zenon Handbuch

Message Control

v.7.11

©2014 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Die Weitergabe und Vervielfältigung dieses Dokuments ist - gleich in welcher Art und Weise - nur mit schriftlicher Genehmigung der Firma COPA-DATA gestattet. Technische Daten dienen nur der Produktbeschreibung und sind keine zugesicherten Eigenschaften im Rechtssinn. Änderungen - auch in technischer Hinsicht - vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1. Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe 5

2. Message Control 5

3. Kompatibilität mit Version 6.xx 6

4. Voraussetzungen 9

5. Unterstützte AT-Kommandos 11

6. Message Control konfigurieren 13

6.1 Allgemeine Einstellungen zum Versand 15

6.1.1 E-Mail-Nachricht über Outlook 16

6.1.2 E-Mail-Nachricht über SMTP 18

6.1.3 SMS-Nachricht über GSM-Modem 20

6.1.4 SMS-Nachricht über SMS-Gateway 23

6.1.5 Sprachnachricht Audiodatei über Modem 25

6.1.6 Sprachnachricht Text-to-Speech über Modem 26

6.1.7 Einträge zenon6.ini 29

6.2 Projektspezifische Einstellungen 35

6.3 Bild vom Typ Message Control anlegen 38

6.4 Benutzerverwaltung 41

6.5 Funktionen 45

6.5.1 Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ Message Control 45

6.5.2 Aktuelle Queue speichern 50

6.5.3 Gruppen/Klassen/Bereiche/Anlagen unterdrücken 50

6.5.4 Sende Nachricht 55

6.5.5 Sende Nachricht aktivieren 76

6.5.6 Sende Nachricht deaktivieren 77

6.6 Parameter für Nachrichten 77

6.6.1 Text aus Grenzwert und Freier Text 79

7. Message Control zur Runtime 83

7.1 Bild vom Typ Message Control aufschalten 85

7.2 Nachrichten quittieren 88
7.3 Netzwerk 93

8. Meldungen und Fehlerbehandlung 94

8.1 Checkliste 96
8.2 LOG-Einträge 100

1. Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe

ALLGEMEINE HILFE

Falls Sie in diesem Hilfekapitel Informationen vermissen oder Wünsche für Ergänzungen haben, wenden Sie sich bitte per E-Mail an documentation@copadata.com (mailto:documentation@copadata.com).

PROJEKTUNTERSTÜTZUNG

Unterstützung bei Fragen zu konkreten eigenen Projekten erhalten Sie vom Support-Team, das Sie per E-Mail an support@copadata.com (mailto:support@copadata.com) erreichen.

LIZENZEN UND MODULE

Sollten Sie feststellen, dass Sie weitere Module oder Lizenzen benötigen, sind unsere Mitarbeiter unter sales@copadata.com (mailto:sales@copadata.com) gerne für Sie da.

2. Message Control

Das optionale Modul Message Control ermöglicht den automatisierten Versand von Nachrichten und deren Quittierung. Der Versand wird über eine Funktion ausgelöst, die mit einem Ereignis verknüpft werden kann. Als Medien für den Versand stehen zur Verfügung:

- E-Mail über Microsoft Outlook
- E-Mail über SMTP
- SMS über GSM-Modem

- SMS über einen SMS-Gateway
- Sprachnachricht mit Audiodatei über Modem an Telefon
- Sprachnachricht Text-to-Speech über Modem an Telefon

Der Status der Übertragung kann in der Chronologischen Ereignisliste (CEL) protokolliert werden.

Die Konfiguration erfolgt in zwei Abschnitten:

- Allgemeine Einstellungen zum Versand: in den Eigenschaften der Gruppe `Message Control` des Arbeitsbereichs.
- Projektspezifische Einstellungen: in den Eigenschaften des Knotens Message Control im jeweiligen Projekt.

> **Lizenzinformation**
>
> *Für Editor und Runtime (Einzelplatz, Server, Standby) lizenzpflichtig. Für Clients nicht verfügbar.*

KONTEXTMENÜ PROJEKTSPEZIFISCHE EINSTELLUNGEN IM PROJEKTMANAGER

Menüpunkt	Aktion
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

3. Kompatibilität mit Version 6.xx

ÄNDERUNGEN VON VERSION 7 GEGENÜBER ÄLTEREN VERSIONEN

Ab Version zenon 7.00 SP0 unterscheidet sich das Modul Message Control in Technik und Konfiguration grundlegend von früheren Versionen.

Wichtige technische Änderungen:

- es wird kein COM-Server mehr verwendet
- die Zusatzkomponente der Firma DerDack wird nicht mehr verwendet

- die ZenMsgQueue wird durch ein eigenes Bild vom Typ `Message Control` ersetzt
- die Konfiguration erfolgt in den Eigenschaften `Message Control` des Arbeitsplatzes (Versand) und den Eigenschaften `Projektspezifische Einstellungen` für das Modul Message Control im Projekt (projektspezifisch)
- es gibt keine Detailansicht mehr
- das Schichtenmodell und die Kalenderfunktionalität wurden entfernt
- es gibt keine Runtime änderbaren Dateien mehr
- E-Mailversand ist möglich über Outlook oder einen SMTP Server, wobei SMTP den Versand von Anhängen erlaubt
- die Konfiguration der Versandarten wird nicht länger in einer eigenen messag32.ini gespeichert, sondern in der zenon6.ini
- Auswertung Grenzwerttexte: Bisher war die Auswertung von zusammengesetzten Texten im Modul Message Control unterschiedlich zur Auswertung von Standard-Grenzwerttexten. Ab Version 7.00 werden beide gleich ausgewertet: **`@StringTabelle+%var1`**

Details zur Konfiguration lesen Sie im Kapitel Message Control konfigurieren (auf Seite 13).

> **Achtung**
>
> *Nur Projekte ab Version 5.50 SP7 können nach Version 7 konvertiert werden.*

KONVERTIERUNG

Aufgrund der tief gehenden Änderungen kann bei der Konvertierung keine 100% Kompatibilität garantiert werden. Das gilt auch für das Kompilieren von RT-Dateien für ältere Versionen. Beachten Sie beim Konvertieren vor allem:

- Benutzer:
  - Benutzer mit gleichem Name (Vorname Nachname) vorhanden: Benutzer wird verwendet und Informationen werden ergänzt.
  - Kein entsprechender Benutzer vorhanden: Es wird ein neuer Benutzer angelegt, die Verknüpfung zum Ersatzmann und zur Benutzergruppe werden aufgelöst. Der Benutzer wird in die bestehende oder die bei der Konvertierung erstellte Gruppe eingetragen.
- Benutzergruppen:

- Benutzergruppe mit gleichem Name vorhanden: Benutzergruppe wird verwendet und Informationen werden ergänzt.
- Keine entsprechende Benutzergruppe vorhanden: Es wird eine neue Benutzergruppe angelegt.

- Funktionen:

Die Funktion **`Empfängerdatenbank anzeigen`** wurde entfernt:
Diese Funktion kann mit dem Editor nicht mehr erzeugt werden. Beim Konvertieren wird sie aber nicht gelöscht. Ihr Aufruf zur Runtime bleibt ohne Wirkung und erzeugt einen LOG-Eintrag (auf Seite 94).

- Paging:
  Paging steht als Versandart nicht mehr zur Verfügung. Bestehende Funktionen mit Versandart `Paging` werde beim Konvertieren geändert auf Versandart `GSM`. Eine Meldung (auf Seite 94) im Ausgabefenster weist darauf hin. Nach der Konvertierung müssen die Einstellungen der Funktion überprüft werden.

- RT änderbare Dateien:
  Da die Benutzerverwaltung geändert wurde, werden keine RT änderbaren Dateien für Message Contreol benötigt. Es gibt in Version 7 auch keine Möglichkeit, alte Runtime-Daten zurückzulesen. Werden die Runtime-Dateien eines Projekts vor Version 7 benötigt, müssen diese in einem Editor vor zenon 7 zurückgelesen und dann konvertiert werden.

- Schichten und Kalender:
  Die Funktionalität für Schichten und Kalender wurde entfernt. Bestehende Funktionen mit Zieltyp **`Schicht`** werde beim Konvertieren geändert auf Zieltyp **`Gruppe`**. Es wird allerdings keine Gruppe verknüpft. Eine Meldung (auf Seite 94) im Ausgabefenster weist darauf hin. Nach der Konvertierung müssen die Einstellungen der Funktion überprüft werden.

- SMS-Gateway:
  Da die einfache Schnittstelle keine technische Möglichkeit bietet, Nachrichten eindeutig zuordnen zu können, wird ab Version 7 nur noch die erweiterte Schnittstelle unterstützt. Beim Konvertieren muss sicher gestellt werden, dass auch der SMS-Server der Firma Dialogs entsprechend konfiguriert wird. Sonst schlägt der Versand fehl.

IMPORT UND EXPORT

Bisherige Versionen von Message Control und Versionen ab zenon 7.00 SP0 speichern ihre Einstellungen in unterschiedlichen Dateien:

- bis inklusive Version 6.51 SP0: message32.ini
- ab Version 7.00 SP0: zenon6.ini

EINSTELLUNGEN IMPORTIEREN

Wird eine ältere Version von zenon in Version 7 oder höher geöffnet, werden die Einstellungen aus der bisherigen message32.ini übernommen und soweit möglich angepasst. Die Projektierung muss immer manuell überprüft werden, da nicht alle Einstellungen 100% korrekt konvertiert werden können. So werden zum Beispiel Schichtpläne Gruppen zugewiesen, die noch weiter konfiguriert werden müssen.

EINSTELLUNGEN EXPORTIEREN

Die Konfiguration kann aus Version 7 in die message32.ini für ältere Versionen geschrieben werden. Dazu klicken Sie auf die globale Arbeitsbereich-Eigenschaft `Message Control`/`Einstellungen in Messag32.ini exportieren (v6.XX)` und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

Achtung: Mit dem Ausführen der Eigenschaft `Einstellungen in Messag32.ini exportieren (v6.XX)` werden alle entsprechenden Einträge in der message32.ini überschrieben. Die INI-Datei kann damit Einträge enthalten, die im bisherigen Modul Message Control nicht ausgeführt werden können oder Konfigurationen unbrauchbar machen.

4. Voraussetzungen

Die Voraussetzungen für den Einsatz von Message Control hängen von den gewünschten Übertragungsmedien ab:

Medium	Voraussetzung
E-Mail über Microsoft Outlook (auf Seite 16):	Laufende Instanz von Microsoft Outlook.
E-Mail über SMTP (auf Seite 18):	Der Runtime-Server, der den Versand durchführt, muss an ein Netzwerk angeschlossen sein. Ein E-Mail-Account muss verfügbar sein. Die Server mit dem Zugang zum Account müssen erreichbar sein.
SMS über GMS (auf Seite 20):	Ein GSM-Modem muss an den Computer angeschlossen und über eine serielle Schnittstelle (COM-Port) ansprechbar sein. USB-Modems erstellen bei der Installation in der Regel einen virtuellen COM-Port, über den sie angesprochen werden können.
SMS über SMS-Gateway (auf Seite 23):	SMS-Server der Firma DIALOGS Software GmbH.
Sprachausgabe (auf Seite 26):	Voice-Modem mit DTMF-Funktionalität. Text to Speech Engine. (Teilweise in Betriebssystem enthalten. Kann durch eigenes Text-To-Speech Paket bei COPA-DATA erweitert werden.)
Telefon (auf Seite 25):	Voice-Modem mit DTMF-Funktionalität. Wird ein ISDN-Adapter verwendet, muss dieser folgende Funktionen unterstützen: ▶ Unterstützung von Sprachnachrichten (LINEMEDIAMODE_AUTOMATEDVOICE) ▶ Unterstützung von DTMF-Signalen (für die Entgegennahme des PIN-Codes bei der Quittierung einer Nachricht) ▸ Unterstützung des Telephony Application Programming Interface (TAPI)

EINSCHRÄNKUNGEN

- Das Modul steht unter WIndows CE nicht zur Verfügung.

5. Unterstützte AT-Kommandos

Message Control unterstützt folgende AT-Kommandos:

Aufgabe	Kommando	Antwort	Kommentar zur Antwort
Verbindungstest:	`AT\r`	`\r\nOK\r\n`	am Ende

PIN-Status abfragen:	AT+CPIN?\r	+CPIN:	an beliebiger Stelle in der Antwort plus \r\n am Ende
PIN eingeben:	AT+CPIN="[PIN-Code]"\r	\r\nOK\r\n	am Ende
Modem in SMS-PDU-Modus schalten:	AT+CMGF=0\r	\r\nOK\r\n	am Ende
Telefonnummer der SMS Zentrale setzen:	AT+CSCA="[SMSC-Telefonnummer]"\r	\r\nOK\r\n	am Ende
Prüfen, ob das Modem in den SMS-PDU-Modus gewechselt hat:	AT+CMGF?\r	\r\nOK\r\n	am Ende
Prüfen, ob das Modem die übergebene SMS-Zentrale gesetzt hat:	AT+CSCA?\r	\r\nOK\r\n	am Ende
Nachricht an diese Nummer versenden. Modem signalisiert Bereit für PDU wenn das Kommando akzeptiert wurde:	AT+CMGS="[PDU-Länge]"\r	\r\n>[Leerzeichen]	
PDU für die, an die zuvor spezifizierte Nummer, zu sendende SMS mit Abschluss-Flag:	[SMS-PDU][0x1A]	\r\nOK\r\n	am Ende
SMS aus dem Speicher mit per Flag gesetztem Status auflisten:	AT+CMGL=[Flag]\r	\r\nOK\r\n	am Ende
Alle SMS mit dem per Flag gesetzten Status aus dem Speicher löschen (unabhängig vom Index):	AT+CMGD=0,[Flag]\r	\r\nOK\r\n	am Ende
SMS mit dem gegebenen Index aus dem Speicher löschen:	AT+CMGD=[Index]\r	\r\nOK\r\n	am Ende

Hinweis: Beim AT+CMGD-Kommando genügt es, wenn eine der beiden Versionen unterstützt wird.

Argumente:

- \r --> Carriage Return --> 0x0D
- \n --> Line Feed --> 0x0A

FEHLERSUCHE

Fehlermeldungen enthalten in der Antwort ein `ERROR`. Details zur Fehlersuche und zum Testen der Verbindung finden Sie im Kapitel Meldungen und Fehlerbehandlung (auf Seite 94).

6. Message Control konfigurieren

Message Control wird konfiguriert über:

- globale Eigenschaften (auf Seite 15) der Medien für den Versand
- projektspezifische Eigenschaften (auf Seite 35) für die Nachricht
- Funktionen (auf Seite 45), die zur Runtime ausgeführt werden, für Versand und Verwaltung der Nachrichten

Nachrichten können verschickt und quittiert werden als:

- E-Mail
- SMS
- Sprachnachricht

NACHRICHTENVERSAND KONFIGURIEREN

Um den Versand einer Nachricht zu konfigurieren:

1. wählen Sie das Medium für den Versand
2. aktivieren Sie für dieses Medium die Eigenschaft `Versandart aktiv`
3. konfigurieren (auf Seite 15) Sie das Medium
4. konfigurieren (auf Seite 35) Sie die projektspezifischen Eigenschaften
5. konfigurieren Sie die Benutzer (auf Seite 41) bzw. Benutzergruppen, die über das Medium erreicht werden sollen
6. erstellen Sie eine Funktion Sende Nachricht (auf Seite 55) und

verknüpften Sie die Funktion:

a) mit einem Button oder
b) mit der Eigenschaft `Funktion` bei jenen Grenzwerten, die bei Verletzung, dieses Nachricht verschicken sollen

KONFIGURATION DER NACHRICHT

Eine Nachricht setzt sich aus mehreren Teilen zusammen:

- Betreff: wird für E-Mails definiert über:
  - `Betreff (Id)` in den globalen Einstellungen für Outlook
  - `E-Mail Betreff` in den globalen Einstellungen für E-Mails über SMTP
  - Eigenschaft `Dynamischer Teil des Betreffs` in den projektspezifischen Einstellungen für E-Mail über SMTP oder Outlook
- Begrüßung und Fehleingabe: wird für Sprachnachrichten definiert über:
  - Sprachnachricht Text-To-Speech über Modem (auf Seite 71)

  bzw.
  - Sprachnachricht mit Audiodatei über Modem (auf Seite 69)
- Nachrichtentext: wird für E-Mails, SMS und Sprachnachrichten definiert in:
  - der Option (auf Seite 59) `Konstanter Text`

VERWALTUNG DER MESSSAGE QUEUE KONFIGURIEREN

Um die Nachrichten zur Runtime zu verwalten:

1. erstellen Sie ein Bild vom Typ Message Control (auf Seite 38)
2. erstellen und konfigurieren Sie eine Funktion Bildumschaltung (auf Seite 45) auf dieses Bild
3. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button

Damit können zur Runtime Nachrichten auf ihren Status überprüft und die Message Queue überwacht werden.

MESSAGE CONTROL ZUR RUNTIME

Um Message Control zur Runtime einzusetzen_:

1. aktivieren Sie Message Control über
   - Eigenschaft `Aktiv bei Runtimestart`: Wird diese Eigenschaft aktiviert, startet Message Control mit der Runtime automatisch.
   - Funktion Sende Nachricht aktivieren (auf Seite 76): Wird diese Funktion aufgerufen, wird Message Control gestartet. Nachrichten werden erst ab diesen Zeitpunkt verarbeitet.

Beim normalen Beenden der Runtime wird ein Abbild der aktuelle Nachrichten-Queue gespeichert. Dieses Abbild kann auch während der Runtime jederzeit über die Funktion Aktuelle Queue speichern (auf Seite 50) erstellt werden. Message Control kann zur Runtime über die Funktion Sende Nachricht deaktivieren (auf Seite 77) beendet werden.

NACHRICHT UNTERDRÜCKEN

Message Control führt einer Liste mit deaktivierten Elementen. Deaktiviert bedeutet, dass deren Alarme keine Meldung auslösen.

Ist bei eine Grenzwertverletzung eine Funktion **`Sende Nachricht`** (auf Seite 55) verknüpft, werden Nachrichten nur erstellt und verschickt, wenn weder die Variable noch der Alarm unterdrückt sind.

- Die Variable ist unterdrückt, wenn ihr Bereich oder eine der verknüpften Anlagengruppen in der Liste unterdrückter Elemente vorhanden ist.
- Der Alarm ist unterdrückt, wenn die Alarm/Ereignis-Gruppe, die Alarm/Ereignis-Klasse oder der Alarmbereich in der Liste unterdrückter Elemente vorhanden ist.

Diese Liste kann mit der Funktion Gruppen/Klassen/Bereiche/Anlagen unterdrücken (auf Seite 50) zur Runtime geändert werden. Es können Alarme und Anlagen aktiviert oder deaktiviert werden. Unterdrückte Einträge werden in der CEL geloggt, sofern für die Eigenschaft `In CEL protokollieren` `alle Bestätigungen` oder `nur negative Bestätigungen` gewählt wurde.

Das Aktivieren oder Deaktivieren von Einträgen erfolgt remanent im Netzwerk. Werden zum Beispiel für Wartungszwecke die Alarme eines Anlagenteils abgeschaltet, bleibt diese Einstellung auch nach dem Beenden der Runtime aktiv und wird beim Neustart wieder angewendet.

6.1 Allgemeine Einstellungen zum Versand

Die für den Versand von Nachrichten eingesetzten Medien werden global definiert und können von jedem Projekt und jedem Arbeitsbereich genutzt werden.

Als Medien für den Versand stehen zur Verfügung:

- E-Mail-Nachricht über Outlook (auf Seite 16)
- E-Mail-Nachricht über SMTP (auf Seite 18)
- SMS-Nachricht über GSM-Modem (auf Seite 20)
- SMS-Nachricht über SMS-Gateway (auf Seite 23)
- Sprachnachricht Audiodatei über Modem (auf Seite 25)
- Sprachnachricht Text-to-Speech über Modem (auf Seite 26)

Um die Eigenschaften zu konfigurieren:

1. markieren Sie den Arbeitsbereich
2. wählen Sie in den Eigenschaften die Gruppe `Message Control`
3. aktivieren und konfigurieren Sie die gewünschten Medientypen

Die Einstellungen werden in der **`zenon6.ini`** im Bereich [Message Control] (auf Seite 29) gespeichert.

6.1.1 E-Mail-Nachricht über Outlook

Für den Versand einer Nachricht als E-Mail mit Microsoft Outlook muss:

- die Versandart über die Eigenschaft `Versandart aktiv` aktiviert worden sein
- auf dem ausführenden Rechner eine laufende Instanz von Microsoft Outlook mit eingerichtetem Konto und Verbindung zum Netzwerk/Internet vorhanden sein

Sind die Nachrichten quittierpflichtig, muss dafür gesorgt sein, das das Postfach innerhalb der Zeit, die für die Quittierung zur Verfügung steht (auf Seite 73)abgefragt wird. Dieser Zeitraum wird mit der Funktion **`Sende Nachricht`** (Registerkarte Empfangsbestätigung (auf Seite 73)) festgelegt.

Achtung

Für Outlook gilt bei der Verwendung mit Message Control:

- 32-Bit Outlook benötigt die 32-Bit Version von zenon.
- 64-Bit Outlook benötigt die 64-Bit Version von zenon.

Gemischter Betrieb ist in keiner Kombination möglich.

KONFIGURATION

1. Aktivieren Sie die Versandart über die Eigenschaft `Versandart aktiv`.
2. Definieren Sie über die Eigenschaft `Profil` den Namen des Outlook-Profils, das benutzt werden soll.
3. Legen Sie über die Eigenschaft `Betreff (Id)` einen eindeutigen Betreff fest.
   Dieser Betreff dient als Kriterium für die Weiterleitung eingehender Nachrichten an das Modul Message Control. E-Mails, die diese ID nicht enthalten, werden nicht an Message Control weitergeleitet. Er muss:
   - mindestens vier Zeichen Länge aufweisen
   - bei Antworten unverändert belassen werden
4. Konfigurieren (auf Seite 35) Sie die Eigenschaften für `Projektspezifische Einstellungen`.
5. Konfigurieren Sie Benutzer (auf Seite 41) und Benutzergruppen.
6. Legen Sie benötigte Funktionen (auf Seite 45) an und verknüpfen Sie diese mit Buttons oder Ereignissen.

VERHALTEN ZUR LAUFZEIT

1. Sobald die Runtime gestartet wird, werden Nachrichten abgerufen.
2. Nachrichten werden entsprechend den Einstellungen zusammengesetzt und verschickt, sobald eine entsprechende Funktion ausgeführt wird.
3. Antwortet ein Benutzer auf eine Nachricht, wird dessen Antwort beim Nachrichten abruf gelesen und an Message Control übergeben.

4. Dieses führt die Quittierung durch.

6.1.2 E-Mail-Nachricht über SMTP

Für den Versand einer Nachricht als E-Mail über einen SMTP-Server muss:

- die Versandart über die Eigenschaft `Versandart aktiv` aktiviert worden sein
- auf dem ausführenden Rechner eine Verbindung zum Mail-Server vorhanden sein
- ein E-Mail Account definiert sein
- der Mail-Server mit seinen Zugangsdaten konfiguriert sein

Sind die Nachrichten quittierpflichtig, muss dafür gesorgt sein, das das Postfach innerhalb der Zeit, die für die Quittierung zur Verfügung steht (auf Seite 73)abgefragt wird. Dieser Zeitraum wird mit der Funktion **`Sende Nachricht`** (Registerkarte Empfangsbestätigung (auf Seite 73)) festgelegt.

KONFIGURATION

1. Aktivieren Sie die Versandart über die Eigenschaft `Versandart aktiv`.
2. Konfigurieren Sie die Eigenschaften für:
   - `Posteingangsserver`
   - `Postausgangsserver`
3. Konfigurieren (auf Seite 35) Sie die Eigenschaften für Projektspezifische Einstellungen.
4. Konfigurieren Sie Benutzer (auf Seite 41) und Benutzergruppen.
5. Legen Sie benötigte Funktionen (auf Seite 45) an und verknüpfen Sie diese mit Buttons oder Ereignissen.

VERHALTEN ZUR LAUFZEIT

1. Sobald die Runtime gestartet wird, werden Nachrichten abgerufen.
2. Nachrichten werden entsprechend den Einstellungen zusammengesetzt und verschickt, sobald eine entsprechende Funktion ausgeführt wird.

3. Antwortet ein Benutzer auf eine Nachricht, wird dessen Antwort beim Nachrichtenabruf gelesen und an Message Control übergeben.

4. Dieses führt die Quittierung durch.

Es kann immer nur ein Thread Verbindungen öffnen. Eine Verbindung wird immer für den Thread geöffnet, der sie benötigt, und sofort nach Beendigung des Datenaustausches geschlossen.Während eine Nachricht gesendet wird, kann kein anderer Thread den Posteingang abfragen oder ebenfalls eine Nachricht senden. Wird der Posteingang abgefragt, kann ebenfalls kein anderer Thread eine Abfrage starten oder Nachrichten senden.

Tritt bei einem der Abläufe ein Fehler auf, wie Authentifizierung fehlgeschlagen oder Kommando nicht unterstützt, werden alle aktiven Verbindungen geschlossen.

Die korrekten Einstellungen für die Konfiguration sind beim Anbieter des verwendeten E-Mail Accounts erhältlich.

ABLÄUFE

ABRUF EINGEHENDER E-MAILS

1. Aufbau einer Verbindung zum parametrierten Posteingangsserver und dem entsprechenden Port.
   Ob die Verbindung gesichert oder ungesichert erfolgt, hängt ab von den Einstellungen der Eigenschaft `Verschlüsselung`.

2. Alle Mails im Posteingang werden durch die Kommandos STAT und RETR abgerufen. Auf Basis des Betreffs wird entschieden, ob eine E-Mail relevant ist. Nicht relevante Nachrichten werden übersprungen. Relevante Nachrichten werden an Message Control weitergeleitet und - solange die Eigenschaft `Gelesene E-Mails am Server belassen` deaktiviert ist - mit dem Kommando DELE vom Server gelöscht.

3. Die Verbindung wird durch Senden des QUIT Kommandos und anschließendes Schließen der Verbindung beendet.

VERSAND EINER E-MAIL

1. Je nach Einstellung wird eine gesicherte oder ungesicherte Verbindung zum SMTP-Server aufgebaut.

2. Wenn konfiguriert, wird die SMTP Authentifizierung über das AUTH Kommando durchgeführt.
3. Die zu versendende Nachricht wird im MIME-Format mit den SMTP Kommandos MAIL, RCPT und DATA übertragen.
4. Die SMTP Verbindung wird durch Senden des QUIT Kommandos und anschließendes Schließen der Verbindung beendet.
5. Falls eine POP3-Verbindung besteht, wird auch diese geschlossen.

6.1.3 SMS-Nachricht über GSM-Modem

Für den Versand einer Nachricht als SMS über ein GSM-Modem muss:

- die Versandart über die Eigenschaft `Versandart aktiv` aktiviert worden sein
- ein GSM-Modem an den sendenden Rechner angeschlossen und über eine serielle Schnittstelle (COM-Port) ansprechbar sein
  Hinweis: USB-Modems erstellen bei der Installation in der Regel einen virtuellen COM-Port, über den sie angesprochen werden können.
- das GSM-Modem eventuell mit einer Herstellersoftware initialisiert werden, damit es sich ins GSM-Netz einwählen kann

KONFIGURATION

1. Aktivieren Sie die Versandart über die Eigenschaft `Versandart aktiv`.
2. Wählen Sie über die Eigenschaft `Modemanschluss (seriell)` den COM-Port des Modems aus der Dropdownliste aus.
   Der korrekte Port wird in den Systemeigenschaften beim Modem angezeigt.
   Hinweis: Nach einem Neuanschluss des Modems oder Neustart des Computers muss das Modem eventuell wieder mit der Herstellersoftware initialisiert werden, bevor es mit Message Control verwendet werden kann. Der COM-Port kann mit einem Neuanschluss des Modems oder Neustart des Computers wechseln.
3. Geben Sie in der Eigenschaft `PIN-Code`, falls nötig, die PIN für das Modem ein.

4. Überprüfen Sie die Verbindung mit Klick auf `Verbindung prüfen`.
5. Geben Sie in das Eigenschaftenfeld `Nummer der Kurzmitteilungszentrale` die Rufnummer für die Kurzmitteilungszentrale ein.
6. Konfigurieren (auf Seite 35) Sie die Eigenschaften für `Projektspezifische Einstellungen`.
7. Konfigurieren Sie Benutzer (auf Seite 41) und Benutzergruppen.
8. Legen Sie benötigte Funktionen (auf Seite 45) an und verknüpfen Sie diese mit Buttons oder Ereignissen.

VERHALTEN ZUR LAUFZEIT

1. Sobald die Runtime gestartet wird, wird die Verbindung zum Modem aufgebaut und konfiguriert.
2. Nachrichten werden abgerufen.
3. Nachrichten werden entsprechend den Einstellungen zusammengesetzt und verschickt, sobald eine entsprechende Funktion ausgeführt wird.
4. Antwortet ein Benutzer auf eine Nachricht, wird dessen Antwort beim Abruf gelesen und an Message Control übergeben.
5. Dieses führt die Quittierung durch.
6. Liegen nach dem Abruf keine unvollständigen mehrteiligen Nachrichten mehr vor, werden die gelesenen Nachrichten am Modem gelöscht.
7. Beim Beenden der Runtime wird die Verbindung zum Modem getrennt.

Info

Wir das Modem neu angeschlossen oder der Rechner neu gestartet, wird empfohlen:

- Führen Sie die vom GSM-Betreiber gelieferte Konfigurationssoftware aus, damit das Modem initialisiert wird und sich zum Netz verbindet.
- Überprüfen Sie in der Systemsteuerung, ob das Modem nach dem erneuten Anschließen wieder den gleichen COM-Port verwendet.

KONSTANTEN, TIMEOUTS UND PARAMETER

Eintrag	Wert	Erklärung
Timeout für AT Befehle	10000 ms	Das Modem hat 10 Sekunden Zeit, auf die Übermittlung eines AT-Kommandos zu antworten.
SMS Polling-Intervall	20000 ms	Alle 20 Sekunden wird geprüft, ob neue SMS eingegangen sind und diese gelesen. Sind keine unvollständigen mehrteiligen SMS vorhanden, werden alle gelesenen Nachrichten gelöscht.
COM-Timeouts	schreiben: 5 Sekunden lesen: sofortige Rückgabe	Zum Schreiben der Bytes auf den COM-Port (max. 400 bei SMS-PDU mit Maximalgröße) stehen 5 Sekunden Zeit zur Verfügung. Beim Lesen vom COM-Port wird der aktuelle Inhalt des Empfangspuffers ausgelesen und sofort zurückgesprungen.
COM-State-Konfiguration	▸ Baud: 9600 ▸ Binärmodus ▸ Paritäts-Check: inaktiv ▸ Clear-to-Send und Data-Set-Ready: nicht überwacht ▸ Data-Terminal-Ready und Request-To-Send Flow Control: aktiviert ▸ Bit pro Byte: 8 ▸ Parität: Keine ▸ Stop Bit:1	Standardkonfiguration einer seriellen Schnittstelle.

PUFFER

Grenze	Maximalwert	Erklärung
Größe des Sendepuffers und Größe des Empfangspuffers für die serielle Schnittstelle in Byte	`4096`	Die einzelnen PDUs sind maximal 400 Byte groß. Beim Versenden einer SMS werden die PDUs einzeln hintereinander gesendet. Beim Empfangen werden alle seit dem letzten `Polling-Intervall` gekommenen SMS auf einmal als Block abgefragt. Das Modem kann damit mindestens 10 PDUs auf einmal in den Empfangspuffer der seriellen Schnittstelle schieben.
Größe des Gesamtpuffers für Konvertierungen und eingehende SMS in Byte	`12288`	Da eine SMS-PDU maximal 400 Byte im Empfangspuffer belegt, können innerhalb eines `Polling-Intervalls` von 20 Sekunden mit diesem Puffer maximal 30 SMS-Teile mit Maximalgröße empfangen werden. Die Maximalgröße einer zu versendenden SMS beträgt 6144 Unicode-Zeichen.

6.1.4 SMS-Nachricht über SMS-Gateway

Für den Versand einer Nachricht als SMS über ein SMS-Gateway muss:

- die Versandart über die Eigenschaft `Versandart aktiv` aktiviert worden sein
- ein SMS-Server der Firma DIALOGS GmbH vorhanden und konfiguriert sein

ABLAUF

KONFIGURATION SMS-SERVER

Für die korrekte Konfiguration des SMS-Servers wenden Sie sich bitte an den Hersteller DIALOGS GmbH.

Für die Zusammenarbeit mit zenon gilt:

- Es müssen folgende Ordner existieren:
  - Inbox
  - Outbox

- State

- zenon verschiebt Nachrichten in diese Ordner.
- Das SMS-Gateway liest und befüllt diese Ordner.
- zenon überwacht diese Ordner:
  Sobald neue Nachrichten oder Informationen darin enthalten sind, werden diese an Message Control weitergegeben.

KONFIGURATION IN ZENON

1. Aktivieren Sie die Versandart über die Eigenschaft `Versandart aktiv`.
2. Konfigurieren Sie `Ausgangsordner`, `Eingangsordner` und `Statusordner`.
3. Konfigurieren Sie den `Anfangsbuchstabe der SMS-Dateien`.
   Dieser Anfangsbuchstabe ist eindeutig für das Projekt. Wird ein SMS-Gateway von mehreren Projekten benutzt, muss für jedes Projekt ein eindeutiger Präfix definiert werden.
4. `Anfangsbuchstabe der Sperr/Semaphor-Dateien` konfigurieren: Legt Anfangbuchstabe für die Sperr/Semaphor-Dateien. Dieser Anfangsbuchstabe ist eindeutig für das Projekt. Wird ein SMS-Gateway von mehreren Projekten benutzt, muss für jedes Projekt ein eindeutiger Präfix definiert werden.
5. Konfigurieren Sie die Eigenschaft `Smart Alarming`.
   Wird die Eigenschaft aktiviert, dann werden SMS wie folgt behandelt:
   - Alle ausgehenden Nachrichten werden überprüft. Beginnt eine Nachricht mit dem Text **`ALARM!`**, dann wird die Nachricht nicht im normalen Format (**`ID; Nachricht`**) gesendet, sondern im Format: **`ALARM! ID; Nachricht`**.
   - Mit dem Versand einer Nachricht, die mit **`ALARM!`** beginnt, wird das Mobiltelefon des Empfängers automatisch auf „`sehr laut`“ geschaltet, sofern das Telefon dies unterstützt.
   - Auch eingehenden Nachrichten werden auf diese Zeichenkette überprüft. Befindet sich an Position 6 ein Rufzeichen (**`!`**), dann werden die ersten 6 Stellen abgeschnitten und die Nachricht von Message Control weitergeleitet.
6. Konfigurieren (auf Seite 35) Sie die Eigenschaften für `Projektspezifische Einstellungen`.

7. Konfigurieren Sie Benutzer (auf Seite 41) und Benutzergruppen.
8. Legen Sie benötigte Funktionen (auf Seite 45) an und verknüpfen Sie diese mit Buttons oder Ereignissen.

VERHALTEN ZUR LAUFZEIT

1. Sobald die Runtime gestartet wird, werden Nachrichten abgerufen.
2. Nachrichten werden entsprechend den Einstellungen zusammengesetzt und verschickt, sobald eine entsprechende Funktion ausgeführt wird.
3. Antwortet ein Benutzer auf eine Nachricht, wird dessen Antwort beim Nachrichtenabruf gelesen und an Message Control übergeben.
4. Dieses führt die Quittierung durch.

6.1.5 Sprachnachricht Audiodatei über Modem

Für den Versand einer Sprachnachricht als Audiodatei muss:

- die Versandart über die Eigenschaft `Versandart aktiv` aktiviert worden sein
- im Knoten Dateien/Multimedia Audiodateien jeweils eine Audiodatei hinterlegt werden für:
  - Begrüßung
  - Nachricht
  - Fehleingabe
- ein Modem an den sendenden Rechner angeschlossen und konfiguriert sein
- das Telefongerät des Empfängers DTMF-fähig sein

ABLAUF

KONFIGURATION

1. Aktivieren Sie die Versandart über die Eigenschaft `Versandart aktiv`.

2. Konfigurieren Sie die Einstellungen für `Timeout` und `Begrüßungstext wiederholen`.
3. Wählen Sie über die Eigenschaft `Leitungsname` das Modem für den Versand aus.
   Die Auswahl erfolgt aus einer Dropdownliste, die alle in der Systemsteuerung konfigurierten Modems auflistet.
4. Konfigurieren (auf Seite 35) Sie die Eigenschaften für `Projektspezifische Einstellungen`.
5. Konfigurieren Sie Benutzer (auf Seite 41) und Benutzergruppen.
6. Legen Sie benötigte Funktionen (auf Seite 45) an und verknüpfen Sie diese mit Buttons oder Ereignissen.
7. Diese Methode ist quittierpflichtig.

VERHALTEN ZUR LAUFZEIT

1. Sobald eine Funktion die Versandmethode aufruft, wird über das Modem ein Anruf initiiert.
2. Sobald der Anruf entgegengenommen wird, werden die Begrüßung und die Nachricht abgespielt.
3. Die Nachricht muss vom Empfänger mit dem jeweils gültigen Code quittiert (auf Seite 88) werden:
   - `PIN-Code` für Bestätigung
   - `NA-Code` für Ablehnung

Der Empfänger kann zusätzlich:

- die eben gehörte Datei durch Drücken der Raute-Taste (#) am Telefon erneut abrufen
- eine Eingabe durch Drücken der Stern-Taste (*) rückgängig machen; in diesem Fall wird erneut die Begrüßung abgespielt

6.1.6 Sprachnachricht Text-to-Speech über Modem

Für den Versand einer Sprachnachricht per Text-to-Speech muss:

- die Versandart über die Eigenschaft `Versandart aktiv` aktiviert worden sein

- ein Modem an den sendenden Rechner angeschlossen und konfiguriert sein
- das Telefongerät des Empfängers DTMF-fähig sein
- eine Text-to-Speech (TTS) Engine installiert sein
- die passende Sprachdatei installiert sein

SPRACHDATEIEN

Je nach Version des Editor (32-Bit oder 64-Bit), muss im Betriebssystem die dazu passende Stimme (32-Bit fähig oder 64-Bit fähig) installiert und konfiguriert werden.

Dazu:

1. Schließen Sie den Editor.
2. Wählen Sie die zum Editor passende Stimme (**`sapi.cpl`**):
   - 32-Bit fähige Stimmen für den 32-Bit Editor:
     `C:\Windows\SysWOW64\Speech\SpeechUX\sapi.cpl`
   - 64-Bit fähige Stimmen für den 64-Bit Editor:
     `C:\Windows\System32\Speech\SpeechUX\sapi.cpl`
3. Starten Sie den Editor und wählen Sie in der Eigenschaft `Stimme` die konfigurierte Stimme aus.

ABLAUF

KONFIGURATION

1. Aktivieren Sie im Abschnitt `Sprachnachricht (Text to Speech)` die Versandart über Eigenschaft `Versandart aktiv`.
2. Konfigurieren Sie im Abschnitt `Sprachnachricht (Audiodatei)` die Einstellungen für `Timeout` und `Begrüßungstext wiederholen`
3. Wählen Sie im Abschnitt `Sprachnachricht (Audiodatei)` über die Eigenschaft `Leitungsname` das Modem für den Versand aus.
   Die Auswahl erfolgt aus einer Dropdownliste, die alle in der Systemsteuerung konfigurierten Modems auflistet.

4. Definieren Sie im Abschnitt `Sprachnachricht (Text to Speech)` über die Eigenschaft `Stimme` Sprache und Stimme.
   Hinweis: Zusätzliche Stimmen und Sprachen erhalten Sie bei Ihrem COPA-DATA Vertriebspartner.
5. Konfigurieren (auf Seite 35) Sie die Eigenschaften für `Projektspezifische Einstellungen`.
6. Konfigurieren Sie Benutzer (auf Seite 41) und Benutzergruppen.
7. Legen Sie benötigte Funktionen (auf Seite 45) an und verknüpfen Sie diese mit Buttons oder Ereignissen.
8. Diese Methode ist quittierpflichtig.

VERHALTEN ZUR LAUFZEIT

1. Sobald eine Funktion die Versandmethode aufruft, wird über das Modem ein Anruf initiiert.
2. Sobald der Anruf entgegengenommen wird, werden die Begrüßung und die Nachricht abgespielt.
3. Die Nachricht muss vom Empfänger mit dem jeweils gültigen Code quittiert oder abgelehnt werden.
   - `PIN-Code` für Bestätigung
   - `NA-Code` für Ablehnung

Der Empfänger kann zusätzlich:

- die eben gehörte Datei durch Drücken der Raute-Taste (#) am Telefon erneut abrufen
- eine Eingabe durch Drücken der Stern-Taste (*) rückgängig machen; in diesem Fall wird erneut die Begrüßung abgespielt

> **Info**
>
> Abhängig vom Betriebssystem und installierter Software sind bereits Stimmen und Sprachen hinterlegt, auf die zenon zugreifen kann. Weitere Stimmen und Sprachen erhalten Sie bei Ihrem COPA-DATA Vertriebspartner. Verfügbar sind aktuell: Deutsch, Englisch (US, UK, Indisch), Französisch und Spanisch.

6.1.7 Einträge zenon6.ini

Message Control wird vor allem über globale (auf Seite 15) und projektspezifische (auf Seite 35) Eigenschaften konfiguriert. In der **`zenon6.ini`** werden die globalen Eigenschaften der Medien im Abschnitt **`[Message Control]`** abgebildet:

Eintrag	Erklärung
[MESSAGE CONTROL]	Abschnitt in der **zenon6.ini**
Outlook_Profile=	Name des Outlook Profils, das für den Versand benutzt werden soll. Default: leer
Outlook=	Versand aktiv? 0: inaktiv 1: aktiv Default: 0
Subject=	Eindeutige ID, die eingehende Mails wieder enthalten müssen, um in Message Control verarbeitet zu werden. Default: leer
Telephone_Timeout=	Zeit in Minuten, nach der eine stehende Verbindung abgebrochen und beendet werden soll. Zeitintervall muss länger sein als die für das Abspielen und Bestätigen der Nachricht benötigte Zeit. Default: 1
Telephone_WelcomeMessageCount=	Anzahl der Wiederholungen für den Willkommenstext. Default: 5
Telephone_IgnoreDisconnect=	1: Ein Verbindungsabbruch (z. B. Empfänger beendet Gespräch) wird ignoriert und die Nachricht wird vollständig abgespielt, bevor die Leitung geschlossen wird. 0: Nachricht wird abgebrochen, wenn Verbindung abbricht. Default: 0
Telephone=	Versand aktiv? 0: inaktiv 1: aktiv Default: 0
Speech=	Versand aktiv? 0: inaktiv

	1: aktiv Default: 0
Speech_Rate=	Geschwindigkeit der Stimme. Minimum: -10 Maximum: 10 Default: 0
Speech_Volume=	Lautstärke der Stimme. Zahl entspricht dem Prozentwert vom Maximalwert der gewählten Stimme. Maximum: 100 Minimum: 1 0: Wert vom Betriebssystem wird ohne Änderung übernommen. Default: 0
Speech_Name=	Auswahl der Stimme und Sprache Default: leer
SMSGateway=	Versand aktiv? 0: inaktiv 1: aktiv Default: 0
SMSGateway_Inbox=	Eingangsordner für SMS-Versand. Default: leer
SMSGateway_Outbox=	Ausgangsordner für SMS-Versand. Default: leer
SMSGateway_Statusbox=	Ordner für Statusmeldung bei SMS-Versand. Default: leer
SMSGateway_Prefix=	Anfangsbuchstabe der SMS-Dateien. Länge: 1 Zeichen Default: F

SMSGateway_SemaphorPrefix=	Anfangsbuchstabe der Sperrdatei. Länge: 1 Zeichen Default: S
SMSGateway_OriginId=	Absenderkennung für SMS-Versand. Default: leer
SMSGateway_TimeOut=	Timeout-Zeit für ausgehende Nachrichten in Minuten. Legt fest, nach welcher Zeitspanne einen Nachricht als "nicht erfolgreich verschickt" interpretiert wird. Default: 60
SMSGateway_SmartAlarm=	Smartalarming wird verwendet. Default: 0
SMTP_POP_MAIL=	Der Eintrag bestimmt, ob die Versandart aktiv ist. 1: aktiv 0: inaktiv Default: 0
SMTP_SRV_IS_POP=	Der Eintrag bestimmt, ob der POP3 Server als SMTP Server verwendet wird. 1: POP 3 ist SMTP 0: POP3 und SMTP sind unterschiedliche Server Default: 0
SMTP_SERVER=	Der vom Benutzer eingegebene SMTP Server. Default: leer
SMTP_PORT=	Definiert den verwendeten Port am SMTP Server. Default: 25
SMTP_SECURITY=	Art der Absicherung der Verbindung zum SMTP Server. 0: keine Absicherung 1: SSLv2 und SSLv3 2: TLSv1

	Default: 0
SMTP_AUTH=	Authentifizierung am Postausgangsserver. 0: keine Absicherung 1: vor Versand am POP3 Server anmelden 2: SMTP AUTH Default: 0
SMTP_OTHER_CREDS=	Legt fest, ob der Postausgangsserver andere Anmeldedaten als der Posteingangsserver verwendet. 0: inaktiv 1: aktiv Default: 0
SMTP_USER=	Benutzername für den Postausgangsserver gespeichert. Default: leer
SMTP_PASSWORD=	Hex-Dump des verschlüsselten Passwortes zur Authentifizierung am Postausgangsserver. Default: leer
SMTP_SUBJECT=	Betreff für ausgehende E-Mails und zur Erkennung, ob eine eingehende E-Mail am Server für die Versandart relevant ist. Default: MsgCtrl_Alert
SMTP_USER_IS_ADDR=	Definiert, ob der Benutzername für die Authentifizierung gegenüber dem Postausgangsserver als Absenderadresse für ausgehende Mails verwendet wird. 1: aktiv 0: inaktiv Default: 0
SMTP_OUT_ADDR=	Adresse für ausgehende E-Mails. Default: leer
POP_SERVER=	POP3 Server gespeichert. Default: leer

POP_PORT=	Definiert den verwendeten Port am POP3 Server. Default: 110
POP_SECURITY=	Art der Absicherung der Verbindung zum POP3 Server. 0: keine Absicherung 1: SSLv2 und SSLv3 2: TLSv1 Default: 0
POP_APOP=	Legt fest, ob das APOP-Kommando verwendet werden soll. 1: aktiv 0: inaktiv Default: 0
POP_KEEP_MAILS=	Legt fest, ob gelesene E-Mails am Server belassen werden. 1: E-Mails werden nach dem Abruf am Server nicht gelöscht 0: E-Mails werden nach dem Abruf am Server gelöscht Default: 0
POP_USER=	Benutzername für den Posteingangsserver. Default: leer
POP_PASSWORD=	Hex-Dump des verschlüsselten Passwortes zur Authentifizierung am Posteingangsserver gespeichert. Default: leer
POP_POLL_INTERVALL=	Minimaler Abstand zwischen zwei POP3-Abfragen in Sekunden. MInimal: 10 Default: 60
GSM_SMS=	Aktivierung von SMS über GMS als Versandart. 0: aktiv nicht 0: inaktiv Default: 0

	Der Eintrag entspricht in der Message32.ini dem Eintrag `[GSM]` à `On` und wird beim Importieren/Exportieren der INI-Einstellungen berücksichtigt.
`GSM_SMS_COM=`	COM-Port, der für die Verbindung zum Modem verwendet wird. Default: leer
`GSM_SMS_SMSC=`	Telefonnummer der Kurzmitteilungszentrale des GSM-Providers. Default: leer
`GSM_SMS_PIN=`	PIN-Code, der zur Authentifizierung gegenüber dem Modem verwendet wird. Default: leer

Info

Da manche Eigenschaften die Werte anderer Eigenschaften übernehmen können und sich die zuletzt eingegebenen Werte merken, müssen die Werte der INI-Einträge nicht immer mit den im Editor angezeigten Werten der Eigenschaften übereinstimmen. Betroffen sind davon folgende Eigenschaften, wenn sie als nicht verfügbar dargestellt werden:

SMTP_SERVER -> `Serveradresse`

SMTP_USER -> `Benutzername`

SMTP_PASSWORD -> `Passwort`

SMTP_OUT_ADDR -> `Adresse für ausgehende E-Mails`

6.2 Projektspezifische Einstellungen

Die projektspezifischen Einstellungen erreichen Sie über die Eigenschaften des Knotens Message Control im jeweiligen Projekt. Sie enthalten Eigenschaften für die Konfiguration der Nachricht und deren Zustellung. Generelle Eigenschaften (auf Seite 15) für die Versandmedien werden in den Eigenschaften `Message Control` des Arbeitsbereichs konfiguriert.

AKTIVIERUNG VON MESSAGE CONTROL FÜR DAS PROJEKT

Message Control kann zur Runtime aktiviert werden über:

- Eigenschaft `Aktiv bei Runtimestart`: Wird diese Eigenschaft aktiviert, startet Message Control mit der Runtime automatisch.
- Funktion **`Sende Nachricht aktivieren`** (auf Seite 76): Wird diese Funktion aufgerufen wird Message Control gestartet. Nachrichten werden erst ab diesen Zeitpunkt verarbeitet.

Message Control kann zur Runtime über die Funktion **`Sende Nachricht deaktivieren`** (auf Seite 77) beendet werden.

PROJEKTSPEZIFISCHE EIGENSCHAFTEN

In den projektspezifischen Eigenschaften können festgelegt werden:

- Dynamischer Teil des Betreffs über die Eigenschaft `Dynamischer Teil des Betreffs`: Eingehende Nachrichten werden auf diesen Inhalt zur Weiterleitung an Message Control gefiltert.
- Protokollierung der Nachricht über die Eigenschaft `In CEL protokollieren`: In der Chronologischen Ereignisliste können Nachrichten nach unterschiedlichen Kriterien protokolliert werden:
  - alle Nachrichten
  - keine
  - nur Nachrichten, die abgelehnt oder nicht beantwortet wurden
  - nur Nachrichten, die quittiert wurden
- Kennzeichnung des Status der Nachricht über Farbe und Grafik: Die Spalte **`Status`** des Bildes Message Control kann über eine Grafik und Farbe den Status einer Nachricht darstellen.
- Regeln für das Wiederholen unterbrochener Anrufe

Info

Regeln für unterbrochene Anrufe:

- Wird ein Anruf ohne Bestätigung oder Ablehnung unterbrochen und die Unterbrechung nicht als Hardwarefehler klassifiziert, dann:
  - wird der Anruf für den gleichen Adressaten nicht wiederholt
  - werden noch nicht benachrichtigte Ersatzpersonen oder Gruppenmitglieder benachrichtigt
- Wird ein Anruf durch einen Hardwarefehler unterbrochen, dann wird der Anruf für den gleichen Adressaten entsprechend der in der Eigenschaft `Max. Anzahl der Versuche` eingestellten Zahl für Wiederholungen erneut gesendet.

KONFIGURATION DER NACHRICHT

Eine Nachricht setzt sich zusammen aus:

1. Statischer Teil: Unveränderbarer Betreff, der in den globalen Einstellungen (auf Seite 15) für E-Mails definiert wird.
2. Dynamischer Teil: Projektspezifischer Teil des Betreffs. Wird mit der Eigenschaft `Dynamischer Teil des Betreffs` festgelegt.

AUFBAU DES DYNAMISCHE TEILS DES BETREFFS:

- Textteile werden mit einem Semikolon (`;`) voneinander getrennt.
- `$`: kennzeichnet Text, der Parameter enthält.
- Ein Parameter (auf Seite 77) kann:
  - ein Schlüssel aus der Sprachtabelle sein: z.B. **`@MyText;`**
  - sich auf eine Variablen beziehen, bei Ausführung der Funktion über AML oder eine Grenzwertvletzung: z.B. **`%Var1;`**
  - ein zusammengesetzter Eintrag in der Sprachtabelle sein: z.B. **`%@Var2+MultipleText`**
- `@` kennzeichnet Sprachumschaltung
- `%` kennzeichnet Variablen

- `%%` kennzeichnet **`Grenzwerttext Parameter`** (auf Seite 79) für Variablen

Zwischen den beiden Prozentzeichen kann eine Variable angegeben werden.
Wird keine Variable angegeben, bezieht sich der Wert auf die Hauptvariable.

- Nachrichten enden mit einem Semikolon (`;`).

Parameter	Zur Runtime	Aktion
Schlüssel: **`@MyText`**	Es wird überprüft, ob für die aktuelle Sprache in der Sprachtabelle ein Eintrag für @MyText vorhanden ist.	▸ `Vorhanden`: Eintrag wird in die Nachricht eingefügt. ▸ `Nicht vorhanden`: Je nach Einstellung der Projekteigenschaft `Nicht übersetzte Schlüsselwörter anzeigen` wird entweder **`@MyText`** oder **`MyText`** in die Nachricht eingefügt.
Variable: **`%Var1%`**	Es wird überprüft, ob die Variable vorhanden ist und der Wert gelesen werden kann.	▸ `Vorhanden`: Wert der Variablen wird genommen und als String in der Text eingefügt. ▸ `Nicht vorhanden/nicht lesebar`: Der Text **`xxx`** wird in die Nachricht eingefügt.
Zusammengesetzter Eintrag: **`@StringTabelle+%var1Text`**	Es wird überprüft, ob: ▸ 1. die Variable vorhanden ist und der Wert gelesen werden kann. Wert wird als String an den Präfix-Text („MultipleText") angehängt. ▸ 2. für den Text in der Sprachtabelle ein Eintrag vorhanden ist	▸ Variable und Text vorhanden: Text wird in die Nachricht eingefügt. Beispiel: Wert der Variable ist `33`. Dann wird in der Sprachtabelle nach **`@StringTabelle33`** gesucht und der dazu gehörende Text eingefügt. ▸ `Nicht vorhanden`: Je nach Einstellung der Projekteigenschaft `Nicht übersetzte Schlüsselwörter anzeigen` wird entweder **`@MyText`** oder **`MyText`** in die Nachricht eingefügt.

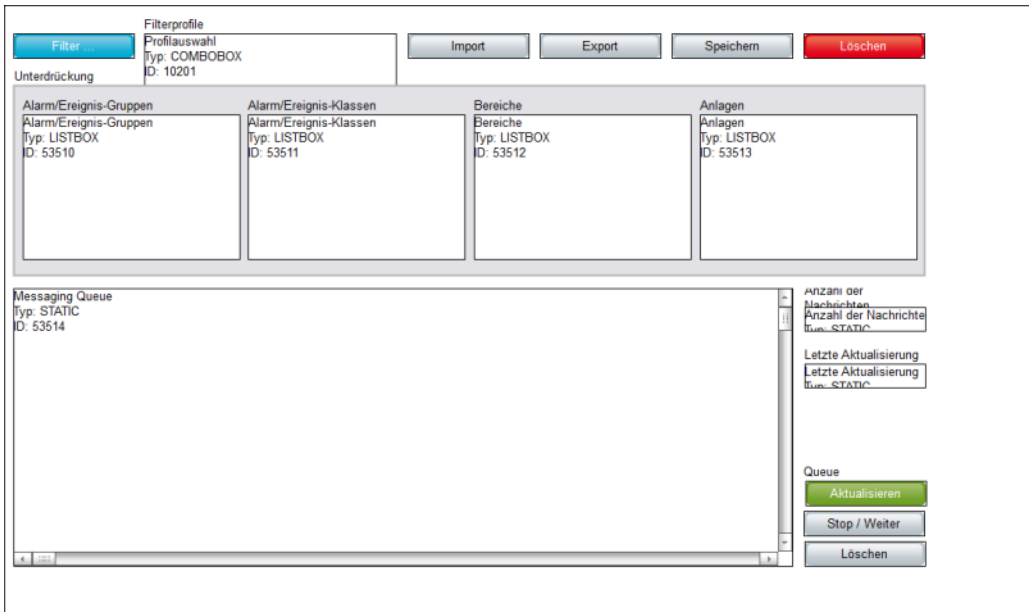
Beispiel: **`$@Achtung;%Var1;`**

6.3 Bild vom Typ Message Control anlegen

Mit einem Bild vom Typ `Message Control` verwalten Sie zur Runtime die Message-Queue eines Projekts.

Um ein Bild vom Typ `Message Control` anzulegen:

1. legen Sie ein neues Bild an
2. wählen Sie in der Dropdownliste für den Bildtyp `Message Control`
3. klicken Sie in das Bild
4. wählen Sie Menü Kontrollelemente -> Vorlage einfügen
5. die Kontrollelemente werden in das Bild eingefügt
6. erstellen Sie eine Funktion für die Bildumschaltung (auf Seite 45) und verknüpfen Sie diese mit einem Button, um das Bild zur Runtime aufschalten zu können



Kontrollelemente	Beschreibung
Vorlage einfügen	Öffnet den Dialog zur Auswahl einer Vorlage für den Bildtyp. Vorlagen werden mit zenon mitgeliefert und können auch individuell selbst erstellt werden. Vorlagen fügen vordefinierte Kontrollelemente an vordefinierten Plätzen im Bild ein. Nicht benötigte Elemente können nach dem Anlegen auch einzeln entfernt werden. Zusätzliche Elemente werden aus der Dropdownliste ausgewählt und im Bild aufgezogen. Elemente können im Bild verschoben und individuell angeordnet werden.
Buttons	Buttons für Aktionen zur Runtime.
Aktualisieren	Aktualisiert Ansicht. Die aktuellen Daten werden aus der Message Queue in das Bild geladen. Der Zeitpunkt der letzten Aktualisierung kann über das Feld **Letzte Aktualisierung** angezeigt werden.
Löschen	Löscht ausgewählten Eintrag aus der Liste. Es können nur Nachrichten gelöscht werden, die noch nicht verschickt wurden.
Filter	Öffnet Dialog (auf Seite 46) zur Konfiguration der Filter für die Ansicht.
Stopp/Weiter	Startet und stoppt zyklische Aktualisierung der Liste.
Fenster	Listen und Felder, die zur Runtime angezeigt werden können.
Anzahl der Nachrichten	Zahl der aktuell vorhandenen Nachrichten.
Letzte Aktualisierung	Zeitpunkt der letzten Aktualisierung.
unterdrückte Alarm/Ereignis-Gruppen	**Alarm/Ereignis-Gruppen**, für die Meldungen unterdrückt wurden und deren Alarme daher nicht in der Message Queue angezeigt werden.
unterdrückte Alarm/Ereignis-Klassen	**Alarm/Ereignis-Klassen**, für die Meldungen unterdrückt wurden und deren Alarme daher nicht in der Message Queue angezeigt werden.
unterdrückte Alarm/Ereignis-Bereiche	**Alarm/Ereignis-Bereiche**, für die Meldungen unterdrückt wurden und deren Alarme daher nicht in der Message Queue angezeigt werden.
unterdrückte Anlagen	**Anlagen**, für die Meldungen unterdrückt wurden und deren Alarme daher nicht in der Message Queue angezeigt werden.

Kontrollelemente	Beschreibung
Nachrichten-Warteliste	Liste der Nachrichten. Enthält Nachrichten, die verschickt, bestätigt oder gelöscht wurden oder noch zu verschicken sind. Die Nachrichten werden nur angezeigt und können nicht mehr bearbeitet werden. Spaltenüberschriften können individuell benannt (auf Seite 48) werden und sind durch Voranstellung des Zeichens `@` sprachumschaltbar.
Filterprofile	Profilverwaltung
Profilauswahl	Öffnet Dialog zur Auswahl eines Profils.
Speichern	Speichert aktuelle Einstellungen als Profil.
Löschen	Löscht Profil.
Import	Öffnet Dialog zum Import von Profilen aus Datei.
Export	Öffnet Dialog zum Export von Profilen in Datei.

Info

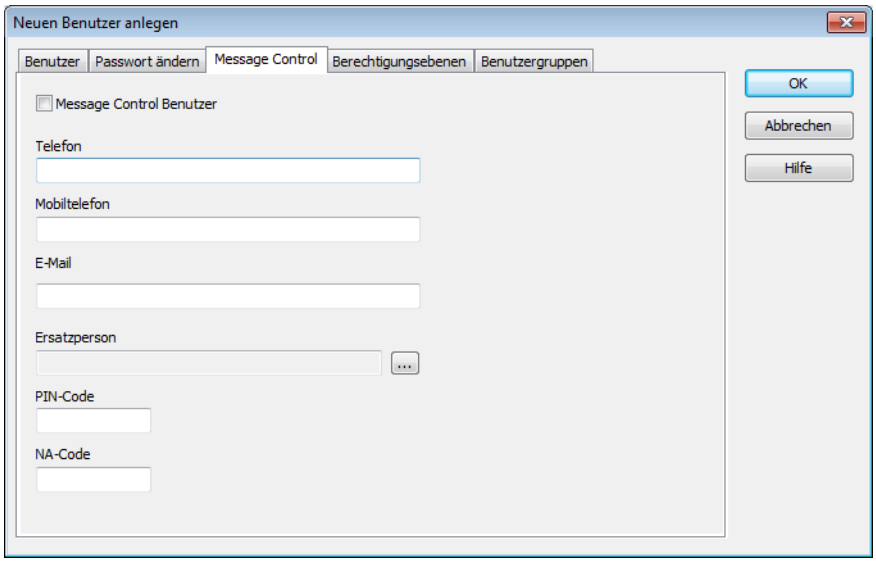
Die Spalten der Liste können im Editor über die Filter (auf Seite 46) für die Funktion Bildumschaltung konfiguriert werden, zur Runtime über Bildumschaltung -> Dialog in der RT anzeigen oder den Button ***Filter****. Spalten der Liste können mit individuellen Beschriftungen versehen werden und sind sprachumschaltbar.*

6.4 Benutzerverwaltung

Benutzer und Benutzergruppen für Message Control werden in der zenonBenutzerverwaltung angelegt und verwaltet. Damit ein Benutzer in Message Control verwendet werden kann, muss in der Benutzerverwaltung die Eigenschaft `Message Control Benutzer` bzw. `Message Control Gruppe` aktiv gesetzt sein.

Benutzer und Benutzergruppen werden über Namen referenziert.

BENUTZER


Neuen Benutzer anlegen
Benutzer
Passwort ändern
Message Control
Berechtigungsebenen
Benutzergruppen
Message Control Benutzer
Telefon
Mobiltelefon
E-Mail
Ersatzperson
PIN-Code
NA-Code
OK
Abbrechen
Hilfe

Parameter	Beschreibung
Message Control Benutzer	Aktiv: Der Benutzer wird vom Modul Message Control verwendet.
Telefon	Nummer des Festnetztelefons des Benutzers. Wird für Text-to-Speech verwendet. Eingabe in Ziffern. Ein führendes + als Abkürzung für 00 der internationalen Ländervorwahl ist erlaubt.
Mobiltelefon	Nummer des Mobiltelefons des Benutzers. Wird für Nachrichten über GSM und SMS verwendet. Eingabe in Ziffern, ein führendes + als Abkürzung für 00 der internationalen Ländervorwahl ist erlaubt.
E-Mail	E-Mail Adresse des Benutzers.
Ersatzperson	Auswahl einer Ersatzperson, falls der Benutzer nicht erreicht wird oder die Annahme der Nachricht verweigert. Klick auf Schaltfläche ... öffnet den Dialog zur Auswahl eines Benutzers.
PIN-Code	PIN-Code, mit dem der Benutzer die Nachricht bestätigt.
NA-Code	PIN-Code, mit dem der Benutzer die Annahme der Nachricht verweigert (not available). Nachricht wird dann an nächsten Benutzer in der Liste gesendet.
OK	Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Achtung

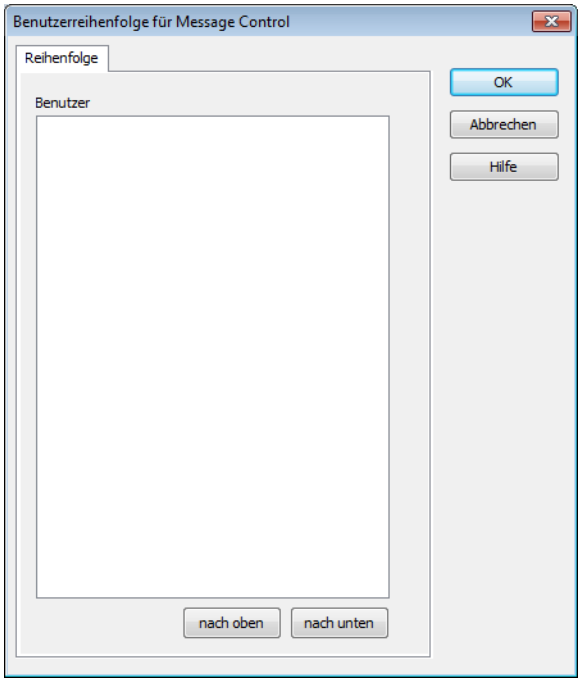
Die Quittier-Codes für PIN (Bestätigung) und NA (Ablehnung) müssen sich unterscheiden und sollten nicht zu ähnlich gewählt werden.

Sind beide Codes ident, wird der Code als PIN und damit als Bestätigung der Nachricht interpretiert.

Wird ein unbekannter Code empfangen, wird bei SMS und E-Mail die Nachricht an die Ersatzperson geschickt, bei Sprachnachrichten die Fehlernachricht abgespielt.

REIHENFOLGE INNERHALB DER BENUTZERGRUPPE

Benutzer können über die Eigenschaft `Benutzerreihenfolge` innerhalb einer Benutzergruppe gereiht werden.



Parameter	Beschreibung
Benutzer	Liste aller verfügbarer Benutzer.
Nach oben	Reiht ausgewählten Benutzer um eine Position nach oben.
Nach unten	Reiht ausgewählten Benutzer um eine Position nach unten.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Zur Runtime wird die Reihenfolge der Benutzer aus der globale Benutzerverwaltung an die in dieser Eigenschaft definierte Reihenfolge angefügt. Lokale Benutzer werden also immer vor globalen Benutzern angezeigt.

Info

Details zur Benutzerverwaltung in zenon lesen Sie im Handbuch Benutzerverwaltung.

6.5 Funktionen

Funktionen steuern die Verwendung von Message Control zur Runtime.

Damit werden:

- Message Control eingeschaltet (auf Seite 76) und ausgeschaltet (auf Seite 77)
- Nachrichten verschickt (auf Seite 55)
- das Bild vom Typ Message Control zur Verwaltung der Nachrichten-Queue aufgeschaltet (auf Seite 45)
- die Nachrichten-Queue gespeichert (auf Seite 50)
- Elemente für Nachrichten unterdrückt (auf Seite 50)

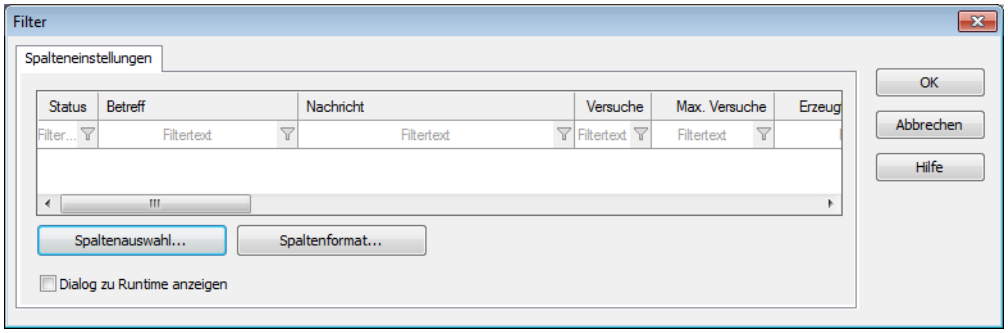
6.5.1 Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ Message Control

Mit einer Bildumschaltung auf ein Bild vom Typ Message Control rufen Sie zur Runtime das Bild auf, um die Message Queue zu überwachen. Um die Bildumschaltung zu projektieren:

1. erstellen Sie eine neue Funktion
2. wählen Sie `Bildumschaltung`
3. der Auswahldialog für das Bild wird geöffnet
4. wählen Sie das gewünschte Bild vom Typ `Message Control` (auf Seite 38)
5. der Dialog zur Konfiguration der Spalteneinstellungen (auf Seite 46) wird geöffnet
6. konfigurieren Sie die Spalten
7. schließen Sie die Konfiguration mit Klick auf OK ab
8. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button, um sie zur Runtime aufrufen zu können

Spalteneinstellungen

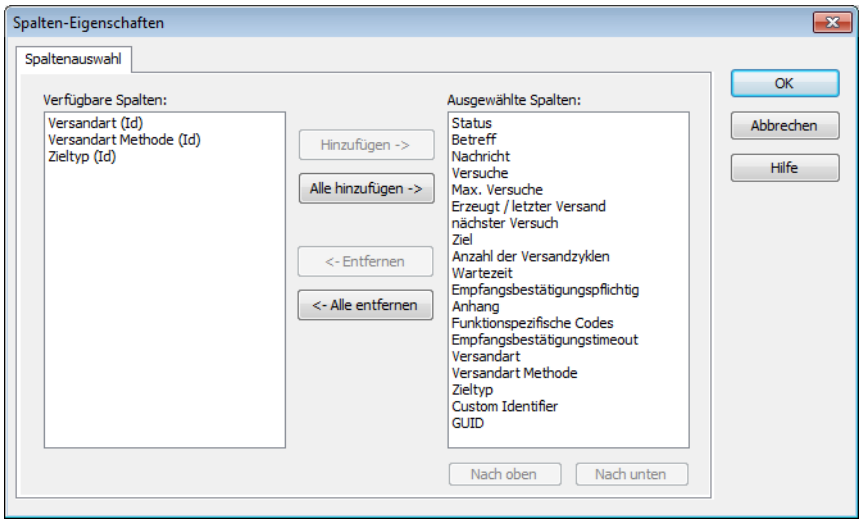
Einstellungen für das Filtern der Nachrichten



Parameter	Beschreibung
Listenfeld	Darstellung der konfigurierten Spalten.
Spaltenauswahl	Öffnet Dialog zur Auswahl der Spalten.
Spaltenformat	Öffnet Dialog zur Formatierung der Spalten.
OK	Übernimmt alle Änderungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Spaltenauswahl

Konfiguration der zur Runtime anzuzeigenden Spalten.



Schaltfläche	Funktion
Hinzufügen	Verschiebt die markierten Spalten aus den verfügbaren zu den ausgewählten. Nach der Bestätigung des Dialogs mit OK werden sie in der Detailansicht angezeigt.
Alle hinzufügen	Verschiebt alle verfügbaren Spalten zu den ausgewählten Spalten.
Entfernen	Entfernt die markierten Spalten aus den ausgewählten und zeigt sie in der Liste der verfügbaren Spalten an. Nach der Bestätigung des Dialogs mit OK werden sie aus der Detailansicht entfernt.
Alle entfernen	Entfernt alle Spalten aus der Liste der ausgewählten Spalten.
Nach oben	Verschiebt den ausgewählten Eintrag nach oben. Diese Funktion steht immer nur für einzelne Einträge zur Verfügung, Mehrfachauswahl ist nicht möglich.
Nach unten	Verschiebt den ausgewählten Eintrag nach unten. Diese Funktion steht immer nur für einzelne Einträge zur Verfügung, Mehrfachauswahl ist nicht möglich.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Einstellungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

Spaltenformat

Formatierung der Spalten.

Parameter	Beschreibung
Verfügbare Spalten	Liste der über **Spaltenauswahl** bereit gestellten Spalten. Die hier selektierte Spalte wird über die Einstellungen der Sektion **Parameter** konfiguriert.
Parameter	Einstellungen für ausgewählte Spalte.
Beschriftung	Name für Spaltentitel. Der Spaltentitel ist online sprachumschaltbar. Dazu müsen Sie ein @ Zeichen vor den Namen eingeben.
Breite	Breite der Spalte in Zeichen. Berechnung: Zahl mal durchschnittlicher Zeichenbreite der gewählten Schriftart.
Ausrichtung	Ausrichtung. Mögliche Einstellungen: ▸ Linksbündig: Text wird in der Spalte am linken Rand ausgerichtet. ▸ Zentriert: Text wird in der Spalte zentriert dargestellt. ▸ Rechtsbündig: Text wird in der Spalte am rechten Rand ausgerichtet.
Spaltenfilter in der Runtime sperren	Aktiv: Der Filter für diese Spalte kann zur Runtime nicht verändert werden. **Hinweis:** Nur verfügbar für: ▸ Batch Control ▸ Erweiterter Trend ▸ Message Control ▸ Rezeptgruppen-Manager
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Einstellungen und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

6.5.2 Aktuelle Queue speichern

Diese Funktion speichert ein Abbild der aktuellen Message Queue. Wird die Runtime normal beendet, wird dieses Abbild durch ein beim Beenden der Runtime gültiges Abbild der Queue ersetzt. Um diese Funktion zu projektieren:

1. erstellen Sie eine neue Funktion
2. wählen Sie in der Gruppe `Message Control` die Funktion **`Aktuelle Queue speichern`**
3. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button, um sie zur Runtime aufrufen zu können

Dieser Funktion wird immer am prozessführenden Rechner ausgeführt.

6.5.3 Gruppen/Klassen/Bereiche/Anlagen unterdrücken

Message Control führt einer Liste mit deaktivierten Elementen. Deaktiviert bedeutet, dass deren Alarme keine Meldung auslösen. Diese Liste kann mit dieser Funktion geändert werden. Es können Alarme und Anlagen aktiviert oder deaktiviert werden. Die Projektierung erfolgt im Editor und kann zur Runtime für Änderungen frei gegeben werden.

Ist bei einem `Grenzwerte` eine Funktion `Sende Nachricht` verknüpft, werden Nachrichten nur erstellt und verschickt, wenn weder die Variable noch der Alarm unterdrückt sind.

- Die Variable ist unterdrückt, wenn ihr Bereich oder eine der verknüpften Anlagengruppen in der Liste unterdrückter Elemente vorhanden ist.
- Der Alarm ist unterdrückt, wenn die Alarm/Ereignis-Gruppe, die Alarm/Ereignis-Klasse oder der Alarmbereich in der Liste unterdrückter Elemente vorhanden ist.

Unterdrückte Einträge werden in der CEL geloggt, sofern für die Eigenschaft `In CEL protokollieren` `alle Bestätigungen` oder `nur negative Bestätigungen` gewählt wurde.

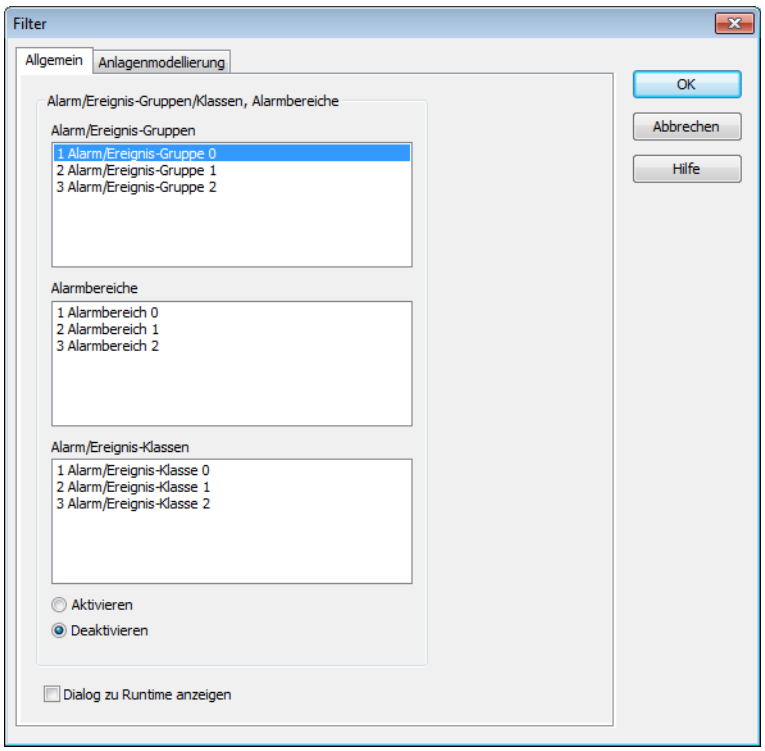
FUNKTION PROJEKTIEREN

Um die Funktion zu projektieren:

1. erstellen Sie eine neue Funktion

2. wählen Sie in der Gruppe `Message Control` die Funktion **`Gruppen/Klassen/Bereiche/Anlagen unterdrücken`**
3. der Dialog zur Konfiguration der zu unterdrückenden oder aktivierenden Elemente wird geöffnet
4. konfigurieren Sie die Elemente
5. schließen Sie den Dialog mit Klick auf OK
6. verknüpfen Sie die Funktion mit einem Button, um sie zur Runtime aufrufen zu können

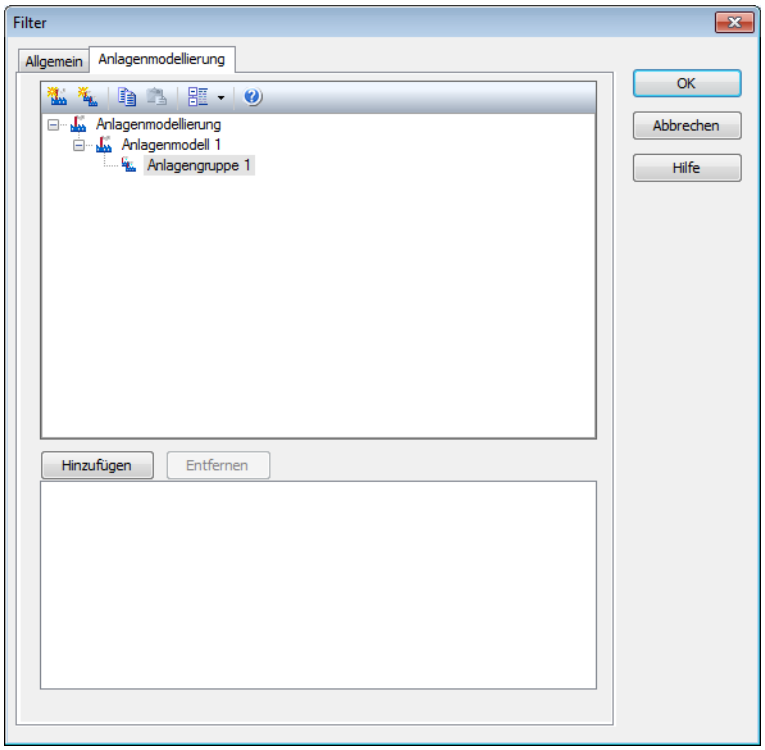
Allgemein



Parameter	Beschreibung
Alarm/Ereignis-Gruppen	Liste der konfigurierten Alarm/Ereignis-Gruppen.
Alarmbereiche	Liste der konfigurierten Alarmbereiche.
Alarm/Ereignis-Klassen	Liste der konfigurierten Alarm/Ereignis-Klassen.
Aktivieren	Aktiv: Beim Aufruf der Funktion werden die ausgewählten Elemente in die Liste der unterdrückten Elemente eingefügt.
Deaktivieren	Aktiv: Beim Aufruf der Funktion werden die ausgewählten Elemente aus der Liste der unterdrückten Elemente entfernt.
Dialog zur Runtime anzeigen	Beim Aufruf der Funktion wird dieser Dialog geöffnet und der Anwender kann die Konfiguration vor Ausführung anpassen. Der Dialoge wird zur Runtime am aktuellen Rechner aufgeschaltet. Im Netzwerkbetrieb wird der Dialog bei Aufruf am Client auch am Client aufgeschaltet.
OK	Übernimmt Einstellungen aus allen Registerkarten und schließt Dialog.
Abbrechen	Verwirft Einstellungen aus allen Registerkarten und schließt Dialog.
Hilfe	Öffnet Online-Hilfe.

Die Auswahl von Elemente aus einer Liste erfolgt über Mausklick. Mehrfachauswahl ist möglich. Dazu reicht ein weiterer Mausklick, es müssen keine zusätzlichen Tasten gedrückt werden. Erneuter Klick auf ein ausgewähltes Element, wählt das Element wieder ab.

Anlagenmodellierung



Eigenschaft	Beschreibung
Symbolleiste	Symbole zur: ▸ Bearbeitung lokaler Anlagenmodelle ▸ Erweiterung oder Reduzierung der Anzeige ▸ Anzeige von Informationen
Liste Anlagenmodelle	Bietet Modelle und Gruppen zur Auswahl an. Die Liste trennt die Anzeige in Anlagenmodelle aus dem Globalprojekt und aus lokalen Projekte. Lokale Anlagenmodelle können erstellt, bearbeitet oder gelöscht werden.
Hinzufügen	Fügt die ausgewählte Gruppe zur Filterliste hinzu.
Entfernen	Entfernt alle ausgewählte Gruppen aus der Filterliste.
Filterliste	Zeigt alle Anlagengruppen an, auf die gefiltert werden soll.
OK	Übernimmt Einstellungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft die Auswahl und schließt den Dialog. **Achtung:** Eventuelle Änderungen in der Struktur lokaler Anlagenmodelle bleiben erhalten.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

GRUPPEN HINZUFUGEN

- Wählen Sie das gewünschte Anlagenmodell.
  Achtung: Bestehen Namenskonflikte zinschen globalen und lokalen Anlagenmodellen, werden die lokalen Anlagenmodelle angezeigt und die globalen ignoriert. Informationen zu eventuellen Konflikten erhalten Sie per Klick auf das entsprechende Symbol (Dreieck mit Rufzeichen) in der Symbolleiste.
- Wählen Sie eine Anlagengruppe oder Ebene.
- Fügen Sie dieneue Gruppe über die Schaltfläche **Hinzufügen** zur Liste im unteren Bereich des Dialogs hinzu.
- Untergruppen werden nicht automatisch hinzugefügt.
- Es können beliebig viele Gruppen verknüpft werden.

GRUPPEN LOSCHEN

- Wählen Sie in der Liste im unteren Bereich des Dialogs die gewünschten Elemente (Multiselekt ist möglich).
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Entfernen**.

Hinweis: Änderungen in einem Baum-Element bleiben erhalten, unabhängig davon, ob die Schaltfläche **Abbrechen** betätigt wird. **Abbrechen** bedeutet nur, dass kein Element ausgewählt wird.

ZUR RUNTIME

Beim Ausführen der Funktion wird die im Dialog konfigurierte Einstellung als Request zum prozessführende Rechner geschickt. Dort wird sie dann ausgewertet.

6.5.4 Sende Nachricht

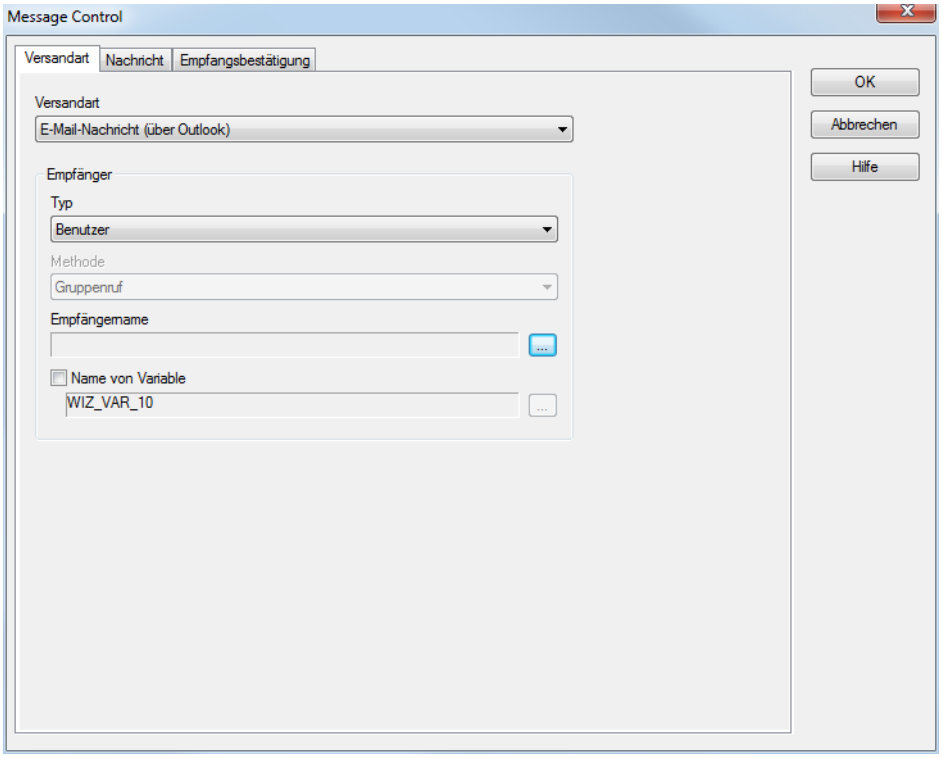
Diese Funktion ermöglicht den Versand von Nachrichten zur Runtime. Dazu verknüpfen Sie die Funktion mit:

- einem Alarm (Funktion für Gruppe Klasse oder Bereich)
- einem Grenzwert (Eigenschaft `Grenzwerte`/`Funktion`),
- einer Reaktionsmatrix (Funktion)
- der Zeitsteuerung (über Schaltfläche oder PFS)

Um die Funktion zu projektieren:

1. erstellen Sie eine neue Funktion
2. wählen Sie in der Gruppe `Message Control` die Funktion `Sende Nachricht`

3. der Dialog zur Konfiguration wird geöffnet

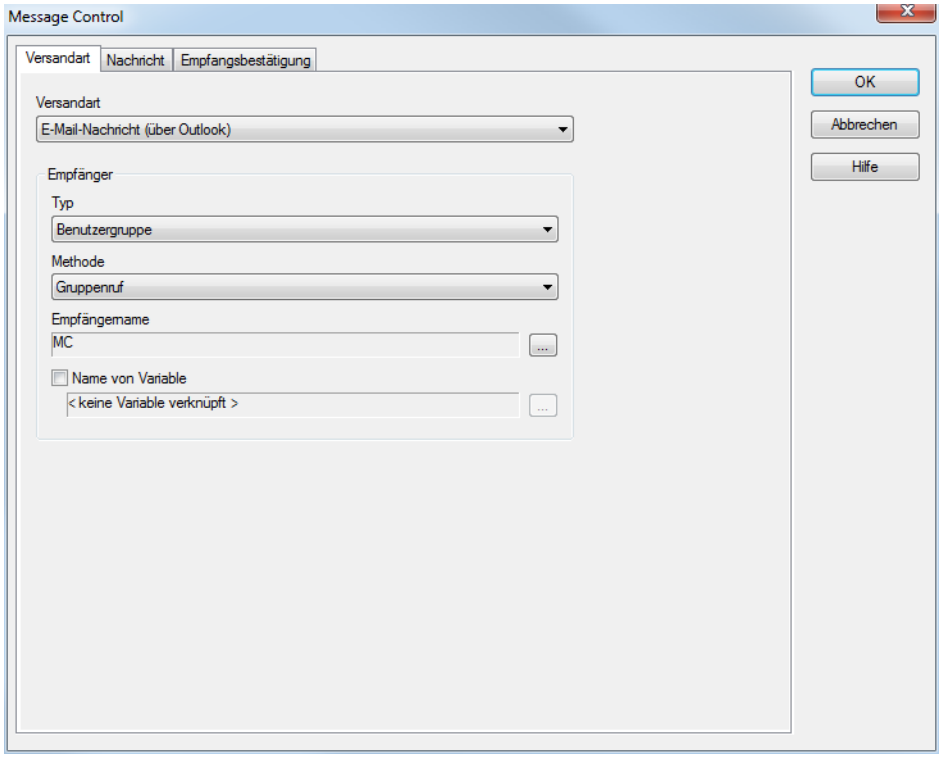


4. konfigurieren Sie
   - Versandart (auf Seite 57)
   - Nachricht (auf Seite 59)
   - Empfangsbestätigung (auf Seite 73)
5. schließen Sie den Dialog mit Klick auf OK
6. verknüpfen Sie die Funktion

> **Info**
>
> Die Funktion `Sende Nachricht` wird zur Runtime immer am prozessführenden Rechner ausgeführt.

Versandart

In dieser Registerkarte werden Versandart, Empfänger und Methode konfiguriert.



Parameter	Beschreibung
Versandart	Auswahl der Versandart aus Dropdownliste. In der Liste werden nur Medien angezeigt, deren Eigenschaft Versandart aktiv in den Message Control Eigenschaften (auf Seite 15) des Arbeitsbereichs aktiviert wurde.
Empfänger	Einstellungen zum Empfänger.
Typ	Auswahl des Empfängertyps aus Dropdownliste. Mögliche Auswahl: ▸ Benutzergruppe: Versand an eine Gruppe. Auswahl einer Gruppe bei Umschaltung der Option oder über Option Empfängername. In der Option Methode erfolgt die Definition der Versandmethode an die Gruppe. ▸ Benutzer: Versand an einen einzelnen Benutzer (und die in seinem Profil definierte Ersatzperson). Auswahl des Benutzers bei Umschaltung der Option oder über Eigenschaft Empfängername.
Methode	Nur verfügbar, wenn für die Option Typ Benutzergruppe gewählt wurde. Auswahl der Versandmethode aus Dropdownliste. Mögliche Methoden: ▸ Gruppenruf: Alle Benutzer der Gruppe erhalten die Nachricht parallel. (Hinweis: Diese Methode entspricht in Versionen vor zenon 7.00 dem Versandtyp **Gruppe-Versand**.) ▸ Folgeruf: Die Nachricht wird den Benutzern entsprechend der in der Gruppe definierten Reihenfolge (auf Seite 41) der Reihe nach zugestellt bis der erste positiv quittiert. Die Gruppe wird nur einmal durchlaufen. Erfolgt keine positive Quittierung, wird der Versand beendet. ▸ Endlosfolgeruf: Entspricht prinzipiell dem Folgeruf, allerdings mit Wiederholung: Nach dem letzten Empfänger wird die Gruppe wieder von oben beginnend durchlaufen. Der Versand erfolgt bis zur ersten positiven Quittierung.
Empfängername	Nur verfügbar, wenn Option Name von Variable inaktiv ist. Öffnet Dialog zur Auswahl eines Empfängers oder einer Empfängergruppe - abhängig von Auswahl in der Option Typ.
Name von Variable	Aktiv: Zur Runtime wird die Variable gelesen und über deren Wert ein Benutzer oder eine Benutzergruppe aus der Benutzerverwaltung ausgelesen. Klick auf Schaltfläche . . . öffnet Dialog zur Auswahl einer Variablen.
OK	Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.

	Dialog kann nur geschlossen werden, wenn alle nötigen Optionen konfiguriert wurden.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Nachricht

In dieser Registerkarte wird der Inhalt der Nachricht definiert. Angebotene Optionen und Konfiguration hängen von der Auswahl des Versandmediums in der Option `Versandart` auf der Registerkarte Versandart (auf Seite 57) ab.

Die Konfiguration der Nachrichten erfolgt individuell für:

- E-Mail über Outlook und SMS über GMS oder SMS-Gateway (auf Seite 59)
- E-Mail über SMTP (auf Seite 63)
- Sprachnachricht über Modem mit Audiodatei (auf Seite 69)
- Sprachnachricht über Modem mit Text-To-Speech (auf Seite 71)

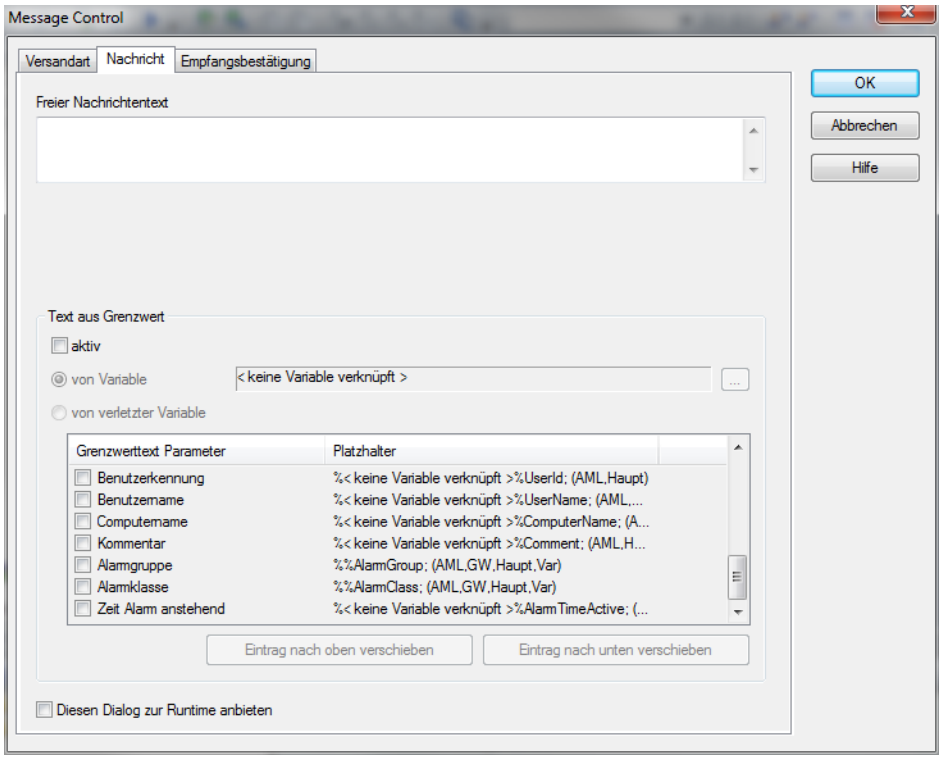
Details zur Konfiguration der Parameter für Nachrichten finden Sie im Kapitel **`Parameter für Nachrichten`** (auf Seite 77).

> **Info**
>
> *Werden Parameter oder Werte von zusätzlichen Variablen eine Nachricht inkludiert, dann sind diese Variablen nicht automatisch beim Treiber angemeldet. Ist eine Variable zu dem Zeitpunkt, an dem die Funktion ausgeführt wird, nicht angemeldet, muss die Anmeldung währen der Aktion erfolgen. Das kann unter bestimmten Umständen (z. B. bei langsamer serieller Kommunikation zur Hardware) zur Verzögerung führen, da gewartet werden muss bis der erste Wert vom Treiber kommt und von der Funktion ausgewertet werden kann.*

E-Mail über Outlook und SMS über GSM oder SMS-Gateway

Konfiguration des Nachrichtentexts für:

- E-Mail über Outlook
- SMS über GSM-Modem
- SMS über SMS-Gateway



Parameter	Beschreibung
Freier Nachrichtentext	Fester Bestandteil der Nachricht. Dieser Text wird auf Platzhalter durchsucht: ▸ **$**: kennzeichnet "formatierten" Text. Der Text wird dann auf Parameter geparst. ▸ Textteile werden als Parameter betrachtet, wenn sie mit einem Semikolon (**;**) vom restlichen Text getrennt sind und mit einem Semikolon (**;**) enden. ▸ Ein Parameter (auf Seite 77) kann sein: - Schlüssel aus der Sprachtabelle - Name einer Variablen - zusammengesetzter Eintrag in der Sprachtabelle Parameter können aus der Liste (auf Seite 79) der Grenzwerttext Parameter kopiert werden. Mehr zum Thema Parameter lesen Sie im Kapitel **Parameter für Nachrichten** (auf Seite 77).
Text aus Grenzwert	Eigenschaften für zusätzliche Parameter aus Grenzwerten.
aktiv	Aktiv: Fügt zum konstanten Text zusätzliche Parameter aus dem Grenzwert hinzu. Konfiguration erfolgt über Optionen: ▸ von Variable ▸ von verletzter Variable ▸ **Liste Grenzwerttext Parameter** **Achtung:** Ist diese Option aktiv, können nur noch Grenzwertverletzungen die Funktion auslösen.
von Variable	Parameter werden von der definierten Variablen übernommen. Klick auf Schaltfläche **...** öffnet Dialog zur Auswahl einer Variablen.
von verletzter Variable	Parameter werden von der Variablen, deren Grenzwert verletzt wurde, übernommen.
Liste Grenzwerttext Parameter	Auswahl der Parameter aus Liste durch Aktivierung der jeweiligen Checkbox. Reihenfolge wird durch Drag & Drop mit der Maus oder über die Schaltflächen **Eintrag nach oben verschieben** und **Eintrag nach unten verschieben** festgelegt. Spalte Platzhalter: Zeigt Platzhalter, die im freien Nachrichtenetxt verwendet

	werden können, an. Wird die Option `von Variable` oder `von verletzter Variable` oder die Variablenauswahl geändert, wird der Beispielteintrag angepasst. Platzhalter können kopiert werden. Aufbau: **`%Variable%Parameter;(Herkunft)`** ▸ `%`: Prozentzeichen als Präfix für Variablen und Parameter ▸ **`Variable`**: Variable. Wird keine Variable angegeben, bezieht sich der folgende Parameter auf die Hauptvariable. ▸ **`Parameter`**: Parameter ▸ ;: Semikolon beendet Zeichenfolge ▸ Herkunft: Nur Information, wird nicht für freien Text verwendet. Zeigt an, mit welchen Variablen der Parameter verwendet werden kann: Hauptvariable über Grenzwert Hauptvariable über AML Zusatzvariable über Grenzwert oder AML Details siehe Kapitel **`Parameter für Nachrichten`** (auf Seite 77) und Grenzwerttext Parameter (auf Seite 79). Werden ungültige Parameter verwendet, dann wird in der Nachricht eine entsprechende Fehlermeldung mit ausgegeben: **`<ungültiger Parameter: 'Parameter'>`**.

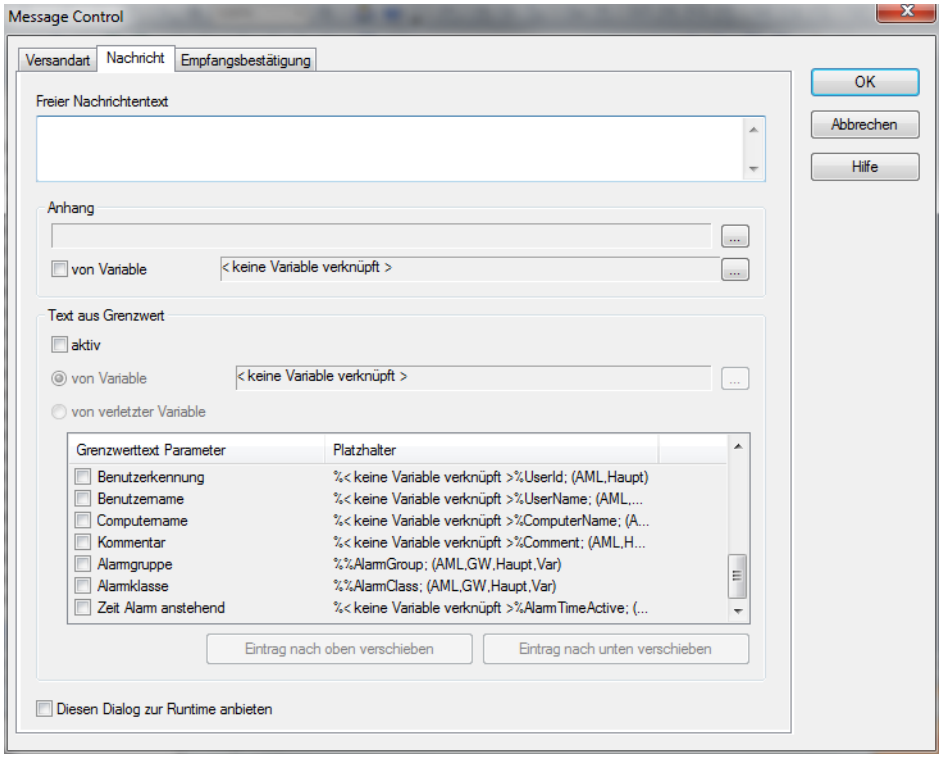
Eintrag nach oben verschieben	Reiht ausgewähltes Element um eine Stufe höher.
Eintrag nach unten verschieben	Reiht ausgewähltes Element um eine Stufe tiefer.
Diesen Dialog zur Runtime anbieten	Aktiv: Zur Runtime wird vor Ausführung der Funktion dieser Dialog geöffnet. **Achtung - Verhalten zur Runtime:** ▸ Die Funktion wird zur Runtime immer am prozessführenden Rechner ausgeführt. Wird die Funktion auf einem Client gestartet, dann wird der Dialog am prozessführenden Rechner angezeigt. ▸ Erfolgt keine Eingabe, wird der Dialog nach 30 Sekunden automatisch geschlossen und die Funktion ausgeführt. ▸ Wird der Dialog bearbeitet und mit OK geschlossen, werden Änderungen übernommen und die Funktion wird ausgeführt. ▸ Wird der Dialog mit **Abbrechen** geschlossen, wird keine Nachricht verschickt. Dieser Vorgang wird in der CEL dokumentiert, sofern für die Eigenschaft In CEL protokollieren alle Bestätigungen oder nur negative Bestätigungen gewählt wurde.
OK	Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog. Dialog kann nur geschlossen werden, wenn alle nötigen Optionen konfiguriert wurden.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

E-Mail über SMTP

E-MAIL ÜBER SMTP

Konfiguration des Nachrichtentexts für:

- E-Mail über SMTP



Parameter	Beschreibung
Freier Nachrichtentext	Fester Bestandteil der Nachricht. Dieser Text wird auf Platzhalter durchsucht: ▸ **$**: kennzeichnet "formatierten" Text. Der Text wird dann auf Parameter geparst. ▸ Textteile werden als Parameter betrachtet, wenn sie mit einem Semikolon (**;**) vom restlichen Text getrennt sind und mit einem Semikolon (**;**) enden. ▸ Ein Parameter (auf Seite 77) kann sein: - Schlüssel aus der Sprachtabelle - Name einer Variablen - zusammengesetzter Eintrag in der Sprachtabelle Parameter können aus der Liste (auf Seite 79) der Grenzwerttext Parameter kopiert werden. Mehr zum Thema Parameter lesen Sie im Kapitel **Parameter für Nachrichten** (auf Seite 77).
Anhang	Konfiguration eines Anhangs an die E-Mail. Als Anhang verschickt werden können Bilddateien (Screenshots). Klick auf Schaltfläche . . . öffnet Dialog zur Auswahl einer Datei. Diese muss im Knoten Dateien/Grafiken hinterlegt sein. Beim Versand der Nachricht wird die ausgewählte Datei als Attachement an die E-Mail angefügt. Hinweis: Um Dateien aus anderen Ordnern oder mit beliebigen Dateiformaten zu versenden, wählen Sie die Option von Variable.
von Variable	Aktiv: Auswahl einer String-Variablen. Klick auf Schaltfläche . . . öffnet Dialog zur Auswahl einer Variablen. Zur Runtime wird der Wert der Stringvariablen gelesen und der Inhalt analysiert. Der Pfad zum Anhang wird entsprechend der Analyse gesetzt: ▸ Absolutpfad: dieser wird unverändert verwendet ▸ kein Absolutpfad: der Wert der Stringvariablen wird an den Pfad zum zenon Grafikordner angehängt Beim Setzen des Pfades wird nicht überprüft, über welche Erweiterung die Datei verfügt. Es können also DABEI WIRD NICHT GEPRÜFT, WELCHE ERWEITERUNG DIE DATEI HAT! Über

	Anhangpfad aus Variable können also beliebige Dateiformate, insbesondere auch PDFs und Office-Dokumente aus jedem beliebigen Pfad verschickt werden.

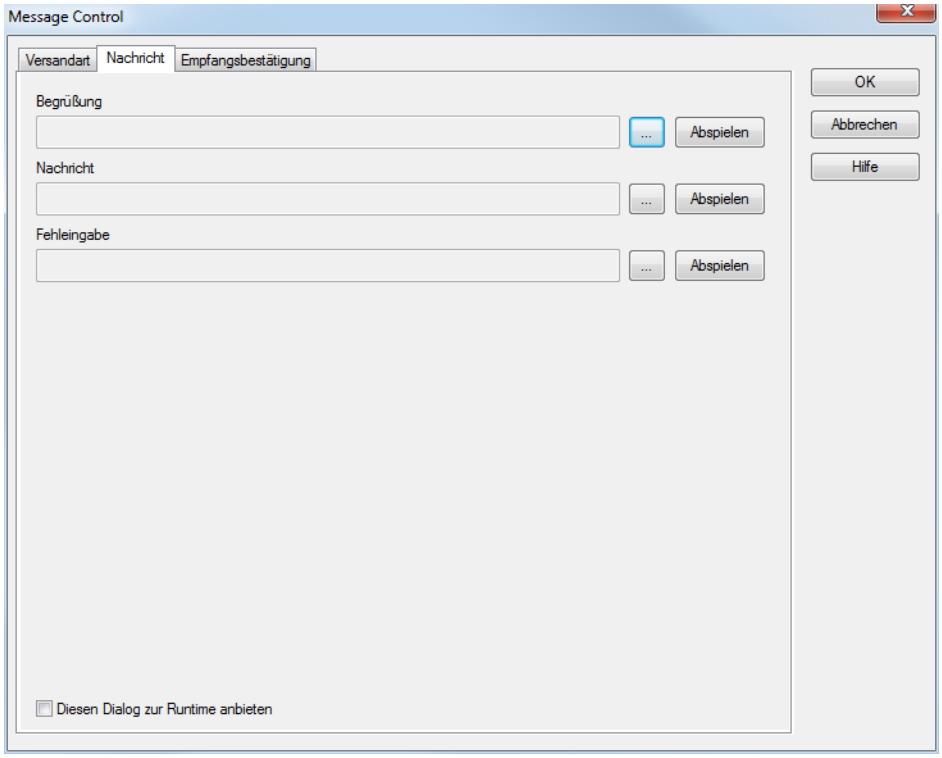
Text aus Grenzwert	Eigenschaften für zusätzliche Parameter aus Grenzwerten.
aktiv	Aktiv: Fügt zum konstanten Text zusätzliche Parameter aus dem Grenzwert hinzu. Konfiguration erfolgt über Optionen: ▸ von Variable ▸ von verletzter Variable ▸ **Liste Grenzwerttext Parameter** **Achtung:** Ist diese Option aktiv, können nur noch Grenzwertverletzungen die Funktion auslösen.
von Variable	Parameter werden von der definierten Variablen übernommen. Klick auf Schaltfläche **...** öffnet Dialog zur Auswahl einer Variablen.
von verletzter Variable	Parameter werden von der Variablen, deren Grenzwert verletzt wurde, übernommen.
Liste Grenzwerttext Parameter	Auswahl der Parameter aus Liste durch Aktivierung der jeweiligen Checkbox. Reihenfolge wird durch Drag & Drop mit der Maus oder über die Schaltflächen **Eintrag nach oben verschieben** und **Eintrag nach unten verschieben** festgelegt. <u>Spalte Platzhalter:</u> Zeigt Platzhalter, die im freien Nachrichtenetxt verwendet werden können, an. Wird die Option von Variable oder von verletzter Variable oder die Variablenauswahl geändert, wird der Beispielteintrag angepasst. Platzhalter können kopiert werden. Aufbau: **%Variable%Parameter;(Herkunft)** ▸ **%**: Prozentzeichen als Präfix für Variablen und Parameter ▸ **Variable**: Variable. Wird keine Variable angegeben, bezieht sich der folgende Parameter auf die Hauptvariable. ▸ **Parameter**: Parameter ▸ ;: Semikolon beendet Zeichenfolge ▸ Herkunft: Nur Information, wird nicht für freien Text verwendet. Zeigt an, mit welchen Variablen der Parameter verwendet werden kann: Hauptvariable über Grenzwert Hauptvariable über AML

	Zusatzvariable über Grenzwert oder AML Details siehe Kapitel **Parameter für Nachrichten** (auf Seite 77) und Grenzwerttext Parameter (auf Seite 79). Werden ungültige Parameter verwendet, dann wird in der Nachricht eine entsprechende Fehlermeldung mit ausgegeben: **<ungültiger Parameter: 'Parameter'>.**
Eintrag nach oben verschieben	Reiht ausgewähltes Element um eine Stufe höher.
Eintrag nach unten verschieben	Reiht ausgewähltes Element um eine Stufe tiefer.
Diesen Dialog zur Runtime anbieten	Aktiv: Zur Runtime wird vor Ausführung der Funktion dieser Dialog geöffnet. **Achtung - Verhalten zur Runtime:** ▸ Die Funktion wird zur Runtime immer am prozessführenden Rechner ausgeführt. Wird die Funktion auf einem Client gestartet, dann wird der Dialog am prozessführenden Rechner angezeigt. ▸ Erfolgt keine Eingabe, wird der Dialog nach 30 Sekunden automatisch geschlossen und die Funktion ausgeführt. ▸ Wird der Dialog bearbeitet und mit OK geschlossen, werden Änderungen übernommen und die Funktion wird ausgeführt. ▸ Wird der Dialog mit **Abbrechen** geschlossen, wird keine Nachricht verschickt. Dieser Vorgang wird in der CEL dokumentiert, sofern für die Eigenschaft Einträge in die CEL alle Bestätigungen oder nur negative Bestätigungen gewählt wurde.
OK	Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog. Dialog kann nur geschlossen werden, wenn alle nötigen Optionen konfiguriert wurden.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Sprachnachricht mit Audiodatei über Modem

Konfiguration des Nachrichtentexts für:

- Sprachnachrichten über Modem mit einer Audiodatei.



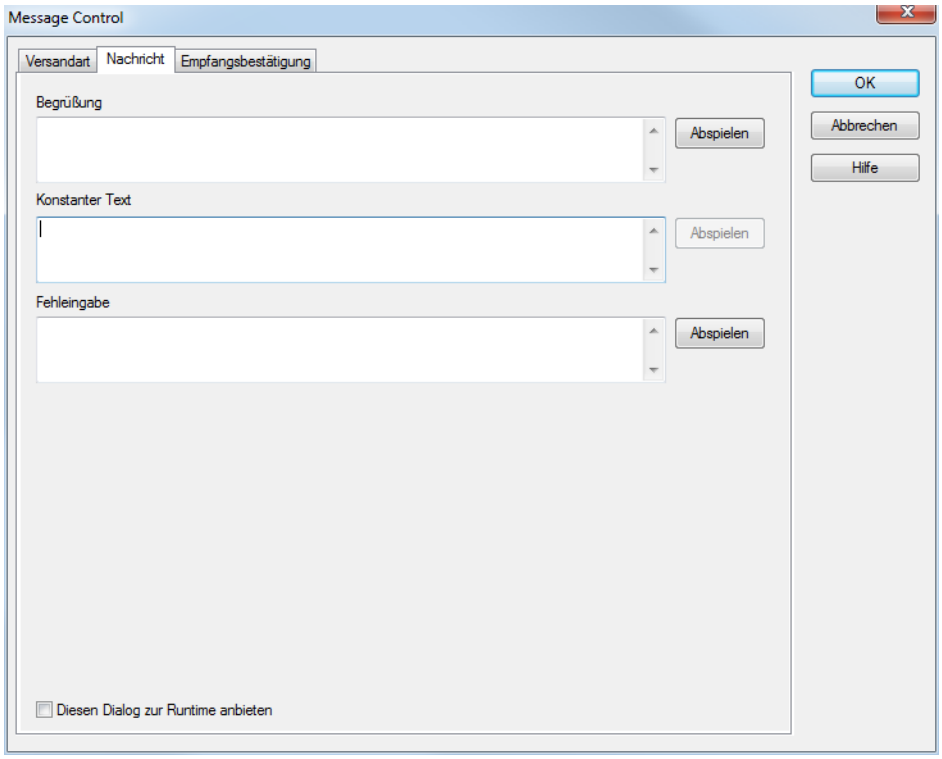
Parameter	Beschreibung
`Begrüßung`	Auswahl der Datei, die den Text für die Begrüßung enthält. Klick auf Schaltfläche `...` öffnet Dialog zur Auswahl einer Datei. Diese muss im Knoten Datei/Multimedia hinterlegt sein. Die Datei kann zum Testen über die Schaltfläche **`Abspielen`** abgehört werden.
`Nachricht`	Auswahl der Datei, die den Text für die Nachricht enthält. Klick auf Schaltfläche `...` öffnet Dialog zur Auswahl einer Datei. Diese muss im Knoten Datei/Multimedia hinterlegt sein. Die Datei kann zum Testen über die Schaltfläche **`Abspielen`** abgehört werden.
`Fehleingabe`	Auswahl der Datei, die den Text bei Fehleingaben durch den Empfänger enthält. Klick auf Schaltfläche `...` öffnet Dialog zur Auswahl einer Datei. Diese muss im Knoten Datei/Multimedia hinterlegt sein. Die Datei kann zum Testen über die Schaltfläche **`Abspielen`** abgehört werden.
`Diesen Dialog zur Runtime anbieten`	`Aktiv`: Zur Runtime wird vor Ausführung der Funktion dieser Dialog geöffnet. **Achtung - Verhalten zur Runtime:** ▸ Die Funktion wird zur Runtime immer am prozessführenden Rechner ausgeführt. Wird die Funktion auf einem Client gestartet, dann wird der Dialog am prozessführenden Rechner angezeigt. ▸ Erfolgt keine Eingabe, wird der Dialog nach 30 Sekunden automatisch geschlossen und die Funktion ausgeführt. ▸ Wird der Dialog bearbeitet und mit OK geschlossen, werden Änderungen übernommen und die Funktion wird ausgeführt. ▸ Wird der Dialog mit **`Abbrechen`** geschlossen, wird keine Nachricht verschickt. Dieser Vorgang wird in der CEL dokumentiert, sofern für die Eigenschaft Einträge in die CEL `alle Bestätigungen` oder `nur negative Bestätigungen` gewählt wurde.

OK	Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog. Dialog kann nur geschlossen werden, wenn alle nötigen Optionen konfiguriert wurden.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Sprachnachricht Text-To-Speech über Modem

Konfiguration des Nachrichtentexts für:

- Sprachnachrichten über Modem mit Text-to-Speech.



Parameter	Beschreibung
Begrüßung	Eingabe des Textes, der zur Begrüßung über die Text-to-Speech Engine abgespielt werden soll. Der Text kann dynamische Bestandteile enthalten. Diese werden analog den dynamischen Texten (auf Seite 77) konfiguriert. Der Text kann zum Testen über die Schaltfläche **Abspielen** abgehört werden.
Nachricht	Eingabe des Textes, der als Nachricht über die Text-to-Speech Engine abgespielt werden soll. Der Text kann dynamische Bestandteile enthalten. Diese werden analog den dynamischen Texten (auf Seite 77) konfiguriert. Der Text kann zum Testen über die Schaltfläche **Abspielen** abgehört werden.
Fehleingabe	Eingabe des Textes, der bei Fehleingaben durch den Empfänger über die Text-to-Speech Engine abgespielt werden soll. Der Text kann dynamische Bestandteile enthalten. Diese werden analog den dynamischen Texten (auf Seite 77) konfiguriert. Der Text kann zum Testen über die Schaltfläche **Abspielen** abgehört werden.
Diesen Dialog zur Runtime anbieten	Aktiv: Zur Runtime wird vor Ausführung der Funktion dieser Dialog geöffnet. **Achtung - Verhalten zur Runtime:** ▸ Die Funktion wird zur Runtime immer am prozessführenden Rechner ausgeführt. Wird die Funktion auf einem Client gestartet, dann wird der Dialog am prozessführenden Rechner angezeigt. ▸ Erfolgt keine Eingabe, wird der Dialog nach 30 Sekunden automatisch geschlossen und die Funktion ausgeführt. ▸ Wird der Dialog bearbeitet und mit OK geschlossen, werden Änderungen übernommen und die Funktion wird ausgeführt. ▸ Wird der Dialog mit **Abbrechen** geschlossen, wird keine Nachricht verschickt. Dieser Vorgang wird in der CEL dokumentiert, sofern für die

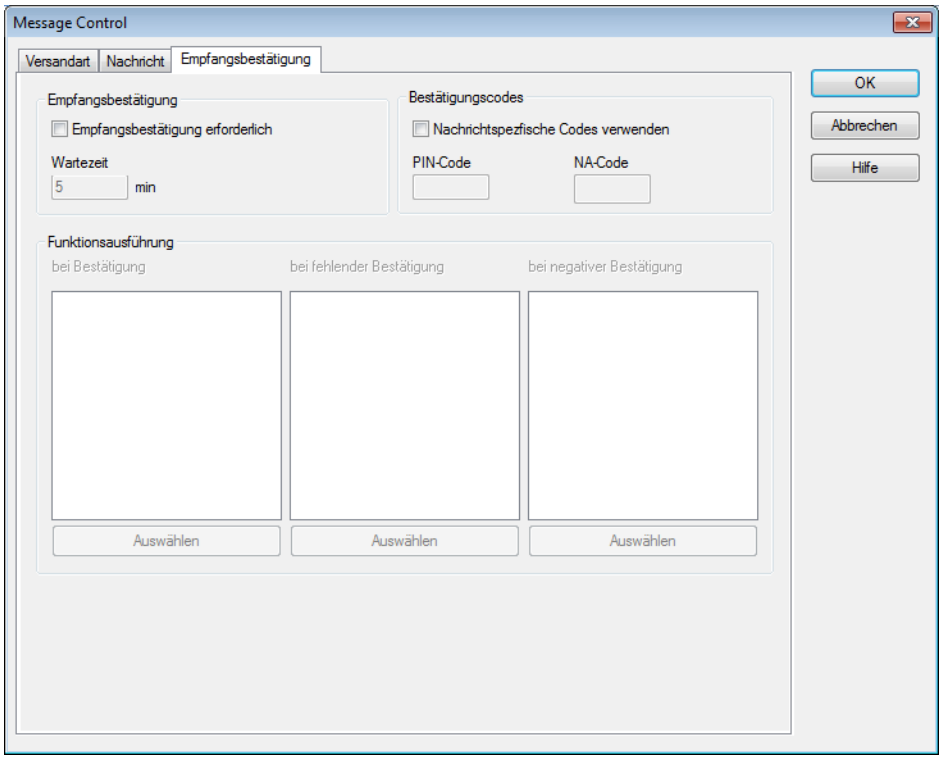
	Eigenschaft Einträge in die CEL `alle Bestätigungen` oder `nur negative Bestätigungen` gewählt wurde.
OK	Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog. Dialog kann nur geschlossen werden, wenn alle nötigen Optionen konfiguriert wurden.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

Empfangsbestätigung

In dieser Registerkarte werden die nötigen Bestätigungen und die Reaktion darauf definiert.

> **Achtung**
>
> *Synchron übertragene Nachrichten (Sprachnachricht Text-To-Speech über Modem (auf Seite 71) und Sprachnachricht mit Audiodatei über Modem (auf Seite 69)) können nur synchron über das jeweilige Sendemedium bestätigt werden. Die Nutzung anderer Übertragungswege für die Bestätigung (wie E-Mail oder SMS) ist nicht möglich. Die Nachricht muss sofort im Anschluss an die Übertragung über die gleiche noch geöffnete Leitung bestätigt werden.*

EINSTELLUNGEN EMPFANGSBESTÄTIGUNG



Parameter	Beschreibung
Empfangsbestätigung	Einstellungen für Quittierung.
Empfangsbestätigung erfoderlich	Aktiv: Die Nachricht wird erst aus der Message-Queue entfernt, wenn innerhalb der Wartezeit eine Empfangsbestätigung eingetroffen ist oder die Wartezeit abgelaufen ist. Für Sprachnachrichten ist diese Option immer aktiv und kann nicht deaktiviert werden.
Wartezeit	Zeit in Minuten, die auf eine Empfangsbestätigung gewartet wird, bevor die Nachricht an eine Ersatzperson weitergeleitet wird.
Bestätigungscodes	Einstellungen für Quittierungscodes.
Nachrichtspezifische Codes verwenden	Inaktiv: Die in den Eigenschaften der Benutzerverwaltung festgelegten Codes für Message Control Benutzer/PIN-Code und Message Control Benutzer/NA-Code werden verwendet. Aktiv: Die in den folgenden Optionen PIN-Code und NA-Code definierten Codes werden zur Bestätigung verwendet.
PIN-Code	Individueller Code zum Bestätigen der Nachricht.
NA-Code	Individueller Code zum Ablehnen der Nachricht.
Funktionsausführung	Auswahl der Funktionen, die ausgeführt werden sollen, nachdem eine Nachricht bestätigt, abgelehnt oder gar nicht quittiert wurde.
bei Bestätigung	Funktionen, die ausgeführt werden, wenn die Nachricht bestätigt wird. Klick auf Schaltfläche **Auswählen** öffnet Dialog zur Auswahl der Funktionen.
bei fehlender Bestätigung	Funktionen, die ausgeführt werden, wenn keine Reaktion auf die die Nachricht erfolgt. Klick auf Schaltfläche **Auswählen** öffnet Dialog zur Auswahl der Funktionen.
bei negativer Bestätigung	Funktionen, die ausgeführt werden, wenn der Empfang der Nachricht abgelehnt wird. Klick auf Schaltfläche **Auswählen** öffnet Dialog zur Auswahl der Funktionen.
OK	Übernimmt alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog. Dialog kann nur geschlossen werden, wenn alle nötigen Optionen

	konfiguriert wurden.
Abbrechen	Verwirft alle Änderungen in allen Registerkarten und schließt den Dialog.
Hilfe	Öffnet die Online-Hilfe.

KONFIGURATION EMPFANGSBESTÄTIGUNG E-MAIL

Bei der Interpretation von Empfangsbestätigungen per E-Mail werden die ersten 3 Zeichen der Betreffzeile ignoriert.

Hintergrund: Empfangsbestätigungen werden in der Regel mit **RE:**, **AW:** usw. eingeleitet. Werden ausgehende Nachrichten im gleichen Ordner wie eingehende gesammelt, muss verhindert werden, dass ausgehende Nachrichten wie eingehende Empfangsbestätigungen interpretiert werden. Dazu wird angenommen, dass Empfangsbestätigungen sich von ausgehenden Nachrichten durch 3 vorangestellte Zeichen unterscheiden.

Konfiguration: Der Betreff einer Empfangsbestätigung muss von 3 beliebigen Zeichen eingeleitet werden.

6.5.5 Sende Nachricht aktivieren

Diese Funktion schaltet Message Control für das Projekt, in dem sich die Funktion befindet, ein. Beim Aufruf der Funktion wird das Projekt bei Message Control angemeldet. Ab diesen Zeitpunkt werden Nachrichten erstellt und übertragen.

Um die Funktion zu projektieren:

1. erstellen Sie eine neue Funktion
2. wählen Sie in der Gruppe Message Control die Funktion `Sende Nachricht aktivieren`
3. die Funktion wird erstellt

Hinweis: Um ein Projekt sicher bei Runtimestart anzumelden, aktivieren Sie die Eigenschaft `Aktiv bei Runtimestart` in der Eigenschaftengruppe `Projektspezifische Einstellungen` für Message Control.

6.5.6 Sende Nachricht deaktivieren

Diese Funktion schaltet Message Control für das Projekt, in dem sich die Funktion befindet, ab. Beim Aufruf der Funktion werden alle Nachrichten des Projektes aus der Message-Queue entfernt und das Projekt wird von Message Control abgemeldet. Danach wird die Nachrichten-Queue des Projekts geleert. So lange Message Control für ein Projekt deaktiviert ist, können keine neuen Nachrichten erstellt oder übertragen werden.

Um die Funktion zu projektieren:

1. erstellen Sie eine neue Funktion
2. wählen Sie in der Gruppe Message Control die Funktion `Sende Nachricht deaktivieren`
3. die Funktion wird erstellt

6.6 Parameter für Nachrichten

Text von Nachrichten können dynmaisch konfiguriert werden. Sie werden vor dem Versand auf Platzhalter durchsucht und ausgewertet. Dabei werden Steuerzeichen beachtet. Das gilt für:

- **`E-Mail über Outlook und SMS über GSM oder SMS-Gateway`** (auf Seite 59)
- **`E-Mail über SMTP`** (auf Seite 63)
- **`Sprachnachricht Text-To-Speech über Modem`** (auf Seite 71)
- Eigenschaft `Dynamischer Teil des Betreffs`

AUFBAU EINER NACHRICHT

- Textteile werden mit einem Semikolon (`;`) voneinander getrennt.
- `$`: kennzeichnet Text, der Parameter enthält.
- Ein Parameter (auf Seite 77) kann:
  - ein Schlüssel aus der Sprachtabelle sein: z.B. **`@MyText;`**
  - sich auf eine Variablen beziehen, bei Ausführung der Funktion über AML oder eine Grenzwertvletzung: z.B. **`%Var1;`**

- ein zusammengesetzter Eintrag in der Sprachtabelle sein: z.B. **`%@Var2+MultipleText`**

- `@` kennzeichnet Sprachumschaltung
- `%` kennzeichnet Variablen
- `%%` kennzeichnet **`Grenzwerttext Parameter`** (auf Seite 79) für Variablen

Zwischen den beiden Prozentzeichen kann eine Variable angegeben werden.
Wird keine Variable angegeben, bezieht sich der Wert auf die Hauptvariable.

- Nachrichten enden mit einem Semikolon (`;`).

Es stehen für Hauptvariablen, Zusatzvariablen und je nach Funktionsaufruf teilweise unterschiedliche Parameter zur Verfügung.

Achtung: Werden zusätzliche Variablen mit Hilfe eines Platzhalters eingefügt, so müssen diese Variablen, wenn sie zum Zeitpunkt der Funktionsausführung nicht angemeldet sind, zuerst angemeldet und gelesen werden. Damit wird der Versand verzögert. Zusätzliche Variablen sollten daher nur mit Vorsicht verwendet werden.

LISTE PARAMETER TEXT

Parameter	Zur Runtime	Aktion
Schlüssel: **`@MyText`**	Es wird überprüft, ob für die aktuelle Sprache in der Sprachtabelle ein Eintrag für @MyText vorhanden ist.	▸ `Vorhanden`: Eintrag wird in die Nachricht eingefügt. ▸ `Nicht vorhanden`: Je nach Einstellung der Projekteigenschaft `Nicht übersetzte Schlüsselwörter anzeigen` wird entweder **`@MyText`** oder **`MyText`** in die Nachricht eingefügt.
Variable: **`%Var1%`**	Es wird überprüft, ob die Variable vorhanden ist und der Wert gelesen werden kann.	▸ `Vorhanden`: Wert der Variablen wird genommen und als String in der Text eingefügt. ▸ `Nicht vorhanden/nicht lesebar`: Der Text **`xxx`** wird in die Nachricht eingefügt.
Zusammengesetzter Eintrag: **`@StringTabelle+%var1Text`**	Es wird überprüft, ob: ▸ 1. die Variable vorhanden ist und der Wert gelesen werden kann. Wert wird als String an den Präfix-Text	▸ Variable und Text vorhanden: Text wird in die Nachricht eingefügt. Beispiel: Wert der Variable ist `33`. Dann wird in der Sprachtabelle nach **`@StringTabelle33`** gesucht und der dazu gehörende Text eingefügt.

	(„MultipleText") angehängt. ▸ 2. für den Text in der Sprachtabelle ein Eintrag vorhanden ist	▸ `Nicht vorhanden`: Je nach Einstellung der Projekteigenschaft `Nicht übersetzte Schlüsselwörter anzeigen` wird entweder **`@MyText`** oder **`MyText`** in die Nachricht eingefügt.

Beispiel: **`$@Achtung ;%Var1%Name;`**

6.6.1 Text aus Grenzwert und Freier Text

KONFIGURATION TEXT AUS GRENZWERT

Um Grenzwerte zu verknüpfen:

1. Aktivieren Sie in der in der Registerkarte **`Nachricht`** die Option **`Text aus Grenzwert`** `aktiv` (Message Control Funktion `Sende Nachricht`).
2. Aktivieren Sie die Option `von verletzter Variable`.
3. Aktivieren Sie die Checkboxen für die gewünschten Werte.
   Parameter siehe **`Liste Grenzwerttext Prameter`**.
4. Reihen Sie die gewählten Parameter per Drag&Drop oder mit den entsprechenden Schaltflächen.
5. Stellen Sie sicher, dass die Grenzwertverletzung die Funktion anstößt.

Alternative: Konfigurieren Sie die Option **`Freier Nachrichtentext`**.

KONFIGURATION FREIER NACHRICHTENTEXT

AUFBAU

`$FREIERTEXT;%VARIABLE%TEXT;`

`Startzeichen -> freier Texte zwischen Semikolon -> beinhaltet Parameter mit %% als Vorzeichen`

- Startzeichen: **`$`** (damit werden Parameter im freier Text berücksichtigt)

- Freier Text: wird zwischen Semikolons (`;`) eingefügt
- Präfix für **`Grenzwerttetxt Parameter`**: 2 Prozentzeichen (`%%` bzw. `%`Variablenname`%`)

Wird keine Variable angegeben, bezieht sich der folgende Parameter auf die Hauptvariable

- Ende der Zeichenfolge: Semikolons (`;`)

BEISPIEL

```
$Text Message Control ;%%Name; Text ;%%LimitText; Text ;%Master%VariableStatus ;Text;
```

- **`$`**: Start der Nachricht mit erstem Nachrichtentext
- **`%%Name`**: Name der verletzten Variable plus Text
- **`%%LimitText`**: Grenzwerttext der verletzten Variable plus Text
- **`%Master%VariableStatus`**: Status der Variablen "Master" plus Text

Hinweis: Setzen Sie Leerzeichen vor die Trennzeichen. Damit werden die einzelnen Blöcke korrekt mit Leerzeichen getrennt-

LISTE GRENZWERTTETXT PARAMETER

Parameter	Hauptvariable - Aufruf über Grenzwert	Hauptvariable - Aufruf über AML	Zusatzvariable AML/Grenzwert
%%Name (Variablenname:)	Name der Variablen, entspricht Eigenschaft Name.	Name der Variablen, entspricht Eigenschaft Name.	Name der Variablen, entspricht Eigenschaft Name.
%%Identification (Kennung)	Beschreibung der Variablen, entspricht Eigenschaft Kennung.	Beschreibung der Variablen, entspricht Eigenschaft Kennung.	Beschreibung der Variablen, entspricht Eigenschaft Kennung.
%%LimitText (Grenzwerttext)	Grenzwerttext des Alarmobjekts mit Auswertung des Dynamischen Grenzwerttexts.	Grenzwerttext des Alarmobjekts mit Auswertung des Dynamischen Grenzwerttexts.	Text des Zuzustands wie in Eigenschaft Grenzwerttext definiert.
%%MessageCreateTimeStamp (Zeitstempel der Nachricht)	Zeitpunkt, zu dem die Nachricht erstellt wird. (Funktionsaufruf, nicht Verletzung oder Versand.)	Zeitpunkt, zu dem die Nachricht erstellt wird. (Funktionsaufruf, nicht Verletzung oder Versand.)	Zeitpunkt, zu dem die Nachricht erstellt wird. (Funktionsaufruf, nicht Verletzung oder Versand.)
%%ResourceLabel (Betriebsmittelkennung)	Text für Betriebsmittelkennung der Variablen, entspricht Eigenschaft Betriebsmittelkennung.	Text für Betriebsmittelkennung der Variablen, entspricht Eigenschaft Betriebsmittelkennung	Text für Betriebsmittelkennung der Variablen, entspricht Eigenschaft Betriebsmittelkennung
%%LimitTimeReceived (Zeit Alarm kommt)	Zeitstempel des Alarmobjekts.	Zeitstempel des Alarmobjekts.	-
%% (Aktueller Wert)	Kein Parameter. Wert der Variablen beim Funktionsaufruf (ohne Einheit).	Kein Parameter. Wert der Variablen beim Funktionsaufruf (ohne Einheit)	Kein Parameter. Wert der Variablen beim Funktionsaufruf (ohne Einheit)
%%VariableStatus (Status)	Status der Variablen als String (beim Funktionsaufruf).	Status der Variablen als String (beim Funktionsaufruf).	Status der Variablen als String (beim Funktionsaufruf).
%%VariableTimeStamp (Zeitstempel der Variable)	Zeitstempel der Variablen (beim Funktionsaufruf).	Zeitstempel der Variablen (beim Funktionsaufruf).	Zeitstempel der Variablen (beim Funktionsaufruf).

%%MessageTimeAcknowledge (Restzeit zum Bestätigen)	Verfügbare Zeit für Quittierung in MInuten. Nur vorhanden, wenn Empfangsbestätigung erforderlich (auf Seite 73) aktiviert wurde.	Verfügbare Zeit für Quittierung in MInuten. Nur vorhanden, wenn Empfangsbestätigung erforderlich (auf Seite 73) aktiviert wurde.	Verfügbare Zeit für Quittierung in MInuten. Nur vorhanden, wenn Empfangsbestätigung erforderlich (auf Seite 73) aktiviert wurde.
%%Address (Adresse)	Adresse.	Adresse.	Adresse.
%%Unit (Maßeinheit)	Technische Maßeinheit entsprechend der Eigenschaft `Maßeinheit`.	Technische Maßeinheit entsprechend der Eigenschaft `Maßeinheit`.	Technische Maßeinheit entsprechend der Eigenschaft `Maßeinheit`.
%%AlarmArea (Alarmbereich)	Alarmbereich der Hauptvariable.	Alarmbereich der Hauptvariable.	Alarmbereich der Zusatzvariable.
%%LimitTimeAcknowledged (Zeit Alarm quittiert)	-	Zeitstempel des Alarmobjekts.	-
%%UserId (Benutzerkennung)	-	Benutzerkennung des Benutzers, der die Aktion angestoßen hat. Entspricht Eigenschaft `Benutzername`.	-
%%UserName (Benutzername)	-	Vollständiger Name des Benutzers, der die Aktion angestoßen hat. Entspricht Eigenschaft `Vollständiger Name`.	-
%%ComputerName (Computername)	-	Name des Rechners, an dem die Aktion angestoßen wurde.	-
%%Comment (Kommentar)	-	Kommentar des Alarmobjekts.	-
%%AlarmGroup (Alarm/Ereignis-Gruppe)	Alarm/Ereignis-Gruppe des Alarmobjekts (als Text).	Alarm/Ereignis-Gruppe des Alarmobjekts (als Text).	Alarm/Ereignis-Gruppe des Alarmobjekts (als Text).
%%AlarmClass	Alarm/Ereignis-Klasse des	Alarm/Ereignis-Klasse des	Alarm/Ereignis-Klasse des

(Alarm/Ereignis-Klasse)	Alarmobjekts (als Text).	Alarmobjekts (als Text).	Alarmobjekts (als Text).
%%AlarmTimeActive (Zeit Alarm anstehend)	-	Zeit, die der Alarm ansteht.	-

FEHLERBEHANDLUNG

Werden ungültige Parameter verwendet, dann wird in der Nachricht eine entsprechende Fehlermeldung mit ausgegeben:
<ungültiger Parameter: 'Parameter'>.

Dieser Text kann mit Hilfe der Sprachumschaltung geändert und übersetzt werden. Dafür müssen zwei Schlüsselwörter angelegt werden:

- **<ungültiger Parameter:**
- **>**

Werden Parameter im falschen Kontext verwendet oder kann ein Parameter nicht gelesen werden (z. B.weil eine Variable nicht vorhanden ist) wird statt des Werts die Zeichenfolge **IDS_STRING2501 (---)** in die Nachricht eingefügt. Dieser Text kann auch mit Hilfe der Sprachumschaltung geändert werden.

7. Message Control zur Runtime

Zur Runtime wird Message Control entweder automatisch gestartet (Eigenschaft `Aktiv bei Runtimestart` aktiv) oder über die Funktion Sende Nachricht aktivieren (auf Seite 76).

Wenn Message Control aktiv ist und ein für den Nachrichtenversand definiertes Ereignis eintritt, wird:

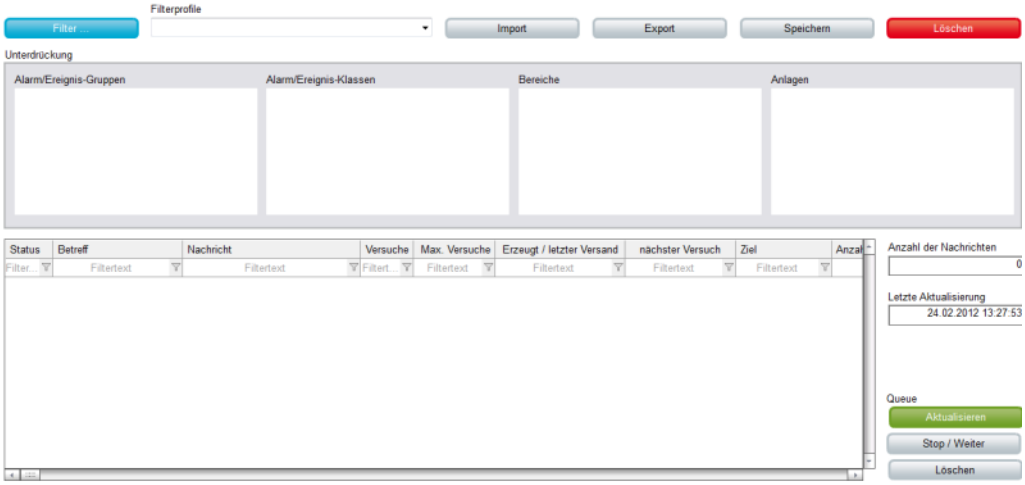
- eine dafür konfigurierte Nachricht verschickt
- deren Quittierung (auf Seite 88) ausgewertet
- die für die Quittierung verwendeten Funktionen ausgeführt

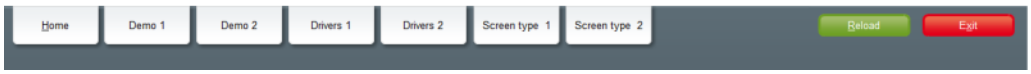
> **Achtung**
>
> *Beim Auswerten der Nachrichten im E-Mail-Ordner werden alle Nachrichten mit passender Betreff-Zeile ausgewertet und auf den Status "**gelesen**" gesetzt. Werden im Postfach für Message Control auch andere Nachrichten empfangen, können diese eventuell auf "**gelesen**" gesetzt werden.*

VERWALTUNG ZUR RUNTIME

Die Message Queue kann über ein Bild vom Typ Message Control (auf Seite 85) gemanagt werden.

Beendet wird Message Control über das Beenden der Runtime oder die Funktion Sende Nachricht deaktivieren (auf Seite 77).





ZEITSTEMPEL IN ALARMMELDELISTE UND MESSAGE CONTROL

Beim Aufruf der Funktion Sende Nachricht (auf Seite 55) wird eine Kopie des Alarmobjekts an die Funktion übertragen. Der Text der Nachricht wird beim Aufruf der Funktion erstellt und übersetzt. Wird die Funktion über die AML aufgerufen, so verwendet sie eine Kopie des Alarmobjektes aus der AML. Der Inhalt entspricht so immer einer aktuellen Kombination aus Prozess und Alarm-Status.

MESSAGE QUEUE REMANENZ

Wird die Runtime normal beendet, dann wird ein Image der aktuellen Nachrichten-Queue erstellt und gespeichert. Dieses Image wird beim Starten der Runtime wieder geladen und von Message Control abgearbeitet. Die Daten werden in einer Datei mit den Namen `MessageRT_Image.bin` gespeichert. Folgende Daten werden gespeichert:

- Aktuellen Nachrichten in der Queue
- Unterdrückte Alarm-Gruppen
- Unterdrückte Alarm-Klasse
- Unterdrückte Bereiche
- Unterdrückte Anlagen

NETZWERK

Informationen zum Verhalten im Netzwerk finden Sie im Kapitel Netzwerk (auf Seite 93).

QUITTIERUNG

Jeder Nachricht ist über eine GUID eindeutig identifizierbar. Je nach konfigurierten Medien und Versandart, können Nachrichten auch über andere Medien quittiert werden. Details zur Quittierung von Nachrichten lesen Sie im Kapitel Nachrichten quittieren (auf Seite 88).

SPRACHUMSCHALTUNG

Texte innerhalb der Nachrichten sind komplett sprachumschaltbar. Ausgewertet werden dafür:

- der Bereich **`Konstanter Text`**
- der Parameter `Dynamischer Grenzwert Text`
- Grenzwerttext eines Grenzwert in der AML/CEL

Die im Bild vom Typ Messag Control auswählbare Spalten sind sprachumschaltbar, wenn dementsprechend konfiguriert.

7.1 Bild vom Typ Message Control aufschalten

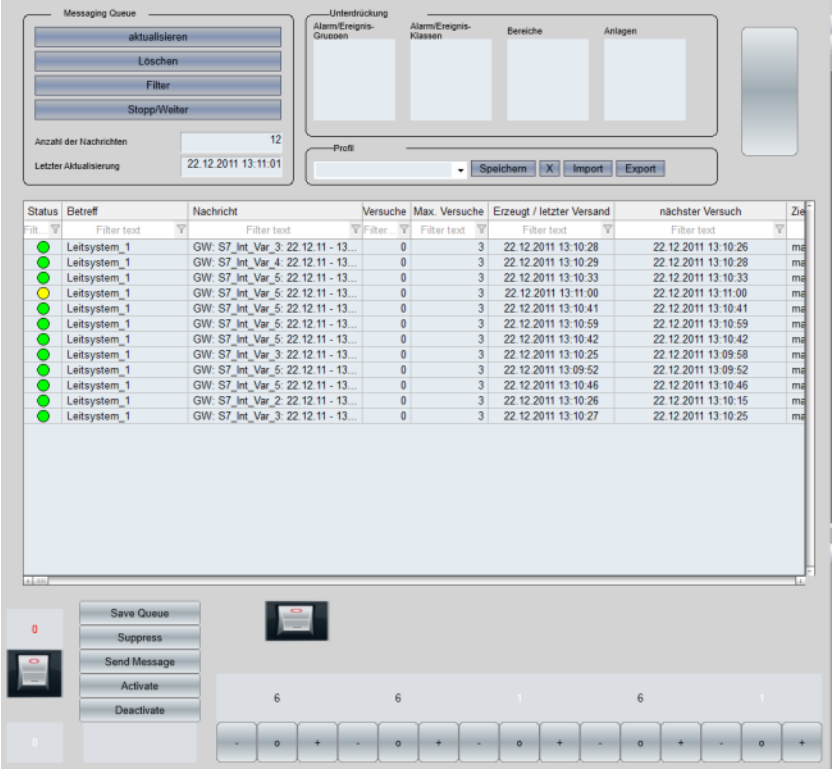
Das Bild vom Typ `Message Control` stellt zur Runtime eine Kopie der aktuellen Message Queue und Kontrollelemente zur Auswertung und Filterung zur Verfügung. Der Inhalt der im Listenfeld **`Nachrichtenliste`** dargestellten Elemente entspricht dem Zeitpunkt der AUfschaltung des Bildes und wird nicht automatisch aktualisiert. Die Darstellung kann mit einem Klick auf den Button **`Aktualisieren`** jederzeit aktualisiert werden. Der Button **`Stopp/Weiter`** ermöglicht eine zyklische Aktualisierung. Ein Textfeld zeigt den Zeitpunkt der letzten Aktualisierung an.

Die **Nachrichtenliste** enthält Nachrichten, die

- auf den Versand warten
- gerade versendet werden
- bereits versendet wurden
- bestätigt wurden
- gelöscht wurden

Unterdrückte Gruppen, Klassen, Bereiche und Anlagen, deren Alarme nicht in der Liste angezeigt werden, werden in eigenen Listenfeldern angezeigt.

Die Spalten der **Nachrichtenliste** können individuell konfiguriert werden (siehe Filter (auf Seite 46)) und mit eigenen Spaltenüberschriften versehen werden. Diese Beschriftungen sind sprachumschaltbar.



Kontrollelemente	Beschreibung
Vorlage einfügen	Öffnet den Dialog zur Auswahl einer Vorlage für den Bildtyp. Vorlagen werden mit zenon mitgeliefert und können auch individuell selbst erstellt werden. Vorlagen fügen vordefinierte Kontrollelemente an vordefinierten Plätzen im Bild ein. Nicht benötigte Elemente können nach dem Anlegen auch einzeln entfernt werden. Zusätzliche Elemente werden aus der Dropdownliste ausgewählt und im Bild aufgezogen. Elemente können im Bild verschoben und individuell angeordnet werden.
Buttons	Buttons für Aktionen zur Runtime.
Aktualisieren	Aktualisiert Ansicht. Die aktuellen Daten werden aus der Message Queue in das Bild geladen. Der Zeitpunkt der letzten Aktualisierung kann über das Feld **Letzte Aktualisierung** angezeigt werden.
Löschen	Löscht ausgewählten Eintrag aus der Liste. Es können nur Nachrichten gelöscht werden, die noch nicht verschickt wurden.
Filter	Öffnet Dialog (auf Seite 46) zur Konfiguration der Filter für die Ansicht.
Stopp/Weiter	Startet und stoppt zyklische Aktualisierung der Liste.
Fenster	Listen und Felder, die zur Runtime angezeigt werden können.
Anzahl der Nachrichten	Zahl der aktuell vorhandenen Nachrichten.
Letzte Aktualisierung	Zeitpunkt der letzten Aktualisierung.
unterdrückte Alarm/Ereignis-Gruppen	**Alarm/Ereignis-Gruppen**, für die Meldungen unterdrückt wurden und deren Alarme daher nicht in der Message Queue angezeigt werden.
unterdrückte Alarm/Ereignis-Klassen	**Alarm/Ereignis-Klassen**, für die Meldungen unterdrückt wurden und deren Alarme daher nicht in der Message Queue angezeigt werden.
unterdrückte Alarm/Ereignis-Bereiche	**Alarm/Ereignis-Bereiche**, für die Meldungen unterdrückt wurden und deren Alarme daher nicht in der Message Queue angezeigt werden.
unterdrückte Anlagen	**Anlagen**, für die Meldungen unterdrückt wurden und deren Alarme daher nicht in der Message Queue angezeigt werden.

Nachrichten-Warteliste	Liste der Nachrichten. Enthält Nachrichten, die verschickt, bestätigt oder gelöscht wurden oder noch zu verschicken sind. Die Nachrichten werden nur angezeigt und können nicht mehr bearbeitet werden. Spaltenüberschriften können individuell benannt (auf Seite 48) werden und sind durch Voranstellung des Zeichens @ sprachumschaltbar.
Filterprofile	Profilverwaltung
Profilauswahl	Öffnet Dialog zur Auswahl eines Profils.
Speichern	Speichert aktuelle Einstellungen als Profil.
Löschen	Löscht Profil.
Import	Öffnet Dialog zum Import von Profilen aus Datei.
Export	Öffnet Dialog zum Export von Profilen in Datei.

7.2 Nachrichten quittieren

Nachrichten können vom Empfänger bestätigt oder angelehnt werden. Abhängig vom Medium, sind Nachrichten entweder immer oder optional quittierpflichtig.

Medium	Quittierpflichtig ▸ –: nein ▸ +: ja
E-Mail-Nachricht über Outlook (auf Seite 16)	–
E-Mail-Nachricht über SMTP (auf Seite 18)	–
SMS-Nachricht über GSM-Modem (auf Seite 20)	–
SMS-Nachricht über SMS-Gateway (auf Seite 23)	–
Sprachnachricht Audiodatei über Modem (auf Seite 25)	+
Sprachnachricht Text-to-Speech über Modem (auf Seite 26)	+

Wird eine Nachricht nicht, falsch oder ablehnend quittiert, wird sie an die nächste Ersatzperson verschickt. Ist keine Ersatzperson definiert, wird die Nachricht nicht wieder gesendet. Der Zustand wird in der CEL protokolliert. Beim Quittieren von Nachrichten können verknüpfte Funktionen ausgeführt werden.

Info

Regeln für unterbrochene Anrufe:

- Wird ein Anruf ohne Bestätigung oder Ablehnung unterbrochen und die Unterbrechung nicht als Hardwarefehler klassifiziert, dann:
  - wird der Anruf für den gleichen Adressaten nicht wiederholt
  - werden noch nicht benachrichtigte Ersatzpersonen oder Gruppenmitglieder benachrichtigt
- Wird ein Anruf durch einen Hardwarefehler unterbrochen, dann wird der Anruf für den gleichen Adressaten entsprechend der in der Eigenschaft `Max. Anzahl der Versuche` eingestellten Zahl für Wiederholungen erneut gesendet.

BESTÄTIGUNG PROJEKTIEREN

Um Bestätigung oder Ablehnung der Nachricht zu projektieren:

1. Öffnen Sie in der Funktion Sende Nachricht (auf Seite 55) die Registerkarte Empfangsbestätigung (auf Seite 73).
2. Aktivieren Sie die Checkbox `Empfangsbestätigung erforderlich` (bei Sprachnachrichten immer aktiv).
3. Definieren Sie die Wartezeit (Timeout), innerhalb der die Nachricht quittiert werden muss. Nach Ablauf der Wartezeit wird die Nachricht an die nächste projektierte Person geschickt.
4. Konfigurieren Sie die Codes für Bestätigung (PIN) oder Ablehnung (NA-Code) über:
   a) die Eigenschaften des Benutzers:
      `Message Control Benutzer` -> `PIN-Code` und `NA-Code`

   oder

   b) in der Funktion über:
      Checkbox `Nachrichtenspezifische Codes verwenden` -> `PIN-Code` und `NA-Code`

   Werden Codes sowohl über Eigenschaften als auch die Funktion projektiert, gelten die Codes der Funktion.
   Tipp: Werden Codes über die Funktion gesetzt, empfiehlt es sich, im Nachrichtentext (auf Seite 59) einen Hinweis darauf zu setzen, damit der Empfänger den richtigen Code für Aktivierung oder Ablehnung verwendet.
5. Definieren Sie die Funktionen, die nach Empfang der Codes ausgeführt werden sollen für:
   a) die Nachricht wurde bestätigt
   b) die Nachricht wurde weder bestätigt noch abgelehnt
   c) die Nachricht wurde abgelehnt
6. Schließen Sie den Dialog mit Klick auf die Schaltfläche OK

QUITTIEREN ZUR RUNTIME

Beim Versenden erhält jede quittierpflichtige Nachricht eine eigene, eindeutige Kennung (GUID). Über diese Kennung werden alle Aktionen der Nachricht zugeordnet. Ist eine Nachrichten quittierpflichtig, wird die Kennung automatisch in den Text der Nachricht eingefügt.

Um eine Nachricht zu quittieren, muss der Empfänger je nach Medium Nachrichtennummer und PIN in einem definierten Format senden.

Schriftliche Nachrichten können so auch über andere Versandwege als die projektierten quittiert werden. Dazu muss:

- die Nachricht als E-Mail oder SMS verschickt worden sein
- die Antwort als E-Mail oder SMS erfolgen
- die GUID in der Antwort enthalten sein
- der Code für die Quittierung in der Antwort enthalten sein
- das für die Antwort benutzte Medium konfiguriert sein

E-MAILS QUITTIEREN

So wird eine E-Mail quittiert:

- Der Anwender schickt die Nachricht per Antwortfunktion seines E-Mail-Programms zurück.
- Der Betreff darf bei E-Mail nicht verändert werden, muss aber durch vorangestellte zwei Buchstaben wie **RE:** oder **AW:** als Antwort kenntlich sein.
  Die für Outlook in `Betreff (Id)` bzw. für SMTP in `E-Mail Betreff` definierten Inhalte müssen unverändert bleiben. Über diese wird die Nachricht beim Empfang in zenon identifiziert und zugewiesen.
- Der Antworttext muss enthalten:
  - GUID
  - Semikolon (;) als Trennzeichen
  - PIN-Code oder NA-Code

  z. B.: **43d3c61d-ccc9-4c76-bc2c-61c2d12b0db3;0246**
- Message Control identifiziert E-Mails für Message Control anhand des Betreffs.
  Achtung: Der Betreff der Antwort muss als Antwort gekennzeichnet sein. Dazu wird der die Nachricht beim Empfang darauf untersucht, ob sie mit zwei Buchstaben wie **RE:** oder **AW:** beginnt.
- Message Control wertet GUID und Code aus und führt dann die in der Funktion Sende Nachricht (auf Seite 55) festgelegten Funktionen aus.

Hinweis: Falls das Medium SMS konfiguriert wurde, kann eine per E-Mail verschickte Nachricht auch mit SMS quittiert werden.

SMS QUITTIEREN

So wird eine SMS quittiert:

- Der Anwender schickt die Nachricht per Antwortfunktion seines Telefons zurück.
- Der Antworttext muss enthalten:
  - GUID
  - Semikolon (;) als Trennzeichen
  - PIN-Code oder NA-Code

z. B.: **43d3c61d-ccc9-4c76-bc2c-61c2d12b0db3;0246**

- Message Control wertet GUID und Code aus und führt dann die in der Funktion Sende Nachricht (auf Seite 55) festgelegten Funktionen aus.

Hinweis: Falls das Medium E-Mail konfiguriert wurde, kann eine per SMS verschickte Nachricht auch mit einer E-Mail quittiert werden.

SPRACHNACHRICHT

Sprachnachrichten sind immer quittierpflichtig. So wird eine Sprachnachricht quittiert:

- Das Telefongerät des Empfängers muss DTMF-fähig sein.
- Das empfangende Modem an der Anlage muss DTMF-fähig sein.
- Die Nachricht wird dem Empfänger mit Begrüßung und Nachrichtentext vorgelesen.
- Der Empfänger quittiert die Nachricht über Tastensignale mit `PIN-Code` oder `NA-Code`.
- Der Empfänger kann:
  - Nachrichten wiederholen lassen:
    Dazu drückt er am Telefon die Taste `#`. Die zuvor gesendete Botschaft (Begrüßung, Nachricht oder Fehlermeldung) wird wiederholt.
  - Gesendeten Code zurücksetzen:
    Dazu drückt er am Telefon die Taste `*`. Der zuvor von ihm gesendete Code (PIN oder NA) wird annuliert. Die Wiedergabe der Nachricht startet wieder mit der Begrüßung.
- Message Control wertet den Code aus und führt dann die in der Funktion Sende Nachricht (auf Seite 55) festgelegten Funktionen aus.

Hinweis: Sprachnachrichten müssen immer telefonisch quittiert werden.

7.3 Netzwerk

Im Netzwerk wird die Message Queue zwischen Server und Standby Server permanent synchronisiert. Werden neue Nachrichten am Server erstellt, so werden diese zum Standby übertragen. Beim Hochfahren des Servers bzw. Standby Servers wird die Message Queue mit dem prozessführenden Server bzw. Standby Server abgeglichen. Da Server und Standby Server unterschiedliche Ressourcen nützen, können Nachrichten nur am versendenden Rechner quittiert werden.

Ebenso wird die Liste der unterdrückten Elemente (auf Seite 50) abgeglichen und remanent gespeichert.

Die Funktion Sende Nachricht (auf Seite 55) wird nur am prozessführenden Rechner durchgeführt. Der Versand vom Client wird nicht unterstützt.

BENUTZER

Benutzer werden über die zenon Benutzerverwaltung bearbeitet. Benutzer können daher am Server, Standby Server und Client bearbeitet werden. Die Bearbeitung über Web Server und Web Client ist ebenfalls möglich.

KEINE RESSOURCENTEILUNG

Server und Standby Server dürfen keine Ressourcen teilen. Es dürfen auch keine identen Ressourcen für unterschiedliche Medien am gleichen Rechner verwendet werden. Das bedeutet:

- E-Mail (SMTP): Server und Standby Server verwenden unterschiedliche E-Mail-Accounts.
- E-Mail (Outlook): Server und Standby Server verwenden unterschiedliche Outlook Profile.
- GSM: Server und Standby Server verwenden unterschiedliche Modems und SIM-Karten mit unterschiedlichen Telefonnummern.
- SMS (SMS-Gateway): Server und Standby Server verwenden unterschiedliche Modems und unterschiedliche Telefonnummern.
- Sprachnachricht: Server und Standby Server verwenden unterschiedliche Modems und unterschiedliche Telefonnummern.
- Jeder Rechner:

Verwendet jeweils ein eigenes Modem und eine eigene Telefonnummer für:

- SMS über GSM
- SMS über SMS-Gateway
- Sprachnachricht mit Audiodatei
- Sprachnachricht Text-to-Speech

Verwendet unterschiedliche Accounts für:

- Outlook
- E-Mail über SMTP

VERHALTEN BEIM AUSFALL

Fällt der Server aus, dann verschickt der Standby Server nach seiner Hochstufung zum Server alle bestätigungspflichtigen Nachrichten in der Message-Queue erneut. Das kann zum doppelten Versand von Nachrichten führen, sichert aber deren korrekte Quittierung, da Nachrichten nur am versendenden Rechner quittiert werden können.

Nach einem Ausfall, der zum Neustart des Rechners führt, müssen GSM-Modems eventuell neu initialisiert und deren COM-Ports überprüft werden.

8. Meldungen und Fehlerbehandlung

Meldungen, Hinweise und Fehler können mit dem Diagnose Viewer in einem eigenen Modul `[Message Control]` mitgeloggt und angezeigt werden. Details zu den Meldungen finden Sie im Abschnitt LOG-Einträge (auf Seite 100).

NETZWERK

Der Netzwerkverkehr kann mit Wireshark mitgelesen werden. Wenn die Übertragung ungesichert durchgeführt wird, sind im Capture sämtliche an den Server gesendeten Befehle und dessen Antworten im Klartext ersichtlich. Bei verschlüsselten Verbindungen kann der SSL / TLS Handshake geprüft werden, nicht jedoch der Austausch von Nutzdaten.

SERVER

Zum Prüfen, ob ein Server gewisse Kommandos unterstützt, kann eine Telnet-Session zu dem Server aufgebaut werden.

Der Telnet-Client kann unter Windows 7 wie folgt installiert werden:

1. Systemsteuerung öffnen.
2. **`Programme und Funktionen`** öffnen.
3. **`Windows Funktionen aktivieren oder deaktivieren`** öffnen.
4. Checkbox vor **`Telnet-Client`** aktivieren.
5. Dialog mit **`OK`** beenden.
6. Der Telnet Client wird installiert.

In der Kommandozeile kann die Verbindung nun durch den Befehl **`telnet [Servername oder IP-Adresse] [Port z. B. 25 oder 110]`** geöffnet werden.

MAILSERVER

Die Verbindung zum Mailserver kann mit einem Mail-Client-Programm (z. B. Outlook) geprüft werden. Wird eine unverschlüsselte Verbindung verwendet, kann die Analyse mit Wireshark die unterstützten SMTP und POP3 Befehle aufzeigen.

DNS

Die Namensauflösung kann mit einem Programm wie **`nslookup`** überprüft werden. **`nslookup`** kann sowohl Namen in IP-Adressen als auch IP-Adressen in Namen auflösen. Dazu muss in IP-Konfiguration des Rechners ein gültiger DNS Server eingetragen sein.

GSM

Zur Analyse bei Problemen mit GSM können zum Beispiel verwendet werden:

- Serial Port Monitoring:
  Kann die Kommunikation zwischen zenon und dem GSM-Modem überwachen.
- HyperTerminal:
  Ermöglicht es, AT-Befehle ans Modem zu schicken.
  Zum Beispiel Microsoft Hyperterminal oder Putty (Open Source).
  Hinweis: Hyperterminal wurde von Microsoft nur bis Windows XP ausgeliefert. Kann für andere Betriebssysteme manuell kopiert werden.

AT-KOMMANDOS

Für die Fehlersuche bei AT-Kommandos:

1. Stellen Sie sicher, dass der für das verwendete Betriebssystem geeignete Treiber installiert ist. Verwenden Sie dazu bevorzugt die Treiber des Modemherstellers von der Treiber-CD oder der Homepage des Herstellers.
2. Überprüfen Sie, ob der Treiber einwandfrei installiert wurde und das Modem betriebsbereit ist.
3. Verwenden Sie ein Hyperterminal, um sich auf den COM-Port des Modems zu verbinden. Zum Beispiel Microsoft Hyperterminal oder Putty (Open Source).
4. Tippen Sie im Hauptfenster des Terminals das AT-Kommando `AT` ein.
   Das Modem sollte darauf mit `OK` antworten.
5. Testen Sie die AT-Kommandos, die eine Fehlermeldung in der LOG-Datei erzeugt haben. Beachten Sie dabei eventuell nötige Vorbereitungen auf dem Modem, wie das Erzeugen einer Nachricht in der Queue.
6. Prüfen Sie, ob die Antworten des Modems denen in der Liste der unterstützen AT-Kommandos (auf Seite 11) entsprechen.

8.1 Checkliste

Beim Auftreten von Problemen überprüfen Sie:

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
SMTP-Mail		
Ausgehende Mails werden nicht gesendet, eingehende Mails werden nicht empfangen.	Die Versandart ist nicht korrekt konfiguriert. Hinweis darauf sind LOG-Meldungen wie „inaktive Versandart", „Server nicht erreichbar", „Benutzer nicht auffindbar", „SMTP / POP3 Authentifizierung fehlgeschlagen".	▸ Ist die Eigenschaft `Versandart aktiv` aktiviert? ▸ Ist der Benutzer, an den die Mail gehen soll, als „Message Control Benutzer" gesetzt (Eigenschaft `Message Control Benutzer` aktiviert)? ▸ Wurde für den Benutzer eine E-Mail-Adresse konfiguriert? ▸ Werden die Benutzerdaten nach einer Änderung zur Runtime übertragen (Eigenschaft `RT änderbare Daten`)? ▸ Stimmt die Konfiguration der Versandart? Mit Daten des E-Mail-Anbieters vergleichen.
	Der Server ist korrekt eingetragen, aber nicht erreichbar (Fehlermeldungen beim Verbindungsaufbau).	▸ Funktioniert die Namensauflösung? ▸ Ist der Server erreichbar (Ping)? ▸ Erlaubt die Firewall den Aufbau einer Verbindung zum eingestellten Port? Sowohl die Rechner-Firewall als auch die Domain-Firewall kann das blockieren. Mit Telnet prüfen.
	Der Server unterstützt ein Kommando nicht (Fehlermeldung mit „Command not Supported" oder ähnlichem in der LOG-Datei).	▸ Prüfen, ob der Server das Kommando unterstützt (z. B. mit Thunderbird oder Telnet). Wenn möglich, eine andere Konfiguration wählen (z. B. SMTP AUTH Kommandos können durch „`Vor E-Mail-Versand am Posteingangsserver anmelden`" umgangen werden. APOP kann deaktiviert und durch Vebutzer und Passwort ersetzt werden.
	Der Server verlangt eine verschlüsselte Verbindung. Da unverschlüsselt gesendet wird, bricht und der Server die Verbindung	▸ In diesem Fall zeigt die Analyse mit Wireshark, dass der Server „STARTTLS" sendet. Da dieses Kommando nicht unterstützt wird, sollte die Verbindung über SSL oder TLS abegesichert werden.

	ab.	
	Der Server unterstützt den gewählten Absicherungsmechanismus nicht (Fehlermeldungen beim Aufbau einer verschlüsselten Verbindung).	▸ Andere Absicherungskonfiguration oder Klartextübertragung auswählen.

SMS-GMS		
zenon kann keine Verbindung zum Modem aufbauen.	▸ Falscher COM-Port (File-Not-Found-Fehler beim Öffnen des COM-Ports). ▸ COM-Port belegt (zB durch die Konfigurationssoftware des Herstellers, Access-Denied-Fehler beim Öffnen des COM-Ports). ▸ Fehler beim Konfigurieren des COM-Ports/Modem antwortet nicht. ▸ Das Modem unterstützt den SMS-PDU-Modus nicht (AT+CMGF-Fehlermeldung oder PDU-ModeFehlermeldung im Log) ▸ Braucht das Modem vielleicht einen PIN / stimmt dieser nicht? (PIN-Fehlermeldungen im LOG) ▸ Wurde zu oft versucht, sich mit einem falschen PIN anzumelden? (PUK-Fehlermeldungen im LOG) In diesem Fall ist die Verbindung zwischen zenon und dem Modem erst wieder möglich, wenn der PUK händisch eingegeben und somit die Sperre aufgehoben wurde.	▸ COM-Port und Modem-Konfiguration überprüfen. ▸ PIN überprüfen, eventuell manuell mit PUK wieder frei geben.
Verbindung wird hergestellt, aber Senden und Empfangen funktionieren nicht	▸ Wurde zuerst mit der Herstellersoftware eine Verbindung zwischen dem Modem und dem GSM-Netz hergestellt? Die Verbindung	▸ Modem erstmals mit Herstellersoftware mit GSM-Netz verbinden. ▸ Anderen Aufstellungsort für Modem wählen.

	zum Netz wird meistens erst nach Aufrufen der Herstellersoftware aufgebaut! ▸ Das Modem hat trotzdem keinen Kontakt zum Netz (mit Herstellersoftware prüfen): Platz mit besserem Empfang suchen. ▸ Die eingegebene SMSC-Telefonnummer stimmt nicht (vor Eingabe in zenon / erstmaligen Verbindungsaufbau (auch über „Modem prüfen!!) die SMSC mit HyperTerminal vom Modem laden und aufschreiben) ▸ Fehlermeldungen im LOG anschauen	▸ Rufnummer überprüfen.

8.2 LOG-Einträge

Einträge in der LOG-Datei des Diagnose Viewers.

DIVERSE MELDUNGEN

Ebene	Eintrag	Erklärung
ERRORS	Error while initializing the profile list.	Beim Ermitteln der zur Verfügung stehenden Outlook-Profile ist ein Fehler aufgetreten.
logLe_MSG	Logging on to default mapi profile %s	Wenn kein Profil ausgewählt wurde, ermittelt die Versandart das 1. Profil, und loggt sich damit ein.
ERRORS	The default profile could not be determined.	Es ist ein Fehler aufgetreten beim Ermitteln des 1. zur Verfügung stehenden Outlook-Profils.
ERRORS	Logon to mapi profile(%s) failed. Error code = %d	Das Login auf dem angegebenen Profil war nicht möglich.
MSG	Logging on to mapi profile %s	Login auf Profil [Name].
ERRORS	An error occured while initialising the MAPI.	Beim initialisieren der MAPI ist ein Fehler aufgetreten.
MSG	Loggin off of MAPI profile %s.	Ausloggen aus Profil [Name].
ERRORS	An error occured while uninitialising the MAPI.	Beim Deinitialisieren der MAPI ist ein Fehler aufgetreten.
ERRORS	The Message '%s' could not be send, no connection to Outlook present: make sure it's running and a valid profile has been set.	Die Nachricht [Name] konnte nicht verschickt werden, weil kein Verbindung zur Outlook vorhanden ist. Stellen Sie sicher, dass eine Outlook-Instanz läuft und ein gültiges Profil eingetragen wurde.
DEBUG	Sending mail to Benutzer '%s' using address: %s.	Es wird einen Nachricht für den Benutzer [Name] vorbereitet und an die Adresse [verschickt].
DEBUG	Current Message %Nachricht Inhalt%	Der aktuelle Nachricht (Inhalt, Settings,etc) wird im Log getraced.
DEBUG	Mail to Benutzer '%s' was successfully added to the outbox.	Der Nachricht an Benutzer [Name] wurde erfolgreich in die Outbox von Outlook übertragen.
ERRORS	Mail to Benutzer '%s' failed.	Der Nachricht an Benutzer [Name] konnte nicht in die Outbox von Outlook übertragen werden.
ERRORS	Error while using MAPI to create and transfer a mail into the Outlook-outbox.	Bei der Verwendung der MAPI beim Erstellen und Übertragen einer Nachricht in die Outlook Outbox ist ein Fehler aufgetreten.
ERRORS	Error while using MAPI to hook into the fnevNewMail-Event of Outlook.	Beim Erstellen des fnevNewMail-Event hook ist ein Fehler aufgetreten .

ERRORS	An error occured while initializing TAPI.	Bei der Initialisiereing der TAPI ist ein Fehler aufgetreten.
ERRORS	An error occured while trying to open the line %s.	Beim öffnen der Leitung [] ist ein Fehler aufgetreten.
DEBUG	The line %s has been opened.	Die Leitung [] wurde erfolgreich geöffnet.
ERRORS	No line selected.	Für diese Versandart wurde keine Leitung definiert.
DEBUG	The line %s has been closed.	Die Leitung [] wurde erfolgreich geschlossen.
ERRORS	An error occured while closing the line %s.	Beim Schließen der Leitung [] ist ein Fehler aufgetreten.
DEBUG	The current call be terminated now.	Es ist ein Anruf aktiv, dieser wird jetzt beendet.
DEBUG	The is no call in progress, nothing to terminate.	Es ist kein Anruf aktiv, es kann nichts beendet werden.
DEBUG	Attaching to current call.	Der Versandart hängt sich an den aktiven Anruf an.
ERRORS	The current call is not our call,can't attach!	Der aktuelle Anfruf ist nicht der richtige Anruf und wird nicht verwendet.
ERRORS	The call status of the current call returns an error!	Der Status des aktuellen Anrufs ist "Fehler".
DEBUG	The #-sign was entered: Repeating the last message.	# wurde eingegeben: Die letzte Nachricht wird wiederholt.
DEBUG	The *-sign was entered: Clearing the current key.	Es wurde ein * eingegeben, der aktuelle eingegebene Code wird zurückgesetzt.
ERRORS	The incoming message does not contain a seperator (';')for the unique message ID: %s	Das Layout der eingehenden Nachricht ist ungültig. Es fehlt das Trennzeichen.
DEEPDEBUG	Project %s signed on.	Das Projekt wird bei Message Control angemeldet.
DEEPDEBUG	Project %s signed off.	Das Projekt wird bei der Engine abgemeldet.
ERRORS	An attempt was made to add a message %s to the engine queue, but the message its project is not signed on with the engine!	Ein Projekt, das nicht angemeldet ist, hat versucht eine Nachricht [Inhalt] an Message Control zu übertragen.
DEEPDEBUG	The message %s is added to the Queue.	Der Nachricht mit der Guid [Nummer] wurde in die Queue eingefügt.
ERRORS	An attempt was made to add	Ein Projekt, das nicht angemeldet ist, hat versucht

	messages to the engine queue, but owner project %s is not signed on with the engine!	mehrere Nachrichten an Message Control zu übertragen.
ERRORS	An attempt was made to remove a message %s from the engine queue, but owner project %s is not signed on with the engine!	Ein Projekt, das nicht angemeldet ist, hat versucht eine Nachricht [Guid] von Message Control zu entfernen.
ERRORS	An attempt was made to remove messages from the engine queue, but the owner project %s is not signed on with the engine!	Ein Projekt, das nicht angemeldet ist, hat versucht mehrere Nachrichten von Message Control zu entfernen.
DEEPDEBUG	All messages for project %s will be removed.	Alle Nachrichten vom Projekt [Name] werden von Message Control entfernt.
ERRORS	And old function 'Edit Benutzer database' was executed, but this function is no longer required/supported, execution interupted!	Es wurde eine Funktion "**Benutzerdatenbank anzeigen/bearbeiten**" ausgeführt. Diese Funktion ist nur in Versionen bis zenon 6.51 enthalten. Ab zenon 7 gibt es sie nicht mehr.
ERRORS	Line is busy -> try again…	Der Leitung ist besetzt, der Anruf wird später nochmals versucht.
ERRORS	Sending message to Benutzer %s."	Aktuelle Nachricht wird verschickt an Benutzer [Nummer/Adresse]
ERRORS	Current Message:	Aktuelle Nachricht [Text/Datei] wird verschickt.
DEBUG	Connected	Es wurde eine Verbindung hergestellt.
DEBUG	Valid Acknowlegde-code entered.	Es wurde ein gültiger PIN-Code zum Bestätigen der Nachricht eingegeben.
DEBUG	Valid NegAcknowlegde-code entered.	Es wurde ein gültiger NA-Code zum Ablehnen der Nachricht eingegeben..
DEBUG	Invalid code '%s' entered.	Es wurde ein ungültiger Code eingegeben.
ERRORS	Inbox folder %s invalid!.	Der konfigurierte Inbox-Ordner existiert nicht.
ERRORS	Outbox folder %s invalid!.	Der konfigurierte Outbox-Ordner existiert nicht.
ERRORS	Statusbox folder %s invalid!.	Der konfigurierte Statusbox-Ordner existiert nicht.
ERRORS	Prefix %s invalid!.	Das konfigurierte Präfix ist ungültig. Die Länge muss exakt 1 Zeichen sein.
ERRORS	Semaphor prefix %s invalid!.	Der konfigurierte Semaphorpräfix ist ungültig. Die

		Länge muss exakt 1 Zeichen sein.
DEBUG	Send SMS to Benutzer %s.	Es wirde eine SMS an den Benutzer [Adresse] verschickt.
DEBUG	SMS to Benutzer %s transmitted to the outbox.	Es wurde eine SMS an den Benutzer [Adresse] in die Outbox übertragen.
ERRORS	SMS to Benutzer %s could not be placed in the outbox.	Eine SMS an den Benutzer [Adresse] konnte nicht in die Outbox übertragen werden.
WARNINGS	Index exceeded 99999, starting from 0.	Maximaler Index für die Dateiname erreicht, es wird neu bei 0 angefangen.
DEEPDEBUG	Last index set to %d.	Der letzt verwendete Index wurde auf [Wert] gesetzt.
ERRORS	Could not set last index set to %d.	Der Index konnte nicht auf [Wert] gesetzt werden.
ERRORS	Inbox SMS-File for semaphor file: %s; is not found! Deleted the SEMA file!	In der Inbox wurde zwar einen Semaphordatei gefunden, aber keine dazu gehörende SMS-Datei.
ERRORS	StatusBox Status-File for semaphor file: %s; is not found! Deleted SEMA file!	In der Statusbox wurde zwar einen Semaphordatei gefunden, aber keine dazu gehörende Status-Datei.
DEEPDEBUG	MessageChangedNotify received for Message %s ignored (no longer Mainstation)!	Das Projekt bekam eine Changed notification für Message mit GUID [Nummer] von Message Control, ist aber nicht mehr prozessführende Instanz.
DEEPDEBUG	Sending changed notification for message %s to SB.	Das Nachrichtenobjekt mit GUID [Nummer]s hat sich geändert, das "neue" Objekt wird zum Standby Server verschickt.
DEEPDEBUG	A changed notification of message(%s) was received, the old message object will be updated!	Das Projekt bekam ein Änderungstelegramm für die Nachricht mit der GUID [Nummer]. Das lokale (alte) Objekt wird aktualisiert.
ERRORS	Couldn't send changed notification for Message %s to SB.	Der Versuch, ein Änderungstelegramm für Nachricht mit GUID [Nummer]zum Standby Server zu schicken, ist fehlgeschlagen.
DEEPDEBUG	Sending remove notification for message %s to SB.	Das Nachrichtenobjekt mit GUID [Nummer] wurde entfernt, es wird ein Remove Telegramm zum Standby Server verschickt.
DEEPDEBUG	A remove notification of message(%s) was received, the message object will be removed from the list. (%s)	Das Projekt bekamm ein Remove-Telegramm für Nachricht mit GUID [Nummere]. Das lokale (alte) Objekt wird gelöscht.
ERRORS	Couldn't send remove notification for	Der Versuch, ein Remove-Telegramm für Nachricht mit GUID [Nummer] zum Standby Server zu schicken, ist

	Message %s to SB.	fehlgeschlagen.
DEEPDEBUG	Sending added notification for message %s to SB.	Das Nachrichtenobjekt mit GUID [Nummer] wurde erstellt. Das "neue" Objekt wird auch zum Standby Server verschickt.
DEEPDEBUG	An addded notification of message(%s) was received, the message object will be added to the list. (%s)	Das Projekt bekam ein Add-Telegramm für einen Nachricht mit GUID [Nummer]. Das neue Objekt wird eingefügt.
ERRORS	Couldn't send added notification for message %s to SB.	Der Versuch, ein Add-Telegramm für die Nachricht mit GUID [Nummer] zum Standby Server zu schicken, ist fehlgeschlagen.
DEEPDEBUG	Sending MessageCtrl-StateChanged to SB.	Es wird ein MessageControl-StateChange Telegramm zum Standby Server verschickt.
ERRORS	Couldn't send MessageCtrl-StateChanged notification to SB.	Der Versuch, ein MessageControl-StateChange Telegramm für die Nachricht mit GUID [Nummer] zum Standby Server zu schicken, ist fehlgeschlagen.
DEEPDEBUG	An update of the message control state was received. The local state will be updated!	Das Projekt bekam ein MessageControl-StateChange-Telegramm für eine Nachricht mit GUID [Nummer]. Das neue Objekt wird eingefügt.
DEBUG	Sending MessageDeleteRequest for %d messages to Mainstation.	Es wird ein Delete-Request für [Anzahl] Nachrichten zum prozessführenden Rechner verschickt.
DEBUG	MessageDeleteRequest Response: %d messages were deleted from the queue.	Es wurde ein Delete-Response empfangen: [Anzahl] Nachrichten wurden aus der Queue entfernt.
DEBUG	Couldn't send MessageDeleteRequest notification to Mainstation.	Der Versuch, ein Delete-Request-Telegramm zum prozessführende Rechner zu schicken, ist fehlgeschlagen.
DEBUG	Requesting File alignment from mainstation.	Es wird ein Abgleich-Request zum prozessführende Rechner verschickt.
DEBUG	File alignment request could not be send to mainstation.	Der Versuch, ein Abgleich-Request zum prozessführende Rechner zu verschicken, ist fehlgeschlagen.
DEEPDEBUG	A getqueue request was received, sending queue.	Es wurde ein Abgleich-Request empfangen. Die aktuelle Queue und der aktuelle Status werden verschickt.
DEEPDEBUG	A delete message(s) request was received!	Es wurde ein Delete-Request-Telegramm empfangen.

DEEPDEBUG	SB state: %s(%u)	Der Status des Standby Servers hat sich geändert und ist jetzt %s (%d).
DEEPDEBUG	Switch to server:%s	Die aktuelle Instanz wird zum Server hochgestuft.
DEEPDEBUG	Switch to standby:%s	Die aktuelle Instanz wird zum Standby Server heruntergestuft.
DEEPDEBUG	An ChangeSuppressionRequest was received. The local suppression-state will be updated!	Es wurde ein ChangeSuppression-Request empfangen. Der lokale Suppresion-Status wird aktualisiert.
DEEPDEBUG	Messaging TimeOut watchdog activated for Project '%s'	Für das Projekt [Name] wurde die TimeOut-Überwachung gestartet.
MSG	MessageControl has been activated.	Message Control wurde aktiviert.
MSG	MessageControl has been deactivated.	Message Control wurde deaktiviert.
DEEPDEBUG	Messaging-Queue is being saved.	Die aktuelle Message-Queue wird gespeichert.
ERRORS	Error occured while saving Messaging-Queue.	Beim Speichern der Message-Queue ist ein Fehler aufgetreten.
WARNINGS	A Send-Message function was executed for a Group which does not contain any Message Control users!	Es wurde eine Sende-Nachricht-Funktion für eine Gruppe ausgeführt, die leer ist oder keine für Message Control aktivierten Benutzer beinhaltet.
DEEPDEBUG	The Message (%s) was removed from the project queue.	Der Nachricht mit Guid [Nummer] wurde aus der Queue entfernt.
ERRORS	Update failure: An existing instance of message '(%s)' could not be found in the local map!	Der Nachricht mit Guid [Nummer] konnte nicht aktualisiert werden, da sie nicht gefunden wurde.
ERRORS	Messaging canceled: The Benutzer (%s) which was defined as the destination for the message %s could not be found!	Der gewählte Ziel-Benutzer konnte nicht gefunden werden, der Versand wird abgebrochen.
DEBUG	The next Benutzer (%s) for the group (%s) will be notified, previous Benutzer was:%s	Der nächste Benutzer [Name]aus der Benutzergruppe [Name] wird benachrichtigt, der Benutzer davor war Benutzer [Name].
ERRORS	Messaging canceled: The next Benutzer for the Group (%s) could not be determined, has the group been deleted or empty?	Der nächste Benutzer für Benutzergruppe [Name] konnte nicht ermittelt werden. Wurde die Gruppe gelöscht oder ist sie leer? Der Versand wird abgebrochen.

DEBUG	Messaging canceled: The end of the Benutzer list for the Group (%s) has been reached.	Das Ende der Benutzergruppe [Name] wurde erreicht, der Versand wird abgebrochen.
ERRORS	The message %s should not be acknowledged!	Es wurde versucht, eine Nachricht [ID] zu bestätigen, obwohl die Nachricht gar nicht bestätigt werden muss/kann.
MSG	The incoming message for %s contains the correct Ack-Code.	Die eingehende Nachricht [ID] beinhaltet einen gültigen PIN-Code zum Bestätigen der Nachricht.
MSG	The incoming message for %s contains the correct NegAck-Code.	Die eingehende Nachricht [ID] beinhaltet einen gültigen NA-Code zum Ablehnen der Nachricht.
MSG	The incoming message for %s does not contain a valid code.	Die eingehende Nachricht [ID] beinhaltet keinen gültigen Code.
ERRORS	The Benutzer (%s) which was the defined destination for the outgoing message %s could not be found!	Der Benutzer [Name] der als Zielperson für Nachricht [ID] gewählt wurde, konnte nicht gefunden werden!
DEBUG	The Message %s was successfully sent to %s!	Die Nachricht [ID] wurde erfolgreich an [Empfänger] verschickt.
DEBUG	The Message %s was NOT successfully sent to %s!	Die Nachricht [ID] konnte nicht an [Empfänger] verschickt werden.
DEBUG	The Message %s was not successfully sent to %s, and will be send again!	Die Nachricht [ID] konnte nicht an [Empfänger] verschickt werden und wird erneut verschickt.
DEBUG	The sending of message %s was completed.	Der Versandprozess für Nachricht [ID] ist abgeschlossen.
ERRORS	msgNotify_TimeOut received for message %s, which is no longer present in the queue!	Es wurde einen TimeOut-Notification für Nachricht [ID] von Message Control empfangen, obwohl diese Nachricht gar nicht (mehr) in der Queue ist.
ERRORS	msgNotify_Finished received for message %s, which is no longer present in the queue!	Es wurde einen Finished-Notification für Nachricht [ID] von Message Controlempfangen, obwohl diese Nachricht gar nicht (mehr) in der Queue ist.
DEBUG	The message %s should have been acknowledged by now, handling TimeOut.	Der Nachricht [ID] hätte bereits bestätigt werden sollen, TimeOut wird verarbeitet.
DEBUG	The message %s should have been Sent by now, handling hardware TimeOut.	Der Nachricht [ID] hätte bereits verschickt werden sollen, TimeOut wird verarbeitet.
MSG	Selected dispatcher '%s' is busy->try	Der gewählte Versandart [Art] ist beschäftigt: Es wird

	again...	später nochmals versucht.
ERRORS	Selected dispatcher '%s' could not send message %s.	Die gewählte Versandart [Art] konnte die Nachricht [ID] nicht verschicken.
DEEPDEBUG	Firing MessageCreated	MessageCreated wird gefired.
DEEPDEBUG	MessageCreated fired	MessageCreated wurde gefired.
DEEPDEBUG	Firing MessageSent	MessageSent wird gefired.
DEEPDEBUG	MessageSent fired	MessageSent wurde gefired.
DEEPDEBUG	Firing MessageSendError	MessageSendError wird gefired.
DEEPDEBUG	MessageSendError fired	MessageSendError wurde gefired.
DEEPDEBUG	Firing MessageAcknowledged	MessageAcknowledged wird gefired.
DEEPDEBUG	MessageAcknowledged fired	MessageAcknowledged wurde gefired.
DEEPDEBUG	Firing MessageNegAcknowledged	MessageNegAcknowledged wird gefired.
DEEPDEBUG	MessageNegAcknowledged fired	MessageNegAcknowledged wurde gefired.
DEEPDEBUG	Firing MessageAcknowledgeTimeOut	MessageAcknowledgeTimeOut wird gefired.
DEEPDEBUG	MessageAcknowledgeTimeOut fired	MessageAcknowledgeTimeOut wurde gefired.
DEEPDEBUG	Firing MessageDeleted	MessageDeleted wird gefired.
DEEPDEBUG	MessageDeleted fired	MessageDeleted wurde gefired.
DEEPDEBUG	Firing MessageIn: (Identfier:'%s',Message:'%s')	MessageIn wird gefired, Id-Wert ist %s, NachrichtText ist %s
DEEPDEBUG	MessageIn fired: (Identfier:'%s',Message:'%s')	MessageIn wurde gefired, Id-Wert ist %s, NachrichtText ist %s
DEEPDEBUG	Current message count is (%d)	Es befinden sich [Anzahl] Nachrichten in der Queue. (Eintrag wird erstellt beim Erzeugen und Löschen von Nachrichten.)
ERRORS	Can't find a Benutzer with id %s	Der Benutzer [Name]konnte nicht gefunden werden. (Wird erstellt, wenn ankommende Nachrichten abgehandelt werden, möglicherweise wurde der Benutzer gelöscht.)

E-MAIL PER SMTP/POP

Ebene	Eintrag	Erklärung

DEBUG	Sent E-Mail successfully to [Zieladresse]	Eine ausgehende E-Mail wurde erfolgreich an den Postausgangsserver (SMTP) übergeben. Das bedeutet nicht, dass die E-Mail bis zum Empfänger durchgekommen ist!
DEBUG	Received E-Mail successfully from [Absenderadresse]	Eine E-Mail wurde erfolgreich vom Posteingangsserver (POP3) geholt.
DEBUG	Creating an encrypted [SMTP / POP3] Connection using [SSLv2 and SSLv3 / TLSv1]	Eine verschlüsselte Verbindung zu einem der Server wird hergestellt. Welcher Absicherungsmechanismus verwendet wird und zu welchem Server (Protokollinfo: SMTP für ausgehend, POP3 für eingehend) die Verbindung aufgebaut wird, steht in der LOG-Meldung.
DEBUG	Creating an unencrypted [SMTP / POP3] Connection	Eine unverschlüsselte Verbindung zu einem der Server wird aufgebaut.
DEBUG	Connection to [SMTP / POP3] Server established successfully	Eine Verbindung zu einem der Server wurde erfolgreich hergestellt.
DEBUG	Connection to [SMTP / POP3] Server closed	Eine Verbindung zu einem der Server wurde geschlossen.
DEBUG	Authenticating to SMTP Server using SMTP AUTH [PLAIN / LOGIN]	Die Authentifizierung gegenüber dem Postausgangsserver wird mit dem angegebenen Mechanismus durchgeführt.
DEBUG	Authenticating to SMTP Server using POP3 Server Connection	Zur Authentifizierung gegenüber dem Postausgangsserver wird eine Verbindung zum Posteingangsserver hergestellt.
DEBUG	Connection to [SMTP / POP3] Server [Servername] Port [Port] ready to go	Der Verbindungsaufbau und die Authentifizierung am angegebenen Server waren erfolgreich. Die Verbindung ist bereit zur Datenübertragung.
DEBUG	Authenticating to POP3 Server using [APOP command / BENUTZER and PASS commands]	Die Authentifizierung am Posteingangsserver wird mit dem angegebenen Mechanismus durchgeführt.
WARNING	No Subject for the E-Mail specified	Es wurde kein Betreff für eine ausgehende Mail angegeben. Das ist zwar kein Fehler, aber eine Mail ohne Betreff kann einen Spamfilter dazu veranlassen, die Mail zu blockieren.
WARNING	No Text for the E-Mail specified	Es wurde kein Text für eine ausgehende Mail angegeben. Das ist zwar kein Fehler, aber eine Mail ohne Text kann einen Spamfilter dazu veranlassen, die Mail zu blockieren.

WARNING	The Server did not respond an OK Code to EHLO. Response: [Antwort des SMTP Server]	Der Postausgangsserver hat mit einem Fehlercode auf das EHLO Kommando geantwortet (Antwort in der LOG-Meldung enthalten). Der SMTP Server unterstützt keine Extensions. Die Extensions kommen bei der SMTP Authentifizierung zum Einsatz. Das ist deshalb kein Fehler, da SMTP Authentifizierung nicht verwendet werden muss und die betroffenen Funktionen selbst eine Fehlererkennung durchführen.
Error	No Destination E-Mail-Address specified	Bei einer ausgehenden E-Mail wurde keine Zieladresse angegeben.
Error	Creating SSL/TLS Method failed. Errorcode: [Code]	Die zum Aufbau der abgesicherten Verbindung notwendige SSL/TLS-Methode konnte nicht erstellt werden.
Error	Creating Connection failed. Errorcode: [Code]	Das Objekt für eine Verbindung (sowohl abgesichert als auch Klartext) konnte nicht erstellt werden.
Error	Reading SSL Structure failed. Errorcode: [Code]	Das Auslesen der SSL/TLS-Struktur einer abgesicherten Verbindung ist fehlgeschlagen.
Error	Opening Connection failed. Errorcode: [Code]	Eine Verbindung (sowohl abgesichert als auch Klartext) konnte nicht hergestellt werden.
Error	The Server did not respond an OK Code to HELO. Response: [Antwort des SMTP Servers]	Der Postausgangsserver hat weder auf das **EHLO** noch auf das **HELO** Kommando mit einer OK-Meldung geantwortet. (Die Antwort wird an die LOG-Meldung angehängt.) Der Server wird als nicht erreichbar angesehen.
Error	The Server did not send a Waiting-For-Data-Response to the AUTH LOGIN [command / Benutzer data]: [Antwort des SMTP Server]	Der Postausgangsserver hat nicht die erwartete Antwort auf das **AUTH LOGIN** Kommando oder den dazugehörigen Benutzernamen gesendet. (Die Antwort wird an die LOG-Meldung angehängt.)
Error	The Server did not send an OK-Response to the AUTH LOGIN password data: [Antwort des SMTP Server]	Der SMTP Server hat die **AUTH LOGIN** Passwortdaten nicht mit OK bestätigt. Der Login ist fehlgeschlagen.
Error	The Server did not send a Waiting-For-Data-Response to the AUTH PLAIN command: [Antwort des SMTP Server]	Der Postausgangsserver hat nicht die erwartete Antwort auf das **AUTH PLAIN** Kommando gesendet. (Die Antwort wird an die LOG-Meldung angehängt.)
Error	The Server did not send an OK-Response to the AUTH PLAIN data: [Antwort des SMTP Server]	Der SMTP Server hat die **AUTH PLAIN** Daten nicht mit OK bestätigt. Der Login ist fehlgeschlagen. (Die Antwort wird an die LOG-Meldung angehängt.)

Error	SMTP AUTH should be used, but the Server neither supports AUTH LOGIN nor the minimum implementation AUTH PLAIN	SMTP Authentication soll verwendet werden, der Server hat bei der **EHLO**-Antwort jedoch die benötigten Befehle (**AUTH LOGIN** und **AUTH PLAIN**, letzteres ist laut RFC 2554 die minimale Implementierung) nicht in der Liste unterstützter Extension-Befehle angeführt.
Error	[SMTP / POP3] not connected	Es wurde versucht, Daten an den Postausgangsserver zu senden oder Daten vom Posteingangsserver zu holen, obwohl keine Verbindung zum Server besteht.
Error	The Server did not send an OK-Response to the MAIL command: [Antwort des SMTP Server]	Der Postausgangsserver hat das **MAIL** Kommando (Versenden einer neuen Mail) nicht mit OK bestätigt. (Die Antwort wird an die LOG-Meldung angehängt.)

SMS

Ebene	Eintrag	Erklärung
ERROR	[Telefonnummer] is not a valid SMSC telephone number!	Die eingegebene Telefonnummer der Kurzmitteilungszentrale ist ungültig. Dabei werden nur die enthaltenen Zeichen (evtl. + am Anfang, sonst nur Ziffern), nicht aber die tatsächliche Existenz der Telefonnummer oder ob diese wirklich eine Kurzmitteilungszentrale ist, geprüft!
ERROR	[Telefonnummer] is not a valid telephone number!	Die eingegebene Empfängertelefonnummer ist ungültig. Dabei werden nur die enthaltenen Zeichen (evtl. + am Anfang, sonst nur Ziffern), nicht aber die tatsächliche Existenz der Telefonnummer geprüft!
ERROR	Error on opening the port [COM-Port]: [Fehlernummer in HEX]	Der angegebene serielle Anschluss konnte nicht geöffnet werden. Die angegebene Fehlernummer kann in der MSDN Library nachgeschlagen werden und gibt Hinweise auf die möglichen Gründe des Fehlers.
ERROR	Error on configuring the port [COM-Porp] [state / timeouts / buffers]: [Fehlernummer in HEX]	Der angegebene COM-Port konnte nicht konfiguriert werden. Es werden State, Timeouts und Puffer konfiguriert. Die angegebene Fehlernummer kann in der MSDN Library nachgeschlagen werden.
ERROR	The total input buffer ([Zahl] bytes) is too small for the [Zahl] bytes received from the modem.	Der Eingangspuffer ist zu klein, als dass alle vom Modem gesendeten Daten aufgenommen werden können. Der Eingangspuffer wird mit einer Größe von 12 KB angelegt. Zum Empfangen einer SMS mit der Maximalgröße werden etwa 400 Byte benötigt. Kommen innerhalb eines Polling-Intervalls (siehe unten) mehr als 12 KB SMS-Daten, so kommt es zu diesem

		Fehler.
ERROR	The modem returned an error to the [AT-Kommando] command: [Fehlermeldung]	Das Modem hat auf ein AT-Kommando mit einer Fehlermeldung reagiert. Die Fehlermeldung wird an die LOG-Meldung angehängt. In der Fehlermeldung kann ein AT-Fehlercode enthalten sein. Wenn eine Authentifizierung über einen PIN-Code notwendig ist, wird dieser mit dem Commando AT+CPIN übermittelt. Wird ein falscher Code eingegeben, beantwortet das Modem diese Anfrage mit einem Fehler.
ERROR	The modem did not respond to the [AT-Kommando] command.	Beim Warten auf die Antwort des Modems auf ein AT-Kommando kam es zu einem Timeout .
ERROR	The modem did not switch in SMS PDU mode.	Das Modem hat das AT-Kommando zum Aktivieren des SMS-PDU-Modus zwar mit OK bestätigt, diesen jedoch nicht aktiviert.
ERROR	The modem did not apply the SMSC telephone number.	Das Modem hat das AT-Kommando zum Einstellen der Telefonnummer der Kurzmitteilungszentrale zwar mit OK bestätigt, die Telefonnummer jedoch nicht als Kurzmitteilungszentrale gespeichert.
ERROR	Error: not connected	Es wurde versucht, eine SMS zu senden, empfangen oder löschen und es konnte davor keine Verbindung zum Modem hergestellt werden.
ERROR	The modem returned an error to the transmission of the PDU: [Fehlermeldung]	Das Modem hat auf die Übermittlung einer SMS-PDU mit einer Fehlermeldung geantwortet. Die Fehlermeldung wird an die LOG-Meldung angehängt. In der Fehlermeldung kann ein AT-Fehlercode enthalten sein.
ERROR	The modem did not respond to transmission of the PDU.	Beim Warten auf die Antwort des Modems auf die Übermittlung einer SMS-PDU kam es zu einem Timeout.
ERROR	Error on writing data: [Fehlernummer in HEX]	Beim Versenden von Daten über den seriellen Anschluss kam es zu einem Fehler. Die Fehlernummer kann in der MSDN Library nachgeschlagen werden.
ERROR	Not all bytes have been sent.	Obwohl die Funktion zum Senden von Daten über den seriellen Anschluss keinen Fehler meldete, wurden nicht alle Daten gesendet.
ERROR	Error on reading data: [Fehlernummer in HEX]	Beim Empfangen von Daten über den seriellen Anschluss kam es zu einem Fehler. Die Fehlernummer kann in der MSDN Library nachgeschlagen werden.

ERROR	The source SMSC telephone number [Telefonnummer] contains the not supported character [Zeichen]	Die beim SMS-Empfang erhaltene Telefonnummer der Kurzmitteilungszentrale des Absenders enthält ein ungültiges Zeichen.
ERROR	The source telephone number [Telefonnummer] contains the not supported character [Zeichen]	Die beim SMS-Empfang erhaltene Telefonnummer des Absenders enthält ein ungültiges Zeichen.
ERROR	The syntax of the timestamp [Zeitstempel] is incorrect.	Der beim SMS-Empfang erhaltene Zeitstempel vom GSM-Netz entspricht nicht dem erwarteten Format.
ERROR	The byte [Byte als HEX] could not be converted.	Ein in der PDU enthaltenes Byte konnte nicht von einem HEX-String in eine Zahl umgewandelt werden.
ERROR	Insufficient buffer to convert SMS text [Text]	Der Puffer zum Konvertieren ausgehender SMS (12 KB à 6144 Zeichen) ist nicht ausreichend.
ERROR	The format flag [Byte als HEX] is not supported.	Die Formatierung einer eingehenden SMS ist nicht unterstützt.
ERROR	Could not convert [Byte als HEX] from GSM 7-Bit-Alphabet. Baselanguage: [Byte als HEX], Extensionlanguage [Byte als HEX]	Ein im 7-Bit-SMS-Datenteil enthaltenes Zeichen konnte nicht aufgelöst werden. Die verwendeten Alphabete Basistabelle und Erweiterungstabelle) werden als Language Identifier (siehe Standard 3GPP TS 23.038 V10.0.0 (2011-03) angehängt.
ERROR	Insufficient data to decode multilanguage fragmented SMS!	Eine SMS wurde in mehreren Teilen empfange, wobei die einzelnen Teile unterschiedliche Alphabete verwenden. Die für die Konvertierung benötigten Informationen über die Alphabete sind jedoch nicht vollständig.
ERROR	The input byte stream is not a valid unicode text.	Eine empfangene Unicode-SMS enthält keinen gültigen Unicode-Text (nur gerade Byteanzahl ist gültig, da bei Unicode 2 Byte pro Zeichen).
ERROR	Insufficient Buffer to decode PDU	Beim Decodieren einer PDU wurde der 12-KB-Puffer zu klein.
ERROR	The PDU is not a valid byte stream.	Eine empfangene PDU ist nicht ein gültiger Hex-Dump eines Byte-Streams.
ERROR	The PDU length does not match the SMS text length	Die Anzahl der in einer empfangenen PDU enthaltenen Bytes passt nicht zur Längenangabe in den SMS-Steuerdaten.
ERROR	The Modem requests the PUK.	Das Modem verlangt zur Authentifizierung den Personal Unlock Key (PUK). Dieser wird vom Message Control nicht verwendet und daher wird der Verbindungsaufbau zum Modem mit einem Fehler

		abgebrochen. Nach mehrmaliger Falscheingabe des PIN-Codes verlangt die SIM-Karte im Modem den PUK zur Authentifizierung, wobei der PIN-Code neu gesetzt werden muss. **Achtung:** Fehleingaben des PUK können zur Unbrauchbarkeit der SIM-Karte führen!
ERROR	The Modem responded with an unknown PIN Status: [Antwort des Modems]	Die Abfrage des PIN-Status des Modems brachte ein nicht erwartetes Ergebnis. Die Antwort des Modems auf die Abfrage des PIN-Status wird an die LOG-Meldung angehängt.
ERROR	The Modem requests a PIN and the PIN-Input is empty.	Das Modem verlangt eine Authentifizierung mit einem PIN-Code, es wurde vom Anwender jedoch keiner eingegeben.
ERROR	The Modem did not respond with READY-State after PIN-Authentication: [String]	Obwohl die Übermittlung des PIN-Codes vom Modem mit OK bestätigt wurde, ist der PIN-Status des Modems nicht auf "READY" (keine PIN-Eingabe mehr erforderlich) gesetzt worden. Die Antwort des Modems auf die Abfrage des PIN-Status wird an die LOG-Meldung angehängt.
DEBUG	Port [COM-Port] opened successfully	Der angegebene serielle Anschluss wurde erfolgreich geöffnet.
DEBUG	Modem configured successfully for SMS-PDU-Mode and SMSC [Telefonnummer]	Das Modem wurde erfolgreich für den SMS-PDU-Modus und die angegebene Telefonnummer der Kurzmitteilungszentrale konfiguriert.
DEBUG	Connection to modem closed.	Die Verbindung zum Modem und die serielle Schnittstelle wurden geschlossen.
DEBUG	SMS successfully sent to [Telefonnummer]	Eine SMS wurde erfolgreich an die angegebene Telefonnummer versendet.
DEBUG	Successfully received SMS from [Telefonnummer]	Eine SMS wurde erfolgreich von der angegebenen Telefonnummer empfangen.
DEBUG	The Modem does not need a PIN.	Das Modem verlangt nicht nach einer PIN-Authentifizierung.
DEBUG	Authentication with the PIN succeeded.	Die Authentifizierung mit dem konfigurierten PIN-Code war erfolgreich.

OPENSSL LIBRARY

Errorcodes und die Errormessages aus der OpenSSL Library im Format „**`Errorcode: [Code]. Errormessage: [String]`**".

Die Antworten der Server haben folgende Struktur:

- Antworten vom POP3 Server beginnen nur dann mit „OK", wenn kein Fehler vorlag.
- Antworten vom SMTP Server beginnen mit einem dreistelligen Statuscode:
  - 2xx = OK
  - 3xx = warte auf Daten
  - 4x und 5 xx = Fehler

Ebene	Eintrag	Erklärung
ERROR	No Destination E-Mail-Address specified	Bei einer ausgehenden Mail wurde keine Zieladresse eingegeben.
ERROR	Creating SSL/TLS Method failed. Errorcode: [Code]. Errormessage: [String]	Die zum Aufbau der abgesicherten Verbindung notwendige SSL/TLS Methode konnte nicht erstellt werden.
ERROR	Creating Connection failed. Errorcode: [Code]. Errormessage: [String]	Das Objekt für eine Verbindung (sowohl abgesichert als auch Klartext) konnte nicht erstellt werden.
ERROR	Reading SSL Structure failed. Errorcode: [Code]. Errormessage: [String]	Das Auslesen der SSL / TLS Struktur einer abgesicherten Verbindung ist fehlgeschlagen.
ERROR	Opening Connection failed. Errorcode: [Code]. Errormessage: [String]	Eine Verbindung (sowohl abgesichert als auch Klartext) konnte nicht hergestellt werden.
ERROR	The Server did not respond an OK Code to HELO. Response: [Antwort des SMTP Servers]	Der Postausgangsserver hat weder auf das EHLO noch auf das HELO Kommando mit einer OK-Meldung geantwortet (Die Antwort wird an die LOG-Meldung angehängt). Der Server wird als nicht erreichbar angesehen.
ERROR	The Server did not send a Waiting-For-Data-Response to the AUTH LOGIN [command / Benutzer data]: [Antwort des SMTP Server]	Der Postausgangsserver hat nicht die erwartete Antwort auf das AUTH LOGIN Kommando oder den dazugehörigen Benutzernamen gesendet. Die Antwort wird an die LOG-Meldung angehängt.
ERROR	The Server did not send an OK-Response to the AUTH LOGIN password data: [Antwort des SMTP Server]	Der SMTP Server hat die AUTH LOGIN Passwortdaten nicht mit OK bestätigt. Der Login ist fehlgeschlagen.
ERROR	The Server did not send a Waiting-For-Data-Response to the AUTH PLAIN command: [Antwort des SMTP Server]	Der Postausgangsserver hat nicht die erwartete Antwort auf das AUTH PLAIN Kommando gesendet. Die Antwort wird an die LOG-Meldung angehängt .
ERROR	The Server did not send an OK-Response to the AUTH PLAIN data: [Antwort des SMTP Server]	Der SMTP Server hat die AUTH PLAIN Daten nicht mit OK bestätigt. Der Login ist fehlgeschlagen. Die Antwort wird an die LOG-Meldung angehängt.
ERROR	SMTP AUTH should be used, but the Server neither supports AUTH LOGIN nor the minimum implementation AUTH PLAIN	SMTP Authentication soll verwendet werden, der Server hat bei der EHLO-Antwort jedoch die benötigten Befehle nicht in der Liste unterstützter Extension-Befehle angeführt. Benötigt werden: AUTH LOGIN und AUTH PLAIN,

		letzteres ist laut RFC 2554 die minimale Implementierung.
ERROR	[SMTP / POP3] not connected	Es wurde versucht Daten an den Postausgangsserver zu senden oder Daten vom Posteingangsserver zu holen, obwohl keine Verbindung zum Server steht.
ERROR	The Server did not send an OK-Response to the MAIL command: [Antwort des SMTP Server]	Der Postausgangsserver hat das MAIL Kommando (Versenden einer neuen Mail) nicht mit OK bestätigt. Die Antwort wird an die LOG-Meldung angehängt.
ERROR	The Server did not send an OK-Response to the RCPT command: [Antwort des SMTP Server]	Der Postausgangsserver hat das RCPT Kommando (fügt einen Empfänger hinzu) nicht mit OK bestätigt. Die Antwort wird an die LOG-Meldung angehängt.
ERROR	The Server did not send a Waiting-For-Data-Response to the DATA command: [Antwort des SMTP Server]	Der Postausgangsserver hat nicht die erwartete Antwort auf das DATA Kommando (Maildaten werden übertragen) gesendet. Die Antwort wird an die LOG-Meldung angehängt.
ERROR	The Server did not send an OK-Respone to the transmitted Data: [Antwort des SMTP Server]	Der Postausgangsserver hat die gesendeten Maildaten nicht mit OK bestätigt. Die Antwort wird an die LOG-Meldung angehängt.
ERROR	APOP Authentication is required but the Server did not send APOP Data	Zur Anmeldung am Posteingangsserver soll das APOP Kommando verwendet werden, der Posteingangsserver hat jedoch nicht die benötigten Daten geliefert.
ERROR	Creating APOP Digest failed. Errorcode: [Code]. Errormessage: [String]	Der MD5-Hash zur APOP-Authentifizierung konnten nicht erstellt werden.
ERROR	The Server did not send an OK-Response to the [POP3-Kommando] command: [Antwort des POP3 Server]	Der Posteingangsserver hat ein Kommando nicht mit OK bestätigt. Die Antwort wird an die LOG-Meldung angehängt. Folgende Kommandos können hiervon betroffen sein: APOP, USER, PASS, STAT, RETR, DELE. **Hinweis:** Wenn beim Kommando DELE noch der Hinweis „Could not delete Mail" entahlten ist, wurde eine E-Mail zwar empfangen, konnte aber nicht gelöscht werden. Da die E-Mail erfolgreich empfangen wurde, wird sie an Message Control weitergeleitet.
ERROR	The OK-Response to the STAT command did not have the expected Format: [Antwort des POP3 Server]	Die Antwort des Posteingangsserver auf das STAT Kommando entsprach nicht der Formatdefinition laut RFC 1939. Format: **OK<Leerzeichen>[Anzahl der Mails im**

		Postfach]<Leerzeichen>[Gesamtgröße aller Mails im Postfach in Bytes]
ERROR	[Sending / Receiving] Data failed. Errorcode: [Code]. Errormessage: [String]	Das Senden oder Empfangen von Daten über eine OpenSSL Netzwerkverbindung ist fehlgeschlagen.