

## Referenz

# MAeX

## Message Accumulator eXchange

|                   |   |
|-------------------|---|
| Produkt:          | MAeX - Message Accumulator eXchange     |
| Dokument:         | MAeX Referenz                           |
| Version Dokument: | V1.11 Doc#: R1830                       |
| Version SW:       | V1.11                                   |
| Klassifizierung:  | -                                       |
| Dateiname:        | MAeX_Referenz.docx, 31.01.2024 10:45:00 |

Alle Marken-, Firmen- und Produktnamen in dieser Dokumentation werden nur für Erklärungen verwendet und sind in der Regel durch deren Inhaber geschützt.

Diese Dokumentation oder Teile daraus dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung von EDX Software Design in irgendeiner Form verarbeitet, kopiert, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© EDX Software Design. Alle Rechte vorbehalten.

## Änderungswesen

| Version | Datum    | Beschreibung der Änderung   |
|---------|----------|---|
| 1.11    | 31.01.24 | EDX Software Design, E.Furrer<br>+ Sektion [Client ...] erweitert mit Definition für tägliche Aktionen  |
| 1.10    | 04.09.23 | EDX Software Design, E.Furrer<br>+ Anpassungen in der Einleitung<br>+ Beschreibung der Benutzeroberfläche erweitert<br>+ Installationsabschnitt mit Registrierung erweitert |
| 1.01    | 11.03.19 | EDX Software Design, E.Furrer<br>+ Anpassungen in der Einleitung<br>+ Anpassung in Section [Logging] MaxFileSize  |
| 1.00    | 28.08.18 | EDX Software Design, E.Furrer<br>Erstellt   |

## Inhaltsverzeichnis

|       |                                    |   |
|-------|------------------------------------|---|
| 1.    | Einleitung.....                    | 3 |
| 1.1   | Zweck .....                        | 3 |
| 1.2   | Übersicht.....                     | 3 |
| 1.3   | Sicherheit .....                   | 3 |
| 1.4   | Benutzeroberfläche .....           | 4 |
| 2.    | Installation.....                  | 5 |
| 2.1   | Systemvoraussetzungen .....        | 5 |
| 2.2   | Registrierung .....                | 5 |
| 2.3   | Systemdienst (Service) .....       | 5 |
| 3.    | Dateien .....                      | 6 |
| 3.1   | MAeX.ini .....                     | 6 |
| 3.1.1 | Sektion [General] .....            | 6 |
| 3.1.2 | Sektion [Logging].....             | 6 |
| 3.1.3 | Sektion [SnmpTrapReceiver] .....   | 6 |
| 3.1.4 | Sektion [Recipients].....          | 7 |
| 3.1.5 | Sektion [Client ...] .....         | 7 |
| 3.2   | Report Dateivorlagen .....         | 8 |
| 3.2.1 | E-Mail Berichte .....              | 8 |
| 4.    | ANHANG: MAeX SNMP Test Sender..... | 9 |
| 4.1   | SNMPv1.....                        | 9 |
| 4.2   | SNMPv3.....                        | 9 |

# 1. Einleitung

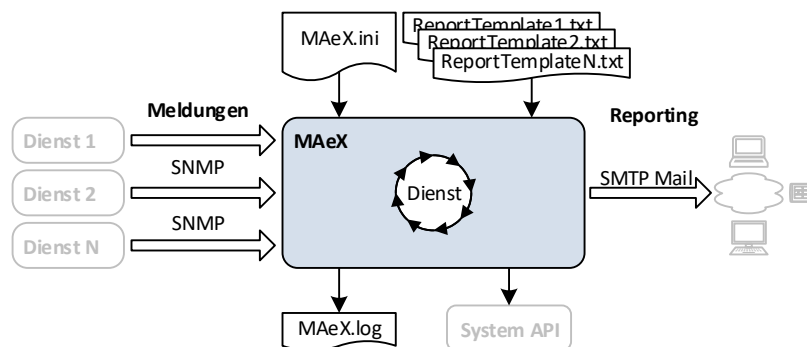
Message Accumulator eXchange (MAeX) ist ein Dienst zur Überwachung und Kontrolle anderer Dienste und/oder Anwendungen.

## 1.1 Zweck

Diese Dokumentation beschreibt die Funktionsweise von MAeX und dient zusammen mit den Musterdateien als Referenz für die Installation und Konfiguration.

## 1.2 Übersicht

SNMP Meldungen von Diensten/Anwendungen werden empfangen und gezählt. Es können Konditionen definiert werden, die Aktionen auslösen, wenn eine Mindest- oder Maximalanzahl an Meldungen empfangen worden ist. Eine Aktion kann das Senden von Report E-Mails sein, den Dienst/Anwendung neu starten oder gar ein System-Reboot ist möglich.



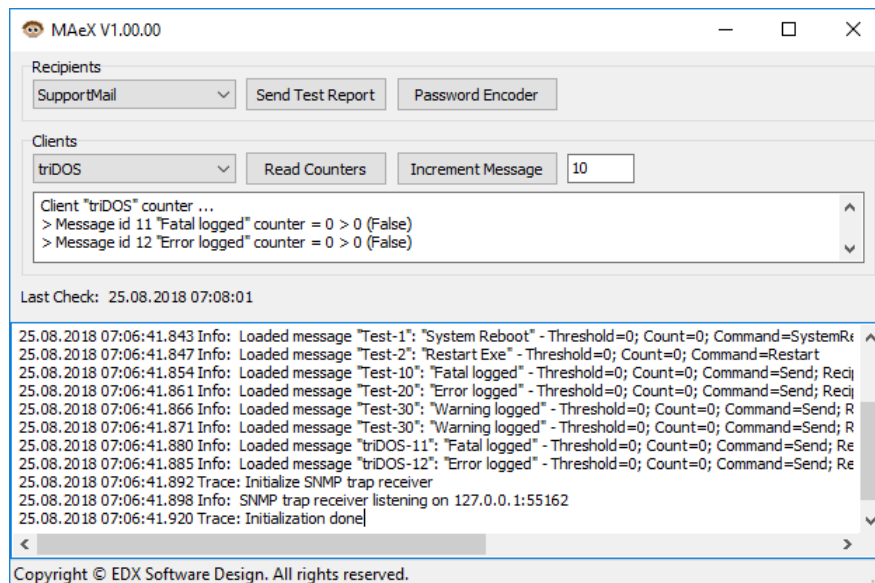
## 1.3 Sicherheit

Allgemein gilt, dass MAeX sowie Dienste und Anwendungen um MAeX in sicherer Umgebung betrieben werden müssen. Es können Funktionen ausgeführt und Daten verarbeitet werden, die möglicherweise kritisch oder Systemrelevant sind wie auch Datenschutz und Datensicherheit betreffen. Auch Konfigurationen können vertrauliche Informationen enthalten.

Daten die über die Schnittstellen empfangen und gesendet werden, sind von den Umsystemen deren Funktionen und Konfigurationen abhängig. Mit Risiko-Nutzen-Analysen über das ganze System muss der Betreiber die gewünschten Funktionalitäten betreffend Personendaten oder personenbezogene Daten prüfen und einstufen. Falls nötig sind die entsprechenden Datenschutzrichtlinien anzupassen und Einverständnisse der Benutzer einzuholen.

## 1.4 Benutzeroberfläche

Zu Konfigurations- und Testzwecken kann MAeX als Anwendung mit Benutzeroberfläche gestartet werden.



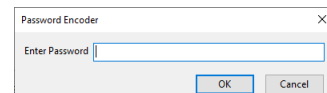
Benutzeroberfläche von MAeX.exe

### Gruppe: Recipients

Mit der Taste [Send Test Report] kann den konfigurierten Empfängern ein Testbericht E-Mail zugestellt werden.

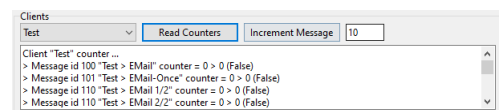


Mit der Taste [Password Encoder] kann ein einfach verschlüsselter Code für den Passcode erstellt werden. (Siehe 3.1.4 Sektion [Recipients])

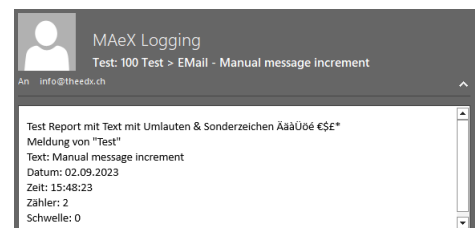


### Gruppe: Clients

Mit der Taste [Read Counter] können die aktuellen Zählerstände im darunterliegenden Fenster ausgegeben werden.



Mit der Taste [Increment Message] kann eine Meldung der eingegebenen MsgId simuliert werden. Die Zähler werden aktualisiert und entsprechend der Konfiguration wird ein Bericht E-Mail abgesetzt.



## 2. Installation

MAeX kann als Anwendung für Tests oder im Betrieb als Dienst betrieben werden. Wenn die Betriebsarten nicht im gleichen Benutzerkonto ausgeführt werden, ist darauf zu achten, dass in beiden Benutzerkonten die nötigen Rechte verfügbar sind.

### 2.1 Systemvoraussetzungen

Der Dienst ist für Microsoft Windows Desktop und Server Betriebssysteme erstellt worden und wird bei Bedarf an die neuen Betriebssysteme angepasst. (... Win10 ... Server 2019, 2022...)

### 2.2 Registrierung

Lizenznehmer mit Namen und Ortsangabe, Nutzungsberechtigung und Optionen werden mit der beiliegenden Applikation `Registration.exe` registriert. Die Applikation benötigt Administratoren Rechte, da die Registrierungsdaten in der Windows Registry Datenbank für alle Benutzer erreichbar angelegt werden.

### 2.3 Systemdienst (Service)

Wenn MAeX als Dienst betrieben werden soll, muss dieser als Dienst im System installiert werden. Installiert respektive deinstalliert wird der Dienst mit den folgenden Startparametern:

```
/install  
/uninstall
```

Im Windows *Service Control Manager* steht der Dienst nach erfolgreicher Installation unter dem Namen *EDX\_MAeX* für die Bestimmung der Eigenschaften im Detail zur Verfügung. Falls der Dienst nicht im Systemkonto betrieben wird, muss die Konfiguration erweitert werden:

1. In der *Registry* den Start Parameter ergänzen  
`HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\EDX_MAeX`  
`ImagePath C:\...\MAeX.exe /AnyAccount`
2. Berechtigungen des Benutzerkontos erweitern/prüfen
  - a) Lese- und Schreibrechte im Verzeichnis des Dienstes und der Verzeichnisse gemäss INI Datei.
  - c) Falls nötig die Berechtigung um Dienste Starten und Beenden zu können.

Über den Command Prompt kann der Dienst auch manuell gestartet und gestoppt werden mit:

```
net start EDX_MAeX  
net stop EDX_MAeX
```

## 3. Dateien

### 3.1 MAeX.ini

#### 3.1.1 Sektion [General]

| Schlüssel     | Beschreibung  |
|---------------|---|
| CheckInterval | Intervall in Sekunden (Standard = 10)<br>Das Intervall bestimmt den Takt in dem die Meldungskonditionen geprüft und die definierten Aktionen ausgeführt werden. |

#### 3.1.2 Sektion [Logging]

| Schlüssel        | Beschreibung  |
|------------------|---|
| Level            | Protokoll Detailierungsgrad (Standard = Trace)<br>Warning: Warnungen und Fehler<br>Info: Informationen/Hinweise, Warnungen und Fehler<br>Trace: Ablaufmeldungen, Informationen, Warnungen und Fehler<br>Debug: Alle Meldung; Diese Einstellung ist nicht für den Betrieb geeignet.<br><br>Fehler- und Ausnahmemeldungen sind nicht vom Log Level abhängig und werden immer protokolliert. |
| MaxFileSize      | Maximale Log-Dateigrösse in Byte<br>(Standard = 2097152 ~2 MB)  |
| Directory        | Verzeichnis in dem die Log Datei von der Anwendung angelegt wird.<br>(Standard ist das Verzeichnis der EXE Datei)   |
| BackupDirectory  | Verzeichnis zur Sicherung der Log-Datei(en)<br>Wenn ein gültiges Backup Verzeichnis definiert ist, werden die vollen Log-Dateien in dieses Verzeichnis verschoben. Wenn nicht, wird die letzte volle Log-Datei als Bak-Datei im Verzeichnis der Log-Datei gehalten. (Standard)  |
| BackupRetainDays | Anzahl Tage<br>Alle Dateien im Backup Verzeichnis die älter als die definierte Anzahl Tage sind, werden gelöscht. Die Bereinigung erfolgt einmal pro Tag. Mit 0 ist die Funktion deaktiviert.<br>(Standard)   |

#### 3.1.3 Sektion [SnmpTrapReceiver]

| Schlüssel       | Beschreibung   |
|-----------------|--|
| Host            | SNMP Empfangs Adresse als Computernamen oder in IPv4 Notation.<br>(Standard = 127.0.0.1)             |
| Port            | SNMP Port Nummer. Wenn 0 wird die Schnittstelle nicht initialisiert                                  |
| Community       | SNMPv1 Community String<br>Wenn kein String definiert ist, werden SNMPv1 Pakete ignoriert (Standard) |
| UserName        | SNMPv3 Benutzer Identifikation   |
| UserPassword    | SNMPv3 Benutzer Identifikationspasswort  |
| PrivacyPassword | SNMP V3 Verschlüsselungspasswort<br>Verschlüsselung wird zu Zeit nicht unterstützt                   |

### 3.1.4 Sektion [Recipients]

Die Empfänger werden mit einer freien aber eindeutigen Bezeichnung als Schlüssel angelegt. Die Definition folgt als CSV Zeile mit *Tags* in beliebiger Reihenfolge.

| Tag         | Beschreibung   |
|-------------|--|
| Type        | Art des Empfängers <ul style="list-style-type: none"> <li>• SmtMail Simple Mail Transfer Protocol zum Senden von E-Mails an SMTP Server.</li> <li>• ...</li> </ul>   |
| To          | SMTP Adresse   |
| FromName    | SMTP Absendername (optional)   |
| FromAddress | SMTP Absenderadresse   |
| Host        | SMTP Host Adresse  |
| Port        | SMTP Host Port (Optional, Standard = 25)   |
| User        | SMTP Benutzer zur Authentifizierung am Host  |
| Password    | SMTP Benutzerpasswort zur Authentifizierung am Host (oder <i>Passcode</i> )  |
| Passcode    | SMTP Benutzerpasswort einfach verschlüsselt als Code anstelle von <i>Password</i> zur Authentifizierung am Host. Der Code kann in der Benutzerschnittstelle mit der Taste [Password Encoder] generiert werden. (oder <i>Password</i> ) |

### 3.1.5 Sektion [Client ...]

Für jeden Dienst der zu überwachen ist, wird eine *Client* Sektion angelegt. Die Sektionsbezeichnung besteht aus *Client* und einem eindeutigen Namen.

| Schlüssel    | Beschreibung   |
|--------------|--|
| Name         | Bezeichnung<br>Name des <i>Clients</i> der in Reports, Log-Datei und der Benutzeroberfläche als <i>Client</i> Bezeichnung dient.   |
| Executable   | Name des Dienstes oder Anwendung<br>Um Befehle auf den zu überwachenden Dienst/Anwendung ausführen zu können, wird der Name des Dienstes oder bei einer Anwendung der vollständige Pfad mit EXE Datei benötigt.  |
| OIDMsgId     | SNMP Message Identifikation<br>Anhand dieser SNMP OID wird die Meldung dem <i>Client</i> zugewiesen. Der in der OID enthaltene Wert entspricht der ID der Meldung. Wenn definiert, wird jede Meldung gezählt..   |
| OidMsgText   | SNMP Message Text<br>Wenn definiert, wird der SNMP OID Inhalt als Text in die <i>Client</i> -Meldung übernommen. Eine <i>Client</i> -Meldung enthält jeweils den Text der letzten Meldung.   |
| [Meldung ID] | Definition der Meldungen<br>Die ID der Meldung dient als Schlüssel. Eine ID kann für verschiedene Definitionen mehrfach angelegt werden. Die Definition folgt als CSV Zeile mit folgender Reihenfolge <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Label:</b> Bezeichner der Meldung</li> <li>2. <b>Threshold:</b> Schwellenwert zur Fehlerermittlung <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Schwellenwert N = 0: Aktion, wenn eine Meldung empfangen worden ist</li> <li>&gt; Schwellenwert N &gt; 0: Aktion, wenn während der letzten Konditionsprüfung nicht die Anzahl Meldungen empfangen worden sind.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Count:</b> Intervallzähler bevor die Konditionsprüfung durchgeführt wird. <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Bei jedem Intervall wird die Kondition geprüft.</li> <li>1: Bei jedem zweiten Intervall wird die Kondition geprüft.</li> <li>N: Bei jedem N+1ten Intervall wird die Kondition geprüft.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Daily:</b> Anstelle von Count für den Intervallzähler kann die Konfiguration für tägliche Aktionen eingesetzt werden: <i>MTWTFSS@hh:mm</i><br/> <i>MTWTF--</i>: Wochentage an denen die Aktion ausgelöst werden soll, ist ungleich "-".<br/> <i>23:30</i> : Zeitpunkt an dem die Aktion ausgelöst werden soll.</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | 4. <b>Action:</b> Aktion die bei erfüllter Kondition ausgeführt wird.  |
|  | Send E-Mail dem Empfänger senden.  |
|  | SendOnce E-Mail dem Empfänger <b>einmal</b> senden. Mit einem Neustart von MAeX wird <i>SendOnce</i> zurückgesetzt.  |
|  | Restart ⚠ Im Executable definierte Dienst/Anwendung wird beendet und alle Zähler zurückgesetzt. Beim nächsten Intervall wird der Dienst / die Anwendung neu gestartet. |
|  | SystemReboot ⚠ Das System wird neu gestartet.  |
|  | 5. <b>Recipient:</b> Bericht dem Empfänger gemäss Definition aus der Sektion [Recipients] senden.  |
|  | 6. <b>ReportTemplate:</b> Dateivorlage für den zu sendenden Bericht.<br>Siehe 3.2 Report Dateivorlagen   |



Anwendungen werden radikal terminiert. Auch der Dienst wird mitten im Ablauf angehalten beziehungsweise beendet, so dass es zu Datenverlusten und/oder Dateninkonsistenzen führen kann.

#### Hinweis von Microsoft

<<Das Abbrechen eines Prozesses kann zu unerwünschten Ergebnissen, einschliesslich Datenverlust und Systeminstabilität, führen. Zustand und Daten der Prozesse werden nicht gespeichert.>>

## 3.2 Report Dateivorlagen

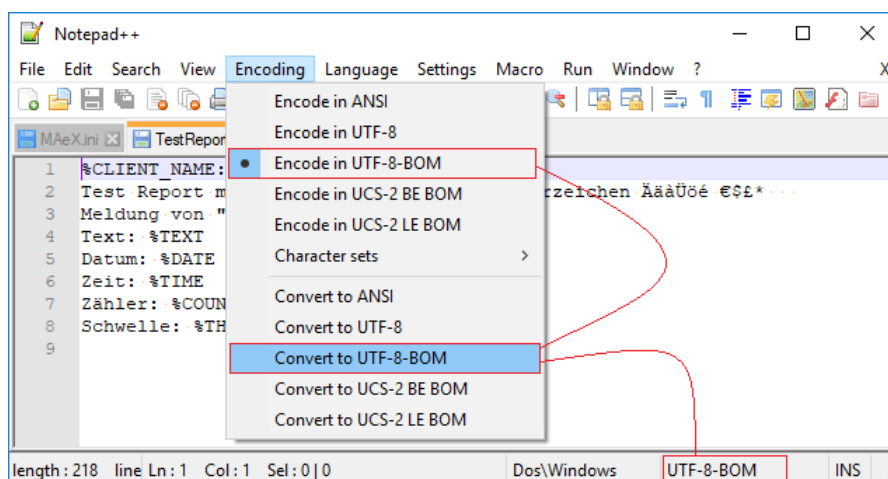
Die Meldungen an Empfänger werden in Text Dateivorlagen mit Platzhaltern zusammengestellt.

| Platzhalter  | Beschreibung   |
|--------------|--|
| %CLIENT_NAME | Name des Clients (Sektion [Client ...] Name)                     |
| %ID          | Identifikationsnummer der Meldung (Sektion [Client ...] "MsgId") |
| %TEXT        | Text der Meldung   |
| %LABEL       | Bezeichner der Meldung (Sektion [Client ...] Label)              |
| %THRESHOLD   | Schwellenwert der Meldungen                                      |
| %COUNTER     | Zählerstand der Meldungen  |
| %DATE        | Datum gemäss den Systemeinstellungen                             |
| %TIME        | Zeitstempel gemäss den Systemeinstellungen                       |

### 3.2.1 E-Mail Berichte

Die erste Zeile der Dateivorlage wird als Betreff im E-Mail eingesetzt. Die folgenden Zeilen werden im E-Mail Text übernommen.

Die E-Mails werden als "text/plain" mit den Characterset "UTF-8" versendet. Wegen den Umlauten und Sonderzeichen sind die E-Mail Dateivorlagen als UTF-8 mit Byte Order Mark (BOM) zu speichern.





## 4. ANHANG: MAeX SNMP Test Sender

Benutzeroberfläche von MAeXT.exe

### 4.1 SNMPv1

| Datenfeld       | Dateninhalt             | Hinweis                               |
|-----------------|-------------------------|---------------------------------------|
| OID:            | 1.3.6.4.1.33538.1831.0  |                                       |
| Address:        | 0.0.0.0                 | Keine Sender IP                       |
| sysUpTime:      | 0 days, 01:53:07        |                                       |
| Generic:        | 6 - Enterprise Specific |                                       |
| Specific:       | 1831                    |                                       |
| OID:            | 1.3.6.4.1.33538.1831.1  | MsgId - Message Identifikationsnummer |
| Value (Integer) | 11                      |                                       |
| OID:            | 1.3.6.4.1.33538.1831.2  | Text                                  |
| Value (String)  | Starting up failed!     |                                       |

### 4.2 SNMPv3

| Datenfeld       | Dateninhalt            | Hinweis                               |
|-----------------|------------------------|---------------------------------------|
| OID:            | 1.3.6.4.1.33538.1831.0 | Basis OID ohne Wert                   |
| OID:            | 1.3.6.4.1.33538.1831.1 | MsgId - Message Identifikationsnummer |
| Value (Integer) | 11                     |                                       |
| OID:            | 1.3.6.4.1.33538.1831.2 | Text                                  |
| Value (String)  | Starting up failed!    |                                       |