



AUCOTEC
Create Synergy – Connect Processes

Engineering Base

Typical Manager

August 2019

AUCOTEC AG

Oldenburger Allee 24

D-30659 Hannover

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

Fax: +49 (0)511 61 40 74

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

1	Über den Typical Manager	1
1.1	Begriffsdefinitionen	1
1.2	Funktionalität	2
1.3	Bedingungen für das Zusammenführen und Kopieren von Objekten.....	3
1.3.1	Objekte die verglichen, zusammengeführt oder kopiert werden	3
1.4	Aufbau des Typical Projekts.....	4
1.4.1	Typical Copy Merge Index	5
1.4.2	Bedingungen für eine Übereinstimmung.....	6
1.4.3	Objekte auf Blättern.....	7
1.4.3.1	Shapes	7
1.4.3.2	Rahmen.....	7
1.4.4	Objekte in einer gesperrten Struktur	8
2	Mit dem Typical Manager arbeiten.....	9
2.1	Rückgängig machen aller vorgenommenen Änderungen im Zielprojekt	14
3	Optionen	15
3.1	Allgemeine Optionen	16
3.2	Optionen die das Verhalten bestimmen	17
3.3	Optionen zu Meldungen	18
4	Advanced Typical Manager	19
4.1	Begriffsdefinitionen	19
4.2	Varianten und Optionen.....	20
4.2.1	Beispiele.....	24
4.3	Dimensionierung	33
4.3.1	Konfiguration der Dimensionierung	34
4.3.2	Änderung der Dimensionierung im Zielprojekt	37

1 Über den Typical Manager

Der **Typical Manager** ist ein komfortables und effizientes Hilfsmittel um Anlagen und ihre Dokumentationen automatisiert zu erzeugen. Durch die Verwendung von standardisierte Projektierungsvorlagen (Module, Bausteine, Vorlagen) aus einem Typical-Projekt und der Funktionsstruktur Ihres Zielprojekts können Sie Ihr Projekt einschließlich aller benötigten Betriebsmittestrukturen und Substrukturen, Aggregationen und Assoziationen automatisch erzeugen.

Voraussetzung für die Verwendung des **Typical Managers** ist die Zuordnung eines oder mehrerer Typical-Projekte zu Ihrem Zielprojekt.

Die erweiterten Funktionen des Typical Managers wie

- das Kopieren von Varianten
- Update von Varianten und Optionen
- die Festlegung und Aktualisierung der Dimensionierung (Auslegung)
- die Aktion **Ersetzen** von Typicals

können nur mit der Lizenz **Advanced Typical Manager** (1166) genutzt werden.

Wie Sie ein Typical-Projekt assoziieren:

1. Erweitern Sie im Dialog **Eigenschaften** des Zielprojekts den Ordner **Allgemein** und klicken Sie auf **Typicals**.
2. Klicken Sie  unter **Bevorzugtes Typical Projekt** und wählen Sie das gewünschte Vorlagen-Projekt aus. Sie können unter **Zusätzliches Typical-Projekt** bis zu 8 weitere Typical-Projekte auswählen.
3. Klicken Sie **Ok**.

1.1 Begriffsdefinitionen

Typical-Projekt

Beliebiges Projekt, das dazu verwendet wird, funktionsbasierte Kopiervorlagen vorzuhalten.

Die Kopiervorlagen werden **Typical** genannt.

Zielprojekt

Projekt, in das die Typicals kopiert werden sollen.

Typical-Funktion (Typical)

Beliebige Funktion innerhalb eines Typical-Projekts, die in das Zielprojekt kopiert werden soll. Die Gesamtheit aller Aggregationen und Assoziationen kann als potenzielle Kopiermenge betrachtet werden.

Zielfunktion

Funktion im Zielprojekt, in die das Typical kopiert werden soll. Der Speicherort der Geräte des Typicals wird an der Zielfunktion über die Typical-Baueinheit und den Typical-Aufstellungsort festgelegt.

Jeder Zielfunktion kann eine Typical-Funktion zugewiesen werden.

Voraussetzungen

Das Typical-Projekt muss entweder in der Betriebsmittel- oder Funktionsicht eindeutig sein. Eine Eindeutigkeit auf der Betriebsmittelebene kann mit dem **Typical Copy Merge Index** erreicht werden.

Ist keine Eindeutigkeit gegeben, kann es beim Kopieren von mehreren Typicals zur fehlerhaften Einordnung von Objekten im Zielprojekt kommen.



Ein Blatt oder ein Betriebsmittel kann immer nur einer Funktion zugeordnet werden. Gegebenenfalls ist ein Betriebsmittel mehrfach im Typical-Projekt anzulegen, wenn es in mehreren Funktionen bzw. Optionen verwendet werden soll.

1.2 Funktionalität

- Jeder Zielfunktion kann nur ein Typical zugeordnet werden.
- Kopieren der Typical-Funktion mit all ihren Unterfunktionen, Geräten, Blättern etc.



Automatische Drähte werden nicht ins Zielprojekt übernommen. Sie müssen im Zielprojekt neu erzeugt werden.

- Es können bis zu 30 Typical Baueinheit-Ebenen verwendet werden. Beim Kopieren der Typicals werden die Attribute **Typical Baueinheit 1 – 30** berücksichtigt.



An Funktionen sind standardmäßig die Attribute **Typical Baueinheit 1 – 10** vorhanden. Weitere Typical Baueinheiten können Sie über **Dialog definieren** hinzufügen.

Diese Typical-Baueinheiten dienen dazu, die Ablage der Geräte aus dem Typical-Projekt den Baueinheiten im Zielprojekt zuzuweisen. In diese Baueinheiten werden die Objekte (Geräte, Klemmen etc.) kopiert. Die Typical-Baueinheit 1 hat dabei eine Sonderfunktionalität (siehe [Optionen die das Verhalten bestimmen](#)). Sind im Zielprojekt keine Baueinheiten definiert, werden die Baueinheiten des Typical-Projekts direkt in das Zielprojekt übernommen.

Von AUCOTEC wird für einfache Instrumentierungen folgende Struktur vorgeschlagen:

Typical Baueinheit 1: Feldgeräte, Sensoren, Feldverteiler

Typical Baueinheit 2: Rangierverteiler

Typical Baueinheit 3: Messumformerschrank

Typical Baueinheit 4: Rangierverteiler

Typical Baueinheit 5: Signalverarbeitung, PLS - Schränke, Prozessleitsysteme

- Die Attributnamen von **Typical Baueinheit 1 - 30** können individuell angepasst werden. Diese Umbenennung ist nur mit Unterstützung von AUCOTEC möglich.
- Es können bis zu 30 Typical-Aufstellungsorte zugewiesen werden. Beim Kopieren der Typicals werden die Attribute **Typical Aufstellungsort 1 - 30** des Typical Projekt berücksichtigt.



An Funktionen sind standardmäßig die Attribute **Typical Aufstellungsort 1 – 10** vorhanden. Weitere Typical Aufstellungsorte können Sie über **Dialog definieren** hinzufügen.

Die Typical-Aufstellungsorte können den Aufstellungsorten im Zielprojekt zugewiesen werden. Diese Auswahl ist nur möglich, wenn in beiden Projekten der Ortsaspekt aktiviert wurde, ansonsten wird ein Hinweis angezeigt. Alle Aufstellungsorte, die zu den Betriebsmitteln des Typicals assoziiert sind, werden inklusive ihrer Eltern kopiert und gegebenenfalls zusammengeführt; dabei werden die Assoziationen des Typicals an das Zielobjekt gehängt. Mit Kindobjekten wird entsprechend verfahren. Das Zusammenführen erfolgt auf Basis der Attribute **Typ** und **Name**.

- Die Ablagestruktur der Dokumente kann festgelegt werden.
- Sind die Blätter des Typical Projekts einer Typical-Baueinheit zugewiesen, werden diese Assoziationen auch im Zielprojekt gesetzt.
- Sind Betriebsmittel (gleicher Name und Position) schon im Zielprojekt vorhanden, werden die neu hinzu kopierten Objekte aus dem Typical-Projekt damit zusammengeführt (mergen).

Der Typical Manager ermöglicht einen parallelen Zugriff mehrerer Benutzer sowohl auf das Arbeitsprojekt als auch auf das Typical-Projekt.



Wird der **Typical Manager** im Hauptdialog abgebrochen, werden alle vorgenommenen Änderungen ab dem letzten **Übernehmen** rückgängig gemacht.

1.3 Bedingungen für das Zusammenführen und Kopieren von Objekten

1.3.1 Objekte die verglichen, zusammengeführt oder kopiert werden

1. Zuerst werden alle Kind-Objekte einer Typical-Funktion, Level für Level, mit der Zielfunktion verglichen. Wird eine Übereinstimmung festgestellt, werden die Funktionen zusammengeführt, ansonsten wird die Typical-Funktion in das Zielprojekt kopiert.
2. Betriebsmittel, die mit der Typical-Funktion assoziiert sind, werden mit den Betriebsmitteln der Zielfunktion verglichen. Liegt eine eindeutige Übereinstimmung vor, werden die Daten zusammengeführt, ansonsten werden die Betriebsmittel in das Zielprojekt kopiert. Beim Kopieren wird seine gesamte Struktur eingefügt. Nach Aktivierung der Option **Füge die Struktur des Typicals zu Merge-Objekten und verlinkten Typical Units hinzu** werden auch die Objekte, die zwischen dem zusammenzuführenden Objekt und der Typical Baueinheit liegen, übertragen.
3. Betriebsmittel, die auf Blättern des Typicals enthalten, aber nicht Teil der Typical-Funktion sind, werden mit den Betriebsmitteln des Zielprojekts verglichen. Wird eine Übereinstimmung festgestellt, werden nur die Assoziationen kopiert. Gibt es keine Übereinstimmung, werden die Betriebsmittel mit ihrer gesamten (übergeordneten) Struktur (Parents) kopiert.
4. Am Ende werden die assoziierten Typical-Aufstellungsorte mit denen des Zielprojektes verglichen. Gibt es eine Übereinstimmung, werden die Assoziationen an die Aufstellungsorte des Zielprojektes übertragen. Es erfolgt keine Zusammenführung! Gibt es keine Übereinstimmung, wird der Typical-Aufstellungsort kopiert.
5. Eine Typical-Funktion kann auch Blätter enthalten, auf denen Objekte dargestellt sind, die nicht zur Typical-Funktion gehören. Diese Objekte werden mit allen übergeordneten Strukturen in das Zielprojekt kopiert, um inkonsistente Blätter im Zielprojekt zu verhindern.

1.4 Aufbau des Typical Projekts

Für die Definition von Baueinheiten und Aufstellungsorten im Typical Projekt können zwei Varianten verwendet werden:

1. Alte Methode mit den Objekttypen **Allgemeine Baueinheit** und **Aufstellungsort**:
 - Definition der Baueinheiten mit dem Objekttyp **Allgemeine Baueinheit**. Der Name ist fix vorgegeben und muss **Typical Baueinheit n** lauten. Für n sind ganzzahlige Werte von 1 bis 30 zulässig.
 - Definition der Aufstellungsorte mit dem Objekttyp **Aufstellungsort**. Der Name ist fix vorgegeben und muss **Typical Aufstellungsort n** lauten. Für n sind ganzzahlige Werte von 1 bis 30 zulässig.
2. Neue Methode mit den Objekttypen: **Typical Baueinheit** und **Typical Aufstellungsort**:
 - Definition der Baueinheiten mit dem Objekttyp **Typical Baueinheit**. Der Name ist frei wählbar. Dem Attribut **Typical Ordnungsnummer** muss eine Ordnungsnummer 1-30 zugewiesen werden.
 - Definition der Aufstellungsorte mit dem Objekttyp **Typical Aufstellungsort**. Der Name ist frei wählbar. Dem Attribut **Typical Ordnungsnummer** muss eine Ordnungsnummer 1-30 zugewiesen werden.

Die Objekttypen **Typical Baueinheit** und **Typical Aufstellungsort** können frei im Projekt platziert werden.

Wenn im Typical-Projekt mit den Objekttypen **Typical Baueinheit** und **Typical Aufstellungsort** projiziert wird, müssen alle Baueinheiten bzw. Aufstellungsorte auf die Objekttypen **Typical Baueinheit** bzw. **Typical Aufstellungsort** umgestellt werden. Dies ist einfach mit Hilfe von Arbeitsblättern möglich.

Der Typical Manager bestimmt die zu behandelnden Baueinheiten und Aufstellungsorte über die Typical Objekttypen und die Ordnungsnummern. Wird er damit nicht fündig, wird die Suche nach der alten Methode über die festen Namen durchgeführt.



Pro Typical sind maximal 30 Typical Baueinheiten und 30 Typical Aufstellungsorte möglich.



Pro Typical darf nur einmal eine Typical Baueinheit mit der Typical Ordnungsnummer 1 vorhanden sein.

1.4.1 Typical Copy Merge Index

Mit dem Attribut **Typical Copy Merge Index** ist es möglich, die Eindeutigkeit auf der Betriebsmittel und Funktionsebene zu erreichen.

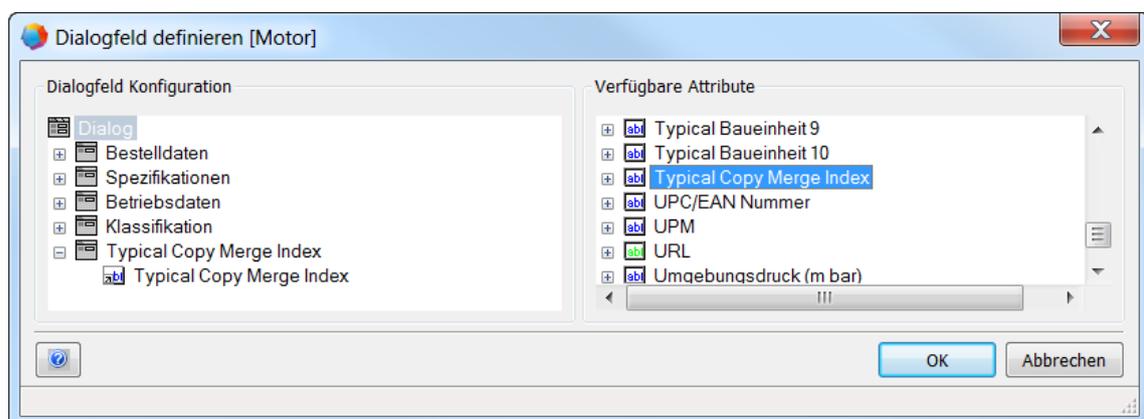
Als Typical Copy Merge Index können beliebige Zeichenkombinationen verwendet werden.

Das Attribut sollte zu allen Geräten, Kabeln/Kabeladern und Drähten hinzugefügt werden, die nicht über das Attribut Bezeichnung (Designation) als gleich erkannt werden können, aber als gleich gelten sollen. Die Berücksichtigung weiterer Objekttypen (Baueinheit, etc.) ist abhängig von der Projektstruktur des Zielprojekts.

Wie Sie den Typical Copy Merge Index zu einem Betriebsmitteltyp hinzufügen

1. Wählen Sie Engineering Base-Tree im Ordner Typdefinitionen den gewünschten Typ aus.
2. Wählen Sie im Kontextmenü **Dialog definieren**.
Der Dialog **Dialogfeld definieren** wird geöffnet.
3. Wählen Sie unter **Verfügbare Attribute** das Attribut **Typical Copy Merge Index** und ziehen Sie es mit gedrückter linker Maustaste auf die gewünschte Dialogfeldregisterkarte in der Spalte **Dialogfeld Konfiguration**.

Im Beispiel wurde eine neue Dialogfeldregisterkarte Typical Copy Merge Index erstellt.



4. Schließen Sie den Dialog mit **OK**.
5. Wiederholen Sie die Schritte 1-4 für die gewünschten Typen.
6. Markieren Sie den Betriebsmittelordner Ihres Typical-Projekts.
7. Klicken Sie im Kontextmenü **Aktualisiere Dialoge mit Typdefinitionen**.

Das neu hinzugefügte Attribut steht jetzt für die entsprechenden Betriebsmittel zur Verfügung.

Den Betriebsmitteln kann nun ein eindeutiger Typical Copy Merge Index zugewiesen werden. Am einfachsten ist dies in einem Arbeitsblatt möglich. Eventuell muss in der Anzeige des Arbeitsblatts das Attribut noch als Spalte eingeblendet werden.



Es wird empfohlen, die Betriebsmittel pro Funktion mit einem eindeutigen Typical Copy Merge Index zu versehen.

1.4.2 Bedingungen für eine Übereinstimmung

Eine Grundvoraussetzung für eine Übereinstimmung ist, dass die Objekte, die verglichen werden, den gleichen Typ aufweisen und Teil des gleichen Objekts/Funktion sind.



CID und **TID** der Objekte müssen übereinstimmen!

Rangfolge der Attribute die auf Vorhandensein und Übereinstimmung überprüft werden:

Attribut	Priorität
Typical Copy Merge Index (AID 10944)	1
Symbolische Adresse (AID 10095)	2
Position (AID 261)	3
Anschlussposition (AID 250)	4
Bezeichnung (AID 5)	5

Entsprechend ihrer Priorisierung werden die Attribute nach Vorhandensein und Inhalt überprüft. Ist ein Attribut vorhanden und enthält einen gültigen Inhalt, wird dieser für die Überprüfung der Übereinstimmung verwendet. Wird eine Übereinstimmung festgestellt, werden die Attribute mit niedrigerer Priorität nicht mehr untersucht.



Wird bei einem Typical-Objekt die Übereinstimmung mit mehreren Zielobjekten festgestellt, wird der Kopiervorgang mit einer entsprechenden Hinweismeldung abgebrochen!



Stimmt die Materialnummer eines Typical-Objektes nicht mit der Materialnummer des Zielobjektes überein, wird das Typical nicht kopiert und es wird eine entsprechende Hinweismeldung erzeugt.

Beispiele für den Vergleich der Attribute:

Typical-Objekt					Übereinstimmung	Zielobjekt				
Typical Copy Merge Index	Symbolische Adresse	Position	Anschlussposition	Bezeichnung		Typical copy Merge Index	Symbolische Adresse	Position	Anschlussposition	Bezeichnung
				A	<>					B
				A	=					A
		5		A	=			5		B
1				A	<>					A
			1	A	<>				2	A
1				A	<>	2				A
1		1		A	<>			1		B
1		1		A	<>			1		A
1		1		A	=	1		2		A

	Indikator für Übereinstimmung
	Indikator für keine Übereinstimmung
	Übereinstimmung - nicht berücksichtigt
	Keine Übereinstimmung - nicht berücksichtigt

1.4.3 Objekte auf Blättern

Eine Typical-Funktion enthält auch Blätter, die Objekte enthalten können, die nicht in der Typical-Funktion enthalten sind. Diese Objekte müssen auch ins Zielprojekt kopiert werden, um inkonsistente Blätter im Zielprojekt zu verhindern.

Rahmen und Shapes werden unterschiedlich behandelt.

1.4.3.1 Shapes

Das assoziierte Objekt eines Shapes wird ins Zielprojekt kopiert. Wird dabei eine Übereinstimmung zu einem existierenden Objekt festgestellt, werden nur die Assoziationen übertragen.

1.4.3.2 Rahmen

Ein Rahmen stellt häufig die Zugehörigkeit zu einer Baueinheit, Funktion etc. dar. Diese Objekte werden Rahmen-Objekte genannt. In den meisten Fällen ist es notwendig, die Rahmen-Objekte und die zugehörigen Eltern-Objekte zu kopieren. Die Kind-Objekte werden nicht berücksichtigt, da diese häufig Betriebsmittel sind, die anderen Typical-Funktionen zugeordnet sind.

Ist ein Rahmen auch ein Shape, wird er wie ein Shape kopiert.

1.4.4 Objekte in einer gesperrten Struktur

Werden Objekte einer Typical-Funktion kopiert, die Teil einer gesperrten Struktur sind, wird immer die gesamte Struktur kopiert.

Eine Zusammenführung ist möglich, wenn

- die Objekte im Zielprojekt ebenfalls Teil einer gesperrten Struktur mit identischem oder kleinerem Strukturaufbau sind
- das Quellobjekt mit gesperrter Struktur ein umfassendes Objekt des nicht gesperrten Zielobjekts ist. Beispielsweise kann eine Klemmleiste mit gesperrter Struktur mit einer Einzelklemme im Zielprojekt zusammengeführt werden.

Ist ein Zusammenführen nicht möglich, wird die gesamte gesperrte Struktur ins Zielprojekt kopiert.

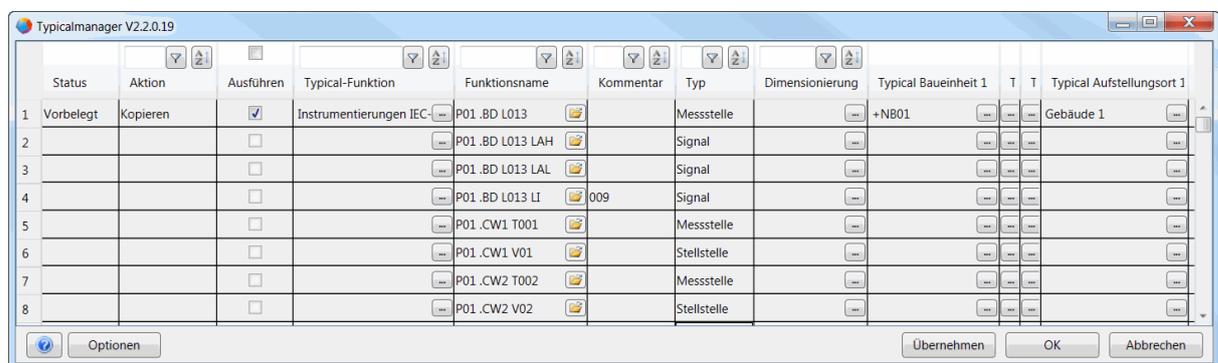
2 Mit dem Typical Manager arbeiten

Durch Verwendung von vordefinierten Typicals aus einem Typical-Projekt und der Funktionsstruktur Ihres Arbeitsprojektes können Sie Ihr Projekt einschließlich aller benötigten Betriebsmittestrukturen und Substrukturen, Aggregationen und Assoziationen automatisch erzeugen.

Wie Sie mit dem Typical Manager arbeiten

1. Selektieren Sie im Explorer eine Funktion oder eine Anzahl von Funktionen Ihrer Wahl.
2. Klicken Sie im Kontextmenü **Typical Manager**.

Der Dialog **Typical Manager** wird für die ausgewählten Funktionen geöffnet.



Funktionsname, Typ und Kommentar werden aus dem Zielprojekt übernommen.

Sortierung und Selektion sind für die Spalten Aktion, Typical-Funktion, Funktionsname, Kommentar, Typ und Dimensionierung möglich.

Wird das Kästchen in der ersten Zeile der Spalte **Ausführen** markiert, werden alle Kästchen in der Auswahl markiert.

Mögliche Meldungen in der Spalte Status

Vorbelegt	<ul style="list-style-type: none"> • Im Attribut Typical der Zielfunktion ist ein Typical eingetragen. • Im Typical Manager wurde der Zielfunktion ein Typical zugewiesen.
Kopiert	Das Typical wurde bereits in die Zielfunktion kopiert.
Geändert	<ul style="list-style-type: none"> • Ein bereits kopiertes Typical wurde im Typical Manager geändert. • Die Dimensionierung eines bereits kopierten Typicals wurde im Typical Manager geändert. • Die Dimensionierung der kopierten Funktion im Zielprojekt hat einen anderen Wert erhalten.

<p>Ungültige Einstellung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Das Typical, das im Attribut Typical der Zielfunktion eingetragen ist, ist nicht im assoziierten Typical Projekt verfügbar. • Die eingetragene Typical-Funktion entspricht nicht dem Funktionstyp der Zielfunktion. • Die gewählte Dimensionierung ist nicht korrekt. • Die Typical Baueinheiten und Typical Aufstellungsorte sind mit Werten aus dem gewählten Typical vorbelegt. <p>Der entsprechende fehlerhafte Eintrag in der Spalte Typical-Funktion, Dimensionierung, Typical Baueinheit 1-n oder Typical Aufstellungsort 1-n wird im Dialog rot markiert.</p>
<p>Unterschiedliche Typen</p>	<p>Wird per Hand ein Typical eingetragen, welches nicht dem Funktionstyp der Zielfunktion entspricht.</p>

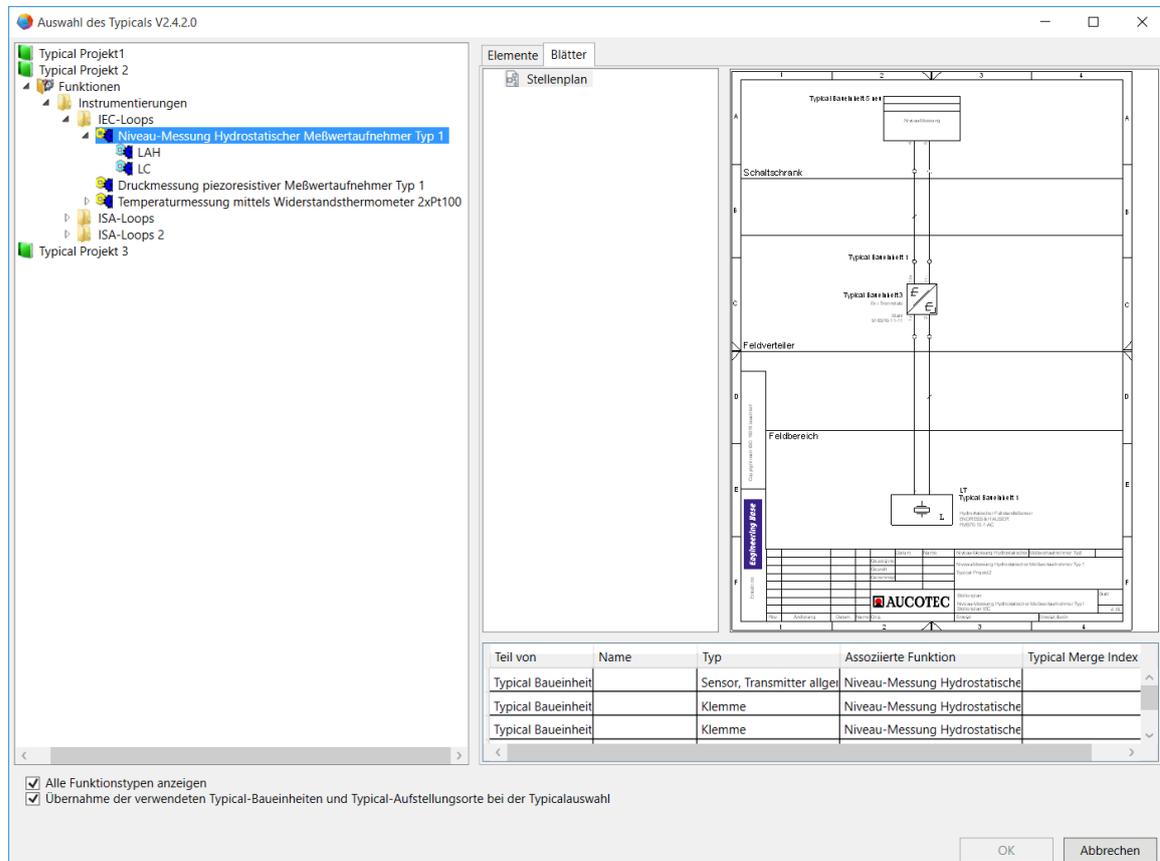
Mögliche Meldungen in der Spalte Aktion

<p>Kopieren</p>	<p>Das ausgewählte Typical kann in das Zielprojekt kopiert werden.</p>
<p>Ersetzen</p>	<p>Für ein bereits in das Zielprojekt kopierte Typical wurde die Typical-Funktion geändert. Die bestehende Funktion im Zielprojekt wird mit der geänderten Typical-Funktion überschrieben.</p>
<p>Löschen</p>	<p>Ein bereits in das Zielprojekt kopiertes Typical wird im Zielprojekt wieder gelöscht. Dabei werden alle zur Funktion gehörigen Objekte (aggregiert und assoziiert) gelöscht und die Objekte, die beim Kopieren gemerged wurden, werden wieder getrennt. Das Löschen von Geräten kann durch das Markieren des Attributes Nicht löschar verhindert werden.</p>
<p>Dimensionierung aktualisieren</p>	<p>Wurde die Dimensionierung im Dialog Advanced Typical Manager oder im Ändern-Dialog der Funktion im Zielprojekt geändert, wird die Dimensionierung aktualisiert (Nur Advanced Typical Manager).</p>

<p>Update Variante</p>	<p>Für ein bereits in das Zielprojekt kopiertes Typical wurde eine andere Variante ausgewählt (nur Advanced Typical Manager).</p> <p>Im Zielprojekt werden die Funktionen, Geräte, Blätter und Referenzpunkte, die nicht zu der neuen Variante gehören, entfernt. Funktionen, Geräte der alten Variante die auch Teil der neuen Variante sind, werden gemerged. Blätter der alten Variante, die auch Teil der neuen Variante sind, bleiben im Projekt erhalten. Diese Blätter werden dahingehend aktualisiert, dass Elemente der alten Variante aus den Blättern entfernt werden. Visiogruppen, die die Referenzpunkte der alten Variante enthalten, werden auch entfernt bzw. durch die Visiogruppen der neuen Variante ersetzt.</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>Das Varianten Update ist nicht möglich, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Funktion oder Variante, die aktualisiert werden soll, nicht mit der gleichen Assistentenversion und Datenbankversion kopiert wurde die aktuell genutzt wird. • Die Option Füge Typicals hinzu, statt sie zu ersetzen gewählt ist. </div> </div>
------------------------	--

3. Um Optionen für den **Typical Manager** einzustellen oder zu editieren, klicken Sie [Optionen](#).
4. Klicken Sie , um in der Spalte **Typical-Funktion** das gewünschte Typical auszuwählen.

Der Dialog **Auswahl des Typicals** öffnet sich.



Im Dialog **Auswahl des Typicals** werden links die Typical-Projekte angezeigt, die in den Projekteigenschaften definiert wurden. Es werden nur die Typicals angezeigt, die dem Funktionstyp der Zielfunktion entsprechen. Ist die Zielfunktion vom Typ **unspezifizierte Funktion**, werden alle Funktionstypen der Typical-Projekte gezeigt.

Mögliche Optionen:

<p>Alle Funktionstypen anzeigen</p>	<p>Ist diese Option markiert, werden alle Funktionstypen in den Typical-Projekten angezeigt.</p>
<p>Übernahme der verwendeten Typical-Baueinheiten und Typical-Aufstellungsorte bei der Typicalauswahl</p>	<p>Ist diese Option markiert, werden im Dialog Typical Manager die Typical Baueinheiten und Typical Aufstellungsorte mit den Werten aus dem gewählten Typical vorbelegt. Diese vorbelegten Werte werden rot hinterlegt angezeigt. Der Status erhält den Wert Ungültige Einstellung, bis alle vorbelegten Typical Baueinheiten und Typical Aufstellungsorte bearbeitet wurden. Entfernen Sie entweder den vorbelegten Wert über das Kontextmenü einer rot hinterlegten Zelle oder weisen Sie einen Aufstellungsort oder eine Baueinheit des Zielprojekts zu (siehe die Punkte 7. und 8.).</p> <p>Sind alle rot hinterlegten Typical Baueinheiten und Typical Aufstellungsorte bearbeitet, wird der Status auf Vorbelegt umgesetzt und das Typical kann in das Zielprojekt kopiert werden.</p>

Stehen in den Typicals Varianten zur Verfügung, werden diese zwar angezeigt können aber ohne die Lizenz **Advanced Typical Manager** nicht ausgewählt werden. Ist die Lizenz aktiviert können nur noch Varianten ausgewählt werden, sofern das Typical Varianten enthält. Enthält das Typical keine Varianten kann ebenfalls die alte Funktionalität genutzt werden.

Für das gewählte Typical werden rechts die dazugehörigen Informationen gezeigt.

- Reiter **Elemente**: Es werden alle Elemente angezeigt, die mit dem Typical assoziiert sind und kopiert werden. Ist das gewählte Typical eine Variante, sind dies die Geräte der assoziierten Optionen.
 - Reiter **Blätter**: Es werden alle Blätter angezeigt, die zum gewählten Typical oder der Variante gehören. Blätter mit Quellreferenzpunkt werden zu den Blättern sortiert, die einen entsprechenden Zielreferenzpunkt enthalten. Durch Anklicken eines Blattes wird eine Vorschau angezeigt mit allen Elementen, die auf diesem Blatt dargestellt sind.
5. Selektieren Sie in der Baumstruktur die Funktion, die Sie kopieren wollen und lassen sich Informationen über die Funktion anzeigen.
 6. Klicken Sie **Ok**, um die Funktion auszuwählen und den Dialog zu schließen.
Das ausgewählte Typical ist jetzt vorbelegt (Spalte **Status**) und kann kopiert werden (Spalte **Aktion**).
 7. Klicken Sie das entsprechende in der Spalte **Dimensionierung**, um die [Dimensionierung](#) (Auslegung) des gewählten Typicals auszuwählen (Nur **Advanced Typical Manager**).
 8. Klicken Sie das entsprechende in der Spalte **Typical Baueinheit 1, Typical Baueinheit 2,...**, um die jeweiligen Baueinheiten im Zielprojekt auszuwählen, zu welchen die Objekte aus dem Typical-Projekt, die dort mit Typical-Baueinheit 1-10 assoziiert sind, kopiert werden sollen.
 9. Klicken Sie das entsprechende in der Spalte **Typical Aufstellungsort 1, Typical Aufstellungsort 2,...**, um die jeweiligen Aufstellungsorte im Zielprojekt auszuwählen, zu welchen die Objekte aus dem Typical-Projekt, die dort mit Typical Aufstellungsort 1-10 assoziiert sind, kopiert werden sollen.
 10. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktivieren**, um das entsprechende Typical zum Kopieren zu selektieren oder zu deselektieren.
 11. Klicken Sie **Übernehmen**, um den **Typical Manager** auszuführen oder **OK**, um zusätzlich den Dialog zu schließen.

Die Typical-Funktionen werden mit allen Geräten und Blättern in das Zielprojekt kopiert. In der Fortschrittsanzeige ist erkennbar, wie viele Typicals bereits kopiert wurden und wie viele noch zu kopieren sind.



Der **Typical Manager** macht alle bereits vorgenommenen Änderungen im Zielprojekt vollständig rückgängig, wenn Sie im Hauptdialog **Abbrechen** klicken.

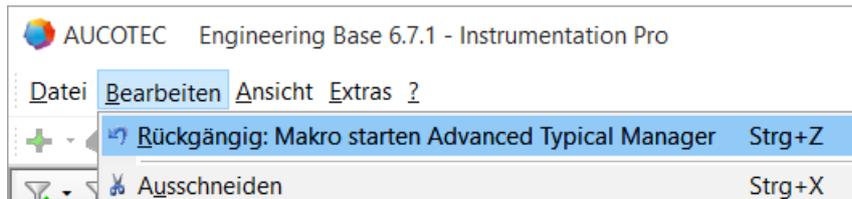
Wird der Typical Manager beendet, werden Informationen zu den vorgenommenen Aktionen in den Hinweise-Ordner geschrieben. Es wird dabei das Datum und die Uhrzeit erfasst.

- ☐  Hinweise
 - ☐  Typicalmanager 17.02.2015 11:45:14
 - +  Info: cmi;1 (Minimal);Unspezifiziertes Blatt;Das Objekt wurde nach M1 kopiert.
 - +  Info: cmi;Prozess / Fluid;Prozess / Fluid;Das Objekt wurde zusammengeführt.
 - +  Info: cmi;Sensorik Minimal Var1;Messstelle;Kopiere Typical zur Zielfunktion M1.
 - +  Info: cmi;TT 1;Sensor, Transmitter allgemein;Das Objekt wurde zusammengeführt.
 - +  Info: cmi;ge1;Elektrisch;Das Objekt wurde zusammengeführt.
 - +  Info: cmi;ge2;Elektrisch;Das Objekt wurde zusammengeführt.
 - +  Info: cmi;ws1;Elektrisch;Das Objekt wurde zusammengeführt.
 - +  Info: cmi;ws2;Elektrisch;Das Objekt wurde zusammengeführt.

2.1 Rückgängig machen aller vorgenommenen Änderungen im Zielprojekt

Alle Änderungen, die durch den Typical Manager im Zielprojekt vorgenommen wurden, können rückgängig gemacht werden.

Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf **Rückgängig**.



3 Optionen

Für die optimale Anpassung des **Typical Managers** stehen mehrere Optionen zur Auswahl zur Verfügung. Die verfügbaren Optionen sind unter den drei Reitern, **Allgemein**, **Verhalten** und **Meldungen** aufgliedert.

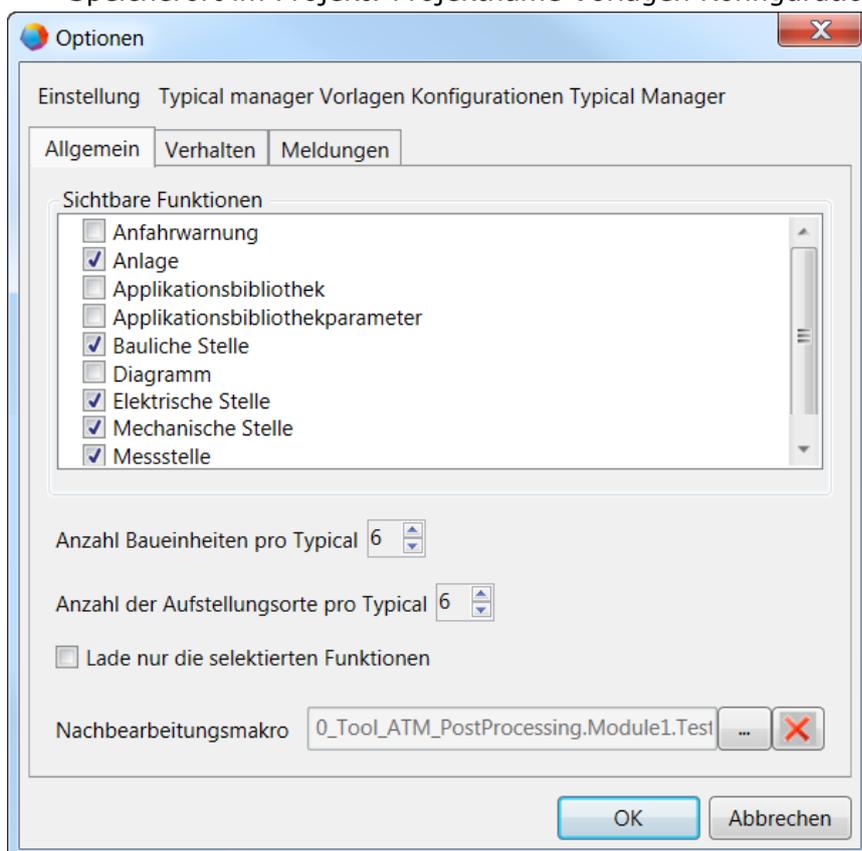
Die Einstellungen der Optionen werden in einer Konfigurationsdatei mit dem Namen **Typical Manager** in der Datenbank unter **Vorlagen/Konfigurationen** gespeichert. Für eine projektbezogene Speicherung muss die Konfigurationsdatei in das Projekt unter **Vorlagen/Konfigurationen** kopiert werden.



Bis zur EB Version 6.7.0 wurden die Einstellungen der Optionen anwenderbezogen gespeichert. In bestehenden Datenbanken wird die Konfigurationsdatei erst dann im Datenbankordner Vorlagen/Konfigurationen erzeugt, wenn sich die Einstellungen in den Optionen geändert haben.

Im Optionen-Dialog wird der Speicherort für die Konfigurationsdatei angezeigt, in die geänderte Einstellungen gespeichert werden:

- Speicherort in der Datenbank: Datenbankname Vorlagen Konfigurationen Typical Manager.
- Speicherort im Projekt: Projektname Vorlagen Konfigurationen Typical Manager.



3.1 Allgemeine Optionen

Sichtbare Funktionen

Diese Option ermöglicht es, die Anzeige der Funktionen des Zielprojekts anhand der Funktions-Typen einzugrenzen.

Die folgenden Funktionen des Zielprojekts können sicht- bzw. unsichtbar geschaltet werden:

- Unspezifizierte Funktion
- Anlage
- Messstelle
- Verbraucherstelle
- Stellstelle
- Stellenfunktion
- Logik
- Variante
- Signal
- Diagramm
- Gruppensequenz
- Sequenzschritt
- Selektor
- Zähler
- Anfahrwarnung
- Regler
- Generischer Parameter
- Applikationsbibliothek
- Applikationsbibliothekparameter
- Hardwarebibliothek
- Hardwarebibliotheksparameter
- Mechanische Stelle
- Bauliche Stelle
- Elektrische Stelle

Anzahl Baueinheiten pro Typical

Legt die Anzahl der im Typical Manager angezeigten Typical-Baueinheiten fest. Das Maximum ist 10.

Anzahl der Aufstellungsorte pro Typical

Legt die Anzahl der im Typical Manager angezeigten Typical-Aufstellungsorte fest. Das Maximum ist 10.

Lade nur die selektierten Funktionen

Im Typical Manager werden in der Spalte Funktionsname nur die Funktionen des Zielprojekts ohne Unterstruktur angezeigt, auf denen der Typical Manager gestartet wurde.

Wird auf dem Ordner Funktionen gestartet, werden alle darin enthaltenen Funktionen, ohne die jeweilige Unterstruktur angezeigt.

Nachbearbeitungsassistent

Sie haben die Möglichkeit, direkt nach Beendigung des Typical Managers einen Assistenten für die weitere Bearbeitung der Daten im Zielprojekt zu starten.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche .

Eine Liste der verfügbaren Assistenten wird angezeigt.
2. Wählen Sie den gewünschten Assistenten und klicken Sie **OK**.

Der Assistent wird im Feld **Nachbearbeitungsassistent** angezeigt.

Einen gewählten Assistenten kann mit  gelöscht werden.

Vom Typical Manager werden folgende Parameter an den aufgerufenen Assistenten übergeben:

- TypicalManager
- OID: Funktionsname1
- OID: Funktionsname2
- ...

Die OID wird hexadezimal übergeben.

3.2 Optionen die das Verhalten bestimmen

Betriebsmittel

- **Falls die Baueinheit 1 nicht zugeordnet ist, kopiere die Betriebsmittel in Baueinheiten mit Namen der Funktion**

Ist die Option aktiviert und die Typical Baueinheit 1 wird nicht konfiguriert, werden die Geräte der Baueinheit in der Funktionsstruktur des Typicals abgelegt.
- **Füge die Struktur des Typicals zu Merge-Objekten und verlinkten Typical Units hinzu**

Zusätzlich zu den assoziierten Betriebsmitteln werden auch noch deren übergeordnete Objekte importiert und mit bestehenden Objekten zusammengeführt.

Dokumente

- **Zeichnung mit Gesamtnamen der Funktion bezeichnen**

Die Zeichnungen, in denen die Blätter abgelegt werden, werden mit dem Gesamtnamen der Funktion bezeichnet.
- **Speichere Zeichnungen in Ordnern**

Die untergeordneten Optionen sind nur wählbar, wenn diese Option markiert ist.

 - **Ein Ordner pro Funktionsebene anlegen**

Für jede Funktionsebene des kopierten Typicals wird ein Ordner angelegt.

Im Dokumente-Ordner wird eine Ordnerstruktur generiert, die der Funktionsstruktur des Projektes entspricht. Die Blätter, die aus dem Typical-Projekt kopiert werden, werden unter dem Ordner abgelegt, der der Funktion entspricht.
 - **Nutze die Dokumentenstruktur des Typical-Projektes**

Ist diese Option aktiviert, wird die Blattstruktur aus dem Typical-Projekt übernommen. Nicht vorhandene Strukturelemente werden erzeugt.

- **Blätter neu nummerieren**
Die Blätter, die ins Zielprojekt kopiert werden, erhalten eine neue Nummerierung.
 - Sind die Blätter im Zielprojekt schon nummeriert, wird für die neu hinzugefügten Blätter die Nummerierung fortgesetzt und zwar in der Reihenfolge wie sie abgelegt sind.
 - Ist an den Blättern im Typical-Projekt das Attribut **Position** belegt, werden die Blätter entsprechend dieser Position nummeriert.
- **Verdrahtung auf dem Blatt aktualisieren**
Nach dem Kopieren werden alle neu kopierten Blätter geöffnet und aktualisiert, incl. der Verdrahtung und passiver Shapes.

Aufstellungsorte

- **Verknüpfte Aufstellungsorte ignorieren**
Wird diese Option deaktiviert, werden alle Verknüpfungen zu den Aufstellungsorten (Name, Typ,...) aus dem Typical-Projekt in das Zielprojekt übernommen. Sind die Aufstellungsorte schon im Zielprojekt vorhanden, werden diese verwendet und die Verweise werden übertragen. Ansonsten werden die Aufstellungsorte aus dem Typical-Projekt in das Zielprojekt kopiert.

Füge Typicals hinzu, statt sie zu ersetzen.

Wird diese Option markiert, wird im Typical Manager die Aktion **Hinzufügen** anstatt **Ersetzen** angeboten. Somit können mehrere Typicals in eine Zielfunktion kopiert werden.



Es ist zu beachten, dass immer nur das zuletzt kopierte Typical dimensioniert werden kann. Werden mehrere dimensionierte Typicals übereinander kopiert, kann es durch nicht mehr eindeutige Dimensionierungsindizes zu Problemen kommen.

Neuberechnung der automatischen Drähte nach Ausführung der Typical-Kopieraktion

Die automatischen Drähte auf den neu importierten Blättern werden neu berechnet.

3.3 Optionen zu Meldungen

Zeige Protokoll

Nach dem Start des Typical Managers mit **Übernehmen** oder **OK** erfolgt der Kopiervorgang. Im Anschluss wird ein Protokoll angezeigt, welches Aufschluss darüber gibt, welche Aktionen durchgeführt wurden.

Aufstellungsortwarnung unterdrücken

Liegen im Typical-Projekt Verknüpfungen zu Aufstellungsorten vor und ist der Ortsaspekt im Zielprojekt nicht aktiviert, wird keine Warnung angezeigt.

4 Advanced Typical Manager

Für die Konfiguration eines Projekts bietet der **Advanced Typical Manager** die Möglichkeit, die zu kopierenden Daten aus einer Vielzahl von Funktionsbausteinen zusammen zu setzen. Die Funktionen des Advanced Typical Managers lassen sich nur mit der Lizenz **Advanced Typical Manager** (1166) nutzen.

4.1 Begriffsdefinitionen

Typical-Funktion (Typical)

Zu einem Typical können mehrere Varianten vorhanden sein, es kann aber nur eine Variante für das Kopieren ausgewählt werden.

Sobald eine Variante in einem Typical vorhanden ist, muss eine Variante ausgewählt werden. Es ist dann nicht mehr möglich, die Typical-Funktion zu wählen.

Zielfunktion

Funktion im Zielprojekt, in die das Typical kopiert werden soll. Der Umfang der zu kopierenden Daten wird durch die Variante bestimmt, falls Varianten vorhanden sind.

Typical-Option

Optionen sind Funktionen mit einem speziellen Objekttyp. Sie umfassen eine Menge von Objekten, die optional zum Typical hinzukommen können. Eine Option enthält Verknüpfungen zu Planteilen, die als Gruppierung inklusive Referenzpunkt auf Blättern innerhalb des Typical Projekts liegen und weitere Objekte (bspw. Betriebsmittel, Signale etc.) beinhalten bzw. darstellen können. An der Option wird hinterlegt, welcher Planteil auf welchem Ziel-Blatt (und Referenzpunkt) platziert werden soll. Zu Optionen können auch ganze Blätter gehören, diese werden später beim Ausführen des Typical Managers komplett ins Zielprojekt übernommen. Eine Typical-Option kann zu mehreren Typical-Varianten gehören.

Optionen können bspw. unterschiedliche Messstellen (Temperatur-, Mengen- und Druckmessung) an einem Behälter sein, die als Teilschaltungen/Planteile hinterlegt sind. Diese Optionen können dann zu verschiedenen Varianten (Behälter mit Temperaturmessung, Behälter mit Temperatur- und Druckmessung etc.) zusammengefasst werden.

Typical-Variante

Varianten sind spezielle Objekte, die nur unter einer Funktion angelegt werden können.

Eine Variante ist eine Ausprägung der Typical-Funktion, die die zusammengehörigen Optionen umfasst. Wird eine Variante kopiert, wird die gesamte Typical-Funktion abzüglich der Typical-Varianten und der Typical-Optionsobjekte (samt assoziierten Objekten und Kinder), die nicht zur gewählten Variante und deren Optionen gehören, verwendet. Die mitgeführten Typical-Optionsobjekte der gewählten Variante werden aufgelöst und alle Kinder und Assoziationen an die Elternfunktion (Typical-Funktion) gehängt. Beim Kopieren und Zusammenführen der Objekte im Zielprojekt gelten die Regeln des Typical Managers.

Referenzpunkte

Bei den Referenzpunkten handelt es sich um neue Shapes, welche in den Schablonen unter Teilschaltungen/Referenzpunkte für Teilschaltungen zu finden sind. Mit ihrer Hilfe können Geräte oder ganze Teilschaltungen von einem Vorlageblatt (Quellpunkt) auf ein anderes Blatt (Zielpunkt) kopiert werden.

Planteile

Planteile erfüllen eine ähnliche Funktion wie Teilschaltungen, werden aber auf einem eigenen Blatt abgelegt, das mit der Option assoziiert ist. Der Planteil muss gruppiert werden und mit einem Referenzpunkt (Quelle) versehen sein, damit der gesamte Inhalt auf dem Zielblatt des Typicals am entsprechenden Referenzpunkt (Ziel) platziert werden kann. Es ist möglich, den Planteil mehrfach zu platzieren. Damit das Blatt mit dem Planteil nicht beim Kopiervorgang an das Zielprojekt übergeben wird, muss in den Attributen des Blattes das Attribut **Vorlage** markiert sein. Für die Erzeugung von Planteilen können alle Planarten verwendet werden.

Dimensionierung

Die Dimensionierung bestimmt die Auslegung der Geräte im Typical-Projekt, die ins Zielprojekt kopiert werden soll.

4.2 Varianten und Optionen

Mit sogenannten Varianten und Optionen kann das Typical-Projekt so strukturiert werden, dass eine hohe Flexibilität im Zusammenstellen der Projektdaten erreicht werden kann.

Damit bestehende Funktionen in Funktionsbausteine aufgeteilt werden können, müssen die Funktionsteile, die optional eingesetzt werden sollen, als Planteil (bspw. Temperaturmessung, Druckmessung) einer Option zugeordnet werden. Die verschiedenen Kombinationen von Optionen werden dann unter Varianten zusammengefasst. So kann bspw. die Variante 1 eines Tanks eine Messstelle für Temperatur und die Variante 2 eine Messstelle für Temperatur- und Druckmessung enthalten.

Das Gerät, das als Planteil Verwendung finden soll, wird mit einem Referenzpunkt versehen und vom Ursprungsblatt auf ein Optionsblatt verschoben, das mit einer Option assoziiert ist. Im Ursprungsblatt wird anstelle des Gerätes ein Referenzpunkt gesetzt. Wird nun die Option beim Kopieren des Typicals in das Zielprojekt gewählt, wird als Zwischenschritt der Planteil in das Ursprungsblatt kopiert. Dabei werden die beiden Referenzpunkte übereinandergelegt und der Planteil wird an die entsprechende Position gesetzt. Beim Kopieren wird dann das Ursprungsblatt mit Planteil an das Zielprojekt übergeben.

Zur Strukturierung eines Typicals mit mehreren Varianten und Optionen kann ein **Platzhalter** als Strukturordner eingefügt werden. Dieser hat dieselben Eigenschaften wie ein Ordner, wird aber beim Kopieren des Typicals aus der Hierarchie entfernt.

Wie Sie eine Variante erstellen

1. Wählen Sie im Funktionen-Ordner ein Objekt (Messstelle, Verbraucherstelle, Stellstelle, Anlage, Mechanische Stelle oder unspezifizierte Funktion), für das sie Varianten erstellen wollen.
2. Wählen Sie im Kontextmenü zuerst **Neu** und dann **Variante**.
3. Tragen Sie für die neue Variante den Namen und den gewünschten Kommentar ein.
4. Bestätigen Sie die Eingaben mit **OK**.

Die Variante wird an entsprechender Stelle im Projekt-Tree angezeigt.

Im Beispiel ist dies die Variante 1 unterhalb der Messstelle Entspannungstrommel.

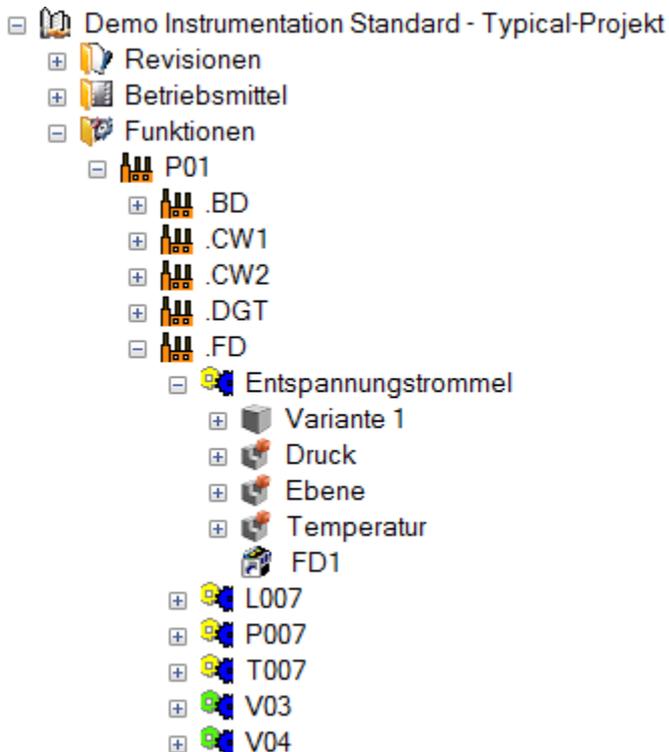


Wie Sie eine Option erstellen

1. Wählen Sie im Funktionen-Ordner das Objekt (Messstelle, Verbraucherstelle, Stellstelle, Anlage, Mechanische Stelle oder unspezifizierte Funktion), zu dem sie eine Option erstellen wollen.
2. Wählen Sie im Kontextmenü zuerst **Neu** und dann **Funktion**.
3. Tragen Sie den Namen der Option und den gewünschten Kommentar ein. Wählen Sie für das Attribut Typ den Wert **Option** aus.
4. Bestätigen Sie die Eingabe mit **OK**.

Die Option wird an entsprechender Stelle im Projekt-Tree angezeigt.

Im Beispiel wurden die Optionen Druck, Ebene und Temperatur unter der Messstelle Entspannungstrommel erzeugt.



Wie Sie eine Option einer Variante zuordnen

1. Markieren Sie die Option, die Sie einer Variante zuordnen wollen.
2. Ziehen Sie die Option mit gedrückter rechter Maustaste auf die gewünschte Variante.
3. Wählen Sie im Kontextmenü **Neue Verknüpfung erstellen**.

Die Option ist jetzt mit der Variante verknüpft. Optionen können mit mehreren Varianten verknüpft werden.

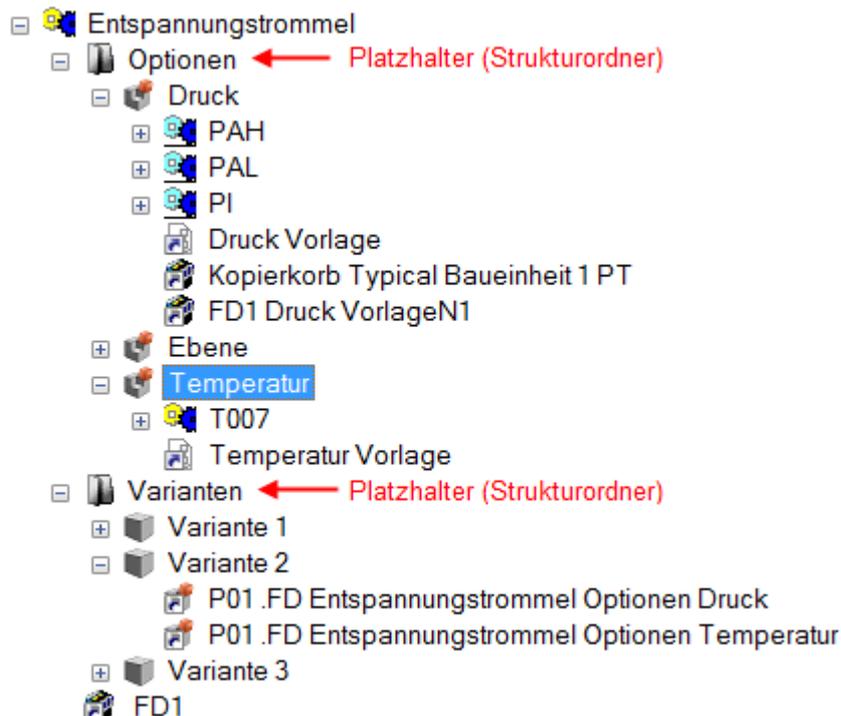


Die Zuordnung einer Option zu einer Variante ist auch über die linke Maustaste möglich. Markieren Sie dazu die Option und ziehen Sie diese mit gedrückter linker Maustaste auf die gewünschte Variante und drücken Sie die ALT-Taste. Erscheint das Icon  lassen Sie die ALT-Taste und die Maustaste los.

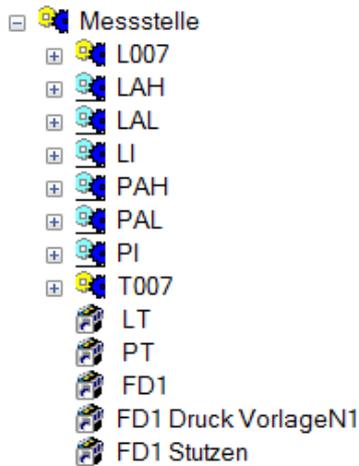
Wie Sie den Strukturordner Platzhalter einfügen

1. Markieren Sie eine Funktion im Engineering Base-Tree.
2. Wählen Sie im Kontextmenü zuerst **Neu** und dann **Platzhalter**.
3. Tragen Sie für den neuen Platzhalter den Namen und den gewünschten Kommentar ein.
4. Bestätigen Sie die Eingabe mit **OK**.

Beispiel der Messstelle Entspannungstrommel mit 3 Varianten im Typical-Projekt:



Ergebnis nachdem die Variante 2 mit dem Advanced Typical Manager in eine Messstelle des Zielprojekts kopiert wurde.



Erstellen einer Option mit Planteil

1. Erstellen Sie im Projekt, das als Typical-Projekt dienen soll, eine Funktion mit Zeichnungen und allen dazu gehörigen Betriebsmitteln (150% Projektierung). Ein auf einem Blatt dargestelltes Gerät soll optional eingesetzt werden können. Dieses Blatt wird in der weiteren Erläuterung als Ursprungsblatt bezeichnet.
2. Legen Sie in der Funktion eine Option auf der Ebene des Gerätes an.
3. Erstellen Sie ein Optionsblatt (Blatt mit Visio erstellen) und markieren Sie im Dialog **Ändern** des Optionsblattes das Systemattribut **Typical Vorlage**. Damit wird kenntlich gemacht, dass nur der Inhalt des Optionsblatts mit der Zeichnung zusammengeführt werden soll. Das Optionsblatt selbst wird dann nicht beim Kopieren in das Zielprojekt übergeben. Assoziieren Sie das Optionsblatt mit der Option, indem Sie die Option markieren und dann mit gedrückter rechter Maustaste auf die gewünschte Option ziehen. Wählen Sie im Kontextmenü **Neue Verknüpfung erstellen**.
4. Platzieren Sie im Ursprungsblatt neben dem Shape des Gerätes, das optional eingesetzt werden soll, den **Quell-Referenzpunkt** (SRC). Tragen Sie am Referenzpunkt einen eindeutigen Text ein. Durch diesen Text erfolgt beim Kopieren mit dem Advanced Typical Manager die Zuordnung von Quell- zum Ziel-Referenzpunkt.



Bei komplexen Geräten kann es sinnvoll sein, Hilfslinien durch den Mittelpunkt des Quell-Referenzpunktes zu ziehen, um später die Positionierung des Ziel-Referenzpunktes zu vereinfachen.

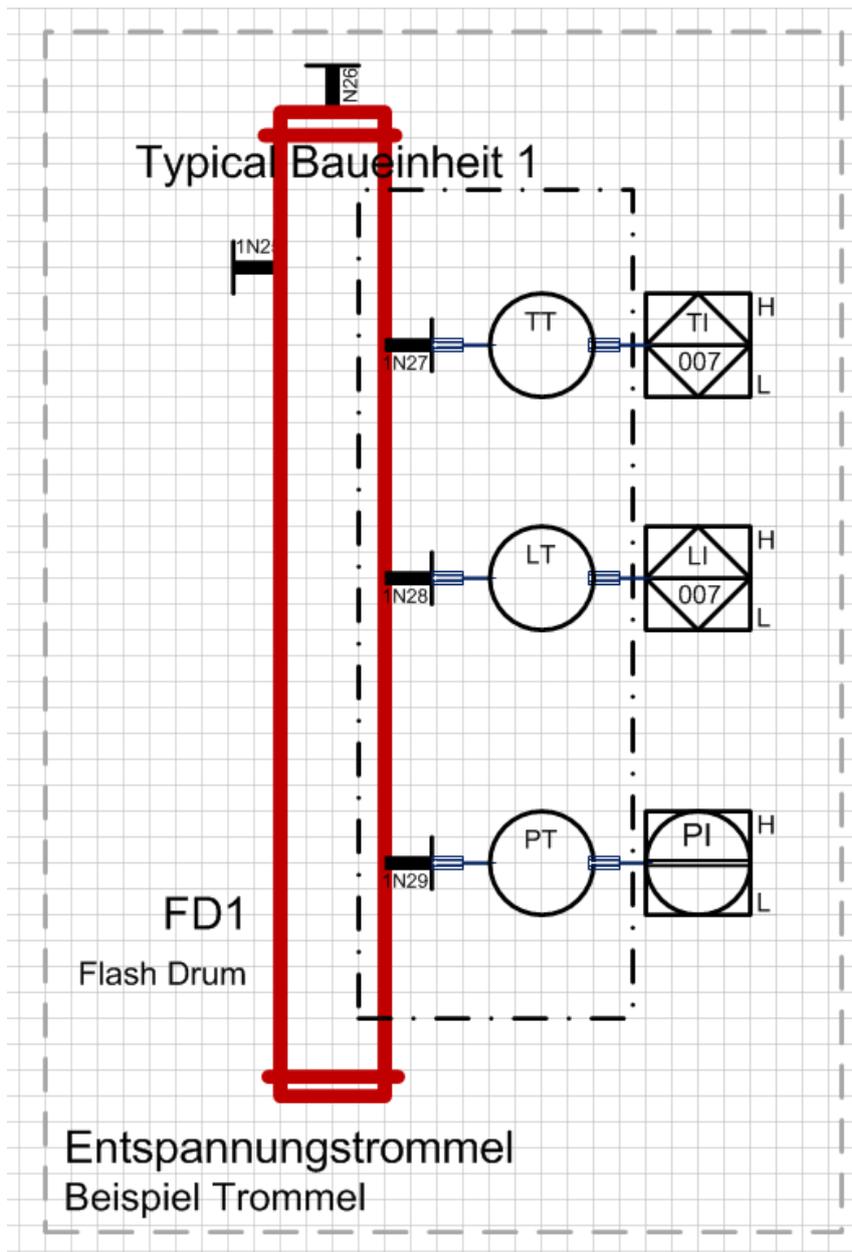
5. Markieren Sie das Gerät incl. Referenzpunkt auf dem Ursprungsblatt und ziehen Sie es auf das Optionsblatt und erstellen Sie eine Gruppe (SHIFT+STRG+G) über das Gerät incl. Referenzpunkt.
6. Assoziieren Sie alle Betriebsmittel auf dem Optionsblatt mit der Option, indem sie das jeweilige Systemattribut **Zugeordnete Funktion** entsprechend ändern oder verschieben Sie die zum Planteil gehörenden Teilfunktionen unter die Option.
7. Platzieren Sie im Blatt, an der Stelle an der vorher der neu erstellte Planteil positioniert war, den **Ziel-Referenzpunkt** (DST) und tragen sie den gleichen Text wie am Quell-Referenzpunkt des Planteils ein.

Wird die erstellte Option für das Kopieren mit dem Advanced Typical Manager ausgewählt, wird der Planteil auf das Ursprungsblatt im Typical kopiert. Dabei werden die Quell- und Ziel-Referenzpunkte übereinandergelegt.

4.2.1 Beispiele

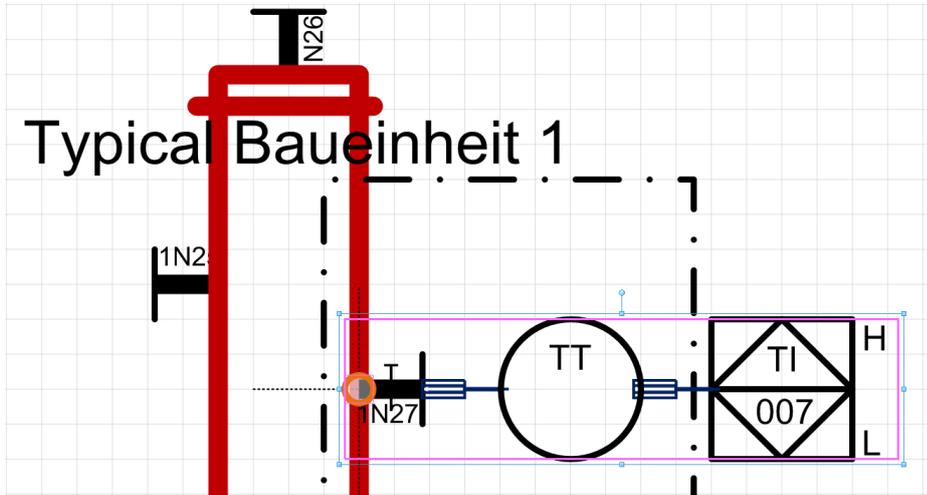
Beispiel 1: R&I Schema einer Entspannungstrommel mit optionalen Messstellen

Als Grundlage wurde die Funktion .FD aus dem Demo Instrumentation Standard Projekt verwendet. An der Entspannungstrommel können bis zu 3 Messstellen definiert werden für die Messung von Temperatur (TT), die Füllmenge (LT) und dem Druck (PT).

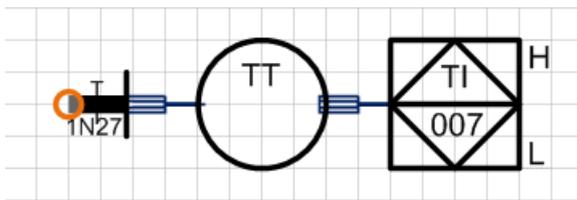


Die drei Sensoren sollen als Funktionsbausteine im Typical-Projekt definiert werden. Von der Entspannungstrommel soll es drei mögliche Varianten geben.

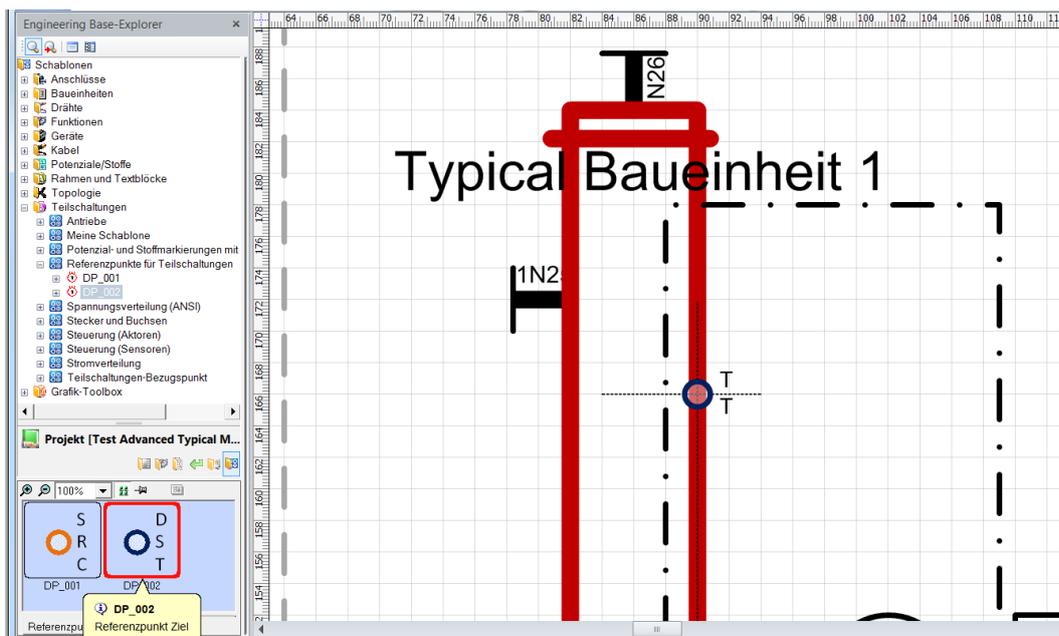
Zum Erstellen der Optionen werden die einzelnen Sensoren als Planteil definiert. Dazu wird am Verbindungspunkt des Sensors zur Trommel ein Quell-Referenzpunkt gesetzt. Diesem wird der Text „TT“ zugewiesen.



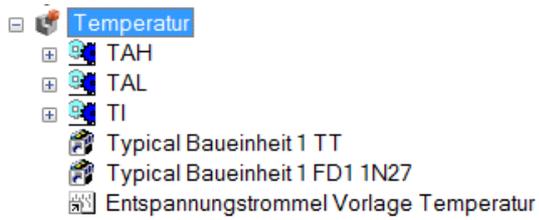
Im Projekt wurde eine Option „Temperatur“ mit assoziiertem Optionsblatt „Vorlage Temperatur“ erstellt. Das gesamte Gerät zur Temperaturmessung wird im Ursprungsblatt markiert und auf das Optionsblatt gezogen. Auf dem Optionsblatt wird das gesamte Gerät incl. Referenzpunkt als Gruppe definiert.



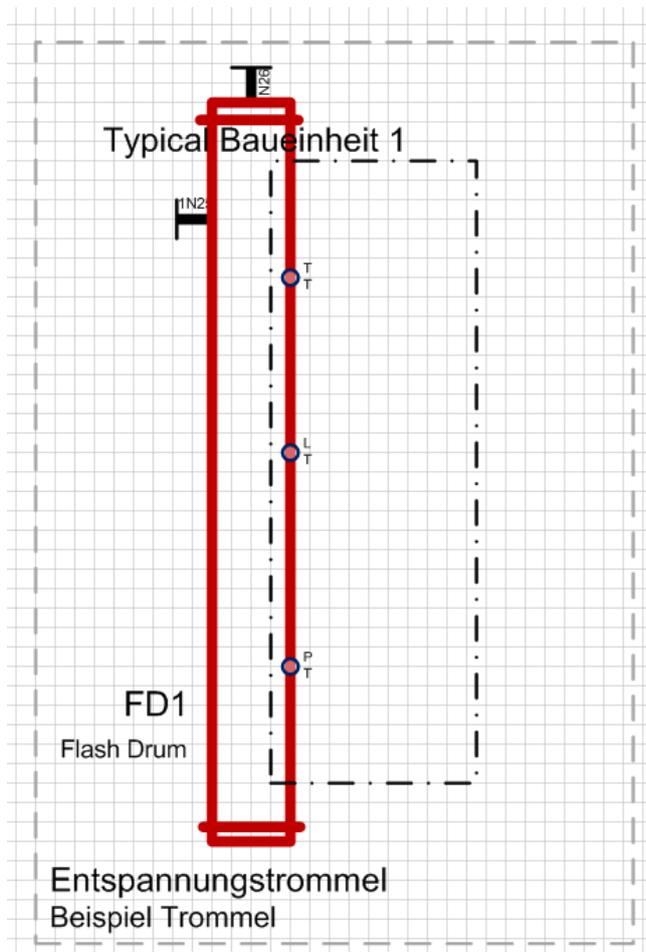
Im Ursprungsblatt wird anstelle des Gerätes der Ziel-Referenzpunkt eingesetzt.



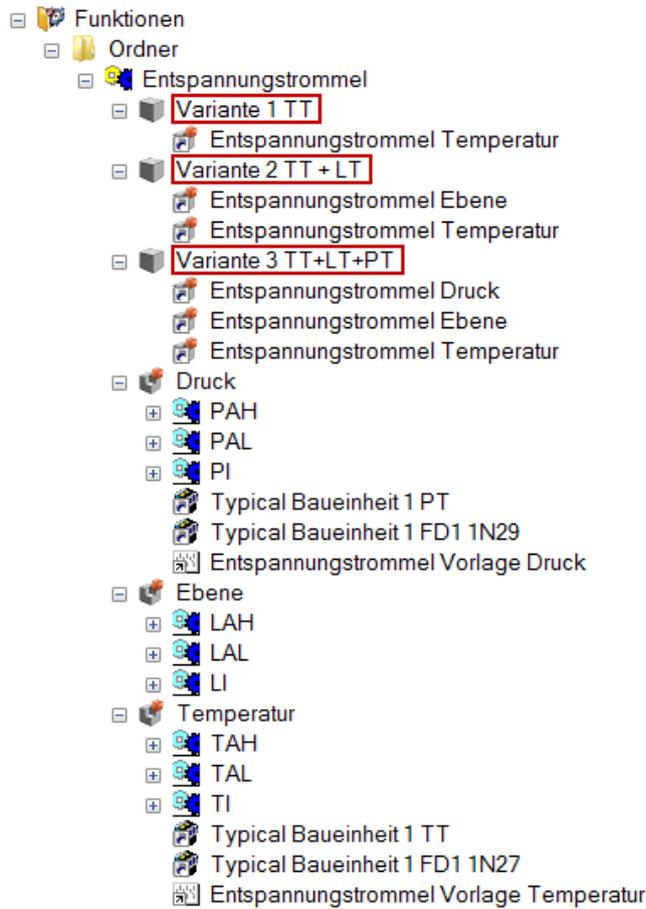
Die Unterfunktionen der Temperaturmessung werden in die Option „Temperatur“ verschoben.



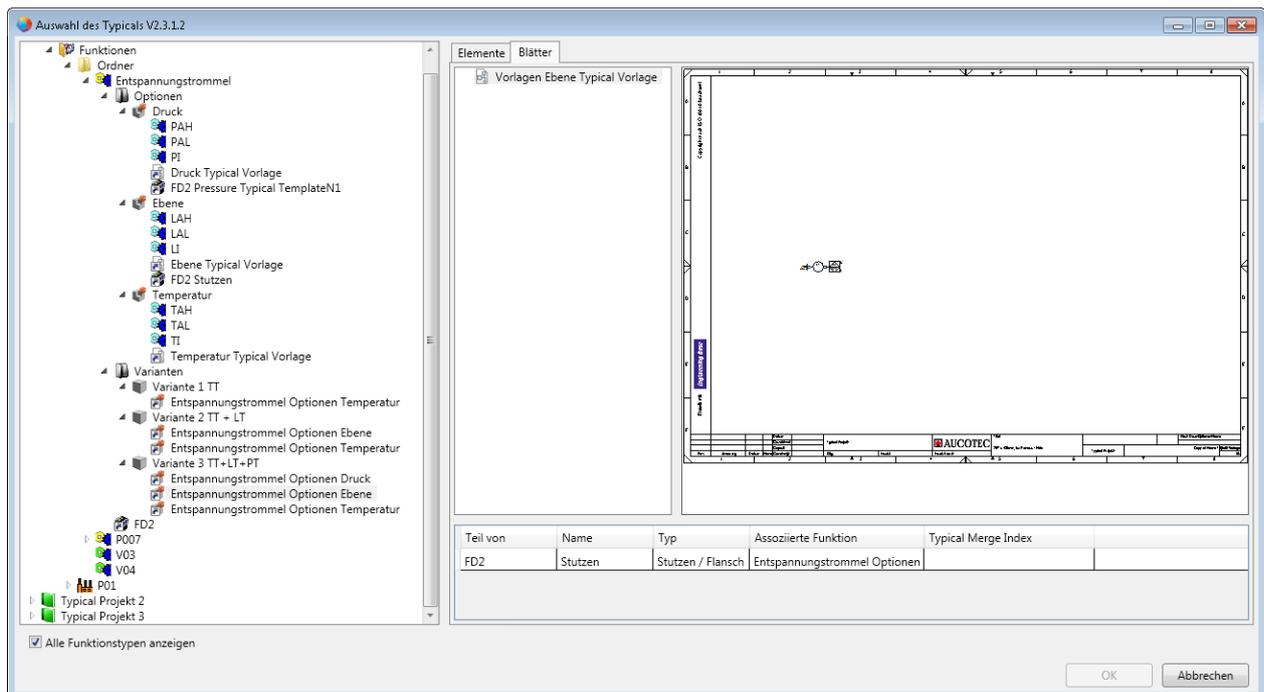
Sind alle optionalen Geräte als Planteil definiert, ist im Ursprungsblatt nur noch der Kessel mit den drei Referenzpunkten enthalten.



Im Typical-Projekt sind die Optionen den drei Varianten zugeordnet.



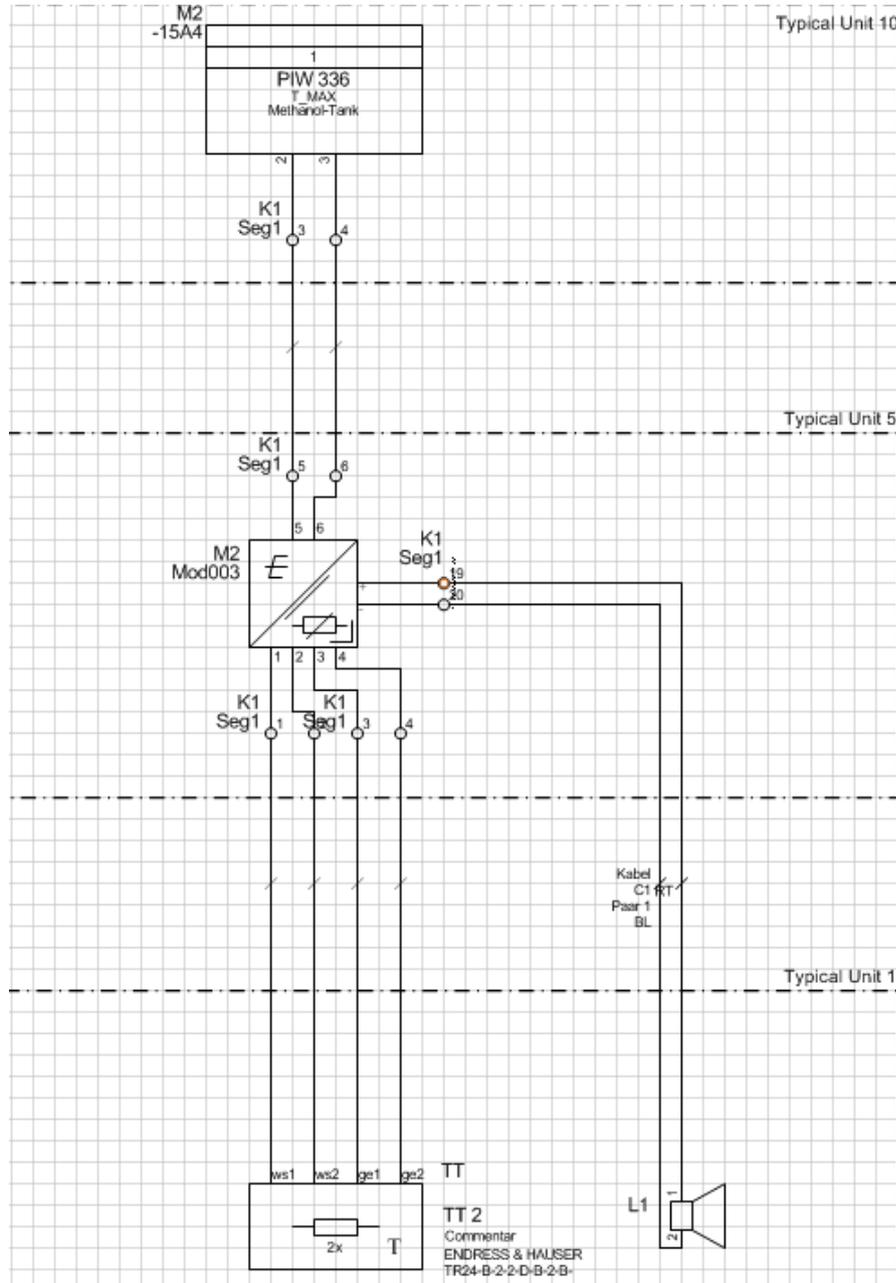
Wird der Typical Manager mit dem oben aufgeführten Typical-Projekt gestartet, werden die Varianten im Dialog **Auswahl des Typicals** zur Auswahl angezeigt.



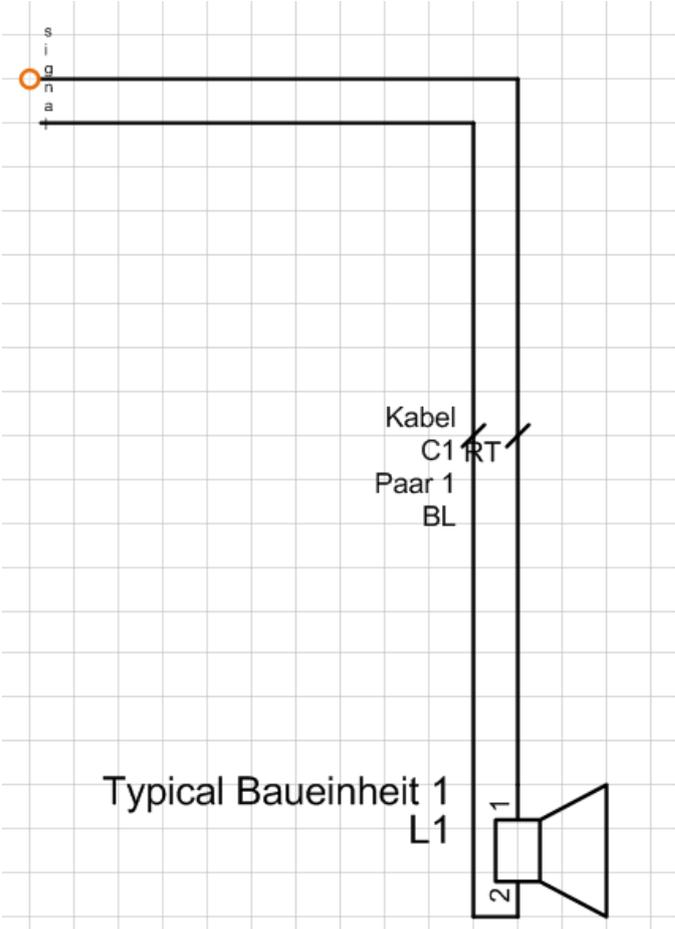
Beispiel 2: Stellenplan mit Temperaturmesser und optionalen akustischen Signalgebern

An einem Temperaturmesser soll entweder ein Lautsprecher oder eine Sirene angeschlossen werden.

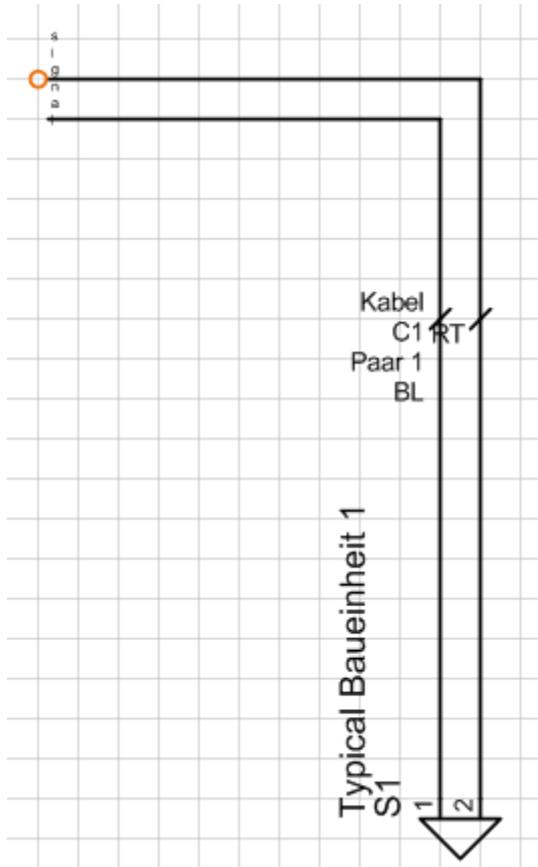
Im Ursprungsplan (Stellenplan 2) wurden zuerst die Varianten mit Lautsprecher (mit allen zugehörigen Betriebsmitteln) geplant.



Der Planteil Lautsprecher wurde mit dem Quell-Referenzpunkt „Signal“ auf ein Optionsblatt (Stellenplan Lautsprecher) verschoben, das der Option Lautsprecher zugeordnet ist. Alle zugehörigen Betriebsmittel wurden mit der Option assoziiert.



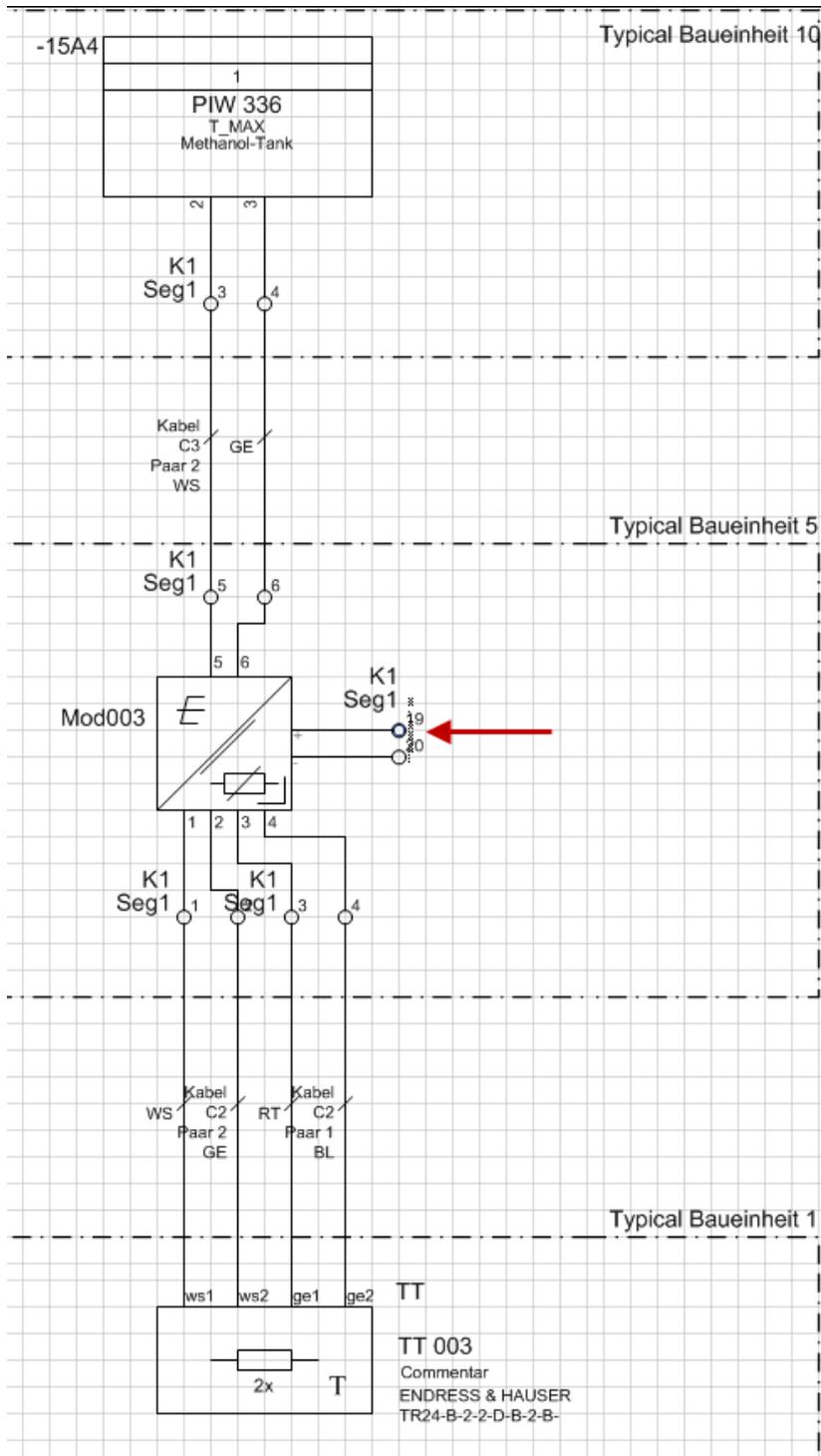
Dann wurde im Ursprungsplan die Variante mit Sirene geplant und dieses Planteil mit dem Quell-Referenzpunkt „Signal“ auf ein Optionsblatt (Stellenplan Sirene) verschoben, das mit der Option „Sirene“ assoziiert ist. Alle zugehörigen Betriebsmittel wurden ebenfalls mit der Option assoziiert.



Die beiden Optionen wurden im Typical-Projekt 2 Varianten zugeordnet.

- [-] Funktionen
 - [+] Behälter
 - [-] Sensorik
 - [-] T003
 - [+] Logik
 - [+] Logik
 - [+] Logik
 - [+] Logik
 - [-] Variante 1
 - T003 Optionen
 - T003 Optionen Lautsprecher
 - [-] Variante 2
 - T003 Optionen
 - T003 Optionen SIRENE
 - [-] Optionen
 - [-] Lautsprecher
 - Stellenblatt Lautsprecher Vorlage
 - Stellenplan Lautsprecher
 - Typical Baueinheit 1 L1
 - [-] SIRENE
 - [+] Test2.txt
 - Stellenblatt Signal Vorlage
 - Stellenplan SIRENE
 - Typical Baueinheit 1 S1
 - Kabel C1
 - [+] TAH
 - [+] TAHH
 - [+] TAL
 - [+] TALL
 - [+] TI
 - [+] 0V
 - [+] 16V
 - [+] Test.txt
 - Stellenblatt 1
 - Stellenplan 2
 - Stellenblatt 1.1A
 - Typical Baueinheit 1 TT
 - Typical Baueinheit 5 Mod003
 - Typical Baueinheit 10 -15A4 AE
 - Typical Baueinheit 5 K1
 - Typical Baueinheit 10 K1

Auf dem Ursprungsblatt (Stellenplan 2) wird an dem Punkt, an dem das Planteil abgetrennt wurde (an Klemme 19 der Klemmleiste K1), der Ziel-Referenzpunkt „Signal“ gesetzt.



Mit dem Advanced Typical Manager kann jetzt die gewünschte Variante (mit Lautsprecher oder Sirene) ausgewählt werden. Beim Kopiervorgang wird in einem Zwischenschritt die Option der gewünschten Variante auf das Ursprungsblatt kopiert und dieses wird dann ans Zielprojekt übertragen.

4.3 Dimensionierung

Mit der sogenannten Dimensionierung kann pro Gerät einer Funktion des Typical-Projekts ein bestimmtes Material zugewiesen werden. So ist es möglich, die Varianten mit variablen Gerätekombinationen in das Zielprojekt zu kopieren.

Ist dem Material im bevorzugten Katalog ein bevorzugtes Master-Shape zugewiesen, wird dieses Master-Shape beim Kopieren in das Zielprojekt mit übergeben.



Damit die Dimensionierung und die Master-Shapes korrekt in das Zielprojekt kopiert werden können, müssen beide Projekte den Katalog, der die Master-Shapes enthält, als bevorzugten Katalog definiert haben.

Es ist möglich, die Dimensionierungen von Gerätegruppen zusammenzufassen, um ein strukturierteres Arbeiten zu ermöglichen.

Voraussetzung

Dimensionierungsindex

Im Typical-Projekt muss für die Geräte, die eine unterschiedliche Auslegung erhalten sollen, das Attribut **Dimensionierungsindex** über **Dialog definieren** zugewiesen werden.

Die Vergabe der Dimensionierungsindizes muss innerhalb einer Dimensionierungsgruppe eindeutig sein, sonst ist die Zuordnung der einzelnen Auslegungen nicht möglich. Werden keine Dimensionierungsgruppen vergeben, muss der Dimensionierungsindex innerhalb eines Typicals eindeutig sein.

Dimensionierungsgruppe

Für das Zusammenfassen der Dimensionierungen von Gerätegruppen muss für die Geräte das Attribut **Dimensionierungsgruppe** über **Dialog definieren** zugewiesen werden.

Der Name der Dimensionierungsgruppe kann frei gewählt werden, die Zeichen „;“ und „\“ sind nicht erlaubt.

Geräte, die im Attribut Dimensionierungsgruppe keinen Wert enthalten, werden in der Dimensionierungsgruppe **Standardgruppe** zusammengefasst.

Wie Sie die Attribute Dimensionierungsindex und Dimensionierungsgruppe zu den Attributen eines Gerätes hinzufügen

1. Markieren Sie im Typical-Projekt ein Gerät, das mehrere Auslegungen erhalten soll, im Engineering Base Explorer.
2. Öffnen Sie den Dialog **Dialogfeld definieren** über **Bearbeiten/Dialog** definieren.
3. Markieren Sie auf der rechten Seite, unter **Verfügbare Attribute**, das Attribut **Dimensionierungsindex** und ziehen Sie dieses mit gedrückter linker Maustaste auf die linke Seite, **Dialogfeld Konfiguration**, auf eine Registerkarte. Ziehen Sie das Attribut **Dimensionierungsgruppe** nach dem gleichen Verfahren auf die gleiche Registerkarte.
4. Klicken Sie **OK**.

Die Zuweisung der Dimensionierungsindizes und Dimensionierungsgruppen kann am einfachsten mit einem Arbeitsblatt erfolgen. Öffnen Sie z.B. das Arbeitsblatt Geräte an einem Typical. Fügen Sie im Arbeitsblatt die Spalten Dimensionierungsindex und Dimensionierungsgruppe hinzu und weisen Sie den Geräten die Indizes und Gruppen zu.

Die Festlegung der Auslegungen erfolgt am Typical über das Modul **Konfiguration der Dimensionierung** des **Typical Managers**.

4.3.1 Konfiguration der Dimensionierung

Die Konfiguration der Dimensionierung wird mit Hilfe des Assistenten **Typical Manager/Konfiguration Dimensionierung** durchgeführt. Durch die tabellarische Darstellung der assoziierten Geräte eines Typicals ist die Überprüfung der Eindeutigkeit der Dimensionierungsindizes und die Zuordnung der Geräte zu einer Dimensionierungsgruppe möglich.

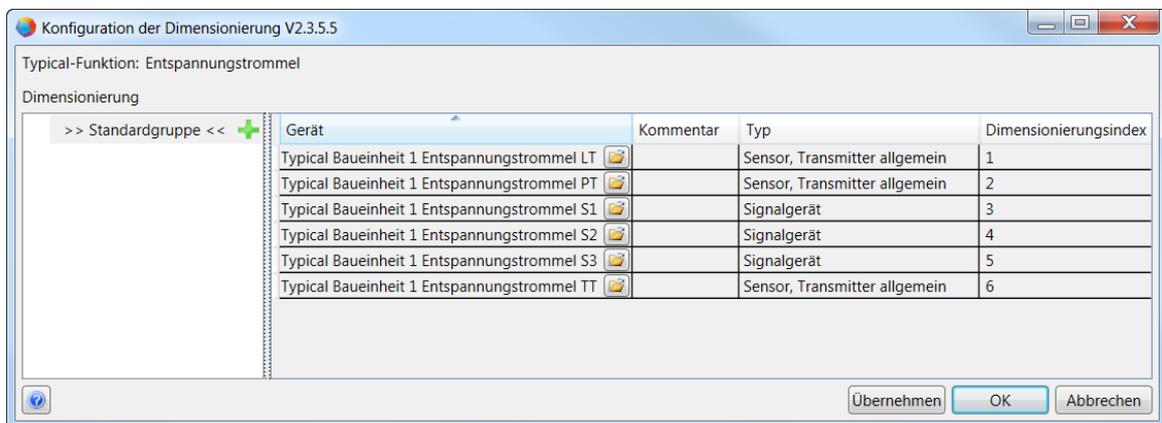
Wie sie eine Dimensionierung konfigurieren

1. Markieren Sie das gewünschte Typical.
2. Klicken Sie im Kontextmenü **Assistenten auswählen**, wählen Sie den Assistenten **Typical Manager/Konfiguration der Dimensionierung** und klicken Sie auf **Start**.



Sollte kein Gerät mit einem Dimensionierungsindex vorhanden sein, wird ein entsprechender Hinweis angezeigt.

Der Dialog **Konfiguration der Dimensionierung** wird geöffnet.



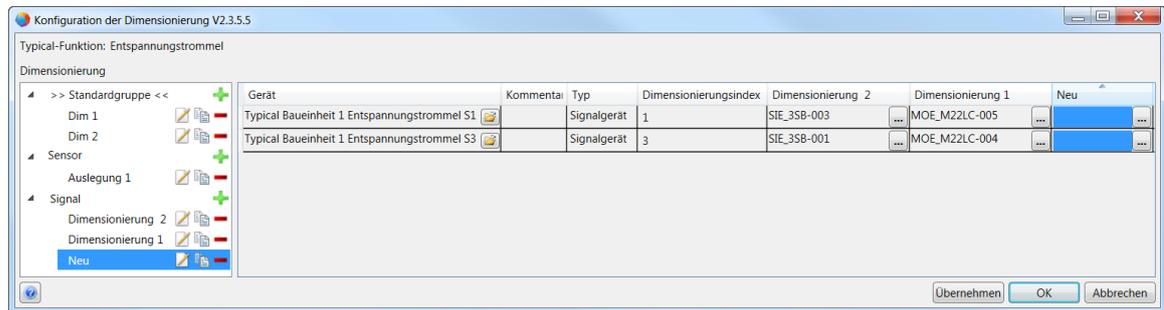
Im Dialog werden alle Geräte angezeigt, die das Attribut Dimensionierungsindex aufweisen. Die einzelnen Spalten können über die Überschriftzeile sortiert werden.

Sind keine Dimensionierungsgruppen definiert, werden alle Geräte der Gruppe **Standardgruppe** zugeordnet.

Ist der Dimensionierungsindex innerhalb einer Gruppe nicht eindeutig, werden die Werte rot hinterlegt.

3. Klicken Sie auf  um eine neue Dimensionierung **Neu** zu erzeugen.
In der Tabelle wird eine zusätzliche Spalte **Neu** eingefügt.
4. Klicken Sie auf  um die Dimensionierung mit dem gewünschten Namen zu versehen. Die Spaltenüberschrift der neuen Spalte wird entsprechend geändert.
5. Weisen Sie den gewünschten Geräten ein Material zu.
6. Klicken Sie **Übernehmen**, um die gemachten Zuweisungen zu bestätigen und weitere Dimensionierungen festzulegen oder **OK**, um die Dimensionierung zu speichern und den Dialog zu schließen.

Beispiel mit zwei Dimensionierungsgruppen



Schaltflächen

Übernehmen	Die Zuweisung von Material an die Geräte der Dimensionierung wird gespeichert. Der Dialog bleibt geöffnet.
OK	Der Dialog wird beendet.
Abbrechen	Der Dialog wird ohne Speicherung der letzten Materialzuweisungen beendet.

Aufbau des Dialogs

Dimensionierung

Hier kann der Name der Dimensionierung festgelegt werden. Sind bereits Dimensionierungen festgelegt, werden diese angezeigt. Klicken Sie auf eine Dimensionierungsgruppe, um die Objekte anzuzeigen, die dieser Gruppe zugeordnet sind.

 Dimensionierung hinzufügen	Es kann eine neue Dimensionierung hinzugefügt werden. Jede neue Dimensionierung erhält den Namen Neu oder Neu 1 – Neu n, falls Neu schon hinzugefügt wurde. Für jede neue Dimensionierung wird eine Spalte in der Tabelle hinzugefügt.
 Dimensionierung löschen	Entfernt die markierte Dimensionierung.
 Dimensionierung umbenennen	Der Name der markierten Dimensionierung kann geändert werden.
 Dimensionierung kopieren	Die markierte Dimensionierung wird kopiert. Die Kopie erhält den Namen Kopie von ...

Tabelle der assoziierten Geräte mit Dimensionierungsindex

In der Tabelle werden die Geräte mit Kommentar, Typ und Dimensionierungsindex angezeigt. Pro definierter Dimensionierung wird eine weitere Spalte mit dem Namen der Dimensionierung hinzugefügt.

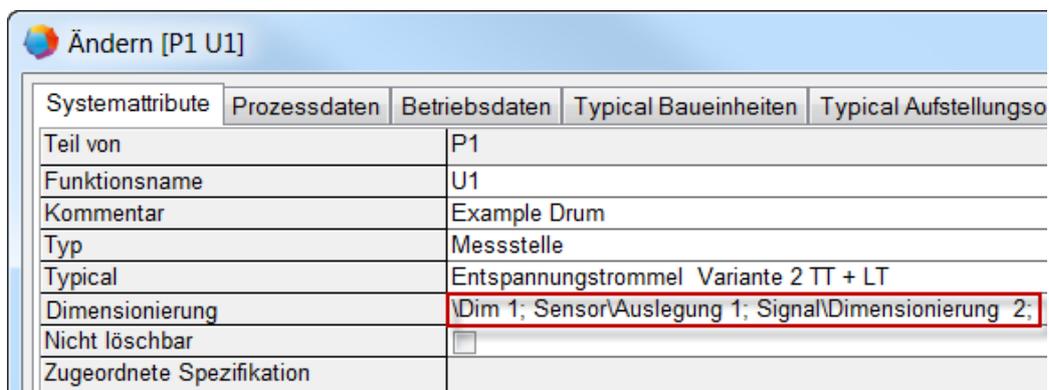
- **Spalte Gerät:** Über die Schaltfläche  wird der Ändern-Dialog des Gerätes geöffnet, in dem bei Bedarf der Dimensionierungsindex oder die Dimensionierungsgruppe geändert werden kann.
- **Dimensionierungsspalte(n):** Über die Schaltfläche  wird der Dialog **Ersetzen** geöffnet, in dem Geräten Material aus den Katalogen zugewiesen werden kann.

Im Advanced Typical Manager kann bei der Auswahl der Typical-Funktion auch die Dimensionierung gewählt werden, die beim Kopieren in das Zielprojekt übernommen werden soll. Für eine Zielfunktion können mehrere Dimensionierungen aus unterschiedlichen Dimensionierungsgruppen gewählt werden.

Die beim Kopieren verwendete Dimensionierung wird im Attribut **Dimensionierung** der erzeugten Funktion im Zielprojekt eingetragen.

Die Geräte des Typicals werden mit den durch die Dimensionierung zugewiesenen Materialien in das Zielprojekt kopiert.

Beispiel Auswahl der Dimensionierung im Typical Manager



4.3.2 Änderung der Dimensionierung im Zielprojekt

Die Änderung der Dimensionierung von Geräten im Zielprojekt erfolgt in zwei Schritten.

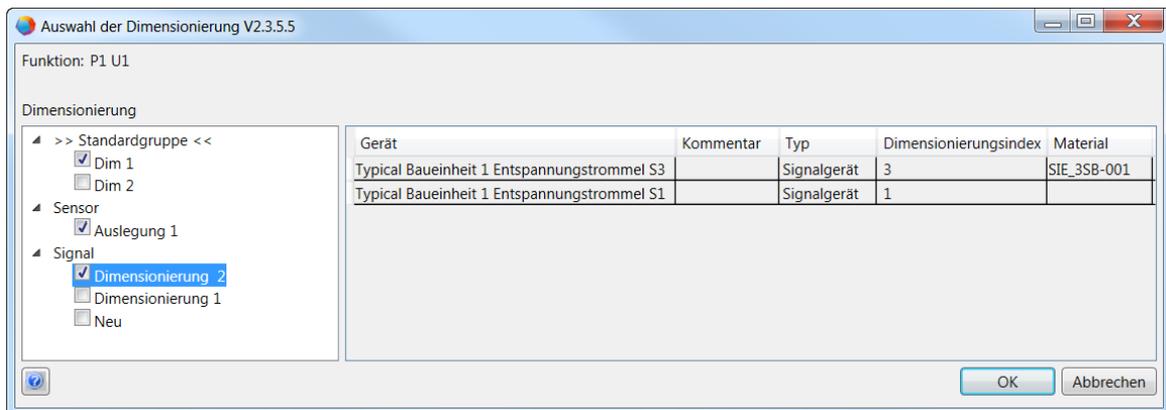
- Änderung der Dimensionierung an der gewünschten Funktion im Zielprojekt.
- Zuweisung der Materialien der neuen Dimensionierung an die entsprechenden Objekte im Zielprojekt mit Hilfe des Advanced Typical Managers. Beim Austausch des Materials werden die Anschlüsse und die Struktur berücksichtigt. Ungenutzte Objekte werden gelöscht.

Wie Sie im Zielprojekt eine vorgegebene Dimensionierung ändern können

Im Zielprojekt kann eine gewählte Dimensionierung geändert werden.

1. Markieren Sie die Funktion im Zielprojekt, für die die Dimensionierung geändert werden soll.
2. Klicken Sie im Kontextmenü **Assistenten auswählen**, wählen Sie den Assistenten **Typical Manager/Auswahl der Dimensionierung** und klicken Sie auf **Start**.

Der Dialog **Auswahl der Dimensionierung** wird geöffnet.



3. Wählen Sie unter Dimensionierung die Dimensionierungen aus, die verwendet werden sollen.
4. Klicken Sie **OK**, um die Zuweisung der Dimensionierung zu speichern.
5. Starten Sie den Typical Manger.

Der Dialog Advanced Typical Manager wird angezeigt. In der Spalte **Status** wird mit **Geändert** darauf hingewiesen, dass eine Änderung in der Funktion des Zielprojektes vorgenommen wurde. Die Meldung **Dimensionierung aktivieren** in der Spalte **Aktion** weist darauf hin, dass die Dimensionierung geändert wurde. Die geänderte Dimensionierung wird in der Spalte **Dimensionierung** angezeigt.

6. Klicken Sie **OK**, um im Zielprojekt die Dimensionierung der Funktion zu ändern. Dabei werden den Geräten im Zielprojekt die Materialien der gewählten Dimensionierung zugewiesen.