Bedienstation M5i
Version 7.1.5
Benutzerhandbuch
Diese Dokumentation und die in ihr beschriebene
Software sind durch das Copyright geschützt.

Alle Rechte vorbehalten

Weder die Software noch die Dokumentation dürfen ohne
Einwilligung von Johnson Controls Systems & Service
GmbH in irgendeiner Form kopiert, reproduziert, übersetzt
oder unter Verwendung elektronischer Systeme verbreitet
werden.

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Westendhof 8
D-45143 Essen

Obwohl alle Anstrengungen gemacht wurden, um diese
Dokumentation fehlerfrei zu gestalten, kann Johnson
Controls Systems & Service GmbH nicht für unbeabsicht
igte Fehler im Text verantwortlich gemacht werden. Alle
Kommentare oder Verbesserungsvorschläge zu diesem
Handbuch sollten an die oben genannte Adresse geschickt
und der Abteilung Anwendungstechnik, Dokumentation
zugeleitet werden.

METASYS ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma
Johnson Controls Systems & Service GmbH

Alle anderen genannten Warenzeichen sind eingetragene
Warenzeichen und Eigentum der jeweiligen Firma.
Benutzerhandbuch METASYS Bedienstation M5i

Kapitel | Option
--- | ---
Sicherheit | 1
Vorwort | 2
M-Password | 3
Screen Manager | 4
M-Explorer und M-Inspector | 5
M-Alarm | 6
M-Trend | 7
M-Collector | 8
N1-Trendcollector | 9
N-Collector | 10
BACnet-Objekte Zeitplan/Kalender | 11
EDE-Datentransfer | 12
Arbeiten mit WebHMI | 13
Terminal Server M5iTS | 14
M5iN Explorer | 15
M5iN M-Alarm-Erweiterungen | 16
M5iN Schedule | 17
Datenzugriff & Kommunikation | 18

Stichwortverzeichnis

Weitere Dokumentation, wie Produktdateien und Produktinforma-
tionen, sowie die Benutzerhandbücher optionaler Software, finden
Sie auf der Sprach-CD im Verzeichnis Deutsche_Dokumentation.
Inhaltsverzeichnis

Stichwortverzeichnis .............................................................................................................. 1

Kapitel 1
Sicherheit ......................................................................................................................... 1–1

Kapitel 2
Vorwort .............................................................................................................................. 2–1
Zu diesem Benutzerhandbuch ......................................................................................... 2–1
Dokumentation zusätzlicher Komponenten ................................................................ 2–2

Kapitel 3
M-Password ...................................................................................................................... 3–1
Einführung .......................................................................................................................... 3–1
Sicherheits-System-Administrator .................................................................................... 3–1
Standardgruppe, Auto-Logout, Auto-Login ...................................................................... 3–2
Ausloggen nach einem Auto-Login .................................................................................. 3–3
Ablauf ................................................................................................................................ 3–3
Verschiedene Bearbeitungsmodi in M-Password ............................................................. 3–4
Die Sicherheitsdatei von M-Password ............................................................................ 3–5
Wer hat welche Rechte? .................................................................................................. 3–7
M-Password starten und sich als Administrator einloggen ............................................. 3–9
Die Werkzeugleiste im Fenster von M-Password ............................................................. 3–12
Einen neuen Benutzer und/oder eine neue Gruppe einfügen ........................................ 3–13
Eigenschaften einer Gruppe .......................................................................................... 3–16
Weitere Register bei der Definition einer Gruppe .......................................................... 3–17
Register Punkte ............................................................................................................... 3–17
Register Alarme, Register Dateien ............................................................................... 3–20
Register Zeitplan ............................................................................................................ 3–21
Register Berechtigungsgrundsatz .................................................................................. 3–23
Register Ext. Appl, Register Stationen .......................................................................... 3–25
An das automatische Ausloggen erinnern ..................................................................... 3–26
Allgemeine Einstellungen ............................................................................................... 3–27
Weitere Verfahren für die Arbeit mit M-Password ........................................................ 3–29
Programme und -funktionen für Benutzer und Gruppen freigeben ............................... 3–31
Freigabe der Programmfunktionen löschen ................................................................. 3–33
Kapitel 4
Screen Manager .......................................................... 4–1
Die Bedienstation starten .................................................. 4–2
Einloggen in die Bedienstation ........................................... 4–3
Passwort ändern ............................................................ 4–4
Ausloggen am Ende einer Arbeitssitzung ............................. 4–5
Die Arbeitssitzung beenden ............................................... 4–5
Der Screen Manager: Die Benutzerschnittstelle zur Bedienstation 4–6
   Bildschirmlayouts ..................................................... 4–6
   Anwenderprogramme ............................................... 4–6
   Standardlayout ...................................................... 4–6
   Mehrere Monitore ................................................. 4–6
Das Fenster des Screen Managers ....................................... 4–7
Verfahren für die Arbeit mit dem Screen Manager ................... 4–9
Layouts aufrufen oder leere Vorlagen auswählen ...................... 4–11
   Konventionen für Dateinamen für Vorlagen, Layouts .............. 4–12
Bildschirmlayouts definieren ............................................. 4–13
Programme in die Arbeitsflächen ziehen ............................... 4–15
Ändern der Arbeitsflächeneigenschaften ............................... 4–16
   Bildschirmlayout speichern ....................................... 4–18
Starteigenschaften der Programme ändern ............................. 4–19
Eigenschaften des Screen Managers ändern, Anwendungen zuordnen 4–20
Eine Dia-Show für den Screen Manager ................................. 4–23
Kopf- und Fußzeile des Screen Managers ändern ..................... 4–24

Kapitel 5
M-Explorer und M-Inspector ............................................. 5–1
Das Fenster von M-Explorer ............................................... 5–2
Die Symbole in der Werkzeugleiste ..................................... 5–5
Die Menüs und ihre Befehle .............................................. 5–6
Aktualisieren der Anzeige ................................................ 5–8
Farbige Anzeige des Objektstatus ..................................... 5–8
Verfahren für M-Explorer .............................................. 5–9
Fehlerbehandlung beim M-Explorer ................................... 5–9
M-Explorer Dateien speichern und aufrufen .......................... 5–11
M-Inspector .............................................................. 5–12
Verfahren für M-Inspector ............................................ 5–13
M-Explorer, M-Inspector und M-Graphics ............................ 5–14
Inhaltsverzeichnis

Zugriff auf den BACnet™ OPC Data Server .................................................. 5–15
M-Command .................................................................................. 5–18
M-View ..................................................................................... 5–18
Verfahren beim Zugriff auf den BACnet™ OPC Data Server ................. 5–19
M-Schedule .............................................................................. 5–20
M-Calendar .............................................................................. 5–20
Zugriff auf den N1 OPC Data Server ..................................................... 5–21

Kapitel 6
M-Alarm ................................................................. 6–1

Einführung .............................................................................. 6–1
Komponenten von M-Alarm ......................................................... 6–2
Logger ................................................................................. 6–2
Viewer ................................................................................. 6–2
Reports ............................................................................... 6–2
M-Alarm Container .................................................................. 6–2

M-Alarm auf der Bedienstation einrichten ....................................... 6–3
Verarbeitung der Meldungen aus dem N1-Netzwerk ......................... 6–6
Verarbeitung der Meldungen vom EDE OPC-Server ......................... 6–7
Viewer zeigen aktuelle Meldungen ................................................ 6–8
EDE (optional) ....................................................................... 6–9
EDE & BACnet, (optional) ....................................................... 6–9
Weitere ............................................................................... 6–9
N1 General Alarm Message Regular View.A32 ................................. 6–10
N1 General Alarm Message Simplified View.A32 .............................. 6–11
N30 BACnet Regular View.A32 .................................................. 6–12
EDE and JCI BACNET.A32 .......................................................... 6–13

Arbeiten im M-Alarm Container .................................................. 6–14
Das Menü Datei ....................................................................... 6–15
Das Menü Bearbeiten ................................................................ 6–16
Das Menü Ansicht .................................................................... 6–17
Das Menü Aktionen .................................................................. 6–17
Das Menü Extra (nur im Animationsmodus) .................................... 6–18
Das Menü Fenster ..................................................................... 6–18
Das Menü Hilfe ........................................................................ 6–19

Das Eigenschaftenfenster des Viewers ........................................... 6–19
Register Allgemein ................................................................... 6–20
Register Standard .................................................................... 6–21
Register Zeile .......................................................................... 6–22
Register Spalte ........................................................................ 6–23
Register Subscription (Alarmserveranmeldung) .............................. 6–24
Register Ansicht ...................................................................... 6–25

Benutzerhandbuch METASYS® Bedienstation MSi
© 02.2015 Johnson Controls

iii
Register Tooltips .................................................. 6–26
Register Einstellungen ........................................... 6–27
Register Darstellung ............................................... 6–29
Aktuelle Meldungen anzeigen .................................... 6–30
“???” im Viewer .................................................. 6–30
Meldungen aktualisieren ......................................... 6–31
Tooltipps in der Meldungsliste ................................... 6–31
Meldungen quittieren und löschen .............................. 6–32
   Eine oder mehrere Meldungen quittieren ................. 6–32
   Globales Quittieren .......................................... 6–34
   Sichtbares Quittieren ........................................ 6–34
   Quittieren gefilterter Meldungen ......................... 6–34
   Quittieren mit einem Vergleich ......................... 6–34
   Markierte Ereignismeldungen löschen ................... 6–35
   Alle Ereignismeldungen löschen .......................... 6–35
Meldungen sortieren ............................................. 6–36
   Das Alarmsymbol in der Menüleiste des Screen Managers konfigurieren ... 6–37
Register Einstellungen ........................................... 6–39
Meldungen filtern ................................................... 6–45
Den Logger konfigurieren ....................................... 6–48
Verfahren für die Arbeit mit dem Logger Configurator ........ 6–52
Reporte für die Ausgabe der Meldungen aus der Logger-Datenbank ................ 6–55
Die Werkzeugleiste bei der Arbeit mit Reporten ................ 6–56
Die Eigenschaften eines neuen Reports bearbeiten ............ 6–57
   Register Allgemein, Verbindung Parameter ................ 6–60
   Register Gitterkonfiguration ............................... 6–61
   Register Schriftarten ......................................... 6–62
   Register Spalten ............................................... 6–63
   Register Zusammenfassung ................................ 6–64
   Register Datensatzfilterung ............................... 6–65
   Register Datensatzsortierung .............................. 6–66
   Register Diagrammmkonfiguration ....................... 6–67
   Register Web Zugriff ......................................... 6–68
   Register Reporte ............................................... 6–69
Weitere Verfahren für die Arbeit mit Reporten im Laufzeitmodus ................ 6–70
Datenquellen auswählen und konfigurieren .................... 6–72
Arbeitsweise des N1 OPC AE Servers ........................... 6–75
   Format der Ereignismeldungen ............................. 6–76
   Kategorien von Ereignismeldungen ....................... 6–77
   Meldungsgewichtung ........................................ 6–78
Inhaltsverzeichnis

Meldungszustände und Meldungsspeicherung ........................................... 6–79
Meldungen abonnieren ............................................................................. 6–80
Meldungen filtern .................................................................................. 6–81
Den N1 OPC AE Server konfigurieren ...................................................... 6–82
Arbeitsweise des BACnet® OPC AE Servers .......................................... 6–88
   Ereignisverarbeitung .......................................................................... 6–89
   Benutzerschnittstelle .......................................................................... 6–90
   Fehlerbehandlung ................................................................................ 6–90

Kapitel 7
Aufgezeichnete Daten mit M-Trend anzeigen ............................................ 7–1

Einführung .............................................................................................. 7–1
M-Trend starten ...................................................................................... 7–2
Verbindung zur Datenbank herstellen ...................................................... 7–3
Das Menü Datei ...................................................................................... 7–4
Das Menü Bearbeiten .............................................................................. 7–5
Das Menü Ansicht .................................................................................... 7–6
Das Menü Anfrage .................................................................................. 7–7
Das Hilfe-Menü ...................................................................................... 7–7
Die Werkzeugleiste .................................................................................. 7–8
Parameter für das Filtern und Anzeigen der aufgezeichneten Daten definieren . 7–9
   Grundeinstellungen für die Anzeige .................................................... 7–9
   Objekte für die Anzeige auswählen ..................................................... 7–11
   Auswertungszeitraum der Daten festlegen ........................................ 7–12
   Optionen für die Objekte .................................................................. 7–14
   Grafische Darstellung der Werte ....................................................... 7–17
   Schriften und Farben einstellen ......................................................... 7–18
Parameter abspeichern ............................................................................ 7–19
Name der aktuell verknüpften Datenbank in M-Trend anzeigen ............... 7–19
Mit den angezeigten Benutzertrendaten arbeiten ................................... 7–20
   Anzeigebereich in der Grafik vergrößern ............................................ 7–20
   Rechte Maustaste .............................................................................. 7–20
   Detaillierte Informationen zu den aufgezeichneten Daten anzeigen .... 7–21
M-Trend und M-Graphics ...................................................................... 7–22
ODBC-Datenquelle erstellen .................................................................... 7–23
### Kapitel 8

**M-Collector** ........................................................... 8-1

Wiederholung der Trenderfassung bei Fehlern ............................................ 8-3
Logdateien ..................................................................................... 8-4
Konfigurationenparameter für M-Collector ................................................. 8-5
Die Anzeige von M-Collector .................................................................. 8-7
Erfassungsgruppen definieren ................................................................... 8-9
Änderung der Systemzeit des PCs ......................................................... 8-11
Weitere Verfahren für die Arbeit mit M-Collector ...................................... 8-12

### Kapitel 9

**Der N1-Trendcollector** .............................................................. 9-1

Allgemeine Informationen zur Übertragung der aufgezeichneten Daten ........ 9-2
Metasys Remote Server (MRS) .............................................................. 9-3
Datenaufzeichnung oder Benutzer trend .................................................. 9-4
Schnelle Abfrage .................................................................................. 9-5
Aufzeichnen der Daten ermöglichen ...................................................... 9-7
Datensicherheit .................................................................................... 9-8
USER_APP als Ausgabeziel ................................................................. 9-9
Den N1-Trendcollector für die Übertragung der Daten definieren ............... 9-9
Bereits übertragene Daten anzeigen ...................................................... 9-15
Das Symbol des N1-Trendcollectors ....................................................... 9-18
Überwachung der Datenbank M-Historian .............................................. 9-19
Benutzte Anlagen- und Objektnamen .................................................... 9-19
So werden die Analogen und Binären Größen definiert .......................... 9-20
DataStat (1. Analoge Größe) ................................................................. 9-20
HistErr (2. Analoge Größe) .................................................................. 9-20
HistStat (Binäre Größe) ....................................................................... 9-20
Das JC-Basic Programm DataHist.BAS .............................................. 9-21
Detaillierte Funktionsweise des JC-Basic Programms DataHist.BAS ........ 9-22
Alles läuft normal ............................................................................... 9-22
Datenbank M-Historian ist gestört ......................................................... 9-23
Kommunikationsfehler ........................................................................ 9-23
Fehlersuche bei M-Historian ............................................................... 9-25
Dateigröße der MS Access Datenbank verwalten ..................................... 9-25
Trenderfassungszeiten bei der Schnellen Abfrage .................................... 9-26
Bewertung des aktuellen Systemdurchsatzes .......................................... 9-27
Grenzen für die Schnelle Abfrage ........................................................ 9-29
Fehlercodes von M-Historian ............................................................... 9-29
Spezielle Codes für Kommunikationsfehler .......................................... 9-31
Inhaltsverzeichnis

Fehlersuche bei der Datenerfassung .................................................. 9–32
Speicherort der Datenbank M-Historian ändern ................................. 9–34
Mehrere Instanzen eines N1-Trendcollectors definieren ...................... 9–38

Kapitel 10
N(otify)-Collector ................................................................. 10–1
   Eigenschaften ................................................................. 10–1
   Die Background Task des N-Collector .................................. 10–2
   Das Protokollfenster des N-Collector .................................. 10–4
   N-Collector konfigurieren ................................................. 10–5
   Wichtige Hinweise ......................................................... 10–8
   Hinzufügen eines Datenpunktes ............................................ 10–9

Kapitel 11
BACnet-Objekte vom Typ Zeitplan und Kalender .......................... 11–1
   Mit Objekten vom Typ Kalender arbeiten .............................. 11–2
   Ein einzelnes Datum ....................................................... 11–2
   Datumsbereich .............................................................. 11–2
   Woche und Tag .............................................................. 11–2
   Verfahren für Kalender-Objekte ........................................ 11–3
   Mit Objekten vom Typ Zeitplan arbeiten .............................. 11–5
   Farben im Registerblatt M-Schedule .................................... 11–6
   Ausnahmezeiten im Zeitplan .............................................. 11–7
   Verfahren für Zeitplan-Objekte ........................................ 11–8
   Allgemeine Einstellungen bearbeiten .................................... 11–10
   Objekte in ein Wochenprogramm eingefügen ............................ 11–11
   Befehle in ein Wochenprogramm eingefügen ............................ 11–13
   Befehl in einen anderen Wochentag kopieren ........................... 11–16
   Ausnahmetage in ein Wochenprogramm eingefügen ..................... 11–17
   Objekte vom Typ Zeitplan und Kalender in die Regler laden ............ 11–20
Kapitel 12
EDE-Datentransfer ................................. 12-1

Einführung ........................................... 12-1
Datenbasismanagement .............................. 12-2
Die Variablen in der Datenbasis von EDE ........ 12-4
Items der Datenbasis definieren ................. 12-5
  Eigenschaften .................................... 12-6
  Register Quelle .................................. 12-9
  Register Ziele ................................... 12-11
Ausdrücke ........................................... 12-13
  Numerische Werte ............................... 12-13
  Referenzen ..................................... 12-13
  Operatoren ..................................... 12-14
  Funktionen ..................................... 12-15
Variabledefinition aus einer Quelle (Single Source) .............................. 12-16
  Variable für Datenpunkte aus dem Feld (Bus) ................. 12-17
  Tag aus einem OPC-Server ........................ 12-18
  Variablen aus einem DDE-Server ..................... 12-19
  Interne Variablen ................................ 12-19
Variabledefinition aus mehrere Quellen (Multiple Source) .................... 12-20
Variabledefinition für ein Ausgabeziel (Single Destination) .................... 12-21
Variabledefinition für mehrere Ausgabeziele (Multi Destinations) .......... 12-24
  Tipp: Online-Hilfe zur Generierung der Datenbasis .............. 12-25
Variabletyphen in der Datenbasis ................. 12-26
  Tipp: Informationen über den DDE Server im Menü Hilfe .......... 12-28
Die DDE-Schnittstelle ............................... 12-30
  Items einer Schnittstelle ........................ 12-33
  Thema SYSTEM: Allgemeine Informationen .............. 12-34
  Informationen über ein Thema .................... 12-34
Kapitel 13
Arbeiten mit WebHMI ............................................. 13–1

Einführung in WebHMI ............................................. 13–1
Grundlegende Konzepte ........................................... 13–2
WebHMI-Server .................................................. 13–2
Publizieren von Webseiten auf dem WebHMI-Server .......... 13–2
Dateien, die publiziert werden können ........................ 13–3
Installation von WebHMI auf dem Server ....................... 13–5
Einrichten des IIS-Dienstes für das Publizieren über FTP (Windows 7) .... 13–6
Installieren des IIS-Dienstes .................................... 13–6
Aktivieren des FTP-Dienstes .................................... 13–8
FTP-Dienst als automatischen Dienst einrichten ................ 13–10
Publizieren von FTP aktivieren ................................ 13–11
FTP-Authentifizierung aktivieren ............................... 13–13
Installation von WebHMI ........................................ 13–14
Bereitstellen der Adresse des Web-HMI Lizenz-Servers .... 13–15
Publizieren der Dateien .......................................... 13–17
Publizierte Dateien am Client-PC ansehen ..................... 13–21

Kapitel 14
Terminalserver M5iTS ............................................. 14–1

Benutzertypen .................................................. 14–2
Einige Verfahren für das Einrichten von M5iTS ............... 14–3
Zugriff auf die Terminalserver Bedienstation M5iTS ........ 14–4
Benutzeroberfläche für Fernbenutzer .......................... 14–4
Herstellen der Verbindung für den Fernbenutzer .......... 14–4
Einloggen eines Fernbenutzers ................................ 14–4
Einloggen eines lokalen Benutzers ............................ 14–5
Hinunterfahren des M5iTS-Rechners ......................... 14–5
Besonderheiten beim Zugriff auf M-Komponenten .......... 14–6
M-Explorer und M-Inspector .................................. 14–6
Meldungen anzeigen mit M-Alarm ............................. 14–7
M-Trend ......................................................... 14–7
Einloggen als Fernbenutzer .................................... 14–8
Ausloggen als Fernbenutzer .................................... 14–10
Probleme mit dem Vollbild-Modus ............................. 14–10
Sicherheitseinstellungen des Internet Explorer .............. 14–10
Lesezeichen setzen für den Zutritt ins Intranet ............ 14–11
Kapitel 15
M5iN-Explorer ....................................................... 15—1
Einführung ............................................................. 15—1
M5iN-Explorer aufrufen ........................................... 15—2
Das Fenster von M5iN-Explorer ................................. 15—3
Farbcodierung in M5iN-Explorer ................................. 15—6
Spalten in der Lupenansicht ....................................... 15—7
M5iN-Objektattribute ............................................... 15—8
Menü- und Werkzeugleistenbefehle von M5iN-Explorer ...... 15—10
Aktuelle Ansicht speichern ......................................... 15—12
Kontextmenüs .......................................................... 15—14
Werkzeugleisten-Schaltflächen .................................... 15—16
Überwachungsansichten und Gruppen ......................... 15—17
  Hinzufügen von Objekten zu einer Überwachungsansicht ..... 15—17
  Dialogfeld Ansicht speichern .................................. 15—19
  Symbole .................................................................. 15—20
Beschreibende Kommentare in der Baumansicht des Navigationsfensters 15—23
Anwendungen aus der Baumansicht starten .................... 15—23
Server JCLMPOPC erscheint nicht im M5iN-Explorer .... 15—26
Ein Objekt anzeigen ................................................. 15—26
Einen Befehl an ein Objekt absetzen .............................. 15—28
Objekte suchen im M5iN-Explorer ............................... 15—31
  Die Anzahl der angezeigten gefundenen Objekte .......... 15—31
  Probleme beim Filtern/Suchen der Objekte bei der Objektsuche 15—36
Geräte am Netzwerk auslesen ...................................... 15—37
  Probleme beim Auslesen der Geräte .......................... 15—42
Platzhalter in den Filterkriterien für Objektsuche und Geräte auslesen 15—43
  Was ist besonders zu beachten? ............................... 15—44
  Besonderheit bei den Filtern für die Objektsuche ........ 15—44
Drag-and-Drop-Vorgänge von M5iN-Explorer in andere Anwendungen 15—45
Benutzeraktivitäten beschränken für M5iN-Explorer ........ 15—47
Kapitel 16
Erweiterungen zu M-Alarm auf einer M5iN ............................. 16–1

Welche Erweiterungen gibt es? .................................................. 16–1
Die Erweiterungen des M-Alarm Viewers aufrufen ..................... 16–2
Ausdruck aller Meldungen eines Viewers ............................... 16–3
Anzeige einer Grafikdatei oder eines Textes ......................... 16–7
   Allgemeines ....................................................................... 16–7
   Grafiken ............................................................................ 16–7
   Erläuternde Texte .............................................................. 16–8
   Algorithmus für die Anzeige einer Grafikdatei .................. 16–9
   Algorithmus für die Anzeige eines Textes und einer Textdatei 16–11
   Dynamischen Text ermitteln ............................................. 16–11
   Statische Textdatei finden .................................................. 16–14
So wirds gemacht... ............................................................... 16–15
Export der Meldungen aus dem Viewer in eine *.CSV-Datei .......... 16–16
Objekt einer Alarmmeldung in M-Inspector aufrufen .................. 16–19

Kapitel 17
Zentrales Zeitschalten mit M5iN-Schedule ................................. 17–1

Einführung .............................................................................. 17–1
Arbeitsweise von M5iN-Schedule in verschiedenen Situationen .... 17–2
Starten der M5iN-Schedule Programme .................................. 17–4
Die Zeitprogramm-Objekte von M5iN-Schedule ...................... 17–4
Der Dialog von M5iN-Schedule ............................................. 17–6
Die Menüs im Dialog M5iN-Schedule .................................... 17–9
Datenbank-Server auswählen ............................................... 17–11
Allgemeine Eigenschaften für ein Zeitprogramm-Objekt .......... 17–13
Register Objektleisten ......................................................... 17–15
Das Register Wochenprogramm ......................................... 17–17
   Ereignisse und Ereignisblöcke ....................................... 17–17
   Farben der Ereignisblöcke ............................................. 17–18
Ereignisse bearbeiten (Wochenprogramm und Ausnahmetage) 17–19
Das Register Ausnahmetage ................................................. 17–22
Definition des Datumsbereichs für das Ausnahmeprogramm .... 17–24
Das Programm M5iN-Schedule ............................................. 17–26
Kapitel 18
Datenzugriff und Kommunikation ........................................... 18—1

Server und Clients ................................................................. 18—2
Server, Client ........................................................................ 18—2
Data Access Server (DA) ......................................................... 18—2
Alarm and Event Server (AE) .................................................. 18—2

OLE, OPC und andere wichtige Begriffe .................................... 18—3
OLE, OPC und OPC-Server, OPC-Tag, Objekt ......................... 18—3

Die OPC-Server ....................................................................... 18—4
BACon™ -OPC-Server, EDE OPC-Server ................................. 18—4
N1-OPC Server ........................................................................ 18—4
E0-OPC-Server (nicht M3i) ....................................................... 18—4
Fremd-OPC-Server .................................................................. 18—4

Explorer und Inspektoren .......................................................... 18—5
M-Trend ................................................................................... 18—6
M-Historian .............................................................................. 18—6
N(otify)-Collector .................................................................... 18—6
N1-Trendollector ....................................................................... 18—6
M-Collector ............................................................................. 18—7
E0-Collector (nicht M3i) ........................................................... 18—7

Bedienstationen ....................................................................... 18—8
M3i, M5i, M5ist, M5iN ............................................................. 18—8
Thin Client, Thick Client ........................................................ 18—9
BACon®-Netzwerk .................................................................... 18—9
(Natives) Subsystem ............................................................... 18—9

Begriffe zur E0-Schnittstelle (SDC 8001/16) [nicht M3i] .................. 18—10
SDC 8001/16, JCIR-Bus (E2-Bus), RBM .................................... 18—10
E0-Netzwerk, E0-Server, E0-Client ......................................... 18—10
LALISI<|token|>dat ................................................................. 18—10
SDC-Bedienstationen ............................................................... 18—10

Datenpunkte, OPC-Server und Anwendungen .............................. 18—11

Leistungsmerkmale und Datenpunkte ......................................... 18—15

Unified Data Manager UDM und Unified Data Browser UDB ........... 18—16
Einführung .............................................................................. 18—16
Konfigurator ............................................................................ 18—16
Konfigurationsdatenbank ......................................................... 18—16
Laufzeit ................................................................................. 18—16
UDB ....................................................................................... 18—16
DA- und AE-Server .................................................................. 18—17
Aliasse .................................................................................... 18—18
Lokale Aliasse ........................................................................ 18—18
Globale Aliasse ....................................................................... 18—19
Rezepte .................................................................................... 18—20
Datenbankzugriff ..................................................................... 18—21
Kapitel 1

Sicherheit

Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise

Das integrierte Gebäudeleitsystem METASYS® im Ganzen, insbesondere aber die Hardware- und Softwarekomponenten — im folgenden als System bezeichnet — entsprechen dem Stand der Technik. Dennoch können Gefahren entstehen, wenn sie unsachgemäß oder zweckentfremdet eingesetzt werden. Hierdurch können

- Gefahren für Leib und Leben
- Gefahren für das System und weitere Sachwerte und
- Gefahren für die effiziente Arbeit des Systems drohen.

Jeder Benutzer, das ist jede autorisierte Person, die mit der Aufstellung, Bedienung, Wartung und Reparatur des Systems befasst ist, muss die Betriebsanleitung und besonders dieses Kapitel Sicherheit gelesen und verstanden haben.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Das integrierte Gebäudeleitsystem METASYS® und die Automatisierungsgeräte sind für die Überwachung, Steuerung, Regelung und Optimierung von Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung bestimmt.
Leistungsgrenzen des Systems

METASYS® und die Automatisierungsgeräte ersetzen NICHT Sicherheitseinrichtungen zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen, Personen- und Sachschäden. Entsprechende Sicherheitseinrichtungen sind vorzusehen und hinzuzufügen, wenn Fehler oder Störungen in der Steuerung, der Regelung oder in den Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung zu schädlichen Auswirkungen auf die Anlagentechnik oder Gesundheit von Personen führen könnten.

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die folgenden Regeln müssen beachtet werden. Ihre Einhaltung muss auch unabhängig von speziellen Systemfunktionen wie z.B. Passwortschutz sichergestellt sein:

- Das System darf nur von ausgebildeten und autorisierten Personen aufgestellt, benutzt, parametriert, appliziert, gewartet und repariert werden. Dies gilt insbesondere für Arbeiten an der Hardware in den Betriebstechnischen Anlagen.

- Die Zuständigkeiten bei der Arbeit mit dem System müssen klar festgelegt und eingehalten werden, damit unter dem Aspekt der Sicherheit keine unklaren Kompetenzen auftreten.

- Bei allen Arbeiten, die die Aufstellung, den Betrieb, Umstellungen, Anpassungen, Wartungen und Reparatur betreffen, sind die in der Dokumentation angegebenen Ausschaltprozeduren zu beachten. Generell muss die Stromversorgung unterbrochen und der Netzstecker gezogen werden, bevor Sie in Geräte eingreifen.
Einzelne Sicherheitshinweise für den Betreiber und den Benutzer

Folgende Sicherheitshinweise sind besonders zu beachten:

- Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Sicherheit des Systems beeinträchtigt.
- Nur autorisierte Personen dürfen am System arbeiten.
- Eingetretene Veränderungen des Systems, die die Sicherheit beeinträchtigen oder beinträchtigen könnten, sind sofort zu melden.
- Das System darf immer nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.
- Sauberkeit und Sicherheit in den Gewerken und am Aufstellungsort müssen gewährleistet sein.
- Es dürfen, ohne besondere Vorkehrungen zu treffen, grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demonstriert oder ausser Betrieb gesetzt werden.
Besondere Gefahren

Strom: Wir weisen nochmals auf Abschaltprozeduren und drohende Lebensgefahr durch Starkstrom hin.

Hydraulik: Das Lösen von Druckverschlüssen sowie das Austreten von Flüssigkeit unter Druck erhöht die Verletzungs-, Explosions- und Brandgefahr.

Lärm und Rauch: Bitte beachten Sie die entsprechenden Schutzvorschriften.

Verbot eigenmächtiger Umbauten und Veränderungen

Jegliche eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen des Systems, die über Benutzerfunktionen, Parametrierung oder Applikation hinausgehen, sind nicht gestattet.

Grenzen der Gewährleistung

Kapitel 2
Vorwort

Zu diesem Benutzerhandbuch


Wir gehen davon aus, dass Sie mit dem Betriebssystem Microsoft Windows® vertraut sind und Ihnen die Terminologie der Gebäudetechnik sowie Aufbau und Systematik der Betriebstechnischen Anlagen bekannt sind.

**HINWEIS:** Bitte beachten Sie, dass dieses Handbuch keine technischen Informationen über angeschlossene Automationsstationen oder (Feld-)Geräte enthält.

**Screenshots**

Die Screenshots (Bildschirmdarstellungen) sollen typische Situationen illustrieren. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Funktionalität. Sie können auch, in Abhängigkeit vom Betriebssystem Ihrer Bedienstation, von der Darstellung auf Ihrem Bildschirm abweichen.

**Korrekturbalken**

Dies ist eine weitgehende Überarbeitung, nahezu Neu-erstellung der Dokumentation. Korrekturbalken haben wir dort angebracht, wo sich die Bearbeitung oder die Funktionalität im Detail geändert haben.
Dokumentation zusätzlicher Komponenten


Kapitel 3

M-Password

Einführung

M-Password wird zunächst dazu verwendet, Benutzer, Gruppen und deren Passwörter und Berechtigungen zu definieren. Zum anderen wird M-Password aktiv, sobald sich ein Benutzer in die Bedienstation einloggt. Ab sofort werden dann der Zugriff auf Programme, Meldungen und Datenpunkte überprüft und ggf. verweigert.

HINWEIS: Die Funktionalität von Active Directory wird unterstützt.

Neben einem 'normalen' Benutzer gibt es den Sicherheits-System-Administrator (im folgenden kurz Administrator genannt), der für das Einrichten und die Pflege des Passwortsystems zuständig ist. Er definiert Gruppen und die Benutzerrechte. Sobald aber auf dem Eigenschaftenblatt eines Benutzers das Feld Administrator markiert wird, ist damit ein neuer Administrator definiert.
**Einführung (Fortsetzung)**

**Standardgruppe**


**HINWEIS:** Eine Standardgruppe muss definiert sein.

**Auto-Logout**

Sobald sich der Benutzer in die Bedienstation einge­loggt hat, startet die Überwachung für das automatische Ausloggen. Bei der Definition des Benutzers wurde im Register **Berechtigungsgrundsatz** die Zeit in Minuten angegeben werden, die vergehen dürfen, bis der Benutzer automatisch ausgeloggt (Auto Logout) wird. Dabei wird die Aktivität oder Inaktivität des eingeloggten Be­nutzers nicht berücksichtigt. Durch ein Erinnerungsfen­ster kann der Benutzer kurz vor Ablauf seiner Einlogzeit daran erinnert werden, sich erneut einzuloggen (s. Seite 3–26).

**Auto-Login**

M-Password unterstützt das automatische Einloggen in M-Password beim Einloggen in die Bedienstation. Um dieses Leistungsmerkmal benutzen zu können, muss die Bedienstation einer Domäne zugeordnet sein. Überprüfen Sie, ob der Benutzername unter M-Password der gleiche ist wie in der Datenbasis des Security Account Managers (SAM). Als Administrator können Sie sicherstellen, dass die Benutzernamen unter M-Password und SAM die gleichen sind. Es ist nicht notwendig, dass auch die Passworte übereinstimmen.
**Einführung (Fortsetzung)**

### Ausloggen nach einem Auto-Login

Wenn sich ein Benutzer aus der Domäne in eine Bedienstation einloggt und ein passender Benutzer- und Domänenname in der M-Password Datenbank für den Benutzer existiert, dann wird der Benutzer auch automatisch in M-Password eingeloggt, wenn er mit der Anmeldung beginnt und die Anmeldeinformationen eingibt.

Sobald Auto-Login für einen Benutzer freigegeben wurde, muss er sich über die Logout-Routine des Betriebssystems aus der Bedienstation ausloggen.

Wenn in diesem Fall M-Password benutzt wird, um sich auszuloggen, dann wird Auto-Login nicht gesperrt. Dadurch ist die Bedienstation nicht mehr geschützt und jeder kann sich über das M-Password Fenster und den Befehl Einloggen im Menü Benutzer einloggen!

### Ablauf

Das Einrichten eines Passwortsystems auf der Bedienstation sollte in den folgenden Schritte ablaufen:

1. Legen Sie zunächst alle Benutzer fest, die an einer Bedienstation im Netzwerk arbeiten sollen.
3. Definieren Sie die Gruppen und Benutzer und deren Rechte und verknüpfen Sie sie miteinander.
4. Ordnen Sie den Gruppen und Benutzern den Zugriff auf Programme und Programmfunctionen zu.
5. Löschen Sie die unerwünschten Rechte aus der Standardgruppe.
6. Definieren Sie einen neuen Administrator, damit das Standardpasswort für einen Administrator nicht mehr zur Verfügung steht.
**Verschiedene Bearbeitungsmodi in M-Password**


**Wichtig:** Stellen Sie sicher, dass Sie im Erweiterten Modus arbeiten. Wenn Sie den Basis-Modus ausgewählt haben, sollten Sie über den entsprechenden Befehl im Menü Ansicht in den anderen Modus wechseln.

Im Basis-Modus haben Sie keinen Zugriff auf alle Optionen des Sicherheitssystems. Im Basis-Modus können Sie nicht:

- Die Standardgruppe bearbeiten.
- Berechtigungen den Benutzern zuordnen. Im Basis-Modus können Sie nur Gruppen Rechte zuordnen.
- Einen Benutzer mehr als einer Gruppe zuordnen. Sie müssen dann das Dialogfeld der Benutzereigenschaften benutzen, um zu definieren, zu welcher Gruppe dieser Benutzer zugeordnet sein soll.

Im Erweiterten Modus können Sie auf alle Funktionen von M-Password zugreifen.

Um vom Basis-Modus in den Erweiterten Modus zu gelangen, müssen Sie im Menü Ansicht auf den Befehl **Erweiterter Modus** klicken. Wenn Sie sich dann einmal in diesem Modus befinden, können Sie nicht mehr zurück zum Basis-Modus wechseln.
Die Sicherheitsdatei von M-Password

Alle Definitionen, die Sie mit M-Password machen, werden in einer sogenannten Sicherheitsdatei *.SEC gespeichert.

Verfahren Sie wie folgt, um die Sicherheitsdatei zu bearbeiten:

2. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein.
3. Bearbeiten Sie die Benutzer und Gruppen wie Sie es für notwendig halten.
5. Geben Sie den gewünschten Namen ein und klicken Sie auf Speichern.

Wenn Sie die Standard-Sicherheitsdatei nicht speichern können, müssen Sie eine neue Datei erzeugen:
Die Sicherheitsdatei von M-Password (Fortsetzung)

1. Klicken Sie in der Menüleiste auf Datei und anschließend auf Neu.

2. Wählen Sie Erweiterter Modus.

3. Entscheiden Sie, ob sie die Option Integrierte NT Security nutzen auswählen wollen. Wenn Ja, müssen Sie weitere Angaben machen:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Dies passiert...</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Lokaler Rechner</td>
<td>Synchronisiert Benutzer und Gruppen zwischen M-Password und dem Windows Betriebssystem.</td>
</tr>
<tr>
<td>Domäne</td>
<td>Synchronisiert Benutzer und Gruppen zwischen M-Password und der Netzwerk-Domäne, die Sie eingeben.</td>
</tr>
<tr>
<td>Gruppe zuordnen</td>
<td>Sie können auch eine bestimmte Gruppe angeben, die dann von der Netzwerk-Domäne benutzt wird.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 1: Möglichkeiten im Advanced Modus

4. Klicken Sie auf OK, um Ihre Eingaben zu übernehmen.

5. Geben Sie den Dateinamen für die Sicherheitsdatei ein und klicken Sie auf Speichern.
Wer hat welche Rechte?

Die Standardgruppe wird benutzt, um Benutzerrechte zu definieren, die gültig sind, egal ob ein Benutzer eingeloggt ist, oder nicht. Nach der Installation von M-Password hat die Standardgruppe alle Zugriffsrechte auf Alles (alle Datenpunkte, Meldungen, Dateien und Programmfunctionen). Deshalb ist der erste Schritt bei der Definition von M-Password das Beschneiden der Rechte dieser Standardgruppe.

**HINWEIS:** Eine Standardgruppe muss definiert sein. Sie sollte zumindest minimale Zugriffsrechte haben, da alle Benutzer und Gruppen die Rechte der Standardgruppe und ihre eigenen spezifischen Rechte haben. Die Rechte der Standardgruppe überschreiben die Rechte der Benutzer und der Gruppen. Wenn Sie zum Beispiel den Zugriff auf einen Datenpunkt für Herrn Meier ausschließen, dann kann er trotzdem auf diesen Datenpunkt zugreifen, wenn die Standardgruppe Standardgruppe zugriffsberechtigt ist.

Beachten Sie folgendes, wenn Sie Zugriffsberechtigungen zuweisen:

- Die Definitionen in der Exklusivliste überschreiben die Definitionen der Inklusivliste innerhalb der individuellen Zuordnungen in einer Gruppe oder bei einem Benutzer.

Wer hat welche Rechte? (Fortsetzung)

- Die Rechte, die für Gruppen definiert wurden, betreffen nur den Bereich, der nicht durch die Rechte der Standardgruppe überwacht wird. Die Rechte der definierten Benutzer betreffen nur die Bereiche, die nicht von der Standardgruppe und von den anderen definierten Gruppen, zu dem der Benutzer gehört, überwacht werden.

  Mit anderen Worten: Die Rechte, die von der Standardgruppe gegeben werden, können nicht von einer Gruppe oder einem Benutzer wieder weggenommen werden. Die Rechte, die durch eine Gruppe gegeben werden, können nicht durch die Rechte eines Benutzers genommen werden.

  Beispiel: Wenn in der Standardgruppe der Zugriff auf alle Datenpunkte im Gebäude 1 erlaubt wurde, dann kann dieses Zugriffsrecht nicht durch die Rechte einer benutzerdefinierten Gruppe oder eines individuellen Benutzers aufgehoben werden.

- Wenn der Benutzer zu mehreren Gruppen gehört, dann ergeben sich seine Zugriffsrechte aus der Summe der Rechte der einzelnen Gruppen plus den individuellen Rechten des Benutzers für die Bereiche, die nicht von diesen Gruppen abgedeckt werden.

  Beispiel: Die Standardgruppe hat keine Rechte. Die Rechte für die Gruppe Blau umfassen den Zugriff auf alle Datenpunkte (Schreiben erlauben), schließen aber den Zugriff auf die Punkte in den Gebäuden 2, 3 und 4 aus (Schreiben sperren). Die Rechte für die Gruppe Rot umfassen den Zugriff auf alle Datenpunkte, schließen aber den Zugriff auf die Punkte im Gebäude 1, 3 und 4 aus. Wenn nun ein Benutzer zu Gruppe Rot und Blau gehört, dann hat er seine individuellen Rechte und den Zugriff auf die Datenpunkte in den Gebäuden 1 und 2.
M-Password starten und sich als Administrator einloggen

Wenn Sie M-Password einrichten wollen, müssen Sie sich als Administrator in die Bedienstation einloggen. Verfahren Sie wie folgt:

1. Klicken Sie in der Task-Leiste auf Start > Programme > Johnson Controls > M-Password > Configurator. Folgendes Fenster erscheint:

   *Abbildung 1: Der Administrator loggt sich ein*


3. Klicken Sie auf OK und Sie sind als Administrator eingeloggt.

   *HINWEIS: Sobald Sie jetzt einen neuen Systemadministrator definieren, gilt das Standardpasswort nicht mehr.*
Das Fenster von M-Password erscheint:

Abbildung 2: Das Fenster von M-Password


Falls die Datei gelöscht worden sollte, dann werden Sie aufgefordert sie wieder neu herzustellen.
M-Password starten und sich einloggen (Fortsetzung)


Jetzt können Sie als Administrator Benutzer und Gruppen definieren und die Standardgruppe so bearbeiten, dass sie nur noch wenige Rechte hat.
### Die Werkzeugleiste im Fenster von M-Password

Im Fenster von M-Password erscheinen folgende Schaltflächen in der Werkzeugleiste:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bedeutung</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Öffnet eine neue *.SEC Datei.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Öffnet eine bereits vorhandene *.SEC Datei.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Speichert die aktuelle *.SEC Datei.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fügt einen neuen Benutzer hinzu.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fügt eine neue Gruppe hinzu.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verknüpft einen ausgewählten Benutzer und eine ausgewählte Gruppe miteinander.</td>
<td>(nicht verfügbar)</td>
</tr>
<tr>
<td>Konfiguriert die Standardgruppe und Richtlinien.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ordnet den Benutzern und Gruppen Anwendungsaktionen (Programmfunktionen) zu.</td>
<td>(nicht verfügbar)</td>
</tr>
<tr>
<td>Zeigt die Versionsnummer an.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 2: Schaltflächen von M-Password**

**HINWEIS:** Beachten Sie auch die weiteren Verfahren für die Arbeit mit M-Password auf der Seite 3–29.

**Einen neuen Benutzer und/oder eine neue Gruppe einfügen**

**HINWEIS:** Je nachdem, welche Programme auf Ihrer Bedienstation installiert sind, müssen Sie beachten, das einige Programme ihren eigenen Passwortschutz haben. Der Einfachheit halber sollten die Passwörter für einen Benutzer bei allen Programme gleich sein.

Verfahren Sie wie folgt:

1. Loggen Sie sich zunächst als Administrator ein.
3. Geben Sie den Namen des neuen Benutzers/der neuen Gruppe ein. Der Name ist bereits markiert und Sie brauchen die Buchstaben nur einzutippen.
4. Bei der Definition eines neuen Benutzers müssen Sie ihn noch einer Gruppe zuordnen. Klicken Sie abschließend auf die Schaltflächen Übernehmen und Ok, um die Eingabe abzuschließen.
5. Machen Sie einen Doppelklick auf den Namen des Benutzers/der Gruppe oder klicken Sie in der Menüleiste auf Bearbeiten > Bearbeiten. Jetzt können die Eigenschaften des Benutzers bzw. der Gruppe (Beschreibung auf Seite 3–16) geändert werden:
   - Auf diesem Registerblatt **Benutzereigenschaften** finden Sie Informationen über den Benutzernamen, Passwortänderungen und ob dieser Benutzer ein Sicherheitssystemadministrator ist.
   - Wenn der Administrator einen Benutzer definiert, dann müssen alle Felder ausgefüllt werden.
**Einen neuen Benutzer und/oder eine neue Gruppe einfügen (Fortsetzung)**

![Abbildung 3: Eigenschaften eines Benutzers](image)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Benutzer</strong></td>
<td>Kurzer Name des Benutzers (ohne Leerzeichen), der beim Einloggen vom Benutzer eingetippt werden muss.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gesamter Name</strong></td>
<td>Vollständiger Name des Benutzers. Dieser Name ist nicht zwingend notwendig, er dient nur der Information.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Beschreibung</strong></td>
<td>Beschreibung des Benutzers (nicht zwingend notwendig)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Passwort wiederh.</strong></td>
<td>Wenn Sie in das Feld Passwort etwas eingegeben haben, dann müssen Sie es hier zur Bestätigung noch einmal eingeben.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>NT Domäne</strong></td>
<td>Wenn das Sicherheitssystem das automatische Einloggen (Auto-Login) in den Security Server erlaubt, dann können Sie dieses Feld benutzen, um den Namen der NT Domäne einzugeben, zu der der Benutzer gehört.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Einen neuen Benutzer oder eine neue Gruppe einfügen (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Gruppe</strong></td>
<td>Wählen Sie hier eine bereits definierte Gruppe aus, der der Benutzer dann zugeordnet wird.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Benutzer muß Passwort beim nächsten Login ändern</strong></td>
<td>Klicken Sie dieses Feld an, damit der Benutzer beim ersten Einloggen ein neues Passwort eingeben muss. Dies wird häufig benutzt, wenn der Administrator zunächst nur ein Standardpasswort vergibt, das dann anschließend vom Benutzer in sein persönliches Passwort verändert wird.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Benutzer kann das Passwort nicht ändern</strong></td>
<td>Wenn dieses Feld ausgewählt ist, dann kann das Passwort nur über diesen Dialog und vom Administrator geändert werden. Der Benutzer kann sein Passwort nicht ändern.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Konto deaktiviert</strong></td>
<td>Wenn Sie dieses Feld auswählen, dann verhält es sich so, als ob der Benutzer gelöscht worden wäre. Seine Benutzerdefinition bleibt jedoch erhalten. Dies ist praktisch, wenn der Benutzer z.B. in Urlaub oder längere Zeit abwesend ist.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Konto nicht verfügbar</strong></td>
<td>Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Konto mit dem Parameter Konto deaktiviert gesperrt worden ist. Sie können dann mit diesem Parameter das Konto wieder freigeben. Sperren können Sie ein Konto nur mit Konto deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sicherheits System Administrator</strong></td>
<td>Wenn Sie dieses Feld markieren, dann wird der Benutzer zum Administrator. Er kann damit alle Aspekte des Sicherheitssystem konfigurieren. Sobald ein Administrator definiert ist, wird das Standardpasswort für den Administrator ungültig. Es ist erst wieder verfügbar, nachdem auch der letzte Administrator gelöscht wurde.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Voreinstellungen</strong></td>
<td>Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Sprache des Benutzers zu bestimmen oder ein Layout (<em>pwf</em>) für den Screen Manager festzulegen, dass angezeigt wird, sobald sich der Benutzer eingeloggt hat.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 3: Benutzereigenschaften*
Einen neuen Benutzer oder eine neue Gruppe einfügen (Fortsetzung)

Eigenschaften einer Gruppe

Abbildung 4: Eigenschaften einer Gruppe (auch der Standardgruppe)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gruppenname</td>
<td>Kurzer Name der Gruppe (ohne Leerzeichen), der die Gruppe im System eindeutig identifiziert.</td>
</tr>
<tr>
<td>Gesamter Name</td>
<td>Vollständiger Name der Gruppe. Dieser Name ist nicht zwingend notwendig, er dient nur der Information.</td>
</tr>
<tr>
<td>Beschreibung</td>
<td>Beschreibung der Gruppe (nicht zwingend notwendig)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 4: Gruppeneigenschaften

Die weiteren Register finden Sie ab der Seite 3–17.
Einen neuen Benutzer oder eine neue Gruppe einfügen (Fortsetzung)

Weitere Register bei der Definition einer Gruppe

Register Punkte


Abbildung 5: Zugriff auf Datenpunkte festlegen
Einen neuen Benutzer oder eine neue Gruppe eingefügen (Fortsetzung)

HINWEIS: Wenn Sie die Listenfelder leer lassen, dann gibt es keinen Zugriff auf Datenpunkte. Geben Sie * ein, so ist der Zugriff auf alle Datenpunkte möglich.

Geben Sie die Datenpunktbenamen oder deren Platzhalter einzeln ein. Es gelten folgende Platzhaltervereinbarungen für die Eingabe von Punktnamen:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Platzhalter</th>
<th>Diese Zeichen passen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>?</td>
<td>Ein beliebiges Zeichen</td>
</tr>
<tr>
<td>*</td>
<td>Null oder mehr beliebige Zeichen</td>
</tr>
<tr>
<td>#</td>
<td>Eine beliebige Ziffer 0 bis 9</td>
</tr>
<tr>
<td>[xxx]</td>
<td>Jedes Zeichen aus der Liste xxx (Ein !-Zeichen am Beginn der Liste hat aber eine andere Bedeutung (s. nächste Reihe)).</td>
</tr>
<tr>
<td>![xxx]</td>
<td>Jedes Zeichen, das nicht in der Liste xxx ist</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 5: Platzhalter für die Eingabe

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zeichen</th>
<th>Bitte beachten Sie</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>!</td>
<td>Benutzen Sie dieses Zeichen einzeln, nicht innerhalb von [xxx], wenn Sie das Zeichen ! meinen.</td>
</tr>
<tr>
<td>[</td>
<td>Diese Zeichenkette wird ignoriert.</td>
</tr>
<tr>
<td>, ?, #, *</td>
<td>Um diese Zeichen als Zeichen und nicht als Platzhalter zu benutzen, müssen sie einzeln in Klammern () geschrieben werden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 6: Beachten Sie diese besonderen Zeichen
Eine neue Gruppe oder eine neue Gruppe eingefügen (Fortsetzung)

Register Punkte
(Fortsetzung)

Wenn ein Programm nun den Namen eines Datenpunktes an M-Password sendet, um zu überprüfen, ob der eingeloggte Benutzer auf diesen Datenpunkt Zugriff hat, dann wird zunächst überprüft, ob eine Zeichenkette aus dem Inklusivbereich zum Datenpunktnamen passt. Wenn kein Treffer gefunden wurde, wird der Zugriff verweigert.


HINWEIS: Die Exklusivliste kann nur Rechte zurücknehmen, die bereits in der zu ihr gehörenden Inklusivliste vergeben wurden. Wenn z.B. der Benutzer Max zur Gruppe der Ausbilder gehört und die Gruppe Ausbilder den Zugriff auf die Datenpunkte xyz haben, dann löscht das Eintragen von xyz in die Exklusivliste von Max die Zugriffsberechtigung auf alle Datenpunkte für Max.

In M-graphics löscht die Exklusivliste nur den schreibenden Zugriff auf die Datenpunkte. Der lesende Zugriff kann nicht verweigert werden.

M-Explorer kann für einen gesperrten Datenpunkt nicht M-Inspector starten.

Um zu testen, ob der Zugriff auf einen Datenpunkt möglich ist, sollten Sie unten in das Eingabefeld Testzeichenkette eingeben den Namen des Datenpunktes eingeben. Erscheint in dem Feld Zugriff garantiert ein Häkchen, so ist der Zugriff auf den Datenpunkt entsprechend der Einträge im Inklusiv- und Exklusivbereich gewährleistet, andernfalls hat der Benutzer keinen Zugriff auf den Punkt. Beachten Sie, dass die Rechte der Standardgruppe die Rechte der Benutzer und Gruppen überschreiben.
Einen neuen Benutzer oder eine neue Gruppe einfügen (Fortsetzung)

Register Alarms

Das Register Alarms wird dazu benutzt, um die Berechtigungen für Benutzer zu steuern, die Meldungen quittieren können. Tragen Sie in den Feldern Quittierung erlauben Meldungsteile ein, die eine Meldung darstellen, die der Benutzer quittieren kann. Tragen Sie in die Felder Quittierung verweigern Meldungsteile ein, die zu Meldungen gehören, die vom Benutzer nicht quittiert werden können.

HINWEIS: Wenn Sie diese Felder leer lassen, dann wird der Zugriff verweigert. Wenn Sie ein Sternchen (*) eingeben und auf Hinzufügen klicken, dann wird der Zugriff auf alle Meldungen ermöglicht.

Register Dateien


**Einen neuen Benutzer oder eine neue Gruppe einfügen (Fortsetzung)**

**Register Dateien (Fortsetzung)**

Um zu testen, ob der Zugriff auf eine Datei möglich ist, sollten Sie unten in das Eingabefeld **Hier Testzeichenkette eingeben** einen Dateinamen eingeben. Erscheint in dem Feld **Zugriff garantiert** ein Häkchen, so ist der Zugriff auf die Datei entsprechend der Einträge im Inklusiv- und Exklusivbereich gewährleistet, andernfalls hat der Benutzer keinen Zugriff auf die Datei. Beachten Sie, dass die Rechte der Standardgruppe die Rechte der Benutzer und Gruppen überschreiben.

**Register Zeitplan**

Mit dem Register **Zeitplan** wird festgelegt, wann der Benutzer sich einloggen kann. Damit wird auch die Überprüfung seines Zugriffs auf Datenpunkte und Daten gestartet. Klicken Sie auf eine Stunde, um zunächst alle weiteren Stunden zu deaktivieren. Halten Sie dann die Taste <Strg> gedrückt und klicken Sie die einzelnen Stunden an, um sie freizugeben.
### Register Zeitplan (Fortsetzung)

Abbildung 6: Zu diesen Zeiten ist das Einloggen für den Benutzer möglich.
Einen neuen Benutzer oder eine neue Gruppe einfügen (Fortsetzung)

Register

Berechtigungsgrundsatz

In diesem Register wird festgelegt, wie Passworte von allen Benutzerkonten benutzt werden und ob Konten automatisch gesperrt werden, wenn mehrmals ein fehlerhaftes Einloggen versucht wurde.

Der schärfste Berechtigungsgrundsatz wird immer für die Standardgruppe definiert. Für alle anderen Benutzer und Gruppen können die Berechtigungsgrundsätze einzeln definiert und aktiviert werden.

**HINWEIS:** Wenn mehr als ein Berechtigungsgrundsatz benutzt wird, dann ist immer nur der weniger einschränkende Berechtigungsgrundsatz gültig. Deshalb muss der Berechtigungsgrundsatz der Standardgruppe immer der restriktivste sein. Individuelle Benutzer und Gruppen können immer weniger einschränkend definiert werden, nie aber mehr restriktiv.

**Abbildung 7: Parameter eines Berechtigungsgrundsatzes**
**Register Berechtigungsgrundsatz (Fortsetzung)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Maximales Passwortalter</td>
<td>Die maximale Lebensdauer eines Passwortes. Danach muß ein neues Passwort eingegeben werden. Der Bereich ist 1 bis 999 Tage.</td>
</tr>
<tr>
<td>Minimales Passwortalter</td>
<td>Die minimale Lebensdauer eines Passwortes. Vorher kann es nicht geändert werden. Der Bereich ist 1 bis 999 Tage. Erlauben Sie nicht die <strong>Sofortige Änderung gestattet</strong>, wenn Sie eine Passworteindeutigkeit definieren wollen (s.u.).</td>
</tr>
<tr>
<td>Minimale Passwortlänge</td>
<td>Die Mindestanzahl von Zeichen im Passwort. Es sind 1 bis 14 Zeichen möglich.</td>
</tr>
<tr>
<td>Passwort Eindeutigkeit</td>
<td>Anzahl der neuen Passworte die benutzt werden müssen, bevor ein altes Passwort erneut benutzt werden kann. Der Bereich liegt bei 1 bis 24 Passworten. Wenn Sie die Passworteindeutigkeit vorgeben wollen, dann müssen Sie ein Minimales Passwortalter definieren und nicht die erlauben.</td>
</tr>
<tr>
<td>Konto Sperre</td>
<td>Wenn Sie <strong>Konto Sperre</strong> anklicken, dann müssen Sie angeben, nach wie vielen vergeblichen Versuchen sich Einzugloggen das Konto eines Benutzers gesperrt werden soll. Der Bereich von 1 bis 999 Versuchen eingeben. Geben Sie bei <strong>Zähler zurück</strong>, die Anzahl Minuten an, die zwischen zwei Versuchen sich einzilloggen vergeben müssen, damit das Zählen der vergeblichen Versuche zurückgesetzt wird. Wenn diese Zeit vergangen ist, beginnt das Zählen von vergeblichen Versuchen sich einzilloggen erneut. Sie können einen Bereich von 1 bis 99999 Minuten eingeben. Wenn Sie auf <strong>Keine Kontosperre</strong> klicken, dann wird das Konto niemals gesperrt, egal wie oft sich der Benutzer mit einem falschen Passwort einziloggen versucht. <strong>Logout Dauer:</strong> Klicken Sie auf Dauer und geben Sie die Anzahl Minuten ein, die ein gesperrtes Konto gesperrt bleibt, bevor es automatisch wieder freigegeben wird. Der Bereich liegt bei 1 bis 99999 Minuten. Markieren Sie <strong>Für immer</strong>, damit nur der Administrator die Sperrung wieder zurücknehmen kann.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Einen neuen Benutzer oder eine neue Gruppe einfügen (Fortsetzung)

Register Berechtigungsgrundsatz (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Passwort Komplexität | Diese Option führt dazu, dass sich M-Password die Komplexität von Passwörtern überprüft. Wenn Sie die Passwortkomplexität auswählen, dann müssen die Passworte von Benutzern oder Gruppen folgendes erfüllen:  
  • sie dürfen nicht einen Teil des Benutzernamens enthalten,  
  • sie müssen mindestens 6 Zeichen lang sein  
  • sie müssen Zeichen aus 3 der folgenden 4 Kategorien enthalten:  
    • alphabetische Großbuchstaben (A bis Z)  
    • alphabetische Kleinbuchstaben (a bis z)  
    • Ziffern 0 bis 9  
    • nicht alphanumerische Zeichen (z.B. !, $, #, %) |
| Auto. Logout      | Geben Sie hier ein, wieviel Minuten nach seinem Einloggen der Benutzer automatisch wieder aus der Bedienstation ausgeloggt werden soll. Der Bereich liegt bei 1 bis 999 Minuten. Beachten Sie bitte, dass nicht die Inaktivität des Benutzers berücksichtigt wird, sondern nur sein Einloggen (s. auch Seite 3-26). |
| Logout Passwort   | Wenn Sie diese Option auswählen, muss der Benutzer ein Passwort eingeben, wenn er sich ausloggen will. |

Abbildung 8: Parameter für den Berechtigungsgrundsatz

Register Ext. Appl.  
Wird zur Zeit nicht benutzt.

Register Stationen  
Wird zur Zeit nicht benutzt.
An das automatische Ausloggen erinnern

Bei der Definition des Benutzers wurde im Register Berechtigungsgrundsatz die Zeit in Minuten angegeben, die vergehen darf, bis der Benutzer automatisch ausgeloggt wird. Sobald sich der Benutzer in die Bedienstation eingeloggt hat, startet die Überwachung für das automatische Ausloggen. Dabei wird die Aktivität oder Inaktivität des eingeloggten Benutzers nicht berücksichtigt. Durch ein Erinnerungsfenster kann der Benutzer kurz vor Ablauf seiner Einlogzeit daran erinnert werden, sich erneut einzuloggen:

Abbildung 9: Erinnerung an ein neues Einloggen

Das Fenster wird in regelmäßigen Abständen aufgeblendet.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Abweisen</td>
<td>Schließt den Dialog und der Benutzer wird nicht weiter erinnert.</td>
</tr>
<tr>
<td>Verlängern</td>
<td>Verschiebt das Erinnern um die angegebenen Minuten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Jetzt einloggen</td>
<td>Ermöglicht das Einloggen in die Bedienstation und setzt den Timer für das automatische Ausloggen wieder zurück.</td>
</tr>
<tr>
<td>Betätigen Sie &quot;verlängern&quot;, um weiter erinnert zu werden</td>
<td>Geben Sie die Anzahl Minuten ein, nach denen Sie wieder erinnert werden möchten.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 7: Mögliche Aktionen bei der Erinnerung
**Allgemeine Einstellungen**

Die Allgemeinen Einstellungen definieren das Verhalten des Sicherheitssystem für alle Benutzer. Sie finden dort drei verschiedene Register: Erweiterte Regeln, Kritische Datenpunkte und Kritische Alarme.

**HINWEIS:** Die Register Kritische Datenpunkte und Kritische Alarme werden nicht berücksichtigt.

Definieren Sie die Erweiterten Regeln wie folgt:

1. Loggen Sie sich zunächst als Administrator ein.
2. Klicken Sie in der Menüleiste auf Bearbeiten > Globale Einstellungen. Folgendes Dialogfeld erscheint:

![Globale Einstellungen](image)

*Abbildung 10: Registerblatt Erweiterte Regeln*
### Allgemeine Einstellungen (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Auto-Login zulassen</strong></td>
<td>Wenn Sie diese Option markieren, dann kann ein Benutzer, wenn der Benutzer- und Domännenname übereinstimmt, automatisch in den Security Server eingeloggt werden, wenn er sich an seinem Rechner einloggt. Das hat den Vor-teil, dass sich der Benutzer nicht noch einmal einzuloggen braucht, nachdem er sich an seiner Windows NT Domäne eingeloggt hat, um Zugriff auf M-Password zu haben.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Bediener Liste zulassen</strong></td>
<td>Wenn Sie diese Option markieren, dann wird beim Einloggen die Liste aller Benutzer angezeigt. Der Benutzer kann dann seinen Namen aus dieser Liste auswählen, ohne ihn eintippen zu müssen. Das ist zum Beispiel bei Touch Screen-Oberflächen sinnvoll.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zeige letzten Bediener</strong></td>
<td>Wenn Sie diese Option anzeigen, dann wird der Name des Benutzers angezeigt, der sich als letzter Benutzer erfolgreich eingeloggt hat.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vollen Bedien.-namen in GenEvent Ereignisse mit aufnehmen</strong></td>
<td>Wenn Sie diese Option auswählen, dann wird der vollständige Benutzername in der Meldungsdatenbank mit protokolliert.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gleichzeitige Logins</strong></td>
<td>Diese Option ermöglicht es, dass sich mehrere Benutzer zur gleichen Zeit vom selben Knoten aus einloggen können. Die Rechte die dann garantiert werden, sind die Summe aller Rechte der eingeloggten Benutzer. Wenn dieses Option nicht gewählt wird, dann wird der bereits eingeloggt Benutzer automatisch ausgeloggt, wenn sich ein neuer Benutzer einloggt.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Auto Logout Zeit nach</strong></td>
<td>Wenn alle sicherheitsrelevanten Anfragen beendet wurden, weil zum Beispiel ein Client-Knoten nicht mehr verfügbar ist, dann werden die Benutzer von diesem Konto nach Ablauf dieser Zeit automatisch ausgeloggt. Der Wertebereich liegt bei 0 bis 99 Minuten. Der Standardwert ist 2. Ein Wert von 0 sperrt diese Funktion.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 8: Erweiterte Regeln in den Globalen Einstellungen
Weitere Verfahren für die Arbeit mit M-Password

Neben der Definition der Benutzer und Gruppen gibt es weitere Verfahren für die Arbeit mit M-Password. Immer gilt für diese Arbeiten (Ausnahme: Passwort ändern), dass Sie sich zunächst als Systemadministrator in M-Password > Configurator einloggen müssen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Passwort ändern</strong> (Verfahren für den &quot;normalen&quot; Benutzer)</td>
<td>Loggen Sie sich auf der Bedienstation ein. Klicken Sie auf Passwort ändern. Geben Sie zunächst Ihre aktuelle, dann Ihr neues Passwort ein. Wiederholen Sie noch einmal Ihr neues Passwort (zur Bestätigung). Übernehmen Sie die Eingaben mit OK.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sprache des Benutzers festlegen</strong></td>
<td>Machen Sie einen Doppelklick auf den Namen des Benutzers. Klicken Sie auf die Schaltfläche Voreinstellungen. Wählen Sie das Register Sprache aus. Klicken Sie auf das Listenfeld und wählen Sie die Sprache Deutsch (Deutschland) aus. Übernehmen Sie die Eingaben mit Übernehmen und anschließend mit OK.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Administrator definieren</strong></td>
<td>Machen Sie einen Doppelklick auf den Namen des Benutzers, der Administrator werden soll. Markieren Sie das Feld Administrator. Sobald 1 Administrator definiert ist, gilt das Standardpasswort nicht mehr. Übernehmen Sie die Eingaben mit Übernehmen und anschließend mit OK.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Weitere Verfahren für die Arbeit mit M-Password (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Benutzer und Gruppe verknüpfen</strong></td>
<td>Klicken Sie im linken Fenster auf eine Gruppe und im rechten Fenster auf einen Benutzer. Klicken Sie in der Menüleiste auf <strong>Einfügen &gt; Zuordnung Benutzer &amp; Gruppe</strong> oder die entsprechende Schaltfläche. Wenn eine Gruppe und ein Benutzer miteinander verknüpft sind, dann erscheint der Benutzer im linken Fenster unterhalb der Gruppe und die Gruppe im rechten Fenster als Verzweigung unterhalb des Benutzers.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Verknüpfung zwischen Benutzer und Gruppe lösen</strong></td>
<td>Klicken Sie entweder auf den Benutzer unter der Gruppe im linken Fenster oder auf die Gruppe unter dem Benutzer im rechten Fenster. Drücken Sie dann die Taste <strong>Entf</strong>. Hinweis: Nur die Verknüpfung wird gelöst, nicht aber die Gruppe oder der Benutzer gelöscht.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Weitere Verfahren für die Arbeit mit M-Password (Fortsetzung)

Tabelle 9: Weitere Verfahren

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Synchronisieren mit NT</strong></td>
<td>Um die Benutzer und Gruppen mit der Security Datenbasis zu synchronisieren, müssen Sie auf Ansicht &gt; Synchroniere mit NT Benutzerverwaltung klicken.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Programme und -funktionen für Benutzer und Gruppen freigeben

Mit Hilfe von M-Password kann der Administrator den Zugriff auf bestimmte Programme bzw. Programmfunctionen freigeben oder nicht. Verfahren Sie wie folgt:

1. Loggen Sie sich als Administrator in M-Password ein.
2. Klicken Sie in der Menüleiste auf Bearbeiten > Applikationsbezogene Aktionen. Dieses Fenster erscheint:
Programme- und Programmfunktionen freigeben (Fortsetzung)

Abbildung 11: Programme freigeben oder nicht

Die Namen im linken Bereich Aktionen des Fensters sind JOHNSON CONTROLS Programmnamen. Untergeordnet finden Sie weitere Programmfunktionen, die einzeln geschützt werden können. Unterhalb der Programmfunktionen werden die Benutzer und Gruppen angezeigt, für die diese Funktionen freigegeben sind. Klicken Sie auf [+], um die untergeordneten Informationen zu sehen.

Auf der rechten Seite finden Sie die Benutzer und Gruppen (auch die Standardgruppe Standardgruppe), die bisher mit M-Password definiert worden sind. Unterhalb der Benutzer und Gruppen stehen die Programme, die für den/die Benutzer/Gruppe freigegeben sind.

Verfahren Sie wie folgt, um Programme oder nur Programmfunktionen für einen Benutzer oder eine Gruppe freizugeben:


7. Klicken Sie auf Übernehmen und auf OK, um die Freigabe abzuschließen und zu speichern.

**Freigabe der Programmfunktionen löschen**

Bei diesem Verfahren wird nur die Zuordnung eines Programms oder einer Programmfunktion zu einem Benutzer oder einer Gruppe gelöscht. Benutzer, Gruppen oder Programmfunktionen werden auf diese Weise nicht gelöscht.

Verfahren Sie wie folgt:


2. Klicken Sie auf den Benutzer, die Gruppe, das Programm oder die Programmfunktion.

3. Drücken Sie auf die Taste Entf.

*HINWEIS: Um gleich alle Programme und Programmfunktionen zu löschen, müssen Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe oder den Benutzer klicken und anschließend den Befehl Alle Aktionen entfernen auswählen.*
Kapitel 4
Screen Manager

Einführung

Die Bedienstation präsentiert sich mit einer grafischen Benutzeroberfläche. Informieren Sie sich in diesem Kapitel darüber, wie Sie sich ein- bzw. ausloggen (an-/abmelden), Ihr Paßwort einrichten, Dialoge aufrufen und mit dem Screen Manager arbeiten.
**Die Bedienstation starten**

Starten Sie die Software der Bedienstation wie folgt:

1. Klicken Sie im Start-Menü auf Programme > Johnson Controls Tools > Screen Manager.

Die Menüleiste des Screen Managers erscheint:

![Screen Manager M3i](image1)

**Abbildung 12: Screen Manager der M3i**

![Screen Manager M5i](image2)

**Abbildung 13: Screen Manager der M5i**

![Screen Manager M5i](image3)

**Abbildung 14: Screen Manager der M5i**

Je nach Definition der Eigenschaften mittels Screen Manager kann jetzt eine Diashow mit mehreren Bildschirmlayouts oder ein spezielles Bildschirmlayout angezeigt werden.

Um eine Arbeitssitzung an der Bedienstation zu beginnen, müssen Sie sich jetzt einloggen. Dabei geben Sie Ihren Benutzernamen und ein Passwort ein. Anschließend können Sie im Netzwerk alle Funktionen ausführen, die Ihr Passwort erlaubt.
Einloggen in die Bedienstation

**HINWEIS:** Wenn noch keine Passwortdefinitionen erstellt wurden, gelten die sogenannten Standardrechte (siehe M-Password).

Verfahren Sie wie folgt, um sich einzuloggen:

1. Klicken Sie im Screen Manager auf das Symbol Login. Das Dialogfeld von M-Password wird angezeigt.

   ![Abbildung 15: Dialogfeld für die Eingabe des Passwortes](image)

2. Oder: Klicken Sie in der Taskleiste auf Start > Programme > Johnson Controls > M-Password > Login.

3. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein. Wenn keine Tastatur am Rechner angeschlossen ist, können Sie auf die Schaltfläche Tastatur klicken. Geben Sie dann per Mausklick die Zeichen ein und klicken Sie zur Übergabe auf die Schaltfläche Enter.

   **HINWEIS:** Beim Eintippen des Passwortes wird aus Sicherheitsgründen für jedes eingegebene Zeichen nur ein Sternchen (*) angezeigt.

4. Klicken Sie auf Log In, um das Passwort zu übergeben. Jetzt erscheint unter der Schaltfläche im Fenster des Screen Manager Ihr Benutzernname - Sie sind

Wenn Sie ein gültiges Passwort eingegeben haben, können Sie jetzt entsprechend Ihren Berechtigungen auf der Bedienstation arbeiten. Beachten Sie auch die Hinweise zur Fehlerbehandlung, wenn das Einloggen nicht klappt.
Passwort ändern

**HINWEIS:** Beachten Sie bitte: Benutzer können mit M-Password auch so konfiguriert worden sein, dass sie Ihr Passwort nicht ändern können!

Verfahren Sie wie folgt:

1. Klicken Sie im Screen Manager auf Log In.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Passwort ändern.

![Passwort ändern Dialogfeld](image)

3. Geben Sie bei **Benutzer** Ihren Benutzernamen ein.
4. Geben Sie bei **Aktives Passwort** Ihr Passwort ein.
5. Geben Sie bei **Neues Passwort** das neue Passwort ein.
6. Wiederholen Sie die Eingabe des neuen Passwortes im Feld **Passwort wiederh.**
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

*Abbildung 16: Das Dialogfeld Passwort ändern*
**Ausloggen am Ende einer Arbeitssitzung**

Am Ende einer Arbeitssitzung sollten Sie sich ausloggen, damit der Zugriff auf die Betriebstechnischen Anlagen nicht mehr möglich ist.

Folgendes können Sie tun, um sich abschliessend abzumelden:

- Loggen Sie sich explizit über M-Password aus. Klicken Sie dafür in der Taskleiste auf Programme > Johnson Controls > M-Password > Login und im angezeigten Fenster auf die Schaltfläche Log Out.
- Klicken Sie in der Menüleiste des Screen Managers auf das Log In-Symbol, unter dem Ihr Benutzername steht und anschließend auf die Schaltfläche Log Out.

**Die Arbeitssitzung beenden**

Verfahren Sie wie folgt, um die Arbeitssitzung ordnungsgemäß zu beenden:

1. Loggen Sie sich zunächst in die Bedienstation ein, nur dann kann die Software beendet werden.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol des Screen Managers in der Taskleiste.
3. Wählen Sie den Befehl Schließen/Beenden aus.

*Der Screen Manager: Die Benutzerschnittstelle zur Bedienstation*

**Bildschirmlayouts**
Mit dem Screen Manager definieren Sie Bildschirmlayouts, die die Aufteilung des Bildschirms der Bedienstation in verschiedene Arbeitsflächen (auch Panels genannt) beschreiben. In den Arbeitsflächen können Programme wie M-Graphics oder M-Trend gestartet werden.

**Anwenderprogramme**
Anwenderprogramme (z.B. M-Graphics aber auch Microsoft Excel oder Word) können in den Panels der Bildschirmlayouts gestartet werden. Sie ordnen dafür in den Eigenschaften des Screen Managers das Dateiverzeichnis zu, in dem die Programmdatei des Anwenderprogramms zu finden ist.

**Standardlayout**
Das Standardlayout definiert die Layoutdatei, die geladen wird, bevor man sich jemand in die Bedienstation einloggt. Wenn eine Diashow aktiviert wurde, dann ist das Standardlayout deaktiviert. Wenn Sie eine Diashow benutzen, sollten Sie kein Standardlayout definieren.

**Mehrere Monitore**
Der Screen Manager unterstützt auch den Anschluss von mehreren Monitoren an die Bedienstation. Der Screen Manager benötigt dann den ganz linken Monitor als ersten Monitor. Der zweite und dritte Monitor wird dann von links nach rechts konfiguriert ([1], [2], [3]). Alle Monitore müssen die gleiche Auflösung haben.
Das Fenster des Screen Managers

Hier noch einmal die Schaltflächen im Screen Manager:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bereich</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Schaltfläche Speichern</td>
<td>Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das aktuelle Layout der Arbeitsflächen und deren Inhalt in eine Datei mit der Dateierweiterung PWF zu speichern.</td>
</tr>
<tr>
<td>Alarmsymbol</td>
<td>Wenn eine Alarmmeldung im System erkannt wird, dann blinkt und hupt das Alarmsymbol. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol, um z.B. den Sound abzustellen, eine Anwendung (Dokument) zu starten, oder die Eigenschaften des Symbols zu definieren (s. unter M-Alarm auf der Seite 6—37).</td>
</tr>
<tr>
<td>Ein- und Ausloggen, Benutzername</td>
<td>Wenn niemand in der Bedienstation eingeloggt ist, dann erscheint Log In unter dem Symbol, andernfalls der Name des eingeloggten Benutzers. Klicken Sie auf das Symbol, um sich ein- oder auszuloggen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

HINWEIS: Wenn einige Schaltflächen abgeblendet erscheinen, sind diese durch M-Password gesperrt.

Abbildung 17: Screen Manager der M3i

Abbildung 18: Screen Manager der M5i

Abbildung 19: Screen Manager der M5i

Benutzerhandbuch METASYS® Bedienstation M5i
© 2015 Johnson Controls
**Benutzerhandbuch Metasys® Bedienstation**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bereich</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Anwendungen</strong></td>
<td>Liste von Programmen (max. 100, z.B. M-Graphics, M-Trend, Excel), welche in die verfügbaren Arbeitsflächen gezogen werden können.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Historie</strong></td>
<td>Liste der 10 zuletzt aufgeblendeten Layouts. Wenn Sie ein Layout oder eine Vorlage auflösen, wird sein Name an den Anfang dieser Liste gestellt. Klicken Sie auf den Namen des gewünschten Layouts und anschließend auf Öffnen, um es aufzublenden.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>M-Graphics</strong></td>
<td>Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um direkt das Grafikprogramm M-Graphics mit einer (vielleicht benutzerdefinierten) Startseite zu starten.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>M-Explorer</strong></td>
<td>Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einen M-Explorer zu starten.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Scheduler</strong> (Zeitprogramm)</td>
<td>Das Zeigprogramm ESE (Enhanced Scheduling Engine) ist eine Client-Anwendung und das Zeitprogramm auf der Bedienstation M3i.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Trend</strong></td>
<td>Die Anwendung M-Trend wird benutzt, um Trenddaten zu sehen, die in der Microsoft Access Datenbank M-Historian gespeichert sind. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel M-Trend (s. 7—1).</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hilfe</strong></td>
<td>Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Online-Hilfe zur Bedienstation zu starten.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 10: Schaltflächen im Fenster des Screen Managers*
<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Verfahren</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Screen Manager starten</td>
<td>Klicken Sie in der Task-Leiste auf Start &gt; Programme &gt; Johnson Controls Tools &gt; Screen Manager.</td>
</tr>
<tr>
<td>Einloggen in die Bedienstation via M-Password</td>
<td>Starten Sie den Screen Manager und klicken Sie auf die Schaltfläche Log In. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ausloggen aus der Bedienstation via M-Password</td>
<td>Klicken Sie auf die Schaltfläche Log In des Screen Manager Fensters (Ihr Benutzername steht jetzt anstelle von Log In unter der Schaltfläche) und anschließend auf die Schaltfläche Log Out.</td>
</tr>
<tr>
<td>Layouts aufblenden oder Vorlagen auswählen</td>
<td>Klicken Sie auf die Schaltfläche Layouts und anschliessen auf das gewünschte Layout oder die gewünschte Vorlage.</td>
</tr>
<tr>
<td>Screen Manager als Symbol anzeigen</td>
<td>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Hintergrundfläche des Screen Managers. Wählen Sie den Befehl Anzeige minimieren aus.</td>
</tr>
<tr>
<td>Screen Manager wieder als Fenster anzeigen</td>
<td>Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Symbol des Screen Managers, um sein Fenster wieder zu öffnen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Verfahren für die Arbeit mit dem Screen Manager (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Verfahren</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Arbeitsflächen wieder ausrichten (Mini-Ansicht)</td>
<td>Klicken Sie irgendwo in die Bildschirmaufteilung des Screen Managers. Die originalen Arbeitsflächen mit ihren Inhalten werden wieder angezeigt.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 11: Mit dem Screen Manager arbeiten
Layouts aufrufen oder leere Vorlagen auswählen

Verfahren Sie wie folgt:

1. Klicken Sie im Fenster des Screen Manager auf die Schaltfläche für die Layouts. Die Listen der Layouts und Vorlagen erscheinen:

![Abbildung 20: Listen mit Layouts und Vorlagen](image)

2. Wählen Sie das gewünschte Layout oder die Vorlage aus und klicken Sie auf Öffnen.

Wenn das ausgewählte Layout bereits gefüllte Panels (Arbeitsflächen) hat (sie wurden bei der Auswahl blau dargestellt), dann erscheinen die zugeordneten Programme jetzt in ihren Panels. Die Bildschirmaufteilung erkennen Sie jetzt auch im Fenster des Screen Manager.
Konventionen für Dateinamen für Vorlagen, Layouts

Die Dateien für Vorlagen und Layouts, die mit der Installation von M3i verfügbar werden benutzen eine allgemeine Namenskonvention, die die Anzahl der Monitore und die Anzahl der Bildschirme umfasst. Um ähnliche Konfigurationen zu unterscheiden enthalten einige Dateinamen auch noch Buchstaben am Ende des Namens, wie folgt:

- h = Horizontal
- v = Vertikal
- b = Unteren Rand
- t = Oberen Rand
- l = Links
- r = Rechts

Zum Beispiel zeigt der Dateiname XmonYpnl.pwf an, dass diese Datei für X Monitore und Y Panels konfiguriert ist. Der Dateiname 3mon5pnlh.pwf sagt aus, dass es 3 Monitore und 5 Panels gibt, horizontal angeordnet.

Die Installation der Bedienstation stellt Vorlagen und Layouts für einen, zwei oder drei Monitore bereit.
Bildschirmlayouts definieren

Im Verzeichnis des Screen Manager finden Sie die Konfigurationsdateien und eine Reihe von Vorlagen (leere Layouts), die für die Definition der Bildschirmlayouts benutzt werden. Definieren Sie ein Bildschirmlayout in diesen Schritten:

- Panel im Bildschirmlayout auswählen
- Eigenschaften des Panels definieren
- Programm in das Panel ziehen, falls es noch nicht zusammen mit den Eigenschaften des Panels definiert wurde
- Testen des Panels
- Speichern des Bildschirmlayouts

Verfahren Sie wie folgt:

2. Klicken Sie auf Neu, um ein benutzerdefiniertes neues Layout zu definieren. Es erscheint ein Layout mit nur einem Panel.

![Abbildung 21: Layout mit bereits 3geteilten Panels](image-url)
**Bildschirmlayouts definieren (Fortsetzung)**

3. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf eine Arbeitsfläche, um sie zu markieren und auszuwählen.

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte Arbeitsfläche.

5. Wählen Sie aus dem angezeigten Menü aus, ob die Arbeitsfläche horizontal (Rechts und Links aufteilen) oder vertikal (Oben und unten aufteilen) aufgeteilt werden soll. So erhalten Sie mehrere Arbeitsflächen. Sie können auch die markierte Arbeitsfläche löschen (Panel löschen).


7. Ändern Sie die Grösse der Arbeitsflächen, indem Sie deren Ränder verschieben.

8. Wenn das Layout vollständig ist, müssen Sie auf Speichern klicken, um es zu sichern.
Programme in die Arbeitsflächen ziehen

Öffnen Sie Ihr neues Layouts oder eine bereits vordefinierte leere Vorlage. Ziehen Sie die gewünschten Programme wie folgt in die einzelnen Panels:

1. Klicken Sie im Screen Manager auf die Schaltfläche Programme. Folgendes Fenster erscheint:

   Abbildung 22: Mögliche Programme


Ändern der Arbeitsflächeneigenschaften

Verfahren Sie wie folgt:

1. Klicken Sie im Screen Manager rechts auf die Bildschirmaufteilung, um sie anzuzeigen.

2. Klicken Sie anschließend mit der linken Maustaste auf das Panel, dessen Eigenschaften Sie ändern wollen. Folgendes Fenster erscheint:

   Abbildung 23: Eigenschaften eines Panels

3. Passen Sie die einzelnen Eingabefelder an:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Daten Datei</td>
<td>Name der ausführbaren Datei (* EXE) des Programms, das in der Arbeitsfläche (Panel) gestartet werden soll. Klicken Sie rechts auf die Schaltfläche [...], um die Datei zu suchen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Befehlszeile</td>
<td>Startparameter für das Programm (z.B. -Runtime beim Start von M-Graphics)</td>
</tr>
<tr>
<td>Panel Nr.</td>
<td>Anzeige der Nummer der ausgewählten Arbeitsfläche (Panels)</td>
</tr>
<tr>
<td>Standardverzeichnis</td>
<td>Standardverzeichnis für das Programm. Klicken Sie rechts auf die Schaltfläche, um die Datei aus der Verzeichnisstruktur herauszusuchen</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Ändern der Arbeitsflächeneigenschaften (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Standard Panel</strong></td>
<td>Die ausgewählte Arbeitsfläche (Panel) wird zur Standardarbeitsfläche. D.h., wenn alle Arbeitsflächen mit ihren Programmen gefüllt sind und Sie z.B. per Doppelpclick ein neues Programm auswählen, dann startet es in dieser Standardarbeitsfläche.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Individuelle Fenstereigenschaften aktivieren</strong></td>
<td>Die nachfolgenden Parameter für das Fenster des Programms können bearbeitet werden</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Titel Leist</strong></td>
<td>Titelzeile wird angezeigt</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>System Menü</strong></td>
<td>Systemmenüfeld des Programms wird angezeigt</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Minimierung möglich</strong></td>
<td>Programmfenster kann zum Symbol verkleinert werden. Das Symbol erscheint in der Titelzeile des Programmfensters.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Maximierung möglich</strong></td>
<td>Programmfenster kann auf maximale Grösse vergrössert werden. Das Symbol erscheint in der Titelzeile des Programmfensters.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Transparent wenn leer</strong></td>
<td>Wenn der Arbeitsfläche kein Programm zugeordnet wird, können Sie hier bestimmen, ob die Arbeitsfläche leer sein soll und dadurch der Windows-Bildschirmhintergrund sichtbar ist. Bei einem Platzhalter wird die Fläche farbig gefüllt und der Windows-Bildschirmhintergrund ist nicht sichtbar.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Fenstergröße veränderbar</strong></td>
<td>Grösse des Programmfensters kann von Hand verändert werden</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Immer im Vordergrund</strong></td>
<td>Programmfenster soll immer oben liegen</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>User Eingabe deaktivieren</strong></td>
<td>In die Arbeitsfläche soll nichts eingegeben werden können. Hinweis: Wenn Sie diese Einstellung freigegeben haben, dann kann es passieren, dass einige Programme offen bleiben, wenn der Screen Manager geschlossen wird. In diesem Fall sollten Sie diese Auswahl nicht markieren.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Ändern der Arbeitsflächeneigenschaften (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Test</td>
<td>Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Definition des Panels zu testen, bevor Sie sie durch OK abspeichern. Prüfen Sie den Programmstart und die Fenstereigenschaften.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 12: Eingabefelder für die Eigenschaften Arbeitsfläche*

**HINWEIS:** Um die Eigenschaften von Arbeitsflächen zu ändern, sollten Sie immer diesen Dialog benutzen. Wenn Sie die Grösse der Arbeitsfläche nur am Bildschirm ändern, so ändert das nicht die gespeicherte Grösse.

Nachdem das Bildschirmlayout definiert und die Programme auf die Arbeitsflächen gezogen wurden, können Sie das Layout speichern. Klicken Sie dafür auf die Schaltfläche Speichern im Fenster des Screen Managers. Geben Sie einen neuen Namen für das Layout ein oder wählen Sie einen vorhandenen Dateinamen aus.
**Starteigenschaften der Programme ändern**

Die Starteigenschaften der Programme, die in der Programmliste auftauchen, können direkt im Fenster des Screen Managers bearbeitet werden. Klicken Sie dafür auf die Schaltfläche Anwendungen und wählen Sie mit der rechten Maustaste das gewünschte Programm aus. Folgendes Fenster erscheint:

![](image)

*Abbildung 24: Startparameter für ein Programm ändern*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Anwendungsname</td>
<td>Name des zu startenden Programms (*.EXE)</td>
</tr>
<tr>
<td>Anwendungs-Alias</td>
<td>Alternativer Name des Programms, der dann immer innerhalb des Screen Managers angezeigt wird</td>
</tr>
<tr>
<td>Datei Spezifikation</td>
<td>Vollständiger Dateiname mit Verzeichnis für die auszuführende Programmdatei (*.EXE). Klicken Sie auf die Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld, um das Verzeichnis auszuwählen. Sie können auch direkt einen Dateinamen angeben, der dann vom Programm beim Start geöffnet wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>Befehlszeile</td>
<td>Startparameter, für das Programm (z.B. -Runtime beim Start von M-Graphics)</td>
</tr>
<tr>
<td>Standardverzeichnis</td>
<td>Standardarbeitsverzeichnis für das zu startende Programm. Klicken Sie auf die Schaltfläche rechts neben dem Eingabefeld, um das Verzeichnis auszuwählen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Test</td>
<td><strong>WICHTIG:</strong> Klicken Sie auf Test, um den Programmstart zu testen, bevor Sie Eingaben mit OK abspeichern.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 13: Startparameter für ein Programm*
**Eigenschaften des Screen Managers ändern, Anwendungen zuordnen**

Verfahren Sie wie folgt:

2. Wählen Sie den Befehl Screen Manager Eigenschaften aus. Folgendes Fenster erscheint:

![Abbildung 25: Eigenschaften des Screen Managers](image)

**HINWEIS:** Die Eingaben zu den Standarddatenverzeichnissen werden erst aktiv, wenn Sie die Software der Bedienstation beenden und wieder neu starten. Eingaben zur Funktionalität des Screen Manager Fensters werden sofort gültig.

3. Ändern Sie die Angaben wie folgt:
### Eigenschaften des Screen Managers ändern, Anwendungen (Fortsetzung)

| Parameter                         | Beschreibung                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- Eveclude any starting date or end date in your input. |  |
| **Standard Datenverzeichnisse**   | Bis zu 100 Datenverzeichnisse können eingegeben werden, die der Screen Manager nach Programmdateien durchsucht, um sie in einem Panel zu öffnen. Benutzen Sie die Schaltflächen [>] und [<], um zu den nächsten Verzeichnissen zu blättern. Geben Sie neue Programmverzeichnisse über die Schaltfläche [...] ein, oder löschen Sie nicht mehr gebrauchte, indem Sie den Eintrag in einem Feld löschen. Beenden Sie anschließend Screen Manager und starten Sie ihn neu, damit die Änderungen aktiv werden. |
| **Unterverzeichnisse einbinden**  | Diese Option ermöglicht es, auch alle Unterverzeichnisse der möglichen 100 Standarddatenverzeichnisse zu durchsuchen. Beenden Sie anschließend Screen Manager und starten Sie ihn neu, damit die Änderungen aktiv werden. |
| **Unbekannte Erweiterungen ignorier.** | Geben Sie an, welche Dateierweiterungen vom Screen Manager ignoriert werden sollen. Trennen Sie die einzelnen Erweiterungen durch ein Komma. |
| **Tooltipps**                     | Die Tooltipps erscheinen, wenn Sie für kurze Zeit den Cursor über eine Schaltfläche in dem Fenster des Screen Manager halten. |
| **Überschriften**                 | Klicken Sie diese Option an, wenn unter den Schaltflächen im Fenster des Screen Manager auch kurze Bezeichnungen erscheinen sollen. **Hinweis:** Je nach gewählter Bildschirmauflösung und Anzahl der Schaltflächen kann es sein, dass die Überschriften aus Platzgründen nicht angezeigt werden. |
| **Befehlszeilenposition fixieren** | Klicken Sie diese Option an, wenn die Position des Screen Manager nicht verändert werden kann. |
| **Auto(matisch) verbergen**       | Klicken Sie diese Auswahl an, um das Fenster des Screen Manager abzublenden, wenn es nicht gebraucht wird. Um das Fenster wieder anzuzeigen, müssen Sie den Cursor an den Rand des Bildschirms stellen, wo es verankert ist. Diese Eigenschaft ist nur möglich, wenn das Fenster des Screen Manager an einem Rand des Bildschirms verankert ist. |
**Eigenschaften des Screen Managers ändern, Anwendungen (Fortsetzung)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Immer im Vordergrund</td>
<td>Das Fenster des Screen Manager wird immer als oberstes Fenster auf dem Bildschirm angezeigt. Kein anderes Fenster kann es dann überlagern.</td>
</tr>
<tr>
<td>Button View</td>
<td>Markieren Sie diese Option, wenn im Screen Manager Fenster Schaltflächen angezeigt werden sollen. Ist diese Option markiert, dann ist auch die Option Alarm Indicator Button verfügbar (s.u.). Wenn Sie diese Option nicht markieren, erscheinen statt der Schaltflächen sogenannte Listen: Liste der Layouts, Liste der Anwendungen und zuletzt angezeigten Layouts. Das Alarmsymbol ist dann nicht sichtbar.</td>
</tr>
<tr>
<td>Alarm Indicator Button</td>
<td>(Nur verfügbar, wenn die Button View markiert ist.) Markieren Sie diese Option, damit das Alarmsymbol im Screen Manager erscheint. Wenn eine Alarmsmeldung im System erkannt wird, dann blinkt und hupt das Alarmsymbol.</td>
</tr>
<tr>
<td>Standard Layout wenn niemand eingeloggt ist</td>
<td>Nach dem Start des Screen Manager wird ein Standardlayout angezeigt, bis sich ein Benutzer in die Bedienstation einloggt. Wählen Sie das Layout aus, indem Sie auf die Schaltfläche [...] neben dem Eingabefeld klicken. Wenn Sie ein Standardlayout auswählen, dann ist es nicht möglich, gleichzeitig auch eine Diashow zu starten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Diashow nutzen</td>
<td>Nach dem Start des Screen Manager wird eine Diashow angezeigt, bis sich ein Benutzer in die Bedienstation einloggt. In diesem Fall kann kein Standardlayout angezeigt werden. Weitere Hinweise finden Sie auf der Seite 4–23.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 14: Eigenschaften des Screen Managers**

4. Speichern Sie die Eingaben mit Ok. Die Daten werden in die Datei ProjInfo.INI gespeichert.

**HINWEIS:** Benutzen Sie immer diesen Dialog, um die Angaben in dieser Datei zu ändern.

![Abbildung 26: Screen Manager zeigt Listen statt der Symbole an (s. Option Button View)](image)
Eine Dia-Show für den Screen Manager

Sie können eine Diashow definieren, in der nacheinander immer wieder die gleichen Layouts angezeigt werden, wenn kein Benutzer in der Bedienstation über M-Pass- word eingeloggt ist.

Wenn Sie bei den Eigenschaften des Screen Managers eine Diashow freigeben, dann kann kein Standardlayout angezeigt werden. Umgekehrt genauso. Wenn weder ein Standardlayout noch eine Diashow freigegeben wurde, dann startet der Screen Manager ohne ein Layout.

Die Datei **SlideShow.TXT** mit der Definition der Diashow muss in das Verzeichnis

\[C:\text{Dokumente und Einstellungen}\text{\All Users}\text{\Anwendungsdaten}\text{\Johnson Controls\M-Data\Screen Manager}\]

abgespeichert werden. Tragen Sie in die Textdatei die Namen der Layouts (*.PWF) und die Anzahl Sekunden, die das Layout angezeigt wird, ein. Hier ein Beispiel:

| 10 Layout1 | lâd Layout1.pwf für 10 Sekunden |
| 10 Layout2 | lâd Layout2.pwf für 10 Sekunden |
| 30 Layout4 | lâd Layout4.pwf für 30 Sekunden |

*Abbildung 27: Beispiel für eine Diashow*

Bitte beachten Sie die nachfolgenden Mindestzeiten für die Anzeige der Layouts in einer Diashow:

- **Statistische Layouts**: mindestens 5 Sekunden
- **Dynamische Layouts**: mindestens 30 Sekunden.

Testen Sie bei Ihre Diashow, ob alle Layouts vollständig mit allen statischen und dynamischen Daten angezeigt werden. Gegebenenfalls müssen Sie die Anzeigedauer für ein Layout erhöhen.
Kopf- und Fußzeile des Screen Managers ändern

Die Kopf- und Fußzeile des Screen Managers werden im klassischen Design installiert. Es kann deshalb vorkommen, dass diese Logos nicht mit der Hintergrundfarbe des Screen Manager Menüs harmonieren:

Abbildung 28: Bitmaps der Kopf- und Fußzeile haben unpassende Hintergrundfarben

Verfahren Sie wie folgt, um passende Bitmaps für die Kopf- und Fußzeile zu installieren:

1. Legen Sie die Produkt-DVD in ein Laufwerk und starten Sie den Windows Explorer.

2. Finden Sie das Verzeichnis header & footer.

Abbildung 29: Verzeichnis mit den Bitmaps

4. Machen Sie einen Doppelklick auf den Unterordner, der zu Ihrem Betriebssystem passt. Es erscheinen Unterordner mit den Namen der verfügbaren Bedienstationen:

Kopieren Sie diese Bitmaps.

Abbildung 30: In den Unterverzeichnissen der Bedienstationen finden Sie die passenden Bitmaps
Kopf- und Fußzeile des Screen Managers ändern (Fortsetzung)

5. Öffnen Sie den Unterordner, der zu Ihrer Bedienstation passt und kopieren Sie die Bitmaps aus dem Unterordner in das Verzeichnis \Screen Manager, das abhängig vom Betriebssystem in einem Unterverzeichnis liegt:

Zum Beispiel für Windows 7 und Windows 2008:
C:\ProgramData\Johnson Controls\M-Data\Screen Manager

HINWEIS: Die Verzeichsnamen vor Johnson Controls können auf Ihrem System unterschiedlich sein!
Kapitel 5

M-Explorer und M-Inspector

Kapitelübersicht

Das Fenster von M-Explorer

Folgende Informationen sehen Sie in dem M-Explorer Fenster:

Abbildung 31: Das Fenster von M-Explorer

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bereich</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 Titelzeile</td>
<td>Zeigt den Namen der aktuell geöffneten M-Explorer Datei.</td>
</tr>
<tr>
<td>2 Menüleiste</td>
<td>Ermöglicht den Zugriff auf alle Befehle in den M-Explorer Menüs</td>
</tr>
<tr>
<td>3 Werkzeugleiste</td>
<td>Ermöglicht den schnellen Zugriff auf häufig benutzte Funktionen (s. Seite 5–6)</td>
</tr>
<tr>
<td>4 Referenzzeile</td>
<td>Zeigt den vollständigen hierarchischen Namen eines Datenpunktes oder Elementes an, der in der hierarchischen oder Lupenansicht markiert ist.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Das Fenster von M-Explorer (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bereich</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5 Hierarchische Ansicht</td>
<td>Belegt immer die linke Seite des M-Explorer Fensters. Dort können Verzweigungen in der Systemhierarchie geöffnet und geschlossen werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>8 Unterste Ebene</td>
<td>Die unterste Ebene einer Verzweigung enthält keine weiteren untergeordneten Ebenen (ähnlich der Datei im Windows® Explorer).</td>
</tr>
<tr>
<td>9 Statuszeile</td>
<td>Zeigt an, wie man die Online-Hilfe aufrufen kann und die Anzahl Objekte, die zur Zeit in der hierarchischen Ansicht erscheinen, oder die zur aktuell markierten Verzweigung gehören.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 15: Die verschiedenen Bereiche im Fenster

Im rechten Fensterbereich von M-Explorer wird in der Detailansicht eine Tabelle mit verschiedenen Spalten angezeigt. Die Spaltenbreite kann beliebig angepaßt werden, indem Sie per Maus die Spaltenbegrenzung verschieben. Die angezeigten Objekte können neu sortiert werden, indem Sie auf die Überschrift der Spalte klicken, auf der die Sortierreihenfolge basieren soll. Auch die Reihenfolge der Spalten kann geändert werden, indem Sie eine Überschrift per Maus verschieben.

In der Spalte Bezeichnung wird zusätzlich zu einem Namen auch ein Symbol angezeigt, dass sich je nach Typ des Datenpunktes und des OPC Data Server, der seine Daten liefert, unterscheidet. Die Farben, die das Symbol zeigt, haben folgende Bedeutung:
Das Fenster von M-Explorer (Fortsetzung)

- Cyan (hellblau) = Zeichenkette
- Hellgrün = Ganzzahliges Attribut (Integer)
- Schwarz = Logisches Attribut (Boolean)
- Rot = Gleitkommazahl (Float)
- Blau = Complex

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Element in der hierarchischen oder Lupenansicht klicken, dann erscheinen Befehle, die wieder vom OPC Data Server abhängen, der diese Daten zur Verfügung stellt.

Das Blättern durch die angezeigte Systemhierarchie geschieht ähnlich wie beim Microsoft® Windows™ Explorer: Klicken Sie auf [+], um eine untergeordnete Verzweigung aufzublättern, oder auf [-], um eine Verzweigung wieder zu schließen.
### Die Symbole in der Werkzeugleiste

Folgende Symbole gibt es:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Name</th>
<th>Aktion</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Eine Stufe nach oben</td>
<td>Schließt das aktuelle Element der Hierarchie und springt eine Stufe zurück in der Hierarchie.</td>
</tr>
<tr>
<td>Symbolansicht</td>
<td>Zeigt die Elemente der Lupenansicht als Symbole an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Detailansicht</td>
<td>Zeigt die Elemente der Lupenansicht in tabellarischer Form als Liste an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ansicht aktualisieren</td>
<td>Liest die Elemente der aktuell angezeigten Verzweigung neu, um Veränderungen wie neue Objekte, gelöschte Objekte anzuzeigen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Drucken</td>
<td>Druckt die Informationen in der aktuellen Lupenansicht.</td>
</tr>
<tr>
<td>Über</td>
<td>Zeigt Copyright-Informationen und Versionsnummer an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Inspect</td>
<td>Öffnet M-Inspector. Diese Schaltfläche erscheint nur, wenn Sie in der hierarchischen oder Lupenansicht ein Objekt markiert haben, dessen Detailinformationen mit M-Inspector angezeigt werden können.</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbinden, Verbindung lösen</td>
<td>Erzeugt eine Kommunikationsverbindung zu dieser Liegenschaft oder löst sie. Diese zwei Schaltflächen erscheinen nur, wenn in der hierarchischen oder Lupenansicht ein Liegenschaftsobjekt markiert ist.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 16: Die Werkzeugleiste von M-Explorer**
**Die Menüs und ihre Befehle**

Folgende Menüs und Befehle gibt es im Fenster des M-Explorers:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Menü</th>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Datei</td>
<td>Neu</td>
<td>Erzeugt einen neue M-Explorer Datei (s.a. 5–11).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Öffnen</td>
<td>Öffnet eine vorhandene M-Explorer Datei.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Speichern</td>
<td>Speichert den aktuellen Zustand von M-Explorer eine Datei. Falls vorhanden, wird der aktuelle Dateiname benutzt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Speichern unter</td>
<td>Speichert den aktuellen Zustand von M-Explorer unter einem neuen Namen ab.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Drucken</td>
<td>Druckt die Informationen, die in der Lupenansicht erscheinen.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Vorschau</td>
<td>Zeigt an, wie ein Ausdruck aussehen wird, wenn der Benutzer auf den Befehl Drucken klicken würde.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Drucker einrichten</td>
<td>Öffnet das Dialogfenster für die Auswahl des Druckers.</td>
</tr>
<tr>
<td>Dateiliste</td>
<td>Dateiliste</td>
<td>M-Explorer Dateien, die früher geöffnet wurden erscheinen hier. Klicken Sie auf einen Dateinamen, um die Datei zu öffnen.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Beenden</td>
<td>Schließt das Programm M-Explorer.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ansicht</td>
<td>Werkzeugleiste</td>
<td>Wenn markiert, wird die Werkzeugleiste angezeigt, andernfalls nicht.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Statuszeile</td>
<td>Wenn markiert, wird die Statuszeile angezeigt, andernfalls nicht.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Symbolansicht</td>
<td>In der Lupenansicht werden die Elemente als Symbole angezeigt. Die Elemente werden von links nach rechts und von oben nach unten in der gleichen Reihenfolge angezeigt, wie in der Detailansicht. Der Name, aktuelle Wert und Zustand erscheint unter dem Symbol des Elements. Die Anzeige des Statustextes entspricht der Vereinbarung für die &quot;Farben für Zustände&quot;.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Die Menüs und ihre Befehle (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Menü</th>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Detailansicht</td>
<td></td>
<td>In der Lupenansicht werden die Elemente in einem tabellarischen Listenformat angezeigt. Es erscheinen Bezeichnung, der Name des Elementes, aktueller Zustand und Wert und Beschreibungs-text. Die Anzeige des Statustextes entspricht der Vereinbarung für die Farben für Zustände. Standardmäßig werden die Elemente in der Reihenfolge angezeigt, wie sie vom OPC Data Server bereitgestellt werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktualisieren</td>
<td></td>
<td>Liest die Elemente der aktuell angezeigten Verzweigung neu, um Veränderungen wie neue Objekte, gelöschte Objekte, anzuzeigen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Farben für Zustände</td>
<td></td>
<td>Öffnet das Eigenschaften-Dialogfeld von M-Explorer. Dort können die Farben eingestellt werden, mit denen die Zustände der verschiedenen Objekte angezeigt werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Automatisches Aktualisieren</td>
<td></td>
<td>Klicken Sie diesen Befehl an, damit die Ansicht immer automatisch nach einer Änderung aktualisiert wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>Bedienen</td>
<td></td>
<td>Zeigt Befehle für das aktuelle ausgewählte Element.</td>
</tr>
<tr>
<td>Inspect</td>
<td></td>
<td>Öffnet M-Inspector, wenn Sie in der hierarchischen oder Lupenansicht ein Objekt markiert haben, dessen Detailinformationen mit M-Inspector angezeigt werden können.</td>
</tr>
<tr>
<td>Connect (Verbinden)</td>
<td></td>
<td>Erzeugt eine Kommunikationsverbindung zu dieser Liegenschaft oder löst sie, wenn in der hierarchischen oder Lupenansicht ein Liegenschaftsobjekt markiert ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>Disconnect (Verbindung lösen)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hilfe</td>
<td>Über M-Explorer</td>
<td>Zeigt das Copyright und die Versionsinformationen von M-Explorer an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Hilfe</td>
<td></td>
<td>Öffnet die Online-Hilfe von M-Explorer.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 17: Die Menüs und ihre Befehle**
Aktualisieren der Anzeige

Die Werte angezeigter Datenpunkte werden per Default auf Anforderung des Benutzers aktualisiert. Soll dies automatisch erfolgen, können Sie mit dem Befehl Aktualisieren im Menü Ansicht die Automatische Aktualisierung einschalten.

**HINWEIS:** Wir empfehlen, bei der Anzeige einer großen Datenmenge aus Fremdgeräten auf die Automatische Aktualisierung zu verzichten.

Dynamische Daten werden vom M-Explorer aktualisiert, sobald der OPC Data Server eine Änderung meldet. Sie sehen diese Änderungen, wenn Sie durch die Anzeige blättern. Sie brauchen die Anzeige eigentlich nur dann selbst aktualisieren, wenn es Änderungen in der Objekthierarchiestruktur innerhalb der OPC Data Server gibt.

Farbige Anzeige des Objektstatus

Der Objektstatus wird in M-Explorer auch farbig angezeigt. Es werden 5 Stati unterschieden. Den aktuellen Zustand des Objektes erkennen Sie dann an der Farbe des Objektnamens und der Hintergrundfarbe. Folgende Farben sind voreingestellt:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Status des Objektes</th>
<th>Buchstabenfarbe</th>
<th>Hintergrundfarbe</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kommunikationsfehler</td>
<td>Weiss</td>
<td>Schwarz</td>
</tr>
<tr>
<td>Vorgabe/Unbekannt</td>
<td>Schwarz</td>
<td>Grau</td>
</tr>
<tr>
<td>Alarm</td>
<td>Gelb</td>
<td>Rot</td>
</tr>
<tr>
<td>Warnung</td>
<td>Blau</td>
<td>Gelb</td>
</tr>
<tr>
<td>Normal</td>
<td>Schwarz</td>
<td>Weiß</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 18: Voreingestellte Farben für den Objektzustand*

Die zugeordneten Farben können unter Ansicht > Farben für Zustände ändern.
Verfahren für M-Explorer

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Verfahren</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M-Explorer einzeln starten</td>
<td>Klicken Sie in der Task-Leiste auf Programme &gt; Johnson Controls &gt; M-Explorer.</td>
</tr>
<tr>
<td>M-Explorer aus dem Screen Manager starten</td>
<td>Klicken Sie im Fenster des Screen Managers auf das Symbol für den M-Explorer.</td>
</tr>
<tr>
<td>Statusfarben ändern</td>
<td>Klicken Sie auf Ansicht &gt; Farben für Zustände. Öffnen Sie das Feld Eigenschaftenname, um die möglichen Optionen zu sehen. Wählen Sie eine Option aus, bestimmen Sie dann die Farbe - oder klicken Sie auf das Feld Systemfarben, um eine Systemfarbe auszuwählen. In dem Fall folgt M-Explorer automatisch den Einstellungen, die im der Windows Systemsteuerung konfiguriert sind. Übernehmen Sie die Farbauswahl mit Hinzu. Wählen Sie weitere Farben aus. Schließen Sie Ihre Eingaben mit Ok ab.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 19: Verfahren

Fehlerbehandlung beim M-Explorer

Es kann passieren, dass in der hierarchischen Ansicht von M-Explorer der BACnet™ OPC Server und der N1 OPC Server nicht erscheinen. Der Grund dafür ist, dass M-Password nicht korrekt konfiguriert wurde.

Konfigurieren Sie M-Password wie folgt (s. auch Kapitel 3):

1. Starten Sie M-Password mit Start > Programme > Johnson Controls > M-Password > Configuration.
2. Loggen Sie sich als Sicherheitsadministrator ein.
4. Klicken Sie auf das Register Punkte.
5. Geben Sie in das Eingabefeld Inklusive ein * ein, wenn Sie auf alle OPC Server zugreifen möchten.
Fehlerbehandlung beim M-Explorer (Fortsetzung)

Damit können alle Benutzer und Gruppen auf allen OPC Servern blättern und es gibt keine Zugriffsbeschränkungen.

Oder geben Sie die Namen der OPC Server explizit ein, z.B. JC.BNOPC oder JC.N1OPC. Dadurch können nur auf die Daten des angegebenen Servers zugriffen werden.


7. Geben Sie die Namen weiterer OPC Server ein, wenn Sie wünschen.

8. Klicken Sie auf Hinzu.


10. Klicken Sie auf Ok, um die Daten zu speichern.

11. Klicken Sie auf Datei > Beenden, um M-Password zu beenden.

Jetzt wurde der Zugriff auf alle OPC Server gewährt. Öffnen Sie M-Explorer und blend Sie die Server auf.
**M-Explorer Dateien speichern und aufrufen**

**HINWEIS:** Diese Verfahren funktionieren nur, wenn das Programm M-Explorer einzeln gestartet wurde.


Folgende Informationen werden in einer M-Explorer Datei *.MXP im Verzeichnis Programme\Johnson Controls\M-Explorer gespeichert:

- geöffnete Verzweigungen in der hierarchischen Ansicht
- aktuell ausgewählte Verzweigung, die in der Lupeansicht angezeigt wird
- Anzeigart der Lupenansicht (Symbole oder Tabelle)
- Aufteilung und Spaltenbreite der Tabellenansicht

**HINWEIS:** Nicht gespeichert werden aber die Zuordnungen der Farben zu den Objektzuständen. Diese Einstellungen sind global und der Bedienstation zugeordnet.

Geöffnet werden kann eine Datei über den Befehl Datei > Öffnen unter M-Explorer, oder machen Sie einen Doppelklick auf die Datei (*.MXP) im Windows™ Explorer.
M-Inspector

Der M-Inspector erweitert die Funktionalität von M-Explorer, indem er die Daten eines Objektes detailiert anzeigt und Vorgaben, bzw. Eingaben ermöglicht.

Abbildung 32: M-Inspector, hier für ein BACnet-Objekt

### Verfahren für M-Inspector

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Verfahren</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>M-Inspector in M-Explorer starten</strong></td>
<td>Starten Sie M-Explorer. Markieren Sie ein Objekt in der hierarchischen oder Lupenansicht. Klicken Sie in der Menüleiste auf <strong>Bedienen &gt; Prüfen</strong>.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>M-Inspector per rechter Maustaste in M-Explorer starten</strong></td>
<td>Starten Sie M-Explorer. Markieren Sie ein Objekt in der hierarchischen oder Lupenansicht. Klicken Sie mit der rechten Maustaste. Wählen Sie <strong>Prüfen</strong> aus.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

*Tabelle 20: Verfahren M-Inspector*
M-Explorer, M-Inspector und M-Graphics

Je nach Typ des in M-Explorer ausgewählten Objektes werden unter M-Inspector entsprechende Registerblätter für die Bearbeitung des Objektes angezeigt. Die Namen der Registerblätter heißen:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Register</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M-Command</td>
<td>Objektinformationen werden angezeigt, ein Befehl kann abgesetzt werden</td>
</tr>
<tr>
<td>M-View</td>
<td>Objektinformationen werden angezeigt</td>
</tr>
<tr>
<td>M-Schedule</td>
<td>Das Objekt ist vom Typ Zeitplan (Schedule). Objektparameter können geändert werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>M-Calendar</td>
<td>Das Objekt ist vom Typ Kalender (Calendar). Objektparameter können geändert werden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabelle 21: Registerblätter unter M-Inspector_
Mit Hilfe des BACnet™ OPC Data Servers hat man Zugriff auf alle BACnet™ Objekte, auch aus Fremdgeräten. M-Explorer zeigt diese Daten an und mit M-Inspector können die Objektparameter betrachtet und verändert werden.

Die hierarchische Struktur der Daten vom BACnet™ OPC Data Server wird wie folgt angezeigt:

**HINWEIS:** Die Daten aus BACnet™ Fremdgeräten werden als einfache Liste angezeigt.

*Abbildung 33: M-Explorer mit Daten vom BACnet™ OPC Data Server*
Zugriff auf den BACnet™ OPC Data Server (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Name</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 M-Explorer</td>
<td>Oberste Hierarchieebene</td>
</tr>
<tr>
<td>2 JC.BNOPC</td>
<td>Name des BACnet™ OPC Data Servers</td>
</tr>
<tr>
<td>4 N30IP200</td>
<td>Objekte vom BACnet™ OPC Data Server</td>
</tr>
<tr>
<td>5 Bezeichnung etc...</td>
<td>Attribute eines markierten Objektes</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 22: Hierarchie

Neben den Namen in der Spalte Bezeichnung werden auch Symbole angezeigt, die den Objekttyp beschreiben:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Symbol</th>
<th>Objekttyp</th>
<th>Symbol</th>
<th>Objekttyp</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Meldung Analogobjekt</td>
<td></td>
<td>Meldung MS-Objekt</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Verbrauchszählung</td>
<td></td>
<td>N2 Analogeingang</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Analoggröße</td>
<td></td>
<td>N2 Analogausgang</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>BACnet™ Mittelwertbildung</td>
<td></td>
<td>N2 Binäreingang</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>BACnet™ Ereignisregistrierung</td>
<td></td>
<td>N2 Binärausgang</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>BACnet™ Datei</td>
<td></td>
<td>N2 Master Datenverbindung</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>BACnet™ Lebensrettungsgerät</td>
<td></td>
<td>N2 MS-Eingang</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>BACnet™ Lebensrettungszone</td>
<td></td>
<td>N2 MS-Ausgang</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>BACnet™ Loop</td>
<td></td>
<td>N2 Zähler</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>BACnet™ Protokollmaschine</td>
<td></td>
<td>BACnet Gerät</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Binäre Größe</td>
<td></td>
<td>Namensliste</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Sendemanagement</td>
<td></td>
<td>Klassifizierung</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Zugriff auf den BACnet™ OPC Data Server (Fortsetzung)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Symbol</th>
<th>Objekttyp</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kalender</td>
<td>Benutzer</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbindung</td>
<td>Restwärme</td>
</tr>
<tr>
<td>Container</td>
<td>Drucker</td>
</tr>
<tr>
<td>Regler</td>
<td>Messgerät</td>
</tr>
<tr>
<td>Daten senden</td>
<td>Referenz</td>
</tr>
<tr>
<td>Rolierende Lasten</td>
<td>Entfernte Liegenschaft</td>
</tr>
<tr>
<td>Diagnose eines Gerätes</td>
<td>Server für Berichte</td>
</tr>
<tr>
<td>Ethernet IP Datenverbindung</td>
<td>Betriebsstundenzählung</td>
</tr>
<tr>
<td>Ereigniszählung</td>
<td>Zeitprogramm</td>
</tr>
<tr>
<td>Gemeinsame Globale Daten</td>
<td>Serielle Datenverbindung</td>
</tr>
<tr>
<td>Gruppe</td>
<td>Ausgewähltes Signal</td>
</tr>
<tr>
<td>Schwere Last</td>
<td>Liegenschaft</td>
</tr>
<tr>
<td>Reaktionsprogramm</td>
<td>Daten der Liegenschaft</td>
</tr>
<tr>
<td>Verriegelung</td>
<td>Übersicht</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbraucher</td>
<td>Zeitweise belegt</td>
</tr>
<tr>
<td>Meldeweiche</td>
<td>Trenderfassung</td>
</tr>
<tr>
<td>Modernkonfiguration</td>
<td>Übersicht Verbrauchsprofil</td>
</tr>
<tr>
<td>MC-Objekt</td>
<td>VT100 Bildschirm</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 23: Symbole der verschiedenen Objektyphen**

Wenn die Objekte aus einem BACnet™ Geräte im Fenster des M-Inspectors angezeigt werden, dann erscheinen verschiedene Register für die Anzeige der Objektattribute, das Absetzen eines Befehls an ein Objekt und das Ändern von Zeitplan- oder Kalenderobjekten. Folgende Registernamen werden angezeigt:
### Zugriff auf den BACnet™ OPC Data Server (Fortsetzung)

| **M-View** | Auf diesem Registerblatt können die Attribute von einzelnen Objekten aus dem System angesehen und bearbeitet werden. Wird das Registerblatt geöffnet, ist der Ansichtsmodus aktiv. Klickt man dann auf die Schaltfläche Bearbeiten, wechselt man in einen Bearbeitungsmodus und kann die Attribute ändern. Wenn Sie mit der rechten Maustaste in das Registerblatt klicken, dann können Sie zwischen verschiedenen Ansichten auswählen:

- **Lupe**: Enthält die wichtigsten Attribute des Objektes. Konfigurierbare und schreibbare Attribute können angezeigt werden oder nicht.

- **Konfiguration**: Hier werden nur solche Attribute angezeigt, die auch schreibbar sind. Wenn Sie ein Attribut ändern wollen, sollten Sie diese Ansicht wählen.

**HINWEIS**: Bei Objekten aus BACnet™ Fremdgeräten werden die Ansichten Lupe und Konfiguration nicht unterstützt. Dort gibt es nur die Ansicht Schnappschuss.
## Verfahren beim Zugriff auf den BACnet™ OPC Data Server

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Objekt bearbeiten</strong></td>
<td>Klicken Sie im Fenster des M-Explorers auf das Objekt, das Sie bearbeiten wollen. Klicken Sie auf <strong>Bearbeiten &gt; Inspect</strong>. Klicken Sie auf das Register <strong>M-View</strong>. Es werden alle Objektattribute angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche <strong>Bearbeiten</strong>. Ändern Sie die gewünschten Attribute. Klicken Sie auf <strong>Speichern</strong>, um die Änderungen zu speichern.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Objekt befehlen</strong></td>
<td>Klicken Sie im Fenster des M-Explorers auf das Objekt, an das Sie einen Befehl absetzen wollen. Klicken Sie auf <strong>Bearbeiten &gt; Inspect</strong>. Klicken Sie auf das Register <strong>M-Command</strong>. Klicken Sie im Bereich <strong>Befehlsauswahl</strong> auf das Listenfeld <strong>Befehl</strong>. Wählen Sie einen Befehl aus. Müssen zusätzliche Parameter eingegeben werden, erscheint ein entsprechendes Eingabefeld unterhalb der Befehlsauswahl. Klicken Sie auf <strong>Ausführen</strong>, um den Befehl zu übergeben.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>M-Inspector verlassen</strong></td>
<td>Klicken Sie in einem Registerblatt auf <strong>Schließen</strong>.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabelle 24: Verfahren für M-Explorer_
Zugriff auf den BACnet™ OPC Data Server (Fortsetzung)


M-Schedule
Dieses Registerblatt zeigt die Attribute eines Zeitplan-Objektes (Schedule), aus einem BACnet™ Gerät. Mit Hilfe eines Zeitplan-Objektes können Befehl zeitabhängig ausgegeben werden. Weitere Hinweise zur Arbeit mit diesen Objektart finden Sie im Kapitel 11.

M-Calendar
Dieses Registerblatt zeigt die Attribute eines Kalender-Objektes (Calendar), aus einem BACnet™ Gerät. In einem Kalender-Objekt werden Ausnahmetage zu den normalen Tagen mit ihren zeitabhängigen Befehlen definiert. Weitere Hinweise zur Arbeit mit diesen Objektart finden Sie im Kapitel 11.
Zugriff auf den N1 OPC Data Server


Neben den Namen in der Spalte Bezeichnung werden auch Symbole angezeigt, die den Objekttyp beschreiben:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Symbol</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Zähler</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Analogeingang</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Analogausgang</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Analogische Größe</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Binäreingang</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Binärausgang</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Binäre Größe</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PID-Regelkreis</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabelle 25: Symbole der verschiedenen Objekttypen_

Je nachdem welchen Objekttyp Sie markiert haben, erscheinen unterschiedliche Befehle, wenn Sie in der hierarchischen Ansicht mit der rechten Maustaste klicken. Wenn Sie eine N1 OPC Liegenschaft markiert haben, dann können Sie per Befehl die Verbindung beenden oder aufbauen. Es sollte immer nur eine Liegenschaft angebunden sein.
Kapitel 6

M-Alarm

Einführung


Wir erläutern die Begriffe und Funktionen und beschreiben, wie Sie mit M-Alarm arbeiten.
Komponenten von M-Alarm

M-Alarm besteht aus verschiedenen Komponenten, die Teilaufgaben der Meldungsverarbeitung übernehmen:

Logger

Viewer

Reports
Ein Report zeigt die aufgezeichneten Meldungen aus der Datenbank an, in die der Logger die Meldungen aus den Betriebstechnischen Anlagen, die er vom Server erhalten hat, speichert. Wie die aufgezeichneten Meldungen angezeigt werden, die Sortierreihenfolge, welche Farben und Schriften können Sie selbst definieren.

M-Alarm Container
M-Alarm auf der Bedienstation einrichten

M-Password muss benutzt werden, um das Empfangen und Quittieren von Meldungen für einzelne Benutzer freizugeben. Geben Sie dafür die entsprechenden Programmfunctionen von M-Alarm frei.

Die eintreffenden Meldungen werden unterschiedlich verarbeitet, je nachdem aus welchem Netzwerk sie kommen.

Z.B. Verarbeitung der BACnet®-Meldungen

Ein BACnet® kompatibles Gerät erzeugt eine Meldung.

⇓

Die Mitteilungsklasse (Notification Class) wird in der Automationseinheit erkannt.

⇓

Der BACnet® OPC AE Server übernimmt die Meldung.

⇓

Meldung wird in die Archivdatei des Loggers eingetragen.

⇓

Anzeige der Meldung im Viewer auf der Bedienstation

Tabelle 26: Verarbeitung einer BACnet®-Meldung

Damit die Meldungen einer BACnet® Automationsstation von M-Alarm verarbeitet werden können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der PC muss als Empfänger der Mitteilungsklasse im BACnet® Gerät bekannt sein.
- Der BACnet® OPC AE Server muss als Datenquelle im Viewer definiert sein.
- Die Verbindung zur Liegenschaft muss bestehen, und das BACnet® kompatible Gerät online sein.
Verfahren Sie wie folgt, um den PC für das Empfangen von Meldungen bekannt zu geben.


Folgendes Dialogfeld erscheint:

![Abbildung 34: Dialogfeld im M-Inspector für das Objekt Notification](image)

---

Benutzerhandbuch Metasys® Bedienstation

M-Alarm auf der Bedienstation einrichten (Fortsetzung)

---

Benutzerhandbuch METASYN® Bedienstation M5i

© 2015 Johnson Controls
M-Alarm auf der Bedienstation einrichten (Fortsetzung)

3. Geben Sie dann die Parameter für den Befehl wie ein:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gültige Tage</td>
<td>Wochentage, an denen dieser Empfänger gültig ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>Von Zeit, Bis Zeit</td>
<td>Zeitfenster, an dem dieser Empfänger gültig ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>Empfängerauswahl</td>
<td>Der Empfänger (Gerät), der die Meldungen erhält. Es wird empfohlen Adresse auszuwählen, so dass die Adresse des aktuellen PCs als Empfänger benutzt wird. Wollen Sie diese Adresse nach dem Ausführen des Befehls ändern, dann müssen Sie das Register M-View benutzen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Bestätigte Meldungen</td>
<td>Wählen Sie Wahr aus, wenn bestätigte Meldungen gesendet werden sollen, wählen Sie Falsch aus für unbestätigte Meldungen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Verschiedene Wechsel</td>
<td>Drei verschiedene Zustandswechsel können für den Empfänger vorgesehen werden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 27: Beschreibung der Eingabefelder*

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche Ausführen, um den Befehl auszuführen.
**Verarbeitung der Meldungen aus dem N1-Netzwerk**

Der Netzwerkprozessor erzeugt eine Meldung.

Als Ausgabeziel wird USER_APP erkannt.

Der N1 OPC AE Server übernimmt die Meldung.

Meldung wird in die Archivdatei des Loggers eingetragen.

Anzeige der Meldung im Viewer auf der Bedienstation

*Tabelle 28: Verarbeitung einer Meldung vom N1-Netzwerk*

Damit die Meldungen aus dem N1-Netzwerk verarbeitet werden können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Das Ausgabeziel USER_APP muss für alle Meldungen in die relevanten Meldungsgruppen eingetragen werden. USER_APP leitet dann die Meldungen nicht in Meldungsdateien, sondern direkt zum Metasys Remote Server, der dann den N1 OPC AE Server bedient.

- Alle Objekte im Netzwerk müssen Meldungen mit folgenden Meldungsorten erzeugen: KRIT1, KRIT2, KRIT3, KRIT4, EREIGNIS und WEITER.
M-Alarm auf der Bedienstation einrichten (Fortsetzung)

Verarbeitung der Meldungen vom EDE OPC-Server


Bei der Installation von EDE werden automatisch zwei Datenbanken für den M-Alarm Logger im Verzeichnis C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\Johnson Controls\M-Data\M-Alarm\Active Database installiert: EDE and n30baclogcfg_withprinter.mdb und EDE logcfg_withprinter mdb.

Diese Datenbanken werden aktiv, d.h. gefüllt, sobald die Meldungsverarbeitung startet.
Ein Viewer zeigt aktuelle Meldungen aus den Betriebstechnischen Anlagen an und verwaltet das Quittieren dieser Meldungen.

Ein Viewer kann aus dem Screen Manager gestartet werden. Wählen Sie z.B. ein Layout aus, das bereits einen Viewer enthält, oder fügen Sie einen Viewer in das aktuelle Layout ein. Beachten Sie, dass im Screen Manager nur mit einem Viewer gearbeitet werden kann. Sie sollten M-Graphics benutzen, um mehrere Viewer ActiveX-Steuerelemente (über die OLE-Schaltfläche) in ein Display einzufügen. Öffnen Sie dieses Display dann im Screen Manager und Sie können auf alle Viewer zugreifen.

Auf der Bedienstation sind bereits Standard-Viewer vorhanden, die die wichtigsten Ereigniskategorien der Meldungen aus den Betriebstechnischen Anlagen anzeigen. Diese Viewer können (einzeln) im Screen Manager oder auch als ActiveX-Steuerelement (OLE-Schaltfläche) in ein M-Graphics Display eingebunden werden. Das Layout der Viewer dann geändert werden. Sie finden die Standard-Viewer im Verzeichnis C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\Johnson Controls\M-Data\M-Alarm\Views\Deu

Folgende Standard-Viewer (mit Dateinamen) gibt es:

- **N1 General Alarm Message Regular View.A32**
  Viewer für aktuelle Meldungen aus dem N1-Netzwerk (s. Seite 6–10).

- **N1 General Alarm Message Simplified View.A32**
  Vereinfachter Viewer für aktuelle Meldungen aus dem N1-Netzwerk (s. Seite 6–11)

- **N30 BACnet Regular View.A32**
  Viewer für aktuelle Meldungen aus BACnet® kompatiblen Geräten (s. Seite 6–12)
**Viewer zeigen aktuelle Meldungen (Fortsetzung)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>EDE (optional)</th>
<th>EDE General.a32; s. Seite 6–13</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EDE &amp; BACnet, (optional)</td>
<td>EDE and JCI BACNET.a32; s. Seite 6–13</td>
</tr>
<tr>
<td>Weitere</td>
<td>Weitere Viewer können verfügbar sein. Schauen Sie im Verzeichnis C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\Johnson Controls\M-Data\M-Alarm\Views\Deu nach.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Weitere Viewer können verfügbar sein. Schauen Sie im Verzeichnis C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\Johnson Controls\M-Data\M-Alarm\Views\Deu nach.
**Viewer zeigen aktuelle Meldungen (Fortsetzung)**

Folgende Felder (Spalten) werden in den einzelnen Viewern angezeigt:

**N1 General Alarm Message Regular View.A32**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zustand</td>
<td>Name des Zustandes, der dieses Ereignis ausgelöst hat (z.B. Oberer Grenzwert, Oberer Warnwert)</td>
</tr>
<tr>
<td>Originalereignis</td>
<td>Datum/Uhrzeit, an dem das Objekt in den Zustand Alarm gegangen ist</td>
</tr>
<tr>
<td>Objekt</td>
<td>Name des Objektes, Datenpunktes, dessen Zustandsänderung diese Meldung ausgelöst hat</td>
</tr>
<tr>
<td>Beschreibung</td>
<td>Beschreibungstext zum Objekt</td>
</tr>
<tr>
<td>Wert</td>
<td>Wert des Attributes, der die Meldung ausgelöst hat</td>
</tr>
<tr>
<td>Einheiten</td>
<td>Maßeinheit des Objektattributes</td>
</tr>
<tr>
<td>Letztes Ereignis</td>
<td>Datum/Uhrzeit, an dem das Objekt wieder in den Zustand Normal zurückgegangen ist</td>
</tr>
<tr>
<td>Benutzer ID</td>
<td>Name der Bedienstation/Benutzers, der die Meldung quittiert hat</td>
</tr>
<tr>
<td>Quit. Kommentar</td>
<td>Kurzer Text, der beim Quittieren der Meldung eingegeben wurde</td>
</tr>
<tr>
<td>Meldung</td>
<td>Infotext, der dem Objekt zugeordnet wurde</td>
</tr>
<tr>
<td>Spezieller Text</td>
<td>Spezieller Text, der diesem Ereignis zugeordnet ist (stammt meist aus einem JC-Basic-Programm)</td>
</tr>
<tr>
<td>Meldungsart</td>
<td>Z.B. Alarm, Quittiert, Nicht quittiert</td>
</tr>
<tr>
<td>Ereigniskategorie</td>
<td>Eine der OPC Ereigniskategorien (Allgem. Alarm oder Allgem. Meldung)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabelle 29: Felder (Spalten) im Viewer_

_N1 General Alarm Message Regular View.A32_
## Viewer zeigen aktuelle Meldungen (Fortsetzung)

**N1 General Alarm Message Simplified View.A32**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zustand</td>
<td>Name des Zustandes, der dieses Ereignis ausgelöst hat (z.B. Oberer Grenzwert, Oberer Warnwert)</td>
</tr>
<tr>
<td>Originalereignis</td>
<td>Datum/Uhrzeit, an dem das Objekt in den Zustand Alarm gegangen ist</td>
</tr>
<tr>
<td>Objekt</td>
<td>Name des Objektes, Datenpunktes, dessen Zustandsänderung diese Meldung ausgelöst hat</td>
</tr>
<tr>
<td>Beschreibung</td>
<td>Beschreibungstext zum Objekt</td>
</tr>
<tr>
<td>Wert</td>
<td>Wert des Attributes, der die Meldung ausgelöst hat</td>
</tr>
<tr>
<td>Einheiten</td>
<td>Maßeinheit des Objektattribute</td>
</tr>
<tr>
<td>Letztes Ereignis</td>
<td>Datum/Uhrzeit, an dem das Objekt wieder in den Zustand Normal zurückgegangen ist</td>
</tr>
<tr>
<td>Benutzer ID</td>
<td>Name der Bedienstation/Benutzero, der die Meldung quitziert hat</td>
</tr>
<tr>
<td>Quit. Kommentar</td>
<td>Kurzer Text, der beim Quitziieren der Meldung eingegeben wurde</td>
</tr>
<tr>
<td>Beschreibung</td>
<td>Infotext, der dem Objekt zugeordnet wurde</td>
</tr>
<tr>
<td>Spezieller Text</td>
<td>Spezieller Text, der diesem Ereignis zugeordnet ist (stammt meist aus einem JC-Basic-Programm)</td>
</tr>
<tr>
<td>Meldungsart</td>
<td>Eine der OPC Ereigniskategorien (Allgem. Alarm oder Allgem. Meldung)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 30: Felder (Spalten) im Viewer*
**Viewer zeigen aktuelle Meldungen (Fortsetzung)**

**N30 BACnet Regular View.A32**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zeit/Datum</td>
<td>Datum/Uhrzeit, an dem die Meldung (zum letzten Mal) erzeugt wurde</td>
</tr>
<tr>
<td>Meldungstyp</td>
<td>Z.B. Alarm, Quittiert, Nicht quittiert</td>
</tr>
<tr>
<td>BACnet Ereignistyp</td>
<td>BACnet® spezifischer Ereignistyp</td>
</tr>
<tr>
<td>Ereignistyp</td>
<td>OPC spezifischer Ereignistyp (z.B. Einfach, Verfolgen oder Bedingung)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ereigniskategorie</td>
<td>Eine der OPC spezifischen Ereigniskategorien (z.B. Allgem. Alarm, Allgem. Meldung)</td>
</tr>
<tr>
<td>Zustandsname</td>
<td>Zustand, der dieses Ereignis ausgelöst hat</td>
</tr>
<tr>
<td>Zustand</td>
<td>noch spezifischere Beschreibung des Zustandes</td>
</tr>
<tr>
<td>Objekt</td>
<td>Name des Objektes, Datenpunktes, dessen Zustandsänderung diese Meldung ausgelöst hat</td>
</tr>
<tr>
<td>Priorität</td>
<td>Priorität der Meldung, des Ereignisses</td>
</tr>
<tr>
<td>Qualität</td>
<td>OPC-Indikator für die Zuverlässigkeit der Ereignismeldung</td>
</tr>
<tr>
<td>Beschreibung</td>
<td>Beschreibung des Ereignisses</td>
</tr>
<tr>
<td>Lieferanten ID</td>
<td>Identifiziert ein BACnet® Subsystem</td>
</tr>
<tr>
<td>Bereiche</td>
<td>nicht benutzt</td>
</tr>
<tr>
<td>Attributname</td>
<td>Name des Attributes, das das Ereignis ausgelöst hat</td>
</tr>
<tr>
<td>Von Zustand</td>
<td>Letzter Zustand, bevor der Zustandswechsel passierte</td>
</tr>
<tr>
<td>Attributwert</td>
<td>Wert des Attributes, das das Ereignis ausgelöst hat</td>
</tr>
<tr>
<td>Einheit</td>
<td>Maßeinheit für den Wert des Attributes</td>
</tr>
<tr>
<td>Quit. Kommentar</td>
<td>Kurzer Text, der beim Quittieren der Meldung eingegeben wurde</td>
</tr>
<tr>
<td>Vollst. Quittierung</td>
<td>Gibt an, ob das Gerät/die Automationsstation eine vollständige Quittierung braucht</td>
</tr>
<tr>
<td>Benutzer ID</td>
<td>Name der Bedienstation/Benutzers, der die Meldung quittiert hat</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 31: Felder (Spalten) im Viewer*

**N30 BACnet Regular View.A32**
Viewer zeigen aktuelle Meldungen (Fortsetzung)

**EDE and JCI BACNET.A32**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zustand</td>
<td>Name des Zustandes, der dieses Ereignis ausgelöst hat (z.B. Oberer Grenzwert, Oberer Warnwert)</td>
</tr>
<tr>
<td>Originalereignis</td>
<td>Datum/Uhrzeit, an dem das Objekt in den Zustand Alarm gegangen ist</td>
</tr>
<tr>
<td>Objekt</td>
<td>Name des Objektes, Datenpunktes, dessen Zustandsänderung diese Meldung ausgelöst hat</td>
</tr>
<tr>
<td>Wert</td>
<td>Wert des Attributes, der die Meldung ausgelöst hat</td>
</tr>
<tr>
<td>Einheiten</td>
<td>Maßeinheit des Objektattributes</td>
</tr>
<tr>
<td>Letztes Ereignis</td>
<td>Datum/Uhrzeit, an dem das Objekt wieder in den Zustand Normal zurückgegangen ist</td>
</tr>
<tr>
<td>Benutzer ID</td>
<td>Name der Bedienstation/Benutzers, der die Meldung quittiert hat</td>
</tr>
<tr>
<td>Quit. Kommentar</td>
<td>Kurzer Text, der beim Quittieren der Meldung eingegeben wurde</td>
</tr>
<tr>
<td>Meldung</td>
<td>Infotext, der dem Objekt zugeordnet wurde</td>
</tr>
<tr>
<td>Spezieller Text</td>
<td>Spezieller Text, der diesem Ereignis zugeordnet ist (stammt meist aus einem JC-Basic-Programm)</td>
</tr>
<tr>
<td>Meldungsart</td>
<td>Eine der OPC Ereigniskategorien (Allgem. Alarm oder Allgem. Meldung)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ereigniskategorie</td>
<td>Eine der OPC spezifischen Ereigniskategorien (z.B. Allgem. Alarm, Allgem. Meldung)</td>
</tr>
<tr>
<td>Neuer Zustand</td>
<td>Name des neuen Zustands</td>
</tr>
<tr>
<td>Qualität</td>
<td>OPC-Indikator für die Zuverlässigkeit des Ereignisses (Gut, Nicht Spezifisch, Schlecht, Fehler)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabelle 32: Felder (Spalten) im Viewer_  
_EDE and JCI BACNET.A32 und EDE General.A32_

Die Spalten im Viewer EDE General.A32 sind die gleichen wie im oben beschriebenen Viewer EDE and JCI BACNET.A32.
Arbeiten im M-Alarm Container

Um einen Viewer bearbeiten oder anzeigen zu können, müssen Sie zunächst einen M-Alarm Container öffnen (Start > Programme > Johnson Controls > M-Alarm > M-Alarm Container).


Folgende Werkzeugleiste erscheint im M-Alarm Container:

![Werkzeugleiste im M-Alarm Container](image)

*Abbildung 35: Die Werkzeugleiste im M-Alarm Container*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bedeutung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Öffnet eine neue *.A32 M-Alarm Container-Datei</td>
</tr>
<tr>
<td>Speichert die angezeigte Definition des Containers in eine *.A32 Datei</td>
</tr>
<tr>
<td>Druckt den Inhalt des aktuellen Fensters aus, wie z.B. die Meldungen eines angezeigten Viewers</td>
</tr>
<tr>
<td>Erzeugt einen Viewer für aktuelle Meldungen (Iconics AlarmWorX32 ActiveX)</td>
</tr>
<tr>
<td>Erzeugt einen Report für aufgezeichnete Meldungen (Iconics Report ActiveX)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Arbeiten im M-Alarm Container (Fortsetzung)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bedeutung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Wird nicht benutzt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Wird nicht benutzt.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um in den Laufzeitmodus zu wechseln. Mit Hilfe der Tastenkombination `<Strg> <M>` kehren Sie aus dem Laufzeitmodus zurück in den Animationsmodus.

**Tabelle 33: Schaltflächen in der Werkzeugleiste**

 Folgende Menüs und Befehle sind verfügbar:

**Das Menü Datei**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Neu</td>
<td>Erzeugt eine neue M-Alarm Container-Datei (*.A32)</td>
</tr>
<tr>
<td>Öffnen</td>
<td>Öffnet eine M-Alarm Container-Datei (*.A32)</td>
</tr>
<tr>
<td>Schliessen</td>
<td>Schließt die aktuelle M-Alarm Container-Datei (*.A32)</td>
</tr>
<tr>
<td>Speichern</td>
<td>Speichert die Einstellungen im Container in eine Datei *.A32 ab (nur im Enwurfsmodus verfügbar)</td>
</tr>
<tr>
<td>Speichern unter</td>
<td>Speichert die Einstellungen im Container in eine andere Datei ab (nur im Animationsmodus verfügbar)</td>
</tr>
<tr>
<td>Drucken</td>
<td>Druckt den Inhalt des aktuellen Fensters</td>
</tr>
<tr>
<td>Druckvorschau</td>
<td>Zeigt an, wie der Inhalt des aktuellen Fensters ausge-</td>
</tr>
<tr>
<td>Drucker einrichten</td>
<td>Druckt für die Ausgabe ein</td>
</tr>
<tr>
<td>Beenden</td>
<td>Schließt das Programm M-Alarm Montainer</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 34: Befehle im Menü Datei**
### Arbeiten im M-Alarm Container (Fortsetzung)

#### Das Menü Bearbeiten

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ausschneiden</td>
<td>Schneidet eine markierte ActiveX Komponente aus dem Container aus</td>
</tr>
<tr>
<td>Kopieren</td>
<td>Kopiert eine markierte ActiveX Komponente aus dem Container in die Zwischenablage</td>
</tr>
<tr>
<td>Einfügen</td>
<td>Fügt die kopierte ActiveX Komponente aus der Zwischenablage wieder in den Container ein</td>
</tr>
<tr>
<td>Einfügen Spezial</td>
<td>Fügt die kopierte ActiveX Komponente aus der Zwischenablage (mit speziellen Optionen) wieder in den Container ein</td>
</tr>
<tr>
<td>Löschen Objekt</td>
<td>Löscht eine ausgewählte ActiveX Komponente aus dem Container</td>
</tr>
<tr>
<td>Einfügen Neues Objekt</td>
<td>Fügt eine neue ActiveX Komponente in die Datei ein</td>
</tr>
<tr>
<td>Verknüpfungen</td>
<td>Erzeugt eine Verbindung (Link) zwischen der eingefügten ActiveX Komponente und einer anderen ActiveX Komponente oder einer anderen Datei</td>
</tr>
<tr>
<td>Eigenschaften...</td>
<td>Zeigt alle konfigurierbaren Optionen für das ausgewählte ActiveX-Steuerelement</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabelle 35: Befehle im Menü Bearbeiten_
Arbeiten im M-Alarm Container (Fortsetzung)

Das Menü Ansicht

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Eigenschaftsfenster</td>
<td>Zeigt das Eigenschaftsfenster für das ausgewählte Objekt im Fenster, s. Seite 6–19 (nur im Animationsmodus verfügbar)</td>
</tr>
<tr>
<td>Anzeigevoreinstellungen</td>
<td>Legt die Eigenschaften der Anzeige fest (nur im Animationsmodus verfügbar)</td>
</tr>
<tr>
<td>Applikationsvoreinstellungen</td>
<td>Legt fest, wie sich die Anwendung beim Start zeigt, wie sie startet und wie sie im Laufzeitmodus arbeiten wird (nur im Animationsmodus verfügbar)</td>
</tr>
<tr>
<td>Hauptbearbeitungsleiste</td>
<td>Hauptwerkzeugleiste anzeigen oder abblenden (nur im Animationsmodus verfügbar)</td>
</tr>
<tr>
<td>ActiveX Symbolleiste</td>
<td>ActiveX Werkzeugleiste anzeigen oder abblenden (nur im Animationsmodus verfügbar)</td>
</tr>
<tr>
<td>Statusleiste</td>
<td>Statusbalken anzeigen oder abblenden</td>
</tr>
<tr>
<td>Objekt Layout</td>
<td>Definiert, wie die aktuellen ActiveX Komponenten angezeigt werden sollen (nur im Animationsmodus verfügbar) Maximiert die Größe des ausgewählten Objekts bis zur Fenstergröße (Anpassen an Display), verkleinert die Objekte, damit alle in das Fenster passen (Teilen in Display), oder zeigt alle Objekte stufenförmig kaskadiert (Kaskadieren) an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Gitter</td>
<td>Gitter anzeigen oder abblenden (nur im Animationsmodus verfügbar)</td>
</tr>
<tr>
<td>Sprache wählen</td>
<td>Wählt die Sprache für die Anzeige von M-Alarm aus</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 36: Befehle im Menü Ansicht

Das Menü Aktionen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Animationsmodus</td>
<td>Wechselt in den Animationsmodus für die aktuelle Datei und wieder zurück</td>
</tr>
<tr>
<td>Laufzeitmodus</td>
<td>Wechselt in den Laufzeitmodus für alle Fenster</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 37: Befehle im Menü Aktionen
### Arbeiten im M-Alarm Container (Fortsetzung)

#### Das Menü Extra (nur im Animationsmodus)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Makros</td>
<td>Erzeugt ein Makro, startet den Visual Basic Editor</td>
</tr>
<tr>
<td>Konfigurator starten</td>
<td>Startet das Programm AlarmWorX32 Server Configurator (s. Seite 6–72) für die Konfiguration des OPC-Servers, von dem die Meldungen empfangen werden</td>
</tr>
<tr>
<td>Logger Konfigurator</td>
<td>Startet das Programm AlarmWorX32 Logger Configurator (s. Seite 6–48) für die Konfiguration des Loggers, der Meldungen vom OPC-Server in einer Datenbank oder auf dem Drucker speichert, bzw. ausgibt</td>
</tr>
<tr>
<td>Sicherheit</td>
<td>Startet das Programm Security Server Configurator (nur im Animationsmodus verfügbar)</td>
</tr>
<tr>
<td>Export nach HTML</td>
<td>Exportiert die angezeigte Viewer-Datei in das HTML-Format</td>
</tr>
<tr>
<td>Windows CE</td>
<td>Startet den Konfigurationsmodus von Pocket AlarmWorx (Für Windows CE konfigurieren) Konfiguriert Einstellungen, um die Konfiguration in einen Pocket PC zu laden (Windows CE Präferenzen)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabelle 38: Befehle im Menü Extra_

#### Das Menü Fenster

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Schließen</td>
<td>Schließt das aktuelle Fenster</td>
</tr>
<tr>
<td>Alle schließen</td>
<td>Schließt alle geöffneten Fenster</td>
</tr>
<tr>
<td>Kaskadieren</td>
<td>Ordnet alle geöffneten Fenster stufentief in eine Reihe</td>
</tr>
<tr>
<td>Anordnen Icons</td>
<td>Legt die einzelnen geöffneten Fenster als Symbole am unteren Bildschirmrand ab</td>
</tr>
<tr>
<td>Liste der Fenster</td>
<td>Zeigt eine Liste mit allen zur Zeit geöffneten Fenster an, das aktive Fenster ist markiert. Klicken Sie auf einen Namen, um das Fenster anzuzeigen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabelle 39: Befehle im Menü Fenster_
Arbeiten im M-Alarm Container (Fortsetzung)

Das Menü Hilfe

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hilfethemen</td>
<td>Starte die englischsprachige Online-Hilfe von M-Alarm</td>
</tr>
<tr>
<td>Über</td>
<td>Zeigt Versionsnummer und Copyright von M-Alarm</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 40: Befehle im Menü Hilfe

Das Eigenschaftenfenster des Viewers

Fügen Sie zunächst in den M-Alarm Container einen Viewer ein, indem Sie auf die entsprechende Schaltfläche klicken.

Die konfigurierbaren Eigenschaften eines Viewers werden auf mehreren Registerblättern angezeigt. Sie erscheinen, wenn Sie in den Animationsmodus wechseln und irgendwo im Viewer einen Doppellklick machen. Drücken Sie gleichzeitig die Tasten <Strg> <M>, um zwischen Animations- und Laufzeit-Modus hin- und herzuspringen. Nachfolgend werden die einzelnen Registerblätter beschrieben:
Das Eigenschaftenfenster des Viewers (Fortsetzung)

Register Allgemein

Das Register Allgemein definiert die Überschrift und die Konfigurationsdatei des Viewers.

Abbildung 36: Das Register Allgemein

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Titel</td>
<td>Überschrift des Viewers</td>
</tr>
<tr>
<td>Konfigurationsdatei</td>
<td>Markieren Sie diese Option, um eine andere Konfigurations-</td>
</tr>
<tr>
<td>Dateiname</td>
<td>Dateiname und Verzeichnis der Konfigurationsdatei (*_.AWV)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 41: Eingabefelder im Register Allgemein
Das Eigenschaftenfenster des Viewers (Fortsetzung)

Register Standard

Das Register Standard definiert die Anzeige des Viewers.

Abbildung 37: Das Register Standard

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Basis</strong></td>
<td>Markieren Sie, ob die vertikale und/oder horizontale Bildlaufleiste angezeigt werden soll, oder nicht. Markieren Sie, ob der Berechtigungsdialog bei einer Quittierung angezeigt werden soll. Es wird dadurch überprüft, ob der Benutzer berechtigt ist, die Meldung zu quittieren. Markieren Sie, ob im Laufzeitmodus die Sortierung der Meldungen geändert werden kann (Sortierung erlauben). Markieren Sie, ob numerische Werte in Exponentialdarstellung angezeigt werden sollen.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zelle</strong></td>
<td>Markieren Sie die Auswahl Anzeige Zeilenüberschrift nur dann, wenn Sie die Zeilennummer einblenden wollen. Dies macht eigentlich keinen Sinn. Ändern Sie, falls gewünscht die Zeilenhöhe (Wert zwischen 1 und 10).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 42: Eingabefelder im Register Standard
**Register Zeile**

Das Register Zeile definiert die Farbe des Textes und des Texthintergrundes für verschiedene Ereignisarten.

**Abbildung 38: Das Register Zeile**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ereignistyp</th>
<th>Priorität</th>
<th>Textfarbe</th>
<th>Hintergrund</th>
<th>Schrift</th>
<th>Blinken</th>
<th>Hupe</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alarm / Bedingung</td>
<td>0-1.000</td>
<td>Gelb</td>
<td>Rot</td>
<td>Arial 8</td>
<td>N</td>
<td>N</td>
</tr>
<tr>
<td>Bestätigen / Bedingung</td>
<td>0-1.000</td>
<td>Grün</td>
<td>Weiß</td>
<td>Arial 8</td>
<td>N</td>
<td>N</td>
</tr>
<tr>
<td>Nicht Bestätigen / Bedingung</td>
<td>0-1.000</td>
<td>Blau</td>
<td>Weiß</td>
<td>Arial 8</td>
<td>N</td>
<td>N</td>
</tr>
<tr>
<td>Operator / Einfach</td>
<td>0-1.000</td>
<td>Schwarz</td>
<td>Weiß</td>
<td>Arial 8</td>
<td>N</td>
<td>N</td>
</tr>
<tr>
<td>Operator / Verfolgen</td>
<td>0-1.000</td>
<td>Grau</td>
<td>Weiß</td>
<td>Arial 8</td>
<td>N</td>
<td>N</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 43: Standardfarbeinstellungen für Zeilen**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ereignistyp</td>
<td>Liste aller verfügbarer Ereignisarten (s. Tabelle 43 oben)</td>
</tr>
<tr>
<td>Priorität</td>
<td>0 bis 1.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Farbe</td>
<td>Farbe für den ausgewählten Ereignistyp und die ausgewählte Priorität</td>
</tr>
<tr>
<td>Schrift</td>
<td>Zeigt die Schriftgröße und die Schriftart für Meldungen</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktionen</td>
<td>Zeigt, ob die Meldung blinken oder ein akustisches Signal ausgehen soll</td>
</tr>
<tr>
<td>Konfigurieren</td>
<td>Klicken Sie auf Konfigurieren, um die Schriftart/Aktionen zu bearbeiten.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 44: Eingabefelder im Register Standard**
Das Eigenschaftenfenster des Viewers (Fortsetzung)

Register Spalte

Das Register Spalte definiert welche Spalten im Viewer erscheinen sollen.

Abbildung 39: Das Register Spalte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vorhanden</td>
<td>In dieser Liste erscheinen alle verfügbaren Spaltentypen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 45: Eingabefelder im Register Spalte

Das Eigenschaftenfenster des Viewers (Fortsetzung)

Register Subscription (Alarmserveranmeldung)

Auf dem Register definieren Sie den OPC AE Server für den Viewer. Dieser Server stellt die Meldungen für die Anzeige im Viewer zur Verfügung. Ändern Sie gegebenenfalls den per Voreinstellung eingetragenen Server, damit der Viewer den richtigen Server benutzt. Sobald ein Server definiert ist, kann er mit der Schaltfläche Bearbeiten bearbeitet werden.

Abbildung 40: Das Register Subscription

Fügen Sie einen Server hinzu, löschen oder nennen Sie ihn um.

Weitere Hinweise zum Bestimmen und Bearbeiten von Alarmservern finden Sie ab der Seite 6–72.
Das Eigenschaftenfenster des Viewers (Fortsetzung)

Register Ansicht

Auf dem Register Ansicht legen Sie fest, welche Filter- und Sortierkriterien für die Anzeige der Meldungen im Viewer benutzt werden sollen.

Abbildung 41: Das Register Ansicht

<table>
<thead>
<tr>
<th>Schaltfläche</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sortierung</td>
<td>Legt die Reihenfolge fest, mit der die Meldungen im Viewer angezeigt werden. Bestimmen Sie anschließend die Spalten, nach denen sortiert werden soll. (S. Seite 6—36.)</td>
</tr>
<tr>
<td>Filter</td>
<td>Legt auch ein Filterkriterium fest, um zu bestimmen, welche Meldungen im Viewer angezeigt werden. (S. Seite 6—45.)</td>
</tr>
<tr>
<td>Datenquelle für Benutzerkommentare</td>
<td>Klicken Sie auf Verbinden, um eine Datenbankverbindung zu definieren. Schreibt der Benutzer jetzt im Laufzeitmodus Kommentare zu den Meldungen, so werden diese in die hier ausgewählte Kommentardatenbank geschrieben. (Dabei handelt es sich nicht um die Kommentare, die beim Quittieren einer Meldung gemacht werden können. Diese Quittierungskommentare werden immer im Logger abgespeichert.)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 46: Eingabefelder im Register Anzeige
Register Tooltips

Im Laufzeitmodus kann der Benutzer bei jeder Meldung einen Tooltipp (Quickinfo) aufrufen. Definieren Sie hier, welche Information aus der Meldung in dem Tooltipp angezeigt werden sollen.

Abbildung 42: Das Register Tooltips

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Breite</td>
<td>Anzahl Zeichen für die Tooltipp-Anzeige im Laufzeitmodus</td>
</tr>
<tr>
<td>Standard</td>
<td>Standardanzeige für den Tooltipp</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aktivieren Sie zunächst, welche der Optionen Keine, Kontextbezogen, Alarmzeile, Hilfe und Kommentar möglich sein können, um dann im rechten Listenfeld die Standardanzeige für den Tooltipp auswählen zu können.</td>
</tr>
<tr>
<td>Hilfe</td>
<td>Wählen Sie im rechten Listenfeld aus, welche Information aus der Meldung angezeigt werden soll, wenn im Laufzeitmodus als Tooltipp der Typ Hilfe ausgewählt wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>Kommentar</td>
<td>Wählen Sie im rechten Listenfeld aus, welche Information aus der Meldung angezeigt werden soll, wenn im Laufzeitmodus als Tooltipp der Typ Kommentar ausgewählt wird.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 47: Eingabefelder im Register Tool Tip
Das Eigenschaftenfenster des Viewers (Fortsetzung)

Register Einstellungen


**HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass die Optionen Auto-Start und Ereignis angeklickt ist. Wenn der Viewer in ein M-Graphics Display eingefügt wird, dann stellen diese Optionen sicher, dass M-Graphics diesen Viewer sofort in den Laufzeitmodus schaltet und damit bereit ist, Ereignismeldungen zu empfangen.

Abbildung 43: Das Register Einstellungen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Runtime-Interaktion</td>
<td>Markieren Sie, welche Änderungen an den Spalten im Viewer im Laufzeitmodus möglich sind. Wichtig sind diese beiden:</td>
</tr>
<tr>
<td>Auto-Start</td>
<td>Markieren Sie diese Option, damit der Viewer sofort im Laufzeitmodus startet, wenn er aktiviert wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ereignis</td>
<td>Markieren Sie diese Option, damit im Laufzeitmodus sofort die Ereignisverfolgung startet. Meldungen aus dem Server können dann sofort angezeigt werden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Das Eigenschaftenfenster des Viewers (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alarm-Interaktion</td>
<td>Definieren Sie hier, wie im Viewer Meldungen im Laufzeitmodus angezeigt werden:</td>
</tr>
<tr>
<td>Millisekunden aktivieren</td>
<td>Markieren Sie diese Option, damit im Datum/Uhrzeit-Feld auch Millisekunden angezeigt werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Doppellklick aktivieren</td>
<td>Markieren Sie diese Option, damit eine Meldung durch einen Doppellklick nur dann quittiert wird, wenn die &lt;Strg&gt;-Taste nicht gedrückt ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>Popup Menu deaktivieren</td>
<td>Wenn Sie diese Option markieren, dann werden die Quittieroptionen, durch Drücken der rechten Maustaste, nicht verfügbar.</td>
</tr>
<tr>
<td>Immer Quittierdialog benutzen</td>
<td>Markieren Sie diese Option, damit der Benutzer gezwungen wird, alle Meldungen über den Quittierdialog zu quittieren. Wenn ein Kommentar zwingend einzugeben ist, so können Sie das hier markieren. Geben Sie an, für welche Meldungspriorität diese erzwungende Meldungsquittierung gelten soll.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 48: Eingabefelder im Register Einstellungen*
Das Eigenschaftenfenster des Viewers (Fortsetzung)

Register Darstellung

Definieren Sie hier, wie die Meldungen im Viewer angezeigt werden sollen. Je nach Auswahl des aktuellen Bereichs sind Optionen verfügbar oder nicht.

Abbildung 44: Das Register Darstellung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vorschau</td>
<td>Hier sehen Sie sofort, welche Auswirkungen Ihre Auswahl für die Darstellung im Viewer haben wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktueller Bereich</td>
<td>Wählen Sie im Listenfeld aus, welchen Bereich des Viewers Sie vorgeben wollen (Kopfzeile, Zellentext, Hintergrund). Die angezeigten Möglichkeiten werden entsprechend angepasst.</td>
</tr>
<tr>
<td>Effekt</td>
<td>Bestimmen Sie den Farbverlauf des zuvor ausgewählten Aktuellen Bereichs.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ausrichtung</td>
<td>Der anzusehende Text kann links- oder rechtsbündig oder zentriert angezeigt werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Hintergrund, Vordergrund</td>
<td>Bestimmen Sie die Farbe für den Hintergrund des zuvor ausgewählten Aktuellen Bereichs und die Farbe des Textes (Vordergrund).</td>
</tr>
<tr>
<td>Schrift</td>
<td>Bestimmen Sie die Schriftart/Schriftschnitt/Schriftgrad für den aktuellen Bereich.</td>
</tr>
<tr>
<td>Linienstil</td>
<td>Wählen Sie den Stil für vertikale und horizontale Linien im Viewer aus.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 49: Eingabefelder im Register Darstellung
Aktuelle Meldungen anzeigen


Im Hintergrund der Meldungsverarbeitung läuft ein Programm zur Überwachung der angeschlossenen Automationsstationen. Geht eine Automationsstation offline, so wird eine entsprechende Meldung an alle Automationsstationen gesendet. Diese Meldungen müssen einzeln für jede Automationsstation quittiert werden.

“???” im Viewer

Erscheinen im Viewer Fragezeichen (???) als Zustandswerte, so wurden diese vom N1 OPC AE Server während seines Startes erzeugt.

Der Server überprüft das N1-Netzwerk auf Objekte, die sich im Zustand Alarm befinden und generiert für diese Objekte entsprechende Meldungen. Solange der N1 OPC AE Server nicht weiß, welcher Wert den Zustand Alarm ausgelöst hat, zeigt er ??? für den Wert an. Wenn Sie diese Meldungen quittieren, so wird die Quittiermeldung nicht an alle angeschlossenen Bedienstationen weitergegeben.
**Meldungen aktualisieren**

Um die angezeigten Meldungen zu aktualisieren, muss der vertikale Rollbalken ganz oben stehen. Schon wenn Sie nur eine Zeile nach unten blättern, wird die Ansicht eingefroren und nicht mehr aktualisiert.

Sie können dann durch die Liste der Meldungen blättern, ohne dass sie sich verändert. Treffen in dieser Zeit Alarmmeldungen ein, so werden Sie (falls so definiert) durch Ton- und Blinksignal angezeigt, nicht jedoch in die Liste der Meldungen eingetragen. Zusätzlich blinkt die Titelzeile der Ansicht, um Sie auf anstehende Meldungen aufmerksam zu machen.

Sobald Sie den Rollbalken wieder ganz nach oben schieben, quasi an den Anfang der Meldungsliste blättern, erscheinen sofort die neuen Meldungen. Die Ansicht ist damit nicht mehr eingefroren.

**Tooltipps in der Meldungsliste**

Wenn Sie im Laufzeit-Modus mit der rechten Maustaste auf eine Meldung im Viewer klicken, dann können Sie aus dem angezeigten Menü den Befehl Infos auswählen. Ein weiteres Untermenü erscheint. Die dortige Standardinstellung (markiert durch einen Punkt (●)) und das Geschehen hinter den anderen Auswahlmöglichkeiten wird im Eigenschaftenfenster des Viewers auf dem Register Tool Tipps definiert (s. S. 6–26).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Keine</td>
<td>Es gibt keinen Tooltipp.</td>
</tr>
<tr>
<td>Kontext</td>
<td>Jenachdem an welcher Stelle der Cursor in der Meldungsliste stand, wird eine kontextabhängige Information gezeigt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Hilfe</td>
<td>Es wird gezeigt, was unter Eigenschaften festgelegt wurde.</td>
</tr>
<tr>
<td>Kommentar</td>
<td>Es wird gezeigt, was im Eigenschaften festgelegt wurde.</td>
</tr>
<tr>
<td>Alarm Zeile</td>
<td>Zeigt die gesamte Meldungzeile an.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 50: Mögliche Tooltipps im Viewer*
Benutzerhandbuch Metasys® Bedienstation
Meldungen quittieren und löschen
Wenn eine Meldung vom Server an den Viewer gesen­
det wird, dann bleibt die Meldung solange im Viewer
sichtbar, bis sie quittiert ist. Bei diesem Quittieren kom­
munizieren Viewer und Server miteinander: Wenn Sie
die Meldung quittieren, erhält der Server vom Viewer
eine Quittier‐Mitteilung. Danach sendet der Server den
neuen Zustand der Meldung (”Quittiert”) an den Vie­
wer. Die entsprechende Zeile in der Meldungsliste des
Viewers wird mit dieser neuen Information aktualisiert.
Wenn die Meldungen in der Liste der zu quittierenden
Meldungen stehen, werden Sie durch die Quittierung
aus der Meldungsliste gelöscht. Der Server wird über
das Löschen nicht informiert.
Die Kopfzeile der Meldungsliste blinkt, wenn es noch
nicht quittierte Meldungen gibt, die nicht sichtbar sind.
Sie können dieses Blinken ausschalten, wenn Sie in der
Datei ICOSETUP.INI im Verzeichnis
...\Programme\gemeinsame Dateien\ICONICS\
WebHMI\Samples den Eintrag NoFlash=1 im Abschnitt
[AWXVIEW32] machen.

Es gibt erschiedene Verfahren, Meldungen zu quittie­
ren.
Eine oder mehrere Meldungen quittieren
Bei diesem Verfahren quittieren Sie die gerade ausge­
wählten Meldungen. Sie können mehrere Meldungen
auswählen durch Halten der Taste <Strg> und anschlie­
ßendem Klicken auf weiteren Meldungen. Klicken Sie
dann mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten
Meldungen und wählen Sie den Befehl Bestätigen aus
und klicken Sie auf OK. Oder halten Sie die Taste
<Strg> weiter gedrückt und machen Sie mit der linken
Maustaste einen Doppelklick auf die ausgewählten Mel­
dungen. Oder klicken Sie mit der linken Maustaste auf
eine Meldung und ziehen Sie dann den Cursor nach
unten für das Auswählen weiterer Meldungen.

6-32

Benutzerhandbuch METASYS® Bedienstation M5i
© 02.2015 Johnson Controls


Meldungen quittieren und löschen (Fortsetzung)

Wenn auf dem Register Einstellungen die Option Dop­pelklick aktivieren markiert ist, dann können Sie auch durch einen Doppelklick auf eine Meldung diese sofort quittieren. Die Taste <Strg> darf dabei allerdings nicht gedrückt sein.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf Meldungen klicken und den Befehl Bestätigen auswählen, erscheint folgendes Dialogfeld:

![Abbildung 45: Quittieren/Bestätigen einer Meldung](image)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Listenfeld für die Art der Meldungsquittierung</td>
<td>Per Voreinstellung ist die Auswahl Globales Quittieren ausgewählt (s.o.). Die weiteren Auswahlmöglichkeiten werden im Anschluss an diese Tabelle beschrieben.</td>
</tr>
<tr>
<td>Priorität</td>
<td>Geben Sie einen Prioritätsbereich für die Quittierung (1-1000) an. Nur Meldungen, die in diesem Bereich liegen, werden dann quittiert.</td>
</tr>
<tr>
<td>Kommentar</td>
<td>Tippen Sie Ihren Kommentar in das Eingabefeld ein.</td>
</tr>
<tr>
<td>Tastatur</td>
<td>Öffnet ein Tastaturenster, damit Sie direkt am Bildschirm Ihren Kommentar eintragen können.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 51: Parameter für das Quittieren

Nachfolgend werden die verschiedenen Möglichkeiten zur Meldungsquittierung beschrieben.
Meldungen quittieren und löschen (Fortsetzung)

Globales Quittieren

Wählen Sie die Möglichkeit Globales quittieren aus dem Listenfeld aus, um alle Alarmmeldungen bis zu diesem Punkt zu quittieren. Der Vorteil ist, dass dadurch alle Alarmmeldungen aus der aktuellen Ansicht gelöscht werden. Gefilterte Meldungen werden nicht quittiert.

Sichtbares Quittieren

Wählen Sie die Möglichkeit Sichtbare Alarne quittieren, um alle sichtbaren Alarmmeldungen zu quittieren. Wenn im Viewer nur 5 Meldungen angezeigt werden können, aber 8 Alarmmeldungen anstehen, dann werden durch diesen Befehl nur die sichtbaren 5 Alarmmeldungen quittiert. Das es mehr als die sichtbaren Meldungen gibt, erkennen Sie an dem Rollbalken am rechten Viewer-Fenster.

Quittieren gefilterter Meldungen

Die Möglichkeit Filter quittieren ermöglicht es, alle gefilterten Alarmmeldungen zu quittieren.

Quittieren mit einem Vergleich

Mit der Auswahl Vergleich quittieren haben Sie die Möglichkeit alle Meldungen zu quittieren, die in einer Spalte denselben Wert haben. Wählen Sie die Spalte aus und geben Sie den Wert an, der in dieser Spalte stehen muss, damit die Meldung quittiert wird.

Außerdem haben Sie die Möglichkeit alle Meldungen zu quittieren, die zu einem bestimmten Bereich gehören. Dieser Bereich wurde bei der Definition des Viewers auf dem Register Subscription (Alarmserveranmeldung) festgelegt.
Meldungen quittieren und löschen (Fortsetzung)

Wählen Sie Dialogfeld für das Quittieren von Meldungen die Möglichkeit Ereignisse entfernen, um alle markierten Ereignismeldungen aus dem Viewer zu löschen.

Wählen Sie im Dialogfeld für das Quittieren von Meldungen die Möglichkeit Globale Ereignisse entfernen, um alle Ereignismeldungen aus dem Viewer zu löschen.
Meldungen sortieren

Per Voreinstellung werden die Meldungen nach Datum/Uhrzeit sortiert, um die Meldungen chronologisch anzuzeigen. Jede Spalte der Liste kann als Sortierkriterium benutzt werden.

Machen Sie einen Doppelklick in die Überschrift des Viewers, um die Sortierreihenfolge zwischen aufsteigend und absteigend zu wechseln.

Wenn Sie aufwendiger sortieren wollen, verfahren Sie wie folgt:

2. Klicken Sie auf den Befehl Sortieren.
   Folgendes Dialogfeld erscheint:

![Sortierfenster](image)

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche Rücksetzen, wenn Sie das Sortierkriterium wieder auf die Stanardeinstellung zurücksetzen wollen.

Abbildung 47: Dialogfeld für das Sortieren
Das Alarmsymbol in der Menüleiste des Screen Managers konfigurieren

Das Alarmsymbol in der Menüleiste des Screen Managers informiert Sie akustisch und farbig über Meldungen. Welche Meldungen dieses Symbol aktivieren, können Sie sehr genau definieren, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol klicken und anschließend die Befehl Eigenschaften auswählen (s. Seite 6–38).

Dieses Menü erscheint, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Alarmsymbol klicken:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dokument aufrufen</td>
<td>Startet das Programm, das bei der Definition der Eigenschaften des Alarm-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>symbols der Meldung zugeordnet wurde. Z.B. kann Microsoft Excel, Word oder</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>auch ein Viewer gestartet werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Sound unterdrücken</td>
<td>Wurde auch die Ausgabe eines akustischen Signales bei der eintreffenden</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Meldung vereinbart, so kann der Ton mit diesem Befehl für eine gewisse defi-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>nierte Zeit unterdrückt werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktualisieren</td>
<td>Das Alarmsymbol überprüft und aktualisiert seine interne Meldungsliste. Dies</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ist wichtig, wenn z.B. der Rechner neu gebootet wurde und vielleicht Meldun-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>gen vom Alarmsymbol während dieser Zeit nicht erfasst wurden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Eigenschaften</td>
<td>Definiert die Eigenschaften des Alarm-Symbols wie Ausgabe eines Tons, welch-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>es Programm soll gestartet werden, Farben des Symbols und Filter für die</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Meldungsauswahl.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 52: Befehle für das Alarmsymbol

Klicken Sie auf den Befehl Eigenschaften, um das Alarmsymbol zu konfigurieren. Es erscheint ein Dialogfeld mit verschiedenen Registerblättern: Allgemein, Einstellungen, Bereiche, Subscription und Bilder.

Nachfolgend werden die einzelnen Register beschrieben:
Das Alarmsymbol konfigurieren (Fortsetzung)

Register Allgemein

![Imagen de la ventana de configuración de registro Allgemein]

**Abbildung 48: Register Allgemein**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Infos</strong></td>
<td>Dieser Text wird angezeigt, wenn Sie mit der Maus über das Alarmsymbol in der Menüleiste des Screen Manager fahren. Wenn Sie im Laufzeitmodus später mehrere Alarmsymbole aktiv haben, dann kann dieser Tooltip Sie darüber informieren, dass er z. B. nur für die Meldungen zur Beleuchtung oder für die Kühlung zuständig ist.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| **Konfigurationsdatei** | Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speich. als**, um das Dateiverzeichnis auszuwählen und den Dateinamen für die Konfigurationsdatei (*.AWI) einzugeben. Die Eingabe eines URL-Verzeichnispfads wird nicht unterstützt.  
Klicken Sie auf die Schaltfläche **Laden**, um eine bereits definierte Konfigurationsdatei zu laden. |

**Tabelle 53: Wichtige Felder im Register Allgemein**
Das Alarmsymbol konfigurieren (Fortsetzung)

Register Einstellungen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>App aufrufen</td>
<td>Programm/Applikation, das/die gestartet wird, wenn z.B. auf das Alarmsymbol und anschließend auf den Befehl <strong>Dokument aufrufen</strong> geklickt wird (s. Applikation aufrufen via). Klicken Sie auf <strong>Auswahl</strong>, um das Programm (z.B. Excel, oder einen Viewer) auszuwählen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Register Einstellungen (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Soundunterdrückung</strong></td>
<td>Wenn ein Ton für die Anzeige der Meldung definiert wurde, dann können Sie hier angeben, wie lange (in Sekunden) der Ton ausgeschaltet werden kann.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sound unterdrücken via</strong></td>
<td>Durch diese Methode kann der Ton ausgeschaltet werden. Möglich sind: Einzelklick, Doppelklick, Rechtsklick Kontextmenü.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hinweis:</strong> App aufrufen und Sound unterdrücken via können gekoppelt werden. Wählen Sie z.B. für beide Einstellungen Doppelklick, dann wird im Laufzeitmodus das betreffende Programm gestartet und der Ton unterdrückt, sobald Sie einen Doppelklick auf das Alarmsymbol machen.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Globale Sound-Unterdrückung</strong></td>
<td>Wenn mehrere Ausführungen des Alarmsymbols (z.B. im Screen Manager und in einem Anlagenbild unter M-Graphics) gleichzeitig die Meldungen überwachen und alle Alarmsymbole akustische Signale benutzen, dann können Sie durch Anklicken dieses Feldes das akustische Signal einer neuen Meldung solange unterdrücken, bis das gerade anstehende akustische Signal nicht mehr ertönt.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Unquittierte Alarme ignorieren, die in Normalzustand zurückgekehrt sind</strong></td>
<td>Markieren Sie diese Option, damit alle Meldungen, die von Objekten ausgelöst wurden, die vom Zustand Alarm wieder in den Zustand Normal zurückgekehrt sind, automatisch als quittiert betrachtet werden - auch wenn sie nicht quittiert wurden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Das Alarmsymbol konfigurieren (Fortsetzung)

Register Einstellungen (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Normale Farbe</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 54: Register Einstellungen
Das Alarmsymbol konfigurieren (Fortsetzung)

Register Bereiche

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prioritätsbereich</td>
<td>Wählen Sie den Prioritätsbereich der Meldung aus, für den Sie die weiteren Parameter definieren wollen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Blinkperiode</td>
<td>Frequenz für das Blinken (in mSek) für den gewählten Prioritätsbereich.</td>
</tr>
<tr>
<td>Sound-Periode</td>
<td>Frequenz für den Ton (in mSek) für den gewählten Prioritätsbereich.</td>
</tr>
<tr>
<td>Farbe</td>
<td>Farbe des gewählten Prioritätsbereich im Alarmsymbol.</td>
</tr>
<tr>
<td>Sound Dateiname</td>
<td>Hier erscheint der Name der Sounddatei (*.wav). Klicken Sie auf Konfigurieren, um den Ton zu konfigurieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>Schaltfläche Konfigurieren</td>
<td>Klicken Sie auf Konfigurieren, um die Parameter für den Prioritätsbereich oder den Prioritätsbereich selbst zu ändern. In dem angezeigten Dialogfeld geben Sie nur den unteren Wert für den Prioritätsbereich ein. <strong>Hinweis:</strong> Der Standardprioritätswert 0 kann nicht gelöscht werden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Abbildung 50: Register Bereiche*

*Tabelle 55: Parameter für die Prioritätsbereiche*
Das Alarmsymbol konfigurieren (Fortsetzung)

Abbildung 51: Parameter eines Prioritätsbereichs

Die Parameter entsprechen den Parametern aus dem Dialogfeld Bereiche (s. Seite 6–42). Hier können sie aber geändert werden. Geben Sie die Blink- und Soundperiode ein, bestimmen Sie die Farbe und wählen Sie die Sounddatei aus.

Wiederholen Sie die Definitionen für die verschiedenen Prioritätsbereiche.

Wenn Sie die Definition für einen Prioritätsbereich löschen wollen, müssen Sie zunächst den Prioritätsbereich markieren. Klicken Sie dann auf Konfigurieren. In angezeigten Dialogfeld müssen Sie abschließend auf Löschen klicken.
Register Subscription


Register Bilder

*Abbildung 52: Auswahl des Alarmsymbols*

Wählen Sie das Symbol und die Größe des Symbols für das Alarmsymbol aus. Es werden einige Symbole angeboten, aber können Sie auch eigene Symbole benutzen (*.GIF, *.JPG, *.BMP). Beachten Sie aber, dass die vordefinierten Symbole bereits definierte Blinkbereiche enthalten, die einfach farblich zu konfigurieren sind.

Unter Vorschau aktiv erscheint dann das Alarmsymbol, das angezeigt wird, wenn Alarmmeldungen vorhanden sind. Entsprechend erscheint unter Vorschau inaktiv das Alarmsymbol, das angezeigt wird, wenn es keine Alarmmeldungen gibt.
Meldungen filtern

Wenn Sie bei der Definition des Alarmsymbols auf dem Register Einstellungen auf Filter klicken, oder wenn Sie im Eigenschaftenfenster des Viewers im Register Anzeige auf Filter klicken, dann erscheint ein neues Dialogfeld für die Eingabe eines Filterkriteriums.

![Filter Wizard](image)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alarmtypen</td>
<td>Die einzelnen Alarmtypen werden untereinander mit dem logischen ODER verbunden. Mögliche Alarmtypen sind: Alarm (Meldung mit der Priorität Alarm), Quittiert, Unquittiert, Normal (normale Meldung), Tracking (verfolgen), Bediener.</td>
</tr>
<tr>
<td>Unterbedingungen</td>
<td>Die einzelnen Unterbedingungen werden untereinander mit dem logischen ODER verbunden. Mögliche Unterbedingungen sind: LoLo (unterer Grenzwert), Lo (unterer Warnwert), Hi (oberer Warnwert), HiHi (oberer Grenzwert), Veränd.Rate, Digital.</td>
</tr>
<tr>
<td>Priorität</td>
<td>Dies ist der OPC-definierte Wert für die Alarmpriorität (Gewichtung). Ein gültiger OPC-Alarmprioritätsbereich liegt bei 1 (niedrigste) und 1000 (höchste Priorität). Tragen Sie in das linke Feld die niedrigste und in das rechte die höchste Priorität ein.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Abbildung 53: Der Filter Wizard
Meldungen filtern (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>Name eines OPC-Tags</td>
</tr>
<tr>
<td>Nachricht</td>
<td>Beschreibung eines OPC-Tags</td>
</tr>
<tr>
<td>Knoten</td>
<td>Name des PCs, von dem der OPC-Tag stammt</td>
</tr>
<tr>
<td>Attribute</td>
<td>Wählen Sie das Attribut des OPC-Tags aus, das im Filterausdruck erscheinen soll.</td>
</tr>
<tr>
<td>String Vergleich</td>
<td>Hier erscheint ein Vergleichswert, mit dem der Wert des Attributs verglichen wird. Stimmt der Wert überein, wird dieser Wert vom Alarmsymbol überwacht.</td>
</tr>
<tr>
<td>Erweitert</td>
<td>Klicken Sie auf Erweitert, um den Editor für den Filterausdruck aufzurufen und vielleicht einen Vergleichswert zu definieren. (Beschreibung s. nächste Seite)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 56: Parameter für eine Filterdefinition

Die Bedingungen unter Alarmtypen, Underbedingungen, Priorität, Quelle, Nachricht und Knoten und Attribute werden untereinander mit dem logischen UND verbunden.

Alle Eingaben in dieses Dialogfeld werden automatisch in den Editor für den Filterausdruck übernommen. In dem Editor können Sie weitere Bedingungen in den Filterausdruck aufnehmen, z. B. arithmetische, relationale, logische, mathematische Funktionen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Tags, um den Editor für den Filterausdruck zu starten:
Meldungen filtern (Fortsetzung)

Abbildung 54: Der Editor für Filterausdrücke

Klicken Sie auf die Schaltfläche Tags und anschließend auf Erweitert. Jetzt können Sie das Attribut des OPC-Tags für den Filterausdruck auswählen (Feld Tag Name). Markieren Sie die Option String vergleichen und geben Sie einen Text ein, mit dem der Wert des genannten Attributs verglichen werden soll. Benutzen Sie Platzhalter ("*" und "?").

Es gibt zwei zusätzliche Attribute für das Filtern: Alarm Typ und Aktuelle Zeit. Wenn Sie für das Attribut Aktuelle Zeit eine Uhrzeit eingeben, dann werden nur die Alarmmeldung um diesen Zeitpunkt herum ausgegeben. Übernehmen Sie Ihre Eingaben mit OK.

Für einen Filter gilt:

- $x = 1$: Der Filter zeigt alle Meldungen
- $x = 0$: Der Filter zeigt keine Meldungen
- Alle Filter ergeben den Wert WAHR oder FALSCH.
- Ein Wert ungleich Null ergibt den Wert WAHR.
Den Logger konfigurieren


Die benötigten Konfigurationsinformationen für die Verarbeitung der Meldungen liest der Logger aus seiner Konfigurationsdatenbank, typischerweise die Microsoft® Access Datenbank AWXLog32.MDB.


Wenn Sie Meldungen in verschiedene Tabellen der Datenbank einsortieren oder auch auf verschiedene Drucker ausgeben wollen, dann müssen Sie entsprechend viele Logger konfigurieren.

Im Verzeichnis C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\Johnson Controls\M‐Data\M‐Alarm\Active Database finden Sie verschiedene Standard‐Logger‐Konfigurationen. Kopieren Sie diese Standardkonfigurationen unter einem neuen Namen, damit sie nicht überschrieben werden.
Den Logger konfigurieren (Fortsetzung)

Wurde die aktive Konfiguration geändert, so ist sie automatisch weiterhin aktiv. Andernfalls müssen Sie die Konfiguration über den Befehl Datei > Konfiguration aktivieren freigeben.

Abbildung 55: Der Logger Configurator

Die Konfigurationen des Loggers enthalten folgende Informationen:

- Name des OPC AE Servers, der die Meldungen aus den Betriebstechnischen Anlagen erhält und zur Verfügung stellt.
- Name der Tabelle in der Konfigurationsdatenbank des Loggers, in der alle Meldungen gespeichert werden. Per Voreinstellung werden alle Meldungen in die Tabelle EventLog gespeichert.
- Name des Druckers, auf dem die Meldungen ausgedruckt werden sollen. Es kann ein Windows™ kompatibler Drucker ausgewählt werden.
- Liste der Attributnamen und Felder einer Meldung, die in der Datenbank gespeichert oder ausgedruckt werden.
Den Logger konfigurieren (Fortsetzung)

Falls freigegeben, sendet der Logger auch Meldungen, sobald sie empfangen werden, zum vorgegebenen Drucker. Am besten werden Meldungen auf Matrix- und Tintenstrahldruckern ausgegeben. Auch Laser-Drucker können eingesetzt werden. In diesem Fall wird eine Seite aber erst ausgegeben, wenn sie mit Meldungen gefüllt ist. Bitte beachten Sie die Technische Dokumentation Ihres Druckers!

Bei der Definition eines Druckers für die Ausgabe von Meldungen können Sie auch einen zweiten Drucker angeben, der zum Einsatz kommt, falls der erste Drucker, z.B. wegen Papiermangels, ausfällt. Zusätzlich müssen Sie die Anzahl Zeilen pro Seite und die Anzahl Zeichen pro Zeile angeben. Texte für Kopf und Fußzeile können ebenfalls festgelegt werden.

Im Dialogfeld des M-Alarm Logger Configurators finden Sie auch die Schaltfläche Zuordnung. Mit ihrer Hilfe kann der OPC AE Server ausgewählt und konfiguriert werden, der die Meldungen für den Logger zur Verfügung stellt. Weitere Hinweise dazu finden Sie ab der Seite 6–72.

Auf der nächsten Seite sehen Sie die geöffnete Standard-Konfiguration des Loggers, der auf der Bedienstation vorhanden ist. Sie sollten diese Konfiguration nicht ändern, sondern neue Konfigurationen definieren.
Den Logger konfigurieren (Fortsetzung)

Abbildung 56: Konfiguration des Standard Loggers

 Folgende Bereiche gibt es:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bereich</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Namen der Konfigurationen und Knoten. Klicken Sie auf +, um die Spalten zu sehen, die aus der Meldung vom Logger verarbeitet werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Hier erscheinen noch einmal die Namen der Spalten aus der ausgewählten Konfiguration. Machen Sie hier einen Doppelklick auf eine Zeile, um die Position der Spalte im Ausdruck auf dem Drucker zu bestimmen.</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Eigenschaftsfenster der Konfiguration (hier Standard). Die Arbeit in diesem Eigenschaftsfenster wird in der Tabelle Verfahren erläutert.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 57: Aufteilung des Bildschirms
**Verfahren für die Arbeit mit dem Logger Configurator**

**HINWEIS:** Wenn Sie einen BACnet® OPC AE Server benutzen, müssen Sie zunächst die BACnet® kompatible Datenbank aktivieren (s. unten).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Logger aktivieren | Öffnen Sie zunächst die richtige Logger-Konfiguration. Klicken Sie im Logger auf Datei > Konfiguration aktivieren.  
Oder klicken Sie auf das Symbol in der Werkzeugleiste. Die Farbe wechselt dann von rot auf grün. |
| Logger deaktivieren | Klicken Sie auf das Symbol in der Werkzeugleiste. Die Farbe wechselt von grün auf rot. |
| BACnet® kompatible Datenbank aktivieren | Starten Sie M-Alarm Logger Configurator. Klicken Sie auf Datei > Öffnen. Wählen Sie die BACnet® Logger Datenbank c:\Dokumente&Einstellungen\...\M-Data\M-Alarm\ActiveDB\30BACLogCfg.mdb aus. Klicken Sie auf Datei > Konfiguration aktivieren.  
Hinweis: Der Befehl Konfiguration aktivieren ist abgeblendet, wenn die geöffnete Datenbank bereits die aktive Datenbank ist. |
### Verfahren für die Arbeit mit dem Logger Configurator (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Position für den Ausdruck bestimmen</td>
<td>Bestimmen Sie für den Ausdruck eines Attributes in welcher Zeile(nummer), ab welcher Startposition und in welcher Max. Breite das Attribut gedruckt werden soll. Enthält eines dieser Felder eine 0, so wird das Attribut nicht gedruckt.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Verfahren für die Arbeit mit dem Logger Configurator (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
</table>
%d Name der Konfiguration
%n Name des Rechners, auf dem der Logger aktiv ist
%p Seitennummer
Beispiel für eine Kopfzeile:
M-Alarm Logger         Konfiguration %d             Seite %p |
| Register Übersetzung | Funktion wird nicht benutzt. |

Tabelle 58: Verfahren für das Arbeiten mit dem Logger und M-Alarm Logger Configurator

**Abbildung 57: AlarmReportView im Laufzeitmodus**


**Abbildung 58: AlarmReportView im Konfigurationsmodus**
Die Werkzeugleiste bei der Arbeit mit Reporten

Für die Anzeige der Werkzeugleiste, müssen Sie im Laufzeitmodus irgendwo im Report einen Doppelklick machen:

![Diagramm der Werkzeugleiste](image)

**Abbildung 59: Die Werkzeugleiste im Laufzeitmodus**

Damit Sie die Werkzeugleiste im Laufzeitmodus sehen können, müssen Sie in M-Password für die Standardgruppe die Zugriffsberechtigung für AWXReport32 setzen. Dies ermöglicht Ihnen, die Werkzeugleiste per Doppelklick auf einem entfernten PC zu öffnen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Schaltfläche</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Detaillierter Report</td>
<td>In der Tabellarischen Darstellung gibt es zwei Ansichten:</td>
</tr>
<tr>
<td>Kurzer Report</td>
<td>Zeigt alle Spalten des Reports, die in der Konfiguration festgelegt wurde.</td>
</tr>
<tr>
<td>Zusammenfassung</td>
<td>Zeigt die Häufigkeit des Auftretens der einzelnen Meldungstypen tabellarisch an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Tabellarische Ansicht</td>
<td>Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um von der Diagrammansicht (Tortendiagramm, Balkendiagramm) wieder in die Tabellarische Ansicht zu wechseln.</td>
</tr>
<tr>
<td>Balkendiagramm</td>
<td>Der Prozentsatz eines jeden Meldungstyps innerhalb des Reports wird durch einzelne Balken dargestellt.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Die Werkzeugleiste bei der Arbeit mit Reporten (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Schaltfläche</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tortendiagramm</td>
<td>Der Prozentsatz eines jeden Meldungstyps innerhalb des Reports wird durch ein Stück im Tortendiagramm dargestellt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Drucken</td>
<td>Ausdruck der aktuellen Anzeige mit Datum, Uhrzeit, Beschreibung und der Seitennummer am Anfang der Seite</td>
</tr>
<tr>
<td>Vordefinierte Reports</td>
<td>Z.Z. nicht verfügbar</td>
</tr>
<tr>
<td>Meldungen aktualisieren</td>
<td>Aktualisiert die angezeigten Daten mit den neuesten Meldungen</td>
</tr>
<tr>
<td>Meldungen sortieren</td>
<td>Meldungen können sortiert werden</td>
</tr>
<tr>
<td>Meldungen filtern</td>
<td>Meldungen können gefiltert werden</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 59: Schaltflächen in der Werkzeugleiste

Die Eigenschaften eines neuen Reports bearbeiten

**HINWEIS: Die Einstellungen der zur Verfügung stehenden Standardreports sollten nicht geändert werden!**

Verfahren Sie wie folgt:


3. Wechseln Sie in den Animationsmodus, indem Sie gleichzeitig die Tasten <Strg> und <m> drücken.

4. Machen Sie einen Doppelklick irgendwo innerhalb des Reports. Das Eigenschaftenfenster mit dem ersten Register Allgemein erscheint.
Die Eigenschaften eines neuen Reports bearbeiten (Fortsetzung)

Nachfolgend werden die einzelnen Registerblätter beschrieben.

Abbildung 60: Das Eigenschaftenfenster des Reports

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Titel</td>
<td>Name des Reports</td>
</tr>
<tr>
<td>Rahmenart</td>
<td>Umrandung des Reports</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktiviere</td>
<td>Markieren Sie diese Option, damit im Laufzeitmodus die Werkzeugleiste verfügbar ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>Popup-Menüleiste</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Auto Update alle</td>
<td>Geben Sie die Frequenz in Sekunden an, mit der im Report die Meldungen aus der Logger-Datenbank aktualisiert werden.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Wenn Sie diese Option aktivieren, wird gleichzeitig das Automatische Drucken aktiviert (Druckersymbol). Auch für das automatische Drucken von Meldungen gilt die eingegebene Frequenz. Klicken Sie auf das Druckersymbol, um den Drucker und die Druckerausgabe festzulegen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Die Eigenschaften eines neuen Reports bearbeiten (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Datenquelle</td>
<td>Zeigt den Zustand der Verbindung zur Datenquelle des Loggers. Klicken Sie auf <strong>Verbindung Parameter</strong>, um die Verbindung aufzubauen, zu beenden und die Parameter zu sehen (s.u.).</td>
</tr>
<tr>
<td>Konfigurationsdatei</td>
<td>Per Voreinstellung werden die Daten als Teil des Containers gespeichert. Sie können die Informationen aber auch in einer separaten .AWR-Datei speichern. Klicken Sie dafür auf die Schaltfläche <strong>Speich. unter</strong>.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 60: Felder im Register Allgemeines*
Register Allgemein, Verbindung Parameter

Wenn Sie im Register Allgemein auf die Schaltfläche Verbindung Parameter klicken, erscheint folgendes Dialogfeld:

Abbildung 61: Dialogfeld Datenbankverbindung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Daten Provider</td>
<td>Typ der Datenbank, in der Meldungen gespeichert werden</td>
</tr>
<tr>
<td>OLEDB Verbindung-String</td>
<td>Vollständige Referenz zur Datenquelle/Datenbank</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbindungs-String erstellen</td>
<td>Ein neues Dialogfeld erscheint und Sie können jetzt die Verbindungseigenschaften zur Datenquelle/Datenbank definieren. Das Dialogfeld unterscheidet sich nach dem Daten Provider. Klicken Sie auf Hilfe, um sich zu informieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>Name Basistabelle</td>
<td>Namens der Tabellen in der Datenbank. In der ausgewählten Tabelle werden die Meldungen vom OPC AE Server gespeichert (Voreinstellung: Event.Log).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 61: Felder Dialogfeld Datenbankverbindung
Die Eigenschaften eines neuen Reports bearbeiten (Fortsetzung)

Register Gitterkonfiguration

In diesem Register wird die tabellarischen Anzeige der Meldungen im Report definiert.

Abbildung 62: Das Register Gitterkonfiguration
**Register Schriftarten**

Definieren Sie in diesem Register, in welcher Schriftart die Meldungen im Report angezeigt werden sollen.

**Abbildung 63: Das Register Schriftarten**
**Register Spalten**

In diesem Register bestimmen Sie, welche Spalten im Report erscheinen sollen.

![Abbildung 64: Das Register Spalten](image)

Klicken Sie auf **Hinzu->** oder **<‐Entfernen**, um die Spalten festzulegen. Klicken Sie auf die Pfeiltasten ganz rechts im Registerblatt, um die Reihenfolge der Spalten zu bestimmen.

Markieren Sie eine Spalte und klicken Sie auf **Konfig.**, um für die Spalte Farbe, Ausrichtung, Schrift, Spaltenbreite und Aussehen der Zellen zu bestimmen.

Die Eigenschaften eines neuen Reports bearbeiten (Fortsetzung)

Register Zusammenfassung

Das Register Zusammenfassung beschreibt das Erscheinungsbild des kurzen Reports Zusammenfassung. In diesem Report wird die Häufigkeit der Meldungstypen in tabellarischer Form angezeigt.

Abbildung 65: Das Register Zusammenfassung

Bestimmen Sie die Kategorie einer Meldung (quasi den Meldungstyp), deren Häufigkeit angezeigt werden soll. Überschriften können für diese Kategorie und für den Report definiert werden.

Klicken Sie auf Konfiguriere, um Schriften, Farben, Textpositionen und mehr zu konfigurieren.
Die Eigenschaften eines neuen Reports bearbeiten (Fortsetzung)

Register Datensatzfilterung

In diesem Register können Sie für den Report bereits definierte Filter aktivieren, neue Filter definieren oder Filter löschen.

Abbildung 66: Das Register Datensatzfilterung

Alle in der Liste der verfügbaren Filter ausgewählten Filter werden als Auswahlkriterium für die anzuziehenden Meldungen benutzt. Markieren Sie die Option Name(n) der aktiven Filter in der Titelleiste anzeigen, damit die Namen der markierten Filter in der Laufzeit in den Tabellenüberschriften angezeigt werden.

Wenn Sie auf Filter hinzufügen oder Filter Konfig klicken, erscheint ein neues Dialogfeld, um einen neuen Filter zu definieren. Wählen Sie den Filtertyp Kundenfilter aus, um SQL-Befehle für die Meldungsauswahl festzulegen.
Die Eigenschaften eines neuen Reports bearbeiten (Fortsetzung)

Register Datensatzsortierung

In diesem Register können Sie für den Report die Sortierung der anzuzeigenden Datensätze definieren. Per Voreinstellung gibt es keine Sortierung.

Abbildung 67: Das Register Datensatzsortierung

Klicken Sie auf Sortieren nach, um die Datensatzsortierung zu definieren. Ein neues Dialogfeld erscheint. Löschen Sie die Markierung bei Deaktiviere alle Sortierungen, um die Sortierungen zu definieren.

Unter Sortierung im Report Zusammenfassung können Sie einstellen, ob der kurze Report Zusammenfassung aufsteigend oder absteigend sortiert werden soll.

Falls Sie die Standardeinstellung wieder aktivieren wollen, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche Setze Std..
Die Eigenschaften eines neuen Reports bearbeiten (Fortsetzung)

Register Diagrammkonfiguration

In diesem Register können Sie festlegen, wie die grafische Darstellung der Meldungen während der Laufzeit aussehen soll. Bestimmen Sie die Überschrift des Diagramms, den Diagrammtyp, die Hintergrundfarbe, ob eine Legende angezeigt werden soll und vieles mehr.

Abbildung 68: Das Register Diagrammkonfiguration

Markieren Sie die Option Titel, damit die Überschrift des Diagramms aktualisiert wird, wenn Sie auf eine Datenserie klicken. Der Name der ausgewählten Serie erscheint dann mit in der Überschrift. Dies ist sehr nützlich, wenn die Legende ausgeblendet ist.

Klicken Sie auf Mehr Diagrammoptionen, um das Blättern (Scrollen) innerhalb eines Balkendiagramms zu ermöglichen, oder zu lange Texte abzuschneiden. Hier können Sie auch die Farben für die einzelnen Datenpunkte im Diagramm festlegen (Schaltfläche Serien Farben).
Die Eigenschaften eines neuen Reports bearbeiten (Fortsetzung)

Register Web Zugriff

In diesem Register können Sie den Zugriff auf eine entfernte Logger-Datenbank über das Internet definieren. Der Zugriff ist möglich über RDS (Remote Data Server) oder RDA (Remote Data Agent).

![Register Web Zugriff](image)

Abbildung 69: Das Register Web Zugriff
Die Eigenschaften eines neuen Reports bearbeiten (Fortsetzung)

Register Reports

Mit diesem Register bestimmen Sie das Layout von Meldungsreports, die z.B. ausgedruckt werden können.

Abbildung 70: Das Register Reports

Klicken Sie auf Konfig. Vorlage, um Überschrift und Aussehen eines Reports festzulegen.

Klicken Sie auf Vorschau, um sich den fertigen Beispielreport am Bildschirm zeigen zu lassen.
Weitere Verfahren für die Arbeit mit Reporten im Laufzeitmodus

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Einen Report öffnen                 | Klicken Sie auf **Start > Programme Johnson Controls > M-Alarm > M-Alarm Container**. Klicken Sie auf **Datei > Öffnen**. Wählen Sie einen der beiden Standard-Reports aus: N1 Report View.A32 oder BACnet Report View.A32 *(Verzeichnis: C:\Documente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdateien\Johnson Controls\M-data\M-alarm\Views\Deu)*  
Klicken Sie auf **Öffnen**. Der vordefinierte Report erscheint. Falls keine Meldungen erscheinen, sollten Sie überprüfen, ob der gewählte OPC-Server aktiv ist. |
Weitere Verfahren für die Arbeit mit Reporten (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
</table>

Tabelle 62: Verfahren
Datenquellen auswählen und konfigurieren

Damit die Meldungen aus den Betriebstechnischen Anlagen in einem Viewer erscheinen oder vom Logger gespeichert werden können, muss ein OPC-Server als Datenquelle ausgewählt und konfiguriert werden. Dies geschieht immer in einem Registerblatt Subscription, welches aus verschiedenen Dialogfeldern heraus aufgerufen werden kann, zum Beispiel über die Schaltfläche Zuordnung.

Wenn man sich zum Beispiel die Eigenschaften eines Viewers anzeigen läßt, dann gibt es dort das Registerblatt Alarmserveranmeldung (Subscription). [Verfahren: Klicken Sie im angezeigten Viewer mit der rechten Maustaste irgendwo in die Anzeige und wählen Sie im angezeigten PopUp-Menü den Befehl Eigenschaften... Alarm Viewer ActiveX-Objekt aus.] Im Registerblatt Subscription können mehr als ein Server als Datenquelle definiert sein.

Abbildung 71: Das Register Subscription bei den Eigenschaften des Viewers
Datenquellen auswählen und konfigurieren (Fortsetzung)

HINWEIS: Alle Informationen zur Datenquelle müssen für jeden Client separat definiert werden. In diesem Fall sind der Logger und der Viewer die beiden Clients.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Bearbeiten, um den ausgewählten Server zu bearbeiten. Das folgende Dialogfeld erscheint. Die einzelnen Register werden nachfolgend erläutert.

Abbildung 72: Bearbeiten einer Datenquelle

Im Register Server wird angegeben, welcher OPC-Server Meldungen an den Client (Logger oder Viewer) schickt.

Auf dem Register Typen können die gewünschten Ereignistypen und deren Prioritätsbereich ausgewählt werden. In den vordefinierten Konfigurationsdateien der OPC-Server wurden bereits die richtigen Ereignisse selektiert.
Datensources auswählen und konfigurieren (Fortsetzung)

Im Register Kategorien können ein oder mehrere Ereigniskategorien, die der ausgewählte Server zur Verfügung stellt, ausgewählt werden. In den vordefinierten Konfigurationsdateien wurden bereits die richtigen Kategorien ausgewählt. Wenn keine der Ereigniskategorien ausgewählt worden ist, dann werden per Voreinstellung alle Kategorien berücksichtigt.

Das Register Alarm Bereiche wird nicht benutzt.

Das Register Quelle wird nicht benutzt.

Arbeitsweise des N1 OPC AE Servers

Der N1 OPC AE Server unterstützt mehrere Clients, die auf derselben Maschine laufen (COM support). Entfernte Clients können nicht über DCOM angesprochen werden. Der Zugriff auf bis zu 10 aktive N1-Netzwerke und bis zu 200 entfernten anwählbaren N1-Netzwerken ist möglich.


Außerdem verbindet sich der Server mit der Bedienstation, die in der Konfigurationsdatenbank genannt ist. Der Server erhält dann alle Meldungen, die im Netzwerk übertragen werden und überprüft selbst von Zeit zu Zeit, ob bereits Meldungen im Netzwerk vorhanden sind.

Sobald der N1 OPC AE Server eine zustandsbedingte Meldung erhält, speichert er sie in seinem Speicher. Er löst dann eine Überwachung des Attributes aus, dessen Zustand diese Meldung ausgelöst hat.

Wird während des Systemstarts das Netzwerk überprüft, dann kann der N1 OPC AE Server nicht prüfen, ob eine Meldung bereits quittiert wurde. So kann es passieren, dass eine Meldung bereits quittiert wurde, die ange schlossenen Clients (Logger, Viewer) die Meldung aber als nicht quittiert sehen.

Der N1 OPC AE Server fragt auch die Zustände aller am N1-Netzwerk angeschlossenen Geräte ab. Sobald der Server die Verbindung aufgebaut hat, bekommt er alle Meldungen aus dem Netzwerk. Der Server meldet den Clients die Ereignisse und speichert (falls notwendig) die Meldung für spätere Verweise.

\textbf{Format der Ereignismeldungen}

In der folgenden Tabelle sehen Sie das Format der Meldungen der Meldungsart \textit{KRITISCH}, \textit{WEITER} und \textit{EREIGNIS} aus dem N1-Netzwerk:
Arbeitsweise des N1 OPC AE Servers (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Information</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Meldungsart</td>
<td>CRITICAL für Zustandsänderungsmeldungen, STATUS, FOLLOWUP</td>
</tr>
<tr>
<td>Alarmzustand</td>
<td>z.B. HI ALARM, LO WARNING</td>
</tr>
<tr>
<td>Datum</td>
<td>Datum, an dem die Meldung erzeugt wurde (z.B. TT.MM.JJJJ)</td>
</tr>
<tr>
<td>Uhrzeit</td>
<td>Uhrzeit, an dem die Meldung erzeugt wurde (z.B. HH/MM/SS)</td>
</tr>
<tr>
<td>Netzwerk</td>
<td>Name des Netzwerkes in dem die Anlage liegt</td>
</tr>
<tr>
<td>Anlage</td>
<td>Name der Anlage zu dem das Objekt gehört</td>
</tr>
<tr>
<td>Objekt</td>
<td>Name des Objektes</td>
</tr>
<tr>
<td>Wert</td>
<td>Wert des Objektes, als die Zustandsänderung eintrat</td>
</tr>
<tr>
<td>Einheiten</td>
<td>Zugeordnete Einheiten für das Objekt (falls vorhanden)</td>
</tr>
<tr>
<td>Attribut</td>
<td>Attribut (falls vorhanden), dessen Zustand sich geändert hat</td>
</tr>
<tr>
<td>Beschreibungstext</td>
<td>Beschreibungstext des Objektes</td>
</tr>
<tr>
<td>Spezieller Text</td>
<td>Spezieller Beschreibungstext, der von bestimmten Anwendungen ausgegeben wird</td>
</tr>
<tr>
<td>Infotext</td>
<td>Infotext, der diesem Objekt zugeordnet wurde</td>
</tr>
<tr>
<td>Priorität</td>
<td>Priorität der kritischen Alarmmeldung (Prio 1 bis 4)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 63: Meldungsformat

Kategorien von Ereignismeldungen

Der N1 OPC AE Server unterteilt für jeden Ereignistyp in verschiedene Ereigniskategorien:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ereignistyp</th>
<th>Ereigniskategorie</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bedingung</td>
<td>HVAC_ALARM, FIRE_ALARM, SERVICES_ALARM, SECURITY_ALARM, ADMINISTRATIVE_ALARM, GENERAL_ALARM</td>
</tr>
<tr>
<td>Einfach</td>
<td>HVAC_MESSAGE, FIRE_MESSAGE, SERVICES_MESSAGE, SECURITY_MESSAGE, ADMINISTRATIVE_MESSAGE, GENERAL_MESSAGE</td>
</tr>
<tr>
<td>Verfolgen</td>
<td>HVAC_TRANSACTION, FIRE_TRANSACTION, SERVICES_TRANSACTION, SECURITY_TRANSACTION, ADMINISTRATIVE_TRANSACTION, GENERAL_TRANSACTION</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 64: Ereigniskategorien
Arbeitsweise des N1 OPC AE Servers (Fortsetzung)

Meldungsgewichtung

Der N1 OPC AE Server unterstützt eine Priorisierung der Meldung im Bereich von 1 bis 1000, wobei eine niedrige Zahl auch eine niedrige Priorität bedeutet. In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die interne Priorisierung der Meldungsarten aus dem N1-Netzwerk. Der N1 OPC AE Server errechnet, aus Gründen der Kompatibilität mit dem BACnet OPC AE Server, aus dieser Gewichtung die eigene Priorisierung für die Weiterverarbeitung der Meldungen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Meldungsart</th>
<th>Gewichtung des N1 OPC AE Servers</th>
<th>Interne Gewichtung von METASYS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>KRIT1</td>
<td>1000</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Ausweisleser + Alarm</td>
<td>975</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>KRIT2</td>
<td>950</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>KRIT3</td>
<td>900</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>KRIT4</td>
<td>875</td>
<td>125</td>
</tr>
<tr>
<td>Zustand, Weiter + Alarm</td>
<td>850</td>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td>Zustand, Weiter + OGW</td>
<td>825</td>
<td>175</td>
</tr>
<tr>
<td>Zustand, Weiter + UGW</td>
<td>800</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>Zustand, Weiter + OWW</td>
<td>775</td>
<td>225</td>
</tr>
<tr>
<td>Zustand, Weiter + UWW</td>
<td>745</td>
<td>255</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 65: Gewichtungsequivalente
Arbeitsweise des N1 OPC AE Servers (Fortsetzung)

Meldungszustände und Meldungsspeicherung

Jede Meldung kann einen der folgenden Zustände haben:

- Aktiv und nicht quittiert
  Dies ist der Zustand jeder Meldung, die vom N1 OPC AE Server empfangen wird.

- Aktiv und quittiert
  Wenn der Benutzer eine aktive Meldung mit Hilfe von M-Alarm quittiert, dann hat die Meldung diesen Zustand.

- Nicht aktiv und nicht quittiert
  Wenn der Benutzer eine Meldung nicht quittiert und der N1 OPC AE Server erhält eine neue Meldung für dasselbe Objekt, die angibt, dass der meldungs­auslösende Zustand verlassen wurde, dann wird der Zustand der Meldung auf nicht aktiv und nicht quittiert gesetzt.

- Nicht aktiv und quittiert
  Wenn der Benutzer eine Meldung quittiert und der N1 OPC AE Server erhält eine neue Meldung für dasselbe Objekt, dann wird der Zustand der Mel­dung auf Nicht aktiv und quittiert gesetzt.

Der Server speichert immer nur einen Eintrag für einen möglichen Zustand eines Objektes. Der Logger speichert jedoch immer jede Meldung ab.

Ein Beispiel: Ein einstufiger Binärausgang sendet die folgenden Ereignismeldungen:

<table>
<thead>
<tr>
<th>LUEFTER 1</th>
<th>Status</th>
<th>Zeit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AUS</td>
<td>ALARM</td>
<td>09:01</td>
</tr>
<tr>
<td>EIN</td>
<td>NORMAL</td>
<td>09:02</td>
</tr>
<tr>
<td>AUS</td>
<td>ALARM</td>
<td>09:03</td>
</tr>
<tr>
<td>EIN</td>
<td>NORMAL</td>
<td>09:04</td>
</tr>
<tr>
<td>AUS</td>
<td>ALARM</td>
<td>09:05</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Die Meldung (ALARM) von 9:03 Uhr überschreibt die Meldung von 9:01 Uhr. Die Meldung (NORMAL) von 9:04 Uhr überschreibt die Meldung von 9:02 Uhr. Letzten Endes werden diese beiden Meldungen gespeichert:
LUEFTER 1 EIN NORMAL 09:04
LUEFTER 1 AUS ALARM 09:05

Die maximale Anzahl der Meldungen, die im Server gespeichert werden, kann mit dem N1 OPC AE Server Configurator eingestellt werden. Wenn z.B. die Anzahl der möglichen Meldungen zu 90% erreicht ist, dann werden 10% der Meldungen in eine Microsoft Access Datenbank (Purge.MDB) geschrieben. Dabei werden die Meldungen mit der niedrigsten Priorität ausgelagert:
1. Nicht aktive, nicht quittierte Meldungen
2. Aktive, quittierte Meldungen
3. Aktive, nicht quittierte Meldungen


Meldungen abonnieren

Clients wie der Logger und der Viewer müssen die Meldungen von Ereignissen abonnieren. Beim Abonnieren von Meldungen können auch Filterkriterien eingegeben werden (s.u.).
Arbeitsweise des N1 OPC AE Servers (Fortsetzung)

Der N1 OPC AE Server übergibt ein Objekt vom Typ OPCEventSubscription, um das Abonnieren eines Ereignisses zu bearbeiten. Ein Client kann mehrere Abos haben. Solch ein Abo kann aktiv (Meldungen werden gesendet) oder nicht aktiv (Meldungen werden nicht gesendet) sein.

Meldungen filtern

Das Filtern von Meldungen reduziert unnötige Kommunikation und erhöht dadurch den Systemdurchsatz. Meldungen werden nach den folgenden Kriterien gefiltert:

- Ereignistypen (Einfach, Verfolgen oder Bedingung)
- Ereigniskategorien
- untere Priorität (Gewichtung) (alle Ereignisse mit einer Priorität größer oder gleich einer angegebenen Priorität)
- obere Priorität (Gewichtung) (alle Ereignisse mit einer Priorität kleiner oder gleich einer angegebenen Priorität),
- Prozessbereich
- Ereignisquelle

Den N1 OPC AE Server konfigurieren


Verfahren Sie wie folgt:

1. Klicken Sie in der Taskleiste auf Start > Programme > N1-OPC-AE Configurator. Folgendes Dialogfeld erscheint:

![N1 OPC Alarm & Event Server Configurator](image)

*Abbildung 73: N1 OPC AE Server Configurator*
Den N1 OPC AE Server konfigurieren (Fortsetzung)


3. Aktualisieren Sie die die IP-Adresse mit der aktuellen IP-Adresse Ihrer Bedienstation.

4. Fügen Sie nicht mehr als eine MRS Verbindung pro Metasys Netzwerk ein.

5. Klicken Sie auf **Ok**, um das Dialogfeld zu schließen.

Abbildung 74: Informationen über die Liegenschaft

**HINWEIS:** Für Sie **nicht mehr als eine MRS Verbindung pro Metasys Netzwerk ein.**

6. Klicken Sie auf das Register **Verzeichnisse**. Folgendes Dialogfeld erscheint:
Den N1 OPC AE Server konfigurieren (Fortsetzung)

**Abbildung 75: Eingabe der Verzeichnisse**

**HINWEIS:** Es wird empfohlen, die voreingestellten Verzeichnisse zu übernehmen.
### Den N1 OPC AE Server konfigurieren (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fehlerdatei</td>
<td>Verzeichnis, in dem der Server die Datei Error.LOG erzeugt, in der Serverfehler protokolliert werden. Der N1 OPC AE Server benutzt die Parameter ERRORLOG und TRACELOG in der Registrierung, um eine Fehlerdatei und Fehlerverfolgungsdateien (trace) zu erzeugen. Alle Serverfehler werden in die Datei Error.LOG im Verzeichnis M-DATA\N1-OPC-AE abgespeichert. Wenn die Größe dieser Datei 16 kB überschreitet, dann werden die Fehlermeldungen aus der Datei Error.LOG in die Datei Error.OL1 übertragen. Alle Meldungen aus Error.OL1 werden in Error.OL2 usw. bis Error.OL8 übertragen. Die Meldungen in der Datei Error.OL8 werden überschrieben, da sie die ältesten Mel- dungen sind.</td>
</tr>
<tr>
<td>Protokolldatei</td>
<td>Verzeichnis, in dem der Server die Datei Trace.LOG erzeugt, in der die Meldungsquittierungen gespeichert werden. Es gilt die gleiche Dateiverwaltung wie für die Fehlermeldungen. Hier werden die Dateien Trace.OL1 bis Trace.OL8 benutzt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Datenbank</td>
<td>In diesem Verzeichnis sucht der Server beim Systemstart die Datenbank Alarms.MDB. Wird die Datenbank dort nicht gefunden, startet der N1 OPC AE Server nicht.</td>
</tr>
<tr>
<td>Purge-Datei</td>
<td>Verzeichnis, in dem der Server die Datei Purge.MDB erzeugt, in die die Meldungen ausgelagert werden, wenn der Speicher des Servers voll ist. (s.a. 6–80)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 66: Verzeichnisse für den N1 OPC AE Server**

6. Klicken Sie dann auf das Register Parameter, um weitere Parameter einzugeben:
Den N1 OPC AE Server konfigurieren (Fortsetzung)

Abbildung 76: Parameter für den N1 OPC AE Server
### Den N1 OPC AE Server konfigurieren (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Anz. Meldungen</td>
<td>Anzahl Meldungen, die im Speicher des N1 OPC AE Servers abgespeichert werden können. Erreicht die aktuelle Anzahl der Meldungen 90 % dieses Wertes, so werden Meldungen in die Datei PurgeX.MDB ausgelagert (s. Seite 6–80) (Wertebereich: 2.000 bis 3.000, Voreinstellung: 3.000)</td>
</tr>
<tr>
<td>Größe</td>
<td>Max. Anzahl Meldungen, die der N1 OPC AE Server in seinem Meldungsspeicher hält. Es erscheint eine Warnung, wenn dieser Wert erreicht wird. (Wertebereich: 100 bis 500, Voreinstellung: 100)</td>
</tr>
<tr>
<td>Grad der Gewichtung</td>
<td>Multiplikator für die Gewichtung (Priorität in M-Alarm) (Voreinstellung: -3,9)</td>
</tr>
<tr>
<td>Offset für die Gewichtung</td>
<td>Maximalwert für die Gewichtung (Priorität in M-Alarm) (Voreinstellung: 1000)</td>
</tr>
<tr>
<td>Max. Netzwerke</td>
<td>Reserviert für zukünftige Anwendungen (Wertebereich: 1 bis 20.000, Voreinstellung 200)</td>
</tr>
<tr>
<td>Initialisierungs-Scan freigeben</td>
<td>Legt fest, ob beim Startup ein Scan laufen soll. (Voreinstellung: nicht markiert)</td>
</tr>
<tr>
<td>Verwerfe Vorgabe beim Quittieren</td>
<td>Das Ereignis SW OVRD (Vorgabe durch Software) wird nach der Quittierung verworfen (Voreinstellung: nicht markiert)</td>
</tr>
<tr>
<td>Warungsmeldungen löschen</td>
<td>Die Ereignisse H/W Fail (Hardware-Fehler), INCOMPAT (inkompatibel), TOTAL (Summe), JCB (JC-Basic) und DLLR (Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten) werden nach der Quittierung verworfen. (Voreinstellung: nicht markiert)</td>
</tr>
<tr>
<td>Anz. Threads</td>
<td>Anzahl der gleichzeitigen Ausführungsstränge, die für das Senden der Alarm- und Ereignismeldungen zu den Clients (z.B. Logger und Viewer) benutzt werden sollen. (Wertebereich: 1 bis 32, Voreinstellung: 10)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 67: Parameter**
**Arbeitsweise des BACnet® OPC AE Servers**

Dieser Server ist die Schnittstelle für den Zugriff auf die Meldungen aus den BACnet® kompatiblen Automationsstationen.

In der nachfolgenden Tabelle sehen Sie die Standardattribute für den Ereignistyp. Die Attribute werden vom BACnet® OPC AE Server zur Verfügung stellt.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Attribut</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Quelle</strong></td>
<td>Vollständiger Name des Objektes mit Liegenschaft, Gerätenname und Objektnam</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Beispiel: @Liegenschaft:Gerätenname:Objektnamen</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Uhrzeit</strong></td>
<td>Uhrzeit, an der das Ereignis aufgetreten ist</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ereignistyp</strong></td>
<td>Meldungstyp und Notwendigkeit eines Quittierens</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Einfach</strong></td>
<td>Der Ereignistyp ist Einfach, wenn der Meldungstyp Ereignis und eine</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Quittierung nicht notwendig ist.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Bedingung</strong></td>
<td>Der Ereignistyp ist Bedingung, wenn der Meldungstyp Alarm oder Ereignis und</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>eine Quittierung notwendig ist.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Verfolgen</strong></td>
<td>(wird vom BACnet® OPC AE Server nicht benutzt)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ereigniskategorie</strong></td>
<td>Ereignisklassifizierung, Quittierungsnotwendigkeit und die Kategorie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>werden auf die OPC Ereigniskategorie abgebildet.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Sollte die Ereigniskategorie nicht verfügbar sein, so wird das Ereignis</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>je nach dem Klassifizierungstyp auf Allgem. Alarm, Allgem. Ereignis oder</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Allgem. Zustand abgebildet.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gewichtung</strong></td>
<td>Bereich von 1 bis 1000. Eine höhere Nummer bedeutet eine höhere Gewichtung,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Priorität von 0 bis 255. Eine niedrigere Nummer bedeutet eine höhere</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Priorität. Die BACnet Priorität wird wie folgt in die Gewichtung umgerech-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>net: -4 * (Prio) + 1000.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Hinweis</strong>: Die Konstanten (hier –4 und 1000) können in der Regist-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>try konfiguriert werden. Benutzen Sie dafür REGEDIT.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Wenn eine BACnet Meldung von Typ ConfirmedTextMessage oder</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>UnConfirmedTextMessage empfangen wird, ist die Priorität nur Normal oder</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kritisch.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Meldung</strong></td>
<td>Meldungstext aus dem BACnet® kompatiblen Geräten</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zustandsname</strong></td>
<td>Möglich sind Fehler, Normal und Normal Aus</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sub-Zustandsname</strong></td>
<td>Aktueller Zustand, Möglich sind Fehler, Normal, NichtNormal,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Obere Grenze oder Untere Grenze</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Neue Stufe</strong></td>
<td>Wird vom Server gesetzt</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Arbeitsweise des BACnet® OPC AE Servers (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Attribut</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Signalqualität</td>
<td>Die Signalqualität kann Gut, Schlecht oder Unzuverlässig sein. Der Wert wird auf Gut gesetzt, sobald der Server die Meldung erhält.</td>
</tr>
<tr>
<td>Quittier. notwendig</td>
<td>Es wird angezeigt, dass die Meldung quittiert werden muss</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktive Zeit</td>
<td>Uhrzeit</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI spez. Attribute</td>
<td>Diese Attribute werden hier angezeigt</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 68: Standardattribute für Ereignistypen

Ereignisverarbeitung


Eine Meldung vom Typ Bedingung wird solange im Speicher des Servers gehalten, bis die Meldung nicht aktiv und quittiert ist. Bis zu 10.000 Meldungen können gespeichert werden. Wird diese Grenze erreicht, dann werden Meldungen in eine Datei ausgelagert (s. N1 OPC AE Server auf der Seite 6–80)

Der Server speichert immer nur einen Eintrag für einen möglichen Zustand eines Objektes.

Ein Beispiel: Ein einstufiger Binärausgang sendet die folgenden Ereignismeldungen:

<table>
<thead>
<tr>
<th>LUEFTER 1</th>
<th>AUS</th>
<th>ALARM</th>
<th>09:01</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>LUEFTER 1</td>
<td>EIN</td>
<td>NORMAL</td>
<td>09:02</td>
</tr>
<tr>
<td>LUEFTER 1</td>
<td>AUS</td>
<td>ALARM</td>
<td>09:03</td>
</tr>
<tr>
<td>LUEFTER 1</td>
<td>EIN</td>
<td>NORMAL</td>
<td>09:04</td>
</tr>
<tr>
<td>LUEFTER 1</td>
<td>AUS</td>
<td>ALARM</td>
<td>09:05</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Die Meldung (ALARM) von 9:03 Uhr überschreibt die Meldung von 9:01 Uhr. Die Meldung (NORMAL) von 9:04 Uhr überschreibt die Meldung von 9:02 Uhr. Letzten Endes werden diese beiden Meldungen gespeichert:

<table>
<thead>
<tr>
<th>LUEFTER 1</th>
<th>EIN</th>
<th>NORMAL</th>
<th>09:04</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>LUEFTER 1</td>
<td>AUS</td>
<td>ALARM</td>
<td>09:05</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Arbeitsweise des BACnet® OPC AE Servers (Fortsetzung)

**Benutzerschnittstelle**


**Fehlerbehandlung**

Der BACnet® OPC AE Server schreibt allgemeine Fehler in eine Logdatei für Fehler. Füllt sich diese Datei, so erscheint eine Warnung auf jedem Client. Die Datei steht in dem Verzeichnis, in dem auch der Server installiert wurde.
Kapitel 7
Aufgezeichnete Daten mit M-Trend anzeigen

Einführung


_HINWEIS: Im Kapitel Datenzugriff & Kommunikation finden Sie Hintergrundinformation zum Zusammenwirken der einzelnen Komponenten._
M-Trend starten

Die M-Trend-Dateien, die die Parameter für das Filtern und die Anzeige der aufgezeichneten Daten enthalten werden immer mit dem Programm M-Trend erzeugt.

Verfahren Sie wie folgt, um M-Trend zu starten:

1. Loggen Sie sich zunächst in die Bedienstation ein. Nur dann haben Sie die Berechtigung, auch M-Trend zu starten.
2. Klicken Sie in der Menüleiste auf Start > Programme > Johnson Controls und anschließend auf Johnson Controls M-Trend.

Definieren Sie jetzt Parameter für das Filtern und die Anzeige und speichern Sie in einer *.HTV-Datei ab, oder öffnen Sie eine *.HTV-Datei, um die Trenddaten anzuzeigen.

HINWEIS: Sie sollten dafür sorgen, dass alle M-Trend-Dateien in demselben Dateiverzeichnis abgespeichert werden.
Verbindung zur Datenbank herstellen

Wenn Sie M-Trend an Ihrer Bedienstation zum ersten Mal starten, oder eine Fehlermeldung besagt, dass die Verbindung zur Datenbank mit den aufgezeichneten Daten nicht mehr besteht, dann müssen Sie diese Verbindung von Hand aufbauen.

Verfahren Sie wie folgt:

1. Starten Sie M-Trend (s. Seite 7-2).
2. Klicken Sie in der Menüleiste auf Bearbeiten und anschließend auf Verbindung zur Datenbank. Folgendes Fenster erscheint:

![Abbildung 77: Die Datenbank kann ausgewählt werden](image)

5. Beantworten Sie die Frage mit Ja.
Das Menü Datei

Das Menü Datei zeigt die folgenden Befehle

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Neu</td>
<td>Erzeugt eine neue leere M-Trend-Datei *.HTV</td>
</tr>
<tr>
<td>Öffnen</td>
<td>Öffnet eine bereits vorhandene M-Trend-Datei *.HTV</td>
</tr>
<tr>
<td>Speichern</td>
<td>Speichert die aktuelle M-Trend-Datei (das sind die Parameter für das Filtern und Aufbereiten der aufgezeichneten Daten) (*.HTV) ab. Wurde die Datei bereits gespeichert, überschreiben die neuen Daten die alten. Ist die Datei neu, muss ein Name vergeben werden wie unter Speichern unter.</td>
</tr>
<tr>
<td>Speichern unter</td>
<td>Speichert die aktuelle M-Trend-Datei (das sind die Parameter für das Filtern und Aufbereiten der Daten) unter einem neuen Namen (*.HTV) ab. Sie sollten alle M-Trend-Dateien in demselben Dateiverzeichnis abspeichern.</td>
</tr>
<tr>
<td>Drucken</td>
<td>Druckt die aktuelle Ansicht</td>
</tr>
<tr>
<td>Liste mit Dateinamen</td>
<td>Zeigt die zuletzt bearbeiteten und gespeicherten *.HTV-Dateien</td>
</tr>
<tr>
<td>Beenden</td>
<td>Beendet das Programm M-Trend</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Abbildung 78: Menü Datei*

*Tabelle 69: Befehle im Menü Datei*
**Das Menü Bearbeiten**

### Tabelle 70: Befehle im Menü Bearbeiten

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Trenddarstellung</td>
<td>Mit diesem Befehl definieren Sie die Parameter für das Filtern und die Anzeige der aufgezeichnete Daten und legen Optionen für die Datenquelle fest</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbindung zur Datenbank</td>
<td>Legt fest oder ändert die Verbindung zur Datenbank mit den aufgezeichneten Daten</td>
</tr>
<tr>
<td>Zoom zurücknehmen</td>
<td>Wenn die aktuelle Anzeige vergrößert wurde, dann können Sie die Vergrößerung mit diesem Befehl wieder zurücknehmen</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Das Menü Ansicht

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ansicht</th>
<th>Anfrage</th>
<th>Hilfe</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Werkzeugleiste anzeigen</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Statuszeile anzeigen</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verlauf anzeigen</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Als Graph anzeigen</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Als Text anzeigen</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Werte mit Symbolen markieren</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Werte mit Punkten markieren</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gitterlinien anzeigen</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Abbildung 80: Menü Ansicht

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Werkzeugleiste anzeigen</td>
<td>Mit diesem Befehl können Sie die Anzeige der Werkzeugleiste ein- und ausschalten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Statuszeile anzeigen</td>
<td>Mit diesem Befehl können Sie die Anzeige der Statuszeile unten am Fensterrand ein- und ausschalten. In der Statuszeile werden z.B. Informationen über die Schaltflächen angezeigt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Verlauf anzeigen</td>
<td>Wenn Sie diesen Befehl markieren, dann werden Sie bei der Abfrage der aufgezeichneten Daten aus der Datenbank über den Verlauf der Abfrage informiert.</td>
</tr>
<tr>
<td>Als Graph anzeigen</td>
<td>Wenn dieser Befehl markiert ist, dann erscheinen die Daten als Grafik</td>
</tr>
<tr>
<td>Als Text anzeigen</td>
<td>Wenn dieser Befehl markiert ist, dann erscheinen die Daten in einer Tabelle</td>
</tr>
<tr>
<td>Gitterlinien anzeigen</td>
<td>Mit diesem Befehl können Sie die Anzeige der Gitterlinien ein- oder ausschalten. Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn die Daten in einer Tabelle angezeigt werden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 71: Befehle im Menü Ansicht
Das Menü Anfrage

<table>
<thead>
<tr>
<th>Anfrage</th>
<th>Hilfe</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Daten aktualisieren</td>
<td>Anfrage abbrechen</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Abbildung 81: Menü Anfrage*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Daten aktualisieren</td>
<td>Startet eine Anfrage an die Datenbank</td>
</tr>
<tr>
<td>Anfrage abbrechen</td>
<td>Dauert die Anfrage nach den aufgezeichneten Daten zu lange, dann können Sie die Anfrage mit diesem Befehl abbrechen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 72: Befehle im Menü Anfrage*

Das Hilfe-Menü

<table>
<thead>
<tr>
<th>Hilfe</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hilfethemen</td>
<td>Zeigt das Inhaltsverzeichnis der Online-Hilfe an</td>
</tr>
<tr>
<td>Über M-Trend</td>
<td>Zeigt die Version von M-Trend und Copyright-Informationen an</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Abbildung 82: Menü Hilfe*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hilfethemen</td>
<td>Zeigt das Inhaltsverzeichnis der Online-Hilfe an</td>
</tr>
<tr>
<td>Info</td>
<td>Zeigt die Version von M-Trend und Copyright-Informationen an</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 73: Befehle im Menü Hilfe*
### Die Werkzeugleiste

<table>
<thead>
<tr>
<th>Name</th>
<th>Schaltfläche</th>
<th>Verfahren</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Neu</td>
<td></td>
<td>Erzeugt eine neue leere M-Trend-Datei (*.HTV)</td>
</tr>
<tr>
<td>Öffnen</td>
<td></td>
<td>Öffnet eine bereits vorhandene M-Trend-Datei</td>
</tr>
<tr>
<td>Speichern</td>
<td></td>
<td>Speichert die aktuelle M-Trend-Datei ab (das sind die Parameter für das Filtern und Aufbereiten der aufgezeichneten Daten, *.HTV). Wurde die Datei bereits gespeichert, überschreiben die neuen Daten die alten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Kopieren</td>
<td></td>
<td>Kopiert den markierten Text in die Zwischenablage</td>
</tr>
<tr>
<td>Drucken</td>
<td></td>
<td>Druckt die aktuelle Ansicht</td>
</tr>
<tr>
<td>Info</td>
<td></td>
<td>Zeigt die Version von M-Trend und Copyright-Informationen an</td>
</tr>
<tr>
<td>Grafik</td>
<td></td>
<td>Zeigt die Daten als Grafik an</td>
</tr>
<tr>
<td>Text</td>
<td></td>
<td>Zeigt die Daten in einer Tabelle an</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktualisieren</td>
<td></td>
<td>Startet eine Abfrage an die Datenbank mit den aufgezeichneten Daten</td>
</tr>
<tr>
<td>Anfrage abbrechen</td>
<td></td>
<td>Beendet eine laufende Abfrage an die Datenbank</td>
</tr>
<tr>
<td>Bearbeiten</td>
<td></td>
<td>Öffnet den Dialog für die Definition der Parameter für das Filtern und die Anzeige der aufgezeichneten Daten und die Optionen für die Datenquelle.</td>
</tr>
<tr>
<td>Symbole</td>
<td></td>
<td>Markiert jeden Datenpunkt in der Grafik mit einem Symbol. Die Schaltfläche ist nicht verfügbar, wenn die Daten als Text angezeigt werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Gitterlinien</td>
<td></td>
<td>Mit dieser Schaltfläche können Sie die Anzeige der Gitterlinien ein- oder ausschalten. Die Schaltfläche ist nicht verfügbar, wenn die Daten als Grafik angezeigt werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Blättern</td>
<td></td>
<td>Wenn die Daten automatisch aktualisiert werden und als Text angezeigt werden, dann können Sie mit dieser Schaltfläche direkt zu den aktuellsten Daten springen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Punkte</td>
<td></td>
<td>Markiert jeden Datenpunkt in der Grafik mit einem kleinen Punkt. Die Schaltfläche ist nicht verfügbar, wenn die Daten als Text angezeigt werden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 74: Die Schaltflächen von M-Trend*
Parameter für das Filtern und Anzeigen der aufgezeichneten Daten definieren

Klicken Sie für die Definition der verschiedenen Parameter im Menü Bearbeiten auf den Befehl Trenddarstellung bearbeiten. Klicken Sie auf die verschiedenen Register, um alle Parameter zu definieren:

Grundeinstellungen für die Anzeige

Klicken Sie auf das Register Einstellungen.

Abbildung 83: Register Einstellungen
Parameter für das Filtern und die Anzeige definieren (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Titel</td>
<td>Titel der M-Trend-Datei, wenn Sie angezeigt wird. Dieser Name wird Ihnen auch beim Speichern der Datei als Standarddateinamen angeboten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Untertitel</td>
<td>Zusätzliche Titelzeile</td>
</tr>
<tr>
<td>Gitterlinien: Vertikal</td>
<td>Markieren Sie das Feld, wenn vertikale Gitterlinien angezeigt werden sollen</td>
</tr>
<tr>
<td>Gitterlinien: Horizontal</td>
<td>Markieren Sie das Feld, wenn horizontale Gitterlinien angezeigt werden sollen</td>
</tr>
<tr>
<td>Genauigkeit</td>
<td>Bestimmt die Anzahl Ziffern nach dem Dezimalpunkt</td>
</tr>
<tr>
<td>Y-Achse(n): Eine Y-Achse</td>
<td>Die aufgezeichneten Daten von verschiedenen Objekten können in der gleichen Grafik angezeigt werden</td>
</tr>
<tr>
<td>Y-Achse: Max</td>
<td>Obere Grenze für die Daten auf der Y-Achse. Bei Werten, die größer sind als dieser Wert, wird dieser Wert angezeigt. Wählen Sie Automatik, wenn der Maximalwert durch die Daten bestimmt werden soll.</td>
</tr>
<tr>
<td>Y-Achse: Min</td>
<td>Untere Grenze für die Daten auf der Y-Achse. Bei Werten, die kleiner sind als dieser Wert, wird dieser Wert angezeigt. Wählen Sie Automatik, wenn der Minimalwert durch die Daten bestimmt werden soll.</td>
</tr>
<tr>
<td>Tabelle beim Start laden</td>
<td>Wenn Sie dieses Feld anklicken, wird nicht nur die Grafik, sondern auch die tabellarische Darstellung der aufgezeichneten Daten beim Öffnen der M-Trend-Datei geladen. Standardmäßig ist dieses Feld nicht angeklickt, so dass nur die Grafik automatisch geladen wird.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 75: Felder für die allgemeinen Grundeinstellungen
Parameter für das Filtern und die Anzeige definieren (Fortsetzung)

Objekte für die Anzeige auswählen

Klicken Sie auf das Register Objekte auswählen.

Abbildung 84: Register Objekte auswählen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Name des Objektes</td>
<td>Hier erscheinen die ausgewählten Objekte, bis zu 32 Objekte sind möglich. Folgende Zeichen werden vom System an den Namen der Objekte angehängt: #valueNum - Wert des Objektes numerisch angezeigt #statDisp - Status des Objektes wird angezeigt. Nur die ersten 6 Objekte können grafisch dargestellt werden, mehr Objekte nur tabellarisch.</td>
</tr>
<tr>
<td>Entfernen</td>
<td>Löscht das markierte Objekt aus der Liste (nicht aus der Datenbasis!).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 76: Registerblatt Objekte auswählen
Parameter für das Filtern und die Anzeige definieren (Fortsetzung)

Auswertungszeitraum der Daten festlegen

Geben Sie selbst einen Auswertungszeitraum an, oder übernehmen Sie den Standardzeitraum, der von der aktuellen Uhrzeit (Systemzeit) - 8 Stunden bis zur aktuellen Uhrzeit (Systemzeit) reicht. Sie können auch Platzhalter für die Begrenzung des Zeitraumes benutzen.

Klicken Sie auf das Register Auswertungszeitraum.

Abbildung 85: Register Auswertungszeitraum
Parameter für das Filtern und die Anzeige definieren (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Startzeit, Stopzeit | Geben Sie die Startzeit und die Stoppzeit ein. Die aufgezeichneten Daten, die innerhalb dieses Zeitraumes aufgezeichnet wurden, werden später für die Objekte aus der Datenbank mit den aufgezeichneten Daten ausgelesen und angezeigt. Der vordefinierte Standartzeitraum ist Jetzt-8H bis Jetzt, also die letzten 8 Stunden. Sie können genaue Uhrzeiten angeben, oder folgende Platzhalter verwenden:  
  **Jetzt:** Dieser Platzhalter steht für das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit. Die Werte werden gesetzt, wenn Sie die Abfrage der aufgezeichneten Daten aus der Datenbank starten.  
  **Heute:** Dieser Platzhalter steht für das aktuelle Datum. Wenn Sie keine Uhrzeit angeben, dann wird Mitternacht voreingestellt. Beispiel: Heute+10H liefert alle aufgezeichneten Daten von Mitternacht bis um 10:00 Uhr des heutigen Tages.  
  **T:** Mit diesem Platzhalter können Sie eine bestimmte Anzahl von Tagen festlegen. Beispiel: Heute-8T bestimmt ein Datum, das 8 Tage vor dem heutigen aktuellen Datum liegt.  
  **H:** Mit diesem Platzhalter können Sie eine Anzahl Stunden bestimmen. Beispiel: Jetzt-3H bestimmt eine Uhrzeit, die 3 Stunden vor der aktuellen Uhrzeit liegt.  
  **M:** Mit diesem Platzhalter können Sie die Anzahl der Minuten bestimmen. Beispiel: Jetzt-3M bestimmt eine Uhrzeit, die 3 Minuten vor der aktuellen Uhrzeit liegt. |
| Aktualisierung       | Geben Sie ein, nach welcher Zeit Änderungen in der Datenbank auch auf dem Bildschirm angezeigt werden sollen. Dieses Eingabefeld ist nur verfügbar, wenn Sie beim Auswertungszeitraum Platzhalter wie Heute und Jetzt eingegeben haben. Die Anzeige am Bildschirm wird nur aktualisiert, wenn nach der letzten Anfrage an die Datenbank neue Erfassungen in die Datenbank eingetragen wurden. |

Tabelle 77: Felder auf dem Registerblatt
Auswertungszeitraum
Parameter für das Filtern und die Anzeige definieren (Fortsetzung)

Optionen für die Objekte

Klicken Sie auf das Register Optionen für Objekte.

Abbildung 86: Register Optionen für Objekte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Objekt</td>
<td>Klicken Sie auf den Pfeil runter am rechten Rand dieses Feldes, um nacheinander die einzelnen Objekte anzuwählen. Sie können dann die nachfolgenden Optionen für das Objekt festlegen. Die Objekte wurden zuvor unter dem Register Objekte auswählen bestimmt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Beschreibung</td>
<td>In dieses Feld können Sie einen Text eingeben, der später in der Legende der grafischen Anzeige den Namen des Objektes ersetzt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Dimension</td>
<td>Geben Sie einen Text für die Dimension oder Einheit des Objektwertes ein. Der Text erscheint später in der Überschrift der tabellarischen Darstellung oder als Y-Achsenbeschriftung der grafischen Darstellung der aufgezeichneten Daten.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Parameter für das Filtern und die Anzeige definieren (Fortsetzung)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Versatz</td>
<td>Um diesen zeitlichen Versatz verschoben, werden die aufgezeichneten Daten des Objektes aus der Datenbank ausgelesen. Sie können dadurch z.B. die heutigen Daten eines Objektes mit den gestrigen Daten vergleichen, indem Sie das Objekt zweimal in die Liste der Objekte aufnehmen und für ein Objekt einen Versatz von 01:00 (Tag:Stunde) angeben.</td>
</tr>
<tr>
<td>Strichfarbe</td>
<td>Klicken Sie auf das Farbfeld, um die Farbe auszuwählen, mit der die aufgezeichneten Daten dieses Objektes in der Grafik angezeigt wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>Strichart</td>
<td>Wählen Sie die Dicke des Striches oder eine andere Strichart aus.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Sammelfunktion| Die Sammelfunktionen, die in der Datenbank unterstützt werden, ermöglichen statistische Auswertungen der aufgezeichneten Daten. Sie müssen ein Zeitintervall bestimmen, um eine Sammelfunktion nutzen zu können. Durch dieses Zeitintervall wird die Anzahl der Erfassungen bestimmt, die mit der Sammelfunktion ausgewertet werden. Folgende Sammelfunktionen werden von M-Trend unterstützt:  
Alle Daten – Zeigt alle verfügbaren Daten  
Mittelwert - Zeigt den arithmetischen Mittelwert der Daten vom ausgewählten Objekt innerhalb des angegebenen Intervalls  
Maximum - Zeigt den größten Wert der Daten vom ausgewählten Objekt innerhalb des angegebenen Intervalls  
Minimum - Zeigt den kleinsten Wert der Daten vom ausgewählten Objekt innerhalb des angegebenen Intervalls  
Differenz - Zeigt die Differenz zwischen dem größten und kleinsten Wert innerhalb des angegebenen Intervalls  
Standardabweichung - Berechnet die Standardabweichung eines Wertes vom Mittelwert.  
Summe - Addiert alle Benutzerwertewerte des Objektes innerhalb des angegebenen Intervalls  
Varianz - Berechnet die Varianz. |
Parameter für das Filtern und die Anzeige definieren (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Intervall für Sammelfunktion</td>
<td>Geben Sie hier die Größe des Intervalls ein, in dem dann die einzelnen Trenddaten liegen, die mit Hilfe einer Sammelfunktion ausgewertet werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Wertebereich Y-Achse: Max</td>
<td>Für gestapelte Diagramme; ermöglicht die berechneten Wertebereiche für die Y-Achse zu überschreiben.</td>
</tr>
<tr>
<td>Wertebereich Y-Achse: Min</td>
<td>Für gestapelte Diagramme; ermöglicht die berechneten Wertebereiche für die Y-Achse zu überschreiben.</td>
</tr>
<tr>
<td>Plot-Methode Diskret</td>
<td>Bei der diskreten Plot-Methode wird jeder Wert einzeln betrachtet und er ändert sich erst abrupt mit dem neuen Wert der nächsten Erfassung.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 78: Felder auf dem Registerblatt Optionen für Objekte
Aufgezeichnete Daten mit M-Trend anzeigen

Parameter für das Filtern und die Anzeige definieren (Fortsetzung)

Grafische Darstellung der Werte

Klicken Sie auf das Register Darstellung.

Abbildung 87: Register Grafische Darstellung der Werte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Achsen</td>
<td>Bestimmen Sie die Achsen, auf die sich die Wahl der Diagrammart bezieht</td>
</tr>
<tr>
<td>Diagrammart</td>
<td>Wählen Sie die Diagrammart für die Darstellung der Werte und Achsen aus</td>
</tr>
<tr>
<td>Werte markieren</td>
<td>Klicken Sie auf diese Option, wenn alle Werte in dem Diagramm durch einen Punkt markiert werden sollen</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 79: Felder auf dem Register Darstellung
Parameter für das Filtern und die Anzeige definieren (Fortsetzung)

Schriften und Farben einstellen

Klicken Sie auf das Register Schriften und Farben.

Abbildung 88: Register Schriften und Farben

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Titel, Untertitel, Punkte und Achsen</td>
<td>Klicken Sie auf die Schaltfläche neben dem Textfeld, um eine Schrift aus der Liste der möglichen auszuwählen</td>
</tr>
<tr>
<td>Fett, Kursiv, Unterstrichen</td>
<td>Legen Sie fest, wie die Schrift aussehen soll</td>
</tr>
<tr>
<td>Farben</td>
<td>Klicken Sie auf die farbigen Felder, um anschließend die gewünschte Farbe aus der Farbpalette auszuwählen</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 80: Felder auf dem Register Schriften und Farben
**Parameter abspeichern**


Die aufgezeichneten Daten werden entsprechend Ihrer Filter- und Anzeigekriterien aus der Datenbank herausgefiltert und angezeigt.

**Name der aktuell verknüpften Datenbank in M-Trend anzeigen**

1. Starten Sie M-Trend.
2. Klicken Sie auf Bearbeiten > Trenddarstellung.
3. Der Dialog mit den verschiedenen Registerblättern erscheint. Der Name der Datenbank, mit der diese M-Trend-Datei aktuell verknüpft ist, erscheint in der Titelzeile rechts neben dem Titel M-Trend -.
Mit den angezeigten Benutzerdaten arbeiten

Anzeigebereich in der Grafik vergrößern


Rechte Maustaste

Folgende Befehle erscheinen, wenn Sie in einer angezeigten Grafik die rechte Maustaste drücken:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Trenddarstellung</td>
<td>Mit diesem Befehl definieren Sie die Parameter für das Filtern und die Anzeige der aufgezeichneten Daten und legen Optionen für die Datenquelle fest</td>
</tr>
<tr>
<td>Zoom zurücknehmen</td>
<td>Wenn die aktuelle Anzeige vergrößert wurde, können Sie die Vergrößerung mit diesem Befehl wieder zurücknehmen</td>
</tr>
<tr>
<td>Werte mit Symbolen markieren</td>
<td>Jeder Datenpunkt in der Grafik wird mit einem Symbol markiert</td>
</tr>
<tr>
<td>Werte mit Punkten markieren</td>
<td>Jeder Datenpunkt in der Grafik wird mit einem kleinen Punkt markiert</td>
</tr>
<tr>
<td>Vergrößern</td>
<td>Vergrößert die aktuelle Ansicht auf die volle Bildschirmgrösse. Drücken Sie die Taste ESC, um wieder zur normalen Darstellung zurückzukehren</td>
</tr>
<tr>
<td>Drucken</td>
<td>Druckt die aktuelle Ansicht</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Abbildung 89: Die rechte Maustaste wurde gedrückt

Tabelle 81: Befehle nach Drücken der rechten Maustaste
Mit den angezeigten Benutzerrendaten arbeiten (Fortsetzung)

**HINWEIS:** Die Trenderfassungen, die zu fest vorgegebenen Intervallen erfasst werden, z.B. in jeder Minute, können unterschiedlich sein zu der M-Trend-Anzeige, die Daten von der Datenaufzeichnung jede halbe Stunde anzeigt. Obwohl die Werte sehr dicht beieinander liegen, müssen sie nicht gleich sein. Der Grund liegt darin, dass sie durch zwei verschiedene Programme im Netzwerkprozessor NCM erfasst werden. Es kann passieren, dass das Erfassungsintervall größer werden kann, wenn für viele Objekte im NCM die Datenaufzeichnung eingeschaltet ist. Der Grund liegt in der hohen Aktivität des NCM am Anfang und am Ende jeder Stunde.

**Detaillierte Informationen zu den aufgezeichneten Daten anzeigen**

Bewegen Sie den Mauszeiger über den Datenpunkt. Wird eine Grafik angezeigt, so ändert sich der Mauszeiger zu einer Hand. Bei der Darstellung als Text in einer Tabelle ändert sich der Mauszeiger nicht. Klicken Sie mit der linken Maustaste und es erscheinen detaillierte Informationen über den Datenpunkt, den Sie ausgewählt haben:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Datenquelle</td>
<td>Name des Objektes, dessen Wert betrachtet wird</td>
</tr>
<tr>
<td>Wert</td>
<td>Erfasster Wert numerisch dargestellt</td>
</tr>
<tr>
<td>Datum/Urzeit</td>
<td>Datum und Uhrzeit, an dem der Wert erfasst wurde</td>
</tr>
<tr>
<td>Zuverlässigkeit</td>
<td>Zeigt an, ob der angezeigt Wert zuverlässig ist, oder nicht</td>
</tr>
<tr>
<td>Versatz</td>
<td>Um diesen zeitlichen Versatz verschoben, wurden die aufgezeichneten Daten des Objektes aus der Datenbank ausgelesen. Sie können dadurch z.B. die heutigen Daten eines Objektes mit den gestrigen Daten vergleichen, indem Sie das Objekt zweimal in die Liste der Objekte aufnehmen und für ein Objekt einen Versatz von 01:00 (Tag:Stunde) angeben.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 82: Detaillierte Informationen zu einem Wert**
M-Trend und M-Graphics


ODBC-Datenquelle erstellen

Bei der Installation der Datenbank wird die Server-Software für den Zugriff auf die Datenbank gleich mit installiert. Auch bei der Installation der verschiedenen Bedienstationen (PCs) wird die notwendige ODBC-Datenquelle für die Kommunikation mit der Datenbank mit eingerichtet. Diese Datenquelle enthält alle notwendigen Informationen, die für die Verbindung zur Datenbank gebraucht werden.

Wenn Sie anschließend an Ihrer Bedienstation mit dem Programm M-Trend zum ersten Mal arbeiten, oder wenn die Verbindung zur Datenbank nicht mehr hergestellt werden kann, dann muss die Verbindung neu aufgebaut werden. Die entsprechenden Befehle dazu finden Sie im Programm.

Wenn Sie noch eine weitere Datenquelle für die Arbeit mit der Datenbank definieren wollen, verfahren Sie bitte wie folgt:

1. Starten Sie M-Trend.
2. Klicken Sie in der Menüleiste auf Bearbeiten und anschließend auf Verbindung zur Datenbank.
ODBC-Datenquelle erstellen (Fortsetzung)

Abbildung 90: Verbindung zur Datenbank

3. Klicken Sie auf Neu... Folgendes Fenster erscheint.

Abbildung 91: Der ODBC-Datenquellen-Administrator

4. Klicken Sie auf Hinzufügen. Folgendes Fenster erscheint:
Aufgezeichnete Daten mit M-Trend anzeigen

nODBC-Datenquelle erstellen (Fortsetzung)

5. Wählen Sie einen Treiber aus, z.B. einen SQL-Server.
6. Klicken Sie auf Fertig stellen... . Folgendes Fenster erscheint:

Abbildung 93: Als neue Datenquelle wurde ein SQL-Server ausgewählt
ODBC-Datenquelle erstellen (Fortsetzung)

7. Geben Sie einen Namen für die Datenquelle in das Feld Name ein. Dieser Name erscheint in der Liste der möglichen Datenquellen, die Sie nach Auswahl des Befehls Verbindung zur Datenbank im Menü Bearbeiten aufgeblendet wird.

8. In das Feld Beschreibung können Sie einen weiteren Beschreibungstext für die Datenquelle eintragen.

9. Geben Sie im Feld Server den SQL-Server an, oder wählen Sie ihn aus der Liste aus.


11. Machen Sie Ihre Einstellungen und klicken Sie abschließend auf Weiter.

Kapitel 8

M-Collector

Einführung

M-Collector zeichnet Trenddaten in die M-Historian Datenbank auf. Die Daten stammen von OPC-Servern, die mit Geräten eines N2-Bus, N2Open-, Modbus oder M-Bus kompatiblen Netzwerks kommunizieren.

_HINWEIS:_ Im Kapitel Datenzugriff & Kommunikation finden Sie Hintergrundinformation zum Zusammenwirken der einzelnen Komponenten.

Mit M-Collector kann wahlweise Microsoft Access oder Microsoft SQL Server Express installiert werden.

_HINWEIS:_ Findet die Installationsroutine SQL Server Express wird die Datenbank entsprechend konfiguriert. Ansonsten wird Microsoft Access installiert.

M-Collector kann auch andere Datenbanken verwalten, z.B. SQL-Historian auf der Basis von Microsoft SQL Server.

Falls neue Gruppen und Datenpunkte hinzugefügt werden und der Arbeitsspeicher reicht nicht mehr aus, wird ein Fehler in die Logdatei für Fehlermeldungen geschrieben. Getestete Grenzen liegen z.B. bei 100 Gruppen mit 25 Datenpunkten pro Gruppen, also insgesamt 2400 Datenpunkten.

Zwei Arten von Erfassungen werden unterschieden: Schnappschuss ist die Einstellung, die außer bei der Automationsstation N30 benötigt wird. Nur für den N30 wird die Einstellung Gepuffert benötigt: Dabei werden die Daten aus dem Puffer (Speicher) des Gerätes gelesen, die dort von der Automationsstation erfasst wurden.

**Wiederholung der Trenderfassung bei Fehlern**


Die Erfassung stoppt wenn einer dieser Punkte auftritt:

- Die Erfassung wurde sooft versucht, wie im Definitionsdialog für die Erfassungsgruppe angegeben.
- Die Zeit der Erfassung ist größer oder gleich der Zeit für die nächste ordnungsgemäße Erfassung.
- Die Uhrzeit, die als Reset Time (s. Konfigurationsparameter) angegeben wurde, wird erreicht.
- Der Benutzer beendet die Trenderfassung.
- Der Benutzer beendet die Software der Bedienstation.
Logdateien

Die Aktivitäten der Trenderfassung werden in die Logdatei
M-Collector.Log.jj.mm.TXT
eingetragen, wobei jj die letzten beiden Ziffern der Jahreszahl und mm der Monat der Aktivitäten ist.

Die Fehlermeldungen werden in die Logdatei
M-Collector.Error.jj.mm.TXT
eingetragen.

Per Voreinstellung ist nur der Eintrag in die Fehler-Logdatei freigegeben (s. Konfigurationsparamter auf der nächsten Seite).

Die Daten werden mit folgendem Format eingetragen:
<datum> <uhrzeit> <merker> <beschreibung>
<keine oder mehrere zeilen mit weiteren hinweisen>

Unter <merker> werden die folgenden Zustände angezeigt: Erfolgreich, Fehler oder Abgebrochen.
Unter <beschreibung> stehen Informationen über Datenpunkte, Gruppen, Liegenschaften und ähnlichem.

Ein häufig auftretender Fehler ist, dass die Erfassungsrate, die für die Trenderfassung festgelegt wurde, für die OPC Data Server oder für den Eintrag in die Datenbank zu kurz ist. Der BACnet® OPC Data Server kann z.B. nur eine Verbindung zu einer Serviceschnittstelle oder einer Modemschnittstelle herstellen und gleichzeitig zwei Verbindungen über Ethernet haben.
Konfigurationsparameter für M-Collector

Die folgenden Parameter sind globale Parameter und gelten nicht für einen Datenpunkt oder eine Erfassungsgruppe. Es wird empfohlen die voreingestellten Werte zu benutzen. Sie können aber mit dem Registrierungseditor geändert werden, um sie an die Performance der PC-Hardware und -Software anzupassen. Die Parameter sind gespeichert in der Registrierung unter:  
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Johnson Controls\M-Collector\Settings

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Typ</th>
<th>Größe</th>
<th>Standard</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Reset Time</td>
<td>Datum/Uhrzeit</td>
<td>4</td>
<td>00:01:00</td>
<td>Die Uhrzeit an jedem Tag, an der M-Collector nicht erfolgreiche Erfassungen löscht und die Erfassung wieder neu startet. Format: SS:MM:SS</td>
</tr>
<tr>
<td>Read Timeout</td>
<td>Ganze Zahl</td>
<td>4</td>
<td>60.000</td>
<td>Verzögerung, die wartet, bis die Werte aus einem OPC-Server gelesen werden. Format: in Millisekunden</td>
</tr>
<tr>
<td>Dial Timeout</td>
<td>Ganze Zahl</td>
<td>4</td>
<td>300.000</td>
<td>Verzögerung, die für einen Anwahlvorgang gewartet wird. Format: in Millisekunden</td>
</tr>
<tr>
<td>Log Activities</td>
<td>Ganze Zahl</td>
<td>4</td>
<td>0</td>
<td>Angabe, ob die Erfassungsaktivitäten in die Logdatei M-Collector.Log.JJMM.TXT gespeichert werden sollen. Format: 1 = ja, 0 = nein</td>
</tr>
<tr>
<td>Log Errors</td>
<td>Ganze Zahl</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>Angabe, ob die Fehlermeldungen in die Logdatei M-Collector.Error.JJMM.TXT gespeichert werden sollen. Format: 1 = ja, 0 = nein</td>
</tr>
<tr>
<td>Max Number of Rows for Status Table</td>
<td>Ganze Zahl</td>
<td>4</td>
<td>25</td>
<td>Maximale Anzahl Spalten in der Statustabelle</td>
</tr>
<tr>
<td>Thread Max Number</td>
<td>Ganze Zahl</td>
<td>4</td>
<td>100</td>
<td>Maximale Anzahl von Trenderfassungen, die zur gleichen Zeit laufen können</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Konfigurationsparameter für M-Collector (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Typ</th>
<th>Größe</th>
<th>Standard</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Thread Waiting Time</td>
<td>Ganze</td>
<td>4</td>
<td>10.000</td>
<td>Verzögerungzeit für eine neue Erfassung, nachdem die maximale Anzahl Erfassungen erreicht worden ist. Format: in Millisekunden</td>
</tr>
<tr>
<td>Thread Waiting Total</td>
<td>Ganze</td>
<td>4</td>
<td>60.000</td>
<td>Gesamtverzögerungzeit für eine neue Erfassung, nachdem die maximale Anzahl Erfassungen erreicht worden ist. Format: in Millisekunden</td>
</tr>
<tr>
<td>OPC Group Life Time</td>
<td>Ganze</td>
<td>4</td>
<td>2:00:01:00</td>
<td>Lebensdauer von OPC-Gruppen. Die OPC-Gruppen werden gelöscht, wenn dieser Wert kleiner ist, als die Erfassungsrate der Erfassungsgruppe. Format: <strong>Tage SS:MM:SS</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabelle 83: Globale Parameter für M-Collector_
Die Anzeige von M-Collector

Wenn M-Collector aktiv ist, dann werden in seinem Fenster für jede Gruppe, deren Erfassung am heutigen Tag gestartet ist, eine Zeile angezeigt. Es wird angezeigt ob die Erfassung der Gruppe aktiv ist und ob es eine zyklische Erfassung ist. Wird die Erfassung erneut gestartet, wird eine neue Zeile im Fenster angezeigt.

Abbildung 94: Das Fenster des M-Collectors

In der Spalte Status können folgende Texte angezeigt werden:
### Die Anzeige von M-Collector (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Status</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bereit</td>
<td>Die Erfassungsgruppe ist bereit. Sie kann zur vorgegebenen Zeit ausgeführt werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Initialisierung</td>
<td>Der interne Status wird initialisiert und die benötigten Ressourcen für die Datenaufzeichnung werden reserviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>Aufbau</td>
<td>Es wird versucht zu einem Regler, der offline ist, eine Verbindung aufzunehmen. Z.B. kann auch eine entfernte Liegenschaft angewählt werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Abbau</td>
<td>Verbindungssabbau zu einem Regler</td>
</tr>
<tr>
<td>Daten</td>
<td>Vom Server werden Daten übertragen</td>
</tr>
<tr>
<td>Speicherung</td>
<td>Die Daten werden in die Datenbank M-Historian gespeichert.</td>
</tr>
<tr>
<td>Beenden</td>
<td>Die Datenaufzeichnung wurde beendet, die Ressourcen wieder freigegeben.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabelle 84: Angezeigte Stati in der Spalte Status_
Erfassungsgruppen definieren

Verfahren Sie wie folgt:

2. Klicken Sie in der Menüleiste auf Konfigurieren > Erfassungsgruppen. Folgendes Fenster erscheint:

Abbildung 95: Dialogfeld Erfassungsgruppen

5. Klicken Sie auf Ok.
6. Geben Sie die Parameter ein:
**Erfassungsgruppen definieren (Fortsetzung)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Datenquelle Name</td>
<td>Wählen Sie einen OPC Data Server aus. Möglich sind JC.BNOPC für den BACnet® OPC Data Server oder EDE.OPCServer für Daten aus Geräten, die an einem Bus mit N2- oder N2Open-Protokoll, angeschlossen sind.</td>
</tr>
<tr>
<td>Name des Datenspeichers</td>
<td>Wählen Sie den Typ eines Datenspeichers aus. Möglich sind z.B. Microsoft® Access Historian oder SQL Historian.</td>
</tr>
<tr>
<td>Uhrzeit</td>
<td>Geben Sie an, in welchem Format die Uhrzeit in die Datenbank gespeichert werden soll. Sie können UTC (Universal Time Coordinated) oder Gerätezeit auswählen. (UTC wird für die Erfassung von Daten aus verschiedenen Zeitzone benutzt).</td>
</tr>
<tr>
<td>Wiederholungen Anzahl</td>
<td>Gibt die maximale Anzahl an Wiederholungen für die Erfassung einer Trenddate. Wenn nach diesen Wiederholungen der Wert nicht erfasst werden konnte, wird eine Fehlermeldung in die Logdatei für Aktivitäten eingetragen. Die Voreinstellung ist 3 Wiederholungen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Wiederholungen Verzögerung</td>
<td>Gibt die Anzahl Minuten zwischen den Wiederholungen an. Es kann 0 bis 1440 Minuten gewartet werden. Die Voreinstellung ist 5 Minuten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Gerätezeitzone</td>
<td>Zeigt die verschiedenen Zeitzonen an. Wählen Sie die Zeitzone des Gerätes aus, aus dem die Trenddaten erfasst werden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Erfassungsgruppen definieren (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Erfassungszeit</td>
<td>Geben Sie die <strong>Start</strong>zeit ein, an der die Erfassung starten soll (Format: SS:MM:SS). Geben Sie bei der <strong>Erfassungsrate</strong> an, in welchem Abstand die Trenderfassung stattfinden soll (Format: SS:MM:SS). Geben Sie bei den <strong>Tagen</strong> an, an welchen Tagen erfasst werden soll.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 85: Eingabefelder im Dialogfeld für die Erfassungsgruppen

7. Klicken Sie auf Speichern. Alle Erfassungsinformationen werden in der Konfigurationsdatenbank M-Collector.config.MDB gespeichert


Änderung der Systemzeit des PCs

Wenn die Uhrzeit auf dem PC zurückgesetzt wird, dann beendet M-Collector das Speichern der Trenderfassungen in die Datenbank.

Muss das Datum oder die Uhrzeit zurückgesetzt werden, dann sollten Sie zunächst M-Collector beenden und dann das Datum / die Uhrzeit ändern. Starten Sie anschließend M-Collector erneut.
**Weitere Verfahren für die Arbeit mit M-Collector**

_HINWEIS:_ Alle Parameter und Informationen für die Trenderfassung werden in der Datenbank M-Collector.config.MDB gespeichert.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Verfahren</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M-Collector starten</td>
<td>Klicken Sie im Startmenü von Windows auf <strong>Programme &gt; Johnson Controls &gt; M-Collector &gt; M-Collector</strong>. M-Collector startet.</td>
</tr>
<tr>
<td>Datenquellen konfigurieren</td>
<td>Starten Sie M-Collector. Klicken Sie in der Menüleiste auf <strong>Konfigurieren &gt; Datenquellen</strong>. Klicken Sie auf den Namen der Datenquelle, die M-Collector benutzen soll. Klicken Sie auf &lt;, um eine ausgewählte Datenquelle in die Liste zu bewegen, oder klicken Sie auf &lt;&lt;, um alle Datenquellen zu bewegen. Klicken Sie auf &gt;, um eine Datenquelle wieder zu entfernen, oder auf &gt;&gt;, um alle Datenquellen aus der Liste der benutzten Datenquellen zu löschen. Klicken Sie auf <strong>Speichern</strong>.</td>
</tr>
<tr>
<td>Erfassungsgruppen konfigurieren</td>
<td>Starten Sie M-Collector. Klicken Sie in der Menüleiste auf <strong>Konfigurieren &gt; Erfassungsgruppen</strong>. Klicken Sie auf <strong>Hinzu</strong>. Geben Sie einen eindeutigen Gruppennamen ein. Klicken Sie auf <strong>Ok</strong>. Geben Sie die Parameter der Erfassungsgruppe ein. Klicken Sie auf <strong>Speichern</strong> und abschließend auf <strong>Ende</strong>. (s. a. Seite 8–9)</td>
</tr>
<tr>
<td>IPs aus einer Erfassungsgruppe löschen</td>
<td>Starten Sie M-Collector. Klicken Sie in der Menüleiste auf <strong>Konfigurieren &gt; Erfassungsgruppen</strong>. Klicken Sie unten rechts in der Liste auf einen Datenpunkt. Klicken Sie auf die Schaltfläche <strong>IP löschen</strong>.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Weitere Verfahren für die Arbeit mit M-Collector (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Verfahren</th>
</tr>
</thead>
</table>
| **Eigenschaften eines IPs ändern**           | Starten Sie M-Collector. Klicken Sie in der Menüleiste auf Konfigurieren > Erfassungsgruppen. Klicken Sie unten rechts auf die Schaltfläche **Eigenschaften**.  
Es wird der Name des Datenpunkts angezeigt. Ändern Sie den **Aliasnamen** des Datenpunkts (die Erfassung wird dann mit diesem Namen abgespeichert). Ein kürzerer Name für den Datenpunkt erleichtert z. B. die Auswertung der Erfassungen mit M-Trend. 
Ändern Sie den Wert für die **Totzone**. Dieser Wert bestimmt, ob ein neuer Wert gespeichert wird, oder nicht. Wenn z.B. eine Erfassung nur gespeichert werden soll, wenn ihr Wert sich um mehr als 5 vom letzten Erfassungswert unterscheidet, dann muss der Wert der Totzone auf 5 gesetzt werden. Klicken Sie auf **Ok**. |
| **Die gesamte Erfassung von Trenddaten starten oder stoppen** | Starten Sie M-Collector. Klicken Sie in der Menüleiste auf Erfassung > Starten oder Erfassung > Beenden. |
Wenn der Rechner jetzt neu startet, dann startet auch M-Collector und sein Symbol erscheint auf dem Bildschirm. |

_Tabelle 86: Weitere Verfahren_
Einführung

Damit die aufgezeichneten Daten des METASYS-Systems (Benutzer­trend und Datenaufzeichnung aus dem Netzwerkprozessor NCM) in die Datenbank M-Historian der Bedienstation eingetragen werden können, muss eine interne Schnittstelle, der N1-Trendcollector definiert werden. Erst danach können die Daten auf der Bedienstation mit dem Programm M-Trend ausgewertet werden.

**HINWEIS:** Die Beschreibung des Programms M-Trend für die Auswertung der aufgezeichneten Daten finden Sie im Kapitel Aufgezeichnete Daten mit M-Trend anzeigen ab der Seite 7–1.
Allgemeine Informationen zur Übertragung der aufgezeichneten Daten

Auf der METASYS®-Bedienstation werden die Daten des Benutzerrends und der Datenaufzeichnung aus dem NCM in Meldungsdateien aufgezeichnet. Um diese Daten auf der Bedienstation mit dem Programm M-Trend auswerten zu können, müssen die Daten in die Datenbank M-Historian übertragen werden. Dafür zuständig ist das Programm N1-Trendcollector.


**HINWEIS:** Wenn Ethernet nicht verfügbar ist, müssen N1-Trendcollector und MRS und M-Trend auf ein und demselben Rechner liegen.
Der Metasys Remote Server (MRS) ist die Schnittstelle zum METASYS-System. Er kann Daten lesen und schreiben und sie den Anwendungen (z. B. N1-Trendcolletor) zur Verfügung stellen, die entweder auf dem gleichen Rechner liegen wie der MRS selbst, oder auf einem entfernten Rechner.

Die Anwendung N1-Trendcollector speichert die Daten in die Datenbank M-Historian. Die Daten werden via TCP/IP-Protokoll zum Rechner übertragen.

Für die Übertragung der Daten zur Datenbank muss nur ein MRS im METASYS-N1-Netzwerk installiert sein. Trotzdem kann es Gründe geben, mehr als einen MRS zu installieren:

- Daten aus verschiedenen Meldungsgruppen sollen in separaten Datenbanken abgespeichert werden.
- Es sollen die aufgezeichneten Daten von mehr als einem N1-Netzwerk, das in einem WAN-Netzwerk definiert ist, übertragen werden.
- Die Vielzahl der Meldungen kann von einem MRS nicht verarbeitet werden (eher selten).

**HINWEIS:** Wenn mehrere MRS installiert sind und die Daten in eine Datenbank M-Historian geschrieben werden, dann kann es passieren, dass Sie die Quelle der einzelnen Erfassungen nicht mehr erkennen können.

Bei der Konfiguration des N1-Trendcollectors wird der Metasys Remote Server festgelegt, der die Daten liefert. Wenn also mehrere MRS eingesetzt werden, müssen auch mehrere N1-Trendcollectoren definiert werden.
Allgemeine Informationen (Fortsetzung)

Datenaufzeichnung oder Benutzerrend


Es werden nur die Attribute gespeichert, die mit der Datenbank kompatibel sind: Datum, Uhrzeit, Zustand und Wert. Wenn dieses 30-Minuten-Intervall für die Datenerfassung ausreicht, sollten Sie bei der Konfiguration des N1-Trendcollectors die Funktion Datenaufzeichnung freigeben.

Wenn die Objektattribute häufiger erfasst werden sollen, dann müssen Sie die Funktion Trendmeldungen benutzen. Bei den Erfassungen des Benutzerrends wird der Objektname im einem speziellen Format gespeichert: netzwerk.anlage.objekt#attribut. Außerdem ist es noch möglich auch andere Attribute als nur das VALUE-Attribut (Wert des Objektes) zu erfassen. Z.B. kann auch der Sollwerte eines Punktes (SETPOINT) mit erfasst werden, um zu überprüfen, ob sich der Sollwert, so wie programmiert, verändert.

Standardmäßig werden die Erfassungen, die von der Funktion Datenaufzeichnung kommen mit dem gleichen Objektamen abgespeichert, wie die erfassten Daten der Funktion Benutzerrend, wenn sie das Attribut Value=Wert erfassen (netzwerk.anlage.objekt.#VALUE).

**Schnelle Abfrage**


Als Uhrzeit für jede Erfassung gilt die lokale Uhrzeit des Rechners, auf dem der N1-Trendcollector liegt. Da der Benutzer-trend und die Datenaufzeichnung keine Sekunden erfassen, wird auch die Uhrzeit bei der Schnellen Abfrage ohne Sekunden abgespeichert. Dadurch wird die Reihenfolge in der Datenbank auch dann eingehalten, wenn mehr als eine Erfassung pro Minute gespeichert wird.

Um die Systembelastung durch die Schnelle Abfrage möglichst gering zu halten, gibt es eine maximale Anzahl von Punkten, die in der Liste für die Schnelle Abfrage stehen dürfen. Der Standardwert ist 100, er kann aber bei der Konfiguration des N1-Trendcollectors geändert werden. Wenn der Wert 100 ist, dann werden die ersten 100 Punkte, die in den Zustand Alarm gehen in die Liste eingetragen und durch die Schnelle Abfrage überwacht.
Jeder weitere Punkt, der in den Zustand Alarm geht, kommt in eine Warteliste.

Wenn ein Punkt von den ersten 100 Punkten wieder in den Normalzustand übergeht, wird er aus der Liste gestrichen und Punkt 101 rückt in die Liste auf.

**HINWEIS:** Beachten Sie für die Konfiguration der Schnellen Abfrage auch die Hinweise auf der Seite 9–29.

Binäre Punkte können nicht für die Schnelle Abfrage vorgesehen werden, da Ihr Wert immer zwischen zwei Werten hin- und herspringt. Wenn ein Wert dann dazu führt, dass das Objekt in den Alarmzustand geht, dann erzeugt die Funktion Datenaufzeichnung auch automatisch eine Meldung, die in der Datenbank aufgezeichnet wird.
Aufzeichnen der Daten ermöglichen

Damit die Daten der Objekte in die Datenbank M-Historian gespeichert werden können, muss folgendes sichergestellt sein:

- Wenn Sie die Daten des Benutzerrends aufzeichnen möchten, dann muss für jedes Objekt die Benutzerrendерfassung eines Attributes (meistens VALUE = Wert) definiert und gestartet sein.

- Wenn Sie die Daten der Datenaufzeichnung aufzeichnen wollen, dann muss der Parameter Datenaufzeichnung sichern für jedes gewünschte Objekt ausgewählt und damit aktiv sein.

- USER_APP muss als Ausgabeziel für die Datenaufzeichnung und den Benutzerrend auf dem PC definiert sein, auf dem auch der Metasys Remote Server liegt und mit dem auch der N1-Trendcollector verbunden ist. (S.a. Seite 9–9)

- Die Analogen Größen DataStat und HistErr und die Binäre Grösse HistStat müssen in einem Netzwerkprozessor des Netzwerkes definiert sein.

Aufzeichnen der Daten ermöglichen (Fortsetzung)


Nach der Definition eines neuen N1-Trendcollectors startet das Aufzeichnen der Daten in die Datenbank M-Historian automatisch. Auch bei einem neuen Systemstart (Booten des Rechners) starten die definierten N1-Trendcollectoren mit dem Erfassen der aufzuzeichnenden Daten - wenn die oben genannten Bedingungen erfüllt sind.

Datensicherheit

Sie sollten folgendes sicherstellen, damit eine möglichst hohe Datensicherheit bei der Erfassung der Daten besteht:

- Die Datenbank M-Historian sollte regelmäßig gesichert werden.
- Die Stromversorgung für alle Netzwerkkomponenten sollte sichergestellt sein.
- Benutzen Sie eine unabhängige Stromversorgung, um gegebenenfalls einen Stromausfall auszugleichen.
- Benutzen Sie immer die kontrollierte Shutdown-Routine, wenn einmal eine Bedienstation ausgeschaltet werden muss. Schalten Sie einen Rechner nicht einfach nur aus!
**USER_APP als Ausgabeziel**


**Den N1-Trendcollector für die Übertragung der Daten definieren**


Wenn Ethernet nicht zur Verfügung steht, dann muss der N1-Trendcollector und die Datenbank für die aufgezeichneten Daten auf jeder Bedienstation installiert werden, die die aufgezeichneten Daten ansehen will.

Verfahren Sie wie folgt, um einen N1-Trendcollector zu definieren:
**N1-Trendcollector definieren** (Fortsetzung)

1. Öffnen Sie das Windows Start-Menü und klicken Sie auf Programme > Johnson Controls > M-Collector > Johnson Controls N1 Trend Collector. Folgendes Fenster erscheint:

![Screenshot des Fensters zur N1-Trendcollector definieren](image)

**Abbildung 96: Parameter für den N1-Trendcollector**

2. Füllen Sie die Eingabefelder aus:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
</table>
**N1-Trendcollector definieren (Fortsetzung)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Lokal</strong></td>
<td>Klicken Sie dieses Feld an, wenn der N1-Trendcollector für die Übertragung der aufgezeichneten Daten und der Metasys Remote Server auf einem Rechner liegen.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Hinweis: Ist die Datenbank M-Historian Microsoft® Access-formatiert, oder startet der N1-Trendcollector als Windows Dienst, so muss die Verbindung lokal sein.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Entfernt</strong></td>
<td>Klicken Sie dieses Feld an, wenn der Metasys Remote Server auf einem anderen Rechner als der N1-Trendcollector liegt (nur möglich in einem Ethernet-Netzwerk)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 87: Mögliche Eingaben für die Parameter*

Wenn die Verbindung aufgebaut werden kann, erscheint folgendes Fenster:

**Abbildung 97: Konfiguration des N1-Trendcollectors**

4. Geben Sie die Konfigurationsparameter ein:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zeitzone</td>
<td>Zeigt die Zeitzone an, in der das METASYS-Netzwerk liegt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ort der Datenspeicherung</td>
<td>Gibt den Typ der Trenddatenspeicherung aus. Wählen Sie ODBC DSN aus, wie bei der Installation. Wählen Sie nicht TrendSample DSN aus.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**N1-Trendcollector definieren (Fortsetzung)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Trendmeldungen</td>
<td>Klicken Sie auf diese Option, wenn Benutzerrenddaten von in die Datenbank eingetragen werden sollen. Eine Anwahl hat keine Auswirkung auf die Benutzerrendfassung. Sie sollten diese Option nicht freigeben, wenn nur die Daten der Datenaufzeichnung erfasst werden sollen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
N1-Trendcollector definieren (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Schnelle Abfrage</td>
<td>Klicken Sie diese Option an, um sie zu starten. Geben Sie dann die Größe des Intervalls in Sekunden an (Minimum sind 20 Sekunden, Maximum sind 1200 Sekunden, Standardwert sind 60 Sekunden) und bestimmen Sie im Feld Max. Anzahl, wie viele Punkte maximal für die schnelle Abfrage in Frage kommen (Minimum 1 Punkt, Maximum sind 5000 Punkte, Standardwert sind 100 Punkte).</td>
</tr>
<tr>
<td>Übersicht der Erfassungen</td>
<td>Geben Sie im Feld Anzahl Meldungen für die Anzeige die maximale Anzahl von Erfassungen an, die beim Status der Verbindung angezeigt werden sollen. Der Standardwert ist 500, der Maximumwert 5000 Erfassungen. Wenn die Erfassung der Daten funktioniert, dann sollten Sie diesen Wert auf 0 zurücksetzen, so dass die Systemleistung nicht dadurch verschlechtert wird, dass der N1-Trendcollector Daten in der Übersicht anzeigen muss. Für die Auswertung der Daten wird sowieso M-Trend benutzt.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

METASYS Netzwerk: Name des N1-Netzwerkes, auf dem die Objekte erzeugt werden, die die Datenbank M-Historian überwachen sollen

Anlagenname: Anlagenname auf den N1-Netzwerk (s.o.)

AD Objektnname: Name eines analogen Objektes, der für das Überwachen der Datenbank M-Historian erzeugt werden soll

BD Objektnname: Name eines digitalen Objektes, der für das Überwachen der Datenbank M-Historian erzeugt werden soll

Tabelle 88: Parameter für den N1-Trendcollector

5. Klicken Sie auf OK, um die Daten zu übernehmen. Danach zeigt eine Meldung an, dass die Konfiguration abgeschlossen ist.

Bereits übertragene Daten anzeigen


Verfahren Sie wie folgt, um die Daten anzuzeigen:

1. Klicken Sie unten rechts in der Taskleiste auf das Symbol für die aktive Übertragung der aufgezeichneten Daten.
2. Klicken Sie auf den Befehl Daten ansehen. Hier ein Beispiel für die Übersicht:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nr.</th>
<th>Datum</th>
<th>Uhrzeit</th>
<th>Server</th>
<th>Messwert</th>
<th>Typ</th>
<th>CEN Status</th>
<th>SID Status</th>
<th>SID Spezifik</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2013-01-01</td>
<td>12:00</td>
<td>Y</td>
<td>1.23</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2013-01-01</td>
<td>12:01</td>
<td>N</td>
<td>2.45</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>2013-01-01</td>
<td>12:02</td>
<td>N</td>
<td>3.67</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>2013-01-01</td>
<td>12:03</td>
<td>Y</td>
<td>4.89</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>2013-01-01</td>
<td>12:04</td>
<td>N</td>
<td>6.12</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>2013-01-01</td>
<td>12:05</td>
<td>Y</td>
<td>7.34</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>2013-01-01</td>
<td>12:06</td>
<td>N</td>
<td>8.56</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>2013-01-01</td>
<td>12:07</td>
<td>Y</td>
<td>9.78</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
<td>Y</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Abbildung 98: Diese Daten wurden übertragen**
**Bereits übertragene Daten anzeigen (Fortsetzung)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feldname</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nummer</td>
<td>Laufende Nummer der Erfassung</td>
</tr>
<tr>
<td>Uhrzeit</td>
<td>Uhrzeit, zu der der Wert erfasst wurde</td>
</tr>
<tr>
<td>Objekt</td>
<td>Vollständiger Name des Objektes inklusive Attributnamen</td>
</tr>
<tr>
<td>Zuverlässigkeit</td>
<td>Zuverlässigkeit der Erfassung: J(a) oder N(ein)</td>
</tr>
<tr>
<td>Wert</td>
<td>Erfasster Wert</td>
</tr>
<tr>
<td>Typ</td>
<td>Analog oder digital</td>
</tr>
<tr>
<td>Status</td>
<td>Status der Datenaufzeichnung</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0 = Normal, 1 = Störung, 2 = Alarm,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 = untere Warn grenze, 4 = untere Grenzwert,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 = obere Warn grenze, 6 = oberer Grenzwert</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>In der Datenbank M-Historian wird der Wert mit folgendem Format abgespeichert:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>netzwerk.anlage.objekt#Status</td>
</tr>
<tr>
<td>Schreib-Status</td>
<td>Status der Datenbank M-Historian vom Typ Microsoft Access:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0 = Ok,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>-1 = Nicht ausgewählt für ein Speichern,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jeder andere Wert bedeutet einen Fehler</td>
</tr>
<tr>
<td>Speicherzeit</td>
<td>Zeit (ms), die gebraucht wurde, um diesen Wert zu speichern (30 bis 70 ms ist ein durchschnittlicher Wert)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Abbildung 99: Die einzelnen Felder der Übersicht*

**HINWEIS:** Wenn zu einer Trendmeldung mehr als eine Erfassung gehört, dann wird in der Anzeige nur die erste Erfassung angezeigt.

**HINWEIS:** Wenn in der Anzeige wirklich **keine** Erfassungen angezeigt werden, dann kann die Anzeige bei der Definition des N1-Trendcollectors auch ausgeschaltet worden sein.
**Bereits übertragene Daten anzeigen** (Fortsetzung)

Diese Menüs und Befehle können in der Menüleiste der Übersicht angewählt werden:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Menü</th>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Datei</td>
<td>Beenden</td>
<td>Beendet die Anzeige dieser Übersicht und stoppt gleichzeitig die Datenübertragung in die Datenbank M-Historian</td>
</tr>
<tr>
<td>Bearbeiten</td>
<td>Einstellungen</td>
<td>Öffnet den Dialog für die Konfiguration des N1-Trendcollectors (s. a. Seite 9–12)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ansicht</td>
<td>Statuszeile</td>
<td>Wenn markiert, wird die Statuszeile angezeigt</td>
</tr>
<tr>
<td>Statistik</td>
<td></td>
<td>Zeigt Informationen über die Verbindung. Diese Informationen werden ebenfalls in eine Logdatei eingetragen, wenn das Übertragen der Daten beendet oder das System hinuntergefahren wird. Eine mittlere Speicherzeit für die Historian Datenbank vom Typ SQL liegt bei 0 bis 10 msek. Die Speicherzeit für ein MS Access Datenbank liegt bei 30 bis 70 msek.</td>
</tr>
<tr>
<td>Hilfe</td>
<td>Über</td>
<td>Zeigt die Versionsnummer des Programms</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Ausbildung 100: Befehle in der Übersicht der übertragenden Daten*
Das Symbol des N1-Trendcollectors

Sobald der N1-Trendkollector konfiguriert und gespeichert ist, erscheint unten rechts in der Systemablage der Taskleiste dieses Symbol.

Wenn Sie mit dem Cursor auf das Symbol zeigen, erscheint der Name des N1-Trendcollectors. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf dieses Symbol und Sie erhalten folgende Befehle:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Parameter bearbeiten</strong></td>
<td>Zeigt die Konfigurationsparameter des N1-Trendcollectors. Diese Parameter können dann bearbeitet werden (s.a. Seite 9–12).</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Daten ansehen</strong></td>
<td>Zeigt eine Übersicht mit den aktuellsten übertragenen Daten und dem Status der Verbindung</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Beenden</strong></td>
<td>Beendet das Übertragen der Daten. Sie müssen diese Aktion noch einmal bestätigen. Wenn N1-Trendcollector als Dienst arbeitet, dann wird die Übertragung der Daten durch diesen Befehl nicht beendet. Es wird nur die Ansicht der Übertragung geschlossen, die Übertragung bleibt aktiv.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Statistik ansehen</strong></td>
<td>Zeigt Informationen über die Verbindung. Diese Informationen werden ebenfalls in eine Logdatei eingetragen (deshalb erscheinen sie in englischer Sprache), wenn die Verbindung beendet oder das System hinuntergefahren wird. N/A = nicht verfügbar Avg = Mittelwert Total Samples = Summe der Erfassungen Min = Minimum Max = Maximum</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>MRS-Knotenliste bearbeiten</strong></td>
<td>Ermöglicht die Bearbeitung der MRS-Knotenliste. Sie können IP-Adressen der Liste hinzufügen, Adressen bearbeiten oder löschen.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Über</strong></td>
<td>Zeigt Informationen über das Programm N1-Trendcollector</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 89: Die verfügbaren Befehle*
Überwachung der Datenbank M-Historian

Zweierlei Arten von Störungen können bei der Überwachung der Datenbank M-Historian erkannt werden:

- Störungen direkt an der Datenbank M-Historian, wie z.B. Offline-Bedingungen oder Probleme mit den Schreiboperationen in die Datenbank
- Störungen bei der Verbindung zwischen dem Netzwerkprozessor NCM, der die Daten für die Aufzeichnung zur Verfügung stellt, und dem N1-Trendcollector, der die Daten empfängt.


HINWEIS: Für jede zu überwachende Datenbank M-Historian müssen diese 3 Objekte definiert werden.

Benutzte Anlagen- und Objektnamen

DataHist ist der Standardname für die Anlage, in der die Binären und Analogen Größen definiert sind. Dieser Anlagename muss auch im JC-Basic Programm benutzt werden. Die Objektnamen DataStat, HistErr und HistStat dienen dem Statiaustausch und müssen ebenfalls im JC-Basic Programm benutzt werden. Eigentlich gibt es nur 2 Gründe die Anlagen- und Objektnamen zu ändern:
Überwachung der Datenbank M-Historian (Fortsetzung)

- Es gibt einen Konflikt mit einem anderen Anlagen- oder Objektnamen im METASYS Netzwerk.
- Mehr als eine Datenbank soll überwacht werden. In diesem Fall muss ein separater Satz von Objektnamen für jede zu überwachende Datenbank definiert werden.

**So werden die Analogen und Binären Größen definiert**

Die Analogen und die Binäre Größe haben folgende Aufgaben:

**DataStat**  
(1. Analoges Größe)  
Die Analoges Größe mit dem Namen *DataStat* wird vom N1-Trendcollector benutzt, um seinen Schreibstatus einmal pro Minute abzuspeichern.

**HistErr**  
(2. Analoges Größe)  
Die zweite Analoges Größe mit dem Namen *HistErr* speichert den Fehlerstatus der Datenbank M-Historian.

**HistStat**  
(Binäre Größe)  
Die Binäre Größe *HistStat* wechselt ihren Wert immer zwischen ONLINE und OFFLIN(E).

Die benötigten Objekte sind in der Datei HistStat.DDL bereits eingetragen, die bei der Installation der Bedienstation M5 im Verzeichnis  
C:\Dokuments and Settings\All Users\Application Data\Johnson Controls\M-Data\N1 Trend Collector gespeichert wurde. Fügen Sie den Inhalt dieser Datei in die DDL-Datei des gewünschten Netzwerkprozessors ein. In den meisten Fällen ist keine Änderung der Anlagenum Objektnamen erforderlich (s.o.). Fügen Sie den Anlagennamen in die Bereichsdefinition in der Globalen DDL-Datei ein. Übersetzen Sie die DDL-Datei. Es dürfen keine Fehler auftreten. Machen Sie dann einen Download für die Globale DDL-Datei und die DDL-Datei für den Netzwerkprozessor via Netzwerkübersicht.
Der N1-Trendcollector

Überwachung der Datenbank M-Historian (Fortsetzung)

Das JC-Basic Programm DataHist.BAS

Das JC-Basic Programm für die Überwachung der Datenbank M-Historian wurde bei der Installation der M5 in das Verzeichnis C:\Dokuments and Settings\All Users\Application Data\Johnson Controls\M-Data\N1 Trend Collector kopiert. Machen Sie zunächst eine Sicherungskopie vom JC-Basic Programm. Passen Sie dann das Programm wie folgt an Ihr System an:


2. Der Anlagenname muss genau der Name sein, der auch in der Globalen DDL Datei benutzt wird. Wenn der Name dort geändert wurde, muss er auch hier geändert werden. Andernfalls ist keine Änderung notwendig.

3. Der Objektname muss genau der Name sein, der auch in der DDL Datei des Netzwerkprozessors benutzt wurde. Wenn der Name dort geändert wurde, muss er auch hier geändert werden. Andernfalls ist keine Änderung notwendig.


Überwachung der Datenbank M-Historian (Fortsetzung)


Wenn es am N1-Netzwerkprozessor jetzt zu einer Störung kommt, dann kann er den Wert von DataStat nicht ändern, er bleibt also negativ. Das JC-Basic Programm interpretiert diesen negativen Wert als Störung am Netzwerkprozessor und erzeugt eine entsprechende Meldung.

Das JC-Basic Programm enthält einen Timer von 90 Sekunden, so dass die Überprüfung von DataStat nicht nur dann startet, wenn sich der Wert von DataStat geändert hat, sondern spätestens nach 90 Sekunden.

Detaillierte Funktionsweise des JC-Basic Programms DataHist.BAS

Alles läuft normal

Die Überwachung der Datenbank M-Historian funktioniert wie folgt:


2. Das JC-Basic Programm überprüft VALUE.

3. Es erkennt, dass der Wert 0 ist. Also gibt es keine Störung an der Datenbank.

4. JC-Basic setzt den Wert des Parameters VALUE von HistErr auf 0.

5. JC-Basic setzt den Wert des Parameters VALUE von DataStat auf -1.

Überwachung der Datenbank M-Historian (Fortsetzung)

**Datensbank M-Historian ist gestört**

Die Überwachung der Datenbank M-Historian funktioniert wie folgt:

1. Der N1-Trendcollector hat von der Datenbank M-Historian eine Fehlermeldung erhalten. Er setzt den Parameter VALUE von DataStat auf den Wert größer 0.
2. Das JC-Basic Programm überprüft VALUE.
3. Es erkennt, dass der Wert größer als 0 ist. Also gibt es eine Störung an der Datenbank.
5. Dadurch wird von HistErr eine entsprechende kritische Meldung generiert und ausgegeben.
6. JC-Basic setzt den Wert des Parameters VALUE von DataStat auf -1.
7. Durch die kritische Meldung wurde der Benutzer über die Störung am M-Historian informiert.

**Kommunikationsfehler**

Die Überwachung der Datenbank M-Historian funktioniert wie folgt:

1. Der N1-Trendcollector versucht den Parameter VALUE von DataStat auf den Wert 0 zu setzen. Da keine Kommunikationsverbindung besteht, kann der Wert nicht geändert werden und er bleibt auf -1.
2. Das JC-Basic Programm überprüft VALUE.
3. Es erkennt, dass der Wert kleiner als 0 ist. Also gibt es ein Kommunikationsproblem mit der Datenbank.
Überwachung der Datenbank M-Historian (Fortsetzung)

4. JC-Basic setzt den Wert des Parameters VALUE von HistErr auf OFFLIN. Sobald der Wert von HistErr sich ändert, wird eine kritische Meldung erzeugt. In diesem Fall eine Störungsmeldung.

5. Durch die kritische Meldung wurde der Benutzer über die Kommunikationsstörung informiert.


Fehlersuche bei M-Historian

Wenn Sie eine kritische Störungsmeldung vom N1-Trendcollector erhalten, dann können ein oder mehrere der nachfolgenden Gründe vorliegen:

1. Der N1-Trendcollector ist zur Zeit gar nicht aktiv. Das Symbol des N1-Trendcollectors sollte in der Systemablage der Taskleiste erscheinen!

2. Das JC-Basic Programm läuft zwar im Netzwerkprozessor, aber die Überwachung der Datenbank M-Historian ist gar nicht eingeschaltet. Überprüfen Sie den Konfigurationsdialog für den N1-Trendcollector.

3. Die Bedienstation, von der der N1-Trendcollector seine Daten erhält ist zur Zeit gar nicht aktiv.

4. Das Metasys-System ist aktiv, aber der Metasys Remote Server (MRS) läuft nicht oder es gibt Kommunikationsprobleme mit dem Metasys System. Überprüfen Sie die Logdatei ERRORLOG.TXT.


Dateigröße der MS Access Datenbank verwalten

Die Datenbank M-Historian vom Typ MS Access (TrendDb.MDB) ist eine vorkonfigurierte Microsoft Access Datenbank, deren Dateigröße auf 1 GB begrenzt ist. Es wird nicht empfohlen, sich dieser Dateigröße zu nähern, da die Schreibvorgänge in die Datenbank immer langsamer werden. Es gibt keine automatische Methode die Datei zu verwalten.
**Dateigröße der MS Access Datenbank verwalten (Fortsetzung)**

Eine mögliche Methode wäre, eine Kopie der gefüllten Datei TrendDb.MDB in ein anderes Verzeichnis zu speichern und anschließend eine leere Kopie der Masterdatei erneut beschreiben zu lassen. Verfahren Sie wie folgt:

1. Schließen Sie M-Trend (alle ODBC-Clients, die auf die Datenbank zugreifen).
2. Beenden Sie den N1-Trendcollector.
4. Kopieren Sie die leere Masterdatei TrendDb.MDB aus dem Verzeichnis \M-Data\Access Historian\Empty Database in das Verzeichnis, wo die aktuelle Datenbank lag.
5. Starten Sie den N1-Trendcollector neu.

**Trenderfassungszeiten bei der Schnellen Abfrage**

Wenn der N1-Trendcollector mit der Schnellen Abfrage beginnt, dann können ca. 6,5 Punkte pro Sekunde erfasst und gespeichert werden. Dies ist ein berechneter Wert, der sich aus der Geschwindigkeit der langsamensten Ethernet-Netzwerkverbindung ergibt, die Daten für den N1-Trendcollector bereitstellt, der Rechnergeschwindigkeiten und der Geschwindigkeit mit der die Daten auf eine Festplatte gespeichert werden.
**Trenderfassungszeiten bei der Schnellen Abfrage (Fortsetzung)**

**Berechnungsbeispiele**

1. Formel für die Berechnung der Anzahl Punkte, die wahrscheinlich während einer bestimmten Zeit erfasst werden:
   
   max. Anzahl Punkte = 6,5 x Anzahl Sekunden
   
   Z.B. in 10 Minuten:
   
   6,5 x 600 = 3900 Punkte maximal

2. Formel für die Berechnung der Zeit, die gebraucht wird, um eine bestimmte Anzahl von Daten zu erfassen:
   
   benötigte Zeit = Anzahl Punkte / 6,5
   
   Z.B. benötigte Zeit für 500 Punkte:
   
   500 / 6,5 = 770 Sek. = 12,9 Min. (gerundet)

Bedenken Sie, dass diese Formeln sich auf Labortests beziehen. Der aktuelle Systemdurchsatz kann anders sein.

**Bewertung des aktuellen Systemdurchsatzes**

Jedes Mal, wenn der N1-Trendcollector beendet wird, werden statistische Daten in die Logdatei eingetragen. Wenn z.B. der N1-Trendcollector eine Woche lang Daten aufgezeichnet hat, sollten Sie genügend nützliche Informationen haben, um den Systemdurchsatz bewerten zu können.

Die Statistik wird in der Datei N1 TrendCollector.LOG gespeichert, die Sie standardmäßig in diesem Verzeichnis finden:

C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Johnson Controls\N1 Trend Collector

Hier ein Beispiel für eine Logdatei:
Bewertung des aktuellen Systemdurchsatzes (Fortsetzung)

Debug Log opened....
Connected to Metasys Remote Server on Local
Disconnected from Metasys Remote Server on Local
OEM Historian Write Time (ms/sample): N/A
MS-Access Write (ms/sample): Min:0, Max:80, Avg:14, Total: 1143
Read Attribute (ms/attr): Min:20, Max:7912, Avg:61, Total: 689
Read and Write Attribute (ms/attr): Min:30, Max:7922, Avg:154, Total Samples: 689
Fast Scan Cycle (ms/obj): N/A
Reports (ms/rec): Min:10, Max:100, Avg:21, Total Samples: 454
Debug Log closed....

Abbildung 101: Beispiel für eine Logdatei

Folgende Attribute und Parameter werden in der Datei angezeigt:
Read Attribute (Lesen) und
Write Attribute (Schreiben) mit ihren Parametern
Minimum und Maximum,
Avg = Average = Mittelwert (msck),
Total Samples = Gesamtanzahl der Erfassungen

Benutzen Sie die folgende Formel, um die Anzahl Erfassungen pro Sekunde zu berechnen:
Bezugsgröße = 1000 / Read and Write Attribute: Avg
Dieser Wert ist die mittlere Leistung, gemessen ist Erfassungen pro Sekunde.

Hier ein Beispiel mit den Werten aus der oben gezeigten Logdatei:
Bezugsgröße = 1000 / Read and Write Attribute: Avg
Bezugsgröße = 1000 / 154 = 6,5 (aufgerundet) Erfassungen pro Sekunde

Die Statistik für die aktuelle NI-Collector Erfassung kann jederzeit angesehen werde, wenn Sie in der Übersicht der Erfassungen in der Menüleiste auf Ansicht > Statistik klicken.
**Grenzen für die Schnelle Abfrage**

Die Schnelle Anbindung kann so konfiguriert werden, dass Sie die max. Anzahl von Punkten (5000) alle 20 Sekunden (Minimum) erfassen soll. Nach der Formel für die Berechnung der dafür benötigten Zeit (s. Seite 9–27) ergeben sich 770 Sekunden (12,92 Minuten). In diesem Fall würde der N1-Trendcollector das erste Erfassen der 5000 Punkte starten und warten bis dieser Vorgang abgeschlossen ist (12,9 Minuten). Dann wird er die definierten 20 Sekunden warten und die Erfassung der 5000 Punkte erneut starten - bis die Schnelle Abfrage beendet wird.

**Fehlercodes von M-Historian**

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie alle Fehlercodes, die auftreten können, wenn der N1-Trendcollector in eine Datenbank M-Historian schreibt. Alle numerischen Werte sind negativ. Bevor der Fehlercode in die Analoge Größe DataStat eingetragen wird, wird er in eine positive Zahl umgewandelt und 100 addiert.

Ist der Fehlercode z.B. -4, dann wird in DataStat der Wert 104 eingetragen. In die Logdatei des N1-Trendcollectors wird aber der originale nicht konvertierte Fehlercode eingetragen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Internes Symbol</th>
<th>Num. Wert</th>
<th>Als Pos. Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>JCI_NO_ERRORS</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>Kein Fehler, alles ok</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_NAME_ALL_BLANK</td>
<td>-1</td>
<td>101</td>
<td>Ein leerer Name wurde an die Erzeuge– oder Schreibe–Funktion übergeben</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_NAME_TOO_LONG</td>
<td>-2</td>
<td>102</td>
<td>Name ist länger als 128 Zeichen</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_NAME_ALREADY_EXISTS</td>
<td>-6</td>
<td>106</td>
<td>Erzeuge–Funktion mit einem bereits vorhandenen Namen angefordert</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_NAME_NOT_EXIST</td>
<td>-10</td>
<td>110</td>
<td>Änderungsroutine konnte einen Namen nicht finden</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ENG_UNITS_FAILED</td>
<td>-11</td>
<td>111</td>
<td>Änderung der Dimensionen hat nicht geklappt</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Benutzerhandbuch METASYS® Bedienstation M5i
© 02.2015 Johnson Controls

9—29
Codes für Schreibfehler in die Datenbank M-Historian (Access) (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Internes Symbol</th>
<th>Num. Wert</th>
<th>Als Pos. Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>JCI_TIMEZONE_FAILED</td>
<td>-12</td>
<td>112</td>
<td>Änderung des Zeitbereiches hat nicht geklappt</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_HISTORIAN_UN-AVAIL</td>
<td>-13</td>
<td>113</td>
<td>Verbindung zur M-Historian Datenbank ist nicht verfügbar</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ALREADY_DISCONNECTED</td>
<td>-15</td>
<td>115</td>
<td>Verbindung zur M-Historian Datenbank ist bereits unterbrochen</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ALREADY_CONNECTED</td>
<td>-16</td>
<td>116</td>
<td>Verbindung zur M-Historian Datenbank ist bereits hergestellt</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_LONGNAME_FAILED</td>
<td>-17</td>
<td>117</td>
<td>Das Einfügen von LONG_NAME in die Erzeug-Funktion hat nicht geklappt</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_BAD_TYPE</td>
<td>-18</td>
<td>118</td>
<td>Ein falscher Datentyp wurde an eine Variantenstruktur übergeben</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_BAD_ARRAY_TYPE</td>
<td>-19</td>
<td>119</td>
<td>Ein falscher Datentyp wurde an ein OLE Feld übergeben</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_BAD_ARRAY_CONTENTS</td>
<td>-20</td>
<td>120</td>
<td>Ungültiges OLE Feld oder falsche Daten in einem Feld</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ARRAYACCESS_ERROR</td>
<td>-21</td>
<td>121</td>
<td>Auf ein OLE Feld kann nicht zugegriffen werden</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ERROR_FATAL</td>
<td>-25</td>
<td>125</td>
<td>Unbestimmter fataler Fehler</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ERROR_INVALID_DSN</td>
<td>-26</td>
<td>126</td>
<td>Ungültige Systemdatenquelle oder ungültiger Variantentyp der Datenquelle</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ERROR_ADO</td>
<td>-27</td>
<td>127</td>
<td>Fehler in der ADO Schnittstelle aufgetreten. ErrorInfo zeigt mehr Details</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ERROR_UN-AVAIL_ADO</td>
<td>-28</td>
<td>128</td>
<td>ADO Fehler können nicht bestimmt werden</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ERROR_INVALID_TABLE</td>
<td>-29</td>
<td>129</td>
<td>Ein neuer Name (Nummer) kann nicht generiert werden</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ERROR_INVALID_DATE</td>
<td>-30</td>
<td>130</td>
<td>Ungültiger Tabellentyp spezifiziert</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ERROREMPTY_RECSET</td>
<td>-31</td>
<td>131</td>
<td>Keine Daten verfügbar – leere Datensätze</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ERROR_INVALID_DATE</td>
<td>-32</td>
<td>132</td>
<td>Datum/Uhrzeit ist nicht gültig</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ERRORADO_DU-PREC</td>
<td>-33</td>
<td>133</td>
<td>Doppelten Satz während des Einfügens gefunden</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Codes für Schreibfehler in die Datenbank M-Historian (Access) (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fehlercode</th>
<th>Nummer</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>JCI_ERROR_INSERT_SUP</td>
<td>134</td>
<td>Einfügemodus wird nicht unterstützt</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ERROR_ARRAY_DIM</td>
<td>135</td>
<td>Dimensionen des OLE Feldes sind nicht gültig</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ERROR_ARRAY_ELEMENT</td>
<td>136</td>
<td>Elemente des OLE Feldes sind nicht gleich</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ERROR_ELEMENT_WRITE</td>
<td>137</td>
<td>Schreibbefehl für ein oder mehrere Elemente in einem OLE Feld nicht möglich</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ERROR_ARRAY_WRITE</td>
<td>138</td>
<td>Schreibbefehl für ein oder mehrere OLE Felder nicht möglich</td>
</tr>
<tr>
<td>JCI_ERROR_REGKEY_OPEN</td>
<td>142</td>
<td>Öffnen eines Registrierungsschlüssels funktioniert nicht</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 90: Codes für Fehler

Spezielle Codes für Kommunikationsfehler

Diese Fehlercodes beschreiben Kommunikationsfehler zwischen dem N1-Trendcollector und der Datenbank M-Historian.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Internes Symbol</th>
<th>Num. Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ERR_COLE_EXCEPTION</td>
<td>1000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ERR_COMM_ERROR_EXCEPTION</td>
<td>1001</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ERR_UNKNOWN_EXCEPTION</td>
<td>1002</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ERR_C_EXCEPTION</td>
<td>1003</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ERR_OEM_HISTORIAN_NOT_RUNNING</td>
<td>1004</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ERR_CANNOT_CONNECT_TO_DATA_SOURCE</td>
<td>1005</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ERR_INVALID_REPORT_TYPE</td>
<td>1006</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ERR_INVALID_SAMPLE_TYPE</td>
<td>1007</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ERR_NOT_CONNECTED_TO_DBMS</td>
<td>1008</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ERR_DBMS_NOT_SELECTED</td>
<td>1009</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ERR_NO_SAMPLES_AVAILABLE</td>
<td>1010</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ERR_TIMEZONE_NOT_AVAILABLE</td>
<td>1011</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 91: Codes für Kommunikationsfehler

HINWEIS: Ein Fehlercode -1 bedeutet meist, dass die Datenbank nicht für eine Datenspeicherung definiert wurde.
**Fehlersuche bei der Datenerfassung**

Feststellen, ob Daten gespeichert werden:

1. Machen Sie in der Symbolablage der Taskleiste einen Doppelklick auf das Symbol des N1-Trendcollectors.
2. Prüfen Sie den Wert in der Statusspalte.
3. Wenn der Wert 0 ist, dann werden Daten erfolgreich in die Datenbank gespeichert.

Feststellen, ob die Bedienstation OWS Daten aus dem N1-Netzwerk erhält:

1. Definieren Sie eine Meldungsdatei als Ausgabeziel für die Meldungstypen B-Trend und Datenaufz.
2. Überprüfen Sie nach einiger Zeit den Inhalt dieser Datei. Wenn dort keine Daten gespeichert werden, dann erhält auch der N1-Trendcollector keine Daten aus dem N1-Netzwerk.

Feststellen, ob der N1-Trendcollector Daten aus dem Metasys System erhält:

Blenden Sie die Übersicht mit den erfassten Daten des N1-Trendcollectors auf. (Klicken auf das Symbol des N1-Trendcollectors und den Befehl Daten ansehen.) Alle erfassten Daten werden dort angezeigt. Erscheinen dort keine Daten, so kann es auch sein, dass die Anzeige der Daten ausgeschaltet wurde. Überprüfen Sie die Einstellung der Konfigurationsparameter des N1-Trendcollectors.
Fehlersuche bei der Datenerfassung (Fortsetzung)

Feststellen, ob Fehler beim N1-Trendcollector gibt:

Überprüfen Sie im Verzeichnis M-Data\N1 Trend Collector die Logdatei N1Trend-collector.LOG auf Fehlermeldungen. Beachten Sie dabei das Datum der Meldungen. Neue Einträge werden an das Ende der Datei hinzugefügt.

Fehler bei mehreren Trendfassungen:

Damit die Trendfassungen automatisch starten, wenn sich ein Benutzer in die Bedienstation einloggt, werden die Definitionen der Erfassungen in die Windows Startup-Gruppe eingetragen. Es kann gelegentlich vorkommen, dass mehrere Trendfassungen definiert sind. Das kann zu Fehlern führen, wenn alle Erfassungen gleichzeitig starten und in eine einzige Microsoft Access Datenbank schreiben. Damit Trendfassungen nicht automatisch starten, sollte ihr Eintrag aus der Windows Startup-Gruppe genommen werden.

Trendfassung startet nicht automatisch:

Wenn die Erfassung der Trenddaten nicht automatisch beim Systemstart startet, sollten Sie die Logdatei TrendCollector.LOG auf Fehlermeldungen überprüfen. Wenn eine zugeordnete ODBC Datenbank nicht verfügbar ist, dann kann die Trendfassung nicht beginnen. In diesem Fall erscheint auch die Ikone des N1-Trendcollectors nicht in der Systemablage der Taskleiste.

Verbindungsfehler bei einer örtlichen Trendfassung:

Der Verbindungstatus einer Trendfassung können Sie in der Übersicht der erfassten Daten am unteren Fensterrahmen erkennen. Dort erscheint entweder der Wert Verbunden oder Nicht verbunden. Für die Kommunikation wird das TCP/IP-Protokoll benutzt. Überprüfen Sie die Funktionsweise von TCP/IP.
Die Datenbank M-Historian vom Typ Microsoft Access füllt sich zu schnell:

Wird die Access Datenbank durch ein zu hohes Datenaufkommen zu schnell gefüllt, dann sollten die Daten der Datenaufzeichnung und des Benutzer-trends in separate Datenbanken gespeichert werden. Dafür müssen Sie:

- Zwei separate Datenbanken konfigurieren
- Zwei eindeutige Datenquellennamen für die Datenbanken festlegen
- Zwei N1-Trendcollectoren definieren und starten, einen für die Erfassung von Benutzer-trenddaten und einen für die Erfassung der Datenaufzeichnung

Datenbank TrendDB.MDB ist fehlerhaft:

Wenn die installierte Kopie der Datenbank TrendDB.MDB nicht mehr benutzt werden kann, dann überschreiben Sie die installierte Kopie mit einer leeren Kopie, die Sie auf der System CD der Bedienstation finden.

Speicherort der Datenbank M-Historian ändern

Wenn Sie den Speicherort der Datenbank ändern wollen, nachdem die Bedienstation installiert wurde, dann muss der ODBC-Datenquellennamen (DSN=Data Source Name) bearbeitet werden, damit er auf das neue Verzeichnis der Datenbank zeigt.

Verfahren Sie wie folgt:

Speicherort der Datenbank M-Historian ändern (Fortsetzung)

2. Klicken Sie auf das Register System-DSN. Folgendes Fenster erscheint:

![ODBC-Datenquellen-Administrator](image)

Abbildung 102: Der ODBC-Datenquellen-Administrator


4. Klicken Sie auf die Schaltfläche Konfigurieren. Folgendes Fenster erscheint:
Abbildung 103: Die Datenbank M-Historian wurde ausgewählt und kann jetzt bearbeitet werden.

5. Klicken Sie "Auswählen...", um aus der Dateiverzeichnisstruktur die richtige Datenbank auszuwählen:
Speicherort der Datenbank M-Historian ändern (Fortsetzung)

Abbildung 104: Die Datenbank kann aus dem richtigen Verzeichnis ausgewählt werden.

**Mehrere Instanzen eines N1-Trendcollectors definieren**

Wenn mehrere Instanzen des N1-Trendcollectors ausgeführt werden sollen, dann muss dafür die Startprozedur definiert werden.

**HINWEIS:** Mehrere Trenderfassungen können nicht in eine einzige Microsoft Access Datenbank gespeichert werden.

Als Beispiel sind hier zwei Trenderfassungen mit dem N1 Trend Collector Configurator definiert worden: Westflügel_SQLDB und Ostflügel_SQLDB.

Damit der N1-Trendcollector diese beiden Trenderfassungen starten kann, muss seine Startprozedur mit Hilfe der Aufgabenplanung angepasst werden:

Nach der Definition der Trenderfassungen werden ihre Verbindungskonfigurationen (z. B. Westflügel_SQLDB.tcd und Ostflügel_SQLDB.tcd) im Verzeichnis \M-Data\N1 Trend Collector gespeichert.

1. Starten Sie in der Systemsteuerung unter Verwaltung die Aufgabenplanung, indem Sie einen Doppelklick auf das Symbol der Aufgabenplanung machen.

**Abbildung 105: Aufgabenplanung in der Systemsteuerung**

**HINWEIS:** Je nach Version des Betriebssystems kann die Darstellung der Dialogfelder anders sein.
Mehrere Instanzen eines N1-Trendcollectors definieren (Fortsetzung)

2. Auf der rechten Seite im neuen Dialogfeld finden Sie die Auswahl Einfache Aufgabe erstellen.

   Abbildung 106: Optionen für die Aufgabenplanung

3. Machen Sie auf diese Auswahl eine Doppelklick, um den Assistenten zu starten.

   Folgendes Dialogfeld erscheint:

   Abbildung 107: Erzeugen einer einfachen Aufgabe

4. Geben Sie einen sprechenden Namen und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.

5. Klicken Sie abschließend auf Weiter. Ein neues Dialogfeld erscheint:
Mehrere Instanzen eines N1-Trendcollectors definieren (Fortsetzung)

6. Markieren Sie die Option Beim Anmelden und klicken Sie auf Weiter. Ein neues Dialogfeld erscheint:

Abbildung 109: Welche Aktion soll ausgeführt werden?
Mehrere Instanzen eines N1-Trendcollectors definieren (Fortsetzung)

7. Markieren Sie die Option Programm starten und klicken Sie auf Weiter. Jetzt können Sie das Programm auswählen, dass gestartet werden soll:

![Abbildung 110: Dieses Programm soll gestartet werden](image)


10. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 9, um auch den Start der Trendfassung für den Westflügel zu definieren.
Kapitel 10

N(otify)-Collector

Eigenschaften


**HINWEIS:** Im Kapitel Datenzugriff & Kommunikation finden Sie Hintergrundinformation zum Zusammenwirken der einzelnen Komponenten.

**HINWEIS:** Weitere Hinweise zur Definition der verschiedenen Objekte, die für eine Trenderfassung über den N-Collector notwendig sind, finden Sie in der Dokumentation des jeweiligen Reglers.
Die Background Task des N-Collector

Neben dem Dialogfeld für die Konfiguration von N-Collector gibt es eine Komponente des N-Collector, die im Hintergrund mit dem BACnet® OPC-Server zusammenarbeitet, die Background Task des N-Collector. Wenn die Background Task aktiv ist, dann erscheint folgendes Symbol in der Taskleiste:

![Symbol für Background Task]

Im Normalfall wird die Background Task in das Windows Startmenü eingetragen, damit sie automatisch nach einem Systemstart aktiviert wird.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol in der Taskleiste klicken, erscheint folgendes Menü:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Konfiguration</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Trenderfassung starten</td>
</tr>
<tr>
<td>Trenderfassung stoppen</td>
</tr>
<tr>
<td>Protokollfenster beim Start sichtbar</td>
</tr>
<tr>
<td>Beenden</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Abbildung 111: Befehle für die Background Task des N-Collector
### Die Background Task des N-Collector (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Konfiguration</strong></td>
<td>Öffnet das Dialogfeld für die Konfiguration des N-Collector (s. 10–5)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Trenderfassung starten</strong></td>
<td>Startet oder stoppt die Trenderfassung mit N-Collector. Je nach aktuellen Zustand ist einer der beiden Befehle verfügbar.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Trenderfassung stoppen</strong></td>
<td>Der Zustand, der mit einem dieser Befehle aktiviert wurde, wird in der Windows Registrierung gespeichert, so dass bei einem Neustart des N-Collector (per Befehl oder durch einen Systemstart) der Zustand wiederhergestellt wird: Die Background Task des N-Collector läuft oder läuft nicht.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Protokollfenster beim Start sichtbar</strong></td>
<td>Wenn diese Option aktiviert wird (Häkchen erscheint), blendet N-Collector automatisch nach dem Start der Background Task das Ereignisfenster (s. Abbildung 112) des N-Collector auf.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Beenden</strong></td>
<td>Beendet die Erfassung der Trenddaten mit dem Programm N-Collector. Wenn Sie die Erfassung wieder starten wollen, ohne den Rechner neu zu Booten, müssen Sie in der Taskleiste auf Programme &gt; Autostart &gt; Notify Collector klicken.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 92: Befehle für N-Collector*
Das Protokollfenster zeigt eine aktuelle Liste von Ereignissen, die die Background Task des N-Collector erzeugt. Die Liste wird permanent fortgeschrieben.

Sie öffnen das Fenster, indem Sie einen Doppelklick auf das Symbol des N-Collector in der Taskleiste machen, oder den entsprechenden Befehl (Protokollfenster beim Start sichtbar) auswählen, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol klicken.

Abbildung 112: Protokollfenster des N-Collector
N-Collector konfigurieren


Abbildung 113: Das Konfigurationsfenster des N-Collector

Beachten Sie die Wichtigen Hinweise zur Konfiguration auf Seite (10–8) im Anschluss an die Tabelle.
**N-Collector konfigurieren (Fortsetzung)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld/Schaltfläche</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Gruppedefinition</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hinzufügen</strong></td>
<td>Fügt eine neue Gruppe in die N-Collector-Konfiguration ein. Der Gruppenname kann frei gewählt werden und bis zu 30 Zeichen lang sein. Jede Gruppe ist eine eigenständige Konfiguration mit unterschiedlichen Parametern und BACnet®-Datenpunkten (Tags), deren Trenddaten erfasst werden sollen. Jede Gruppe kann separat aktiviert oder deaktiviert werden.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Speichern</strong></td>
<td>Speichert die Gruppedefinition mit allen Optionen, die in diesem Dialogfeld für die Gruppe definiert worden sind.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Umbenennen</strong></td>
<td>Benennt die ausgewählte Gruppe kann um.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Löschen</strong></td>
<td>Löscht die ausgewählte Gruppe.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Datenpunktedefinition</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hinzufügen</strong></td>
<td>Öffnet das Dialogfeld Hinzufügen für den entsprechenden OPC-Server, der in den Gruppenparametern bestimmt wurde. In dem Dialogfeld können Sie ein oder mehrere Datenpunkte für die Trenderfassung auswählen (s. Seite 10–9). Die Datenpunkte erscheinen dann in der Liste Datenpunktedefinition.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Löschen</strong></td>
<td>Löscht den ausgewählten Datenpunkt aus der Liste der Datenpunktedefinition.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Feld/Schaltfläche | Beschreibung
--- | ---
Gruppenparameter | OPC-Server

Wählen Sie den OPC-Server aus, von dem die Trenddaten erfasst werden sollen. Die möglichen Optionen sind:
- BACnet OPC-Server (JC.BNOPC)
- M5iN Name Server (JCI.MPOPC) [nur für M5iN].

Sobald dann ein Datenpunkt (aus diesem OPC-Server) in die Datenpunktedefinition eingetragen wurde, kann dieser Parameter nicht mehr geändert werden. Mit anderen Worten: Jede Gruppe enthält nur die Datenpunkte aus einem OPC-Server.

#### Trenddaten pro Telegramm

Definiert die Anzahl der Trenderfassungen (1 bis 45), die pro Anfragemeldung übertragen werden.

Beachten Sie die Wichtigen Hinweise zur Konfiguration auf Seite (10–8) im Anschluss an dieser Tabelle.

Datenbank


Zeitzone des Geräts

Wählen Sie die Zeitzone aus, in der das Gerät installiert ist.

Gerät nutzt UTC-Zeit

Legt fest, ob das Gerät das UTC-Zeitformat (Universal Time Coordinated) oder das lokale Zeitformat benutzt.

Gruppe ist aktiviert

Markieren Sie hier, ob die Gruppe aktiviert ist, oder nicht.

### Abbrechen

Schließt das Dialogfeld. Wenn Sie die Eingaben noch nicht gesichert haben, werden Sie entsprechend informiert.

### Aktivieren

Klicken Sie auf Aktivieren, damit die Background Task des N-Collector die neuen oder geänderten Konfigurationssdaten erneut einliest.

---

Tabelle 93: Parameter für die Konfiguration des N-Collector
**N-Collector konfigurieren (Fortsetzung)**

**Wichtige Hinweise**

1. Der Wert bei *Trenddaten pro Telegram* hängt von der maximalen Anzahl Bytes ab, die ein Gerät benutzt, um Meldungen zu übertragen. Um einen passenden Wert für diesen Parameter zu berechnen, müssen Sie wissen, dass ein typischer Header eine Länge von 17 Bytes und eine typische Datenerfassung (z.B. Gleitkommazahl) eine Satzlänge von 22 Bytes hat.

   Wenn zum Beispiel ein Gerät pro Meldung maximal 1024 Bytes unterstützt, dann können maximal 45 Erfassungen pro Meldung übertragen werden.

   Dies wird wie folgt berechnet: 
   max. Anzahl Erfassungen = (max. Anzahl Bytes pro Meldung -17) / 22. In unserem Beispiel wäre das: 
   1024 - 17 = 1007 / 22 = 45

   Wenn die Gruppe die Trenderfassungen von mehr als einem Gerät liest, dann sollte die Berechnung mit der kleinsten unterstützten Meldungsgröße gemacht werden.


3. Es ist möglich, die Trenddaten des gleichen OPC-Datenpunktes in mehreren verschiedenen Datenbanken zu speichern, indem Sie den Datenpunkt in unterschiedlichen Gruppen definieren, denen dann unterschiedliche Datenbanken zugeordnet sind.
N-Collector konfigurieren (Fortsetzung)

4. Wenn Sie Konfigurationsdaten geändert haben, dann können Sie die Background Task des N-Collector dazu veranlassen, die Daten neu zu lesen, ohne die Trenderfassung manuell zu stoppen und zu starten. Klicken Sie dafür im Konfigurationsfenster auf Aktivieren. Dadurch werden alle laufenden Erfassungen gestoppt und automatisch mit den neuen Daten wieder gestartet.

Wenn sich die Objektdatenbasis vom BACnet® OPC-Server (JC.BNOPC) oder bei der M5iN der Name-Server (JCI.MPOPC) geändert hat, dann müssen Sie die Trenderfassung mit N-Collector überprüfen und ggf. Datenpunktnamen löschen oder neu hinzufügen - entsprechend Ihrer Änderungen in der Datenbasis.

Hinzufügen eines Datenpunktes

Wenn Sie im Konfigurationsfenster des N-Collector unter Datenpunktdefinition auf die Schaltfläche Hinzufügen geklickt haben, dann öffnet sich ein neues Dialogfeld, um die Datenpunkte für die Trenderfassung durch N-Collector auszuwählen. Die angezeigten Namen der Datenpunkte sind die Namen, die auch vom ausgewählten OPC-Server benutzt werden.
Hinzufügen eines Datenpunktes (Fortsetzung)

Abbildung 114: Datenpunkte aus OPC-Server JC.BNOPC

Abbildung 115: Datenpunkte aus OPC-Server JCI.MPOPC
### Hinzufügen eines Datenpunktes (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Datenpunktname</strong></td>
<td>Zeigt den vollständigen Namen des Datenpunktes, der aus der rechten Datenpunklliste ausgewählt wurde.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Verzeichnisbaum</strong></td>
<td>Der Verzeichnisbaum auf der linken Seite zeigt die Benennungsstruktur des ausgewählten OPC-Servers. Obwohl die Struktur zu Beginn neben jedem Eintrag ein Pluszeichen zeigt, bedeutet das nicht, dass eine neue Hierarchieebene geöffnet wird, wenn Sie auf das Pluszeichen klicken. In diesem Fall verschwindet das Pluszeichen einfach.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Liste der Datenpunkte</strong></td>
<td>Wenn Sie auf einen Eintrag im Verzeichnisbaum klicken, dann erscheinen in der Liste rechts die Datenpunktnamen aller Objekte, die für die Trenderfassung über eine BACnet®-Benachrichtigung (Trend Log) im OPC-Server definiert sind. Wenn der im Verzeichnisbaum ausgewählte Datenpunkt keine Trendobjekte definiert hat, dann bleibt die Liste leer. Wenn Sie auf einen Namen in der Liste klicken, dann wird er in das Feld Datenpunktname übertragen und es kann dann durch Klicken auf Übernehmen oder OK in das Konfigurationsfenster des N-Collector übernommen werden. Sie können auch direkt einen Doppelklick auf den Namen machen, um ihn in das Fenster zu übernehmen.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>OK</strong></td>
<td>Schließt das Dialogfeld Hinzufügen, und übernimmt den Namen, der unter Datenpunktname erscheint, in das Konfigurationsfenster des N-Collector.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Abbrechen</strong></td>
<td>Schließt das Dialogfeld Hinzufügen, ohne dass der Name, der unter Datenpunktname erscheint, in das Konfigurationsfenster des N-Collector übernommen wird.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Übernehmen</strong></td>
<td>Fügt den Datenpunkt, der im Feld Datenpunktname erscheint in das Konfigurationsfenster des N-Collector. Das Dialogfeld bleibt dabei geöffnet. Dasselbe erreichen Sie, wenn Sie einen Doppelklick auf den Datenpunktnamen in der rechten Liste machen. Das Dialogfeld bleibt dabei geöffnet, so dass Sie mehrere Datenpunkte einfügen können. <strong>Hinweis:</strong> Bei der Bearbeitung wird sichergestellt, dass Sie nicht den gleichen Datenpunktnamen zweimal in die gleiche Gruppendefinition übernehmen. Aber Sie können natürlich den gleichen Datenpunkt in verschiedene Gruppen einfügen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 94: Optionen bei der Auswahl der Datenpunkte
HINWEIS: Die Verzeichnisstruktur für den Server JC.BNOPC ist so strukturiert, wie sie in der Site Book Datenbank definiert ist. Deshalb zeigt die Liste auf der rechten Seite viele Objekte vom Typ Trendaufzeichnung (Trend Log), die in dem Gerät, das auf der linken Seite ausgewählt wurde, definiert sind.

Der Server JCI.MPOPC für das System M5iN ist objekt- und nicht geräteorientiert, sodass das Objekt, das in der Verzeichnisstruktur ausgewählt wurde, ein Objekt vom Typ Trendaufzeichnung (Trend Log) ist, oder auch nicht. Es kann also sein, dass in der Liste auf der rechten Seite ein Eintrag erscheint, oder auch nicht. Der Server zeigt vielleicht auch Objekte von anderen Subsystemen, die den BACnet®-Trenderfassungsmechanismus über die Benachrichtigung gar nicht unterstützen. In diesem Fall bleibt die Liste auf der rechten Seite leer, wenn Sie auf solch ein Gerät klicken. Sie müssen deshalb vielleicht auf mehrere Einträge in der Verzeichnisstruktur klicken, bis Sie Ihre Objekte vom Typ Trendaufzeichnung gefunden haben.
Kapitel 11

BACnet-Objekte vom Typ
Zeitplan und Kalender

Einführung


Um Parameter dieser Objekte sehen oder auch verändern zu wollen, nutzen Sie das M-Schedule, bzw. M-Calendar ActiveX. Im M-Explorer z. B. in Form des M-Inspectors.

Es ist auch möglich in einem M-Graphics Anlagenbild ein ActiveX-Steuerelement für diese beiden M-Komponenten einzubinden, um dann im Laufzeit-Modus die gewünschten Objekte unter M-Graphics ansehen und bearbeiten zu können.
Mit Objekten vom Typ Kalender arbeiten


Folgende Ausnahmetage oder -zeiten werden unterschieden:

**Ein einzelnes Datum**

Dieser Typ beschreibt einen einzelnen Tag als Ausnahmetag. Nur an diesem Tag wird die Ausnahme zum Zeitplan ausgeführt.

**Datumbereich**

Dieser Typ beschreibt einen Zeitraum von mehreren Tagen, an denen die Ausnahme zum Zeitplan ausgeführt wird.

**Woche und Tag**

Bei diesem Typ können Sie ganz allgemein einen Tag im Monat für den Ausnahmetag bestimmen. Zum Beispiel einen Freitag, der in den letzten 7 Tagen jeden Monats fällt.
**Verfahren für Kalender-Objekte**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Verfahren</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Allgemeine Eigenschaften, Beschreibungstext eines Kalenders setzen</td>
<td>Bearbeiten Sie ein Kalender-Objekt. Klicken Sie auf <strong>Details</strong>. Es erscheinen die Eigenschaften des Kalender-Objektes auf dem Registerblatt Allgemeines. Füllen Sie die Felder aus und klicken Sie auf <strong>Ok</strong>. Klicken Sie auf <strong>Speichern</strong>, um die Änderungen zu sichern. Klicken Sie auf <strong>Schließen</strong>, um M-Inspector zu beenden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Verfahren für Kalender-Objekte (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Verfahren</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Datumsangaben in den Kalender hinzufügen</td>
<td>Zwei Möglichkeiten gibt es:</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 95: Verfahren für die Arbeit mit Kalender-Objekten*
Mit Objekten vom Typ Zeitplan arbeiten


Abbildung 116: Register M-Schedule mit Wochenprogramm
Die Farben der Zeit/Werte-Balken im Registerblatt M-Schedule haben eine bestimmte Bedeutung. Es werden Text- und Hintergrundfarbe unterschieden:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Farbe</th>
<th>Wert</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>schwarz auf cyan</td>
<td>Ganze Zahl mit dem Wert 0, oder logischer Wert von Falsch</td>
</tr>
<tr>
<td>weiß auf blau</td>
<td>Ganze Zahl mit dem Wert 1, oder logischer Wert von Wahr</td>
</tr>
<tr>
<td>schwarz auf grün</td>
<td>Ganze Zahl mit dem Wert 2</td>
</tr>
<tr>
<td>schwarz auf gelb</td>
<td>Ganze Zahl mit dem Wert 3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabelle 96: Farben für die Anzeige von Werten_

<table>
<thead>
<tr>
<th>Objekt</th>
<th>Wert</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Logische Objekte</td>
<td>s. Tabelle 96 für die Werte Wahr und Falsch</td>
</tr>
<tr>
<td>Zweistufige Objekte (0, 1)</td>
<td>s. Tabelle 96 für die Werte 0 und 1, oder deren entsprechenden Zustandstexten</td>
</tr>
<tr>
<td>MS-Objekte</td>
<td>s. Tabelle 96 für die Werte 0, 1, 2, 3</td>
</tr>
<tr>
<td>Analog Objekte</td>
<td>Die Farben der Tabelle 96 wechseln sich nacheinander ab. Ändert sich ein Wert des analogen Objektes, so ändert sich auch die Farbe der Anzeige.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabelle 97: Farben für die Anzeige von Objekten_
Ausnahmezeiten im Zeitplan

Um Ausnahmezeiten wie Feiertage, Betriebsferien und Wochenenden in einem Zeitplan berücksichtigen zu können, ist die Definition von Ausnahmetagen möglich. Folgende Ausnahmetage werden unterschieden:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ausnahme</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Einzeldatum</td>
<td>Die Ausnahmen zum normalen Zeitplan gelten nur an einem Tag.</td>
</tr>
<tr>
<td>Datumsbereich</td>
<td>Die Ausnahmen zum normalen Zeitplan gehen über einen bestimmten Zeitraum.</td>
</tr>
<tr>
<td>Woche und Tag</td>
<td>Bei diesem Ausnahmetyp können bestimmte Tage innerhalb einer Woche oder eines Monats angegeben werden. Zum Beispiel jeden letzten Freitag im Monat, oder jeden Montag.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 98: Verschiedene Typen von Ausnahmetagen
**Verfahren für Zeitplan-Objekte**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Verfahren</th>
</tr>
</thead>
</table>
Verfahren für Zeitplan-Objekte (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Verfahren</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>hinzufügen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>löschen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Schaltfläche Ausnahme</td>
<td>Ist das Wochenprogramm sichtbar, so wird die Schaltfläche Ausnahme angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um Ausnahmezeiten zu definieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>Schaltfläche Woche</td>
<td>Definieren Sie zur Zeit Ausnahmezeiten, dann ist die Schaltfläche Woche zu sehen. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Befehle für das normale Wochenprogramm zu bearbeiten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Befehle in ein Wochenprogramm</td>
<td>Bitte lesen Sie die nachfolgende detaillierte Beschreibung ab Seite 11–11.</td>
</tr>
<tr>
<td>einfügen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ausnahmetage in ein</td>
<td>Bitte lesen Sie die nachfolgende detaillierte Beschreibung ab Seite 11–17.</td>
</tr>
<tr>
<td>Wochenprogramm einfügen</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 99: Verfahren für Zeitplan-Objekte
Allgemeine Einstellungen bearbeiten

Verfahren Sie wie folgt:

1. Bearbeiten Sie ein Zeitplan-Objekt.
2. Klicken Sie auf Details. Folgendes Fenster erscheint:

![Abbildung 117: Registerblatt Allgemeines (Es wird kein Zeitplan-Objekt angezeigt.)](image)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Name des Zeitplan</td>
<td>Zeigt den vollständigen Namen des Zeitplan-Objektes an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Beschreibung</td>
<td>Gehen Sie einen Beschreibungstext für diesen Zeitplan ein.</td>
</tr>
<tr>
<td>Geltender Zeitraum</td>
<td>Gehen Sie das Anfangsdatum (Von) und das Enddatum (Bis) an. In diesem Zeitbereich ist der Zeitplan dann gültig. In der Voreinstellung ist der Zeitplan immer gültig.</td>
</tr>
<tr>
<td>Freigegeben</td>
<td>Wählen Sie aus, ob der Zeitplan freigegeben ist, oder nicht. (Anzeige nur bei Zeitplan-Objekten.)</td>
</tr>
<tr>
<td>Feld</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Ausführungsriorität</td>
<td>Wählen Sie die Ausführungsriorität für den Befehl des Zeitplan-Objektes aus. (Anzeige nur bei Zeitplan-Objekten.)</td>
</tr>
<tr>
<td>Objektkategorie</td>
<td>Wählen Sie die Objektkategorie aus, zu der dieser Zeitplan gehören soll. (Anzeige nur bei Zeitplan-Objekten.)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 100: Eingabefelder im Registerblatt Allgemeines

3. Geben Sie Daten ein.
4. Klicken Sie auf Ok, um das Eigenschaftenfenster zu schließen.
5. Klicken Sie im Registerblatt M-Schedule auf Speichern, um die Eingaben zu sichern.

Objekte in ein Wochenprogramm einfügen

Verfahren Sie wie folgt:
1. Bearbeiten Sie ein Zeitplan-Objekt.
2. Klicken Sie auf Details.
3. Klicken Sie auf das Registerblatt Objekt. Folgendes Dialogfeld erscheint:
Objekte in ein Wochenprogramm einfügen (Fortsetzung)

Abbildung 118: Registerblatt Objekt

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Referenzobjekt</td>
<td>Name eines Objektes, dessen Attribut vom Zeitplan-Objekt geändert werden soll.</td>
</tr>
<tr>
<td>Attribut</td>
<td>Attribut des Objektes, das vom Zeitplan-Objekt geändert werden soll.</td>
</tr>
<tr>
<td>Objekt im Regler</td>
<td>Zeigt den Namen der Automationsstation an, in der das Referenzobjekt liegt, das hier (aktuell) zugeordnet wird. (Nur bei Zeitplan-Objekt)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 101: Felder im Registerblatt Objekt

4. Klicken Sie auf *Hinzu*.

5. Geben Sie den Namen des Objektes ein, dessen Attribut vom Zeitplan-Objekt geändert werden soll.
Objekte in ein Wochenprogramm einfügen (Fortsetzung)

**HINWEIS:** Alle BACnet-Objekte, auf die durch ein Zeitplan-Objekt zugegriffen wird, müssen in einem Regler liegen. Ein Zeitplan-Objekt kann dann in den gleichen Regler geladen werden, wo auch seine überwachten Objekte liegen. Es muss aber nicht dort liegen. Ein BACnet Zeitplan-Objekt muss immer im gleichen Regler liegen wie die Objekte, die er per Zeitplan anspricht.

6. Wählen Sie das gewünschte Attribut aus dem jetzt angezeigten Listenfeld aus.


**HINWEIS:** Die farbige Anzeige und der Bereich des Zeitplans, wie er im Registerblatt M-Schedule angezeigt wird, hängt vom ersten zugeordneten Objekt in dieser Liste ab. Die erste Objektreferenz darf nicht gelöscht werden, wenn der Zeitplan gerade aktiv ist.

8. Klicken Sie auf Ok, um das Eigenschaftenfenster zu schließen.


**Befehle in ein Wochenprogramm einfügen**

Zwei Verfahren sind möglich:

- Über das Eigenschaftenfenster (s. Seite 11–15) oder
- Über das Registerblatt M-Schedule (nachfolgend)

1. Bearbeiten Sie ein Zeitplan-Objekt.

3. Wählen Sie Befehl hinzufügen aus. Dadurch wird der Befehl markiert. (Falls der Befehl bereits markiert ist, müssen Sie irgendwo links in das Dialogfeld klicken, um das kleine Menü wieder zu schließen, oder drücken Sie die Taste <ESC>.)


Es erscheint jetzt ein kleines Dialogfeld für die Eingabe der genauen Uhrzeit und des Befehls:

5. Markieren Sie die Stunde und benutzen Sie die Pfeiltasten, um den Wert zu verändern, oder tippen Sie ihn ein. Markieren Sie die Minuten und benutzen Sie die Pfeiltasten, um den Wert zu verändern. Zu diesem Zeitpunkt wird der ausgewählte Befehl (s. 6.) an das Objekt ausgegeben.


7. Klicken Sie Enter oder auf , um die Eingaben zu übernehmen.

8. Wiederholen Sie die Schritte 4. bis 7., um weitere zeitabhängige Befehle für diesen Tag in den Zeitplan einzugeben. Wiederholen Sie die Schritte 2. bis 7., wenn zunächst ein neuer Tag ausgewählt werden muß.
Befehle in ein Wochenprogramm einfügen (Fortsetzung)


2. Verfahren: Über das Eingabe-fenster

1. Bearbeiten Sie ein Zeitplan-Objekt.

2. Klicken Sie auf Detail.

3. Klicken Sie auf das Register Wochenprogramm. Folgendes Dialogfeld erscheint:

Abbildung 119: Registerblatt Wochenprogramm

   Hinweis: Befehle können auch in andere Tage kopiert werden (s.u.).
Befehle in ein Wochenprogramm einfügen (Fortsetzung)

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche Ereignis hinzufügen. Es erscheint jetzt ein kleines Dialogfeld für die Eingabe der genauen Uhrzeit und des Befehls:

6. Markieren Sie die Stunde und benutzen Sie die Pfeiltasten, um den Wert zu verändern, oder tippen Sie den Wert ein. Markieren Sie die Minuten und ändern Sie sie mit den Pfeiltasten. Zu diesem Zeitpunkt wird der ausgewählte Befehl (s. 7.) an das Objekt ausgeben.


8. Klicken Sie Enter oder auf , um die Eingaben zu übernehmen.

Befehl in einen anderen Wochentag kopieren


Ausnahmetage in ein Wochenprogramm einfügen

Zwei Verfahren sind möglich:

- Über das Eigenschaftenfenster (s. Seite 11–19) oder
- Über das Registerblatt M-Schedule (nachfolgend)

1. Bearbeiten Sie ein Zeitplan-Objekt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Ausnahme. Es erscheint folgendes Dialogfeld:

![Dialogfeld für Ausnahme in Wochenprogramm](image)

**Abbildung 120: Ausnahmetage im Wochenprogramm**

Die erste Ausnahme ist ein einzelner Tag, die zweite ein Datumsbereich.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche Neue Ausnahme. Folgendes Dialogfeld erscheint:
Ausnahmetage in ein Wochenprogramm einfügen (Fortsetzung)

Abbildung 121: Definition eines Ausnahmetages

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Priorität</td>
<td>Bestimmen Sie die Ausführungsriorität dieser Ausnahme im Vergleich zu anderen Ausnahmen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Art des Zeitraumes</td>
<td>Markieren Sie die Art des Zeitraumes und geben Sie unten in das Eingabefeld den Zeitbereich ein.</td>
</tr>
<tr>
<td>Datum</td>
<td>Geben Sie das Datum eines bestimmten Tages ein.</td>
</tr>
<tr>
<td>Datumbereich</td>
<td>Geben Sie einen Datumbereich für den Zeitraum ein.</td>
</tr>
<tr>
<td>Woche und Tag</td>
<td>Geben Sie Monat, Woche und Tag ein. Z.B. jeden zweiten Mittwoch im April, den letzten Freitag in jedem Monat.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Möglich sind: Jeden Monat, oder Name eines Monats</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Jede Woche, oder 1., 2., 3., 4., 5., oder Letzte (Woche)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Jeden Tag, oder Name eines Tages</td>
</tr>
<tr>
<td>Eingabefeld</td>
<td>Geben Sie hier den Zeitbereich ein.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 102: Eingabefelder

4. Geben Sie die Daten ein.

5. Klicken Sie auf Ok, um das Dialogfeld zu schließen.

6. Fügen Sie weitere Ausnahmetage ein.
Ausnahmetage in ein Wochenprogramm einfügen (Fortsetzung)

7. Klicken Sie im Registerblatt M-Schedule auf Speichern, um die Daten zu sichern.
8. Klicken Sie auf Schließen, wenn Sie M-Inspector beenden wollen.

2. Verfahren: Über das Eingenschaftfenster

1. Bearbeiten Sie ein Zeitplan-Objekt.
2. Klicken Sie auf Details.
3. Klicken Sie auf das Registerblatt Ausnahmetage. Folgendes Dialogfeld erscheint:

Abbildung 122: Definition des Ausnahmezeitplanes

5. Definieren Sie den Ausnahmetag oder -bereich (s. Abbildung 121 auf der Seite 11–18).
Ausnahmetage in ein Wochenprogramm einfügen (Fortsetzung)

6. Definieren Sie weitere Ausnahmetage.
8. Klicken Sie im Registerblatt M-Schedule auf Speichern, um die Daten zu sichern.

Objekte vom Typ Zeitplan und Kalender in die Regler laden

Kapitel 12

EDE-Datentransfer

Einführung


HINWEIS: Im Kapitel Datenzugriff & Kommunikation finden Sie Hintergrundinformation zum Zusammenwirken der einzelnen Komponenten.

HINWEIS: Der Datentransfer ersetzt nicht die Peer-to-Peer Funktionalität BACnet MS/TP-Geräten. Es ist zu berücksichtigen, dass der Transfer immer über die PC-Hardware erfolgt, was natürlich dessen Verfügbarkeit voraussetzt.
Datenbasismanagement

Der EDE-OPC-Server sorgt für den direkten Datentransfer zwischen verschiedenen OPC-Datenquellen. Sobald die Geräte oder das Gerätenetzwerk über den EDE-OPC-Server mit den OPC-Clients verbunden sind, sind die Daten aus der Gebäudeautomation in der M-Serie verfügbar. Es können dann Werteänderungen überwacht, Meldungen verarbeitet, Befehle zeitabhängig ausgegeben und Trenddaten erfasst werden.

EDE ist aber auch eine Netzwerkübertragungssoftware, die eine Brücke zwischen heterogenen Master- oder Slave-Gerätenetzwerken schlägt, damit diese Netzwerke dann von Windows DDE- oder OPC-Client- oder Server-Anwendungen angesprochen werden können. Über EDE Global Data Transfer lassen sich Daten zwischen verschiedenen Systemintegrationen verknüpfen, skalieren und berechnen.

Die EDE-Datenbasis repräsentiert bis zu 256 virtuelle Geräte, von denen jedes bis zu 65536 Items mit folgendem Typ enthalten kann: Bits, Bytes, Worte, Doppelworte, Gleitkommazahlen, Analogeingänge, Analogausgänge, Digitaleingänge und Digitalausgänge.

**HINWEIS:** Items bezeichnen Speicherplätze in den Feldgeräten. Sie repräsentieren Datenpunkte. Auf einem OPC-Server werden sie als OPC-Tags bezeichnet.

Die Items der Datenbasis können die Abbildung von Items aus Slave-Geräten sein, oder eine Kombination aus beiden. Diese Items können wie folgt gelesen werden:

- **Permanent**: Die Items wurden einem Abfragezyklus (Polling) zugeordnet, der vom Netzwerktreiber ausgeführt wird.

- **Punktuell**: nach der EDE-Initialisierung, oder nach einer Kommunikationsunterbrechung, periodisch (Zyklen zwischen 1 und 9999 Sekunden) oder auf Anfrage (Lese-Anfrage von einem externen Master-System oder einer DDE/OPC Client-Anwendung)).

Die Items der Datenbasis können auch auf Items in Slave-Geräten zurückkopiert werden, wenn sie sich geändert haben, nach einer Initialisierung, nach einer Kommunikationsunterbrechung oder periodisch.
Die Variablen in der Datenbasis von EDE

Die Variablen in der Datenbasis des EDE können die folgenden Formate haben (Details dazu ab Seite 12—26):

- Bits, Bytes, Worte, Doppelworte (lang)
- Gleitkommaformat (IEEE-Format)
- Analogeingänge, Analogausgänge
- Digitaleingänge (LI), Digitalausgänge (LO)

Die Variablen in der EDE-Datenbasis zeigen die Werte der Datenpunkte, die über die Feldbusse abgefragt wurden, externe OPC/DDE-Variablen in Fremdgeräten, die durch EDE OPC-Client-Serververbindungen aktualisiert wurden und EDE internen Verbindungen, die anderen EDE-Variablen zugeordnet sind.

Alle Daten können in mathematischen Berechnungen benutzt und an ein oder mehrere Ziele weitergeleitet werden, wie z.B. an andere Datenpunkte, OPC/DDE-Tags in Fremdgeräten oder internen Variablen des EDE.

Die Variablen in der EDE-Datenbasis können die Abbildung der Items in den Slave-Geräten sein. Diese Items können wie folgt gelesen werden:

- regelmäßig, indem Sie in den Abfragezyklus (Polling-Zyklus) eingetragen werden, der vom Netzwerktreiber ausgeführt wird;
- gelegentlich, bei der Initialisierung des EDE oder nach einer Kommunikationsunterbrechung, periodisch (langsamer Zyklus von 1 bis 9999 Sekunden) oder nur auf Lese-Anforderung von z.B. einer DDE- oder OPC Client-Anwendung.

Die Items der Datenbasis können auch auf Items in Slave-Geräten zurückkopiert werden, wenn sie sich geändert haben, nach einer Initialisierung, nach einer Kommunikationsunterbrechung oder periodisch.
Items der Datenbasis definieren

1. Um ein Item in einer Datenbasis zu definieren, muss zunächst das virtuelle Gerät im Navigationsbaum ausgewählt werden, in dem das Item liegen soll, oder das Gerät muss als erstes definiert werden.

![Abbildung 123: Variablen in einem virtuellen Gerät](image)

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das virtuelle Gerät oder auf die gewünschte Tabelle (Bits, Worte...) und wählen Sie den Befehl Analoges Item hinzufügen oder Logisches Item hinzufügen aus.

![Abbildung 124: Ein Item auswählen](image)

Für diese Aktion müssen Sie sich im Konfigurationsmodus befinden. Ist das nicht der Fall, werden Sie aufgefordert das Passwort für diesen Modus einzugeben (voreingestelltes Passwort: EDE). Das Dialogfeld, das benutzt wird, um ein Datenbasis-Item zu konfigurieren besteht aus 3 Registern: Eigenschaften, Quelle und Ziel.

Um das Item dann in der Datenbasis zu erzeugen, brauchen Sie nur die gewünschten Parameter einzugeben und abschließend auf die Schaltfläche Übernehmen zu klicken.
Items der Datenbasis definieren (Fortsetzung)

**Eigenschaften**

Definieren Sie zunächst Startwert, Einheit und das Verhalten im Meldungsfall:

![Eigenschaften EDE - Register Eigenschaften](image)

Abbildung 125: EDE - Register Eigenschaften
### Register Eigenschaften (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Name</strong></td>
<td>Hier können Sie eine explizite Bezeichnung für die Variable in der Datenbasis angeben. Dieser Name wird auch von den OPC-Clients benutzt.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Beschreibung</strong></td>
<td>Die Beschreibung wird im Fester der Datenbasis angezeigt und ist über die OPC-Schnittstelle verfügbar als ein Attribut der Variablen.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Typ</strong></td>
<td>Datentyp der Variablen. Der Wert der Variablen wird entsprechend des Datentyps intern abgespeichert. Dieser Typ wird auch benutzt, um den Wert der Variablen an andere OPC-Clients zu übergeben und Kanäle zu verwalten.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Adr. im virtuellen Gerät</strong></td>
<td>Adresse der Variablen, die in Slave-Kanälen benutzt wird.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Startwert</strong></td>
<td>Der Startwert einer Variablen ist der Wert, den die Variable beim Systemstart übernimmt. Dieser Wert kann dann sofort von der Client-Anwendung (überwachendes Gerät oder DDE/OPC Client) gelesen, oder zu den Zielen übertragen werden. Wenn dieser Wert nicht definiert wird, dann meldet ein Lesen des Items eine Fehlermeldung zurück (Nicht bereit), solange der Itemwert nicht aktualisiert wurde.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Einheiten</strong></td>
<td>Dieses Eingabefeld für analoge Items ist nur über eine OPC Schnittstelle als Itemattribut verfügbar.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Transformation für die Anzeige und den DDE/OPC-Clients</strong></td>
<td>Diese mathematische Formel, die auf den Wert angewendet wird, der im Dialogfeld der Datenbasis angezeigt und zu den DDE und OPC Clients gesendet wird. Diese Transformation wird weder gebraucht für die Ziele noch für das Lesen eines Masters im Netzwerk.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Änderungen aufzeichnen</strong></td>
<td>Diese Option erlaubt es, Zustandsänderungen in einen Ereignisseicher aufzuzeichnen. Ein überwachendes Gerät, das ein ereignisgesteuertes Busprotokoll vom Typ N2Open benutzt, kann dann mit einer Anfrage alle Items erhalten, die mit dieser Option definiert wurden und die sich seit der letzten Anfrage geändert haben. Diese Option und die Option Melden freigegeben werden auch benutzt, um die Parameter von N2Open Geräten zu konfigurieren, aus denen Quellen-Items gelesen werden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Items der Datenbasis definieren (Fortsetzung)

Register Eigenschaften (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gewichtung</td>
<td>Diese Felder werden für OPC Alarm &amp; Event Clients benutzt. Sie gewichten die verschiedenen Alarmstufen des Items. 0 = niedrigste Gewichtung (Priorität) 1000 = höchste Gewichtung (Priorität)</td>
</tr>
<tr>
<td>Quittieren freigeben</td>
<td>Dieses Feld wird für OPC Alarm &amp; Event Clients benutzt. Es definiert, dass ein Quittieren möglich ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>Differential</td>
<td>Diese Felder werden nur bei analogen Items benutzt.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Items der Datenbasis definieren (Fortsetzung)

Register Quelle

Definieren Sie, wie die Variable behandelt werden soll:

Abbildung 126: Parameter auf dem Register Quelle
### Register Quelle (Fortsetzung)

#### Parameter | Beschreibung
--- | ---
**Ausdruck** | Hier können mathematische Ausdrücke, bestehend aus BUS/DDE/OPC Referenzen, Operatoren und Funktionen, definiert werden. Das Ergebnis dieser Ausdrücke ergibt dann den Wert der Variable. Für die Bezeichnung eines DDE-Items wird folgende Syntax benutzt:

*Server|Thema!Item* (z.B.: *Excel|Tabelle1!R1C1*).

Die Bezeichnung für ein OPC-Item benutzt folgende Syntax: *Server!Item* für ein lokales Item oder

*\Computer\Server!Item* für ein entferntes Item.

Nutzen Sie während der Auswahl der OPC-Items auch die Schaltfläche *Hilfe*. Nach der Auswahl des Gerätetyps wird Ihnen dann eine Liste der verfügbaren Datenpunkte für dieses Gerät angezeigt.

**Schreiben von Master aktivieren** | Diese Option erlaubt es, dass ein Netzwerk-Client (überwachendes Gerät oder Master) diese Variable schreiben kann. Wenn diese Option nicht ausgewählt wird, dann werden die Schreibbefehle aus dem Netzwerk für die Variable abgelehnt.

**Schreiben von DDE/OPC-Clients aktivieren** | Diese Option erlaubt, dass eine DDE oder OPC Client-Anwendung diese Variable schreiben kann. Wenn diese Option nicht ausgewählt wird, dann werden die Schreibbefehle für die Variable abgelehnt.

**Bereich Lesen** | Im Bereich Lesen werden die Beschaffungsbedingungen für dieses Geräte-Item definiert. Folgendes kann ausgewählt werden:

- Entweder ein zyklischer Abfragen (*Permanent*); in diesem Fall wird das Item in eine Abfrageliste des Busprotokolltreibers eingetragen;

- Oder ein gelegentliches Abfragen (*Gelegentlich*). In diesem Fall müssen Sie noch die Gründe für eine Abfrage bestimmen:

  *Init + Kom. Neustart* (nach dem Systemstart von EDE oder nach einer Kommunikationsunterbrechung auf dem betroffenen Netzwerk),

  *Periodisch* (das Item wird entsprechend der Einstellungen unter Langsames Abfragen bei den allgemeinen Optionen gele sen) oder

  *Anforderung* (das Item wird gelesen, wenn ein DDE/OPC Client oder ein Netzwerk-Client (Supervisor) anfragt, um das Item in der Datenbasis zu lesen).

---

*Tabelle 104: Parameter im Register Quelle*
Items der Datenbasis definieren (Fortsetzung)

Register Ziele

Definieren Sie, wie die Variable bei einer Zustandsänderung oder beim Systemstart übertragen wird. Die Liste der Ziele enthält ein oder mehrere Ausgabeziele, zu denen der Wert der Variablen oder das Ergebnis eines Ausdrucks übertragen wird.

Abbildung 127: Parameter auf dem Register Ziele
### Register Ziele (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ziele</td>
<td>Diese Liste enthält ein oder mehrere Ziele, zu dem der Wert der Variablen übertragen werden soll.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Beim Bestimmen des Wertes können Sie das Zeichen @ eingeben, wenn Sie in dem Zielwert den Ergebniswert des Quellenausdrucks benutzen möchten (z.B. &quot;(@+2)&quot;).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Jedes Mal, wenn sich der Wert des Quellenausdrucks ändert, wird der Ausdruck eines jeden Ziels errechnet und das Resultat an die korrespondierenden Adressen übertragen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ändern</td>
<td>Benutzen Sie diese Schaltfläche, um die Zielparameter zu bearbeiten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Löschen</td>
<td>Benutzen Sie diese Schaltfläche, um ein Ziel aus der Liste zu löschen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Hoch, Runter</td>
<td>Benutzen Sie diese Schaltflächen, um die Reihenfolge des Schreibens zu ändern.</td>
</tr>
<tr>
<td>Anfrage, um Gültigkeit zu prüfen</td>
<td>Diese Option ermöglicht es, eine Anfrage zu senden, wenn die OPC-/DDE-Verbindung aufgebaut wird, um zu prüfen, ob das Item zuverlässig ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>Nur Schreibverbindung</td>
<td>Die Option sorgt dafür, dass eine Verbindung zum Server nur dann aufgebaut wird, wenn ein Schreiben notwendig ist. Dadurch wird der DDE-/OPC-Server entlastet.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Tabelle 105: Registerblatt Ziele
Ausdrücke


**Numerische Werte**


Beispiele für numerische Werte:

52, @+12,243, @‐&12F5

**Referenzen**

Benutzen Sie die Schaltfläche Variablen, um automatisch eine Referenz dort einzugeben, wo sich der Cursor befindet. Eine Referenz kann sein:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Referenz</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
</table>

*Tabelle 106: Referenzen*
Ausdrücke (Fortsetzung)

Es wird empfohlen, eine Referenz in eckigen Klammern zu schreiben, damit Sie auch sicher erkannt wird. Ganz besonders wichtig ist das, wenn die Referenz Operatoren oder Leerzeichen enthält (z.B.: [Excel|Tabelle1!R1C])

**Tipp:** Klicken Sie auf die Schaltfläche Hilfe, um die Liste der verfügbaren Items für ein Gerät zu sehen.

Beispiele für Ausgabeziele:
- JCI.EDE.OPCServer.1\Medion1.CNT1tan(0.52)
- COM1.DX_001.AO2 etage[@] + 12.1243
- Excel|Sheet1|R1C1 @/4
- $Nr1.X_6 @ ^ 2

**Operatoren**

Positionieren Sie den Cursor auf die Position, an der ein Operator eingefügt werden soll. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche Operator.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Operator</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>+</td>
<td>Addition</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>Subtraktion</td>
</tr>
<tr>
<td>*</td>
<td>Multiplikation</td>
</tr>
<tr>
<td>/</td>
<td>Division</td>
</tr>
<tr>
<td>^</td>
<td>Exponentialfunktion. Das Ergebnis von 2 ^ 4 ist 16.</td>
</tr>
<tr>
<td>%</td>
<td>Modulus, Teilungsrest. Das Ergebnis von 36 % 10 ist 6.</td>
</tr>
<tr>
<td>&lt;</td>
<td>Kleiner als. Das Ergebnis von 1 &lt; 2 ist 1, das Ergebnis von 2 &lt; 1 ist 0.</td>
</tr>
<tr>
<td>&gt;</td>
<td>Größer als</td>
</tr>
<tr>
<td>&lt;=</td>
<td>Kleiner oder gleich</td>
</tr>
<tr>
<td>&gt;=</td>
<td>Größer oder gleich</td>
</tr>
<tr>
<td>&lt;&gt;</td>
<td>Unterschied. Das Ergebnis von 1 &lt;&gt; 2 ist 1, das Ergebnis von 1 &lt;&gt; 1 ist 0.</td>
</tr>
<tr>
<td>=</td>
<td>Gleich. Das Ergebnis von 1 = 2 ist 0, das Ergebnis von 1 = 1 ist 1.</td>
</tr>
<tr>
<td>And</td>
<td>Logisches UND. Das Ergebnis von <code>1 And 0</code> ist 0 und das Ergebnis von <code>10 And 2</code> ist 2 (10=1010 Binär und 2=0010).</td>
</tr>
<tr>
<td>Or</td>
<td>Logisches ODER.</td>
</tr>
<tr>
<td>Xor</td>
<td>Logisches Exklusives ODER. Das Ergebnis von 1 Xor 1 = 0, das Ergebnis von 1 Xor 0 = 1.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 107: Operatoren**
**Ausdrücke (Fortsetzung)**

**Funktionen**

Positionieren Sie den Cursor auf die Position, an der eine Funktion eingefügt werden soll. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche Funktionen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Funktion</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cos</td>
<td>Cosinus. Z.B. Cos([Excel</td>
</tr>
<tr>
<td>Sin</td>
<td>Sinus.</td>
</tr>
<tr>
<td>Sqrt</td>
<td>Quadratwurzel.</td>
</tr>
<tr>
<td>Tan</td>
<td>Tangens</td>
</tr>
<tr>
<td>Asin</td>
<td>ArcSinus</td>
</tr>
<tr>
<td>Acos</td>
<td>ArcCosinus</td>
</tr>
<tr>
<td>Atan</td>
<td>ArcTangens</td>
</tr>
<tr>
<td>Log</td>
<td>Logarithmus</td>
</tr>
<tr>
<td>Ln</td>
<td>Natürlicher Logarithmus</td>
</tr>
<tr>
<td>Exp</td>
<td>Exponentialfunktion</td>
</tr>
<tr>
<td>Abs</td>
<td>Absoluter Wert</td>
</tr>
<tr>
<td>Ceil</td>
<td>Ganzzahliger Betrag. Z.B. Ceil(7,49) = 8</td>
</tr>
<tr>
<td>Floor</td>
<td>Ganzzahliger Betrag. Z.B. Floor(23,1) = 23</td>
</tr>
<tr>
<td>BCDToDec</td>
<td>Konvertiert ein BCD-Format nach dezimal. Das Ergebnis von BCDToDec(20) ist 14, weil 20 im Binärformat = 0001 0100 ist. Und binär ist 0001 = 1 und 0100 = 4.</td>
</tr>
<tr>
<td>DecToBCD</td>
<td>Konvertiert einen Wert von dezimal in das BDC-Format. Das Ergebnis von DecToBCD(48) ist 72, weil 48 im Binärformat = 0100 1000 ist. Und 0100 1000 binär = 64 + 8 = 72.</td>
</tr>
<tr>
<td>Rand</td>
<td>Generiert einen zufälligen Wert zwischen 0 und 1 (inklusive). Der zufällige Wert wird beim Systemstart von EDE generiert und ändert sich danach nicht mehr. Trotzdem kann die Funktion in komplexen Ausdrücken benutzt werden. In diesem Fall wird der Wert immer neu generiert, wenn eine Variable sich ändert. Rand() = 0,14 (ein Ausdruck in der Klammer wird nicht berücksichtigt)</td>
</tr>
<tr>
<td>Not</td>
<td>Logisches NICHT. Invertiert jedes Bit des Operanden. Das Ergebnis von Not(&amp;h10) ist &amp;hEF, das Ergebnis von Not(1 &gt; 2) ist 1.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 108: Funktionen*
Variablendefinition aus einer Quelle (Single Source)

Quellen für EDE-Variablen können sein:

- Datenpunkte aus dem Feld,
- OPC-Tags,
- Variablen aus DDE-Servern oder
- interne Variablen des EDE.

1. Für die Definition einer Variablen in der Datenbasis müssen Sie zunächst das virtuelle Gerät aus dem Navigationsbaum auswählen.

2. Klicken Sie anschließend mit der rechten Maustaste auf das Gerät, um die auswahlabhängige Befehle für das virtuelle Gerät oder für eine seiner Tabellen (Bits, Worte) aufzurufen.

3. Wählen Sie dann den Befehl Analoges Item hinzufügen oder Logisches Item hinzufügen.

4. Um eine bereits definierte Variable aus der Variablenliste zu bearbeiten, müssen Sie einen Doppelklick auf die ausgewählte Variable machen. Das Dialogfeld, das angezeigt wird, um ein Item in der Datenbasis zu definieren besteht aus 3 Registerblättern: Eigenschaften, Quelle und Ziele.

5. Die weitere Bearbeitung hängt davon ab, 'woher die Daten stammen'. Dies wird auf den Folgeseiten beschrieben:

Abbildung 128: Definition einer Variable in der Datenbasis
**Variablendefinition aus einer Quelle (Single Source) (Fortsetzung)**

**Variable für Datenpunkte aus dem Feld (Bus)**

1. Klicken Sie auf das Registerblatt **Quelle** und im Registerblatt auf die Schaltfläche **Variable**. Ein neues Dialogfeld für die Eingabe der Variablen erscheint.

2. Klicken Sie auf das Registerblatt **Bus**, um die Adressen der Datenpunkte aus dem Feld einzutragen:

   ![Abbildung 129: Datenpunkt aus einem N2-Bus](image)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eingabefeld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kanal</td>
<td>Kommunikationsschnittstelle auf dem PC (COM1, COM2 …)</td>
</tr>
<tr>
<td>Gerät</td>
<td>Physikalische Geräteadresse oder physikalischer Gerätename</td>
</tr>
<tr>
<td>Item</td>
<td>Itemadresse (s. a. die obere Schaltfläche Hilfe), oder benutzen Sie die Angaben im Listenfeld</td>
</tr>
<tr>
<td>Adresse</td>
<td>Optional können Sie die alte Syntax aus EDE Version 1.0 benutzen. Geräte- und Itemadresse (s. a. die untere Schaltfläche Hilfe)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 109: Registerblatt Bus**

**HINWEIS:** Die Eingaben nach der neuen und der alten Syntaxregel sind miteinander verknüpft. Sobald Sie die Daten für eine Adressregel eingetragen haben, wird auch die andere Regel entsprechend ergänzt.
**Variablendefinition aus einer Quelle (Single Source) (Fortsetzung)**

**Tag aus einem OPC-Server**

1. Für EDE-Variablen, die ihren Wert aus einem OPC-Server erhalten sollen, wählen Sie das Registerblatt OPC aus:

   ![Abbildung 130: Auswahl aus einem OPC-Server](image)

   *Abbildung 130: Auswahl aus einem OPC-Server*

2. Finden Sie den gewünschten OPC-Server und wählen Sie die OPC-Tags aus, die in die EDE-Datenbasis als Variable eingefügt werden sollen.
Variablendefinition aus einer Quelle (Single Source) (Fortsetzung)

Variablen aus einem DDE-Server

1. Für EDE-Variablen, die ihren Wert aus einem DDE-Server erhalten sollen, wählen Sie das Registerblatt DDE aus:

   Abbildung 131: Variable aus einem DDE-Server

2. Für eine lokale DDE-Verbindung müssen Sie die Parameter Server, Thema und Item definieren.

   **HINWEIS:** Wenn Sie NetDDE einsetzen, wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner bei Johnson Controls.

Interne Variablen

1. Für die Definition interner EDE-Variablen, die Werte aus dem EDE OPC-Server erhalten, müssen Sie das Register Intern klicken:

   Abbildung 132: Interne Variable

2. Wählen Sie das Virtuelle Gerät und die Variablen aus den Listenfeldern aus.
Eine EDE-Variable kann auch eine Synthese aus mehreren Quellen darstellen, die durch einen mathematischen Ausdruck miteinander verknüpft sind.

Sie benutzen dasselbe Verfahren wie bei der Variablendefinition aus einer Quelle. In diesem Fall fügen Sie aber mehr als eine Variable hinzu und kombinieren diese in einem mathematischen Ausdruck.

Für das Erzeugen der mathematischen Funktion können Sie die Schaltfläche Operator oder Funktion benutzen.

Um einen mathematischen Operator oder Funktion einzufügen, müssen Sie den Cursor im Ausdruck an der gewünschten Stelle positionieren, auf die entsprechende Schaltfläche klicken und den/die gewünschte/n Operator/Funktion aus der Liste auswählen.

Wenn Sie in Ihrem mathematischen Ausdruck Klammern benutzen, so müssen diese Ausdrücke am Ende auch wieder mit einer Klammer geschlossen werden.

Nachfolgend zwei Beispiele, das erste für den DX-9100 am N2-Bus, das zweite für ein Modbus-Gerät:

\[(\text{COM1.DX}_001.AI1.AI) - \text{COM1.DX}_001.AI2.AI) / 2\]

Das Beispiel zeigt die Berechnung eines Mittelwertes aus zwei Aussentemperaturen, die am Gerät DX_001 angeschlossen sind und AI1 und AI2 heißen.

\[(\text{COM2.Modicon 1.FI}_1) + \text{COM2.Modicon 1.FI}_2) / 2\]

Das Beispiel zeigt die Berechnung eines Mittelwertes aus zwei analogen Eingängen, die am Gerät Modicon 1 angeschlossen sind und FI_1 und FI_2 heißen.
**Variablendefinition für ein Ausgabziel (Single Destination)**

Die EDE-Variablen aus der Datenbasis können wiederum an folgende Ausgabziele gesendet werden:

- Datenpunkte aus dem Feld,
- OPC-Tags,
- Variablen aus DDE-Servern oder
- interne Variablen des EDE.

1. Klicken Sie auf dem Registerblatt Ziele auf die Schaltfläche Hinzufügen.

*Abbildung 133: Definition eines Ausgabezieles*
Variablendefinition für ein Ausgabeziel (Single Destination) (Fortsetzung)

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [...], um die Adresse zu spezifizieren:

3. Wählen Sie den benötigten Kanal aus und geben Sie die Itemadresse in die Felder Geräte und Item ein oder in dem Feld Adresse. Klicken Sie abschließend auf OK.
**Variablendefinition für ein Ausgabeziel (Single Destination) (Fortsetzung)**

4. Nachdem die Adresse definiert worden ist, müssen Sie den Wert eingeben, der gesendet werden soll.


**Abbildung 136: Beispiel für eine Adresse**

**Abbildung 137: Ausdruck für ein Ausgabeziel**

Das Beispiel zeigt an, dass der Analogausgang 9 des Gerätes DX_001 auf eine Wert gesetzt werden soll, der aus der Summe von (@ + 2) gebildet wird, wobei @ der Wert der Quellvariable ist.
Variablendefinition für mehrere Ausgabeziele (Multi Destinations)

Um mehrere Ausgabeziele einzutragen, müssen Sie den gleichen Vorgang benutzen, wie bei der Definition eines einzelnen Ziels. Jedes Ziel kann einen unterschiedlichen Ausdruck senden.

Alle Ausdrücke benutzen den Ergebniswert der Gleichung mit den Quellendaten als Hauptparameter, kombiniert mit anderen Variablen und Datenpunkten aus dem Feld und mathematischen Operatoren und Funktionen (s. Seite 12–14).

Abbildung 138: Mehrere Ausgabeziele

Das obige Beispiel zeigt das Erzeugen von mehreren Befehlssequenzen: Vier digitale Konstanten (DX_001 bis DX_004 erhalten den Wert der Quellvariablen (@). Die Optionen unter Schreiben gelten für alle Ziele.
**Tipp: Online-Hilfe zur Generierung der Datenbasis**

1. Doppelklicken Sie auf ein Item in der Datenbasis.
2. Klicken Sie im Register **Quelle** auf die Schaltfläche **Variablen**. Ein neues Dialogfeld erscheint.
3. Klicken Sie auf das Register **Bus**, um die Adressen der Datenpunkte aus dem Feld einzugeben.

![Abbildung 139: Optionen](image)

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hilfe** und die Online-Hilfe erscheint.
5. Wählen Sie den Gerätetyp, z.B. MODBUS aus und eine detaillierte Liste erscheint.
6. Benutzen Sie die Funktionen **Kopieren** und **Einfügen**.
Sie können bestimmen, ob Standard oder Johnson Controls spezifische Eigenschaftsnamen in EDE benutzt werden. Klicken Sie dazu in der Menüleiste von EDE auf Konfiguration > Optionen und wählen Sie folgende Option aus:

Abbildung 140: Optionen für Bezeichnung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Standardname</th>
<th>JC-Name</th>
<th>Typ</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Value</td>
<td>Aktueller Wert</td>
<td>Log. Wert</td>
<td>Aktueller Wert der Variablen</td>
</tr>
<tr>
<td>Status</td>
<td>Zustand</td>
<td>Zeichenkette</td>
<td>Informationen über den Zustand (Normal, Alarm)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ack</td>
<td>Quittiert</td>
<td>Log. Wert</td>
<td>Hat den Wert Wahr, wenn eine Quittierung erforderlich ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>Override</td>
<td>Vorgabe</td>
<td>Log. Wert</td>
<td>Hat den Wert Wahr, wenn der Wert vorgegeben wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>Description</td>
<td>Beschreibung</td>
<td>Zeichenkette</td>
<td>Zusätzliche Information, die die Variable beschreibt.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 110: Darstellbare binäre Größen in Standard- und JC-Bezeichnung
## Variablentypen in der Datenbasis (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Standardname</th>
<th>JC-Name</th>
<th>Typ</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Value</td>
<td>Aktueller Wert</td>
<td>BYTE</td>
<td>Repräsentiert den aktuellen Wert der Variablen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Condition Status</td>
<td>Zustand</td>
<td>Zeichenkette</td>
<td>Informiert über den Zustand der Variablen (Normal, Unt. Grenze, Unt. Warnung, Ob. Grenze, Ob. Warnung)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ack</td>
<td>Quittiert</td>
<td>Log. Wert</td>
<td>Hat den Wert Wahr, wenn eine Quittierung erforderlich ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>Override</td>
<td>Vorgabe</td>
<td>Log. Wert</td>
<td>Hat den Wert Wahr, wenn der Wert vorgegeben wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>Description</td>
<td>Beschreibung</td>
<td>Zeichenkette</td>
<td>Zusätzliche Information, die die Variable beschreibt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Deadband</td>
<td>Differential</td>
<td>Doppelwort</td>
<td>Wert des Differenzials, der Störmeldungen unterdrücken soll.</td>
</tr>
<tr>
<td>EU Units</td>
<td>Dimension</td>
<td>Zeichenkette</td>
<td>Zeigt die Maßeinheit für diese Variable an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Lo Limit</td>
<td>Unt. Warnwert</td>
<td>Doppelwort</td>
<td>Dieser Wert zeigt den aktuellen Grenzwert für die Unt. Warnung an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Warning</td>
<td>Warnung</td>
<td>Log. Wert</td>
<td>Hat den Wert Wahr, wenn eine Bedingung für eine Warnung ansteht.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 111: Darstellbare analoge Größen in Standard- und JC-Bezeichnung*
**Tipp: Informationen über den DDE Server im Menü Hilfe**

EDE erzeugt dynamisch eine Liste der verfügbaren Dienste, Themen und Items, die in einem Dialogfeld angezeigt werden, wenn Sie im Menü Hilfe auf DDE Server klicken. Mit diesem Dialogfeld können Sie auch einige Parameter des DDE-Servers konfigurieren.

*Abbildung 141: Informationen über den DDE Server*
### Tipp: Informationen über den DDE Server im Menü Hilfe (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Item</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dienst</td>
<td>Enthält eine Liste mit den verfügbaren Diensten in EDE. Es wird nur ein Dienst angezeigt und sein Name ist EDE.</td>
</tr>
<tr>
<td>Thema</td>
<td>Enthält eine Liste der verfügbaren Themen. Verfügbar sind System, the DATA (Datenbasis) und eine Liste der in EDE definierten Kommunikationsschnittstellen, z.B. COM1.</td>
</tr>
<tr>
<td>Items</td>
<td>Zeigt die zählbaren Items, die für das ausgewählte Thema vorhanden sind. Es enthält keine Namen, die mit Geräte-Items korrespondieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>Akt. Wert senden bei Advise</td>
<td>Diese Option sorgt dafür, dass sofort eine Meldung erzeugt wird über den aktuellen Wert eines Items, wenn dieses Item einen Advise-Befehl erhalten hat. Diese Option ist per Voreinstellung gültig.</td>
</tr>
<tr>
<td>Meldung bei DDE-Fehler</td>
<td>Diese Option ermöglicht es, den Antwortmodus des DDE-Servers zu parametrieren für den Fall eines Transaktionsfehlers (Item konnte nicht identifiziert werden, keine Antwort auf eine Anfrage, Schreiben abgelehnt...)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Wenn der Meldungsinhalt leer ist (Standard), dann gibt der Server einen Protokollfehler zurück. [Dies wird nicht immer von allen DDE Client-Anwendungen unterstützt.]</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Wenn der Meldungsinhalt nicht leer ist, dann wird der Inhalt im Fehlerfall bei Afrage- oder Advise-Transaktionen zurückgegeben. Bei fehlerhaften Poke-Transaktionen, wird die Transaktion akzeptiert und kein Fehler zurückgemeldet.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 112: Informationen über den DDE Server
**Die DDE-Schnittstelle**


Eine DDE Sitzung erzeugt eine Client-Server Verbindung zwischen zwei Windows Anwendungen, die gleichzeitig aktiv sind. Die Server-Anwendung stellt die Daten zur Verfügung und antwortet auf die Anforderungen aller Client-Anwendungen, die an diesen Daten interessiert sind.

Die Anwendung EDE agiert gleichzeitig als DDE Server und als DDE Client. Sie arbeitet als DDE Server, um den Zugriff auf alle Items in ihrer Datenbasis zu ermöglichen und sie stellt allen interessierten Anwendungen eine normalisierte Schnittstelle zur Verfügung, um mit Netzwerkgeräten zu kommunizieren. Sie arbeitet als DDE Client, wenn Sie die Items in anderen Anwendungen liest oder schreibt.

Um eine Kommunikation mit der Datenbasis oder einem Gerät aufzubauen, öffnet die Client Anwendung ein DDE Gespräch mit der Server-Anwendung. Zwei Namen werden dabei angegeben:

- einen DDE Service-Namen
  Name der Server-Anwendung -> EDE

- einen DDE Thema-Namen
  bei der Datenbasis -> DATA
  oder bei einer Kommunikationsschnittstelle -> COM1
Die DDE-Schnittstelle (Fortsetzung)

In einem Netzwerk kann die Client-Anwendung auf einem anderen Rechner liegen wie EDE. In diesem Fall muss die Client-Anwendung folgende NetzDDE Syntax benutzen, um ein DDE Gespräch mit einem EDE Server aufzubauen:

- Name des DDE Service
  \|Rechnername\NDDE$

- Name des DDE Themas
  EDE\DATA, EDE\Kanalname

Die Client-Anwendung hat dann Zugriff auf diverse Informationen (DDE Items), die die Datenbasis oder die Schnittstelle betreffen, die angefragt wurde. Die Daten werden bei DDE Transaktionen mit dem EDE Server ausgetauscht. Die Anwendung kann die Daten eines Items lesen (Befehl REQUEST), festlegen, dass sie über alle Änderungen der Items informiert wird, (Befehl ADVISE) oder den Wert eines Items schreiben, d.h. verändern (POKE).

Mit dem Thema DATA gibt EDE den Zugriff auf alle Items, die in der Datenbasis definiert sind.

Die Syntax für den Zugriff auf ein Item in der Datenbasis ist folgende:
Die DDE-Schnittstelle (Fortsetzung)

TT_DD_AAAA (oder TTDD_AAAA) oder

TT_DD_AAAA_EXT (oder TTDD_AAAA_EXT) mit

TT = Itemtyp:
  B = Bit,
  C = Byte
  W = Wort
  D = Doppelwort
  F = Geitkommazahl
  AI = Analogeingang
  LI = Digitaleingang
  AO = Analogausgang
  LO = Digitalausgang

DD = Adresse des virtuellen Geräts (1 bis 255)
AAAA = Itemadr. in Tabelle TT im Gerät DD
EXT = VALUE = Itemwert (Voreinstellung)
STATUS = Status des Items (hexadez. Byte) mit
  Bit 0 = Zuverlässig (0) / Unzuverlässig (1)
  Bit 1 = Vorgabe aktiv (1)
  Bit 4 = Normal (0) / Alarm (1) (Digitaleingang)
  Bit 4-6 = Alarmzustand (Analogeingang)
    0 = Normal
    1 = Störung
    2 = Alarm
    3 = Untere Warngrenze
    4 = Unterer Grenzwert
    5 = Obere Warngrenze
    6 = Oberer Grenzwert

SETUP = Konfiguration eines Eingangs-/Ausgangs-
  Items (hexadez. Byte) mit
  Bit 0 = Zustandsänderung freigegeben
  Bit 1 = Normalzustand (Digitaleingang)
  Bit 3 = Melden freigegeben (Eingänge)
  Bit 4 = Warnungen freigege. (Analogeingänge)
### Die DDE-Schnittstelle (Fortsetzung)

#### Items einer Schnittstelle

Für jede verfügbare Schnittstelle (z.B. COM1) und egal welches Protokoll auf der Schnittstelle läuft, stellt EDE folgende Items zur Verfügung:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Item</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MODE</td>
<td>Definiert den Kommunikationstyp an der Schnittstelle: [nur Lesen]</td>
</tr>
<tr>
<td>COMSTATUS</td>
<td>Kommunikationszustand an der Schnittstelle: [nur Lesen]</td>
</tr>
<tr>
<td>BUSSTATUS</td>
<td>Bericht über die Übertragung von Busmeldungen: [nur Lesen]</td>
</tr>
<tr>
<td>BUS_0 bis BUS_i</td>
<td>Abfragezustand für ein bestimmtes Gerät: [nur Lesen]</td>
</tr>
<tr>
<td>bis BUS_255</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 113: Items für jeden Kanal, jede Schnittstelle**
**Die DDE-Schnittstelle (Fortsetzung)**

**Thema SYSTEM: Allgemeine Informationen**

EDE stellt auch das Thema SYSTEM zur Verfügung, das allgemeine Informationen über die Anwendung und die DDE Serverschnittstelle sammelt. Dieses Thema enthält folgende Items, die nur gelesen werden können (die einzelnen Felder in einer Liste werden durch ein Tabulatorzeichen getrennt):

<table>
<thead>
<tr>
<th>Item</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>TOPICS</td>
<td>Liste der verfügbaren Themen</td>
</tr>
<tr>
<td>SYSITEMS</td>
<td>Itemliste für das Thema SYSTEM</td>
</tr>
<tr>
<td>STATUS</td>
<td>Status der DDE Serverschnittstelle: INIT, DEMO oder READY</td>
</tr>
<tr>
<td>FORMATS</td>
<td>Liste der verfügbaren DDE Formate</td>
</tr>
<tr>
<td>BUSLIST</td>
<td>Liste der verfügbaren Busprotokolle</td>
</tr>
<tr>
<td>CLOSE</td>
<td>Befehl zum Beenden der EDE Anwendung</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Das Item CLOSE ermöglicht einer Client-Anwendung die EDE Serveranwendung zu beenden, indem einfach ein Wert geschrieben wird:

- CLOSE = 1 Schließt den Server nur, wenn ein anderer Client eine Verbindung zum Server hat.
- CLOSE = 2 Schließt die Serveranwendung ohne Vorbehalte.

Tabelle 114: Items für das Thema SYSTEM

**Informationen über ein Thema**

Für jedes verfügbare Thema (SYSTEM, DATA, COM1 ...) stellt EDE auch Items zur Verfügung, die Informationen über das DDE Gespräch und die Transaktionen geben, die zu dem Thema gehören:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Item</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>TOPICITEMLIST</td>
<td>Liste der Items für dieses Thema (SYSITEMS für das Thema SYSTEM).</td>
</tr>
<tr>
<td>CONVCOUNT</td>
<td>Anzahl der DDE Gespräche, die mit diesem Thema aufgebaut worden sind</td>
</tr>
<tr>
<td>ADVISECOUNT</td>
<td>Anzahl der Transaktionen (ADVISE) die dieses Thema betreffen</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 115: Items zum DDE Gespräch
Kapitel 13
Arbeiten mit WebHMI

**Einführung in WebHMI**

WebHMI ermöglicht dem Nutzer, von einem (Client-)PC mit Microsoft® Internet Explorer als Webbrowser über ein lokales Netzwerk (LAN) auf Daten der Gebäudeautomation zuzugreifen. Die aktuellen Daten aus dem System werden als Webseite im Browser präsentiert und der Nutzer kann diese Daten ansehen und bei Bedarf auf entsprechende Objekte zugreifen.

Basierend auf einer Client/Server-Struktur und unter Nutzung der ActiveX®-Technologie, stellt WebHMI ein mächtiges und flexibles Werkzeug für Nutzer an entfernten Bedienplätzen dar. Dazu muss keine weitere Software außer dem Internet Explorer installiert sein. Wenn ein Nutzer eine WebHMI-Seite zum ersten Mal aufruft, werden die zur Anzeige und Bedienung erforderlichen ActiveX-Controls automatisch auf den Rechner übertragen.

Die später im Browser angezeigten Web-Seiten werden erzeugt, indem sie aus den Anwendungen M-Graphics und M-Alarm auf den M3i/M5i WebHMI Bedienstationen als HTML-Dateien gespeichert oder ’publiziert’ werden.

Dieses Handbuch beschreibt folgende Funktionen:

- Installieren der WebHMI-Server Komponenten
- Publizieren von M-Graphics und M-Alarm Viewer-Dateien als WebHMI-Seiten auf dem Server
- Zugriff auf WebHMI-Seiten von einem Client-PC
Grundlegende Konzepte

**WebHMI-Server**

Die Software für den WebHMI-Server kommt auf einer Installations-DVD zusammen mit der Software für die M3i oder M5i Bedienstation. Sie wird auf einem PC installiert, der als WebHMI-Server dient.

Die erforderlichen ActiveX-Controls für den Client-PC werden ebenfalls von der WebHMI-Serversoftware bereitgestellt. Diese Controls werden vom WebHMI-Server zum Webbrowser auf dem Client-PC geladen, sobald der Browser geöffnet wird. Sie bleiben auf dem Client-PC gespeichert und brauchen kein zweites Mal geladen zu werden.

**Publizieren von Webseiten auf dem WebHMI-Server**


Der Web Publishing Wizard übernimmt die Konvertierung der *.gdf- oder *.a32-Datei in HTML, und er sorgt dafür, dass die richtigen ActiveX-Controls zur Arbeit in der Webseite aufgerufen werden.
Grundlegende Konzepte (Fortsetzung)

**Publizieren von M-Graphics- und M-Alarm-Dateien**

Dieser Vorgang besteht im wesentlichen aus den folgenden Schritten:

1. Auf der M3i/M5i, auf der der WebHMI-Server läuft, erzeugen oder öffnen Sie eine M-Graphics- (*.gdf) oder eine M-Alarm-Reportdatei (*.a32).


**HINWEIS:** Sind (viele) Dateien zu publizieren und sind diese als Folgebilder organisiert, genügt es die Startseite zu publizieren. Über das ActiveX 'findet' WebHMI dann die Folgebilder, ohne das diese alle einzeln publiziert werden müßten.

**Dateien, die publiziert werden können**

- M-Alarm-Viewer-Dateien zur Anzeige aktueller Meldungen
- M-Alarm-Reports zur Anzeige der in einer Datenbank gespeicherten Meldungen
- M-Graphics-Dateien zur Visualisierung dynamischer Elemente sowie ActiveX-Objekte und -Controls

**HINWEIS:** Der WebHMI-Server stellt die erforderlichen ActiveX-Controls bereit, allerdings unterstützen diese keine Visual Basic for Applications (VBA) Makros. Wenn Sie versuchen, eine M-Graphics-Datei, die VBA-Makros enthält, zu publizieren, erscheint eine Meldung, die Sie dazu auffordert, die Datei unter neuen Namen zu speichern, die keinen VBA-Code mehr enthält.

**HINWEIS:** WebHMI unterstützt keinen Johnson Controls M-Inspektor sondern nur in M-Graphics selbst erstellte Inspektoren.
Grundlegende Konzepte (Fortsetzung)

Abbildung 142: Anlagengrafik, die als Webseite am Client-PC angezeigt wird
Installation von WebHMI auf dem Server


Abbildung 143: Fehlermeldung bei unvollständigem IIS

Das Einrichten des IIS-Dienstes zum Beispiel unter Windows 7 wird im Kapitel *Einrichten des IIS-Dienstes für das Publizieren über FTP (Windows 7)* ab der nächsten Seite 13–6 beschrieben.
Wenn der WebHMI-Server mit dem Betriebssystem Windows 7 arbeitet, dann muss für das Publizieren von M-Graphics-Dateien FTP als Netzwerkprotokoll für die Datenübertragung benutzt werden.

Voraussetzung für das Einrichten des Publizierens über FTP ist, dass IIS (Internet Information Services) und WebHMI bereits auf dem WebHMI-Server installiert sind. Administratorrechte für den Zugriff auf den Server müssen ebenfalls verfügbar sein.

Das Einrichten geschieht in 5 Schritten, die nachfolgend beschrieben werden:

- Installieren des IIS-Dienstes
- Aktivieren des FTP-Dienstes
- FTP-Dienst als automatischen Dienst einrichten
- Publizieren mit FTP einrichten
- FTP-Authentifikation aktivieren

**Installieren des IIS-Dienstes**

1. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Start-Kugel.
2. Klicken Sie auf Systemsteuerung.
4. Klicken Sie auf Programme und Funktionen.
5. Klicken Sie im linken Bereich des sich öffnenden Dialogfeldes auf den Befehl Windows Funktionen aktivieren oder deaktivieren.
Einrichten des IIS-Dienstes und FTP (Windows 7) (Fortsetzung)


7. Blättern Sie durch die Liste, bis Sie die Funktion Internetinformationsdienste finden.


**HINWEIS:** Wenn das Kontrollkästchen bei Internetinformationsdienste bereits markiert ist, so ist IIS bereits auf Ihrem Rechner installiert. Fahren Sie trotzdem mit den nächsten Schritten fort, um sicherzustellen, dass auch alle IIS-Unterkomponenten für WebHMI ebenfalls installiert sind.

9. Das Kontrollkästchen ändert die Farbe.
Einrichten des IIS-Dienstes und FTP (Windows 7) (Fortsetzung)

Abbildung 145: Windows Funktion
Internetinformationsdienste (IIS) ist aktiviert

Aktivieren des FTP-Dienstes

1. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Start-Kugel.
2. Klicken Sie auf Systemsteuerung.
3. Klicken Sie in der oberen rechten Ecke auf Kategorie, um die nachfolgend gezeigten Befehle aufzublenden.
Einrichten des IIS-Dienstes und FTP (Windows 7) (Fortsetzung)


5. Klicken Sie im mittleren Bereich auf das Symbol Programme und Funktionen.


7. Erweitern Sie in dem neuen Fenster die Option Internettinformationsdienste.


9. Erweitern Sie die Option WWW-Dienste.
10. Erweitern Sie die Option Sicherheit.

11. Stellen Sie sicher, dass die Optionen Anforderungsfiltrierung, Standardauthentifizierung und Windows Authentifizierung markiert sind.

12. Klicken Sie auf OK, um diese Funktionen zu aktivieren.

13. Schließen Sie das Fenster Systemsteuerung.

**FTP-Dienst als automatischen Dienst einrichten**

Verfahren Sie wie folgt:

1. Klicken Sie auf die Start-Kugel.
2. Klicken Sie auf Systemsteuerung.
4. Machen Sie einen Doppelklick auf Dienste.
5. Suchen Sie den Dienst Microsoft-FTP-Dienst.
Einrichten des IIS-Dienstes und FTP (Windows 7) (Fortsetzung)

7. Ändern Sie den Starttyp auf Automatisch.
8. Klicken Sie auf OK.

Publizieren mit FTP aktivieren
Verfahren Sie wie folgt:
1. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Start-Kugel.
2. Klicken Sie auf Systemsteuerung.
4. Klicken Sie auf Internetinformationsdienste (IIS)-Mana-
ger.
5. Erweitern Sie in dem neuen Fenster im linken Be-
reich die Option Sites.
7. Klicken Sie auf den Befehl FTP-Publishing hinzufü-
gen.
Einrichten des IIS-Dienstes und FTP (Windows 7) (Fortsetzung)

8. Ein neues Dialogfeld erscheint. Setzen Sie die Option SSL auf Kein SSL.
11. Wählen Sie unter Authorisierung bei Zugriff zulassen für die Option Alle Benutzer aus.
12. Markieren Sie die Berechtigungen Lesen und Schreiben.
Einrichten des IIS-Dienstes und FTP (Windows 7) (Fortsetzung)

FTP-Authentifizierung aktivieren

Verfahren Sie wie folgt:

1. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Start-Kugel.
2. Klicken Sie anschließend auf Systemsteuerung und Verwaltung.
3. Machen Sie einen Doppelklick auf Internetinformationsdienste (IIS)-Manager.
4. Klicken Sie im linken Bereich auf Ihren WebHMI-Server (hier z. B. CC-06).
7. Klicken Sie im rechten Bereich auf Aktivieren.

Ihr IIS WebHMI-Server ist jetzt für das Publizieren über FTP eingerichtet.

Abbildung 152: Beispiel für einen Server
**HINWEIS:** Zuvor muss der Internet Information Server (IIS) installiert sein (s. Beschreibungen ab der Seite 13–6).

**HINWEIS:**
Der Name des Servers sollte möglichst vorher festgelegt werden. Es ist möglich, den Namen des Servers nachträglich zu ändern; dann müssen jedoch:
- mittels Client Configuration die GenBroker-Konfiguration in Default.gbx für WebHMI
- mittels Change Host Utility auch alle Verweise in den Anlagengrafiken oder Reports rechnergestützt aktualisiert werden.

Die Software der M3i/M5i Bedienstation wird in 2 Ausführungen auf 2 verschiedenen DVDs bereitgestellt: Eine enthält lediglich die Software der M3i oder M5i Bedienstation, die andere installiert die Software der M3i oder M5i Bedienstation zusammen mit der WebHMI Software. Die Installation ist in beiden Fällen gleich, da die Version mit WebHMI die WebHMI Software zusammen mit der Software der M3i oder M5i Bedienstation im Hintergrund erstellt. Eine separate DVD oder CD nur für WebHMI ist nicht erforderlich. Die DVD für eine WebHMI Workstation installieren Sie bitte nur auf der Maschine, die als Webserver eingerichtet werden soll. Für alle anderen Bedienplätze nutzen Sie bitte eine DVD ohne WebHMI.

Verfahren Sie wie folgt:

Installation von WebHMI (Fortsetzung)

2. Klicken Sie Weiter, um fortzufahren.
3. Folgen Sie nun einfach den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Bereitstellen der Adresse des Web-HMI Lizenz-Servers

Wenn Sie jedoch in der Arbeitssitzung eine Lizenz-Fehlernmeldung erhalten, dann konnte der Lizenz-Server nicht gefunden werden.

Verfahren Sie wie folgt, um auf dem WebHMI-Server die Angaben zum Lizenz-Server zu konfigurieren:

2. In diesem Verzeichnis finden Sie die Datei Default.gbx.
3. Öffnen Sie die Datei mit einem Doppelklick.
5. Wählen Sie alle Server aus und drücken Sie gleichzeitig die Tasten Shift und Return.
9. Drücken Sie Return und der Name wird in das Feld Primary übernommen.
10. Im Feld Secondary muss None ausgewählt werden.
11. Klicken Sie auf OK.
Installation von WebHMI (Fortsetzung)

12. Schließen Sie das Fenster Default.gbx über die Schaltfläche X oben rechts in der Titelzeile.


Publizieren der Dateien

Der Web Publishing Wizard assistiert Ihnen bei folgenden Funktionen: Er erzeugt eine HTML-Datei auf der Basis einer M-Graphics Anlagengrafik oder eines M-Alarm-Reports. Er publiziert (speichert) die HTML-Datei im richtigen Verzeichnis auf dem Webserver.

HINWEIS: Im weiteren wird der Vorgang an einer M-Graphics-Datei gezeigt, die Vorgehensweise ist aber dieselbe, wenn Sie mit einer M-Alarm-Datei arbeiten.

Um den Assistenten in M-Graphics zu starten:


HINWEIS: Der Assistent unterstützt keine Makros aus Microsoft Visual Basic for Applications (VBA), die in einer M-Graphics-Datei eingebunden sein können. Klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern, um die Änderungen zu speichern.
HINWEIS: Sind (viele) Dateien zu publizieren und sind diese als Folgebilder organisiert, genügt es die Startseite zu publizieren. Über das ActiveX 'findet' WebHMI dann die Folgebilder, ohne das diese alle einzeln publiziert werden müßten.

Abbildung 154: Die Anlagengrafik ohne VBA speichern

3. Im Werkzeuge-Menü wählen Sie Als HTML veröffentlichen, wie folgt:

Abbildung 155: Publizieren/Veröffentlichen der Webseite

4. Der Web Publishing Wizard erscheint:

Abbildung 156: Warnmeldung für Grafiken mit VBA

Abbildung 157: Der Assistent (Web Publishing Wizard) für das Veröffentlichen/Publizieren der Inhalte auf dem WebServer
Publizieren der Dateien (Fortsetzung)


6. Im Feld Publish Webseite geben Sie den Namen an, unter dem die HTML-Datei gespeichert werden soll. Per Default wird der Name der Anlagengrafik .gdf mit der Endung .htm versehen, aber Sie können die HTML-Datei auch frei benennen.

7. Markieren Sie unter Publishing Optionen die Option Publishing auf Web Server. Per Voreinstellung wird die URL des WebHMI-Server Verzeichnisses auf der M3i/M5i Bedienstation angezeigt.

Es muss ein FTP-Pfad anstelle des HTTP-Pfads eingegeben werden. Klicken Sie in diesem Fall auf die untere Schaltfläche Erweitert. Ein neues Dialogfeld erscheint.

Klicken Sie dann auf das Register Publishing Kanal und markieren Sie die Option FTP-Kanal.

Klicken Sie auf OK, um die Auswahl zu übernehmen.


1. Rufen Sie den Browser auf und geben Sie die URL-Adresse im Adressen-Feld ein. Eine vollständige Adresse kann z.B. wie folgt aussehen:
http://M3iWebServer/WebHMI/JCI_BACNET.htm

**HINWEIS:** Stellen Sie sicher, den Dateinamen und die Erweiterung .htm anzugeben.

*Abbildung 158: Öffnen einer Datei im Webbrowser*
2. Klicken Sie Go oder drücken Sie Return, um die Webseite vom WebHMI-Server über das Internet/Intranet zu laden. Danach sollte die Seite im Browser erscheinen. Sollten ActiveX-Controls benötigt werden, um die Seite anzuzeigen, werden Sie bei jedem Control einzeln aufgefordert, den Download zu bestätigen. Klicken Sie auf Ok oder Ja, um den Download zu starten. Sobald alle benötigten ActiveX-Controls auf dem Client verfügbar sind, erscheinen in der Webseite Objekte mit ihren aktuellen Daten, die in diese Seite eingebunden sind. Diese Objekte werden automatisch aktualisiert, sobald sich die Daten verändern.

**HINWEIS:** Die ActiveX-Controls werden automatisch hinzugeflogen, sobald sie zum ersten Mal benötigt werden. Sie bleiben dann lokal auf dem Client-PC gespeichert und brauchen nicht wieder geladen zu werden, wenn dieselbe oder Webseiten mit ähnlicher Funktionalität angezeigt werden sollen.

**HINWEIS:** Der Client muss so eingerichtet sein, dass ActiveX-Controls geladen und auf dem PC gespeichert werden können (entsprechende IT-Vorgaben sind dabei zu berücksichtigen und einzuholen).
Kapitel 14
Terminalserver M5iTS

Einführung


**HINWEIS:** Dieses Kapitel beschreibt nur die für die Arbeit mit der M5iTS wichtigen Aspekte.
Benutzerhandbuch Metasys® Bedienstation

Einführung (Fortsetzung)

**Benutzertypen**

Auf der M5iTS werden *Fernbenutzer* und *lokale Benutzer* unterschieden, denn:


- Der **Fernbenutzer** verbindet sich mittels Internet Explorer mit dem Server und der Gebäudeautomation. Er nutzt dabei die Terminal Services der M5iTS. M5iTS ist an seinem Bedienplatz nicht installiert. Er hat über das Internet oder Intranet Zugriff auf die über M5iTS und den Webbrowser verfügbaren Komponenten der M-Serie, also nicht auf alle Komponenten des Terminalserver.

Je nach Benutzertyp ergeben sich Einschränkungen in der Arbeit mit dem Gebäudemanagementsystem (s. a. Seite 14–6):

Je nach Auslegung des Systems können 2, 5 oder 10 M5iTS-Benutzer gleichzeitig entweder als Fernbenutzer oder als lokaler Benutzer mit dem Gebäudemanagement- system verbunden sein. Wenn ein Benutzer als lokaler Benutzer direkt an der Terminalserver Bedienstation M5iTS eingeloggt ist, dann können gleichzeitig 1, 4 bzw. 9 Fernbenutzer über einen Webbrowser eine Verbindung mit dem Terminalserver aufbauen.
Einige Verfahren für das Einrichten von M5iTS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktion</th>
<th>Verfahren</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Bild auf der Startseite von M5iTS ändern</strong></td>
<td>Erzeugen Sie ein Bild in der Größe 10 x 10 cm. Speichern Sie das Bild unter dem Namen CUSTOMER.JPG. Kopieren Sie das Bild in das virtuelle Verzeichnis, z.B. C:\inetpub\wwwroot\mwa. Das Bild erscheint ab sofort auf der Startseite von M5iTS.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 116: Verfahren für das Einrichten von M5iTS

Benutzerhandbuch METASYS® Bedienstation M5i © 02.2015 Johnson Controls
**Zugriff auf die Terminalserver Bedienstation M5iTS**

### Benutzeroberfläche für Fernbenutzer

Wenn Sie als Fernbenutzer Verbindung zum M5iTS-Rechner aufnehmen, sehen Sie eine Benutzeroberfläche, die wie eine vollständige Bedienstation M5i aussieht und die auch fast die gleichen Funktionen bietet.

Durch Verwendung des Screen Managers sieht jeder Benutzer nach dem Anmelden die ihm zugeordnete Bildschirmansicht. Der Sicherheitsadministrator definiert die Standard-Bildschirmansicht oder erlaubt den Fernbenutzern die Wahl einer vorkonfigurierten Vorlage.

### Herstellen der Verbindung für den Fernbenutzer

Wenn ein Fernbenutzer eine Verbindung zum M5iTS-Rechner herstellt, dann

- wird beim ersten Verbindungsaufbau das Terminal Services ActiveX Steuerelement in den entfernten Rechner hinuntergeladen und
- die Authentisierung des Fernbedieners für Windows überprüft

### Einloggen eines Fernbenutzers

Wenn sich der Fernbenutzer anschließend in den M5iTS-Rechner einloggt (s. Seite 14–8), dann

- wird die Authentisierung für die M5iTS-Software überprüft,
- der Logger für M-Alarm gestartet,
- der Screen Manager gestartet und
- eine Verbindung zu den OPC-Servern hergestellt, die lokal auf dem M5iTS-Rechner laufen.
### Zugriff auf die Terminalserver Bedienstation M5iTS (Fortsetzung)

#### Einloggen eines lokalen Benutzers
Wenn sich ein lokaler Benutzer auf dem Rechner der Terminalserver Bedienstation einloggt, dann
- überprüft M5iTS die Autorisierung für die M5iTS Software,
- startet den Screen Manager,
- startet den Logger für M-Alarm,
- startet die OPC Server und
- startet die konfigurierte Trenderfassung

#### Hinunterfahren des M5iTS-Rechners

Wenn ein lokaler Benutzer den M5iTS-Rechner über das Windows® Start-Menü hinunterführt, dann
- werden die Fernbenutzer informiert sich auszuloggen,
- Verbindungen beendet,
- der Screen Manager geschlossen und
- abschließend der Rechner hinuntergefahren.
Besonderheiten beim Zugriff auf M-Komponenten

M-Explorer und M-Inspector

M-Explorer ist eine Nutzer-Schnittstelle für die Arbeit mit Objekten in den integrierten Netzwerken: M-Explorer startet M-Inspector, sobald Sie zu einem bestimmten Objekt detaillierte Informationen sehen, oder einen Befehl an das Objekt absetzen wollen. Je nach Objekttyp erscheinen unterschiedliche Register:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mögliche Funktion</th>
<th>Register der BACnet-Objekte</th>
<th>Register der N1-Objekte</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Befehlen</strong></td>
<td>M-Command</td>
<td>Command</td>
<td>Manuelle Bearbeitung der objektbezogenen Einstellungen</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ansehen</strong></td>
<td>M-View</td>
<td>Focus</td>
<td>Anzeige aller Objektttribute</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zeitprogramme</strong></td>
<td>M-Schedule</td>
<td>Schedule</td>
<td>Festlegung der Parameter für Zeitprogramme</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Über M5iTS gewährt M-Inspector Zugriff auf zeitgesteuerte Abläufe für z.B. N1-Objekte (die sogenannten Zeitprogramme im NCM) sowie Zugriff auf die Objekte vom Typ Zeitplan (Schedule) und Kalender (Calendar) in den BACnet-Automationsstationen.

**HINWEIS:** Fernbenutzer können Zeitplan und Kalender weder anlegen noch löschen.

Tabelle 117: Register im M-Inspector Fenster
**BESONDERHEITEN BEIM ZUGRIFF AUF M-KOMPONENTEN (FORTSETZUNG)**

### Meldungen anzeigen mit M-Alarm

Der Zugriff auf M-Alarm durch M5iTS ermöglicht den Benutzern Meldungen anzusehen und weiterzuverarbeiten. Für Fernbenutzer gibt es folgende Einschränkung:


### M-Trend

Für die Fernbenutzer von M5iTS unterstützt M-Trend alle Trendanalysefunktionen für N1- und BACnet-Netzwerke.

Das Aufzeichnen der Trenddaten geschieht auf dem M5iTS-Rechner oder einem SQL-Server. Dafür muss ein Benutzer auf dem Rechner eingeloggt sein.

Der Fernbenutzer greift nur auf die Trenddaten zu.

Wenn der Fernbenutzer weitere M-Komponenten für die Analyse der Trenddaten benutzen will, dann muss die Option M-Historian auf dem M5iTS-Rechner installiert, oder dort eine Verbindung zum M-Historian Server vorhanden sein.
Einloggen als Fernbenutzer

Benutzen Sie den Internet Explorer, um von einem Rechner via Internet oder Intranet Zugang zum M5iTS-Rechner zu bekommen. Verfahren Sie wie folgt:


Beispiel: http://159.222.17.246/mwa

2. Übergeben Sie die Eingabe mit die Startseite von M5iTS erscheint.

Abbildung 159: Anmeldung für M5iTS
Einloggen als Fernbenutzer (Fortsetzung)

3. Legen Sie die Größe des M5iTS-Fensters fest.


7. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein - so wie sie auf dem M5iTS-Rechner für Sie definiert worden sind.

8. Wählen Sie im Feld Einloggen in den Namen der Domäne aus dem Listenfeld aus (sofern vorhanden).


  Auf dem M5iTS-Rechner startet jetzt die Komponente Terminal Services des Betriebssystems Windows® Servers. Das Server-Terminal erscheint und der Screen Manager startet automatisch.

**HINWEIS:** Wenn Sie sich zum ersten Mal unter Windows® Server anmelden, kann es sein, dass das Dialogfeld Server konfigurieren erscheint. Entfernen Sie das Häkchen bei der Option Dieses Fenster beim Start immer anzeigen und klicken Sie auf Schließen.
Ausloggen als Fernbenutzer

Verfahren Sie wie folgt:

2. Wählen Sie <benutzername> abmelden und klicken Sie abschließend auf Ok.

Probleme mit dem Vollbild-Modus

Sicherheitseinstellung des Internet Explorer

Wenn die Sicherheitseinstellungen Ihres Internet Explorers die automatische Umschaltung in den Vollbild-Modus nicht unterstützen, erscheint eine VBScript-Meldung:

![VBScript-Meldung](image)

Um das automatische Umschalten in den Vollbild-Modus zu erlauben:

2. Im Register Sicherheit wählen Sie Internet oder Lokales Intranet entsprechend der Zugriffsmöglichkeit, mit der Sie auf M5iTS zugreifen.

Abbildung 160: VBScript-Meldung
Probleme mit dem Vollbild-Modus (Fortsetzung)

4. Aktivieren Sie die Auswahl ActiveX-Steuerelemente initialisieren und ausführen, die nicht sicher sind. Klicken Sie auf die Schaltfläche OK und es erscheint ein Achtung-Fenster, um die Änderung der Sicherheits­einstellungen zu bestätigen.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche Ja, um die Änderungen zu übernehmen oder Nein, um sie abzulehnen.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

Lesezeichen setzen für den Zutritt ins Intranet

Wenn der Webbrowser Internet Explorer nicht erkennt, dass die IP-Adresse des M5iTS-Rechners in einem Intranet liegt, können Sie nicht im Vollbild-Modus arbeiten. In diesem Fall können Sie entweder die Tastenkombination <Strg> + <Alt> + <Pause> klicken, oder die M5iTS-IP-Adresse in die Liste der Intranet Sites eintragen.

Verfahren Sie wie folgt:

1. Wählen Sie im Menü Extras des Internet Explorer Internetoptionen aus.

2. Im Register Sicherheit wählen Sie Lokales Intranet.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche Sites und anschließend auf die Schaltfläche Erweitert.
Probleme mit dem Vollbild-Modus (Fortsetzung)

Abbildung 161: Eingabe der IP-Adresse

4. Geben Sie die IP-Adresse der M5iTS in das Feld **Diese Website zur Zone hinzufügen**.

5. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
Einführung

**HINWEIS:** Im Kapitel Datenzugriff & Kommunikation finden Sie Hintergrundinformation zum Zusammenwirken der einzelnen Komponenten.

Wie unten in Abbildung 162 auf der Seite 15–3 gezeigt, stellt M5iN-Explorer OPC-Tags des M5iN-Name-Server (in der Navigations-Baumsicht JCLMPOPC genannt) in einer hierarchischen Struktur dar.


Darüber hinaus verfügt der M5iN-Explorer über ein Überwachungsfenster, dem der Benutzer beliebig Objekte aller drei Subsysteme in einer gemeinsamen Lupenansicht hinzufügen kann.

Die Funktionen **Objektsuche** und **Geräte auslesen**, die in eigenen Fenstern innerhalb von M5iN-Explorer angezeigt und ausgeführt werden, werden ausführlich in den Kapiteln und in diesem Handbuch beschrieben.
M5iN-Explorer aufrufen

Es gibt vier Möglichkeiten zum Starten von M5iN-Explorer als eigenständige Anwendung:

- Klicken Sie in der Leise des Screen Manager auf das Symbol von M5iN-Explorer. 

- Wählen Sie in der Windows-Taskleiste Start > Programme > Johnson Controls > M5i > M5iN Explorer.


  Der Standard-Speicherort dieser Dateien ist:

  C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\Johnson Controls\M-Data\MExplorer\Configuration

- Befindet sich auf dem Windows-Desktop ein M5iN-Explorer-Symbol, doppelklicken Sie auf dieses Symbol.
Das Fenster von M5iN-Explorer

Abbildung 162: M5iN-Explorer mit Überwachungsansicht

Die nachfolgende Tabelle enthält die Beschreibungen zu den Zahlenmarkierungen in der oberen Abbildung.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ansicht/Element</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 Navigationsfenster (unbenannt)</td>
<td>Es entspricht dem Hauptfenster des Standardprogramms M5iN-Explorer, das mit der M5i-Software ausgeliefert wird. Es zeigt Baum- und Lupenansichts-Bereiche, die Benennung und die enthaltenen Objekte des M5iN-Servers (mit JCI.MPOPC bezeichnet). In der Baumansicht können Sie angeschlossenen Subsystemen durchsuchen. Die in der Lupenansicht (mithilfe von M-Inspector) dargestellten Objekte können angezeigt und es können Befehle an diese ausgegeben werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>2 JCI.MPOPC</td>
<td>Dies ist der M5iN OPC DA/A&amp;E-Server an der Spitze der einheitlichen M5iN-Benennungshierarchie in der Baumansicht des Navigationsfensters. (Falls der Server nicht angezeigt wird, beachten Sie bitte die Hinweise auf der Seite 15—26.)</td>
</tr>
<tr>
<td>3 E0, N1, BN usw. 1)</td>
<td>Hierbei handelt es sich um die in der einheitlichen Benennungsstruktur definierten Verzweigungen, welche die Objekte der angeschlossenen nativen Subsysteme enthalten. Bei den hier gezeigten Namen handelt es sich lediglich um Beispiele. Jedes M5iN-System kann seine eigene einheitliche Benennungsstruktur definieren.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Benutzerhandbuch METASYS® Bedienstation M5i
© 2015 Johnson Controls
### Einführung (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ansicht/Element</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4 01501C 2)</td>
<td>Dies ist ein in der Baumansicht des Navigationsfensters ausgewähltes einzelnes Objekt, dessen Attribute (Eigenschaften) rechts in der Lupenansicht (s. 5) des Navigationsfensters angezeigt werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>5 Beschreibung, Einheit, Wert usw. 1)</td>
<td>Dies ist die Lupenansicht des Navigationsfensters mit den Objekt- oder Attributnamen (Bezeichnungen) sowie den Werten, Einheiten, Beschreibungen usw. des gegenwärtig in der Baumansicht ausgewählten Objekts. Während das System die Werte vom Subsystem-Netzwerk abfragt, können in diesen Feldern Fragezeichen, gefolgt von Strichen, angezeigt werden (??--).</td>
</tr>
<tr>
<td>9 E0.SBR.006.21613 usw.</td>
<td>Hierbei handelt es sich um die Objekte, die der Benutzer in der Lupenansicht des Navigationsfensters ausgewählt und anschließend der Überwachungsansicht hinzugefügt hat. Der Überwachungsansicht können Objekte von überall in der Navigationshierarchie hinzugefügt werden, auch solche, die zu unterschiedlichen Subsystemen gehören.</td>
</tr>
<tr>
<td>? Priorität</td>
<td>Diese Spalte zeigt die letzte Schaltpriorität - abhängig vom Subsystem:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>E0: Schaltpriorität der letzten Anwendung, die das Objekt bearbeitet hat.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>BACnet: BACnet Priorität</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>N1: leer</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 118: Zahlenmarkierungen aus der Abbildung 162
HINWEIS:


2) Wenn Sie eine Verzweigung in der Navigations-Baumansicht-Hierarchie bis hinunter zu einem einzelnen Objekt verzweigen, das keine anderen Objekte enthält, kann auch weiterhin ein ✶ neben dem Objektamen zu sehen sein. Wenn Sie auf ✶ klicken, fragt M5iN-Explorer das Netzwerk ab, um zu prüfen, ob unterhalb des ausgewählten Objekts weitere Objekte vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, wird das ✶ entfernt. Die Anzeige entspricht jetzt also der tatsächlichen Situation. Dies ist mit dem Verhalten des Windows-Explorers vergleichbar, wenn Sie in dessen Baumansicht die Netzwerkumgebung öffnen.
Farbcodierung in M5iN-Explorer


<table>
<thead>
<tr>
<th>Alarmzustand/Status</th>
<th>Farbcodierung des Textes</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Normalzustand</td>
<td>Schwarzer Text auf weißem Hintergrund</td>
</tr>
<tr>
<td>Alarmzustand</td>
<td>Gelber Text auf rotem Hintergrund</td>
</tr>
<tr>
<td>Warnzustand</td>
<td>Roter Text auf gelbem Hintergrund</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 119: Farbcodierungsschema von M5iN-Explorer

**HINWEIS:** M5iN-Explorer bezieht die Alarmzustände vom M5iN OPC A&E-Server. Die Schwere (Gewichtung) der im Server ermittelten Zustandsmeldungen wird für die Unterscheidung zwischen den Alarm- und Warnzuständen eines bestimmten Objekts herangezogen. Wenn die Geräte keine Alarmzustände melden, dann wird auch nichts in der Baumansicht angezeigt.
**Spalten in der Lupenansicht**


<table>
<thead>
<tr>
<th>Spalte</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bezeichnung</td>
<td>führt die Namen der in der Verzweigung enthaltenen Elemente oder die Attribute des in der Baumansicht ausgewählten Objekts auf. Außerdem wird ein dem Objekt- oder Attributtyp entsprechendes Symbol angezeigt (siehe Seite 15–22).</td>
</tr>
<tr>
<td>Wert</td>
<td>gibt die momentanen Werte der Objekte oder Attribute an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Einheiten</td>
<td>gibt ggf. die Maßeinheiten (Dimensionen) zu den Objektwerten an.</td>
</tr>
<tr>
<td>Anwendung</td>
<td>abhängig vom Subsystem: E0: Kürzel des letzten Programms, das das Objekt bearbeitet hat BACnet: BACnet Priorität des letzten Befehls, inkl. Prio-Name N1: leer</td>
</tr>
<tr>
<td>Beschreibung</td>
<td>führt die optionalen, benutzerdefinierbaren Beschreibungen auf, die im Beschreibungsattribut eines Objekts gespeichert sind.</td>
</tr>
<tr>
<td>Typ</td>
<td>gibt die Objekttypen an, beispielsweise AI für einen Analogeingang usw.</td>
</tr>
<tr>
<td>Offline</td>
<td>zeigt für ein NxE den Zustand Offline für das Gerät und den individuellen Geräten und deren Objekte, die am NxE angeschlossen sind.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabelle 120: Spaltenüberschriften der Lupenansicht_
M5iN-Objektattribute


<table>
<thead>
<tr>
<th>M5iN-Attribut</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Value</td>
<td>Der aktuelle Wert des Objekts. Abhängig vom Objekttyp kann es sich hierbei um dessen Wert oder Zustand handeln, aber auch beispielsweise um die Abwurfsmenge (Amount Shed) eines Objekts „Höchstlastbegrenzung/Rollierende Lasten“.</td>
</tr>
<tr>
<td>Status</td>
<td>Aktueller Zustand des Objekts.</td>
</tr>
<tr>
<td>Description</td>
<td>Benutzerdefinierbare Beschreibung.</td>
</tr>
<tr>
<td>Unit</td>
<td>Ggf. die Dimension des Werts des Objekts.</td>
</tr>
<tr>
<td>Application</td>
<td>Priorität des letzten Schaltbefehls abhängig vom Subsystem: E0: letztes Programm, das das Objekt bearbeitet hat BACnet: BACnet Priorität N1: leer</td>
</tr>
<tr>
<td>OffNormal</td>
<td>Für dieses Attribut ermittelt M5iN aus verschiedenen nativen Attributen - beispielsweise aus dem Alarmzustand oder der Meldung „Oberer Grenzwert“ - den Wert „Wahr“ (True) oder „Falsch“ (False), der angibt, ob der Zustand des Objekts vom Normalzustand abweicht.</td>
</tr>
<tr>
<td>ObjectType</td>
<td>Der M5iN-Objekttyp wird aus dem nativen Subsystem-Objekttyp abgeleitet.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabelle 121: M5iN-Objektattribute_
**M5iN-Objektattribute** (Fortsetzung)

**Wichtige Hinweise**

Eine vollständige, nach Objektarten geordnete Liste der von M5iN-Objektnamen zugeordneten nativen Attribute finden Sie im Technischen Handbuch M5iN - Architektur, Installation und Inbetriebnahme.

M5iN-Explorer zeigt möglicherweise nur einen Teil dieser Attribute an, wenn das ausgewählte Objekt nicht alle Attribute unterstützt.

Der M5iN-OPC-Server lernt die nativen Subsystem-Attribute im Verlauf der Anfragen während des normalen Betriebs, zeigt sie jedoch nicht an. Allerdings kann M5iN auf alle nativen Attribute zugreifen, wenn Sie beispielsweise das Objekt in die M-Graphics-Anwendung unter Verwendung des einheitlichen M5iN-Objektnamens mit einem nativen Objektattribut einbinden wollen.

Wählen Sie hierzu zuerst im Dialogfeld Informationspunkte suchen den gewünschten M5iN-Objektnamen aus, fügen Sie am Ende des Namens einen Punkt (.) an und geben Sie anschließend manuell den nativen Attributnamen ein.
**Menü- und Werkzeugleistenbefehle von M5iN-Explorer**

Hauptmenüs, Kontextmenüs und Werkzeugleistenbefehle von M5iN-Explorer werden in eigenen Unterabschnitten dieses Abschnitts behandelt.

**HINWEIS:** Einige dieser Menü- und Werkzeugleistenbefehle können deaktiviert (ausgeblendet) sein, wenn sie das momentan ausgewählte Element nicht betreffen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Menü</th>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Speichern</td>
<td></td>
<td>Speichert Änderungen des Browserzustands und der Filterkriterien für die Objektsuche und das Auslesen von Geräten in die gegenwärtig im M5iN-Explorer geöffnete *.pxp-Datei. Wird als Fenstertitel „M5iNExplorer - Unbenannt“ ohne die Erweiterung *.pxp angezeigt, ist keine Datei geöffnet. In diesem Fall wird das Dialogfeld Speichern unter angezeigt, mit dessen Hilfe Sie eine neue Browserzustands-Datei erstellen können.</td>
</tr>
<tr>
<td>Speichern unter</td>
<td></td>
<td>Öffnet das Dialogfeld Speichern unter, mit dem Sie den aktuellen Browserzustand von M5iN-Explorer und die definierten Filter für die Objektsuche und das Auslesen von Geräten in einer Datei unter einem neuen Namen speichern können.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Menü- und Werkzeugleistenbefehle (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Menü</th>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
</table>
| **Datei** | Überwa-
| | chungsan-
| | sicht spei-
| | chern | Speichert die in der momentan ausgewählten Überwachungs-
| | sicht vorgenommenen Änderungen. |
| | Überwa-
| | chungsan-
| | sicht spei-
| | chern unter | Öffnet das Dialogfeld Ansicht speichern unter, mit dem Sie die
| | momentan ausgewählte Überwachungsansicht unter einem
| | neuen Namen speichern können. |
| | Drucken | Je nach aktueller Auswahl wird der Inhalt der Navigations- oder
| | der Überwachungs-Lupenansicht gedruckt. |
| | Drucker ein-
| | richten | Öffnet das Dialogfeld Drucker einrichten, in dem Sie einen
| | Drucker auswählen und die Druckoptionen einstellen können. |
| **(Dateiliste)** | | In diesem Bereich wird eine Liste der zuletzt geöffneten Brow-
| | serzustands-Dateien (*.pxp) von M5iN-Explorer angezeigt.
| | Wählen Sie die Datei aus, die Sie erneut öffnen wollen. |
| | Beenden | Beendet das Programm M5iN-Explorer. |
| **Ansicht** | Objektsuche anzeigen | Blendet das Dialogfeld für die Objektsuche auf. Objekte aus
| | allen Subsystemen können gefunden werden (s. 15—31) |
| | Statuszeile | Ist dieser Eintrag aktiviert, erscheint die Statuszeile am unteren
| | Rand des M5iN-Explorer-Fensters; anderenfalls ist die Status-
| | zeile ausgeblendet. |
| | Werkzeug-
| | leiste | Ist dieser Eintrag aktiviert, erscheint die Werkzeugleiste; ande-
| | renfalls ist die Werkzeugleiste ausgeblendet. |
| | Aktualisieren | Löst eine manuelle Aktualisierung der Inhalte der Navigations-
| | und Überwachungsfenster aus. Normalerweise werden diese
| | Fenster automatisch aktualisiert, wenn sich ihr Inhalt ändert. |
| **Bedienen** | Untersuchen | Öffnet ein M-Inspector-Dialogfeld für das in der Lupenansicht
| | des Navigations- oder Überwachungsfensters ausgewählte
| | Objekt (siehe Seite 5—12) |
| **Menü** | Befehl | Beschreibung |
| **Hilfe** | Hilfe | Öffnet ein neues Fenster mit der M5iN-Explorer-Online-Hilfe. |
| | Über M5iN-
| | Explorer | Zeigt die Version von M5iN-Explorer und Copyright-Angaben
| | an. |

Tabelle 122: M5iN-Explorer-Menübefehle
Aktuelle Ansicht speichern

M5iN-Explorer gestattet jederzeit das Speichern der aktuellen (Browser-)Ansicht (Menübefehle Datei > Speichern/Speichern unter). Dabei werden die aktuellen Inhalte und die Konfiguration des Navigationsfensters, die Filterdefinitionen für die Objektsuche und die letzte Filterdefinition in einem M5iN-Explorer-Dokument mit der Erweiterung .pxp gespeichert.

So können Sie schnell auf Daten zugreifen, die häufig angezeigt werden müssen, und den Browser problemlos an bestimmte Datenformate anpassen. Diese Einstellungen werden wiederhergestellt, wenn Sie die Ansichts-Datei in M5iN-Explorer öffnen (Menübefehl Datei > Öffnen). Durch Speichern und späteres Öffnen einer Ansicht können Sie

- ein Objekt prüfen, indem Sie eine Sensormeldung täglich überwachen,
- Daten effizient in einer nach Zustand sortierten Lupenansicht anzeigen, wobei Sie durch Verschieben des Trennbalkens (des Größenänderungsbalkens zwischen der Baum- und der Lupenansicht) nach links die Breite der Lupenansicht vergrößern können,
- den Browserzustand an genau diesem Punkt mit genau diesen Einstellungen als Dokument speichern,
- auf bereits definierte Filterkriterien für die Objektsuche zurückgreifen (der letzte angewählte Filter wird direkt wieder angezeigt) und
- das letzte Filterkriterium für die Auswahl von Server und angeschlossene Geräte benutzen, um die aktuellen Daten aus den Geräten auszulesen.
Folgende Informationen, die den Browser betreffen, werden im M5iN-Explorer-Dokument gespeichert:

- geöffnete Verzweigungen in der Navigations-Baumsicht
- das momentan in der Baumsicht ausgewählte Verzweigungselement samt seiner in der Navigations-Lupenansicht angezeigten Objekte bzw. Attribute
- die Position des Trennbalkens zwischen der Baumsicht und der Lupenansicht
- Position und Breite der in der Navigations-Lupenansicht angezeigten Spalten
- Sortierreihenfolge der in der Navigations-Lupenansicht angezeigten Objekte
- für die Lupenansicht verwendete Schriftgrößen

**HINWEIS:** Die M5iN-Explorer-Überwachungsansichten werden nicht einbezogen. Die Überwachungsansichten werden mit Hilfe der entsprechenden Menübefehle unabhängig gespeichert. Das Überwachungsfenster stellt beim Starten von M5iN-Explorer stets seine gespeicherten Ansichten und Gruppen wieder her.

**HINWEIS:** Achten Sie darauf, dass im Dialogfeld Speichern unter im Feld Speichern als Typ * . pxp angegeben ist, damit der aktuelle Browserzustand als M5iN-Explorer-Dokument gespeichert wird.

Die Objekte, die beim Speichern der Ansicht in der Lupe angezeigt wurden, werden wieder angezeigt, wenn Sie die . pxp-Datei öffnen. Ihre Werte werden aber dynamisch aus den angeschlossenen Subsystemen gelesen, also aktualisiert. Wenn Sie die Werte zu einem bestimmten Zeitpunkt protokollieren wollen, drucken Sie den Inhalt der Lupenansicht aus (Menübefehl Datei > Drucken).
Kontextmenüs

Kontextmenüs werden geöffnet, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf bestimmte Elemente der Baum- oder Lupenansicht klicken. Sie stellen eine weitere Möglichkeit zum Zugriff auf für das ausgewählte Element spezifische Menübefehle dar.

**HINWEIS:** In der Navigations-Baumansicht stehen keine Kontextmenüs zur Verfügung. In den anderen Fensterbereichen wird zwar für alle Elemente des Fensterbereichs dasselbe Menü geöffnet, jedoch können einige Befehle des Menüs deaktiviert (ausgeblendet) sein, wenn Sie das ausgewählte Element nicht betreffen.

Einzelheiten zu Überwachungsansichten finden Sie auf der Seite 15–17.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fensterbereich</th>
<th>Kontextmenübefehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Lupenansicht des Navigationsfensters</strong></td>
<td>Untersuchen</td>
<td>Öffnet ein M-Inspector-Dialogfeld zum ausgewählten Objekt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aktualisieren</td>
<td>Löst eine manuelle Aktualisierung des Inhalts der Ansicht aus. Normalerweise wird die Ansicht automatisch aktualisiert, wenn ihr Inhalt sich ändert.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Überwachen</td>
<td>Fügt das aktuelle hervorgehobene Objekt der zuletzt ausgewählten Überwachungsansicht hinzu. Der Name dieser Ansicht wird in der Baumansicht des Überwachungsfensters in Fettschrift angezeigt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Alle überwachen</td>
<td>Fügt alle in der Lupenansicht des Navigationsfensters angezeigten Objekte der zuletzt ausgewählten Überwachungsansicht hinzu. Der Name dieser Ansicht wird in der Baumansicht des Überwachungsfensters in Fettschrift angezeigt.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Baumansicht des Überwachungsfensters</strong></td>
<td>Gruppe erzeugen</td>
<td>Erzeugt innerhalb der aktuell ausgewählten Gruppe eine neue Gruppe (Ordner).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gruppe löschen</td>
<td>Löscht die ausgewählte Gruppe.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gruppe umbenennen</td>
<td>Ermöglicht das Umbenennen der ausgewählten Gruppe.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Kontextmenüs (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fensterbereich</th>
<th>Kontextmenübefehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Baumansicht des Überwachungsfensters</strong></td>
<td>Ansicht erzeugen</td>
<td>Erzeugt innerhalb der aktuell ausgewählten Gruppe eine neue Ansicht.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ansicht löschen</td>
<td>Löscht die ausgewählte Ansicht.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ansicht speichern</td>
<td>Speichert die in der momentan ausgewählten Überwachungsansicht vorgenommenen Änderungen.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ansicht speichern unter</td>
<td>Öffnet das Dialogfeld Ansicht speichern unter, mit dem Sie die momentan ausgewählte Ansicht unter einem neuen Namen speichern können.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ansicht umbenennen</td>
<td>Ermöglicht das Umbenennen der ausgewählten Ansicht.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Lupenansicht des Überwachungsfensters</strong></td>
<td>Untersuchen</td>
<td>Öffnet ein M-Inspector-Dialogfeld zum ausgewählten Objekt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktualisieren</td>
<td>Löscht die ausgewählte Ansicht.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ansicht speichern</td>
<td>Speichert die in der momentan ausgewählten Überwachungsansicht vorgenommenen Änderungen.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ansicht speichern unter</td>
<td>Öffnet das Dialogfeld Ansicht speichern unter, mit dem Sie die momentan ausgewählte Ansicht unter einem neuen Namen speichern können.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zeile löschen</td>
<td>Löscht das aktuell angewählte Objekt aus der Ansicht.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alle Zeilen löschen</td>
<td>Löscht alle Objekte aus der Ansicht.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fenster Objektsuche</th>
<th>Kontextmenübefehle wie in der Lupenansicht des Navigationsfensters und zusätzlich:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Details anzeigen</td>
<td>Markieren Sie zuvor ein gefundenes Objekt. Es werden dann die Attributdaten des Objektes angezeigt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Liste anzeigen</td>
<td>Die Anzeige der Attributdaten wird geschlossen und die Liste der gefundenen Objekte wird im rechten Fenster teil wieder angezeigt.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 123: Kontextmenübefehle**
Werkzeugleisten-Schaltflächen

Die Symbole/Schaltflächen in der Werkzeugleiste bedeuten folgendes:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Schaltfläche</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>▲</td>
<td>Nach oben – verschiebt die Auswahl in der Baumansicht-Hierarchie eine Stufe nach oben. Wenn Sie sich im Fenster der Objektsuche die Detailinformationen zu einem Objekt anzeigen lassen, dann können Sie durch Klicken auf diese Schaltfläche wieder in die Liste der gefundenen Objekte zurückkehren.</td>
</tr>
<tr>
<td>✗</td>
<td>Löschen – löscht das aktuell hervorgehobene Objekt aus der Ansicht.</td>
</tr>
<tr>
<td>◀</td>
<td>Hinzufügen – fügt das in der Navigations-Lupenansicht hervorgehobene Objekt der im Überwachungsfenster ausgewählten Überwachungsansicht hinzu.</td>
</tr>
<tr>
<td>🕵️</td>
<td>Untersuchen – öffnet das M-Inspector-Dialogfeld zum hervorgehobenen Objekt.</td>
</tr>
<tr>
<td>📜</td>
<td>Drucken – druckt den Inhalt der ausgewählten Lupenansicht aus.</td>
</tr>
<tr>
<td>📜</td>
<td>Schriftgröße vergrößern – beide Lupenansichten werden mit größerer Schrift angezeigt.</td>
</tr>
<tr>
<td>📜</td>
<td>Schriftgröße verkleinern – beide Lupenansichten werden mit kleinerer Schrift angezeigt.</td>
</tr>
<tr>
<td>🔍</td>
<td>Suchen oder Navigation - blendet ein neues Dialogfeld auf, um Objekte aus den angeschlossenen Subsystem-Netzwerken herauszufiltern (s. Seite 15–31). Wenn Sie im Fenster der Objektsuche sind, können Sie durch Klicken auf diese Schaltfläche wieder in das “normale” Navigationsfenster des MSiN-Explorers zurückkehren.</td>
</tr>
<tr>
<td>🛡️</td>
<td>Hilfe – öffnet die MSiN-Explorer-Online-Hilfe in einem neuen Fenster.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 124: MSiN-Explorer-Werkzeugleisten-Schaltflächen
Überwachungsansichten und Gruppen

Nach der Installation enthält die Baumansicht des Überwachungsfensters lediglich die zwei Einträge „Überwachungsansichten“ und „Temporäre Ansicht“. Die Überwachungsansichten sind die Obergruppe (Ordner), unterhalb derer Sie einzelne Überwachungsansichten oder weitere, namentlich benannte Ansichtsgruppen, die jeweils eigene Überwachungsansichten enthalten, speichern können. Ansichten und Gruppen, die Sie unterhalb der Überwachungsansichten erzeugen, werden gespeichert und beim nächsten Starten von M5iN-Explorer wiederhergestellt.

Der Temporären Ansicht können Sie Objekte für einen schnellen Vergleich hinzufügen. Nach dem Beenden und Neustarten von M5iN-Explorer werden die Objekte in der Temporären Ansicht jedoch nicht wiederhergestellt, die Temporäre Ansicht ist also leer.

Hinzufügen von Objekten zu einer Überwachungsansicht

Objekte können aus der Lupenansicht des Navigationsfensters heraus mithilfe eines der nachstehend aufgeführten Verfahren jeder Überwachungsansicht hinzugefügt werden.

HINWEIS: Wählen Sie zuerst die Überwachungsansicht aus, welche die Objekte aufnehmen soll. Wechseln Sie anschließend zurück in die Lupenansicht des Navigationsfensters und fügen Sie Objekte in die Überwachungsansicht ein. Wurde keine Überwachungsansicht ausgewählt, werden die Objekte standardmäßig der Temporären Ansicht hinzugefügt, die automatisch in der Überwachungs-Lupenansicht angezeigt wird, wenn Sie die Objekte hinzufügen.
Überwachungsansichten und Gruppen (Fortsetzung)


2. Wählen Sie in der Lupenansicht des Navigationsfensters ein Objekt aus, klicken Sie auf die Werkzeugleisten-Schaltfläche Hinzufügen ( ) und fügen Sie das Objekt der Überwachungsansicht hinzu.


HINWEIS: Aufgenommen wird das Objekt, das Sie hinzufügen, von der zuletzt in der Baumansicht des Überwachungsfensters ausgewählten Überwachungsansicht. Der Name dieser Ansicht wird in Fettschrift angezeigt. Möglicherweise können Sie den Namen nicht sehen, weil Sie die Ansichtsgruppe, zu der die Ansicht gehört, geschlossen haben, also neben dem Namen der Ansichtsgruppe ein angezeigt wird.
Überwachungsansichten und Gruppen (Fortsetzung)

**HINWEIS:** Wenn Sie nicht alle Objekte in einer Überwachungsansicht sehen können, kann die vertikale Größe des Überwachungsfensters geändert werden. Klicken Sie hierzu auf den Fenstertitel des Überwachungsfensters, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie den Titel an die gewünschte Stelle. Wenn Sie den Mauszeiger über den Fenstertitel bewegen, ändert sich die Darstellung in einen senkrechten Doppelpfeil \( \rightarrow \) um darauf hinzuweisen, dass Sie die Größe des Fensters ändern können.

**Dialogfeld Ansicht speichern**

Wenn Sie im Hauptmenü Datei > Überwachungsansicht speichern unter oder in einem Kontextmenü des Überwachungsfensters Ansicht speichern unter wählen, wird im Überwachungsfenster das Dialogfeld Ansicht speichern angezeigt.

![Abbildung 163: Dialogfeld Ansicht speichern](image)
Überwachungsansichten und Gruppen (Fortsetzung)

Das Dialogfeld gestattet Ihnen außerdem das Erstellen einer neuen Gruppe, in der die Ansicht gespeichert werden soll. Klicken Sie hierzu auf die Schaltfläche Neue Gruppe. Wenn Sie das Dialogfeld über den Befehl Datei > Überwachungsansicht speichern unter geöffnet haben, können Sie auch mit der rechten Maustaste auf eine vorhandene Gruppe klicken und das in Abbildung 163 gezeigte Kontextmenü öffnen.

**HINWEIS:** Geben Sie im Feld Neuer Ansichtsname einen Namen ein.

**Symbole**

Über den in der Spalte Bezeichnung der Lupenansicht angegebenen Namen hinaus zeigt M5iN-Explorer für jedes Objekt oder Attribut ein Symbol an. Die Art des Symbols hängt vom Typ des Attributs oder Objekts ab, wie aus Tabelle 125 und Tabelle 126 und zu ersehen ist. Viele dieser Symbole entsprechen denen, die im standardmäßigen M5iN-Explorer für die entsprechenden nativen Subsystemobjekte angezeigt werden.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Symbol</th>
<th>Attribut</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image" alt="Boolesches Attribut" /></td>
<td>Boolesches Attribut</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Komplexes Attribut" /></td>
<td>Komplexes Attribut</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Gleitkommazahl-Attribut" /></td>
<td>Gleitkommazahl-Attribut</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Ganzzahl-Attribut" /></td>
<td>Ganzzahl-Attribut</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Zeichenketten-Attribut" /></td>
<td>Zeichenketten-Attribut</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 125: Attributsymbole in M5iN-Explorer*
Überwachungsansichten und Gruppen (Fortsetzung)

Nachfolgend die Objektsymbole:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Symbol</th>
<th>Objekttyp</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Zähler (ACM)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Analogegröße (AD), Analogwert (AV)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Analogeingang (AI)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Analogausgang (AO, AOD, AOS)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Verbrauchszählung</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Binäre Größe (BD), Binärwert (BV)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Binäreingang (BI)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Binärausgang (BO)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kalender</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>CS-Objekt</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Datensendung</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Höchstlastbegrenzung / Rolierende Lasten</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gerätediagnose</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Fehler</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Brandmeldesteuereinheit</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ordner (Container für andere Objekte)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gemeinsame Nutzung globaler Daten (Global Data Sharing)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gruppe</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Steuereinheit für Elektroanlagen</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reaktionsprogramm</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>JC-BASIC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Verriegelung</td>
</tr>
<tr>
<td>Symbol</td>
<td>Objektyp</td>
</tr>
<tr>
<td>--------</td>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image1.png" alt="Symbol" /></td>
<td>LonWorks® kompatibler Regler</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image2.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Modemkonfiguration</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image3.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Mehrstufiger Befehl (MC, MCO)</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image4.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Mehrstufige Daten (MSD)</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image5.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Mehrstufiger Eingang (MSI)</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image6.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Mehrstufiger Ausgang (MSO)</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image7.png" alt="Symbol" /></td>
<td>N2-Master-Verbindung</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image8.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Notifizierungsklasse (NCO)</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image9.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Restwärme</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image10.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Impulszählung</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image11.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Betriebsstundenzählung</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image12.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Zeitprogramm</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image13.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Signalauswahl</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image14.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Liegenschaft</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image15.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Temporäre Raumbelegung</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image16.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Datenaufzeichnung</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image17.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Unbekanntes Objekt</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image18.png" alt="Symbol" /></td>
<td>Verbrauchsprofil</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 126: Objektsymbole in M5iN-Explorer
Beschreibende Kommentare in der Baumansicht des Navigationsfensters

Frei definierbare, beschreibene Kommentare können an jedes Objekt (jeden Knoten), das in der Baumansicht des Navigationsfensters angezeigt wird, hinzugefügt werden.

Die Kommentare werden automatisch justiert und erscheinen immer rechts vom Objektname in der Baumansicht. Die Farbe für die Anzeige wird in der Registry definiert und ist per Voreinstellung Blau. Wenn der Text abgeschnitten werden sollte, da die Baumansicht zu schmal ist, können Sie mit der Maus über den Text fahren, um ihn vollständig anzuzeigen.

Um einen Kommentar einzufügen oder zu ändern, müssen Sie nur rechts von dem gewünschten Objekt in die Baumansicht klicken. Es erscheint ein neues Dialogfeld, in das Sie den neuen Text eingeben, oder den vorhandenen ändern können. Klicken Sie abschließend auf OK, um den Text zu übernehmen.

Anwendungen aus der Baumansicht starten


**HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass in Ihrem Betriebssystem der Dateityp einer Anwendung zugeordnet ist und damit gleich ausgeführt werden kann.

Wenn beim Start einer Anwendung Parameter übergeben werden müssen, dann ist folgende Syntax in das Eingabefeld einzutragen:

name der anwendung | parameter | dateiname

**Beispiel:** Start eines Videos mit Mediaplayer:

```cmd
wmplayer.exe /play /close | "c:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\Johnson Controls\M-Data\M-Graphics\Demo\chill.avi"
```

Klicken Sie auf die Schaltfläche Weitere Optionen, um folgendes zu definieren:

**Abbildung 164: Weitere Optionen für den Start einer Anwendung aus der Baumansicht**
### Anwendungen aus der Baumansicht starten (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>M-Graphics Arbeitsverzeichnis benutzen</strong></td>
<td>Markieren Sie diese Option, wenn das Arbeitsverzeichnis für M-Graphics das Standardverzeichnis von M-Graphics sein soll.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Unten genannte Einstellungen benutzen</strong></td>
<td>Wenn Sie ein eigenes Verzeichnis als Arbeitsverzeichnis für M-Graphics festlegen wollen, dann markieren Sie diese Option und tragen Sie in das Eingabefeld das gewünschte Verzeichnis ein – oder klicken Sie auf Suchen, um es auszuwählen.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>M-Graphics im Runtime-Modus starten</strong></td>
<td>Markieren Sie diese Option, um M-Graphics sofort im Runtime-Modus, und nicht im Bearbeitungsmodus zu starten.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Programme (Exe) können ausgeführt werden</strong></td>
<td>Markieren Sie diese Option, wenn Sie Windows-Anwendungen (*.bat, *.exe) ausführen wollen.</td>
</tr>
<tr>
<td>** Explorer für Ordner kann gestartet werden**</td>
<td>Markieren Sie diese Option, um den Microsoft Explorer starten zu können.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Tabelle 127: Weitere Optionen für die Auswahl der Anwendungen

Im der Baumansicht des Navigationsfensters erscheinen die folgenden Symbole. Wenn Sie mit der Maus über das Symbol fahren, erscheint der vollständige Verzeichnispfad und der Dateiname der anzuzeigenden Anwendung.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Symbol</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image" alt="PDF-Symbol" /></td>
<td>Ein PDF-Dokument soll mit einem PDF-Reader angezeigt werden.</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Datei-Symbol" /></td>
<td>Der zugewiesenen Datei wurde im Betriebssystem keine Anwendung zugeordnet. Öffnen Sie das Dialogfeld Eigenschaften für die Datei und weisen Sie eine Anwendung für das Öffnen zu.</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Verknüpfung-Symbol" /></td>
<td>Die zugeordnete Datei ist zur Zeit nicht verfügbar (zerbrochene Verbindung).</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Verbindung-Symbol" /></td>
<td>Die Verbindung zeigt auf eine Programmdatei oder ein Verzeichnis, das nicht ausgeführt werden kann. Prüfen Sie die eingetragene Anwendung und die Weiteren Optionen für die Anzeige der Anwendung (s. Tabelle 127).</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="M-Graphics-Symbol" /></td>
<td>M-Graphics startet, um die Grafikdatei anzuzeigen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Tabelle 128: Symbole für die zu startenden Anwendungen
Server JCI.MPOPC erscheint nicht im M5iN-Explorer

**HINWEIS:** Möglicherweise erscheint der M5iN-Nameserver (JCI.MPOPC) nicht auf der Hauptebe der M5iN-Explorer-Navigations-Baumansicht. Dies kann vorkommen, wenn die Zugriffsrechte im Sicherheitssystem nicht richtig konfiguriert sind. Der Zugriff auf den OPC-Server (also auf alle Punkte unterhalb dieses Servers) muss gewährt sein.

Konfigurieren Sie den Zugriff auf Punkte wie im Kapitel *M-Password* beschrieben.

Ein Objekt anzeigen

Verfahren Sie wie folgt:

1. Wählen Sie in M5iN-Explorer ein Objekt in der Lupe des Navigations- oder Überwachungsfensters oder in dem Fenster Objektsuche aus.
2. Wählen Sie im Menü *Bedienen Untersuchen* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche *Untersuchen* oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt und wählen Sie in dem sich öffnenden Kontextmenü *Untersuchen*. Das M5iN-In- spector-Dialogfeld wird geöffnet und zeigt die komplete hierarchische Pfadangabe in seinem Fenstertitel an. Können Befehle an das Objekt ausgegeben werden, ist das Register *Befehl* ausgewählt. Anderenfalls ist das Register *Befehl* nicht vorhanden und das Register *Ansicht* ist ausgewählt.
Ein Objekt anzeigen (Fortsetzung)

**Einen Befehl an ein Objekt absetzen**

Gehen Sie zum Ausgeben eines Befehls an ein Objekt wie folgt vor:

1. Wählen Sie in M5iN-Explorer das Objekt in der Lupe des Navigations- oder Überwachungsfensters oder im Fenster Objektsuche aus.

2. Wählen Sie im Menü **Bedienen Untersuchen** oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Untersuchen** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt und wählen Sie in dem sich öffnenden Kontextmenü **Untersuchen**. Das M5iN-Inspector-Dialogfeld wird geöffnet und zeigt die komplette hierarchische Pfadangabe in seinem Fenstertitel an. Können Befehle an das Objekt ausgegeben werden, ist das Register **Befehl** ausgewählt. Anderenfalls erscheint im M5iN-Inspector-Dialogfeld nur das Register **Ansicht**.
Einen Befehl an ein Objekt absetzen (Fortsetzung)

Abbildung 166: M5iN-Inspector-Dialogfeld mit ausgewähltem Register Befehl
Einen Befehl an ein E0-Objekt ausgeben (Fortsetzung)


![Abbildung 167: Befehle für ein Objekt](image)

4. Klicken Sie auf **Ausführen**.
Objekte suchen im M5iN-Explorer


Die Anzahl der angezeigten gefundenen Objekte

Per Voreinstellung werden bis zu 100 gefundene Objekte, die den angewendeten Filterkriterien entsprechen, auf einmal in der Tabelle unterhalb der Werkzeugleiste für die Objektsuche angezeigt.

Wurden mehr Objekte gefunden, so kann man mittels entsprechender Schaltflächen zu den nächsten Objekten blättern oder auch wieder zurück.

Die Anzahl der anzuzeigenden Objekte auf einer Seite kann man im Registriergeditor mit dem Schlüssel Software>Johnson Controls>M>MExplorer>WildcardSearchMaxObjects setzen.

Der Maximalwert von 200 darf nicht überschritten werden.
Objekte suchen im M5iN-Explorer (Fortsetzung)

Verfahren Sie wie folgt, um Objekte aus allen angeschlossenen Subsystemen herauszufiltern:

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf das Symbol 

Folgendes Fenster erscheint:

![Abbildung 168: Das Fenster Objektsuche](image)

Das Navigationsfenster von M5iN-Explorer wird ersetzt durch das Fenster für die Objektsuche. Unterhalb bleibt der Anzeigebereich des Fensters erhalten. Dort sind die gleichen Funktionen wie im Navigationsfenster des M5iN-Explorers verfügbar: Kontextmenüs, Drag-and-Drop-Funktion (15–45), Veränderung der Spaltenbreite und der Spaltenreihenfolge (15–7) etc. Auch das Überwachungsfenster bleibt erhalten, sofern es aufgeblendet wurde.

Die Werkzeugleiste ( ) für die Objektsuche enthält viele Eingabefelder und Schaltflächen, die nachfolgend beschrieben werden.
Objekte suchen im M5iN-Explorer (Fortsetzung)

Abbildung 169: Die Werkzeugleiste für die Objektsuche

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld, Schaltfläche</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Überschrift</td>
<td>Name des zur Zeit angezeigten Filterkriteriums (beim Start: &lt;Unbekannt&gt;)</td>
</tr>
<tr>
<td>Eingabefelder unterhalb der Segmentnamen</td>
<td>Geben Sie hier die Filteroptionen für die einzelnen Segmente der Objektnamen ein. Beachten Sie die Möglichkeiten für die Filterdefinition auf der Seite 15–43.</td>
</tr>
<tr>
<td>Neu</td>
<td>Die zur Zeit eingetragenen Zeichen in den Filterkriterien werden auf ** zurückgesetzt. Der neue Filter kann dann definiert werden.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Objekte suchen im M5iN-Explorer (Fortsetzung)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld, Schaltfläche</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Suchen</strong></td>
<td>Startet die Suche. Das aktuell angezeigte Filterkriterium wird berücksichtigt. Alle gefunden Objekte erscheinen unterhalb dieser Werkzeugleiste.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Alle löschen</strong></td>
<td>Löscht alle Filterdefinitionen temporär. Alle Filterkriterien werden auf <strong>&quot;</strong> zurückgesetzt. Erst wenn Sie die Browsereinstellungen und Filterdefinitionen durch den Befehl <strong>Datei &gt; Speichern</strong> abspeichern, sind auch alle Filterdefinitionen nicht mehr vorhanden.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Listenfeld</strong></td>
<td>In dieser Liste erscheinen die bereits definierten Filter. Wählen Sie einen Filter aus, um die Filterkriterien in den einzelnen Segmenten anzuzeigen.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gefunden:</strong></td>
<td>Mit Hilfe dieser Schaltflächen können Sie durch die gefundenen Objekte blättern. Bis zu 100 Objekte werden in der Liste unterhalb der Werkzeugleiste angezeigt. Wurden mehr als 100 Objekte gefunden, können Sie mit diesen Schaltflächen die nächsten 100 Objekte anzeigen, oder wieder zu den zuletzt angezeigten Objekten zurückblättern. (Siehe auch Seite 15–36.)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Letzte / Nächste</strong></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Abbildung 170: Die einzelnen Teile der Werkzeugleiste*
Objekte suchen im M5iN-Explorer (Fortsetzung)

Verfahren Sie wie folgt, um Objekte zu finden:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Das wollen Sie tun:</th>
<th>Verfahren Sie wie folgt:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gefundene Objekte ausdrucken</td>
<td>Klicken Sie in der Menüleiste auf Datei &gt; Drucken. Die zur Zeit sichtbaren Objekte, die zum aktuellen Filterkriterium passen, werden ausgedruckt. Auf der ersten Seite des Ausdrucks finden Sie auch den Namen des Filters, die Beschreibung des Filterkriteriums und das Druckdatum.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Objekte suchen im M5iN-Explorer (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Das wollen Sie tun:</th>
<th>Verfahren Sie wie folgt:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Weitere Informationen zu</td>
<td>Machen Sie einen Doppelklick auf das Objekt, oder klicken</td>
</tr>
<tr>
<td>einem gefunden Objekt anzeigen</td>
<td>Sie zunächst mit der rechten Maustaste auf die Zeile mit dem</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>dem Objekt und dann im Kontextmenü auf den Befehl Details anzeigen.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Die Objektattribute und deren Werte erscheinen im Fenster.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Klicken Sie im Kontextmenü auf Liste anzeigen, oder auf die</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Schaltfläche, um wieder die Liste der Objekte, die bei der</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Objektsuche gefunden wurden, anzuzeigen.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Weitere Funktionen, wie das Drag-and-Drop (15—45) von Objekten in</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>andere Anwendungen, die Ausgabe von Befehlen an E0-Objekten (15—</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>28) oder das Hinzufügen von Objekten in die Überwachungsansicht</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(15—18) und das Verändern der Spaltenbreite, -reihenfolge und -</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>sortierung sind ebenfalls möglich (15—7).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Die Namen der Segmente eines  | Die Namen für die einzelnen Segmente eines Objekt-Namens in einem  |
| Objektnamens ändern           | Projekt können in der Werkzeugleiste für die Objektsuche geändert  |
|                                | werden, wenn Sie die Taste <Shift>-drücken und mit der linken      |
|                                | Maustaste auf den Namen des Segmentes klicken.                     |
|                                | Gespeichert sind die Namen in der Datei SearchLabels.INI, die Sie  |
|                                | im folgenden Verzeichnis auf Ihrem Rechner finden:                 |
|                                | Programme\Johnson Controls\M5iN\MPExplorer                       |
|                                | Die Segmente L1 bis L12 können umbenannt werden. Es müssen nicht  |
|                                | alle Segmente benutzt werden, sondern nur die, die auch wirklich  |
|                                | in der Datenbasis benutzt werden. Diese Definition kann einmal für  |
|                                | die gesamte Datenbasis gemacht werden.                             |

Tabelle 129: Objekte suchen und finden

Probleme beim Filtern/Suchen der Objekte bei der Objektsuche

Beim Filtern/Suchen der Objekte kann folgende Fehlermeldung angezeigt werden:

M5iN Objektnamen nicht gefunden. Starten Sie das DBI-Tool.
Objekte suchen im M5iN-Explorer (Fortsetzung)

In diesem Fall wurden die Parameter für den Aufbau und die Struktur der Objektadressen nicht gefunden. Beenden Sie die Bedienstation M5iN (stoppen Sie den M5iN-Server. Klicken Sie dafür mit der rechten Maustaste auf das Symbol des Servers in der Taskleiste.).

**HINWEIS:** Das Programm DBI-Tool und andere Anwendungen können nicht gleichzeitig auf die M5iN ODBC-Datenbasis zugreifen. Wenn DB-Tool merkt, dass es keinen exklusiven Zugriff hat, erscheint eine Fehlermeldung und das Tool bricht ab.

Starten Sie das Programm DBI-Tool (Tool für den Import der Datenbankdateien der verschiedenen Subsysteme nach M5iN) und beenden Sie es gleich wieder. Die Parameter werden dadurch erzeugt.

2. Geben Sie Ihren Benutzernamen ein.

Geräte am Netzwerk auslesen

Mit dieser Funktion haben Sie die Möglichkeit, die Daten der Geräte, die an den Servern im Netzwerk (auch im Netzwerk der Subsysteme) angeschlossen sind, auszulesen und in den Cache-Speicher des Server zu speichern. In diesem schnellen Zwischenspeicher stehen dann alle aktuellen Objektdaten für die verschiedenen Programme oder auch für Ihre Arbeit am System zur Verfügung. Die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems wird dadurch erhöht.

Diese Funktion ist hauptsächlich für Service-Mitarbeiter gedacht, da mit dem Lesen der Geräte an einem Server die Datenbasis des Servers mit den aktuellen Daten der Geräte aktualisiert, d.h. synchronisiert werden kann. Dies ist besonders wichtig, wenn die Datenbasis des OPC Name-Servers geändert oder z.B. Meldungstexte aktualisiert wurden.
Geräte am Netzwerk auslesen (Fortsetzung)

Je nach gewähltem Filterkriterium kann das Auslesen der Daten einen größeren Zeitraum in Anspruch nehmen. Empfohlen wird deshalb das Auslesen über Nacht laufen zu lassen.

Für das Auslesen der Objektdaten muss festgelegt werden, welche Server und welche Geräte an den Servern zu berücksichtigen sind.

Verfahren Sie wie folgt, um die aktuellen Objektdaten aus Geräten auszulesen:

1. Klicken Sie in der Menüleiste auf Ansicht und anschließend auf Geräte auslesen. Folgendes Dialogfeld erscheint auf der linken Seite des M5iN-Explorer Dialogfeldes:

![Abbildung 171: Das Dialogfeld für das Auslesen der Objektdaten](image)

Abbildung 171: Das Dialogfeld für das Auslesen der Objektdaten
Geräte am Netzwerk auslesen (Fortsetzung)

2. Klicken Sie in das Feld Server filtern, um ein Filterkriterium für die Auswahl der Server im Netzwerk festzulegen. Folgende Serverarten gibt es:
   BN* = BACnet®,
   E0* = SDC 8001/16
   N1* = Metasys N1-Netzwerk

   Die in Ihrem Projekt geltenden Servernamen sind in der Datei
   Programme\Johnson Controls\M5iN\Database\Configuration\DBI.INI

3. Achten Sie darauf, dass im Feld Geräte filtern ein “*” steht, damit zunächst einmal alle Geräte gefunden werden, die am Server angeschlossen sind.


   Wenn Sie mit der Maus auf einen gefundenen Server zeigen, dann erscheint in einer Info-Box der genaue Name und Standort des Servers, z.B. der Maschinenname. So können Sie genau erkennen, um welchen Server es sich handelt.
Geräte am Netzwerk auslesen (Fortsetzung)

5. Klicken Sie in das Feld Geräte filtern, um ein genaues Filterkriterium für die Auswahl der Geräte anzugeben, die an den Servern angeschlossen sind, die durch das zuvor eingegebene Filterkriterium gefunden worden sind. (Möglichkeiten für Platzhalter im Filterkriterium finden Sie auf der Seite 15—43.)


In der Spalte # wird angezeigt, wieviele Objekte in dem Gerät definiert sind.

Abbildung 172: Server wurden gefunden
Geräte am Netzwerk auslesen (Fortsetzung)


8. Markieren Sie die Option Objekte anzeigen, damit die gelesenen Objektdaten mit den aktuellen Werten im rechten Bildschirmbereich angezeigt werden.

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche Gerät(e) lesen, um das Auslesen zu starten.

HINWEIS: Je nach Datenumfang kann das Auslesen sehr lange dauern. Es wird deshalb empfohlen, diesen Vorgang über Nacht zu starten.

Nach dem Start des Lesens, ändert sich die Schaltfläche Gerät(e) lesen zu Stoppen. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, den Lesevorgang vorzeitig abzubrechen.
Geräte am Netzwerk auslesen (Fortsetzung)

In der Liste der markierten Server wird der Ablauf des Auslesens wie folgt angezeigt:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zeile mit einem markieren Gerät</th>
<th>Dies bedeutet:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>gelb</td>
<td>Dieses Gerät wird zur Zeit ausgelesen</td>
</tr>
<tr>
<td>ist grün hinterlegt</td>
<td>Dieses Gerät wurde bereits ausgelesen. Es sind keine Fehler aufgetreten.</td>
</tr>
<tr>
<td>ist rot hinterlegt</td>
<td>Beim Auslesen des Gerätes ist ein Fehler aufgetreten. Das Auslesen wird abgebrochen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 130: Status des Auslesens

Beim Auslesen der Geräte werden in der Tabelle mit den Servernamen weitere Felder ausgefüllt. Folgende Ergebnisse werden angezeigt:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Start</td>
<td>Startzeit des Auslesens</td>
</tr>
<tr>
<td>Ende</td>
<td>Endezeit des Auslesens</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 131: Ergebnis des Auslesens

In der Tabelle auf der rechten Seite erscheinen alle gefundenen Objekte.

Probleme beim Auslesen der Geräte

Wenn es beim Auslesen der Objektdaten aus einem Gerät im Netzwerk Probleme gibt, dann wird in dem Fenster Geräte auslesen die Zeile mit dem Gerätenamen rot hinterlegt. Das Auslesen wird dann beendet.

Der Fehler selbst kann vom System nicht automatisch bestimmt werden. Hier muss die Datenbasis genau überprüft werden.
Platzhalter in den Filterkriterien für Objektsuche und Geräte auslesen

Die hier genannten Platzhalter und Möglichkeiten gelten für die Eingabe der Filterkriterien bei den Funktionen Objektsuche (15–31) und Geräte auslesen (15–37).

Folgende Platzhalter können benutzt werden:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zeichen</th>
<th>Bedeutung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>?</td>
<td>Ein beliebiges Zeichen</td>
</tr>
<tr>
<td>*</td>
<td>Kein oder mehrere beliebige Zeichen</td>
</tr>
<tr>
<td>#</td>
<td>Eine Ziffer (0 bis 9)</td>
</tr>
<tr>
<td>[zeichenkette]</td>
<td>Jedes einzelne Zeichen in der “zeichenkette”</td>
</tr>
<tr>
<td>[!zeichenkette]</td>
<td>Jedes andere einzelne Zeichen, dass NICHT in der “zeichenkette” ist</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 132: Platzhalter für ein Filterkriterium

In der “zeichenkette” können mit Hilfe eines Bindestriches (‐) eine Gruppe von Zeichen vorgegeben werden. Beachten Sie die Groß- und Kleinschreibung!

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zeichen</th>
<th>Bedeutung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>[ABC]</td>
<td>“A” oder “B” oder “C”</td>
</tr>
<tr>
<td>[A-Z]</td>
<td>Alle Großbuchstaben A bis Z</td>
</tr>
<tr>
<td>[A-Za-z]</td>
<td>Alle Großbuchstaben A bis Z und alle Kleinbuchstaben a bis z</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 133: Gruppen von Zeichen auswählen

Hier einige Beispiele für Filterkriterien:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zeichenkette</th>
<th>Filterkriterium</th>
<th>Ergebnis</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ABC</td>
<td>A?C</td>
<td>Wahr</td>
</tr>
<tr>
<td>A3C</td>
<td>A#C</td>
<td>Wahr</td>
</tr>
<tr>
<td>ABC</td>
<td>A??C</td>
<td>Falsch</td>
</tr>
<tr>
<td>A1z3C</td>
<td>A*C</td>
<td>Wahr</td>
</tr>
<tr>
<td>1B3</td>
<td>1[A-Z]3</td>
<td>Wahr</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>1[A-Z]3</td>
<td>Wahr</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 134: Beispiele für Filterkriterien
Was ist besonders zu beachten?


Besonderheit bei den Filtern für die Objektsuche

Bei der Objektsuche kann für jedes Segment des Objekt­namens ein Filterkriterium angegeben werden. Das jeweils letzte Segment im Objekt­namen kann auch ganz frei gelassen werden, um Objekte zu finden, die dieses Segment nicht haben.

Zum Beispiel heißen die einzelnen Segmente
Gebäude, Punkttyp, Gewerk, Anlage und Punkt.

Wenn Sie jetzt das Segment Punkt leer lassen, dann werden alle Objekt gefunden, in deren Name dieses Segment nicht definiert ist. Wenn Sie nur beim Segment Gebäude einen “*” eingeben und alle anderen Segmente freilassen, dann werden alle Objekte gefunden, die nur einen beliebigem Gebäudenamen haben. Die restlichen Segmente bei den gefundenen Objekten sind leer.


Drag-and-Drop-Vorgänge von M5iN-Explorer in andere Anwendungen


HINWEIS: Kann eine Anwendung keine Objekte aufnehmen, wechselt der Mauszeiger während des Ziehens in den Zustand Ablegen nicht möglich (☐), wenn er sich über dem Anwendungsfenster befindet.

Gehen Sie zum Kopieren eines Elements per Drag-and-Drop von M5iN-Explorer in TXWView32 wie folgt vor:

1. Betten Sie das ActiveX-Steuerelement TXWView32 in M-Graphics ein.
3. Wählen Sie in M5iN-Explorer ein einzelnes Attribut durch Klicken aus und ziehen Sie das Element mit der Maus bei gedrückter Maustaste zu TXWView32. Legen Sie anschließend das Attribut durch Freigeben der Maustaste in TXWView32 ab. Kurze Zeit später sollte die Anzeige der Benutzertrenddaten für dieses Attribut einsetzen:
Abbildung 173: Von M5iN Explorer zu JC M-Trend-Viewer im Laufzeit-Modus' gezogenes' Gerät
Benutzeraktivitäten beschränken für M5iN-Explorer

M5iN-Explorer unterstützt die Beschränkung bestimmter Benutzeraktivitäten wie folgt:

- Der Zugriff des aktuellen Benutzers auf bestimmte Objektnamen kann durch Filter beschränkt werden, einschließlich der Fähigkeit diese Objekte lediglich zu untersuchen.\(^1\),\(^2\)

- Der Zugriff auf M5iN-Explorer-Menüeinträge kann beschränkt werden. Ist zum Beispiel der Zugriff auf den Befehl *Drucken* nicht gestattet, wird dieser Befehl des Menüs *Datei* deaktiviert (ausgeblendet).\(^3\)

**HINWEIS:** 1) Weil die nativen Objektnamen (Subsystem-Namensstrukturen) sich von den M5iN-Objektnamen unterscheiden, ist das Filtern anhand von M5iN- und nativen Namen nicht möglich und kann zu unerwarteten Ergebnissen führen. Definieren Sie ggf. Filter nur auf Grundlage der M5iN-Namen.

**HINWEIS:** 2) M-Inspector arbeitet im M5iN-Explorer mit den subsystemspezifischen OPC-Servern und Punktamen (also den BACnet-, N1- und E0 OPC-Servern). Daher müssen die Punktfilter in M-Password unter Einbeziehung von Zeichenketten definiert werden, die für alle Objekte der BACnet- und N1-Netzwerke durchlässig sind. Definieren Sie beispielsweise *JC.BNOPC* und *JC.N1OPC* als Punktfilter des Typs „Inklusiv“. M5iN-Inspector für E0-Objekte unterstützt keine Punktfilter, sondern zeigt stets alle E0-Objekte an und gibt ggf. Befehle an diese aus.

**HINWEIS:** 3) Der Programmname „M5iN-Explorer“ erscheint nicht eigens in der Liste der für Anwendungsmaßnahmen vorgesehenen Programme von M-Password. Stattdessen gelten alle Beschränkungen und Zuordnungen bezüglich des M5iN-Explorer-Standardprogramms auch für M5iN-Explorer.
Kapitel 16
Erweiterungen zu M-Alarm auf einer M5iN

Welche Erweiterungen gibt es?

In M-Alarm für M5iN wurde eine neue Viewer-Definition (MpCondition.a32) erzeugt, die die Standardfunktionen von M-Alarm um folgende Funktionen erweitert:

- Alle Meldungen - ohne Berücksichtigung gesetzter Filter - können ausgedruckt, bzw. in eine Textdatei exportiert werden.
- Ein Anlagenbild (Display), das einem Objektnamen in einer Meldung zugeordnet ist, kann aus dem Viewer heraus direkt in M-Graphic angezeigt werden.
- M-Inspector kann für das Objekt in der ausgewählten Meldung gestartet werden.
- Ein dynamischer Text, der aus dem Objektnamen gebildet, und eine Textdatei, die über einen Filter gefunden wird, kann aus dem Viewer heraus angezeigt werden. In dieser Datei kann z.B. die Meldung näher beschrieben oder Handlungsanweisungen gegeben werden.

Die Viewer-Definitionsdatei MpCondition.a32 zeigt alle aktuellen Meldungen mit vielen Attributen an. Die Definition kann verändert werden. Wenn Ihre Viewer erweitert werden sollen, wenden Sie sich bitte an Johnson Controls.
Die Erweiterungen des M-Alarm Viewers aufrufen

Verfahren Sie wie folgt:


2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Meldung, um ein Kontextmenü zu öffnen.

3. Klicken Sie auf den Befehl VB Ereignis. Folgende Befehle erscheinen:

   Abbildung 174: Befehle unter VB Ereignis

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Bedeutung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Graphic Display</td>
<td>Ein Anlagenbild (Display), das dem Objekt aus der Meldung zugeordnet ist, wird direkt in M-Graphics angezeigt. S. Seite 16–7.</td>
</tr>
<tr>
<td>Text Display</td>
<td>Zeigt einen Texteditor mit den zusätzlichen Informationen an, die für die ausgewählte Meldung definiert worden sind.</td>
</tr>
<tr>
<td>Print all</td>
<td>Druckt alle Meldungen aus, die im Viewer angezeigt werden. Es kann ein Filter aktiviert sein. S. Seite 16–3.</td>
</tr>
<tr>
<td>CSV Export</td>
<td>Exportiert alle Meldungen, die im Viewer angezeigt werden, in eine einfache Textdatei. Es kann ein Filter aktiviert sein. S. Seite 16–16.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 135: Befehle für die Erweiterungen des Viewers
Ausdruck aller Meldungen eines Viewers

Die Standardfunktion von M-Alarm erlaubt nur, die Meldungen auszudrucken, die im Viewer-Fenster auf dem Bildschirm sichtbar sind. In M5iN ist es möglich, alle Meldungen, die sich im Speicher des Viewers befinden, auszudrucken. Da dies sehr viele sein können, oder auch die Länge der Meldungen vielleicht zu groß für den Ausdruck auf Papier ist, kann der Ausdruck formatiert werden.

Verfahren Sie wie folgt:

1. Blenden Sie die Befehle unter VB Ereignis auf (s. Seite 16-2).
2. Klicken Sie auf den Befehl Print all (Alles ausdrucken). Ein neues Dialogfeld erscheint:

Abbildung 175: Dialogfeld für den Ausdruck der Meldungen, die in einem Viewer abgespeichert sind
Im oberen Teil des Dialogfeldes sehen Sie die Meldungen, die zum Zeitpunkt der Dialoganwahl im Viewer vorhanden sind. D.h. werden während der Arbeit in diesem Dialog weitere Meldungen in den Viewer eingetragen, so erscheinen diese nicht im Ausdruck.

Jeder einzelne Teil einer Meldung wird in einer eigenen Spalte angezeigt. In der Spaltenüberschrift finden Sie Markierungsfelder, mit denen die einzelnen Spalten für den Ausdruck ein-/ oder ausgeschaltet (Häkchen oder kein Häkchen) werden können. (Beachten Sie die Seitenbreite!)


5. Bevor Sie auf die Schaltfläche Print (Drucken) klicken, um den Ausdruck zu starten, können Sie durch die Optionen den Ausdruck weiter formatieren.

**HINWEIS:** Das Dialogfeld für den Ausdruck bleibt während des Ausdrucks geöffnet. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, den Ausdruck gegebenenfalls noch einmal zu korrigieren, ohne die Auswahl der Meldungen noch einmal machen zu müssen. Das Dialogfeld wird erst geschlossen, wenn Sie auf die Schaltfläche Abbrechen klicken.
**Ausdruck aller Meldungen eines Viewers** (Fortsetzung)

Folgende Optionen haben Einfluss auf den Ausdruck:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bereich</th>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Orientierung</td>
<td>Hochformat</td>
<td>Das Papier wird im Hochformat bedruckt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Querformat</td>
<td>Das Papier wird im Querformat bedruckt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Seitenränder</td>
<td>Oben, Unten</td>
<td>Geben Sie die Breite für den oberen und unteren Rand im Ausdruck an (in cm).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Links, Rechts</td>
<td>Geben Sie die Breite für den linken und rechten Rand im Ausdruck an (in cm).</td>
</tr>
<tr>
<td>Schrift</td>
<td>Art...</td>
<td>Sie können eine der folgenden Schriftarten auswählen: Arial, Times New Roman, Courier, Courier New oder Tahoma.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Schriftgröße</td>
<td>Geben Sie die Schriftgröße in Punkten an.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Benutze &quot;Cou- rier&quot; immer in Spalte</td>
<td>Wählen Sie hier bei Bedarf eine Spalte aus, die immer in der Schriftart <em>Courier</em> gedruckt werden soll. <em>Courier</em> ist sehr gut lesbar und empfiehlt sich z.B. für die Objektnamen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Anzahl Meldungen</td>
<td></td>
<td>Zeigt die aktuelle Anzahl Meldungen, die sich zur Zeit im Viewer befinden. Dabei wird berücksichtigt, ob ein Filter ausgewählt wurde, oder nicht.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>keine Zeile</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>alle Spalten</td>
<td>Vereinfacht die Auswahl der Spalten. Entweder werden alle Spalten markiert, oder keine Spalte und Sie können dann selbst nur einzelne markieren. Per Voreinstellung sind alle Spalten markiert.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>keine Spalte</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Ausdruck aller Meldungen eines Viewers (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bereich</th>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gitter</td>
<td>Ein</td>
<td>Druckt das Gitter zum Unterscheiden der Meldungsfelder mit aus.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aus</td>
<td>Druckt das Gitter nicht aus.</td>
</tr>
<tr>
<td>Print</td>
<td></td>
<td>Startet den Ausdruck der Meldungen. Das Dialogfeld wird nicht geschlossen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Abbrechen</td>
<td></td>
<td>Schließt das Dialogfeld. Es wird nicht automatisch nach dem Start des Ausdrucks geschlossen. Korrekturen am Format des Ausdrucks sind deshalb leicht möglich, ohne die vielleicht aufwendige Markierung der Meldungen wiederholen zu müssen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 136: Optionen für den Ausdruck der Meldungen

Im Ausdruck erscheinen zu den Meldungen in der Kopfzeile der Projektname, das Druckdatum und wie viele Meldungen sich im Speicher des Viewers bei der Anwahl des Dialoges befanden. In der Fußzeile erscheint die Seitenzahl, wenn es mehrere Seiten gibt.

6. Überprüfen Sie den Ausdruck. Klicken Sie auf die Schaltfläche Abbrechen, um das Dialogfeld zu schließen.
Anzeige einer Grafikdatei oder eines Textes

**Allgemeines**

Im Viewer `MpCondition.a32` haben Sie die Möglichkeit, eine Grafikdatei oder einen erläuternden Text mit einem dynamischen und einem statischen Teil aufzublenden, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Meldung klicken (Verfahren s. Seite 16–15). Für die Anzeige wird das Grafikprogramm M-Graphics bzw. ein Texteditor benutzt.

Welche Grafikdatei oder welcher Text anzuzeigen ist, wird durch den Objektnamen in der Meldung, einem Filter und einem zuvor definierten Algorithmus bestimmt.

Die Algorithmen werden in der Textdatei `M-Alarm-Attach.ini` definiert, die bei einer Standardinstallation im Verzeichnis

```
C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\Johnson Controls\M-Data\M-Alarm (**)
```

liegt.

**HINWEIS:** Benutzen Sie für Ihre Arbeit einen Editor, der keine Steuerzeichen in der Textdatei hinterläßt. Tragen Sie nur Ihre Definitionen ein. Machen Sie sonst keine Änderungen in der Datei!

**Grafiken**

Der Algorithmus, der die Namen der Grafikdateien ermittelt, wird beim Parameter `Line_graphs=` definiert. Die Grafikdateien (*gdf*) müssen in das Verzeichnis

```
C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\Johnson Controls\M-Data\M-Alarm\Views\gwx (**)
```

gespeichert werden, damit Sie anschließend durch den Viewer gefunden und angezeigt werden können.
Erläuternde Texte

Der Algorithmus, der die erläuternden Texte zusammenstellt, wird beim Parameter Line_text= definiert. Der angezeigte Text setzt sich aus einem dynamischen und einem statischen Teil zusammen. Der dynamische Teil wird durch den Algorithmus aus dem Objektnamen gebildet, der statische Teil ist eine Textdatei (*.txt), die im Verzeichnis

C:\Documents and Settings\All Users\Anwendungsdaten\Johnson Controls\M-Data\M-Alarm\Views\txt (**)
gespeichert ist. Der Dateiname wird durch Filtern des Objektnamens gefunden.

HINWEIS: (**)
Das hier genannte Verzeichnis
C:\Documents and Settings\All Users\Anwendungsdaten\Johnson Controls\M-Data\M-Alarm\...
ist das Standard-Verzeichnis, das bei der Installation der Bedienstation benutzt wurde.
Haben Sie ein anderes Verzeichnis benutzt, so wird die Erweiterung von M-Alarm zwar korrekt in das andere Verzeichnis installiert, es müssen aber die Angaben zum Standardverzeichnis in der Datei M-Alarm-Attach.ini bei den beiden Parametern
File_modules = und Files_txt = angepasst werden!
Algorithmus für die Anzeige einer Grafikdatei


Das Format eines Bausteins im Algorithmus ist immer:

[#, #, #, $],

wobei # der Platzhalter für eine ganze Zahl und $ der Platzhalter für eine Zeichenkette ist. Maximal können 99 Bausteine definiert werden.

Die Bedeutung der Positionen im Baustein sind wie folgt:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Position</th>
<th>Eintrag</th>
<th>Bedeutung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>#</td>
<td>Startposition im Objektnamen</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>#</td>
<td>Länge der Zeichenkette im Objektnamen, ab der Startposition</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>#</td>
<td>Position in Namen der Grafikdatei</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>$</td>
<td>Zeichenkette, die vom Objektnamen unabhängig ist und in den Objektnamen angefügt wird</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 137: Positionen im Baustein
Anzeige einer Grafikdatei oder eines Textes (Fortsetzung)

Beispiel

Objektnamen: E0.000.AL.003.001011
Grafikdatei E0AL2003_SDC.gdf soll aufgerufen werden

Folgende Zeile muss in die Datei
M-Alarm-Attach.ini eingetragen werden:

```
Line_graphs = [1,2,1][8,3,3][12,3,6,_SDC]
```

Dieser Algorithmus gilt für die Objektnamen in allen Meldungen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eintrag</th>
<th>Bedeutung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>[1,2,1]</td>
<td>Nimm die Zeichen im Objektnamen ab der Position 1 in der Länge von 2 (also 2 Zeichen) und stelle sie an die Position 1 im Namen der Grafikdatei</td>
</tr>
<tr>
<td>Ergebnis</td>
<td>E0</td>
</tr>
<tr>
<td>[8,3,3]</td>
<td>Nimm die Zeichen im Objektnamen ab der Position 8 in der Länge von 3 (also 3 Zeichen) und stelle sie an die Position 3 im Namen der Grafikdatei (Die Punkte im Objektnamen zählen mit!)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ergebnis</td>
<td>E0AL2</td>
</tr>
<tr>
<td>[12,3,6,_SDC]</td>
<td>Nimm die Zeichen im Objektnamen ab der Position 12 in der Länge von 3 (also 3 Zeichen) und stelle sie an die Position 6 im Namen der Grafikdatei und füge noch die Zeichenkette _SDC an</td>
</tr>
<tr>
<td>Ergebnis</td>
<td>E0AL2003_SDC</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 138: Positionen im Algorithmus für den Grafiknamen

Damit wäre der Name gebildet. Die Dateierweiterung .gdf braucht nicht angegeben zu werden.
Anzeige einer Grafikdatei oder eines Textes (Fortsetzung)

Algorithmus für die Anzeige eines Textes und einer Textdatei

Bei dieser Funktion wird ein erläuternder Text, der aus dem Objektnamen der Meldung dynamisch erzeugt wird, und der feste Inhalt einer Textdatei zusammen in einem Texteditor am Bildschirm angezeigt.


Der Name der statischen Textdatei und weitere Textelemente, die im dynamischen Teil angezeigt werden, werden in der Datei M-Alarm-Text-Module.txt vorgegeben.

Dynamischen Text ermitteln

Das Format eines Bausteins im Algorithmus ist immer:

[#,#,$,$],

wobei # der Platzhalter für eine ganze Zahl und $ der Platzhalter für eine Zeichenkette ist. Maximal können 99 Bausteine definiert werden.

Die Bedeutung der Positionen im Baustein sind wie folgt:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Position</th>
<th>Eintrag</th>
<th>Bedeutung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>#</td>
<td>Startposition im Objektnamen</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>#</td>
<td>Länge der Zeichenkette im Objektnamen, ab der Startposition</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>$</td>
<td>Text der im Kopf des dynamischen Teils angezeigt wird</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>$</td>
<td>Label das in der Datei M-Alarm-Text-Module.txt gesucht wird, um einen weiteren Text zu finden, der dann angezeigt wird</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 139: Positionen im Baustein
**Dynamischen Text ermitteln (Fortsetzung)**

**Example 1**

Objektname: E0.000.AL.003.001011

soll einen Anzeigetext erzeugen

Folgende Zeile wird in die Datei

*METASYS-Alarm-Attach.ini* eingetragen:

```
Line_text = [1,2, System, SYS][8,3, Typ, FKL][12,3, Gerät, US]
```

Dieser Algorithmus gilt für die Anzeige des erläuternden dynamischen Textes für die Objekt­namen in allen Meldungen.

Folgende Angaben stehen in der Datei

*METASYS-Alarm-Text-Modul.txt*

(jeweils getrennt durch einen Tabulatorsprung):

```
.....
[E0??????SBR*] E0schalter.txt
[E0*] E0AL2003.txt
[N1*] N1_Gebaeude.txt

[SYS]
- [E0] [SDC-System]
- [N1] [N1-Netzwerk]
- [BN] [Fremdgerät, BACnet]

[FKL]
- [AL2] [Alarm, Stufe 2]
- [SBR] [Schalter]
- [IPZ] [Zähler]
[US]
- [003] [Unterstation 3]
```
**Anzeige einer Grafikdatei oder eines Textes (Fortsetzung)**

**Dynamischen Text ermitteln (Fortsetzung)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eintrag</th>
<th>Bedeutung</th>
</tr>
</thead>
</table>
| [1,2,System,SYS] | Nimm die Zeichen im Objektnamen ab der Position 1 in der Länge von 2 (also 2 Zeichen). Ergebnis: E0  
Diese Zeichen sollen im dynamischen Teil angezeigt werden. Und zwar hinter dem Text System.  
Also: System: E0  
SYS ist der Name eines Labels in der Datei M-Alarm-Text-Modul.txt. Bei diesem Label, unter dem Suchtext E0 wird ein weiterer Text gefunden, der in derselben Zeile im dynamischen Teil angezeigt. Z.B. steht dort: SDC-System |
| Ergebnis         | System: E0  
SDC-System |
| [8,3,Typ,FKL]    | Die nächste Zeile für den dynamischen Teil wird gebildet:  
Nimm die Zeichen im Objektnamen ab der Position 8 in der Länge von 3 (also 3 Zeichen). Ergebnis: AL2  
Diese Zeichen werden im dynamischen Teil in der zweiten Zeile hinter Typ angezeigt.  
Also: Typ: AL2  
| Ergebnis         | System: E0  
SDC-System  
Typ: AL2 Alarm, Stufe 2 |
| [12,3,Gerät,US]  | Die nächste Zeile für den dynamischen Teil wird gebildet:  
Nimm die Zeichen im Objektnamen ab der Position 12 in der Länge von 3 (also 3 Zeichen). Ergebnis: 003  
Diese Zeichen werden im dynamischen Teil in der dritten Zeile hinter Gerät angezeigt.  
Also: Gerät: 003  
| Ergebnis         | System: E0  
SDC-System  
Typ: AL2 Alarm, Stufe 2  
Gerät: 003 Unterstation 3 |

**Tabelle 140: Positionen im Algorithmus**

Mehr Zeilen gibt es in diesem Beispiel nicht für den dynamischen Teil der Anzeige.
Statische Textdatei finden

Im Anschluss an diesen Teil wird dann der Inhalt einer statischen Textdatei angezeigt. Der Name der Datei wird ebenfalls durch den Objektnamen in der Meldung bestimmt. In der Datei M-Alarm-Text-Modul.txt werden am Anfang Filter für die Objektnamen definiert. Hier werden dann die Namen der Textdateien.

Beispiel von oben:
- [E0?????SBR*] E0schalter.txt
- [E0*] E0AL2003.txt
- [N1*] N1_Gebaeude.txt

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zeichen</th>
<th>Bedeutung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>?</td>
<td>Ein beliebiges Zeichen</td>
</tr>
<tr>
<td>*</td>
<td>Kein oder mehrere beliebige Zeichen</td>
</tr>
<tr>
<td>#</td>
<td>Eine Ziffer (0 bis 9)</td>
</tr>
<tr>
<td>!</td>
<td>Negation</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 141: Platzhalter für ein Filterkriterium

In unserem Beispiel lautet der Objektnamen in der Meldung: E0.000.AL.003.001011. Diese Zeichenkette passt in den Filter [E0*]. Damit steht fest, dass die Textdatei E0AL2003.txt im statischen Teil des anzuzeigenden Textes angezeigt wird. Es wird immer der erste Filter benutzt, der auf den Objektnamen passt.
### Anzeige einer Grafikdatei oder eines Textes (Fortsetzung)

#### Statische Textdatei finden (Fortsetzung)

Zusammenwird letztendlich folgender Text wird angezeigt:

```
System : E0   SDC-System
Typ    : AL2  Alarm, Stufe 2
Gerät  : 003  Unterstation 3
Datum/Uhrzeit : 28.09.2004

Klimastörung im EDV-Raum
Während der Dienstzeit: EDV-Hotline: 333
Nach der Dienstzeit: 0201 / 123 34 56
```


8. Geben Sie Ihren Benutzernamen ein.

### So wirds gemacht...

Verfahren Sie wie folgt, um einen Text oder eine Grafik anzuzeigen:

1. Blenden Sie in M-Alarm den Viewer MpCondition.a32 auf (s. Seite 16–2).

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Mel dung, um ein Kontextmenü zu öffnen.


4. Klicken Sie auf den Befehl Graphic Display oder Text Display, um ein Anlagenbild bzw. einen Text zu der ausgewählten Meldung anzuzeigen.
Export der Meldungen aus dem Viewer in eine *.CSV-Datei

Die im Viewer vorhandenen Meldungen (nicht nur die sichtbaren) können in eine CSV-Datei exportiert werden.

CSV steht für "Character Separated Values" oder "Comma Separated Values" und das Dateiformat weist auf eine Textdatei zur Speicherung oder zum Austausch einfach strukturierter Daten hin, wobei die einzelnen Werte durch ein spezielles Trennzeichen (das nicht Bestandteil der Meldungen sein darf), beispielsweise das Komma oder Semikolon, getrennt werden. Die Spaltentexte werden ohne Hochkomma exportiert.

Optional können die Meldungen im Viewer gefiltert sein. HINWEIS: Wurde bei der Definition des Viewers in M-Alarm eine Spalte für die Anzeige versteckt, so werden ihre Daten trotzdem exportiert. Es gibt keine Möglichkeit, versteckte Spalten herauszufiltern.

Verfahren Sie wie folgt:
1. Blenden Sie die Befehle unter VB Ereignis auf (s. Seite 16–2).
2. Klicken Sie auf den Befehl CSV Export. Ein neues Dialogfeld erscheint:
Export der Meldungen aus dem Viewer in eine *.CSV-Datei (Fortsetzung)

Abbildung 176: Dialogfeld für das Exportieren der Meldungen, die in einem Viewer abgespeichert sind

Im oberen Teil des Dialogfeldes sehen Sie die Meldungen, die zum Zeitpunkt der Dialoganwahl im Viewer vorhanden sind. D.h. werden während der Arbeit in diesem Dialog weitere Meldungen in den Viewer eingetragen, so erscheinen diese nicht im Ausdruck.

Jeder einzelne Teil einer Meldung wird in einer eigenen Spalte angezeigt. In der Spaltenüberschrift finden Sie Markierungsfelder, mit denen die einzelnen Spalten für den Ausdruck ein- oder ausgeschaltet (Häkchen oder kein Häkchen) werden können. (Beachten Sie die Seitenbreite!)


5. Bevor Sie auf die Schaltfläche Export klicken, um den Exportvorgang zu starten, können Sie durch die Optionen das Ergebnis des Exports weiter formatieren.

**HINWEIS:** Das Dialogfeld bleibt während des Exports geöffnet. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, den Ausdruck gegebenenfalls noch einmal zu korrigieren, ohne die Auswahl der Meldungen noch einmal machen zu müssen. Das Dialogfeld wird erst geschlossen, wenn Sie auf die Schaltfläche Abbrechen klicken.

Folgende Optionen haben Einfluss auf den Export:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bereich</th>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CSV Export</td>
<td>Pfad</td>
<td>Verzeichnspfad für die Exportdatei. Ändern Sie, wenn gewünscht den Pfad, indem Sie auf ... klicken.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Dateiname</td>
<td>Dateiname der Exportdatei. Ändern Sie den Namen.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Trennzeichen</td>
<td>Trennzeichen, das beim Export zwischen den Spaltentexten eingefügt wird. Möglich sind: ; ,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Spaltenüberschrift exportieren</td>
<td>Markieren Sie diese Option, um die Spaltenüberschrift als erste Zeile in die Exportdatei einzutragen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Erweiterungen zu M-Alarm auf einer M5iN

Export der Meldungen aus dem Viewer in eine *.CSV-Datei (Fortsetzung)

| Zeilen und Spalten Auswahl | alle Zeilen
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>keine Zeile</td>
</tr>
<tr>
<td>vereinfacht die Auswahl der Zeilen (besonders bei vielen Meldungen). Entweder werden alle Zeilen markiert, oder keine Zeile und Sie können dann selbst einzelne markieren. Per Voreinstellung sind alle Zeilen markiert.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| alle Spalten
| keine Spalte
| vereinfacht die Auswahl der Spalten. Entweder werden alle Spalten markiert, oder keine Spalte und Sie können dann selbst nur einzelne markieren. Per Voreinstellung sind alle Spalten markiert. |
| Gitter
| Ein / Aus
| Definieren Sie, ob in der Voransicht Gitterlinien angezeigt werden sollen, oder nicht. |
| Aktiver Filtername
| Aktiver Filter
| Hier wird der Name und die Filterfunktion des aktiven M-Alarm-Meldungsfilter angezeigt - sofern ein Filter aktiv ist. |
| Anzahl Meldungen
| Zeigt die aktuelle Anzahl Meldungen, die sich zur Zeit im Viewer befinden. Dabei wird berücksichtigt, ob ein Filter ausgewählt wurde, oder nicht. |
| Export
| Startet den Export der Meldungen. Das Dialogfeld wird nicht geschlossen. |
| Abbrechen
| Schließt das Dialogfeld. Es wird nicht automatisch nach dem Start des Exports geschlossen. Korrekturen am Format des Exports sind deshalb leicht möglich, ohne die vielleicht aufwendige Markierung der Meldungen wiederholen zu müssen. |

Tabelle 142: Exportieren der Meldungen in eine CSV-Datei

Objekt einer Alarmmeldung in M-Inspector aufrufen

Verfahren Sie wie folgt:

1. Blenden Sie die Befehle unter VB Ereignis auf (s. Seite 16-2).

Das Objekt in der ausgewählten Meldung wird in M-Inspector angezeigt.
Kapitel 17

Zentrales Zeitschalten mit M5iN-Schedule

Einführung

M5iN-Schedule bietet die Ausgabe von zeitabhängigen Befehlen an die Subsysteme, die mit der M5iN verbunden sind. Dazu gehört folglich auch die zentrale Ausgabe von Zeitschaltbefehlen unter Verwendung der BACnet-Prioritäten.


M5iN-Schedule besteht aus zwei Programmen, die unabhängig vom M5iN-Explorer gestartet werden:

M5iN-Schedule startet seinen Dialog, um die Zeitpro gramm-Objekte zu erzeugen und zu konfigurieren.

M5iN-Schedule arbeitet im Hintergrund und sendet die zeitabhängigen Befehle an die Geräte in den Subsystemen.
### Einführung (Fortsetzung)

Beide Anwendungen benutzen die Funktionalitäten von:

- M-Password, um zu prüfen, ob der Benutzer das Recht hat, Zeitprogramm-Objekte zu erzeugen und zu bearbeiten, und
- M5iN-Server, um die Befehle an die Geräte im Netzwerk zu senden und die OPC-Tags zu suchen, wenn die Zeitprogramm-Objekte konfiguriert werden.

### Arbeitsweise von M5iN-Schedule in verschiedenen Situationen

Schaffen Sie sich einen Überblick über die Arbeitsweise von M5iN-Schedule in verschiedenen Alltagssituationen. Beachten Sie auch den Hinweis auf der nächsten Seite.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Situation</th>
<th>Arbeitsweise von M5iN-Schedule</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Die Systemuhrzeit wird weniger als 2 Stunden vorgestellt</td>
<td>Das Programm läuft dreimal so schnell und gibt alle zeitabhängigen Befehl in das Netzwerk aus, bis die aktuelle Uhrzeit erreicht ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>Die Systemuhrzeit wird weniger als 2 Stunden zurückgestellt</td>
<td>Das Programm wartet und schickt keine zeitabhängigen Befehl raus, die bereits gesendet wurden. Es arbeitet normal weiter, wenn die Uhrzeit wieder erreicht wird, an dem die Systemuhr verstellte wurde.</td>
</tr>
<tr>
<td>Die Systemuhrzeit wird mehr als 2 Stunden vor- oder zurückgestellt</td>
<td>Das Programm verhält sich so, als wäre es gerade gestartet worden. Es arbeitet weder schneller, noch wartet es. Es schickt einfach die zeitabhängigen Befehle raus, die jetzt anstehen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ein Zeitprogramm-Objekt wird deaktiviert, während das Programm M5iN-Schedule läuft.</td>
<td>Wenn ein Zeitprogramm-Objekt deaktiviert (s. Register Allgemein) ist, dann werden nicht länger die Befehle seiner Objektliste abgesetzt. Wenn M5iN-Schedule aber gerade dabei ist, einen Satz von Befehlen zu schicken, dann führt es diesen Satz erst zu Ende. Dadurch wird ein unvollständiger Befehlssatz vermieden.</td>
</tr>
<tr>
<td>Der Befehl &quot;Nothalt!&quot; wird ausgeführt</td>
<td>M5iN-Schedule hört sofort auf, Befehle in das Netzwerk zu senden. Auch Befehlssätze werden sofort abgebrochen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Der Befehl &quot;Fortfahren&quot; wird ausgeführt</td>
<td>M5iN-Schedule verhält sich so, als wäre es gerade gestartet worden. Befehlssätze werden nicht zu Ende gebracht.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Arbeitsweise von M5iN-Schedule in verschiedenen Situationen (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Situation</th>
<th>Arbeitsweise von M5iN-Schedule</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Das Programm M5iN-Schedule wird gestartet, autom. nach Systemneustart, oder von Hand nach Hinunterfahren</td>
<td>Das Programm beginnt mit den nächsten auszugebenden zeitabhängigen Befehlen. Es &quot;erinnert&quot; sich nicht an vergangende Befehle, die nicht ausgeführt wurden, weil das Programm gestoppt war.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Abbildung 177: Arbeitsweisen von M5iN-Schedule**

**HINWEIS:** Ein Programmierfehler in der Windows Funktion "Eigenschaften von Datum/Uhrzeit" kann zu unerwartetem Verhalten von M5iN-Schedule führen. Wenn Sie unter Windows das Datum ändern, dann wird das Systemdatum sofort geändert, noch bevor Sie auf OK/Übernehmen geklickt haben, oder auch, wenn Sie gar nicht auf OK/Übernehmen klicken. Wenn Sie auf Abbrechen klicken, dann wird das Datum wieder auf das alte Datum gesetzt. Dies kann dazu führen, das M5iN-Schedule zwei Uhrzeitänderungen sieht, die größer als 2 Stunden sind.
Starten der M5iN-Schedule Programme

Der Dialog und das Hintergrundprogramm von M5iN-Schedule müssen separat vom M5iN-Explorer gestartet werden. Verfahren Sie wie folgt:

1. Klicken Sie in der Taskleiste auf Start > Programme > Johnson Controls > M5iN > M5iN Scheduling Dialog klicken, oder machen Sie einen Doppelklick auf das Dialogsymbol auf dem Bildschirm:

2. Wurde das Hintergrundprogramm von M5iN Schedule in die Autostart-Routine des Betriebssystems eingebunden, dann startet es automatisch beim Einschalten der Bedienstation. Unten rechts am Bildschirm erscheint dann das entsprechende Symbol:

Wenn das Symbol nicht erscheint, dann ist auch das Programm nicht aktiv. Starten Sie es, indem Sie in der Taskleiste auf Start > Programme > Johnson Controls > M5iN > M5iN Schedule Executive klicken, oder machen Sie einen Doppelklick auf das Dialogsymbol auf dem Bildschirm:

Die Zeitprogramm-Objekte von M5iN-Schedule

Die Zeitprogramm-Objekte von M5iN-Schedule erlauben es Ihnen, Ereignisse zu definieren, die automatisch, zu bestimmten Zeiten an bestimmten Tagen Befehle an Objekte in den Subsystemen ausgeben. Zum Beispiel können Sie definieren, dass ein Ventilator jeden Tag um 7 Uhr startet und um 18 Uhr ausgeschaltet wird und er auch am Wochenende und an speziellen Ferientagen ausgeschaltet bleibt.
Die Zeitprogramm-Objekte von M5iN-Schedule (Fortsetzung)

Jedes Zeitprogramm besteht aus den folgenden Elementen, die Sie mit M5iN-Schedule definieren:

- allgemeine Einstellungen für das Zeitprogramm-Objekt wie Beschreibung, Gültigkeitszeitraum des Objektes und ob es aktiviert oder deaktiviert ist,
- Objektlisten, mit verschiedenen Befehlssätzen, die an die Objekte in den Subsystemen gesendet werden, wenn bestimmte Belegungsarten aktiv werden,
- ein Wochenprogramm mit den Tagesprogrammen für die normalen Tag-für-Tag-Routinen und
- Ausnahmetage, die alternative Tagesprogramme enthalten, die zu einem bestimmten Datum aktiv werden, z. B. in den Ferien.


Die Zeitprogramm-Objekte werden in einer eigenen Datenbank gespeichert, die entweder auf dem Rechner der Bedienstation M5iN liegen kann, an der Sie arbeiten, oder auch auf einem anderen Rechner im Netzwerk. Mit dem Befehl Datenbank-Server auswählen im Menü Datei können Sie dann bestimmen, mit welcher Datenbank Sie arbeiten möchten.
**Der Dialog von M5iN-Schedule**

Im Dialog von M5iN-Schedule werden die Zeitprogramm-Objekte definiert und bearbeitet. Hier ein Beispiel für den Dialog mit geöffneten Register Wochenprogramm:

![Diagramm des M5iN-Schedule-Dialogs](image)

**Abbildung 178: Register Wochenprogramm im Dialog**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nr.</th>
<th>Auswahl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Verzeichnisbaum mit den Zeitprogramm-Objekten</td>
<td>Zeigt die Zeitprogramm-Objekte aus der Datenbank (Name und Beschreibung). Sie können auf ein Objekt klicken, um es zu öffnen und zu bearbeiten. Das Symbol neben dem Zeitprogramm-Objekt zeigt an, ob es aktiviert oder deaktiviert ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Objekliste aus dem Subsystem</td>
<td>Diese Ansicht zeigt eine hierarchische Liste aller M5iN-Objekte, die native Subsystem-Objekte repräsentieren. Im Modus Bearbeiten (s. [11]) können Sie einzelne Tags aus dem Tagbrowser in die Objektliste ziehen, um einen zeitabhängigen Befehl zuzuordnen.</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Register des Zeitprogramm-Objekts</td>
<td>Klicken Sie auf das entsprechende Register, um ein Tagesprogramm, ein Wochenprogramm oder Ausnahmetage zu bearbeiten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Nr.</td>
<td>Auswahl</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>-----</td>
<td>----------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Montag wurde ausgewählt zum Bearbeiten</td>
<td>Klicken Sie im Modus Bearbeiten auf einen Wochentag, um in für die Bearbeitung zu markieren: weißer Text auf grauem Hintergrund. Sie können neue Ereignisblöcke hinzufügen oder vorhandene bearbeiten.</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Mittwoch ist Rot</td>
<td>Der aktuelle Wochentag wird mit rotem Text markiert.</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Freitag hat einen gelben Hintergrund</td>
<td>Der gelbe Hintergrund signalisiert, dass es für diesen Tag ein Ausnahmeprogramm gibt. Das Ausnahmeprogramm hat Vorrang vor dem Tagesprogramm, das auf dem Register Wochenprogramm angezeigt wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Tooltip unterm Mauszeiger</td>
<td>Wenn der Mauszeiger über einen definierten Ereignisblock in einem Tagesprogramm steht, dann erscheint ein Infotext mit der Anfangszeit und der Belegungsart unterhalb des Ereignisbockes.</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Ereignisblock ausgewählt für eine Bearbeitung</td>
<td>Wenn ein Wochentag für die Bearbeitung markiert ist (s. 5), dann können Sie durch Klicken mit der linken Maustaste auf den Ereignisblock des Tagesprogramms den Block bearbeiten. Der Block ändert sein Aussehen in das einer gedrückten Schaltfläche und der Mauszeiger wird zu einem Doppelpfeil (←→). Jetzt können Sie den Block horizontal ziehen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Der Dialog von M5iN-Schedule (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nr.</th>
<th>Auswahl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10</td>
<td>Aktuelle Uhrzeit in rotter Schrift auf dem Zeitstrahl</td>
<td>Ein roter Text und eine rote Linie in einem Tagesprogramm zeigen die aktuelle Tagesstunde.</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Schaltflächen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>OK</td>
<td>Speichert Ihre Änderungen und schließt den Dialog.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Übernehmen</td>
<td>Speichert Ihre Änderungen und lässt den Dialog offen für weitere Änderungen.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bearbeiten/Ansicht*</td>
<td>Wechselt zwischen dem Modus Bearbeiten und Ansicht. Sie können das Zeitprogramm-Objekt nur bearbeiten, wenn Sie sich im Bearbeitungsmodus befinden, d. h. die Schaltfläche muss in dem Fall Ansicht anzeigen!</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Neue Ausnahme</td>
<td>Fügt ein neues Ausnahmeprogramm hinzu. Die Schaltfläche ist nur im Register Ausnahmeprogramm und im Modus Bearbeiten verfügbar.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Schließen</td>
<td>Schließt den Dialog. Falls Änderungen noch nicht gespeichert worden sind, werden Sie dazu aufgefordert.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(*) Eine Sperrfunktion schützt das Zeitprogramm-Objekt davor, dass es gleichzeitig von 2 Instanzen des Programms editiert werden kann. In dem Fall wird die Schaltfläche Bearbeiten abgeblendet.

Tabelle 143: Bereiche im Dialog von M5iN-Schedule
### Die Menüs im Dialog M5iN-Schedule

Die Menüs im Dialog M5iN-Schedule gibt es:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Menü</th>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Datei</td>
<td>Datenbank-Server auswählen</td>
<td>Ermöglicht die Verbindung zu einer M5iN-Schedule-Datenbank, die auf einem anderen M5iN-Server liegt als auf dem Rechner, auf dem Sie gerade arbeiten. (S. a. 17–11)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Datenbank komprimieren</td>
<td>Komprimiert die Datenbank mit den Zeitprogramm-Objekten. Dadurch kann der Zugriff auf die Objekte beschleunigt werden. Sie können die Datenbank nur komprimieren, wenn das Hintergrundprogramm M5iN-Schedule nicht aktiv ist.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Beenden</td>
<td>Beendet den Dialog M5iN-Schedule. Falls Änderungen noch nicht gespeichert wurden, werden Sie dazu aufgefordert.</td>
</tr>
<tr>
<td>Objekt</td>
<td>Neu</td>
<td>Erzeugt ein neues Zeitprogramm-Objekt. Definieren Sie den Objektnamen und einen Beschreibungstext.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Einfügen</td>
<td>Geben Sie einen neuen Namen und ggf. auch eine neue Beschreibung für das zuvor kopierte Zeitprogramm-Objekt ein. Das neue Objekt wird in der Datenbank eingefügt und erscheint im Verzeichnisbaum.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Löschen</td>
<td>Löscht das ausgewählte Zeitprogramm-Objekt aus der Datenbank und dem Verzeichnisbaum.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Speichern</td>
<td>Wird nicht benutzt. Benutzen Sie die Schaltfläche Übernehmen im Dialog, um die Daten zu speichern.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Die Menüs im Dialog M5iN-Schedule (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Menü</th>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Berichte</td>
<td>Bericht über markiertes Objekt</td>
<td>Erzeugt einen Bericht über das markierte Zeitprogramm-Objekt. Der Bericht ist eine einfache Textdatei und wird sofort in Notepad geöffnet.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bericht über alle Objekte</td>
<td>Erzeugt einen Bericht über alle Zeitprogramm-Objekte. Der Bericht ist eine einfache Textdatei und wird sofort in Notepad geöffnet.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bericht über für heute geplante Befehle</td>
<td>Erzeugt einen Bericht über die Befehle, die am heutigen Tag anstehen. Der Bericht wird sofort in Notepad geöffnet.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 144: Befehle für M5iN-Schedule*
**Datenbank-Server auswählen**

Dieser Befehl im Menü Datei wird nur gebraucht, wenn in Ihrem System mehr als ein M5iN-Rechner installiert ist und Sie eine Datenbank mit Zeitprogramm-Objekten definieren wollen, die auf einem anderen M5i-Rechner liegen soll, als der Rechner, an dem Sie arbeiten.

Wenn zum Beispiel zwei M5iN-Rechner im Netzwerk installiert sind, dann gibt es zwei Möglichkeiten, zeitabhängiges Befehle zu verwalten:

- Das Programm M5iN-Schedule läuft auf beiden M5iN-Rechnern und jeder Rechner wird als Zeitprogramm-Server für die Geräte in “seinem” Netzwerk betrachtet. In diesem Fall können Sie vermeiden, dass sich zwei Zeitprogrammebereiche überschneiden, was z. B. bedeutet, dass die beiden Zeitprogramm-Server keine sich widersprechenden Befehle an die gleichen Geräte sendet.

- Das Programm M5iN-Schedule läuft nur auf einem M5iN-Rechner und dieser “spezielle” Datenbankserver ist verantwortlich für die zeitabhängigen Befehle im gesamten Netzwerk.

Verfahren Sie wie folgt:

Klicken Sie in der Menüleiste auf Datei > Datenbank-Server auswählen.
Datenbankserver auswählen (Fortsetzung)

Abbildung 179: Server für die Datenbank bestimmen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Standard-Server (lokal)</td>
<td>Es wird die lokale Datenbank ausgewählt, die für die M5iN-Bedienstation erzeugt wurde, an der Sie gearbeitet haben, als M5iN installiert wurde.</td>
</tr>
<tr>
<td>Spezieller Datenbank-Server</td>
<td>Diese Option stellt eine Verbindung zu der Datenbank her, die auf der M5iN-Bedienstation liegt, deren Netzwerkname Sie in das Textfeld eingeben.</td>
</tr>
</tbody>
</table>


HINWEIS: Wenn Sie einen speziellen Server auswählen (entfernte Zeitprogramm-Datenbank), dann kann die locale M5iN-Bedienstation, an der Sie arbeiten, keine zeitabhängigen Befehle ausgeben, solange diese Option aktiviert ist. Der Grund ist, dass die lokale Datenbank sowohl für den Dialog als auch für das Programm deaktiviert ist.
**Allgemeine Eigenschaften für ein Zeitprogramm-Objekt**

Auf den Register *Allgemein* können Sie die allgemeinen Parameter des Zeitprogramm-Objekts definieren:

![Abbildung 180: Allgemeine Parameter](image)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Objektname</strong></td>
<td>Zeigt den vollständigen Namen des Zeitprogramms an.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Typ des Zeitprogramms</strong></td>
<td>Zeigt den Typ des Zeitprogramms an. Es wird nur der Typ Workstation (Bedienstation) unterstützt.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Beschreibung des Zeitprogramms</strong></td>
<td>Geben Sie einen Beschreibungstext für das Zeitprogramm ein, oder nicht.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gültigkeitszeitraum - Von Aktiv</strong></td>
<td>Markieren Sie dieses Feld, damit Sie in den Gültigkeitsbereich ein Startdatum eintragen können. Wenn Sie dieses Feld nicht markieren, dann startet die Ausführung des Zeitprogramms sofort.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gültigkeitszeitraum - Bis Aktiv</strong></td>
<td>Datum, an dem die Ausführung des Zeitprogramms beginnen soll.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gültigkeitszeitraum Von (s.a. Hinweis)</strong></td>
<td>Markieren Sie dieses Feld, damit Sie in den Gültigkeitsbereich ein Enddatum eintragen können. Wenn Sie dieses Feld nicht markieren, dann endet die Ausführung des Zeitprogramms nie.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Allgemeine Eigenschaften für ein Zeitprogramm-Objekt (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gültigkeitszeitraum</td>
<td>Datum, an dem die Ausführung des Zeitprogramms enden soll.</td>
</tr>
<tr>
<td>Bis (s.a. Hinweis)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zustand</td>
<td>Aktivieren Sie das Zeitprogramm, oder deaktivieren Sie es.</td>
</tr>
</tbody>
</table>


3. Klicken Sie auf **OK** oder **Übernehmen**, um die Änderungen zu speichern.
Register Objektleisten

Auf dem Register Objektleisten können Sie die Befehls- sätze für die verschiedenen Belegungsarten definieren. Wenn Sie später bestimmen, dass in einem Tagespro- gramm in der Zeit von 8:00 h bis 18:00 h die Belegungs- art Belegt gilt, dann werden die Befehle die in den Objektlisten auf dem Register Belegt stehen, ausgeführt. Das Gleich gilt für die Ausnahmetage. Wird dort z.B. für einen Zeitraum der Belegungsart Unbelegt vorgege- ben, dann werden in diesem Zeitraum die Befehle aus dem Register Unbelegt ausgeführt.

Abbildung 181: Register Objektleisten

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Register Unbelegt, Belegt, Bereitschaft</td>
<td>Klicken Sie auf das entsprechende Register, um die Befehlssätze für die Belegungsarten Unbelegt, Belegt und Bereitschaft zu definieren.</td>
</tr>
<tr>
<td>OPC-Tag</td>
<td>Das ist die Liste der OPC-Tags, die zeitabhängig einen Befehl erhalten, wenn die Betriebsart Bereitschaft (dieses Beispiel) aktiv ist. Im Bearbeitungsmodus können Sie die OPC-Tags aus der Liste [1] direkt in das Register ziehen. Dadurch wird automatisch eine neue Zeile erzeugt und der Name in die Spalte OPC-Tag kopiert. Hinweis: Der OPC-Tag muss schreibbar sein, andernfalls erscheint eine Fehlermeldung.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Register Objektleisten (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feld</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Attribut</td>
<td>Dieses Attribut des OPC-Tags erhält den Wert, der im Feld Wert (s.u.) eingetragen wurde. Ein Attribut wird automatisch ausgewählt, wenn Sie einen OPC-Tag in die Objektliste einfügen. Für die meisten OPC-Tags wird das das Attribut <code>CommandValue</code> sein, das im MSIN-OPC-Server auf das Attribut Wert des MSIN-Objektes abgebildet wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>Wert</td>
<td>Dieser Wert wird an das Attribut des OPC-Tags gesendet, wenn die Belegungsart Bereitschaft (dieses Beispiel) aktiv wird. Machen Sie im Bearbeitungsmodus einen Doppelklick auf das Eingabefeld, um den Wert einzugeben.</td>
</tr>
<tr>
<td>Priorität</td>
<td>Die Priorität kann nur für BACnet-OPC-Tags ausgewählt werden. Klicken Sie auf das Listenfeld, um die Priorität für die Befehlsausgabe auszuwählen. Bei allen anderen OPC-Tags wird die Priorität nicht unterstützt. Sie können das Feld dann leer lassen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Zeile löschen</td>
<td>Löscht im Bearbeitungsmodus den markierten OPC-Tag aus der Objektliste und damit aus dem Zeitprogramm-Objekt. Im Ansichtsmodus ist diese Schaltfläche deaktiviert.</td>
</tr>
<tr>
<td>OPC-Tag untersuchen</td>
<td>Diese Schaltfläche ist nur aktiv (nicht abgeblendet), wenn in der Objektliste eine BACnet-OPC-Tag ausgewählt wurde. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Attribute des Datenpunktes zu sehen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 147: Felder im Register Objektleisten*
Das Register Wochenprogramm

Ereignisse und Ereignisblöcke

Im Wochenprogramm werden die Belegungsarten für die verschiedenen Tageszeiten eines Wochentags festgelegt.


**HINWEIS:** Der letzte Ereignisblock endet immer um Mitternacht. Die OPC-Tags, an die innerhalb dieses Ereignisblocks Befehle abgesetzt worden sind, behalten ihren Zustand bis in den nächsten Tag hinein, sofern Sie nicht z.B. durch ein anderes Programm einen anderen Befehl erhalten. Wenn Sie deshalb einen bestimmten Zustand am Anfang des nächsten Tages sicherstellen wollen, sollten Sie für den nächsten Tag zuerst einen Ereignisblock definieren, der die Zustände der OPC-Tags wieder zurücksetzt, um einen definierten Zustand in den Betriebstechnischen Anlagen zu haben.
Das Register Wochenprogramm (Fortsetzung)

Farben der Ereignisblöcke
Die Farben haben eine bestimmte Bedeutung. Text- und Hintergrundfarbe werden unterschieden:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Farbe</th>
<th>Belegungsart</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>schwarz auf grün</td>
<td>Nicht belegt</td>
</tr>
<tr>
<td>weiß auf blau</td>
<td>Belegt</td>
</tr>
<tr>
<td>schwarz auf gelb</td>
<td>Bereitschaft</td>
</tr>
<tr>
<td>schwarz auf rot</td>
<td>Irgendeine Belegungsart, Objekliste ist leer</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 148: Farben für die Belegungsarten*

Folgende Befehle sind im Wochenprogramm verfügbar, wenn Sie die rechte Maustaste klicken:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ereignisse hinzufügen</td>
<td>Mit diesem Befehl wechseln Sie in dem Bearbeitungsmodus, in dem Sie einen Ereignisblock nach dem anderen in das Tagesprogramm einfügen können. Der Bearbeitungsmodus endet erst, wenn Sie auf den markierten Wochentag oder einen anderen Wochentag klicken.</td>
</tr>
<tr>
<td>Tagesprogramm kopieren</td>
<td>Kopiert das Tagesprogramm des markierten Wochentags in die Zwischenablage.</td>
</tr>
<tr>
<td>Tagesprogramm einfügen</td>
<td>Fügt das zuvor kopierte Tagesprogramm aus der Zwischenablage in den markierten Wochentag ein. Sie können ein kopiertes Tagesprogramm auch in einen Ausnahmetag einfügen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Tagesprogramm löschen</td>
<td>Löscht das Tagesprogramm für den Wochentag, den Sie markiert haben.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 149: Befehle im Wochenprogramm*
**Ereignisse bearbeiten (Wochenprogramm und Ausnahmetage)**

Das Verfahren für das Einfügen eines Ereignisblocks ist im Wochenprogramm und bei den Ausnahmetagen gleich. Verfahren Sie wie folgt:


3. Lassen Sie dann die linke Maustaste los, um die Belegungsart auszuwählen und den Start des Ereignisses (Anfangszeit) genau festzulegen.

4. Klicken Sie auf die Taste , um Ereignisblockdefinition abzuschließen. Oder klicken Sie auf die Taste Esc, um die Definition abzubrechen.

Lassen Sie den Block an der gewünschten Position wieder los. Diese Methode funktioniert nicht beim letzten Ereignisblock des Tages und Sie können einen Block nicht über einen anderen Block verschlieben.


7. Klicken Sie auf OK, um die Eingaben zu speichern und den Dialog zu beenden. Oder klicken Sie auf Übernehmen, um die Eingaben zu übernehmen, den Dialog aber geöffnet zu lassen, um vielleicht weitere Änderungen zu machen.

8. Klicken Sie auf Schließen, um den Dialog zu beenden. Falls die Daten noch nicht gespeichert wurden, werden Sie dazu aufgefordert.
### Ereignisse bearbeiten (Wochenprogramm, Ausnahmetage) (Fortsetzung)

Wenn Sie mit der rechten Maustaste in verschiedene Bereiche des Tagesprogramms klicken, erscheinen folgende Befehle:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ereignis hinzufügen</td>
<td>Nur verfügbar, wenn Sie in einem bis jetzt noch nicht belegten Bereich des Zeitstrahls klicken. Öffnet das Dialogfeld für die Definition des Ereignisses für den Zeitpunkt auf den der Mauszeiger stand, als Sie die rechte Maustaste geklickt haben.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ereignis ändern</td>
<td>Öffnet das Dialogfeld für die Definition des Ereignisses für das ausgewählte Ereignis. Sie können dann die Belegungsart und Anfangszeit ändern.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ereignis löschen</td>
<td>Löscht das ausgewählte Ereignis aus dem Tagesprogramm. Ist ein früheres Ereignis vorhanden, dann vergrößert sich sein Ereignisblock, um die Lücke aufzufüllen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tabelle 150: Befehle im Tagesprogramm (rechte Maustaste)*
Das Register Ausnahmetage

Ausnahmetage können Sie benutzen, wenn Sie Ereignisse definieren wollen, die die Ereignisse des Wochenprogramms überschreiben sollen. Z. B. können Sie in das Zeitprogramm für die Belüftung eines Gebäudes Ausnahmetage und -zeiten, wie z.B. Ferienzeiten, definieren, an denen verschiedene Ventilatoren im Gebäude gar nicht erst eingeschaltet werden.

**Abbildung 182: Register Ausnahmetage**

Jede Zeile im Register Ausnahmetage definiert ein separates Ausnahmeprogramm mit Anfangsdatum, Enddatum und nur einem Tagesprogramm, das während dieser Ausnahmezeit ausgeführt wird.

Wenn Sie während eines Ausnahmezeitraums eine feinere Steuerung des Zeitraums benötigen, wie z. B. “In die Belegungsart Bereitschaft am Abend vor dem Ende der Ferienzeit gehen”, dann können Sie ein weiteres Ausnahmeprogramm auf dem Register einfügen und so den Ferienzeitraum in zwei aufeinanderfolgende Ausnahmeprogramme mit aufeinanderfolgenden Datumsbereichen aufzuteilen.
Das Register Ausnahmetage (Fortsetzung)

Im Unterschied zu anderen Zeitprogramm-Objekten definieren die M5iN-Zeitprogramm-Objekte ihre Ereignisse als eine Kombination von Uhrzeit/Belegungsart. Das bedeutet, dass Sie für die Definition eines Ereignisses die Wahl zwischen der Uhrzeit und drei verschiedenen Belegungsarten haben. Die Befehle, die der Objektliste der gewählten Belegungsart zugeordnet sind, werden dann zum gewünschten Zeitpunkt ausgeführt.

Innerhalb eines M5iN-Zeitprogramm-Objektes ist es deshalb nur möglich die Belegungsart an einem Ausnahmetag zu ändern, nicht aber einzelne Befehle innerhalb der Objektliste einer Belegungsart. Sie können natürlich ein separates M5iN-Zeitprogramm-Objekt definieren, das nur Ausnahmetage mit den gewünschten Befehlen enthält. Das Wochenprogramm wird dann leer gelassen.

Wenn Sie im Bearbeitungsmodus mit der rechten Maustaste auf das Ausnahmedatum des ausgewählten Ausnahmeprogramms klicken, erscheinen folgende Befehle:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Die ersten 4 Optionen (Ereignisse hinzufügen...)</td>
<td>Diese Befehle sind die gleichen wie bei der Arbeit im Wochenprogramm (s. Tabelle 149 auf Seite 17–18).</td>
</tr>
<tr>
<td>Ausnahme bearbeiten</td>
<td>Öffnet das Dialogfeld für die Definition des Ausnahmeeintrags. Sie können dann die Anfangs- und Endezeit für das ausgewählte Ausnahmeprogramm ändern.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ausnahme löschen</td>
<td>Löscht das ausgewählte Ausnahmeprogramm aus dem Register.</td>
</tr>
<tr>
<td>Neue Ausnahme hinzufügen</td>
<td>Öffnet das Dialogfeld für die Definition des Ausnahmeeintrags. Sie können dann die Anfangs- und Endezeit für das Ausnahmeprogramm definieren. Das Ausnahmeprogramm wird dann in die Liste auf dem Register eingesortiert. Die Schaltfläche Neue Ausnahme hat denselben Effekt.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 151: Befehle im Ausnahmeprogramm (rechte Maustaste)
Ansonsten ist die Bearbeitung der Ausnahme-Tagesprogramme auf dem Register Ausnahmetage identisch mit der Bearbeitung auf dem Register Wochenprogramm.

**Definition des Datumsbereichs für das Ausnahmeprogramm**

Bestimmen Sie den Datumsbereich für das Ausnahme- programm wie folgt:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Ausnahme**.
   Oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Datumsbereich und wählen Sie den Befehl **Ausnahme modifizieren**.

   Folgendes Dialogfeld erscheint:

   ![Eingabefelder für den Zeitraum](image)

   **Abbildung 183: Eingabefelder für den Zeitraum**

   **HINWEIS:** Zur Zeit wird nur der Datumsbereich unterstützt. Die Auswahlmöglichkeiten Datum und Wochentag und Monat, Woche und Tag können deshalb nicht angewählt werden.
Definition des Datumsbereichs für das Ausnahmeprogramm (Fortsetzung)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Option</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kalenderübersicht</td>
<td>Markieren Sie einen Tag im Kalender. Sein Datum wird dann automatisch unten im Datumsbereich in das markierte Von- oder Bis-Feld eingetragen. Die Markierung erkennen Sie am blauen Text. Mit den Pfeil-Schaltflächen können Sie zum vorherigen und nächsten Monat blättern. Mit den Doppelpfeil-Tasten können Sie zum vorherigen oder nächsten Jahr blättern. Wenn Sie mehr als 20 Jahre nach vorn blättern, ändert sich der Eintrag beim Jahr auf **** (s.u.). Die Schaltfläche Heute markiert im Kalender den heutigen Tag und kopiert das Datum in die markierten Felder Von oder Bis (blau markiert).</td>
</tr>
<tr>
<td>Datumsbereich Von - Bis</td>
<td>Bestimmen Sie das Tagesdatum und den Monat im Listenfeld. Wählen Sie das Jahr aus. Wenn Sie als Jahr **** auswählen, so bedeutet das: Jedes Jahr. Wenn Sie für das Von-Jahr oder das Bis-Jahr diesen Platzhalter auswählen, dann wechselt automatisch das andere Jahr auch auf ****. Auf der anderen Seite wird das Jahr wieder spezifisch, wenn Sie bei einem der beiden Jahr-Felder ein genaues Jahr eingeben. Soll das Ausnahmeprogramm nur an einem Tag gelten, so müssen bei Von und Bis das gleiche Datum eingestellt werden.</td>
</tr>
<tr>
<td>OK</td>
<td>Kopiert das Datum aus dem Datumsbereich in das Register Ausnahmeprogramm an den Anfang des Ausnahmeprogramms und schließt das Dialogfeld.</td>
</tr>
<tr>
<td>Abbrechen</td>
<td>Schließt das Dialogfeld ohne das das Ausnahmeprogramm erzeugt oder geändert wird.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 152: Definition eines Ausnahmeprogramms
Das Programm M5iN-Schedule

M5iN-Schedule arbeitet im Hintergrund und sendet die Befehle der Zeitprogramm-Objekte zu den geplanten Zeiten in die Geräte am Netzwerk. Bei der Installation von M5iN wird das Programm automatisch so eingerichtet, dass es bei jedem Start des Betriebssystems ebenfalls startet. In der Systemablage der Taskleiste erscheint das Symbol von M5iN-Schedule. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf dieses Symbol klicken, erscheinen folgende Befehle:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Befehl</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nothalt!</td>
<td>M5iN-Schedule sendet anschließend keine Befehle mehr in die Geräte am Netzwerk. Das Programm selbst wird nicht beendet. Das Symbol des Programms bleibt weiterhin sichtbar, aber es zeigt zusätzlich einen roten Strich.</td>
</tr>
<tr>
<td>Fortfahren</td>
<td>Klicken Sie auf diesen Befehl, damit M5iN-Schedule wieder zeitabhängige Befehle in die Geräte im Netzwerk schickt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Hinunterfahren</td>
<td>Beendet das Programm M5iN-Schedule. Quittieren Sie diesen Befehl noch einmal.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 153: Befehle für das Programm M5iN-Schedule
Kapitel 18

Datenzugriff und Kommunikation

Einführung

In diesem Kapitel geben wir Ihnen einen kompakten Überblick über

- die (Software-)Komponenten,
- die - je nach Bedienstation - auf Ihrem System installiert sein können,
- über die der Zugriff auf Datenpunkte in den BTA erfolgt
- und wie diese mit den wichtigsten Anwendungen der Bedienstation 'kommunizieren'.

Dieses Kapitel ist somit auch eine Art Glossar, in dem vor allem die technischen Begriffe und das Zusammenwirken der Komponenten erklärt sind.
Server und Clients

Wenn Sie hier bereits über Kenntnisse verfügen, können Sie direkt zu den Illustrationen auf Seite 18–11 vorblättern.

Server

Server (engl. für Diener) bezeichnet entweder eine Software (Programm) oder eine Hardware (Computer), auf der diese Software abläuft. Ein (Software)-Server kommuniziert mit einem anderen Programm, dem Client (engl. = Kunde), um ihm Zugang zu sogenannten Diensten zu verschaffen. Ein (Hardware)-Server ist ein Computer, auf dem ein oder mehrere (Software)-Server laufen.

Client


Data Access Server (DA)

dient der Bereitstellung von Echtzeitwerten. Die Daten werden vom Server bereitgestellt und vom Client 'gelesen' und weiterverarbeitet.

Alarm and Event Server (AE)

### OLE, OPC und andere wichtige Begriffe

<table>
<thead>
<tr>
<th>Begriff</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>OLE</strong></td>
<td>Mit Hilfe von OLE (<em>Object Linking and Embedding</em> – Verknüpfen und Einbetten von Objekten) kann der Benutzer Dokumente erstellen und bearbeiten, die Elemente enthalten, welche von mehreren Anwendungen erstellt wurden.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>OPC und OPC-Server</strong></td>
<td>OPC (OLE for Process Controls) ist ein Standard zur herstellerunabhängigen Kommunikation in der Automatisierungstechnik. Dabei kommt OPC-Servern eine Schlüsselrolle zu. Sie kontrollieren die Interaktion und Kommunikation zwischen den Clients, die Informationen anfordern und den physikalischen Datenlieferanten (Hard- oder Software). Beispielsweise kommunizieren die Anwendungen für Bedienstationen der M-Serie (die Clients) mit OPC-Servern und diese wiederum mit dem Subsystem (BACnet, Metasys N1, SDC-E0 (nicht M3i)).</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>OPC-Tag</strong></td>
<td>Ein OPC-Tag ist ein namentlich benanntes Element in einer OPC-Server-Datenbank, auf das über einen OPC-Client, z.B. M-Graphics oder M-Explorer, zugegriffen werden kann.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Objekt</strong></td>
<td>Ein Element, mit dem der Benutzer arbeiten oder das er sich anzeigen lassen kann. In einigen Fällen wird dieser Begriff in gleicher Weise wie OPC-Tag verwendet.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Die OPC-Server**

**BACnet™ - OPC-Server**  

**EDE OPC-Server**  

**N1 OPC-Server**  
Dieser Server stellt Daten und Meldungen aus dem METASYS® N1-Netzwerk zur Weiterverarbeitung zur Verfügung.

**E0-OPC-Server**  
(nicht M3i)  
Dieser Server stellt Daten und Meldungen aus dem Gebäudeleitsystem SDC 8001/16 bereit.

**Fremd-OPC-Server**  
Diese Server dienen der Anbindung von Systemen z.B. zur Objektsicherung oder ermöglichen die Integration von Gebäudeautomationskomponenten von Fremdherstellern.
**Explorer und Inspektoren**

Der Nutzerzugriff auf die OPC-Server erfolgt über M-Explorer, hinter denen als Softwarebausteine so genannte Inspektoren aufgerufen werden.

Dabei sind einem OPC-Server 'seine' Inspektoren zugeordnet. So 'spricht' der BACnet-Inspektor mit dem BACnet-OPC, der N1-Inspektor mit dem N1-OPC und der der E0-Inspektor mit dem E0-OPC. Sind keine speziellen Inspektoren verfügbar (wie evtl. für spezielle Integrationen) so kann über eine Befehlszeile auf Daten zugegriffen und über die Funktion Download Value/Write Item Werte vorgegeben werden.

Es ist dieselbe Funktion, die Sie in M-Grahics nutzen, falls für eine Sollwertvorgabe oder einen Schaltbefehl kein graphisches ActiveX (Schieberegler oder Schalter) angelegt wurde.

Das Zusammenwirken können Sie am besten den Abbildungen ab Seite 18–11 entnehmen.
**M-Trend**


**M-Historian**

Für die Archivierung in der M-Historian-Datenbank werden Microsoft Access sowie die folgenden SQL-Datenbanken unterstützt: Microsoft® SQL Server Express, Microsoft® SQL Server . Verschiedene 'Datensammler' können für M-Trend aktiv sein:

**Notify-Collector**

Hier handelt es sich um einen Collector, der das BACnet Trendlog Object einer Automationsstation NAE oder NCE Controller nutzt. Je nach Einstellung wird eine Mitteilung an den N-Collector gesendet (deshalb Notification), der dann die Trenddaten aus dem Controller abholt. Das dezentrale Sammeln von Trenddaten bietet Performance-Vorteile. Es sind der: BACnet OPC-Server = JC.BNOPC M5iN Name Server (JCI.MPOPC) bei M5iN

**N1-Trendcollector**

M-Trend (Fortsetzung)

M-Collector


E0-Collector (nicht M3i)

Für Trenddaten aus dem E0-Netzwerk (auch TrndConverter). Der E0-Collector nimmt die Daten, die ein Dienst aus dem E0-Server in eine Datei einträgt und 'schiebt' diese in die M-Historian Datenbank. Die Daten werden aus der SDC-Datenbank Trend Auf Platte ausgelesen. Daher ist wichtig, das Trend Auf Platte auf der SDC 8001/16 installiert und korrekt konfiguriert ist.
**Bedienstationen**

**M3i**

**M5i**

**M5iTS**
Die M5iTS (früher MWA) ist eine Client-/Server-Lösung für bis zu 10 gleichzeitige Zugriffe über einen Standardwebbrowser. Die M5iTS bietet dieselbe Darstellung und Nutzerfunktionalität wie eine Bedienstation M5i.

**M5iN**
Das Software-Paket M5iN ist eine für M5i und M5iTS verfügbare Erweiterungs- und Integrationslösung, um unterschiedliche Subsysteme über eine homogene Oberfläche bearbeiten zu können. Es setzt auf einem Standard-M5i-/M5iTS-System auf. Zur M5iN gehören insbesondere der M5iN-NameServer, der für ein einheitliches Benennungssystems in allen angeschlossenen Subsystemen sorgt und der M5iN-Explorer, der die Objekte all dieser Subsysteme in einer gemeinsamen, homogenen Ansicht darstellt. Darüber hinaus stellt M5iN einen Satz Komponenten bereit, die SDC 8001/16-Syste me über das E0-Protokoll unterstützen.
**Bedienstationen** (Fortsetzung)

| Thick Client |

<p>| (Natives) Subsystem | Ein Netzwerk mit BACnet-Geräten, Geräten aus der Metasys-(N1-) oder SDC 8001/16-(E0)-Familie. |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Begriffe zur E0-Schnittstelle (SDC 8001/16) [nicht M3i]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>SDC 8001/16</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>JCIR-Bus (E2-Bus)</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>RBM</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>E0-Netzwerk</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>E0-Server</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>E0-Client</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>LALISTnn.dat</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SDC-Benutzeradresse</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Datenpunkte, OPC-Server und Anwendungen

Abbildung 184: Bedienstation M3i
Datenpunkte, OPC-Server und Anwendungen (Fortsetzung)
Datenpunkte, OPC-Server und Anwendungen (Fortsetzung)

Abbildung 186: Bedienstation MSiTS (Terminal Server)
Abbildung 187: Bedienstation M5iN(NameServer)
Leistungsmerkmale und Datenpunkte

Die nachfolgende Tabelle listet die Leistungsmerkmale und -komponenten der Mxi-Serie und gibt an, welche OPC-Server diese jeweils unterstützen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Leistungsmerkmal</th>
<th>OPC-Server</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>BACnet</td>
</tr>
<tr>
<td>Zugriff und Sicherheit</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>M-Password</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>Überwachen &amp; Melden</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>M-Alarm</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>Multimedia-Erw. MMX</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>Datenaufzeichnung</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>M-Historian</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>M-Trend</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>N-Collector</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>M-Collector</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>E0-Collector</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>Bearbeiten von Datenpunkten</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>M3i-Explorer</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>M-Explorer</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>M5iN-Explorer</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>M-Graphics</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>M-Schedule, M-Calendar</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td>Name-Server</td>
<td>●</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1 bei Fa. Neuron
2 nur für BACnet-OPC
3 für alle lokalen OPC

Tabelle 154: Unterstützte Komponenten der M-Serie
**Unified Data Manager UDM und Unified Data Browser UDB**

**Einführung**
Um Ihnen die Suche nach Datenpunkten und OPC-Tags zu erleichtern, verfügen M-Graphics und M-Alarm über ein leicht zu bedienendes Tool: den Unified Data Manager UDM und darin den Unified Data Browser UDB. Der UDM besteht aus 3 Komponenten:

**Konfigurator**
Benutzerschnittstelle für die Konfiguration von Einstellungen, Werten und Formeln, die dann in M-Alarm und M-Graphics benutzt werden können.

**Konfigurationsdatenbank**
Access oder SQL-Datenbank, in der die Konfiguration des UDM gespeichert ist. Der Konfigurator liest aus und schreibt in diese(r) Datenbank.

**Laufzeit**
Satz von Kommunikationsdiensten, die M-Alarm und M-Graphics nutzen können, um Informationen vom UDM zu erhalten.

**UDB**
Der UDB ist das Bindeglied zu den OPC-Servern und Datenbasen, in denen die Datenpunkte stehen, deren Wert im Display von M-Graphics angezeigt, oder deren Meldungen von M-Alarm verarbeitet werden sollen. Mit dem Browser kann nach

- OPC-Tags (DA und AE)
- Datenbanken
- Aliasse
- Variablen
- Netzwerknoten

gesucht werden. Angezeigt werden können auch Global Data Tags wie Ausdrücke, Wertesätze und Rezepte (Szenarien).

**HINWEIS:** Ausführliche Information finden Sie in der englischsprachigen Iconics-Dokumentation.
Die Register OPC DA (Data Access) und OPC AE (Alarm & Event) dienen dazu, OPC-Tags aufzurufen und weiterzunutzen. Dazu wird das Tag in geschweifte Klammern gesetzt, wie folgt:

\[ x = \{(ICONICS.Simulator.1\ SimulatePLC.PumpSpeed}\}\]
**Aliasse**


**Globale Aliasse**

Aliasse können als Variable betrachtet werden: Statt 5 Anlagenbilder für die RLT-Anlagen 1 bis 5 zu erstellen und separat zu pflegen, ließe sich der Anlagenname, z.B. RLT# als Aliaszeichenfolge in einer Datei definieren, und in der Grafik für die RLT-Anlage 5 würde dieser Platzhalter durch den konkreten Namen, also z.B. RLT5 ersetzt. Ähnliche Anwendungen bestehen in der Zuordnung von Etagen, Gebäudeteilen oder Einzelräumen.

Lokale Aliasse sind solche Zeichenfolgen, sie gelten in Anlagenbildern (Displays) von M-Graphics. Die Namen lokaler Aliasse sind in spitzen Klammern eingebettet, z.B. \( x = \langle \text{RLT#} \rangle \)

*Abbildung 190: Gültigkeitsbereich von Aliassen*
Globale Aliasse

Globale Aliasse verhalten sich ähnlich, lediglich ihr Gültigkeitsbereich ist nicht auf M-Graphics beschränkt. Es sind Zeichenfolgen, um Datenquellen anwendungsüber- greifend (z.B. einen Trendschreiber und den zugehöri- gen Wert in einem Anlagenbild) unter einem Namen anzusprechen, z.B. $x = \langle \#Raumtemperatur\rangle$. Sie kön- nen auf verschiedenen Ebenen definiert sein:

- Maschine: Aliasse gelten auf dem Computer
- Prozess: Aliasse gelten für einen Prozess, also GraphWorX32, TrendWorX32 oder AlarmWorX32.

Jedem Globalen Alias kann ein Thema zugeordnet werden. Ein Thema verbindet also einen Globalen Alias mit einem oder mehreren OPC-Tags.

Abb. 191: UDB - Globale Aliasse
Ein Rezept ist eine Liste von Zutaten, aus denen ein 'Produkt' erzeugt wird. Rezepte können insbesondere zur Einstellung von Szenarien (Beleuchtung, Sollwerte) genutzt werden. Diese Rezepte stehen dann z.B. in M-Graphics als ActiveX zur Verfügung.
Das Register Datenbankzugriff dient dazu, Datenbanken aufzurufen und anzulegen. Die Suche nach offenen Datenbanken unterstützt alle gängigen Formate wie Microsoft Access, SQL-Server von Microsoft, Microsoft Excel, Oracle sowie ODBC-Verbindungen.

Abbildung 193: UDB - Datenbankzugriff
Stichwortverzeichnis

Zeichen
*.A32, 6–8
*.HTV, 7–1
*.SEC, 3–5, 3–10

A
ActiveX, 18–20
Advanced Mode, 3–4
AE, 18–2
AE—Server, 6–1
Aktualisierung, 5–8
Alarm and Event Server, 18–2
Alias, 18–18
Ansicht, speichern, 15–12
ANX, 2–2
Anzeigekriterien, HTV, 7–9
Arbeitssitzung, beenden, 4–5
Aufzeichnen von Daten. Siehe M—Collector
Ausgabeziel, USER_APP, 8–9
Ausloggen, 4–5
Ausnahmetage, 11–17
Autom. Ausloggen, 3–26

B
BACnet, M—Collector, 7–1
BACnet OPC AE Server
Arbeitweise, 6–88
Ereignisverarbeitung, 6–89
Fehlerbehandlung, 6–90
Objektattribute, 6–88
BACnet OPC Data Server, 5–15
BACnet OPC Server, 18–4
Basic Mode, 3–4
Basis—Modus, 3–4
Beenden, 4–5
Benutzer definieren, 3–13
Benutzeradresse, 18–10
Benutzergruppe, 3–13
Benutzertrend, 8–1, 8–4
Berechtigung. Siehe M—Password
Bildschirmlayouts definieren, 4–13
Bridging, 12–1

C
Client, 18–2
Container, M—Alarm, 6–14

D
DA, 18–2
Data Access Server, 18–2
DataStat, 8–20
Datei
*.HTV, 7–1
EDE and JCI BACNET A32, 6–13
EDE General A32, 6–13
M—Collector.Error.jj.mm.TXT, 7–4
M—Collector.Log.jj.mm.TXT, 7–4
N1 General Alarm Message Regular View.A32, 6–10
N1 General Alarm Message Simplified View.A32, 6–11
N30 BACnet Regular View.A32, 6–12
Namenlos.SEC, 3–10
SlideShow.TXT, 4–23
Dateien, M—Explorer, 5–11
Datenaufzeichnung, 8–1, 8–4

Siehe auch M–Collector

Datenbank. Siehe N1–Trendcollector

Datenbankfehler, N1–Trendcollector, 8–29

Datenbankzugriff, 18–21

Datenbasismanagement, 12–2

Items definieren, 12–5

Datenquellen für M–Alarm, 6–72

DDE

Infos zum Server, 12–28

Protokoll, 12–30

Schnittstelle, 12–30

Default Gruppe, 3–2, 3–30

Dia–Show, 4–23

Download Value, 18–5

E
e0–Collector, 18–7

EDE

Ausdrücke, 12–13

Bridge, 12–1

Datenbasismanagement, 12–2

Datentransfer, 12–1

EDE and JCI BACNET A32, 6–13

EDE General A32, 6–13

EDE OPC Server, 18–4

Einloggen, 4–3

mit M–Password, 3–9

Sicherheitsadministrator, 3–9

Ereignisblock, 17–17

Erinnerung, 3–26

Explorer, 18–5

F

Fehlerbehandlung, M–Explorer, 5–9

Fehlercodes

Datenbank, 8–29

Kommunikationsfehler, 8–31

Fehlersuche, N1–Trendcollector, 8–25

Fernbenutzer, 14–2

Fortgeschrittenen–Modus, 3–4

Fußzeile, 4–24

G

Gepuffert, 7–2

Globale Aliasse, 18–19

Glossar, 18–1

Grafikprogramm, 2–2

Gruppe definieren, 3–13

H

Handbuch, Aufbau. Siehe Vorwort

Hilfe, DDE Server, 12–28

HistErr, 8–20

HistStat, 8–20

I

Inspektor, 18–5

Items definieren, 12–5

K

Kalender–Objekt. Siehe M–Calendar

Kalender–Objekt freigeben, 11–4

Kommunikationsfehler, N1–Trendcollector, 8–31

Kopfzeile, 4–24

L

Layouts definieren, 4–13

Logdateien, 7–4

Logger

Einführung, 6–2

konfigurieren, 6–48

Verfahren, 6–52

Lokale Aliasse, 18–18

lokale Benutzer, 14–2
M

M—Alarm
Container, 6–14
Datenquellen auswählen, 6–72
Einrichten, 6–3
Logger konfigurieren, 6–48
Reporte, 6–55
M—Alarm Logger Configurator, 6–48
M—Calendar, 11–1
Verfahren, 11–3
M—Collector, 7–1, 18–7
Erfassungsarten, 7–2
Erfassungsgruppen, 7–9
Fehler, 7–3
Fenster, 7–7
Konfigurationsparameter, 7–5
Systemzeit ändern, 7–11
Trenddateien, 7–4
Verfahren, 7–12
M—Collector.Error.jj.mm.TXT, 7–4
M—Collector.Log.jj.mm.TXT, 7–4
M—Explorer, 5–1
BACon OPC Data Server, 5–15
Dateien, 5–11
Farbem, 5–8
Farben, 5–4
Fehlerbehandlung, 5–9
Fensterbeschreibung, 5–2
M—Graphics, 5–14
Menüs, 5–6
N1 OPC Data Server, 5–21
Symbole, 5–5
Verfahren, 5–9
M—Graphics, 2–2, 18–16, 18–20
M—Explorer, M—Inspector, 5–14
M—Irend, 7–22
M—Historian, 8–2, 18–6
Dateigröße verwalten, 8–25
Daten anzeigen, 8–15
Fehlercodes, 8–29
Name anzeigen, 7–19
ODBC—Datenquelle, 7–23
Voraussetzungen, 8–7
M—Inspector, 5–12
M—Graphics, 5–14
Verfahren, 5–13
M—Password
Default Gruppe, 3–30
Definition, 3–13
Verfahren, 3–29
Layout zuordnen, 3–29
Modus, 3–4
neue Gruppe, 3–13
neuer Benutzer, 3–13
Passwort ändern, 3–29
Platzhalter, 3–18
Programme freigeben, 3–31
Rechte, 3–7
Sicherheitsadministrator definieren, 3–29
Sprache, 3–29
Standardgruppe, 3–30
starten, 3–9
Verfahren, 3–29
M—Schedule, 11–1, 11–5
Ausnahmetage einfügen, 11–17
Ausnahmezeiten, 11–7
Befehle einfügen, 11–13
Befehle kopieren, 11–16
Farben, 11–6
Objekte einfügen, 11–11
Register Allgemeines, 11–10
Register Ausnahme, 11–17
Register Objekt, 11–11
Register Wochenprogramm, 11–15
Verfahren, 11–8
M-Trend, 7–1, 18–6
arbeiten mit, 7–20
detaillierte Informationen sehen, 7–21
Einführung, 7–1
M-Graphes, 7–22
Menüs, 7–4
Schaltflächen, 7–8
speichern, 7–19
starten, 7–2
Trenddarstellung, 7–9
Werkzeugleiste, 7–8

M3i, 18–8
M5i, 18–8
M5i starten, 4–2
M5iN, Server nicht sichtbar, 15–26
M5iN—Schedule, 17–1
M5iTS, 14–1
Meldungen
aktualisieren, 6–30
anzeigen, 6–30
aus BACnet, 6–3
aus dem N1-Netzwerk, 6–6
ausdrucken, 6–48
Reporte, 6–55
sortieren, 6–36
vom EDE, 6–7
Menüs, M-Trend, 7–4
Metasys Remote Server, 8–3
MMX, 2–2
MRS, 8–3
MS Access, Datenbankgröße, 8–25

N
N(otify)—Collector, 18–6
N1 General Alarm Message Regular View.A32, 6–10
N1 General Alarm Message Simplified View.A32, 6–11

N1 OPC AE Server, 6–75, 6–80, 18–4
Ereigniskategorien, 6–77
Fehlerbehandlung, 6–85
konfigurieren, 6–82
Meldungen abonnieren, 6–80
Meldungen filtern, 6–81
Meldungformat, 6–76
Meldungsgewichtung, 6–78
Meldungspeicherung, 6–79
N1 OPC Data Server, 5–21
N1 OPC Server , 18–4
N1—Trendcollector, 8–1, 8–2, 18–6
Daten anzeigen, 8–15
Datenbankfehler, 8–29
definieren, 8–9
Fehlersuche, 8–25
Kommunikationsfehler, 8–31
Schnelle Abfrage, 8–5, 8–29
Symbol, 8–18
Voraussetzungen, 8–7
N30 BACnet Regular View.A32,
6–12
Natives Subsystem, 18–9
Notify Collector, definieren, 10–5

O
Objekt, 18–3
Objekte, in Regler laden, 11–20
ODBC—Datenquelle, 7–23
OLE, 18–3
OPC, 18–3
OPC—Server, 18–3, 18–5
OPC—Tags, 18–16

P
Passwort, definieren. Siehe M—Password
Programme freigeben. Siehe M—Password
Protokoll, DDE, 12–30
Stichwortverzeichnis

R
Reporte, 6–55
   Eigenschaften, 6–57
   Einführung, 6–2
   Verfahren, 6–70
Werkzeugleiste, 6–56
Rezepte, 18–16, 18–20

S
Schnappschuss, 7–2
Schnelle Abfrage, 8–5
Grenzen, 8–29
Screen Manager
   Dia–Show, 4–23
   Eigenschaften ändern, 4–20
   Fensteraufbau, 4–7
   Fußzeile, 4–24
   Kopfzeile, 4–24
   Layouts definieren, 4–13
   Programmparameter ändern, 4–19
   starten, 4–9
   Verfahren, 4–9
Server, 18–2
   BACnet OPC AE Server, 6–88
   N1 OPC AE Server, 6–75
Sicherheits System Administrator, 3–1
Sicherheitsadministrator, 3–1, 3–9
definieren, 3–29
SlideShow.TXT, 4–23
Sprache des Benutzers, 3–29
Standardgruppe, 3–30
Starten, 4–2
Symbole
   M5iN–Schedule, 17–26
   N1–Trendcollector, 8–18
Systemablage, Symbole, 8–18
Systemzeit ändern, 7–11
Szenarien, 18–20

T
Task–Leiste, Symbole, 8–18, 17–26
Terminal Server, 14–1
Thema, 18–19
Thin Client, 18–9
Trend. Siehe M–Trend
Trend Auf Platte, 18–7
Trendaufzeichnung. Siehe M–Collector
TrndConverter, 18–7

U
UD, 18–16
UDM, 18–16
Uhrzeit ändern, 7–11
Unified Data Browser UDB, 18–16
Unified Data Manager UDM, 18–16
USER_APP, 8–9
UTC, 7–10

V
Verbindung zur Datenbank, 7–3
Verfahren
   Logger (M–Alarm), 6–52
   M–Calendar, 11–3
   M–Collector, 7–12
   M–Explorer, 5–9
   M–Inspector, 5–13
   M–Password, 3–29
   M–Schedule, 11–8
   Reporte, 6–70
   Screen Manager, 4–9
Viewer, 6–8
   Eigenschaftenfenster, 6–19
   Einführung, 6–2
W

Werkzeugleiste
  M-Trend, 7–8
  Reporte, 6–56
Wochenprogramm, 11–11
  Ausnahmetage einfügen, 11–17
  Befehl einfügen, 11–13
  Befehle kopieren, 11–16
Write Item, 18–5

Z

Zeitabhängige Befehle. Siehe
  M-Schedule, M-Calendar
Zentrales Zeitschalten, 17–1
Zutrittsschutz. Siehe M-Password

Zeitplan-Objekte. Siehe M-Schedule