

Skalierbares Datenmanagement

... solutions from BETA CAE Systems

Themenübersicht

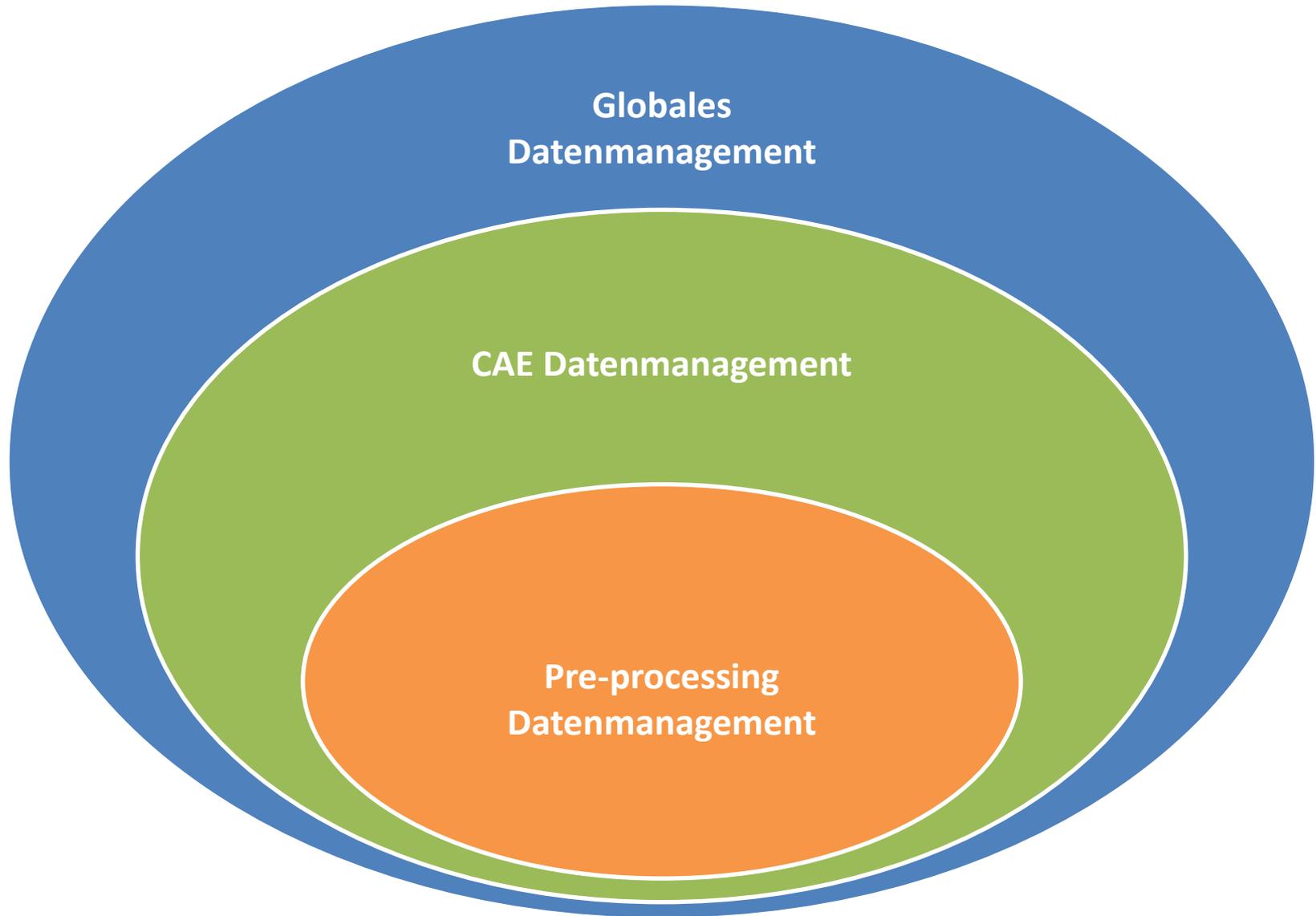
- Problemstellung
- Skalierbarkeit im Datenmanagement
- Lösungsansätze für die Datenverwaltung von BETA CAE Systems
- Pre-processing Datenmanagement
- CAE Datenmanagement
- Globales Datenmanagement
- Zusammenfassung

Problemstellung

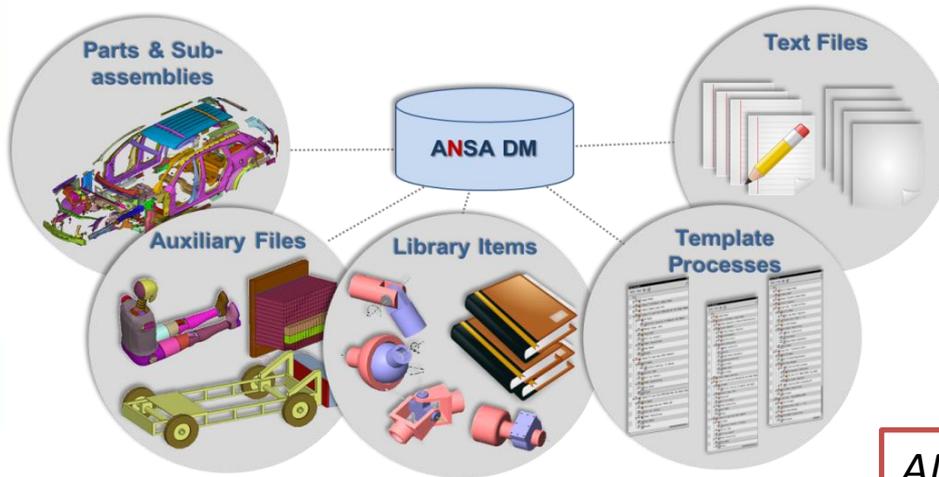
Steigender Verwaltungsaufwand im CAE Bereich bedingt durch:

- Synchronisation von FE Modellen unterschiedlicher Analysearten mit den jeweiligen Konstruktionsständen
- Verwaltung und Aktualisierung mehrerer Produktvarianten für mehrere CAE Disziplinen
- Datenkommunikation zwischen Berechnungsteams, Entwicklungspartnern und Zulieferern
- Kontrolle von Zugriffsberechtigungen
- Übersicht über alle Daten (Pre/Post), Prozesse (Vernetzung, Zusammenbau) und Ressourcen (Hardware, Software und Personal)

Skalierbarkeit im Datenmanagement



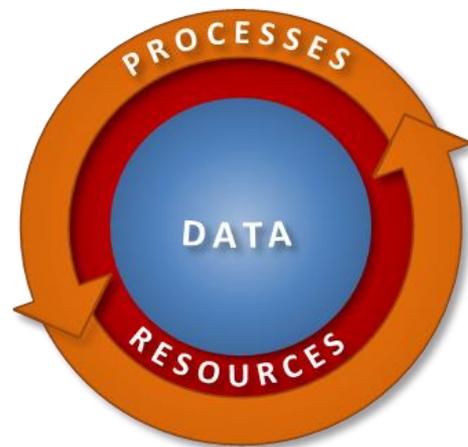
Datenmanagement Lösungen von BETA CAE Systems



ANSA DM

Das ANSA DM ist ein voll integriertes, zentral gesteuertes Datenverwaltungssystem zur Erfassung, Organisation und Speicherung aller Pre-Processing relevanter Daten

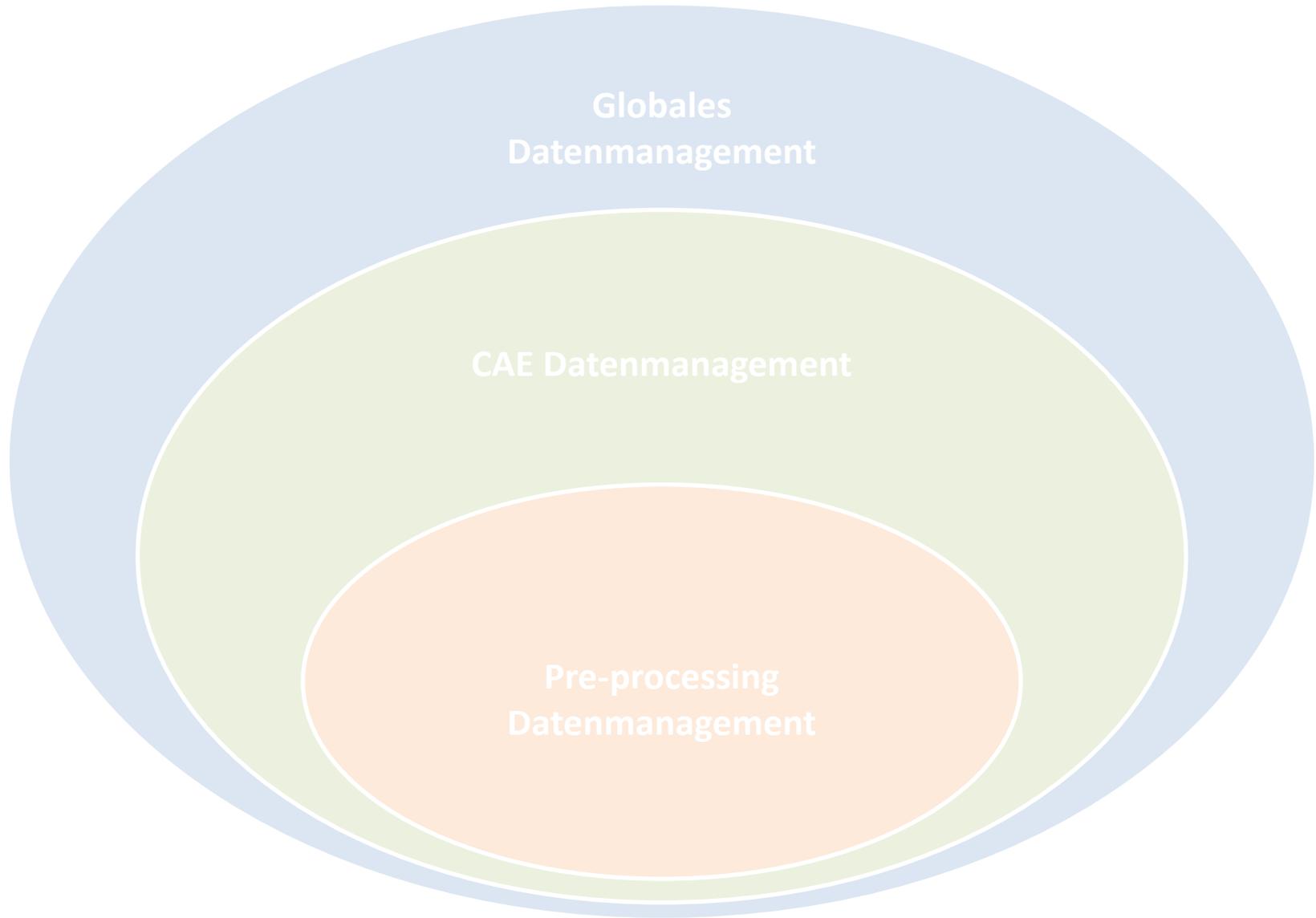
ANSA DM kann Daten entweder auf Dateisysteme oder auf SPDRM-Datenbanken ablegen



SPDRM

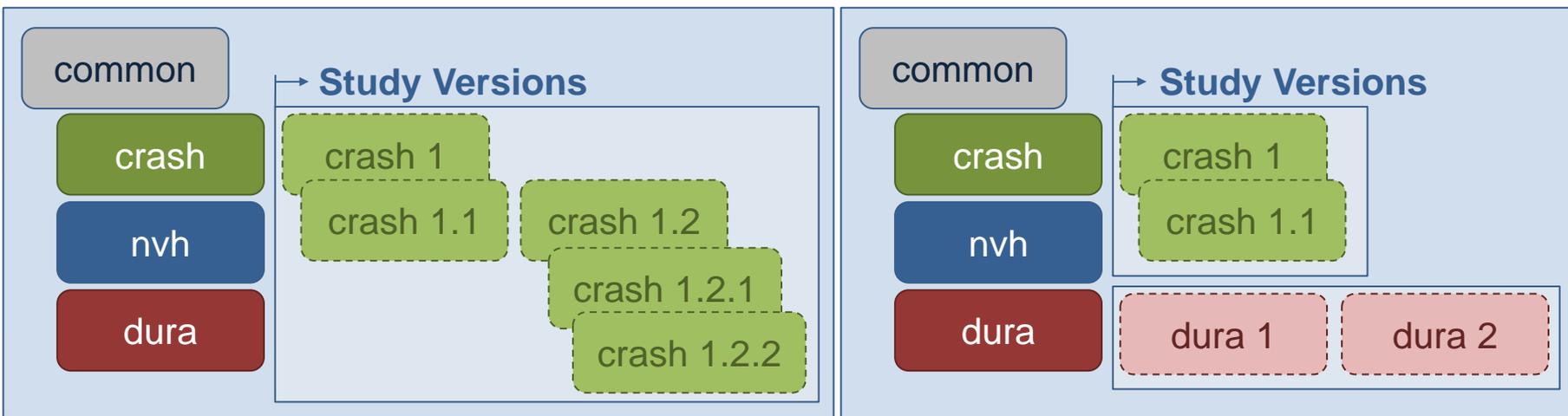
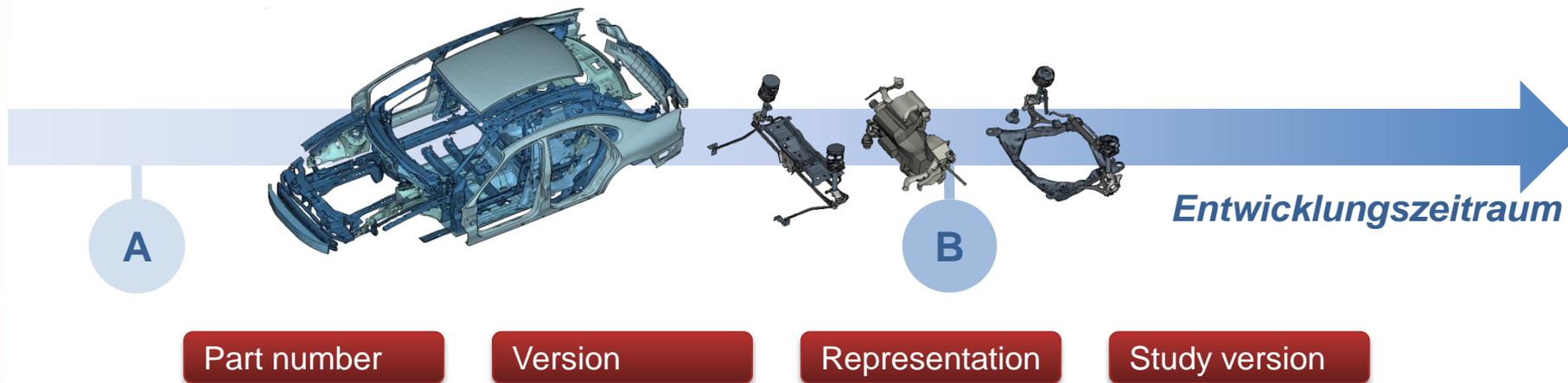
Das SPDRM (Simulation Process Data and Resource Management) ist eine neue leistungsstarke und flexible Konsole zur effektiven Steuerung des gesamten CAE-Workflows. Alle projektspezifischen Daten, Prozesse und Ressourcen werden durch SPDRM effizient erfasst und verwaltet

Skalierbarkeit in Datenmanagement



Pre-processing Datenmanagement mit ANSA DM

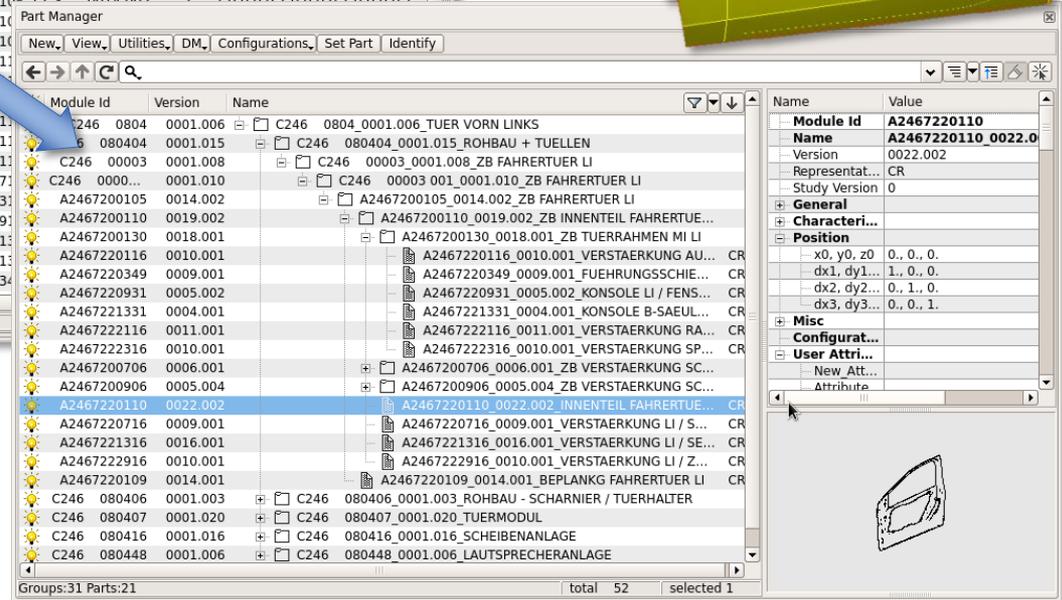
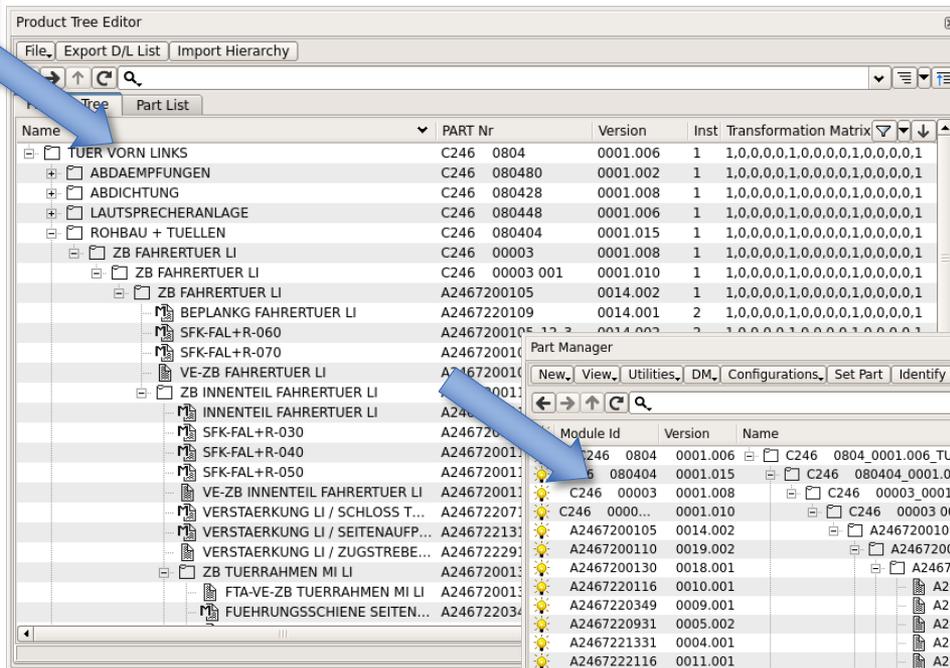
Organisation von Bauteilen und Modulen



Pre-processing Datenmanagement mit ANSA DM

Modellaufbau aus dem PDM System

PLMXML



Pre-processing Datenmanagement mit ANSA DM

Handhabung von Modellvarianten

Configurations Table (1)

New View Utilities DM Set Part Identify

← → ↑ ↻ 🔍

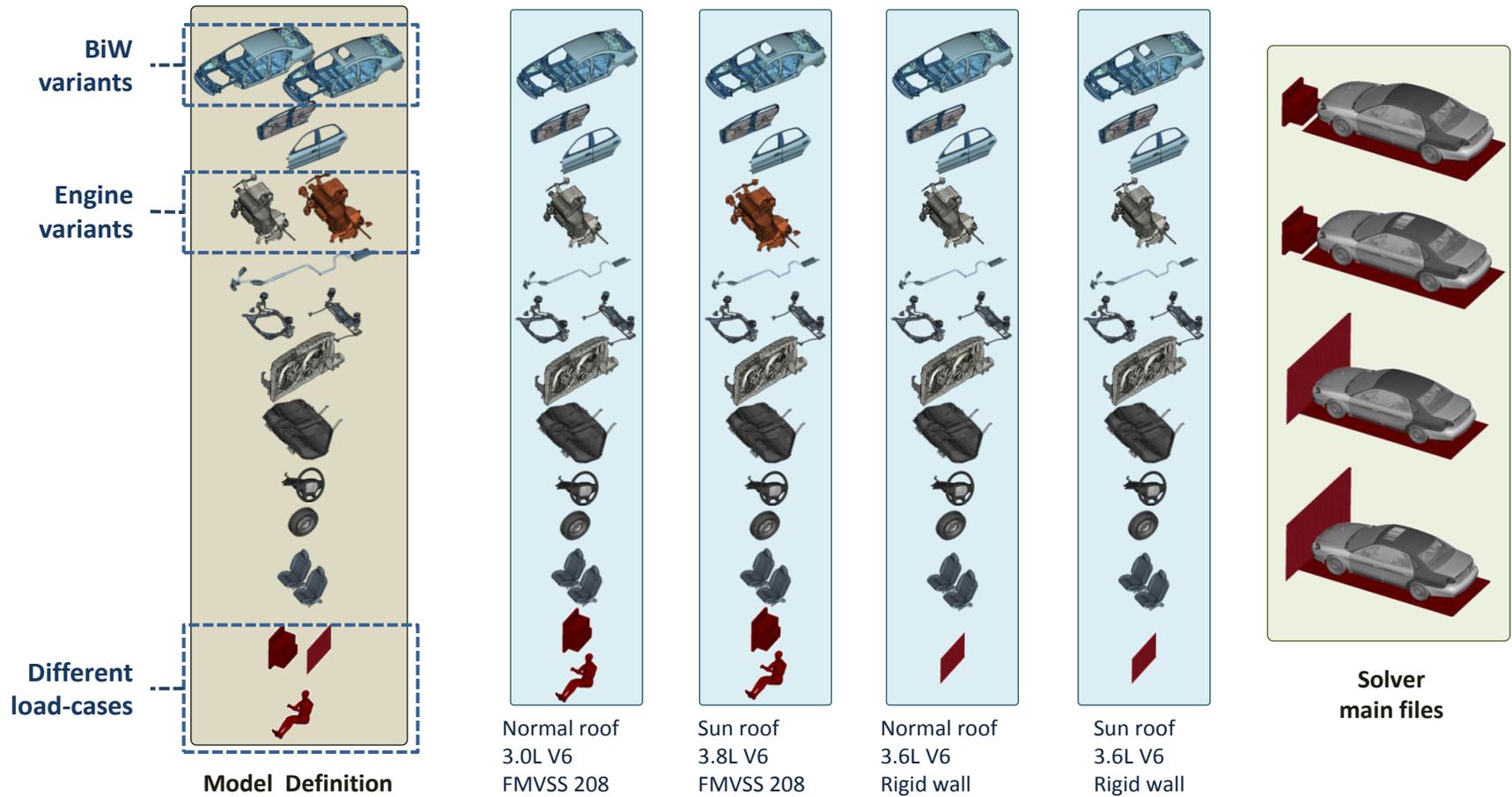
Name	config_normal_roof_long	config_normal_roof_short	config_sun_roof_long	config_sun_roof_short
BIW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mutually_exclusive_roof	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
normal_roof_long	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
normal_roof_short	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sun_roof_long	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sun_roof_short	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mutually_exclusive_side	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
side_long	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
side_short	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rear	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rear_offset	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rear_short	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
WINDOWS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Groups:41 Parts:355 (L:160)

- Übersichtlicher Aufbau und einfache Handhabung unterschiedlicher Varianten
- Einfache Aktivierung der Konfigurationen und direkter Export
- Automatische Aktualisierung der Verbindungstechnik und anderer modellrelevanter Daten

Pre-processing Datenmanagement mit ANSA DM

Modularer Aufbau und Lastfalldefinition



Pre-processing Datenmanagement mit ANSA DM

Modularer Aufbau und Lastfalldefinition mit dem ANSA Includes Manager

The screenshot displays the ANSA Includes Manager interface, which is used for managing modular data and defining load cases. The interface is organized into three main panes:

- Include Verzeichnis (Left Pane):** A tree view showing a hierarchy of modules. The columns are 'Id', 'Name', 'Module Id', 'Version', and 'Stu. Ref.'. The tree is expanded to show various crash-related modules such as 'loadcases crash_front', 'fmvss208_56kph_unbelted_2H-III-50pe...', and 'biw include'.
- Konfigurationsaufbau (Middle Pane):** A grid view for configuring the modules. The columns correspond to the module names in the left pane. Each cell contains a checkbox, allowing users to select or deselect specific configurations for each module.
- Variantenliste (Right Pane):** A list view showing the resulting configurations. The columns are 'Id' and 'Name'. The list includes configurations like '2 fmvss208_56kph_unbelted_2H-III-50percentile.k' and '10 fmvss208_40kph_40percent_2H-III-5percentile.k'.

At the bottom of the window, there are several control buttons: 'OK', 'Load Files', 'Apply', 'Clear', 'New Configuration', 'Log File', and 'Cancel'.

Pre-processing Datenmanagement mit ANSA DM

Zugriff auf DM Inhalte

Identifikation von Updates und Herunterladen von Daten

Einfaches Filtern von allen Inhalten

DM Browser - /mnt/raid_disk/DATA/irene/TESTING/ANSA/EDM_ROOT/

Utilities, Check DM Updates, Add in DM, Identify, Download

Contents

Name	User	Created	Last Edit
4860526			
4860527			
4860528			
4860529			
AA (Version)			
0 (Study Version)			
Representation			
6mm	irene	9-FEB-2011 15...	14-APR-2011 12:4
crash	irene	9-FEB-2011 15...	14-APR-2011 12:4
BB (Version)			
0 (Study Version)			
Representation			
crash	irene	9-FEB-2011 15...	18-APR-2011 11:4
4860536			
4860537			

No items checked | total 650 | selected 1

Name	Value
Module Id	4860529
Version	AA
Study Version	0
Representation	crash
Name	REINF_SIDE_FRT_RAIL_OTR_LT
User	irene
Created	9-FEB-2011 15:31:40
Last Edit	14-APR-2011 12:41:09
Status	Needs update

Part

Fixed mesh flow: OK

Strukturierte Ansicht der DM Inhalte

Gesamtübersicht über Inhalt des DM

Bauteilansicht

Kommentare

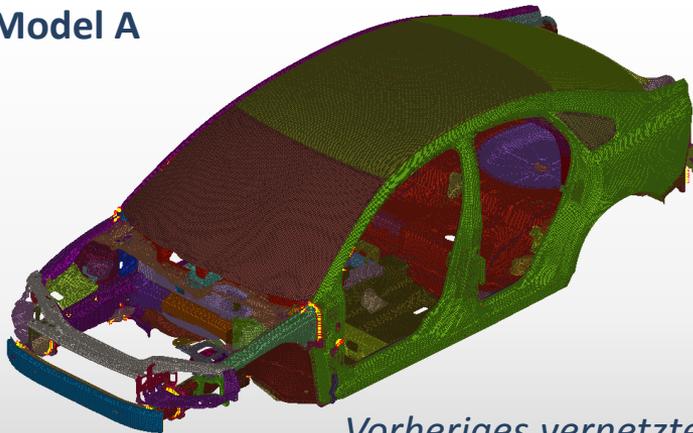
Ansicht aller Attribute

Pre-processing Datenmanagement mit ANSA DM

Ist ein Update erforderlich?

Input

Model A



Vorheriges vernetztes Model

Model B



Neue unvernetzte Geometrien

1 Zuordnung

- Basierend auf Geometry
- Basierend auf Bauteil Attribute (Sachnummer)

2 Vergleich

- Ermittlung und Darstellung der Unterschiede und Gemeinsamkeiten

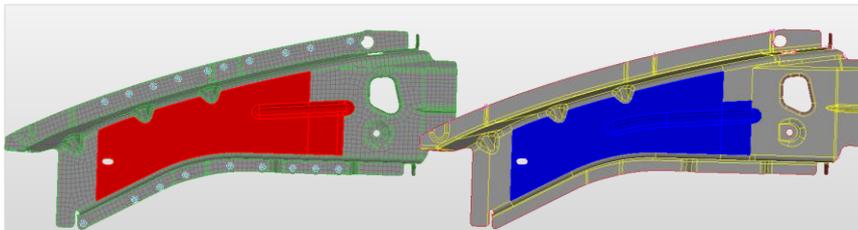
3 Entscheidung

- Interaktiver Inspektions Modus
- PPTX Report 

Pre-processing Datenmanagement mit ANSA DM

Identifikation der Änderungen

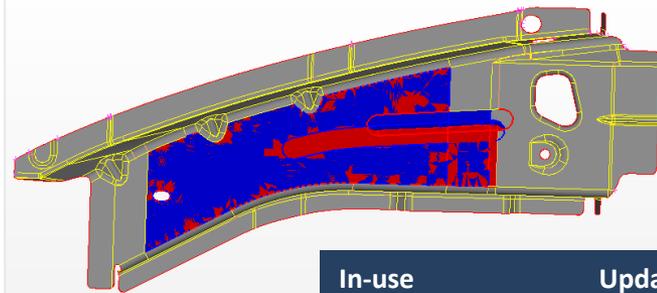
Bauteil



Version in-use

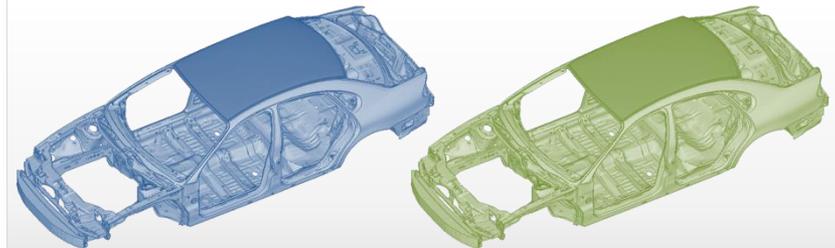
New version

Compare



In-use	Update
Version: AA	Version: AB
T = 1.5	T = 1.4
Mat Type: Linear plasticity	Mat Type: Elastic

Modul Ebene



Version in-use

New version

Compare

Compare Report

Model 1: /mnt/raid_disk/ansasv2003_demo/temo/temo/ANSASVA

Model 2: /mnt/raid_disk/ansasv2003_demo/temo/temo/ANSASVA

Results

- REINP_SIDE_FRNT_RAIL_OTR_IT (Module id: 48)
 - Attributes
 - Version: B
 - PROPERTY (1)
 - PSHELL (1)
 - PSHELL with id: 4860529
 - T = 1.58
 - Material: /mnt/raid_disk/ansasv2003_demo/temo/temo/ANSASVA
- REINP_SIDE_FRNT_RAIL_OTR_2 (Module id: 486)
 - Attributes
 - Version: B
 - Geometry
 - Differences: 34.85%
 - Similarities: 65.15%
- CROSSMEMBER_HYDRO_UPPER_RAD_SUPT (Module id: 487)
 - Attributes
 - Version: B
 - Geometry
 - Differences: 34.85%
 - Similarities: 65.15%
- PANEL_FRNT_FENDER_SIDE_SHLD_IT (Module id: 488)
 - Attributes
 - Version: B
 - Geometry
 - Differences: 34.85%
 - Similarities: 65.15%

Current difference: 21/20

NAME: /mnt/raid_disk/ansasv2003_demo/temo/temo/ANSASVA

DEF: VPP/FEA/01

PROP: /mnt/raid_disk/ansasv2003_demo/temo/temo/ANSASVA

COMMENT: 1

OK

PPTX

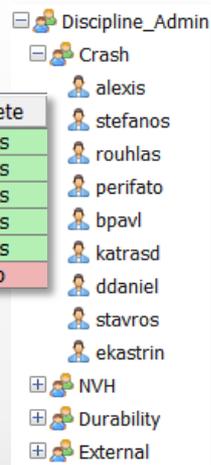
Pre-processing Datenmanagement mit ANSA DM

Erweiterung von ANSA DM durch Einbindung ins SPDRM System

Standard Datenmanagement in SPDRM

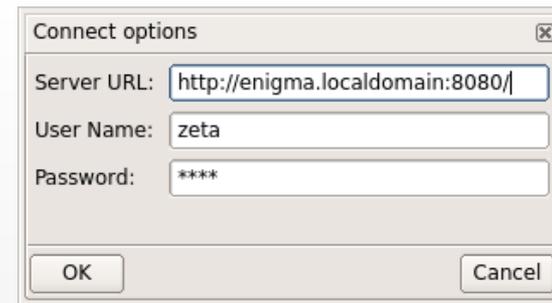
■ Datensicherheit

Group	Add	Edit	Process	Delete
Administrators	Yes	Yes	Yes	Yes
Discipline_Admin...	Yes	Yes	Yes	Yes
Crash	Yes	Yes	Yes	Yes
NVH	Yes	Yes	Yes	Yes
Durability	Yes	Yes	Yes	Yes
External	Yes	No	No	No



- Datensichtung durch einen SPDRM client
- Direkter Datenzugriff

ANSA-SPDRM Anschluss



Connect options

Server URL:

User Name:

Password:

OK Cancel

- Anbindung von ANSA an das SPDRM durch Angabe der URL und der Benutzer Zugangsdaten

Pre-processing Datenmanagement mit ANSA DM

Datenansicht

SPDRM DM Viewer

The SPDRM DM Viewer displays a hierarchical tree structure for the ANSA_DM project. The tree is organized into two main sections:

- Parts/Includes:** This section contains a tree of parts and includes. The root is 'ANSA_DM', which branches into 'door_fl', '001', and '002'. Under '001', there are sub-items like '0', 'nvh_body', 'tree', 'common_nvh_body', and 'nvh_body'. A specific file 'door_fl_001_001_nvh_001_body_001_0_nvh_body.nas' is highlighted under the 'nvh_body' sub-item.
- Library Items:** This section contains a list of library items, including 'LIBRARY_ITEMS', 'ansa_scripts', 'ansa_tasks', 'barriers', 'batch_mesh_sessions', 'connection_templates', 'dummies', 'header_files_for_test_runs', 'loadcase_header_files', 'material_databases', 'numbering_rules', and 'run_templates'.

ANSA DM Browser

The ANSA DM Browser provides a detailed view of the selected part. The interface includes a 'Contents' pane on the left, a main view area, and a 'Library Items' table at the bottom.

Contents Pane: Shows a tree structure with 'parts' and 'includes' folders. The 'includes' folder is expanded, showing a list of items including 'door_fl', '001 (Version)', '0 (Study Version)', 'nvh_body (Representation)', and 'Nastran'. The file 'door_fl_001_001_nvh_001_body_001_0_nvh_body.nas' is selected under the 'Nastran' folder.

Library Items Table: A table with columns 'Name' and 'Value'.

Name	Value
Module Id	door_fl
Version	001
Study Version	0
Representation	nvh_body
Deck	Nastran
Name	door_fl_001_001_nvh_001_body_001_0_nvh_body....
Filename	
Usage	
Include	

Pre-processing Datenmanagement mit ANSA DM

Zusammenarbeit auf einem Dateisystem-basierenden DM

Team Ebene

- Verwaltet Bauteile & Module des Teams
- liest aus:
 - Zentrales DM
 - Team DM
- schreibt in:
 - Team DM



CAE Teams Ebene

- Zentrale Ablage
- Beinhaltet Bauteile und Module
- Multidisziplinäre Daten

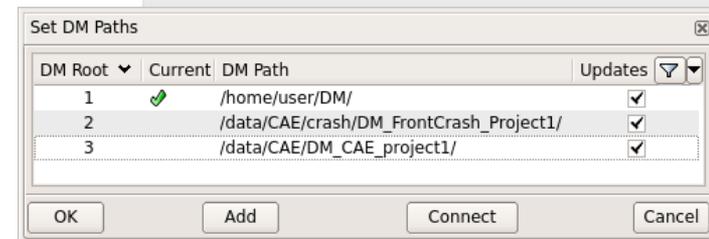


Berechner Ebene

- Verwaltet Include Files und individuelle Änderungen
- liest aus:
 - Zentrales DM
 - Team DM
 - Berechner DM
- schreibt in:
 - Berechner DM

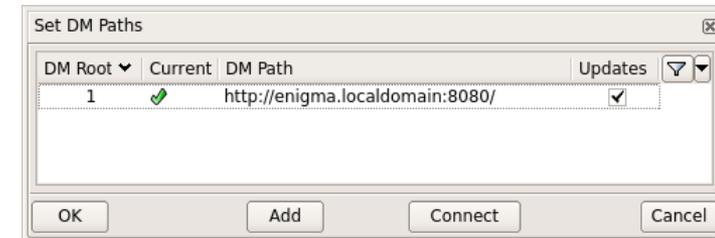
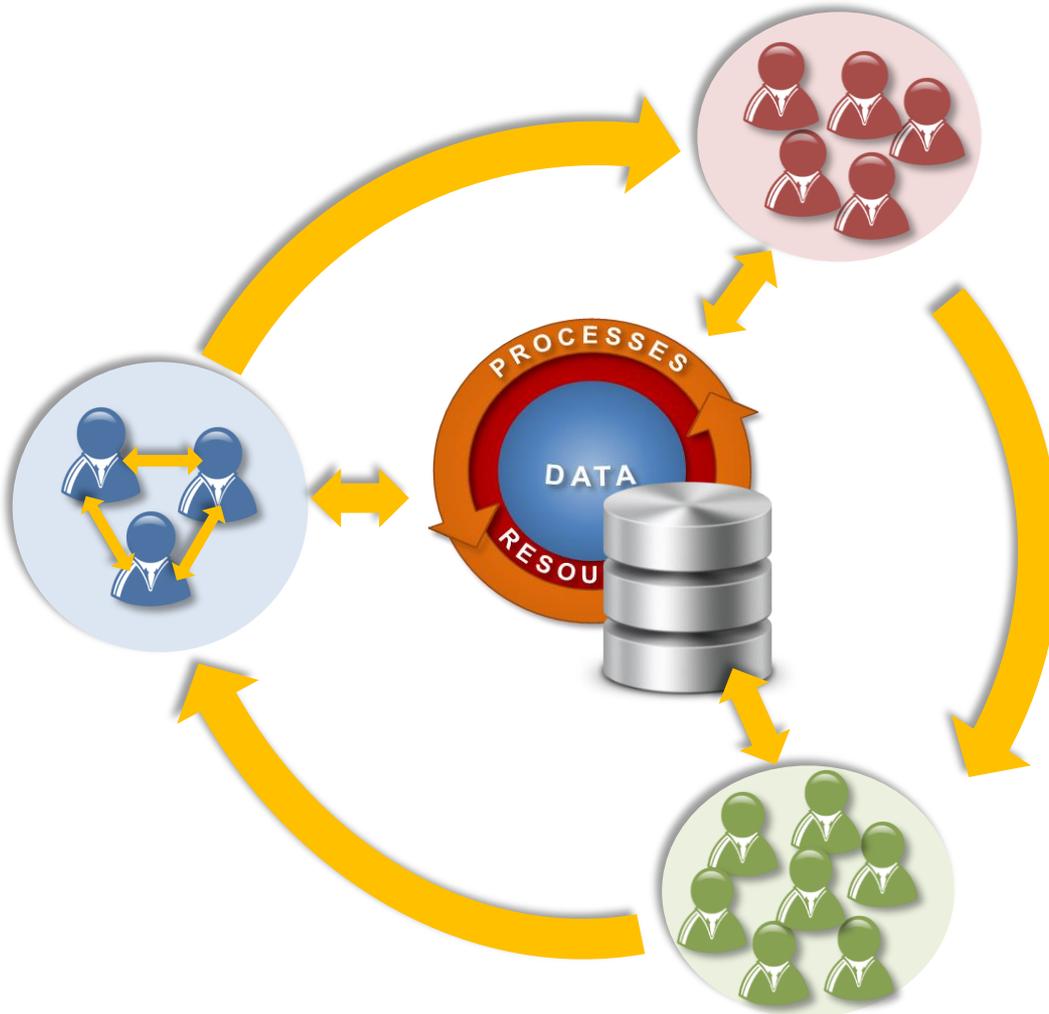


Sync via
compare DMs

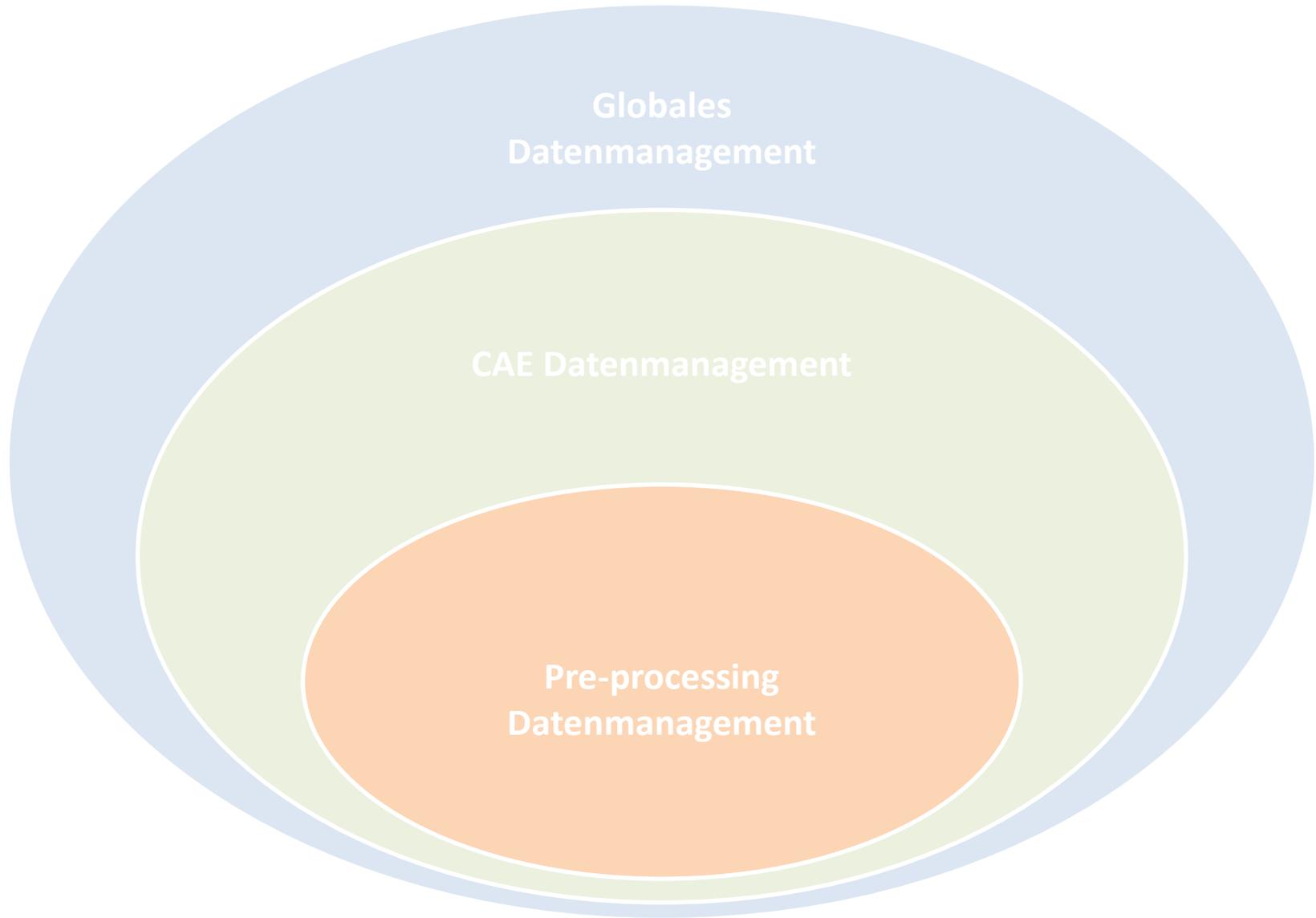


Pre-processing Datenmanagement mit ANSA DM

Zusammenarbeit mit SPDRM



Skalierbarkeit im Datenmanagement



CAE Data Management with SPDRM

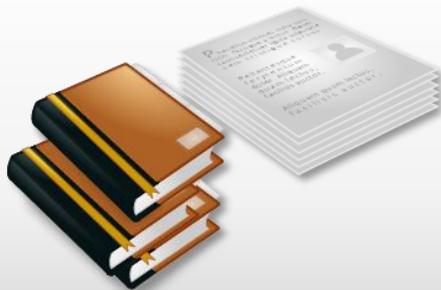
Zusätzliche Besonderheiten und Möglichkeiten

Daten Struktur



- Unternehmensspezifische Datenstruktur und Objekte
- Vom PDM zur Ergebnisdokumentation
- Systemimmanente Anwender- und Gruppenzugriffsberechtigungen können übernommen werden
- Daten I/O über SDPRM client, CAE Anwendung oder SPDRM Prozess

Bibliothek



- CAE Datenbibliothek für die Unterstützung aller CAE Disziplinen
- Ablage fuer Anwenderskripte, Dummies, Barrieren, Materialien, etc.
- Zugriffsteuerung auf sensible Daten

CAE Data Management with SPDRM

Definition der Zugriffsrechte auf projektspezifische Daten

Zugriffsrechte auf Datentypen

- Kontrolle über Generierung, Sichtung, Löschung und Änderung gemäss des Datentyps



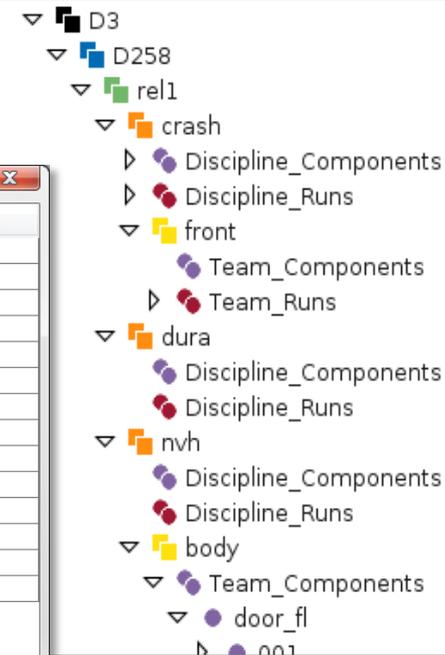
Set privileges for

Name	Modify	View	Delete	Execute
Discipline_Admin	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Crash	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
alexis	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
stefanos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
rouhlas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
perifato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
bpavi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
katrasd	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ddaniel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
stavros	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ekastrin	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NVH	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Durability	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
External	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

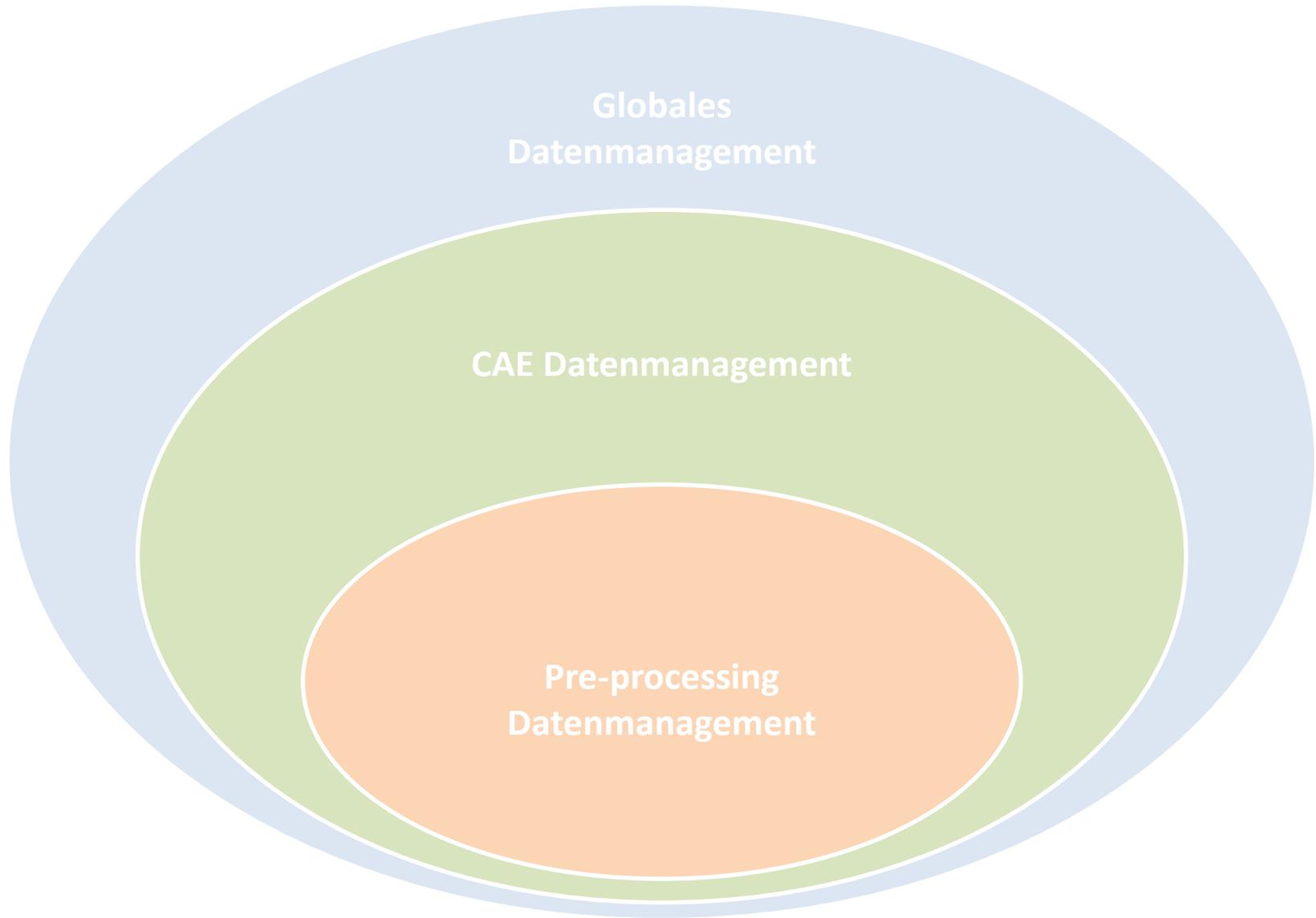
OK Cancel

Zugriffsrechte auf DM Inhalte

- Kontrolle der Zugriffsberechtigung auf einzelne Datenobjekte

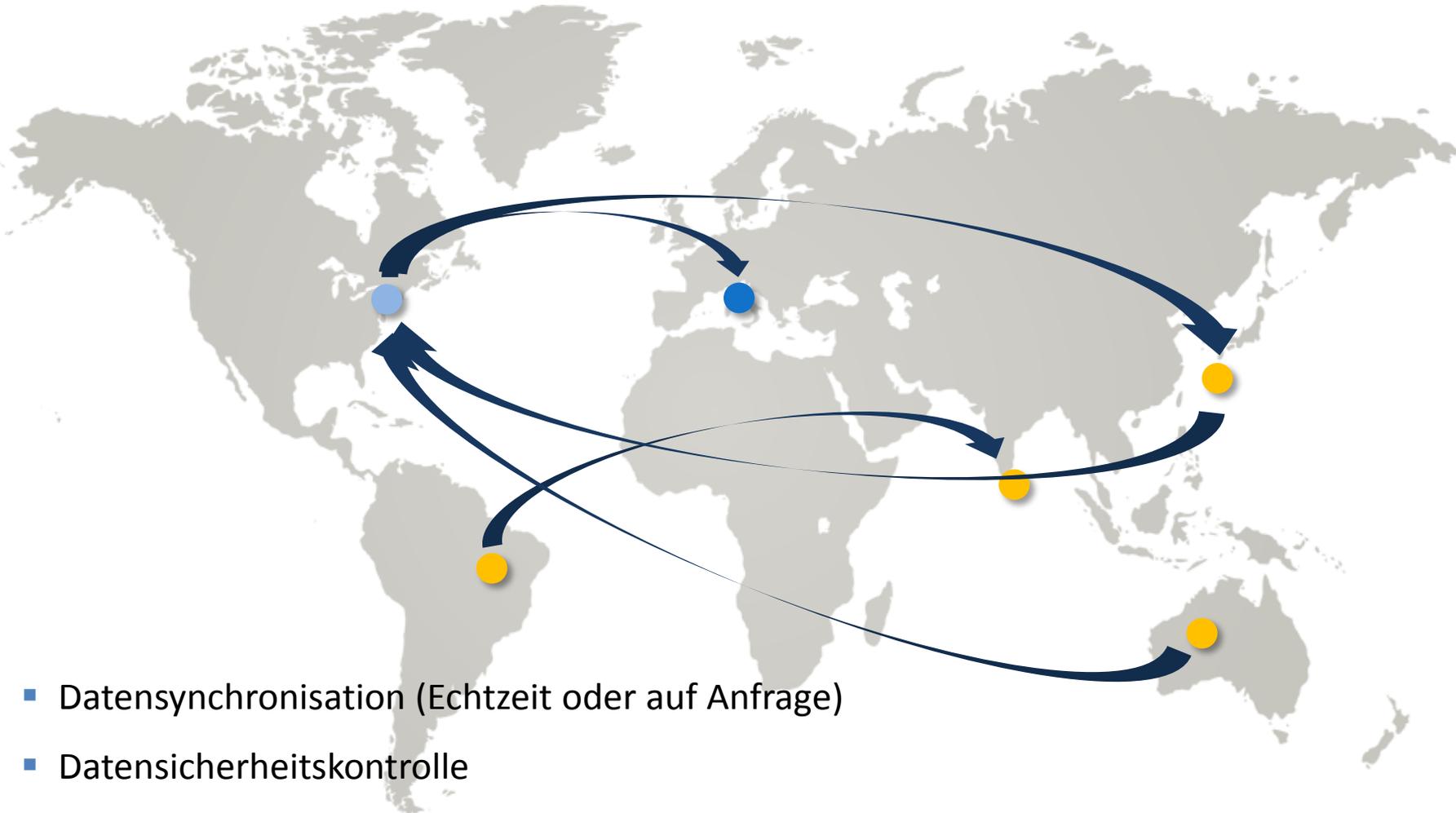


Skalierbarkeit im Datenmanagement



Globales Datenmanagement

Standortübergreifende Zusammenarbeit



- Datensynchronisation (Echtzeit oder auf Anfrage)
- Datensicherheitskontrolle
- Datenaustausch mit Entwicklungspartnern und Zulieferern weltweit

Zusammenfassung

BETA CAE Lösungen für alle Datenverwaltungsanforderungen:

- Level 1: Pre-processing Datenmanagement
 - Anwender/Gruppen Ebene
 - ANSA DM übernimmt Datenablage und Handhabung
 - Datenablage zentral und strukturiert
 - Ausweitung des ANSA DM über Anbindung ans SPDRM
- Level 2: CAE Datenmanagement
 - Bereichsübergreifende Verwaltung aller prozessrelevanten Daten unter Berücksichtigung unternehmensspezifischer Strukturen und Datenmodelle
 - Integration des CAE in übergeordnete Geschäftsebenen und Prozesse
 - Kontrollierter Zugriff auf Daten
 - Verwaltung beliebiger Daten
- Level 3: Globales Datenmanagement
 - Organisation auf globaler Ebene
 - Datenaustausch zwischen Unternehmensstandorten, Entwicklungspartnern und Zulieferern.

Vielen Dank