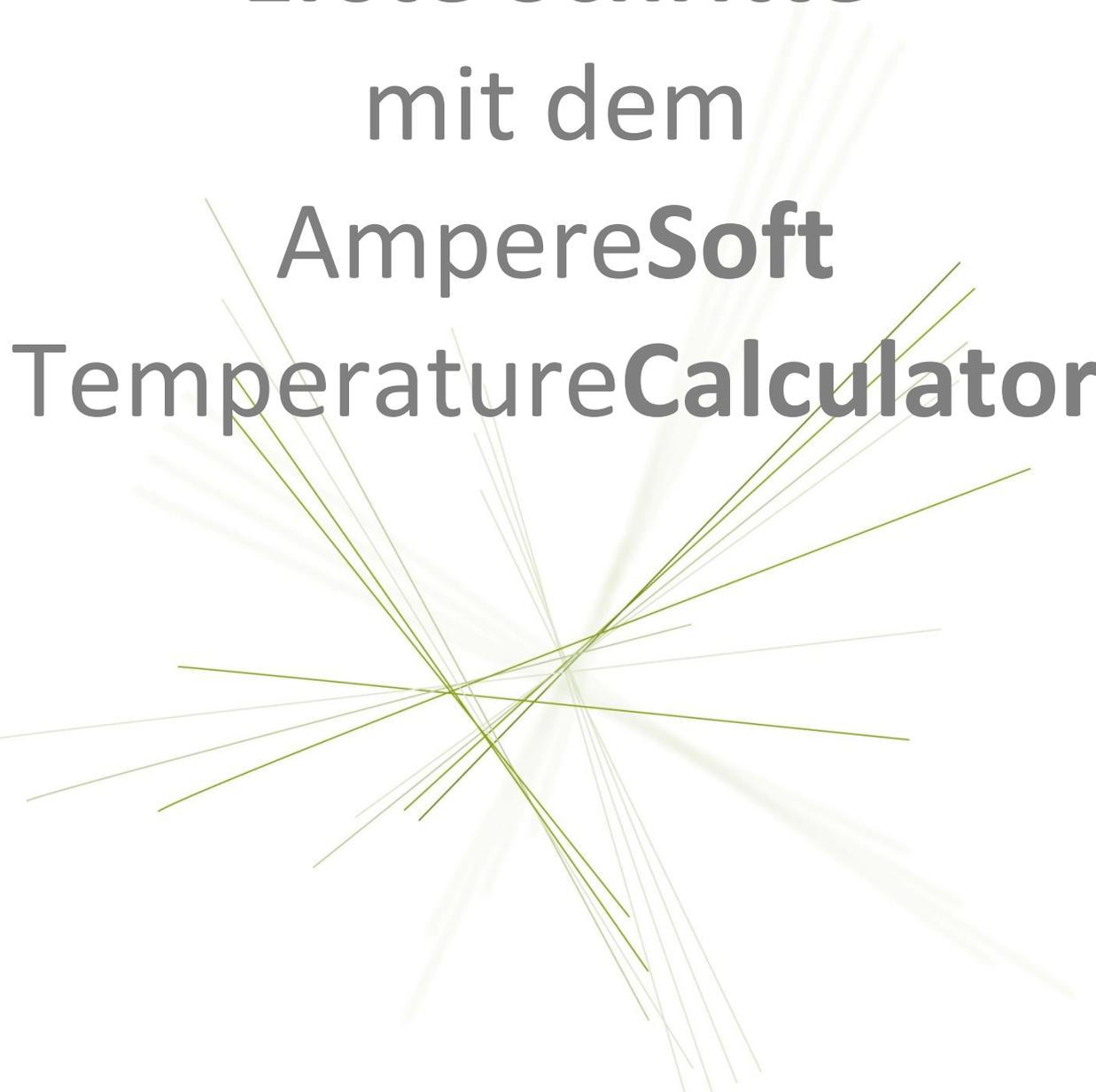


Erste Schritte mit dem AmpereSoft TemperatureCalculator



© 2025 by AmpereSoft GmbH

Inhaltsverzeichnis

1. HINTERGRUND & NUTZEN	3
2. ANLEGEN EINES NEUES PROJEKTES	4
3. ANLEGEN EINER BETRIEBSMITTELSTRUKTUR.....	8
4. ANLEGEN EINER STROMKREISSTRUKTUR.....	14
5. ANLEGEN EINER ORTSSTRUKTUR	16
6. ERSTELLUNG DES WÄRMEBERECHNUNGSNACHWEISES.....	17
7. IMPORTIEREN EINER STÜCKLISTE	19
8. ÄNDERUNGEN ZUM UPDATE 2016.1	25
8.1. Navigation in den System-Einstellungen.....	25
8.2. Navigation zu referenzierten Elementen.....	26
8.3. Quelldatenbank über Materialeintrag aufrufbar	26
8.4. Benutzer-Text-Konfiguration über Schlüsseltext-Generator	26
8.5. Import/Export	26
8.6. Hinzufügen/Entfernen.....	26
8.7. Vorlagen-Datenbanken.....	27
8.8. Neue Elemente	27

1. Hintergrund & Nutzen

Der TemperatureCalculator unterstützt Sie bei der Erstellung von Nachweisen zur Erwärmung gemäß Norm IEC 61439-1 (DIN EN 61439-1).

Unterstützt werden die Verfahren nach:

10.10.4.2.1 Schaltgerätekombinationen mit einem Abteil und einem Bemessungsstrom $\leq 630A$

10.10.4.3.1 Schaltgerätekombinationen mit einem Bemessungsstrom $\leq 1600A$

Die Nutzung erfordert geeignete Sachkenntnisse zu den Normen und Berechnungsverfahren um die technischen Abhängigkeiten, Berechnungsergebnisse und Zulässigkeiten beurteilen zu können. Sie entbindet nicht von der Berücksichtigungspflicht der projektspezifischen Betriebsbedingungen (z.B.: Derating, Umgebungstemperaturen).

Weitere Informationen zu den Berechnungsverfahren finden Sie in der Hilfe  im Kapitel „Wärmeberechnungsverfahren zur Verlustleistungsermittlung“.

Die Eingaben der Betriebsmittel können manuell ohne Datenbank, manuell in Verbindung mit einer Datenbank oder automatisiert über einen Excel-Datei-Import erstellt werden.

Die Nachweise können über einen internen Editor formatiert, gedruckt oder als PDF gespeichert werden.

Zur weiteren Datenverwendung besteht die Möglichkeit eines Datenexportes aus den Fenstern nach Excel.

Achtung:

Für die Nutzung des AmpereSoft TemperatureCalculators **gelten besondere Lizenzbedingungen**. Diese können Sie im Anwendungsfenster unter „Extras > Info > Lizenzbedingungen“ nachlesen.

Informationen zu weiteren AmpereSoft Softwareprogrammen sowie zur herstellerübergreifenden Temperatur Berechnung finden Sie unter: www.amperesoft.net

© 2025 by AmpereSoft GmbH

2. Anlegen eines neues Projektes

👉 Öffnen Sie den AmpereSoft TemperatureCalculator.

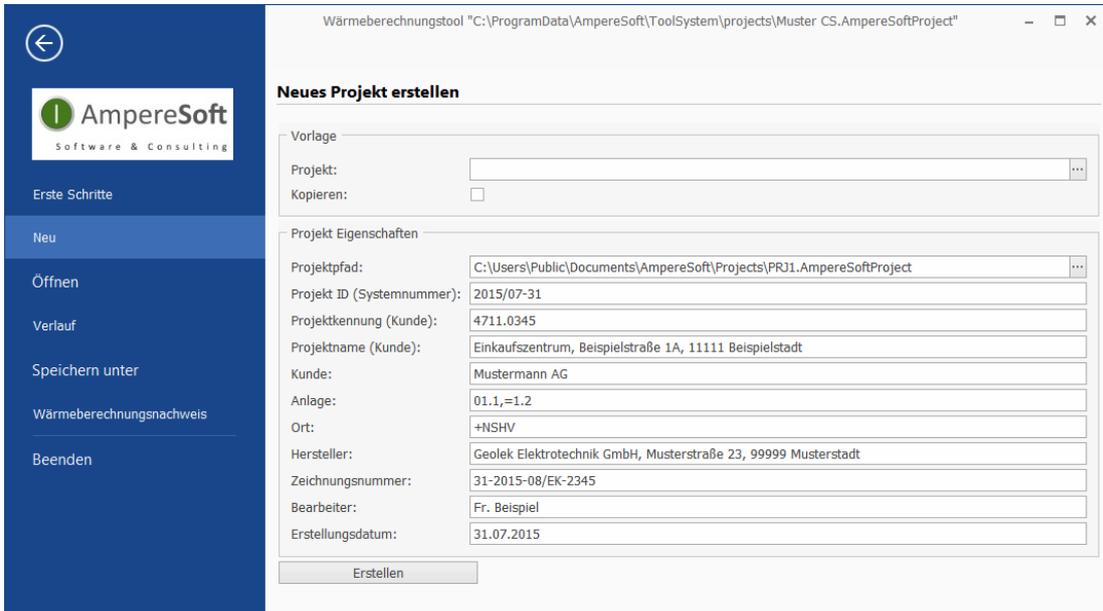
Nach dem Start des TemperatureCalculators öffnet sich folgendes „Startfenster“:

Datei	Sie können ein vorhandenes Projekt als Vorlage für die Projekt-Eigenschaften verwenden. Über den Date Explorer (Klick auf „...“) wählen Sie das gewünschte Projekt aus
Kopieren	Bei Aktivierung dieser Option wird der Inhalt des Vorlageprojektes übernommen
Speicherort	Legen Sie hier den Speicherort und Namen des Projektes über den Date Explorer fest (Klick auf „...“)
Projekt ID (Systemnummer)	Geben Sie hier Ihre eigene Projektnummer ein
Projektkennung (Kunde):	Geben Sie hier die Projektkennung Ihres Kunden ein
Projektname (Kunde):	Geben Sie hier den Projektname Ihres Kunden ein
Anlage:	Angabe der gesamt betroffenen Anlagenkennungen
Ort:	Angabe der gesamt betroffenen Orte (Felder, Gehäuse)
Hersteller:	Geben Sie hier den Namen und die Adresse des Herstellers der Schaltgerätekombination ein
Zeichnungsnummer:	Angabe einer Dokumentenkennung auf die sich die Berechnungen beziehen
Bearbeiter:	Tragen Sie hier Ihren verantwortlichen Bearbeiter ein
Datum:	Das System schlägt Ihnen das heutige Datum vor. Es kann manuell überschrieben werden

 **Geben Sie Ihre Projekt-Beispiel-Eigenschaften ein.**

Die ersten beiden Angaben unter „Vorlage“ bleiben vorerst leer. Diese sind für eine spätere Anwendung wichtig, um beim Erstellen von neuen Projekten sich wiederholende Inhalte aus anderen Projekten in das neue Projekt zu kopieren.

Beispielhaft könnte Ihre Oberfläche wie folgt aussehen:



Wärmeberechnungstool "C:\ProgramData\AmpereSoft\ToolSystem\projects\Muster CS.AmpereSoftProject"

Neues Projekt erstellen

Vorlage

Projekt:

Kopieren:

Projekt Eigenschaften

Projektpfad: C:\Users\Public\Documents\AmpereSoft\Projects\PRJ1.AmpereSoftProject

Projekt ID (Systemnummer): 2015/07-31

Projektkennung (Kunde): 4711.0345

Projektname (Kunde): Einkaufszentrum, Beispielstraße 1A, 11111 Beispielstadt

Kunde: Mustermann AG

Anlage: 01.1,=1.2

Ort: +NSHV

Hersteller: Geolek Elektrotechnik GmbH, Musterstraße 23, 99999 Musterstadt

Zeichnungsnummer: 31-2015-08/EK-2345

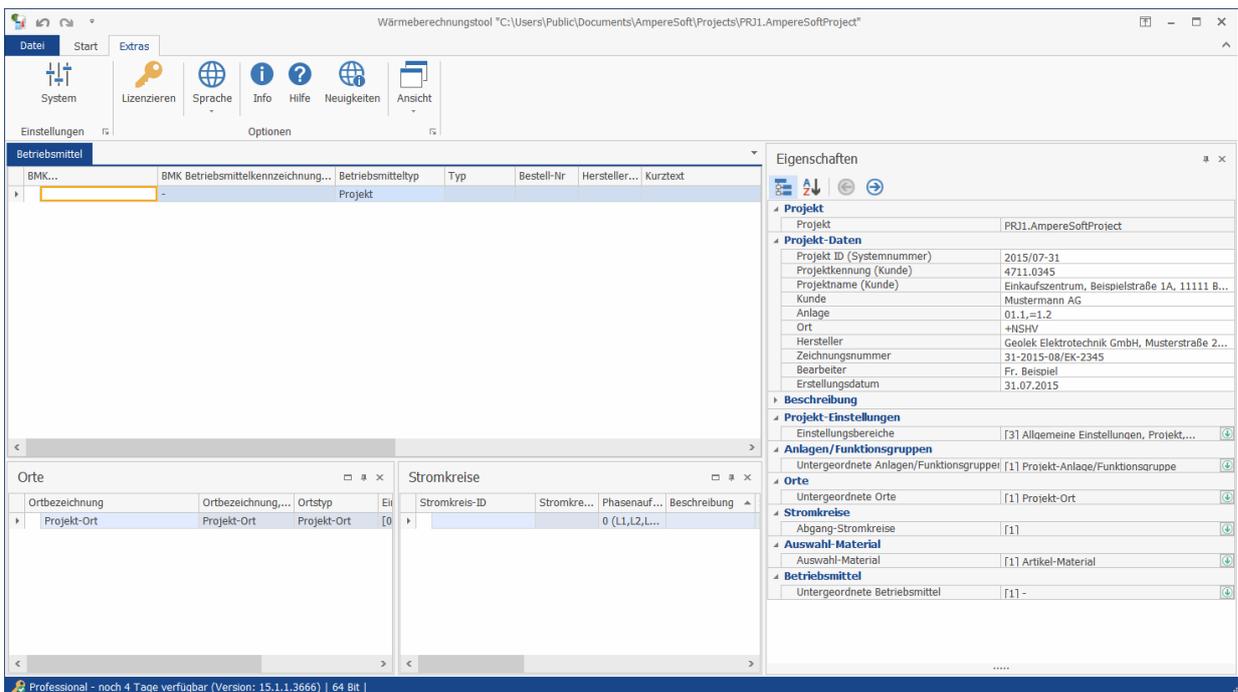
Bearbeiter: Fr. Beispiel

Erstellungsdatum: 31.07.2015

Erstellen

 **Klicken Sie auf „Erstellen“.**

Es öffnet sich die unten angezeigte Ansicht, die im Folgenden als „Hauptfenster“ bezeichnet wird.



Wärmeberechnungstool "C:\Users\Public\Documents\AmpereSoft\Projects\PRJ1.AmpereSoftProject"

Professional - noch 4 Tage verfügbar (Version: 15.1.1.3666) | 64 Bit |

Hauptfenster

Das „Hauptfenster“ erreichen Sie über die Auswahl einer der folgenden Optionen im „Startfenster“:

- „Neu“ (Erstellen eines neuen Projektes)
- „Öffnen“ (Öffnet den Dateieexplorer zum Laden eines abgespeicherten Projektes)
- „Verlauf“ (Auswahl eines zuletzt geöffneten Projektes)
- „Zurück“ Button  bei bereits geöffnetem Projekt

Im „Hauptfenster“ werden die Menüzeilen „Start“ und „Extras“ sowie die Fenster „**Betriebsmittel**“, „**Stromkreise**“, „**Orte**“ und „**Eigenschaften**“ angezeigt.

Vorabinformation:

In den Fenstern für Betriebsmittel, Stromkreise oder Orte werden die geplanten Objekte dargestellt. Mit der Maus können Sie dort per Klick ein Element aktivieren. Durch die Aktivierung werden die Eigenschaften des markierten Objektes in diesem Fenster Eigenschaften dargestellt.

Die Spalten der Fenster „Betriebsmittel“, „Orte“ und „Stromkreise“ können Sie individuell anpassen. Sie können ein-, ausgeblendet und verschoben werden.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste eines Fensters klicken, erhalten Sie das Kontextmenü. Hier finden Sie den Punkt „Spaltenauswahl“.

In der „Spaltenauswahl“ haben Sie eine Übersicht über die ausgeblendeten Spalten bzw. Merkmale, die Sie noch in der Übersicht dieses Fensters einblenden können. Durch ein Ziehen des gewünschten Merkmals in die Leiste können Sie weitere Spalten hinzufügen. Um eine Spalte zu entfernen, müssen Sie die Spalte aus der Titelleiste herausziehen.

Das Fenster „Betriebsmittel“

Im Fenster „Betriebsmittel“ sind alle Betriebsmittel, die zur Verlustleistungsberechnung benötigt werden, entsprechend der Projekt-, Schaltgerätekombinations- und Gehäusestruktur anzulegen.

Die Anlage der Betriebsmittel kann manuell ohne eine Datenbank, manuell mit Datenbankunterstützung oder teilautomatisiert durch das Einlesen einer Excel Liste (Stückliste aus dem Projektierungssystem) erfolgen.

Fügen Sie folgende Spalten ein falls nicht sichtbar:

„Betriebsmittelkennzeichnung“, „Betriebsmitteltyp“, „Typ“, „Kurztext“, „Stromkreis“, „I_{nc} des Stromkreises“, „I_n Bemessungsstrom, bei Standardbedingungen“, „P_v Verlustleistung, Summe“

Das Fenster „Stromkreise“

ermöglicht das Planen und Zusammenstellen von Stromkreisarten zur phasengenauen Ermittlung von Belastungen und Nennströmen (I_{nc}) der End-Stromkreise an Netzknoten.

Fügen Sie folgende Spalten ein falls nicht sichtbar:

„Stromkreisart“, „I_{nc} Bemessungsstrom“, „P_n Bemessungsleistung“

Das Fenster „Orte“

ermöglicht das Anlegen und Verwalten von Orten zur Strukturierung Ihres Projektes.

Fügen Sie folgende Spalten ein falls nicht sichtbar:

„Ortbezeichnung“, „Ortbezeichnung, komplett“, „Ortstyp“

Per Drag & Drop können selektierte Betriebsmittel einem Stromkreis oder Ort zugewiesen werden.

Das Fenster „Eigenschaften“

dient der Anzeige von Eigenschaften des im Fenster „Betriebsmittel“, „Stromkreise“ oder „Orte“ markierten Objektes. Die angezeigten Eigenschaften variieren mit der Auswahl des markierten Objektes und können entsprechend angepasst werden. Die Eigenschaften werden themenorientiert dargestellt. Durch ein Klicken auf die Dreiecke links neben den blauen Gruppenüberschriften können die Gruppierungen auf und zugeklappt werden.

Im unteren Bereich des Fensters „Eigenschaften“ ist eine Erklärung der jeweils ausgewählten Eigenschaft angegeben.

MatClass Materialdatenbank

Gleichzeitig mit dem Hauptfenster öffnet sich zur Verwaltung der Materialdatenbanken das Programm „AmpereSoft MatClass“. Der AmpereSoft TemperatureCalculator bietet die Möglichkeit Materialien aus der Datenbank per Drag & Drop in die Betriebsmittelliste zu ziehen.

Des Weiteren kann eine Excel-Stückliste in die Betriebsmittelliste eingelesen werden. Hierbei werden basierend auf der „Bestellnummer“ und des „Typ“ der Artikel die erforderlichen Daten zur Verlustleistungsberechnung, wenn vorhanden, aus der Datenbank eingelesen.

Typ	Bestell-Nr	Kurztext (de)	Identbezeichnung (Tool)	EAN	Bemessungsstro...	Verlustleistung pro ...	Verlustleist...	Verlustleist...	Umg
DILEM4(TVC200)	000637	Leistungsschütz AC-3/400V-4kW 4p	000000000000000637	401508000...					
DILEM4(TVC100)	000638	Leistungsschütz AC-3/400V-4kW 4p	000000000000000638	401508000...					
DILEM-01(TVC200)	000639	Leistungsschütz AC-3/400V-4kW 3p	000000000000000639	401508000...					
DILEM-01(TVC100)	000640	Leistungsschütz AC-3/400V-4kW 3p	000000000000000640	401508000...					
B-PS3	000213	Batterie	000000000000000213	401508000...					
AE/743E	000239	Automatenkasten 3x9 Plätze	000000000000000239	401508000...					
ZW7-63	000245	Wandlerrelais 42A - 63A, 1S1Ö	000000000000000245	401508000...					
AT4/11-1/7/RS	000498	Grenztaster 1S1Ö schmal IP65	000000000000000498	401508000...					
DILEM-10(TVC200)	000641	Leistungsschütz AC-3/400V-4kW 3p	000000000000000641	401508000...					
DILEM-10(TVC100)	000642	Leistungsschütz AC-3/400V-4kW 3p	000000000000000642	401508000...					
DILER-40(TVC200)	000643	Hilfsschütz AC 4S	000000000000000643	401508000...					
DILER-40(TVC100)	000644	Hilfsschütz AC 4S	000000000000000644	401508000...					
DILER-31(TVC200)	000645	Hilfsschütz AC 3S1Ö	000000000000000645	401508000...					
DILER-22(TVC200)	000647	Hilfsschütz AC 2S2Ö	000000000000000647	401508000...					
DILER-22(TVC100)	000648	Hilfsschütz AC 2S2Ö	000000000000000648	401508000...					
KNK-P3	000649	Wartungsschlüssel	000000000000000649	401508000...					
KNK-T0	000650	Wartungsschlüssel	000000000000000650	401508000...					
N-P1E	000651	Neutralleiter schaltbar	000000000000000651	401508000...					
N-P1Z	000652	Neutralleiter schaltbar	000000000000000652	401508000...					
T3-2-8400/EZ	000687	Wendeschalter	000000000000000687	401508000...					
TM-1-15431/EZ	000691	Steuerschalter	000000000000000691	401508000...					
TM-1-8220/EZ	000692	Wechsel-Umschalter	000000000000000692	401508000...					

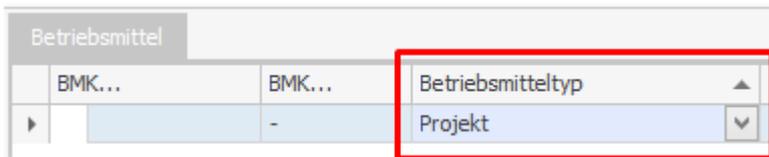
© 2025 by AmpereSoft GmbH

3. Anlegen einer Betriebsmittelstruktur

Nach der Erstellung eines Projektes wird automatisch im Fenster „Betriebsmittel“, in Spalte „Betriebsmitteltyp“ die Strukturebene Projekt angelegt.

Das Betriebsmittel „Projekt“ ist die oberste Hierarchieebene zur Strukturierung der Daten. Dieses Tool hat Vererbungsmechanismen, die bei der Eingabe behilflich sind. Geerbte Eigenschaften von Voreinstellungen oder vorgeordneten Hierarchieebenen werden durch die Kennung (^) hinter den Daten gekennzeichnet. Unter dieser Strukturebene können Sie Ihr Projekt strukturiert für mehrere Schaltgerätekombinationen anlegen.

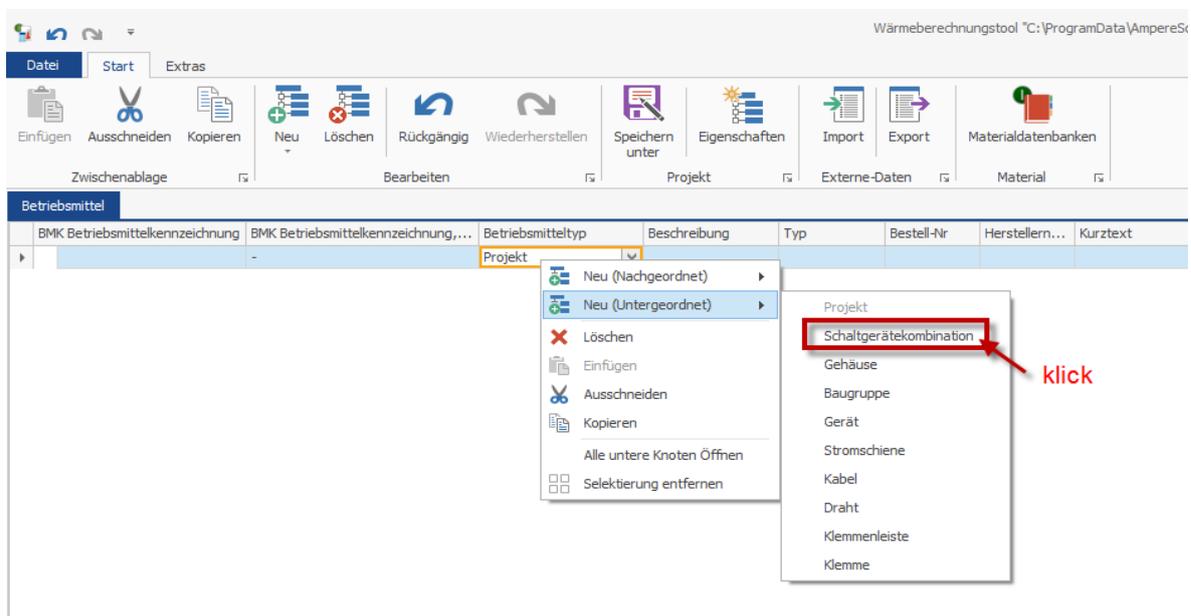
Anlegen einer Schaltgerätekombinationen:



☞ **Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Projekt. Es öffnet sich ein Kontextmenü.**

Hier sehen Sie unter „Neu (Nachgeordnet)“ und „Neu (Untergeordnet)“ die möglichen Betriebsmittelarten aus Sicht der Verlustleistungsberechnung.

☞ **Wählen Sie über „Neu (Untergeordnet)“ „Schaltgerätekombination“ aus.**



Das Betriebsmittel Schaltgerätekombination stellt eine örtlich lokale Schaltanlage dar. Nach der Norm ist eine Schaltgerätekombination durch den **Bemessungsstrom I_{NA}** gekennzeichnet.

Dieser ist der kleinere Strom der Summe von allen parallel betriebenen Einspeisungen dieser Schaltgerätekombination oder der Gesamtstrom den die Hauptsammelschienen in dieser Schaltgerätekombination verteilen können.

☞ **Tragen Sie rechts im Fenster „Eigenschaften“ unter „Technische Daten, Schaltgerätekombination“ den Anlagennennstrom I_{NA} von beispielsweise 125 A ein.**

Anlegen eines Gehäuses:

Das erste Element der im Folgenden anzulegenden Schaltgerätekombination ist das Gehäuse. Dieses wird der Schaltgerätekombination untergeordnet. Über die Eigenschaften werden zusätzlich die nötigen Daten, wie beispielsweise die Maße und das Material manuell eingetragen.

Alternativ kann ein Gehäuse aus einer Herstellerdatenbank des Materialfensters MatClass per „Drag & Drop“ hereingezogen werden.

☞ **Gehen Sie wie folgt vor:**

The screenshot shows the 'Material' window in the software. The 'Eaton' manufacturer is selected in the 'Material' dropdown menu. Below the menu, a table displays a list of material types. The first row, 'CS-1010/300', is highlighted in yellow and its entire row is enclosed in a red box. The table has the following columns: Typ, Bestell-Nr, and Identbezeichnung (Tool).

Typ	Bestell-Nr	Identbezeichnung (Tool)
CS-1010/300	111716	000000000000111716
CS-106/250	111712	000000000000111712
CS-106/300	111713	000000000000111713
CS-108/250	111714	000000000000111714
CS-108/300	111715	000000000000111715
CS-1210/300	111719	000000000000111719
CS-1212/250	111720	000000000000111720
CS-126/250	111717	000000000000111717
CS-128/300	111718	000000000000111718
CS-2520/150	111646	000000000000111646
CS-27150	111647	000000000000111647

- ☞ Öffnen Sie die „Eaton Material TemperatureCalculator“ Datenbank.
- ☞ Suchen Sie den Typ „CS-1010/300“.
- ☞ Klicken Sie auf die Zeile und ziehen Sie sie auf die Schaltgerätekombination im Betriebsmittelfenster.

Das Betriebsmittel Gehäuse ist der Bezugspunkt für die Verlustleistungsberechnung. Es erbt den Anlagennennstrom der Schaltgerätekombination. Unter „Art der Berechnung“ können Sie auswählen, nach welchem Verfahren der Nachweis durchgeführt werden soll.

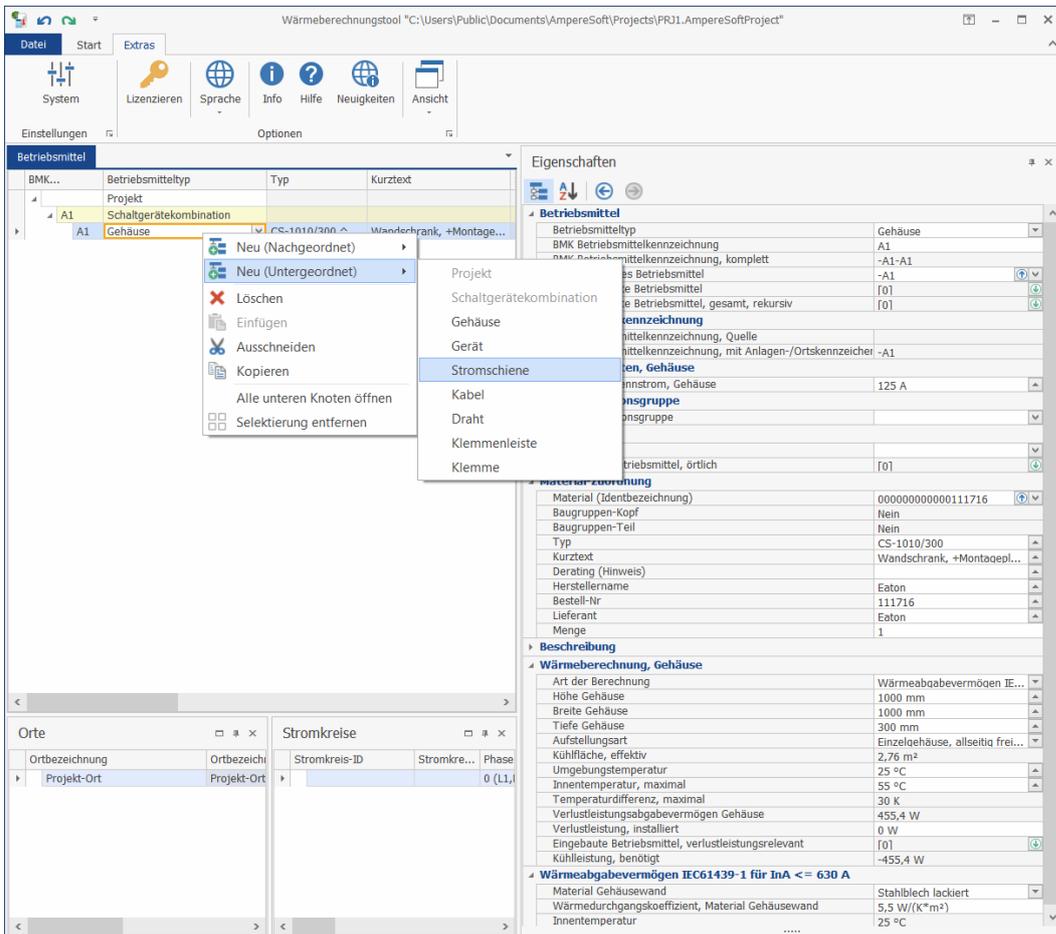
Ansicht: Betriebsmittel Gehäuse bei gewählten Verfahren „Wärmeabgabevermögen“ für $I_{nA} \leq 630A$. (Dieses Verfahren ist als Voreinstellung vorgesehen und wird in diesem Beispiel verwendet.)

Die im Fenster „Eigenschaften“ eingetragenen Daten werden durch das Hinzufügen eines Materials aus der Materialdatenbank automatisch übernommen (sofern vorhanden).

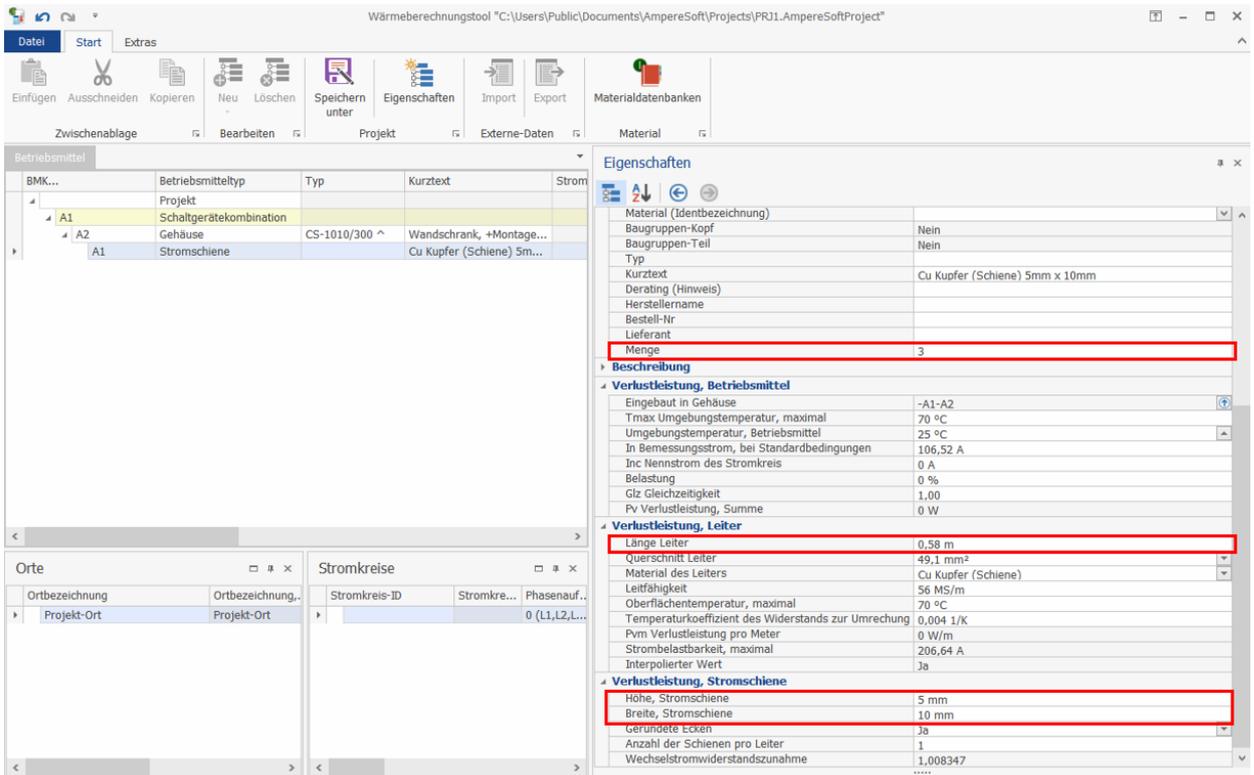
Anlegen einer Stromschiene:

Als nächsten Schritt wird eine Stromschiene manuell hinzugefügt.

 **Ordnen Sie die Stromschiene über einen Rechtsklick auf das Gehäuse diesem unter.**



 Geben Sie die Daten aus den rot markierten Feldern ein.



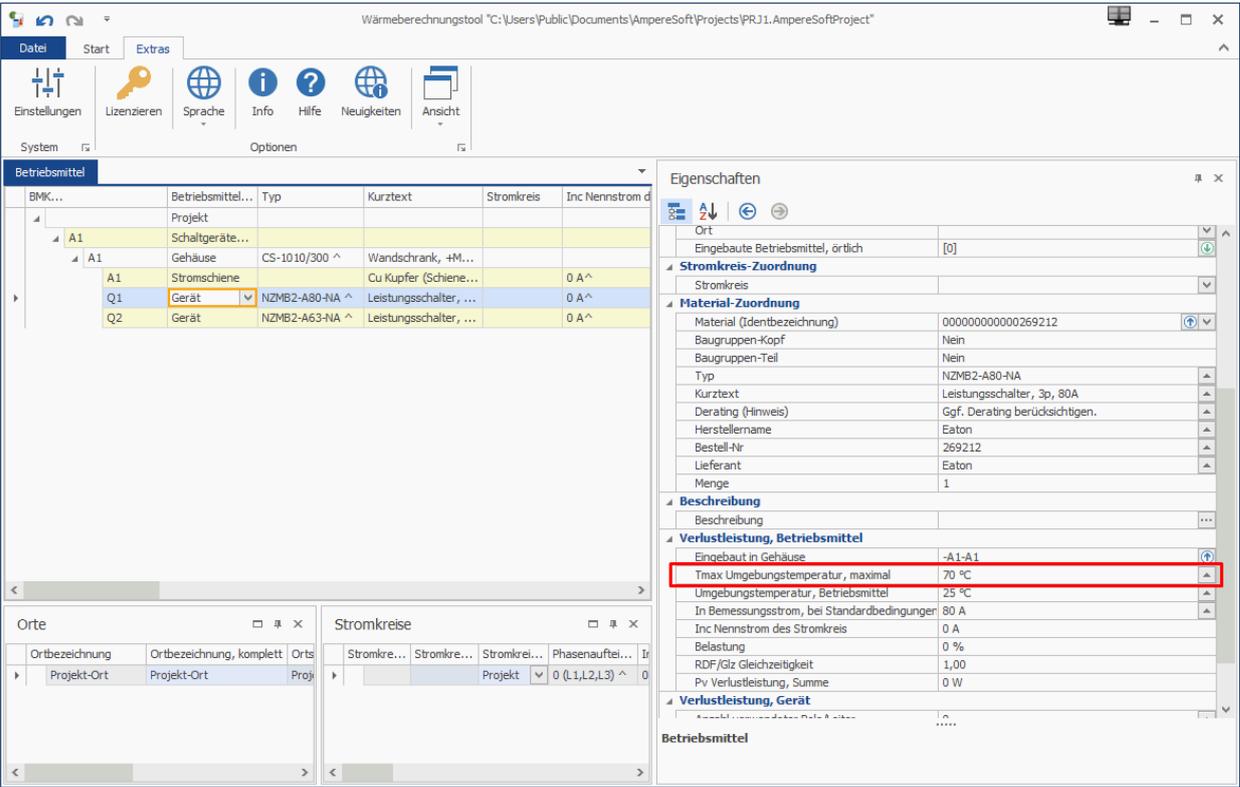
Anlegen eines Gerätes:

Im nächsten Schritt werden die Geräte aus der Datenbank eingefügt.
Auch ein manuelles Anlegen wäre möglich.

Das Betriebsmittel Gerät ist die häufigste Betriebsmittelvariante. Sie ermöglicht die getrennte Berücksichtigung der belastungsabhängigen Berechnung der Hauptstrombahnverluste und der statischen Verluste eines Gerätes.

Beispiele von Niederspannungsschaltgeräten sind Schalter, Schütze und Schutzgeräte (Klemmen werden zurzeit wie Geräte gehandhabt).

 **Fügen zwei Geräte über Drag&Drop auf das Gehäuse aus der Materialdatenbank hinzu (beispielsweise „NZMB2-A80-NA“ und „NZMB2-A63-NA“). Prüfen Sie, ob die „T_{max} Umgebungstemperatur maximal“ angegeben ist. Andernfalls tragen Sie eine Maximaltemperatur ein.**



The screenshot shows the 'Wärmeberechnungstool' interface. The main window displays a tree view of 'Betriebsmittel' (Operating Medium) under 'Projekt'. The 'Eigenschaften' (Properties) dialog is open, showing various parameters for the selected device. The 'Verlustleistung, Betriebsmittel' (Loss Power, Operating Medium) section is highlighted with a red box, showing the following values:

Parameter	Value
Eingebaut in Gehäuse	-A1-A1
Tmax Umgebungstemperatur, maximal	70 °C
Umgebungstemperatur, Betriebsmittel	25 °C
In Bemessungsstrom, bei Standardbedingungen	80 A
Inc Nennstrom des Stromkreis	0 A
Belastung	0 %
RDF/Glz Gleichzeitigkeit	1,00
Pv Verlustleistung, Summe	0 W

Anlegen eines Drahtes:

Beim Datenimport aus einem CAE-System ist mit dem Betriebsmitteltyp Kabel die Abbildung von Leitungen und Kabeln in der Stückliste möglich. Aufgrund der erforderlichen Auflösung des Kabels in seine Einzelleiter wird für die Verlustleistungsberechnung untergeordnet das Betriebsmittel Draht verwendet.

 **Ordnen Sie einen Draht über einen Rechtsklick auf das Gehäuse diesem unter.**

Wärmeberechnungstool "C:\Users\Public\Documents\AmpereSoft\Projects\PRJ1.AmpereSoftProject"

Start Extras

Einstellungen Lizenzen Sprache Info Hilfe Neuigkeiten Ansicht

System Optionen

Betriebsmittel

BMK...	Betriebsmittel...	Typ	Kurztext	Stromkreis	Inc Nennstrom d
	Projekt				
A1	Schaltgeräte...				
A1	Gehäuse	CS-1010/300 ^	Wandschrank, +M...		
A1	Stromschiene		Cu Kupfer (Schiene...		0 A ^
Q1	Gerät	NZMB2-A80-NA ^	Leistungsschalter, ...		0 A ^
Q2	Gerät	NZMB2-A63-NA ^	Leistungsschalter, ...		0 A ^
A2	Draht		Cu Kupfer (Draht) ...		0 A ^

Eigenschaften

Derating (Hinweis)
 Herstellername
 Bestell-Nr
 Lieferant
 Menge 12

Beschreibung

Verlustleistung, Betriebsmittel

Eingebaut in Gehäuse -A1-A1
 Tmax Umgebungstemperatur, maximal 70 °C
 Umgebungstemperatur, Betriebsmittel 25 °C
 In Bemessungsstrom, bei Standardbedingungen 18 A
 Inc Nennstrom des Stromkreis 0 A
 Belastung 0 %
 RDF/Glz Gleichzeitigkeit 1,00
 Pv Verlustleistung, Summe 0 W

Verlustleistung, Leiter

Länge Leiter 0,6 m
 Querschnitt Leiter 6 mm²
 Material des Leiters Cu Kupfer (Draht)
 Leitfähigkeit 55 MS/m
 Oberflächentemperatur, maximal 70 °C
 Temperaturkoeffizient des Widerstands zur Umw 0,004 1/K
 Pvm Verlustleistung pro Meter 0 W/m
 Strombelastbarkeit, maximal 31,28 A
 Interpolierter Wert Nein

Verlustleistung, Draht

Betriebsmittel

Orte

Ortbezeichnung	Ortbezeichnung, komplett	Orts
Projekt-Ort	Projekt-Ort	Proj

Stromkreise

Stromkre...	Stromkre...	Stromkrei...	Phasenauftei...	Ir
		Projekt	0 (L1,L2,L3)	0

☞ Geben Sie die Daten aus den rot markierten Feldern ein.

© 2025 by AmpereSoft GmbH

4. Anlegen einer Stromkreisstruktur

In dem Fenster „Stromkreise“ können Sie Stromkreise strukturell planen und die erforderlichen tatsächlichen Nennströme (I_{nc}) der Stromkreise errechnen. Bei der Eingabe können Sie die Art des Stromkreises, Einspeise-, Verteiler- oder Endstromkreis, festlegen. Des Weiteren können Sie die Stromkreise auf Phasen aufteilen und mit Gleichzeitigkeitsfaktoren die Auslastung der Netzknoten bestimmen.

Die Norm (IEC) DIN EN 61439-1 geht davon aus, dass die Berechnung der gleichzeitig wirksamen Verlustleistung mit den tatsächlich fließenden Nennströmen berechnet wird.

Für die Berechnung der Belastung des Betriebsmittels ist die Angabe des I_{nc} Nennstroms des Stromkreises notwendig.

Wenn dieser bekannt ist, kann er direkt im Fenster Betriebsmittel angegeben werden. Falls der Nennstrom (I_{nc}) nicht bekannt ist, kann mit einer prozentualen Belastung im Fenster Betriebsmittel gerechnet werden. In diesen beiden Fällen ist ein manuelles Anlegen einer Stromkreisstruktur nicht erforderlich.

Um die Norm zu erfüllen darf die geschätzte Belastung des Betriebsmittels 80% des Bemessungsstroms (I_n) nicht überschreiten. Durch die Eingabe der Belastung wird der Nennstrom (I_{nc}) des Betriebsmittels automatisch angepasst.

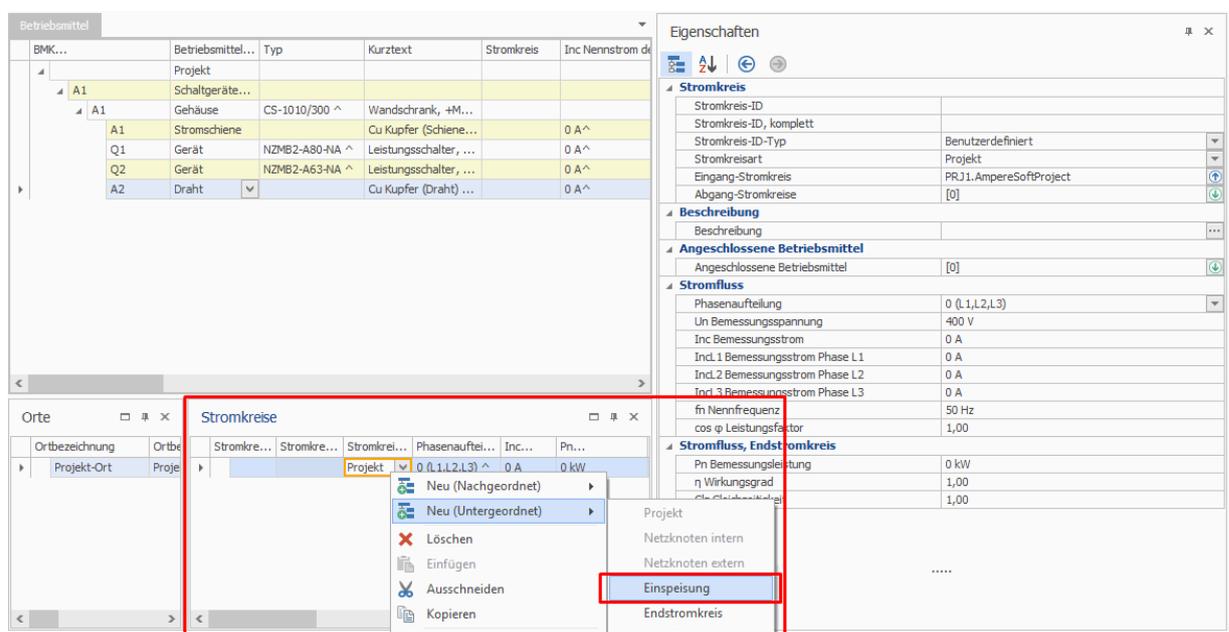
Sind weder der Nennstrom (I_{nc}) noch die Belastung bekannt, können diese über die Stromkreisstruktur berechnet werden. Diese kann entweder manuell angelegt oder über den Import eingelesen werden. Nach dem Anlegen eines Stromkreises können die Betriebsmittel durch das Ziehen auf den jeweiligen Stromkreis zugeordnet werden. Dieses Vorgehen ermöglicht eine genauere Berechnung als die Berechnung über den Belastungswert im Fenster „Betriebsmittel“. Eventuelle Überdimensionierungen der Betriebsmittel und dadurch höhere Materialkosten, können dadurch vermieden werden.

Nach der Erstellung eines Projektes wird automatisch im Fenster „Stromkreise“, in Spalte „Stromkreisart“ die Strukturebene Projekt angelegt.

Unter dieser Strukturebene können Sie in Ihrem Projekt strukturiert Stromkreise anlegen.

Erste Schritte:

 **Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Projekt“. Wählen Sie über „Neu (Untergeordnet)“ „Einspeisung“ aus.**



The screenshot displays the software interface for creating a circuit structure. The main window shows a tree view of 'Betriebsmittel' (Operating Media) with a 'Projekt' (Project) entry selected. A context menu is open over 'Projekt', showing options like 'Neu (Nachgeordnet)', 'Neu (Untergeordnet)', 'Löschen', 'Einfügen', 'Ausschneiden', and 'Kopieren'. The 'Neu (Untergeordnet)' option is expanded, showing a sub-menu with 'Projekt', 'Netzknoten intern', 'Netzknoten extern', 'Einspeisung', and 'Endstromkreis'. The 'Einspeisung' option is highlighted. The 'Eigenschaften' (Properties) panel on the right shows the properties for the selected 'Stromkreis', including 'Stromkreis-ID', 'Stromkreis-ID-Typ', 'Stromkreisart', 'Eingang-Stromkreis', 'Abgang-Stromkreise', 'Beschreibung', 'Angeschlossene Betriebsmittel', 'Stromfluss', and 'Stromfluss, Endstromkreis'.

Unter dem Projekt wird eine Einspeisung angelegt.

 **Klicken Sie auf den waagerechten Pfeil neben dem Eintrag. Ein Netzknoten wird sichtbar.**

Stromkreis-ID	Stromkreis-ID, komplett	Stromkreisart	Phasenaufteilung	Inc Bemessung
▲		Projekt	0 (L1,L2,L3) ^	0 A
▲ S1	S1	Einspeisung	0 (L1,L2,L3) ^	0 A
V1	S1.V1	Netzknoten intern	0 (L1,L2,L3) ^	0 A

Netzknoten sind wie virtuelle Sammelschienen zu verstehen, an denen weitere Stromkreise angeschlossen werden können.

Dort können die Ströme der angeschlossenen Stromkreise in Abhängigkeit ihres Gleichzeitigkeitsfaktors phasengenau, wenn bewertet, aufsummiert werden.

 **Ordnen Sie auf gleicher Weise dem Netzknoten einen Endstromkreis unter.**

 **Geben Sie den I_{nc} des Endstromkreises ein (beispielsweise 20 A).**

Der Nennstrom (I_{nc}) der übergeordneten Stromkreise wird automatisch angepasst.

Per Drag & Drop können markierte Betriebsmittel aus dem Fenster „Betriebsmittel“ den Stromkreisen zugewiesen werden. Im Fenster „Betriebsmittel“ werden dann der Nennstrom (I_{nc}) des Stromkreises, die Stromkreisreferenz, die Belastung und die P_v Verlustleistung sichtbar.

 **Weisen Sie den jeweiligen Stromkreisen die entsprechenden Betriebsmittel zu:**

- **Endstromkreis - Gerät, Draht**
- **Netzknoten – Stromschiene**

BMK...	Betriebsmittel...	Typ	Kurztext	Stromkreis	Inc Nennstrom des...	In Bemessungsstrom, bei...	Belastung	P_v Verlustleistung, Summe
▲	Projekt							
▲ A1	Schaltgeräte...							
▲ A1	Gehäuse	CS-1010/300 ^	Wandschrank, +M...					
A1	Stromschiene		Cu Kupfer (Schiene...	S1.V1	20 A ^	106,52 A	9,77 %	0,31 W
Q1	Gerät	NZMB2-A80-NA ^	Leistungsschalter, ...	S1.V1.S1	20 A ^	80 A	25 %	0 W
Q2	Gerät	NZMB2-A63-NA ^	Leistungsschalter, ...	S1.V1.S1	20 A ^	63 A	31,75 %	0 W
A2	Draht		Cu Kupfer (Draht) ...	S1.V1.S1	20 A ^	18 A	64,41 %	10,47 W

Ortbezeichnung	Ortbezeichnung, komplett
▶ Projekt-Ort	Projekt-Ort

Stromkreis-ID	Stromkreis-ID, komplett	Stromkreisart	Phasenaufteilung	Inc Bemessungsstrom	P_n Bemessungsleistung	Incl.1 Ber
▲		Projekt	0 (L1,L2,L3) ^	0 A	0 kW	20 A
▲ S1	S1	Einspeisung	0 (L1,L2,L3) ^	20 A		20 A
▲ V1	S1.V1	Netzknoten intern	0 (L1,L2,L3) ^	20 A		20 A
S1	S1.V1.S1	Endstromkreis	0 (L1,L2,L3) ^	20 A	13,85641 kW	20 A

5. Anlegen einer Ortsstruktur

In dem Fenster „Orte“ können Sie Orte strukturell planen. Bei der Eingabe können Sie die Art des Ortes, Projekt-Ort, Hauptort, Unterort und Feinort festlegen.

Die Anlage der Orte erfolgt manuell oder teilautomatisiert durch das Einlesen einer Excel Liste (Stromkreisliste) aus einer Vorplanung.

Für eine normgerechte Berechnung ist die Verwendung einer Ortsstruktur erforderlich.

Haben Sie in der Betriebsmittelstruktur die Betriebsmittel bereits nach Einbauort strukturiert, ist damit der Einbauort für die Berechnung bereits definiert. Dieses Kriterium ist in diesem Beispiel erfüllt. Das Anlegen einer Ortsstruktur über das Fenster „Orte“ ist in diesem Fall nicht mehr notwendig.

Zu Übungszwecken wird im Folgenden zusätzlich eine Ortsstruktur angelegt.

Nach der Erstellung eines Projektes wird automatisch im Fenster „Orte“, in Spalte „Ortstyp“ die Strukturebene Projekt-Ort angelegt.

Unter dieser Strukturebene können Sie in Ihrem Projekt strukturiert Orte anlegen.

☞ **Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Projekt-Ort“ und wählen Sie „Neu (untergeordnet)“ aus. Ein Hauptort wird angelegt.**

☞ **Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Hauptort“ und wählen Sie ebenfalls „Neu (untergeordnet)“ aus. Ein Unterort wird angelegt.**

Per Drag & Drop können markierte Betriebsmittel aus dem Fenster „Betriebsmittel“ den Orten zugewiesen werden.

☞ **Weisen Sie den jeweiligen Orten die entsprechenden Betriebsmittel zu:**

- **Hauptort - Schaltgerätekombination**
- **Unterort - Gehäuse, Stromschiene, Gerät, Draht**

The screenshot displays two main windows: 'Betriebsmittel' and 'Orte'.

Betriebsmittel Table:

BMK...	Betriebsmittel...	Typ	Kurztext	Ort	Stromkreis	Inc Nennstrom des...	In Bemessungsstrom, bei...	Belastung	P
	Projekt								
▲	A1	Schaltgeräte...		+O1					
▲	A1	Gehäuse	CS-1010/300 ^	+O1.1					
	A1	Stromschiene	Cu Kupfer (Schiene...	+O1.1	S1.V1	20 A ^	106,52 A	9,77 %	0
	Q1	Gerät	NZMB2-A80-NA ^	+O1.1	S1.V1.S1	20 A ^	80 A	25 %	0
	Q2	Gerät	NZMB2-A63-NA ^	+O1.1	S1.V1.S1	20 A ^	63 A	31,75 %	0
	A2	Draht	Cu Kupfer (Draht) ...	+O1.1	S1.V1.S1	20 A ^	18 A	64,41 %	1

Orte Table:

Ortbezeichnung	Ortbezeichnung, komplett	Ortstyp	Eingebaute...	Eingebaute Bef
▲	Projekt-Ort	Projekt-Ort	[0]	[6] -A1,...
▲	O1	+O1	[1] -A1	[6] -A1,...
▶	1	+O1.1	[5] -A1-A1,...	[5] -A1-A1,...

Stromkreise Table:

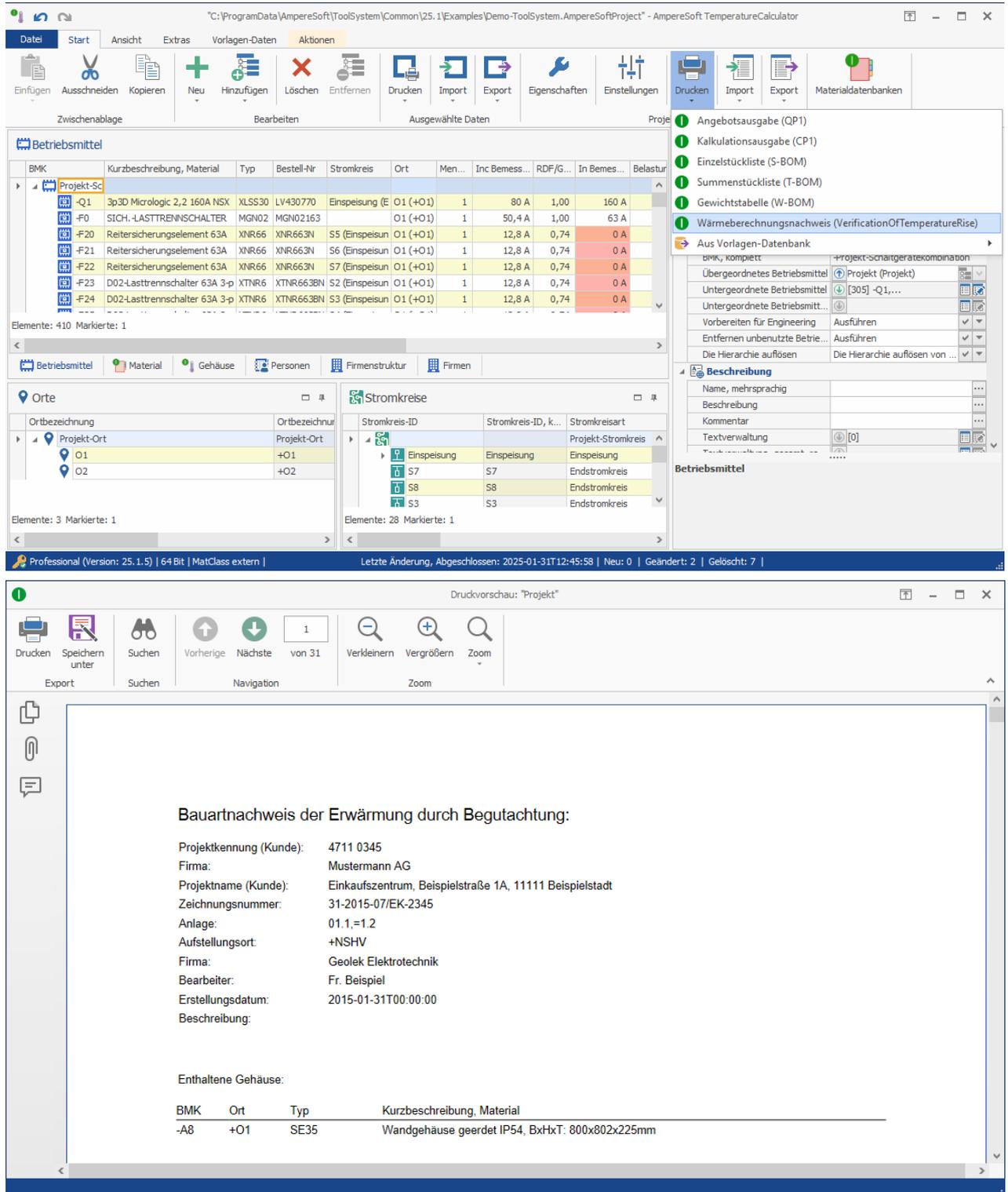
Stromkreis-ID	Stromkreis-ID, komplett	Stromkreisart	Phasenaufteilung
▲	S1	Projekt	0 (L1,L2,L3) ^
▲	S1	Einspeisung	0 (L1,L2,L3) ^
▲	V1	Netzknoten intern	0 (L1,L2,L3) ^
▶	S1	Endstromkreis	0 (L1,L2,L3) ^

© 2025 by AmpereSoft GmbH

6. Erstellung des Wärmeberechnungsnachweises

Der Berechnungsnachweis wird automatisch erstellt.

 **Klicken in der Rubrik „Projekt“ auf „Drucken“ und anschließend auf „Wärmeberechnungsnachweis“.**



The screenshot shows the AmpereSoft Temperature Calculator software interface. The main window displays a table of components (Betriebsmittel) with columns for BMK, Kurzbeschreibung, Typ, Bestell-Nr, Stromkreis, Ort, Men..., Inc. Bemess..., RDF/G..., In Bemess..., and Belastung. The table lists various components like micrologics, switches, and relays. Below the table are sections for 'Orte' (Locations) and 'Stromkreise' (Circuits). A right-hand pane shows project settings and a description field. A status bar at the bottom indicates the software version (25.1.5) and the last change date (2025-01-31T12:45:58).

The print preview window shows the following content:

Bauartnachweis der Erwärmung durch Begutachtung:

Projektkennung (Kunde): 4711 0345
 Firma: Mustermann AG
 Projektname (Kunde): Einkaufszentrum, Beispielstraße 1A, 11111 Beispielstadt
 Zeichnungsnummer: 31-2015-07/EK-2345
 Anlage: 01.1.=1.2
 Aufstellungsort: +NSHV
 Firma: Geolek Elektrotechnik
 Bearbeiter: Fr. Beispiel
 Erstellungsdatum: 2015-01-31T00:00:00
 Beschreibung:

Enthaltene Gehäuse:

BMK	Ort	Typ	Kurzbeschreibung, Material
-A8	+O1	SE35	Wandgehäuse geerdet IP54, BxHxT: 800x802x225mm

Druckvorschau: "Projekt"

Drucken Speichern unter Suchen Vorherige Nächste von 31 Verkleinern Vergrößern Zoom

Export Suchen Navigation Zoom

Berechnung:

Ort
 Ort O1
 Eingebaute Betriebsmittel, verlustleistungsrelevant 384

Beschreibung
 Beschreibung

Wärmeberechnung

Art der Berechnung Wärmeabgabevermögen IEC61439-1 für InA <= 630 A
 InA Anlagennennstrom, Gehäuse 100 A
 Typ SE35
 Kurzbeschreibung, Material Wandgehäuse geerdet IP54, BxHxT: 800x802x225mm
 Hersteller ABN Braun AG
 Bestell-Nr SE35
 Höhe Gehäuse 802 mm
 Breite Gehäuse 801 mm
 Tiefe Gehäuse 241 mm
 Material Gehäusewand Stahlblech lackiert
 Wärmedurchgangskoeffizient, Material Gehäusewand 5,5 W/(K*m²)
 Aufstellungsart Einzelgehäuse, allseitig freistehend
 Kühlfläche, effektiv 1,7744886 m²
 Umgebungstemperatur 25 °C
 Innentemperatur, maximal 55 °C
 Temperaturdifferenz, maximal 30 K

Druckvorschau: "Projekt"

Drucken Speichern unter Suchen Vorherige Nächste von 25 Verkleinern Vergrößern Zoom

Export Suchen Navigation Zoom

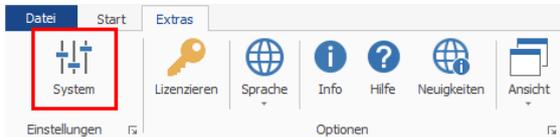
BMK	Ort	Kurzbeschreibung	Typ	Best.-Nr.	Stromkreis - Zuordnung	Menge	Inc	RDF/Glz.	In	Belastung	Tmax	Pv
B282	+O1	Cu Kupfer (Draht) 4 mm²			E.V1.S1.V 1.S2	1	20	0,4	28	80	70	0,1
B283	+O1	Cu Kupfer (Draht) 4 mm²			E.V1.S1.V 1.S2	1	20	0,4	28	80	70	0,1
B284	+O1	Cu Kupfer (Draht) 4 mm²			E.V1.S1.V 1.S2	1	20	0,4	28	80	70	0,11
B303	+O1	Cu Kupfer (Draht) 4 mm²			E.V1.S1.V 1.S3	1	20	0,4	28	80	70	0,11
B304	+O1	Cu Kupfer (Draht) 4 mm²			E.V1.S1.V 1.S3	1	20	0,4	28	80	70	0,11
B305	+O1	Cu Kupfer (Draht) 4 mm²			E.V1.S1.V 1.S3	1	20	0,4	28	80	70	0,11
B324	+O1	Cu Kupfer (Draht) 4 mm²			E.V1.S1.V 1.S4	1	20	0,4	28	80	70	0,11
B325	+O1	Cu Kupfer (Draht) 4 mm²			E.V1.S1.V 1.S4	1	20	0,4	28	80	70	0,12
B326	+O1	Cu Kupfer (Draht) 4 mm²			E.V1.S1.V 1.S4	1	20	0,4	28	80	70	0,12
B351	+O1	Cu Kupfer (Draht) 4 mm²			E.V1.S1.V 1.S1	1	20	0,4	28	80	70	0,2
B353	+O1	Cu Kupfer (Draht) 4 mm²			E.V1.S1.V 1.S1	1	20	0,4	28	80	70	0,2
B355	+O1	Cu Kupfer (Draht) 4 mm²			E.V1.S1.V 1.S1	1	20	0,4	28	80	70	0,2

7. Importieren einer Stückliste

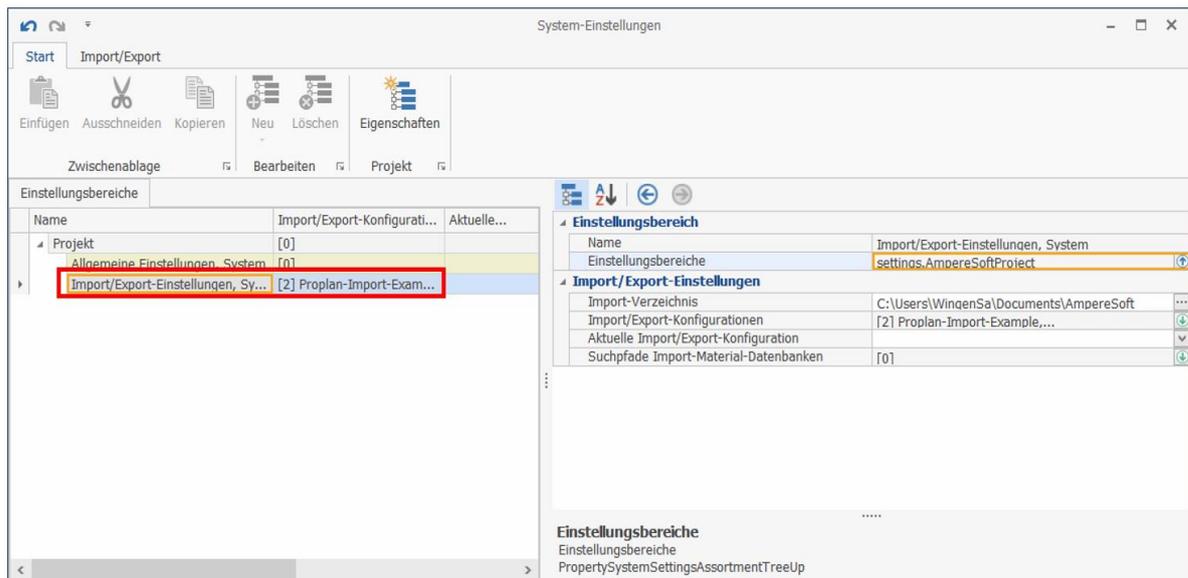
Sie haben die Möglichkeit eine Stückliste mit angegebenen Anlagen-, Orts- und Stromkreisstrukturen aus Ihrem System (z.B. CAE-System) als Excel-Datei im TemperatureCalculator für die Wärmeberechnung einzulesen.

Damit die Werte aus der Excel-Liste in die richtigen Datenfelder des TemperatureCalculators eingetragen werden können, muss eine passende Import-Konfiguration erstellt werden.

 **Klicken Sie auf den Reiter „Extras“ und wählen Sie „System“ aus**



 **Klicken Sie auf „Import/Export-Einstellungen, System“ im linken Fenster.**

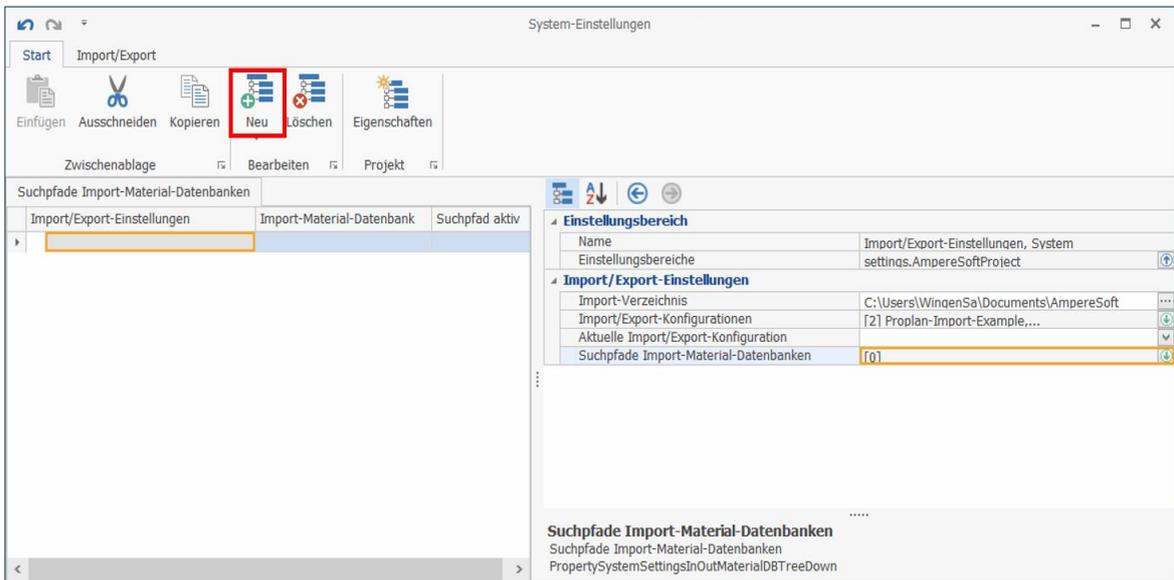


Material-Datenbanken:

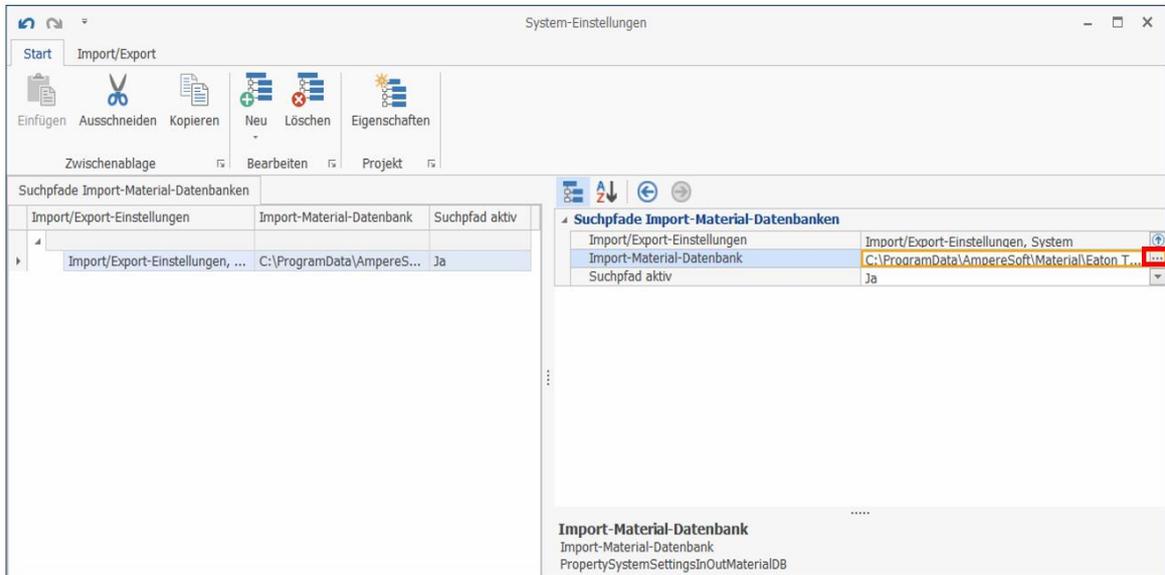
Wenn beim Import von Stücklisten die Identifizierung nach Bestellnummern oder Typen erfolgt, übernimmt das Programm automatisch aus den zugehörigen Datenbanken die für die Wärmeberechnung relevanten Informationen. Die Datenbanken, in denen gesucht wird, können von Ihnen festgelegt werden.

 **Machen Sie einen Doppelklick in das rechte Feld neben „Suchpfade Import-Material-Datenbanken“.**

 **Fügen Sie über „Neu“ einen neuen Suchpfad hinzu.**



☞ Geben Sie den Speicherort der Materialdatenbank über einen Klick auf die drei Punkte neben „Import-Material-Datenbank im rechten Fenster an.

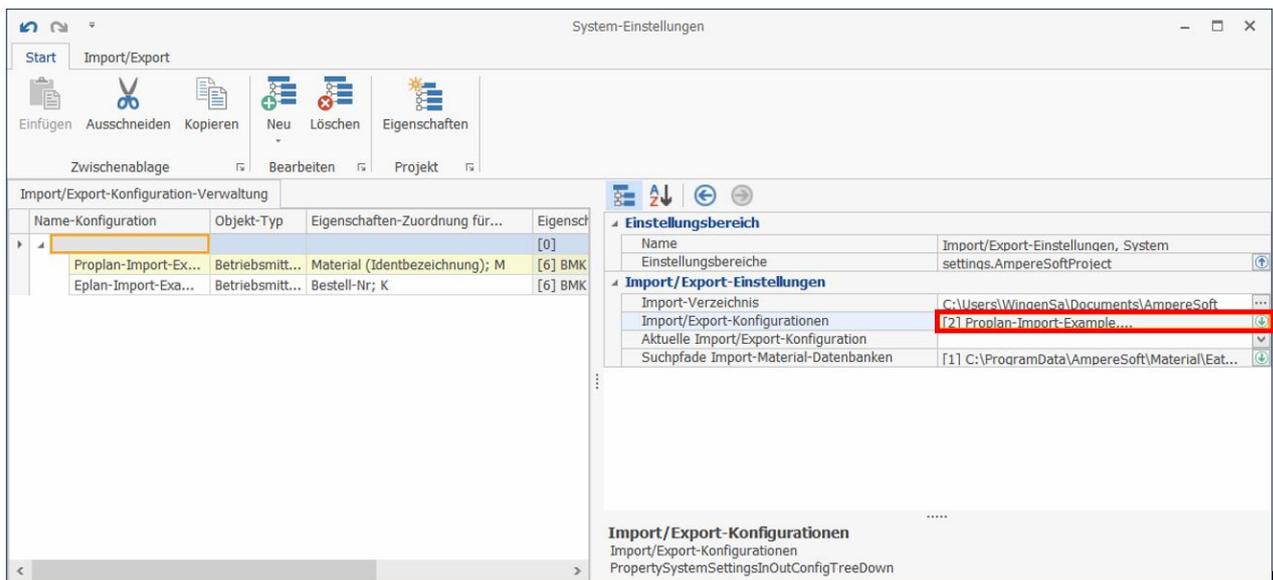


Die Datenbanken können sowohl von AmpereSoft bereitgestellte Herstellermaterial-Datenbanken, als auch aus ProPlan erstellte Projekt bezogene Materialdatenbanken oder manuell erstellte Datenbanken sein. Datenbanken, die beim aktuellen Import durchsucht werden sollen, müssen unter „Suchpfad aktiv“ mit „Ja“ gekennzeichnet sein. Mit dem Anlegen eines neuen Pfades wird dieser automatisch auf aktiv gesetzt.

Erstellen einer neuen Konfiguration:

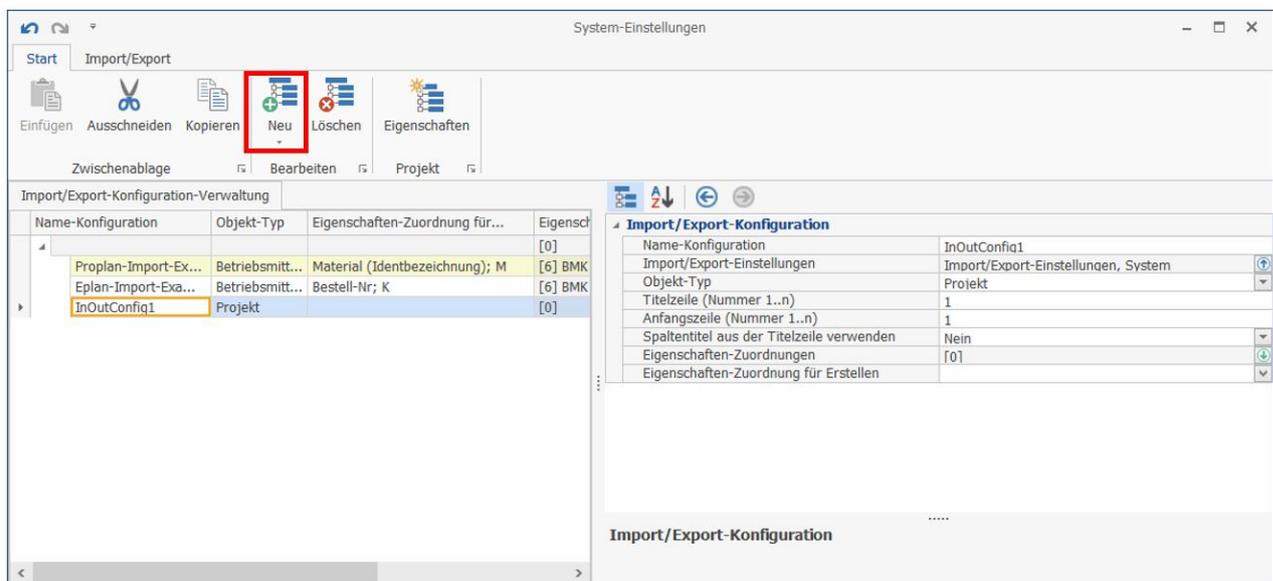
Über den Reiter „Start“ und den Einstellungsbereich „Import/Export-Einstellungen“ können Sie neue Konfigurationen hinzufügen.

☞ Öffnen Sie im linken Fenster durch einen Doppelklick in das rechte Kästchen neben „Import/Export-Konfigurationen die Übersicht über alle Konfigurationen“.



Mit der Installation des TemperatureCalculators werden zwei Konfigurationen zum Import von Stücklisten aus Eplan und ProPlan mit angelegt.

 **Klicken Sie auf „Neu“ um eine neue Konfiguration hinzuzufügen.**



Bearbeitung einer Konfiguration:

Um erfolgreich importieren zu können, müssen folgende Einstellungen beachtet werden:
 Der Objekt-Typ, der importiert werden soll muss festgelegt werden – hier „Betriebsmittel“.
 Die Spalten der Exceltabelle müssen den entsprechenden Eigenschaften der Betriebsmittel zugeordnet werden.
 Die Referenz für die Identifizierung des Materials in der Datenbank muss angegeben werden.

In diesem Beispiel wird die Spalte A der Eigenschaft „Typ“, die Spalte B der Eigenschaft „Herstellername“ und die Spalte C der Eigenschaft „Ort“ zugeordnet.
 Die Identifizierung erfolgt nach der Eigenschaft „Typ“. Anhand der Referenz „Typ“ werden die Informationen des importierten Betriebsmittels aus der Datenbank geladen.

Für dieses Beispiel verwenden wir eine Excelliste mit folgendem Inhalt:

	A	B	C
1	NZMB2-A80-NA	Eaton	O1
2	DILM9-10(12VDC)	Eaton	O1.1
3	LZMB2-A250-I	Eaton	O1.1
4	FRCDM-80/4/003-G/A	Eaton	O1.1
5			

Stellen Sie bei "Aktuelle Import/Export-Konfiguration" die neu erstellte Konfiguration ein.

Einstellungsbereich

Name: Import/Export-Einstellungen, System
 Einstellungsbereiche: settings.AmpereSoftProject

Import/Export-Einstellungen

Import-Verzeichnis: C:\Users\OelMe\Desktop
 Import/Export-Konfigurationen: [4] Proplan-Import-Example, ...
Aktuelle Import/Export-Konfiguration: InOutConfig1
 Suchpfade Import-Material-Datenbanken: [1] C:\ProgramData\AmpereSoft\Material\Eaton Ma...

Aktuelle Import/Export-Konfiguration
 Aktuelle Import/Export-Konfiguration
 PropertySystemSettingsInOutConfigCurrentTreeUp

- Proplan-Import-Example
- Eplan-Import-Example
- InOutConfigTest
- InOutConfig1**

Klicken Sie auf den Reiter „Import/Export“.

Tragen Sie die Einstellungen wie unten abgebildet ein.

Import/Export-Konfiguration

Name-Konfiguration: InOutConfig1
 Import/Export-Einstellungen: Import/Export-Einstellungen, System
Objekt-Typ: Betriebsmittel
 Titelzeile (Nummer 1..n): 1
 Anfangszeile (Nummer 1..n): 1
 Spaltenittel aus der Titelzeile verwenden: Nein
 Eigenschaften-Zuordnungen: [3] Typ: A, ...
Eigenschaften-Zuordnung für Ersatz: Typ: A

Einbau-Ort

Ort: C

Beschreibung

Betriebsmittelkennzeichnung

Technische Daten, Schaltgerätekombination

Technische Daten, Gehäuse

Material-Zuordnung

Material (Identbezeichnung):
 Baugruppen-Kopf:
 Baugruppen-Teil:
Typ: A
 Kurztext:
 Derating (Hinweis):
Herstellername: B
 Bestell-Nr:
 Lieferant:
 Menge:

Tipp:

Über „Datei“ (s. Screenshot oben) können Sie ein Excel-Dokument mit der entsprechenden Struktur zur vereinfachten Zuordnung der Spalten einlesen. Hierbei wird nicht der eigentliche Import durchgeführt. Das Öffnen der Datei dient lediglich zur Einstellung der Import/Export-Konfiguration.

Damit die Spalten den richtigen Eigenschaften zugeordnet werden können, muss die ausgewählte Eigenschaft markiert werden. Anschließend wird diese durch einen Doppelklick auf die zugehörige Spalte zugewiesen.

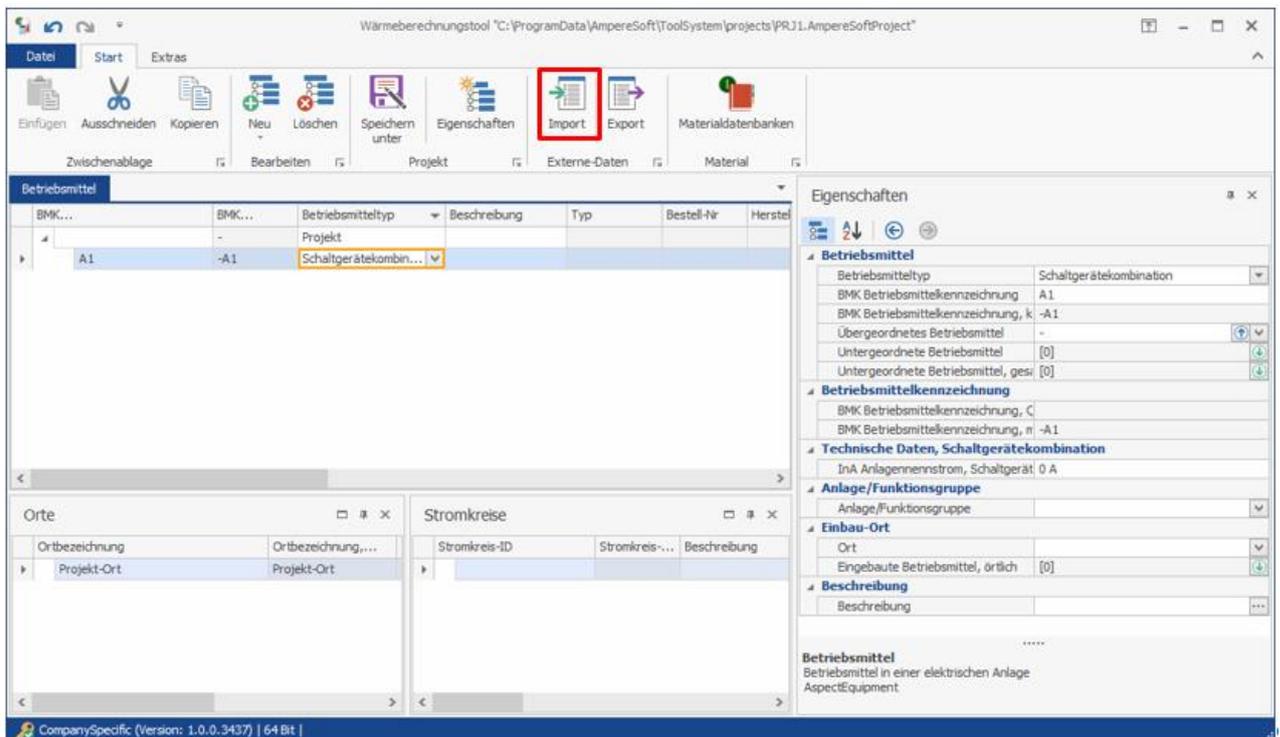
In diesem Beispiel wird jedoch den schnellen Weg gewählt.

Importieren:

Um einen Import durchführen zu können, muss vorab eine [Konfiguration](#) erstellt worden sein.

Das eigentliche Importieren der Excelliste erfolgt über den Reiter „Start“ im Hauptfenster.

- ☞ **Öffnen Sie ein neues Projekt.**
- ☞ **Ordnen Sie dem Projekt eine Schaltgerätekombination unter.**
- ☞ **Markieren Sie die Schaltgerätekombination und klicken Sie auf Import.**



Nach Auswahl der Funktion „Import“ werden Sie nach der Import-Datei sowie nach der erforderlichen Konfiguration gefragt. Über „Bearbeiten“ gelangen Sie wieder in das Fenster „System Einstellungen“ um die Konfiguration ggf. anzulegen bzw. zu ändern.

☞ Wählen Sie die Import Excel-Datei sowie die Konfiguration InOutConfig1 aus und bestätigen Sie den Dialog mit „OK“.

Import-Datei: D:\Import-Beispiel.xlsx
Import-/Export-Konfiguration: InOutConfig1

OK Abbrechen Bearbeiten

Die Stückliste wurde erfolgreich importiert:

Wärmeberechnungstool "C:\ProgramData\AmpereSoft\ToolSystem\projects\PRJ1.AmpereSoftProject"

Betriebsmittel

Betriebsmitteltyp	Typ	Herstellernamen	Ort	Kurztext
Projekt				
Schaltgerätekombination				
Gerät	DILM9-10(12V50/60HZ)	Eaton	+O.1	3p ^
Gerät	FRCDM-80/4/003-G/A	Eaton	+O.1	FI-Schalter, d...
Gerät	NZMB2-A80-KCU-NA	Eaton	+O	Leistungssch...
Gerät	BZMB3-A250	Eaton	+O.1	Leistungssch...

Orte

Ortbezeichnung	Ortbezeichnung,...	Ortstyp
Projekt-Ort	Projekt-Ort	Projekt-Ort
O1	+O1	Hauptort
1	+O1.1	Unterort

Eigenschaften

Betriebsmittel

Betriebsmitteltyp	Gerät
BMK Betriebsmittelkennzeichnung	A3
BMK Betriebsmittelkennzeichnung, komplett	-A1-A3
Übergeordnetes Betriebsmittel	-A1
Untergeordnete Betriebsmittel	[0]
Untergeordnete Betriebsmittel, gesamt, rekursiv	[0]

Betriebsmittelkennzeichnung

BMK Betriebsmittelkennzeichnung, Quelle	
BMK Betriebsmittelkennzeichnung, mit Anlagen-/Ort	+O1.1-A3

Anlage/Funktionsgruppe

Anlage/Funktionsgruppe	
------------------------	--

Einbau-Ort

Ort	+O1.1
Eingebaute Betriebsmittel, örtlich	[3] -A1-A2,...

Stromkreis-Zuordnung

Stromkreis	
------------	--

Material-Zuordnung

Material (Identbezeichnung)	
Baugruppen-Kopf	Nein

Betriebsmittel
Betriebsmittel in einer elektrischen Anlage
AspectEquipment

CompanySpecific (Version: 1.0.0.3437) | 64 Bit

Durch den Import des Ortes wurde eine Ortsstruktur automatisch mit angelegt.

Außerdem wurden die Datensätze über die angegebene Referenz (in diesem Beispiel „Typ“) mit den Materialdaten in der Import-Material-Datenbank abgeglichen.

Bei Übereinstimmung wird der entsprechende Datensatz samt berechnungsrelevanten Merkmalen in Ihr Projekt übernommen.

Gibt es für einen Eintrag keine Übereinstimmung in der Import-Material-Datenbank oder arbeiten Sie ohne Import-Material-Datenbank, werden die Einträge ohne Materialbindung angelegt. Das heißt, es erfolgt kein Datenbankabgleich zur Übernahme der berechnungsrelevanten Daten aus MatClass.

© 2025 by AmpereSoft GmbH

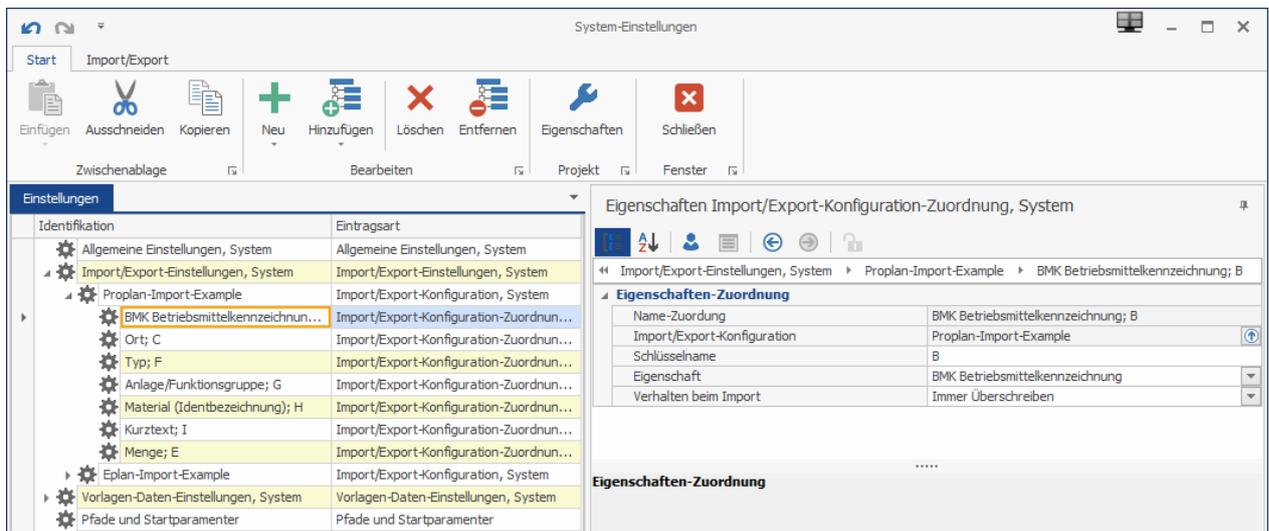
8. Änderungen zum Update 2016.1

8.1. Navigation in den System-Einstellungen

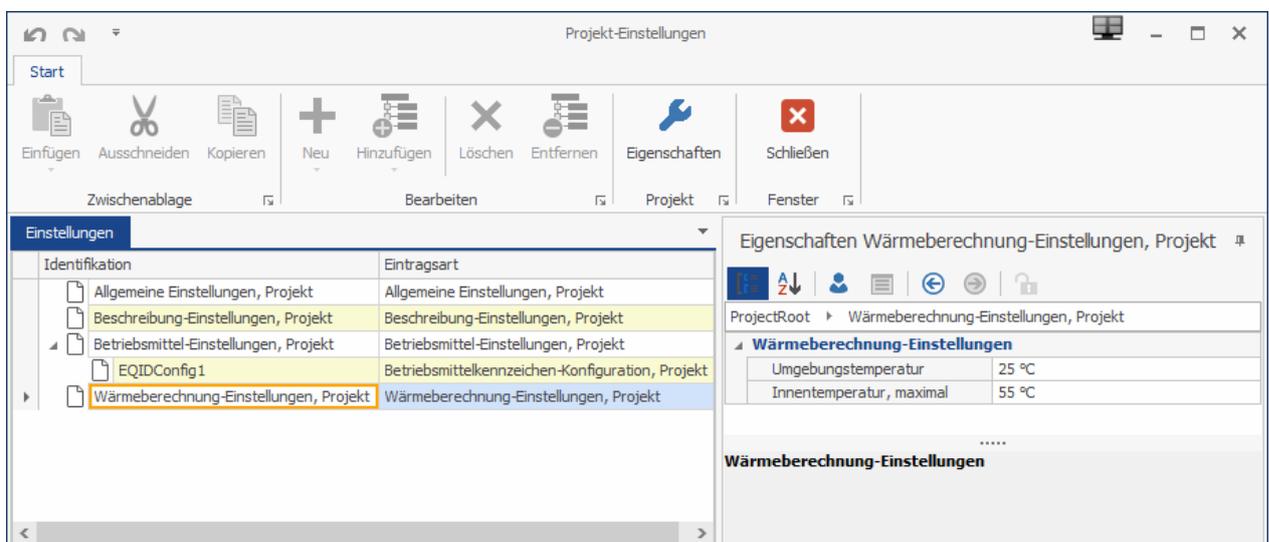
Die Navigation in den System- sowie in den Projekt-Einstellungen wurde optimiert.

Sie können nun über eine Baumstruktur den gewünschten Einstellungspunkt öffnen.

System-Einstellungen



Projekt-Einstellungen



8.2. Navigation zu referenzierten Elementen

Referenzen haben am linken Rand einen Button zum Öffnen eines Fensters, das entweder die Liste der Kinder (down)  oder den Baum des Elternteils (up)  enthält. Die Liste dient unter anderem der schnellen Anlage neuer Kinder und der Baum der Auswahl/Erstellung neuer Eltern.

8.3. Quelldatenbank über Materialeintrag aufrufbar

Klickt man auf einen Eintrag einer Materialliste mit der rechten Maustaste, so erhält das Kontextmenü den Punkt „Anzeige“ -> „In Quelldatenbank“ der das Material in seiner MatClass-Datenbank anzeigt, sofern diese auffindbar ist.

8.4. Benutzer-Text-Konfiguration über Schlüsseltext-Generator

Die Benutzer-Text-Konfiguration hat einen Schlüsseltext-Generator erhalten, in dem man sich die Verweise auf Daten und Metadaten einfach zusammenklicken kann.

8.5. Import/Export

Import und Export bieten nun neben Excel- zusätzlich einen XML-Modus. Beim Export ist zudem eine Ausgabe als Bericht (mit Formular) hinzugekommen.

Beim Import aus MatClass, aber auch bei der Eingabe von identifizierenden Texten bei Referenzen kann nach geeigneten Elementen zum Import gesucht werden (z.B. Lieferant, Einheit).

Sie können die Stücklisten Daten Ihres ProPlan Projektes in ProPlan unter dem Menüpunkt „Import/Export > Export: XML“ in eine XML Datei exportieren.

Hierzu benötigen Sie die mitgelieferte Konfigurationsdatei „ExportToolSystem.xml“.

Diese erzeugte Datei können Sie anschließend im TemperatureCalculator unter dem Menüpunkt „Import > Import-Projekt > XML Format“ importieren.

8.6. Hinzufügen/Entfernen

Neben den alten Neu/Löschen-Funktionen gibt es jetzt die neuen Hinzufügen/Entfernen-Funktionen. Hinzufügen fügt ein bereits bestehendes Element in eine Liste ein und Entfernen entfernt es, ohne es zu löschen. Beim Hinzufügen bietet sich auch die Möglichkeit die bestehenden Elemente aus Vorlagendatenbanken zu wählen.



8.7. Vorlagen-Datenbanken

Es wurde ein neues System für Vorlagendaten eingebaut, dass sich über die System Einstellungen (Vorlagen-Daten-Einstellungen) konfigurieren lässt.

Es können normale Projekte als Vorlagendatenbank definiert werden.

Im Menü „MasterData“ können die aus Vorlagendatenbanken bezogenen Daten mit ihren Quellen abgeglichen werden.

Es kann für beliebige Elemente des TC eingestellt werden ob und wenn ja, wie und aus welcher Datenbank diese Elemente zur Verfügung gestellt werden.

8.8. Neue Elemente

- Firma
 - Materiallieferant
 - Maßeinheit
 - Formular
 - Formularblock
 - Formularspalte
 - Formularfeld
 - Hutschiene
 - Kabelkanal
-