

# Smart Canteen - Big Data für die Kantinenbewirtschaftung

Studiengang: BSc in Informatik | Vertiefung: Digital Business Systems  
Betreuer: Prof. Rolf Jufer  
Experte: Prof. Dr. Andreas Spichiger (BFH Wirtschaft)

Im Sinne dieser Bachelorthesis wurde eine Applikation entwickelt, welche es ermöglicht, verschiedene Daten von Faktoren, welche möglicherweise Einfluss auf die Belegung der Kantine der Berner Fachhochschule in Biel hat, zu akquirieren und zentral abzuspeichern. Ebenfalls wurde eine Webapplikation erstellt, welche es dem Nutzer ermöglicht, gesammelte Datensätze im Browser visuell darzustellen und für eine weitere Verarbeitung zu exportieren.

## Ziele

Die Ziele dieser Bachelorthesis sind:

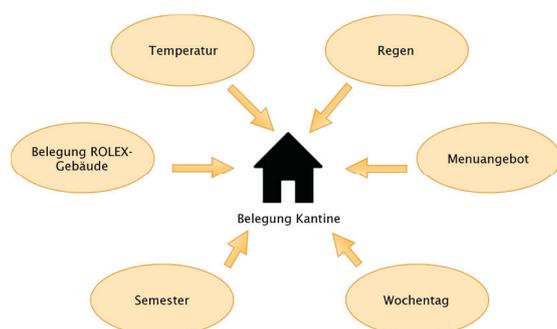
- Akquirieren von Daten von Einflussfaktoren
- Visualisierung sowie Export gesammelter Datensätze
- Installation Sensorpark für Präsenzmessung
- Sicherstellung der Erweiterbarkeit des Systems

## Vorgehen

In einer ersten Phase wurden verschiedene Einflussfaktoren für die Kantinenbelegung bestimmt und mögliche Quellen dieser analysiert. Aus dieser Analyse ergaben sich 3 mögliche Typen von Einflussfaktoren: REST-Faktoren, CSV-Faktoren und Sensor-Faktoren.

## Sensorpark

Ebenfalls wurden in dieser Thesis verschiedene Sensortypen für die Messung der Präsenz innerhalb der Kantine getestet und montiert. Für den Sensorpark wurden Sensoren sowie ein Empfänger/Gateway der EasySens®-Produktfamilie ausgewählt, welche sich durch ihre Energieautarkie sowie intelligentem Funksystem auszeichnen. Die Sensoren kommunizieren über Funk mit dem Empfänger/Gateway, welches anschliessend über eine REST-Schnittstelle die Funktelegramme der einzelnen Sensoren zur Verfügung stellt.



Mögliche Einflussfaktoren für die Belegung der Kantine

## Resultat

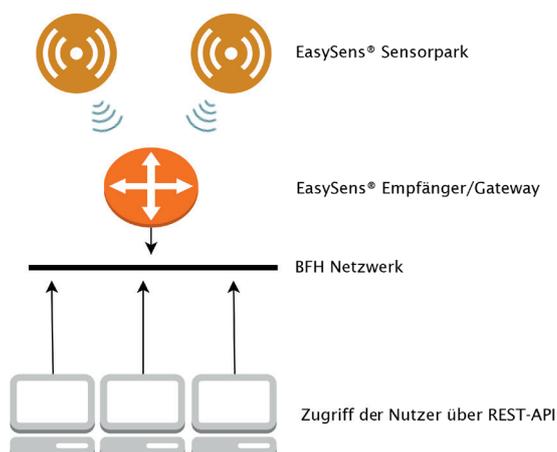
Die entwickelte Applikation erlaubt dem Nutzer die Eingabe einer REST-Schnittstelle, das Hochladen eines CSV-Dokumentes sowie das Abgreifen von Sensordaten als mögliche Quellen für die Datenakquirierung von Einflussfaktoren. Die Abfragen auf die REST-Schnittstellen erfolgen anschliessend automatisch und erhaltene Antworten werden direkt in die Datenbank geschrieben. Der Sensorpark ist eingerichtet und auf die bereits montierten Sensoren kann zugegriffen werden, jedoch werden mehr Sensoren verschiedener Typen benötigt, um genauere Messwerte zu erreichen. Die gesammelten Daten können nun ausgewertet werden und womöglich Prognosen über die zukünftige Belegung erstellt werden.

## Technologien

JavaEE, Java Server Faces, PrimeFaces, Wildfly, Azure SQL Server



Patrick Werlen



Übersicht Architektur des Sensorparks