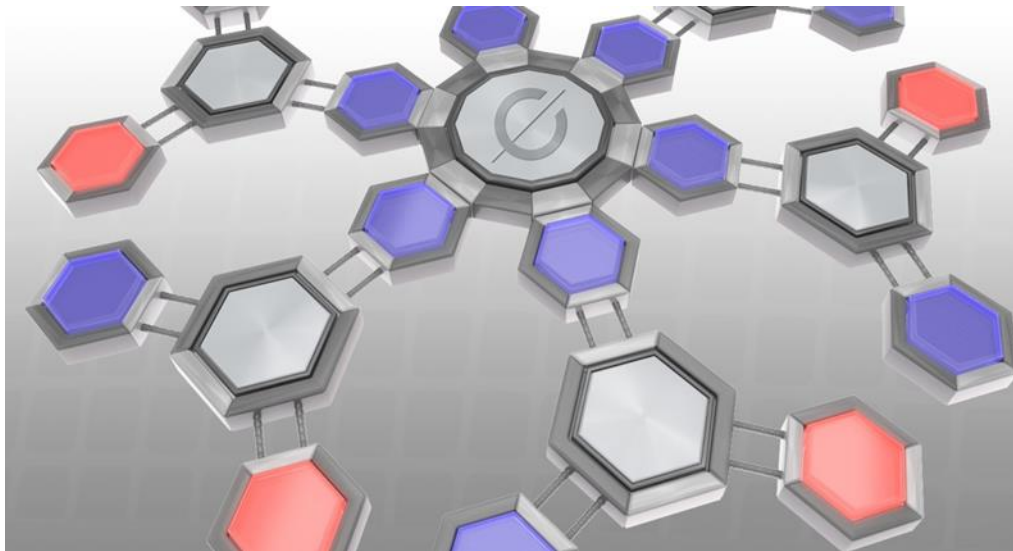


FORSCHUNGSPROJEKT SARTIA



bcs::system

INTELLIGENT INFORMATION MANAGEMENT



KMU-innovativ - Verbundvorhaben SARTIA: Frameworkbasiertes Softwaresystem für den automatisierten Maschineneinsatz am Bau Teilprojekt BAUSOFTWARE-PLATTFORM incl. Datenschnittstelle

Das Forschungsvorhaben SARTIA wurde 2011 nach zweijähriger Bearbeitungszeit erfolgreich abgeschlossen. Alle Zielstellungen wurden erreicht. In diesem Verbundprojekt wurde ein Softwareframework erarbeitet, welches einen durchgängigen Datenfluss von der Bauplanung bis zum maschinellen Fertigungsprozess auf der Bau-stelle sicherstellt. Der Einsatz des Frameworks wurde am Beispiel des Prozesses „Betonieren mit Autobetonpumpen“ erfolgreich getestet.

CWSM GmbH Software Solutions DRESDEN • Bereich BCS CAD + INFORMATION TECHNOLOGIES® bearbeitete im Forschungsvorhaben das Teilprojekt BAUSOFTWARE-PLATTFORM INCL. DATENSCHNITTSTELLE. Die Ergebnisse dieses Teilprojektes werden nachfolgend dargestellt.

DAS VERBUNDPROJEKT SARTIA

Die Ziele...

1. Direkte Nutzbarmachung von Bauplanungsdaten und objektorientierte Prozessbeschreibung für automatisierte Prozesse
2. Gemeinsame ganzheitliche Simulation und Visualisierung bautechnologischer und maschineller Prozesse
3. Ableitung von Daten / Programmen für die automatisierte Maschinenansteuerung

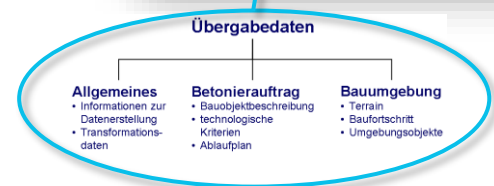
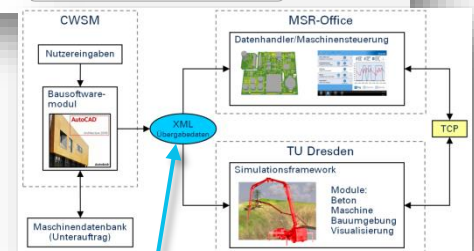
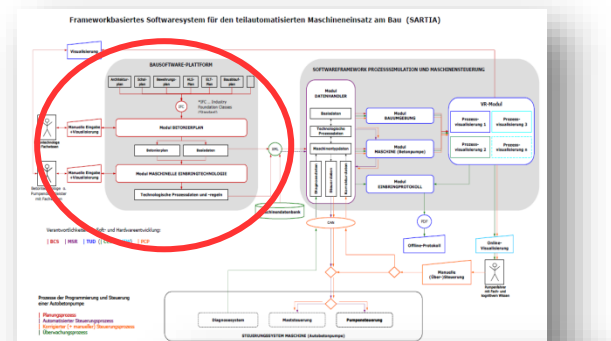
TEILPROJEKT BAUSOFTWARE-PLATTFORM INCL. DATENSCHNITTSTELLE

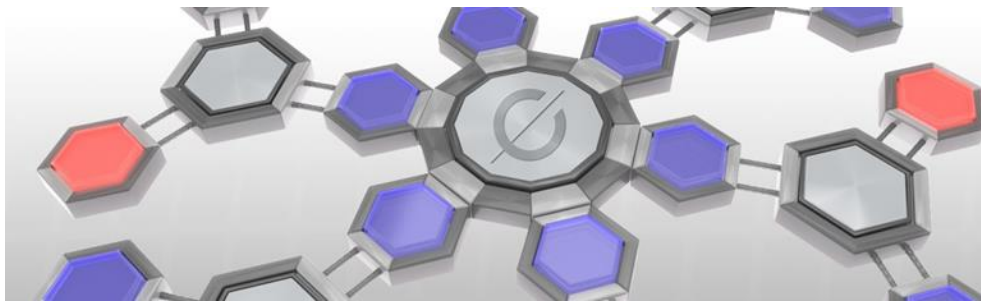
Zu realisierenden Aufgaben und Abläufe...

- Beschreibung der Teilprozesse, Analyse relevanter Bauplan- und Prozessdaten
- Festlegung der Softwarearchitektur – in Umsetzung des Building Information Modeling (BIM)
- Entwicklung des Datenmodells
- Entwicklung des Simulationsmodell
- Entwicklung des Programmsystems
- Funktionsnachweis im Pilotsystem

Die Ergebnisse ...

- Nachweis, dass Methoden des Maschinenbaus erfolgreich im Bauwesen angewendet werden können
- Aufbereitung des Betonierprozesses für eine automatische Maschinenansteuerung
- Basis für weiterführende branchenübergreifende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Verbund von Bauwesen mit Maschinenbau und Informatik
- Erkenntnisse für die Entwicklung des CAD- und wissensbasierten Basispaketes und Expertensystemgenerators **bcs::®basic** des **BUILDING CONTENT SYSTEMs bcs::®system**





DAS TEILPROJEKT BAUSOFTWARE-PLATTFORM INCL. DATENSCHNITTSTELLE SOFTWAREARCHITEKTUR

SARTIA SETZT BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) UM...

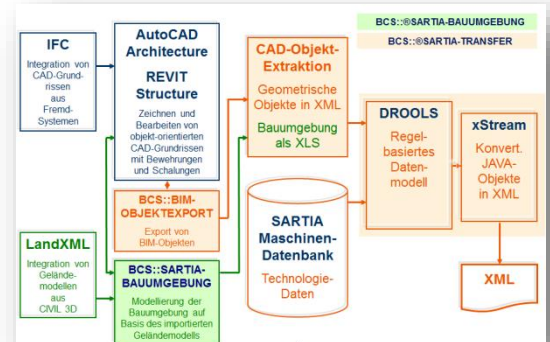
- Datendurchgängigkeit von der Projektierung bis zur Ansteuerung der Baumaschinen
- Objektorientiertes CAD-Modell
- Integration von Expertenwissen über Wissensregeln

SARTIA basiert auf Standardsoftware...

- AutoCAD Architecture („Industriestandard“ in Architektur und Bauwesen)
- REVIT Structure (Bewehrungen/Schalungen)
- Java (plattformunabhängig)
- Drools (regelbasiertes System)
- XStream (Konvertierung von JAVA-Objekten in XML)

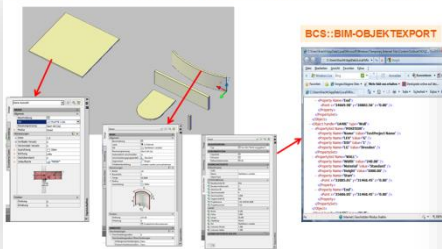
... und Standarddatenschnittstellenformaten

- IFC (Industrial Foundation Classes)
- LandXML
- XML

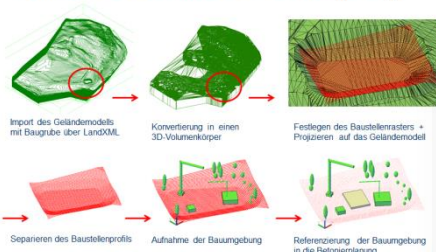


DAS TEILPROJEKT BAUSOFTWARE-PLATTFORM INCL. DATENSCHNITTSTELLE ... BETONIERPLANUNG HEUTE...

Geometrische Grundobjekte ... Stütze, Wand, Platte



Übernahme der Position aus der Bauumgebung

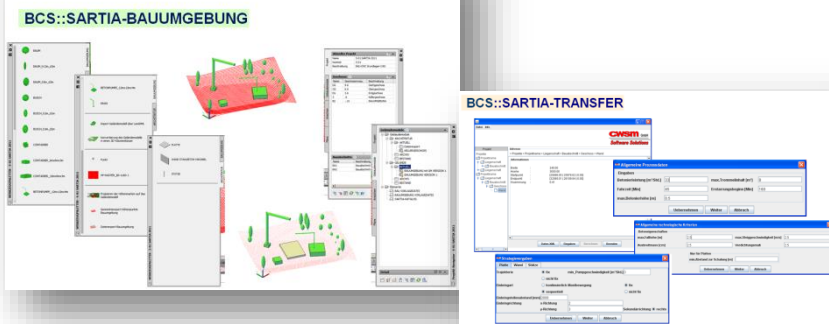


Die Transfer-XML enthält

- die erzeugten Betonierobjekte
- Metadaten (wann, von wem, wofür,...)
- Geländeprofil (Begrenzungen)
- Bauumgebungsdaten (Baustellenart, Kollisionsobjekte,...)



... Programmtechnische Umsetzung



... Betonierplan Wirkprinzip

