

Verarbeitung von Gebäudeleitdaten mit dem GeoEvent Prozessor von Esri

Der GeoEvent Prozessor von Esri ist eine Erweiterung für den ArcGIS for Server, welche eine Echtzeitverarbeitung von ereignis-basierten Datenströmen aus verschiedenen Datenquellen ermöglicht. Schwerpunkt der Anwendung liegt im Monitoring von Fahrzeugflotten jeder Art.

Diese Thesis befasst sich mit der Analyse von Möglichkeiten des GeoEvent Prozessors im Bereich des Gebäudemanagements, insbesondere hinsichtlich des Sicherheit- und Katastrophenschutzes.

Hierfür sind die passenden Sensoren, welche die notwendigen Gebäudeleitdaten bereitstellen, ausgesucht. Damit der GeoEvent Prozessor die verschiedenen Streaming-Daten der Sensoren empfangen kann, ist eine Schnittstelle zwischen den Sensoren und dem GeoEvent Prozessor programmiert.

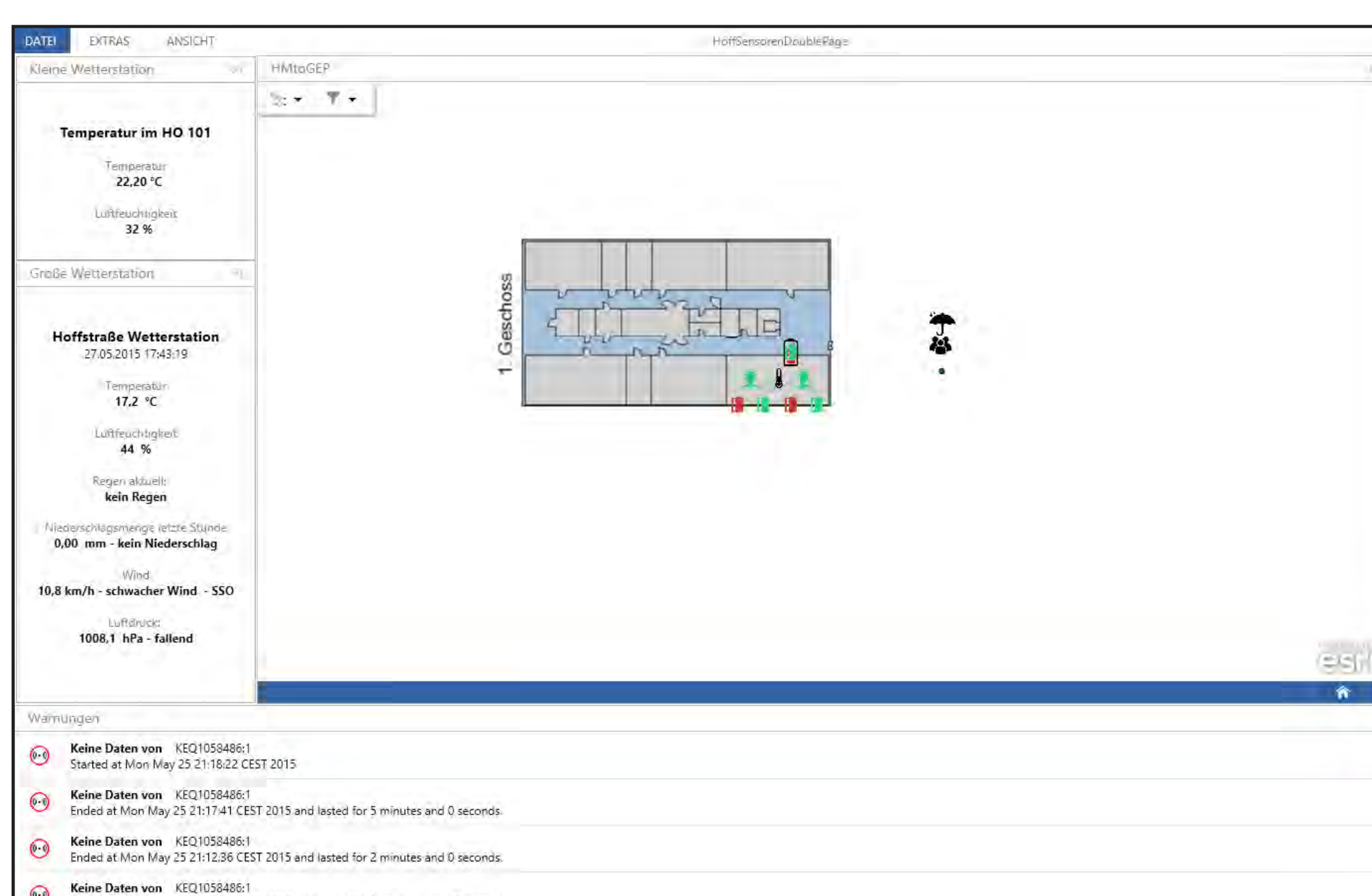
Die möglichen Alarm-Situationen sind ausgearbeitet und mit den Instrumenten des GeoEvent Prozessors definiert. Damit der Endanwender die generierten Events schnell wahrnehmen kann, ist eine passende Darstellung in der Karte und in den Widgets des Operations Dashboard erstellt.

Damit man zusätzlich weiß, wie viele Personen sich in dem Hoffstraße-Gebäude befinden, sind verschiedene Alternativen zur Personendetektion und nachfolgender Zählung gefunden.

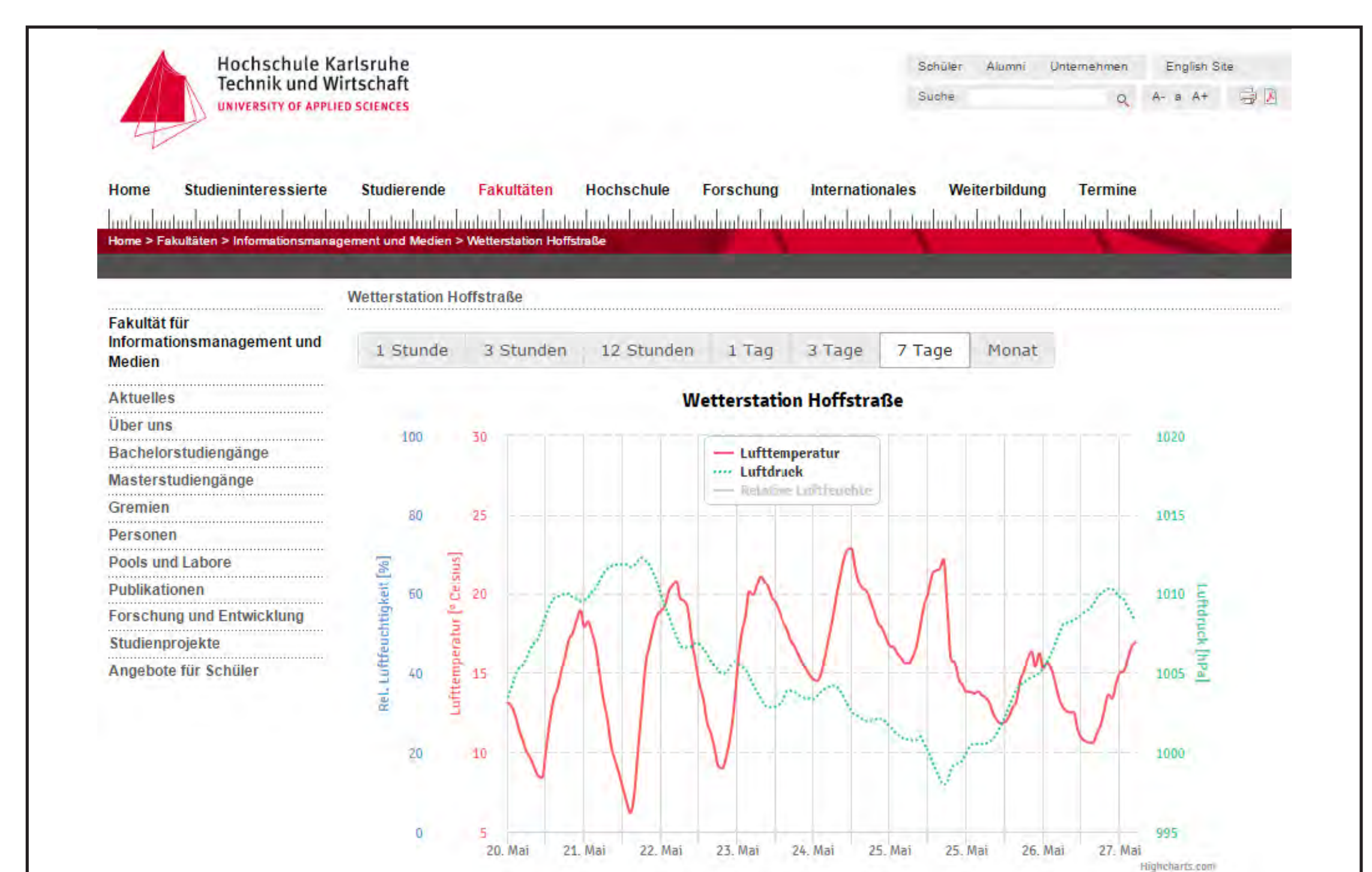
Das Zählsystem ist mit einer IP-Kamera im Eingangsbereich und einem BGS-Algorithmus realisiert. Dabei wird eine Bibliothek auf der Basis von OpenCV als Anhaltspunkt verwendet.

Eine Wetterstation ist auf dem Dach der Hoffstraße-Gebäude aufgebaut. Die Visualisierung der Wetterdaten erfolgt sowohl im Operations Dashboard als auch auf der Fakultätshomepage. Zur Vollständigkeit wird zusätzlich der Luftdruck von einer anderen Webseite abgefragt. Die Wetterdaten sind in einer MySQL-Datenbank abgespeichert.

Für die Visualisierung der Wetterdaten auf der Webpage ist eine JavaScript-Bibliothek namens Highcharts zuständig. Der PHP-Skript liest die Wetterdaten aus der Datenbank aus, welche anschließend die Highcharts-Bibliothek verarbeitet und graphisch darstellt.



Sensordaten und Warnungen im Operations Dashboard



Wetterdaten auf der Fakultätshomepage