

Erste Schritte mit dem AmpereSoft TemperatureCalculator

1

© 2025 by AmpereSoft GmbH

Erste Schritte

Inhaltsverzeichnis

1. HINTERGRUND & NUTZEN	3
2. ANLEGEN EINES NEUES PROJEKTES	4
3. ANLEGEN EINER BETRIEBSMITTELSTRUKTUR	
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	
8.1. Navigation in den System-Einstellungen	
8.2. Navigation zu referenzierten Elementen	
8.3. Quelldatenbank über Materialeintrag aufrufbar	
8.4. Benutzer-Text-Konfiguration über Schlüsseltext-Generator	
8.5. Import/Export	
8.6. Hinzufügen/Entfernen	
8.7. Vorlagen-Datenbanken	
8.8. Neue Elemente	

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 ≤ **630A 10.10.4.3.1** Schaltgerätekombinationen mit einem Bemessungsstrom ≤ **1600A**

Die Nutzung erfordert geeignete Sachkenntnisse zu den Normen und Berechnungsverfahren um die technischen Abhängigkeiten, Berechnungsresultate 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: <u>www.amperesoft.net</u>

© 2025 by AmpereSoft GmbH

3

2. Anlegen eines neues Projektes

© Öffnen Sie den AmpereSoft TemperatureCalculator.

Nach dem Start des TemperatureCalculators öffnet sich folgendes "Startfenster":

\bigotimes	Wärmeberechnungstool "C:\ProgramData\AmpereSoft\ToolSystem\projects\Muster CS.AmpereSoftProject" -	. . ×
AmpereSoft Software & Consulting Erste Schritte	Neues Projekt erstellen Vorlage Projekt: Kopieren:	
Neu	- Projekt Eigenschaften	
Öffnen	Projektpfad: C:\Users\Public\Documents\AmpereSoft\Projects\PRJ1.AmpereSoftProject Projekt ID (Systemnummer):	
Verlauf	Projektkennung (Kunde):	
Speichern unter	Projektname (Kunde): Kunde:	
Wärmeberechnungsnachweis	Anlage: Ort:	
Beenden	Hersteller:	
	Erstellen	

Datei	Sie können ein vorhandenes Projekt als Vorlage für die Projekt- Eigenschaften verwenden. Über den Dateiexplorer (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 Dateiexplorer 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 Projektnamen 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 überschreiben werden

4

Erste Schritte

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:

\bigotimes	Wärmeberechnungstool "C:\ProgramData\AmpereSoft\ToolSystem\projects\Muster CS.AmpereSoftProject"						
AmpereSoft Software & Consulting Erste Schritte	Neues Projekt erstellen Vorlage Projekt: Kopieren:						
Neu	Projekt Eigenschaften						
Öffnen	Projektpfad: Projekt ID (Systemnummer):	C:\Users\Public\Documents\AmpereSoft\Projects\PRJ1.AmpereSoftProject 2015/07-31					
Verlauf	Projektkennung (Kunde): Projektname (Kunde):	4711.0345 Einkaufszentrum, Beispielstraße 1A. 11111 Beispielstadt					
Speichern unter	Kunde:	Mustermann AG					
Wärmeberechnungsnachweis	Anlage: Ort:	01.1,=1.2 +NSHV					
Beenden	Hersteller:	Geolek Elektrotechnik GmbH, Musterstraße 23, 99999 Musterstadt					
	Zeichnungsnummer:	31-2015-08/EK-2345					
	Bearbeiter:	Fr. Beispiel					
	Erstellungsdatum:	31.07.2015					
	Erstellen						

^{CP} Klicken Sie auf "Erstellen".

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

💱 🖍 📬 🔻 Wärmeberechnungstool "C:\U	sers\Public\Documents\AmpereSoft\Projects\PRJ	I.AmpereSoftProject"	Ī - □ ×			
Datei Start Extras			^			
111 System P Sprache Info P Info Info						
Patriabomittal	-					
bed redsmitter		Eigenschaften	а ×			
BMK Betriebsmittelkennzeichnung Betriebsmitteltyp Typ I Projekt	Bestell-Nr Hersteller Kurztext	፻ 24 ⊚ ∋				
		Projekt				
		Projekt	PRJ1.AmpereSoftProject			
		Projekt-Daten				
		Projekt ID (Systemnummer)	2015/07-31			
		Projektkennung (Kunde)	4711.0345			
		Projektname (Kunde)	Einkaufszentrum, Beispielstraße 1A, 11111 B			
		Kunde	Mustermann AG			
		Anlage	01.1,=1.2			
		Ort	+NSHV			
		Hersteller	Geolek Elektrotechnik GmbH, Musterstraße 2			
		Zeichnungsnummer	31-2015-08/EK-2345			
		Extellupacdatum	Fr. Beispiel			
		Erstenungsudtum	31.07.2015			
		Beschreibung				
		Projekt-Einstellungen				
		Einstellungsbereiche	[3] Allgemeine Einstellungen, Projekt,			
<	>	Anlagen/Funktionsgruppen				
		Untergeordnete Anlagen/Funktionsgr	upper [1] Projekt-Anlage/Funktionsgruppe			
Orte 🗆 💷 🛪 Stromkreise	□ # ×	∡ Orte				
Orthezeichnung Orthezeichnung Ortstyn Eir Stromkreis-TD	Stromkre Phasenauf Beschreihung	Untergeordnete Orte	[1] Projekt-Ort			
a percla par		✓ Stromkreise				
Projekt-Ort Projekt-Ort [0	0 (L1,L2,L	Abgang-Stromkreise	[1]			
		Auswahl-Material				
		Auswahl-Material	[1] Artikel-Material			
		▲ Betriebsmittel				
		Untergeordnete Betriebsmittel	[1] -			
< > > <						
Professional - noch 4 Tage verfügbar (Version: 15.1.1.3666) 64 Bit						

5

Hauptfenster

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

- "Neu" (Erstellen eines neuen Projektes)
- "Öffnen" (Öffnet den Dateiexplorer 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", "Inc des Stromkreises", "In Bemessungsstrom, bei Standardbedingungen", "Pv Verlustleistung, Summe"

Das Fenster "Stromkreise"

ermöglicht das Planen und Zusammenstellen von Stromkreisarten zur phasengenauen Ermittlung von Belastungen und Nennströmen (Inc) der End-Stromkreise an Netzknoten. Fügen Sie folgende Spalten ein falls nicht sichtbar: "Stromkreisart", "Inc Bemessungsstrom", "Pn 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.

6

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

Erste Schritte

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.

Extra	as								
τ•N									
C Materia	al								
iten	-								
ton TC M	laterial EMEA 2015-	03 ×							
Тур		Bestell-Nr	Kurztext (de)	Identbezeichnung (Tool)	EAN	Bemessungsstro	Verlustleistung pro	Verlustleist	Verlustleis
DILEM4	(TVC200)	000637	Leistungsschütz AC-3/400V:4kW 4p	00000000000000637	401508000				
DILEM4	(TVC 100)	000638	Leistungsschütz AC-3/400V:4kW 4p	0000000000000638	401508000				
DILEM-0	01(TVC200)	000639	Leistungsschütz AC-3/400V:4kW 3p	0000000000000639	401508000				
DILEM-0	01(TVC100)	000640	Leistungsschütz AC-3/400V:4kW 3p	0000000000000640	401508000				
B-PS3		000213	Batterie	0000000000000213	401508000				
AE/I43E	=	000239	Automatenkasten 3x9 Plätze	0000000000000239	401508000				
ZW7-63	3	000245	Wandlerrelais 42A - 63A, 1S1Ö	0000000000000245	401508000				
AT4/11	-1/I/RS	000498	Grenztaster 1S1Ö schmal IP65	00000000000000498	401508000				
DILEM-	10(TVC200)	000641	Leistungsschütz AC-3/400V:4kW 3p	00000000000000641	401508000				
DILEM-	10(TVC100)	000642	Leistungsschütz AC-3/400V:4kW 3p	0000000000000642	401508000				
DILER-4	40(TVC200)	000643	Hilfsschütz AC 4S	0000000000000643	401508000				
DILER-4	40(TVC 100)	000644	Hilfsschütz AC 4S	0000000000000644	401508000				
DILER-3	31(TVC200)	000645	Hilfsschütz AC 3S1Ö	0000000000000645	401508000				
DILER-2	22(TVC200)	000647	Hilfsschütz AC 2S2Ö	0000000000000647	401508000				
DILER-2	22(TVC100)	000648	Hilfsschütz AC 2S2Ö	0000000000000648	401508000				
KNK-P3		000649	Wartungsschlüssel	0000000000000649	401508000				
KNK-TO		000650	Wartungsschlüssel	0000000000000650	401508000				
N-P1E		000651	Neutralleiter schaltbar	00000000000000651	401508000				
N-P1Z		000652	Neutralleiter schaltbar	0000000000000652	401508000				
T3-2-84	400/EZ	000687	Wendeschalter	00000000000000687	401508000				
TM-1-1	5431/EZ	000691	Steuerschalter	000000000000000000000000000000000000000	401508000				
	220/EZ	000692	Wechsel-Umschalter	00000000000000692	401508000				

7

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:

	BMł	<	ВМК	Betriebsmitteltyp	*	I
÷.			-	Projekt	~	
						J

^{CP} 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.

⁽³⁷⁾ Wählen Sie über "Neu (Untergeordnet)" "Schaltgerätekombination" aus.

<u>م ۽</u>	01 T											v	Värmeberech	nungsto	ol "C:\Prog	ramData\AmpereSc
Datei	Start Ex	tras														
	X		•	8	5	C				*		-			9	
Einfügen	Ausschneiden	Kopieren	Neu	Löschen	Rückgängig	Wiederhe	erstelle	en Speid unt	thern ter	Eigenschafte	n	Import	Export	Materi	aldatenbar	iken
Z	wischenablage	5			Bearbeiten			<u>1</u>	Pro	jekt	5	Externe-D	aten 🗔	м	laterial	EN .
Betriebsm	Betriebsmittel															
BMK Be	etriebsmittelkenn	zeichnung	BMK Betrie	bsmittelken	nzeichnung,	Betriebsn	nittelty	/p	Beschr	eibung	Тур		Bestell-Nr	Her	stellern	Kurztext
•			-			Projekt	-	Neu (Nach	acorda	ot) b	1					
								not)	-	Desidedat						
							O=	Neu (onte	igeoru	iety 🖡	۰.	Projekt				
							×	Löschen			14	Schaltger	atekombinat	ion 🔍		
							G	Einfügen				Gehäuse			🔪 klio	ok
							*	Ausschnei	den			Baugrupp	e			
							Ē	Kopieren				Gerät				
								Alle untere	e Knote	n Öffnen		Stromschi	iene			
								Selektierur	ng entf	ernen		Kabel				
							_					Draht				
												Klemmenl	eiste			
												Klemme				
											_					

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.

۹	4	- 📒	Ŧ		Mat	erial					Eat
Da	atei	Start Extras		Bearb	Bearbeiten						
A	88	F:T-N	mplant	9	9			ß	2	RITTAL	đ
AE	BB	Eaton	Hensel	Lapp I	Kabel	Mat Neutral	erial 2014-06	Phoe	enix	Rittal	Schi
			-	_		Neura	2017-00	Conte		Favorite	en
Eaton Material TemperatureCalculator 2015-06 ×											
		Тур				Bestell-	Nr	Identbe	zeichn	ung (Too)
Y											
►		CS-1010/3	300			111716	;	000000	00000	0111716	
		CS-106/2	50			111712	2	000000	00000	0111712	
		CS-106/3	00			111713	}	000000	00000	0111713	
		CS-108/2	50			111714	ł	000000	00000	0111714	
		CS-108/3	00			111715	5	000000	00000	0111715	
		CS-1210/	300			111719)	000000	00000	0111719	
		CS-1212/	250			111720)	000000	00000	0111720	
		CS-126/2	50			111717	,	000000	00000	0111717	
		CS-128/3	00			111718	3	000000	00000	0111718	
		CS-2520/	150			111646	5	000000	00000	0111646	
		CE 22/15	0			111647	,	000000	00000	111647	

Gehen Sie wie folgt vor:

- ^{CP}Öffnen Sie die "Eaton Material TemperatureCalculator" Datenbank.
- ^{CP} Suchen Sie den Typ "CS-1010/300".
- Klicken Sie auf die Zeile und ziehen Sie sie auf die Schaltgerätekombination im Betriebsmittelfenster.

<u>ຈ</u> ຍ ທີ່ 🗉		Wärmeberechnu	ingstool "C:\Users\Public\Docu	ments\AmpereSoft\Projects\PRJ1.AmpereSoftProject"	
Datei Start	Extras				^
↓ ↓ System	Lizenzieren Sprache	Info Hilfe Neuiç	keiten Ansicht		
Einstellungen		opuonen	154		
Betriebsmittel			-	Eigenschaften	т ×
ВМК	Betriebsmitteltyp	Тур	Kurztext		
4	Projekt			8 24 🕙 🔍	
⊿ A1	Schaltgerätekombination			✓ Betriebsmittel	^
 A1 	Gehäuse	CS-1010/300 ^	Wandschrank, +Montage	Betriebsmitteltyp	Gehäuse 💌
				BMK Betriebsmittelkennzeichnung	A1
				BMK Betriebsmittelkennzeichnung, komplett	-A1-A1
				Uptergeordnetes Betriebsmittel	-A1 () V
1				Untergeordnete Betriebsmittel, gesamt, rekursiv	
				4 Betriebsmittelkennzeichnung	101
				RMK Betriehsmittelkennzeichnung Ouelle	
				BMK Betriebsmittelkennzeichnung, guene	zeicher -A1
				A Technische Daten, Gehäuse	
				InA Anlagennennstrom, Gehäuse	125 Δ
				A Anlage/Funktionsgruppe	1237
				Anlage/Funktionsgruppe	×
				4 Finbau-Ort	
				Ort	
				Eingebaute Betriebsmittel, örtlich	[0]
				A Material-Zuordnung	
				Material (Identbezeichnung)	0000000000111716
				Baugruppen-Kopf	Nein
				Baugruppen-Teil	Nein
				Тур	CS-1010/300
				Kurztext	Wandschrank, +Montagepl 🔺
				Derating (Hinweis)	A
				Herstellername	Eaton
				Lieferant	111/16 A
				Menge	Editon
				Beschreihung	1
				4 Wärmeberechnung, Gehäuse	
				Art der Berechnung	Wärmeshashevermögen 75
				Höhe Gehäuse	1000 mm
C .			>	Breite Gehäuse	1000 mm
Orto		Stromkroico		Tiefe Gehäuse	300 mm
One		SUOMKIEISE	L * ×	Aufstellungsart	Einzelgehäuse, allseitig frei 💌
Ortbezeichnun	g Ortbezeich	n Stromkreis-ID	Stromkre Phase	Kühlfläche, effektiv	2,76 m ²
Projekt-Ort	Proiekt-Or	t 🕨	0 (L1.	Umgebungstemperatur	25 °C
			U (LL)	Innentemperatur, maximal	55 °C
				Verlustleistungsahgabevermögen Gehäuse	30 K
				Verlustleistung, installiert	0 W
				Eingebaute Betriebsmittel, verlustleistungsrelevant	[0]
				Kühlleistung, benötigt	-455,4 W
				▲ Wärmeabgabevermögen IEC61439-1 für InA <= 630	Α
				Material Gehäusewand	Stahlblech lackiert
				Wärmedurchgangskoeffizient, Material Gehäusewand	5,5 W/(K*m ²)
<	>	<	>	Innentemperatur	25 °C

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}≤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.

^{CP} Ordnen Sie die Stromschiene über einen Rechtsklick auf das Gehäuse diesem unter.

📲 🛯 🖓 🤹		Wärmeberechnu	ngstool "C:\Users\Public\Docu	ments\AmpereSoff	\Projects\PRJ1.AmpereSoftProject"	T –	□ ×
Datei Start	Extras						^
↓ ↓ System	Lizenzieren Sprache	Info Hilfe Neuig	keiten Ansicht				
Einstellungen	la	Optionen	la				
Betriebsmittel			*	Eigenschafte	'n		# ×
BMK	Betriebsmitteltyp	Тур	Kurztext				
4	Projekt			8 ≣ 2↓ €) 🕑		
⊿ A1	Schaltgerätekombination			∡ Betriebsmitt	tel		^
▶ A1	Gehäuse	V CS-1010/200 ^	Mandschrank, +Montage	Betriebsmit	teltyp	Gehäuse	¥
	ē≡ Ne	eu (Nachgeordnet)		BMK Betrie	bsmittelkennzeichnung	A1	
	5 N	eu (Untergeordnet)	Projekt		es Betriebsmittel	-AI-AI -A1	• •
			C 1 1 1		e Betriebsmittel	[0]	
	👗 Lo	oschen	Schaltgerat	ekomplination	e Betriebsmittel, gesamt, rekursiv	[0]	٩
	Ei Ei	nfügen	Gehäuse		tennzeichnung		
		usschneiden	Gerät		hittelkennzeichnung, Quelle		
	00 / W	·	our de		zeicner -A1		
	E Ko	opieren	Stromschie	ne	Innstrom Gehäuse	125.4	
	AI	lle unteren Knoten ö	ffnen Kabel		Instruppe	125 A	
	00 6	alalitionung antforma	Draht		pnsgruppe		~
	Se	elektierung entiemer	i branc				
			Kiemmenie	iste			~
			Klemme		triebsmittel, örtlich	[0]	٢
				A Materiarzu	andhung		
				Material (10	lentbezeichnung)	00000000000111716	• •
				Baugruppe	n-Teil	Nein	
				Тур		CS-1010/300	*
				Kurztext		Wandschrank, +Montagepl	l 🔺
				Derating (F	linweis)		A
				Bestell-Nr	anie	Laton 111716	
				Lieferant		Eaton	-
				Menge		1	
				Beschreibun	9		
				▲ Wärmebere	chnung, Gehäuse		
				Art der Ber	echnung	Wärmeabgabevermögen I 1000 mm	E *
<			>	Breite Geha	iuse	1000 mm	-
Orto		v Ctromkroico	×	Tiefe Gehä	use	300 mm	*
Onte	L #	× Su offiki else	LI # X	Aufstellung	sart	Einzelgehäuse, allseitig fre	ai ▼
Ortbezeichnun	g Ortbeze	eichi Stromkreis-ID	Stromkre Phase	Kühlfläche,	effektiv	2,76 m ²	
Projekt-Ort	Projekt-	-Ort 🔸	0 (L1,	Innentemp	eratur, maximal	25 °C	-
				Temperatu	rdifferenz, maximal	30 K	_
				Verlustleist	ungsabgabevermögen Gehäuse	455,4 W	
				Verlustleist	ung, installiert	0 W	
				Kühlleistun	a, benötiat	-455.4 W	۲
				✓ Wärmeabga	bevermögen IEC61439-1 für InA <= 630	Α	
				Material Ge	häusewand	Stahlblech lackiert	-
				Wärmedur	chgangskoeffizient, Material Gehäusewand	5,5 W/(K*m ²)	
<		> <	>	Innentemp	eratur	25 °C	~

⁽³⁷⁾ Geben Sie die Daten aus den rot markierten Feldern ein.

Wärmeberechnungstool "C:\Users\Public\Documents\AmpereSoft\Projects\PRJ1.AmpereSoftProject"										×
Einfügen Ausschneiden K Zwischenablage	opieren Neu Löschen	Speichern unter Projekt	enschaften	rt rs	Materialdatenbar Material	iken				
Retriehsmittel				*						
		-		-	Eigenschafte	en in				μ×
ВМК	Betriebsmitteltyp	Тур	Kurztext	Strom	5- A.L. (6					
4	Projekt				6 Z V	death areaicheanna)				
4 A1	Schaltgerätekombination				Material (1	n-Konf	11-1-			~ ^
4 A2	Gehäuse	CS-1010/300 ^	Wandschrank, +Montage		Baugruppe	n-Kopi n-Teil	Nein			
▶ A1	Stromschiene		Cu Kupfer (Schiene) 5m		Typ	ir rei	Nein			
					Kurztext		Cu Kunfer (Schiene) 5mm v 10mm			
					Derating (linweis)	Cu Rubier (Schene) Shim X Tohim			
					Herstellern	ame				
					Bestell-Nr					
					Lieferant					
					Menge		3			
					Beschreibur	q				_
					(Vorluctloict	ung Botriohemittel				
					Eingebaut	in Cohäuso	41.40			
					Tmax Umo	ohungstomnoratur, maximal	-AI-AZ			W
					Umgebung	stomporatur. Potriohsmittel	25.00			
					In Remose	ungstrom hei Standardhedingungen	25 °C			-
					Inc Nennst	rom des Stromkreis	100,52 A			
					Relastung		0.9%			
					Glz Gleichz	eitiakeit	1.00			
					Py Verlust	eistung. Summe	0.W			
					4 Vorlustleist	0.00				
<				>	A Veriusueisu	ang, ceiter	0.50			-11
					Lange Leite	t loitor	0,58 m			
Orte	□ # ×	Stromkreise		LХ	Material de	e Leitere	49,1 mm ²			÷
					Leitfähicke	it	Culkuprer (Schiene)			÷
Ortbezeichnung	Ortbezeichnung,.	Stromkreis-ID	Stromkre Phase	nauf	Oherfläche	ntemperatur maximal	20 MS/III			
Projekt-Ort	Projekt-Ort	F	0 (L1,I	L2,L	Temperati	rkoeffizient des Widerstands zur Umrechung	0.004.1/K			
					Pym Verlu	tleistung pro Meter	0.W/m			
					Strombela	stharkeit, maximal	206 64 4			
					Interpolier	ter Wert	1a			
					✓ Verlustleist	una. Stromschiene				
					Höhe, Stro	mschiene	5 mm			
					Breite, Stro	omschiene	10 mm			
					Gerundete	Ecken	15			÷
					Anzahl der	Schienen pro Leiter	1			
					Wechselst	omwiderstandszunahme	1.008347			~
<	>	<		>						

Erste Schritte

11 AmpereSoft TemperatureCalculator

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.

9	ß	ß	Ŧ			Wärmeberechnungstoo	l "C:\Users\Pu	blic\Documents\Amp	pereSo	ft\Projects\PRJ1.AmpereSoftProject"		₽ -	- 0	×
C	atei	Star	t Extra	s										^
Eir	∔ • nstellu	ngen	Lizenzieren	Sprache I	nfo Hilfe Ne	igkeiten								
Be	triebs	mittel						-	-	anachaftan				~
	BMK.			Betriebsmittel	Typ	Kurztext	Stromkreis	Inc Nennstrom d		Jenschalten			4	
	4			Projekt	110				8	2↓ ⓒ ⊚				
		Δ1		Schaltgeräte						Ort				¥ ^
	-	4 Δ1		Gehäuse	CS-1010/300 ^	Wandschrank. +M				Eingebaute Betriebsmittel, örtlich	[0]			
			Δ1	Stromschiene	00 1010/000	Cu Kupfer (Schiene		0.40		itromkreis-Zuordnung				_
			01	Gerät M	N7MR2-A80-NA A	Leistungsschalter		0.4^		Stromkreis				~
^r			02	Gerät	N7MP2-A62-NA A	Leistungsschalter,		0.40	4	laterial-Zuordnung				_
			Q2	Geral	INZMID2-A03-INA **	Leistungsschalter,		U A.		Material (Identbezeichnung)	00000000000269212		•	~
										Baugruppen-Kopf	Nein			
										Baugruppen-Teil	Nein		_	_
										Тур	NZMB2-A80-NA			
										Kurztext	Leistungsschalter, 3p, 80A			A
										Derating (Hinweis)	Ggf. Derating berücksichtigen.			A
										Herstellername	Eaton			A
										Bestell-Nr	269212			
										Lieferant	Eaton			
										Menge	1			
									⊿ ∎	eschreibung				_
										Beschreibung				
									⊿ \	erlustleistung, Betriebsmittel				_
									┢	Eingebaut in Gehäuse	-A1-A1			
			_						L	Tmax Umgebungstemperatur, maximal	70 °C			^
<								>		Umgebungstemperatur, Betriebsmittel	25 °C			A
0	urto			-	T T Y Ctr	amkroico		×		In Bemessungsstrom, bei Standardbedingungen	80 A			A
	n te			L		JIIKICISC		L + ^		Inc Nennstrom des Stromkreis	0 A			
	Ortbe	zeichnun	ig Ort	bezeichnung, kom	plett Orts S	romkre Stromkre	Stromkrei	Phasenauftei Ir		Belastung	0 %			
Þ	Р	roiekt-Or	t Pro	iekt-Ort	Proje 🕨		Projekt V	0 (L1.L2.L3) ^ 0		RDF/GIz Gleichzeitigkeit	1,00			_
										Pv Verlustleistung, Summe	0 W			
									A	eriustieistung, Gerat	-			~
										And a standard and a standard and a standard				
									Bet	iebsmittel				
						_								
<					> <			>						

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.

^{CP} Ordnen Sie einen Draht über einen Rechtsklick auf das Gehäuse diesem unter.

9	ß	3	Ŧ			V	Värmeberechnungstoo	C:\Users\Pu	ublic\Documents\Amp	ereSo	ft\Projects\PRJ1.AmpereSoftProject"		-		×
E	latei	Star	t Extras	5											\wedge
Eir	stellur stellur	ngen	Lizenzieren	Sprache I	nfo Hilfe	Neuig	gkeiten								
Be	etriebs	nittel							-	-	anachaftan				~
	BMK			Betriehsmittel	Tvp		Kurztext	Stromkreis	Inc Nennstrom d		Jenschalten			-44	^
	4			Projekt						8	2↓ € ⊚				
		A1		Schaltgeräte							Derating (Hinweis)				^
		4 A1		Gehäuse	CS-1010/300	^	Wandschrank, +M				Herstellername				
			Δ1	Stromschiene	00 10 10,000		Cu Kunfer (Schiene		0.4.0		Bestell-Nr				
			01	Carät	N7MP2-A90-J		Leictungeschalter		0.40		Lieferant				-
			02	Gerät	N7MP2 A621		Leistungsschalter,		0.40	Г	Menge	12			٦.
			42	Dealt M	1421402-4034	144	Cullungsscharter,		0.4.0	1	Beschreibung		 		-
			MZ	Drant 👻			cu kupier (brant)		0 A**		Beschreibung				-
										4	/erlustleistung, Betriebsmittel				
											Eingebaut in Gehäuse	-A1-A1		1	2
											Tmax Umgebungstemperatur, maximal	70 °C			
											Umgebungstemperatur, Betriebsmittel	25 °C		-	4
											In Bemessungsstrom, bei Standardbedingunger	18 A			
											Inc Nennstrom des Stromkreis	0 A			
											Belastung	0 %			
											RDF/Glz Gleichzeitigkeit	1,00			
											Pv Verlustleistung, Summe	0 W			
										4	/erlustleistung, Leiter		 		-
											Länge Leiter	0,6 m			
										L	Querschnitt Leiter	6 mm ²		-	
<									>		Material des Leiters	Cu Kupfer (Draht)			Ξ.
											Leitfähigkeit	55 MS/m			
C	rte				- # X	Stror	nkreise		□ # ×		Oberflächentemperatur, maximal	70 °C			
											Temperaturkoeffizient des Widerstands zur Umr	0,004 1/K			
	Ortbe	zeichnun	g Ort	bezeichnung, kom	plett Orts	Stro	omkre Stromkre	Stromkrei	Phasenauftei Ir	-	Pvm Verlustleistung pro Meter	0 W/m			
Þ	Pr	ojekt-Ort	t Pro	jekt-Ort	Proje	•		Projekt 🗸	0 (L1,L2,L3) ^ 0		Strombelastbarkeit, maximal	31,28 A			
										H.	Interpolerter wert	Nein			-
										A.	veriustielistung, Drant				~
										Bet	riebsmittel				
<					>	<			>						

⁽³⁷⁾ Geben Sie die Daten aus den rot markierten Feldern ein.

4. Anlegen einer Stromkreisstruktur

In dem Fenster "Stromkreise" können Sie Stromkreise strukturell planen und die erforderlichen tatsächlichen Nennströme (Inc) 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 Inc Nennstroms des Stromkreises notwendig.

Wenn dieser bekannt ist, kann er direkt im Fenster Betriebsmittel angegeben werden. Falls der Nennstrom (Inc) 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 (In) nicht überschreiten. Durch die Eingabe der Belastung wird der Nennstrom (Inc) des Betriebsmittels automatisch angepasst.

Sind weder der Nennstrom (Inc) 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.

Be	riebsr	nittel								Ŧ	Ei	genschaften			щ×
	BMK			Betrie	bsmittel	Тур	Kurztext	Stromkreis	Inc Nennstro	om de					
	4			Proje	t						8	2↓ 🕤 🎯			
		A1		Schalt	geräte						4.5	stromkreis			
				Gehäu	ise	CS-1010/300 ^	Wandschrank, +M					Stromkreis-ID			
			A1	Strom	schiene		Cu Kupfer (Schiene		0 A^			Stromkreis-ID, kon	nplett		
			Q1	Gerät		NZMB2-A80-NA ^	Leistungsschalter,		0 A^			Stromkreis-ID-Typ		Benutzerdefiniert	*
			02	Gerät		NZMB2-A63-NA ^	Leistungsschalter,		0 A^			Stromkreisart		Projekt	*
			Δ2	Draht	~		Cu Kupfer (Draht)		0.4^			Eingang-Stromkrei	s	PRJ1.AmpereSoftProject	•
1			n4	brunt	•		cartapier (brand) m		00		H.	Abgang-Stromkrei	se	[0]	(U)
												Seschreibung			
											\vdash	Beschreibung			
											44	Angeschiossene B	etriebsmittei	100	
											\vdash	Angeschlossene B	etriebsmittel	[0]	•
											43	stromfluss			
												Phasenaufteilung		0 (L1,L2,L3)	•
												Un Bemessungssp	annung	400 V	
												Inc Bemessungsst	rom	0 A	
												Incl.1 Bemessungs	strom Phase L1	0 A	
<										>		Incl.2 Bemessungs	strom Phase L2	0 A	
				-						_		Incl.3 Bemessungs	strom Phase L3	0 A	
0	te		□ # ×		Stromkre	ise			□ #	×		fn Nennfrequenz		50 Hz	
												cos φ Leistungsfa	ctor	1,00	
	Ortbe	zeichnu	ng Ort	be	Stromkre	Stromkre St	omkrei Phasenaufte	i Inc	Pn		4	Stromfluss, Endst	omkreis		
•	Pr	ojekt-O	rt Pro	je 🕨		Pro	ojekt 🗸 0 (L1.L2.L3)	^ 0 A	0 kW			Pn Bemessungslei	itung	0 kW	
							🚰 Neu (Nac	hgeordnet)	→			η Wirkungsgrad		1,00	
							🚬 Neu (Unte	ergeordnet)	•	Pr	roiekt	- Cla Claisbanitistigi		1,00	
							0			P1	ojekt				
							🗙 Löschen			N	etzkn	oten intern			
							Einfügen			N	etzkn	oten extern			
							🖌 Ausschne	iden		Ei	nspei	sung			
<				> <	-		Kopieren			En	ndstro	omkreis			
												L			

Erste Schritte

14 AmpereSoft TemperatureCalculator

Unter dem Projekt wird eine Einspeisung angelegt.

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

5	Stro	mk	reis	se					т×
	Str	romk	reis	-ID	Stromkreis-ID, komplett	Stromkreisart	Phasenaufteilung	Inc E	emessi
	-4					Projekt	0 (L1,L2,L3) ^	0 A	
			S1		S1	Einspeisung	0 (L1,L2,L3) ^	0 A	
		1		۷1	S1.V1	Netzknoten intern	0 (L1,L2,L3) ^	0 A	
		/							
	1								
	_								
<									>

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.

^{CP} Ordnen Sie auf gleicher Weise dem Netzknoten einen Endstromkreis unter.

^{CP} Geben Sie den Inc des Endstromkreises ein (beispielsweise 20 A).

Der Nennstrom (Inc) 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

	Betrie	ebsmittel																-
Γ	BN	IK		Betriebsmittel	Тур			Kurz	ztext		Stromkreis	Inc Nennstr	om des.	In Bemess	ungsstrom, bei	Belastung	Pv Verlustleistun	g, Summe
1	- 4			Projekt 🗸														
		⊿ A1		Schaltgeräte														
		⊿ A1		Gehäuse	CS-10	10/3	00 ^	War	ndschra	ank, +M								
			A1	Stromschiene				Cu K	Kupfer	(Schiene	S1.V1	20 A^		106,52 A		9,77 %	0,31 W	
			Q1	Gerät	NZMB:	2-A8	D-NA ^	Leist	tungss	chalter,	S1.V1.S1	20 A^		80 A		25 %	0 W	
			Q2	Gerät	NZMB:	2-A6	3-NA ^	Leist	tungss	chalter,	S1.V1.S1	20 A^		63 A		31,75 %	0 W	
			A2	Draht				Cu K	Kupfer	(Draht)	S1.V1.S1	20 A^		18 A		64,41 %	10,47 W	
<	Orte	2		∓	×	S	tromkre	eise										т × >
	Or	thezeichnur	0 0	Orthezeichnung, kom	plett		Stromkre	is-ID)	Stromkreis	-ID. komplett	Stromkreisart		Phasenaufteilung	Inc Bemessungsstr	om Pn Ber	nessunasleistuna	Incl 1 Ber
		Projekt-Or	t F	Projekt-Ort			4					Projekt		0 (L1,L2,L3) ^	0 A	0 kW		20 A
Ľ							⊿ S	1		S1		Einspeisung		0 (L1,L2,L3) ^	20 A			20 A
								4 V1	1	S1.V1		Netzknoten in	ntern	0 (L1,L2,L3) ^	20 A			20 A
						Þ			S1	S1.V1.S1		Endstromkreis	S	0 (L1,L2,L3) ^	20 A	13,85	541 kW	20 A
L					>	<												>

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 Bespiel 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.

^{CP} Weisen Sie den jeweiligen Orten die entsprechenden Betriebsmittel zu:

- Hauptort Schaltgerätekombination
- **Betriebsmittel** Betriebsmittel... In Bemessungsstrom, bei.. Belastung Tvp Kurztext Ort Stromkreis Inc Nennstrom des... BMK... 4 Projekt V ⊿ A1 Schaltgeräte.. +01 Gehäuse CS-1010/300 ^ Wandschrank, +M. +01.1 ⊿ A1 106.52 A A1 Stromschiene Cu Kupfer (Schiene +01.1 S1.V1 20 A^ 9,77 % NZMB2-A80-NA ^ +01.1 S1.V1.S1 20 A 80 A 25 % Q1 Gerät Leistungsschalter, . NZMB2-A63-NA ^ Leistungsschalter, . +01.1 31,75 % Gerät S1.V1.S1 20 A^ 63 A 02 0 A2 Draht Cu Kupfer (Draht) ... +01.1S1.V1.S1 20 A^ 18 A 64.41 % < Stromkreise o a x Orte Ortbezeichnung Ortbezeichnung, komplett Ortstyp Eingebaute Bet Stromkreis-ID Stromkreis-ID, komplett Stromkreisart Phasenaufteilu Eingebaute.. [6] -A1.... Projekt 0 (L1,L2,L3) ^ Projekt-Ort Projekt-Ort Projekt-Or A ⊿ S1 Einspeisung 01 +01Hauptort -A1 [6] -A1.. **S1** 0 (L1,L2,L3) ^ +01.1 Unterort -A1-A1, [5] -A1-A1, .⊿ V1 S1.V1 Netzknoten intern 0 (L1,L2,L3) ^ 1 S1 S1.V1.S1 Endstromkreis 0 (L1,L2,L3) ^
- Unterort Gehäuse, Stromschiene, Gerät, Draht

6. Erstellung des Wärmeberechnungsnachweises

Der Berechnungsnachweis wird automatisch erstellt.

F

Klicken in der Rubrik "Projekt" auf "Drucken" und anschließend auf "Wärmeberechungsnachweis". **1** 6 0 "C: \ProgramData\AmpereSoft\ToolSystem\Common\25.1\Examples\Demo-ToolSystem.AmpereSoftProject" - AmpereSoft TemperatureCalculator **↑** -Datei Start Ansicht Extras Vorlagen-Daten Aktionen **.** 0 Þ X +× لو Ηţ E Ð -> Þ Einfügen Ausschneiden Kopieren Neu Hinzufügen Löschen Entfernen Drucken Import Export Eigenschaften Einstellungen Import Export Idatenba Ausgewählte Daten Zwischenablage Bearbeiter Proje Angebotsausgabe (QP1) Kalkulationsausgabe (CP1) Betriebsmittel Einzelstückliste (S-BOM) BMK Kurzbeschreibung, Material Typ Bestell-Nr Stromkreis Ort Men... Inc Bemess... RDF/G... In Bemes... Belastur ▶ ∡ 🛄 Projekt-Sc Summenstückliste (T-BOM)
 Opened
 Opened< 80 A 1,00 160 A Gewichtstabelle (W-BOM) 1 50.4 A 1.00 63 A Wärmeberechnungsnachweis (VerificationOfTemperatureRise) -F20 Reitersicherungselement 63A XNR66 XNR663N S5 (Einspeisun O1 (+O1) 12.8 A 0.74 0 A 1 😝 Aus Vorlagen-Datenbank ⊁ 0,74 -F21 Reitersicherungselement 63A XNR66 XNR663N S6 (Einspeisun O1 (+O1) 0 A 12,8 A BIMK, KOMDIETT rojekt-schaltgerate -F22 Reitersicherungselement 63A XNR66 XNR663N S7 (Einspeisun O1 (+O1) 0,74 12,8 A 0 A Übergeordnetes Betriebsmittel (Projekt (Projekt) **一** - F23 D02-Lasttrennschalter 63A 3-p XTNR6 XTNR663BN S2 (Einspeisun O1 (+O1) 12.8 A 0.74 0 A Untergeordnete Betriebsmittel 💽 [305] -Q1,... F24 D02-Lasttrennschalter 63A 3-p XTNR6 XTNR663BN S3 (Einspeisun O1 (+O1) 12.8 A 0.74 0 A 1 Untergeordnete Betriebsmitt.. ✓ ▼ ✓ ▼ Elemente: 410 Markierte: 1 Vorbereiten für Engineering Ausführen Entfernen unbenutzte Betrie... Ausführen < Die Hierarchie auflösen Die Hierarchie auflösen von ~ -🖽 Betriebsmittel 🎦 Material 🎴 Gehäuse 😰 Personen 🚊 Firmenstruktur 🚊 Firmen Beschreibung Name, mehrsprachig **O**rte **— #** Stromkreise □ # Beschreibung Stromkreis-ID Stromkreis-ID, k., Stromkreisart Ortbezeichnung Ortbezeichnu Kommentar Projekt-Ort) A S Textverwaltung Projekt-Stromkreis **(**0] Projekt-Ort 01 Tanakanakan Einspeisung Einspeisung +01 Einspeisung **0**2 S7 Betriebsmittel +02 古 S7 Endstromkreis ₫ S8 58 Endstromkreis . Τ S3 **S**3 Endstromkreis Elemente: 3 Markierte: 1 Elemente: 28 Markierte: 1 1 Professional (Version: 25.1.5) | 64 Bit | MatClass extern Letzte Änderung, Abgeschlossen: 2025-01-31T12:45:58 | Neu: 0 | Geändert: 2 | Gelöscht: 7 0 Druckvorschau: "Projekt" M - D X Q R Q 8 Ð Ð نت G 1 Drucken Speichern Suchen Vorherige Nächste von 31 Verkleinern Vergrößern Zoom Suchen Navigation Export Zoom ſΩ M E 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 2015-01-31T00:00:00 Erstellungsdatum: Beschreibung: Enthaltene Gehäuse BMK Ort Тур Kurzbeschreibung, Material -A8 Wandgehäuse geerdet IP54, BxHxT; 800x802x225mm +01 SE35

								Druckvor	schau: "Projekt"							T -	×
	R	A		O	2	Q	ŧ	Q									
Drucken	Speichern	n Suche	n Vorher	ge Nächste	von 31	Verkleinern	Vergrö	ißern Zoom									
Ex	port	Suche	n	Navigatio	n		Zoom										^
C			Berechnu	ng:													
M			Ort					01									
			Eingeba	ute Betriebs	mittel, verlus	stleistungsre	levant	384									
4			Beschreibu	ng													
			Wärmebere	chnung													
			Art der E	lerechnung	om Gobäue	0		Wärmeabg	abevermögen	IEC61439-1 f	ür InA <	= 630 A					
			Тур	germennou	oni, ocnado	0		SE35									
			Kurzbes	chreibung, N	Vaterial			Wandgehä	use geerdet IF	954, BxHxT: 8	00x802x	225mm					
			Bestell-N	n Ir				SE35	AG								
			Höhe Ge Breite G	ehäuse				802 mm									
			Tiefe Ge	häuse				241 mm									
			Material Wärmed	Gehäusewa urchgangsk	and coeffizient M	laterial		Stahlblech	ackiert 2)								
			Gehäus Aufstelli	ewand				Einzelgehä) use. allseitio								
			Kühlfläc	ne. effektiv				freistehend 1.7744886	m²								
			Umgebu	ngstempera	itur			25 °C									
			Innenter Tempera	nperatur, ma aturdifferenz	aximal z, maximal			55 °C 30 K									
	<																>
						0	0	Druckvor	schau: "Projekt"							<u> </u>	×
	R	A	Varbasia		5		(+),	Druckvor	schau: "Projekt"							T -	×
U Drucken	Speichern unter	Sucher	Norherig	e Nächste	5 von 25	Verkleinern	το Vergröße Zoom	Druckvor ern Zoom	schau: "Projekt"							<u> </u>	×
	Speichern unter port	Sucher Sucher	Norherig	e Nächste Navigation	5 von 25	Verkleinern	(† Vergröße Zoom	Druckvor rrn Zoom	schau: "Projekt"							T -	×
Drucken	Speichern unter port	Sucher Sucher	Norherig	e Nächste Navigation	5 von 25	Q Verkleinern	(† Vergröße Zoom	Druckvor rrn Zoom	schau: "Projekt"							T –	×
	Speichern unter	Sucher Sucher BMK	Vorherig Ort	e Nächste Navigation	5 von 25	Q Verkleinern g	Vergröße Zoom	Druckvor rm Zoom BestNr	schau: "Projekt" Stromkreis Zuordnung	Menge	Inc	RDF/GIz.	In	Belastung	Tmax	Pv	×
	Speichern unter xort	BMK B282	Ort +O1	Navigation	5 von 25 beschreibun er (Draht) 4	yerkleinerm g mm²	Uergröße Zoom	BestNr	Stromkreis Zuordnung E.V1.S1.V 1.S2	Menge 1	Inc 20	RDF/GIz.	In 28	Belastung 80	Tmax 70	Pv 0,1	*
	Speichern unter port	BMK B282 B283	Ort +01 +01	e Nächste Navigation Kurzt Cu Kupfe	5 von 25 von 25 er (Draht) 4 er (Draht) 4	g mm² mm²	Vergröße Zoom	rrn Zoom Best-Nr	Stromkreis Zuordnung E.V1.S1.V 1.S2	Menge 1 1	Inc 20 20	RDF/Glz. 0,4 0,4	In 28 28	Belastung 80 80	Tmax 70 70	Pv 0,1 0,1	×
	Speichern unter port	BMK B282 B283 B284	Ort +01 +01 +01	e Nächste Navigation Kurzt Cu Kupfe Cu Kupfe	s von 25 von 25	g mm² mm²	Vergröße Zoom	Drudsvor Zoom BestNr	Stromkreis Zuordnung E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S2	Menge 1 1 1	Inc 20 20 20	RDF/GIZ. 0,4 0,4 0,4	In 28 28 28	Belastung 80 80 80	Tmax 70 70 70	Pv 0,1 0,1	×
Druden	Speichern unter soort	BMK B282 B283 B284 B303	Ort +01 +01 +01 +01 +01	e Nächste Navigation Kurzt Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe	s von 25 von 25	Perkleinern g mm² mm² mm² mm²	Vergröße Zoom	rrn Zoom BestNr	Stromkreis Zuordnung E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S3	Menge 1 1 1 1 1 1 1	Inc 20 20 20 20	RDF/GIz. 0,4 0,4 0,4	In 28 28 28 28 28	Belastung 80 80 80 80 80	Tmax 70 70 70 70 70	Pv 0,1 0,11 0,11	*
Drucken	Speichern unter port	BMK B282 B283 B284 B303 B304	Ort +01 +01 +01 +01 +01 +01 +01	e Nächste Navigation Kurzt Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe	s von 25 von 25	g mm² mm² mm² mm² mm²	€ Vergröße Zoom	BestNr	Stromkreis Zuordnung E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3	Menge 1 1 1 1 1 1 1 1	Inc 20 20 20 20 20 20	RDF/GIZ. 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4	In 28 28 28 28 28 28 28	Belastung 80 80 80 80 80 80 80	Tmax 70 70 70 70 70 70 70	 Pv 0,1 0,11 0,11 	*
Drucken	Speichern unter	BMK B282 B283 B284 B303 B304	Ort +01 +01 +01 +01 +01 +01 +01	 Nachate Navigation Kurzt Cu Kupfe 	s von 25 von 25	Perkleinern Perkle	↔ Vergröße Zoom	Druckvor Zoom BestNr	Stromkreis Zuordnung E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3	Menge 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	20 20 20 20 20 20 20 20 20	RDF/GIz. 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4	In 28 28 28 28 28 28 28 28 28	Belastung 80 80 80 80 80 80 80 80	Tmax 70 70 70 70 70 70 70 70	 Pv 0,1 0,11 0,11 0,11 	×
Drucken	Speichern unter port	BMK B282 B283 B284 B303 B304 B305 B324	Ort Image: Content of the second	e Nächste Navigation Kurzt Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe	s von 25 von 25	g mm² mm² mm² mm² mm² mm² mm² mm² mm² mm	Vergröße Zoom	Drudsvor Zoom BestNr 	Stromkreis Zuordnung E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3	Menge 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Inc 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	RDF/GIZ. 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4	In 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28	Belastung 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	Tmax 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70	 Fv 0,1 0,11 0,11 0,11 0,11 0,11 	×
Drucken	Speichern unter	BMK B282 B283 B284 B303 B304 B305 B324 B325	Ort Image: Content of the second	kurzt Navigation Kurzt Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe	s von 25 von 25	yerkleinern g mm² mm² mm² mm² mm² mm² mm²	Com Zoom	Druckvor Zoom BestNr	Stromkreis Zuordnung E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S4	Menge 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Inc 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	RDF/GIZ. 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4	In 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28	Belastung 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	Tmax 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70	 Pv 0,1 0,11 0,11 0,11 0,11 0,11 0,11 0,11 	×
Drucken	Speicher unter	BMK B282 B283 B284 B303 B304 B305 B324 B325 B326	Ort Image: Content of the second	e Nachste Navigation Kurzt Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe	s von 25 von 25	g Mm ²	Vergröße Zoom	Drudsvor Zoom BestNr J	Stromkreis Zuordnung E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S4 E.V1.S1.V 1.S4 E.V1.S1.V 1.S4	Menge 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Inc 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	RDF/GIZ. 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4	In 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28	Belastung 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	Tmax 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70	Fv 0,1 0,11 0,111 0,111 0,111 0,111 0,112	×
	Speichern unter sort	BMK B282 B283 B303 B304 B305 B324 B325 B326 B351	Ort Image: Content of the second	e Nachste Navigation Kurzt Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe	s von 25 von 25	yerkkeinern g mm² [mm² [mm²] mm² [mm²] mm² [mm²] mm² [mm²]	Com Zoom Typ	Druckvor Zoom Best-Nr	Stromkreis Zuordnung E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S4 E.V1.S1.V 2.S4 E.V1.S1.V 2.S4 E.V1.S1.V 2.S4 E.V1.S1.V 2.S4 E.V1.S1.V 2.S4 E.V1.S1.V 2.S4 E.V1.	Menge 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Inc 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	RDF/GIZ. 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4	In 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28	Belastung 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	Tmax 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70	Pv 0,1 0,11 0,11 0,111 0,111 0,112 0,12 0,2	~
Drucken	Speicher unter	BMK B282 B283 B284 B303 B304 B305 B324 B325 B326 B351 B353	Ort Image: Content of the second	e Nachste Navigation Kurzt Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe Cu Kupfe	s von 25 von 25	yerkkeinerm g mm² [mm²] mm²] mm²] mm²] mm²] mm²] mm²] mm²] mm²]	Coom Typ	Druckvor Zoom BestNr S S S S S S S S S S S S S S S S S S S	Stromkreis Zuordnung E.V1.S1.V 1.S2 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S3 E.V1.S1.V 1.S4 E.V1.S1.V 1.S4 E.V1.S1.V 1.S4 E.V1.S1.V 1.S1 E.V1.S1.V 1.S1 E.V1.S1.V 1.S1 E.V1.S1.V 1.S1	Menge 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Inc 20	RDF/GIZ. 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4	In 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28	Belastung 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	Tmax 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70	Fv 0,1 0,11 0,11 0,111 0,111 0,111 0,112 0,12 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.

^{CP} Klicken Sie auf den Reiter "Extras" und wählen Sie "System" aus



^{CP} Klicken Sie auf "Import/Export-Einstellungen, System" im linken Fenster.

50	1 -				System-Einstellungen	- 0	×
Start	Import/Export						
Einfüge	n Ausschneiden Zwischenablage	Kopieren rs Bearb	Löschen Eigensch neiten 13 Projel	haften t 15			
Einstell	ungsbereiche				8 2↓ ⓒ ⊚		
Name	e	Ir	nport/Export-Konfigu	rati Aktuelle	 Einstellungsbereich 		
⊿ Pi	rojekt	[(0]		Name	Import/Export-Einstellungen, System	
	Allgemeine Einst	ellungen, System [[11		Einstellungsbereiche	settings.AmpereSoftProject	1
×	Import/Export-Ei	nstellungen, Sy [2	2] Proplan-Import-Ex	am	Import/Export-Einstellungen		
					Import-Verzeichnis	C:\Users\WingenSa\Documents\AmpereSoft	
					Import/Export-Konfigurationen	[2] Proplan-Import-Example,	۲
					Aktuelle Import/Export-Konfiguration		V
					Suchpfade Import-Material-Datenbanken	[0]	٩
<				2	Einstellungsbereiche Einstellungsbereiche PropertySystemSettingsAssortmentTreeUp		

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".

^CFügen Sie über "Neu" einen neuen Suchpfad hinzu.

6 0 =		System-Einstellungen	-,	= ×
Start Import/Export				
	eu löschen Eigenschaften			
Zwischenablage rs B	earbeiten 🕫 Projekt 🕫			
Suchpfade Import-Material-Datenbanken		፻፷ ᢓ↓ ⓒ ම		
Import/Export-Einstellungen	Import-Material-Datenbank Suchpfad aktiv	 Einstellungsbereich 		
•		Name	Import/Export-Einstellungen, System	
		Einstellungsbereiche	settings.AmpereSoftProject	۲
		Import/Export-Einstellungen		
		Import-Verzeichnis	C:\Users\WingenSa\Documents\AmpereSoft	
		Import/Export-Konfigurationen	[2] Proplan-Import-Example,	٢
		Aktuelle Import/Export-Konfiguration		~
		Suchpfade Import-Material-Datenbanken	[0]	J
		Suchpfade Import-Material-Datenbanken Suchpfade Import-Material-Datenbanken		

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

Sy: Start Import/Export	stem-Einstellungen – 🗖 🗙
Einfügen Ausschneiden Kopieren Zwischenablage 15 Bearbeiten 15 Projekt 15	
Suchptade Import-Material-Datenbanken	8 24 🐑 🕗
Import/Export-Einstellungen Import-Material-Datenbank Suchpfad aktiv	Suchpfade Import-Material-Datenbanken
	Import/Export-Einstellungen Import/Export-Einstellungen, System
Import/Export-Einstellungen, C:\ProgramData\AmpereS Ja	Suchpfad aktiv
	 Import-Material-Datenbank Import-Material-Datenbank PropertySystemSettingsInOutMaterialDB

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.

^{CP} Öffnen Sie im linken Fenster durch einen Doppelklick in das rechte Kästchen neben "Import/Export-Konfigurationen die Übersicht über alle Konfigurationen".

2	n Cal	∓ Import/Export			Sys	tem-Einstellungen	- 0	×
Ei	nfügen	Ausschneiden Kop Zwischenablage	Dieren Neu	Löschen 15 Projekt 15				
Ir	nport/E	Export-Konfiguration-V	/erwaltung			፻፷ ⊉↓ ⓒ ම		
	Name	-Konfiguration	Objekt-Typ	Eigenschaften-Zuordnung für	Eigensch	Einstellungsbereich		
F	4				[0]	Name	Import/Export-Einstellungen, System	
		Proplan-Import-Ex	Betriebsmitt	Material (Identbezeichnung);	M [6] BMK	Einstellungsbereiche	settings.AmpereSoftProject	٢
		Eplan-Import-Exa	Betriebsmitt	Bestell-Nr; K	[6] BMK	Import/Export-Einstellungen		
					A CONTRACTOR OF CONTRACTOR	Import-Verzeichnis	C:\Users\WingenSa\Documents\AmpereSoft	
						Import/Export-Konfigurationen	[2] Proplan-Import-Example	
						Aktuelle Import/Export-Konfiguration		Y
						Suchpfade Import-Material-Datenbanken	[1] C:\ProgramData\AmpereSoft\Material\Eat	. 🔍
1						Import/Export-Konfigurationen Import/Export-Konfigurationen Property-SystemSettingsInOutConfigTreeDown		

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

^{CP} Klicken Sie auf "Neu" um eine neue Konfiguration hinzuzufügen.

_									
1	2 0	, ∓			Sys	stem-Einstellungen		-	×
ſ	Start	Import/Export							
1	infüger	Ausschneiden Kop Zwischenablage	ieren Neu	Löschen Eigenschaften					
3	nport/	Export-Konfiguration-V	erwaltung			₹= 24 € ⊛			
	Name	e-Konfiguration	Objekt-Typ	Eigenschaften-Zuordnung für	Eigensch	Import/Export-Konfiguration			
	4				[0]	Name-Konfiguration	InOutConfig1		
		Proplan-Import-Ex	Betriebsmitt	Material (Identbezeichnung); M	[6] BMK	Import/Export-Einstellungen	Import/Export-Einstellungen, System		•
		Eplan-Import-Exa	Betriebsmitt	Bestell-Nr: K	[6] BMK	Objekt-Typ	Projekt		*
Ι.		InOutConfig1	Projekt		[0]	Titelzeile (Nummer 1n)	1		
Ľ		Inducedning1	Trojen		rol	Anfangszeile (Nummer 1n)	1		
						Spaltentitel aus der Titelzeile verwenden	Nein		*
						Eigenschaften-Zuordnungen	[0]		٩
						: Eigenschaften-Zuordnung für Erstellen			Y
						Import/Export-Konfiguration			
<					>				

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:

	А	В	С
1	NZMB2-A80-NA	Eaton	01
2	DILM9-10(12VDC)	Eaton	01.1
3	LZMB2-A250-I	Eaton	01.1
4	FRCDM-80/4/003-G/A	Eaton	01.1
5			

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

8	≟ 2↓ (€			
4	Einstellungsbereich			
	Name	Import/Export-Einstellungen, System		
	Einstellungsbereiche	settings.AmpereSoftProject	۲	
4	Import/Export-Einstellungen			
	Import-Verzeichnis	C: \Users \OelMe \Desktop	••••	/
	Import/Export-Konfigurationen	[4] Proplan-Import-Example,		
	Aktuelle Import/Export-Konfiguration	InOutConfig1	v F	
	Suchpfade Import-Material-Datenbanken	[1] C:\ProgramData\AmpereSoft\Material\Eaton Ma		Proplan-Import-Example
A	 stuelle Import/Export-Konfiguration			Eplan-Import-Example
Ak	tuelle Import/Export-Konfiguration		In Out Config Test	
Pr	opertysystemsettingsinOutConfigCurrentTreeUp			inouconigrest
			Ø	InOutConfig1

Klicken Sie auf den Reiter "Import/Export".

Tragen Sie die Einstellungen wie unten abgebildet ein.



Erste Schritte

22 AmpereSoft TemperatureCalculator

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.

^{CP} Öffnen Sie ein neues Projekt.

^{CP} Ordnen Sie dem Projekt eine Schaltgerätekombination unter.

^{CP} Markieren Sie die Schaltgerätekombination und klicken Sie auf Import.

<mark>900.</mark>	Wärmeberechnung	stool °C: \ProgramData\An	pereSoft\Tool	System\projects\PRJ	1.AmpereSoftProject*	-	□ ×
Datel Start Extras							~
Einfügen Ausschneiden Kopieren Zwischenablage r. Bearbeiten	en Speichern Eiger unter Projekt	nschaften	Export M	Materialdatenbanken Material r			
Betriebsmittel				*	Finanschaften		a ×
BMK Betr	iebsmitteltyp 🛩 Be	schreibung Typ	Ber	stell-Nr Herstel			• •
at at Shu	altoerätekombin.				A Betriebsmittel		
<				\$	Betriebsmittelkennzeichnung BMK Betriebsmittelkennzeichnung, k Übergeordnetes Betriebsmittel Untergeordnete Betriebsmittel Untergeordnete Betriebsmittel Untergeordnete Betriebsmittel, ges BMK Betriebsmittelkennzeichnung, C BMK Betriebsmittelkennzeichnung, n a Technische Daten, Schaltgerättek InA Anlagenfernstrom, Schaltgerätt A Anlage/funktionsgruppe	Schaltgerätekombination A1 -A1 [0] [0] -A1 -A1 ombination 0 A	* * *
Orte	= # × Stron	nkreise		= # ×	Anlage/Funktionsgruppe		>
Orthezeicheu po	hauna Stra	mkreis-ID S	tronkreis-	Beschreibung	a Embau-Ort		
Projekt-Ort Projekt-Ort	rt +	100 300 300 100 100 100 100 100 100 100		Digital in California	Engebaute Betriebsmittel, örtlich	[0]	(4)
CompanySpecific (Version: 1.0.0.3437) 164 Bit 1	> c	_		>	Betriebsmittel Betriebsmittel in einer elektrischen Anlage AspectEquipment		

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-Configuration:	InOutConfig1			~
		ОК	Abbrechen	Bearbeiten

Die Stückliste wurde erfolgreich importiert:

			1.50.10	0.1.1			
Warmeberednungstool "C: \ProgramData\AmpereSoft\ToolSystem\projects\PRJLAmpereSoftProject"							
Datei Start Extras						^	
Enfügen Ausschneiden Kopieren Zwischenablage rs	Neu Löschen Speich Bearbeiten 12	ern er Projekt	ten Import E	Export Mater	nialdaterbanken Material rz		
Betriebsmittel					Eigenschaften #	×	
Betriebsmitteltyp	Тур	Herstellername	Ort	Kurztext 🔺			
A Schaltoerätekombination					▲ Betriebsmittel	\wedge	
Gerät	DILM9-10(12V50/60HZ)	Eaton	+0.1	30 ^	Betriebsmitteltyp Gerät	-	
Gerät	ERCDM-80/4/003-G/A	Eaton	+0.1	FI-Schalter, d.	BMK Betriebsmittelkennzeichnung A3		
Gerät	N7MB2-A80-KC11-NA	Eaton	+0	Leichungssch	BMK Betriebsmittelkennzeichnung, komplett -A1-A3		
Cerit	R2MD2-A00-KCU11A	Eaton	10 1	Leistungssch	Übergeordnetes Betriebsmittel -A1	¥ .	
Gerat V	BZMB3-AZ50	Eaton	+0.1	Leistungssch	Untergeordnete Betriebsmittel [0]	۵	
					Untergeordnete Betriebsmittel, gesamt, rekursiv [0]	۵	
					Betriebsmittelkennzeichnung		
					BMK Betriebsmittelkennzeichnung, Quelle		
					BMK Betriebsmittelkennzeichnung, mit Anlagen-/Or +O1.1-A3	_	
					Anlage/Funktionsgruppe		
<				2	Anlage/Funktionsgruppe	×	
-					∡ Einbau-Ort		
Orte			Stromkreise		Ort +01.1 × 🕐 •	4	
					Eingebaute Betriebsmittel, örtlich [3] -A1-A2,	۵	
Ortbezeichnung	Ortbezeichnung,	Ortstyp	Stromkreis-1	ID	S A Stromkreis-Zuordnung		
▲ Projekt-Ort	Projekt-Ort	Projekt-Ort	•		Stromkreis	v	
▶ ⊿ 01	+01	Hauptort			A Material-Zuordnung		
1	+01.1	Unterort			Material (Identbezeichnung)	v	
					Baugruppen-Kopf Nein	\checkmark	
٢			> <	c c	Betriebsmittel in einer elektrischen Anlage		
CompanySpecific (Version: 1.0.0.343	7) 64 Bit					đ	

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.

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

2 Ω ₹	S	ystem-Einstellungen	里 - □ ×							
Start Import/Export										
	📑 🗙 🎜 🎜									
Einfügen Ausschneiden Kopieren Neu Hin	zufügen Löschen Entfernen Eigenso	haften Schlieβen								
Zwischenablage	Bearbeiten 🗔 Proj	ekt 🗔 Fenster 🗔								
Einstellungen	.	Eigenschaften Import/Export-Konfiguration-	Zuordnung, System 4							
Identifikation	Eintragsart									
Allgemeine Einstellungen, System	Allgemeine Einstellungen, System									
Import/Export-Einstellungen, System	Import/Export-Einstellungen, System	🕂 Import/Export-Einstellungen, System 🕨 Proplan-Im	mport-Example 🔸 BMK Betriebsmittelkennzeichnung; B							
A 🌣 Proplan-Import-Example	Import/Export-Konfiguration, System	∡ Eigenschaften-Zuordnung								
 BMK Betriebsmittelkennzeichnun 	Import/Export-Konfiguration-Zuordnun	Name-Zuordung	BMK Betriebsmittelkennzeichnung; B							
🔅 Ort; C	Import/Export-Konfiguration-Zuordnun	Import/Export-Konfiguration	Proplan-Import-Example							
Typ; F	Import/Export-Konfiguration-Zuordnun	Schlüsselname	B							
Anlage/Funktionsgruppe; G	Import/Export-Konfiguration-Zuordnun	Eigenschaft	BMK Betriebsmittelkennzeichnung							
Material (Identbezeichnung); H	Import/Export-Konfiguration-Zuordnun	verhalten beim import immer überschreiben								
Kurztext; I	Import/Export-Konfiguration-Zuordnun									
Menge; E	Import/Export-Konfiguration-Zuordnun									
Eplan-Import-Example	Eplan-Import-Example Import/Export-Konfiguration, System									
Vorlagen-Daten-Einstellungen, System	Vorlagen-Daten-Einstellungen, System	Ligensenarcen Luorananly								
Pfade und Startparamenter	Pfade und Startparamenter									

Projekt-Einstellungen

Projekt-Einstellung						-Einstellungen						-		×		
5	Start															
💼 🖌 🖻 🕂 🚑					X		ų		×							
Ei	Einfügen Ausschneiden Kopieren Neu Hinzufügen Löschen Entfernen Eigenscha t				Eigenschafte	n	Schließen									
		Zwischenablage	2		Bearb	eiten	5	Projekt	5	Fenster	<u> </u>					
E	nstellur	ngen						+	E	Eigenschaf	ten Wärmebered	hnung-Einst	ellungen	, Pro	ojekt	д
	Identi	fikation			Eintragsa	rt			١.,				5		-	
	Ľ	Allgemeine Einst	ellungen, Pro	Projekt Allgemeine Einstellungen, Projekt						i∎ 2¥ 4	S 🔲 🖯 🕲 🤇	∌∣'∎				
	D	Beschreibung-Ei	nstellungen,	Projekt	Beschreibung-Einstellungen, Projekt P Betriebsmittel-Einstellungen, Projekt . Betriebsmittelkennzeichen-Konfiguration, Projekt .			ProjectRoot > Wärmeberechnung-Einstellungen, Projekt								
	⊿ 🗋	Betriebsmittel-Ei	instellungen,	Projekt				▲ Wärmeberechnung-Einstellungen								
		EQIDConfig:	1					Umgebungster		ngstemperatur	25 °C					
Wärmeberechnung-Einstellungen, Projekt Wärmeberechnung-E				Einstellungen,	Projekt	kt Innentemperatur, maximal 55 °C										
							Wä	irmeherect	nuna-Finstelluna							
								mederee	many emscenary							
<	< >															

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