

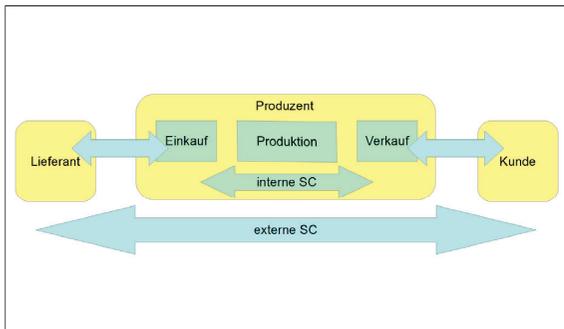


Sandra-Olivia Müller

Diplomandin	Sandra-Olivia Müller
Examinator	Prof. Dr. Andreas Rinkel
Experte	Dr. Andreas Jarosch, Swisscom Innovation AG, Bern, BE
Themengebiet	Verschiedenes

Simio SCOR Simulationsbibliothek

Definition und Aufbau einer SCOR-Simulationsbibliothek für Simio



Interne und Externe Supply Chain

Ausgangslage: Supply Chains sind sehr komplexe Systeme. Da die Analyse mit statischen Tests nicht gewinnbringend ist, werden sie meist von Hand optimiert. Ein effizienteres Werkzeug zur Optimierung ist Simulation. In der Simulation kann eine Supply Chain nachgebaut und unter rekonstruierbaren Bedingungen geprüft werden. Um den Simulationsprozess zu vereinfachen und schneller zu aussagekräftigen Ergebnissen zu kommen, ist eine Simulationsbibliothek zu entwickeln. Diese soll den schnellen Aufbau einfacher Supply Chains sowie das Entwickeln komplexer Systeme unterstützen.

Vorgehen/Technologien: Verwendete Programme

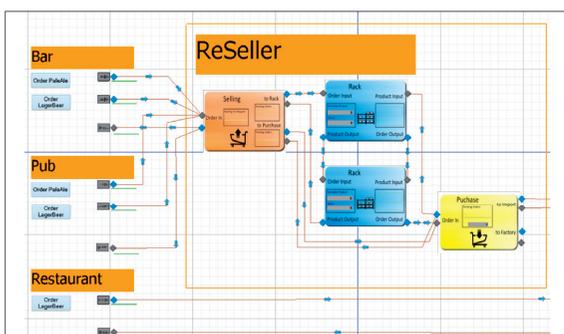
- Bizagi: Für die Modellierung der Aktivitätsdiagramme und Konzepte in BPMN wird Bizagi Modeler verwendet. Bizagi stellt alle für diese Arbeit benötigten Funktionen zur Verfügung. Zudem ist es benutzerfreundlich sowie schnell und intuitiv erlernbar.
- Simio: Simio ist eine Simulationssoftware mit grossem Funktionsumfang. In Simio können im Verhältnis zu anderen Programmen auf einfache Weise eigene Komponenten und Bibliotheken implementiert werden. Es stehen vielseitige Möglichkeiten zur Definition von Prozessen zur Verfügung. Simio bietet einfache Debugging-Funktionen wie Haltepunkte (Breakpoints) und Aufzeichnung (Tracing).

Ergebnis:

- Konzept: Es wurde ein Konzept mit vier statischen und drei dynamischen Komponenten ausgearbeitet. Für diese wurden Anforderungen spezifiziert. Des Weiteren wurden die grundlegenden Prozesse, Entscheidungsabläufe sowie die Kommunikation zwischen den Komponenten mit Aktivitätsdiagrammen beschrieben.
- Simio: Im Rahmen dieser Arbeit wurden die statischen Komponenten Rack, Factory, Purchase und Selling sowie die dynamischen Komponenten Product, Order und Request implementiert. Anhand dieser Komponenten ist man als Benutzer in der Lage, eine simple Supply Chain zu erstellen und auszuwerten. Dies wird anhand des Little-beergames demonstriert.



Logo des Simulationstools Simio



Um die entwickelte Bibliothek zu demonstrieren, wurde eine kleine Version des Beergames erstellt. Dieses Bild zeigt einen Ausschnitt daraus