

Beer Game mit Open-Source ERP-System

Informatik, Wirtschaftsinformatik / Prof. Michael Röthlin
Experte: Dr. Federico Flueckiger

Das Beer Game ist wohl eines der ältesten Managementspiele: am Beispiel eines Wertschöpfungsprozesses, an dessen Ende Bier zu Konsumenten gelangt, werden verschiedene Phänomene der Nachfragesteuerung illustriert. Durch die von der Spielsituation vorgegebene Isolation der beteiligten Gruppen (welche die Rollen von Brauerei, Distributor, Grosshändler und Detailhändler übernehmen) entsteht ein Klima der Unsicherheit, in dem unter Zeitdruck und Informationsmangel für Aussenstehende kaum nachvollziehbare Beschaffungsentscheide getroffen werden. Das Spiel endet so meist in übertriebenen Schwankungen der Nachfrage und, damit verbunden, mit grossen finanziellen Verlusten der Teilnehmer.



Kurt Järmann
1968
jarmk1@bfh.ch

Im Internet finden sich viele Applikationen, welche sich einer Implementierung des Beer Games verschrieben haben. Dabei ist der für die Registrierung der Benutzer und die Steuerung des Spiels zu betreibende Aufwand typischerweise sehr hoch. Die verwendeten Eingabemaschinen entsprechen meist in keiner Weise Einkaufssystemen, wie sie in der betrieblichen Praxis eingesetzt werden. Schliesslich bieten die bekannten Systeme bei der Auswertung ausser rudimentären Grafiken zur Bestandentwicklung und dem entstandenen Betriebsergebnis keine weiteren Analysemöglichkeiten.



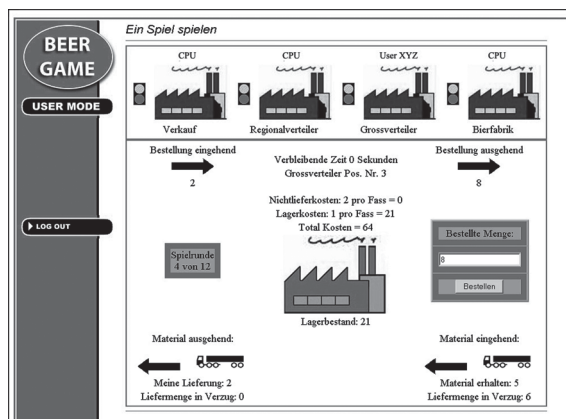
Michel Urben
1976
urbem1@bfh.ch

Der Auftraggeber wünschte eine Software, welche er im Rahmen seiner Ausbildungstätigkeit verwenden kann. Die Software soll mit jedem Browser benutzbar sein, eine Authentisierung und Autorisierung muss über das für alle Schweizer Studierenden zugängliche SWITCH

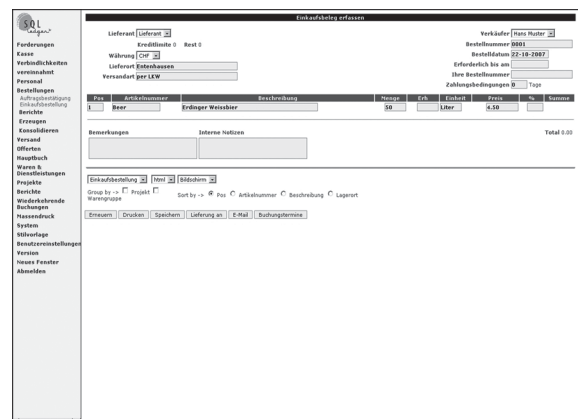
AAI- (Authentication and Authorization Infrastructure-) System möglich sein und die Leitungskomponente soll sowohl eine webbasierte Kontrolle des Spielflusses als auch den Zugriff auf Daten bereits abgeschlossener Spiele erlauben.

Jede am Wertschöpfungsprozess beteiligte Firma setzt einen eigenen Mandanten eines webbasierten ERP (Enterprise Resource Planning)-Systems ein, welches die Materialwirtschaft des jeweiligen Unternehmens abbildet; Software-Systeme wie das hier verwendete Open-Source-Produkt SQL-Ledger werden auch in der betrieblichen Praxis eingesetzt. Die Beschaffungsentscheide werden über die Einkaufskomponente eingegeben, die Lieferungen über das Vertriebssystem von SQL-Ledger ausgeführt; das Spielergebnis pro Gruppe (Gewinn eines Unternehmens) wird laufend in der Finanzbuchhaltung fortgeschrieben.

Die Benutzeranmeldung erfolgt über SWITCH AAI, das der hier entwickelten Software alle nötigen Benutzerdaten und Mechanismen zur Zutrittskontrolle zur Verfügung stellt. Die Seiten im Webbrowser werden dynamisch mittels Technologien wie JavaServer Faces (JSF) und Asynchronous JavaScript and XML (AJAX) generiert. Die Anbindung der SQL-Datenbank erfolgt über Java Database Connectivity (JDBC), resp. Java Persistence API (JPA). Als Spieloberfläche kann nebst SQL-Ledger auch eine vereinfachte Weboberfläche eingesetzt werden. Die für das Spiel notwendigen Informationen sind in einer PostgreSQL-Datenbank hinterlegt, welche direkt mittels JPA angesprochen wird. Grafische Darstellungen von Mengen und Werten werden mittels Jfree Chart Library gestaltet, wobei die Daten der Spielleitung auch als CSV-Datei zur Verfügung stehen.



Beer Game im Webbrowser



Beer Game im SQL-Ledger