

Um Redundanzen zu vorhandenen disziplinspezifischen Werkzeugen zu vermeiden, beschränkt sich das AQUIMO-Werkzeug auf die Modellierung der zentralen, disziplinübergreifenden Festlegungen (digitales mechatronisches Pflichtenheft).

Die Eingangsgrößen für die disziplinspezifischen Werkzeuge werden durchgängig aus dem AQUIMO-Werkzeug abgeleitet. Beispielsweise der erste Entwurf für das 3D-CAD-System, die klassische Sensor/Aktor-Liste oder der SPS-Code aus den vorhandenen Ablaufdefinitionen.

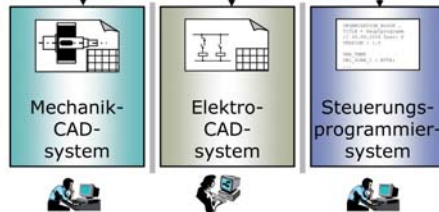
Interdisziplinäre Entwicklung

- ▶ formale Abbildung aller interdisziplinär relevanten Informationen
- ▶ jeweils durch alle Disziplinen lesbar



Disziplinspezifische Entwicklung

- ▶ Detailentwicklung
- ▶ für andere Disziplinen nur bedingt verständlich



Eine werkzeuggestützte Methode allein reicht jedoch nicht aus, um Effekte bei Maschinen- und Anlagenbauern zu erzielen. Nötig sind auch eine entsprechende **Qualifizierung** aller beteiligten Mitarbeiter sowie **neue Organisationsformen**, die einen geeigneten Rahmen für eine mechatronische Zusammenarbeit bieten. Das AQUIMO-Konsortium arbeitet gemeinsam an Einführungsstrategien und Qualifizierungsmaßnahmen.

Die mechatronische Modellierungsmethode wird unterstützt durch das AQUIMO-Werkzeug bereits bei den Anwenderfirmen eingesetzt und im Projekt auf der Basis der Einsatzerfahrungen kontinuierlich weiterentwickelt. Aus der Praxis liegen schon Ergebnisse zu Qualifizierungsmaßnahmen und Restrukturierungsmaßnahmen vor.



Lust auf AQUIMO?

Wir würden uns freuen, Ihr Interesse an einer Mitarbeit im Projekt AQUIMO geweckt zu haben.

Kontaktieren Sie uns:

Dr.-Ing. Marco Litto (Projekt-Koordinator)
Mind8 GmbH & Co. KG
Tel.: 0711- 89536-0

info@aquimo.org



AQUIMO wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) innerhalb des Rahmenkonzeptes „Forschung für die Produktion von morgen“ gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut.

aquimo



Engineering: Schneller, besser, günstiger

AQUIMO

www.aquimo.org



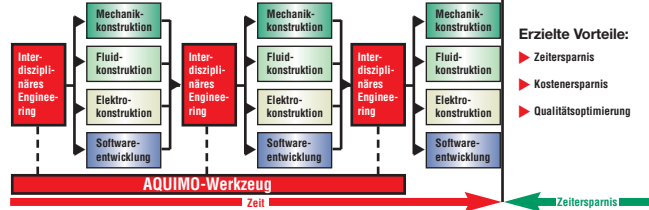
Engineering: Schneller, besser, günstiger AQUIMO

Wesentliche Ziele jedes Unternehmens im Maschinen- und Anlagenbau sind eine Beschleunigung von Engineeringprozessen, Kosteneinsparungen sowie konsequente Qualitätsoptimierungen. Ausgehend von den heute vorherrschenden, sequenziell geprägten Engineeringprozessen soll dies durch interdisziplinäre Engineeringphasen sowie eine Parallelisierung von Engineering-tätigkeiten erreicht werden.

Ist-Situation: Sequenzielle Engineeringprozesse

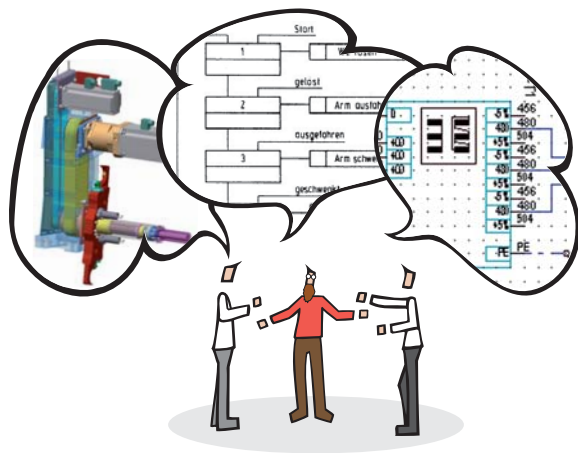


Zielsetzung: Mechatronischer Engineeringprozess



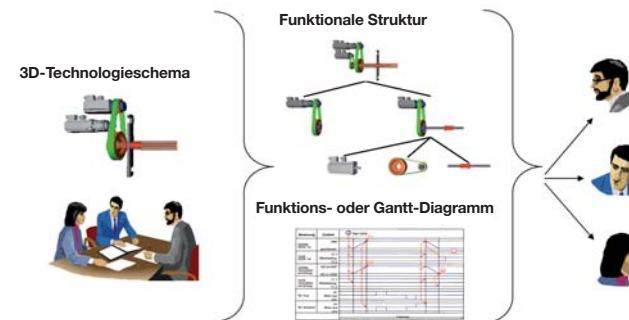
Ein Problem dabei ist bislang, dass gerade die interdisziplinären Phasen, die den größten Einfluss auf die späteren Produkteigenschaften und Herstellungskosten haben, heute methodisch und softwaretechnisch am schlechtesten unterstützt werden.

Auch fehlt eine gemeinsame Sprache der Disziplinen, die es Personen ermöglicht sich zu verständigen und zusammen über Probleme zu diskutieren und zwar so, dass das Problem und die Lösung von jedem verstanden wird.

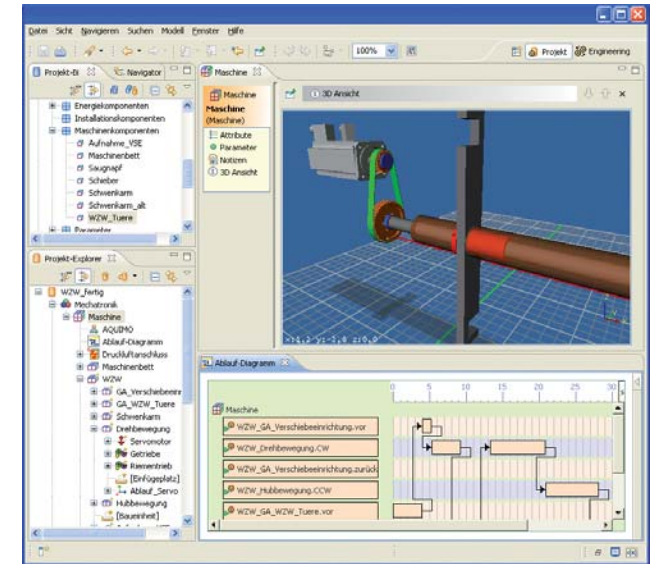


Um hier Abhilfe zu schaffen, haben sich Maschinen- und Anlagenbauer, Forschungsinstitute und ein Softwarehaus zum Verbundforschungsprojekt AQUIMO zusammengeschlossen.

Ein Ergebnis des Projektes ist das AQUIMO-Werkzeug, das die interdisziplinäre Engineeringphase (vgl. erste Grafik) und damit die enge Zusammenarbeit von Mechanikern, Fluidtechnikern, Elektrotechnikern und Softwareentwicklern unterstützt. In dieser Phase erstellen alle Beteiligten gemeinsam eine formale Spezifikation einer neuen mechatronischen Funktion (digitales mechatronisches Pflichtenheft):



Bestandteile dieser Spezifikation sind grundlegende geometrische Strukturen und Größenordnungen in einem 3D-Technologieschema, die Festlegung der funktionalen Struktur bis zur Sensor-Aktor-Ebene sowie die Festlegung des Ablaufs.



Im bisherigen sequenziellen Engineeringprozess entsteht das 3D-Modell als Ergebnis der Mechanikkonstruktion. Auf Basis des 3D-Modells werden Simulationslösungen aufgebaut, beispielsweise für die virtuelle Inbetriebnahme oder Schulungen des Bedienpersonals.

Ein wesentlicher Vorteil des AQUIMO-Ansatzes ist, dass die Simulation viel früher zum Einsatz kommt. Auf der Basis eines interdisziplinären Entwurfs generiert das AQUIMO-Werkzeug per Knopfdruck das Simulationsmodell. Entwürfe können so mit Hilfe der Simulation sitzungsbegleitend von allen Beteiligten eindeutig verstanden und untersucht werden.

Durch AQUIMO werden so mehrere Lösungsalternativen als bisher untersucht, verglichen und systematisch bewertet. Dies trägt entscheidend dazu bei, dass insgesamt bessere und kostengünstigere Produkte entstehen.

Eine wichtige Randbedingung für AQUIMO sind die bei den Anwendern bereits eingesetzten und bewährten Werkzeuge für disziplinspezifische Detailkonstruktionen. Das AQUIMO-Werkzeug muss sich daher nahtlos in sehr unterschiedliche vorhandene IT-Landschaften der Anwenderfirmen integrieren.