

# Engineering Base

## Neue Leistungen in Version 2020 R2

April 2020

### **AUCOTEC AG**

Hannoversche Straße 105

D-30916 Isernhagen

Phone: +49 (0)511 61 03-0

Fax: +49 (0)511 61 40 74

[www.aucotec.com](http://www.aucotec.com)

**Urheberrecht:** Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, bleiben vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von **AUCOTEC AG** in irgendeiner Form durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

**Haftungsausschluss:** Texte und Software wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Herausgeber und Autoren können für etwaige fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische noch irgendeine Haftung anders lautender Art übernehmen.

**Warenzeichen:** Engineering Base® ist ein eingetragenes Warenzeichen der AUCOTEC AG, Deutschland. Microsoft Office Visio®, Microsoft SQL Server und Windows® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation, USA.

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Allgemeine Updatehinweise .....</b>	<b>1</b>
1.1	Daten aus früheren Versionen migrieren .....	1
<b>2</b>	<b>Erweiterungen zu Produktfamilien .....</b>	<b>2</b>
2.1	<b>Plant Engineering .....</b>	<b>2</b>
2.1.1	Neue Assistenten .....	2
2.1.1.1	Standard-3D-Portal .....	2
2.1.2	Bestehende Verbindungen bleiben erhalten .....	5
<b>3</b>	<b>Neugestaltung und Erweiterung von Assistenten .....</b>	<b>6</b>
3.1	<b>Erweiterungen des Assistenten „Smart PDF“ .....</b>	<b>6</b>
3.1.1	Optimierte Bedienoberfläche .....	6
3.1.2	Per Hyperlink verlinkte PDF-Dokumente in SmartPDF übernehmen .....	7
3.2	<b>Assistent zum Zuordnen von Geräten mit grafischer Vorschau .....</b>	<b>8</b>
3.3	<b>Erweiterungen „Drähte und Kabel durch Leitungsstränge routen“ .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Neue Assistenten .....</b>	<b>11</b>
4.1	<b>Assistent „Geroutete Drähte markieren“ .....</b>	<b>11</b>
4.2	<b>„Zentraler Qualitätsassistent“ .....</b>	<b>11</b>
4.2.1	Zentraler Assistent und Prüfbericht .....	12
4.2.2	Betriebsmittel prüfen.....	12
4.3	<b>Attribute-Manager .....</b>	<b>13</b>
4.3.1	Der Bereich „Attribut auswählen“ .....	14
4.3.2	Der Bereich „Finde Attribute“.....	15
<b>5</b>	<b>Erweiterungen bei Arbeitsblättern .....</b>	<b>17</b>
5.1	Daten aus Arbeitsblättern als Torten-/Balkendiagramme darstellen ..	17
5.2	Arbeitsblattvorlage „Arbeitsblätter“ modifiziert .....	19
<b>6</b>	<b>Freigaben .....</b>	<b>20</b>
6.1	Freigabe für Microsoft SQL Server 2019 .....	20
<b>7</b>	<b>Verschiedenes .....</b>	<b>21</b>
7.1	<b>Neue Funktionstypen .....</b>	<b>21</b>
7.2	<b>Neue Eingabe-Formate .....</b>	<b>21</b>
7.3	<b>Einheitensystem .....</b>	<b>21</b>
7.3.1	Umgerechnete Eingabewerte übergreifend sichtbar .....	21
7.3.2	Eingestelltes Einheitensystem auf Reports sichtbar .....	22

7.3.3	Datenbank-Einstellungen zu Attributkommentaren .....	22
<b>7.4</b>	<b>Datenbankmanager – Zentrale Prozedur für Datenbankoptimierung ..</b>	<b>23</b>
<b>7.5</b>	<b>Eigenschaft „Freigegeben“ für Attribute .....</b>	<b>23</b>

# 1 Allgemeine Updatehinweise

## 1.1 Daten aus früheren Versionen migrieren

Um Daten aus früheren Engineering Base-Versionen zu migrieren, müssen Sie die Datenbank mit dem Datenbankmanager aktualisieren.

### Wie Sie eine Datenbank aktualisieren:

1. Öffnen Sie über das Windows-**Startmenü** den **Datenbankmanager**.
2. Wählen Sie den Reiter **SQL-Server-Instanz** und klicken auf **Datenbanken aktualisieren**.

Der Dialog zeigt nun eine Liste der noch nicht aktualisierten Datenbanken. Markieren Sie die Datenbanken, die Sie aktualisieren wollen und starten die Aktualisierung.



Auf Datenbanken aus früheren Engineering Base-Versionen kann mit **Engineering Base** nur zugegriffen werden, wenn diese aktualisiert sind. Datenbanken, die nicht zur installierten Engineering Base-Version passen, werden in der Auswahl beim **Datenbank öffnen** nicht angezeigt.

## 2 Erweiterungen zu Produktfamilien

### 2.1 Plant Engineering

#### 2.1.1 Neue Assistenten

##### 2.1.1.1 Standard-3D-Portal

<b>Es ist eine der aufgeführten Lizenzen erforderlich:</b>	Keine Lizenzen erforderlich Der Web-Service benötigt keine separate Lizenz
<b>Enthalten in folgenden Branchenlösungen:</b>	EB Process Engineering EB Plant Engineering EB Plant Operation

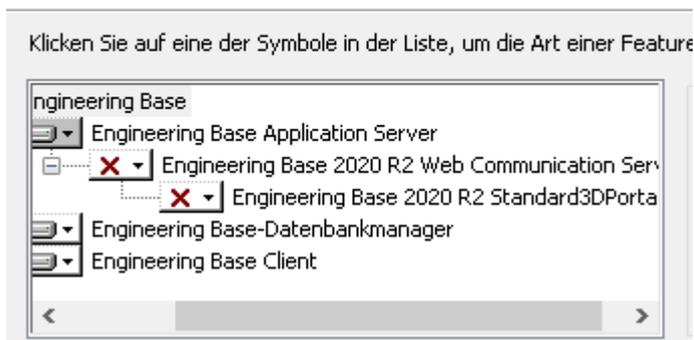
Ab dieser Version von Engineering Base ist der Datenaustausch zwischen EB und 3D-Systemen möglich.

Um das Standard-3D-Portal nutzen zu können, müssen Sie es im Engineering Base-Setup bei der Installation aktivieren.

1. Wählen Sie dazu im Setup-Dialog **Wählen Sie den Installationstyp** die Schaltfläche **Erweitert** aus.
2. Im folgenden Dialog **Angepasstes Setup** können Sie dann das Standard-3D-Portal als Unterkomponente des **Engineering Base Application Server** aktivieren.

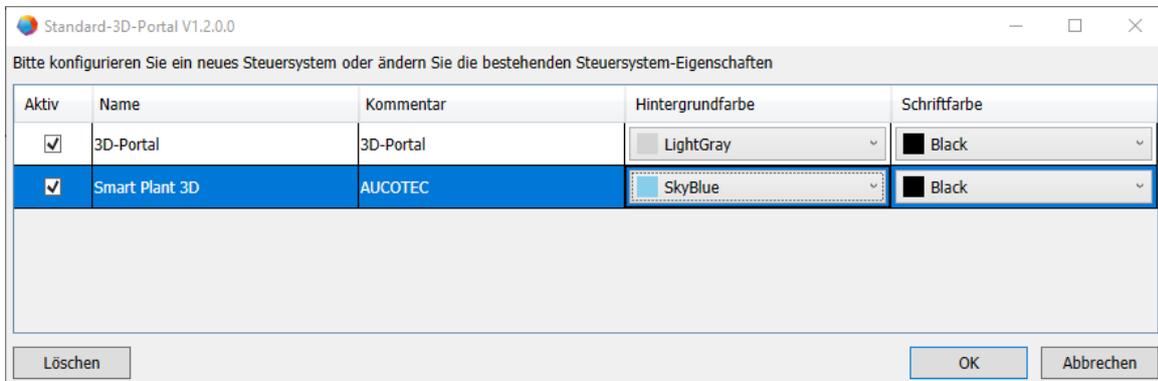
#### Angepasstes Setup

Wählen Sie die Features, die Sie installieren wollen.

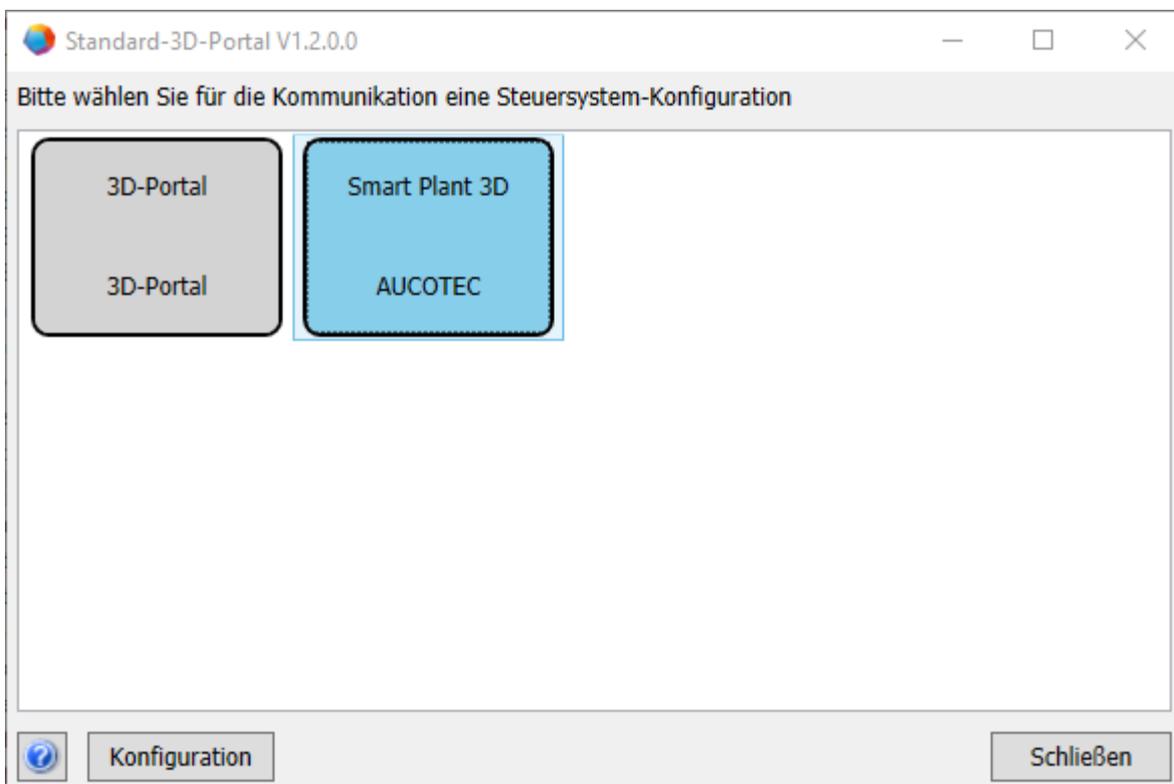


**Wie Sie im Standard-3D-Portal vorgehen, um 3D-Daten mit EB zu exportieren**

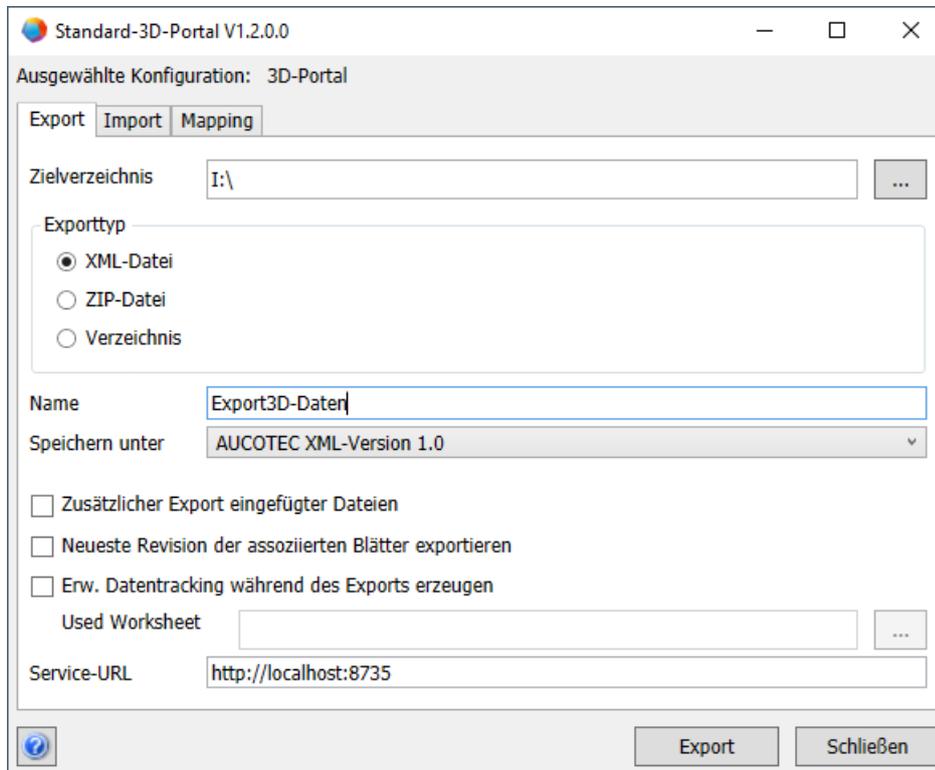
Konfigurieren Sie vorab ein Steuersystem oder ändern Sie ein bestehendes Steuersystem als Basis für die Kommunikation der 3D-Daten.



EB stellt die verfügbaren Steuersystem-Konfigurationen als Kacheln bereit.



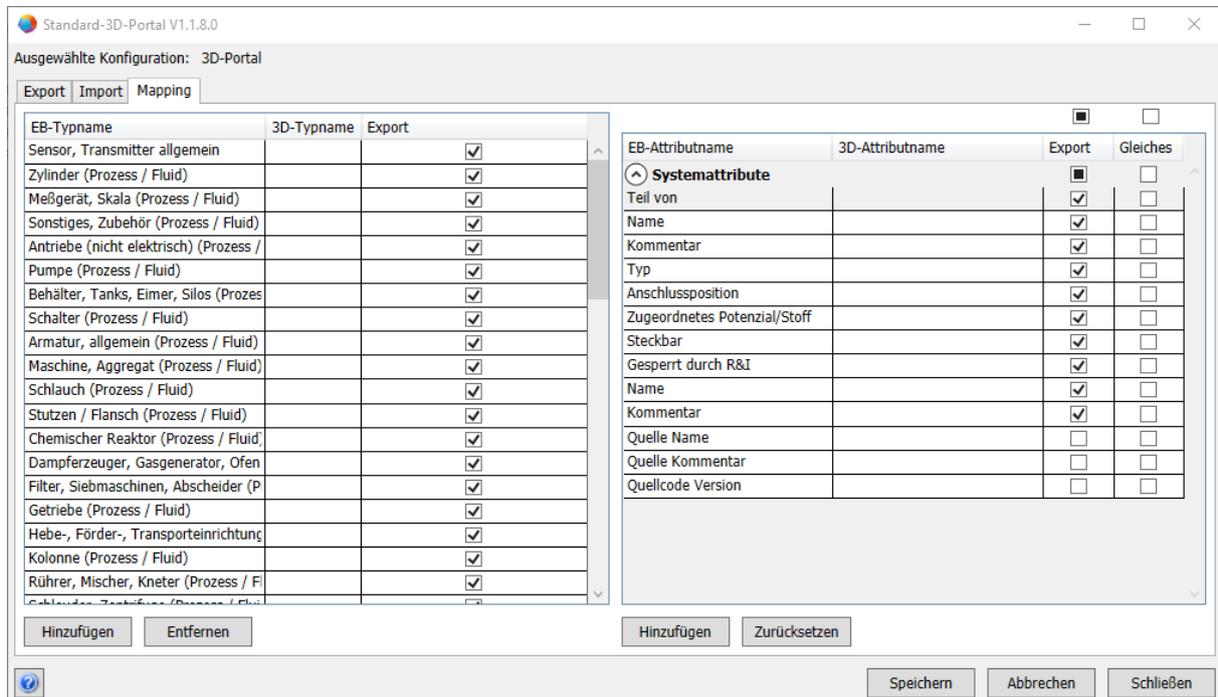
Der Export/Import der versionierten Datei ist im XML-Format, per ZIP oder als Verzeichnis/Ordner möglich.



Im **Standard-3D-Portal** können Sie das gewünschte Mapping für verschiedene 3D-Systemkonfigurationen durchführen.

Der **Export** der Daten aus EB ist über einen Standard 3D Micro-Service in Verbindung mit dem Web-Service per Service-URL möglich. Dieser verwendet das Mapping des EB-Projekts oder das Mapping der Datenbank.

Im Konfigurationsdialog können Sie unter **Import** festlegen, welche Mappings Sie importieren möchten. Beim Import der Datei ist eine Vergleichsliste sichtbar, die die Änderungen des Mappings anzeigt.



Auf dem Reiter Mapping können Sie einzelne Attribute oder mehrere Attribute auswählen.

## 2.1.2 Bestehende Verbindungen bleiben erhalten

Ab dieser Version von Engineering Base bleiben bestehende Verbindungen beim Verändern eines Shapes erhalten.

Bei aktiviertem **Smart-Diagram-Modus** können Sie ein Shape rotieren, vergrößern oder verkleinern, ohne dass die bestehenden Verbindungen verloren gehen.

- Nachdem Sie das Shape verändert haben, ordnet EB die Verbindungen rechtwinklig zwischen den jeweiligen Shapes an.

Bei Blättern mit folgenden aktivierten intelligenten Diagrammtypen bleiben bestehende Verbindungen erhalten:

- Verfahrensfließschema (PFD)
- R&I-Diagramm
- Systemsteuerungsdiagramm (SCD)

## 3 Neugestaltung und Erweiterung von Assistenten

### 3.1 Erweiterungen des Assistenten „Smart PDF“

<p><b>Es ist eine der aufgeführten Lizenzen erforderlich:</b></p>	<p>EB Basic Engineering                  EB Process Engineering                  EB Detail Engineering                  EB Plant Engineering                  EB PTD Plant                  EB PTD Detail                  EB PTD Project                  EB EVU / PTD                  EB Plant Operation                  EB Data Editor                  EB Electrical Pro                  EB Instrumentation Detail                  EB Instrumentation Pro                  EB Fluid                  SmartPDF</p>
<p><b>Enthalten in folgenden Branchenlösungen:</b></p>	<p>Electrical / Instrumentation Detail Engineering International Standards                  Power                  Electrical USA Standards                  Instrumentation Basic Engineering                  System Engineering Harness Design                  Automotive Harness Design                  Fluid                  Minerals Processing                  Plant Engineering - FEED &amp; Process                  Plant Engineering - Detail</p>

Mit dem Assistenten können Sie Projekte in eine PDF-Datei konvertieren. Im PDF wird eine Baumstruktur erzeugt, die ein Navigieren zwischen Betriebsmitteln, Funktionen und/oder Querverweisen für Potenziale/Stoffe (Signale sind eingeschlossen) erlaubt. PDF-Dateien, die in den Dokumenten gespeichert sind, können ebenfalls eingefügt werden. Hyperlinks an Objekten können in das PDF übernommen werden.

#### 3.1.1 Optimierte Bedienoberfläche

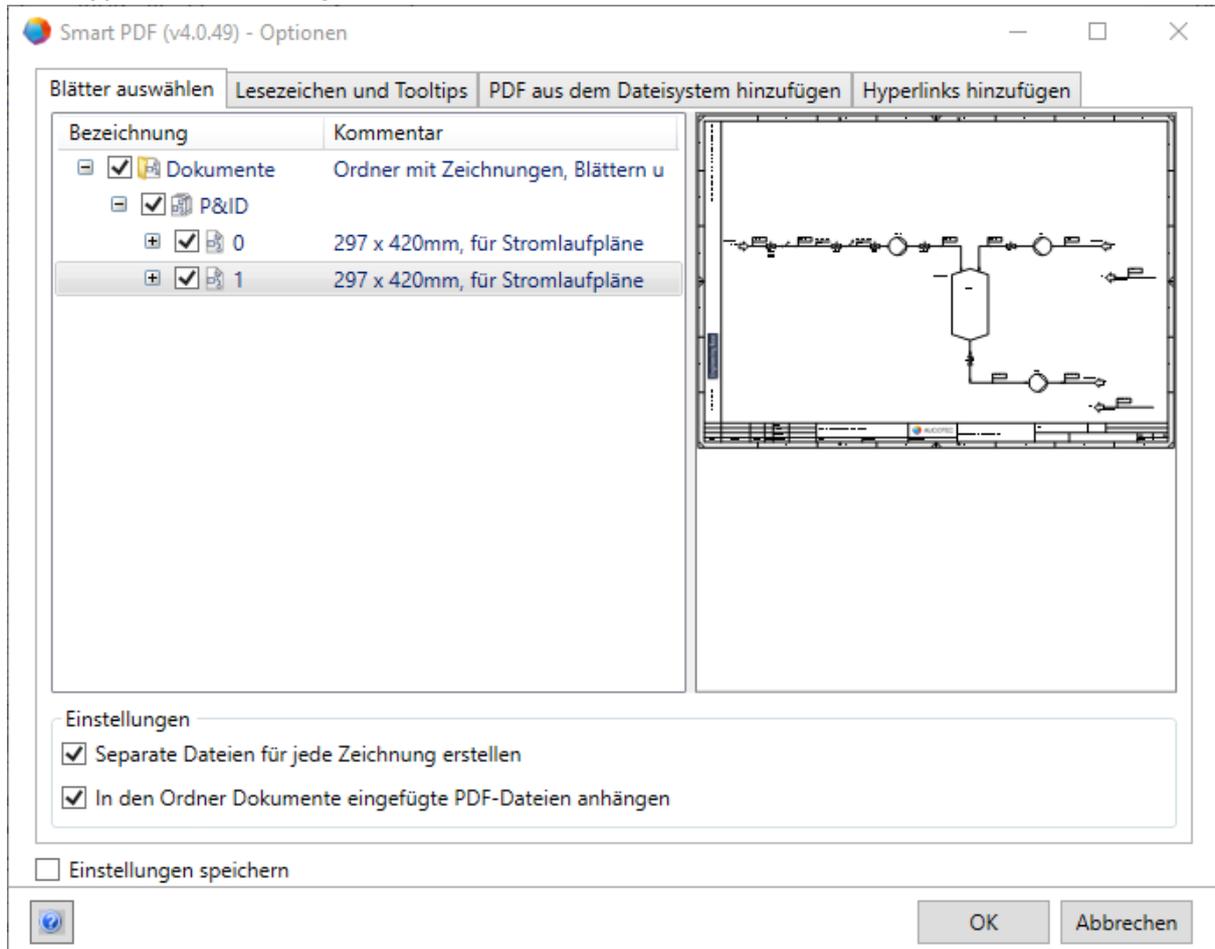
Ab dieser Version von Engineering Base ist der Assistent **Smart PDF** an das Look-and-feel der vorhandenen Assistenten angepasst.

- Per Hilfe-Schaltfläche ist das passende Thema in der Onlinehilfe kontextsensitiv erreichbar.
- Die Hilfe-Schaltfläche ist in allen Menüebenen des Assistenten verfügbar.

Alle bisherigen **Smart PDF**-Funktionen sind in der optimierten Grafikoberfläche enthalten.

**Unter „Optionen“ sind folgende Menüebenen verfügbar:**

- Blätter auswählen
- Lesezeichen und Tooltips
- PDF aus Dateisystem hinzufügen
- Hyperlinks hinzufügen

**3.1.2 Per Hyperlink verlinkte PDF-Dokumente in SmartPDF übernehmen**

Im Assistenten **Smart PDF** können Sie über den Reiter **Hyperlinks hinzufügen** ein Attribut festlegen, in das Sie Hyperlinks an Objekten eintragen können, die im erzeugten PDF am Objekt verfügbar sind.

Ab dieser Version von Engineering Base können Sie in dieses Attribut den absoluten Pfad zu externen PDF-Dateien eintragen. Das externe Dokument wird vom Assistenten bei der Erzeugung des PDF im Anhang des PDF gespeichert.

Klicken Sie im erzeugten PDF auf das Objekt, wird das verlinkte PDF in einem weiteren Reiter geöffnet.

### 3.2 Assistent zum Zuordnen von Geräten mit grafischer Vorschau

<p><b>Es ist eine der aufgeführten Lizenzen erforderlich:</b></p>	<p>Engineering Base (Evaluation Version)  Engineering Base Instrumentation Pro Add-On License  Engineering Base Electrical Pro Add-On License  Engineering Base Electrical Add-On License  Engineering Base Power Add-On License  Engineering Base Cable Add-On License  Engineering Base PlantDesign Add-On License  Engineering Base Explorer Add-On License  Engineering Base Cable Logic VOBES Add-On License  Engineering Base Cables Pro Add-On License  Engineering Base Cable Logic Add-On License  Engineering Base Instrumentation Detail Add-On License  Ovation Documentation Builder - I&amp;C Designer Add-On (Modul 1056)  Ovation Documentation Builder - I&amp;C Developer Add-On (Modul 1076)  Instrumentation Explorer AddOn  EB Detail Engineering  EB Plant Engineering  EB Plant Engineering (Campus)  EB Plant Operation  EB Instrumentation Basic  ODB Engineering  ODB Plant Operation  EB Data Editor  EB Plant PTD  EB Rail Industry OEM  EB Rail Industry – Advanced modular Engineering</p>
<p><b>Enthalten in folgenden Branchenlösungen:</b></p>	<p>Electrical / Instrumentation Detail Engineering International Standards  Power  Electrical USA Standards  Instrumentation Basic Engineering  System Engineering Harness Design  Automotive Harness Design  Minerals Processing  Plant Engineering - FEED &amp; Process  Plant Engineering - Detail</p>

Der Assistent ermöglicht das Zuordnen und Trennen von funktionalen und realen, physikalischen Geräten. Dadurch können Sie beispielsweise freie Kanalsymbole (funktionale Ein-/Ausgänge) komfortabel den Ein-/Ausgängen von Automatisierungsgeräten oder Ein-/Ausgabekarten (physikalische Ein-/Ausgänge) zuordnen.

- Beim Zuordnen werden die im **Optionen**-Dialog für den Gerätetyp vereinbarten Attribute, vom funktionalen an das physikalische Gerät übertragen.
- Die Unterstrukturen des funktionalen Geräts werden mit denen des physikalischen Geräts zusammengeführt.

Ab dieser Version von Engineering Base bietet der Assistent eine grafische Vorschau für die funktionalen Geräte. Damit steht Ihnen eine komfortable Kontrollfunktion vor Ausführung der Zuordnung zur Verfügung. Öffnen Sie dafür über das Kontextmenü des gewünschten Geräts die Blätter, auf denen dieses Gerät dargestellt ist. Im Vorschaufenster von Visio ist das zuvor gewählte Gerät in Magenta hervorgehoben. Schließen Sie diese Ansicht, indem Sie den Assistenten beenden.

### 3.3 Erweiterungen „Drähte und Kabel durch Leitungsstränge routen“

Ab dieser Version von Engineering Base können Sie Drähte und Kabel zum Routen durch Einzel- oder durch Mehrfachselektion auswählen. Der Assistent **Drähte und Kabel durch Leitungsstränge routen** ist bisher auf Leitungssträngen, Topologie-Ordern oder auf Projekten ausführbar.

Sie können nun zusätzlich Kabel auf deren bestehenden Route fixieren. Aktivieren Sie dazu das Attribut **Vom Routen ausschließen**. Diese Kabel werden aber, sofern diese bereits geroutet wurden, bei der Durchmesser- und Füllgradberechnung berücksichtigt.

Im Assistenten **Drähte und Kabel durch Leitungsstränge routen/Einstellungen des Routing-Assistenten** stehen Ihnen folgende neue Einstellmöglichkeiten und Funktionen zur Verfügung:

#### Reiter Allgemein: Leitungsweg dokumentieren

Wird die Option **Leitungsweg an Drähten/Kabeln dokumentieren** markiert, wird der geroutete Verlauf der Drähte/Kabel durch die Segmente in das Attribut **Route** (AID 10869) eingetragen. Die einzelnen Positionen der Route sind dann durch ein frei wählbares Trennzeichen voneinander getrennt.

#### Reiter Füllgradberechnung:

Die Berechnung des Füllgrads an Kabelkanälen oder Durchführungen wird durch die Angabe der Belegungsfläche möglich; sie wird an diesen Objekten in dem Attribut **Belegungsfläche** (AID 40791) definiert.

Für Kabelkanäle und Durchführungen kann je ein allgemeingültiger maximaler Füllgrad in % in den Einstellungen des Routingassistenten angegeben werden. Um an einzelnen Objekten von dem Standardwert abweichen zu können, kann dort ein spezifischer Wert im Attribut **Maximaler Füllstand in % (Kabelkanal)** (AID 29816) angegeben werden.

Auf dem Reiter **Füllgradberechnung** können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- Standardwerte für den maximalen Füllgrad von Kabelkanälen und Durchführungen festlegen.
- Auswahl, auf welcher Basis EB den Füllgrad ermitteln soll: Entweder auf Basis des berechneten Segmentdurchmessers oder auf Basis der aufsummierten Drähte/Kabelquerschnitte.
- Auswahl, ob EB bei Füllgradüberschreitungen nach alternativen Wegen suchen oder Konflikte anzeigen soll.
- Sofern Sie die Option **Routing-Konflikte anzeigen, wenn Drähte/Kabel aufgrund des maximalen Füllgrads/maximalen Durchmessers nicht geroutet werden können** ausgewählt haben, wird bei aufgetretenen Konflikten der Dialog **Routing: Übersicht über Konflikte** angezeigt.

Der berechnete Füllgrad wird am Kabelkanal oder an der Durchführung in das Attribut **Füllgrad in %** geschrieben.

### **Routen zurücksetzen**

Ab dieser Version von Engineering Base gibt es die Möglichkeit, geroutete Kabel einzeln von einer Route zu entfernen. Beim Entfernen werden die Auswirkungen für die Route, wie beispielsweise Füllgradberechnungen an der gesamten Route neu berechnet.

#### **So können Sie ein Routing zurücksetzen:**

1. Markieren Sie das geroutete Kabel.
2. Wählen Sie **Assistenten auswählen** im Kontextmenü.
3. Starten Sie den Assistenten **Drähte und Kabel durch Leitungsstränge routen/Routinginformationen zurücksetzen**.

### **Manuelle Zuweisung von Routenabschnitten**

Der Assistent kann nun manuell zugewiesene Routenteile in die Verlegung einbeziehen. Dadurch können Sie gezielte Abschnitte vorgeben oder gesamte Routen manuell bestimmen und dabei alle relevanten Berechnungen, wie beispielsweise Durchmesserermittlung, ausführen lassen.

### **Steuerung mit Übergabeparametern**

Der Assistent wurde um verschiedene Übergabeparameter erweitert, so dass er komplett in andere Workflows mit spezifischen Assistenten eingebunden werden kann.

### **Was passiert beim Verlegen?**

Der Assistent ermittelt, welche Drähte an welchen Geräten, z. B. Steckern angeschlossen sind, ordnet sie den Topologie-Anschlüssen zu und ermittelt die Drahtlängen bzw. Kabellängen. Aus den einzelnen Querschnitten wird der Gesamtquerschnitt oder der Füllgrad der Segmente berechnet.

Das Ergebnis der Verlegung wird in Form eines Reports angezeigt, der folgende Informationen enthält:

- Welche Drahte oder Kabel sind verlegt worden.
- Warnung bei fehlenden Zielen und anderen Fehlern.
- Fehler, wenn der maximale Füllgrad oder Durchmesser überschritten wurde.
- Auflistung der Drähte oder Kabel, die nicht verlegt werden konnten, weil die Ziele fehlten.

## 4 Neue Assistenten

### 4.1 Assistent „Geroutete Drähte markieren“

<b>Es ist eine der aufgeführten Lizenzen erforderlich:</b>	EB Cable Manufacturing EB Cable Pro Add-On EB Cable Logic Add-On EB Cable Harness Design Add-On EB Cable Logic VOBES Add-On EB Rail Industry OEM EB Rail Industry – Advanced modular Engineering
<b>Enthalten in folgenden Branchenlösungen:</b>	Automotive Engineering Harness Design (Cable AM) System Engineering Harness (Cable SE)

Mit dem Assistenten **Geroutete Drähte markieren** werden geroutete Drähte und Kabel innerhalb eines Kabelstrangs in einer 2-D-Zeichnung hervorgehoben, so dass die Segmente, durch die die Kabel/Drähte verlaufen, graphisch hervorgehoben werden.

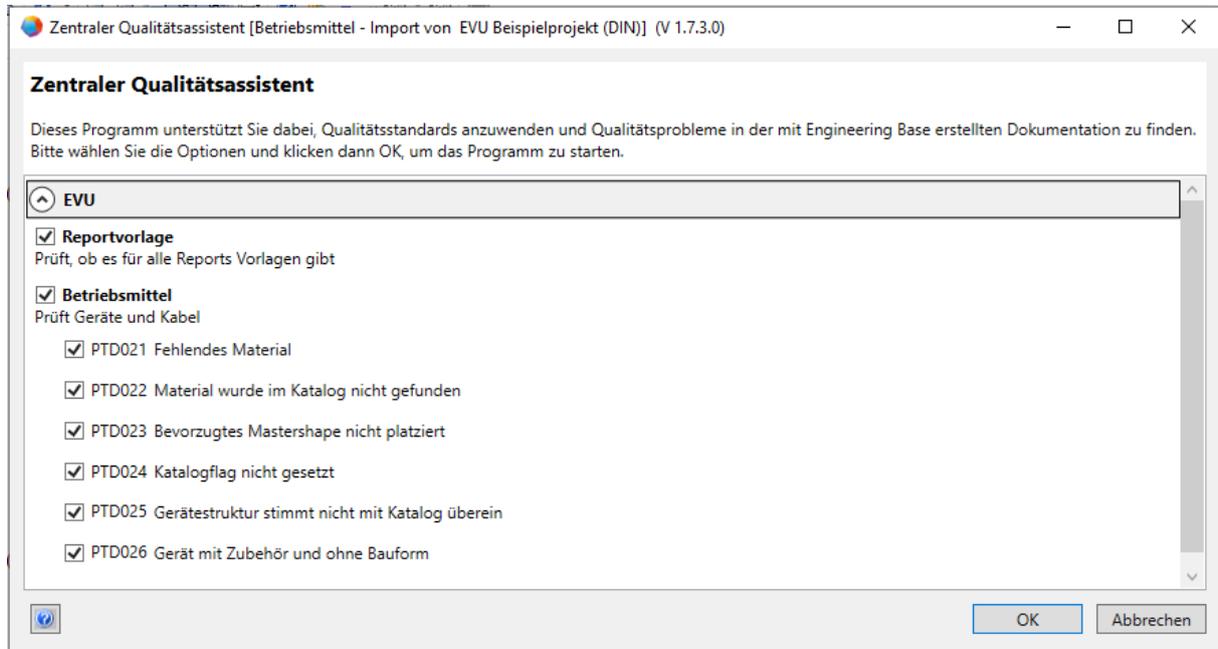
- Der Assistent kann auf einem Objekt im Engineering Base-Explorer oder auf einer geöffneten Zeichnung gestartet werden.
- Der Assistent ist auf allen Kabeln, Drähten, Segmenten und Geräten unterhalb eines Kabelstrangs startbar.

### 4.2 „Zentraler Qualitätsassistent“

<b>Es ist eine der aufgeführten Lizenzen erforderlich:</b>	EB Plant Engineering EB PTD Plant EB PTD Project EB EVU
<b>Enthalten in folgenden Branchenlösungen:</b>	Electrical / Instrumentation Detail Engineering International Standards Power Electrical USA Standards Instrumentation Basic Engineering System Engineering Harness Design Automotive Harness Design Fluid Minerals Processing Plant Engineering - FEED & Process Plant Engineering - Detail

## 4.2.1 Zentraler Assistent und Prüfbericht

Dieser Assistent hilft Ihnen bei der Projektierung von energietechnischen Anlagen gemäß EVU-Norm. EB prüft das ausgewählte Projekt oder die ausgewählten Anlagenteile gemäß EVU-Richtlinien. Dort befindet sich auch eine detaillierte Beschreibung der Prüfungen und deren Handhabung.



## 4.2.2 Betriebsmittel prüfen

Der Zentrale Qualitätsassistent ermöglicht das gezielte An- und Abwählen von Objekten zur Qualitätsprüfung auf Konformität zur EVU-Norm.

### Folgende Objekte sind prüfbar:

- Geräte und Kabel
- Reportvorlagen

### Auf folgenden Objekten ist der Assistent ausführbar:

- Projekt
- Ordner **Betriebsmittel**
- Ordner **Dokumente**
- Objekte, die in diesen Ordnern enthalten sind

### Prüfbericht als PDF

Das Resultat der Qualitätsprüfung ist ein Statusblatt, das eine tabellarische Übersicht der geprüften Objekte enthält, sowie ein automatisch generiertes Prüfsiegel mit Kennzeichnung nach DIN 40719. Das Statusblatt ist nach den Prüfungen als PDF-Datei im EB-Explorer verfügbar.

## 4.3 Attribute-Manager

<b>Es ist eine der aufgeführten Lizenzen erforderlich:</b>	Ist in allen Lizenzen, mit Ausnahme der folgenden, enthalten: EB View EB Maintenance
<b>Enthalten in folgenden Branchenlösungen:</b>	Electrical / Instrumentation Detail Engineering International Standards Power Electrical USA Standards Instrumentation Basic Engineering System Engineering Harness Design Automotive Harness Design Fluid Minerals Processing Plant Engineering - FEED & Process Plant Engineering - Detail

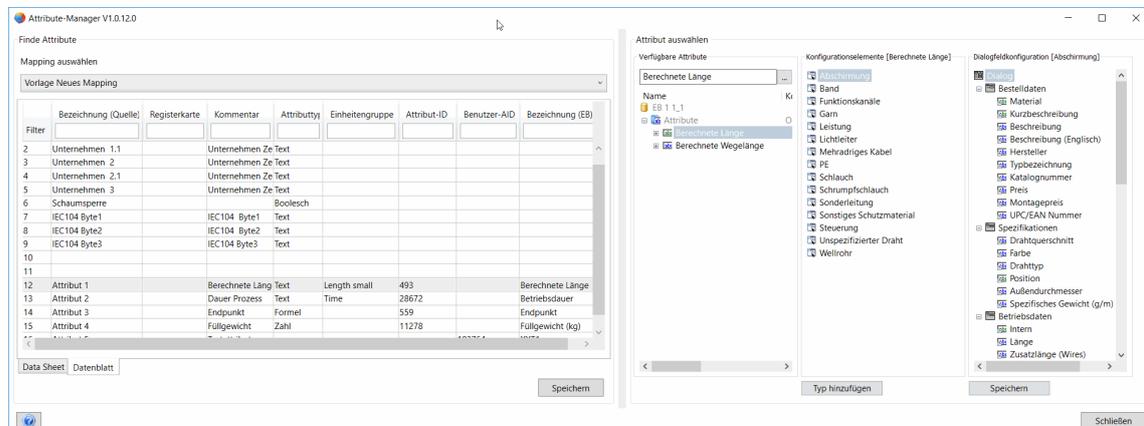
Mit diesem Assistenten können Sie Attribute, Typdefinitionen und eine Mapping-Tabelle bearbeiten.

Mit dem Attribute-Manager können Sie Folgendes tun:

- Überprüfen, bei welchen Typdefinitionen ein Attribut verwendet wird
- Neue Attribute erstellen
- Attribute löschen
- Die Konfiguration der Dialogfelder für einen oder mehrere Objekttypen ändern. Dabei können Sie alle Aktionen ausführen, die Ihnen auch bei der Definition von Dialogen mit Mehrfachselektion zur Verfügung stehen:
  - neuen Reiter definieren
  - Reiter löschen
  - Attribut hinzufügen
  - Attribut entfernen
- Eine Excel-Tabelle für das Mapping von Attributen bearbeiten. Diese Mapping-Tabelle kann z. B. als Grundlage für die XML-Datei des Attribut-Mappings im Datenbankmanager verwendet werden.

## Wie Sie den Attribute-Manager starten

1. Starten Sie den Attribute-Manager über das Kontextmenü des Ordners **Attribute**.



Der Dialog **Attribute-Manager** ist zweigeteilt.

- Im Bereich **Attribut auswählen** stehen Ihnen die folgenden Aktionen zur Verfügung:
  - die Suche nach Attributen und ihrer Verwendung bei Typdefinitionen
  - alle Aktionen, die Sie bei der Verwendung der Funktion **Dialog definieren** mit Mehrfachselektion ausführen können.
- Im Bereich **Finde Attribute** können Sie den Attributen, die in der Mapping-Tabelle eingetragen sind, Attribute aus Engineering Base zuordnen. Die Mapping-Tabelle ist eine Excel-Tabelle, die eine bestimmte Spaltenstruktur aufweisen muss. Die manuelle Bearbeitung der Tabelle ist nur außerhalb des Assistenten möglich.

### 4.3.1 Der Bereich „Attribut auswählen“

Der Bereich **Attribut auswählen** besteht aus drei Listenbereichen:

- **Verfügbare Attribute:** Liste aller verfügbaren Attribute, die Sie über einen Filter einschränken können. Über die Schaltfläche  in der Filterzeile können Sie festlegen, wie nach Attributen gefiltert werden soll.
  - **Enthält alle:** Es werden alle Attribute angezeigt, die im Namen wenigstens einen der aufgeführten Begriffe enthalten. Diese Einstellung ist Standard.
  - **Enthält jedes Wort:** Es werden alle Attribute angezeigt, die im Namen jeden der aufgeführten Begriffe enthalten.
  - **Beginnt mit:** Es werden alle Attribute angezeigt, deren Namen mit dem eingetragenen Begriff beginnen.
  - **Endet mit:** Es werden alle Attribute angezeigt, deren Namen mit dem eingetragenen Begriff enden.
  - **Exakte Übereinstimmung:** Es werden alle Attribute angezeigt, deren Namen mit den eingetragenen Begriffen übereinstimmen.

Über das Kontextmenü eines Attributs stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

- **Öffnen:** öffnet den Eigenschaften-Dialog des Attributs
- **Attribut zuordnen:** fügt das Attribut in die markierte Zeile der Mapping-Tabelle ein
- **Typen finden:** im Bereich Konfigurationselemente werden alle Typdefinitionen angezeigt, in denen das Attribut vorkommt
- **Löschen:** löscht das Attribut
- **Konfigurationselemente:** Liste aller Typdefinitionen, in denen das ausgewählte Attribut enthalten ist.

Mit der Schaltfläche **Typ hinzufügen** können Sie weitere Typdefinitionen hinzufügen, um diese im Bereich **Dialogfeldkonfiguration** zu bearbeiten.

- **Dialogfeldkonfiguration:** Für die ausgewählte Typdefinition unter Konfigurationselemente wird die Definition des Dialogfeldes angezeigt.

Mit **Speichern** werden alle Änderungen der Typdefinitionen gespeichert.

Ausgehend vom Bereich **Dialogfeldkonfiguration** können Sie Dialogfeldregisterkarten und Attribute zu allen Objekten in der Liste der Konfigurationselemente hinzufügen oder löschen.

### 4.3.2 Der Bereich „Finde Attribute“

In diesem Bereich können Sie für Attribute, die in der Mapping-Tabelle (Excel-Tabelle) eingetragen wurden, passende EB-Attribute suchen und diese mit der Attribut-ID in die Excel-Tabelle übernehmen.

#### Wie Sie die Mapping-Tabelle bearbeiten

1. Wählen Sie im Bereich **Finde Attribute** unter **Mapping auswählen** über die Pfeiltaste das gewünschte Mapping oder eine der folgenden Optionen aus
  - <Datei öffnen>:  
Wählen Sie eine passende Excel-Tabelle über den Dateiauswahldialog aus.
  - <Neu>  
Tragen Sie im Dialog **Neues Mapping** den gewünschten Namen und weitere Informationen zur Mapping-Tabelle ein. Die leere Excel-Tabelle wird in den Datenbankvorlagen/**Konfigurationen/Attribute-Manager** erzeugt. Tragen Sie in die Excel-Tabelle die Attribute ein, die gemappt werden sollen.

Die Mapping-Tabelle enthält folgende Spalten:

- Bezeichnung (Quelle)
- Registerkarte
- Kommentar
- Attributtyp
- Einheitengruppe
- Attribut-ID\*
- Benutzer-AID\*
- Bezeichnung (EB)\*

Die mit \* markierten Spalten werden durch den Attribute-Manager gefüllt. Manuell eingetragene Werte aus der Excel-Tabelle werden überschrieben.

2. Markieren Sie eine Zeile der Tabelle und wählen Sie im Kontextmenü aus, mit welcher Methode Sie die Attribute im Bereich **Verfügbare Attribute** suchen wollen.
  - Finde über Bezeichnung (Quelle)  
Der Wert aus **Bezeichnung (Quelle)** wird in die Filterzeile des Listenbereichs **Verfügbare Attribute** übernommen und der Filter wird aktiviert.
  - Finde über Bezeichnung (EB)  
Enthält die Tabelle in der Spalte **Bezeichnung (EB)** einen Eintrag, wird dieser in die Filterzeile des Listenbereichs **Verfügbare Attribute** übernommen und der Filter wird aktiviert.
3. Wählen Sie das gewünschte Attribut aus der gefilterten Liste aus und klicken Sie im Kontextmenü auf **Attribut zuordnen**.  
Der Attributname wird in der markierten Zeile der Mapping-Tabelle in die Zelle **Bezeichnung (EB)** gespeichert. Abhängig davon, ob das gewählte Attribut ein Benutzerattribut ist, wird die Attribut-ID in die Zelle **Benutzer-AID** geschrieben, ansonsten in die Zelle **Attribut-ID**.
4. Klicken Sie **Speichern** und wählen Sie, ob die geänderte Mapping-Tabelle als neue Konfiguration gespeichert werden soll.

## 5 Erweiterungen bei Arbeitsblättern

### 5.1 Daten aus Arbeitsblättern als Torten-/Balkendiagramme darstellen

Ab dieser Version von Engineering Base können Sie in Arbeitsblättern Torten- und Balkendiagramme erzeugen, um statistische Auswertungen Ihrer Daten grafisch darzustellen.

Die Diagramme können nur für Spalten definiert werden, in denen der Inhalt gezählt oder summiert werden kann. Die ermittelten Anzahlen oder Zwischensummen können als Diagramme dargestellt werden.

Wenn Sie Zwischensummen (Blocksummen) anzeigen wollen, muss zuerst eine Spalte festgelegt werden, deren Ausprägungen gezählt werden.

#### Wie Sie Diagramme in Arbeitsblättern definieren

1. Wählen Sie im Arbeitsblatt die Spalte aus, deren Ausprägungen des Spalteninhalts als Werte auf der X-Achse beim Balkendiagramm und als Benennung der Kreisabschnitte beim Tortendiagramm verwendet werden sollen (**Gruppieren nach**).
2. Klicken Sie auf  (Zählen) in der Symbolleiste.

Im Arbeitsblatt wird in der neuen Spalte **Menge** angezeigt, wie häufig die unterschiedlichen Spaltenwerte in der gezählten Spalte vorhanden sind.

Das Icon  (Diagramme für dieses Arbeitsblatt konfigurieren) ist nun aktiv.

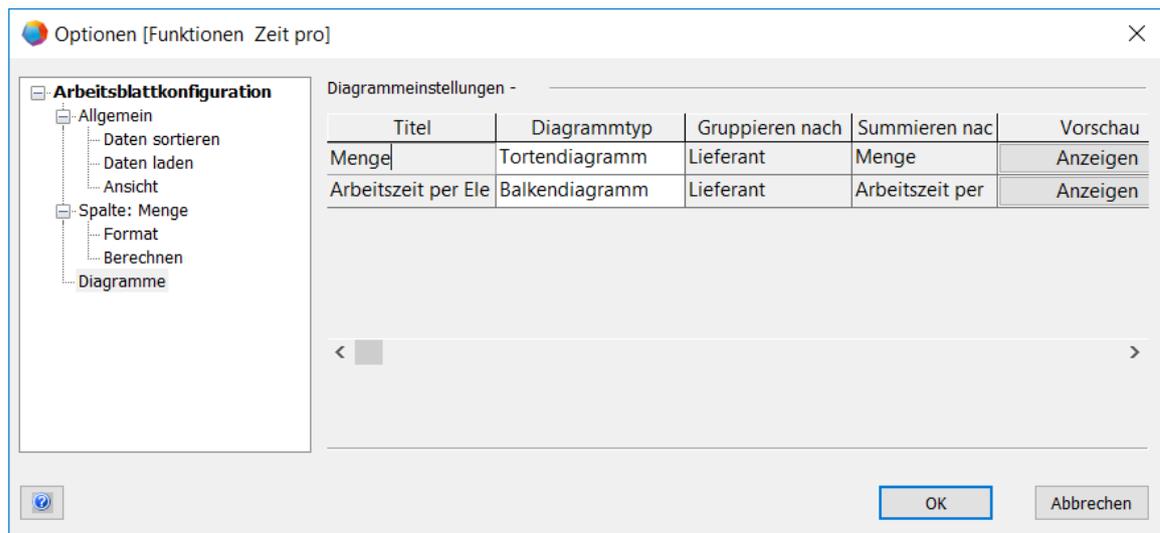
Die Werte in der Spalte **Menge** bilden für das erste Diagramm **Menge** die Werte auf der Y-Achse im Balkendiagramm und bestimmen die Größe des Kreisabschnitts beim Tortendiagramm.

#### Wie Sie Zwischensummen einer anderen Spalte pro Ausprägung der Zählspalte ermitteln

1. Wählen Sie die gewünschte Spalte aus und klicken Sie auf  (Summieren) in der Symbolleiste.
2. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle gewünschten Spalten.
3. Klicken Sie auf das Icon .
4. Legen Sie im geöffneten Eigenschaftendialog des Arbeitsblattes fest, welcher Diagrammtyp für die Auswertungen verwendet werden soll.

Zur Auswahl stehen:

- Tortendiagramm
- Balkendiagramm



5. In der Spalte **Vorschau** können Sie sich über Anzeigen das Diagramm anzeigen lassen.
6. Speichern Sie die Eingaben mit **OK**.

Im Arbeitsblatt werden Ihnen die vordefinierten Diagramme über die Pfeiltaste neben dem Diagramm-Icon angezeigt. Mit einem Klick auf ein Diagramm wird dieses geöffnet.

Speichern Sie das Arbeitsblatt, damit die Definition der Diagramme im Arbeitsblatt erhalten bleibt.

### Beispiele:

Diagramm **Menge**: Wie viele Prozessschritte werden an die Zulieferer (A-D) vergeben?

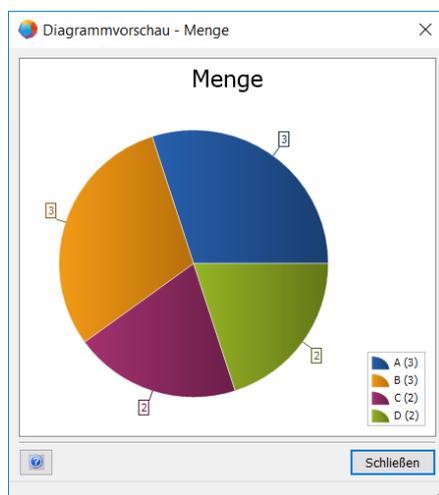
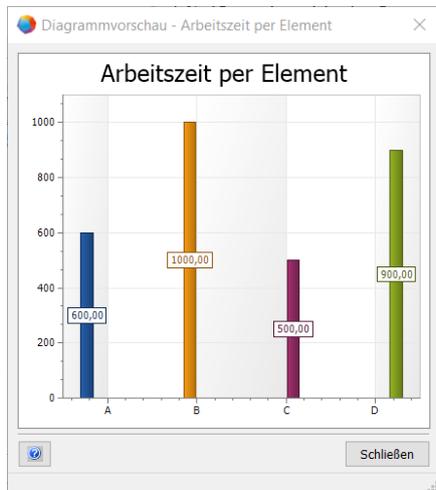


Diagramm **Arbeitszeit per Element**: Wie viel Arbeitszeit planen die Zulieferer für ihre Arbeiten ein?



## 5.2 Arbeitsblattvorlage „Arbeitsblätter“ modifiziert

Ab dieser Version von Engineering Base steht Ihnen im Vorlagenprojekt **Standard** unter **Vorlagen/Arbeitsblätter/Favoriten** das modifizierte Arbeitsblatt **Arbeitsblätter** als Vorlage zur Verfügung.

Wenn Sie dieses Arbeitsblatt auf dem Ordner **Arbeitsblätter** öffnen, werden alle Arbeitsblätter des Ordners mit folgenden Informationen aufgelistet:

- Name
- Kommentar
- Für Revision verwenden
- Enthält Diagramme

## 6 Freigaben

### 6.1 Freigabe für Microsoft SQL Server 2019

Ab dieser Version von Engineering Base ist Microsoft SQL Server 2019 verwendbar.

Wenn Sie Engineering Base zusammen mit SQL Server-Lizenzen gekauft haben, sind Setups für die Installation des SQL Servers zur Verwendung mit Engineering Base erhältlich.



Nach einer manuellen Installation eines SQL Server 2019 können Sie jederzeit im Engineering Base Setup oder im Engineering Base Datenbankmanager eine SQL Server 2019-Instanz für die Nutzung in Engineering Base einrichten.



Installieren Sie erst das SQL Server 2019-Setup. Installieren Sie anschließend Engineering Base.

## 7 Verschiedenes

### 7.1 Neue Funktionstypen

Ab dieser Version von Engineering Base sind folgende Funktionstypen für alle Branchenlösungen verfügbar:

- Alarm
- Funktionsblock
- PCE-Steuerungsfunktion
- PCE-Schleife

### 7.2 Neue Eingabe-Formate

Ab dieser Version von Engineering Base ist die Eingabe von weiteren Brüchen in Felder mit Maßeinheiten möglich.

Bei der Dateneingabe in Dialogen und Arbeitsblättern sind folgende Schreibweisen zulässig:

- „1/8“ anstelle von „0.125“
- „3/8“ anstelle von „0.375“

Diese Brüche sind auch mit ganzen Zahlen kombinierbar. Beispielsweise ist die Eingabe „2 1/8 “ zulässig.

### 7.3 Einheitensystem

#### 7.3.1 Umgerechnete Eingabewerte übergreifend sichtbar

Ab dieser Version von Engineering Base gilt das von Ihnen ausgewählte Einheitensystem für alle umgerechneten Werte in der Eingabemaske, der Attributliste und auf den Arbeitsblättern.

- EB speichert die Eingabewerte mit der eingegebenen Genauigkeit in der Datenbank ab. EB zeigt die Werte gerundet an, auf Basis des eingestellten Einheitensystems mit der konfigurierten Genauigkeit.
- Per Mouseover-Effekt auf dem umgerechneten Wert ist der ursprüngliche Eingabewert mit allen Nachkommastellen in der dazugehörigen Einheit sichtbar.
- Wird ein Eingabefeld aktiviert, ist der in der Datenbank gespeicherte Wert sichtbar, mit allen vorhandenen Nachkommastellen.

#### Projektbezogenes Einheitensystem

Ändern Sie die projektbezogenen Einheiten über die **Projekteigenschaften**, unter: **Engineering/Einheitensystem**.

Folgende Optionen sind verfügbar, die sich auf Pläne und Blätter auswirken:

- „Eingabewerte grafisch anzeigen“
- „Eingabewerte alphanumerisch anzeigen“

#### Benutzerdefinierte Sicht auf Einheitensysteme

Haben Sie ein benutzerspezifisches Einheitensystem definiert, dann ist diese Sicht unabhängig von einem Projekt verfügbar. Geändert sind dann auch: Anzeige, Ausdruck und Export von Plänen und arbeitsblattbasierte Reports.

Ändern Sie benutzerspezifische Einheiten unter:

- Extras/Optionen/Konfiguration der Ansicht der Einheiten oder
- per Rechtsklick auf die Datenbank: Eigenschaften/Konfiguration der Ansicht der Einheiten

### 7.3.2 Eingestelltes Einheitensystem auf Reports sichtbar

Ab dieser Version von Engineering Base ist das gewählte Einheitensystem auf den Reports sichtbar.

- Sie können das Einheitensystem projektbezogen definieren, über: **Projekteigenschaften/Engineering/Einheitensystem**.
- Haben Sie ein benutzerspezifisches Einheitensystem definiert, dann zeigt EB generell die benutzerdefinierte Sicht auf den Reports an.
- Die benutzerspezifische Sicht können Sie in den Datenbankoptionen einstellen. Diese Sicht hat Vorrang vor der projektbezogenen Einheitenkonfiguration.

### Spezifische Anzeige der Eingabewerte auf Reports aktivieren/deaktivieren

Diese Einstellungsmöglichkeit betrifft nur das in Visio eingebettete Arbeitsblatt. Standardmäßig ist die folgende Option bei in Visio eingebetteten Arbeitsblättern aktiviert: **Arbeitsblattkonfiguration/Allgemein/Ansicht: Projekt-/Benutzereinstellungen für Einheiten verwenden**.

Um diese Einstellung wirksam zu machen, muss mindestens eine oder beide der folgenden Optionen aktiviert sein:

- **Eingabewerte alphanumerisch anzeigen**
- **Eingabewerte Grafisch anzeigen**

Diese Optionen können projektbezogen oder benutzerbezogen eingestellt sein.

### 7.3.3 Datenbank-Einstellungen zu Attributkommentaren

Ab dieser Version von Engineering Base enthält die Einstellung **Attributdarstellung** im Eigenschaften-Dialog Ihrer Datenbank zwei neue Optionen zu Attributkommentaren:

#### Kommentare für Attribute in Dialogen und Attributliste anzeigen

Ist diese Option aktiviert, werden in Dialogen und in der Attributliste für jedes Attribut zwei Spalten sichtbar: Erste Spalte: Werte eingeben, zweite Spalte: Kommentare eingeben. Bei Attributen zu Projekten und Ordnern sind die beiden Spalten nicht verfügbar.

#### Die Inhalte der Attributkommentare folgen beim Ersetzen und Aktualisieren den Ersetzungsregeln, die in den Eigenschaften der Attribute definiert sind.

Diese Option wird bei der Änderung von Objektdaten durch Auswahl von Spezifikationsobjekten und von Material berücksichtigt.

Ist diese Option markiert, werden Inhalte der Attributkommentare beim Ersetzen und Aktualisieren geändert, oder auch gelöscht. Die Eigenschaften der Attribute und nicht die Eigenschaften der Attributkommentare werden berücksichtigt.

Ist diese Option nicht markiert, werden die Eigenschaften der Attributkommentare, beispielsweise **Manuelle Eingabe**, berücksichtigt. Vorhandene Kommentare werden beim Ersetzen und Aktualisieren nicht pauschal geändert oder gelöscht.

Nach dem Anlegen einer neuen Datenbank wird folgende Option als Standard gesetzt:

#### Kommentare für Attribute in Dialogen und Attributliste anzeigen



Ab dieser Version von Engineering Base ist der Schlüssel **AttributesWithComments** unter **Datenbankeinstellungen/Kundenspezifische Einstellungen** nicht mehr verfügbar.

Sofern bestehende Datenbanken den Schlüssel **AttributesWithComments** verwenden, werden bei einem Datenbank-Update automatisch die beiden Optionen markiert, um kompatibel zum bisherigen Aktualisierungsverhalten der Datenbank zu sein.

## 7.4 Datenbankmanager – Zentrale Prozedur für Datenbankoptimierung

Ab dieser Version von Engineering Base verfügt der Datenbankmanager über eine zentrale Prozedur „spMT\_Optimize“ (StoredProcedure). Diese Prozedur fasst die Funktionen zum Optimieren einer Datenbank zusammen.

- Die einzelnen Funktionen sind per Aufrufparameter startbar.
- Die SQL Server-Statistiken zu den Tabelleninhalten einer Datenbank sind aktualisierbar.
- Zur jeweils zuletzt ausgeführten Aktion gibt es eine Protokollierung.

Diese Prozedur ist auch per SQL Server Maintenance Job aufrufbar.

## 7.5 Eigenschaft „Freigegeben“ für Attribute

Ab dieser Version von Engineering Base können Sie die Inhalte von Attributen mit der Eigenschaft „Freigegeben“ gezielt mit einem Schreibschutz versehen, der nur von bestimmten Benutzern und Benutzergruppen aufgehoben werden kann. Attributinhalt sind dadurch mit der Eigenschaft „Freigegeben“ vor Änderungen geschützt. Die Eingabefelder der mit „Freigegeben“ schreibgeschützten Attribute sind in EB dunkelgelb hinterlegt.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das gewünschte Attributfeld und wählen dann **Eigenschaften** im Kontextmenü aus. Der Dialog **Eigenschaften** wird geöffnet.

F1 Eigenschaften

Eigenschaften

- Manuelle Eingabe
- Aus dem Katalog
- Schreibgeschützt
- Von Schnittstelle
- Bestätigt
- Gesperrt durch RI
- Freigegeben

Statusindikator

Keine Attributstatuskonfiguration verfügbar

Attribut-ID: 320

OK Abbrechen

Es gelten folgende Regeln:

- In der Kopie eines Objekts ist der Status generell nicht gesetzt. Nur beim Kopieren eines Projektes bleibt der Status erhalten.
- Die Eigenschaft ist in Abhängigkeit von den Benutzerrechten deaktivierbar.
- Wenn Kommentare zu einem Attribut aktiviert sind, können Sie die Eigenschaft „Freigegeben“ zusätzlich für die Kommentare verwenden.