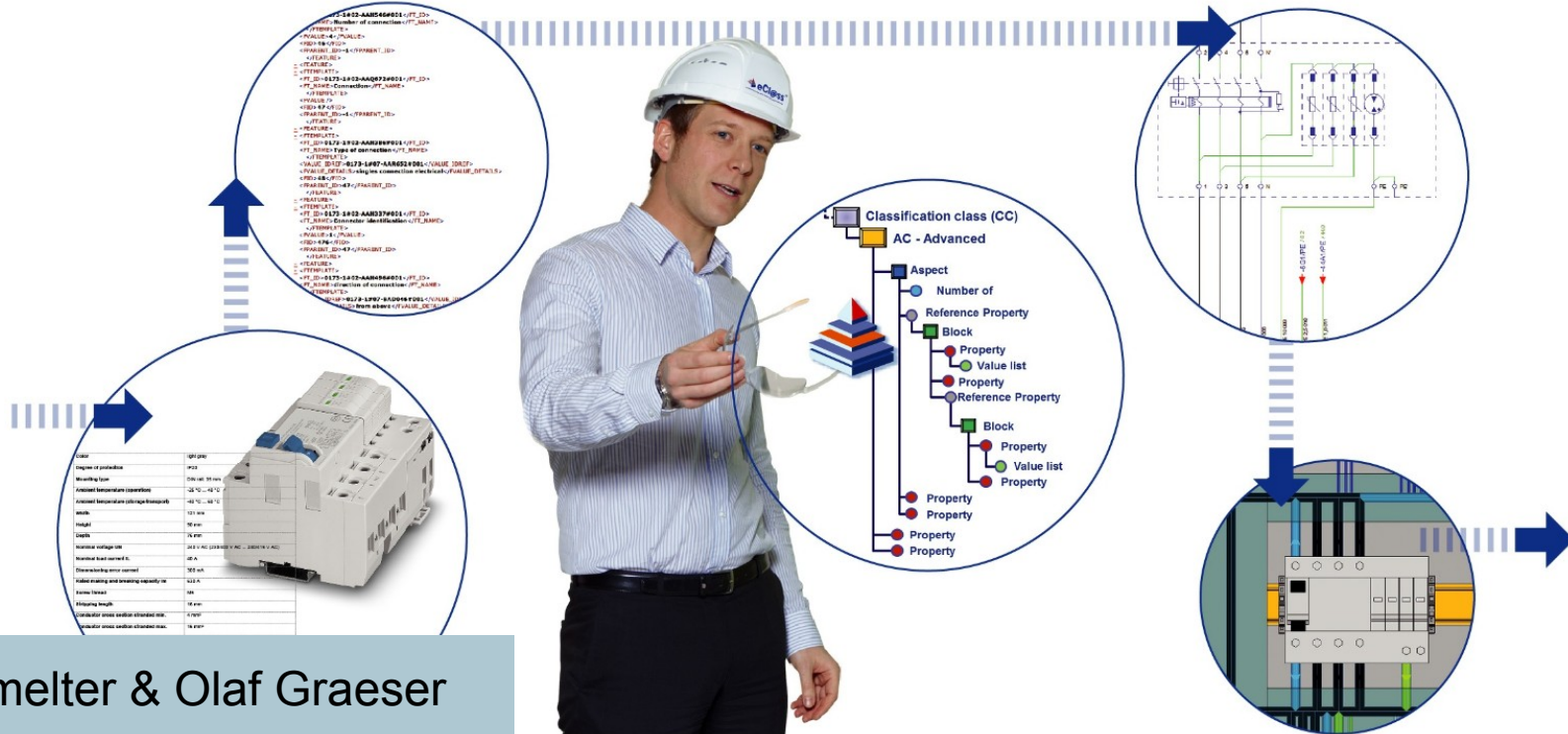


Continuous data exchange with AutomationML and eCI@ss

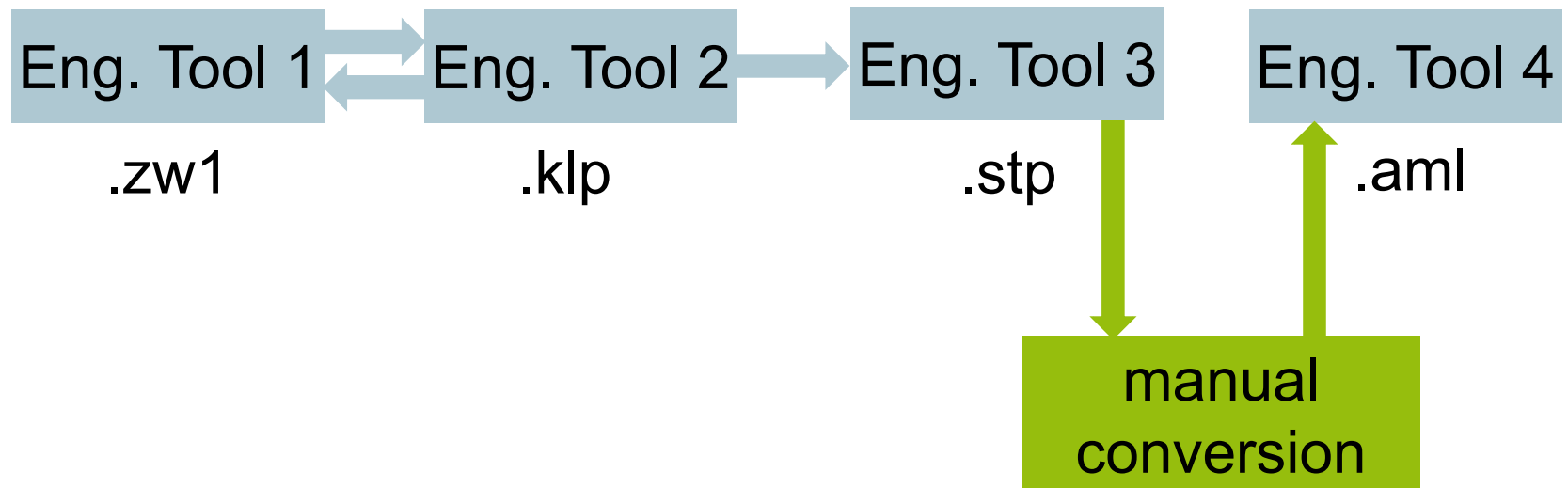


Josef Schmelter & Olaf Graeser

Every product has to be engineered



Engineering Tools



A common data format

<AutomationML/>

Projekt AWaPro

Automation für wandlungsfähige Produktionstechnik

PHOENIX CONTACT steht für Zukunft.

Im Technologie-Netzwerk:

Intelligente Technische Systeme OstWestfalenLippe

it's owl



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



BETREUT VOM

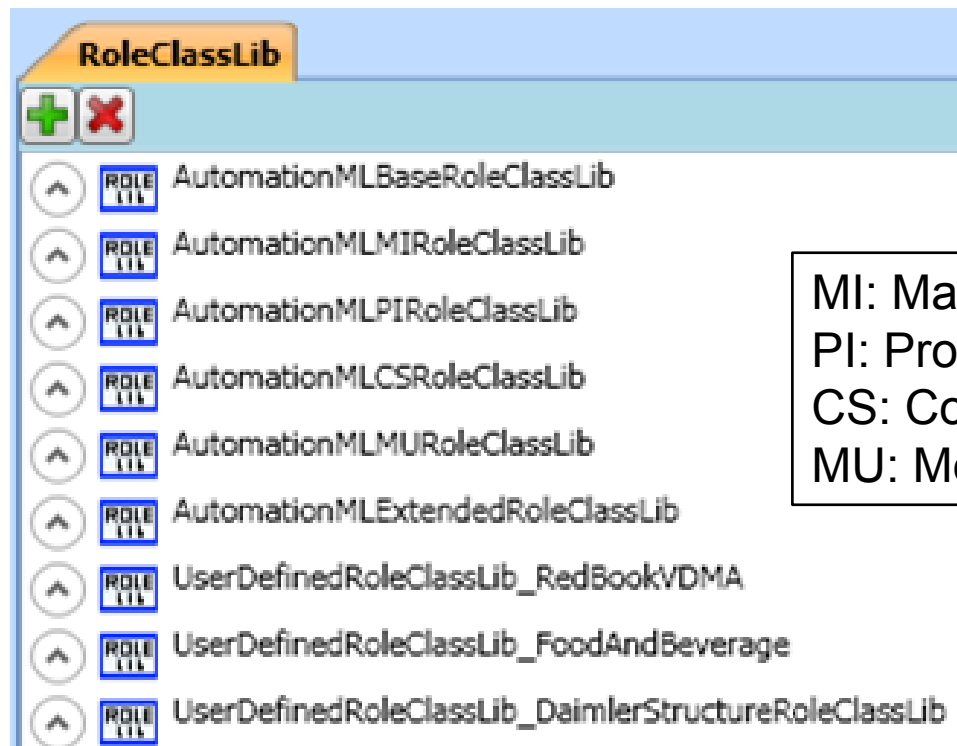


PTKA
Projektträger Karlsruhe

Karlsruher Institut für Technologie

Role Classes for Product Descriptions

- Classification/semantics definition
 - Same understanding of the tools, what a “thing” is



MI: Manufacturing Industry
PI: Process Industry
CS: Control Systems
MU: Mechatronic Unit

A Role Class Library for Products

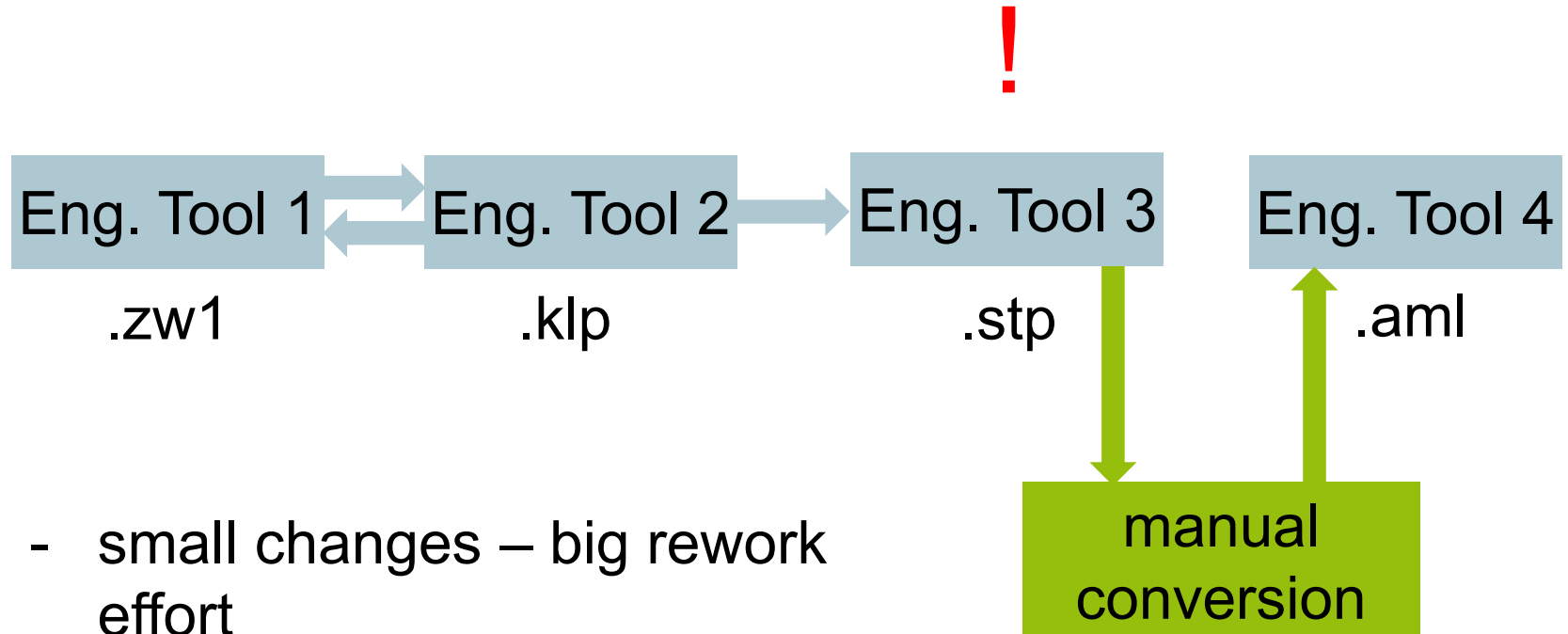


CLASSIFICATION AND PRODUCT DESCRIPTION

Example: automated cabinet assembly

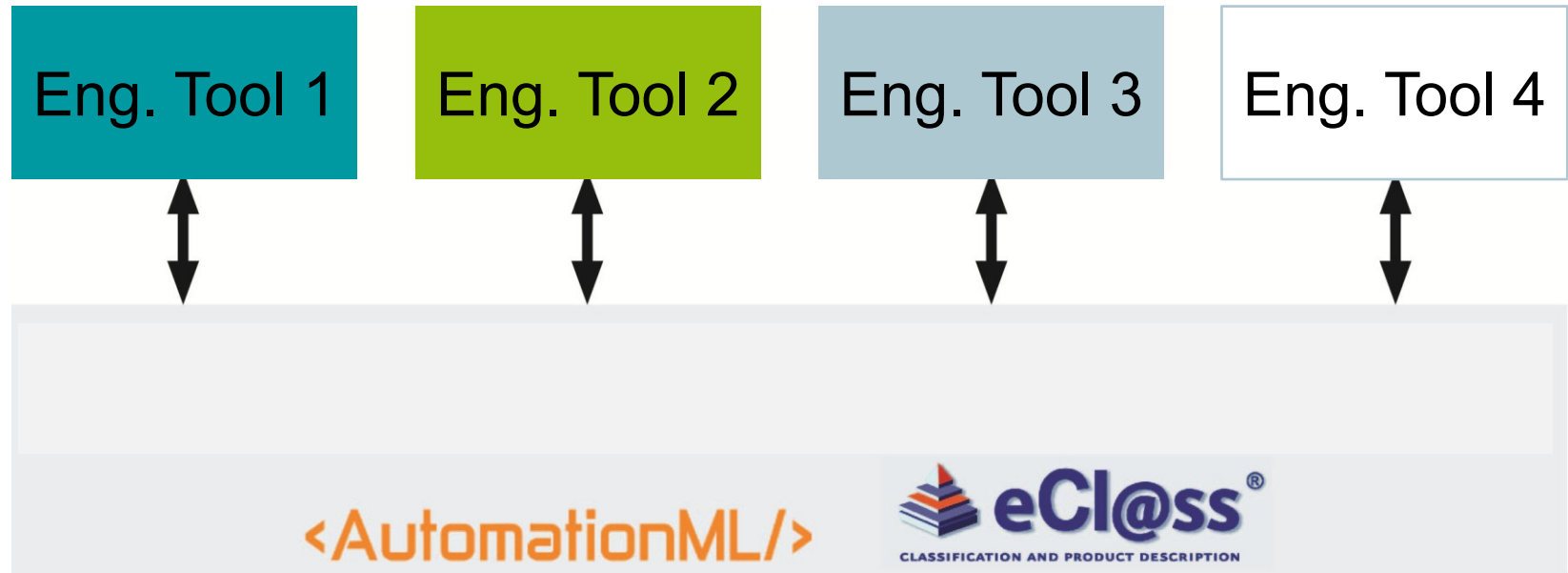
- Engineering:
 - design of a circuit diagram (ECAD)
 - selection of suitable products for the control cabinet
 - mechanical design (MCAD)
 - planning of the wiring
 - ...

Example: automated cabinet assembly



- small changes – big rework effort
- manual data conversion
- loss of information

Example: automated cabinet assembly



The eCl@ss association ...

- ▶ **is an open and future oriented community.**
- ▶ **is a non-profit organization, which defines, further develops and markets the cross-industry and international classification standard of the same name.**
- ▶ **is supported by ordinary and supporting members from companies, associations and institutions.**
- ▶ **cooperates with reputable strategic partners from the standardization, norms and IT sectors and associations.**
- ▶ **is represented on national and international standardization and norms committees.**

► Members with seat in the Steering Committees



Vorsprung durch Technik

Audi



DAIMLER



FESTO

GEA Group



BOSCH
Invented for life



SIEMENS



Soennecken
KRAFT GEMEINSAMEN HANDELNS

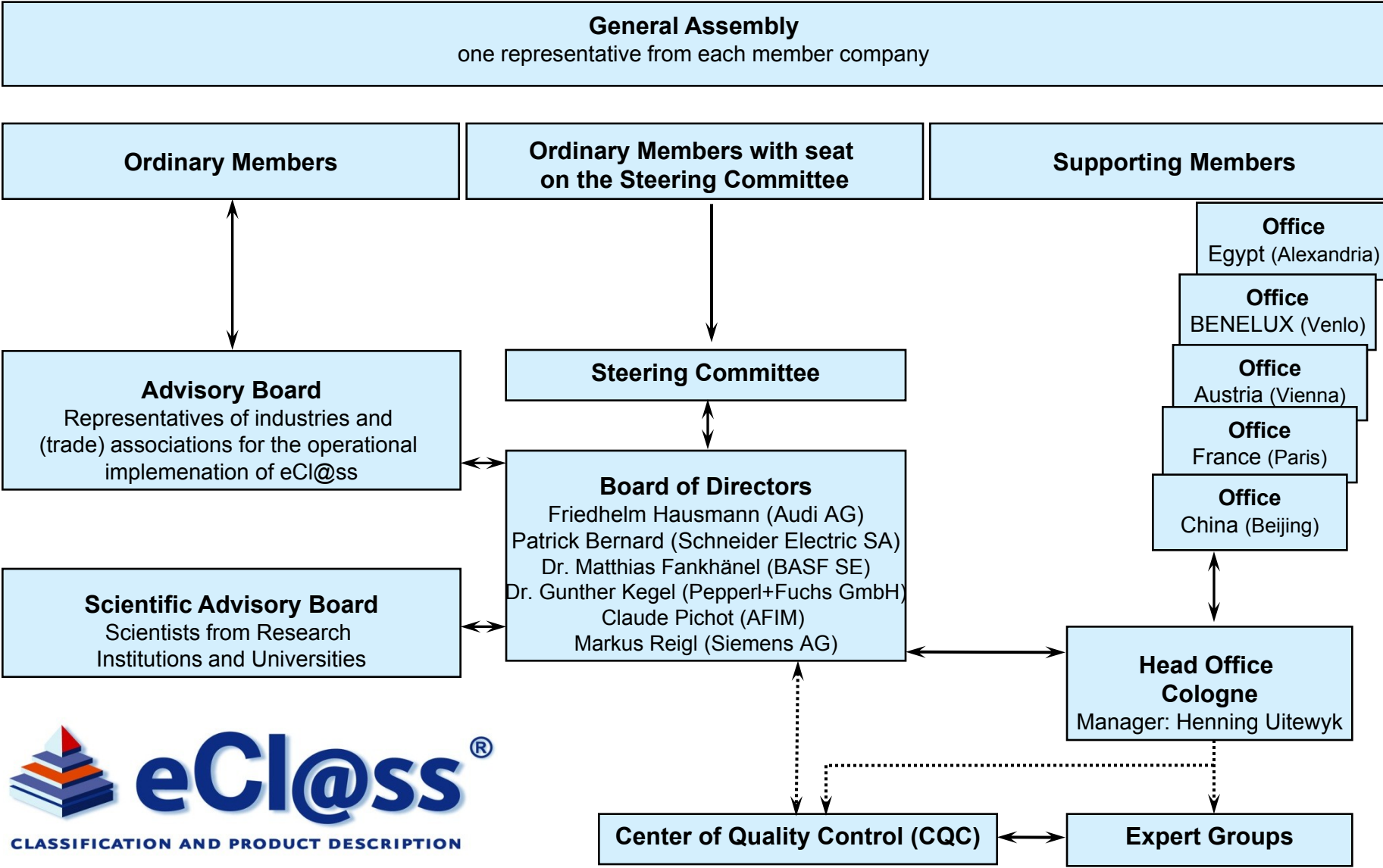


► Ordinary Members

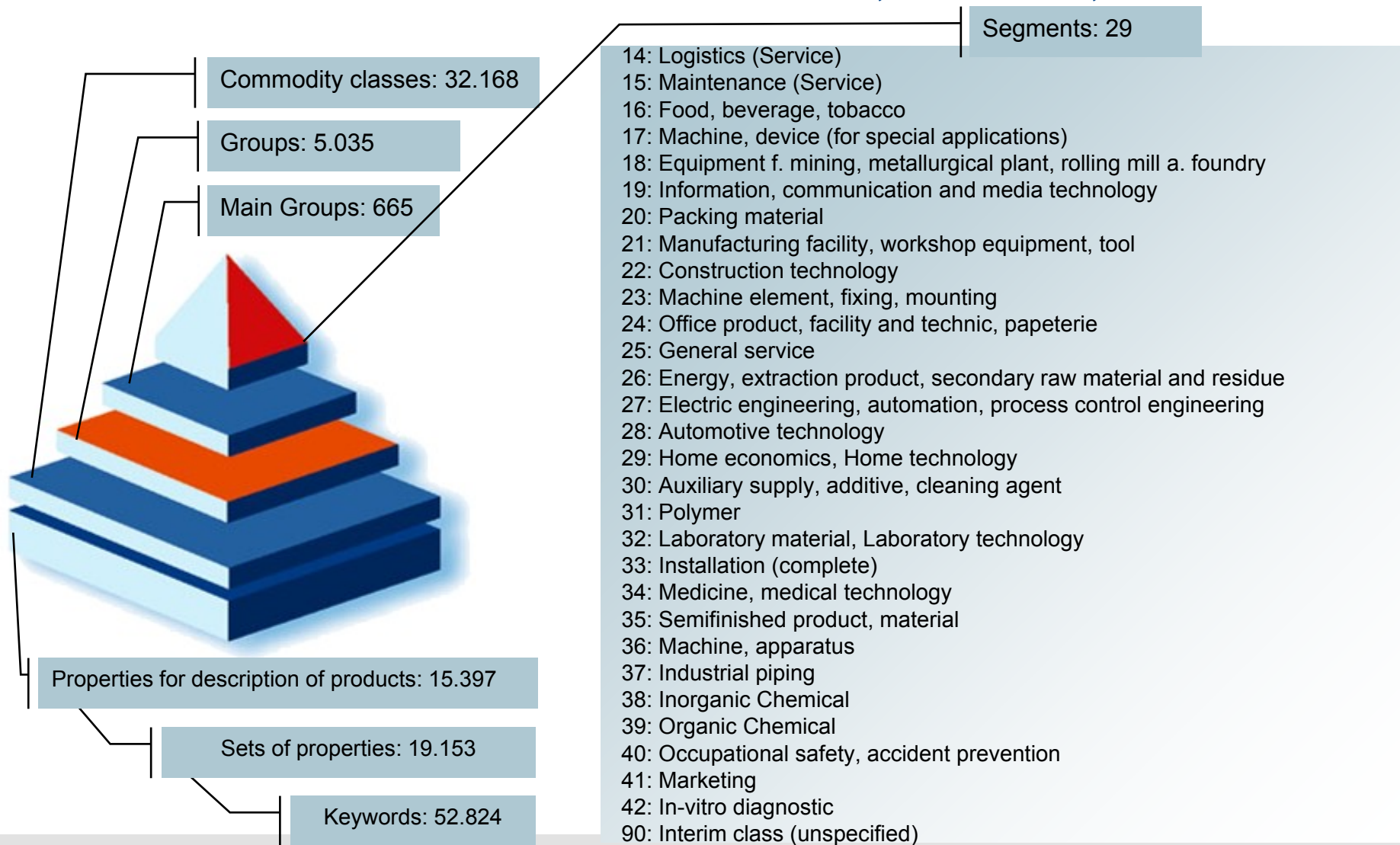


► Supporting members





► Data model based on standards: DIN 4002, IEC 61360, ISO 13584



eCl@ss Release

Multi language
(up to 15 languages)

Properties
and values

The screenshot displays the eCl@ss web application. On the left, a tree view shows the classification structure under '19-17 Network technology (computer communication)'. The selected item is '19-17-02-01 WLAN-Access Point'. On the right, the search results for this classification are shown, including a table of properties and values.

Classification:	19-17-02-01 WLAN-Access Point [ACL981009]
Preferred name:	WLAN-Access Point
Definition:	-
Keywords:	Wireless access point
Properties:	<p>0173-1#02-AAQ326#001 - additional link address</p> <p>0173-1#02-AAD931#004 - customs tariff number (TARIC)</p> <p>0173-1#02-AAD663#001 - GTIN</p> <p>0173-1#02-AAQ677#001 - Manufacturer name</p> <p>0173-1#02-AAQ676#002 - Manufacturer product number</p> <p>0173-1#02-AAP805#002 - Product name</p> <p>0173-1#02-AAQ847#002 - Product type description</p> <p>0173-1#02-AAQ735#002 - Supplier name</p> <p>0173-1#02-AAQ736#002 - Supplier product number</p> <p>0173-1#02-AAF336#002 - authentication mechanism</p> <p>0173-1#02-AAQ581#002 - bridge function present</p> <p>0173-1#02-AAQ582#003 - connection for external antenna present</p> <p>0173-1#02-BAA020#006 - Depth</p> <p>0173-1#02-AAQ583#003 - DSSS present</p> <p>0173-1#02-AAQ583#003 - ethernet possible</p> <p>0173-1#02-AAQ584#003 - FHSS present</p> <p>0173-1#02-AAF329#001 - frequency range</p> <p>0173-1#02-BAA020#007 - Height</p> <p>0173-1#02-AAF332#002 - integrated client</p> <p>0173-1#02-AAQ587#003 - integrated DSL/cable modem (UR2) present</p> <p>0173-1#02-AAQ585#003 - integrated firewall present</p> <p>0173-1#02-AAQ586#003 - integrated router present</p> <p>0173-1#02-AAF328#001 - Interface</p> <p>0173-1#02-AAQ588#003 - ISDN present</p> <p>0173-1#02-AAQ528#003 - labeling (WEEE) present</p> <p>0173-1#02-AAQ589#004 - managed possible</p> <p>0173-1#02-AAF325#002 - max. ambient temperature during operating phase</p> <p>0173-1#02-AAQ599#002 - max. data transmission rate</p> <p>0173-1#02-AAQ336#001 - max. frequency range</p> <p>0173-1#02-AAF325#002 - max. transfer rate at industrial Ethernet</p> <p>0173-1#02-AAF357#003 - max. transfer rate by W-LAN</p> <p>0173-1#02-AAF326#002 - min. ambient temperature during operating phase</p>

Key words

Pictures

Classification

► eCl@ss offers four different update files:

> RUF (Release Update File)

- » CSV file
- » Contain information, which changes have been done in the release concerning classes and properties

> CUF (Classification Update File)

- » XML file
- » Contain information, which changes have been done in the release concerning classes

> SDF (Structure Difference File)

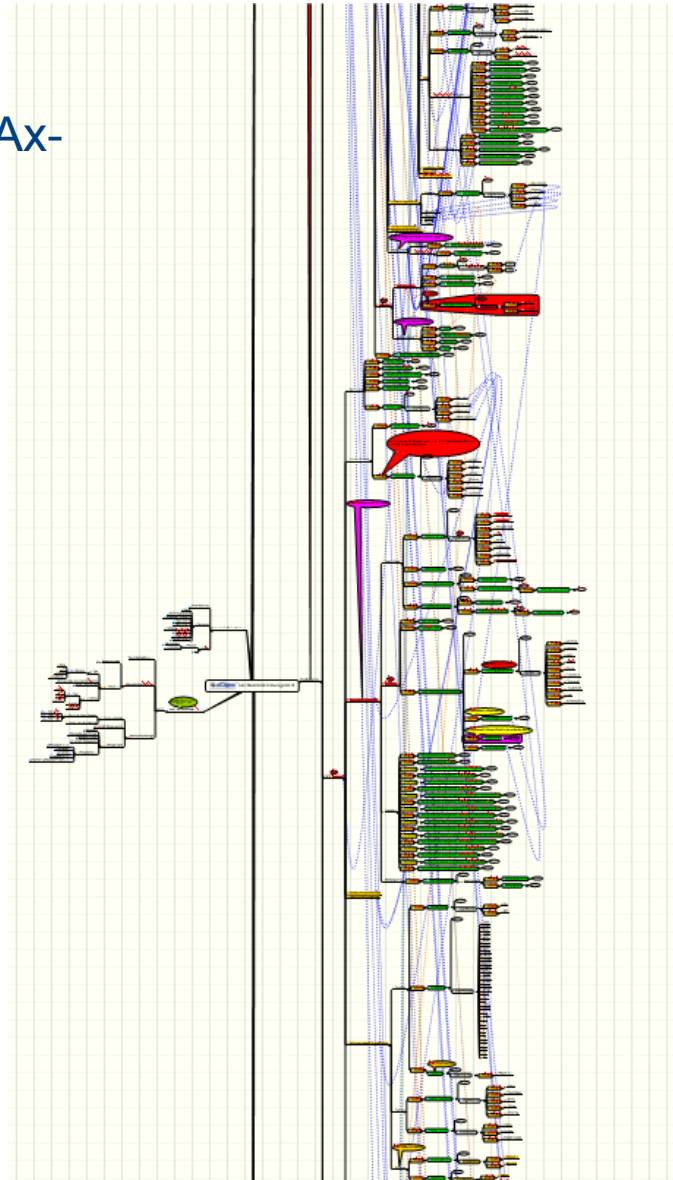
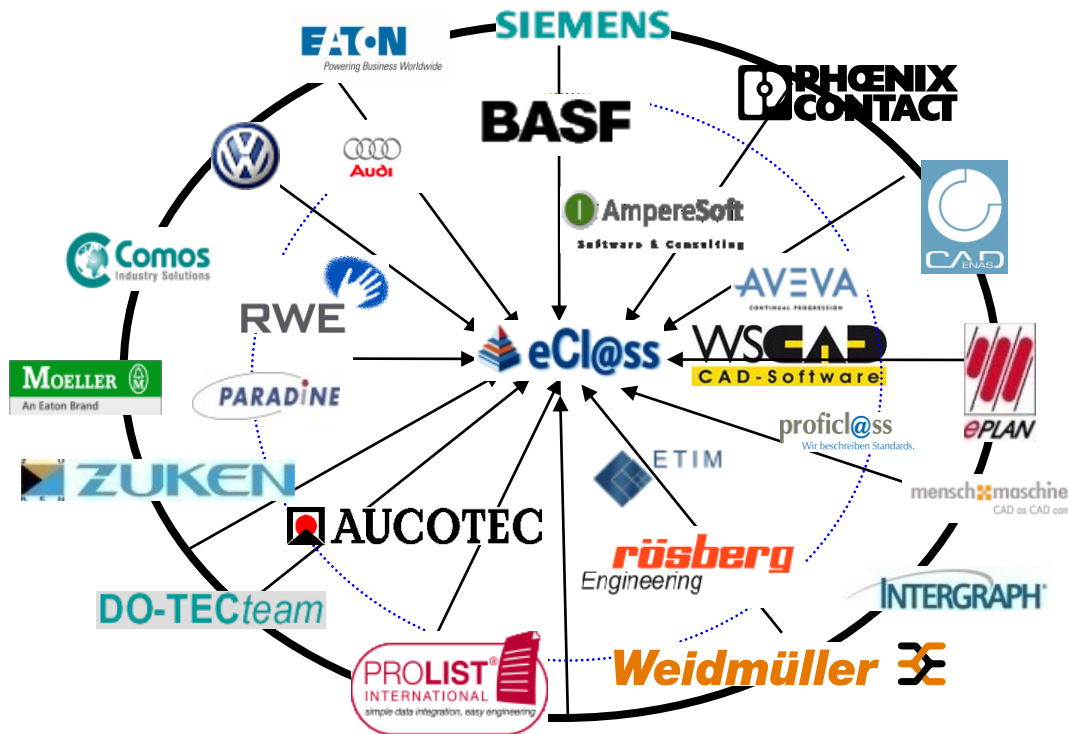
- » XML file
- » Describes the modification of structural elements (DEL – DEPR – NEW – UPD)

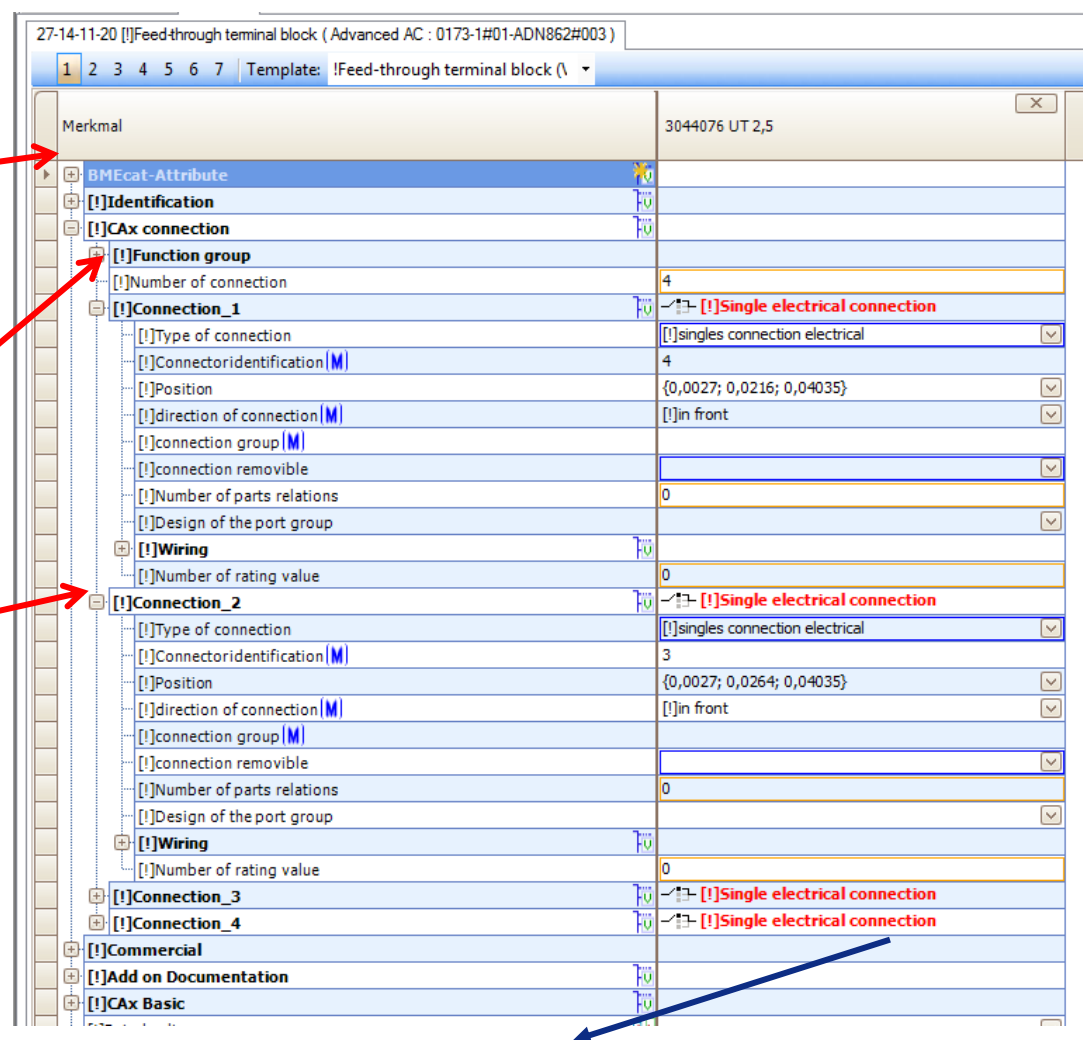
> TUF (Transaction Update File)

- » XML file
- » They contain information if the values of the predecessor-property remain valid for the use of the successor-property

eCl@ss CAX expert group

- > Target: upgrade of the eCl@ss standard with CAX-relevant information from version 7.0
- > Result is an import format for all CAX tools



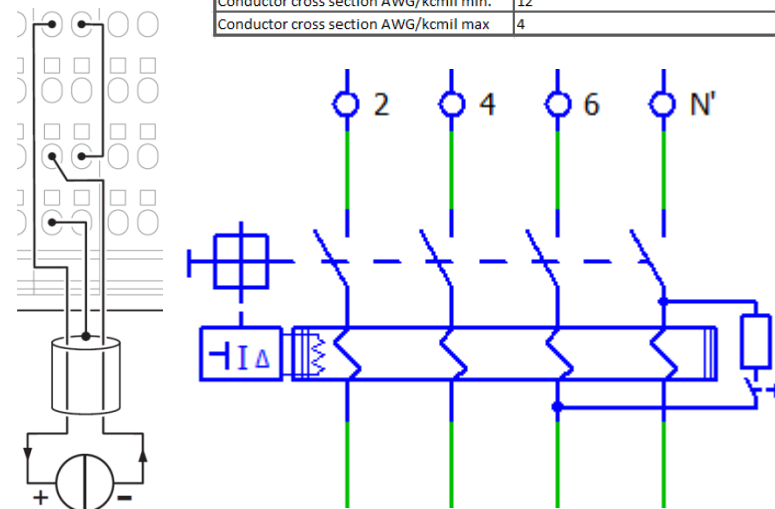
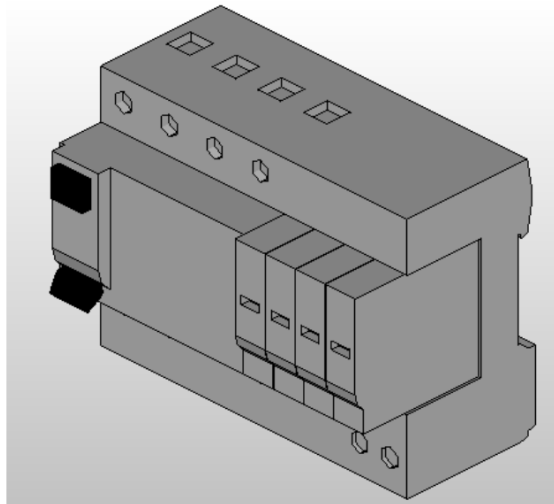
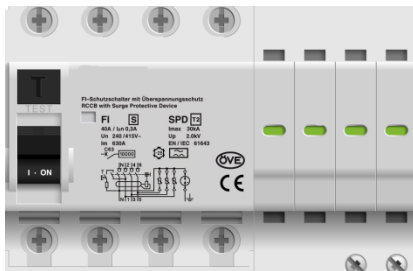


www.eclass.eu

Data requirement of CAE Tools

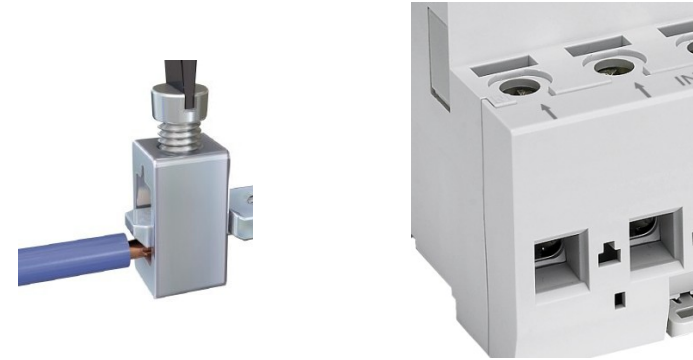
- The following basic distribution of product data is in the CAE tools
 - Article master data
 - Functional description / symbols
 - Graphical illustrations
- | | |
|---|--|
| Color | light gray |
| Degree of protection | IP20 |
| Mounting type | DIN rail: 35 mm |
| Ambient temperature (operation) | -25 °C ... 40 °C |
| Ambient temperature (storage/transport) | -40 °C ... 60 °C |
| Width | 121 mm |
| Height | 90 mm |
| Depth | 76 mm |
| Nominal voltage UN | 240 V AC (230/400 V AC ... 240/400 V AC) |
| Nominal load current IL | 40 A |
| Dimensioning error current | 300 mA |
| Rated making and breaking capacity Im | 630 A |
| Screw thread | M5 |
| Stripping length | 16 mm |

Color	light gray
Degree of protection	IP20
Mounting type	DIN rail: 35 mm
Ambient temperature (operation)	-25 °C ... 40 °C
Ambient temperature (storage/transport)	-40 °C ... 60 °C
Width	121 mm
Height	90 mm
Depth	76 mm
Nominal voltage UN	240 V AC (230/400 V AC ..., 240/415 V AC)
Nominal load current IL	40 A
Dimensioning error current	300 mA
Rated making and breaking capacity Im	630 A
Screw thread	M5
Stripping length	16 mm
Conductor cross section stranded min.	4 mm ²
Conductor cross section stranded max.	16 mm ²
Conductor cross section solid min.	4 mm ²
Conductor cross section solid max.	16 mm ²
Conductor cross section AWG/kcmil min.	12
Conductor cross section AWG/kcmil max	4

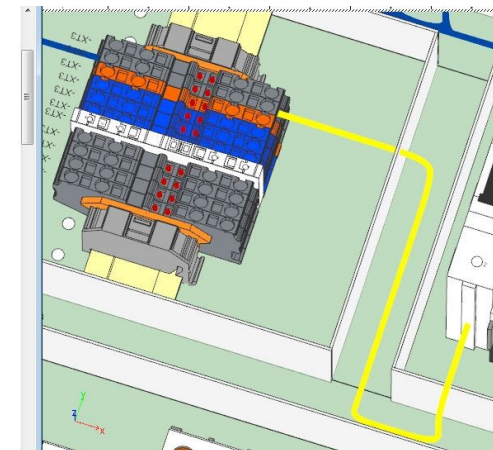
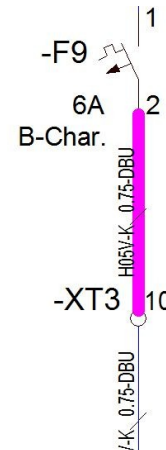
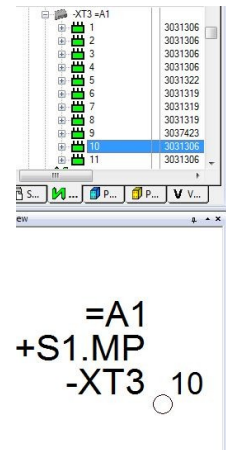
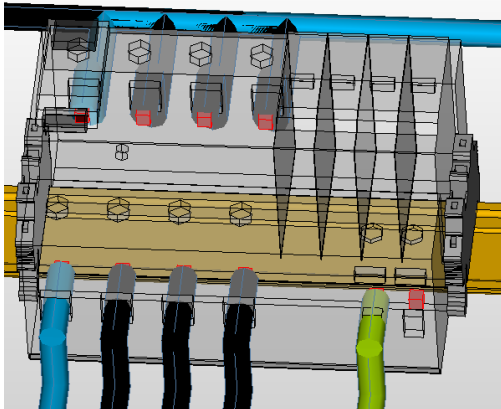
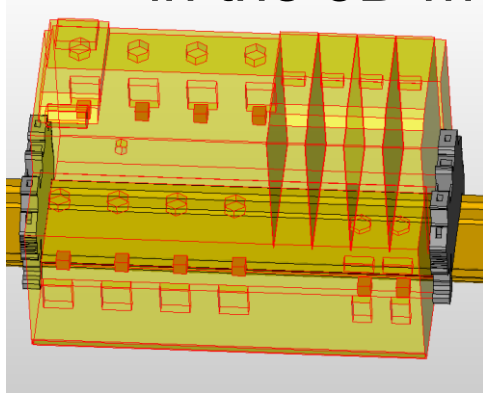


Data requirement of CAE Tools

- Example of connection data
- Illustration of the connection data
 - in the CAE tools
 - in the 3D models



Zeile	Anschlussbez...	X-Position	Y-Position	Z-Position	Anschlussrich...	Zusatzlänge	Anschlussaus...	Min. Drahtqu...	Max. Drahtqu...	Max.
1	N	9,00 mm	17,10 mm	23,00 mm	Nach unten	0,00 mm	Schraubklem...	4,00 mm²	16,00 mm²	2
2	1	27,00 mm	17,10 mm	23,00 mm	Nach unten	0,00 mm	Schraubklem...	4,00 mm²	16,00 mm²	2
3	3	45,00 mm	17,10 mm	23,00 mm	Nach unten	0,00 mm	Schraubklem...	4,00 mm²	16,00 mm²	2
4	5	63,00 mm	17,10 mm	23,00 mm	Nach unten	0,00 mm	Schraubklem...	4,00 mm²	16,00 mm²	2
5	PE	102,25 mm	10,60 mm	23,00 mm	Nach unten	0,00 mm	Schraubklem...	4,00 mm²	16,00 mm²	2
6	PE'	114,15 mm	10,60 mm	23,00 mm	Nach unten	0,00 mm	Schraubklem...	4,00 mm²	16,00 mm²	2
7	N'	9,00 mm	81,90 mm	23,00 mm	Nach oben	0,00 mm	Schraubklem...	4,00 mm²	16,00 mm²	2
8	2	27,00 mm	81,90 mm	23,00 mm	Nach oben	0,00 mm	Schraubklem...	4,00 mm²	16,00 mm²	2
9	4	45,00 mm	81,90 mm	23,00 mm	Nach oben	0,00 mm	Schraubklem...	4,00 mm²	16,00 mm²	2
10	6	63,00 mm	81,90 mm	23,00 mm	Nach oben	0,00 mm	Schraubklem...	4,00 mm²	16,00 mm²	2



eCl@ss data provisioning processes at PHOENIX CONTACT

- eCl@ss content is generated via mapping from the PIM system

The screenshot displays the eCl@ss data provisioning process, showing the mapping of PIM data to eCl@ss content. The interface is divided into three main panels:

- Left Panel (Product Data Editor):** Displays the product data for '2866381 TRIO-PS/ 1AC/24DC/20'. It includes a table of attributes and their values, such as 'CAX-Anschluss elektrisch', 'Anschlussidentifikator', 'X-Position', 'Y-Position', 'Z-Position', 'Verbindungsrichtung', 'Anschluss abziehbar', 'Anschlussgruppe', 'Brückenanschluss', and 'CAX-Anschluss elektrisch'.
- Middle Panel (Template Mapping):** Shows the 'Template Mapping [Gleichstromversorgung]' for 'ASPECT [Identifikation]'. It details the mapping of attributes to eCl@ss content, including 'ASPECT [CAX-Anschluss]', 'BLOCK [Funktionsgruppe]', 'NUM [Anzahl der Anschlüsse]', 'IF [Einzelanschluss verfahrenstechnisch]', 'ELSIF [Einzelanschluss pneumatisch]', 'ELSIF [Einzelanschluss mechanisch]', 'ELSIF [Anschlussstecker]', 'ELSIF [Einzelanschluss hydraulisch]', 'CONTROL', 'ELSIF [Einzelanschluss elektrisch]', 'BLOCK [Anschluss]', 'TXB [Anschlussidentifikator]', 'AXIS [Position]', 'NUM [x]', 'NUM [y]', 'NUM [z]', 'TXB [Verbindungsrichtung]', 'TXB [Anschlussgruppe]', 'BOL [Anschluss abziehbar]', 'NUM [Anzahl der Teilebeziehungen]', 'BLOCK [Teilebeziehung]', 'BLOCK [Verdrahtung]', 'BLOCK [Bemessungswert für Anschluss]', 'NUM [Anzahl der Bemessungswerte]', 'TXB', 'ELSIF [Einzelanschluss optisch]', 'NUM [Anzahl der Funktionsgruppen]', 'BLOCK [Funktionsgruppe]', 'ASPECT [Information]', 'ASPECT [Kommerziell]', 'ASPECT [Zusatzdokumentation]', 'ASPECT [CAX Basis]', 'BLOCK [Befestigungsvariante]', 'NUM [Anzahl der Sperrflächen]', 'NUM [Anzahl der Montageausbrüche]', 'AXIS [Befestigungsbezugspunkt]', 'NUM [x]', 'NUM [y]', 'NUM [z]', and 'BLOCK [Montageausbruch]'.
- Right Panel (Klassifikations-Editor):** Displays the 'Klassifikations-Editor' for '2866381 TRIO-PS/ 1AC/24DC/20'. It shows the mapping of attributes to eCl@ss content, including 'Identifikation', 'Hersteller', 'Lieferant', 'CAX-Anschluss', 'Funktionsgruppe', 'Anschluss', 'Anschlussidentifikator', 'Position', 'x', 'y', 'z', 'Verbindungsrichtung', 'Anschlussgruppe', 'Anschluss abziehbar', 'Anzahl der Teilebeziehungen', 'Teilebeziehung', 'Verdrahtung', 'Bemessungswert für Anschluss', 'Anzahl der Bemessungswerte', 'Anschluss', 'Einzelanschluss elektrisch', 'Anschlussidentifikator', 'Position', 'x', 'y', 'z', 'Verbindungsrichtung', 'Anschlussgruppe', 'Anschluss abziehbar', 'Anzahl der Teilebeziehungen', 'Teilebeziehung', 'Verdrahtung', 'Bemessungswert für Anschluss', 'Anzahl der Bemessungswerte', 'Anschluss abziehbar', and 'Anschluss abziehbar'.

Red arrows indicate the flow of data from the Product Data Editor to the Template Mapping and then to the Klassifikations-Editor.

PHOENIX CONTACT

eCl@ss
CLASSIFICATION AND PRODUCT DESCRIPTION

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

PIM system

-

CAE Tool

Bauform

Form

Bauform-Anschlusspunkte

Steckplätze/Anschlusspunkte

M_2811860

<Unknown>

<Unknown>

<Unknown>

<Unknown>

<Unknown>

<Unknown>

<Unknown>

Verbindungstyp:

<Unknown>

Verbindungsrichtung:

alle

Maximale Aderanzahl:

1

Z-Position:

Minimale/maximale Querschnitte

Metrisch:

0.08 mm²

500.00 mm²

AWG:

<kein Eintrag>

<kein Eintrag>

Gesamtmaximum:

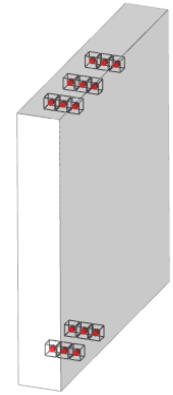
<kein Eintrag>

Verbindungsziel

Extern

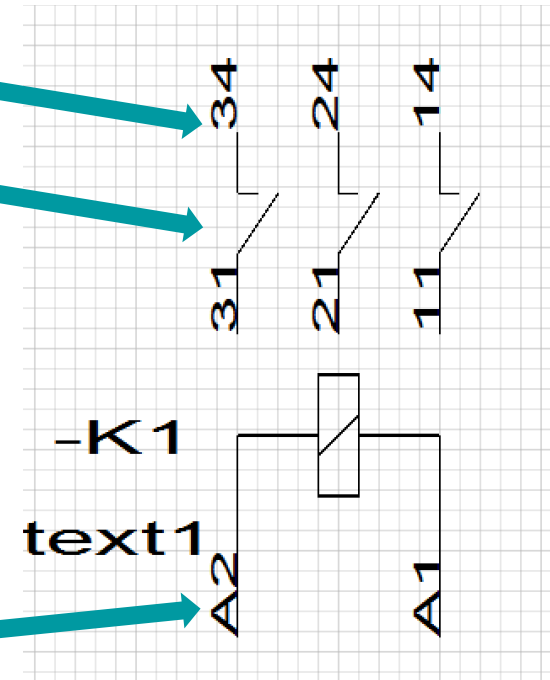
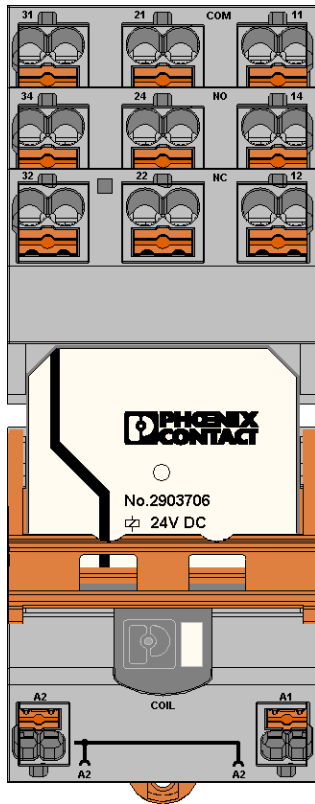
Intern

Vorschau



eCl@ss data provisioning processes at PHOENIX CONTACT

- The next step:
 - Functional description / symbols
 - Graphical illustrations



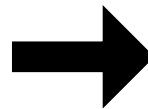
How do I get an eCl@ss Role Class Library?

eCl@ss Version 8.0 (de)

- 26 Energie, Gewinnungsprodukt, Sekundärrohstoff und Rückstand
- 27 Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik S
 - 27-01 Generator
 - 27-02 Elektrischer Antrieb
 - 27-14 Elektroinstallationsanlage, -gerät
 - 27-14-01 Elektroinstallationsanlage S
 - 27-14-02 Blitzschutzanlage (äußerer Blitzschutz) S
 - 27-14-03 Erdungsanlage
 - 27-14-05 Wärmegerät (elektrisch) S
 - 27-14-07 Kabelverlegung (nicht Erdkabelverlegung)
 - 27-14-09 Installationsrohr/Kabelschutzrohr (Elektroinstallation) S
 - 27-14-11 Klemme (außer Freileitung) S
 - 27-14-11-03 Leuchtenklemme S
 - 27-14-11-04 Steckklemme S
 - 27-14-11-05 Klemme (Hauptleitungs-Abzweig-) S
 - 27-14-11-06 Ein- und mehrpolige Klemmenleiste S
 - 27-14-11-10 Verteilerklemme für Transformator
 - 27-14-11-16 Sicherungs-Reihenklemme S
 - 27-14-11-20 Durchgangs-Reihenklemme S

↓

Klassifikation:	27-14-11-20 Durchgangs-Reihenklemme [AFZ769014]
Bevorzugte Benennung:	Durchgangs-Reihenklemme
Definition:	-
Schlagworte:	Doppelstockklemme (Reihen.-) Dreistockklemme (Reihen.-) Doppelstockklemme (Reihen.-) Dreistockklemme (Reihen.-) Mehrstockklemme Reihenklemme Bolzenklemme schraubenlose Reihenklemme steckbare Reihenklemme



RoleClassLib

- PhoenixContactRoleClassLib
 - Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik { **Class:** Structure }
 - Elektroinstallationsanlage, -gerät { **Class:** Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik }
 - Elektronische Schließanlage { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Schnellmontagesystem { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Niederspannungs-Verteilungssystem { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Elektroinstallationsanlage, -gerät (Sonstige) { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Installationsrohr/Kabelschutzrohr (Elektroinstallation) { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Schmelzsicherungseinsatz { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Schutzschalterkomponente { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Schienverteilersystem { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Elektroverteiler-System (inkl. Installationsverteiler) { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Funkfernsteuerung (Haustechnik) { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Fehlerstromschutzeinrichtung { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Schmelzsicherungssysteme { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Erdungsanlage { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Steuerungssysteme für elektrische Installationstechnik { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Blitzschutzanlage (äußerer Blitzschutz) { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Elektroinstallationsanlage, -gerät (Teile) { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Leitungsschutzeinrichtung { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Elektroinstallationsanlage { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Kabelverlegung (nicht Erdkabelverlegung) { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Bussystem { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Niederspannungs-Verteiler, ortsveränderlich { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Klemme (außer Freileitung) { **Class:** Elektroinstallationsanlage, -gerät }
 - Aderenddrehklemme { **Class:** Klemme (außer Freileitung) }
 - QuerverbinderBrücker für Reihenklemme { **Class:** Klemme (außer Freileitung) }
 - Bauelementestecker für Reihenklemme { **Class:** Klemme (außer Freileitung) }
 - Thermospannungs-Reihenklemme { **Class:** Klemme (außer Freileitung) }
 - Rangierverbinder { **Class:** Klemme (außer Freileitung) }
 - N-Sammelschiene { **Class:** Klemme (außer Freileitung) }
 - InitiatorAktor-Reihenklemme { **Class:** Klemme (außer Freileitung) }
 - Übergabemodul { **Class:** Klemme (außer Freileitung) }
 - Tragschiene (Klemme) { **Class:** Klemme (außer Freileitung) }

How do I get eCl@ss-based System Unit Classes?

The screenshot displays the Phoenix Contact software interface. On the left, a tree view shows a list of System Unit Classes (SUC) under the 'PxSystemUnitClasses' folder. The classes include:

- KLM 3 {Class: }
- CLIPFIX 35 {Class: }
- ST 10 {Class: }
- OrderInterface {Class: Order}
- WireConnection {Class: Leiteranschluss}
- BridgeConnection {Class: Brueckenanschluss}
- BridgeConnection {Class: Brueckenanschluss}
- WireConnection {Class: Leiteranschluss}
- SupportedRoleClass: 27141120 Durchgangs-Reihenklemme
- ST 2,5 {Class: }
- ST 2,5-PE {Class: }
- UT 2,5 RD {Class: }
- TRIO-PS- 1AC-24DC-20 {Class: }
- MINI MCR-SL-SHUNT-UI {Class: }
- ETD-BL-1T-ON-300S-SP {Class: }
- PSR-SCP- 24UC-ESA4-3X1-1X2-B {Class: }
- UT 2,5 {Class: }
- UT 10 BU {Class: }
- UNO-PS-1AC-24DC- 60W {Class: }
- QUINT-PS- 1AC-24DC-10 {Class: }
- MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP {Class: }
- MINI MCR-SL-UI-UI-NC {Class: }
- UT 2,5 OG {Class: }
- UT 2,5 BK {Class: }

On the right, the 'Typ des Anschlusses' (Type of Connection) is detailed. It includes a table with the following data:

Name	Typ des Anschlusses
Description	gibt die Ausführung einer Verbindung an
Value	Einzelanschluss elektrisch
Default Value	
Unit	ontoml:NAMED_TYPE_Type
DataType	

Below the table, the 'RefSemantic: 0173-1#02-AAN386#001' is shown, along with the 'CorrespondingAttributePath' set to '0173-1#02-AAN386#001'.

The 'Anschlussidentifikator' (Connection Identifier) section is also visible, showing a list of attributes:

- AXIS_X
- AXIS_Y
- AXIS_Z
- RefSemantic:

The 'Verbindungsrichtung' (Connection Direction) section is also visible, showing a list of attributes:

- Anzahl der Bemessungswerte
- Verdrahtung
- Anzahl der Teilebeziehungen
- Teilebeziehung

Result

AutomationML Editor 3.1.2

File Edit Tools Windows Help

AutomationML

InstanceHierarchy

SystemUnitClassLib

Properties

Attributes

Object Header Attributes Internal Links

Zoom D:\EigeneDateien\Studenten\Moll\AbgabeOrdner\Software_Benötigte Dateien\DigitalerArtikel.aml valid against CAEX Schema Version 2.15

The screenshot displays the AutomationML Editor 3.1.2 interface. The main workspace is divided into several panes. The left pane shows the 'InstanceHierarchy' tree, which is organized into a 'Digitaler Artikel Prototyp' (Digital Article Prototype) and a 'PhoenixContactRoleClassLib'. The 'Digitaler Artikel Prototyp' tree includes a 'First Prototyp (Class: Role)' and a list of components such as '0801733 - X 1 (Class: NS 35- 7,5 PERF 2000MM Role: 27141143 Tragschiene (Klemme))', '3022218 (Class: CLIPFIX 35 Role: 27141135 Endklammer--halter für Reihenklemme)', and '3209510 (Class: PT 2,5 Role: 27141120 Durchgangs-Reihenklemme)'. The 'PhoenixContactRoleClassLib' tree lists various electrical components like '27010000 Generator (Class: Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik)', '27020000 Elektrischer Antrieb (Class: Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik)', and '27140000 Elektroinstallationsanlage, -gerät (Class: Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik)'. The right pane shows the 'SystemUnitClassLib' tree, which lists various system units like 'D-PT 6 (Class:)', 'PTTB 2,5 (Class:)', 'D-PTTB 2,5 (Class:)', 'PT 2,5 (Class:)', 'PT 6 (Class:)', 'PTTB 2,5-PE (Class:)', 'KLM 3 (Class:)', 'CLIPFIX 35 (Class:)', 'ST 10 (Class:)', 'ST 2,5 (Class:)', 'ST 2,5-PE (Class:)', 'UT 2,5 RD (Class:)', 'TRIO-PS- 1AC-24DC-20 (Class:)', 'MINI MCR-SL-SHUNT-UI (Class:)', 'ETD-BL-IT-ON-300S-SP (Class:)', 'PSR-SCP- 24UC-ESAA-3X1-1X2-B (Class:)', 'UT 2,5 (Class:)', 'UT 10 BU (Class:)', 'UNO-PS-1AC-24DC- 60W (Class:)', 'QUINT-PS- 1AC-24DC-10 (Class:)', 'MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP (Class:)', 'MINI MCR-SL-UI-UI-NC (Class:)', 'UT 2,5 OG (Class:)', 'UT 2,5 BK (Class:)', 'UNO-PS-1AC-24DC- 30W (Class:)', 'MINI MCR-SL-SHUNT-UI-NC (Class:)', 'MINI MCR-SL-UI-UI-SP-NC (Class:)', 'MINI MCR-SL-U-UI (Class:)', and 'PSR-SCP- 24DC-SSM-2X1 (Class:)'.

The 'Properties' pane on the right shows the 'File Properties' for 'DigitalerArtikel.aml', including 'AutomationML Version 2.0' and 'Schema Version 2.15'. The 'Attributes' pane shows a list of attributes for the selected component, including 'Rotated', 'Funktionsgruppe', 'Anzahl der Anschlüsse', 'Hersteller', 'Teilebeziehung', 'Anzahl der Teilebeziehungen', 'Einbaulage', 'Anzahl der Einbaulagen', 'Komponentenaufnahme', 'Anzahl der Sperrflächen', 'Befestigungsvariante', 'Anzahl der Komponentenaufnahmen', 'Anzahl der Befestigungsvarianten', 'Anzahl der Dokumente', 'Anzahl Zolitarifnummer', 'Montageart', 'Werkstoff des Isolierkörpers', 'Brennbarkeitsklasse des Isolierstoffes (in Anlehnung)', 'Ausführung des elektrischen Anschlusses (I)', 'Farbe', 'Länge', 'min. anschließbarer Leiterquerschnitt (mehrdrahtig)', and 'min. anschließbarer Leiterquerschnitt (feindrähtig)'.