

CARM-Server

Version 5.7

Handbuch für Administratoren

APIS Informationstechnologien GmbH

Die in diesem Dokument enthaltene Information kann ohne Vorankündigung geändert werden und stellt keine Verpflichtung seitens des Herstellers dar. Die Software und die Dokumente, die in diesem Handbuch beschrieben sind, werden unter einer Lizenzvereinbarung zur Verfügung gestellt. Die Software darf nur nach Maßgabe der Bedingung der Vereinbarung benutzt oder kopiert werden. Ohne ausdrückliche Genehmigung der APIS Informationstechnologien GmbH darf dieses Handbuch oder Teile des Handbuchs in keiner Form vervielfältigt werden.

APIS® ist ein eingetragenes Warenzeichen der APIS Informationstechnologien GmbH.
Microsoft und Windows 7 sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

4. Auflage, Juli 2019

© Copyright 2019 APIS Informationstechnologien GmbH

| | |
|--|----|
| Einleitung..... | 1 |
| Einrichten der Umgebung | 2 |
| Hardware | 2 |
| Software | 2 |
| Netzwerk | 3 |
| Installation des APIS CARM-Servers..... | 3 |
| Vorbereitung..... | 3 |
| Installation..... | 3 |
| Basiskonfiguration | 4 |
| Web-Server | 4 |
| Firewall-Freigaben | 5 |
| Datenübernahme von älteren Versionen | 6 |
| Übernahme von Version 4.65..... | 6 |
| Übernahme von Version 3.6..... | 7 |
| Starten des APIS CARM-Servers | 7 |
| Problemlösung..... | 8 |
| Verbindungstest mit der IQ-Software | 8 |
| Problemlösung..... | 9 |
| Die grafische Benutzeroberfläche | 10 |
| An-/Abmelden..... | 10 |
| Lizenzinformationen | 10 |
| Sprache einstellen..... | 10 |
| Einstellungen | 11 |
| Allgemein | 11 |
| E-Mail..... | 11 |
| CSS Module | 11 |
| CSA Web-Publisher | 12 |
| CSA PDF-Publisher..... | 12 |
| CSA PDF-Reporting..... | 13 |
| Datensicherung | 13 |
| Beenden..... | 13 |
| Log-Einträge löschen | 13 |
| Log-Einträge öffnen | 13 |

| | |
|---|----|
| IQ-Zertifikate | 14 |
| IQ-Software und der APIS CARM-Server..... | 14 |
| Anhang: Verfügbare Services und Agenten | 15 |
| APIS CSS Catalogs | 15 |
| APIS CSS Module..... | 15 |
| APIS CSA Web Publisher | 15 |
| APIS CSA PDF Publisher | 16 |
| APIS CSA PDF Reporting | 16 |

Einleitung

Willkommen beim **APIS CARM-Server**, dem modular erweiterbaren System für zentrales Wissensmanagement. Es sind verschiedene Komponenten für dieses Produkt verfügbar. Die Anbindung der **APIS Client-Software** an den **APIS CARM-Server** erfolgt über Services (**CSS = CARM Server Service**). Autonome, d.h. von der Client-Software unabhängige (zeit- bzw. ereignisgesteuerte) Aufgaben werden durch Agenten (**CSA = CARM Server Agent**) ausgeführt. Es stehen folgende Services und Agenten zur Verfügung:

- **APIS CSS Catalogs** (im Lieferumfang)
- **APIS CSS Module** (optional)
- **APIS CSA Web Publisher** (optional)
- **APIS CSA PDF Publisher** (optional)
- **APIS CSA PDF Reporting** (optional)

Eine detaillierte Beschreibung des Leistungsumfanges der Services und Agenten ist im Anhang zu finden.

Einrichten der Umgebung

Hardware

Um den *APIS CARM-Server* verwenden zu können, sind bestimmte Hardwarekomponenten erforderlich:

- PC mit einem IA32 (x86) kompatiblen Prozessor
- 400 MB freier Festplattenspeicherplatz
- mindestens 1024 MB freier Arbeitsspeicher
- Netzwerkanbindung

Empfohlen werden 4 GB Arbeitsspeicher, eine CPU ab 2 GHz, sowie min. 1 GB Festplattenspeicherplatz für die Anwendungsdaten.

Software

Als Betriebssystemplattform für den *APIS CARM-Server* dient Microsoft Windows ab Windows 7. Ob es sich dabei um einen Windows Client oder Windows Server handelt, ist für den *APIS CARM-Server* ohne Belang. Neben dem Betriebssystem ist für die Anforderung von IQ-Zertifikaten und die Benachrichtigung des Administrators ein funktionsfähiger SMTP-Server nötig. Es ist zweckmäßig, für den Administrator des *APIS CARM-Servers* eine E-Mail Adresse einzurichten. Falls auf dem Computer auf dem der *APIS CARM-Server* eingerichtet werden soll bereits ein Web-Server (z.B. Microsoft IIS) gestartet ist, muss darauf geachtet werden, dass dadurch keine Konflikte mit dem Web-Server des *APIS CARM-Servers* entstehen. Sie können dazu entweder den Port des bereits laufenden Web-Servers oder des Web-Servers des *APIS CARM-Servers* verändern. Eine Beschreibung der entsprechenden Einstellungen ist unter Web-Server (siehe Seite 4) zu finden.

Netzwerk

Voraussetzung für das korrekte Funktionieren des *APIS CARM-Servers* ist ein richtig konfiguriertes Netzwerk. Der Netzwerkadapter muss eingerichtet und funktionsfähig sein. Dies kann mit Hilfe des Gerätemanagers überprüft werden. An diesen Adapter muss das Protokoll TCP/IP gebunden werden. In den Arbeitsplatz Einstellungen der Client Software kann je nach vorhandener Netzwerkkonfiguration die statische IP Adresse oder der Domain Name System (DNS) Name des Server Computers angegeben werden. Der *APIS CARM-Server* unterstützt nur IPv4-Adressen.

Installation des APIS CARM-Servers

Vorbereitung

Es wird empfohlen vor der Installation einer neuen *APIS CARM-Server* Version alte Versionen zu deinstallieren, da einige Systemressourcen von allen Versionen genutzt werden. Für die Installation betrifft dies die Aufbereitung der *APIS CARM-Server* Ereignisse in der Microsoft Windows Ereignisanzeige und den optional konfigurierbaren Windows-Systemdienst zum Starten des *APIS CARM-Servers*.

Installation

Wurde eine Installations-CD geliefert, dann diese in das CD-ROM Laufwerk eingelegen. Sofern im Betriebssystem der Autostart aktiviert ist, startet die Installation automatisch. Ansonsten muss im Wurzelverzeichnis der CD die Datei `Setup.exe` manuell gestartet werden.

Alternativ kann die Auslieferung als Download erfolgt sein. In diesem Fall die ZIP-Datei mit dem *APIS CARM-Server* herunterladen, lokal entpacken (z.B. auf dem Desktop) und die enthaltene Datei `Setup.exe` ausführen.

Im Folgenden werden Sie durch die weiteren Installationsschritte geführt.

Basiskonfiguration

Für die Basiskonfiguration dient das Programm `CarmConfig.exe` aus dem Programmordner, welches mit Administratorrechten gestartet werden muss. Es muss ein Verzeichnis für die Anwendungsdaten festgelegt werden. Der den **APIS CARM-Server** ausführende Benutzer muss diesen Pfad erreichen können, sowie dort Lese- und Schreibrechte haben. Bei Verwendung des **APIS CARM-Servers** als Windows-Systemdienst, müssen Netzwerkpfade als UNC-Pfade eingetragen werden.

Die zweite erforderliche Eingabe betrifft die „Personal Identification Number“ (PIN), ein vierstelliger Code, der den Zugriff auf die **APIS CARM-Server** Lizenz schützt. Die PIN befindet sich auf dem Begleitschreiben und sollte für Unbefugte unzugänglich aufbewahrt werden. Für den Fall, dass die PIN verloren gegangen ist, kann eine Freischaltung und Zuteilung einer neuen PIN durch den Vertriebspartner erfolgen.

Optional kann zur Ausführung des **APIS CARM-Servers** ein Windows-Systemdienst im gleichnamigen Reiter eingerichtet werden. Detaillierte Optionen bzgl. des Dienstes können in der Microsoft Windows Dienstverwaltung konfiguriert werden. Über die Verwaltung kann der Dienst manuell gestartet werden. Mit den Standardeinstellungen wird der **APIS CARM-Server** immer beim Start des PCs gestartet.

Web-Server

Der Web-Server des **APIS CARM-Servers** ist bereits vorkonfiguriert. Die Einstellungen befinden sich in der Datei `http.ini` im Programmverzeichnis. Einstellungen in der Sektion `[SERVER]`:

- `PORT=`
Port Adresse des Web-Servers (Standard: 80)
- `MAXTHREADS=`
Anzahl der gleichzeitig bearbeiteten Anfragen (Standard: 10)

- `THREADTIMEOUT=`
Maximale Zeit in Sekunden bis eine Anfrage mit einer Time-out Fehlermeldung abgebrochen wird (Standard: 500)
- `AUTHORIZATIONTIMEOUT=`
Zeit in Sekunden, die ab der letzten Anforderung vergeht, bis eine erneute Authentifizierung notwendig wird (Standard: 300)

Einstellungen in der Sektion `[TYPES]`:

Alle Dokument-Formate sind bereits vorkonfiguriert. Es sind keine weiteren Einstellungen nötig.

Die getroffenen Änderungen werden erst nach einem Neustart des **APIS CARM-Servers** übernommen.

Firewall-Freigaben

Es werden Firewall-Freigaben für die folgenden Programme benötigt:

- `CARM.exe` (Bestandteil des **APIS CARM-Servers**)
Eingehende Regel:
UDP Port 7291
TCP dynamischer Portbereich und TCP Port 80 (Standard Port für den Web-Server, siehe Seite 4)
- `CarmAssistant.exe` (Bestandteil des **APIS CARM-Servers**)
Ausgehende Regel:
UDP dynamischer Portbereich und UDP Port 7291
TCP dynamischer Portbereich
- `IQ_70.exe` (Bestandteil der Client Software, z.B. IQ-FMEA)
Ausgehende Regel:
UDP dynamischer Portbereich und UDP Port 7291
TCP dynamischer Portbereich

Die Microsoft Windows Firewall erlaubt standardmäßig ausgehenden Netzwerkverkehr. Sofern der Standard nicht geändert wurde, sind keine ausgehenden Regeln nötig.

Datenübernahme von älteren Versionen

Der *APIS CARM-Server* konvertiert Benutzerdaten älterer Versionen bei der ersten Benutzung in das aktuelle Format. Es genügt daher, die Daten früherer *APIS CARM-Server* in die entsprechenden Ordner des aktuellen zu kopieren und den Server zu starten. Fehlende Ordner und Unterordner müssen angelegt werden.

Damit die Benutzerdaten kopiert und übernommen werden können, muss der *APIS CARM-Server* ausgeschaltet sein. Des Weiteren wird der Pfad zu den Anwendungsdaten benötigt (siehe Basiskonfiguration, Seite 4).

Nach der Übernahme empfiehlt es sich, die Einstellungen (siehe Seite 11) und insbesondere die eingestellten Verzeichnisse zu prüfen.

Übernahme von Version 4.65

| <i>Alter Ordner für Anwendungsdaten</i> | <i>Übernahme Dateien (wenn vorhanden)</i> | <i>Neuer Ordner für Anwendungsdaten</i> |
|---|---|---|
| \workgroup | admin.ice csaweb.ice list.fms module.fms | \workgroup |
| \workgroup\ module_archive | alle *.fms Dateien | \workgroup\ module_archive |
| \ | carmUser.ini | \workgroup |

Übernahme von Version 3.6

Die Datei `carm36.cfg` wird nur bei der Konvertierung der `admin.ice` benötigt, um deren Inhalte in die `admin.ice` zu übernehmen.

| <i>Alter Ordner für Anwendungsdaten</i> | <i>Übernahme Dateien (wenn vorhanden)</i> | <i>Neuer Ordner für Anwendungsdaten</i> |
|---|---|---|
| <code>\workgroup</code> | <code>admin.ice</code> <code>csaweb.ice</code> <code>list.fms</code> <code>module.fms</code> | <code>\workgroup</code> |
| <code>\data</code> | <code>carm36.cfg</code> | <code>\data</code> |

Starten des APIS CARM-Servers

Der *APIS CARM-Server* kann in einer der folgenden beiden Varianten genutzt werden:

- Mit grafischer Benutzeroberfläche
Der *APIS CARM-Server* wird durch das Ausführen des Programms `CarmGUI.exe` aus dem Programmordner gestartet. Der Betriebssystem Benutzer muss hierbei angemeldet sein. Meldet er sich ab, werden alle Programme und damit auch der *APIS CARM-Server* beendet.
- Als Windows-Systemdienst
Der Windows-Systemdienst `APIS CARM Server` muss wie in der Basiskonfiguration beschrieben eingerichtet werden. Damit wird der *APIS CARM-Server* beim Betriebssystemstart automatisch gestartet. In der Dienstverwaltung kann der *APIS CARM-Server* auch auf manuellen Start konfiguriert werden. Der Dienst läuft auch ohne einen am Betriebssystem angemeldeten Benutzer.

Problemlösung

Einige Systemressourcen werden vom **APIS CARM-Server** exklusiv genutzt. Daher können niemals mehrere **APIS CARM-Server** auf einem PC parallel ausgeführt werden. Dies gilt auch für **APIS CARM-Server** verschiedener Versionen.

Probleme beim Start des **APIS CARM-Servers** werden in der Microsoft Windows Ereignisanzeige unter dem Bereich `Windows-Protokolle | Anwendung` mit dem Quellennamen `APIS CARM Server` protokolliert. Sobald das **APIS CARM-Server** Basissystem gestartet ist, werden Meldungen in das `carm.log` geschrieben, welches sich im Verzeichnis für die Anwendungsdaten im Unterordner `log` befindet.

Wird der **APIS CARM-Server** mit grafischer Benutzeroberfläche gestartet, werden die Meldungen zusätzlich auch direkt angezeigt.

Kommt es beim Start des **APIS-CARM-Server** als Windows-Systemdienst zu einem Fehler beendet sich der Dienst selbstständig. Der protokollierte Fehler kann wie oben beschrieben gefunden werden.

Verbindungstest mit der IQ-Software

1. **APIS CARM-Server** starten.
2. IQ-Software starten (z.B. IQ-FMEA)
3. Den Menübefehl `Extras | Arbeitsplatzzeinstellungen | Einstellungen...` ausführen. Im Abschnitt `CARM-Server` die **APIS CARM-Server** IP-Adresse eingeben und den Dialog mit `OK` beenden.
4. Den Menübefehl `CARM-Server | CARM-Server Info...` ausführen.
5. Öffnet sich der **APIS CARM-Server** Informationsdialog, ist die Verbindung OK. Andernfalls wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Problemlösung

Fehlermeldung `Verbindung zu ... konnte nicht hergestellt werden.`

- Die eingegebene Server IPv4-Adresse auf Korrektheit prüfen. Zusätzlich prüfen ob der Server PC erreichbar ist vom PC, auf dem die IQ-Software ausgeführt wird (z.B. mit dem Betriebssystembefehl `ping`). Enthält die Fehlermeldung den Zusatz `Computer konnte nicht gefunden werden`, dann kann der eingegebene DNS Name nicht in eine IP Adresse überführt werden.
- Prüfen, ob der **APIS CARM-Server** gestartet ist.
- Es darf nur ein **APIS CARM-Server** gleichzeitig ausgeführt werden. Laufende Prozesse und Windows-Systemdienste überprüfen. Sollte dies zutreffen, müssen alle **APIS CARM-Server** beendet und nur einer neu gestartet werden.
- Prüfen der **APIS CARM-Server** Version. Sie muss mit der IQ-Software zusammenpassen.
- Auf **APIS CARM-Server** und IQ-Software PC jeweils die Firewall Einstellungen prüfen.

Fehlermeldung `Eine Verbindung zum Server ist mit dieser Lizenznummer nicht erlaubt.`

- Der **APIS CARM-Server** erlaubt die Lizenznummer der IQ-Software nicht. Die erlaubten Lizenzen können in der grafischen Benutzeroberfläche des **APIS CARM-Server** unter den `Lizenzinformation` eingesehen werden.

Die grafische Benutzeroberfläche

Die grafische Benutzeroberfläche bietet Schaltflächen für Einstellungen und Informationen

An-/Abmelden

Im angemeldeten Zustand können Einstellungen vorgenommen werden. Im Auslieferungszustand lautet das Passwort `Admin` (Groß/Kleinschreibung beachten!). Um unbefugten Zugriff zu verhindern, sollte dieses Passwort geändert werden (siehe dazu Einstellungen, Seite 11). Aus gleichem Grund empfiehlt es sich, nach Fertigstellung der Einstellungen, sich wieder vom System abzumelden.

Lizenzinformationen

Hier können Informationen über den Lizenznehmer und die verfügbaren Services eingesehen werden.

Sprache einstellen

Die im Dialog gewählte Sprache dient als Sprache für die grafische Benutzeroberfläche, für die Ausgaben in das Log-Fenster bzw. die Log-Datei, für automatisch generierte E-Mails (z.B. bei der Anforderung von *APIS CSS Module* Zertifikaten) und den Web-Server.

Einstellungen

Allgemein

Hier ist die E-Mail-Adresse des *APIS CARM-Server* Administrators einzutragen. Diese E-Mail-Adresse wird vom *APIS CARM-Server* benötigt, um den *APIS CARM-Server* Administrator über eingehende Zertifikatsanforderungen (siehe IQ-Zertifikate, Seite 14) zu informieren. Es kann hier auch eine Benachrichtigung des Administrators bei schwerwiegenden Fehlern gewählt werden. Dieser Dialog bietet ebenfalls die Möglichkeit das Administrator-Passwort zu ändern.

Alle wichtigen Ereignisse werden in das Log-Fenster und in eine Log-Datei geschrieben. Überschreitet die Log-Datei die angegebene Größe, wird eine Nachfolge-Datei erzeugt.

E-Mail

Für den Versand von E-Mails durch den *APIS CARM-Server* kann ein MAPI-Profil verwendet, oder SMTP-Einstellungen hinterlegt werden. Bei der Verwendung von MAPI ist darauf zu achten, dass der MAPI-Server E-Mails ohne Benutzerinteraktion versendet. Andernfalls wartet der *APIS CARM-Server* immer auf ein manuelles Versenden durch den Benutzer!

CSS Module

Es können diverse Einstellungen bezüglich der *APIS CSS Module* vorgenommen werden:

- Option zur Benachrichtigung von Modulverbauern per E-Mail, sofern eine neuere Version des verbauten Moduls auf den *APIS CARM-Server* übertragen wurde.
- Option, um einen bestimmten Status von auf den *APIS CARM-Server* übertragener Module zu erzwingen.

- **APIS CSS Module Zugriffsrechte** kann zugeschaltet werden, um die Zugriffsrechte auf Modulkategorien gezielt steuern zu können.
- Festlegung eines Passworts für den Web-Zugriff. Dieses Passwort wird benötigt, wenn über einen Internet-Browser eine Verbindung zum **APIS CARM-Server** hergestellt werden soll, um die dort gespeicherte Modulinformation zu betrachten. Im Auslieferungszustand ist kein Passwort vergeben.

CSA Web-Publisher

Der **APIS CSA Web-Publisher** benötigt die Angabe des Quellverzeichnisses für die FME-Dokumente bzw. des Zielverzeichnisses, in dem die exportierten HTML-Dateien abgelegt werden. Mit Betätigung der Schaltfläche **CSA Web-Publisher Auftrag** können existierende Aufträge angesehen, neue erstellt und der aktive Auftrag ausgewählt werden. Der **APIS CSA Web-Publisher** prüft im eingestellten Intervall auf Veränderungen der FME-Dateien im Quellverzeichnis und aktualisiert die Dateien im Zielverzeichnis anhand des ausgewählten Auftrags. Ein Intervall von 0 deaktiviert den Agenten.

CSA PDF-Publisher

Nach der Wahl des Quellverzeichnisses für die FME-Dateien bzw. des Zielverzeichnisses, in dem die PDF-Dokumente abgelegt werden, können Aufträge für den Export erstellt werden. Mit Betätigung der Schaltfläche **CSA PDF-Publisher Auftrag** können existierende Aufträge angesehen und neue erstellt werden. Die für den Export aktiven Aufträge können in der Auftragsliste markiert werden. Der **APIS CSA PDF-Publisher** prüft im eingestellten Intervall und Zeitpunkt auf Veränderungen der FME-Dateien im Quellverzeichnis und aktualisiert die Dateien im Zielverzeichnis anhand der ausgewählten Aufträge. Ein Intervall von 0 deaktiviert den Agenten.

CSA PDF-Reporting

Der Agent *APIS CSA PDF-Reporting* benötigt die Angabe des Quellverzeichnisses für die FME-Dokumente bzw. des Zielverzeichnisses, in dem die exportierten PDF-Dateien und der Report abgelegt werden. Mit Betätigung der Schaltfläche *CSA PDF-Reporting Auftrag können* existierende Aufträge angesehen, neue erstellt und der aktive Auftrag ausgewählt werden. Der Agent prüft im eingestellten Intervall und Zeitpunkt auf Veränderungen der FME-Dateien im Quellverzeichnis und aktualisiert die Dateien im Zielverzeichnis anhand des ausgewählten Auftrags. Ein Intervall von 0 deaktiviert den Agenten.

Datensicherung

Sofern die Datensicherung aktiviert ist, werden zum angegebenen Zeitpunkt Sicherungskopien des Datenbestandes im eingestellten Verzeichnis hinterlegt.

Beenden

Beendet den *APIS CARM-Server*

Log-Einträge löschen

Mit diesem Befehl werden die Einträge im Log-Fenster gelöscht. Log-Dateien bleiben von diesem Befehl unberührt.

Log öffnen

Mit diesem Befehl wird die aktuelle `carm.log` Datei in der Microsoft Windows Textverarbeitung Notepad geöffnet.

IQ-Zertifikate

Der Zugriff auf den *APIS CARM-Server* wird durch Zertifikate geregelt. Ein Zertifikat ist eine Art elektronischer Schlüssel, der einem Client den Zugang zu dem Server und damit die Benutzung seiner Services ermöglicht. Das Zertifikat wird für APIS CSS Module erteilt. Die Anforderung eines Zertifikats wird durch die Client-Software initiiert. Der *APIS CARM-Server* generiert dann eine E-Mail mit den Daten des auf dem Client eingeloggten IQ-Benutzers und dem Zertifikat als Anhang. Diese E-Mail wird vom Server an den Administrator versendet. Dieser kann dann durch einfaches Weiterleiten der E-Mail an den Client, diesem Zugriff auf den *APIS CARM-Server* gewähren.

IQ-Software und der APIS CARM-Server

Eine Beschreibung der Funktionalität aus Sicht der Client Software ist im Users Guide zu finden.

Anhang: Verfügbare Services und Agenten

APIS CSS Catalogs

Dieser Service bietet eine zentral verwaltete Liste von Funktionen, Fehlfunktionen, Merkmalen, Vermeidungs- und Entdeckungsmaßnahmen. Die volle Unterstützung der Mehrsprachigkeit und einfach zu bedienende Anbindung in der Sammeleingabe ist gewährleistet.

APIS CSS Module

APIS CSS Module bietet eine kontrollierte Umgebung zur komponentenorientierten Wiederverwendung und Verwaltung von FMEA-Wissen. Eine lückenlose Dokumentation wird durch Anlegen einer Modulhistorie erreicht. Ein automatisches Ersetzen von Inhalten mit Modulen aus der Bibliothek ermöglicht das Erstellen von FMEA Strukturen auf „Knopfdruck“. Diverse Aktualisierungsmechanismen sorgen dafür, dass bei Änderungen einer Komponente alle davon betroffenen Benutzer von dieser Änderung erfahren und darauf reagieren können. Des Weiteren sind sämtliche Verbauorte der Module ersichtlich.

APIS CSA Web Publisher

APIS CSA Web Publisher kann automatisch FMEA Dokumente, die sich in einem bestimmten Verzeichnis befinden, als Webseite im Intranet zugänglich machen. Damit können z.B. Kontrollpläne in der Produktion eingesehen werden, ohne dass dafür Kenntnisse der Client-Software erforderlich sind.

APIS CSA PDF Publisher

APIS CSA PDF Publisher kann automatisch FMEA Dokumente, die sich in einem bestimmten Verzeichnis befinden, als PDF-Dokumente im Intranet zugänglich machen. Damit können z.B. Kontrollpläne in der Produktion eingesehen werden, ohne dass dafür Kenntnisse der Client-Software erforderlich sind.

APIS CSA PDF Reporting

Der Agent *APIS CSA PDF Reporting* bietet einen struktur-/variantenbasierten Export von FMEA Dokumenten, die sich in einem bestimmten Verzeichnis befinden, als PDF-Dokumente. Alle exportierten Dokumente werden in einer zentralen Reportdatei, zusammen mit Statusinformationen, zu den einzelnen Strukturen/Varianten gelistet.