

Motivation und Zielsetzung

Autorenwerkzeuge zur Erstellung von Systemmodellen mittels der Systems Modeling Language (SysML) nutzen wie auch CAD-Tools proprietäre, untereinander inkompatible Formate zur Modelldatenspeicherung. Der für den Modelldatenaustausch zwischen unterschiedlichen Editoren vorhandene XMI-Standard weist Freiheitsgrade für seine Implementierung auf, was auch hier zu Inkompatibilitäten führt. SysML-Modellinformation kann deshalb oftmals nur mit großem Aufwand zwischen Entwicklungspartnern und anderen Stakeholdern ausgetauscht und mit weiteren Produktmodellen verknüpft werden. Bei hinreichend komplexen Entwicklungsprojekten erfolgt die Verwaltung der unterschiedlichen Modelle und Organisation der kooperativen Tätigkeiten in Produktdatenmanagement-Systemen (PDMS), die SysML-Modellinformation nur mit Hilfe von Autorenwerkzeug-spezifischen Plug-ins anzeigen können. Der hier vorgestellte Visualisierungsansatz soll den Zugang zu SysML-Modellinformation unterschiedlicher erzeugender Editoren ohne zusätzliche lizenzpflichtige Softwarekomponenten direkt in PDMS ermöglichen.

Ansatz

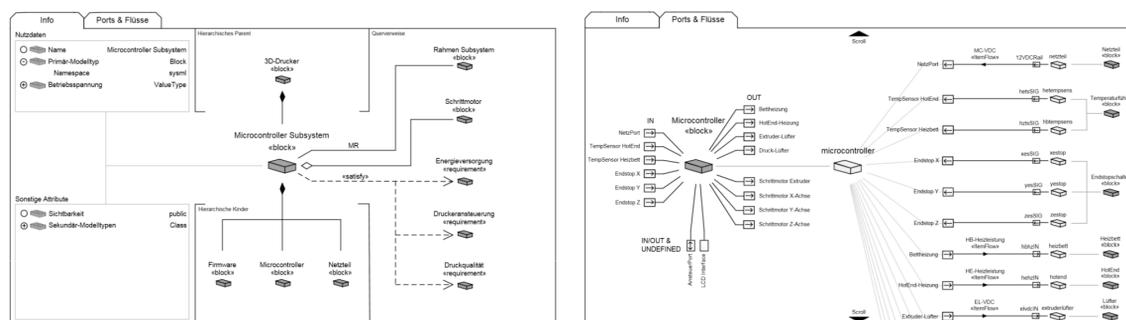
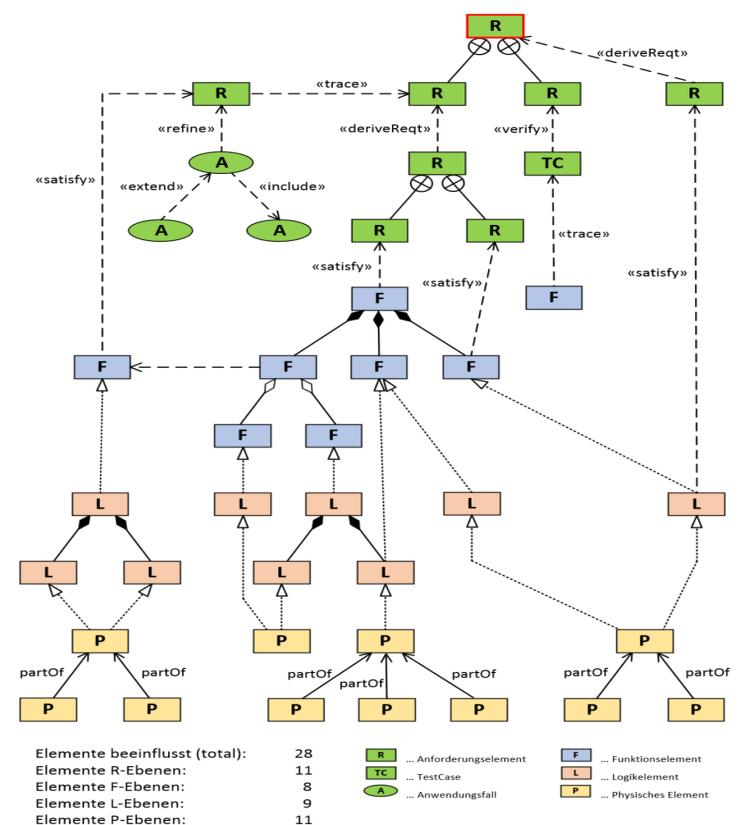
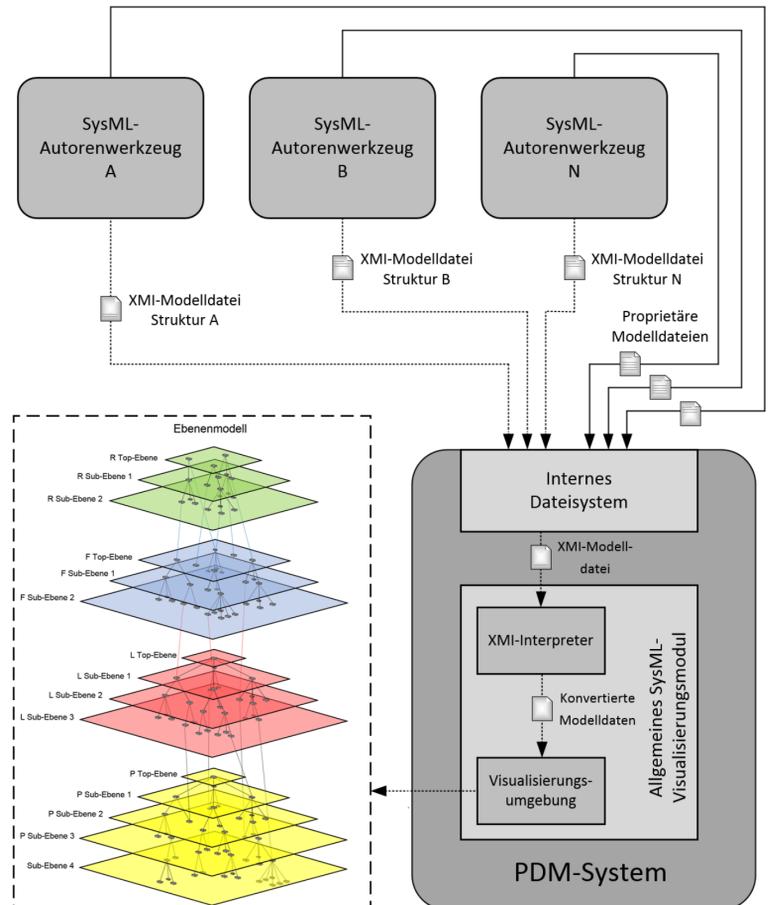
- Vorgehen ähnlich zur Visualisierung von CAD-Modellen in PDMS mittels Neutralformaten
- Zusätzlich zu proprietären SysML-Modelldateien werden XMI-Exportdateien mit identem Modellinhalt im PDM-System hinterlegt
- Diese XMI-Modelldateien werden von einem speziellen Interpreter, der XMI-Variationen unterschiedlicher SysML-Editoren verarbeiten kann, eingelesen
- Das konvertierte (und vereinfachte) Objektmodell wird an die Visualisierungs-umgebung übergeben, wo eine generische, auf Hierarchiestufen-basierende, alternative Darstellung des Modells erzeugt wird
- Für den Aufbau dieses Ebenenmodells werden keinerlei Diagramminformationen verwendet, die in der Praxis oftmals nicht mitexportiert werden
- Die volle Ausprägung erreicht das im 3D-Raum aufgebaute Ebenenmodell mit einer Vorgehensweise nach RFLP (Requirements, Functions, Logic, Physical)
- Einbinden der physischen Produktstruktur aus dem PDMS in die Darstellung für Analysezwecke möglich

Informationsextraktion

- Das Visualisierungsmodul stellt diverse Funktionalitäten bereit
- Detailinformationen zu einzelnen Modellelementen
- 2D-Projektionsansichten von Teilmodellen
- Traceability- und Einflussanalysen, uvm.

Vorteile

- Leichtgewichtige, alternative Visualisierung von SysML-Modellen direkt im PDMS
- Keine zusätzlichen lizenzpflichtigen Softwarekomponenten notwendig
- Funktionen zur Informationsextraktion
- Herstellung der Traceability zwischen verschiedenen Produktmodellen unterschiedlicher Abstraktionsstufen über XMI/XML-Exportdateien, ohne Eingriff in die PDM-Datenstruktur
- SysML-Visualisierung auch Standalone außerhalb von PDM-Systemen einsetzbar



Kontakt:

Institut für Konstruktionswissenschaften
und Produktentwicklung
Ao.Univ.Prof. Dr. Manfred Grafinger
Tel: +43 1 58801 30723
E-mail: manfred.grafinger@tuwien.ac.at
WWW: <http://www.mivp.tuwien.ac.at>