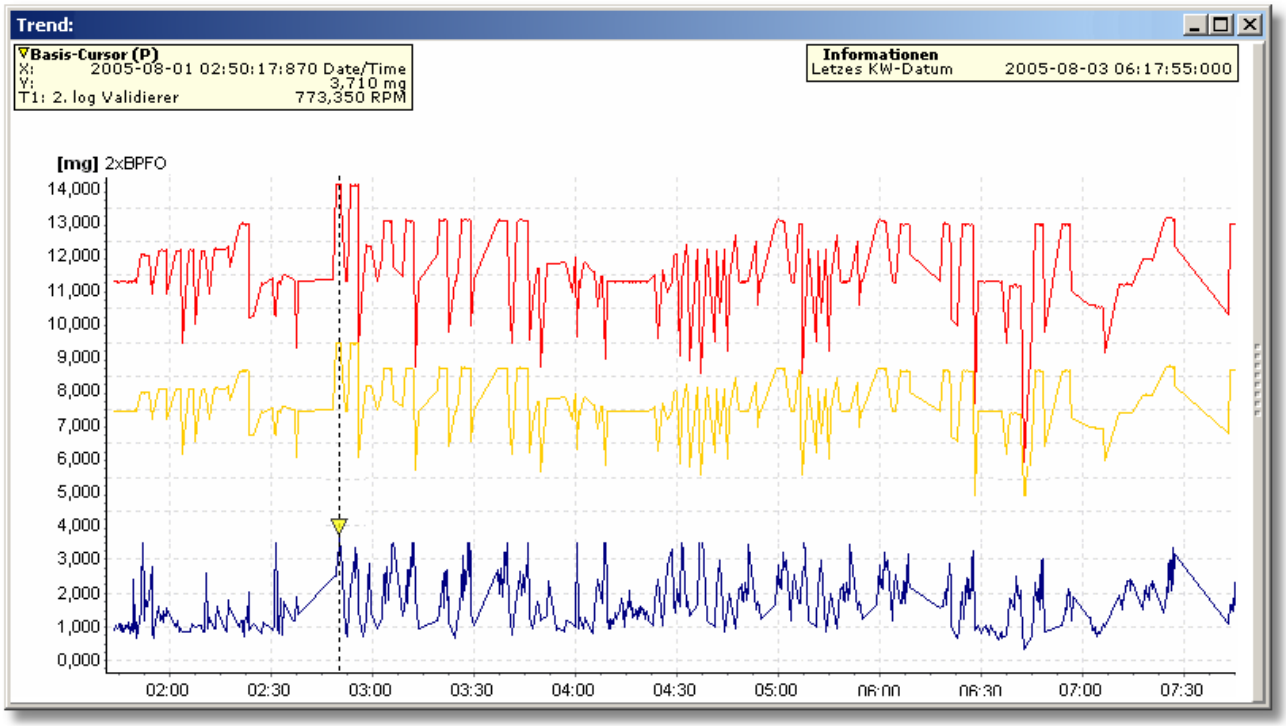
Zeitsignale



Fast Fourier Transformationen (FFTs)



Trenddaten



Mit den verschiedenen Navigations- und Cursor-Werkzeugen der Viewer Software verändern Sie die Darstellung dieser Daten und führen eine Fehleranalyse 205 durch. Ziel der Analyse ist die möglichst genaue Bestimmung möglicher Schäden, um Reparaturen rechtzeitig durchführen zu können und Betriebsausfälle zu verhindern.

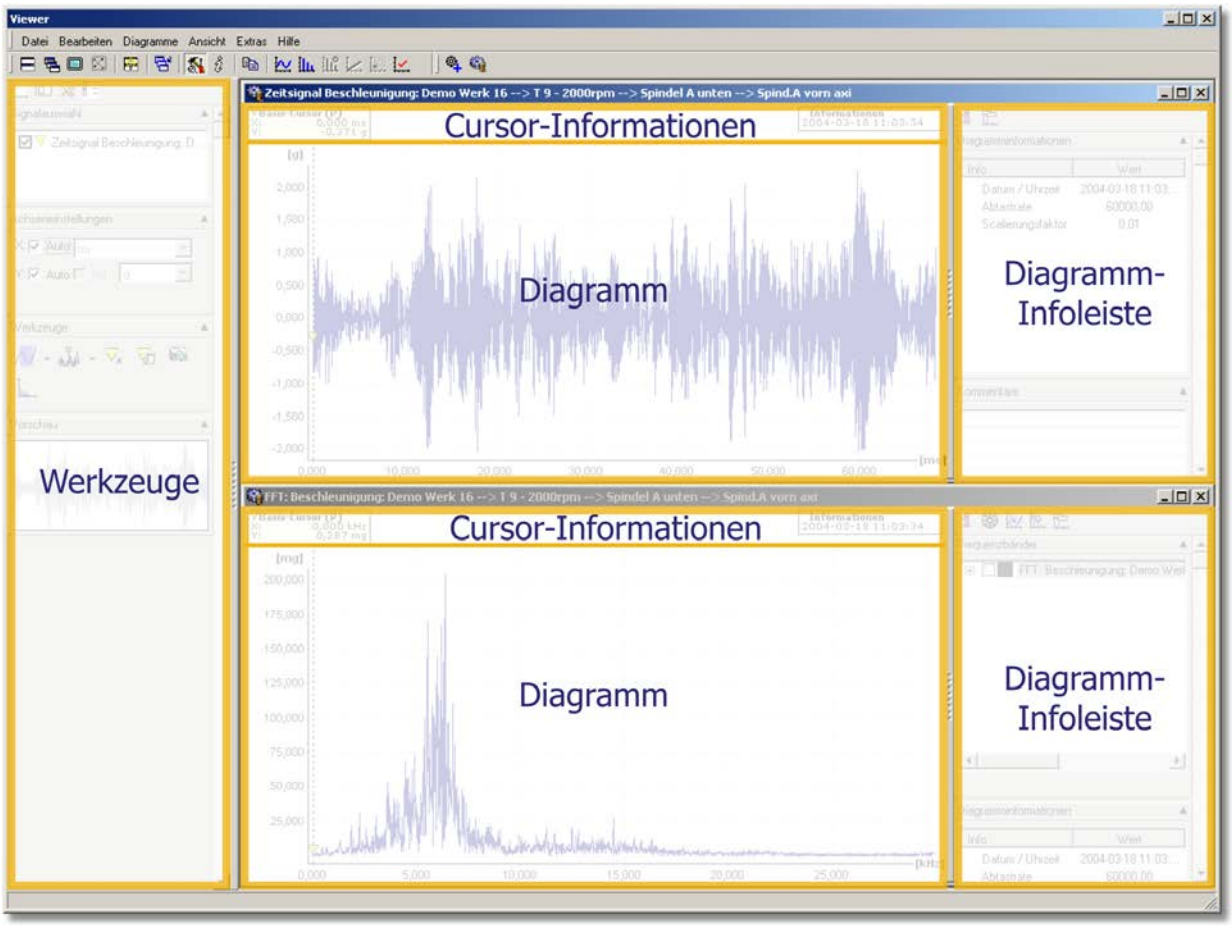
Im folgenden Kapitel wird zunächst die Arbeitsoberfläche 160 erläutert. Im Anschluss erfahren Sie mehr über das Arbeiten mit der Viewer Software 167.

6.2 Die Arbeitsoberfläche

6.2.1 Bereiche der Arbeitsoberfläche

- Die Werkzeugleiste 161 bietet neben verschiedenen Werkzeugen zum Anordnen der Diagramme und zum Ein- bzw. Ausblenden des Werkzeuge-Bereichs und der Diagramm-Infoleiste noch weitere zum Export von Messdaten, zum Anzeigen der zum selektierten Datensatz zugehörigen Konfiguration und zum Erstellen eines Messberichts.
- Im Arbeitsbereich Werkzeuge 162 finden Sie verschiedene Navigationswerkzeuge zum Anpassen der Diagrammdarstellung und unterschiedliche Cursor-Werkzeuge zum Durchführen von Fehleranalysen. Abhängig von der Art der angezeigten Diagramme (FFTs, Zeitsignale oder Trenddaten) verändert sich die Auswahl der verwendbaren Werkzeuge.
- Der Hauptbereich der Arbeitsoberfläche enthält das Diagramm 165 und den Bereich Cursor- und Mess-Informationen 165, in dem abhängig vom ausgewählten Cursor die entsprechenden Cursor-Werte angezeigt werden.
- Im Bereich Diagramm-Infoleiste 166 finden Sie abhängig vom Typ des dargestellten Diagramms zusätzliche Informationen, z.B. über die Messdaten. Mit den Werkzeugen dieses Arbeitsbereichs
  - fügen Sie Kommentare in das Diagramm ein
  - wählen Sie bei FFTs Frequenzbänder aus, um Kennwerte für die Fehleranalyse zu ermitteln
  - bestimmen Sie je nach Cursor-Typ Maximalwerte, Werte für Harmonische oder Seitenbänder aus dem Diagramm.

Der Bereich Diagramm-Infoleiste kann für jedes Diagramm nach Bedarf ein- und ausgeblendet werden, um den Diagrammbereich zu vergrößern.



Die Bereiche der Arbeitsoberfläche der Viewer Software

6.2.2 Die Werkzeugleiste

Mit dem Button **Fenster horizontal anordnen** ordnen Sie die geöffneten Fenster vertikal übereinander auf der Arbeitsfläche der Viewer Software an.

Mit dem Button **Fenster kaskadieren** ordnen Sie die geöffneten Fenster überlappend auf der Arbeitsfläche der Viewer Software an.

Mit dem Button **Aktuelles Diagramm als Vollbild anzeigen** stellen Sie das aktuell selektierte Diagramm als Vollbild auf der gesamten Arbeitsfläche des Viewer dar.

Mit dem Button **Minimierte Fenster anordnen** ordnen Sie die minimierten Fenster nebeneinander unten links beginnend auf der Arbeitsfläche der Viewer Software an.

Wenn der Button **Diagramme automatisch anordnen** aktiviert ist, wird die Diagrammgröße immer automatisch an die verfügbare Arbeitsfläche angepasst (z.B. beim Ein- oder Ausblenden des Werkzeuge-Bereichs).

Mit dem Button **Diagrammliste anzeigen** öffnen Sie eine Liste der aktuell geöffneten Fenster, in der Sie eine Auswahl treffen können. Die ausgewählten Diagramme werden dabei horizontal angeordnet, während die restlichen Diagramme minimiert werden.

Mit dem Button **Werkzeugleiste einblenden** blenden Sie die Werkzeugleiste der Arbeitsoberfläche der Viewer Software ein bzw. aus.

Mit dem Button **Infoleisten der Diagramme anzeigen** blenden Sie die Infoleisten aller geöffneten Diagramme ein bzw. aus.

Mit dem Button **Ausgewählte Diagramme in die Zwischenablage kopieren** öffnen Sie eine Liste der aktuell geöffneten Fenster. In dieser können Sie neben den zu kopierenden Diagrammen auch auswählen, ob der zugehörige Informationstext mit kopiert werden soll, sowie die Diagrammgröße festlegen. Die ausgewählten Diagramme werden dabei gemeinsam als ein Grafikobjekt in die Zwischenablage kopiert.

Mit dem Button **Zeige Zeitsignale** beschränken Sie die Diagramm-Ansicht auf die Darstellung der Zeitsignal-Fenster. Alle anderen Fenster werden minimiert.

Mit dem Button **Zeige FFTs** beschränken Sie die Diagramm-Ansicht auf die Darstellung der FFT-Fenster. Alle anderen Fenster werden minimiert.

Mit dem Button **Zeige Alarm-FFTs** beschränken Sie die Diagramm-Ansicht auf die Darstellung der Alarm-FFT-Fenster. Alle anderen Fenster werden minimiert.

Mit dem Button **Zeige Trenddaten** beschränken Sie die Diagramm-Ansicht auf die Darstellung der Trenddaten-Fenster. Alle anderen Fenster werden minimiert.

Mit dem Button **Zeige Lastdiagramme** öffnen Sie die vollständige Ansicht des Verteilungs-Diagramms. Alle anderen Fenster werden minimiert.

Mit dem Button **Zeige Kollektivdaten** beschränken Sie die Diagramm-Ansicht auf die Darstellung der Kollektivdaten.

Mit dem Button **Zeige alle Diagramme** maximieren Sie alle Diagramm-Fenster.

Mit dem Button **Harmonische/Seitenbänder suchen** können Sie harmonische Frequenzen und Seitenbänder ermitteln.

Mit dem Button **Lager hinzufügen**, können Sie dem aktuellen Spektrum ein Lager aus der Lager-Datenbank hinzufügen.

Mit dem Button **ASCII-Export** starten Sie den ASCII-Export für die ausgewählten Daten.

Mit dem Button **Bericht** erzeugen Sie einen Bericht der ausgewählten Daten.

6.2.3 Werkzeuge

Der Bereich **Werkzeuge** enthält Einstellmöglichkeiten, mit denen Sie den Darstellungsbereich der Diagramme einstellen. Je nach Typ des angezeigten Datensatzes (Zeitsignale, FFT oder Trenddaten) sind unterschiedliche und individuell angepasste Werkzeuge verfügbar. Mit diesen können Sie zum Beispiel

- bei Trenddaten Signale innerhalb einer Serie von Signalen ein- und ausblenden,
- die Skalierung der Messbereiche anpassen,
- aus der Schwingbeschleunigung die Schwinggeschwindigkeit und den Schwingweg integrieren,
- die Darstellung des Messbereichs an Ihre individuellen Anforderungen anpassen,
- und mit der Navigationsübersicht auf einfache Weise innerhalb eines Diagramms navigieren.

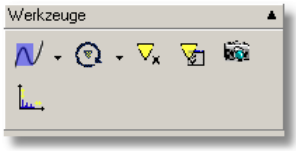
Liste der verfügbaren Werkzeuge, die in Abhängigkeit vom jeweils angezeigten Diagramm-Typ verfügbar sind

Werkzeug	Zeitsignal	FFT	Trenddaten
Automatische Skalierung 167	✔	✔	✔
Manuelle Skalierung 167	✔	✔	✔
Logarithmische Darstellung der Achsen 167	✔	✔	✔
Integration der Y-Achse 167		✔	
Freier Zoom 170	✔	✔	✔
Horizontaler Zoom 170	✔	✔	✔
Vertikaler Zoom 170	✔	✔	✔
Tastatur-Zoom 170	✔	✔	✔
Median einblenden 169		✔	
Cepstrum berechnen 187		✔	
Basis-Cursor	✔	✔	✔
Mess-Cursor	✔		
Differenz-Cursor	✔	✔	✔
RMS/AMW-Cursor	✔	✔	
Harmonische-Cursor	✔	✔	
Seitenband-Cursor		✔	
HS-Cursor		✔	
Drehzahl-Cursor	✔	✔	
Basis-Cursor-Positionierung	✔	✔	✔
Cursor-Eigenschaften ändern	✔	✔	✔

Werkzeug	Zeitsignal	FFT	Trenddaten
In Zwischenablage kopieren	✔	✔	✔
Achsengrenzen ändern	✔	✔	✔
Verteilung des Signals			✔
Trend-Filterung			✔

Zoom-Werkzeuge

Mit den verschiedenen Zoom-Werkzeugen können Sie zur besseren Ansicht einen beliebigen Ausschnitt aus einem Diagramm vergrößern. Dazu können Sie eines der vorgegebenen Zoom-Werkzeuge verwenden, oder den Zoom-Bereich numerisch über ein Dialogfenster festlegen.

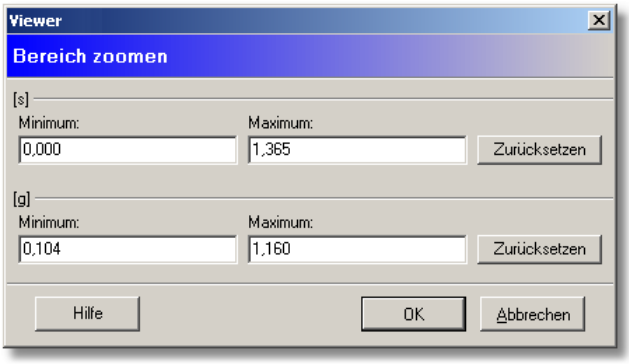


Zoom-Werkzeuge

Werkzeug & Symbol		Beschreibung
Freier Zoom		Mit dem Werkzeug **Freier Zoom** können Sie einen beliebigen rechteckigen Bereich auf der X- und Y-Achse innerhalb eines Diagramms vergrößern.
Horizontaler Zoom		Mit dem Werkzeug **Horizontaler Zoom** können Sie einen beliebigen horizontalen Bereich eines Diagramms vergrößern. Der Wertebereich und die Skalierung der Y-Achse bleiben unverändert.
Vertikaler Zoom		Mit dem Werkzeug **Vertikaler Zoom** können Sie einen beliebigen vertikalen Bereich innerhalb eines Diagramms vergrößern. Der Wertebereich und die Skalierung der X-Achse bleiben unverändert.
Tastatur-Zoom		Mit dem **Tastatur-Zoom** können Sie anstelle der Maus die Tastatur zum Vergrößern eines Diagramm-Bereichs verwenden.

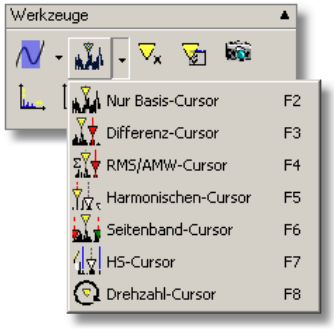
Zoom-Ausschnitt in Dialogfenster bestimmen

Neben den verschiedenen Zoom-Werkzeugen können Sie den gewünschten Zoom-Ausschnitt auch über ein Dialogfenster festlegen. Durch einen Klick auf das jeweils aktive Zoom-Werkzeugsymbol wird das Dialogfenster geöffnet, in dessen Zahlenfelder Sie die Randwerte des anzuzeigenden Zoom-Ausschnitts eingeben.



Cursor-Werkzeuge

Mit den Cursor-Werkzeugen können Sie Werte für eine Analyse aus einem Diagramm bestimmen. Abhängig von der Art des geöffneten Diagramms werden geeignete Cursor-Werkzeuge bereitgestellt, mit denen Sie einzelne Mess- und Kennwerte direkt aus dem Diagramm ermitteln können.



Über dem Diagramm werden die aktuellen Cursor-Informationen angezeigt. Durch einen Klick auf das jeweils aktive Cursor-Werkzeugsymbol können diese Wertefelder und der Cursor abwechselnd aus- und wieder eingeblendet werden.

Werkzeug & Symbol		Beschreibung
Basis-Cursor (FFT, Zeitsignale, Trenddaten)		Mit dem Basis-Cursor ermitteln Sie die Messwerte auf der X- und Y-Achse einer Messstelle.
Mess-Cursor (Zeitsignale)		Mit dem Mess-Cursor berechnen Sie die Differenzen, den Effektivwert (root mean spare) und den arithmetischen Mittelwert zwischen zwei Messwerten sowie den Minimum/Maximum-Wert.
Differenz-Cursor (FFT, Zeitsignale, Trenddaten)		Mit dem Differenz-Cursor berechnen Sie die Differenzen zwischen zwei Messwerten.
RMS/AMW-Cursor (FFT, Zeitsignale)		Mit dem RMS/AMW-Cursor berechnen Sie den Effektivwert (Root Mean Square) und den arithmetischen Mittelwert (AMW) zwischen zwei Messstellen.
Harmonische-Cursor (FFT)		Mit dem Harmonische-Cursor ermitteln Sie Messwerte an Stellen im Diagramm, an denen Harmonische (Vielfache der Grundfrequenz) auftreten können.
Seitenband-Cursor (FFT)		Mit dem Seitenband-Cursor ermitteln Sie ausgehend von einem Basis-Cursor weitere Messwerte in definierbaren Seitenbändern.
HS-Cursor (FFT)		Der HS-Cursor (Harmonische mit Seitenbändern) kombiniert die beiden vorher beschrieben Cursor-Typen miteinander, d.h. es werden die Harmonischen sowie deren Seitenbänder angezeigt.
Drehzahl-Cursor (FFT, Zeitsignale)		Der Drehzahl-Cursor setzt eine Markierungslinie an die Frequenz, die einer bestimmten Drehzahl zugeordnet ist.

Ein Cursor kann immer nur an einer existierenden Messstelle gesetzt werden. Wenn Sie im Diagramm auf eine Stelle klicken, an der kein Messwert existiert, springt der Cursor automatisch auf die nächste existierende Messstelle.

Weitere Werkzeuge

Neben den Zoom- und Cursor-Werkzeugen können Sie eine Reihe weiterer Werkzeuge verwenden, um die Darstellung der Signale oder eines Cursors zu verändern und Daten über die Zwischenablage in andere Programme zu übertragen.

Werkzeug & Symbol		Beschreibung
Basis-Cursor-Positionierung		Setzt den Basis-Cursor an eine numerisch eingegebene Stelle im Diagramm. Der Basis-Cursor springt zur Messstelle, die dem eingegebenen Wert am nächsten liegt.
Cursor-Eigenschaften		Öffnet das Dialogfenster Cursor-Eigenschaften, in dem Sie die Eigenschaften des aktuell verwendeten Cursors ändern können.
Zwischenablage		Überträgt ein Abbild der aktuellen Diagrammansicht in die Zwischenablage (Weitere Informationen 184).
Diagrammgrenzen ändern		Ändert die Anzeige der Minimal- / Maximalwerte für die X- und die Y-Achse (Weitere Informationen 184).

Werkzeug & Symbol		Beschreibung
Drehzahl ändern		Ändert in einer FFT oder einem Zeitsignal die Drehzahlinformation (Weitere Informationen 185).
Signalverteilung anzeigen		Zeigt die Verteilung eines oder mehrerer Signale in Abhängigkeit eines anderen Signals an (Weitere Informationen 185).
Trend-Filterung		Zeigt den Trendverlauf eines oder mehrerer Signale in Abhängigkeit von Filterkriterien eines oder beider Validierer an (Weitere Informationen 187).

6.2.4 Diagramm-Anzeige

Der Diagrammbereich zeigt die Diagramme der FFTs, der Zeitsignale und Trenddaten an. Innerhalb der Diagramme können Sie mit der Maus oder der Tastatur den gewünschten Zoom-Bereich und die Position der Cursor einstellen.

6.2.5 Cursor- und Mess-Informationen

Die **Cursor-Informationen** der Viewer Software zeigen wichtige Werte und Messdaten an, die je nach verwendetem Cursor-Werkzeug variieren. Jede Cursor-Information enthält entweder das Wertepaar eines Messwertes oder berechnete Kennwerte, die sich aus der Kombination verschiedener Cursor innerhalb des Diagramms ergeben, z.B. Differenz-Cursor oder RMS/AMW-Cursor. Die Cursor-Informationen können für jedes Diagramm mit **STRG+U** ein- oder ausgeblendet werden.

Die **Mess-Informationen** der Viewer Software zeigen für das aktive Signal wichtige Daten der Messung an, abhängig vom jeweiligen Diagramm-Typ (z.B. Messzeitpunkt, Kanalnummer, Signaltyp und Zusatzkanäle, bei FFTs und Zeitsignal zusätzlich noch aktuelle Drehzahl und Drehfrequenz). Die Mess-Informationen sind im Diagramm sichtbar und können mit **STRG+U** ein- und ausgeblendet werden.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht, welche Werte in den Cursor-Informationen bei dem jeweils aktiven Cursor-Typ angezeigt werden:

Cursor-Typ		Angezeigte Cursor-Informationen
	Basis-Cursor	**Basis-Cursor (P)** X: 0,000 s Y: 0,000 mg
	Mess-Cursor	**Basis-Cursor (P)** X: 0,050 s Y: 30,518 mg **Mess-Cursor** X: 0,000 s Y: 26,703 mg **Δ Delta:** X: -0,050 s Y: -3,815 mg Frequenz: 19,947 Hz **Min/Max** Min: 25,940 mg Max: 49,210 mg **RMS/AMW:** RMS: 36,853 mg AMW: 35,931 mg
	Differenz-Cursor	**Basis-Cursor (P)** X: 0,000 s Y: 0,000 mg **Differenz-Cursor** X: 0,000 s Y: 0,000 mg **Δ Delta:** X: 0,000 s Y: 0,000 mg Frequenz: 0,000 Hz
	RMS/AMW-Cursor	**Basis-Cursor (P)** X: 0,000 s Y: 0,000 mg **RMS/AMW-Cursor** X: 0,000 s Y: 0,000 mg **Δ RMS/AMW** RMS: 0,000 mg AMW: 0,000 mg
	Harmonische-Cursor	**Basis-Cursor (P)** X: 0,366 Hz Y: 0,095 mg **Δ Mikroschritt:** X: 0,366 Hz Sub-Index: 0
	Seitenband-Cursor	**Basis-Cursor (P)** X: 0,366 Hz Y: 0,095 mg **Δ Seitenband-Delta:** X: 0,366 Hz
	HS-Cursor	**Basis-Cursor (P)** X: 0,366 Hz Y: 0,095 mg **Δ Seitenband-Delta:** X: 0,366 Hz
	Drehzahl-Cursor	**Basis-Cursor (P)** X: 0,366 Hz Y: 0,095 mg **Δ Drehzahl-Cursor** Delta x: 1,250 Hz Drehzahl: 75,000 U/min

6.2.6 Die Diagramm-Infoleiste

Die Diagramm-Infoleiste finden Sie in der rechten Spalte des Arbeitsbereiches. Diese Spalte enthält ergänzende Informationen über das aktuell ausgewählte Diagramm und kann nach Belieben ein- oder ausgeblendet werden.

Die folgenden Tabellen zeigen eine Übersicht, welche Informationen in der Diagramm-Infoleiste für FFT-Diagramme bei dem jeweils aktiven Cursor-Typ angezeigt werden:

Informationen in Diagramm-Infoleiste	**Basis-Cursor**	**Differenz-Cursor**	**RMS/AMW-Cursor**	**Harmonische-Cursor**
Diagramminformationen	✓	✓	✓	✓
Kommentare	✓	✓	✓	✓
Frequenzbänder	✓	✓	✓	✓
Höchste Spitzen	✓	✓	✓	✓
Harmonische				✓
Seitenbänder				
Kinematische Frequenzen	✓	✓	✓	✓

Informationen in Diagramm-Infoleiste	**Seitenband-Cursor**	**HS-Cursor**	**Drehzahl-Cursor**
Diagramminformationen	✓	✓	✓
Kommentare	✓	✓	✓
Frequenzbänder	✓	✓	✓
Höchste Spitzen	✓	✓	✓
Harmonische		✓	
Seitenbänder	✓		
Kinematische Frequenzen	✓	✓	✓

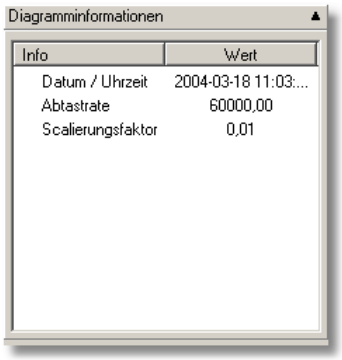
Der Mess-Cursor zeigt dieselben Informationen an, wie die von Differenz- und RMS/AMW-Cursor plus Min/Max.

Bei Zeitsignal- und Trend-Diagrammen werden in der Diagramm-Infoleiste unabhängig vom gewählten Cursor-Typ jeweils Diagramm-Informationen und Kommentare angezeigt, in den Trend-Diagrammen darüberhinaus noch Informationen zu den Alarmwerten des aktuell geöffneten Datensatzes.

Diagramminformationen

Dieses Feld enthält allgemeine Informationen über die Messdaten, zum Beispiel

- Informationen über den Messvorgang, z.B. Einstellung des Tiefpass oder Abtastrate
- weitere in den Datensätzen enthaltene Informationen.



6.3 Arbeiten mit der FAG Viewer Software

6.3.1 Mehrere Diagramme gleichzeitig anzeigen

Sie können mehrere Diagramme in der FAG Viewer Software gleichzeitig öffnen und diese im Arbeitsbereich beliebig anordnen.

Wählen Sie im Menü **Diagramme** eine der möglichen Optionen **Horizontal anordnen**, **Überlappend**, **Vollbild**, **Minimierte Fenster anordnen** oder **Liste...** aus.

➔Die Fenster werden entsprechend neu angeordnet.

6.3.2 Anpassen der Diagrammdarstellung

Ein- und Ausblenden von Signalen

Beim Öffnen eines neuen Datensatzes zeigt die Viewer Software die in den Daten enthaltenen Signale an. Die in dem aktuellen Datensatz enthaltenen Messreihen sind im Feld **Signalauswahl** aufgeführt. Für jedes Signal werden jeweils ein Aktivierungsfeld, die Farbe der Messstellen sowie die Bezeichnung des Signals angezeigt. Zur besseren Detailansicht können Sie per Mausklick durch Auswählen oder Abwählen des Aktivierungsfeldes jeweils einzelne Signale aus der dargestellten Liste aktivieren oder deaktivieren. Bitte beachten Sie dass immer mindestens ein Signal aktiviert sein muss. Das durch das gelbe Dreieck markierte Feld ist das jeweils aktive Cursor-Signal, auf dem sich der aktuelle Cursor befindet.

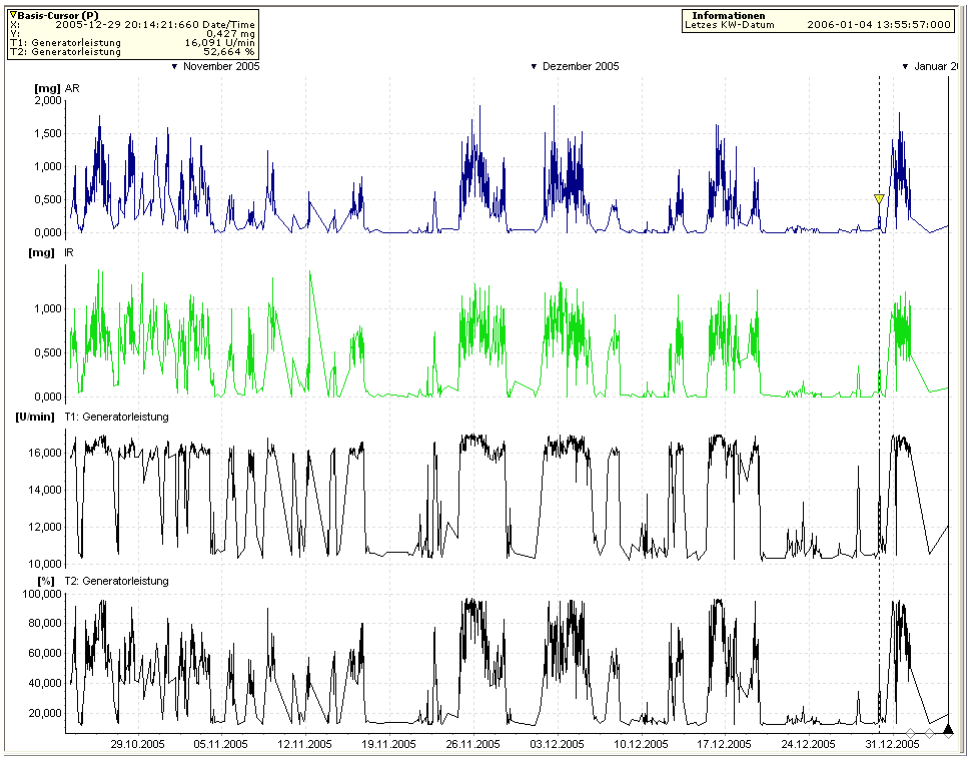
Elemente der Signal-Darstellung

Ein in die Viewer Software geladenes Trend-Diagramm kann gleichzeitig mehrere Signale (Kennwerte und Validierer) enthalten. Zur übersichtlicheren Darstellung des Diagramms können Sie jeweils einzelne Signale aus der dargestellten Liste aktivieren oder deaktivieren.

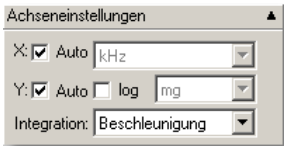
Zeitsignale enthalten immer nur ein einzelnes Signal, das nicht ausgeblendet werden kann. Im FFT-Diagramm kann mehr als ein Signal dargestellt werden. **Alarme anzeigen** und **Mittelung** sind hingegen nur im Trend verfügbar.

1. Klicken Sie auf das **Aktivierungsfeld** vor dem Signal.

➔Das entsprechende Signal wird ein- oder ausgeblendet.



Achseneinstellungen



Automatische Skalierung

Mit der Option **Automatische Skalierung** wird die Skalierung der Diagrammachsen auf die nächste 1000er-Skalierung (10^3) eingestellt. Dabei wird ausgehend von der Basiseinheit des Diagramms bei Messwerten < 1 automatisch die nächst kleinere Einheit (z.B. g ¦ mg oder m ¦ mm), umgekehrt bei Werten > 1000 die nächst größere Einheit ausgewählt (z.B. ms ¦ s oder Hz ¦ kHz).

1. Klicken Sie mit der Maus auf das Aktivierungsfeld **Auto** und aktivieren Sie das Feld.

➔Die Skalierung des Diagramms wird automatisch angepasst.

Achsen manuell skalieren

Wenn Sie die Option **Automatische Skalierung** deaktivieren, können Sie selber eine der vorgegebenen, äquivalenten Einheiten für die Skalierung der Achsen auswählen. Die verfügbaren Skalierungseinheiten sind abhängig von der Art des Diagramms (z.B. bei FFTs für Frequenzen Hz oder kHz, für Beschleunigungswerte g, mg, m/s² oder mm/s², bei Ordnungsspektren "Ordnungen", bei Winkelsignalen Umdrehungen, bei Zeitsignalen s oder ms, usw.). Die eingestellte Skalierung der Achsen ist unabhängig voneinander, d.h. Sie können für X- und Y-Achse jeweils beliebige Einheiten vorgeben.

1. Klicken Sie mit der Maus auf das Aktivierungsfeld **Auto** und deaktivieren Sie das Feld.
2. Wählen Sie im Feld **X-Einheit** eine der vorgegebenen Einheiten aus.
3. Wählen Sie im Feld **Y-Einheit** eine der vorgegebenen Einheiten aus.

➔Die Skalierung der beiden Achsen erfolgt unabhängig voneinander und wird gemäß den ausgewählten Vorgaben angepasst.

Y-Achse logarithmisch skalieren

Signale, die keine Nullwerte oder negative Werte enthalten, lassen sich unter Umständen in einer logarithmischen Skalierung anschaulicher darstellen. Zu diesem Zweck können Sie das Diagramm auf logarithmische Skalierung umstellen.

1. Um die logarithmische Skalierung der Y-Achse zu aktivieren klicken Sie auf das Aktivierungsfeld **Log**.

➔Die Skalierung des Diagramms wird entsprechend der eingestellten Vorgaben angepasst.

Wenn die Messdaten eine logarithmische Darstellung nicht erlauben (z.B. wenn die Messdaten Werte kleiner oder gleich Null enthalten), ist diese Option deaktiviert.

Integrationen der Y-Achse anzeigen

In FFT-Diagrammen, die ein Beschleunigungssignal enthalten, können Sie die Integrationen des Signals anzeigen, z.B.

- Nicht integrieren: Schwingbeschleunigung
- Schwinggeschwindigkeit
- Schwingweg

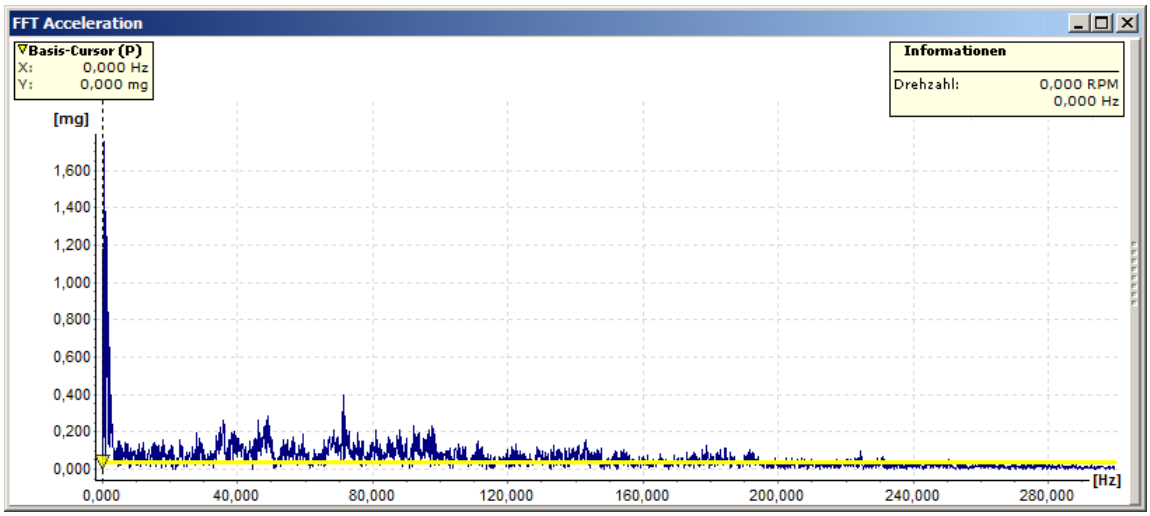
1. Wählen Sie im Feld **Integration** die Option **Beschleunigung**, um das Signal nicht zu integrieren.
2. Wählen Sie im Feld **Integration** die Option **Geschwindigkeit**, um die erste Integration des Signals darzustellen.
3. Wählen Sie im Feld **Integration** die Option **Weg**, um die zweite Integration des Signals darzustellen.

➔Die Skalierung und Darstellung des Diagramms wird entsprechend der eingestellten Vorgaben angepasst.

- *Nachdem Sie die Integration der Y-Achse ausgewählt haben, können Sie auch hier wieder die Skalierung der Achsen anpassen (automatisch, manuell oder logarithmisch) und mit den Zoom-Werkzeugen einen beliebigen Ausschnitt des Diagramms anzeigen.*
- *In Ordnungsspektren ist keine Integration möglich.*

Median einblenden

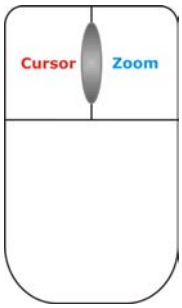
In FFT-Diagrammen können Sie den Median einblenden. Klicken Sie dazu im Menü **Bearbeiten** auf **Median**. Der Median wird dann als gelbe Linie angezeigt:



6.3.3 Cursor-/Zoom-Steuerung mit der Maus

Allgemein

- Mit der linken Maustaste setzen Sie die verschiedenen Cursor.
- Mit der rechten Maustaste steuern Sie die Einstellung des Zoom-Bereichs.
- Mit dem Mausrad können Sie in einem Diagramm zoomen und scrollen.



Maussteuerung

Zoomen mit dem Mausrad

Wenn Sie eine Computer-Maus mit Mausrad besitzen, können Sie dieses in Diagrammen zum Hinein- oder Herauszoomen benutzen. Dabei wird der Zoom-Bereich in 10%-Schritten geändert.

- Klicken Sie auf das Diagramm, dessen Zoom-Bereich Sie ändern möchten.
- Zum Hineinzoomen in das Diagramm, rollen Sie das Mausrad von sich weg.

Oder:

- Zum Herauszoomen aus dem Diagramm, rollen Sie das Mausrad zu sich hin.

Scrollen im Zoom-Bereich mit dem Mausrad

- Klicken Sie mit dem **Mausrad** in einen gezoomten Bereich und halten Sie es gedrückt,
- während Sie die Maus nach links oder rechts bewegen.

Zoom-Bereich mit der Maus markieren

- Wählen Sie eines der Zoom-Werkzeuge 170 aus der Auswahlliste.
- Markieren Sie mit der **rechten Maustaste** im Diagramm einen Zoom-Bereich.

➔Das Diagramm zeigt den von Ihnen markierten Ausschnitt.

Zoom zurücksetzen

- Klicken Sie mit der **rechten Maustaste** auf das Diagramm, wenn Sie zum vorherigen Zoom-Bereich zurückkehren wollen.

Oder:

- Klicken Sie bei gedrückter **Umschalt-Taste** mit der **rechten Maustaste** auf das Diagramm, wenn Sie zur Gesamtansicht des Diagramms zurückkehren wollen.

Zoom-Bereich auf andere Diagramme übertragen (Synchron-Zoom)

Sie können den Zoom-Bereich eines Diagramms automatisch auf alle Diagramme mit demselben Typ und derselben Basiseinheit übertragen. Gehen Sie wie folgt vor:

Wenn Sie mehrere Datensätze in der Viewer Software geöffnet haben,

- wählen Sie das Zoom-Werkzeug 170 und
- klicken Sie auf den Diagrammtyp, dessen Zoom-Bereich Sie ändern möchten.
- Drücken Sie die **Alt-Taste** und ziehen Sie den Bereich mit der **rechten Maustaste** auf.

Der Zoom-Bereich aller anderen in Typ und Basiseinheit identischen Diagramme wird angepasst.

Synchron-Zoom zurücksetzen

- Klicken Sie bei gedrückter **Alt-Taste** mit der **rechten Maustaste** auf das Diagramm, wenn Sie zum vorherigen Zoom-Bereich zurückkehren wollen.

Oder:

- Um alle mit Synchron-Zoom geänderten Diagramme zurückzusetzen, drücken Sie **Strg+Alt+Leertaste**.

6.3.4 Zoom-Werkzeuge

1. Wählen Sie eines der Zoom-Werkzeuge aus der Auswahlliste.
2. Markieren Sie mit der **rechten Maustaste** im Diagramm einen Zoom-Bereich.

➔Das Diagramm zeigt den von Ihnen markierten Ausschnitt.

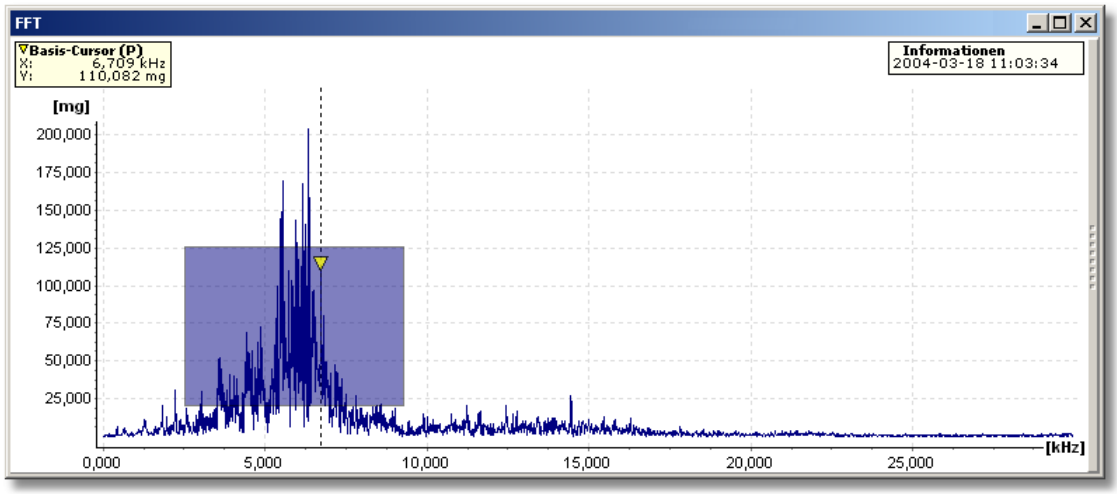
3. Klicken Sie mit der **rechten Maustaste** auf das Diagramm, wenn Sie zum vorherigen Zoombereich zurückkehren wollen.
4. Klicken sie bei gedrückter **Umschalt-Taste** mit der **rechten Maustaste** auf das Diagramm, wenn Sie zur Gesamtansicht des Diagramms zurückkehren wollen.

Freier Zoom

Mit dem Werkzeug **Freier Zoom** können Sie einen beliebigen rechteckigen Bereich innerhalb eines Diagramms vergrößern:

1. Wählen Sie mit der Maus das Werkzeug **Freier Zoom** aus der Auswahlliste der Zoom-Werkzeuge oder drücken Sie die Taste **F9**.
2. Ziehen Sie mit der rechten Maustaste ein beliebiges Rechteck über den Ausschnitt des Diagramms, den Sie vergrößern wollen.

➔Der neue Zoom-Ausschnitt ist im Diagramm dunkelblau gekennzeichnet.



3. Lassen Sie die rechte Maustaste los.

➔Das Diagramm zeigt den von Ihnen markierten Zoom-Ausschnitt.

4. Klicken Sie noch einmal mit der rechten Maustaste auf das Diagramm, wenn Sie zum vorherigen Zoom-Ausschnitt zurückkehren wollen,

oder

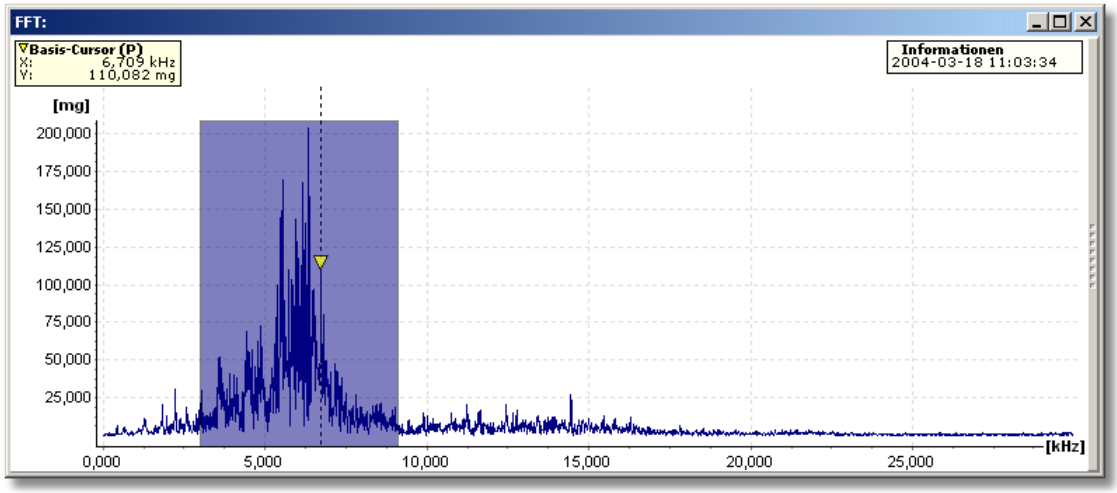
5. klicken Sie bei gedrückter Shift-Taste mit der rechten Maustaste, um zur Gesamtansicht des Diagramms zurückzukehren.

Horizontaler Zoom

Mit dem Werkzeug **Horizontaler Zoom** können Sie einen beliebigen horizontalen Bereich eines Diagramms vergrößern. Der Wertebereich und die Skalierung der Y-Achse bleiben unverändert:

1. Wählen Sie mit der Maus das Werkzeug **Horizontaler Zoom** aus der Auswahlliste der Zoom-Werkzeuge oder drücken Sie die Taste **F10**.
2. Ziehen Sie die rechte Maustaste über den horizontalen Bereich des Diagramms, den Sie vergrößern wollen.

➔Der neue Zoom-Ausschnitt ist im Diagramm dunkelblau gekennzeichnet.



3. Lassen Sie die rechte Maustaste los.

➔Das Diagramm zeigt den von Ihnen markierten Zoom-Ausschnitt.

4. Klicken Sie noch einmal mit der rechten Maustaste auf das Diagramm, wenn Sie zum vorherigen Zoom-Ausschnitt zurückkehren wollen,

oder

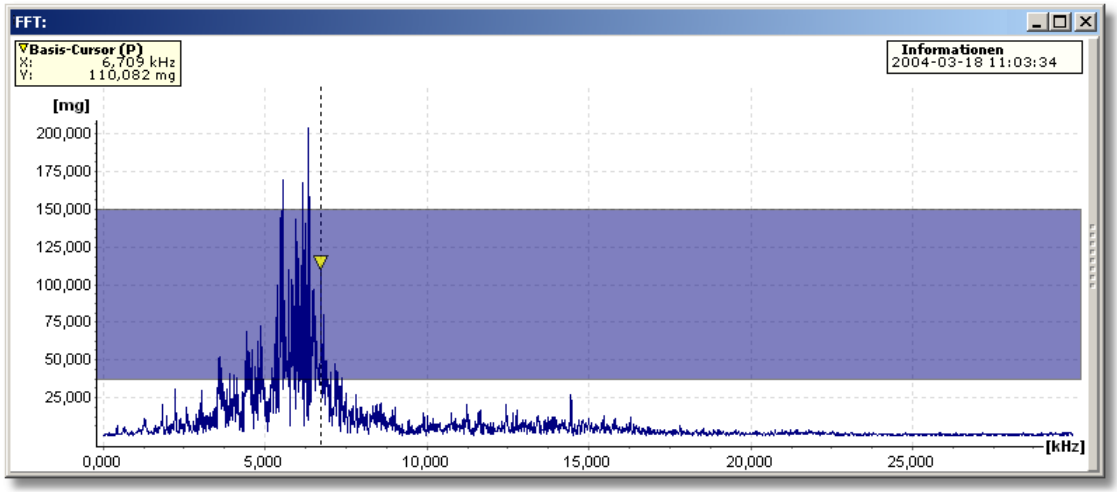
5. Klicken Sie bei gedrückter Shift-Taste mit der rechten Maustaste, um zur Gesamtansicht des Diagramms zurückzukehren.

Vertikaler Zoom

Mit dem Werkzeug **Vertikaler Zoom** können Sie einen beliebigen vertikalen Bereich innerhalb eines Diagramms vergrößern. Der Wertebereich und die Skalierung der X-Achse bleiben unverändert:

1. Wählen Sie mit der Maus das Werkzeug **Vertikaler Zoom** aus der Auswahlliste der Zoom-Werkzeuge oder drücken Sie die Taste **F11**.
2. Ziehen Sie die rechte Maustaste über den vertikalen Bereich des Diagramms, den Sie vergrößern wollen.

➔Der neue Zoom-Ausschnitt ist im Diagramm dunkelblau gekennzeichnet.



3. Lassen Sie die rechte Maustaste los.

➔Das Diagramm zeigt den von Ihnen markierten Zoom-Ausschnitt.

4. Klicken Sie noch einmal mit der rechten Maustaste auf das Diagramm, wenn Sie zum vorherigen Zoom-Ausschnitt zurückkehren wollen,

oder

5. Klicken Sie bei gedrückter Shift-Taste mit der rechten Maustaste, um zur Gesamtansicht des Diagramms zurückzukehren.

Tastatur-Zoom

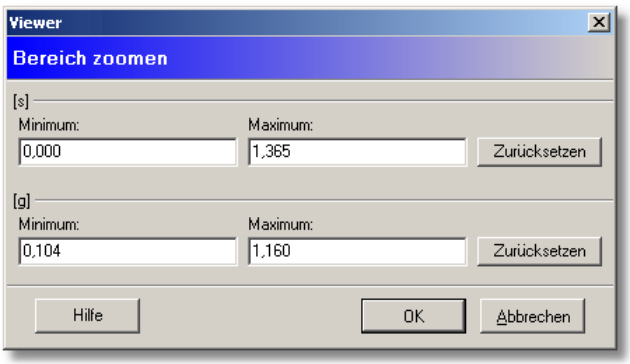
Mit dem **Tastatur-Zoom** können Sie anstelle der Maus die Tastatur zum Vergrößern eines Diagramm-Bereichs verwenden:

1. Wählen Sie mit der Maus das Werkzeug **Tastatur-Zoom** aus der Auswahlliste der Zoom-Werkzeuge oder drücken Sie die Taste **F12**.
2. Verwenden Sie die Tasten **Strg+Q** und **Strg+W** um den Anfang des Zoom-Bereichs zu verschieben.
3. Verwenden Sie die Tasten **Strg+A** und **Strg+S** um das Ende des Zoom-Bereichs zu verschieben.
4. Verwenden Sie die Tasten **Strg+Y** und **Strg+X** um den markierten Zoom-Bereich nach links oder rechts zu verschieben.
5. Mit **Strg+Eingabe** vergrößern Sie einen Bereich des Diagramms (hinein zoomen).
6. Mit **Strg+Zurück** verkleinern Sie einen Bereich des Diagramms (heraus zoomen).
7. Mit der **Strg+Leertaste** kehren Sie zurück zur Gesamtansicht des Diagramms.

Zoom-Ausschnitt durch Eingabe von Werten festlegen

1. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das aktuelle Zoom-Werkzeug.

➔Das Dialogfenster Zoom-Ausschnitt wird mit den aktuell eingestellten Randwerten geöffnet.



2. Geben Sie für die X-Achse jeweils einen Minimalwert und einen Maximalwert in das entsprechende Feld ein.
3. Geben Sie dann für die Y-Achse jeweils einen Minimalwert und einen Maximalwert in das entsprechende Feld ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

➔Das Diagramm zeigt den von Ihnen definierten Zoom-Ausschnitt.

Mit **Zurücksetzen**, können Sie Ihre Einstellungen rückgängig machen.

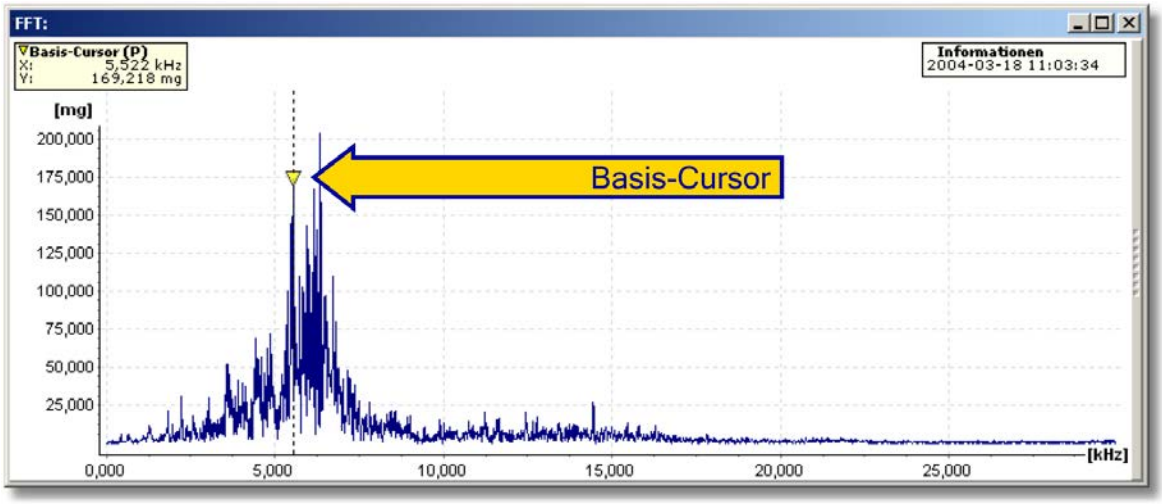
6.3.5 Cursor-Werkzeuge

Ein Cursor kann entweder durch einen Mausklick auf eine Stelle in der Nähe eines Messwertes im Diagramm gesetzt werden, oder bei gedrückter Maustaste durch Ziehen der gestrichelten Hilfslinie entlang der Diagrammachse verschoben werden.
Ein verschiebbarer Cursor wird immer mit einer gestrichelten Hilfslinie dargestellt, feste Cursor oder automatisch berechnete Datenanzeigen dagegen mit einer durchgezogenen Hilfslinie.

Basis-Cursor

Mit dem **Basis-Cursor** ermitteln Sie die Messwerte auf der X- und Y-Achse einer Messstelle.

Dazu setzen Sie einen Basis-Cursor auf eine beliebige Messstelle im Diagramm. In der Cursor-Information werden die dazugehörigen Messwerte angezeigt.



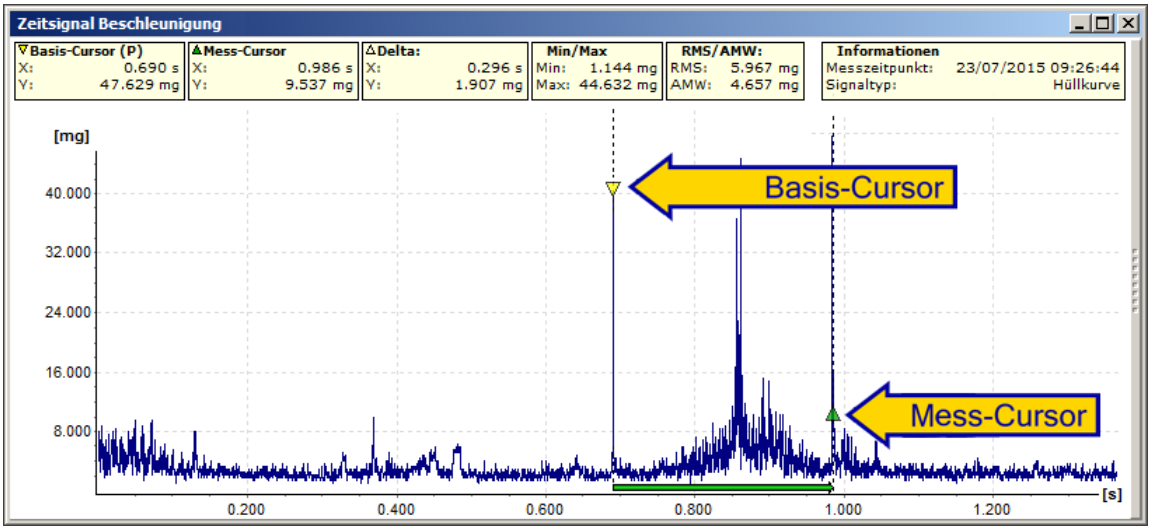
1. Wählen Sie die Option **Basis-Cursor** aus der Cursor-Auswahlliste oder drücken Sie die Taste **F2**.
2. Setzen Sie den Basis-Cursor mit der **linken Maustaste** in die Nähe einer Messstelle im Diagramm.

➔Der Basis-Cursor springt auf die nächstgelegene Messstelle im Diagramm. Die aktuelle Position im Diagramm wird durch eine vertikale, gestrichelte Linie angezeigt. In der Cursor-Information über dem Diagramm werden die zu dieser Messstelle gehörenden Messwerte angezeigt.

Mess-Cursor

Mit dem **Mess-Cursor** berechnen Sie im Zeitsignal-Diagramm die Differenz, den Effektivwert (Root Mean Square) und den arithmetischen Mittelwert (AMW) zwischen zwei Messwerten. Unter Min/Max wird der kleinste bzw. höchste Messwert innerhalb des gewählten Bereichs angezeigt.

Dazu setzen Sie den Basis-Cursor und einen zusätzlichen Mess-Cursor jeweils auf eine beliebige Messstelle im Diagramm. Der Abstand wird durch einen farbigen Balken direkt über der X-Achse dargestellt. In der Cursor-Information werden die beiden Cursor-Messwerte und die sich daraus ergebenden Differenzwerte, Min/Max- und RMS/AMW-Werte angezeigt.



1. Wählen Sie die Option **Mess-Cursor** aus der Cursor-Auswahlliste oder drücken Sie die Taste **F3**.

➔Im Diagramm werden der Basis-Cursor und der Mess-Cursor angezeigt, die über der X-Achse mit einem farbigen Balken verbunden sind.

2. Mit der **linken Maustaste** setzen Sie den Basis-Cursor an eine beliebige Messstelle im Diagramm.
3. Bei gedrückter **Umschalt-Taste** setzen Sie den Mess-Cursor mit der **linken Maustaste** an eine beliebige Messstelle im Diagramm.

➔In der Cursor-Information über dem Diagramm werden die Messwerte des Basis-Cursors, des Mess-Cursors sowie die Differenz Delta mit Frequenz, Minimum-/Maximum-Werte sowie der arithmetische und RMS-Mittelwert für den eingestellten Bereich angezeigt.

Spektrum berechnen

Wenn Sie den Mess-Cursor im Zeitsignal auswählen, wird in der Werkzeugleiste eine weitere Vorschau angezeigt. Unter "FFT-Vorschau" wird das Spektrum aus dem Zeitsignal abgebildet und in Echtzeit aktualisiert. Sie können ein Spektrum über das Zeitsignal oder ein Spektrum über definierte Werte des Zeitsignals erstellen.

Spektrum aus Zeitsignal

1. Wählen Sie den Messbereich wie oben beschrieben aus.
2. Klicken Sie doppelt auf die **FFT-Vorschau**.

➔Das Spektrogramm wird im Diagramm "Berechnete FFT" angezeigt.

Spektrum über Werte des Zeitsignals

1. Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Erstelle Spektrogramm aus Zeitsignal**.

2. Geben Sie die **Anzahl der Werte** an, über die das Spektrum berechnet werden soll. *Die vorgegebene "Anzahl der Werte" entspricht der maximal möglichen Anzahl.*

Die angegebene Anzahl der Werte wird für die Berechnung automatisch auf die nächste Zweierpotenz erhöht.

Beispiel: Wenn Sie ein Spektrogramm über 1000 Messwerte erzeugen wollen, wird der Wert für die Berechnung automatisch auf 1024 Werte geändert. Die berechnete FFT enthält dann 512 Messwerte.

3. Geben Sie die **Überlappung in %** an.
4. Klicken Sie auf **OK**.

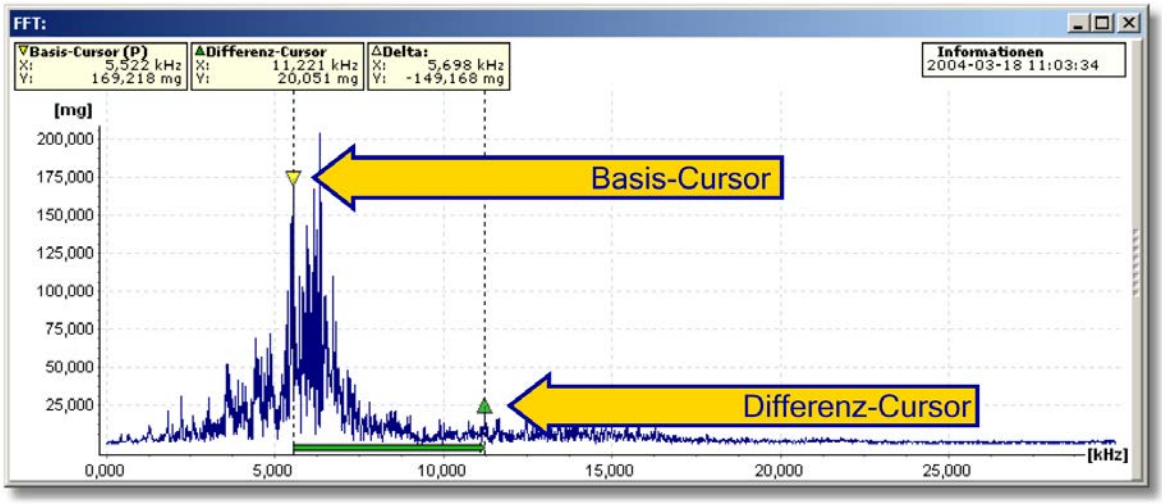
➔Das Spektrogramm wird im Diagramm "Berechnete FFT" angezeigt.

Sie können die Darstellung im Werkzeug-Bereich **FFT-Einstellungen** mit **Anzeige-Modus** einstellen (siehe Wasserfalldiagramme 195).

Differenz-Cursor

Mit dem **Differenz-Cursor** berechnen Sie die Differenzen zwischen zwei Messwerten.

Dazu setzen Sie den Basis-Cursor und einen zusätzlichen Differenz-Cursor jeweils auf eine beliebige Messstelle im Diagramm. Der Abstand wird durch einen farbigen Balken direkt über der X-Achse dargestellt. In der Cursor-Information werden die beiden Cursor-Messwerte und die sich daraus ergebenden Differenzwerte angezeigt.



4. Wählen Sie die Option **Differenz-Cursor** aus der Cursor-Auswahlliste oder drücken Sie die Taste **F3**.

➔Im Diagramm werden der Basis-Cursor und der Differenz-Cursor angezeigt, die über der X-Achse mit einem farbigen Balken verbunden sind.

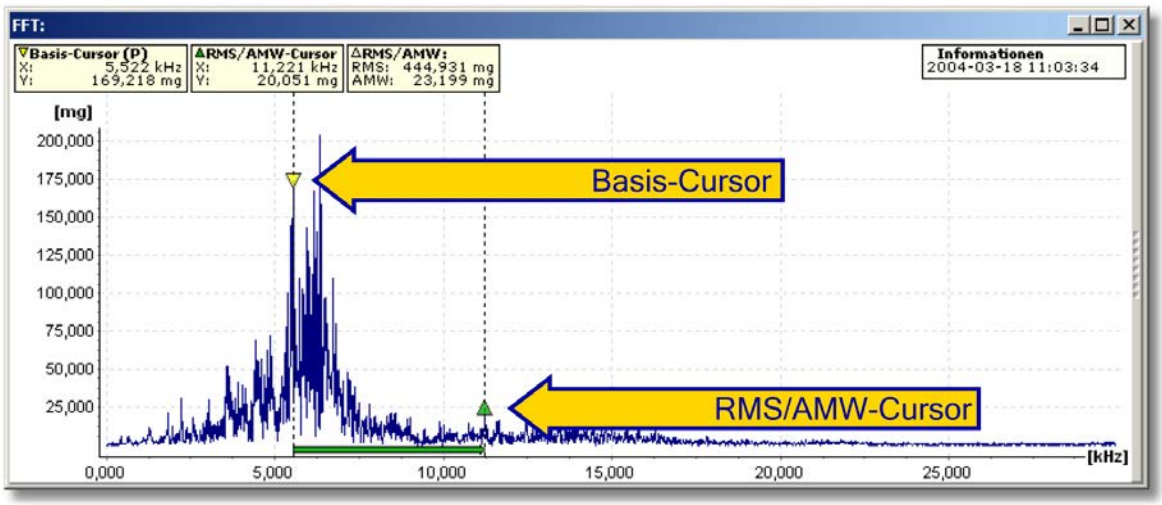
5. Mit der **linken Maustaste** setzen Sie den Basis-Cursor an eine beliebige Messstelle im Diagramm.
6. Bei gedrückter **Umschalt-Taste** setzen Sie den Differenz-Cursor mit der **linken Maustaste** an eine beliebige Messstelle im Diagramm.

➔In der Cursor-Information über dem Diagramm werden die Messwerte des Basis-Cursors, des Differenz-Cursors sowie das Delta angezeigt.

RMS/AMW-Cursor

Mit dem **RMS/AMW-Cursor** berechnen Sie den Effektivwert (Root Mean Square) und den arithmetischen Mittelwert (AMW) zwischen zwei Messstellen.

Dazu setzen Sie den Basis-Cursor und einen zusätzlichen Mittelwert-Cursor jeweils auf eine beliebige Messstelle im Diagramm. Der Abstand wird durch einen farbigen Balken direkt über der X-Achse dargestellt. In der Cursor-Information werden die beiden Cursor-Messwerte und die sich daraus ergebenden Mittelwerte angezeigt.



1. Wählen Sie die Option **RMS/AMW-Cursor** aus der Cursor-Auswahlliste oder drücken Sie die Taste **F4**.

➔Es werden der Basis-Cursor und der Mittelwert-Cursor im Diagramm dargestellt, die knapp über der X-Achse mit einem Balken verbunden sind.

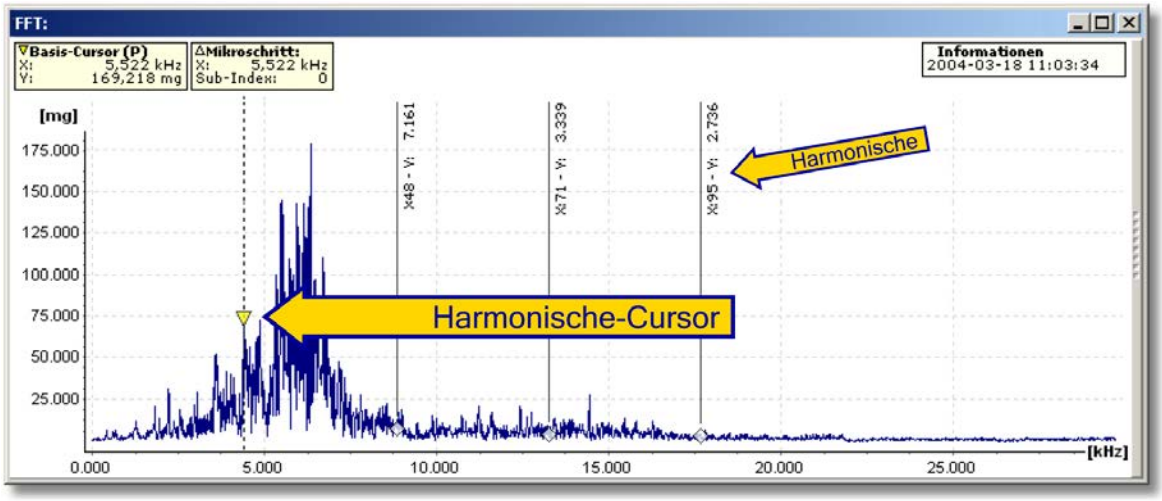
2. Mit der linken Maustaste setzen Sie den Basis-Cursor an eine beliebige Messstelle im Diagramm.
3. Bei gedrückter Umschalt-Taste setzen Sie den RMS/AMW-Cursor mit der linken Maustaste an eine beliebige Messstelle im Diagramm.

➔In der Cursor-Information über dem Diagramm werden die Messwerte des Basis-Cursors, des Mittelwert-Cursors, sowie der arithmetische und RMS-Mittelwert für den eingestellten Bereich angezeigt

Harmonische-Cursor

Mit dem **Harmonische-Cursor** ermitteln Sie, ob im Diagramm Harmonische (ganzzahlige Vielfache einer Schwingung) vorhanden sind.

Dazu setzen Sie den Basis-Cursor auf eine beliebige Messstelle im Diagramm. Die Harmonischen werden jeweils als durchgezogene vertikale Hilfslinien angezeigt. Am oberen Ende der Hilfslinien werden die entsprechenden Messwerte angezeigt und in der Cursor-Information die Messwerte für den Basis-Cursor.



1. Wählen Sie die Option **Harmonische-Cursor** aus der Cursor-Auswahlliste oder drücken sie die Taste **F5**.

➔Es werden der Basis-Cursor und Hilfslinien an den Harmonischen der Basis-Frequenz angezeigt.

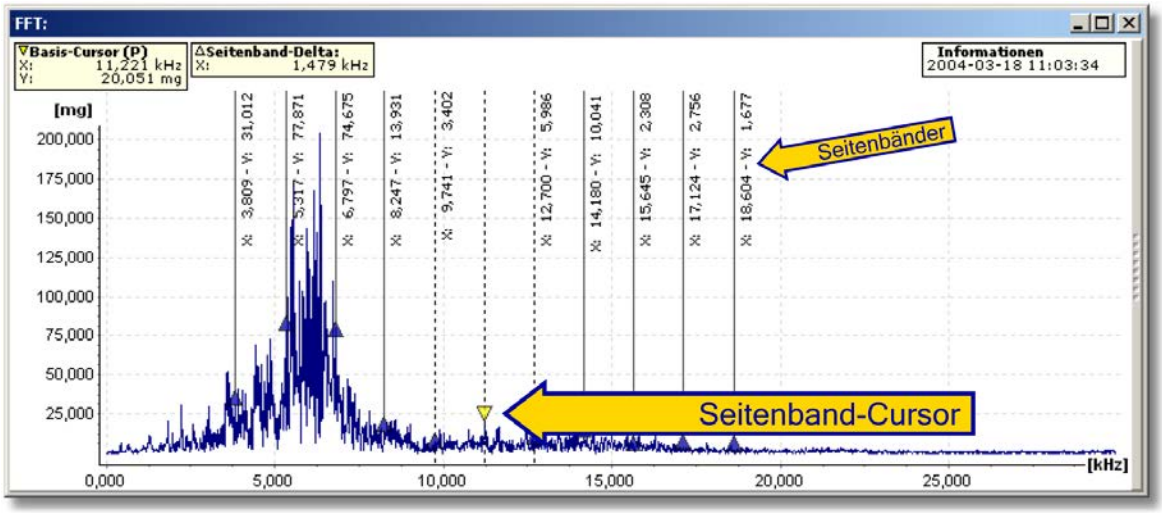
2. Mit der linken Maustaste können Sie den Basis-Cursor an eine beliebige Messstelle im Diagramm verschieben.

➔Die Harmonischen verschieben sich bei einer Änderung des Harmonische-Cursors automatisch mit. In der Cursor-Information über dem Diagramm werden die Messwerte des Basis-Cursors sowie die eingestellten Mikroschritte angezeigt. Die Messwerte der Harmonischen werden jeweils als vertikaler Text an den Hilfslinien angezeigt.

Seitenband-Cursor

Mit dem **Seitenband-Cursor** ermitteln Sie ausgehend von einem Basis-Cursor weitere Messwerte in definierbaren Seitenbändern.

Dazu setzen Sie zunächst den Basis-Cursor auf eine beliebige Messstelle im Diagramm. Das nächstgelegene Seitenband können Sie dann auf eine weitere Messstelle im Diagramm verschieben. Die Anzeige aller weiteren Seitenbänder wird gleichzeitig angepasst.



1. Wählen Sie die Option **Seitenband-Cursor** aus der Cursor-Auswahlliste oder drücken Sie die Taste **F6**.

➔Es werden der Basis-Cursor und Hilfslinien an den Seitenbändern der Frequenz angezeigt.

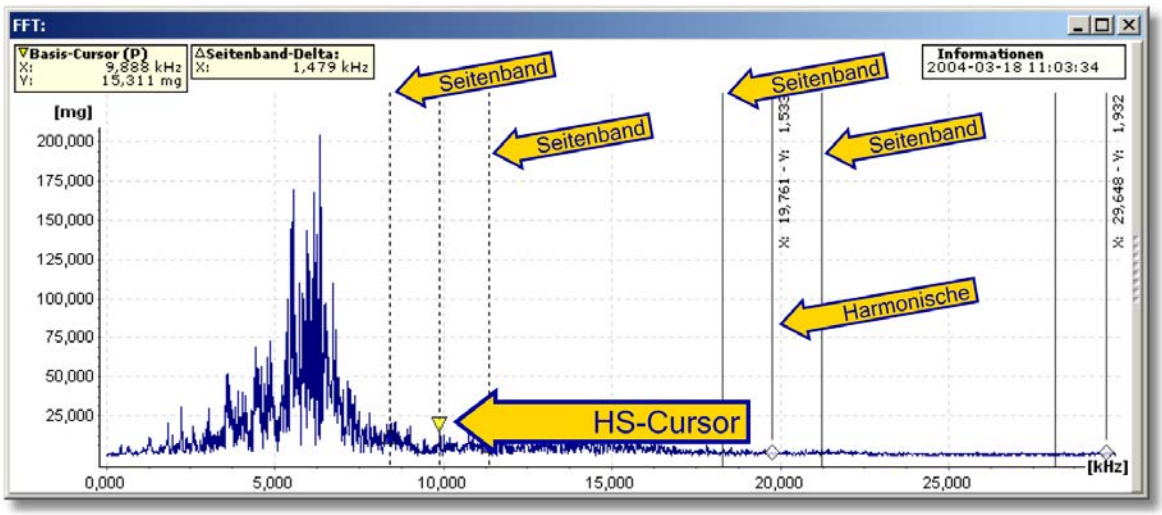
2. Mit der linken Maustaste können Sie den Basis-Cursor an eine beliebige Messstelle im Diagramm verschieben sowie

die Position der Seitenbänder verändern.

➔In der Cursor-Information über dem Diagramm werden die Messwerte des Basis-Cursors sowie die Differenz Delta der Seitenbandfrequenzen angezeigt. Die Messwerte der Seitenbänder werden jeweils als vertikaler Text an den Hilfslinien angezeigt.

HS-Cursor

Der **HS-Cursor** (**H**armonische mit **S**eitenbändern) kombiniert die beiden vorher beschrieben Cursor-Typen miteinander, d.h. es werden Messwerte der Harmonischen sowie deren Seitenbänder angezeigt.



1. Wählen Sie die Option **HS-Cursor** aus der Cursor-Auswahlliste oder drücken Sie die Taste **F7**.

➔Es werden der Basis-Cursor und Hilfslinien jeweils an den Harmonischen der Basis-Cursor-Frequenz sowie deren Seitenbändern angezeigt.

2. Mit der linken Maustaste können Sie den Basis-Cursor an eine beliebige Messstelle im Diagramm verschieben sowie die Position der Seitenbänder verändern.

➔In der Cursor-Information über dem Diagramm werden die Messwerte des Basis-Cursors sowie die Differenz Delta der Seitenbandfrequenzen angezeigt. Die Messwerte der Harmonischen werden jeweils als vertikaler Text an den Hilfslinien angezeigt.

Drehzahl-Cursor

Der Drehzahl-Cursor setzt eine Markierungslinie an die Frequenz, die einer bestimmten Drehzahl zugeordnet ist. Der Drehzahlwert errechnet sich aus:

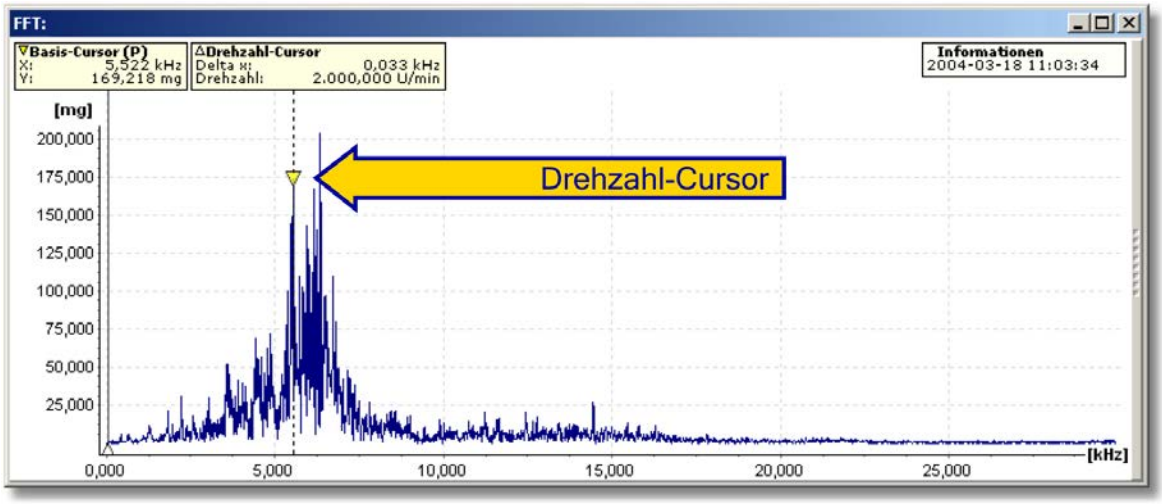
$$Drehzahl\ n\left[\frac{Umdr.}{\min}\right] = 60 \cdot Frequenz\ f\,[Hz]$$

1. Wählen Sie die Option **Drehzahl-Cursor** aus der Cursor-Auswahlliste oder drücken Sie die Taste **F8**.

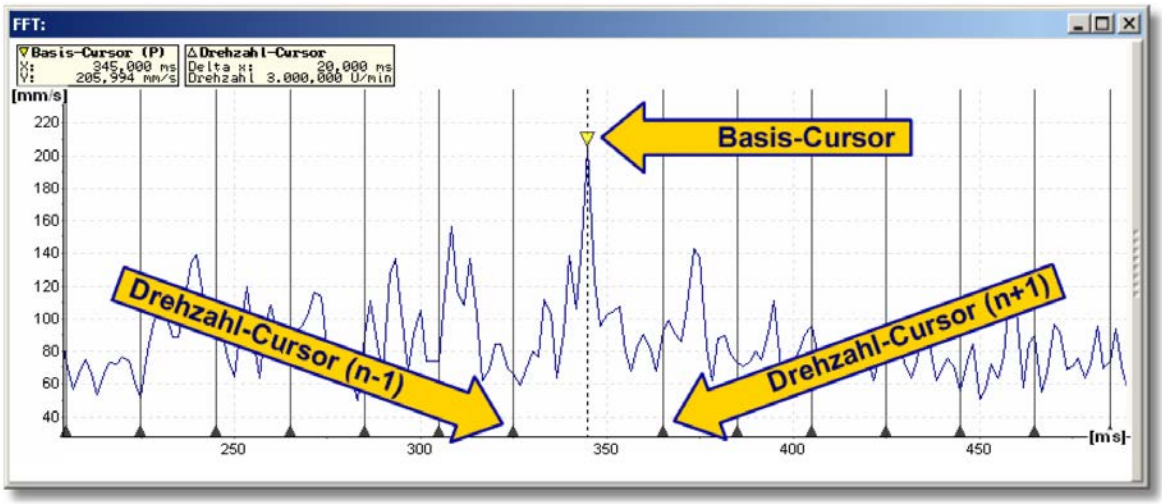
➔Der Dialog Drehzahl-Cursor wird geöffnet.

2. Aktivieren oder deaktivieren Sie im Dialog Drehzahl-Cursor die Optionen für die Einstellungen des Cursors.
3. Geben Sie im Feld **U/min** einen beliebigen Drehzahlwert ein und klicken Sie auf **OK**. Je nach Diagramm-Typ (FFT oder Zeitsignal) unterscheidet sich die Darstellung des Drehzahl-Cursors:

➔In einem FFT-Diagramm wird an der Stelle der vorher im Dialog eingestellten Drehzahl ein einzelner Drehzahl-Cursor angezeigt. In der Cursor-Information über dem Diagramm werden der Wert des Basis-Cursors sowie die eingestellte Drehzahl angegeben.

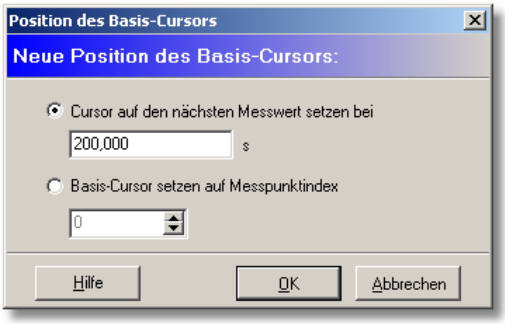


➔In einem Zeitsignal wird ein Drehzahlfeld mit einer ganzen Reihe von Drehzahl-Cursor angezeigt. Die einzelnen Linien entsprechen dabei jeweils einer weiteren Umdrehung vor oder nach dem aktuellen Basis-Cursor. Wenn Sie den Basis-Cursor verschieben oder an eine andere Messstelle setzen, wird das Drehzahlfeld automatisch mitgeführt.



6.3.6 Basis-Cursor positionieren

Mit der Basis-Cursor-Positionierung setzen Sie den Basis-Cursor an eine numerisch eingegebene Stelle im Diagramm. Der Basis-Cursor springt zur Messstelle, die dieser Position am nächsten liegt.



1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf .
➔Der Dialog zur Position des Basis-Cursors wird angezeigt.
2. Wählen Sie die Option **Cursor auf den nächsten Messwert setzen bei** und geben Sie in das Feld einen beliebigen Wert innerhalb des Diagrammbereichs ein.

oder

3. Wählen Sie die Option **Basis-Cursor auf Messpunktindex setzen** und geben Sie in das Feld einen Indexwert für den entsprechenden Messwert ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

➔Der Basis-Cursor steht jetzt an der von Ihnen numerisch eingegebenen Stelle.

6.3.7 Cursor-Eigenschaften ändern

Mit dem Dialog Cursor-Eigenschaften ändern Sie die Eigenschaften des aktuell verwendeten Cursors.

1. Klicken Sie auf in der Werkzeugleiste.

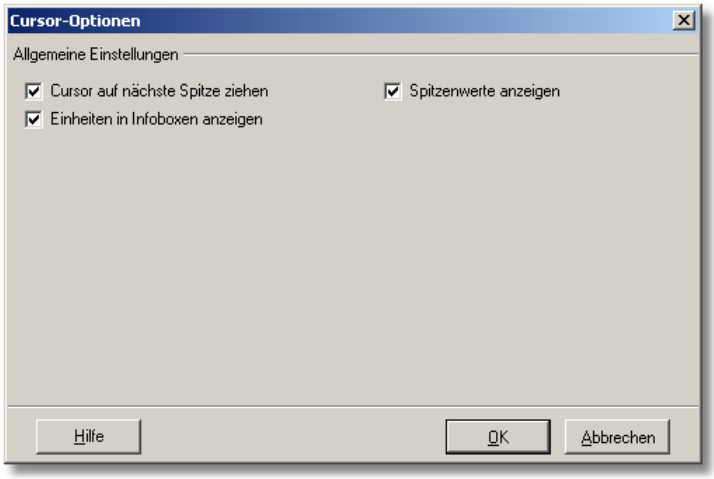
➔Es wird ein Dialog mit den Cursor-Eigenschaften des aktiven Cursor-Werkzeugs geöffnet.

2. Aktivieren oder deaktivieren Sie dazu die entsprechenden Felder im Dialogfenster, stellen Sie in den Auswahlfeldern einen der vorgegebenen Werte ein oder geben Sie in den Eingabefeldern einen entsprechenden Wert ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.

➔Die Cursor-Eigenschaften werden übernommen und gespeichert.

Allgemeine Cursor-Eigenschaften

Sie können die nachfolgend beschriebenen allgemeinen Cursor-Optionen ändern. Diese Eigenschaften gelten jeweils bei allen verfügbaren Cursor-Typen. Aktivieren oder deaktivieren Sie dazu die entsprechenden Felder im Dialogfenster.



Cursor auf nächste Spitze ziehen	**Eingeschaltet**: Der Cursor springt auf den nächsten Maximalwert in unmittelbarer Umgebung des Mauszeigers. Befindet sich kein Maximalwert in unmittelbarer Umgebung, bleibt der Cursor an seiner vorherigen Position stehen. **Ausgeschaltet**: Der Cursor springt exakt auf die nächste Messstelle im Diagramm an der Stelle des Mauszeigers.
Spitzenwerte anzeigen	**Eingeschaltet**: An den charakteristischen Stellen der verschiedenen Cursor werden die aktuellen Messwerte im Diagramm zusätzlich zu den Hilfslinien jeweils mit einem Symbol gekennzeichnet. **Ausgeschaltet**: Die Symbole zur Kennzeichnung der Messwerte an charakteristischen Stellen sind ausgeblendet. Hilfslinien werden aber weiterhin angezeigt.
Einheiten in Infoboxen anzeigen	Diese Option wirkt sich nur auf die Anzeige der Cursor-Informationen aus. Diese müssen dazu eingeschaltet sein. **Eingeschaltet**: In den Infoboxen der Cursor-Informationen werden Zahlenwerte und Einheiten des aktuellen Cursors angezeigt. **Ausgeschaltet**: In den Infoboxen der Cursor-Informationen werden nur die Zahlenwerte des aktuellen Cursors angezeigt.

Eigenschaften des Basis-Cursors ändern

Sie können beim Basis-Cursor nur die in "Cursor-Eigenschaften ändern" beschriebenen allgemeinen Cursor-Optionen verändern. Aktivieren oder deaktivieren Sie dazu die entsprechenden Felder im Dialogfenster.

Eigenschaften des Mess-Cursors ändern

Sie können beim Basis-Cursor nur die in "Cursor-Eigenschaften ändern" beschriebenen allgemeinen Cursor-Optionen verändern. Aktivieren oder deaktivieren Sie dazu die entsprechenden Felder im Dialogfenster.

Eigenschaften des Differenz-Cursors ändern

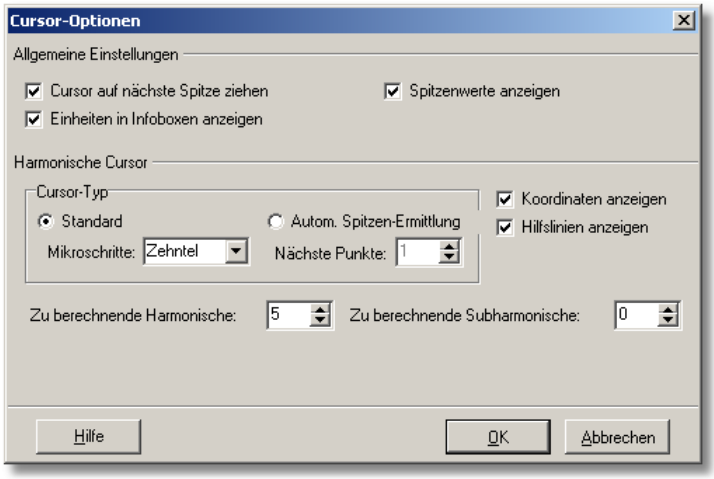
Sie können beim Differenz-Cursor nur die in "Cursor-Eigenschaften ändern" beschriebenen allgemeinen Cursor-Optionen verändern. Aktivieren oder deaktivieren Sie dazu die entsprechenden Felder im Dialogfenster.

Eigenschaften des RMS/AMW-Cursors ändern

Auch beim RMS/AMW-Cursor können Sie nur die in "Cursor-Eigenschaften ändern" beschriebenen allgemeinen Cursor-Optionen verändern. Aktivieren oder deaktivieren Sie dazu die entsprechenden Felder im Dialogfenster.

Eigenschaften des Harmonische-Cursors ändern

Sie können neben den in "Cursor-Eigenschaften ändern" beschriebenen allgemeinen Cursor-Optionen zusätzlich die nachfolgend beschriebenen erweiterten Optionen des Harmonische-Cursors verändern. Aktivieren oder deaktivieren Sie dazu die entsprechenden Felder im Dialogfenster oder stellen Sie in den Auswahlfeldern einen entsprechenden Wert ein.



Cursor-Typ: Standard

Für den aktuellen Cursor werden die Harmonischen exakt berechnet. Die Zeiger der Harmonischen werden im Diagramm auf den **nächstgelegenen Messwert** der berechneten Harmonischen eingestellt.

Mikroschritte

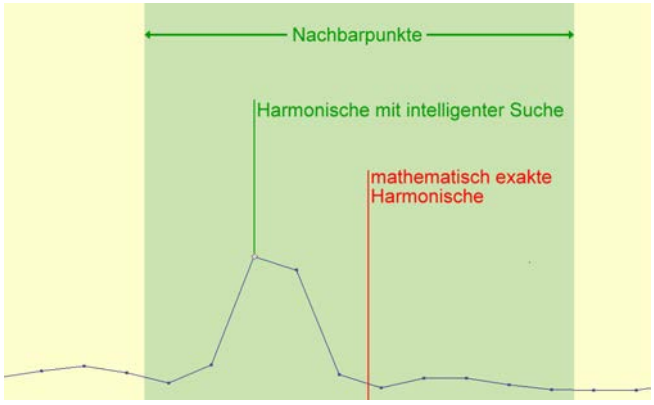
Zu exakteren Bestimmung der Grundfrequenz werden Mikroschritte verwendet. In diesem Auswahlfeld geben Sie die Schrittweite zwischen zwei Messstellen ein, die bei der Bestimmung der Grundfrequenz und damit zur Berechnung der Harmonischen verwendet werden soll.

Cursor-Typ: Automatische Spitzen-Ermittlung

Für den aktuellen Cursor werden die Harmonischen exakt berechnet. Die Zeiger der Harmonischen werden im Diagramm auf den **nächstgelegenen Maximalwert** der berechneten Harmonische eingestellt.

Nächste Punkte

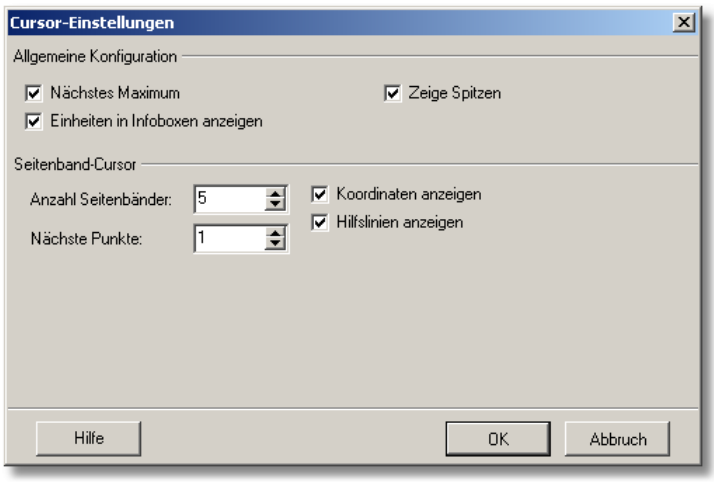
Die Viewer Software berechnet die mathematisch exakten Werte der Harmonischen. Beim Intelligenten Cursor werden die in diesem Feld angegebene Anzahl der Nachbarpunkte (Messstellen im Diagramm in beide Richtungen) auf Maximalwerte untersucht und der Zeiger der Harmonischen auf den nächstgelegenen Maximalwert gesetzt.



Zu berechnende Harmonische	In diesem Feld geben Sie die Anzahl der Harmonischen ein, die jeweils berechnet werden sollen.
Zu berechnende Subharmonische	In diesem Feld geben Sie die Anzahl der Subharmonischen ein, die jeweils berechnet werden sollen.
Koordinaten anzeigen	**Eingeschaltet**: Die Koordinaten (Wertepaare) der Harmonischen werden im Diagramm angezeigt. **Ausgeschaltet**: Die Koordinaten (Wertepaare) der Harmonischen sind ausgeblendet.
Hilfslinien anzeigen	**Eingeschaltet**: Die Harmonischen werden im Diagramm durch das Cursor-Symbol und zusätzlich durch eine vertikale Linie gekennzeichnet. **Ausgeschaltet**: Die Harmonischen werden nur durch ein entsprechendes Cursor-Symbol gekennzeichnet.

Eigenschaften des Seitenband-Cursors ändern

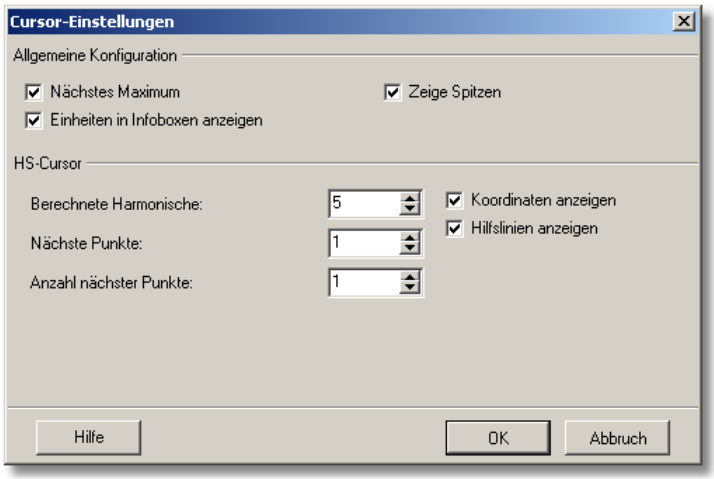
Sie können neben den in "Cursor-Eigenschaften ändern" beschriebenen allgemeinen Cursor-Optionen zusätzlich die nachfolgend beschriebenen erweiterten Optionen des Seitenband-Cursors ändern. Aktivieren oder deaktivieren Sie dazu die entsprechenden Felder im Dialogfenster oder stellen Sie in den Auswahlfeldern einen entsprechenden Wert ein.



Anzahl Seitenbänder	In diesem Feld geben Sie die Anzahl der Seitenbänder ein, die jeweils für den aktuellen Cursor berechnet werden sollen.
Nächste Punkte	Die Viewer Software berechnet die mathematisch exakten Werte der Seitenbänder. Die in diesem Feld angegebene Anzahl der Nachbarpunkte (vorhandene Messstellen im Diagramm) werden anschließend auf Maximalwerte untersucht und der Zeiger der Seitenbänder auf den nächstgelegenen Maximalwert gesetzt.
Koordinaten anzeigen	**Eingeschaltet**: Die Messwerte der jeweiligen Seitenbänder auf der X- und Y-Achse werden an den Hilfslinien angezeigt. **Ausgeschaltet**: Die Anzeige der Messwerte der Seitenbänder ist ausgeblendet.
Hilfslinien anzeigen	**Eingeschaltet**: Die Harmonischen werden im Diagramm durch das Cursor-Symbol und zusätzlich durch eine vertikale Linie gekennzeichnet. **Ausgeschaltet**: Die Harmonischen werden nur durch ein entsprechendes Cursor-Symbol gekennzeichnet.

Eigenschaften des HS-Cursors ändern

Sie können neben den in "Cursor-Eigenschaften ändern" beschriebenen allgemeinen Cursor-Optionen zusätzlich die nachfolgend beschriebenen erweiterten Optionen des HS-Cursors verändern. Aktivieren oder deaktivieren Sie dazu die entsprechenden Felder im Dialogfenster oder stellen Sie in den Auswahlfeldern einen entsprechenden Wert ein.



Berechnete Harmonische In diesem Feld geben Sie die Anzahl der Harmonischen ein, die jeweils berechnet werden sollen.

Nächste Punkte Die Harmonischen werden jeweils mathematisch genau ermittelt. In diesem Feld geben Sie die Anzahl der Nachbarpunkte links und rechts der ermittelten Harmonischen an, die auf Maximalwerte überprüft werden. Der jeweils höchste Wert wird dann als Harmonische gekennzeichnet und angezeigt.

Anzahl nächster Punkte Die Seitenbänder werden ebenfalls jeweils mathematisch genau ermittelt. In diesem Feld geben Sie die Anzahl der Nachbarpunkte links und rechts des ermittelten Seitenbandes an, die auf Maximalwerte überprüft werden. Der jeweils höchste Wert wird dann als Seitenband gekennzeichnet und angezeigt.

Koordinaten anzeigen **Eingeschaltet**: Die Messwerte der jeweiligen Harmonischen und Seitenbändern auf der X- und Y-Achse werden an den Hilfslinien angezeigt.

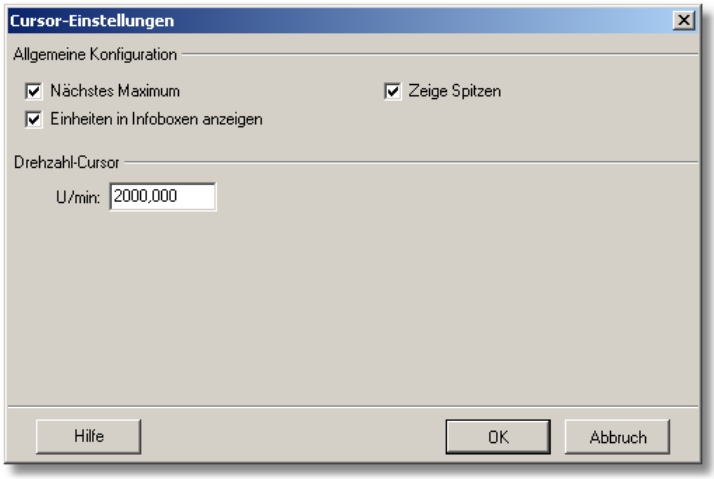
Ausgeschaltet: Die Anzeige der Messwerte der Harmonischen und Seitenbänder ist ausgeblendet.

Hilfslinien anzeigen **Eingeschaltet**: Die Harmonischen und Seitenbänder werden im Diagramm durch das Cursor-Symbol und zusätzlich durch eine vertikale Linie gekennzeichnet.

Ausgeschaltet: Die Harmonischen und Seitenbänder werden nur durch ein entsprechendes Cursor-Symbol gekennzeichnet.

Eigenschaften des Drehzahl-Cursors ändern

Sie können neben den in "Cursor-Eigenschaften ändern" beschriebenen allgemeinen Cursor-Optionen zusätzlich die nachfolgend beschriebene erweiterte Option des Drehzahl-Cursors ändern. Aktivieren oder deaktivieren Sie dazu die entsprechenden Felder im Dialogfenster oder geben Sie in das Eingabefeld einen entsprechenden Wert ein.



U/min Geben Sie in das Eingabefeld eine Drehzahl in [U/min] ein. Die Viewer Software berechnet aus diesem Wert die dazugehörige Frequenz und setzt den Drehzahl-Cursor an die entsprechende Stelle im Diagramm.

6.3.8 Sonstige Werkzeuge

Diagramm als Grafik in Zwischenablage kopieren

Mit diesem Werkzeug übertragen Sie ein Abbild der aktuellen Diagrammansicht in die Zwischenablage.

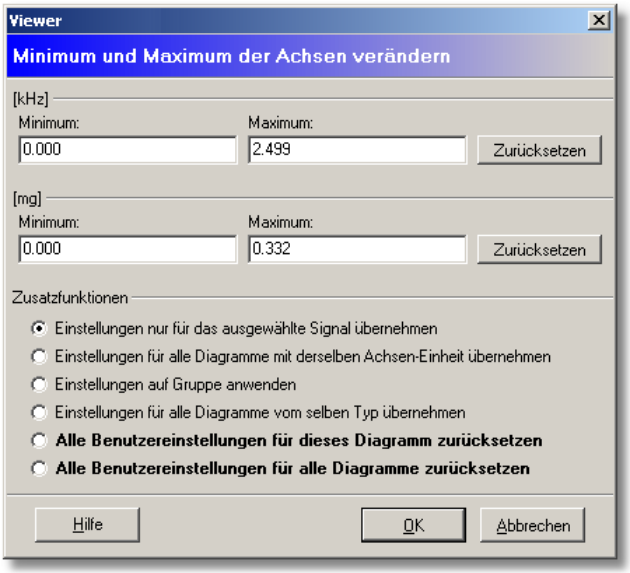
1. Klicken Sie auf das Symbol **Diagramm in die Zwischenablage kopieren**.
2. Wechseln Sie zu der Anwendung, in der Sie das Bild einfügen wollen.
3. Wählen Sie in der Anwendung aus dem Menü **Bearbeiten** den Menüpunkt **Einfügen** oder betätigen Sie die Tastenkombination **Strg+V**

Diagrammgrenzen ändern

Mit diesem Werkzeug ändern Sie die Anzeige der Minimal-/Maximalwerte für die X- und Y-Achse.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Diagrammgrenzen ändern**.

➔Der Dialog Maximalwerte ändern wird angezeigt.



2. Geben Sie für die X-Achse und/oder die Y-Achse einen neuen Minimal- / Maximalwert in die entsprechenden Felder ein. Wenn Sie die von der Viewer Software automatisch ermittelten Werte wiederherstellen möchten, klicken Sie auf

Zurücksetzen.

3. Wählen Sie eine Zusatzoption:
   - **Einstellungen nur für das ausgewählte Signal übernehmen**: Nur das in der Signalauswahl aktivierte Diagramm (siehe "Ein- und Ausblenden von Signalen" 167) wird geändert.
   - **Einstellungen für alle Diagramme mit derselben Achseneinheit im aktiven Fenster übernehmen**: Die Achsengrenzen der Signale des aktiv ausgewählten Fensters werden geändert.
   - **Einstellung auf Gruppe anwenden**: Alle Diagramme, die zu derselben Konfiguration wie das ausgewählte Signal gehören, werden geändert.
   - **Einstellungen für alle Diagramme vom selben Typ übernehmen**: Alle Diagramm des selben Typs - z.B. Zeitsignale - werden geändert.
   - **Alle Benutzereinstellungen für dieses Diagramm zurücksetzen**: Die Benutzereinstellungen für alle Diagramme des aktiven Fensters werden auf die von der Viewer Software automatisch ermittelten Werte zurückgesetzt.
   - **Alle Benutzereinstellungen für alle Diagramme zurücksetzen**: Die Benutzereinstellungen für alle Diagramme in allen Fenstern werden auf die von der Viewer Software automatisch ermittelten Werte zurückgesetzt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

➔Das Diagramm (und ggf. weitere Diagramme) wird mit den gewählten Einstellungen angezeigt.

Oder:

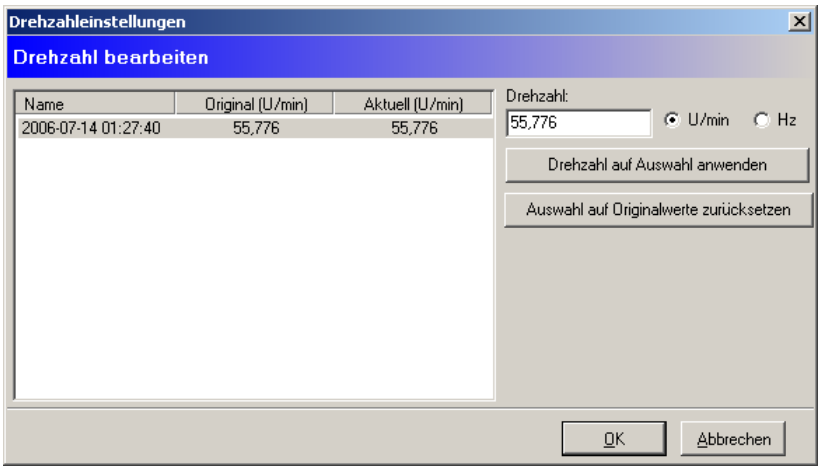
- Klicken Sie auf **Abbrechen**, um Ihre Eingaben zu verwerfen.

Drehzahl ändern

Mit diesem Werkzeug ändern Sie in einer FFT oder einem Zeitsignal die Drehzahlinformation.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Drehzahl ändern**.

➔Der Dialog Drehzahl ändern wird angezeigt.



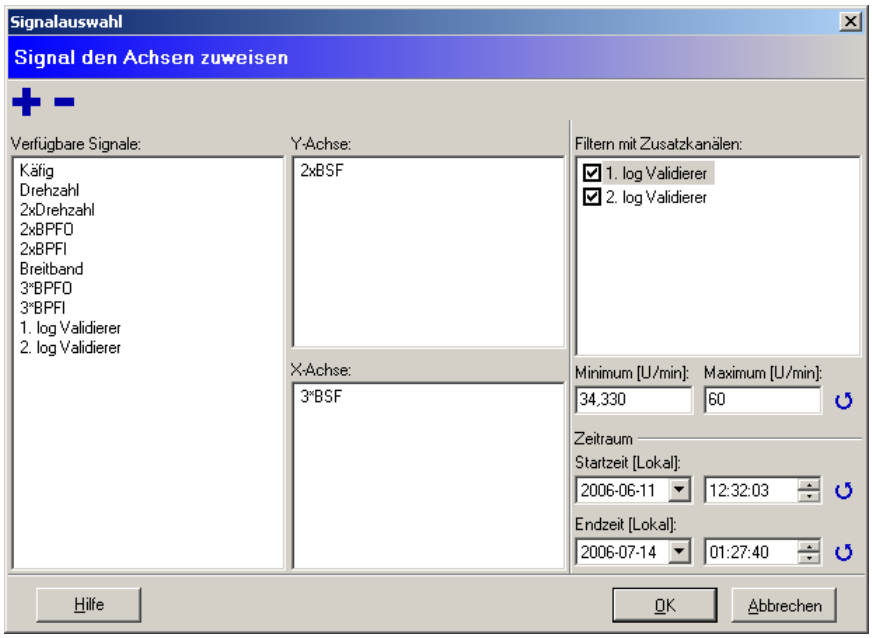
2. Klicken Sie auf das Signal, dessen Drehzahl Sie ändern möchten. Wenn mehrere Signale vorhanden sind, können Sie mit der rechten Maustaste alle auswählen bzw. die Auswahl aufheben.
3. Geben Sie den gewünschten Wert in das Feld **Drehzahl** ein und wählen Sie die Einheit (U/min oder Hz). Die Drehzahl wird beim Wechsel der Einheit automatisch umgerechnet.
4. Klicken Sie auf **Drehzahl auf die Auswahl anwenden**, um den ausgewählten Signalen den neuen Drehzahlwert zuzuweisen.
5. Um die Drehzahländerung rückgängig zu machen, klicken Sie auf **Auswahl auf die Originalwerte zurücksetzen**.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu übernehmen oder auf **Abbrechen**, um Ihre Eingaben zu verwerfen.

Signalverteilung darstellen

Mit diesem Werkzeug stellen Sie die Verteilung der Signale eines Trenddiagramms dar. Hierzu wählen Sie für die X-Achse ein Referenzsignal aus. Die Verteilung der übrigen Signale in Relation zum Referenzsignal können Sie dann darstellen, indem Sie diese für die Y-Achse auswählen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Verteilung des Signals anzeigen**.

➔Der Dialog **Signal den Achsen zuweisen** wird angezeigt.

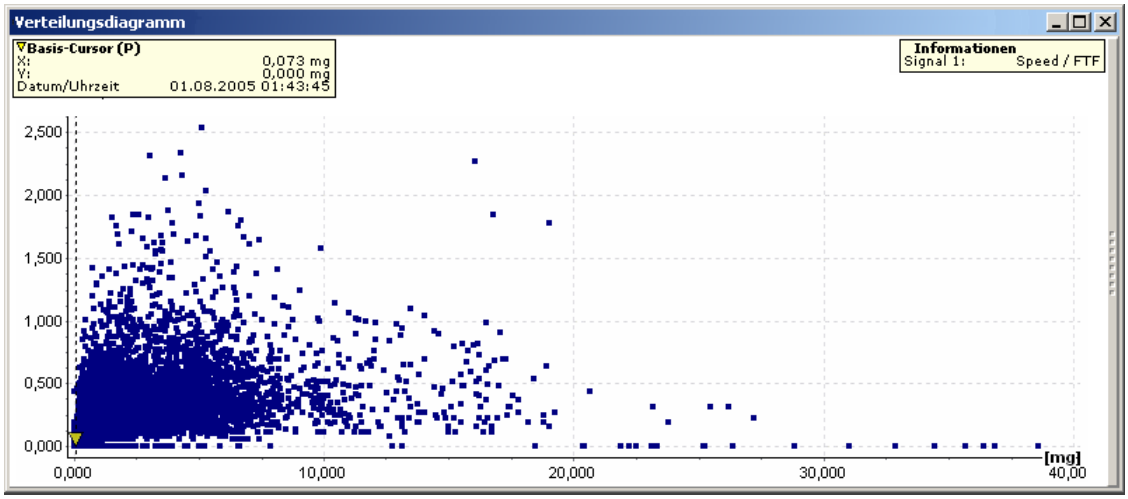


2. Ziehen Sie aus der Liste der verfügbaren Signale das gewünschte Referenzsignal in das Feld X-Achse. Alternativ können Sie das Referenzsignal anklicken und mit dem Symbol ✚ zur X-Achse hinzufügen.
3. Ziehen Sie ein oder mehrere Signale auf das Feld Y-Achse, um deren Verteilung in Relation zum Referenz-Signal darzustellen.
4. Um ein Signal wieder zu entfernen, ziehen Sie es einfach aus dem jeweiligen Feld wieder in die Liste der verfügbaren Signale. Alternativ können Sie das Signal anklicken und mit dem Symbol ▬ entfernen.

Wenn Sie in der Gerätekonfiguration die Validierung aktiviert (siehe Konfigurationsmanager ➔ Kapitel "Zusatzkanäle" 105) haben, so können Sie die dort definierten Schwellen als Filterbedingungen verwenden.

5. Wählen Sie hierzu im Feld **Filter-Optionen** den entsprechenden Validierer aus und geben Sie Minimum und Maximum an. Alternativ können Sie die in der Validierung definierten Schwellenwerte direkt abrufen, indem Sie auf **V1L1**-**V2L2** (V1/2 = Validierer 1 bzw. 2, L1/L2 = Grenze 1 bzw. 2) klicken. Der jeweilige Wert wird dann direkt in das entsprechende Feld der Filter-Optionen eingetragen.
6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Die Signalverteilung wird in der Vorschau angezeigt. Um das vollständige Diagramm anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol **Geladene Diagramme anzeigen** .

➔Das Diagramm wird mit den gewählten Einstellungen angezeigt. Wenn Sie mehrere Signale für die Y-Achse ausgewählt haben, so werden die jeweiligen Verteilungen einzeln dargestellt.

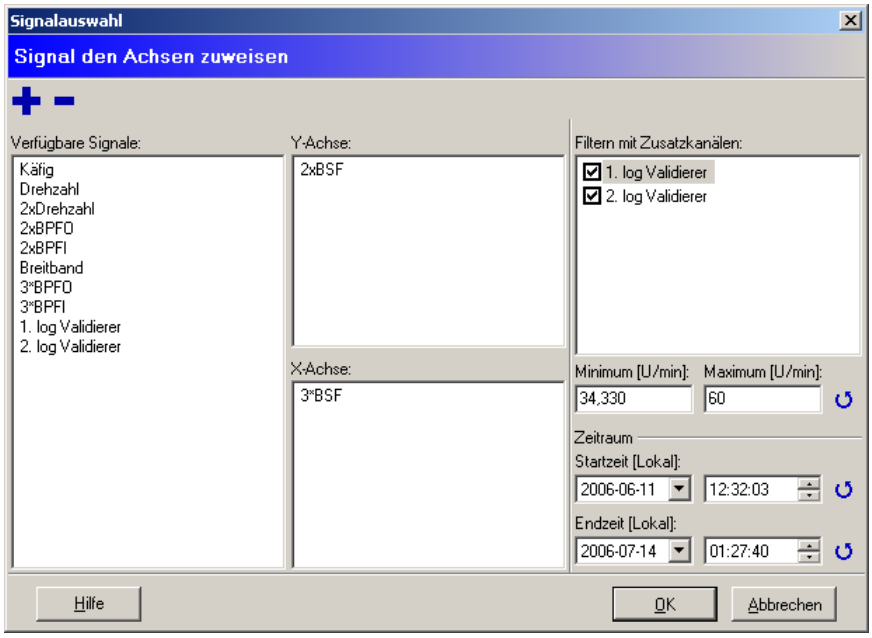


Trendfilterung

Zeigt den Trendverlauf eines oder mehrerer Signale in Abhängigkeit von Filterkriterien eines oder beider Validierer an.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Trendfilterung**.

➔Das Fenster **Signalauswahl** wird angezeigt.



2. Ziehen Sie aus der Liste der verfügbaren Signale die gewünschten Signale in das Feld Y-Achse. Alternativ können Sie ein oder mehrere Signale anklicken und mit dem Symbol ✚ zur Y-Achse hinzufügen.
3. Um ein Signal wieder zu entfernen, ziehen Sie es einfach aus dem jeweiligen Feld wieder in die Liste der verfügbaren Signale. Alternativ können Sie das Signal anklicken und mit dem Symbol ▬ entfernen.

Wenn Sie in der Gerätekonfiguration die Validierung (siehe Konfigurationsmanager ➔ Kapitel "Zusatzkanäle" 105) aktiviert haben, so können Sie die dort definierten Schwellen als Filterbedingungen verwenden.

4. Wählen Sie hierzu im Feld **Filter** den entsprechenden Validierer aus und geben Sie Minimum und Maximum an. Alternativ können Sie die in der Validierung definierten Schwellenwerte direkt abrufen, indem Sie auf **V1L1-V2L2** (V1/2 = Validierer 1 bzw. 2, L1/L2 = Grenze 1 bzw. 2) klicken. Der jeweilige Wert wird dann direkt in das entsprechende Feld der Filter-Optionen eingetragen.
5. Definieren Sie Start- und Endzeit.
6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Das gefilterte Trenddiagramm wird in der Vorschau angezeigt. Um das vollständige Diagramm anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol **Zeige Trenddaten** .

➔Das Diagramm wird mit den gewählten Einstellungen angezeigt.

Lager hinzufügen

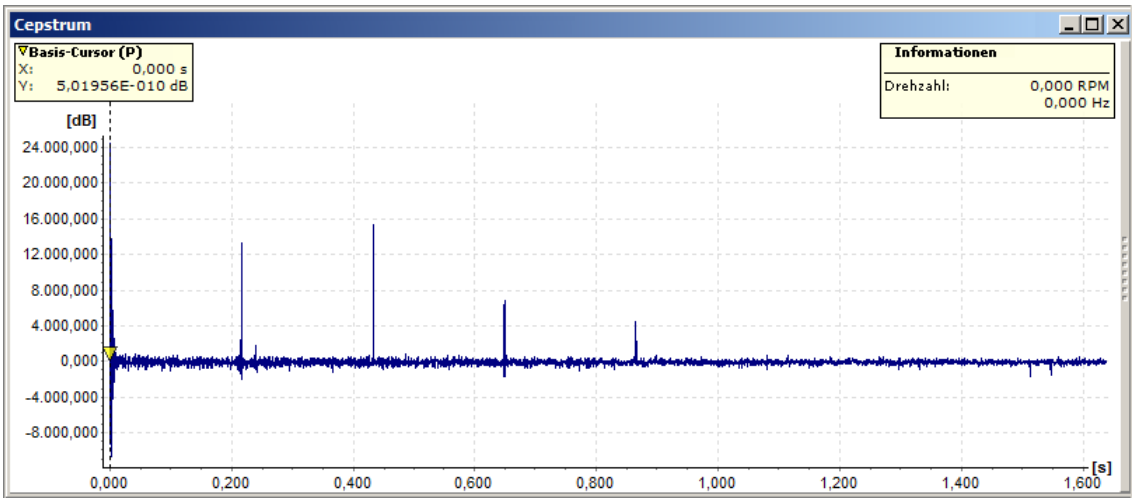
Mit diesem Werkzeug fügen Sie dem aktuellen Spektrum ein Lager aus der Lagerdatenbank hinzu.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Lager hinzufügen**.
2. Wählen Sie ein Lager aus (siehe Konfigurations-Manager ➔ Kapitel "Lagerdatenbank" 145).
3. Geben Sie die Drehzahl-Übersetzungsrate ein.

➔Die Lagerkennwerte werden in der Diagramm-Infoleiste im Feld Kinematische Frequenzen 189 angezeigt.

Cepstrum berechnen

Im FFT-Diagramm können Sie das Cepstrum berechnen und dadurch periodische Änderungen besser erkennen. Klicken Sie dazu im Menü **Bearbeiten** auf **Cepstrum aus Spektrum berechnen**. Es öffnet sich ein weiteres Diagramm mit dem berechneten Cepstrum:



6.3.9 Diagramm-Infoleiste verwenden

Die Diagramm-Infoleiste einblenden

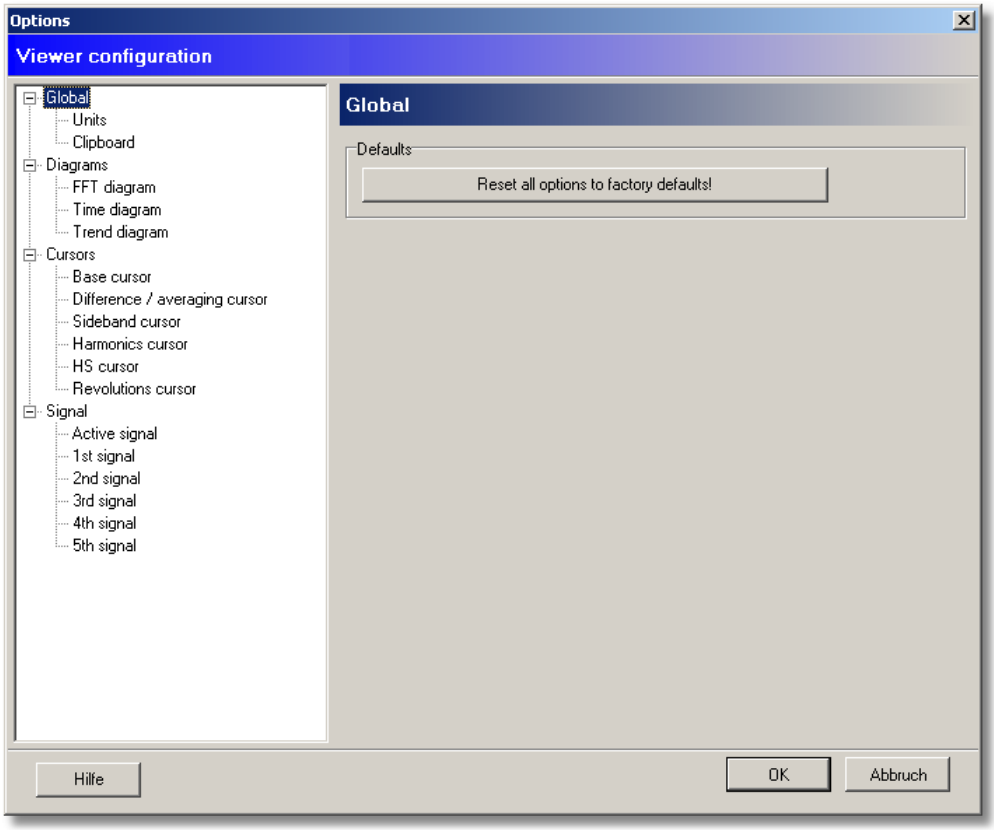
Die Diagramm-Infoleiste enthält zusätzliche Informationen über das jeweils angezeigte Diagramm und liefert abhängig vom ausgewählten Cursor die jeweils charakteristischen Messwerte in Tabellenform. Zum Einblenden der Diagramm-Infoleiste gibt es unterschiedliche Möglichkeiten.

Standardeinstellung zum Einblenden der Diagramm-Infoleiste über die Viewer Optionen ändern

Über die Optionen wird die Standardeinstellung für die Anzeige der Diagramm-Infoleiste eingestellt. Die Einstellungen können für jeden Diagramm-Typ (FFT, Zeitsignal oder Trenddaten) einzeln vorgenommen werden. Diese Standardeinstellung gilt dann generell beim Öffnen eines neuen Diagramms.

1. Klicken Sie mit der Maus auf das Menü **Extras**.
2. Wählen Sie den Menüpunkt **Optionen** aus.

➔Der Dialog mit den Optionen wird geöffnet.



3. Wählen Sie in der linken Spalte den Bereich **Diagramme** aus. Öffnen Sie das Navigationsmenü durch einen Mausklick auf das + Symbol.
4. Wählen Sie den Diagramm-Typ aus (FFT-Diagramm, Zeitsignal-Diagramm oder Trend-Diagramm), für den Sie die Einstellung ändern wollen.

➔Die Optionen für den ausgewählten Diagramm-Typ werden im rechten Feld angezeigt.

5. Aktivieren Sie im Feld **Diagramm-Infoleiste** das Aktivierungsfeld **Diagramm-Infoleiste beim Start anzeigen**.

➔Die Änderungen werden beim nächsten Öffnen des jeweiligen Diagramm-Typs übernommen.

Einblenden der Diagramm-Infoleiste mit der Maus

1. Klicken Sie mit der Maus auf den schmalen grauen Balken rechts von der Diagramm-Anzeige.

➔Die Diagramm-Infoleiste wird eingeblendet.

2. Wenn die Diagramm-Infoleiste eingeblendet ist, klicken Sie mit der Maus auf den schmalen grauen Balken links von der Diagramm-Anzeige.

➔Die Diagramm-Infoleiste wird ausgeblendet.

Einblenden der Diagramm-Infoleiste mit der Tastatur

1. Betätigen Sie die Tastenkombination Strg+I auf ihrer Tastatur, um die Diagramm-Infoleiste einzublenden.

➔Die Diagramm-Infoleiste wird eingeblendet.

Frequenzbänder anzeigen

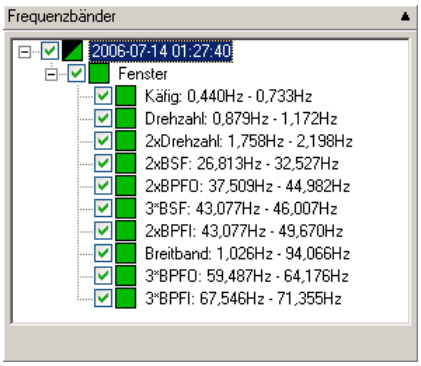
Die Diagrammdaten eines FFT-Diagramms enthalten wichtige Frequenzbänder, aus denen Kennwerte ermittelt werden. Die Frequenzbänder werden von der übergeordneten Anwendung definiert und sind im Diagramm farblich unterlegt. Diese Frequenzbänder können in der Viewer Software nicht bearbeitet werden, lassen sich aber nach Bedarf ein- oder ausblenden. Frequenzbänder werden nur in FFTs dargestellt.

Mit einem Doppelklick auf ein Frequenzband können Sie in den Bereich hineinzoomen. Mit **Kennwert im Trenddiagramm auswählen** wird beim Anklicken eines Frequenzbandes automatisch das passende Signal im Trend gewählt.

Frequenzbänder werden nur in FFTs angezeigt.

1. Zum Aktivieren oder Deaktivieren eines Frequenzbandes in einem FFT-Diagramm klicken Sie in der Liste der Frequenzbänder auf das entsprechende Aktivierungsfeld ☑ vor dem gewünschten Frequenzband.

➔Die ausgewählten Frequenzbänder werden im Diagramm als farblich markierte Hintergrundflächen angezeigt



Mit dem Kontextmenü des Frequenzbänder-Informationsfensters können Sie die Anzeige aller Frequenzbänder in einem FFT-Diagramm ein- bzw. ausschalten.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Diagramm-Infoleiste auf einen beliebigen Bereich im Fenster Frequenzbänder.
2. Wählen Sie im Kontextmenü **Alles auswählen**, um alle verfügbaren Frequenzbänder anzuzeigen.

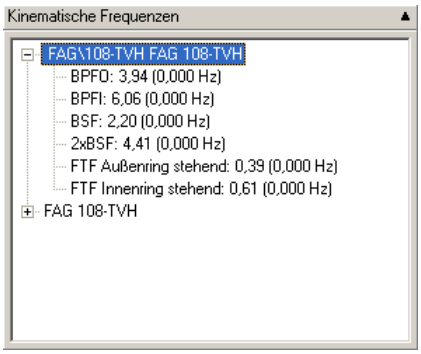
Oder:

3. Wählen Sie im Kontextmenü **Nichts auswählen**, um alle verfügbaren Frequenzbänder im Diagramm auszublenden.

➔Die eingestellten Frequenzbänder werden je nach Einstellung angezeigt oder ausgeblendet.

Kinematische Frequenzen

Wenn Sie mit dem Werkzeug Lager hinzufügen 187 einem Spektrum ein oder mehrere Lager aus der Lagerdatenbank hinzugefügt haben, dann werden die Lagerkennwerte im Feld **Kinematische Frequenzen** angezeigt.



Die folgenden Informationen werden angezeigt:

- Hersteller / Lagerbezeichnung
- BPFO: Außenringfrequenz
- BPFI: Innenringfrequenz
- BSF / 2xBSF: Einfache und doppelte Wälzkörperfrequenz
- FTF Außenring stehend: Käfigfrequenz bei stehendem Außenring
- FTF Innenring stehend: Käfigfrequenz bei stehendem Innenring

Wenn für das Spektrum eine Drehzahl (siehe auch Sonstige Werkzeuge ➔ Lager hinzufügen 187) verfügbar ist, kann die Viewer Software die Lagerfrequenzen auch im Spektrum anzeigen.

1. Aktivieren Sie hierzu das Kontrollkästchen **Lagerfrequenzen anzeigen**.
2. Klicken Sie im Feld **Kinematische Frequenzen** die Lagerfrequenz an, die im Spektrum eingeblendet werden soll.

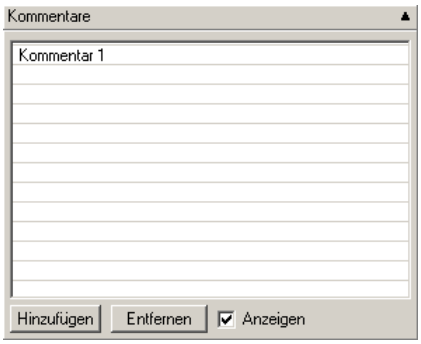
➔Die gewählte Frequenz wird im Spektrum angezeigt. Im Feld **Kinematische Frequenzen** werden in Klammern die Lagerfrequenzen multipliziert mit der aktuellen Drehzahl dargestellt.

Kommentare in das Diagramm einfügen

Im Kommentarfeld können Sie einzelnen Messstellen im Diagramm benutzerdefinierte Kommentare zuweisen. Wenn das Anzeigen-Feld aktiviert ist, wird der Kommentar im Diagramm an der entsprechenden Messstelle in einem Info-Feld dargestellt.

Sie können die Kommentar-Dialogbox im Diagramm verschieben, indem Sie mit der linken Maustaste auf das Dialogfeld klicken und es an der gewünschten Stelle positionieren.

1. Wählen Sie mit dem **Basis-Cursor** die gewünschte Messstelle aus.
2. Klicken Sie im rechten Info-Bereich im Feld **Kommentare** auf den Button **Hinzufügen**.



3. Geben Sie in der vorgegebenen Zeile der Tabelle einen beliebigen Kommentar zu der ausgewählten Messstelle ein.

➔Der Kommentar wird im Diagramm an der entsprechenden Messstelle in einem Info-Feld dargestellt und kann durch Anklicken mit der linken Maustaste an eine andere Stelle verschoben werden.

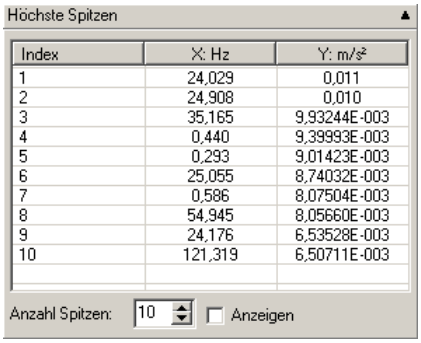
➔Um die Zuordnung des Kommentars zur Messstelle zu ändern (Verschiebung auf der X-Achse), klicken Sie auf das zu dem Kommentar gehörende schwarze Dreieck und ziehen Sie es mit gedrückter Maustaste zur gewünschten Messstelle.

➔Wenn Sie einen Kommentar in der Liste auswählen, wird er im Diagramm farbig hinterlegt.

➔Wenn Sie in der Kommentarliste mit der Maus über einen Kommentar fahren, dann werden die Kommentardetails in einem Hinweis an der Mausposition angezeigt.

Anzeigen von Maximalwerten

Das Feld **Höchste Spitzen** zeigt die höchsten im Diagramm enthaltenen Messwerte auf der Y-Achse an. Sie können mit dem Auswahlfeld die Anzahl der angezeigten Maximalwerte festlegen. Wenn die Maximalwerte in der Diagrammansicht als Messstelle hervorgehoben werden sollen, können Sie diese Option über ein entsprechendes Aktivierungsfeld einschalten.



Index	X: Hz	Y: m/s²
1	24,029	0,011
2	24,908	0,010
3	35,165	9,93244E-003
4	0,440	9,39993E-003
5	0,293	9,01423E-003
6	25,055	8,74032E-003
7	0,586	8,07504E-003
8	54,945	8,05660E-003
9	24,176	6,53528E-003
10	121,319	6,50711E-003

1. Wenn Sie die Anzahl der angezeigten Maxima verändern wollen, klicken Sie im Feld **Höchste Spitzen** auf das Optionsfeld **Anzahl Spitzen**.
2. Aktivieren Sie das Feld **Spitzen markieren**, um die entsprechenden Maximalwerte im Diagramm anzuzeigen.

Anzeigen der Messwerte von Harmonischen

Wenn der **Harmonische-Cursor** ausgewählt ist, wird dieser Bereich der Diagramminformationen angezeigt. Die Tabelle zeigt die Messwerte an, die den Harmonischen am nächsten liegen.

Harmonische

X: Hz	Y: m/s²
0,000	6,71157E-004
0,000	6,71157E-004
0,000	6,71157E-004
0,000	6,71157E-004
0,000	6,71157E-004

Die Tabelle **Harmonische** zeigt die Messwerte der jeweils berechneten Harmonischen.

Einstellungen für den Harmonische-Cursor ändern

Die Einstellungen für die Berechnung der Harmonischen können Sie über die Cursor-Eigenschaften des Harmonische-Cursors verändern.

1. Klicken Sie zum Verändern der Einstellungen auf das Symbol für die **Cursor-Eigenschaften** im Feld Navigation und Werkzeuge .
2. Ändern Sie die Einstellungen im Dialogfeld Cursor-Eigenschaften.

Messwerte der Harmonischen über die Zwischenablage kopieren

Sie können die Messwerte der Harmonischen über die Zwischenablage kopieren und in andere Anwendungen einfügen.

1. Markieren Sie in der Tabelle einzelne Messwerte, die Sie in eine andere Anwendung übertragen wollen oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabelle und wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt **Alles auswählen**.
2. Zum Kopieren der markierten Messwerte in die Zwischenablage klicken Sie mit der **rechten Maustaste** auf die Tabelle. Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Menüpunkt **Ausgewählte Werte in Zwischenablage kopieren**.
3. Wechseln Sie zu einer anderen Anwendung und klicken Sie dort auf das Einfügen-Symbol oder wählen Sie aus dem Menü **Bearbeiten** den Menüpunkt **Einfügen**.

Anzeigen der Messwerte von Seitenbändern

Wenn der Seitenband-Cursor oder der HS-Cursor ausgewählt ist, wird dieses Feld im Info-Bereich angezeigt. Es enthält die Messwerte, die den definierten Seitenbändern am nächsten liegen.

Seitenbänder

X: Hz	Y: m/s²
0,000	6,71157E-004
0,293	9,01423E-003
0,440	9,39993E-003
0,440	9,39993E-003
0,586	8,07504E-003
0,733	5,78940E-003

Die Tabelle **Seitenbänder** zeigt die Messwerte der jeweils berechneten Seitenbänder.

Einstellungen für den Seitenband-Cursor ändern

Die Einstellungen für die Berechnung der Seitenbänder können Sie über die Cursor-Eigenschaften des Seitenband-Cursors verändern.

1. Klicken Sie zum Verändern der Einstellungen auf das Symbol für die **Cursor-Eigenschaften** im Feld Navigation und Werkzeuge .
2. Ändern Sie die Einstellungen im Dialogfeld **Cursor-Eigenschaften**.

Messwerte der Seitenbänder über die Zwischenablage kopieren

Sie können die Messwerte der Seitenbänder über die Zwischenablage kopieren und in andere Anwendungen einfügen.

1. Markieren Sie in der Tabelle einzelne Messwerte, die Sie in eine andere Anwendung übertragen wollen oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabelle und wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt **Alles auswählen**.
2. Zum Kopieren der markierten Messwerte in die Zwischenablage klicken Sie mit der **rechten Maustaste** auf die Tabelle. Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Menüpunkt **Ausgewählte Werte in Zwischenablage kopieren**.
3. Wechseln Sie zu einer anderen Anwendung und klicken Sie dort auf das Einfügen-Symbol oder wählen Sie aus dem Menü **Bearbeiten** den Menüpunkt **Einfügen**.

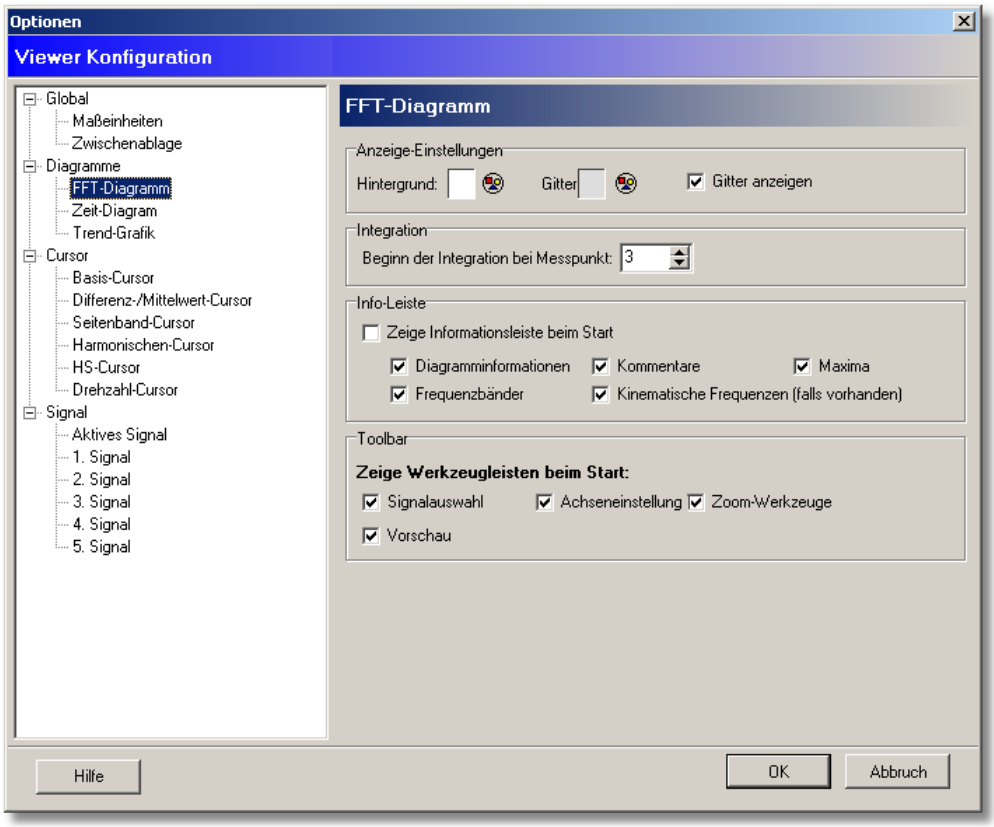
Die Diagramm-Infoleiste ausblenden

Standardeinstellung zum Ausblenden der Diagramm-Infoleiste über die Viewer Optionen ändern

Über die Optionen wird die Standardeinstellung für die Anzeige der Diagramm-Infoleiste eingestellt. Die Einstellungen können für jeden Diagramm-Typ (FFT-Diagramm, Zeitsignal-Diagramm oder Trenddaten-Diagramm) einzeln vorgenommen werden. Diese Standardeinstellung gilt dann generell beim Öffnen eines neuen Diagramms.

1. Klicken Sie mit der Maus auf das Menü **Extras**.
2. Wählen Sie den Menüpunkt **Optionen** aus.

➔Der Dialog mit den Optionen wird geöffnet.



1. Wählen Sie in der linken Spalte den Bereich **Diagramme** aus. Öffnen Sie das Navigationsmenü durch einen Mausklick auf das + Symbol.
2. Wählen Sie den Diagramm-Typ aus (FFT, Zeitsignal oder Trend), für den Sie die Einstellung ändern wollen.

➔Die Optionen für den ausgewählten Diagramm-Typ werden im rechten Feld angezeigt.

3. Deaktivieren Sie im Feld **Infoleiste** das Aktivierungsfeld **Rechte Info-Leiste beim Start anzeigen**.

➔Die Änderungen werden beim nächsten Öffnen des jeweiligen Diagramm-Typs übernommen.

Ausblenden der Diagramm-Infoleiste mit der Maus

1. Klicken Sie mit der Maus auf den schmalen grauen Balken links neben der Diagramm-Infoleiste.

➔Die Diagramm-Infoleiste wird ausgeblendet.

Ausblenden der Diagramm-Infoleiste mit der Tastatur

1. Drücken Sie die Taste **Strg+I** auf ihrer Tastatur um die Diagramm-Infoleiste auszublenden.

➔Die Diagramm-Infoleiste wird ausgeblendet.

6.3.10 Diagramme und Informationen exportieren

In der Viewer Software können Sie Diagramme in die Zwischenablage kopieren oder im JPG- oder BMP-Format speichern. Die so exportierten Diagramme enthalten die Cursor- und Messinformationen sowie optional einen Informationstext mit dem Diagrammtitel. Die Diagramm-Infoleiste wird nicht exportiert. In den Programm-Einstellungen 201 können Sie die Diagrammabmessungen und weitere Optionen anpassen. Darüberhinaus können Sie die Messwerte sowie den gesamten Inhalt der Diagramm-Infoleiste eines Diagramms in die Zwischenablage kopieren, um sie in einer anderen Anwendung einzufügen.

- Passen Sie die Diagrammeinstellungen an und fahren Sie wie folgt fort.

Aktuelles Diagramm in die Zwischenablage kopieren

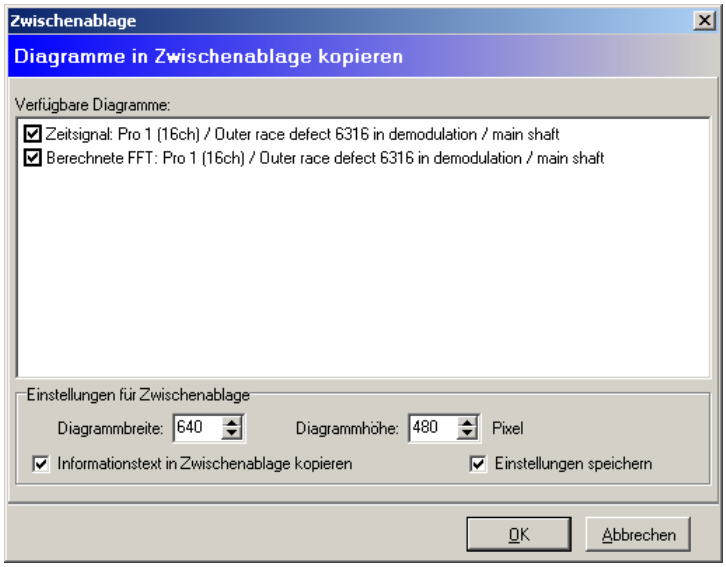
- Wählen Sie ein Diagramm aus, indem Sie auf das Diagrammfenster klicken.
- Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Aktuelles Diagramm in Zwischenablage kopieren**.
- Wechseln Sie zu der Anwendung, in der Sie das Diagramm einfügen wollen.
- Wählen Sie in der Anwendung aus dem Menü **Bearbeiten** den Menüpunkt **Einfügen** oder drücken Sie **Strg+V**.

Ausgewählte Diagramme in die Zwischenablage kopieren

- Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Ausgewählte Diagramme in Zwischenablage kopieren**.

Oder:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .



- Wählen Sie die zu kopierenden Diagramme aus, indem Sie das Häkchen vor den verfügbaren Diagrammen aktivieren.
- Wenn Sie die Einstellungen für die Zwischenablage anpassen, klicken Sie -wenn gewünscht- auf "Einstellungen speichern", um die Änderungen in den Programm-Einstellungen 201 zu übernehmen.
- Klicken Sie auf **OK**.
- Wechseln Sie zu der Anwendung, in der Sie das Diagramm einfügen wollen.
- Wählen Sie in der Anwendung aus dem Menü **Bearbeiten** den Menüpunkt **Einfügen** oder drücken Sie **Strg+V**.

Aktuelles Diagramm als Bild speichern

- Wählen Sie ein Diagramm aus, indem Sie auf das Diagrammfenster klicken.
- Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Aktuelles Diagramm als Bild speichern**.
- Wählen Sie das Speicherverzeichnis aus,
- geben Sie einen Dateinamen an und
- wählen Sie den Dateityp **JPG** (JPEG-Format) oder **BMP** (Windows Bitmap-Format) aus.
- Klicken Sie auf **Speichern**.

Diagramminformationen in Zwischenablage kopieren

Alle Diagramminformationen des ausgewählten Diagramms können Sie in die Zwischenablage kopieren.

- Wählen Sie ein Diagramm aus, indem Sie auf das Diagrammfenster klicken.
- Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Diagramminformationen in Zwischenablage kopieren**.
- Wechseln Sie zu der Anwendung, in der Sie die Diagramminformationen einfügen wollen.
- Wählen Sie in der Anwendung aus dem Menü **Bearbeiten** den Menüpunkt **Einfügen** oder drücken Sie **Strg+V**.

Messwerte in Zwischenablage kopieren

Sie können die Messwerte eines Diagramms in die Zwischenablage kopieren.

- Wählen Sie ein Diagramm aus, indem Sie auf das Diagrammfenster klicken.
- Drücken Sie **Strg+E**.
- Wechseln Sie zu der Anwendung, in der Sie die Messwerte einfügen wollen.
- Wählen Sie in der Anwendung aus dem Menü **Bearbeiten** den Menüpunkt **Einfügen** oder drücken Sie **Strg+V**.

6.3.11 ASCII-Export

Der ASCII-Export funktioniert nur mit Dtect X1s Daten.

Der ASCII-Export erzeugt für jeden vorhandenen Datentyp eine eigene Datei, die aus einem Header-Segment und einem Datensegment besteht. Im Header-Segment stehen die Konfigurationsdaten der Messung. Die Informationen werden im Format einer Windows-INI-Datei abgelegt. Im Datensegment folgen die Messdaten. Die Dateinamen setzen sich aus dem Namen der Messdaten sowie einer Dateiendung zusammen. Die Dateiendungen werden automatisch entsprechend den Datentypen vergeben. Die Dateiendungen und die Zuordnung zum Datentyp ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Dateiendung	Datentyp
.X1AscActTime	Zeitsignal
.X1AscActFFT	FFT
.X1AscAlarmFFT	Alarm FFT
.X1AscCharacteristics	Kennwertdaten
.X1AscAlarms	Alarmdaten

Manueller Export

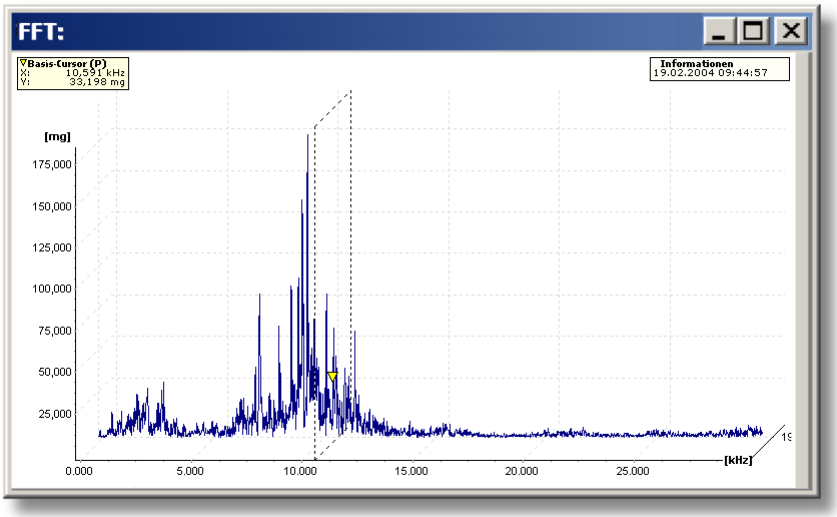
Beim manuellen Export wird nur der Datensatz des gerade ausgewählten Diagramms exportiert.

- Wählen Sie ein Diagramm aus.
- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .
- Wählen Sie in dem neu geöffneten Dialog "Wähle Exportverzeichnis" den Pfad aus, in den die Dateien exportiert werden sollen.
- Schließen Sie den Dialog mit **OK**.

Der ausgewählte Datensatz sind jetzt in den Pfad Ihrer Wahl exportiert worden.

6.3.12 Wasserfalldiagramme

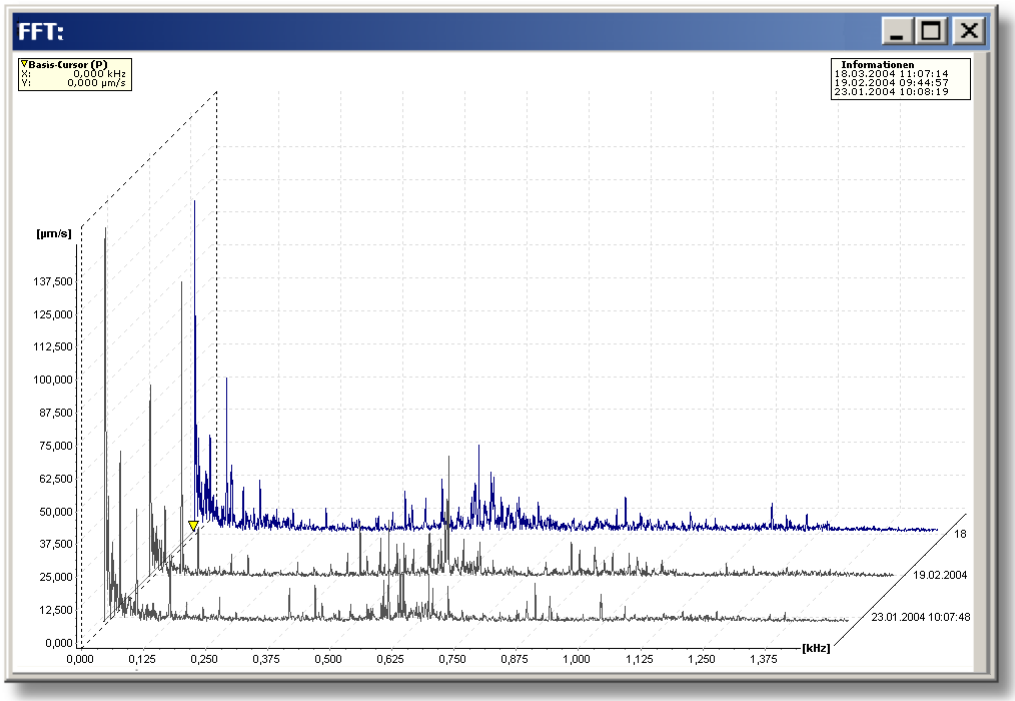
FFTs und Ordnungsspektren können als dreidimensionale Wasserfalldiagramme dargestellt werden. Für diese Darstellung sind die gleichen Werkzeuge 162 verfügbar wie für die zweidimensionale Darstellung. Wenn Sie mehrere Datensätze ausgewählt haben, dann werden die zugehörigen FFTs gemeinsam in einem Fenster angezeigt.



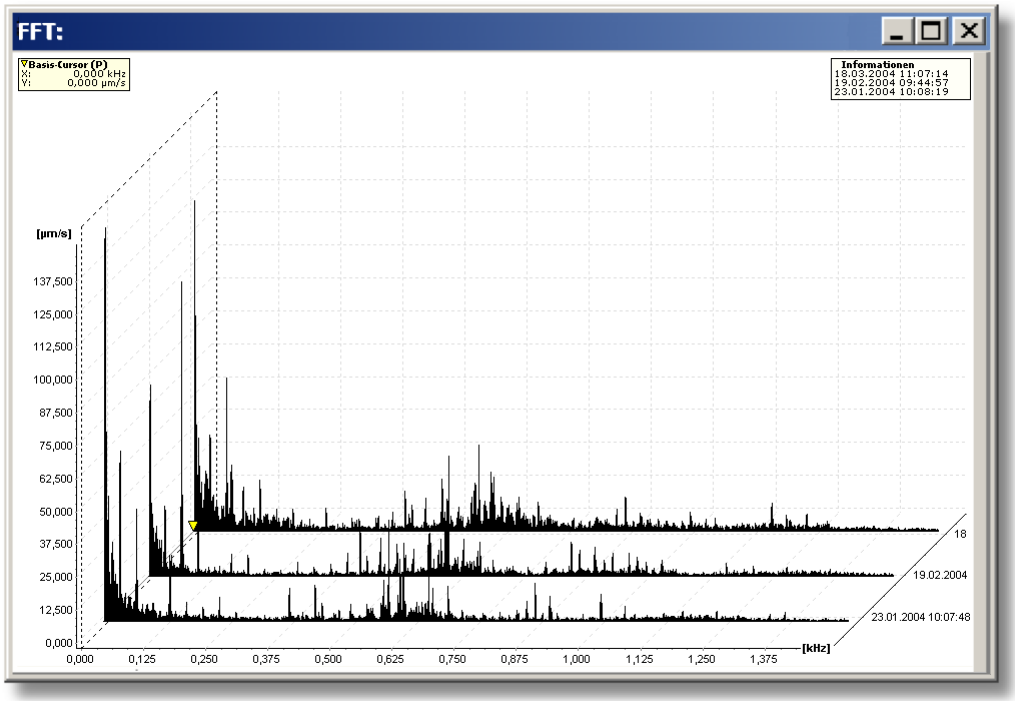
Sie können die Darstellung im Bereich **FFT-Einstellungen** mit **Anzeige-Modus** einstellen.

Anzeige-Modus

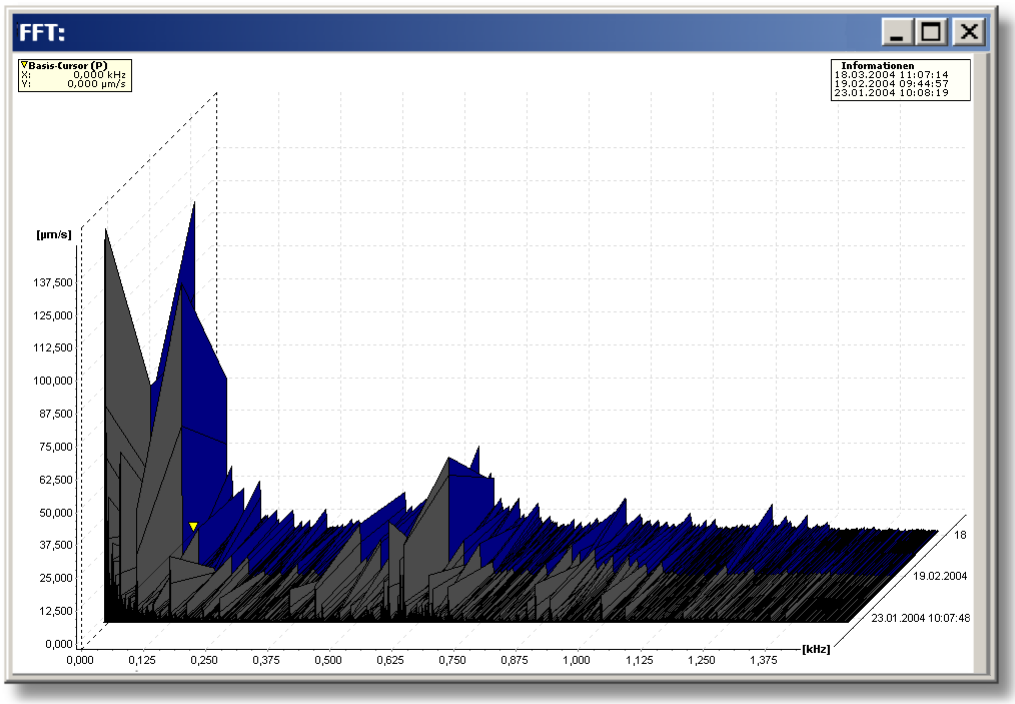
- **2D-gestapelt (nur bei mehreren Diagrammen)**: Die Diagramme werden zweidimensional mit individuellen Achsen übereinander dargestellt.
- **2D-überlappend (nur bei mehreren Diagrammen)**: Die Diagramme werden in einem Diagramm mit den gleichen Achsen dargestellt.
- **3D-Drahtgitter**: Die Diagramme werden räumlich hintereinander - nach Datum sortiert, der "älteste" Wert vorne - dargestellt. Die Reihenfolge der Kurven kann mit STRG + F geändert werden.



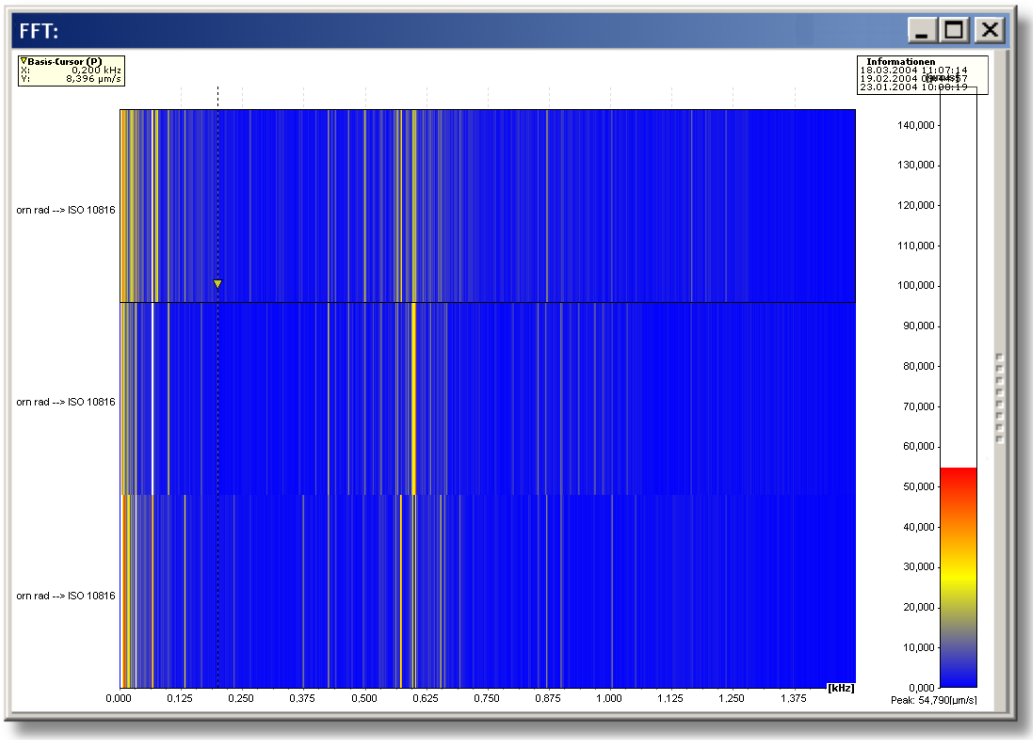
- **3D-Flächen**: Die Flächen unter den Signal-Kurven werden ausgefüllt dargestellt. Die Reihenfolge der Kurven kann mit STRG+F geändert werden.



- **3D-Gebirge**: Bei dieser Darstellungsart werden die Flächen unter den Signal-Kurven ausgefüllt dargestellt. Zusätzlich werden die Spitzen zwischen einzelnen Diagrammen durch Flächen verbunden. Die Reihenfolge der Kurven kann mit STRG+F geändert werden.



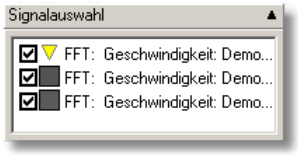
- **Sonagram**: Bei dieser Darstellungsart werden die Diagramme als Farbflächen übereinander gezeigt, in denen die Signalwerte als Farbwerte kodiert werden. Diese Darstellungsform eignet sich besonders gut, um eine große Zahl Messungen über einen langen Zeitraum zu vergleichen. Zudem lässt sich im Sonagramm gut erkennen, ob eine Maschine bei sinkender Drehzahl in einen Resonanzbereich läuft. Mit sinkender Drehzahl werden die Spitzen der FFTs normalerweise kleiner, während sie im Resonanzbereich größer werden.



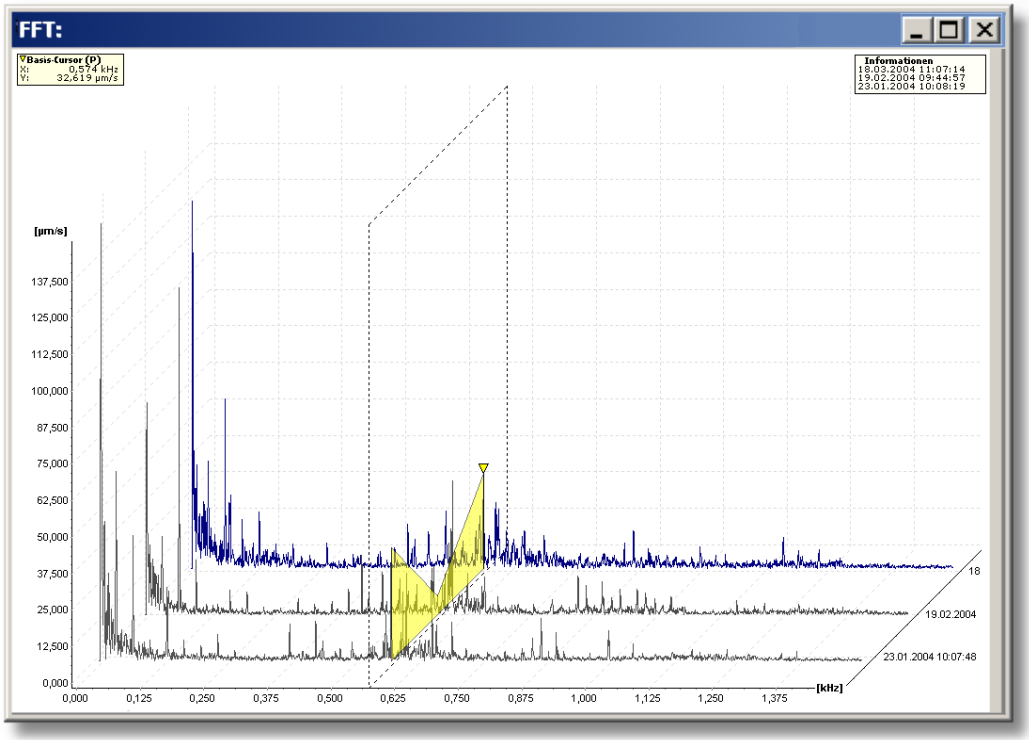
Die Zuordnung von Farben zu Signalwerten kann in der Farbskala am rechten Rand des Fensters verändert werden. Klicken Sie hierzu mit gedrückter Maustaste in die Farbskala und ziehen Sie den Farbbalken nach oben oder unten. Das Diagramm wird in Echtzeit aktualisiert. So können Sie sehr schnell die für Ihre Analyse relevanten Bereiche hervorheben.

Zoom- und Cursor-Werkzeuge verwenden

Im Wasserfalldiagramm stehen die gleichen Zoom- und Cursor-Werkzeuge zur Verfügung wie in den zweidimensionalen Diagrammen (siehe hierzu Zoom-Werkzeuge 170/Cursor-Werkzeuge 173). Werden mehrere Diagramme angezeigt, dann können Sie im Bereich **Signal selector** das Signal auswählen, das Sie mit dem Cursor-Werkzeug bearbeiten möchten.



Klicken Sie das gewünschte Signal an. Das ausgewählte Signal wird durch das Cursor-Signal (gelbes Dreieck) markiert. Sobald Sie den Basis-Cursor auf einen Diagrammwert gesetzt haben, werden die korrespondierenden Werte in den anderen Diagramme durch eine transparente gelbe Fläche verbunden.



6.3.13 Programm-Einstellungen

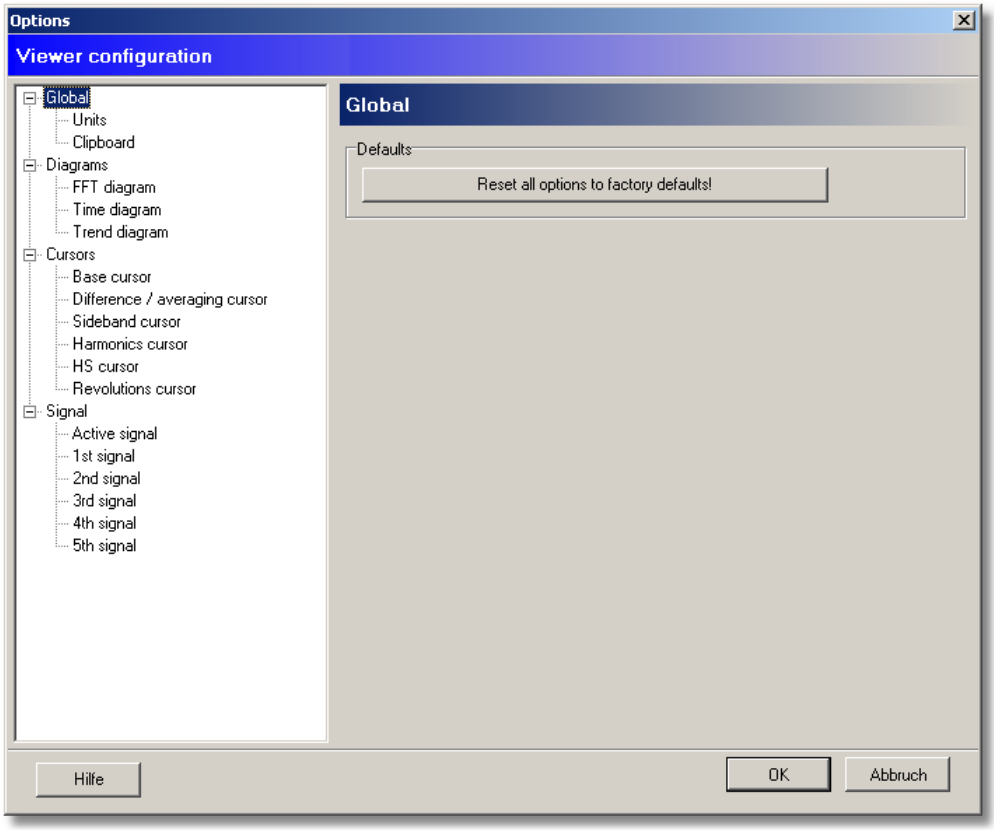
Um die Programm-Einstellungen für die Viewer Software zu bearbeiten, klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.

Globale Einstellungen ändern

Im Dialogfenster **Global** können Sie die Einstellungen der Viewer Software auf die ursprünglichen Werkseinstellungen zurücksetzen (Stand nach der Erstinstallation der Software).

- Klicken Sie auf **Alle Einstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen!**
- und bestätigen Sie erneut mit **OK**.

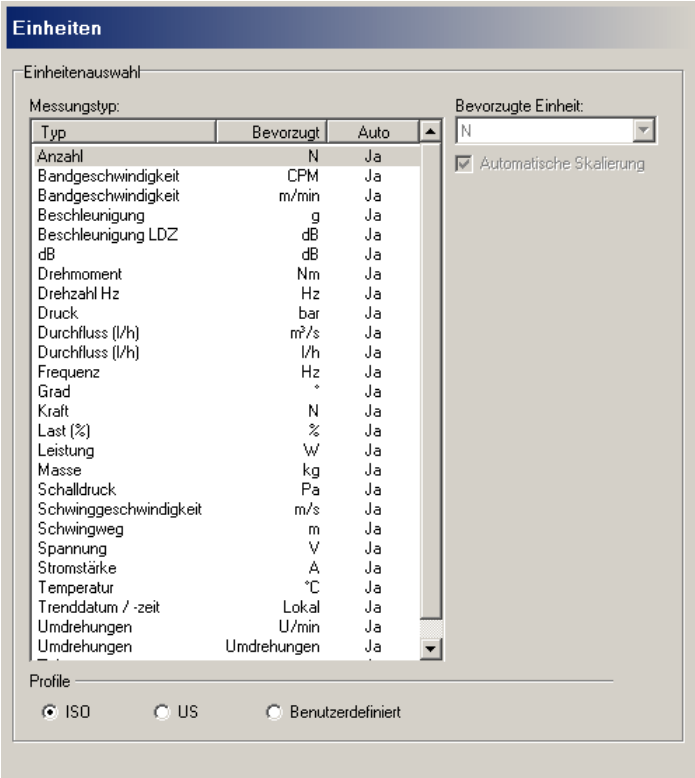
➔Die Einstellungen werden zurückgesetzt.



Maßeinheiten

Im Dialogfenster **Maßeinheiten** legen Sie Optionen für die in den Diagrammen verwendeten Skalierungseinheiten fest.

Unter **Einheitenauswahl** finden Sie eine Übersicht aller verwendeten Messungstypen. Daneben werden die bevorzugte Einheit und eine Information über die Skalierung angezeigt. Die bevorzugte Einheit kann bei ISO- und US-Einheiten nicht verändert werden. Bei diesen Profilen ist die Skalierung standardmäßig aktiviert.
Bei der Auswahl von "Benutzerdefiniert" können Sie die bevorzugte Einheit in Abhängigkeit vom Messungstyp auswählen und einstellen, ob dieser Messungstyp automatisch skaliert werden soll.



Typ	Bevorzugt	Auto
Anzahl	N	Ja
Bandgeschwindigkeit	CPM	Ja
Bandgeschwindigkeit	m/min	Ja
Beschleunigung	g	Ja
Beschleunigung LDZ	dB	Ja
dB	dB	Ja
Drehmoment	Nm	Ja
Drehzahl Hz	Hz	Ja
Druck	bar	Ja
Durchfluss (l/h)	m³/s	Ja
Durchfluss (l/h)	l/h	Ja
Frequenz	Hz	Ja
Grad	°	Ja
Kraft	N	Ja
Last (%)	%	Ja
Leistung	W	Ja
Masse	kg	Ja
Schalldruck	Pa	Ja
Schwinggeschwindigkeit	m/s	Ja
Schwingweg	m	Ja
Spannung	V	Ja
Stromstärke	A	Ja
Temperatur	°C	Ja
Trenddatum / -zeit	Lokal	Ja
Umdrehungen	U/min	Ja
Umdrehungen	Umdrehungen	Ja

1. Wählen Sie das Einheitenprofil aus.

Um die bevorzugte Einheit oder automatische Skalierung einzustellen,

2. wählen Sie das Profil "Benutzerdefiniert" und
3. bearbeiten Sie die Einstellungen für einzelne Messungstypen.
4. Klicken Sie auf **OK**, um diese Einstellungen zu übernehmen.

Zwischenablage

Im Dialogfenster **Zwischenablage** definieren Sie Optionen für die Übertragung der Diagramme als Grafiken über die Zwischenablage.

1. Legen Sie in den Einstellfeldern **Diagrammbreite** und **Diagrammhöhe** die gewünschten Abmessungen für die Diagrammdarstellung fest.
2. Aktivieren Sie das Kästchen **Informationstext in die Zwischenablage kopieren**, falls Sie den Diagrammtitel mit in die zu übertragende Grafik übernehmen wollen.
3. Klicken Sie auf **OK**, um diese Einstellungen zu übernehmen.

Diagramm-Einstellungen ändern

Im Dialogfenster **Diagramme** legen Sie fest, ob neue Diagrammfenster automatisch horizontal in der Viewer Software angezeigt werden.

1. Im Feld **Diagrammgruppierung** können Sie festlegen, ob zum gleichen Datensatz gehörige Diagramme farblich kenntlich gemacht werden sollen.
2. Aktivieren Sie gegebenenfalls das Kästchen vor **Diagramme horizontal anordnen, wenn ein neues Diagramm angezeigt wird**.
   - o Ist diese Option aktiviert, werden die Diagrammfenster horizontal (untereinander) ausgerichtet und das neue Diagramm wird an der untersten Stelle des Diagrammfensters geöffnet.
   - o Ist diese Option deaktiviert, werden neue Diagrammfenster überlappend dargestellt.
3. Aktivieren Sie das Kästchen vor **Spektrum während Ladevorgang berechnen, wenn keins in Datenbank hinterlegt ist**, um ein Spektrum während des Ladevorgangs zu erstellen.
4. Klicken Sie auf **OK**, um diese Einstellungen zu übernehmen.

FFT-Diagramm

Im Dialogfenster **FFT-Diagramm** können Sie verschiedene Optionen für die Darstellung eines FFT-Diagramms festlegen.

1. Im Feld **Anzeige-Einstellungen** können Sie die Hintergrundfarbe des FFT-Diagramms bestimmen. Außerdem

können Sie festlegen, ob das Gitternetz im Hintergrund angezeigt werden soll und in welcher Farbe es dargestellt wird.

2. Im Feld **Integration** können Sie festlegen, ab welcher Messstelle des Diagramms eine Integration stattfinden soll.
3. Im Feld **Infoleiste** können Sie festlegen, welche Diagramminformationen (siehe auch "Diagramm-Infoleiste verwenden" 188) beim Öffnen eines neuen Diagramms direkt angezeigt werden sollen.
4. Im Feld **Werkzeugleiste** können Sie für **Signalauswahl**, **Vorschau**, **Achseneinstellungen**, **FFT-Einstellungen** und **Zoom-Werkzeuge** festlegen, ob diese beim Öffnen eines neuen Diagramms direkt angezeigt werden sollen.
5. Klicken Sie auf **OK**, um diese Einstellungen zu übernehmen.

Zeitsignal-Diagramm

Im Dialogfenster **Zeitsignal-Diagramm** können Sie verschiedene Optionen für die Darstellung eines Zeitsignal-Diagramms festlegen.

1. Im Feld **Anzeige-Einstellungen** können Sie die Hintergrundfarbe des Zeitsignal-Diagramms bestimmen. Außerdem können Sie festlegen, ob das Gitternetz im Hintergrund angezeigt werden soll und in welcher Farbe es dargestellt wird.
2. Im Feld **Infoleiste** können Sie für **Diagramminformationen** und **Kommentare** festlegen, ob diese beim Öffnen eines neuen Diagramms direkt angezeigt werden sollen.
3. Im Feld **Werkzeugleiste** können Sie für **Signalauswahl**, **Vorschau**, **Achseneinstellungen** und **Zoom-Werkzeuge** festlegen, ob diese beim Öffnen eines neuen Diagramms direkt angezeigt werden sollen.
4. Klicken Sie auf **OK**, um diese Einstellungen zu übernehmen.

Trend-Diagramm

Im Dialogfenster **Trend-Diagramm** können Sie neben den schon mit dem FFT-Diagramm 201 vorgestellten Anzeige-Einstellungen und der Option für die Diagramm-Infoleiste auch noch die Einstellungen für die Trend-Darstellung und die Glättung festlegen.

1. Im Feld **Anzeige-Einstellungen** können Sie die Hintergrundfarbe des Zeitsignal-Diagramms bestimmen. Außerdem können Sie festlegen, ob das Gitternetz im Hintergrund angezeigt werden soll und in welcher Farbe es dargestellt wird.
2. Im Feld **Einstellungen für die Trend-Darstellung** legen Sie fest, ob jeder Kennwert jeweils in einem eigenen Diagramm (**Gestapelt**) oder alle Kennwerte in einem gemeinsamen Diagramm (**Überlappende Anzeige**) dargestellt werden sollen.
3. Im Feld **Glättung** können Sie festlegen, mit welcher Funktion und welcher Periodenlänge die Glättungsberechnung durchgeführt werden soll.
4. Im Feld **Infoleiste** können Sie für **Diagramminformationen** und **Kommentare** festlegen, ob diese beim Öffnen eines neuen Diagramms direkt angezeigt werden sollen.
5. Im Feld **Werkzeugleiste** können Sie für **Signalauswahl**, **Achseneinstellungen** und **Zoom-Werkzeuge** festlegen, ob diese beim Öffnen eines neuen Diagramms direkt angezeigt werden sollen.
6. Im Feld **Trendbegrenzung beim Laden** können Sie einstellen, wieviele Trends der letzten Tage und wieviele Datensätze maximal geladen werden sollen.
7. Klicken Sie auf **OK**, um diese Einstellungen zu übernehmen.

Cursor-Einstellungen ändern

In den Dialogfenstern der Cursor-Optionen können Sie die Darstellung der einzelnen Cursor individuell anpassen.

1. Wählen sie aus der Cursor-Liste den Cursor aus, dessen Darstellung Sie ändern wollen.
2. Klicken sie für den jeweiligen Cursor im Auswahlfeld **Symbol** auf die gewünschte Cursor-Form.
3. Wählen sie das gewünschte Cursor-Symbol aus und bestimmen Sie die **Farbe** für den Cursor selber und die vertikale Cursor-**Linie**.
4. Da der Differenz- und der Mittelwert-Cursor jeweils mit zwei Cursorn arbeiten, können Sie dementsprechend in diesem Feld ebenfalls die Darstellung des zweiten Cursors verändern.
5. Klicken Sie auf **OK**, um diese Einstellungen zu übernehmen.

Signal-Einstellungen ändern

In den Signal-Dialogfenstern können Sie Optionen für die Darstellung der Messdaten festlegen.

1. Wenn im Diagrammfenster weniger als 50 Messstellen dargestellt werden, können Sie die einzelnen Messstellen als eindeutige Punkte sichtbar machen. Werden mehr als 50 Messstellen im Diagrammfenster angezeigt, wird die Darstellung der einzelnen Messstellen automatisch deaktiviert und es wird nur der Graph der Funktion ohne Messstellen angezeigt.
2. Klicken Sie auf **OK**, um diese Einstellungen zu übernehmen.

Aktives Signal / 1.-5. Signal

In den Signal-Optionen können Sie die Darstellung der einzelnen Signale anpassen.

1. Wählen Sie für das entsprechende Signal aus dem Auswahlfeld eine **Linienart** aus.
2. Legen Sie im Einstellfeld **Breite** die Strichstärke in Pixel des entsprechenden Signals fest.
3. Klicken Sie auf die **Farbe**, um für das entsprechende Signal eine beliebige Farbe auszuwählen.
4. Klicken Sie auf **OK**, um diese Einstellungen zu übernehmen.

Diese Einstellungen können Sie auch für die weiteren Signale übernehmen.

6.4 Tastaturkürzel

Cursor-Auswahl

Taste	Funktion
F2	Aktivieren des Basis-Cursors
F3	Aktivieren des Differenz-Cursors
F4	Aktivieren des RMS/AMW-Cursors
F5	Aktivieren des Harmonische-Cursors
F6	Aktivieren des Seitenband-Cursors
F7	Aktivieren des HS-Cursors (Harmonische mit Seitenband)
F8	Aktivieren des Drehzahl-Cursors

Cursor verschieben

Taste	Funktion
Pfeil Links	Bewegt den Basis-Cursor zur nächsten Messstelle nach links
Pfeil Rechts	Bewegt den Basis-Cursor zur nächsten Messstelle nach rechts
Pfeil Oben	Bewegt den erweiterten Cursor zu nächsten Messstelle nach links
Pfeil Unten	Bewegt den erweiterten Cursor zur nächsten Messstelle nach rechts
Strg + Pfeil Links	Setzt den Basis-Cursor auf die erste Messstelle im Diagramm
Strg + Pfeil Rechts	Setzt den Basis-Cursor auf die letzte Messstelle im Diagramm
Strg + Pfeil Oben	Setzt den erweiterten Cursor auf die erste Messstelle im Diagramm
Strg + Pfeil Unten	Setzt den erweiterten Cursor auf die letzte Messstelle im Diagramm
Alt + Pfeil Links	Bewegt den Basis-Cursor um 10 Messstellen nach links
Alt + Pfeil Rechts	Bewegt den Basis-Cursor um 10 Messstellen nach rechts
Alt + Pfeil Oben	Bewegt den erweiterten Cursor um 10 Messstellen nach links
Alt + Pfeil Unten	Bewegt den erweiterten Cursor um 10 Messstellen nach rechts
Strg + K	Bewegt den Cursor um einen Mikroschritt nach links (nur bei Harmonische-Cursor wenn die Standarderkennung aktiviert ist)
Strg + L	Bewegt den Cursor um einen Mikroschritt nach rechts (nur bei Harmonische-Cursor wenn die Standarderkennung aktiviert ist)
Strg + D	Blendet den Cursor ein oder aus
Strg + P	Öffnet den Dialog zur numerischen Positionierung des Cursor
Strg + O	Öffnet den Dialog zur Einstellung der Cursor-Optionen

Zoom-Auswahl

Taste	Funktion
F9	Aktiviert den freien Zoom für die Maus
F10	Aktiviert den horizontalen Zoom für die Maus
F11	Aktiviert den vertikalen Zoom für die Maus
F12	Aktiviert den Tastatur-Zoom

Tastatur-Zoom

Taste	Funktion
Strg + Q	Verschiebt den Anfang des Zoom-Bereichs nach links
Strg + W	Verschiebt den Anfang des Zoom-Bereichs nach rechts
Strg + A	Verschiebt das Ende des Zoom-Bereichs nach links
Strg + S	Verschiebt das Ende des Zoom-Bereichs nach rechts
Strg + Y	Verschiebt den festgelegten Zoom-Bereich nach links
Strg + X	Verschiebt den festgelegten Zoom-Bereich nach rechts
Strg + Enter	Zeigt den festgelegten Zoom-Bereich an
Strg + Backspace	Zeigt wieder den vorherigen Zoom-Bereich an
Strg + Space	Zeigt das gesamte Diagramm
Strg + Z	Öffnet den Dialog zur numerischen Eingabe eines Zoom-Bereichs

Scrollen des Diagramms

Taste	Funktion
Strg + B	Verschiebt die Diagrammanzeige nach links
Strg + N	Verschiebt die Diagrammanzeige nach rechts
Strg + J	Verschiebt die Diagrammanzeige nach oben
Strg + M	Verschiebt die Diagrammanzeige nach unten

Trend-Diagramm

Taste	Funktion
Strg + H	Aufruf eines weiteren Datensatzes aus Trendanzeige
Strg + G	Wechseln der Achsenansicht zwischen "gestapelt" und "überlappend".

Sonstige Tastaturkürzel

Taste	Funktion
Strg + R	Kommentarpositionen zurücksetzen
Strg + U	Rechte Infobox am oberen Rand im Diagramm ein-/ausschalten
Strg + T	Toolbar ein-/-ausschalten
Strg + I	Blendet die Diagramm-Infoleiste am rechten Bildrand ein oder aus
Strg + C	Kopiert ein Bild des Diagramms in die Zwischenablage

6.5 Fehleranalyse durchführen

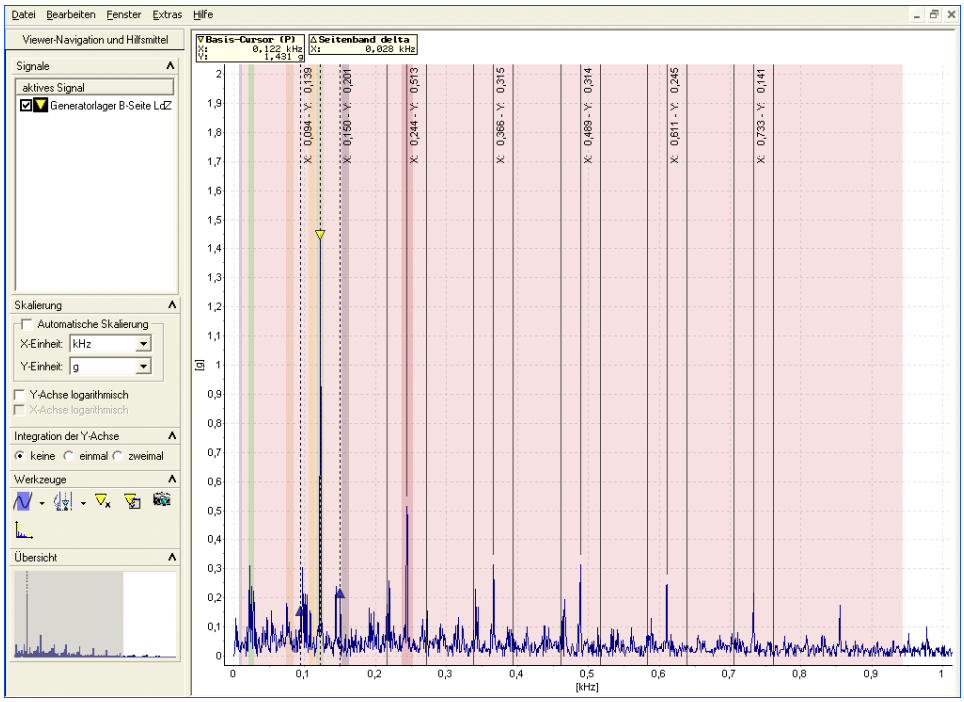
Das Prinzip der Schwingungsanalyse

Schädigungen an Maschinenbauteilen sind frühzeitig durch charakteristische Muster in den Frequenzspektren der Maschinenschwingung erkennbar. Ein Außenringschaden eines Wälzlagers äußert sich z.B. durch erhöhte Amplituden im Hüllkurvenfrequenzspektrum bei der charakteristischen Frequenz, mit der die Wälzkörper eine Schadensstelle im Außenring überrollen (Außenringüberrollfrequenz), und bei den ganzzahligen Vielfachen dieser Frequenz. Die charakteristischen Schadensfrequenzen eines Wälzlagers, also Außenring-, Innenring, Wälzkörper-oder Käfigfrequenz, sind jeweils von der Lagergeometrie abhängig und proportional zur Drehzahl.

Um Wälzlagerschäden frühzeitig erkennen zu können, muss ein Schwingungswächter aus dem Schwingungssignal das Hüllkurvenfrequenzspektrum bilden und darin die Amplitude in ausgewählten, schmalbandigen Frequenzbändern überwachen. Dabei sind bei variabler Drehzahl die überwachten Frequenzbänder mitzuführen.

Fehleranalyse Beispiel Innenringschaden

Ein Schwingungssensor überwacht die auftretenden Beschleunigungen am Lager einer Generatorwelle. Nachdem der Schwingungssensor ein auffälliges Signal meldet, werden die Messdaten genauer untersucht.

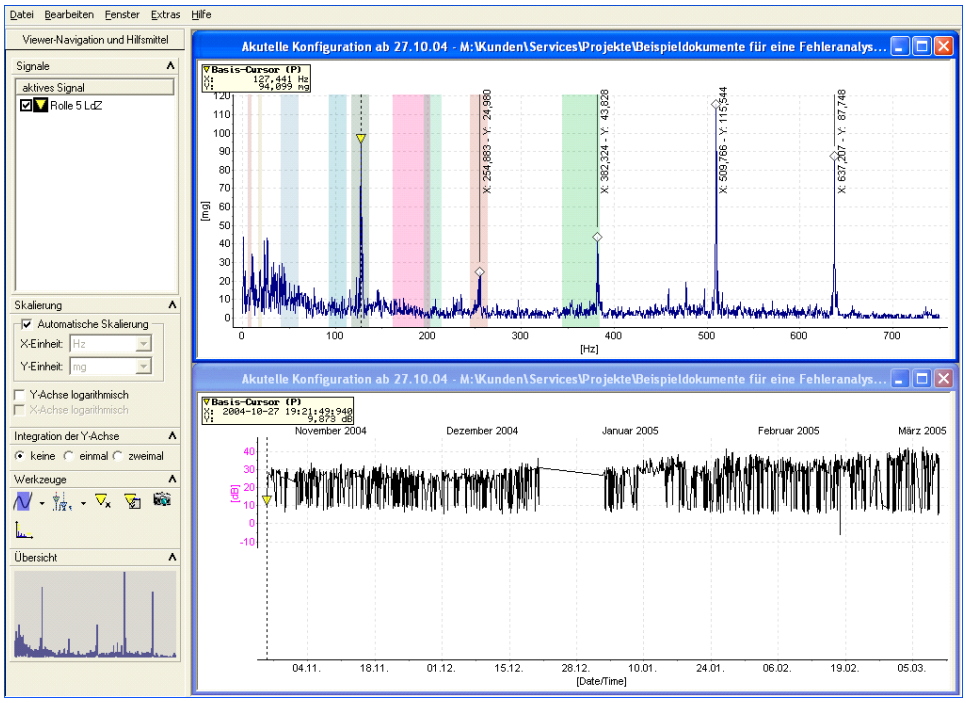


Das Spektrum und Zeitsignal der Hüllkurve am Lager zeigen deutlich das Frequenzmuster eines Innenringschadens (Harmonische mit Seitenbändern). Der Schädigungsgrad eines Innenring-Schadens lässt sich normalerweise dadurch ermitteln, in wie weit die entsprechende Schadensfrequenz auch im Rohsignal sichtbar ist.

Auf Grund der Deutlichkeit des Frequenzmusters in der Hüllkurve und der Höhe der Amplituden ist in diesem Fall aber von einem fortgeschrittenen Schaden auszugehen. Das Lager wurde bei nächster Gelegenheit ausgewechselt.

Fehleranalyse Beispiel Außenringschaden

Im folgenden Beispiel wurden die beiden Lager eine Rolle durch Schwingungssensoren überwacht. Auf einer Seite der Rolle wurde vom Sensor ein auffälliges Signal festgestellt und daraufhin eine genauere Untersuchung der Messdaten vorgenommen.

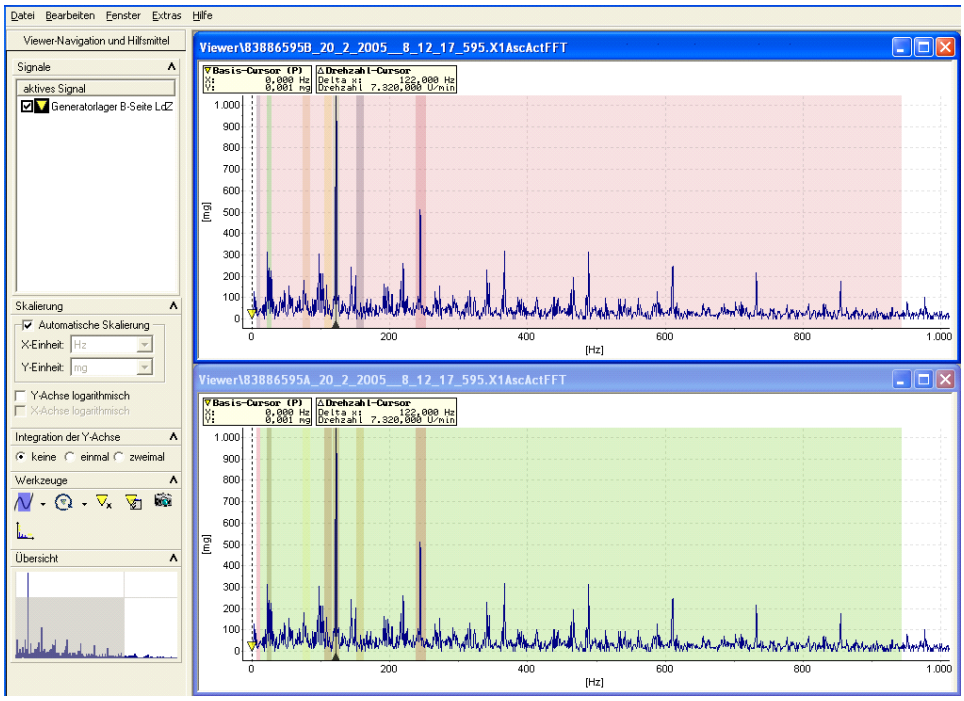


Fehleranalyse Beispiel Außenringschaden

Das Diagramm der FFT zeigt im Spektrum des Rohsignals das typische Muster eines Außenringschadens (Harmonische der Außenring-Schadensfrequenz). Zusätzlich ist im Trendverlauf der Hüllkurve ein deutlicher Anstieg zu verzeichnen, was auf eine zunehmende Schädigung schließen lässt. In diesem Fall sollte das betroffene Lager deshalb bei nächster Gelegenheit ausgetauscht werden.

Fehleranalyse Beispiel Unwucht

Zwei Schwingungssensoren überwachen die auftretenden Beschleunigungen auf der Antriebs- und Abtriebswelle einer Generatorkupplung.



Fehleranalyse Beispiel Unwucht

Auf der ASeite (obere FFT im Viewer) und auf der BSeite (untere FFT im Viewer) wurden sehr starke Schwingungen bei der Drehzahlfrequenz festgestellt. In beiden Diagrammen ist der Drehzahl-Cursor auf die entsprechende Drehzahl eingestellt.

Die Ursache für die starken Schwingungen war in diesem Fall eine Unwucht des Generators bzw. der Generatorkupplung. Deshalb wurde der Generatorrotor unverzüglich ausgewuchtet, bevor es zu einer Schädigung der Bauteile kommen konnte.

7 Der Remote Server

Über den Remote Server

Der Remote Server dient als zentrale Überwachungsstelle für mehrere Geräte. Er sammelt Messdaten und Meldungen, die die verbundenen Geräte aufgrund bestimmter Ereignisse versenden. Mögliche Ereignisse, die im Gerät auftreten können, sind der Ablauf eines Timers, das Vorliegen eines Alarms sowie der Überlauf des Kennwertspeichers einer Konfiguration.

Die Kommunikation wird stets von den Geräten initiiert, d.h. der Remote Server nimmt eingehende Verbindungsversuche an, empfängt die übermittelten Daten und schreibt diese in XML-Dateien auf die lokale Festplatte.

Für die Übertragung der Dateien vom Remote Server in die CM Datenbank 34 ist der Daten Link 215 zuständig. Dieser überwacht das Datenverzeichnis des Remote Servers und transferiert neu hinzugekommene Dateien umgehend in die Datenbank. Die Daten können dann im Konfigurations-Manager 32 bzw. im Viewer ausgewertet und visualisiert werden.

Der Remote Server kann Verbindungen über serielle Schnittstellen, Modem/GSM-Modem oder über ein TCP/IP-Netzwerk aufbauen und diese parallel nutzen; er kann also gleichzeitig Daten über die verschiedenen gewählten Kommunikationswege empfangen. Darüberhinaus protokolliert er die Kommunikation -also die eingehenden Verbindungen, das Ereignis, das zum Verbindungsaufbau geführt hat, Alarmstatus und übertragene Messdaten- sowie die Interaktion mit dem Anwender.

Der Remote Server kennt zwei Betriebszustände:

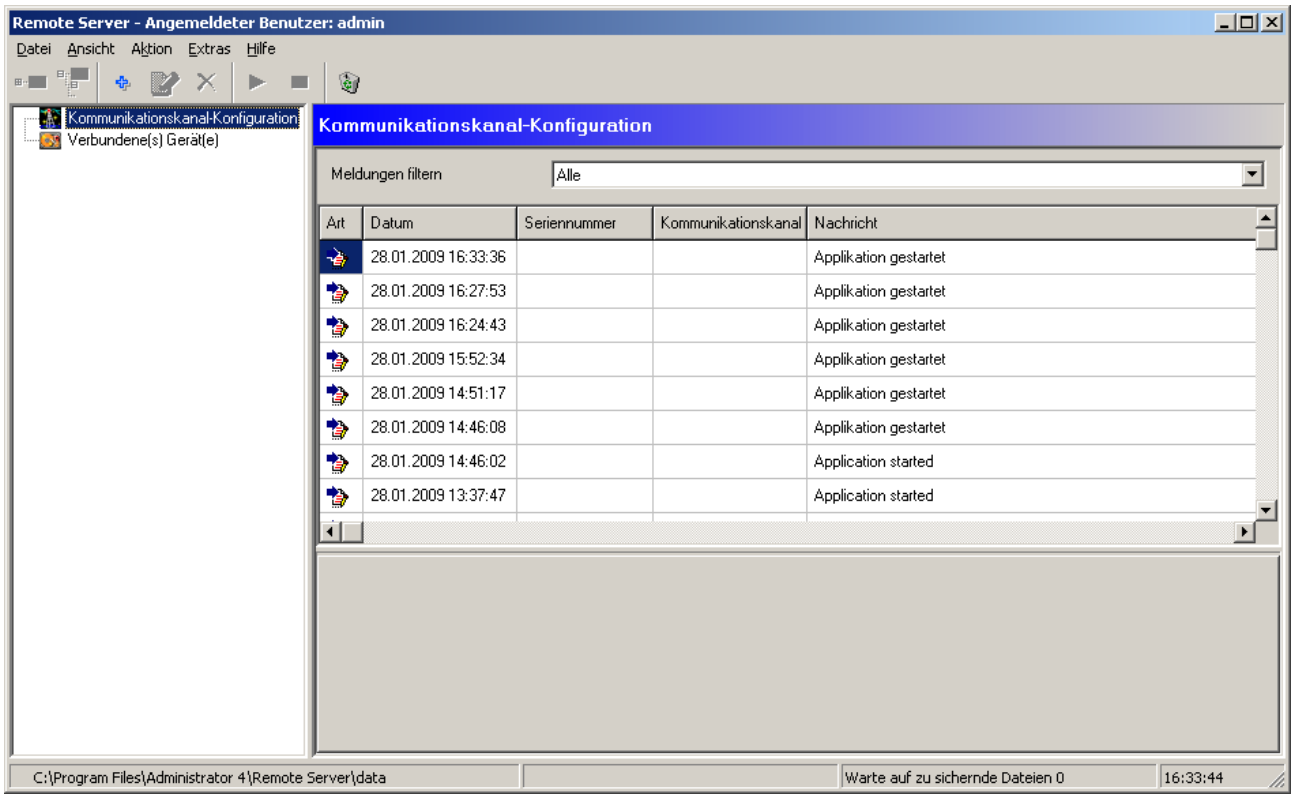
- Im Run-Modus empfängt er von den verbundenen Geräten Meldungen und Daten.
- Im Idle-Modus ist der Remote Server inaktiv und kann konfiguriert werden.

Befindet sich der Remote Server im Run-Modus, kann keine manuelle Verbindung zu Geräten aufgebaut werden. Dazu muss der Remote Server zunächst in den Idle-Modus 211 versetzt werden.

- Um das Programm zu starten, klicken Sie auf **Start** > **Programme** > **FAG** > **Administrator** > **Remote Server**.

  - *Wird das Programm von der Kommandozeile mit dem Parameter* `/start_remote_server` *aufgerufen, startet das Programm automatisch im Run-Modus. Ansonsten muss der Run-Modus manuell gestartet werden.*
  - *Nach dem Start wird das Programm-Symbol im Infobereich der Taskleiste angezeigt. Wenn Sie das Programm-Fenster minimieren, können Sie es durch Doppelklick auf dieses Symbol wieder maximieren.*

- Falls Sie die Benutzerverwaltung 213 aktiviert haben, melden 213 Sie sich mit Ihrem Benutzernamen an. Der Remote Server wird gestartet.



Das Programmfenster des Remote Servers gliedert sich in drei Bereiche:

- Direkt unter der Menüleiste befindet sich die Symbolleiste, mit der Sie die wichtigsten Funktionen mit einem Klick aufrufen können.
- Im linken Teil des Programmfensters werden die konfigurierten Kommunikationskanäle 209 sowie die vom Remote Server für die Datenspeicherung verwendeten Datei-Verzeichnisse in der vom Windows Explorer gewohnten Baumansicht dargestellt.
- Rechts daneben zeigt der Remote Server die Meldungen 212 an, die für den aktuell gewählten Kanal oder das verbundene Gerät vorliegen sowie unter dem Meldungsfenster Informationen zu beiden.

Sie können nur dann die Konfiguration ändern, wenn

- *sich das Programm nicht im Run-Modus befindet und*
- *für Ihr Benutzerkonto die entsprechenden Rechte eingerichtet sind (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143).*

Um Daten von den Geräten empfangen zu können, müssen diese zuerst für den Remote-Betrieb konfiguriert werden. Dies erfolgt in drei Schritten:

1. Konfiguration der Kommunikation 72,
2. Konfiguration des Remote-Betriebs in der Gerätekonfiguration 72,
3. Konfiguration der Optionen der Überwachungskonfigurationen 74.

Anschließend können Sie im Remote Server für den Empfang der Daten die entsprechenden Kommunikationskanäle konfigurieren 209.

7.1 Kommunikationskanäle konfigurieren

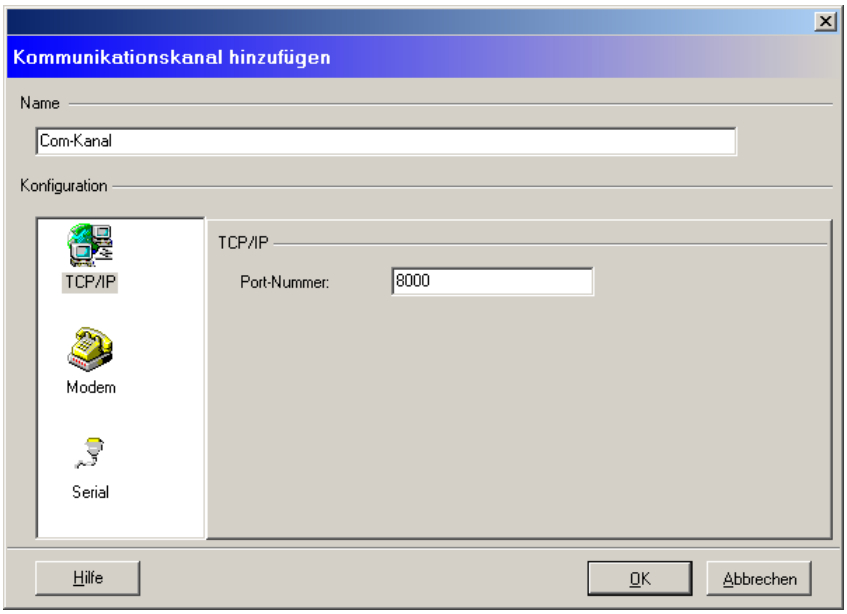
Der Remote Server greift für die verschiedenen Kommunikations-Kanäle nur auf Geräte zu, die korrekt installiert und konfiguriert sind. Achten Sie daher darauf, dass Sie notwendige Hardware, wie z.B. Modems oder Netzwerkkarten, auf Ihrem System ordnungsgemäß eingerichtet haben.

Kommunikationskanal hinzufügen

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf ✚.

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktion** auf **Kommunikationskanal hinzufügen**.



So richten Sie eine direkte serielle Verbindung ein:

- Klicken Sie auf Sie **Serial**.
- Wählen Sie mit **Port-Name** die serielle Schnittstelle aus, über die das Gerät an den Remote Server angeschlossen ist.
- Wählen Sie aus dem Listenfeld **Baudrate** die Baudrate aus, mit der Remote Server und Gerät kommunizieren sollen. Achten Sie darauf, dass sowohl für den Remote Server als auch für das angeschlossene Gerät 49 dieselbe Baudrate eingestellt ist.
- Geben Sie im Eingabefeld **Name** eine Bezeichnung für den Kommunikationskanal ein und klicken Sie auf **OK**.

So richten Sie eine TCP/IP-Netzwerk-Verbindung ein:

- Klicken Sie auf **TCP/IP**.
- Geben Sie in **Port-Nummer** die Nummer des Ports ein, auf der der Remote Server eingehende Verbindungen annehmen soll. Die Portnummer muss derjenigen entsprechen, die Sie bei der Konfiguration des Com-Servers für den Socket Client in den Kommunikationseinstellungen für das Gerät angegeben 56 haben.
- Geben Sie im Eingabefeld **Name** eine Bezeichnung für den Kommunikationskanal ein und klicken Sie auf **OK**.

So richten Sie eine Modem-Verbindung ein:

Am Remote-Server kann sowohl ein Festnetz- als auch ein Mobilfunkmodem nach GSM-Standard eingesetzt werden.

- Klicken Sie auf **Modem**.
- Wählen Sie aus der Liste **Gerätename** das gewünschte Modem aus.
- Geben Sie im Eingabefeld **Name** eine Bezeichnung für den Kommunikationskanal ein und klicken Sie auf **OK**.

- *Mobilfunkmodems können jedoch nur dann verwendet werden, wenn für die Annahme von eingehenden Anrufen keine PIN-Nummer erforderlich ist.*
- *Steht für das verwendete GSM-Modem kein TAPI-Treiber des Herstellers zur Verfügung, installieren Sie ersatzweise den für ein Standard Modem 9600 Baud. Einzelheiten zum Einrichten eines Modems entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Windows.*

Kommunikationskanal bearbeiten

So bearbeiten Sie einen bestehenden Kommunikationskanal:

- Stoppen 211 Sie falls erforderlich den Remote Server.
- Klicken Sie in der Liste **Kommunikationskanal-Konfiguration** den entsprechenden Eintrag an.
- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktion** auf **Kommunikationskanal bearbeiten**.

Kommunikationskanal löschen

So löschen Sie einen bestehenden Kommunikationskanal:

- Stoppen 211 Sie falls erforderlich den Remote Server.
- Klicken Sie in der Liste **Kommunikationskanal Konfiguration** den entsprechenden Eintrag an.
- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktion** auf **Kommunikationskanal löschen**.

7.2 Datenverzeichnis

Wählen Sie das Verzeichnis aus, in das der Remote Server die Dateien speichern soll.

Das Datenverzeichnis

- befindet sich standardmäßig im Programmverzeichnis der Administrator Software unter "Remote Server > Data".
- *muss mit dem im Daten Link angegebenen Importverzeichnis übereinstimmen.*

Datenverzeichnis auswählen

- Klicken Sie auf **Datei** > **Datenverzeichnis ändern**.
- Wählen Sie ein Datenverzeichnis aus.
- Klicken Sie auf **OK**.

7.3 Run-Modus starten/stoppen

Den Betriebszustand des Programms können Sie auch bei minimiertem Programm-Fenster leicht erkennen. Das Programm-Symbol im Infobereich der Taskleiste ändert die Farbe in Abhängigkeit vom Zustand: So steht das rote Quadrat für den Idle-Modus und der grüne Pfeil für den Run-Modus. Diese Symbole finden Sie auch in der Symbolleiste des Programms zum Starten bzw. Stoppen des Run-Modus wieder.

Remote Server starten (Run-Modus)

Nach der Konfiguration muss der Remote Server gestartet werden, um die Remote-Überwachung zu aktivieren.

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktion** auf **Server starten**.

Nach dem Start des Remote Servers erscheint das Fenster "Online Überwachung", in dem das Register "Meldungen" aktiviert ist. In diesem Register werden alle Vorgänge des Remote Servers protokolliert. Insbesondere werden hier folgende Meldungen angezeigt:

- Start und Beenden des Remote Servers,
- wann Verbindungen von Geräten angenommen wurden,
- der Grund für die Remote-Meldung, also welches Ereignis im Gerät die Remote-Meldung auslöste,
- welche Daten übertragen wurden,
- und Fehlermeldungen und Unregelmäßigkeiten, die den Remote-Betrieb stören.

Zum Starten des Run-Modus muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143). Nach dem Starten des Run-Modus wird der aktuell angemeldete Benutzer ausgeloggt.

Remote Server stoppen (Idle-Modus)

So stoppen Sie den Remote Server:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf ■.

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktion** auf **Server stoppen**.

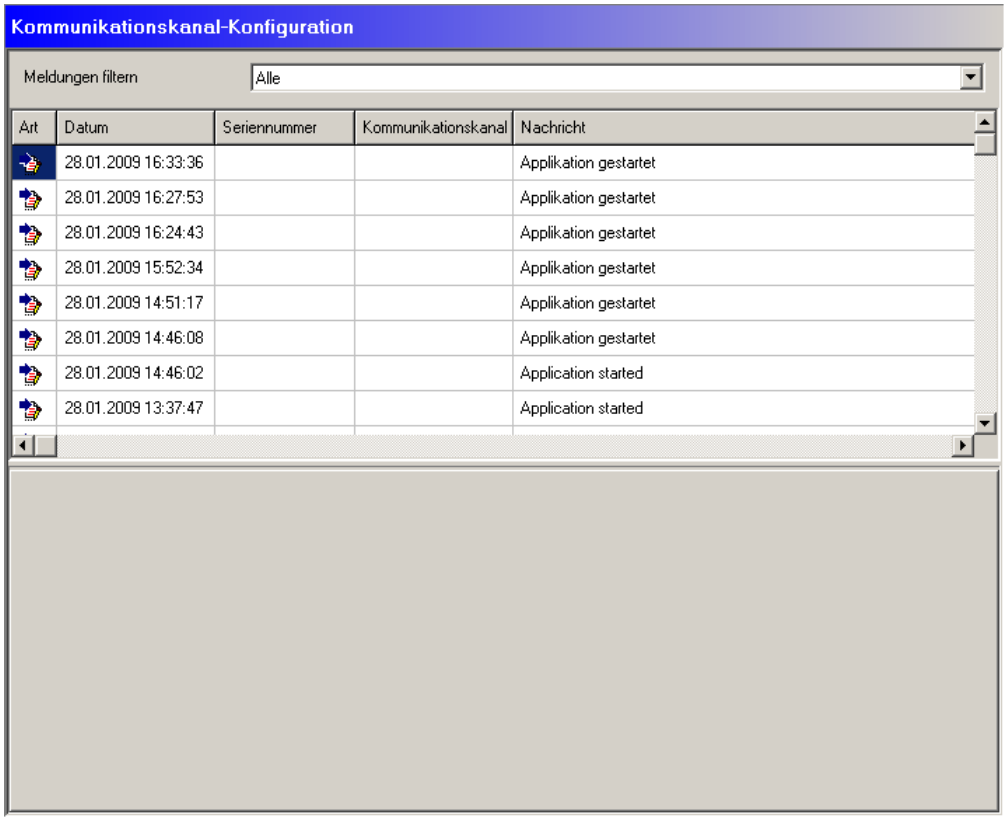
Zum Stoppen des Run-Modus muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143).

7.4 Meldungen

Meldungen anzeigen

Der Remote Server stellt die vorliegenden Meldungen in einer Listenansicht im Meldungsfenster an. Darüberhinaus werden unter dem Meldungsfenster die folgenden Informationen dargestellt:

- Wenn ein Kommunikationskanal in der Baumansicht angeklickt ist, die zugehörigen Konfigurationseinstellungen,
- wenn ein verbundenes Gerät angeklickt ist, die Seriennummer des zugehörigen Geräts.



Das Meldungsfenster im Remote Server zeigt die vorliegenden Meldungen immer in Abhängigkeit vom gerade ausgewählten Kommunikationskanal bzw. Gerät an:

Meldungen zu Kommunikationskanälen anzeigen

- Um sämtliche vorhandenen Meldungen für alle Kommunikationskanäle anzuzeigen, klicken Sie in der Baumansicht das Wurzelelement **Kommunikationskanal-Konfiguration** an.
- Um nur die Meldungen zu einem Kommunikationskanal anzuzeigen, klicken Sie den entsprechenden Kanal in der

Baumansicht an.

Meldungen zu verbundenen Geräten anzeigen

- Um sämtliche vorhandenen Meldungen für alle verbundenen Geräte anzuzeigen, klicken Sie in der Baumansicht das Wurzelelement **Verbundene(s) Gerät(e)** an.
- Um nur die Meldungen zu einem Gerät anzuzeigen, klicken Sie das entsprechende Gerät in der Baumansicht an.

Meldungen filtern

Zusätzlich zu der kanal- bzw. verzeichnisspezifischen Anzeige können Sie die Meldungen filtern:

Wählen Sie hierzu in **Meldungen filtern**

- **Alle Meldungen**, um alle Meldungen anzuzeigen,
- **Statusmeldungen**, um nur Statusmeldungen anzuzeigen,
- **Fehler**, um nur die Fehlermeldungen anzuzeigen.

Beachten Sie bitte, dass der Filter sich nur auf die aktuell angezeigten Meldungen auswirkt. Wenn Sie also z.B. in der Baumansicht einen Kanal ausgewählt haben, so zeigt das Meldungsfenster nur die zugehörigen Meldungen an, und der Filter wirkt nur auf diese Meldungen!

Meldungen löschen

Mit dieser Funktion löschen Sie alle aufgelaufenen Meldungen!

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktion** auf **Meldungen löschen**.

7.5 Benutzerverwaltung

Über die Benutzerverwaltung im Remote-Server

Der Remote-Server verfügt nicht über eine eigene Benutzerverwaltung und kann prinzipiell ohne Zugriffsberechtigungen verwendet werden. Sie können allerdings die in einer CM Datenbank angelegten Benutzer verwenden, um die Verwendung des Remote Servers genauso zu steuern wie die des Konfigurations-Managers.

Der Remote-Server legt eine lokale Kopie der gewählten Benutzerdatenbank an. Wenn Sie die Berechtigungen in der Ursprungsdatenbank ändern -z.B. neue Benutzer anlegen oder Rechte ändern-, müssen Sie daher im Remote-Server die Benutzerverwaltung aktualisieren (siehe "Benutzer neu laden" 214).

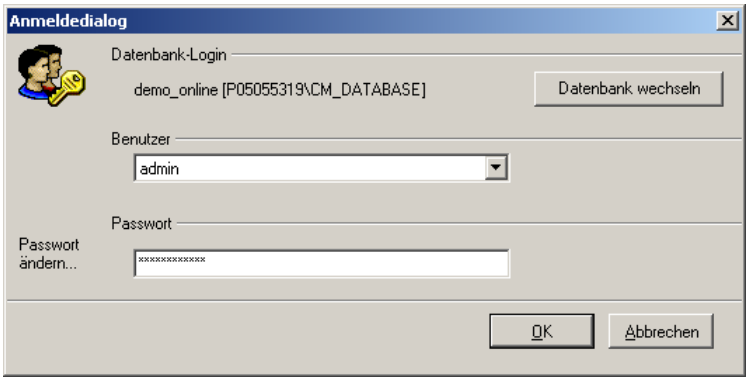
Benutzerdatenbank auswählen

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Benutzerdatenbank wählen** und wählen Sie die gewünschte CM Datenbank aus (siehe auch "Die CM Datenbank" 34).

Als Benutzer anmelden/wechseln

So melden Sie sich mit einem anderen Benutzernamen an:

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Benutzer wechseln**.



Wählen Sie aus der Liste der in der Benutzerverwaltung 143 angelegten Benutzer einen Anmeldenamen aus, geben Sie das Passwort ein und klicken Sie auf **OK**.

Als Benutzer abmelden

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Benutzer abmelden**.

Benutzer neu laden

- Um die Benutzerverwaltung mit der Ursprungs-Datenbank abzugleichen, klicken Sie im Menü **Extras** auf **Benutzer neu laden**.

7.6 Sprache ändern

Die Administrator Software kann in den Sprachen Deutsch, Englisch und Chinesisch angezeigt werden. Wenn Sie eine andere Sprache auswählen, wird die Software automatisch neu gestartet.

So wechseln Sie die Sprache:

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Sprache wechseln**.
- Wählen Sie die gewünschte Programm-Sprache und klicken Sie auf **OK**.
- Klicken Sie auf **Ja**, um das Programm zu beenden.

Das Programm wird in der neu gewählten Sprache gestartet.

7.7 Beenden

Um das Programm zu beenden, klicken Sie auf **Datei** > **Schließen**.

Das Programm kann nur dann beendet werden, wenn es sich nicht im Run-Modus befindet. Zum Stoppen des Run-Modus muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143).

8 Der Daten Link

Über den Daten Link

Der Daten Link importiert die vom Remote Server 208 gespeicherten Dateien in eine CM Datenbank 34. Hierzu geben Sie ein Verzeichnis an, das der Daten Link überwacht. Dieses Importverzeichnis wird beim Start des Programms und jeweils im Anschluss an einen Daten-Import ausgelesen. Wenn keine neuen Daten vorliegen, überprüft der Daten Link das Verzeichnis einmal pro Minute.

Darüberhinaus kann das Programm automatisch

- Daten im ASCII-Format exportieren, sowie
- an eine einstellbare Adresse E-Mails versenden, sobald Daten importiert wurden.

Um den automatischen E-Mail-Versand zu aktivieren, müssen Sie den Daten Link entsprechend konfigurieren (siehe "E-Mail-Versand konfigurieren 217").

Der Daten Link kennt zwei Betriebszustände:

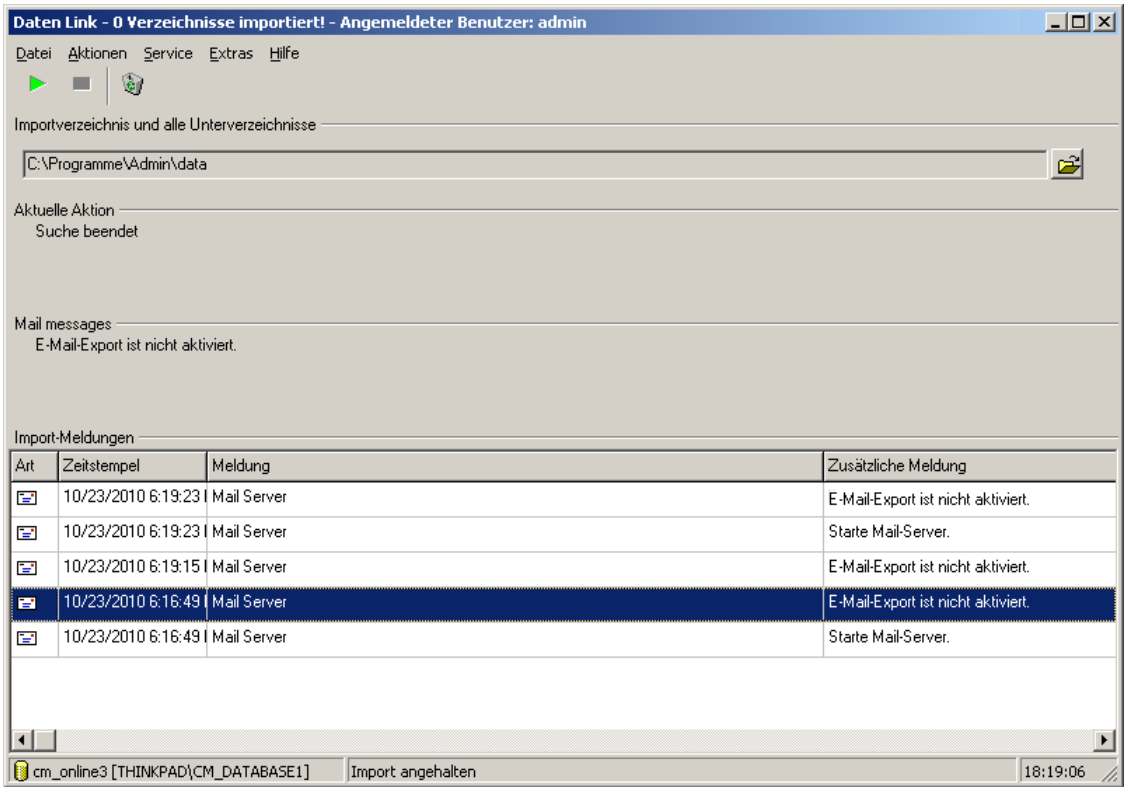
- Im Run-Modus füllt er die ausgewählte Datenbank mit den Daten vom Remote Server und versendet -falls entsprechend konfiguriert- E-Mails.
- Im Idle-Modus ist der Daten Link inaktiv und kann konfiguriert werden.

So starten Sie den Daten Link

- Klicken Sie auf **Start** > **Programme** > **FAG** > **Administrator** > **Data Link.**

Das Programm verbindet sich mit der zuletzt verwendeten Datenbank. Wenn Sie bei der Software-Installation eine Datenbank installiert haben, so wird beim ersten Programmstart automatisch eine Verbindung zu dieser Datenbank hergestellt. Dabei werden der Standardbenutzername und das Standardpasswort verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter "CM Datenbank wechseln" 36.

- *Wird das Programm von der Kommandozeile mit dem Parameter* `/start_import` *aufgerufen, startet das Programm automatisch im Run-Modus. Ansonsten muss der Run-Modus manuell gestartet werden.*
- *Nach dem Start wird das Programm-Symbol im Infobereich der Taskleiste angezeigt. Wenn Sie das Programm-Fenster minimieren, können Sie es durch Doppelklick auf dieses Symbol wieder maximieren.*



Das Programmfenster des Daten Links gliedert sich in die folgenden Bereiche:

- Direkt unter der Menüleiste befindet sich die **Symbolleiste**, mit der Sie die wichtigsten Funktionen mit einem Klick aufrufen können.
- Darunter können Sie das vom Data Link überwachte **Importverzeichnis** definieren.
- Unter **Aktuelle Aktion** sehen Sie die gerade ausgeführte Aktion im Run-Modus bzw. den aktuellen Status des Data Links.
- Im Bereich **Import-Meldungen** werden Importereignisse angezeigt. Diese Meldungen werden auch im Log-Verzeichnis 254 des Programms gespeichert. Über das Kontextmenü können Sie die Meldungen im Zwischenspeicher speichern und in einem Texteditor einfügen. Um die Liste mit Meldungen zu leeren, klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Sie können nur dann die Konfiguration ändern, wenn

- *sich das Programm nicht im Run-Modus befindet und*
- *für Ihr Benutzerkonto die entsprechenden Rechte eingerichtet sind (siehe "Die Benutzerverwaltung"* 143*).*

8.1 Mit Verzeichnissen arbeiten

Wenn Sie ein Verzeichnis mit Daten hinzufügen, die der Daten Link nicht importieren kann (z.B. Programmverzeichnisse), so werden diese in ein gesondertes Verzeichnis verschoben, und der Daten Link gibt eine entsprechende Meldung aus. Fügen Sie daher nur Verzeichnisse hinzu, die ausschließlich Daten enthalten, welche vom Daten Link importiert werden können!

Importverzeichnis auswählen

- Klicken Sie im Bereich Importverzeichnis auf .
- Wählen Sie ein Importverzeichnis aus und
- klicken Sie auf **OK**.

Das Importverzeichnis

- *befindet sich standardmäßig im Programmverzeichnis der* Administrator *Software unter "data \[Versionssnummer]\app_standard\remote_data".*
- *muss mit dem im Remote Server angegebenen Datenverzeichnis* 211 *übereinstimmen.*

8.2 CM Datenbank wechseln

Wählen Sie die Datenbank aus:

- Klicken Sie auf **Datei** > **Datenbank öffnen**.

Oder:

- Klicken Sie auf **Datei** > **Datenbankhistorie**, um eine Datenbank aus der Liste der zuletzt geöffneten Datenbanken auszuwählen.

Die weitere Vorgehensweise ist in "Datenbank auswählen" 35 beschrieben.

Die ausgewählte Datenbank wird in der Statusleiste angezeigt.

8.3 Run-Modus starten/stoppen

Den Betriebszustand des Programms können Sie auch bei minimiertem Programm-Fenster leicht erkennen. Das Programm-Symbol im Infobereich der Taskleiste ändert die Farbe in Abhängigkeit vom Zustand: So steht das rote Quadrat für den Idle-Modus und der grüne Pfeil für den Run-Modus. Diese Symbole finden Sie auch in der Symbolleiste des Programms zum Starten bzw. Stoppen des Run-Modus wieder.

Run-Modus starten

Um den Daten Link in den Run-Modus zu versetzen, gehen Sie wie folgt vor:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **Start**.

Der Daten Link geht in den Run-Modus.

Zum Starten des Run-Modus muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143). Nach dem Starten des Run-Modus wird der aktuell angemeldete Benutzer ausgeloggt.

Run-Modus stoppen

Wenn Sie die Konfiguration des Daten Links ändern möchten, müssen Sie erst den Run-Modus stoppen. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **Stopp**.

Der Daten Link geht in den Idle-Modus.

Zum Stoppen des Run-Modus muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143).

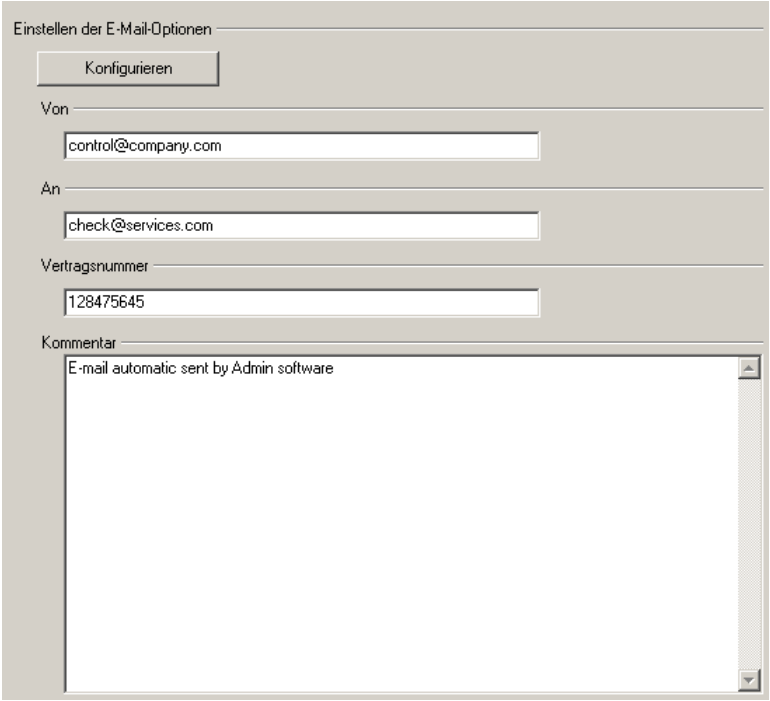
8.4 Automatischen E-Mail-Versand konfigurieren

Wenn der Daten Link automatisch eine E-Mail verschicken soll, sobald Daten aus dem Importverzeichnis importiert wurden, müssen Sie den automatischen E-Mail-Versand konfigurieren und aktivieren. Zusätzlich können Sie einstellen, ob eine E-Mail nur im Alarmfall oder optional mit den importierten Alarmdaten verschickt werden soll.

E-Mail-Versand konfigurieren

So konfigurieren Sie den E-Mail-Versand:

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.
- Wählen Sie den Punkt **E-Mail versenden** aus.
- Klicken Sie auf **Konfigurieren**.



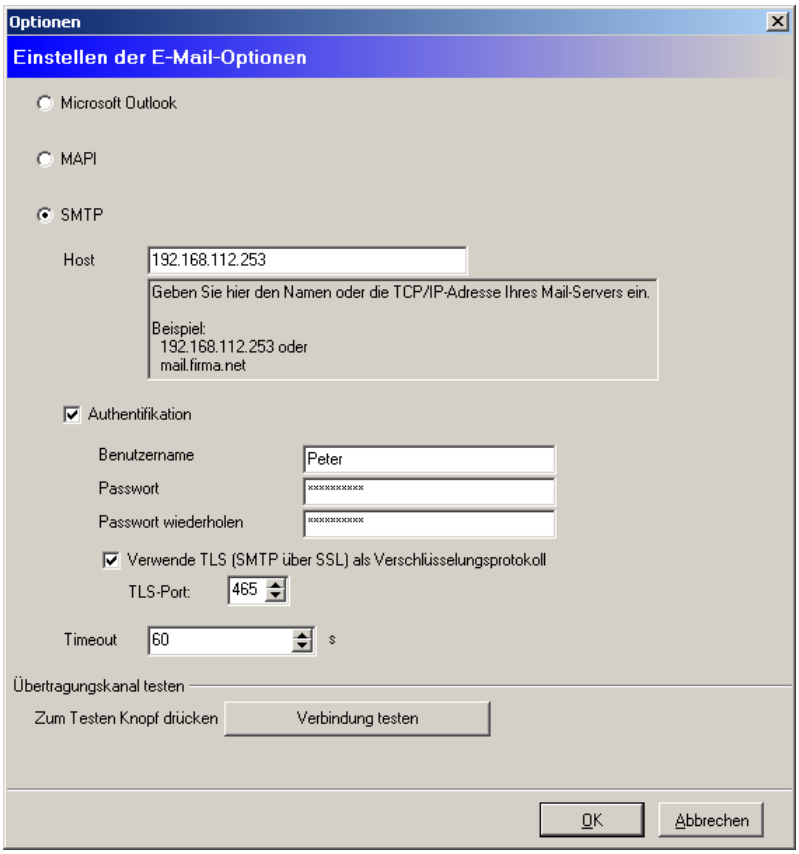
- Der Schalter "Konfigurieren" öffnet den Dialog "Einstellungen der E-Mail-Optionen", in welchem Sie die Methode der E-Mail-Übertragung auswählen und konfigurieren können.
- In das Eingabefeld mit der Bezeichnung "Von" tragen Sie bitte eine gültige E-Mail-Adresse ein, über deren Mail-Konto der Versand erfolgen soll.
- Das Eingabefeld "An" erhält die E-Mail-Adresse des Empfängers der E-Mail.
- Unter "Vertragsnummer" tragen Sie bitte, wenn vorhanden, die Nummer Ihres Service-Vertrags ein.
- In das Eingabefeld "Kommentar" können Sie optional einen beliebigen erläuternden Text eingeben, welcher an erzeugten E-Mails angehängt wird.

- Klicken Sie auf **Konfigurieren** um einzustellen, über welches Protokoll das Programm E-Mails überträgt.

E-Mail-Übertragung konfigurieren

Das Programm unterstützt den Versand über **Microsoft Outlook**, **MAPI** oder **SMTP**. Fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator nach den korrekten Einstellungen.

- Wählen Sie die Übertragungsmethode aus.



Wenn Sie das **SMTP**-Protokoll verwenden, müssen Sie entweder den Namen oder die IP-Adresse des E-Mail-Servers unter "Host" eingeben. Optional können Sie Benutzername und Passwort für die SMTP-Authentifizierung eingeben. Bei Verwendung des Verschlüsselungsprotokolls TLS (SMTP über SSL) müssen Sie zusätzlich den TLS-Port einstellen. Unter "Timeout" können Sie eine Zeitspanne definieren, nach der der Verbindungsaufbau automatisch abgebrochen wird.

- Um die Verbindung zum Mail-Server zu überprüfen, klicken Sie auf **Verbindung testen**.
- Klicken Sie **OK**, um Ihre Eingaben zu speichern.

Für die SSL-Verschlüsselung setzt die Administrator Software das separate E-MailRelay Tool 245 ein. Sie finden dieses Tool auf der Programm-CD.

Wenn Sie SSL-Verschlüsselung verwenden möchten, müssen Sie bei SMTP den Host des E-MailRelay Tools angeben. Details dazu finden Sie im Abschnitt ***Mail-Versand in der Administrator Software einrichten*** 252

Automatischen E-Mail-Versand konfigurieren

So konfigurieren Sie den automatischen E-Mail-Versand:

- Wählen Sie **Automatisch**.
- Um den automatischen Versand zu aktivieren, wählen Sie die Option **Automatisch im Remote-Betrieb**. Sobald der Daten Link ein Verzeichnis importiert, versendet er eine E-Mail an den gewählten Empfänger.
- Zusätzlich können Sie den E-Mail-Versand auf den Alarmfall beschränken. Wählen Sie hierzu die Option **nur bei Alarm**. Der Daten Link versendet nun nur dann eine E-Mail, wenn die Daten im importierten Verzeichnis einen Alarm enthalten.
- Um die Datei anzuhängen, die den E-Mail-Versand ausgelöst hat, wählen Sie die Option **Daten senden**.
- Klicken Sie **OK**, um Ihre Eingaben zu speichern.

8.5 Automatischen ASCII-Export aktivieren

Beim automatischen Datenexport werden alle Datensätze, die der Datenbank hinzugefügt werden, zusätzlich in das angegebene Verzeichnis exportiert.

ASCII-Export für Dtect X1s Daten

Der ASCII-Export für Dtect X1s Daten erzeugt für jeden vorhandenen Datentyp eine eigene Datei, die aus einem Header-Segment und einem Datensegment besteht. Im Header-Segment stehen die Konfigurationsdaten der Messung. Die Informationen werden im Format einer Windows-INI-Datei abgelegt. Im Datensegment folgen die Messdaten. Die Dateinamen setzen sich aus dem Namen der Messdaten sowie einer Dateiendung zusammen. Die Dateiendungen werden automatisch entsprechend den Datentypen vergeben. Die Dateiendungen und die Zuordnung zum Datentyp ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Dateiendung	Datentyp
.X1AscActTime	Zeitsignal
.X1AscActFFT	FFT
.X1AscAlarmFFT	Alarm FFT
.X1AscCharacteristics	Kennwertdaten
.X1AscAlarms	Alarmdaten

ASCII-Export für ProCheck Daten

Der ASCII-Export für ProCheck Daten erzeugt für jeden Export ein Verzeichnis mit einer global eindeutigen Zahl (GUID). In diesem Verzeichnis (z.B. `{9ECEF3AA-1C3D-4137-9F44-EF56BD1A0281}`) befinden sich Geräteinformationen, Konfigurationen und Messdaten im XML-Format.

So aktivieren Sie den automatischen ASCII-Export

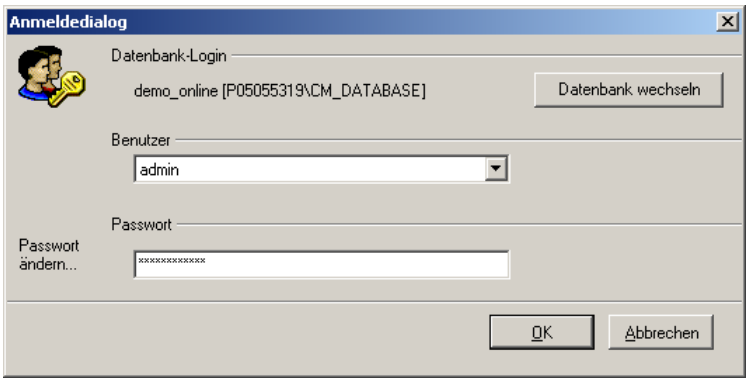
- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen** und dann auf **Exportieren**.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatischen ASCII-Export aktivieren** und wählen Sie in **Exportpfad** das Zielverzeichnis.

Sobald neue Daten vom Remote Server vorliegen, werden diese nun automatisch im ASCII-Format in dem gewählten Verzeichnis gespeichert.

8.6 Benutzer wechseln

So melden Sie sich mit einem anderen Benutzernamen an:

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Benutzer wechseln**.



Wählen Sie aus der Liste der in der Benutzerverwaltung 143 angelegten Benutzer einen Anmeldenamen aus, geben Sie das Passwort ein und klicken Sie auf **OK**.

8.7 Programm-Einstellungen

Über den Menüpunkt **Extras** > **Optionen** öffnen Sie das Fenster zum Konfigurieren der allgemeinen Einstellungen des Programms.

Zum Ändern der Einstellungen muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143*).*

Im linken Bereich des Fensters befindet sich eine Baumansicht, in der verschiedene Konfigurationsoptionen in Gruppen zusammengefasst sind. Durch einen Mausklick auf die Symbole vor den Gruppen erweitern Sie die Ansicht auf die Konfigurationsoptionen.

Im rechten Bereich des Fensters werden Hinweise zu den einzelnen Konfigurationsoptionen gegeben oder die Eingabemasken für die Einstellungen angezeigt.

Allgemein

Die Administrator Software kann in den Sprachen Deutsch, Englisch und Chinesisch angezeigt werden. Wenn Sie eine andere Sprache auswählen, wird die Software automatisch neu gestartet.

Tägliche Laufzeit begrenzen

Über die Laufzeitbegrenzung können Sie bis zu drei Zeiträume festlegen, in denen die Komponente aktiv sein soll. Außerhalb der definierten Zeiträume ist die Software-Komponente inaktiv und es wird als Meldung "Prozess schläft" in der Übersicht angezeigt. Standardmäßig ist die Option "Den ganzen Tag" ausgewählt.

Automatische Benutzeranmeldung aktivieren

Bei jedem Start der Software werden Sie nach Ihrem Benutzernamen und Passwort gefragt. Sie können diesen Schritt überspringen, indem Sie ein Auto-Login für die automatische Benutzeranmeldung einrichten.

- Wählen Sie einen Benutzer aus, der automatisch angemeldet werden soll, und geben Sie das Passwort ein.
- Klicken Sie auf das Häkchen ✔, um die Benutzerdaten zu prüfen.

Beim nächsten Software-Start werden Sie automatisch mit den eingestellten Benutzerdaten angemeldet.

Datenbank

Hier können Sie die Datenbankhistorie anpassen und Informationen zur ausgewählten Datenbank anzeigen lassen.

Historie

Nach Wählen dieser Option werden Ihnen rechts in einer Liste alle bisher geöffneten Datenbanken angezeigt. Die Einträge dieser Liste sind diejenigen, mit denen Sie Datenbanken im Menü **Datei** > **Datenbank öffnen** aufrufen können. Um die Übersichtlichkeit in dieser Liste zu erhöhen, können Sie hier Einträge aus dieser Liste löschen.

Zum Löschen eines Eintrags gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie einen oder mit gedrückter STRG-Taste mehrere Einträge aus der Liste aus und
- starten Sie den Löschvorgang mit dem Schalter **Element löschen**.

Verschiedenes

Es werden die folgenden Informationen zur verwendeten Datenbank angezeigt:

- Name des Datenbank-Servers
- Name der Datenbank
- belegter Speicherplatz
- freier Speicherplatz

Das Verhältnis von freiem zu belegtem Speicherplatz wird zusätzlich als Diagramm dargestellt.

Die Anzeige zum freien Speicherplatz sowie das Diagramm können nur dann plausible Informationen liefern, wenn sich Datenbank und Datenbank-Server auf dem gleichen System befinden.

Exportieren

In diesem Fenster wird der automatische Datenexport im ASCII-Format konfiguriert und aktiviert. Weitere Informationen sind in "Automatischen ASCII-Export konfigurieren" 219 beschrieben.

E-Mail versenden

In diesem Fenster wird der automatische Datenexport per E-Mail konfiguriert und aktiviert. Weitere Informationen sind in "E-Mail-Versand konfigurieren" 217 beschrieben.

Kontakt

Unter diesem Punkt finden Sie unsere Anschrift, Telefon- und Faxnummer, sowie die E-Mail- und Internetadresse.

8.8 Application Guard verwenden

Die FAG Administrator Software wird standardmäßig mit dem Application Guard ausgeliefert. Der Application Guard überwacht automatisch im Hintergrund, ob eine gestartete Programmkomponente der FAG Administrator Software ordnungsgemäß funktioniert. Ist beispielsweise ein Programm 10 Minuten lang nicht erreichbar, wird es mit Hilfe des

Application Guards neu gestartet. Diese Funktion ist besonders nützlich für Programme, die sich dauerhaft im Run-Modus befinden, wie dem Daten Link oder dem Email Link.

Sie haben folgende Optionen:

- **Application Guard starten**: Wählen Sie unter **Extras > Application Guard** die Option **Starte Application Guard**.
- **Application Guard überprüfen**: Wählen Sie unter **Extras > Application Guard** die Option **Überprüfe Application Guard**.
- **Application Guard stoppen**: Wählen Sie unter **Extras > Application Guard** die Option **Stoppe Application Guard**.

Der Application Guard nutzt den Port 11111. Bitte stellen Sie sicher, dass dieser Port in der Firewall des Rechners freigeschaltet ist. Fragen Sie ggf. Ihren Systemadministrator.

8.9 Beenden

Um das Programm zu beenden, klicken Sie auf **Datei** > **Schließen**.

Das Programm kann nur dann beendet werden, wenn es sich nicht im Run-Modus befindet. Zum Stoppen des Run-Modus muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143*).*

9 Der Email Link

Über den Email Link

Mit dem Email Link können Sie zentral die E-Mails empfangen und verwalten, die z.B. vom Daten Link 215, Konfigurations-Manager 32 oder Administrator versendet werden. Die in den E-Mails enthaltenen Daten werden in die ausgewählte CM Datenbank geschrieben.

Sie können einen Microsoft Outlook-Account oder einen POP3-Account auf einem Mail-Server verwenden. Bitte wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator, um die korrekten Einstellungen zu erfahren.

Der Email Link kennt zwei Betriebszustände:

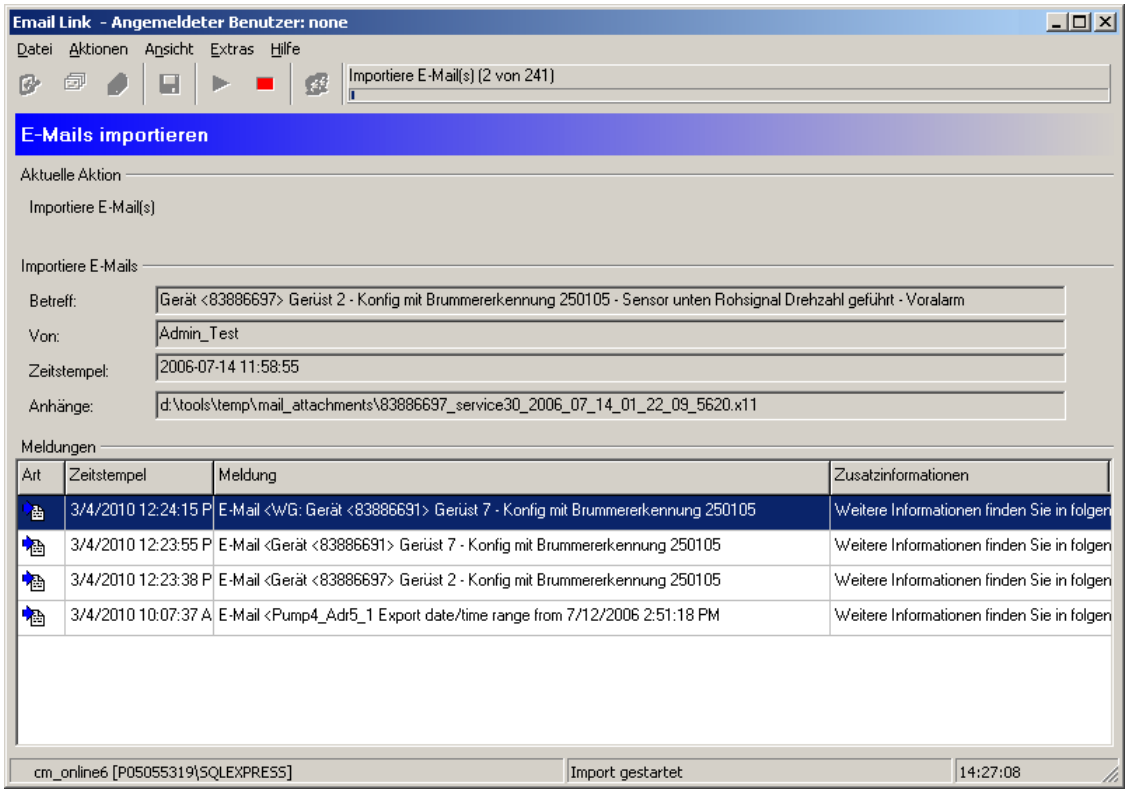
- Im Run-Modus fragt er das ausgewählte E-Mail-Konto in konfigurierbaren regelmäßigen Zeitabständen ab.
- Im Idle-Modus ist der Email Link inaktiv und kann konfiguriert werden.

Über die Laufzeitbegrenzung können Sie bis zu drei Zeiträume festlegen, in denen das Programm im Run-Modus aktiv sein soll. Außerhalb der definierten Zeiträume ist es inaktiv und die Meldung "Prozess schläft" wird angezeigt. Diese Funktion finden Sie im Menü "Extras" unter "Optionen".

- Um das Programm zu starten, klicken Sie auf **Start** > **Programme** > **FAG** > **Administrator** > **Email Link**.

Das Programm verbindet sich mit der zuletzt verwendeten Datenbank. Wenn Sie bei der Software-Installation eine Datenbank installiert haben, so wird beim ersten Programmstart automatisch eine Verbindung zu dieser Datenbank hergestellt. Dabei werden der Standardbenutzername und das Standardpasswort verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter "CM Datenbank wechseln" 36.

- *Wird das Programm von der Kommandozeile mit dem Parameter `/start_import` aufgerufen, startet das Programm automatisch im Run-Modus. Ansonsten muss der Run-Modus manuell gestartet werden.*
- *Nach dem Start wird das Programm-Symbol im Infobereich der Taskleiste angezeigt. Wenn Sie das Programm-Fenster minimieren, können Sie es durch Doppelklick auf dieses Symbol wieder maximieren.*



Das Programmfenster des Email Links gliedert sich in die folgenden Bereiche:

- Direkt unter der Menüleiste befindet sich die **Symbolleiste**, mit der Sie die wichtigsten Funktionen mit einem Klick aufrufen können. Werden Daten aus den empfangenen E-Mails importiert, wird im rechten Bereich der Symbolleiste ein Fortschrittsbalken angezeigt.
- Beim Programmstart wird die **Importansicht** aufgerufen. Dort werden der aktuelle Status des Email Links und weitere Informationen zum Datenimport angezeigt. Unter "Meldungen" werden Importereignisse protokolliert. Diese Meldungen werden auch im Log-Verzeichnis 254 des Programms gespeichert. Um die Liste mit Meldungen zu leeren, klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **Meldungen löschen**.
- In der **Konfigurationsansicht** werden die verfügbaren Empfangsoptionen 225 angezeigt. Hier können Sie den E-Mail-Empfang konfigurieren sowie den Übertragungskanal testen.
- Im **Postfach** des Email Links werden die empfangenen E-Mails in einer Liste angezeigt.

Sie können nur dann die Konfiguration ändern, wenn

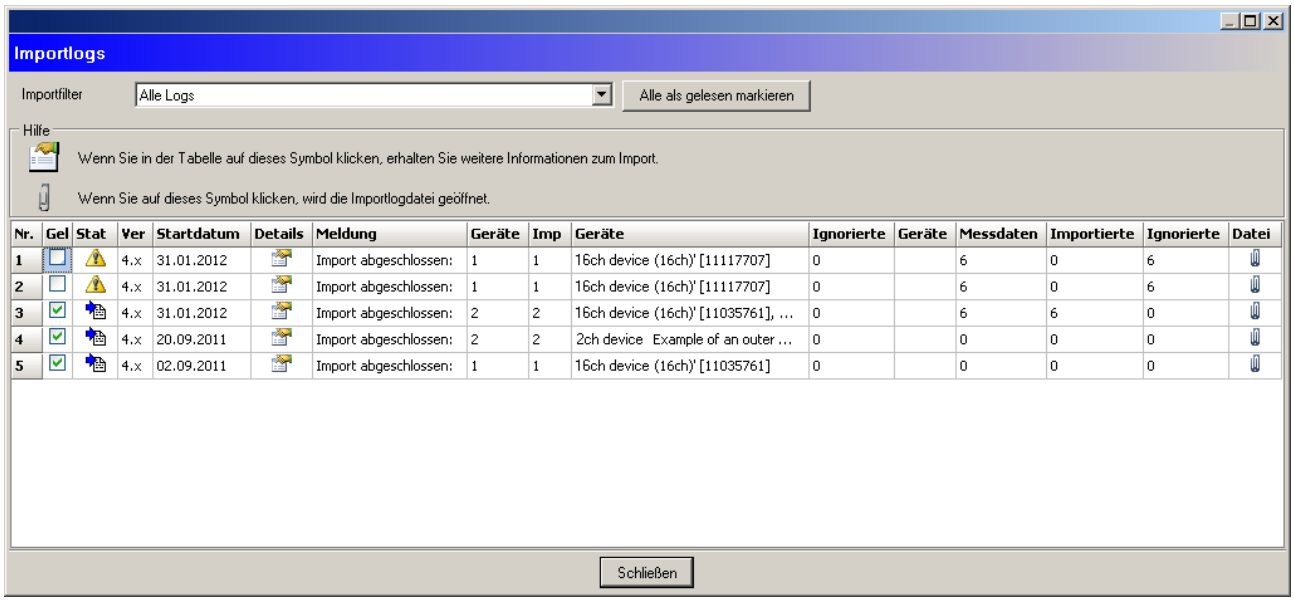
- *sich das Programm nicht im Run-Modus befindet und*
- *für Ihr Benutzerkonto die entsprechenden Rechte eingerichtet sind (siehe "Die Benutzerverwaltung"* 143*).*

Log-Datei für den Datenimport

In der Administrator Software werden Informationen über Importvorgänge in einzelnen Log-Dateien protokolliert.

- Klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **Import-Logs anzeigen**.

Sie erhalten eine Übersicht aller Importvorgänge.



Nr.	Gel	Stat	Ver	Startdatum	Details	Meldung	Geräte	Imp	Geräte	Ignorierte	Geräte	Messdaten	Importierte	Ignorierte	Datei
1	☐	⚠	4.x	31.01.2012		Import abgeschlossen:	1	1	16ch device (16ch)' [11117707]	0		6	0	6	
2	☐	⚠	4.x	31.01.2012		Import abgeschlossen:	1	1	16ch device (16ch)' [11117707]	0		6	0	6	
3	☑		4.x	31.01.2012		Import abgeschlossen:	2	2	16ch device (16ch)' [11035761], ...	0		6	6	0	
4	☑		4.x	20.09.2011		Import abgeschlossen:	2	2	2ch device Example of an outer ...	0		0	0	0	
5	☑		4.x	02.09.2011		Import abgeschlossen:	1	1	16ch device (16ch)' [11035761]	0		0	0	0	

Mit Hilfe des Importfilters können Sie die Vorgänge nach "Allen Logs", "Erfolgreiche Importe" und "Nicht erfolgreiche Importe" filtern. Folgende Informationen werden angezeigt:

Feldname	Bedeutung
Gelesen	Bereits gelesene Importmeldungen können mit einem Häkchen markiert werden. Über die Schaltfläche "Alle als gelesen markieren" können alle Meldungen ausgewählt werden. Beim Schließen des Importlogs können diese Meldungen automatisch gelöscht werden.
Status	Der Import-Status wird mit den folgenden Symbolen angezeigt:
	Der Import war erfolgreich, alle Daten wurden importiert.
	Der Import war erfolgreich, aber nicht alle Daten wurden importiert oder der Zeitstempel der Daten wurde angepasst.
	Der Import ist gescheitert, keine Daten wurden importiert.
Version	Das Feld Version enthält Informationen über die Administrator Software-Version der importierten Daten.
Startdatum	Das Feld Startdatum enthält Informationen über Tag und Uhrzeit, an dem der Import gestartet wurde.
Details	Mit einem Klick auf das Symbol werden weitere Details zum Importvorgang angezeigt.
Meldung	Das Feld Meldung enthält Informationen über Tag und Uhrzeit und Dauer bis der Import beendet wurde.
Geräte (importierte, ignorierte)	Dieses Feld enthält die Anzahl, den Namen und die Seriennummer der zu importierenden Gerätedaten. Darüberhinaus wird die Anzahl der importierten und ignorierten Geräte angezeigt.

Feldname	Bedeutung
Messdaten (importierte, ignorierte)	Dieses Feld enthält die Anzahl der zu importierenden Messdaten. Darüberhinaus wird die Anzahl der importierten und ignorierten Messdaten angezeigt.
Datei	Mit einem Klick auf das Symbol wird die Importlogdatei im Texteditor angezeigt.

9.1 Empfangseinstellungen definieren

Um die Empfangsoptionen einzustellen, müssen Sie in die Konfigurationsansicht wechseln:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Oder:

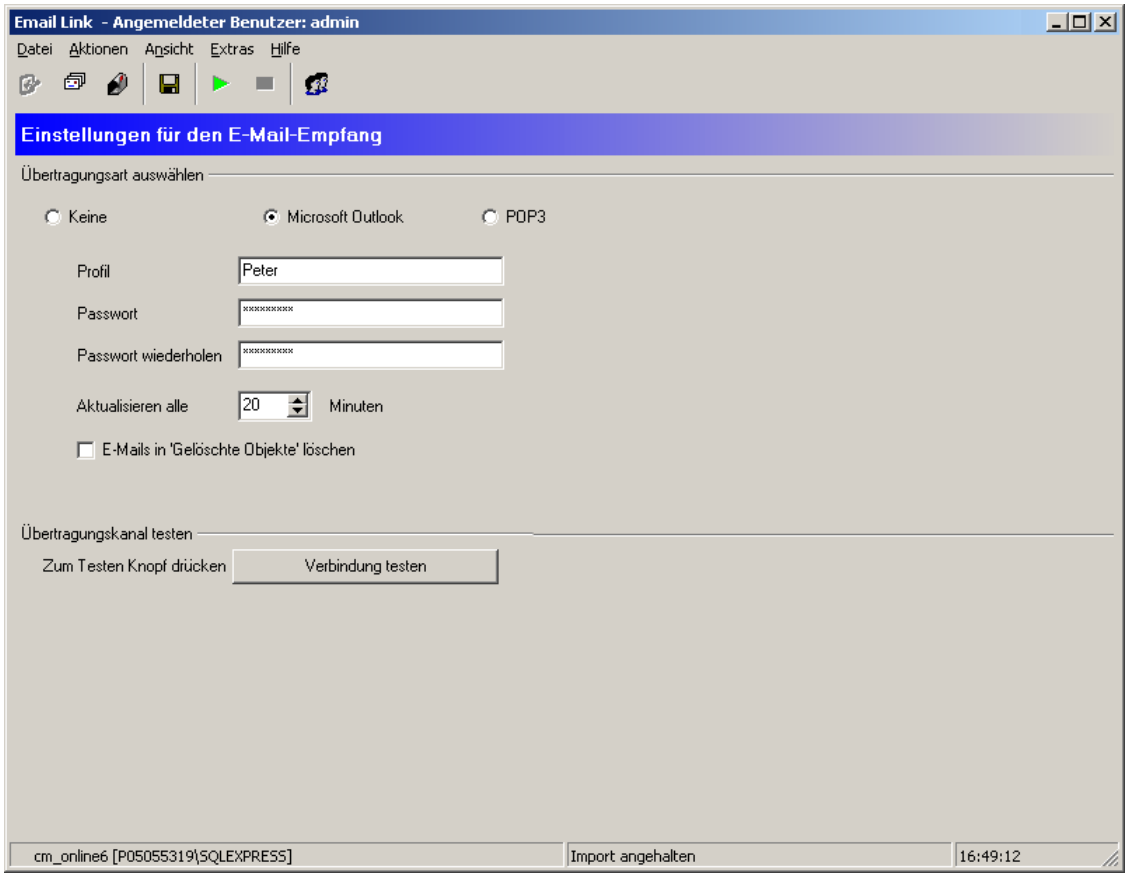
- Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Konfiguration**.

Nun können Sie einstellen, über welches Protokoll E-Mails empfangen werden. Das Programm unterstützt die Protokolle **Microsoft Outlook** oder **POP3**. Bei beiden Übertragungsarten werden E-Mails vom Mail-Server heruntergeladen. Nachdem im Email Link E-Mails importiert oder im Postfach manuell gelöscht wurden, werden sie vom POP3-Server gelöscht. Bei Microsoft Outlook werden sie stattdessen in "Gelöschte Objekte" verschoben und müssen manuell gelöscht werden. Fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator nach den korrekten Einstellungen.

- Wählen Sie die Übertragungsart:

Übertragungsart Microsoft Outlook

- Klicken Sie unter Übertragungsart "Microsoft Outlook".



- Geben Sie das MS Outlook **Profil** ein, von dem E-Mails empfangen werden sollen.
- Geben Sie unter **Passwort** Ihr Passwort für MS Outlook ein.
- Bestätigen Sie das Passwort unter **Passwort wiederholen**.
- Wählen Sie in **Aktualisieren alle x Minuten**, in welchem Zeitintervall E-Mails vom Mail-Server abgerufen werden sollen.
- Wenn Sie ein Microsoft Outlook-Konto verwenden, kann der Email Link nach der Übertragung die E-Mails löschen, die im Outlook-Ordner "Gelöschte Objekte" abgelegt sind. Aktivieren Sie hierzu das Kontrollkästchen **E-Mails in 'gelöschte Objekte' löschen**.

Bitte beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- *Outlook benutzt immer das aktuell verwendete Outlook-Benutzerprofil Ihres Systems.*
- *Wenn Sie in Outlook ein Standardprofil definiert haben, wird -unabhängig davon, welches Profil Sie im Email Link angeben- immer das Standardprofil ausgewählt. Wenn Sie also im Email Link ein Profil verwenden wollen, darf auf dem lokalen Rechner kein Standardprofil definiert sein!*
- *Es können nur lokale E-Mails aus dem Haupt-E-Mail-Ordner von Outlook abgerufen werden (Unterordner werden nicht ausgelesen).*
- *Im Run-Modus kann die folgende Meldung erscheinen: "Ein Programm versucht, auf Ihre in Outlook gespeicherten E-Mail-Adressen zuzugreifen. Möchten Sie dies zulassen?". In diesem Fall können Sie für einen bestimmten Zeitraum den Zugriff gewähren. Sollte das nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte an den Microsoft Support.*

Zum Speichern der Konfiguration,

- klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Oder:

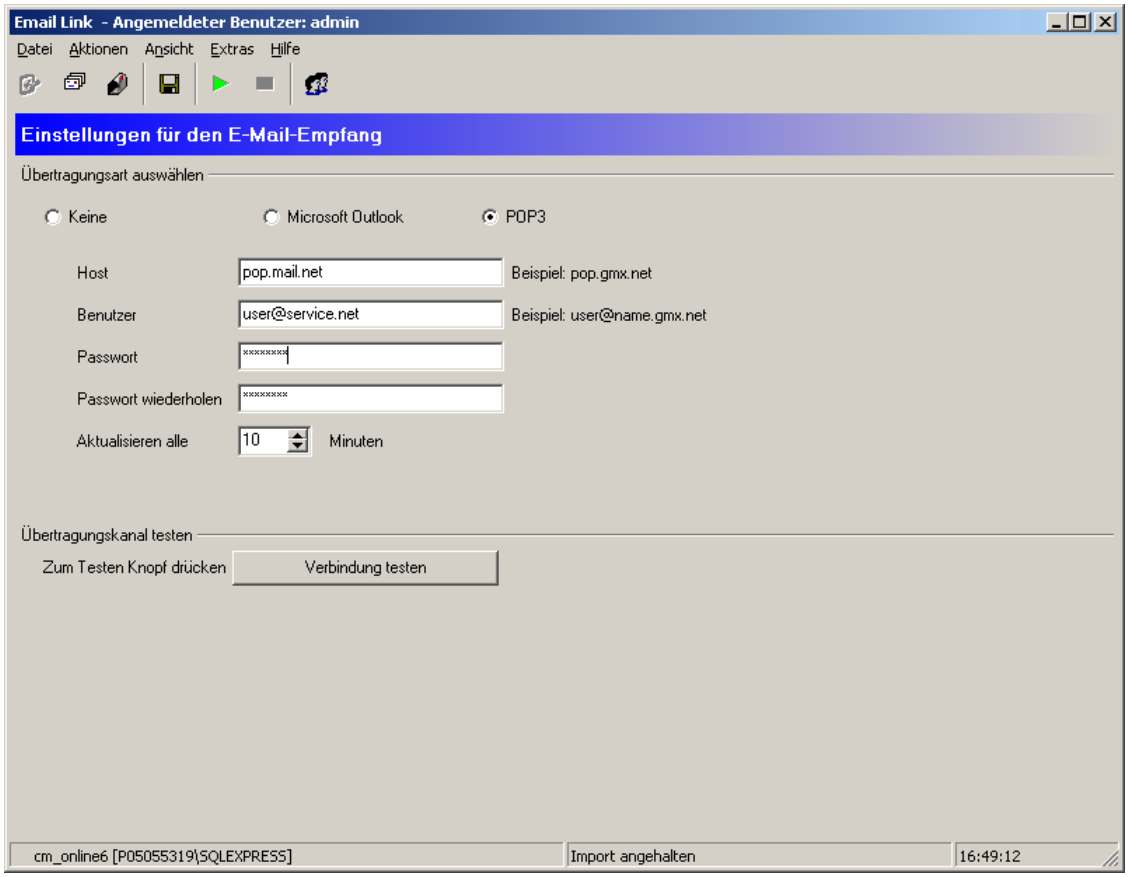
- Klicken Sie im Menü **Konfiguration** auf **Konfiguration speichern**.

Sie können die Konfiguration nur dann speichern, wenn für Ihr Benutzerkonto die entsprechenden Rechte eingerichtet sind (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143).

- Klicken Sie auf **Verbindung testen**, um die Verbindung zum Mail-Server zu überprüfen.

Übertragungsart POP3

- Klicken Sie in Übertragungsart "POP3".



- Geben Sie unter **Host** den Server-Namen oder die IP-Adresse des Mail-Servers ein.
- Geben Sie den **Benutzernamen** an.
- Geben Sie unter **Passwort** Ihr Passwort ein.

- Bestätigen Sie das Passwort unter **Passwort wiederholen**.
- Wählen Sie in **Aktualisieren alle x Minuten**, in welchem Zeitintervall E-Mails vom Mail-Server abgerufen werden sollen.

Zum Speichern der Konfiguration,

- klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Konfiguration** auf **Konfiguration speichern**.

Sie können die Konfiguration nur dann speichern, wenn für Ihr Benutzerkonto die entsprechenden Rechte eingerichtet sind (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143).

- Klicken Sie auf **Verbindung testen**, um die Verbindung zum Mail-Server zu überprüfen.

9.2 CM Datenbank wechseln

Wählen Sie die Datenbank aus:

- Klicken Sie auf **Datei** > **Datenbank öffnen**.

Oder:

- Klicken Sie auf **Datei** > **Datenbankhistorie**, um eine Datenbank aus der Liste der zuletzt geöffneten Datenbanken auszuwählen.

Die weitere Vorgehensweise ist in "Datenbank auswählen" 35 beschrieben.

Die ausgewählte Datenbank wird in der Statusleiste angezeigt.

9.3 Run-Modus starten/stoppen

Den Betriebszustand des Programms können Sie auch bei minimiertem Programm-Fenster leicht erkennen. Das Programm-Symbol im Infobereich der Taskleiste ändert die Farbe in Abhängigkeit vom Zustand: So steht das rote Quadrat für den Idle-Modus und der grüne Pfeil für den Run-Modus. Diese Symbole finden Sie auch in der Symbolleiste des Programms zum Starten bzw. Stoppen des Run-Modus wieder.

E-Mail-Empfang starten (Run-Modus)

Der Email Link überwacht im Run-Modus das gewählte Postfach im eingestellten Zeitintervall und lädt neue E-Mails herunter. Die in den E-Mails enthaltenen Daten werden automatisch in die CM Datenbank importiert.

Um den Run-Modus zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **Starte E-Mail-Empfang**.

Der Email Link geht in den Run-Modus und wechselt in die Importansicht.

In der Importansicht wird der Importvorgang mit einem Fortschrittsbalken in der Symbolleiste angezeigt. Die E-Mail, deren Daten zur Zeit importiert werden, wird unter "Importiere E-Mails" angezeigt. Weitere Informationen zum Importvorgang werden unter "Meldungen" angezeigt.

Zum Starten des Run-Modus muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143). Nach dem Starten des Run-Modus wird der aktuell angemeldete Benutzer ausgeloggt.

E-Mail-Empfang stoppen (Idle-Modus)

Wenn Sie die Konfiguration des Email Links ändern möchten oder den Run-Modus stoppen möchten, gehen Sie wie

folgt vor:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf ■.

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **Stoppe E-Mail-Empfang**.

Der Email Link geht in den Idle-Modus.

Zum Stoppen des Run-Modus muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143).

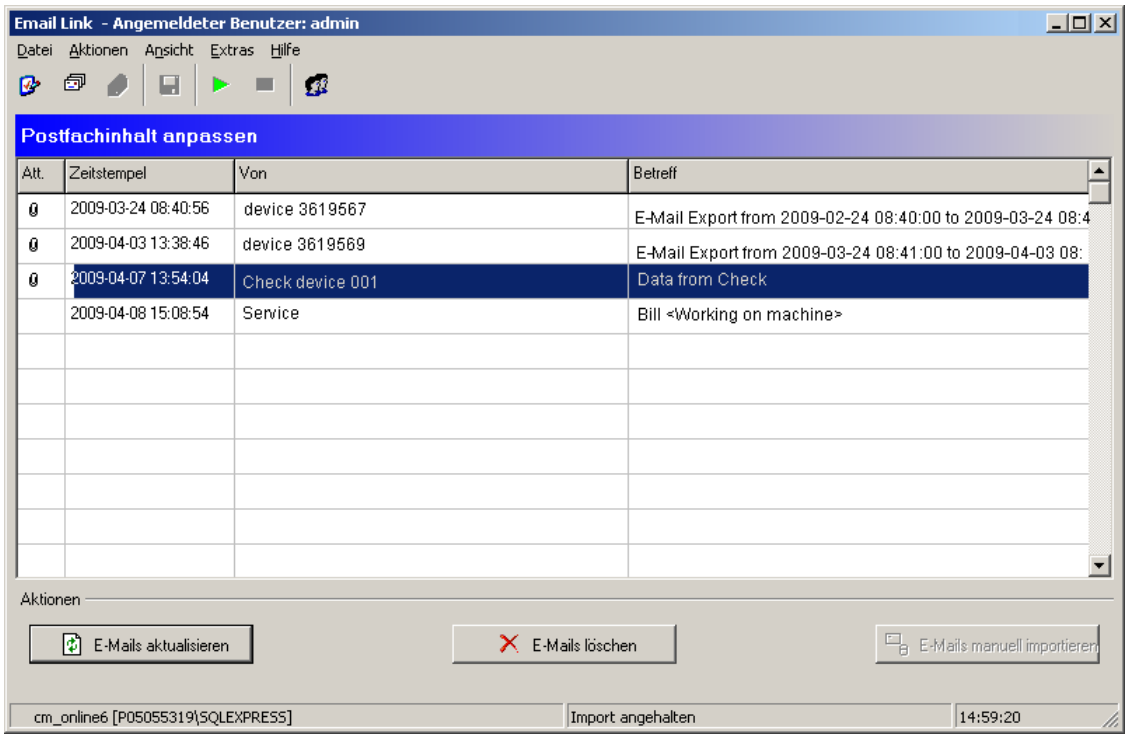
9.4 E-Mails im Postfach verwalten

Um die heruntergeladenen E-Mails anzuzeigen, müssen Sie in das Postfach wechseln:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Postfach**.



Neben dem automatischen Empfang und Import von E-Mails (Run-Modus) 227 können Sie in der Postfachansicht E-Mails manuell herunterladen 228 und importieren 229. Darüberhinaus können Sie E-Mails aus dem Postfach löschen 229.

E-Mails aktualisieren

Um E-Mails manuell herunterzuladen gehen Sie wie folgt vor:

- Wechseln Sie in das Postfach 228.
- Klicken Sie auf **E-Mails aktualisieren**.

Die E-Mails werden heruntergeladen und im Postfach angezeigt (Weitere Informationen zum Import von Daten unter "E-Mails importieren" 229).

E-Mails importieren

Der manuelle Import von E-Mails ist nur dann möglich, wenn

- *der automatische Import (Run-Modus) nicht aktiv ist und*
- *die E-Mails Daten vom Daten Link 215, Konfigurations-Manager 32 oder Administrator (ab Version 3.x) enthalten. Diese E-Mails sind mit blauer Schriftfarbe und einem Symbol gekennzeichnet.*

- Wechseln Sie in das Postfach 228.
- Wählen Sie E-Mails mit Daten aus der Liste der empfangenen E-Mails aus. Benutzen Sie die Umschalt- oder Strg-Taste, um mehrere E-Mails auszuwählen.
- Klicken Sie auf **E-Mails manuell importieren**.

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **E-Mails manuell importieren**.

Der Email Link wechselt zur Importansicht und importiert die Daten der ausgewählten E-Mails.

*Sie können den manuellen Import auch in der Importansicht aktivieren. Klicken Sie dazu im Menü **Aktionen** auf **E-Mails manuell importieren**. Der Email Link importiert die Daten der E-Mails im Postfach des Email Links.*

E-Mails löschen

Das Löschen von E-Mails ist nur dann möglich, wenn der automatische Import (Run-Modus) nicht aktiv ist.

- Wechseln Sie in das Postfach 228.
- Wählen Sie E-Mails aus der Liste der empfangenen E-Mails aus. Benutzen Sie die Umschalt- oder Strg-Taste, um mehrere E-Mails auszuwählen.
- Klicken Sie auf **E-Mails löschen**.

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **E-Mails löschen**, um die ausgewählten E-Mails zu löschen.

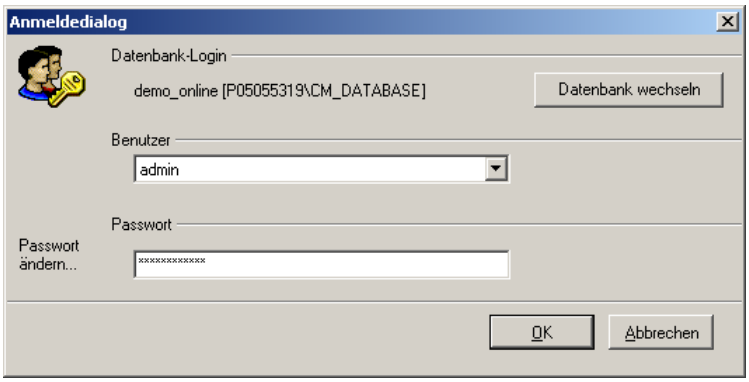
Die E-Mails werden aus dem Postfach des Email Links entfernt und vom Mail-Server gelöscht.

- *Wenn Sie ein Microsoft Outlook-Konto verwenden, werden die gelöschten E-Mails im Outlook-Ordner "Gelöschte Objekte" abgelegt. Um diese E-Mails endgültig zu löschen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen* **E-Mails in 'gelöschte Objekte' löschen** *(siehe Empfangsoptionen einstellen 225).*
- *Auch in der Importansicht E-Mails können Sie E-Mails löschen. Klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **E-Mails löschen**. Der Email Link löscht alle E-Mails in seinem Postfach.*

9.5 Benutzer wechseln

So melden Sie sich mit einem anderen Benutzernamen an:

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Benutzer wechseln**.



Wählen Sie aus der Liste der in der Benutzerverwaltung 143 angelegten Benutzer einen Anmeldenamen aus, geben Sie das Passwort ein und klicken Sie auf **OK**.

9.6 Programm-Einstellungen

Über den Menüpunkt **Extras** > **Optionen** öffnen Sie das Fenster zum Konfigurieren der allgemeinen Einstellungen des Programms.

Zum Ändern der Einstellungen muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143*).*

Im linken Bereich des Fensters befindet sich eine Baumansicht, in der verschiedene Konfigurationsoptionen in Gruppen zusammengefasst sind. Durch einen Mausklick auf die Symbole vor den Gruppen erweitern Sie die Ansicht auf die Konfigurationsoptionen.

Im rechten Bereich des Fensters werden Hinweise zu den einzelnen Konfigurationsoptionen gegeben oder die Eingabemasken für die Einstellungen angezeigt.

Allgemein

Die Administrator Software kann in den Sprachen Deutsch, Englisch und Chinesisch angezeigt werden. Wenn Sie eine andere Sprache auswählen, wird die Software automatisch neu gestartet.

Tägliche Laufzeit begrenzen

Über die Laufzeitbegrenzung können Sie bis zu drei Zeiträume festlegen, in denen die Komponente aktiv sein soll. Außerhalb der definierten Zeiträume ist die Software-Komponente inaktiv und es wird als Meldung "Prozess schläft" in der Übersicht angezeigt. Standardmäßig ist die Option "Den ganzen Tag" ausgewählt.

Automatische Benutzeranmeldung aktivieren

Bei jedem Start der Software werden Sie nach Ihrem Benutzernamen und Passwort gefragt. Sie können diesen Schritt überspringen, indem Sie ein Auto-Login für die automatische Benutzeranmeldung einrichten.

- Wählen Sie einen Benutzer aus, der automatisch angemeldet werden soll, und geben Sie das Passwort ein.
- Klicken Sie auf das Häkchen ✔, um die Benutzerdaten zu prüfen.

Beim nächsten Software-Start werden Sie automatisch mit den eingestellten Benutzerdaten angemeldet.

Datenbank

Hier können Sie die Datenbankhistorie anpassen und Informationen zur ausgewählten Datenbank anzeigen lassen.

Historie

Nach Wählen dieser Option werden Ihnen rechts in einer Liste alle bisher geöffneten Datenbanken angezeigt. Die Einträge dieser Liste sind diejenigen, mit denen Sie Datenbanken im Menü **Datei** > **Datenbank öffnen** aufrufen können. Um die Übersichtlichkeit in dieser Liste zu erhöhen, können Sie hier Einträge aus dieser Liste löschen.

Zum Löschen eines Eintrags gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie einen oder mit gedrückter STRG-Taste mehrere Einträge aus der Liste aus und
- starten Sie den Löschvorgang mit dem Schalter **Element löschen**.

Verschiedenes

Es werden die folgenden Informationen zur verwendeten Datenbank angezeigt:

- Name des Datenbank-Servers
- Name der Datenbank
- belegter Speicherplatz
- freier Speicherplatz

Das Verhältnis von freiem zu belegtem Speicherplatz wird zusätzlich als Diagramm dargestellt.

Die Anzeige zum freien Speicherplatz sowie das Diagramm können nur dann plausible Informationen liefern, wenn sich Datenbank und Datenbank-Server auf dem gleichen System befinden.

Kontakt

Unter diesem Punkt finden Sie unsere Anschrift, Telefon- und Faxnummer, sowie die E-Mail- und Internetadresse.

9.7 Application Guard verwenden

Die FAG Administrator Software wird standardmäßig mit dem Application Guard ausgeliefert. Der Application Guard überwacht automatisch im Hintergrund, ob eine gestartete Programmkomponente der FAG Administrator Software ordnungsgemäß funktioniert. Ist beispielsweise ein Programm 10 Minuten lang nicht erreichbar, wird es mit Hilfe des Application Guards neu gestartet. Diese Funktion ist besonders nützlich für Programme, die sich dauerhaft im Run-Modus befinden, wie dem Daten Link oder dem Email Link.

Sie haben folgende Optionen:

- **Application Guard starten**: Wählen Sie unter **Extras > Application Guard** die Option **Starte Application Guard**.
- **Application Guard überprüfen**: Wählen Sie unter **Extras > Application Guard** die Option **Überprüfe Application Guard**.
- **Application Guard stoppen**: Wählen Sie unter **Extras > Application Guard** die Option **Stoppe Application Guard**.

Der Application Guard nutzt den Port 11111. Bitte stellen Sie sicher, dass dieser Port in der Firewall des Rechners freigeschaltet ist. Fragen Sie ggf. Ihren Systemadministrator.

9.8 Beenden

Um das Programm zu beenden, klicken Sie auf **Datei** > **Schließen**.

Das Programm kann nur dann beendet werden, wenn es sich nicht im Run-Modus befindet. Zum Stoppen des Run-Modus muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143*).*

10 Der Notify Link

Über den Notify Link

Der Notify Link prüft periodisch, ob in der CM Datenbank neue Exportdaten oder Non-Response-Alarme vorliegen. Voraussetzung dafür ist, dass im Konfigurations-Manager der automatische E-Mail-Versand von Daten und Alarmen aktiviert ist (siehe "Weitere Einstellungen" 68). Falls Exportdaten oder Non-Response-Alarme vorliegen, verschickt der Notify Link diese sofort per E-Mail.

Um den automatischen E-Mail-Versand zu aktivieren, müssen Sie den Notify Link entsprechend konfigurieren (siehe "E-Mail-Versand konfigurieren 234"). In den Optionen 236 können Sie darüberhinaus Zeitfenster festlegen, in denen die Datenbank abgefragt werden soll.

Wenn Sie den MS SQL Server 2005 verwenden, erhalten Sie eine Füllstandswarnung per E-Mail, wenn der Datenbankspeicher bald erschöpft ist. Dazu müssen Sie unbedingt den globalen E-Mail-Empfänger in den Optionen 236 des Notify Links angeben.

Der Notify Link kennt zwei Betriebszustände:

- Im Run-Modus prüft er die ausgewählte CM Datenbank und versendet E-Mails sobald Exportdaten und Non-Response-Alarme vorliegen.
- Im Idle-Modus ist der Notify Link inaktiv und kann konfiguriert werden.

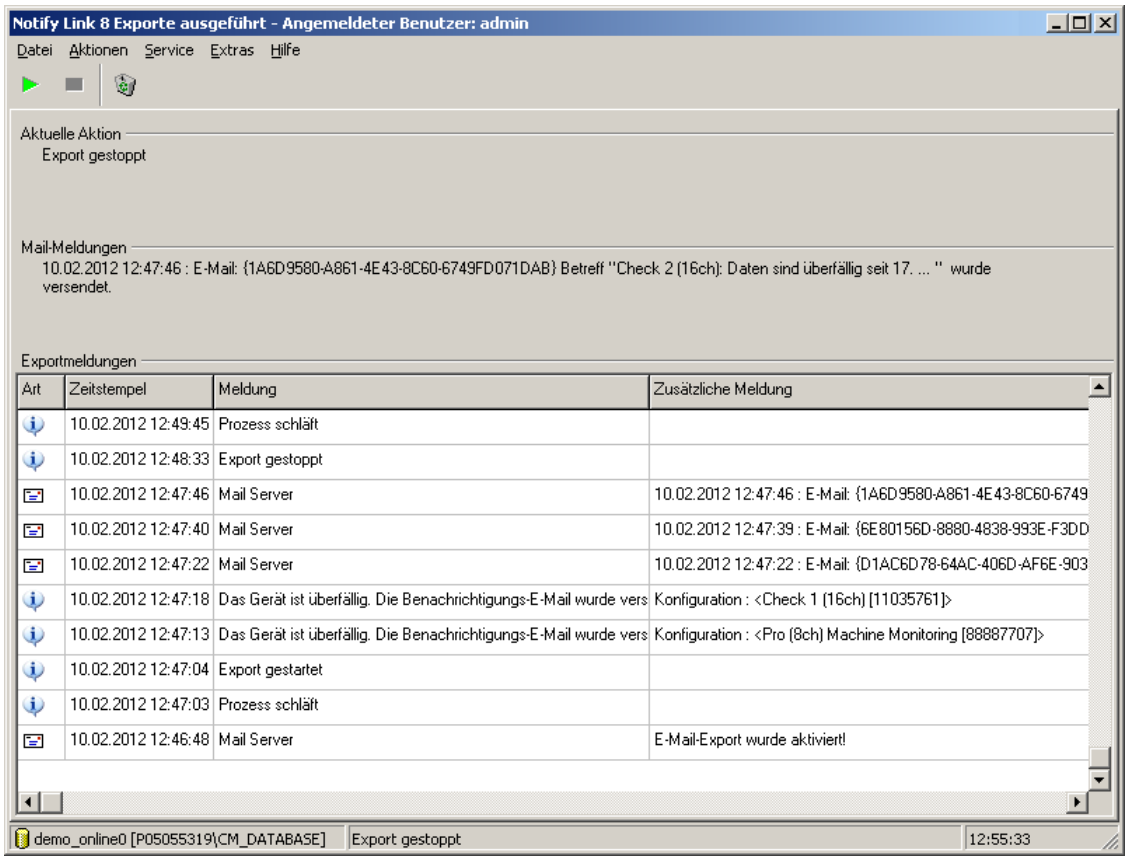
Über die Laufzeitbegrenzung können Sie bis zu drei Zeiträume festlegen, in denen das Programm im Run-Modus aktiv sein soll. Außerhalb der definierten Zeiträume ist es inaktiv und die Meldung "Prozess schläft" wird angezeigt. Diese Funktion finden Sie im Menü "Extras" unter "Optionen".

So starten Sie den Notify Link

- Klicken Sie auf **Start > Programme > FAG > Administrator> Notify Link**.

Das Programm verbindet sich mit der zuletzt verwendeten Datenbank. Wenn Sie bei der Software-Installation eine Datenbank installiert haben, so wird beim ersten Programmstart automatisch eine Verbindung zu dieser Datenbank hergestellt. Dabei werden der Standardbenutzername und das Standardpasswort verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter "CM Datenbank wechseln" 36.

- *Wird das Programm von der Kommandozeile mit dem Parameter `/start_export` aufgerufen, startet das Programm automatisch im Run-Modus. Ansonsten muss der Run-Modus manuell gestartet werden.*
- *Nach dem Start wird das Programm-Symbol im Infobereich der Taskleiste angezeigt. Wenn Sie das Programm-Fenster minimieren, können Sie es durch Doppelklick auf dieses Symbol wieder maximieren.*



Das Programmfenster des Notify Links gliedert sich in die folgenden Bereiche:

- Direkt unter der Menüleiste befindet sich die **Symbolleiste**, mit der Sie die wichtigsten Funktionen mit einem Klick aufrufen können.
- Unter **Aktuelle Aktion** sehen Sie die gerade ausgeführte Aktion im Run-Modus bzw. den aktuellen Status des Notify Links.
- Im Bereich **Exportmeldungen** werden die Ereignisse angezeigt. Die Symbole vor jeder Meldung bedeuten im Einzelnen:

Symbol	Bedeutung
	Informationen zum Status des MailServers (z.B. E-Mail-Export wurde aktiviert).
	Informationen zur aktuellen Aktion (z.B. Prozess schläft).
	Fehlermeldungen zum E-Mail-Versand (z.B. Empfänger ist nicht definiert).

Sie können nur dann die Konfiguration ändern, wenn

- *sich das Programm nicht im Run-Modus befindet und*
- *für Ihr Benutzerkonto die entsprechenden Rechte eingerichtet sind (siehe "Die Benutzerverwaltung"* 143*).*

10.1 CM Datenbank wechseln

Wählen Sie die Datenbank aus:

- Klicken Sie auf **Datei** > **Datenbank öffnen**.

Oder:

- Klicken Sie auf **Datei** > **Datenbankhistorie**, um eine Datenbank aus der Liste der zuletzt geöffneten Datenbanken auszuwählen.

Die weitere Vorgehensweise ist in "Datenbank auswählen" 35 beschrieben.

Die ausgewählte Datenbank wird in der Statusleiste angezeigt.

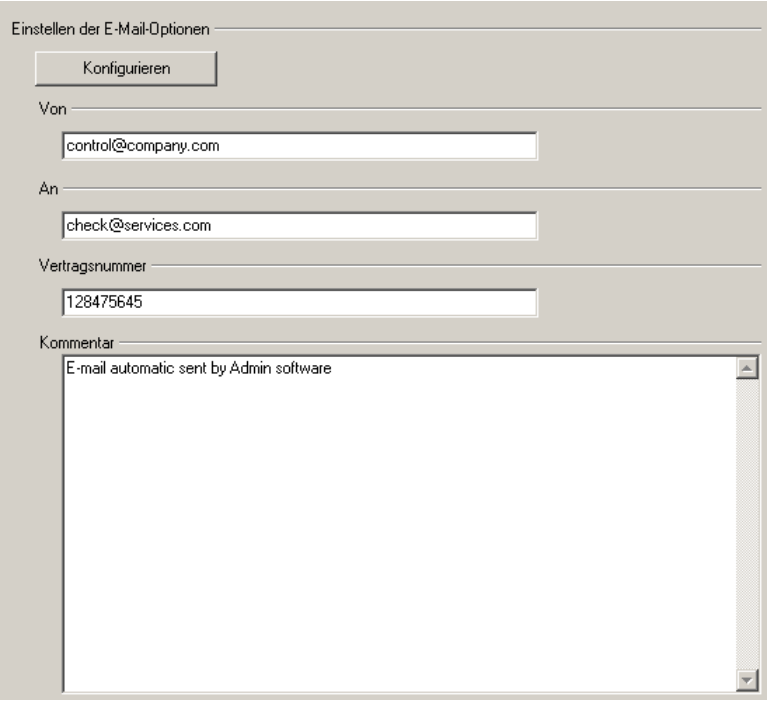
10.2 Automatischen E-Mail-Versand konfigurieren

Wenn der Notify Link automatisch eine E-Mail verschicken soll, sobald Daten vom Gerät exportiert oder ein Non-Response-Alarm ausgelöst wurde, müssen Sie den automatischen E-Mail-Versand konfigurieren.

E-Mail-Versand konfigurieren

So konfigurieren Sie den E-Mail-Versand:

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.
- Wählen Sie den Punkt **E-Mail versenden** aus.
- Klicken Sie auf **Konfigurieren**.



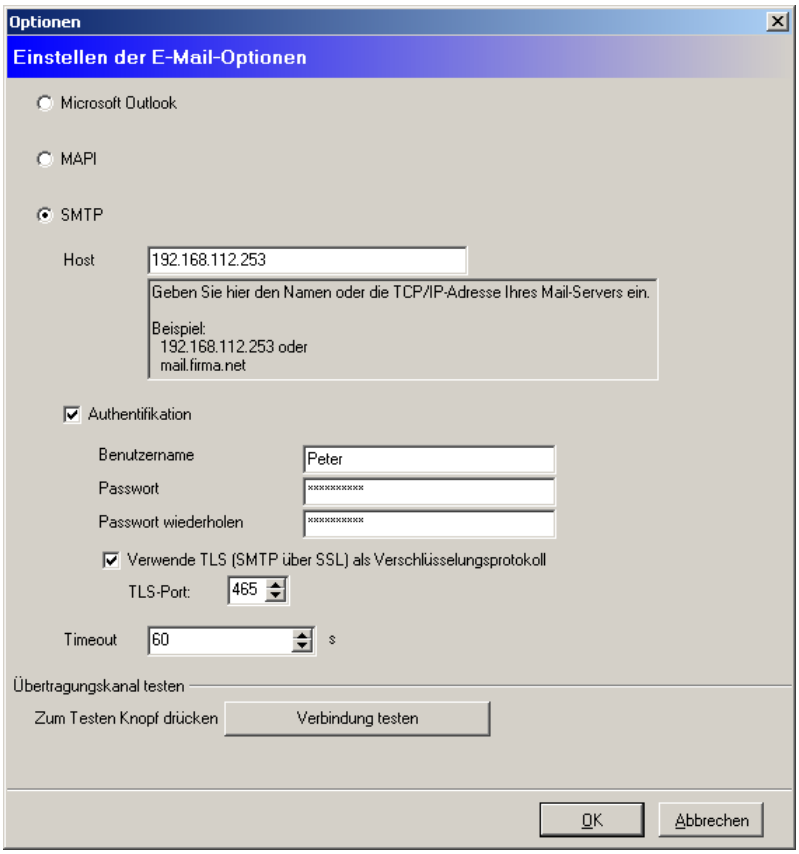
- Der Schalter "Konfigurieren" öffnet den Dialog "Einstellungen der E-Mail-Optionen", in welchem Sie die Methode der E-Mail-Übertragung auswählen und konfigurieren können.
- In das Eingabefeld mit der Bezeichnung "Von" tragen Sie bitte eine gültige E-Mail-Adresse ein, über deren Mail-Konto der Versand erfolgen soll.
- Das Eingabefeld "An" erhält die E-Mail-Adresse des Empfängers der E-Mail.
- Unter "Vertragsnummer" tragen Sie bitte, wenn vorhanden, die Nummer Ihres Service-Vertrags ein.
- In das Eingabefeld "Kommentar" können Sie optional einen beliebigen erläuternden Text eingeben, welcher an erzeugten E-Mails angehängt wird.

- Klicken Sie auf **Konfigurieren** um einzustellen, über welches Protokoll das Programm E-Mails überträgt.

E-Mail-Übertragung konfigurieren

Das Programm unterstützt den Versand über **Microsoft Outlook**, **MAPI** oder **SMTP**. Fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator nach den korrekten Einstellungen.

- Wählen Sie die Übertragungsmethode aus.



Wenn Sie das **SMTP**-Protokoll verwenden, müssen Sie entweder den Namen oder die IP-Adresse des E-Mail-Servers unter "Host" eingeben. Optional können Sie Benutzername und Passwort für die SMTP-Authentifizierung eingeben. Bei Verwendung des Verschlüsselungsprotokolls TLS (SMTP über SSL) müssen Sie zusätzlich den TLS-Port einstellen. Unter "Timeout" können Sie eine Zeitspanne definieren, nach der der Verbindungsaufbau automatisch abgebrochen wird.

- Um die Verbindung zum Mail-Server zu überprüfen, klicken Sie auf **Verbindung testen**.
- Klicken Sie **OK**, um Ihre Eingaben zu speichern.

Für die SSL-Verschlüsselung setzt die Administrator Software das separate E-MailRelay Tool 245 ein. Sie finden dieses Tool auf der Programm-CD.

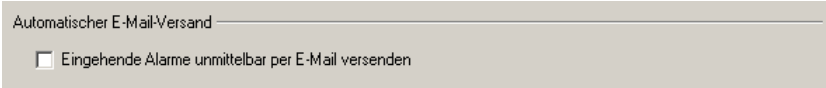
Wenn Sie SSL-Verschlüsselung verwenden möchten, müssen Sie bei SMTP den Host des E-MailRelay Tools angeben. Details dazu finden Sie im Abschnitt ***Mail-Versand in der Administrator Software einrichten*** 252

Automatischer E-Mail-Versand

Der Notify Link sendet die Daten in periodischen Abständen, wie eingestellt z.B. alle 24 Stunden. Damit auftretende Alarme nicht nur in diesem Zeitraster gemeldet werden, werden eingehende Alarme standardmäßig automatisch und sofort per E-Mail versendet. Damit ist eine ständige Kontrolle sichergestellt und Sie können direkt auf einen Alarm reagieren.

Sie können diese Einstellung auch deaktivieren. Dies ist beispielsweise sinnvoll, wenn eine Anlage nur einmal täglich kontrolliert werden soll. So deaktivieren Sie den automatischen E-Mail-Versand:

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.
- Wählen Sie den Punkt **E-Mail versenden** aus.
- Klicken Sie auf **Automatisch**. Hier können Sie den Versand eingehender Alarme deaktivieren:



10.3 Run-Modus starten/stoppen

Den Betriebszustand des Programms können Sie auch bei minimiertem Programm-Fenster leicht erkennen. Das Programm-Symbol im Infobereich der Taskleiste ändert die Farbe in Abhängigkeit vom Zustand: So steht das rote Quadrat für den Idle-Modus und der grüne Pfeil für den Run-Modus. Diese Symbole finden Sie auch in der Symbolleiste des Programms zum Starten bzw. Stoppen des Run-Modus wieder.

Run-Modus starten

Um den Notify Link in den Run-Modus zu versetzen, gehen Sie wie folgt vor:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf ▶.

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **Start**.

Der Notify Link geht in den Run-Modus.

Zum Starten des Run-Modus muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143). Nach dem Starten des Run-Modus wird der aktuell angemeldete Benutzer ausgeloggt.

Run-Modus stoppen

Wenn Sie die Konfiguration des Notify Links ändern möchten, müssen Sie erst den Run-Modus stoppen. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf ■.

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **Stopp**.

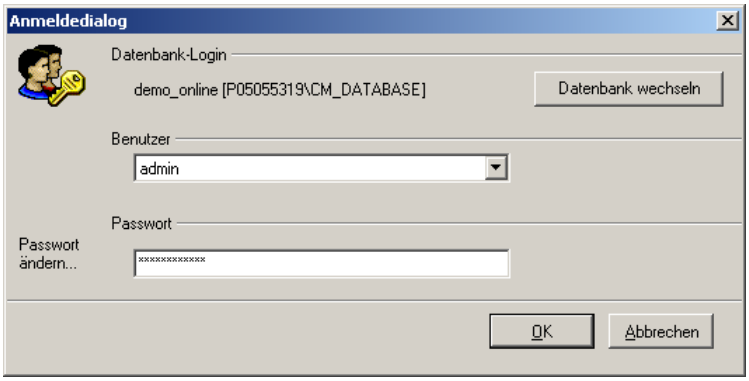
Der Notify Link geht in den Idle-Modus.

Zum Stoppen des Run-Modus muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143).

10.4 Benutzer wechseln

So melden Sie sich mit einem anderen Benutzernamen an:

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Benutzer wechseln**.



Wählen Sie aus der Liste der in der Benutzerverwaltung 143 angelegten Benutzer einen Anmeldenamen aus, geben Sie das Passwort ein und klicken Sie auf **OK**.

10.5 Programm-Einstellungen

Über den Menüpunkt **Extras** > **Optionen** öffnen Sie das Fenster zum Konfigurieren der allgemeinen Einstellungen des Programms.

Zum Ändern der Einstellungen muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143).

Im linken Bereich des Fensters befindet sich eine Baumansicht, in der verschiedene Konfigurationsoptionen in Gruppen zusammengefasst sind. Durch einen Mausklick auf die Symbole vor den Gruppen erweitern Sie die Ansicht auf die Konfigurationsoptionen.

Im rechten Bereich des Fensters werden Hinweise zu den einzelnen Konfigurationsoptionen gegeben oder die Eingabemasken für die Einstellungen angezeigt.

Allgemein

Die Administrator Software kann in den Sprachen Deutsch, Englisch und Chinesisch angezeigt werden. Wenn Sie eine andere Sprache auswählen, wird die Software automatisch neu gestartet.

Tägliche Laufzeit begrenzen

Über die Laufzeitbegrenzung können Sie bis zu drei Zeiträume festlegen, in denen die Komponente aktiv sein soll. Außerhalb der definierten Zeiträume ist die Software-Komponente inaktiv und es wird als Meldung "Prozess schläft" in der Übersicht angezeigt. Standardmäßig ist die Option "Den ganzen Tag" ausgewählt.

Automatische Benutzeranmeldung aktivieren

Bei jedem Start der Software werden Sie nach Ihrem Benutzernamen und Passwort gefragt. Sie können diesen Schritt überspringen, indem Sie ein Auto-Login für die automatische Benutzeranmeldung einrichten.

- Wählen Sie einen Benutzer aus, der automatisch angemeldet werden soll, und geben Sie das Passwort ein.
- Klicken Sie auf das Häkchen ✔, um die Benutzerdaten zu prüfen.

Beim nächsten Software-Start werden Sie automatisch mit den eingestellten Benutzerdaten angemeldet.

Datenbank

Hier können Sie die Datenbankhistorie anpassen und Informationen zur ausgewählten Datenbank anzeigen lassen.

Historie

Nach Wählen dieser Option werden Ihnen rechts in einer Liste alle bisher geöffneten Datenbanken angezeigt. Die Einträge dieser Liste sind diejenigen, mit denen Sie Datenbanken im Menü **Datei** > **Datenbank öffnen** aufrufen können. Um die Übersichtlichkeit in dieser Liste zu erhöhen, können Sie hier Einträge aus dieser Liste löschen.

Zum Löschen eines Eintrags gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie einen oder mit gedrückter STRG-Taste mehrere Einträge aus der Liste aus und
- starten Sie den Löschvorgang mit dem Schalter **Element löschen**.

Verschiedenes

Es werden die folgenden Informationen zur verwendeten Datenbank angezeigt:

- Name des Datenbank-Servers
- Name der Datenbank
- belegter Speicherplatz
- freier Speicherplatz

Das Verhältnis von freiem zu belegtem Speicherplatz wird zusätzlich als Diagramm dargestellt.

Die Anzeige zum freien Speicherplatz sowie das Diagramm können nur dann plausible Informationen liefern, wenn sich Datenbank und Datenbank-Server auf dem gleichen System befinden.

E-Mail versenden

In diesem Fenster wird der automatische Datenexport und Alarmversand per E-Mail konfiguriert. Weitere Informationen sind in "E-Mail-Versand konfigurieren" 234 beschrieben.

Kontakt

Unter diesem Punkt finden Sie unsere Anschrift, Telefon- und Faxnummer, sowie die E-Mail- und Internetadresse.

10.6 Application Guard verwenden

Die FAG Administrator Software wird standardmäßig mit dem Application Guard ausgeliefert. Der Application Guard überwacht automatisch im Hintergrund, ob eine gestartete Programmkomponente der FAG Administrator Software ordnungsgemäß funktioniert. Ist beispielsweise ein Programm 10 Minuten lang nicht erreichbar, wird es mit Hilfe des Application Guards neu gestartet. Diese Funktion ist besonders nützlich für Programme, die sich dauerhaft im Run-Modus befinden, wie dem Daten Link oder dem Email Link.

Sie haben folgende Optionen:

- **Application Guard starten**: Wählen Sie unter **Extras > Application Guard** die Option **Starte Application Guard**.
- **Application Guard überprüfen**: Wählen Sie unter **Extras > Application Guard** die Option **Überprüfe Application Guard**.
- **Application Guard stoppen**: Wählen Sie unter **Extras > Application Guard** die Option **Stoppe Application Guard**.

Der Application Guard nutzt den Port 11111. Bitte stellen Sie sicher, dass dieser Port in der Firewall des Rechners freigeschaltet ist. Fragen Sie ggf. Ihren Systemadministrator.

10.7 Beenden

Um das Programm zu beenden, klicken Sie auf **Datei** > **Schließen**.

Das Programm kann nur dann beendet werden, wenn es sich nicht im Run-Modus befindet. Zum Stoppen des Run-Modus muss der angemeldete Benutzer über die nötigen Rechte verfügen (siehe "Die Benutzerverwaltung" 143).

11 Der Transfer Link

Über den Transfer Link

Der Transfer Link synchronisiert Remote Server und Daten Link über das Internet, also über ein Verzeichnis in der Cloud. Der Mechanismus ist dabei wie folgt:

- Auf der Seite des Remote Servers - im **Schreibmodus** - synchronisiert er das lokale Datenverzeichnis des Remote Servers mit dem Verzeichnis in der Cloud. Sobald der Remote Server mit dem Schreiben der Daten fertig ist, entfernt er die Schutzmarkierung ***** am lokalen Verzeichnis. Daraufhin synchronisiert der Transfer Link dieses lokale Verzeichnis mit dem Verzeichnis in der Cloud. Erst wenn alle Daten geschrieben sind und eine vollständige Inhaltsliste abgelegt wurde, gibt der Transfer Link den Ordner in der Cloud frei und die Daten im lokalen Verzeichnis des Remote Servers werden gelöscht.
- Im **Lesemodus** synchronisiert der Transfer Link das freigegebene Verzeichnis in der Cloud mit dem lokalen Datenverzeichnis auf der Seite des Daten Links. Nach dem Synchronisieren werden die Daten im Verzeichnis in der Cloud gelöscht.

Um die Synchronisierung über die Cloud nutzen zu können, müssen Sie den Transfer Link entsprechend konfigurieren (siehe "Übertragungsaufgaben konfigurieren 240").

Der Tranfer Link ist im Lieferumfang enthalten, wird aber bei der standardmäßigen Installation nicht automatisch installiert. Die Installation ist im Kapitel "Weitere Komponenten installieren 20 " beschrieben.

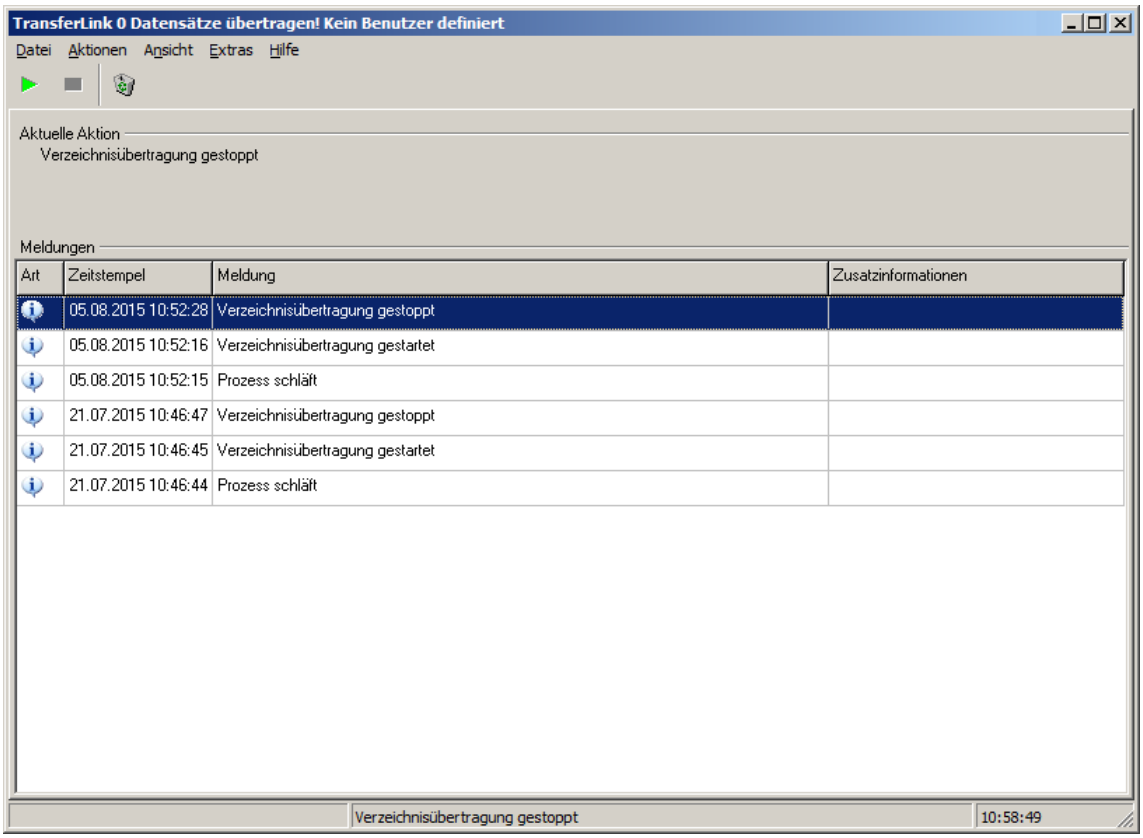
Der Transfer Link kennt zwei Betriebszustände:

- Im Run-Modus führt der Transfer Link die Liste der Übertragungsaufgaben der Reihe nach durch. Je nach Konfiguration kann es sich dabei um Aufgaben sowohl im Lesemodus als auch im Schreibmodus handeln.
- Im Idle-Modus ist der Transfer Link inaktiv und kann konfiguriert werden.

So starten Sie den Transfer Link

- Klicken Sie auf **Start > Programme > FAG > Administrator > Transfer Link**.

- *Wird das Programm von der Kommandozeile mit dem Parameter `/start` aufgerufen, startet das Programm automatisch im Run-Modus. Ansonsten muss der Run-Modus manuell gestartet werden.*
- *Nach dem Start wird das Programm-Symbol im Infobereich der Taskleiste angezeigt. Wenn Sie das Programm-Fenster minimieren, können Sie es durch Doppelklick auf dieses Symbol wieder maximieren.*



Das Programmfenster des Transfer Link gliedert sich in die folgenden Bereiche:

- Direkt unter der Menüleiste befindet sich die **Symbolleiste**, mit der Sie die wichtigsten Funktionen mit einem Klick aufrufen können.
- Unter **Aktuelle Aktion** sehen Sie die gerade ausgeführte Aktion im Run-Modus bzw. den aktuellen Status des Transfer Links.
- Beim Programmstart wird die Ansicht **Übertragungsstatus** geöffnet. Im Bereich **Übertragungsmeldungen** werden die Ereignisse angezeigt. Diese Meldungen werden auch im Log-Verzeichnis 254 des Programms gespeichert. Über das Kontextmenü können Sie die Meldungen im Zwischenspeicher speichern und in einem Texteditor einfügen. Um die Liste mit Meldungen zu leeren, klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Die Symbole vor jeder Meldung bedeuten im Einzelnen:

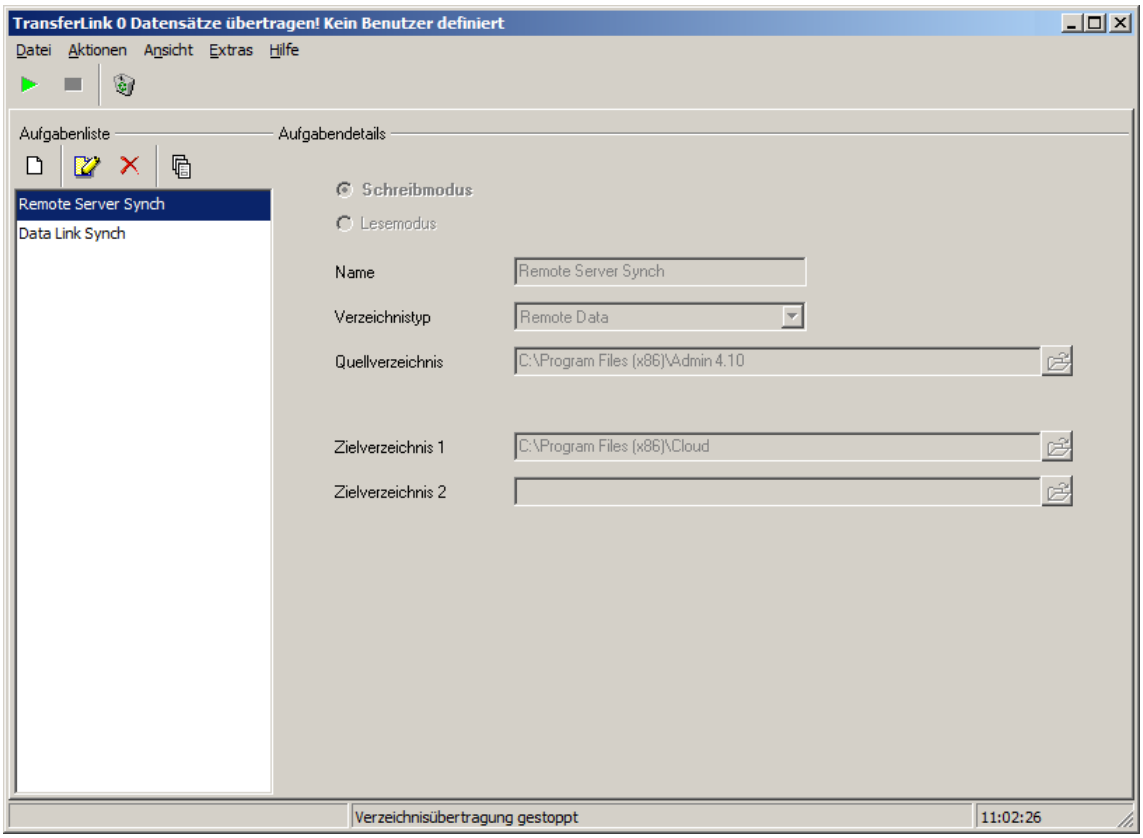
Symbol	Bedeutung
	Informationen zur aktuellen Aktion (z.B. Prozess schläft).
	Fehlermeldungen zur Übertragungsaufgabe.

- Wählen Sie im Menü **Ansicht > Konfiguration**, um neue Übertragungsaufgaben zu konfigurieren 240 und bestehende Aufgaben zu verwalten.

11.1 Übertragungsaufgaben konfigurieren

Um Übertragunsgaufgaben zu konfigurieren, müssen Sie in die Konfigurationsansicht wechseln:

- Klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Konfiguration**.



Sie haben hier folgende Möglichkeiten:

Aufgabenliste

In diesem Bereich finden Sie die aktuelle Liste der Übertragungsaufgaben sowie die dazu verfügbaren Aktionen:

- : Klicken Sie hierauf, um eine neue Aufgabe anzulegen.
- : Klicken Sie hierauf, um die ausgewählte Aufgabe zu bearbeiten bzw. eine gerade angelegte oder bearbeitete Aufgabe zu speichern.
- : Klicken Sie hierauf, um die ausgewählte Aufgabe zu löschen.
- : Klicken Sie hierauf um eine Übersicht aller Aufgaben und deren Details anzuzeigen.
- **Listeneinträge:** Klicken Sie auf einen Listeneintrag:
  - um diese Aufgabe zu bearbeiten.
  - um die Konfigurationsdetails der Aufgabe einzusehen.
  - um die Aufgabe zu löschen.

Aufgabendetails

In diesem Bereich sehen Sie die Konfigurationsdetails zur ausgewählten Aufgabe. Wenn Sie auf klicken oder eine neue Aufgabe anlegen, können Sie hier die Aufgabe konfigurieren:

- **Schreibmodus:** Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie mit dieser Aufgabe das lokale Datenverzeichnis des Remote Servers mit einem Verzeichnis in der Cloud synchronisieren möchten.
- **Lesemodus:** Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie mit dieser Aufgabe das Verzeichnis in der Cloud mit dem lokalen Datenverzeichnis synchronisieren möchten, das vom Daten Link überwacht wird.
- **Name:** Geben Sie hier den Namen der Aufgabe an. Dieser Name erscheint dann in der Aufgabenliste links.
- **Verzeichnistyp:** Wählen Sie den Verzeichnistyp **Remote Data**, sowohl im **Schreibmodus** als auch im **Lesemodus**. Diese Auswahl stellt sicher, dass die spezifische Datenstruktur bei der Synchronisation mit übertragen wird.
- **Quellverzeichnis:**
  - **Schreibmodus:** Geben Sie hier das lokale Datenverzeichnis des Remote Servers an, dessen Daten in das Verzeichnis in der Cloud geschrieben werden sollen.
  - **Lesemodus:** Geben Sie hier das Verzeichnis in der Cloud an, dessen Daten in das vom Daten Link überwachte Datenverzeichnis geschrieben werden sollen.
- **Zielverzeichnis:**
  - **Schreibmodus:** Geben Sie hier das Verzeichnis in der Cloud an, in das die Daten aus dem Datenverzeichnis des Remote Servers geschrieben werden sollen. Wenn Sie hier zwei oder mehr Verzeichnisse angeben, werden die Daten in jedes dieser Verzeichnisse geschrieben.

o **Lesemodus:** Geben Sie hier das lokale Datenverzeichnis an, in das die Daten aus der Cloud geschrieben werden und das vom Daten Link überwacht werden soll. Wenn Sie hier zwei oder mehr Verzeichnisse angeben, werden die Daten in jedes dieser Verzeichnisse geschrieben.

Sie können im Menü unter **Extras > Optionen** *im Abschnitt* **Allgemein > Verschiedenes** *die Anzahl der möglichen Zielverzeichnisse anpassen.*

Aufgabe im Schreibmodus erstellen

So konfigurieren Sie eine neue Aufgabe im Schreibmodus:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .
- Aktivieren Sie unter **Aufgabendetails** die Option **Schreibmodus**.
- Bestimmen Sie den Namen der Aufgabe und wählen Sie für **Verzeichnistyp** die Option **Remote Data**.
- Geben Sie unter **Quellverzeichnis** das lokale Datenverzeichnis des Remote Servers an.
- Geben Sie unter **Zielverzeichnis** das Verzeichnis in der Cloud an, in das die Daten aus dem **Quellverzeichnis** geschrieben werden sollen.
- Klicken Sie in der Symbolleiste auf , um die Aufgabe zu speichern.

Aufgabe im Lesemodus erstellen

So konfigurieren Sie eine neue Aufgabe im Lesemodus:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .
- Aktivieren Sie unter **Aufgabendetails** die Option **Lesemodus**.
- Bestimmen Sie den Namen der Aufgabe und wählen Sie für **Verzeichnistyp** die Option **Remote Data**.
- Geben Sie unter **Quellverzeichnis** das Verzeichnis in der Cloud an, dessen Daten in das lokale Zielverzeichnis geschrieben werden sollen.
- Geben Sie unter **Zielverzeichnis** das lokale Datenverzeichnis an, in das die Daten aus der Cloud geschrieben werden. Die ist auch das Verzeichnis, das vom Daten Link überwacht wird.
- Klicken Sie in der Symbolleiste auf , um die Aufgabe zu speichern.

Aufgabe bearbeiten

So bearbeiten Sie eine bestehende Aufgabe:

- Stoppen 243 Sie falls erforderlich den Transfer Link.
- Klicken Sie in der **Aufgabenliste** den entsprechenden Eintrag an.
- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .
- Bearbeiten Sie die **Aufgabendetails** auf der rechten Seite und klicken Sie erneut auf , um Ihre Änderungen zu speichern.

Aufgabe löschen

So löschen Sie eine bestehende Aufgabe:

- Stoppen 211 Sie falls erforderlich den Transfer Link.
- Klicken Sie in der **Aufgabenliste** den entsprechenden Eintrag an.
- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Sie können Übertragungsaufgaben nur dann bearbeiten, wenn der Transfer Link im Idle-Modus ist.

11.2 Run-Modus starten/stoppen

Den Betriebszustand des Programms können Sie auch bei minimiertem Programm-Fenster leicht erkennen. Das Programm-Symbol im Infobereich der Taskleiste ändert die Farbe in Abhängigkeit vom Zustand: So steht das rote Quadrat für den Idle-Modus und der grüne Pfeil für den Run-Modus. Diese Symbole finden Sie auch in der Symbolleiste des Programms zum Starten bzw. Stoppen des Run-Modus wieder.

Run-Modus starten

Um denTransfer Link in den Run-Modus zu versetzen, gehen Sie wie folgt vor:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **Start**.

Der Transfer Link geht in den Run-Modus.

Run-Modus stoppen

Wenn Sie die Konfiguration des Transfer Links ändern möchten, müssen Sie erst den Run-Modus stoppen. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Oder:

- Klicken Sie im Menü **Aktionen** auf **Stopp**.

Der Transfer Link geht in den Idle-Modus.

11.3 Programm-Einstellungen

Über den Menüpunkt **Extras** > **Optionen** öffnen Sie das Fenster zum Konfigurieren der allgemeinen Einstellungen des Programms.

Im linken Bereich des Fensters befindet sich eine Baumansicht, in der verschiedene Konfigurationsoptionen in Gruppen zusammengefasst sind. Durch einen Mausklick auf die Symbole vor den Gruppen erweitern Sie die Ansicht auf die Konfigurationsoptionen.

Im rechten Bereich des Fensters werden Hinweise zu den einzelnen Konfigurationsoptionen gegeben oder die Eingabemasken für die Einstellungen angezeigt.

Allgemein

Sprache

Die Administrator Software kann in den Sprachen Deutsch, Englisch und Chinesisch angezeigt werden. Wenn Sie eine andere Sprache auswählen, wird die Software automatisch neu gestartet.

Verschiedenes

- **Schreibe jede Meldung in die Log-Datei**: Aktivieren Sie diese Option, um alle Meldungen in die Log-Datei zu schreiben. Standardmäßig werden nur Störungen in die Log-Datei aufgenommen.
- **Anzahl der Zielverzeichnisse**: Hier können Sie bestimmen, wieviele Zielverzeichnisse zur Verfügung stehen, wenn Sie eine Übertragungsaufgabe konfigurieren 240.

Kontakt

Unter diesem Punkt finden Sie unsere Anschrift, Telefon- und Faxnummer, sowie die E-Mail- und Internetadresse.

11.4 Application Guard verwenden

Die FAG Administrator Software wird standardmäßig mit dem Application Guard ausgeliefert. Der Application Guard überwacht automatisch im Hintergrund, ob eine gestartete Programmkomponente der FAG Administrator Software ordnungsgemäß funktioniert. Ist beispielsweise ein Programm 10 Minuten lang nicht erreichbar, wird es mit Hilfe des Application Guards neu gestartet. Diese Funktion ist besonders nützlich für Programme, die sich dauerhaft im Run-Modus befinden, wie dem Daten Link oder dem Email Link.

Sie haben folgende Optionen:

- **Application Guard starten**: Wählen Sie unter **Extras > Application Guard** die Option **Starte Application Guard**.
- **Application Guard überprüfen**: Wählen Sie unter **Extras > Application Guard** die Option **Überprüfe Application Guard**.
- **Application Guard stoppen**: Wählen Sie unter **Extras > Application Guard** die Option **Stoppe Application Guard**.

Der Application Guard nutzt den Port 11111. Bitte stellen Sie sicher, dass dieser Port in der Firewall des Rechners freigeschaltet ist. Fragen Sie ggf. Ihren Systemadministrator.

11.5 Beenden

Um das Programm zu beenden, klicken Sie auf **Datei > Schließen**.

Das Programm kann nur beendet werden, wenn es sich nicht im Run-Modus befindet.

12 Das E-MailRelay Tool

Über das E-MailRelay Tool

Seit April 2014 nehmen verschiedene E-Mail Provider nur noch verschlüsselte E-Mails entgegen. Mit Hilfe des E-MailRelay Tools können Sie die unverschlüsselten E-Mails, die die FAG Administrator Software verschickt, verschlüsselt weiterleiten. Das E-MailRelay Tool übernimmt dabei die Funktion eines Mail-Servers.

Installieren Sie das E-MailRelay Tool und nehmen Sie alle Einstellungen wie beschrieben vor. Abschließend müssen Sie nur noch den E-Mail-Versand in der FAG Administrator Software anpassen.

12.1 E-MailRelay Tool installieren und einrichten

12.1.1 Benutzerrechte und Schreibzugriff

Für die Installation und den Betrieb des E-MailRelay Tools benötigen Sie spezielle Zugriffsrechte. Bei Problemen mit den Sicherheitsbestimmungen Ihres Systems wenden Sie sich bitte an Ihren Systemadministrator.

Benutzerrechte:

Für die Installation des E-MailRelay Tools benötigen Sie Administratorrechte auf Ihrem System.

Tipp: Installieren Sie das Tool mit Administratorrechten und wechseln Sie anschließend wieder zum normalen Benutzer.

Schreibzugriff:

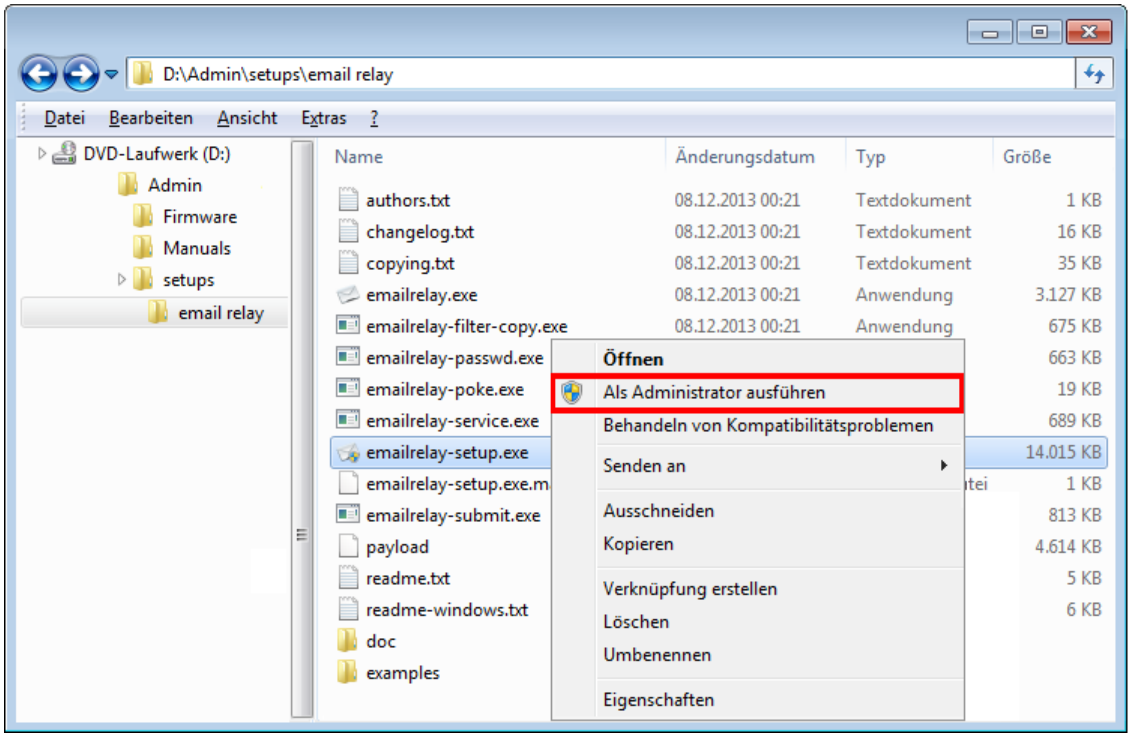
Das Tool speichert während des Betriebs Einstellungs- und Log-Daten. Deshalb benötigen Sie für das folgende Verzeichnis Schreibzugriff:

```
- c:\Program Files\
```

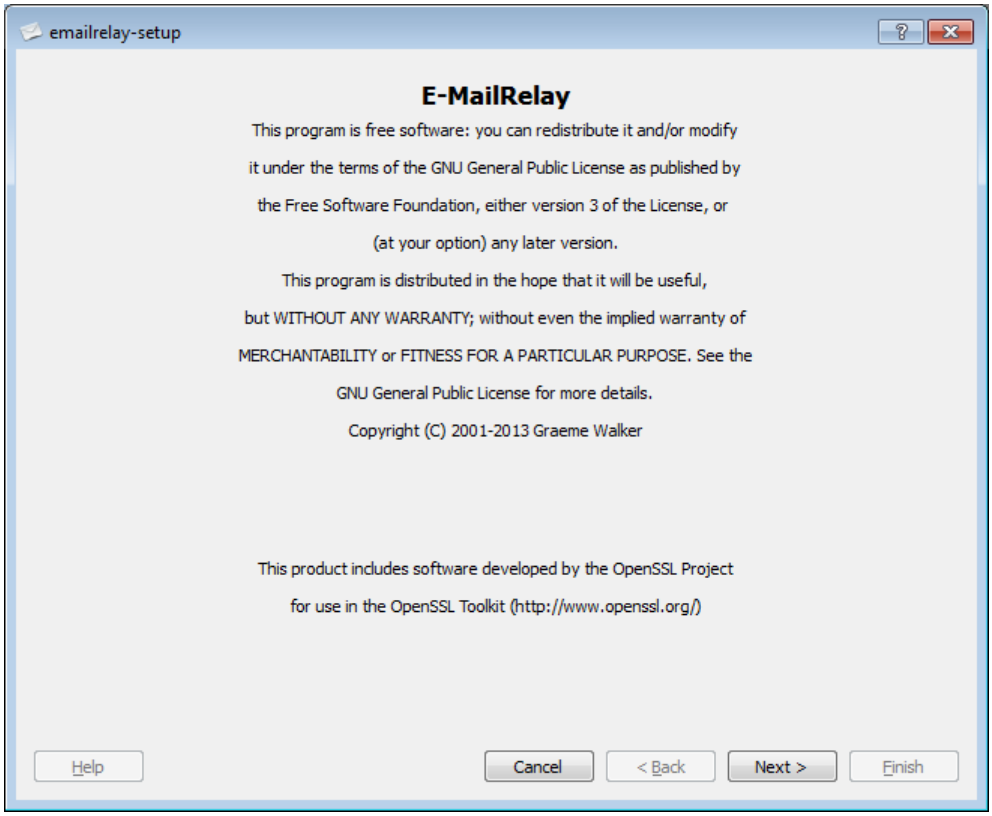
12.1.2 Installation

Sie finden die Installationsdatei für das E-MailRelay Tool auf der mitgelieferten CD-ROM. Alternativ können Sie das Tool unter folgendem Link herunterladen: http://emailrelay.sourceforge.net/.
Bitte beachten Sie: Das E-MailRelay Tool steht nur in englischer Sprache zur Verfügung.

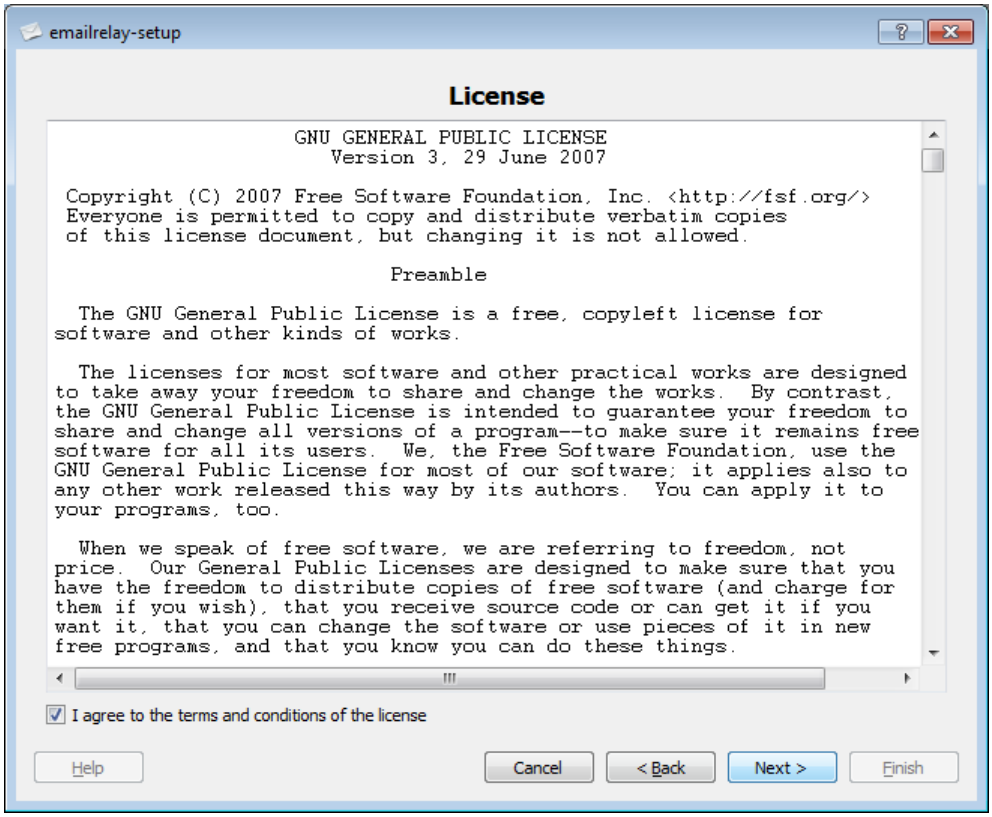
- Öffnen Sie das Verzeichnis „E-MailRelay“.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei **emailrelay-service.exe** und wählen Sie aus dem Kontextmenü **Als Administrator ausführen**.



Ein Assistent führt Sie durch die einzelnen Schritte der Installation:

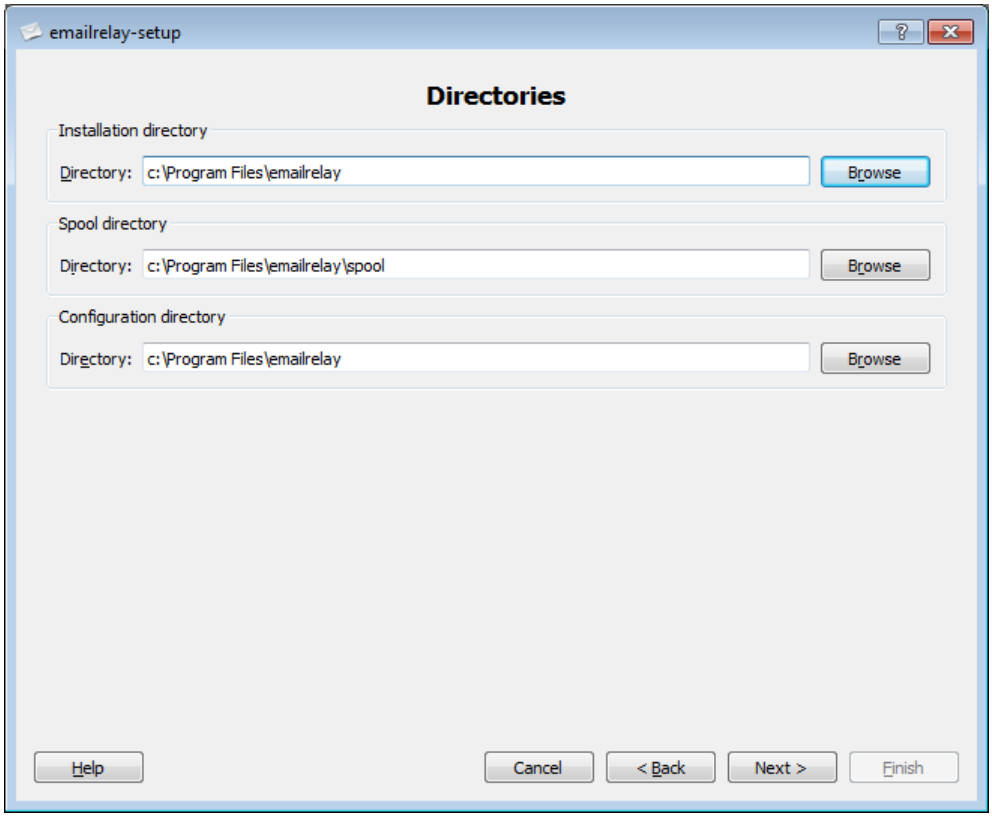


- Klicken Sie auf **Next**.

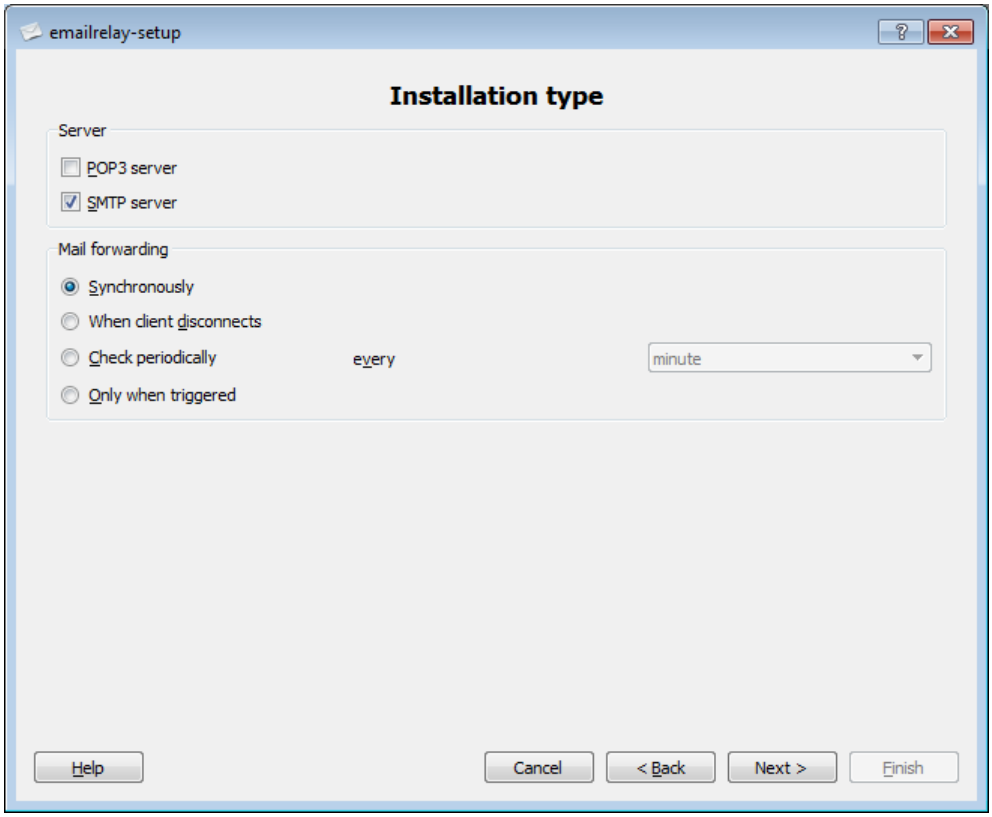


- Stimmen Sie den Lizenzbestimmungen zu, indem Sie das Häkchen vor **I agree to the terms and conditions of the licence** aktivieren.
- Klicken Sie auf **Next**.

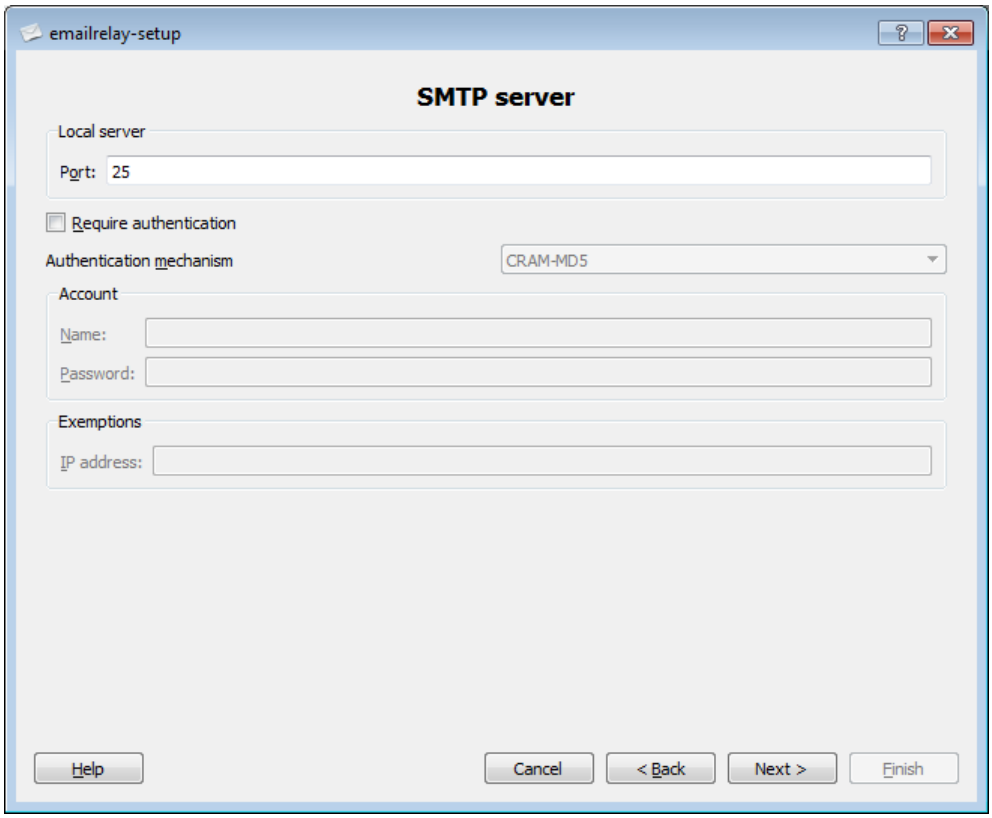
Bitte geben Sie im nächsten Schritt die folgenden Verzeichnispfade an:
- Installationsverzeichnis: `c:\Program Files\emailrelay`
- Spoolverzeichnis: `c:\Program Files\emailrelay\spool`
- Konfigurationsverzeichnis: `c:\Program Files\emailrelay`



- Klicken Sie auf **Next**.

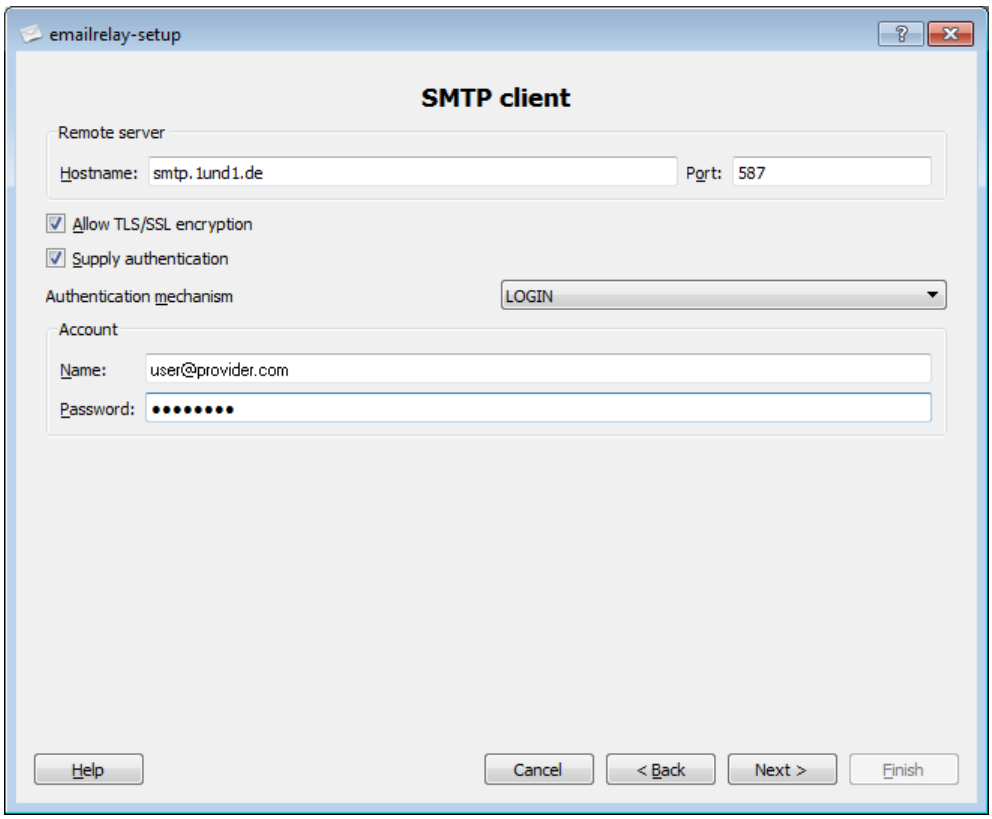


- Wählen Sie **SMTP server** und für die synchrone Nachrichtenweiterleitung **Synchronously**.
- Klicken Sie auf **Next**.



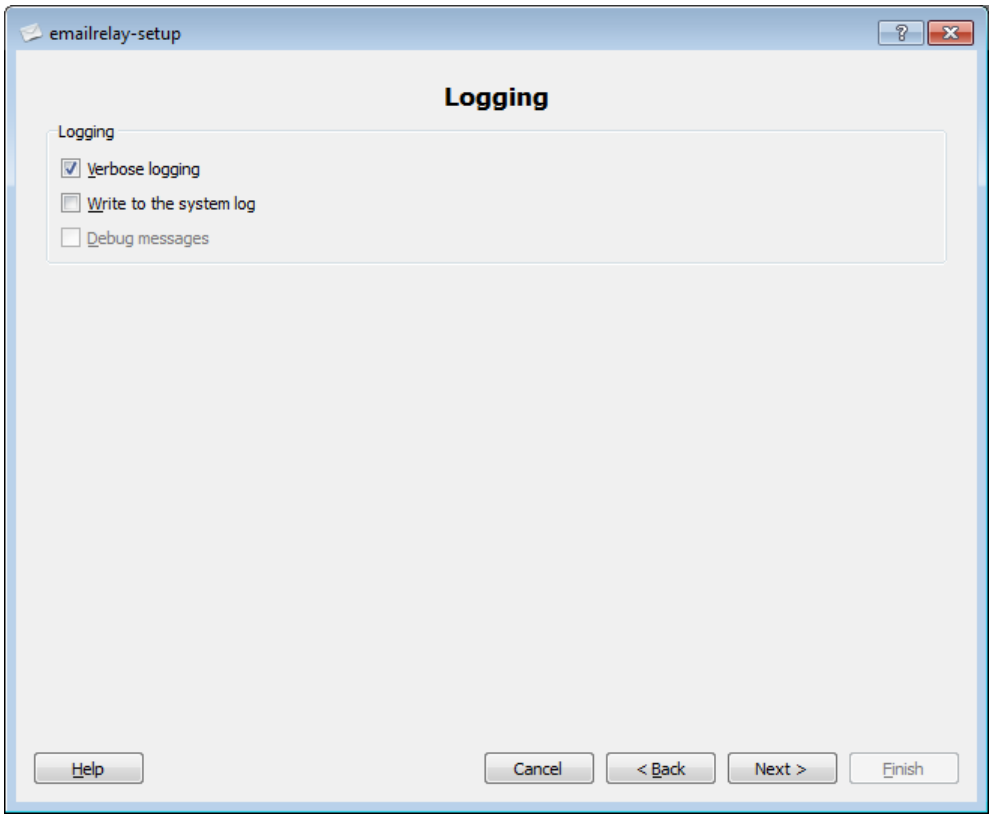
- Geben Sie für den lokalen Server den Port **25** an.
- Klicken Sie auf **Next**.

Im nächsten Schritt benötigen Sie weitere Informationen zu Ihrem E-Mail-Account. Damit Sie E-Mails an Ihre E-Mail-Adresse versenden können, ist es notwendig, dass Sie Ihre Zugangsdaten und die Server-Einstellungen angeben. Diese Informationen erhalten Sie bei Ihrem Provider.

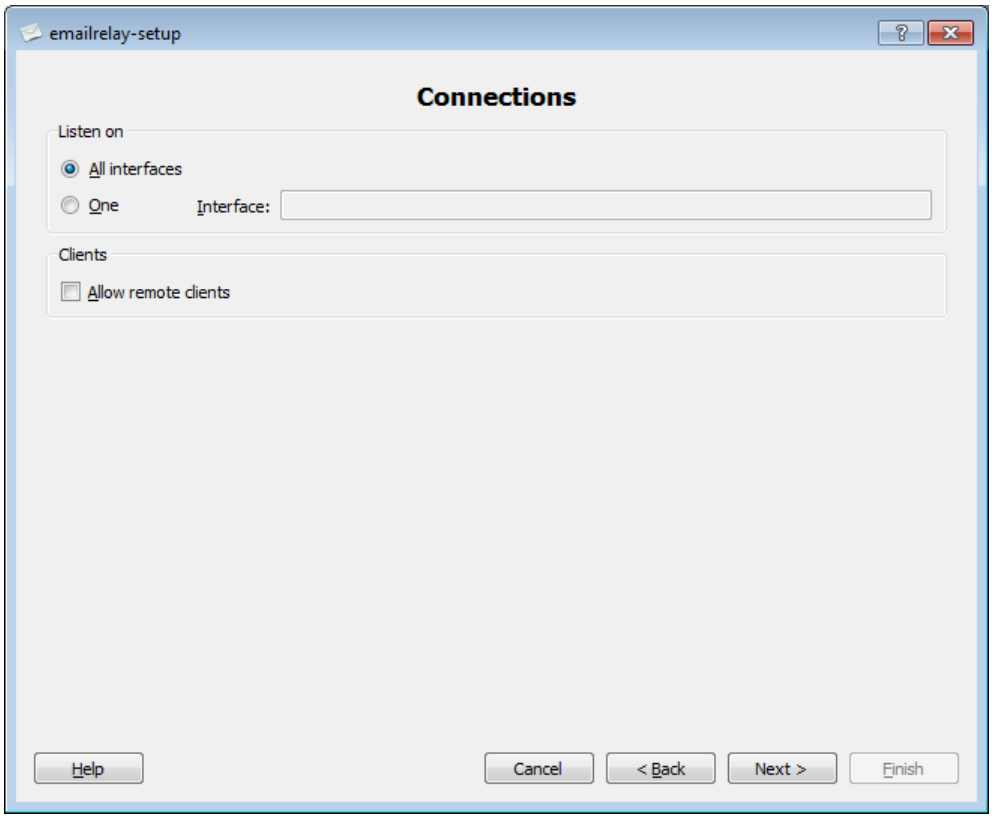


- Geben Sie den **Hostnamen** (Serveradresse) und **Port** an.

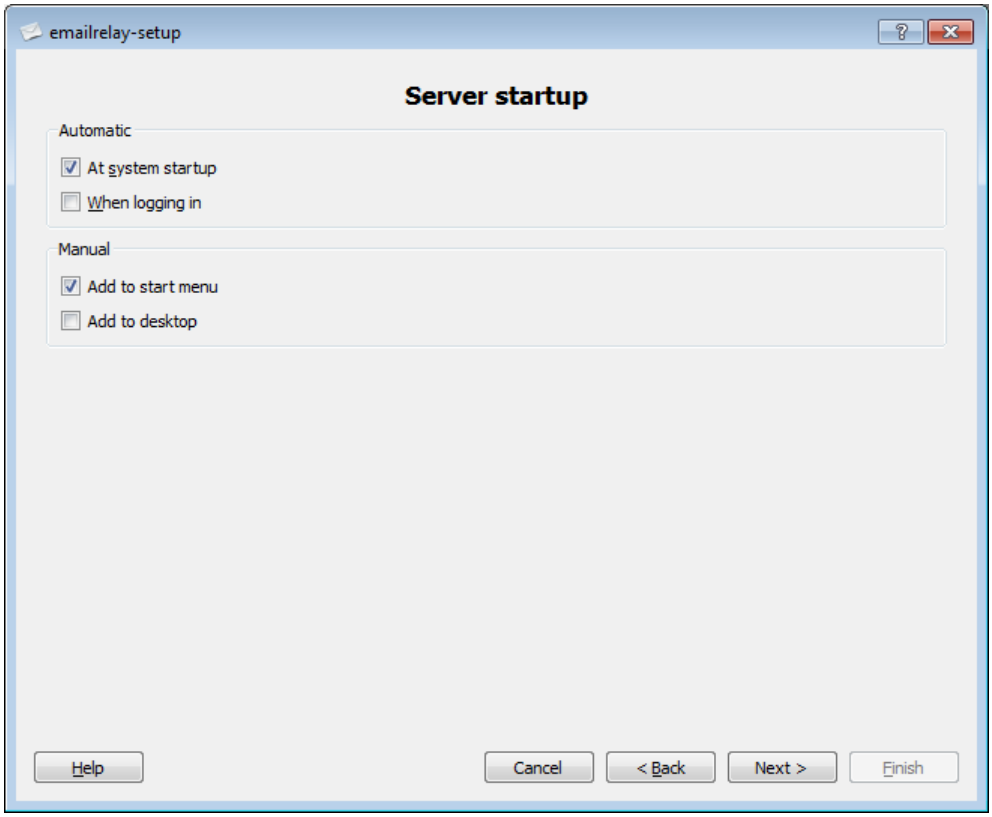
- Aktivieren Sie **Allow TLS/SSL encryption**.
- Aktivieren Sie **Supply authentication**.
- Wählen Sie als Authentifizierungsmechanismus **Login**.
- Geben Sie als **Benutzernamen** im Feld Name Ihre E-Mail-Adresse an.
- Geben Sie das **Passwort** an, dass Sie bei der Einrichtung Ihrer E-Mail-Adresse festgelegt haben.
- Klicken Sie auf **Next**.



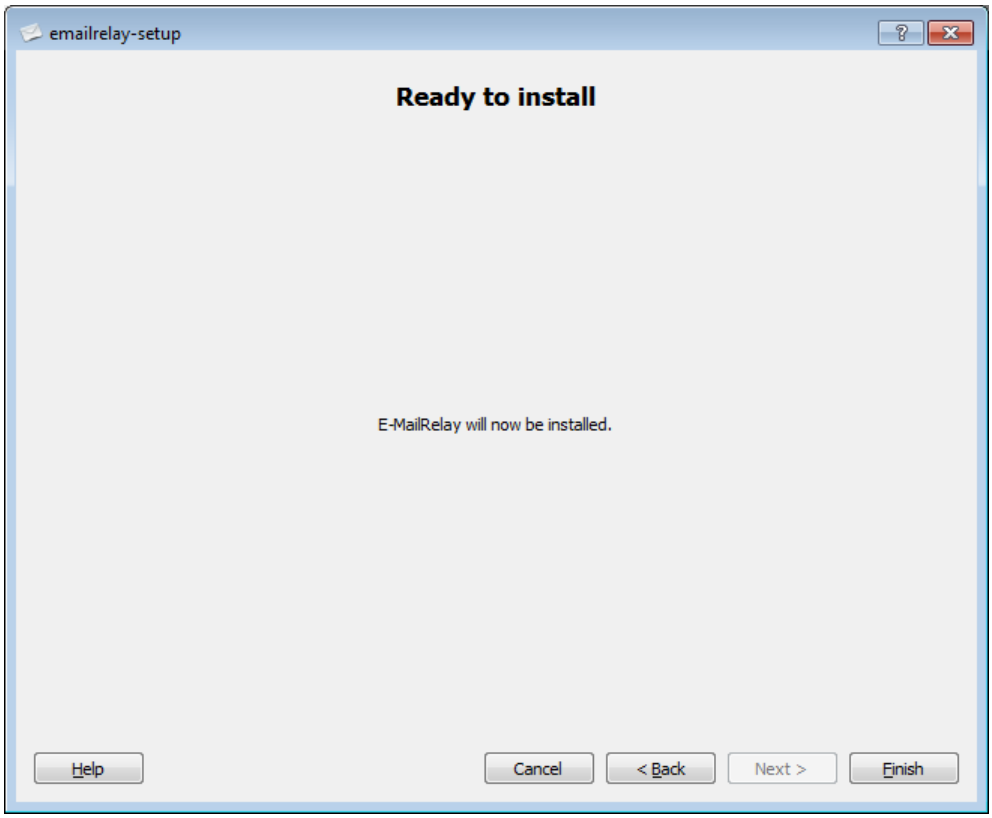
- Entfernen Sie das Häkchen vor **Write to the system log**.
- Wählen Sie **Verbose logging**, um ausführliches Loggen der Daten zu erlauben.
- Klicken Sie auf **Next**.



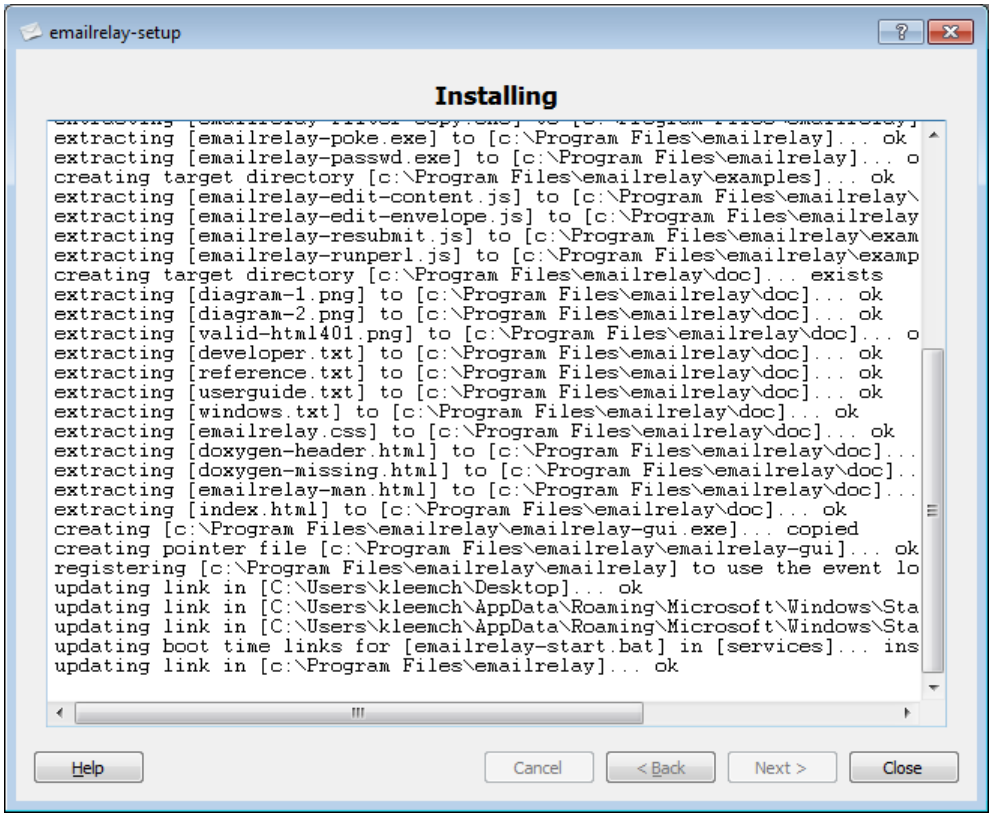
- Wählen Sie **All interfaces**, damit alle Netzwerkkarten bzw. IP-Adressen des Rechners überwacht werden.
- Klicken Sie auf **Next**.



- Wählen Sie **At system startup**, damit das E-MailRelay Tool bei Systemstart aktiviert wird.
- Klicken Sie **Next**.



- Klicken Sie auf **Finish**, um die Installation zu starten.



Warten Sie, bis die Installation beendet ist und

- klicken Sie auf **Close**, um den Setup-Assistenten zu schließen.

12.2 E-MailRelay Tool starten

Beim nächsten Systemstart startet automatisch auch das E-MailRelay Tool.

Wenn Sie das E-MailRelay Tool sofort nach der Installation starten möchten,

- klicken Sie im **Startmenü** auf **E-MailRelay**.

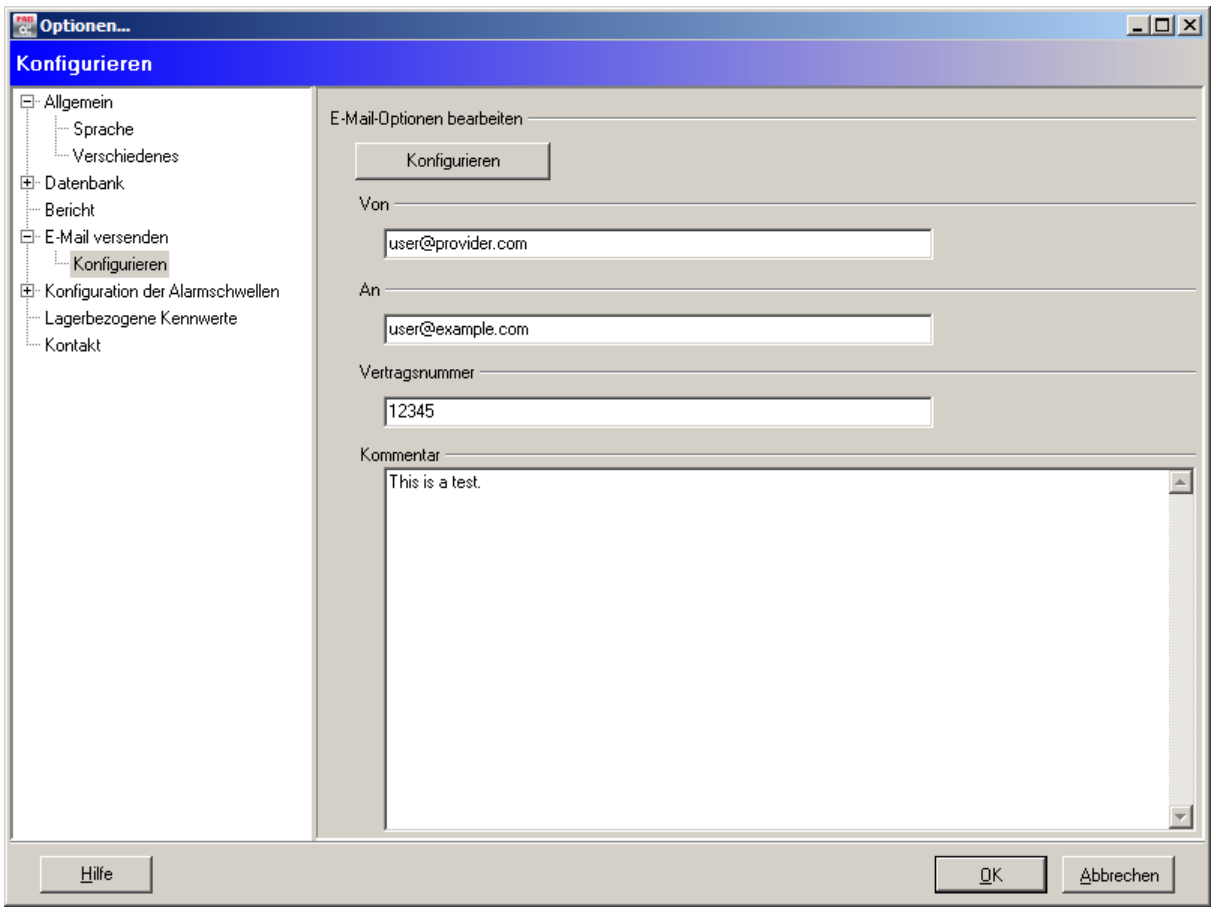
Nach dem Start wird das Programm-Symbol im Infobereich der Taskleiste angezeigt:

12.3 Mail-Versand in der Administrator Software einrichten

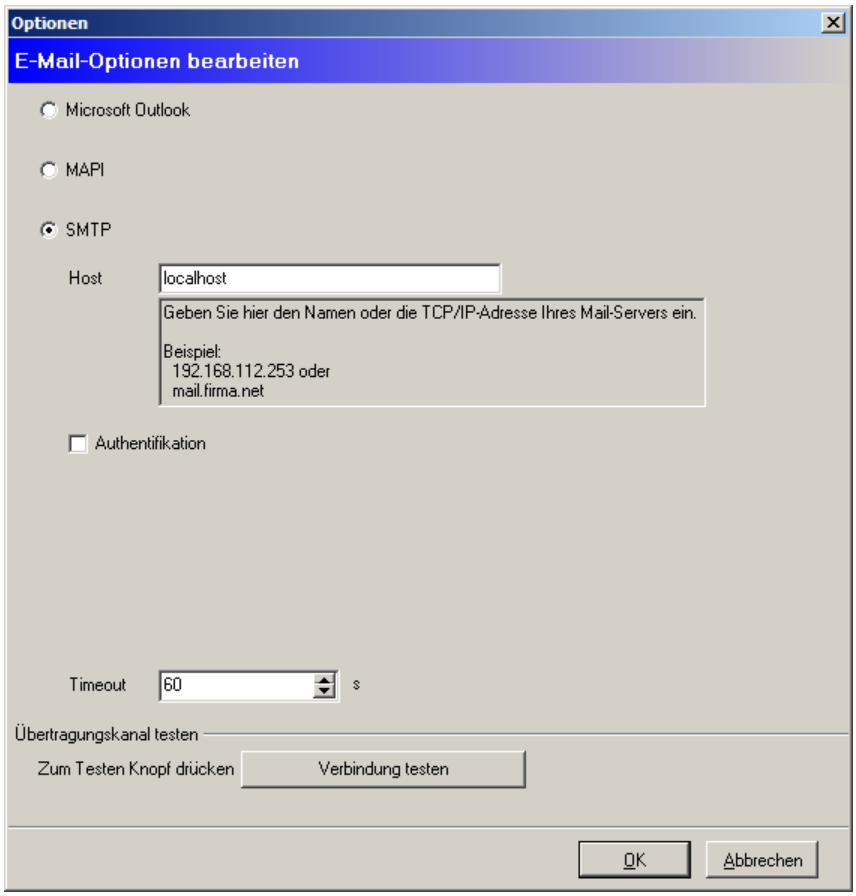
Damit Sie das E-Mail Relay-Tool verwenden können, müssen Sie in jedem Tool der Administrator Software, das E-Mails verschickt, die folgenden Einstellungen vornehmen.

So konfigurieren Sie den E-Mail-Versand:

- Starten Sie den Konfigurations-Manager der FAG Administrator Software.
- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Optionen**.
- Wählen Sie den Punkt **E-Mail versenden** aus.
- Klicken Sie auf **Konfigurieren**.



- Der Schalter "Konfigurieren" öffnet den Dialog "Einstellungen der E-Mail-Optionen", in welchem Sie die Methode der E-Mail-Übertragung auswählen und konfigurieren können.
- In das Eingabefeld mit der Bezeichnung "Von" tragen Sie bitte eine gültige E-Mail-Adresse ein, über deren Mail-Konto der Versand erfolgen soll.
- Das Eingabefeld "An" erhält die E-Mail-Adresse des Empfängers der E-Mail.
- Unter "Vertragsnummer" tragen Sie bitte, wenn vorhanden, die Nummer Ihres Service-Vertrags ein.
- In das Eingabefeld "Kommentar" können Sie optional einen beliebigen erläuternden Text eingeben, welcher an erzeugten E-Mails angehängt wird.
- Klicken Sie auf **Konfigurieren**, um einzustellen, über welches Protokoll das Programm E-Mails überträgt.



- Wählen Sie die Übertragungsmethode **SMTP** aus.
- Geben Sie den Namen des E-Mail-Servers unter "Host" ein: **localhost**.
- Unter "Timeout" können Sie eine Zeitspanne definieren, nach der der Verbindungsaufbau automatisch abgebrochen wird.
- Um die Verbindung zum Mail-Server zu überprüfen, klicken Sie auf **Verbindung testen**.
- Klicken Sie **OK**, um Ihre Eingaben zu speichern.
- Schließen Sie den Optionsdialog mit **OK**.

Wiederholen Sie bei Bedarf die voranstehenden Schritte in anderen FAG Administrator Software-Komponenten, in denen E-Mails verschickt werden (Daten Link und/oder Notify Link).

13 Fragen und Antworten

Dieses Kapitel hilft Ihnen beim Lösen von Problemen, die mit dem Gerät und der Administrator Software auftreten können. Sollte Ihr Problem hier nicht beschrieben sein oder die Hilfestellung nicht zum gewünschten Ergebnis führen, so wenden Sie sich bitte an unseren Support (siehe Kontakt 258). Halten Sie bitte bei einem Anruf mit dem Support folgende Informationen bereit:

- Seriennummer
- Firmwareversion
- Versionsnummer der Administrator Software
- Verwendetes Betriebssystem (welches Servicepack?)
- Ob Sie einen Multiplexer verwenden
- Kommunikationsweg (seriell, Modem, TCP/IP)
- Log-Dateien

Log-Dateien und Log-Verzeichnis

In der Administrator Software werden Systemmeldungen, Datenbankaktionen sowie Informationen über Import- bzw. Exportvorgänge in einzelnen Log-Dateien protokolliert.

Für Support-Zwecke können Sie diese Log-Dateien automatisch im Konfigurations-Manager zusammenstellen und an unseren Support 258 übermitteln.

Log-Dateien zusammenstellen

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Log-Dateien zusammenstellen**.
- Wählen Sie aus, welche Daten für Support-Zwecke gespeichert werden sollen.

Wenn Sie "Datendateien" auswählen, kann die Dateigröße unter Umständen zu groß sein, um die Log-Dateien per E-Mail zu versenden.

- Geben Sie an, ab welchem Startdatum die Dateien zusammengestellt werden sollen und
- wählen Sie ein Speicherverzeichnis aus.
- Klicken Sie auf **OK**.

Abhängig von der auf Ihrem System installierten Windows-Version befindet sich das Log-Verzeichnis standardmäßig unter:

- *Windows 7, Windows 8: Im* "Common Application Data"-Verzeichnis, z.B. unter c:\Program Data\Condition Monitoring\Administrator\logs.

Log-Verzeichnis öffnen

- Klicken Sie im Menü **Extras** auf **Log-Verzeichnis öffnen**.

Das Log-Verzeichnis wird im Windows Explorer angezeigt. Einzelne Log-Dateien können mit einem Texteditor oder Textverarbeitungsprogramm geöffnet werden.

Im folgenden Abschnitt werden einige häufig auftretende Probleme mit ihrer Lösung beschrieben:

Es konnte keine Verbindung zum Dtect X1s Gerät hergestellt werden

Direkte serielle Verbindung

- Ist das Dtect X1s Gerät eingeschaltet?
- Ist das serielle Kabel mit dem Dtect X1s Gerät verbunden und am dem COM-Port angeschlossen, der im Konfigurations-Manager ausgewählt wurde?
- Sind im Konfigurations-Manager und im Dtect X1s Gerät die gleiche Baudrate eingestellt? Diese können Sie beim Verbindungsaufbau auswählen. Sollten Sie nicht mehr wissen, auf welche Baudrate das Dtect X1s Gerät eingestellt ist, dann können Sie durch einen Total-System-Reset (Dtect X1s Gerät einschalten während alle drei Tasten auf dem Gerät gedrückt sind und warten, bis Systemreset im Dtect X1s Display erscheint) die Baudrate auf 9600 Baud zurücksetzen. Nach dem Verbindungsaufbau können Sie mit der rechten Maustaste auf dem Gerät im Baum unter Baudrate die Übertragungsgeschwindigkeit einstellen.
- Unterstützen der PC und das verwendete Kabel Hardwarehandshake (RTS/CTS)? Wenn Sie ein serielles Kabel verwenden, bei dem nur drei Adern verbunden sind (Masse, RX und TX), dann sind die Handshakeleitungen offen.

Verwenden Sie ein Kabel bei dem zumindest zusätzlich noch die RTS- und CTS-Leitungen verbunden sind. Informationen hierzu finden Sie im technischen Anhang. Es darf kein Kabel verwendet werden, bei dem RTS und CTS im Stecker gebrückt sind. Sollte es nicht möglich sein, RTS und CTS zu verwenden, dann wenden Sie sich bitte an unseren Support.

Verbindung über Modem

- Verwenden Sie das richtige Kabel zwischen dem Dtect X1s Gerät und dem Modem? Informationen hierzu finden Sie im technischen Anhang.
- Wurde das Modem vom Dtect X1s Gerät erkannt? Nach dem Einschalten des Dtect X1s Geräts wird nach einem angeschlossenen Modem gesucht. Wenn die Meldung **No Modem found** im Dtect X1s Display erscheint, dann wurde das Modem nicht gefunden. Überprüfen Sie, ob das Modem eingeschaltet ist und ob das serielle Kabel zwischen Dtect X1s Gerät und Modem richtig angeschlossen ist. Bei manchen Modems wird die Baudrate nicht automatisch erkannt. Hier muss die Baudrate gleich sein mit der im Dtect X1s Gerät.
- Ist der Initialisierungsstring für das Modem richtig? Wählen Sie im Konfigurations-Manager im Baum das gewünschte Dtect X1s Gerät aus und klicken Sie rechts auf das Register **Geräteeinstellungen**. Der Eingestellte AT-Befehl (die Initialisierung) kann von Hersteller zu Hersteller etwas unterschiedlich sein. Die korrekten AT-Befehle können Sie im Modemhandbuch nachschlagen.

Verbindung über GSM-Modem

- Ist **GSM-Modem** als Kommunikationsweg eingetragen? Klicken Sie hierzu auf das Dtect X1s Gerät im Baum des Konfigurations-Managers, wählen Sie die Geräteeinstellungen aus und selektieren Sie bei **Das Dtect X1s Gerät kommuniziert über das GSM-Modem**.
- Ist im Dtect X1s Gerät die richtige PIN eingetragen? In den Geräteeinstellungen des Dtect X1s Geräts in der Administrator Software muss die PIN eingetragen sein, die zu der verwendeten SIM-Karte gehört.

Verbindung über TCP/IP über einen COM-Server

- Ist im Dtect X1s Gerät und im COM-Server die gleiche Baudrate eingestellt?
- Ist im COM-Server eine IP-Adresse eingetragen?
- Verwenden Sie dynamische IP-Adressen? Sowohl der COM-Server als auch der Remote Server-PC brauchen zwingend feste IP-Adressen. Schalten Sie daher auf beiden Seiten die dynamische IP-Zuweisung (DHCP oder Bootp) aus und stellen Sie die IP-Adresse von Hand ein.
- Stimmt die Portnummer? Die eingestellte Portnummer am COM-Server muss beim Verbindungsaufbau mit der in der Administrator Software übereinstimmen.
- Sind das serielle Datenformat und der Hardwarehandshake richtig eingestellt? Das Datenformat des Dtect X1s Geräts ist 1-8-1 (1 Startbit, 8 Datenbits und 1 Stoppbit). Hardwarehandshake oder RTS/CTS müssen eingeschaltet sein.
- Ist auf dem COM-Server das richtige Gateway eingetragen? Wenn der COM-Server und der PC sich in unterschiedlichen Subnetzen befinden, dann muss im COM-Server die IP-Adresse des Gateways eingetragen werden, da sonst keine TCP/IP-Verbindung zu Stande kommen kann.
- Verwenden Sie das richtige Netzwerkkabel? Wenn Sie zum Testen der Verbindung ein PC oder Laptop direkt mit einem Netzwerkkabel mit dem COM-Server verbinden möchten, dann brauchen Sie ein Cross-over-Kabel. Sind beide an einem Hub oder einem Switch angeschlossen, dann brauchen Sie ein normales CAT5-Netzwerkkabel.

Alle Verbindungswege

- Läuft der Remote Server? Wenn der Remote Server läuft, ist der Knopf oder das Menü zum Verbindungsaufbau grau, es kann keine manuelle Verbindung zum Dtect X1s Gerät aufgebaut werden. Schalten Sie den Remote Server aus, um eine manuelle Verbindung aufbauen zu können.
- Ist das Dtect X1s Gerät auf Remote-Betrieb eingestellt? Wenn Sie den Remote Server ausgeschaltet haben, dann kann das Dtect X1s Gerät trotzdem versuchen, Verbindung zum Server zu bekommen. Zu diesem Zeitpunkt ist es nicht möglich, eine manuelle Verbindung von der Administrator Software zum Dtect X1s Gerät aufzubauen. Versuchen Sie es nach einer kurzen Zeit wieder.
- Passen Firmware und Administrator Version zusammen? Die FAG Administrator Version 4.10.2 ist zu Dtect X1 / Dtect X1s Geräten ab Version 3.x und zu ProCheck Geräten ab Version 1.1.6.4 kompatibel.

Obwohl der Remote Server gestartet wurde, werden keine Daten vom Dtect X1s Gerät zum PC geschickt

- Funktioniert die Kommunikation generell? Wenn Sie sich nicht manuell mit dem Dtect X1s Gerät verbinden können, dann kann auch die Remote-Verbindung nicht funktionieren. Hilfe finden Sie unter "Es konnte keine Verbindung zum Dtect X1s hergestellt werden" 254.
- Haben Sie einen Remote-Socket für die Datenverbindung zum Dtect X1s Gerät eingestellt? Öffnen Sie über das Menü **Remote** -> **Konfiguration** die Übersicht der Remote-Sockets. Hier muss für jeden Verbindungsweg vom Dtect X1s Gerät zum PC ein Socket eingestellt sein. Wenn nicht, dann fügen Sie einen Socket hinzu (siehe "Kommunikation mit dem Gerät einrichten" 49. Wählen Sie hier die Datenverbindung (seriell, Modem, TCP/IP, usw.) aus, mit der das Dtect X1s Gerät Daten übermitteln soll.

- Sind die Kommunikationseinstellungen im Dtect X1s Gerät richtig? Beim Modem muss die richtige Telefonnummer des Remote Servers eingestellt sein. Wenn ein COM-Server verwendet wird, muss im COM-Server die richtige IP-Adresse und Portnummer des Remote Servers eingetragen sein.
- Sind die Remote-Trigger richtig eingestellt? Im Konfigurations-Manager kann in der Überwachungskonfiguration im Register **Remote** eingestellt werden, unter welchen Umständen das Dtect X1s Gerät eine Verbindung zum Remote Server aufbauen soll. Die Einstellungen unter **Gerät meldet sich bei** werden Remote-Trigger genannt.
- Ist die maximale Anzahl der Wiederholungen erreicht? In der Gerätekonfiguration kann im Register "Allgemeine Einstellungen" 64 unter **Max. Verbindungsversuche** eingestellt werden, wie oft ein Dtect X1s Gerät versucht anzurufen, wenn eine Verbindung nicht funktioniert. Wenn diese Anzahl für einen bestimmten Remote-Trigger erreicht wurde, dann kann dieser Trigger keinen Verbindungsaufbau mehr auslösen. Sollte ein anderer Trigger einen Verbindungsaufbau auslösen und der funktioniert oder es wird eine Verbindung zum Dtect X1s Gerät aufgebaut, dann werden die Wiederholungszähler zurückgesetzt.
- Ist das Dtect X1s Gerät in der aktiven Datenbank vorhanden? Der Remote Server kann nur Anrufe von Geräten annehmen, die im Baum im Konfigurations-Manager erscheinen. Wenn Ihr Dtect X1s Gerät nicht im Baum vorhanden ist, fügen Sie es im Konfigurations-Manager ein (siehe "Ein neues Gerät aufnehmen" 60).

Ein Sensortyp wird in der Sensorliste nicht angezeigt

Wenn ein Sensor in der Liste der verfügbaren Sensortypen nicht angezeigt wird, liegt das möglicherweise daran, dass Firmware- und Software-Version nicht kompatibel sind.

Bitte aktualisieren Sie:

- die Administrator Software und alle Ihre Komponenten (siehe "Administrator Software aktualisieren" 21)
- die Datenbank (siehe "Datenbank aktualisieren" 43)
- die Firmware Ihres Dtect X1s oder ProCheck Geräts (siehe "Firmware aktualisieren" im Geräte-Handbuch).

Die Sensortypen "Partikelzähler", "Viskosimeter" oder "Wassersensor" stehen ab den folgenden Versionen zur Verfügung:

- *Administrator Software Version 4.6.0.x*
- *ProCheck Firmware-Version 2.0.4.x*
- *Dtect X1s Firmware-Version 3.6.0.x.*

Ein angeschlossener Sensor funktioniert nicht

- Sind Sensor und Kabel in Ordnung? Wenn Sie aktive Sensoren (ICP) über einen Multiplexer angeschlossen haben, dann müssen die Leuchtdioden von allen Kanälen, an denen ein Sensor angeschlossen ist, grün (oder orange) leuchten. Leuchtet die Anzeige rot, dann ist das Anschlusskabel oder der Sensor defekt.
- Sind Masse und Schirm richtig angeschlossen? Je nach verwendetem Sensor sind im Kabel ein oder zwei Adern und ein oder zwei Schirme eingebaut. Es sollte darauf geachtet werden, dass keine Masseschleifen entstehen. Wenn ein Schirm mit dem Sensorgehäuse verbunden ist, dann darf der nicht mit dem Dtect X1s Eingang verbunden werden.

Es werden keine Messdaten angezeigt, obwohl die Kommunikation funktioniert

- Ist die Validierung erfüllt? Solange die Validierung während der Messung nicht im eingestellten Bereich liegt, werden keine Messdaten gespeichert, die Messungen werden verworfen. Wenn Daten ausgelesen werden sollen, sind somit auch keine Messdaten für diese Überwachungskonfiguration vorhanden und werden auch nicht angezeigt.
- Ist eine Übersteuerung während der Messung aufgetreten? Wenn während einer Messung im Display des Dtect X1s Geräts **Overload / Überspannung** angezeigt wird, dann war die Messung übersteuert und die Messung wird verworfen. Sollte dieser Zustand permanent auftreten, dann muss in der Überwachungskonfiguration unter **Allgemeine Angaben** die Verstärkereinstellung geändert werden. Sollte diese auf **Automatisch** stehen, dann kann versucht werden, ob mit einer manuellen Einstellung keine Übersteuerung mehr auftritt. Tritt sie bei einer manuellen Verstärkereinstellung auf, dann sollte diese um eine Stufe kleiner eingestellt werden.

Datenbank

- Die Größe der mitgelieferten Datenbank ist aus lizenzrechtlichen Gründen auf 2 GB begrenzt. Falls Sie mehr Datenbank-Platz benötigen, müssen Sie eine entsprechende Lizenz des Microsoft-SQL-Servers erwerben.

Es werden keine E-Mails versendet bzw. empfangen

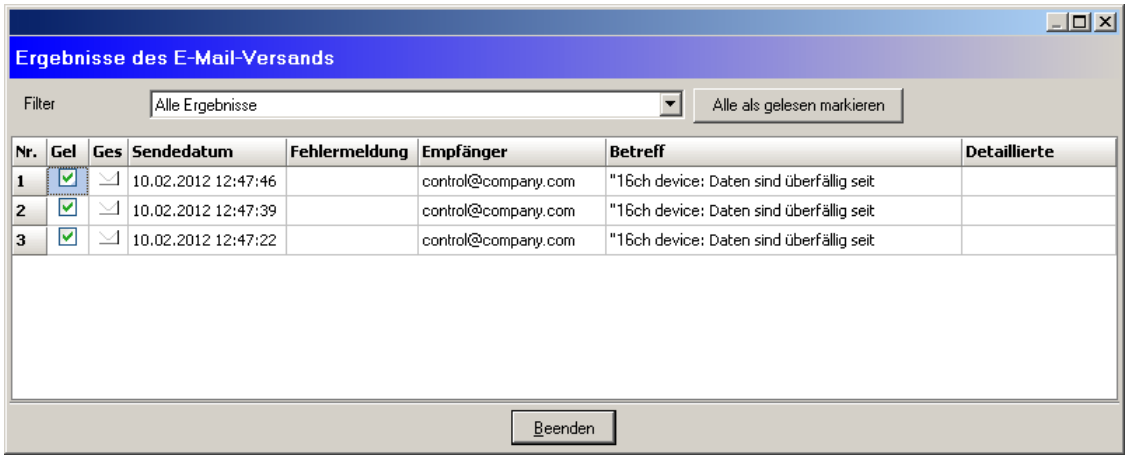
- Sind die E-Mail-Einstellungen in Ordnung bzw. wurden alle notwendigen Angaben gemacht? Bitte prüfen Sie die Einstellungen zum E-Mail-Versand. Diese finden Sie in den Optionen der Software unter **E-Mail versenden** > **Konfigurieren** und beim Email Link in der **Konfigurationsansicht** 225.
- Ist die Netzwerk- bzw. Internetverbindung verfügbar? Bitte vergewissern Sie sich, dass eine Verbindung zum Netzwerk bzw. Internet besteht.
- Beim DataLink, NotifyLink und Konfigurations-Manager können Sie darüberhinaus den MailServer stoppen und neu

starten. Diese Funktion finden Sie im Menü **Service** > **MailServer-Wartung**.

Meldungen zum E-Mail-Versand ansehen

Im Konfigurations-Manager, im Data Link und im Notify Link werden alle Informationen über den Mail-Versand protokolliert.

- Klicken Sie im Menü **Service** auf **Ergebnisse des Mail-Servers anzeigen**.



Sie können die Meldungen nach "Alle Ergebnisse", "Nur gesendete Ergebnisse" und "Nicht gesendete Ergebnisse" filtern. Wurde eine E-Mail erfolgreich versendet, wird ein Brief-Symbol angezeigt; ein Ausrufezeichen kennzeichnet eine nicht versendete E-Mail. Desweiteren werden das Sendedatum, der Empfänger und Betreff der E-Mail angezeigt. Bei einem Fehler wird eine detaillierte Fehlermeldung angezeigt.

Befinden sich unter "Nicht gesendete Ergebnisse" E-Mails, die nicht versendet werden konnten, weil zum Beispiel die E-Mail-Einstellungen nicht korrekt waren, so können Sie diese automatisch korrigieren und erneut versenden.

- Klicken Sie dazu im Menü **Service** auf **Mailserver-Wartung** > **Nicht versendete E-Mails erneut versenden**.

Microsoft Outlook-Meldung bei Empfang von E-Mails

- Wenn Sie in der Software-Komponente Email Link **MS Outlook** als Übertragungsart ausgewählt haben, kann im Run-Modus die folgende Meldung erscheinen: "Ein Programm versucht, auf Ihre in Outlook gespeicherten E-Mail-Adressen zuzugreifen. Möchten Sie dies zulassen?". In diesem Fall können Sie für einen bestimmten Zeitraum Zugriff gewähren. Sollte das nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte an den Microsoft Support.

E-Mails werden über Microsoft Outlook nicht ordnungsgemäß abgerufen

Wenn Sie in der Software-Komponente Email Link Microsoft Outlook als Übertragungsart ausgewählt haben, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Outlook greift immer auf das aktuell verwendete Outlook-Benutzerprofil Ihres Systems zurück.
- Wenn Sie in Outlook ein Standardprofil definiert haben, wird -unabhängig davon, welches Profil Sie im Email Link angeben- immer das in Outlook definierte Standardprofil ausgewählt. Wenn Sie also im Email Link ein Profil verwenden wollen, darf auf dem lokalen Rechner kein Standardprofil definiert sein!
- Es können nur lokale E-Mails aus dem Haupt-E-Mail-Ordner von Outlook abgerufen werden (Unterordner werden nicht ausgelesen).

14 Kontakt

Hersteller

FAG Industrial Services GmbH

Kaiserstraße 100
52134 Herzogenrath
Deutschland

Tel.: +49 (0) 2407 9149-66
Fax: +49 (0) 2407 9149-59
Support: +49 (0) 2407 9149-99

Internet: www.schaeffler.de/services
Kontakt: industrial-services@schaeffler.com

Bitte senden Sie Postsendungen direkt an die FAG Industrial Services GmbH!

Tochtergesellschaft der
Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG

Postfach 1260
97419 Schweinfurt
Deutschland

Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
Deutschland

Support

Tel.: +49 (0) 2407 9149 99
E-Mail: support.is@schaeffler.com

Index

- 2 -

2D-gestapelt, Wasserfalldiagramme [Viewer] 195
2D-überlappend, Wasserfalldiagramme [Viewer] 195

- 3 -

3D-Drahtgitter, Wasserfalldiagramme [Viewer] 195
3D-Flächen, Wasserfalldiagramme [Viewer] 195
3D-Gebirge, Wasserfalldiagramme [Viewer] 195

- A -

Administrator Software installieren 13
Administrator Software, Komponenten 8
Administrator Software-Version, FAQ 254
Administratorrechte 11
Administratorrechte, Benutzerrechte 9
Administrator-Rechte, Benutzerrechte 144
Alarm(e) aktualisieren [Konfigurations Manager] 134
Alarm(e) zurücksetzen [Konfigurations Manager] 134
Alarm(e), Alarmbedingungen [Konfigurations Manager] 64, 78
Alarm(e), Alarmstatus [Konfigurations Manager] 94
Alarm(e), Status zurücksetzen [Konfigurations Manager] 134
Alarm-Bericht [Konfigurations Manager] 140
Alarm-Bericht, Einstellungen [Konfigurations Manager] 154
Alarmliste anzeigen [Konfigurations Manager] 131
Alarmliste, Daten löschen [Konfigurations Manager] 153
Alarmliste, Daten löschen, Rechte [Konfigurations Manager] 145
Alarmlistenverwaltung [Konfigurations Manager] 131
Alarmschwellen konfigurieren [Konfigurations Manager] 156
Alarmschwellen, autom. Anpassung [Konfigurations Manager] 129
Alarmschwellen, Dtect X1 [Konfigurations Manager] 120
Alarmschwellen, Einführung 6, 23
Alarmschwellen, Werte ausschließen [Konfigurations Manager] 156
Alarmschwellenanpassung, autom. [Konfigurations Manager] 129
Alarmschwellenmitführung [Konfigurations Manager] 121
Alarmstatus 134
Alias, Datenbankname [Konfigurations Manager] 35
Allgemeine Einstellungen, Dtect X1 [Konfigurations Manager] 78
Analogausgänge, ProCheck [Konfigurations Manager] 89
Anhang, Alarm-Bericht [Konfigurations Manager] 140
Anmeldedialog 47
Anrufkontrolle 68
ASCII-Export, automatischer [Daten Link] 219
ASCII-Export, manueller [Konfigurations Manager] 140
ASCII-Export, manueller [Viewer] 195
Auswahlinformationen anzeigen 32
Authentifikation, Datenbank 35
Auto-Login 47
Automatischen ASCII-Export konfigurieren [Daten Link] 219
Automatischen E-Mail-Empfang starten/stoppen [Email Link] 227
Automatischen E-Mail-Versand starten/stoppen [Daten Link] 217

- B -

Backup, Datenbank 41
Basis-Cursor [Viewer] 173
Basis-Cursor positionieren [Viewer] 179
Baudrate einstellen [Konfigurations Manager] 49
Baudrate, FAQ 254
Baumansicht aktualisieren [Konfigurations Manager] 47, 48
Baumelementzähler [Konfigurations Manager] 152
Benutzer 47
Benutzer (Auto-Login) 152
Benutzer anlegen [Konfigurations Manager] 144
Benutzer anmelden [Konfigurations Manager] 47
Benutzer importieren [Konfigurations Manager] 138
Benutzer wechseln [Daten Link] 220
Benutzer wechseln [Email Link] 229
Benutzer wechseln [Konfigurations Manager] 47
Benutzer wechseln [Notify Link] 236
Benutzer wechseln [Remote Server] 213
Benutzer, Benutzerliste [Konfigurations Manager] 47
Benutzer, Rechte vergeben [Konfigurations Manager] 145
Benutzerdaten importieren [Konfigurations Manager] 138
Benutzerdatenbank [Remote Server] 213
Benutzerpasswort (siehe Passwörter) 64
Benutzerpasswort [Konfigurations Manager] 57
Benutzerrechte 11
Benutzerrechte bei Software-Installation 9
Benutzerrechte verwalten [Konfigurations Manager] 143, 145
Benutzerrechte, eingeschränkte 36
Benutzerverwaltung [Konfigurations Manager] 143
Benutzerverwaltung [Remote Server] 213
Bericht [Konfigurations Manager] 140
Bericht erstellen [Konfigurations Manager] 140
Bericht, Alarm-Bericht [Konfigurations Manager] 131
Bericht, Alarmlistenbericht [Konfigurations Manager] 131
Bericht, Einstellungen [Konfigurations Manager] 154
Bericht, Logo [Konfigurations Manager] 154
Betriebszustand [Daten Link] 215
Betriebszustand [Email Link] 223
Betriebszustand [Notify Link] 232
Betriebszustand [Remote Server] 208
Bevorzugte Einheiten [Viewer] 200
Bild einfügen, Gerätekonfig. [Konfigurations Manager] 91
Bild einfügen, Planungsebene [Konfigurations Manager] 47
Bild einfügen, Überwachungskonfig. [Konfigurations Manager] 126

- C -

CM Datenbank aktualisieren [Konfigurations Manager] 43
CM Datenbank an Server anfügen [Konfigurations Manager] 39
CM Datenbank anlegen [Konfigurations Manager] 38
CM Datenbank auswählen [Konfigurations Manager] 35
CM Datenbank installieren 14
CM Datenbank löschen, Datanbankverwaltung 44
CM Datenbank sichern [Konfigurations Manager] 41
CM Datenbank vom Server trennen [Konfigurations Manager] 40
CM Datenbank wechseln [Daten Link] 216
CM Datenbank wechseln [Email Link] 227
CM Datenbank wechseln [Konfigurations Manager] 36
CM Datenbank wechseln [Notify Link] 233
CM Datenbank wiederherstellen [Konfigurations Manager] 42
CM Datenbank, Administrator-Datenbank 14
CM Datenbank, Alias [Konfigurations Manager] 35

CM Datenbank, Datenbankhistorie 36
CM Datenbank, Datenbankname [Konfigurations Manager] 38, 39
CM Datenbank, Demo-Datenbank 14
CM Datenbank, Historie [Konfigurations Manager] 153
CM Datenbank, Informationen [Konfigurations Manager] 153
CM Datenbank, Lager-Datenbank 14
CM Datenbank, Sicherungsdatei [Konfigurations Manager] 41, 42
CM Datenbank, Speicherplatz [Konfigurations Manager] 34
CM Datenbank, Update-Skript [Konfigurations Manager] 43
CM Datenbank, Warnmeldung Speicherplatzmangel 34
CM-Installer installieren 20
COM-Server 49
Cursor, Basis-Cursor positionieren [Viewer] 179
Cursor, Drehzahl-Cursor [Viewer] 188
Cursor, Eigenschaften [Viewer] 180
Cursor-Einstellungen [Viewer] 202
Cursor-Informationen [Viewer] 160, 165
Cursor-Typ [Viewer] 165
Cursor-Werkzeuge [Viewer] 173

- D -

D/A-Kanäle einstellen [Konfigurations Manager] 80
Daten [Konfigurations Manager] 94
Daten als E-Mail verschicken [Konfigurations Manager] 137
Daten automatisch als E-Mail versenden 137
Daten automatisch exportieren und versenden 68
Daten exportieren [Konfigurations Manager] 135
Daten im Viewer betrachten 98
Daten importieren [Konfigurations Manager] 135, 138
Daten Link
  automatischer ASCII-Export 219
  Benutzer wechseln 220
  Betriebszustand 215
  CM Datenbank 215
  CM Datenbank auswählen 216
  Datenbankinformationen 220
  Datenimport starten 217
  Datenimport stoppen 217
  E-Mail versenden 220
  E-Mail-Versand konfigurieren 217
  Exportieren 220
  Fenster minimieren 215
  Idle-Modus 215, 217
  Import-Meldungen leeren 216
  Programm beenden 222
  Programm starten 215
  Programm-Einstellungen 220
  Run-Modus 215, 217
  Sprache ändern 220, 221
  Verzeichnis überwachen 215
  Verzeichnis verwalten 216
Daten per E-Mail exportieren [Konfigurations Manager] 154
Daten, ASCII-Export [Viewer] 195
Daten, ASCII-Export, manueller [Konfigurations Manager] 140
Daten, automatischer ASCII-Export [Daten Link] 219
Daten, Benutzerdaten importieren [Konfigurations Manager] 138
Daten, Bericht [Konfigurations Manager] 140
Daten, Datenbank importieren [Konfigurations Manager] 138
Daten, Filteransicht [Konfigurations Manager] 95
Daten, Lagerdaten (siehe Lager-Datenbank) 145
Daten, Messdaten [Konfigurations Manager] 138
Daten, Messdaten filtern [Konfigurations Manager] 95
Daten, veraltete ausblenden [Konfigurations Manager] 128
Datenbank (DB), Benutzerdatenbank [Remote Server] 213
Datenbank (DB), CM Datenbank (siehe CM Datenbank) 34
Datenbank (DB), Demo-Datenbank 14
Datenbank (DB), Lager-Datenbank (siehe Lager-Datenbank) 145, 151
Datenbank (DB), MS SQL 8, 9
Datenbank aktualisieren, Datenbankverwaltung 43
Datenbank anlegen, Datenbankverwaltung 38
Datenbank deregistrieren, Datenbankverwaltung 40
Datenbank löschen, Datenbankverwaltung 44
Datenbank registrieren, Datenbankverwaltung 39
Datenbank sichern, Datenbankverwaltung 41
Datenbank voll, CM Datenbank [Konfigurations Manager] 34
Datenbank wiederherstellen, Datenbankverwaltung 42
Datenbankname, CM Datenbank [Konfigurations Manager] 38, 39
Datenbankverwaltung 34, 37
  Ansicht aktualisieren 45
  Backup 41
  Datenbank aktualisieren 43
  Datenbank anlegen 38
  Datenbank auswählen 35
  Datenbank registrieren 39
  Datenbank sichern 41
  Datenbank trennen 40
  Datenbank wiederherstellen 42
  Datenbankdateien 46
  Datenbankeigenschaften 45
  Datenbankinformationen 46
  Datenbankversion 46
  Einstellungen 46
  Historie 46
  Log-Verzeichnis 45
  löschen 44
  Sprache 46
  Update 43
Datenbankverwaltung, Datenbank [Konfigurations Manager] 39
Datenspeichereinstellungen 64
Datenverzeichnis [Remote Server] 211
Detaillierter Bericht [Konfigurations Manager] 140, 154
Diagramm(e) exportieren [Viewer] 194
Diagrammdarstellung anpassen [Viewer] 167
Diagramme, mehrere anzeigen [Viewer] 167
Diagramm-Einstellungen [Viewer] 201
Diagrammgrenzen ändern [Viewer] 184
Diagramm-Infoleiste [Viewer] 166
Diagramminformationen [Viewer] 166
Diagramminformationen kopieren [Viewer] 194
Differenz-Cursor [Viewer] 175
Digitalausgänge, ProCheck [Konfigurations Manager] 88
Drehzahl ändern [Viewer] 185
Drehzahl anpassen 95
Drehzahl bearbeiten 95
Drehzahl-Cursor [Viewer] 165, 178
Drehzahleinstellungen 106, 116

Drehzahlsignal 28
Dtect X1 Bericht erstellen [Konfigurations Manager] 140
Dtect X1, Gerät für den Remote Server konfigurieren 126
Dtect X1, Kommunikation [Konfigurations Manager] 49
Dtect X1, Meldungen [Konfigurations Manager] 52
Dtect X1, Passwortschutz [Konfigurations Manager] 57
Dtect X1, Validierung [Konfigurations Manager] 116
Dtect X1, verbinden mit Passwortschutz [Konfigurations Manager] 58
Dtect X1s, Gerät(e) verwalten [Konfigurations Manager] 60
Dtect X1s, Geräteeigenschaften [Konfigurations Manager] 62
Dtect X1s, Sensortyp [Konfigurations Manager] 62

- E -

Einbauort ändern [Konfigurations Manager] 61
Eingangskanal-Nummer, Dtect X1 [Konfigurations Manager] 77
Einheiten [Viewer] 200
Einstellungen auf Gruppe anwenden [Viewer] 184
Email Link
- Automatischen E-Mail-Empfang starten 227
- Automatischen E-Mail-Empfang stoppen 227
- Benutzer wechseln 229
- Betriebszustand 223
- Datenbank wechseln 227
- Datenbankinformationen 230
- E-Mails aktualisieren 228
- E-Mails löschen 229
- E-Mails manuell herunterladen 228
- E-Mails manuell importieren 229
- E-Mails verwalten 228
- Empfangsoptionen 225
- Fenster minimieren 223
- Idle-Modus 227
- Importansicht 223
- Importstatus 223
- konfigurieren 225
- Laufzeit begrenzen 230
- Meldungen 223
- Meldungen löschen 223
- Programm beenden 231
- Programm starten 223
- Programm-Einstellungen 230
- Run-Modus 227
- Sprache ändern 230

E-Mail(s) löschen [Email Link] 229
E-Mail(s) manuell herunterladen [Email Link] 228
E-Mail(s) manuell importieren [Email Link] 229
E-Mail(s) verwalten [Email Link] 228
E-Mail(s), automatisch versenden [Daten Link] 217
E-Mail(s), Daten als E-Mail senden [Konfigurations Manager] 137
E-Mail(s), Daten automatisch versenden 137
E-Mail(s), Empfangsoptionen [Email Link] 225
E-Mail(s), Konfiguration [Konfigurations Manager] 154
E-Mail(s), Versand konfigurieren [Daten Link] 217
E-Mail(s), Versand konfigurieren [Notify Link] 234
E-Mails aktualisieren [Email Link] 228
E-Mails wiederherstellen 143, 257
Empfindlichkeit, Dtect X1 [Konfigurations Manager] 87
E-Service, Daten verschicken [Konfigurations Manager] 137
E-Service-E-Mail-Einstellungen 68
Ethernet, Einstellungen ProCheck [Konfigurations Manager] 68
Export Wizard, Daten exportieren [Konfigurations Manager] 135
Export, Lager exportieren (siehe Lager-Datenbank) 148
Exportieren, Diagramm(e) [Viewer] 194

- F -

Faktor, ProCheck [Konfigurations Manager] 85
FAQ 254
Fehleranalyse im Viewer durchführen [Viewer] 205
Fehlerhafte Werte 127
Fehlertolerante Suche, Cursor-Eigenschaften [Viewer] 181
Fenster, Frequenzbänder ProCheck [Konfigurations Manager] 114
Fensterberechnung [Konfigurations Manager] 102
Fensteroptionen, Dtect X1 [Konfigurations Manager] 118
Feste Fenster 103
Festnetzmodem einrichten [Konfigurations Manager] 51
FFT-Diagramm, Einstellungen [Viewer] 201
FFT-Einstellungen, ProCheck [Konfigurations Manager] 105
FFTs (Fast Fourier Transformation) [Viewer] 159
FFTs anzeigen [Viewer] 165
Filteransicht, Daten [Konfigurations Manager] 95
Filtereinstellungen, Alarmlisten [Konfigurations Manager] 131
Filtereinstellungen, Messdaten [Konfigurations Manager] 95
Firmware, Version vom Gerät holen [Konfigurations Manager] 71
Firmware, Version, FAQ 254
Flash Updater installieren 20
Fragen und Antworten, FAQ 254
Freier Zoom [Viewer] 171
Frequenzbänder anzeigen [Viewer] 189
Frequenzbänder für Überwachung im Frequenzbereich [Konfigurations Manager] 114
Frequenzbereichsüberwachung, Überblick 25
Frequenzrelation, Dtect X1 [Konfigurations Manager] 87
Frequenzrelation, ProCheck [Konfigurations Manager] 85

- G -

Gelbe Markierung 127
Gerät anlegen [Konfigurations Manager] 60
Gerät löschen [Konfigurations Manager] 61
Gerät neustarten [Konfigurations Manager] 71
Gerät verbinden [Konfigurations Manager] 59
Gerät verwalten [Konfigurations Manager] 60, 61
Gerät, Firmware-Version [Konfigurations Manager] 71
Gerät, Geräte-Version [Konfigurations Manager] 71
Gerät, Kommunikation einrichten [Konfigurations Manager] 49
Gerät, Log-Datei auslesen [Konfigurations Manager] 70
Gerät, Uhrzeit anzeigen/stellen [Konfigurations Manager] 71
Geräte, Bericht [Konfigurations Manger] 140
Geräteeigenschaften, Gerätekonfig. [Konfigurations Manager] 62
Geräteeinstellungen [Konfigurations Manager] 64
Gerätekonfiguration an Gerät senden [Konfigurations Manager] 92
Gerätekonfiguration erstellen [Konfigurations Manager] 75
Gerätekonfiguration kopieren [Konfigurations-Manager] 127
Gerätekonfiguration löschen [Konfigurations Manager] 75
Gerätekonfiguration speichern [Konfigurations Manager] 75
Gerätekonfiguration vom Gerät erzeugen [Konfigurations Manager] 91
Gerätekonfiguration vom Gerät laden [Konfigurations Manager] 91

Gerätekonfiguration, aktuelle suchen [Konfigurations Manager] 92
Gerätekonfiguration, Analogausgänge [Konfigurations Manager] 89
Gerätekonfiguration, D/A-Kanäle einstellen [Konfigurations Manager] 80
Gerätekonfiguration, Daten aktualisieren [Konfigurations Manager] 47
Gerätekonfiguration, Digitalausgänge [Konfigurations Manager] 88
Gerätekonfiguration, Einstellungen [Konfigurations Manager] 78
Gerätekonfiguration, Geräteeigenschaften [Konfigurations Manager] 62
Gerätekonfiguration, Modulübersicht [Konfigurations Manager] 62
Gerätekonfiguration, Name ändern [Konfigurations Manager] 75
Gerätekonfiguration, ProCheck [Konfigurations Manager] 76
Gerätekonfiguration, Remote-Einstellungen [Konfigurations Manager] 72
Gerätekonfiguration, Sensoreigenschaften [Konfigurations Manager] 81
Gerätekonfiguration, Steckplatzübersicht [Konfigurations Manager] 62
Gerätekonfiguration, Übersicht [Konfigurations Manager] 76
Gerätekonfiguration, Zusatzkanäle [Konfigurations Manager] 84
Geräte-Log [Konfigurations Manager] 70
Gerätename ändern [Konfigurations Manager] 61
Gerätepasswort [Konfigurations Manager] 57
Geräteverbindung prüfen 59
Geräte-Version [Konfigurations Manager] 71
Globaler E-Mail-Empfänger 154
Gruppen verwalten (siehe Lager-Datenbank) 149
GSM-Modem einrichten [Konfigurations Manager] 52

- H -

Harmonische [Viewer] 191
Harmonische-Cursor [Viewer] 177
Häufige Fragen, FAQ 254
Hauptbenutzerpasswort (siehe Passwörter) 64
Hauptbenutzerpasswort [Konfigurations Manager] 57
Hauptkanäle [Konfigurations Manager] 102
Hersteller hinzufügen (siehe Lager-Datenbank) 150
Hersteller verwalten (siehe Lager-Datenbank) 150
Hilfe, kostenloser Support 258
Historie (siehe CM Datenbank) 153
Höchste Spitzen [Viewer] 191
Horizontaler Zoom [Viewer] 171
Hotline (kostenloser Support) 258
HS-Cursor [Viewer] 178
Hüllkurve 23, 24, 25, 28, 65, 94, 95, 99, 102, 112, 123
Hüllkurvensignal filtern 104
Hysterese [Konfigurations Manager] 86

- I -

Idle-Modus [Daten Link] 215, 217
Idle-Modus [Email Link] 227
Idle-Modus [Notify Link] 232, 236
Idle-Modus [Remote Server] 211
Idle-Modus [Transfer Link] 243
Import, Lager importieren (siehe Lager-Datenbank) 148
Importlog 138
Importverzeichnis (siehe Verzeichnisse) 216
Installation, CM-Installer 20
Installation, Flash Updater 20
Installation, Net Utility 20
Installationsart 12
ISO 10816 128
ISO-Einheiten [Viewer] 200

- K -

Kennwertberechnung, Dtect X1 [Konfigurations Manager] 118
Kennwertberechnung, ProCheck [Konfigurations Manager] 105, 114
Kennwerte, Lagerbezogen 108
Kennwerte, lagerbezogene 158
Kennwerte, vordefinierte 112, 128, 158
Kennwertkumulierung 123
Kennwertmodus, Dtect X1 [Konfigurations Manager] 100
Kennwerttyp, Dtect X1 [Konfigurations Manager] 77
Kinematische Frequenzen [Viewer] 190
Kommentare [Viewer] 190
Kommunikation einrichten [Konfigurations Manager] 49
Kommunikation einrichten, Modem [Konfigurations Manager] 50
Kommunikation einrichten, Passwortschutz [Konfigurations Manager] 57
Kommunikation einrichten, seriell [Konfigurations Manager] 49
Kommunikation einrichten, TCP/IP [Konfigurations Manager] 56
Kommunikationskanal konfigurieren [Remote Server] 209
Konfiguraiton, ungültig 127
Konfigurations Manager
- Alarmlisten anzeigen 131
- Alarmlistenverwaltung 131
- Alarmschwellen automatisch anpassen 129
- Alarmschwellen Dtect X1 120
- Alarmschwellenmitführung 121
- Alarmstatus aktualisieren/zurücksetzen 134
- Baumansicht aktualisieren 48
- Benutzer anmelden 47
- Benutzer wechseln 47
- Bericht 154
- Daten anzeigen 95
- Daten exportieren 135
- Daten im Viewer betrachten 95
- Daten importieren 135
- Gerätekonfiguration 75
- Gerätezeit anzeigen/stellen [Konfigurations Manager] 71
- manueller ASCII-Export 140
- Messdaten filtern 95
- mit Gerät verbinden 59
- Programm beenden 158
- Programm starten 32
- Programm-Einstellungen 151
- Überwachungskonfiguration 92
- Validierung 116
- Veraltete Konfigurationen ein-/ausblenden 128
- Veraltete Konfigurationen löschen 128

Kontakt 152
Kritische Datenspeichergröße 64

- L -

Lager exportieren [Konfigurations Manager] 148
Lager hinzufügen [Konfigurations Manager] 146
Lager importieren [Konfigurations Manager] 148
Lager revisionieren [Konfiguration Manager] 108

Lager suchen [Konfigurations Manager] 146
Lager verwalten [Konfigurations Manager] 108, 145, 147
Lager, Geometriedaten [Konfigurations Manager] 146
Lager, hinzufügen [Viewer] 187
Lager, kinematische Frequenzen [Konfigurations Manager] 146
Lager, Übersicht [Konfigurations Manager] 76, 77
Lagerbezogene Kennwerte 108, 128, 158
Lagerbezogene Kennwerte erzeugen 109
Lager-Datenbank [Konfigurations Manager] 145, 148
Lager-Datenbank installieren 16
Lager-Datenbank wechseln [Konfigurations Manager] 151
Lager-Datenbank, Gruppe [Konfigurations Manager] 149
Lager-Datenbank, Hersteller [Konfigurations Manager] 150
Lager-Datenbank, Lager hinzufügen [Viewer] 187
Lager-Datenbank, schließen [Konfigurations Manager] 151
LDF-Datei 45
Log 254
Log-Datei, Meldungen Geräte-Log [Konfigurations Manager] 70
Log-Dateien
  Datenimport 138
Login 47
Login, Benutzeranmeldung [Konfigurations Manager] 47
Log-Verzeichnis, Datenbankverwaltung 45
Log-Verzeichnis, FAQ 254

- M -

MailServer-Meldungen 143, 254
Maßeinheiten [Viewer] 200
Maussteuerung [Viewer] 169
Maximale Datenspeichergröße 64
Maximalwert [Viewer] 170
Maximalwerte anzeigen [Viewer] 191
MDF-Datei 45
Meldungen [Daten Link] 216
Meldungen [Remote Server] 212
Meldungen aus Geräte-Log [Konfigurations Manager] 70
Mess-Cursor [Viewer] 174
Messdaten filtern [Konfigurations Manager] 95
Messdaten holen [Konfigurations Manager] 59
Messdaten im Viewer betrachten 98
Messdaten importieren [Konfigurations Manager] 138
Messdaten kopieren [Viewer] 194
Mikroschritte, Cursor-Eigenschaften [Viewer] 181
Mitgeführte Alarme, Alarmschwellenmitführung ProCheck [Konfigurations Manager] 114
Modem einrichten [Konfigurations Manager] 52
Modem, Einstellungen ProCheck [Konfigurations Manager] 67
Modem-Verbindung einrichten [Konfigurations Manager] 50
Modulübersicht, Gerätekonfiguration [Konfigurations Manager] 62
MS SQL, Informationen 9
MS SQL-Datenbankprogramm installieren 14
MS SQL-Datenbankprogramme 8, 9
MSDE, Informationen 9
Multiplexer (MUX) [Konfigurations Manager] 62, 81
Multiplexer (MUX), FAQ 254

- N -

Nächster Anruf wird erwartet in 68
Nächstes Maximum, Cursor-Eigenschaften [Viewer] 180
Net Utility installieren 20
Nicht gesendete E-Mails wiederherstellen 143, 257
Non-Response-Alarme versenden 68
Notify Link
  Benutzer wechseln 236
  Betriebszustand 232
  CM Datenbank 232
  Datenbank wechseln 233
  Datenbankinformationen 236
  E-Mail versenden 236
  E-Mail-Versand konfigurieren 234
  Fenster minimieren 232
  Idle-Modus 232, 236
  Programm beenden 238
  Programm starten 232
  Programm-Einstellungen 236
  Run-Modus 232, 236
  Sprache ändern 236
Notify Link-E-Mail-Einstellungen 68

- O -

Offset, ProCheck [Konfigurations Manager] 85
Online-Systeme, Einführung 24
Ordnungen 28
Ordnungsanalyse [Konfigurations Manager] 102, 112
Ordnungsanalyse, Einführung 28
Ordnungsanalyse, Voraussetzungen 28
Outlook, Warnmeldung, FAQ 254

- P -

Partikelzählereinstellungen 128
Passwort ändern [Konfigurations Manager] 47
Passwort, Einstellungen [Konfigurations Manager] 64
Passwörter für Geräte [Konfigurations Manager] 49, 57
Passwörter für Geräte ändern [Konfigurations Manager] 59
Passwortschutz für Geräte [Konfigurations Manager] 57
Passwortschutz für Geräte aktivieren [Konfigurations Manager] 59
Passwortschutz für Geräte deaktivieren [Konfigurations Manager] 59
Passwortschutz, Dtect X1 [Konfigurations Manager] 58
Passwortschutz, ProCheck [Konfigurations Manager] 58
Planungsebene [Konfigurations Manager] 32
Planungsebene einrichten [Konfigurations Manager] 47
ProCheck Bericht erstellen [Konfigurations Manager] 140
ProCheck Kommunikation [Konfigurations Manager] 49
ProCheck verbinden mit Passwortschutz [Konfigurations Manager] 58
ProCheck, Alarmbedingungen [Konfigurations Manager] 64
ProCheck, Gerät(e) verwalten [Konfigurations Manager] 60
ProCheck, Geräteeigenschaften [Konfigurations Manager] 62
ProCheck, Kommunikation [Konfigurations Manager] 65
ProCheck, Modulübersicht [Konfigurations Manager] 62
ProCheck, Passwortschutz [Konfigurations Manager] 57
ProCheck, ProfiBus-Modul [Konfigurations Manager] 62
ProCheck, Steckplatzübersicht [Konfigurations Manager] 62
ProCheck, Verbindung einrichten [Konfigurations Manager] 65
ProfiBus-Kanäle, Gerätekonfiguration [Konfigurations Manager] 62
ProfiBus-Modul, Gerätekonfiguration [Konfigurations Manager] 62

Protokoll 254

- R -

Rechte, Benutzerrechte vergeben [Konfigurations Manager] 145
Remote Server
- Benutzer anmelden/wechseln 213
- Benutzerverwaltung 213
- Betriebszustand 208
- Datenverzeichnis 211
- Fenster minimieren 208
- Idle-Modus 211
- Kommunikationskanal 209
- Meldungen 212
- Programm beenden 214
- Programm starten 208
- Remote-Betrieb 211
- Run-Modus 211
- Sprache ändern 214
- starten 211
- stoppen 211

Remote, Einstellungen [Konfigurations Manager] 72
Remote, Einstellungen ProCheck [Konfigurations Manager] 67
Remote, Überwachungskonfiguration [Konfigurations Manager] 74
Remote-Betrieb [Daten-Link] 217
Remote-Betrieb [Email Link] 227
Remote-Betrieb [Remote Server] 211
Remote-Betrieb, Kommunikation [Konfigurations Manager] 72
Remote-Trigger, FAQ 254
RMS/AMW-Cursor [Viewer] 176
RMS-Wert, Effektivwert 25
Rohsignal 24, 25, 26, 28, 65, 94, 95, 99, 102, 112, 123
Rohsignal filtern 104
Run-Modus [Daten Link] 215, 217
Run-Modus [Email Link] 227
Run-Modus [Notify Link] 232, 236
Run-Modus [Remote Server] 211
Run-Modus [Transfer Link] 243

- S -

Schreibrechte 11
Schwingungsüberwachung, Einführung 6, 23
Seitenband-Cursor [Viewer] 177
Seitenbänder [Viewer] 192
Sensor wird nicht angezeigt, FAQ 254
Sensor-/Filtereinstellungen [Konfigurations Manager] 102
Sensor-/Filterkombination [Konfigurations Manager] 104
Sensordefekt 256
Sensoren [Konfigurations Manager] 95, 102
Sensoren, Eigenschaften [Konfigurations Manager] 81
Sensoren, Einführung 24
Sensortyp, Dtect X1 [Konfigurations Manager] 77, 83, 99
Sensortyp, Dtect X1s [Konfigurations Manager] 62
Sensortyp, ProCheck [Konfigurations Manager] 82
Seriell, Einstellungen ProCheck [Konfigurations Manager] 67
Serielle Verbindung einrichten [Konfigurations Manager] 49
Server, Server-Name 35
Service 152
Service, ASCII-Export [Konfigurations Manager] 140
Service, Bericht [Konfigurations Manager] 140
Service, Manueller Service [Konfigurations Manager] 145
Service, Remote Service [Konfigurations Manager] 145
Sicherungsdatei, CM Datenbank [Konfigurations Manager] 41, 42
Signalachsen zuweisen [Viewer] 185
Signal-Einstellungen [Viewer] 202
Signalverteilung [Viewer] 185
Software aktualisieren 21
Software deinstallieren 22
Software installieren 9
Software, Übersicht 8
Software-Installation, Systemvoraussetzungen 9
Software-Installationsart 12
Sonagramm, Wasserfalldiagramme [Viewer] 195
Speichern, Diagramm(e) [Viewer] 194
Speicheroptionen, Überwachungskonfiguration [Konfigurations Manager] 123
Speicherplatz freigeben, CM Datenbank [Konfigurations Manager] 34
Spektrum berechnen [Viewer] 174
Sprache ändern [Daten Link] 221
Sprache ändern [Email Link] 230
Sprache ändern [Konfigurations Manager] 152
Sprache ändern [Remote Server] 214
SQL-Server (MS SQL-Server) 35, 39
Standardbenutzer und Standardpasswort, Datenbank 35
Standardzahl, Cursor-Eigenschaften [Viewer] 181
Statusprotokoll, Meldungen Geräte-Log [Konfigurations Manager] 70
Steckplatzübersicht, ProCheck [Konfigurations Manager] 62
Support 152
Support (kostenlos) 258
Systemvoraussetzungen 9

- T -

Tastaturkürzel [Viewer] 203
Tastatur-Zoom [Viewer] 173
TCP/IP-Verbindung einrichten [Konfigurations Manager] 56
Transfer Link
- Application Guard 243
- Idle-Modus 243
- konfigurieren 240
- Programm beenden 244
- Programm-Einstellungen 243
- Run-Modus 243
- Sprache ändern 243
- Übetragungsaufgaben 240

Trend-Diagramm, Einstellungen [Viewer] 202
Trend-Filterung [Viewer] 187
Trigger [Konfigurations Manager] 86
Triggerung, Einführung 30

- U -

Übersicht, Gerätekonfiguration [Konfigurations Manager] 76
Überwachtes Verzeichnis (siehe Verzeichnisse) 216
Überwachungsarten, Überblick 25, 30
Überwachungskonfig. aktivieren [Konfigurations Manager] 92, 93
Überwachungskonfig. erstellen [Konfigurations Manager] 92
Überwachungskonfig. löschen [Konfigurations Manager] 92, 93
Überwachungskonfig., Bericht [Konfigurations Manager] 140

Überwachungskonfig., Datenansicht [Konfigurations Manager] 94
Überwachungskonfig., Name ändern [Konfigurations Manager] 92, 93
Überwachungskonfiguration [Konfigurations Manager] 92
Überwachungskonfiguration kopieren [Konfigurations-Manager] 127
Uhrzeit des Geräts stellen [Konfigurations Manager] 71
Ungültige Gerätekonfiguration 75
Ungültige Konfiguration 127
Update 21
Update, Datenbank 43
Update-Skript, CM Datenbank [Konfigurations Manager] 43
US-Einheiten [Viewer] 200

- V -

Validierung [Konfigurations Manager] 116
Validierung, Einführung 30
Validierungseinstellungen [Konfigurations Manager] 105
Veraltete Konfiguration 128
Verbindung, Einstellungen [Konfigurations Manager] 72
Verbindungsparameter, einstellen [Konfigurations Manager] 72
Verbindungsprobleme, FAQ 254
Verschmieren 28
Version 254
Vertikaler Zoom [Viewer] 172
Verzeichnis entfernen [Daten Link] 216
Verzeichnis hinzufügen [Daten Link] 216
Verzeichnis verwalten [Daten Link] 216
Verzeichnis, Ansicht aktualisieren [Daten Link] 216
Verzeichnis, Datenverzeichnis [Remote Server] 208, 211
Verzeichnis, Importverzeichnis [Daten Link] 215
Verzeichnis, überwachen [Daten Link] 215
Viewer
- Arbeitsoberfläche 160
- ASCII-Export 195
- Basis-Cursor 173, 179
- Beschleunigungssignal 167, 199
- Cursor, Programm-Einstellungen 202
- Cursor-Eigenschaften 180
- Cursor-Informationen 160, 165
- Cursor-Steuerung mit der Maus 169
- Cursor-Typ 165
- Cursor-Werkzeuge 173
- Diagramm 160
- Diagrammabmessungen definieren 201
- Diagramm-Anzeige 165, 167
- Diagrammdarstellung anpassen 167
- Diagramme kopieren 194
- Diagramm-Einstellungen 201
- Diagrammgrenzen ändern 184
- Diagramm-Infoleiste 160, 166
- Diagramminformationen 166
- Diagramm-Informationen kopieren 194
- Differenz-Cursor 175
- Drehzahl ändern 185
- Drehzahl-Cursor 178
- Drehzahl-Cursor, Eigenschaften 183
- Einführung 159
- Einheiten 200
- Fehleranalyse durchführen 205
- FFT anzeigen 199
- FFT-Diagramm, Einstellungen 201
- FFTs (Fast Fourier Transformation) 159
- FFTs anzeigen 165
- Freier Zoom 171
- Frequenzbänder 189
- Harmonische anzeigen 191
- Harmonische-Cursor 177
- Harmonische-Cursor, Eigenschaften 181
- Höchste Spitzen 191
- Horizontaler Zoom 171
- HS-Cursor 178
- HS-Cursor, Eigenschaften 183
- Kennwert im Trenddiagramm 189
- Kinematische Frequenzen 190
- Kommentare einfügen 190
- Lager hinzufügen 187
- Maussteuerung 169
- Maximalwert 170
- Maximalwerte (Maxima) 191
- Mehrere Diagramme anzeigen 167
- Menüleiste 161
- Mess-Cursor 174
- Messdaten betrachten 95, 98
- Messdaten kopieren 194
- Programm-Einstellungen 199
- RMS/AMW-Cursor 176
- Seitenband-Cursor 177
- Seitenband-Cursor, Eigenschaften 182
- Seitenbänder anzeigen 192
- Signal-Einstellungen 202
- Signalverteilung 185
- Speichere Diagramm 194
- Spektrum berechnen 174
- Synchron-Zoom 169
- Tastaturkürzel 203
- Tastatur-Zoom 173
- Trenddaten 159
- Trend-Diagramm, Einstellungen 202
- Trend-Filterung 187
- Vertikaler Zoom 172
- Wasserfalldiagramme 195
- Werkzeuge 160, 162, 184
- Werkzeugleiste 161
- Zeitsignal-Diagramm, Einstellungen 202
- Zeitsignale 159
- Zoom-Ausschnitt 173
- Zoom-Steuerung mit der Maus 169
- Zoom-Werkzeuge 170

Viewer (siehe Viewer) 98
Virtuelle Kanäle, Gerätekonfiguration [Konfigurations Manager] 62
Vordefinierte Kennwerte 112, 128, 158

- W -

Warnmeldung "Speicherplatzmangel" (siehe CM Datenbank) 34
Warnmeldung von MS Outlook, FAQ 254
Wasserfalldiagramme [Viewer] 195
Werkzeuge [Viewer] 162

Werkzeugleiste [Viewer] 161
Windows-Authentifikation, Datenbank 35

- X -

X1-Daten exportieren [Viewer] 195

- Z -

Zeige Spitzen, Cursor-Eigenschaften [Viewer] 180
Zeitbereichsüberwachung [Konfigurations Manager] 100
Zeitbereichsüberwachung, Überblick 30
Zeitsignal 24
Zeitsignal-Diagramm, Einstellungen [Viewer] 202
Zoom [Viewer] 169
Zoom-Ausschnitt [Viewer] 173
Zoom-Werkzeuge [Viewer] 170
Zugriffsrechte 11
Zusatzinformationen [Konfigurations Manager] 61
Zusatzinformationen, Gerätekonfig. [Konfigurations Manager] 91
Zusatzinformationen, Überwachungskonfig. [Konfigurations Manager] 127
Zusatzkanäle [Konfigurations Manager] 84
Zusatzkanäle konfigurieren, Dtect X1 [Konfigurations Manager] 87
Zusatzkanäle konfigurieren, ProCheck [Konfigurations Manager] 85
Zusatzkanäle, Optionen ProCheck [Konfigurations Manager] 105
Zusatzsignal 24, 30, 116
Zustandsüberwachung, Einführung 6
Zwischenablage, Einstellungen [Viewer] 201

SCHAEFFLER

LuK INA FAG