



## Modellierung von Architekturvariabilität in Softwaresystemen

### Diplomarbeit am

**Institut für Systemsoftware und Institut für Systems Engineering und Automation,  
in Kooperation mit VOEST-ALPINE Industrieanlagenbau**

Ziel dieser Arbeit ist es, unterschiedliche Möglichkeiten zur Dokumentation von Architekturvariabilität in Softwaresystemen (insbesondere in Komponentensystemen und Frameworks) zu untersuchen. Es sollen unterschiedliche aus den Forschungsgebieten Architekturbeschreibungssprachen und Produktlinien bekannten Ansätze untersucht und Stärken und Schwächen herausgearbeitet werden. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen, soll eine eigene Beschreibungssprache für die Dokumentation von Variabilität definiert werden. Diese ist durch ein entsprechendes Werkzeug zu unterstützen und an mehreren Fallbeispielen zu validieren.

Teilaufgaben sind:

- Einarbeiten in das Gebiet Softwarevariabilität
  - Zusammenstellung von Möglichkeiten zur Realisierung von Variabilität in Softwaresystemen
  - Analyse und Vergleich bekannter Architekturbeschreibungssprachen
  - Studium von Beschreibungssprachen zu Dokumentation von Softwarevariabilität (aus dem Forschungsgebiet „Produktlinien“)
- Definition einer Beschreibungssprache zur Dokumentation von Softwarevariabilität
- Realisierung einer Werkzeugunterstützung (Eclipse-Plugin)
- Fallbeispiele
  - Diverse Application Frameworks
  - VAI CC L2 Components

Die Diplomarbeit wird in Kooperation mit VOEST-ALPINE Industrieanlagenbau durchgeführt und in Form eines Diplomandenstipendiums von der VOEST-ALPINE Industrieanlagenbau finanziell unterstützt.

## *Voraussetzungen*

Vom Diplomanden werden folgende Fähigkeiten erwartet:

- Exzellente Programmierkenntnisse in Java und Umgang mit komplexen Frameworks
- Freude am Bearbeiten wissenschaftlicher Themenstellungen

Des Weiteren sind folgende Kenntnisse vorteilhaft:

- Entwicklung für Eclipse Plug-ins

## *Betreuung*

Gemeinsame Betreuung durch

Dr. Herbert Prähofer, Institut für Systemsoftware

Prof. Dr. Paul Grünbacher, Institut für Systems Engineering und Automation

## *Relevante Literatur:*

(Pohl et al., 2005) Pohl, K., Böckle, G., Van der Linden, F.: *Software Product Line Engineering*. Springer-Verlag, 2005.

(Bosch, 2000) Bosch, J.: *Design and Use of Software Architectures, Adopting and Evolving a Product Line Approach*. Addison Wesley, 2000.

(Jazayeri et al., 2000) Jazayeri, M., Ran, A., and van der Linden, F.: *Software architecture for product families: principles and practice*. Addison-Wesley, 2000.

(Jacobson et al., 1997) Jacobsen, I., Griss, M., and Jonsson, P.: *Software Reuse - Architecture, Process and Organization for Business Success*. Addison Wesley, 1997.