

# Optimierung der Wertschöpfungskette in Klein- und Hobbybrauereien

Studiengang : MAS Information Technology

Die Wertschöpfungskette innerhalb einer Brauerei gliedert sich in verschiedene Teilschritte, wobei innerhalb jedem dieser Schritte Dokumentations-, Überwachungs- und Berechnungsbedarf besteht. Durch die Verwendung unterschiedlicher Hilfsmittel für die Dokumentation der Teilschritte sind die Informationen nicht zentral abgelegt und können aufgrund der Medienbrüche gar nicht, oder nur teilweise, ausgewertet werden.

## Zielsetzung

Um Medienunterbrüche zu verhindern, sollen die Informationen zentral abgelegt und somit auswertbar gemacht werden. Hierbei wurde entschieden im Rahmen der Master Thesis die Teilschritte «Rezept» und «Brauvorgang» innerhalb der Wertschöpfungskette abzudecken.

## Vorgehen

Um die Planungssicherheit zu gewährleisten und die Kontrolle über den Projektfortschritt zu behalten wurde als Projektvorgehensmodell das Wasserfallmodell gewählt. Die Dokumentation erfolgte nach Vorbild von HERMES 5.1. Zur Optimierung der Wertschöpfungskette wurden die Aktivitäten in den einzelnen Schritten analysiert und im Rahmen einer Vorstudie konsolidiert. Um die für eine Umsetzung in Frage kommenden Grobanforderungen zu ermitteln, wurden diese unter Verwendung einer Nutzwertanalyse gewichtet. Nach dem Erstellen einer Detailspezifikation wurde die Realisierungsphase gestartet und die Webapplikation mit dem Namen **BrewApp** entwickelt.

## Lösung

Für das Frontend kommen React und Material UI zum Einsatz. Im Backend wird .NET 5.0 und der SQL Server verwendet. Die Laufzeitumgebung wird von

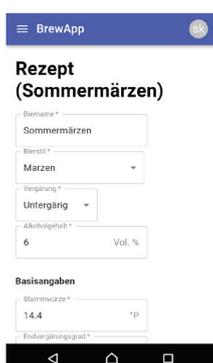
Docker zur Verfügung gestellt und das Hosting erfolgt in Azure. Um regelmässige Deployments auf die Testumgebung zu ermöglichen, wurde in GitLab eine CI/CD Pipeline erstellt und zwecks Qualitätssicherung kommt das Analysewerkzeug SonarQube zum Einsatz. Als Architekturmuster wurde die Clean Architecture gewählt. Bei der Entwicklung des Frontend wurde darauf geachtet, dass dieses auf verschiedenen Endgeräten bedienbar ist. Aufgrund der guten Voraussetzungen, welche im Verlauf des Projekts geschaffen wurden, kann die Applikation BrewApp in Zukunft einfach weiterentwickelt und gewartet werden.



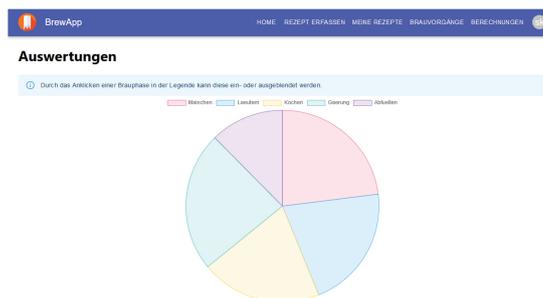
Simon Kurowski

## Vorteile für die Brauerei

- Dadurch, dass die Rezepte zentral abgelegt werden können, sind diese auffindbar.
- Aufgrund der Angaben in einem Rezept werden die für einen Brauvorgang erforderlichen Schritte angezeigt und können abgearbeitet werden. Bei einem Schritt mit einer definierten Dauer wird zudem ein Alarm ausgelöst, sobald dieser fällig ist.
- Pro Rezept können die Brauvorgänge ausgewiesen werden, wodurch eine bessere Nachvollziehbarkeit gegeben ist.
- Die Dauer der einzelnen Brauphasen lässt sich auswerten, wodurch Optimierungspotential im Brauvorgang erkannt werden kann.



Ansicht BrewApp auf Mobiltelefon



Auswertung der Dauer von Brauphasen in BrewApp