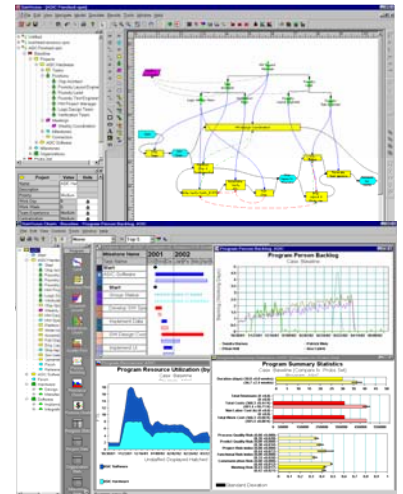


**Titel:** ORN - Towards the Organizational Reynolds Number

**Betreuung:** Prof. Dr. Manfred Breit, Dr. Martin Melchior, Rolf Brugger, Michael Raps

**Ausgangslage :** Die Studienarbeit steht im Rahmen eines künftigen KTI Projektes zur Prozess- und Organisationsoptimierung. Der Übergang der Strömung einer Flüssigkeit in einem Rohrnetz von laminar zu turbulent wird durch die Reynolds-Zahl angegeben. Hierbei werden Bereiche des Rohrnetzes blockiert und somit der gewünschte effiziente Flüssigkeitstransport bei laminarer Strömung verhindert. Gleichermassen könnte die Reynolds-Zahl eines informationsverarbeitenden Netzwerkes von Projektorganisation in jene Bereiche voraussagen, in welchem der effizienten "laminaren" Informationsaustausch in einen chaotischen, "turbulenten" Zustand wechselt. In realen Projekten kann oft beobachtet werden, dass die Organisation nicht wie erwartet funktioniert, da Störungen oder Blockaden im Informationsaustausch zu Verzögerungen, Qualitätsproblemen, erforderlichen Nachbesserungen und nicht selten zum Versagen von Projekten führen können. Das i4Ds möchte anhand von systematischen Simulationen und Data Miningmethoden untersuchen unter welchen Bedingungen solche Phänomene auftreten und wie sich sich ggf. quantifizieren lassen.



**Ziel der Aufgabe :** Mit dem Organisations- und Prozessmodellierungs- und Simulationstool SimVision (OPSim) können realitätsnahe Prognosen für die Leistungsfähigkeit, Qualität, Planungssicherheit und die Risiken von Projekten erstellt werden. Es handelt sich dabei um ein agentenbasiertes Simulationsverfahren. Für das Design von Prozessen und den zugehörigen Projektorganisationen sollen nun quantitative Angaben und Richtlinien erarbeitet werden, die helfen o.g. Versagensrisiken zu mindern oder auszuschliessen. Für die Klassifizierung der Problemstellung soll ein Testumgebung für die systematische und automatische Generierung einer grossen Zahl von OPSim-Modellen für die Analyse mit Data-Mining Frameworks entwickelt und implementiert werden.

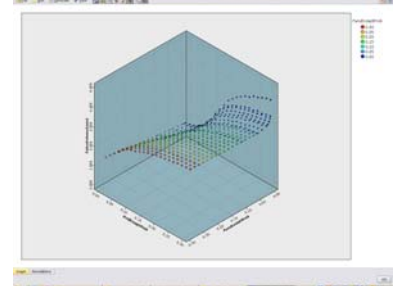
**Problemstellung:** Der am i4Ds entwickelte erste Prototype des *SimVision* Parameter Variation Engine (SV-PVE) kann als Einstieg für die Erstellung der Testumgebung verwendet werden. Sie liest OPSim-Modelle (xml), generiert Eingabemodelle mit Parametervariationen, führt automatische Simulationläufe durch und bereitet Datensätze für das Data-Mining vor. Anschliessend sollen für einige vorgegebene OPSim-Modelle erste Fallstudien mit Parametervariationen, Problemvisualisierungen und Data-Mining Analysen durchgeführt werden. Im DM Framework sind Filter für die Klassifizierung zu implementieren.



**Technologien:** Java, Agentenbasierte Prozess- und Organisationsmodellierung, Data-Mining

**Links:** [www.i4Ds.ch](http://www.i4Ds.ch), <http://www.epm.cc>

**Referenzen:** Jin, Yan, and Raymond E. Levitt, "The Virtual Design Team: A Computational Model of Project Organizations," *Journal of Computational and Mathematical Organization Theory* 2 (3), Fall, 1996, pp. 171-195.



**Projekttyp:**  Projektarbeit P5  Projektarbeit P6 [Bachelor Thesis]

**Teamgrösse:**  1 Studierende  1-2 Studierende  2 Studierende