

Model-Driven Embedded Systems Design Environment for the Industrial Automation Sector

Moderne Softwareansätze für die industrielle Automatisierung

Dr. Thomas Strasser
PROFACTOR GmbH, Steyr

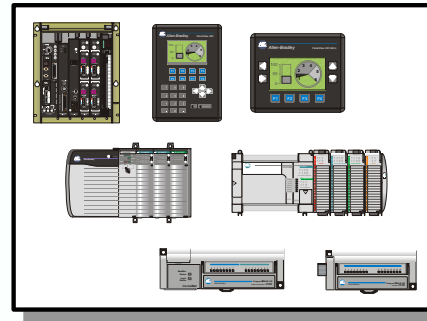
ARTEMIS Austria Event, 5. Oktober 2009, Wien

Projekt Nr. FP7-ICT-2007-1-211448

- Motivation und Projektvision → Warum?
- Projektziele → Wohin?
- Projektpartner → Wer?
- Automation Components → Was?
- Der MEDEIA Entwicklungsprozess → Wie?
- Ein Beispiel
- Zusammenfassung und Ausblick

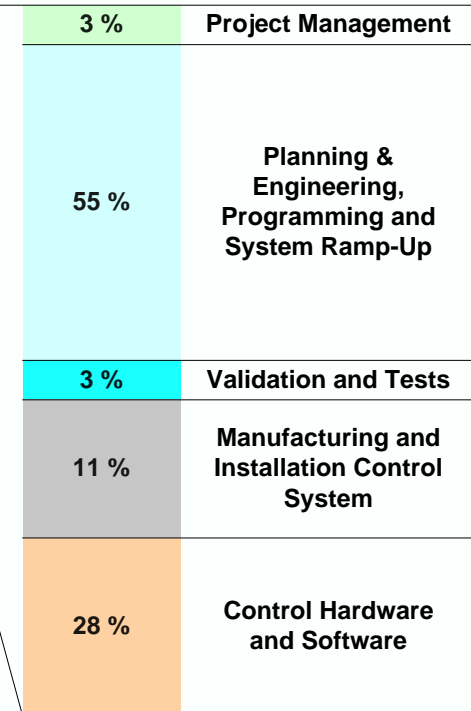
Industrielle Automatisierungs- und Steuerungssysteme

- Der Automatisierungsgrad und die damit verbundene Systemkomplexität in industriellen Anlagen steigt stetig an
- Die Planung gestaltet sich häufig äußerst komplex und wenig effizient



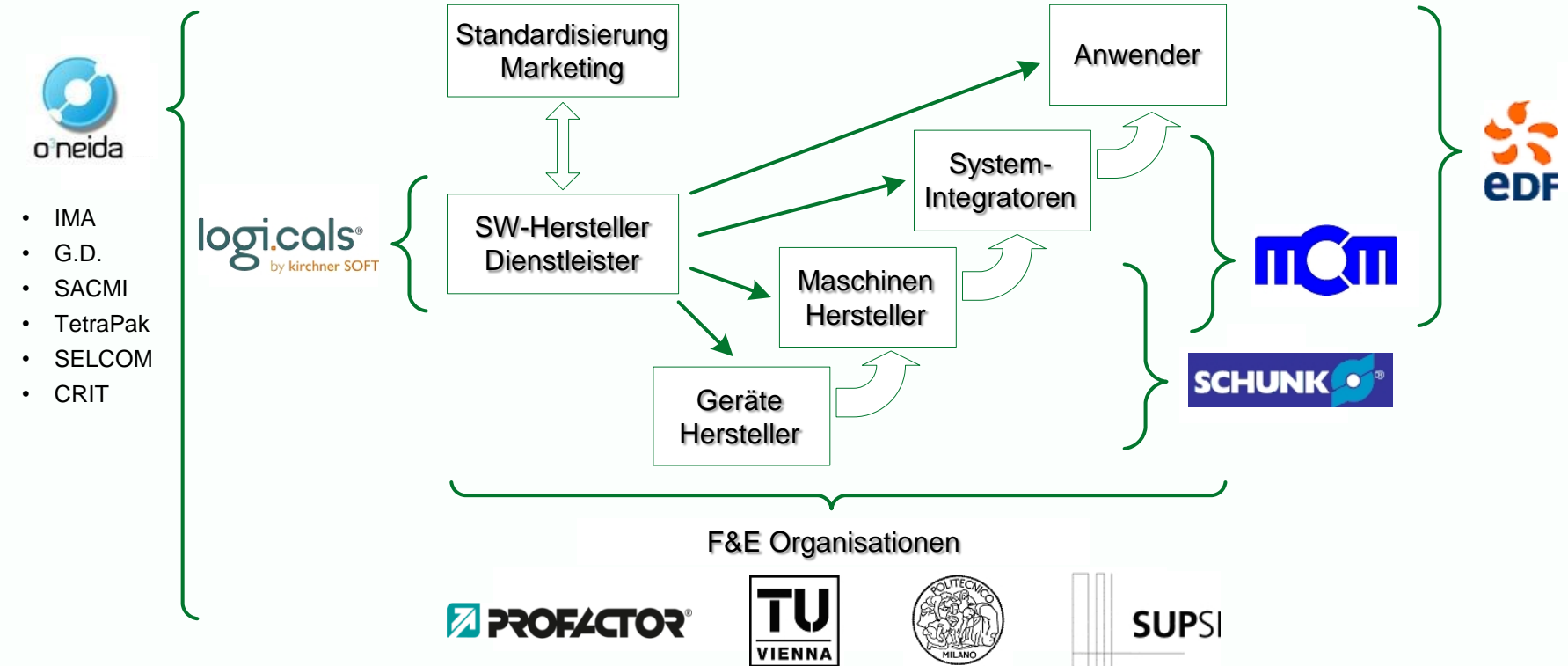
Automation and Control Technology (Hardware and Software)

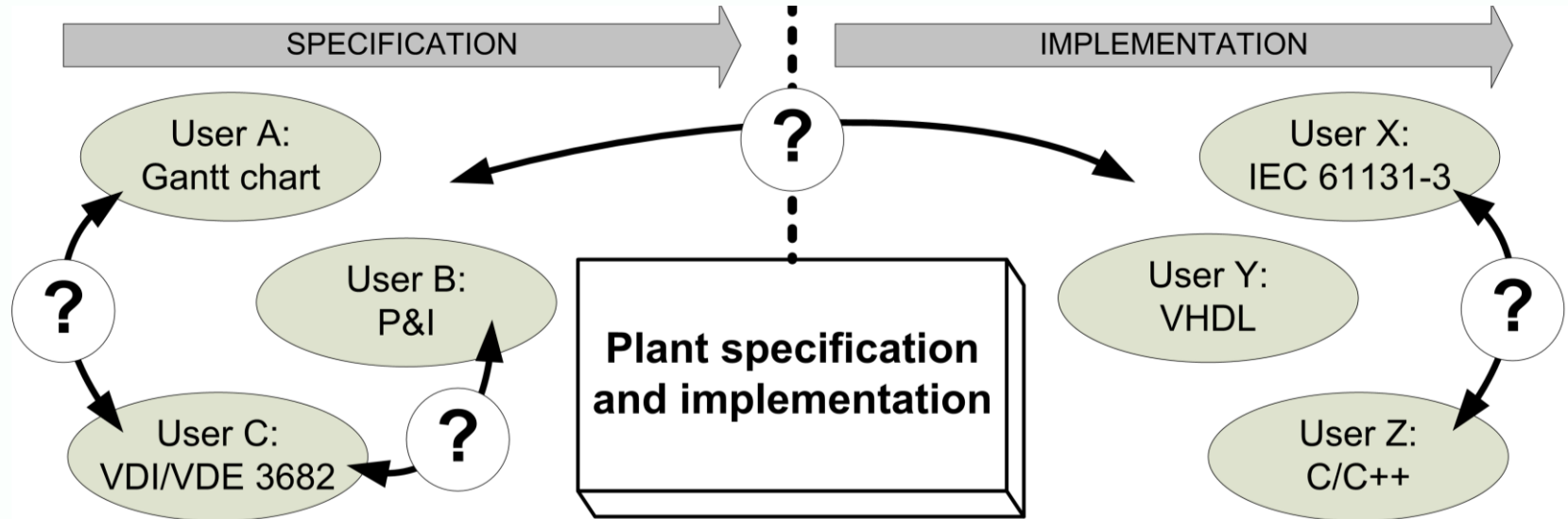
Quelle/Source:
 AIDA, Analyse Kostenstruktur Investitionskosten Steuerungstechnik und Robotik, 2005
 AIDA, Analysis Cost Structure Investment-Costs for Control and Robotics, 2005



- MEDEIA definiert einen Multi-Domain Modellierungsansatz für die Steuerungstechnik
 - Verschiedene Spezifikations- und Modellierungswerkzeuge (z.B. Gantt Charts, ECAD, UML, VDI/VDE 3682 ...) sollen über ein gemeinsames Automatisierungsmodell Daten austauschen und zusammenarbeiten
- Eckpunkte des MEDEIA Design- und Engineering-Framework sind:
 - Integriertes Design & Modellierung von Diagnoseprogrammen
 - Integrierte Simulation, Test und Verifikation von Steuerungssoftwarekomponenten und Applikationen
 - Automatische Steuerungscode-Generierung für verschiedene Hardwareplattformen

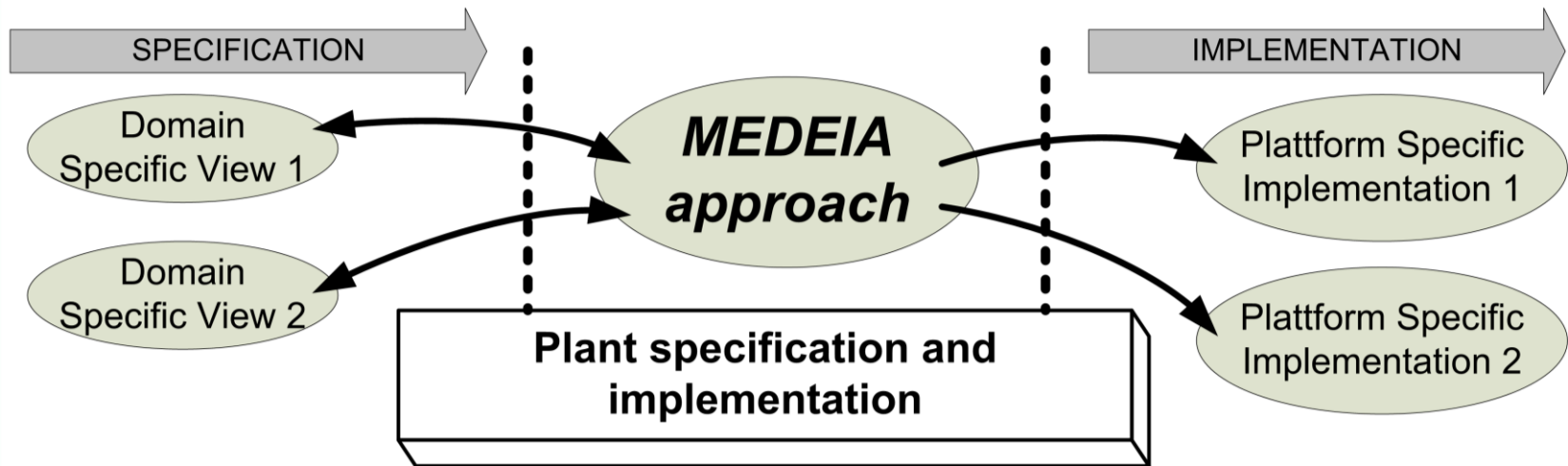
Partner auf allen Ebenen der Produktwertschöpfungskette



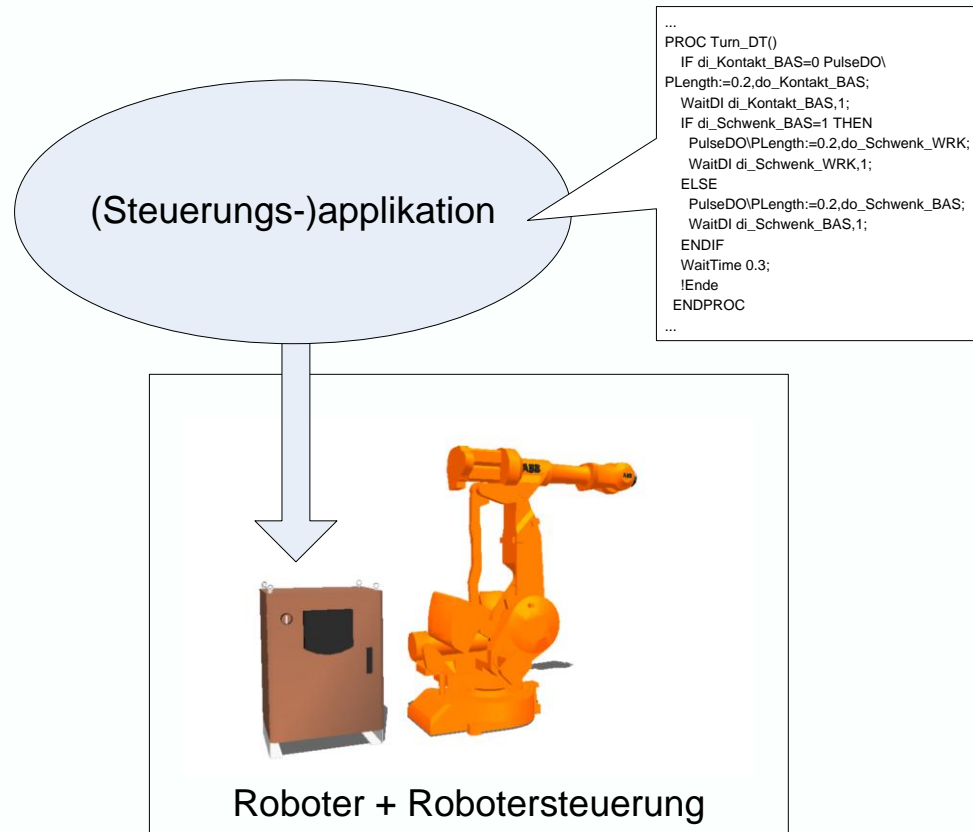


Effizienzsteigerung durch elektronischen Daten-/Informationsaustausch zwischen den einzelnen Methoden, Ansätzen und Tools!

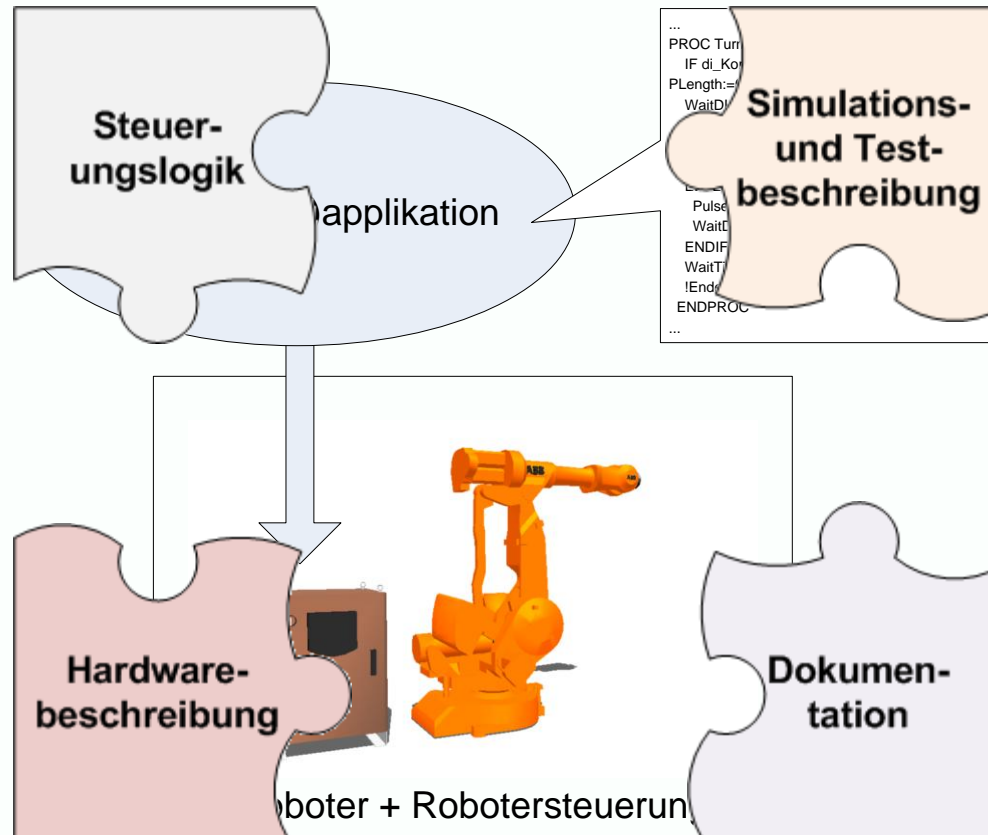
Von der Spezifikation bis zum Steuerungscode!



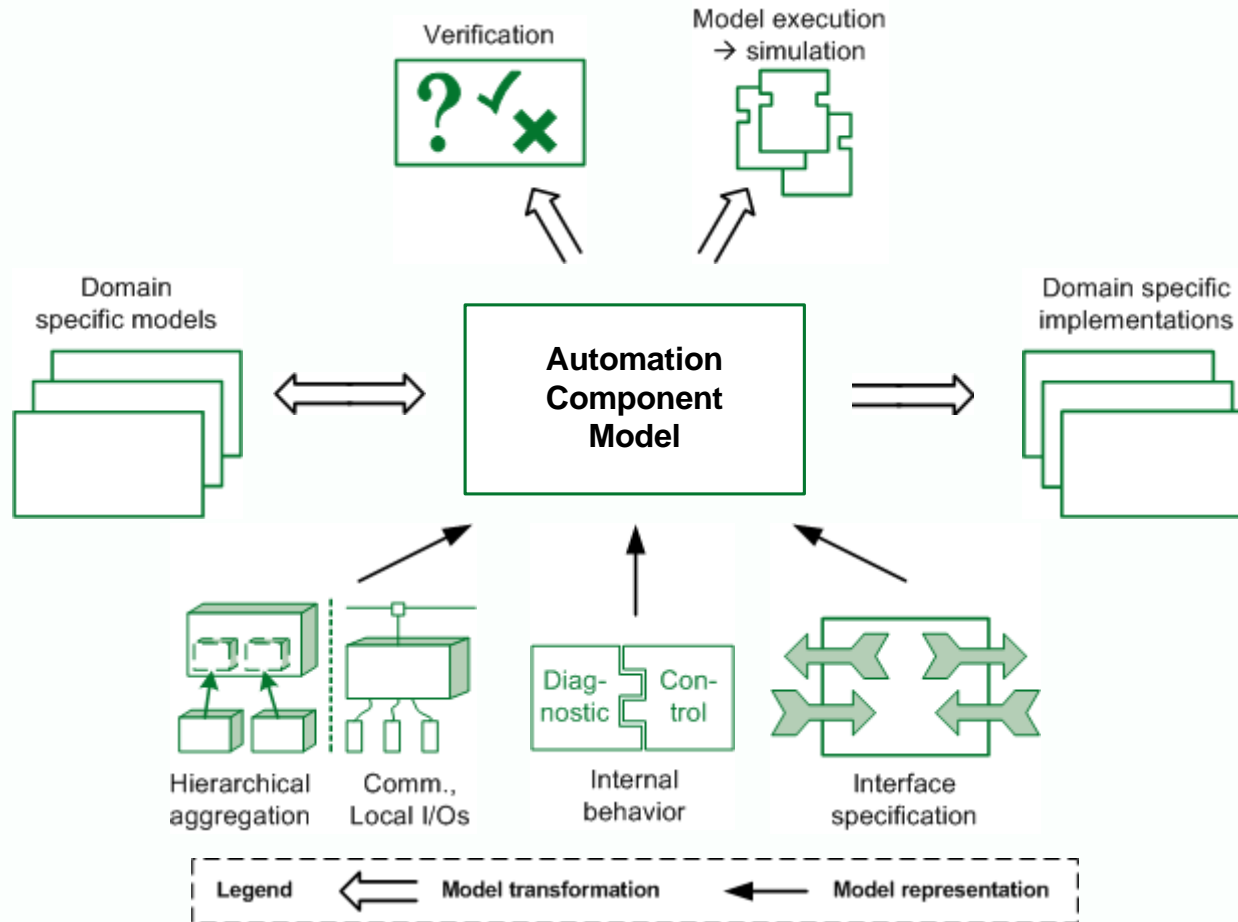
Automation Component (AC) = Embedded Hardware + Software

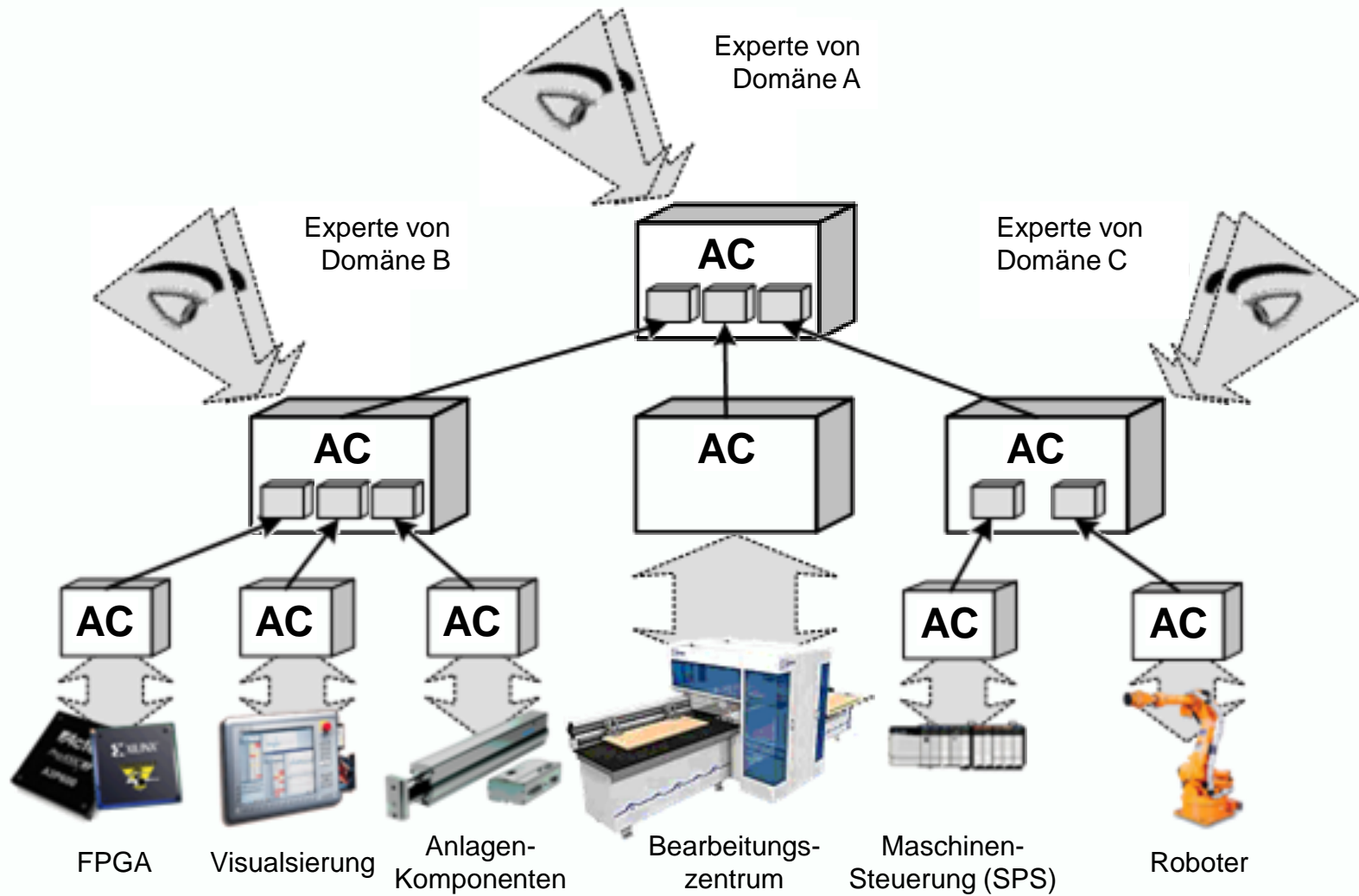


Automation Component Model = Embedded HW & SW Beschreibung



Automation Component Model = Embedded HW & SW Beschreibung



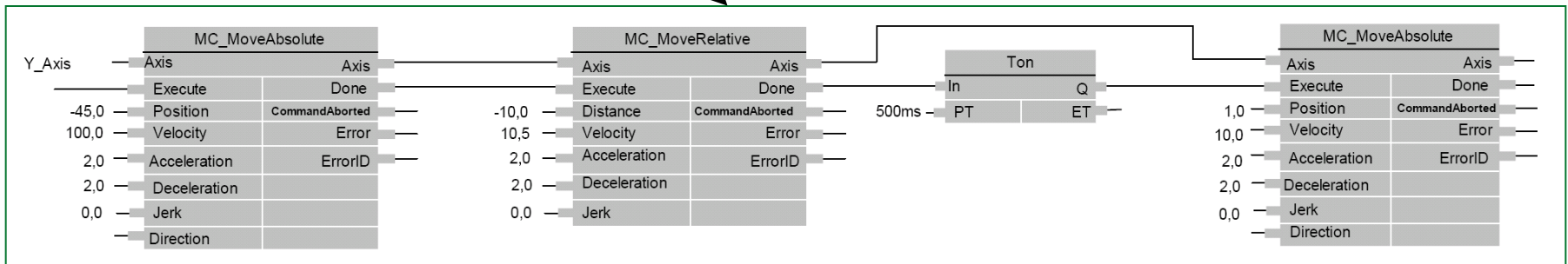
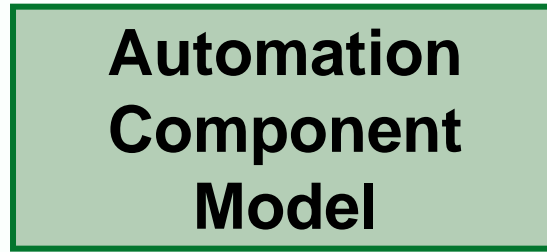
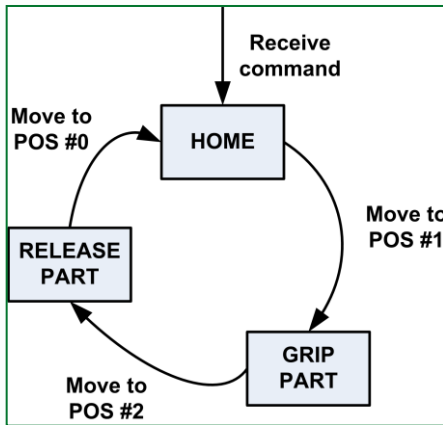


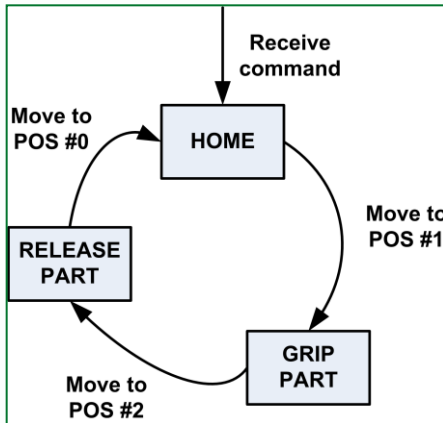


**Automation
Component
Model**

```

%%
N2/TASCH
...
N9G4M3
N11G0Z102
N13G0X30.251Y-425.315
N15G0Z2
N17G1Z0F4800
N19X30.251Y-425.49Z-20
N21X30.251Y-425.526F6000
N23X30.258Y-442.948
N25X30.335Y-453.012
N27X30.395Y-470.172
N29X30.65Y-497.233
N31X31.689Y-557.314
N33X33.037Y-603.853
N35X33.926Y-623.45
N37X35.281Y-656.282
N39X36.912Y-683.784
N41X38.739Y-707.987
N43X40.544Y-725.743
N45X41.283Y-733.655
N47X42.215Y-741.089
N49X44.649Y-758.819
N51X47.914Y-776.945
...
    
```

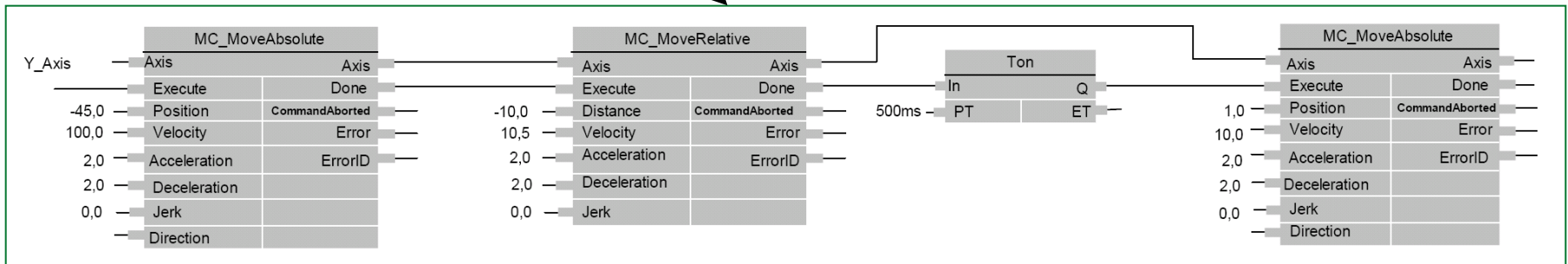




Automation Component Model

```

%%
N2/TASCH
...
N9G4M3
N11G0Z102
N13G0X30.251Y-425.315
N15G0Z2
N17G1Z0F4800
N19X30.251Y-425.49Z-20
N21X30.251Y-425.526F6000
N23X30.258Y-442.948
N25X30.335Y-453.012
N27X30.395Y-470.172
N29X30.65Y-497.233
N31X31.689Y-557.314
N33X33.037Y-603.853
N35X33.926Y-623.45
N37X35.281Y-656.282
N39X36.912Y-683.784
N41X38.739Y-707.987
N43X40.544Y-725.743
N45X41.283Y-733.655
N47X42.215Y-741.089
N49X44.649Y-758.819
N51X47.914Y-776.945
...
    
```



Zusammenfassung

- MEDEIA zielt auf die Optimierung des Design- und Engineering-Prozesses für den Automatisierungs- und Steuerungsbereich ab
- Das MEDEIA Design- und Engineering-Framework beruht auf dem Konzept der “Automation Components”
- Automation Components = Embedded Hardware + Software
- Der MEDEIA-Ansatz verbindet Steuerungs- und Diagnosesoftware sowie integrierte Simulation und Verifikation sowie die automatische Steuerungscode-Generierung

Ausblick / weitere Entwicklungen

- Das Basis-Framework wird als Open-Source Version erhältlich werden
- Das MEDEIA Automation Component Model soll standardisiert werden

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt MEDEIA-Koordinator

Dr. Thomas Strasser

PROFACTOR GmbH

Im Stadtgut A2

4407 Steyr-Gleink, AUSTRIA

+43 (0)7252 885-309

thomas.strasser@profactor.at

www.profactor.at