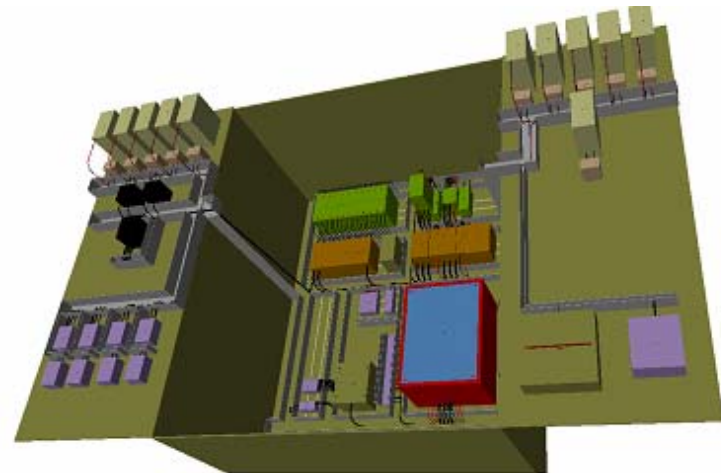





**8. Industrieforum in Augsburg –
 „Potentiale für die Elektro- und
 Fluidtechnik
 am Beispiel PARTsolutions – E³.series
 Interface“**

07. Feb. 2007
 Achim Stirner
 CIM-TEAM GmbH, Ulm



-
- Kurzvorstellung CIM-Team und E³.series
 - Bauteilorientierung und deren Vorteile
 - Einsatzgebiete in der Mechatronik
 - Nutzbarkeit der Integration zur Übergabe von Attributen und 2D/3D Daten
 - Funktionsumfang Interface
 - Administrator-Funktionen
 - Anwender-Funktionen
 - Live-Demo des Interface

- Gegründet 1987
- Einziger Anbieter weltweit mit dem Produktspektrum
 - Logische Verkabelung
 - Elektrotechnik / Fluidtechnik
 - Elektronik
- Zu 100% fokussiert auf die Entwicklung, den Vertrieb, die Integration und die Fertigungsanbindung von CAE Systemen
- Globaler Softwareanbieter als Teil der Zuken Gruppe 
- 4 Produkte (E³.series; promis; DDS-C; CADES-G)
- 72 Mitarbeiter im **CIM-TEAM** D/CH (Dez. 2006); ZUKEN: >1150 MA
- 8 Mio € Umsatz **CIM-TEAM** weltweit (GJ 2005); ZUKEN: 147 Mio \$

Niederlassungen und Vertriebsnetz

CIM-TEAM
D-89079 Ulm

CIM-TEAM
CH-5430 Wettingen

CIM-TEAM Inc.
USA-Huntsville (AL)

CIM-TEAM
N-3702 Skien

AMB CIE Ltd.
IND Calcutta 700091

CIM-TEAM
D-30659 Hannover

CIM-TEAM
BR-95680 Canela

CIM-TEAM
SE-72215 Västerås

CIM-TEAM
FI-20540 Turku

BS Consult
B-1050 Brussels

CADdy Spain S.L.
E-48930 Las Arenas Vizcaya

Caetek Inc.
USA Stroudsburg, PA 18360

Easitech co. LTD
PRC-177 Hangzhou

EDA Integrity Solutions Ltd.
IL-46140 Herzeliya

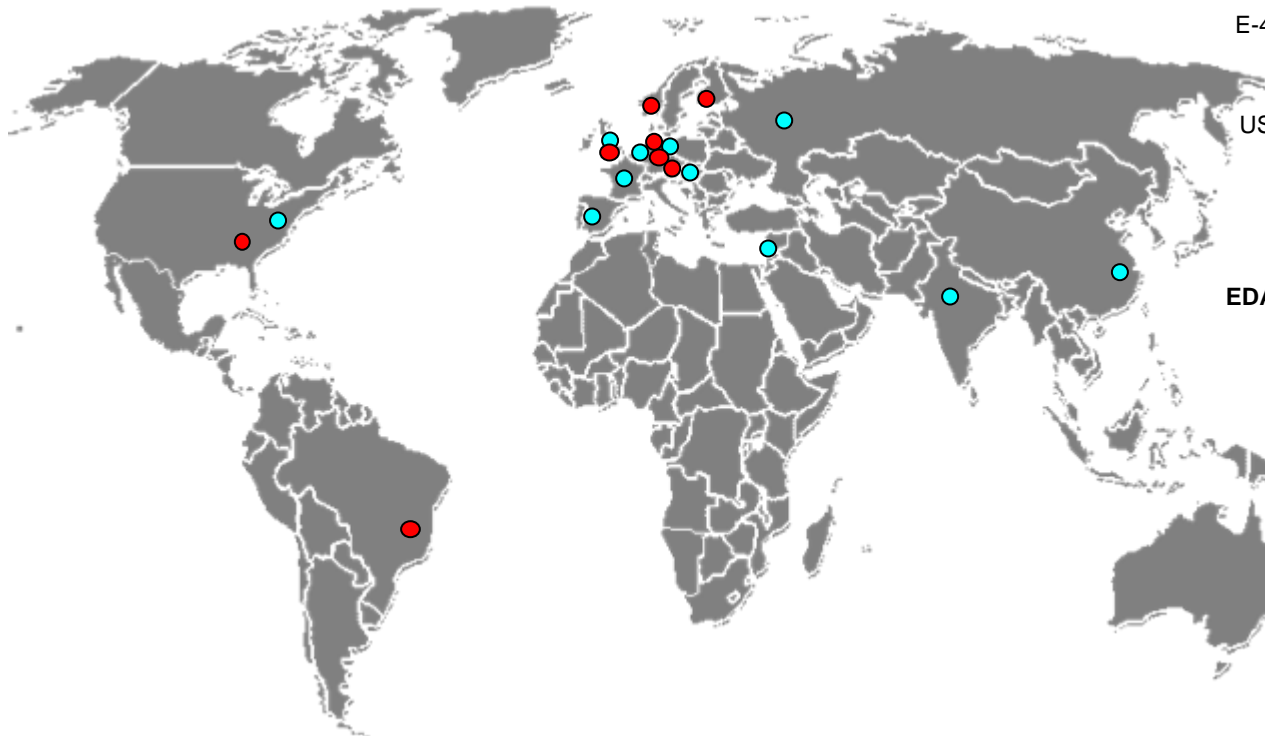
Electrical Design
F-69960 Chassieu

High Peak Systems Ltd
UK Stockport SK23 7QA

Maier CAD-Büro
D-63911 Klingenberg

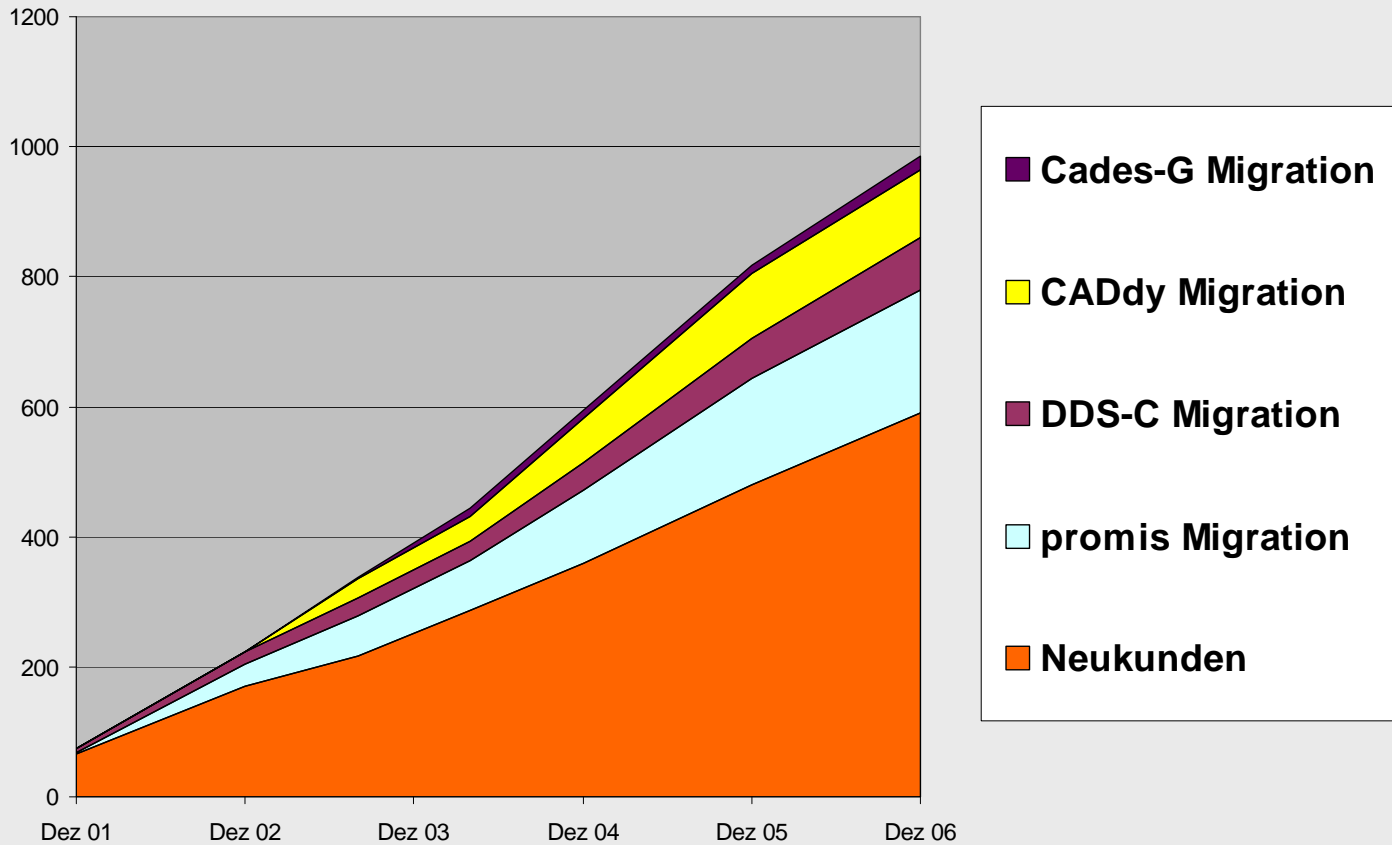
MIP LTD
H-1064 Budapest

POINT Ltd
RUS-115533 Moscow



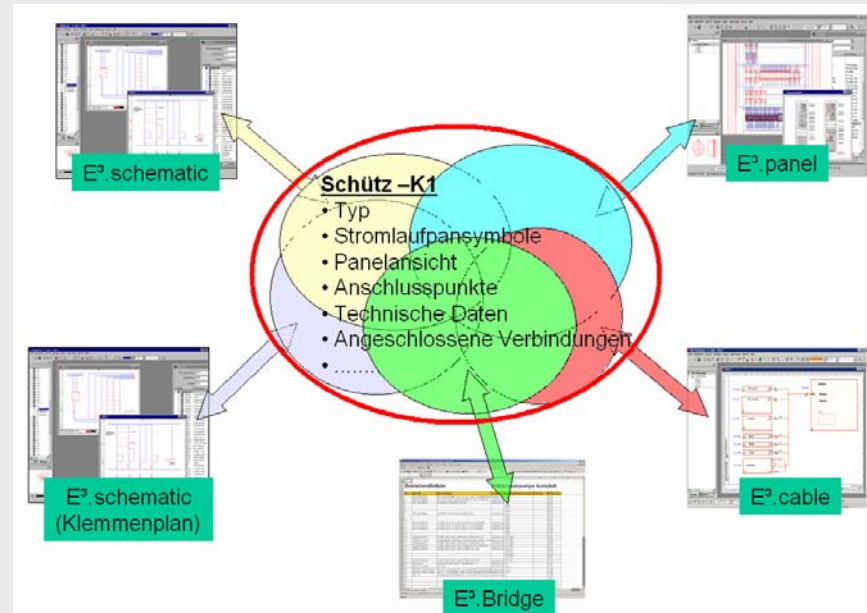
70+ offices world wide

E³.series Kundenentwicklung seit Markteinführung



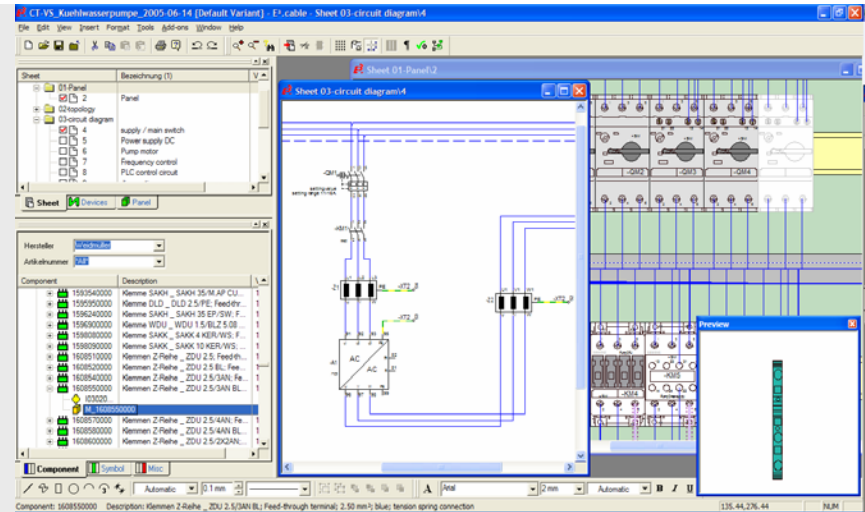
Objektorientierung heißt für den Anwender

- Es kann an beliebiger Stelle begonnen werden, auch mit der Stückliste
- Verschiedene Sichten auf Objekte ermöglichen spezielle Dokumente für Fertigung, Service und den Kunden
- Änderungen werden auf allen Sichten gleichzeitig durchgeführt
- Immer aktuelle Dokumentation ohne Aktualisierungsläufe



Einsatzgebiete von E³.series

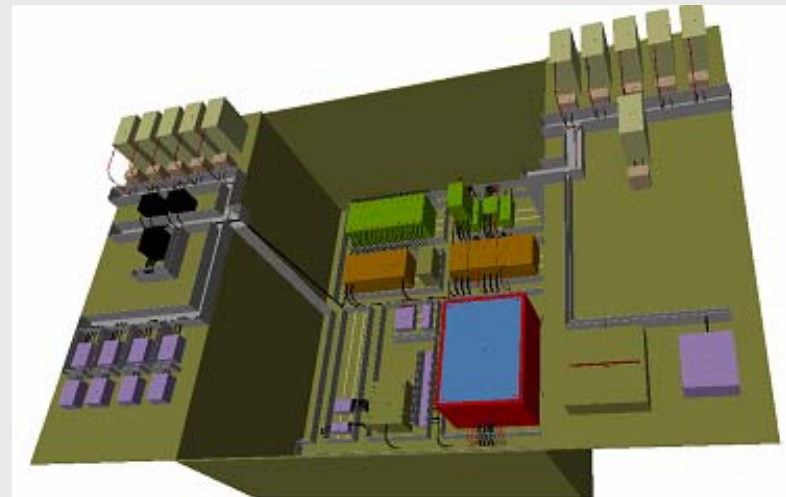
- Zur Erstellung von elektrischen, elektronischen, hydraulischen und pneumatischen Schaltungsunterlagen
- Sehr breites Branchenspektrum
- Für Sonder- und Serienkonstruktionen
- Für Kleinbetriebe genauso wie für internationale Konzerne
- Das modulare System unterstützt unterschiedlichste Anforderungsprofile



- Durchgängige Windows® Anwendung
- Übersichtliche Darstellung und flexible Strukturierungsmöglichkeiten durch Projekt-Explorer
- Management von Varianten und Optionen
- Einfache Integration von Dokumenten durch OLE
- Minimierung der redundanten Daten und Minimierung der Reportläufe durch objektorientierte Datenhaltung
- Zahlreiche Import- und Exportmöglichkeiten (Bitmaps, DXF/DWG, PDF, SVG, VRML, ...)
- Mehrsprachige Pläne durch einfaches Umschalten
- u.v.m.

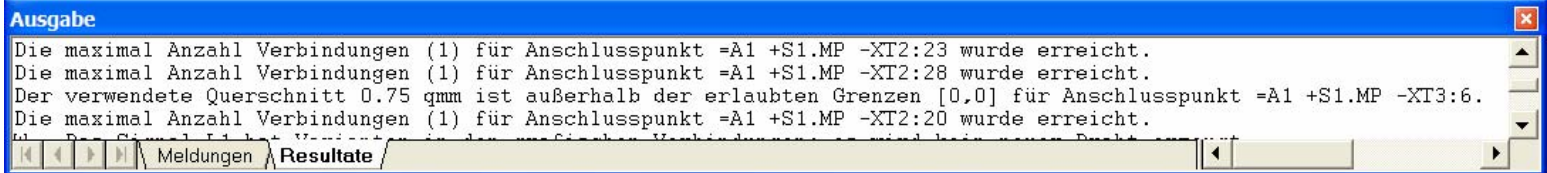
- Intuitive Bedienung in Windows-Standard
- Datendurchgängigkeit in E-Technik, Fluid, Schaltschrank – bis in die Fertigung
- Maßgeschneiderte Dokumentation von Kabeln und Kabelbäumen
- Paralleles Arbeiten möglich – Projektbeginn beliebig
- Intelligente Varianten und Optionssteuerung
- Allgemein gültige Dokumentation durch UNICODE, Sprachsteuerung und verschiedene Normen
- Leichte Integration durch API auf COM / DCOM Basis

- Die mechatronische Denkweise verstärkt den Trend der Bauteilorientierung (ganzheitliche Beschreibung über mehrere Disziplinen und Systeme hinweg)
- Moderne CAE-Systeme arbeiten bauteilorientiert (so auch E³.series)
- Moderne Systemlandschaften sind untereinander integriert (E-CAD, F-CAD, M-CAD, PPS, PDM, ..)
- Trend geht in Richtung Bauteilorientierung und Integration



viele Vorteile durch vollständig beschriebene Bauteile:

- von Beginn an stehen relevante Informationen zur Verfügung
- aktive Fehlervermeidung von Beginn an durch integrierte Plausibilitätsprüfungen



```
Ausgabe
Die maximal Anzahl Verbindungen (1) für Anschlusspunkt =A1 +S1.MP -XT2:23 wurde erreicht.
Die maximal Anzahl Verbindungen (1) für Anschlusspunkt =A1 +S1.MP -XT2:28 wurde erreicht.
Der verwendete Querschnitt 0.75 mm ist außerhalb der erlaubten Grenzen [0,0] für Anschlusspunkt =A1 +S1.MP -XT3:6.
Die maximal Anzahl Verbindungen (1) für Anschlusspunkt =A1 +S1.MP -XT2:20 wurde erreicht.
```



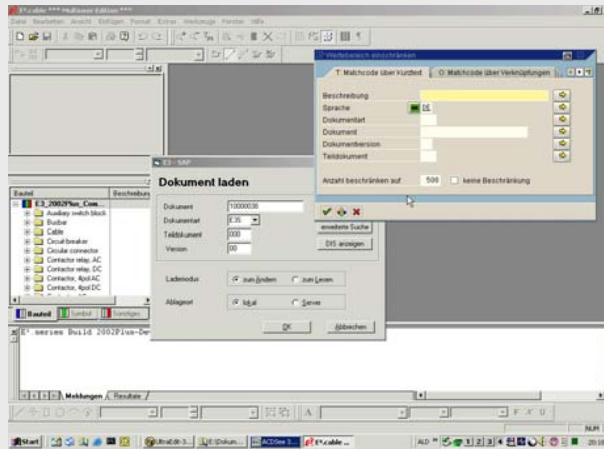
Integration PPS / PDM

Vorteil: Basis für Online-Kopplung zu PPS-Systemen
(PPS kennt nur Materialien; keine Öffner und Schließer!)



EIGNER PLM

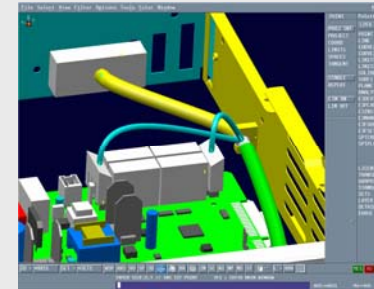
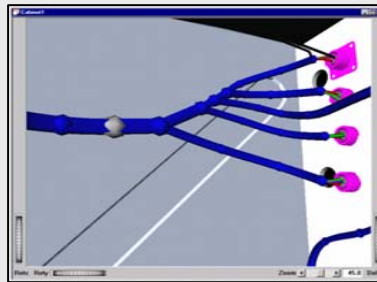
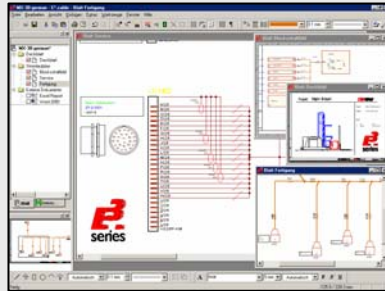
- Workflow
- Revisionsverwaltung
- Viewing
- ...





Integration 3D HarnessDesign

Vorteil: Kopplung zu 3D-MCAD-Systemen

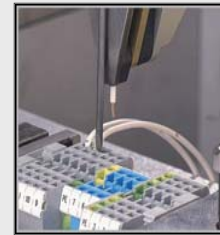


- Ermittlung von Längen
- Ermittlung von Biegeradien
- Einbauuntersuchungen / Kollisionsprüfungen
- ...

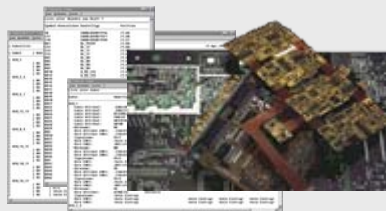
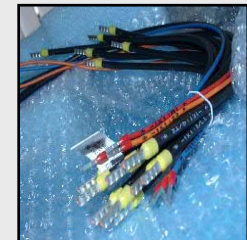




Vorteil: Fertigungsautomation kann optimal mit Daten versorgt werden (ohne nachträgliche Aufbereitung)



- Testen
- Bestücken
- Bohren
- Konfektionieren
- Verdrahten





Bisheriges Problem

viele Vorteile – ein Nachteil !

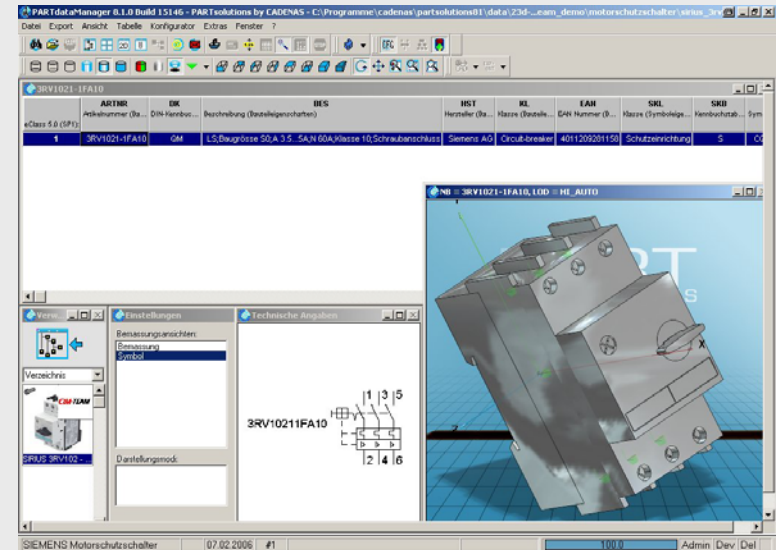
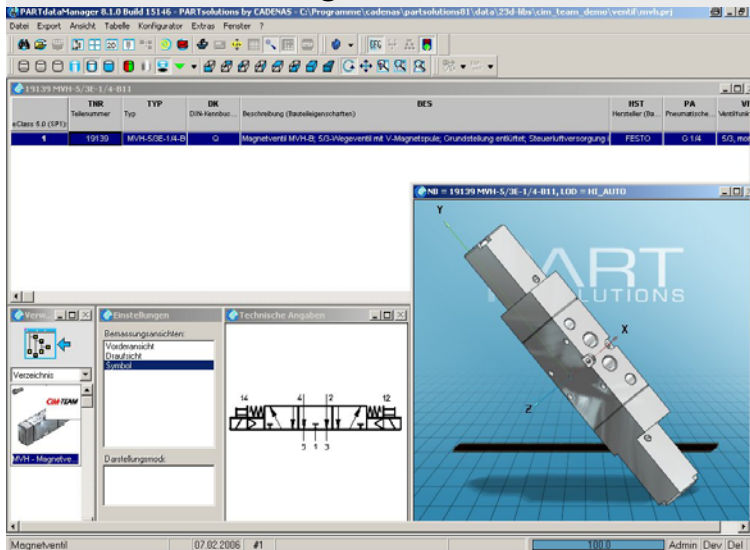
- Daten müssen dem System (den Systemen) bekannt sein
 - > Informationsbeschaffung
 - > ggf. Informationsaufbereitung
 - > Dateneingabe
- bisheriges Problem: Jede Firma „beschreibt“ die Bauteile unterschiedlich, da nur teilweise in der Norm festgelegt und Anforderungen an die Inhalte firmenspezifisch.

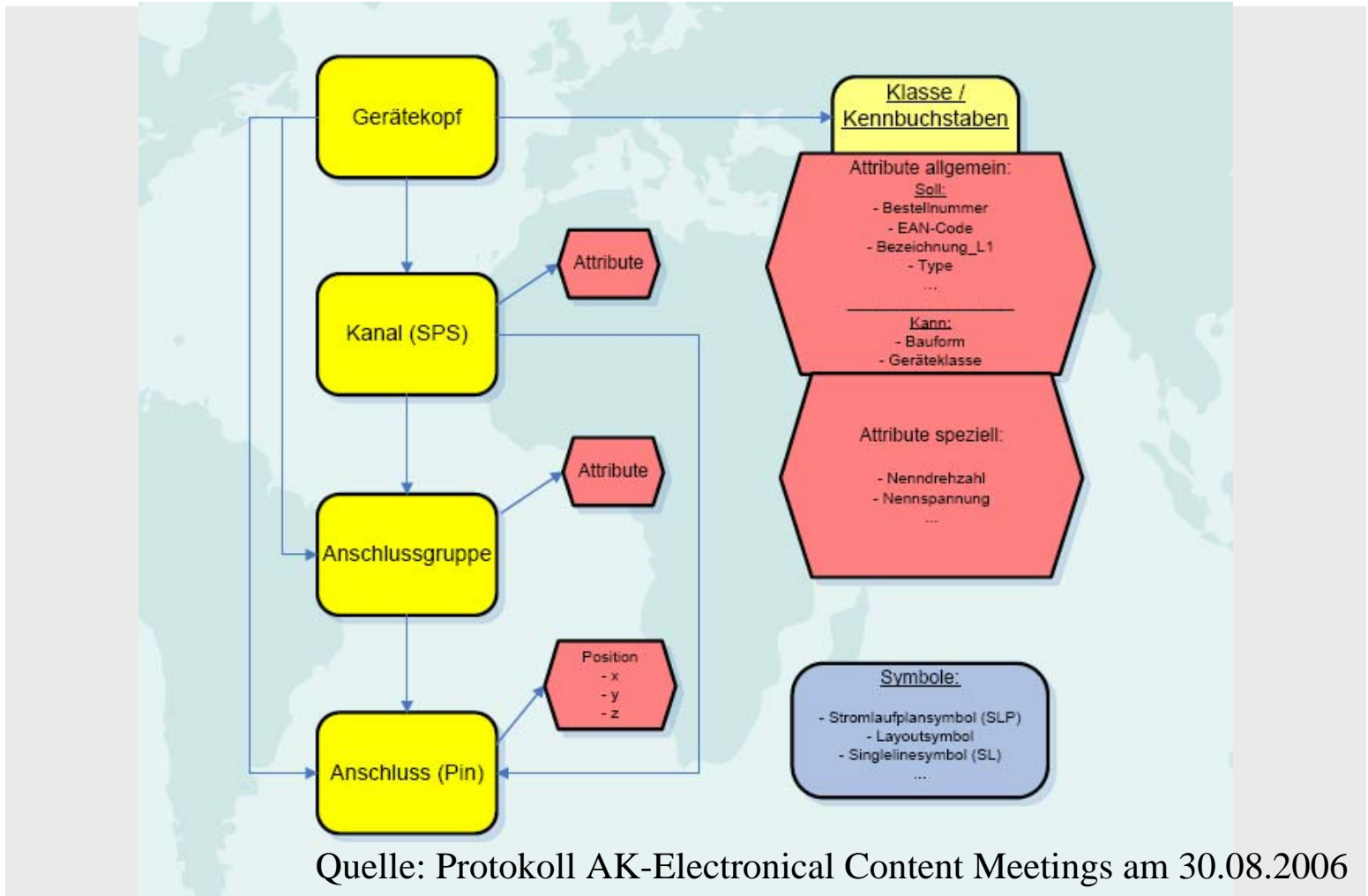
Lösung:

- Eine Quelle, aus der sich alle Anwender bedienen können
- Ein Interface vom Quellsystem (CADENAS) zum Zielsystem (E³.series)

Vorteile:

- Der einmalige Aufwand für Recherche und Eingabe vollständiger Daten verteilt sich auf mehrere Endnutzer
- Schaffung eines „Standards“







Hauptfunktionen des Interface

Die zwei Hauptfunktionen des Interface:

- „Administrator“ - Funktion
 - suchen & finden eines neuen Bauteils im PARTdataManager
 - anlegen / hinzufügen des neuen Bauteils in der E³-Datenbank

- „Anwender“ - Funktion
 - Suchen & finden eines Bauteils im PARTdataManager
 - direktes Einfügen eines Bauteils in ein E³-Projekt
(Bauteil muss vorher durch Admin angelegt / freigegeben werden)



Ein vollständig beschriebenes Bauteil besteht aus:

- technische & kommerzielle Daten / Teilstammdaten
- 0..n Stromlaufplansymbolen (Elektrik, Fluid, R+I, Topologie, ...)
- Bauformsymbol mit physikalischen Eigenschaften
- Geometrische Ansichten (2D / 3D)
- logische Zusammenhänge der Anschlusspunkte

-> *und was kann mit dem Prototyp übergeben werden.*

technische & kommerzielle Daten / Teilestammdaten

Name	Eintrag
<input type="checkbox"/> Beschreibung	Frequenzumrichter 3x400 V, 7,5 kW inkl. Funkentstörfilter 1A
<input type="checkbox"/> Gewicht_kg	4
<input type="checkbox"/> Hersteller	Danfoss
<input type="checkbox"/> Klasse	Frequenzumrichter
<input type="checkbox"/> Verlustleistung_W	300
A Datenbankbearbeiter	
A Datenblatt	

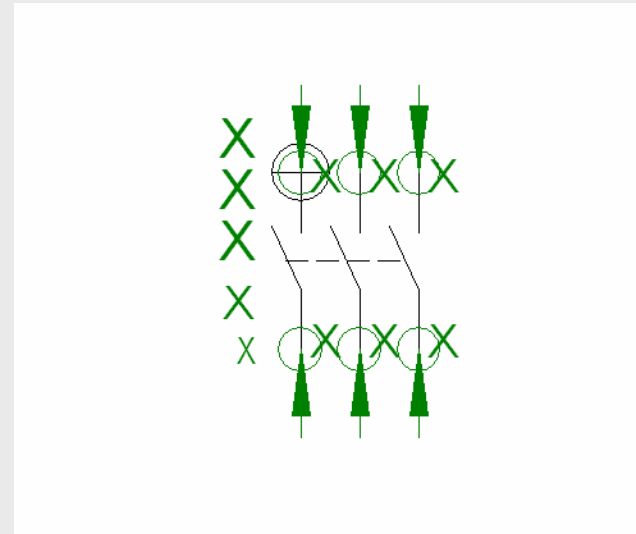
The screenshot shows a 'Create component' dialog box with a table for assigning attributes. The 'Supplier' attribute is selected, and a list of attributes is shown below.

Attr...	Sprache /	Beschreibung	Wert
Co...			WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Des...			Erstelldatum: 15.12.2005
Ver...			
KT			DUMMY
NN			279-831
EAN	default	EAN number	4017332283366
HTSB	default	holding rail descrip...	T5 35 mm
CA...	default		{00000107-0000-0010-8000-00AA006...
VBT	default	connection-type	geklemmt
NBS...	default		\$BESTNR.
SKL	default	class (symbol attri...	clamp
AR...	default		

Teilestammdaten werden übernommen.

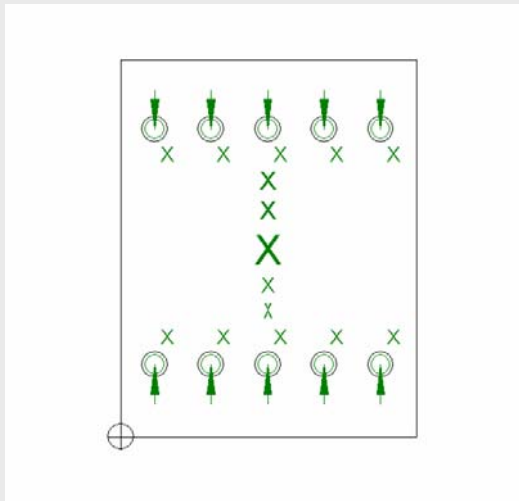
Eine Selektion und eine Zuordnung abweichender Attributsnamen kann getroffen werden.

Neutrale Stromlaufplansymbole

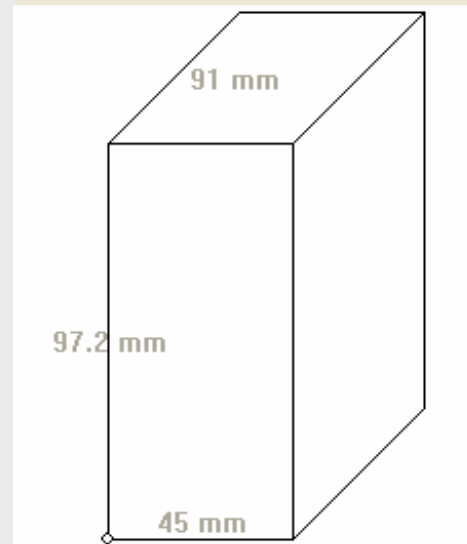


Interface übergibt (0..n) Symbolnamen

Bauformen für Aufbauplan



Aufbauplansymbol



Physikalische Eigenschaften

1	geschraubt
2	geschraubt

Verbindungstyp: geschraubt

Verbindungsrichtung: oben

Maximale Aderanzahl: 2

Z-Position: 38 mm

Minimale/maximale Querschnitte

Metrisch: 0.50 mm² 6.00 mm²

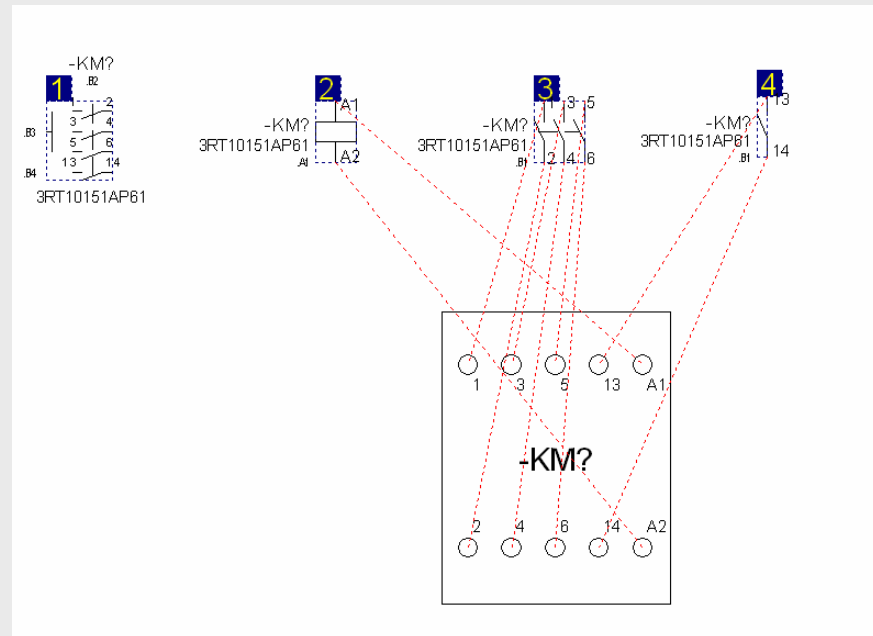
ΔWG: <kein Eintrag> <kein Eintrag>

Gesamtmaximum: <kein Eintrag>

Die Bauform und die physikalischen Eigenschaften werden aus dem 3D-Modell abgeleitet und übergeben.

Logik der Bauteile

- Definition von Anschlussnummern, Symbole für Stromlaufplan, Master-Slave-Zuordnungen, Aufbauplansymbol (Bauform), ... definiert.



Die Zuordnungen müssen noch im E³-Datenbankeditor festgelegt werden.

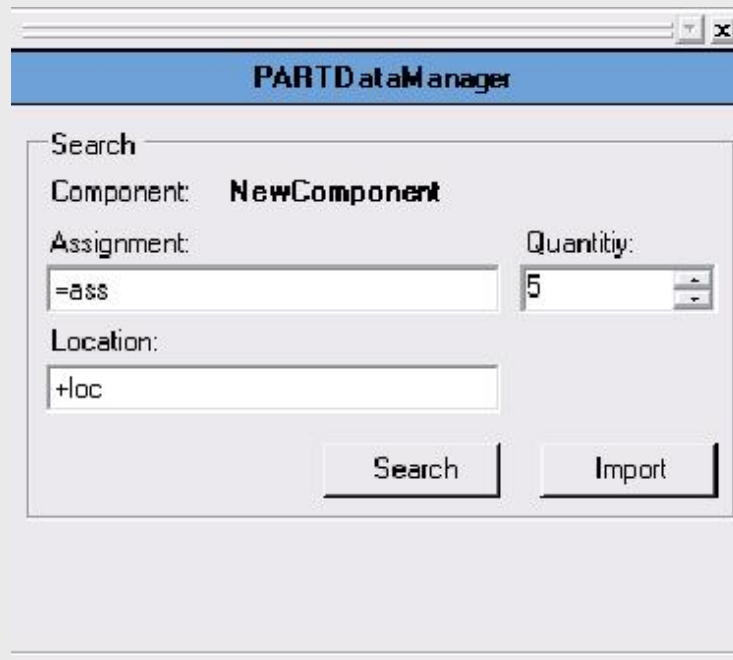


Live - Demonstration:

- „Administrator“ - Funktion
 - suchen & finden eines neuen Bauteils im PARTdataManager
 - anlegen / hinzufügen des neuen Bauteils in der E³-Datenbank

Bauteil in Projekt laden:

- Button „Übergabe an CAD-System“ öffnet einen Dialog, in dem die Anzahl, sowie Anlage + Ort eingegeben werden kann.



The screenshot shows a dialog box titled "PARTDataManager". It contains the following fields and controls:

- Search** section:
- Component:** NewComponent
- Assignment:** =ass
- Quantity:** 5 (with a spinner control)
- Location:** +loc
- Buttons:** Search and Import



Live – Demonstration:

- „Anwender“ - Funktion
 - Suchen & finden eines Bauteils im PARTdataManager
 - direktes Einfügen eines Bauteils in ein E³-Projekt
(Bauteil muss vorher durch Admin angelegt / freigegeben werden)

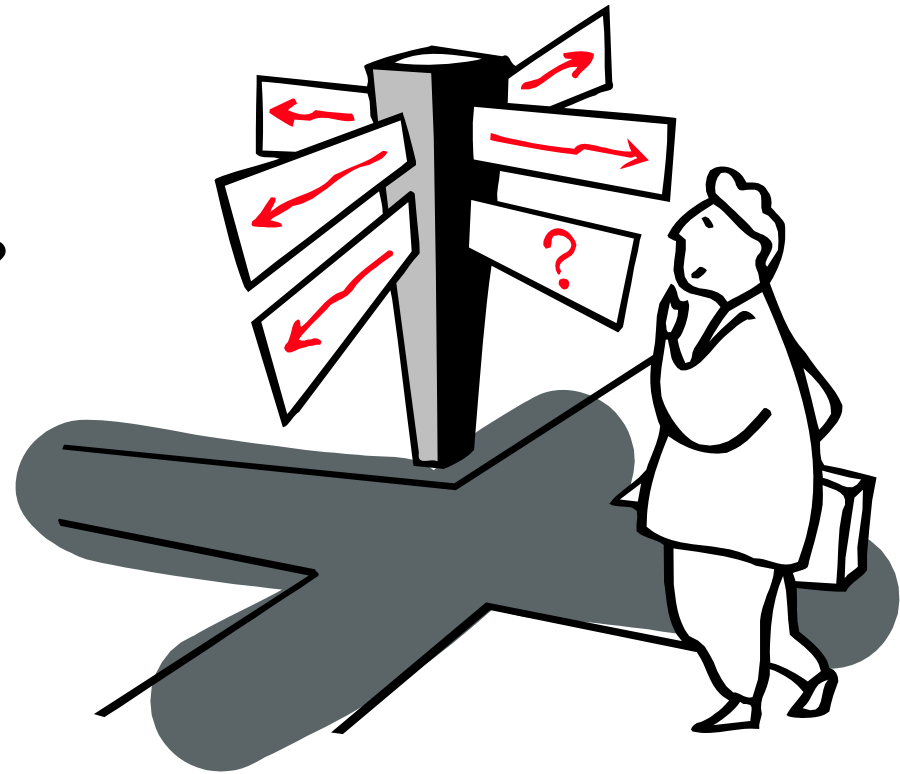


Weitere Vorgehensweise

Weitere Vorgehensweise:

- Festlegung der Klassifizierung und der beschreibenden Merkmale
- Weiteres Befüllen der PartSolutions Datenbank
- Optimierung der Schnittstelle PartSolutions -> E³.series
- Test bei Pilotkunden
- Freigabe

Haben Sie im
Moment Fragen ?



Danke

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



CIM-TEAM
A ZUKEN COMPANY

Lämmerweg 55
D - 89079 Ulm

Telefon: +49 7305/9309-0
Fax: +49 7305/9309-99
E-Mail: info@cim-team.de
Internet: www.cim-team.de