

Evaluierung von Passagierzählmethoden für die Anlegestellen des H2-Shuttles von Quinten

Diplomand



Pascal Lucas Holzer

Ausgangslage: Die autofreie Ortschaft Quinten am Walensee ist nur zu Fuss oder per Schiff erreichbar. Im Sommer kommt es regelmässig zu Überlastungen der Kursschiffe durch Touristen. Für die Einwohnerinnen und Einwohner von Quinten ist eine mit den Kursschiffen koordinierte bedarfsgerechte Transportmöglichkeit ganzjährig sicherzustellen. Ziel dieser Arbeit ist es, zwei technische Zählsysteme. Den Paxcounter und ein Kamerasystem zur Erfassung wartender Passagiere zu untersuchen. Damit soll ein H₂-Shuttle bedarfsabhängig ausgelöst werden, um touristisch genutzte Kursschiffe gezielt zu entlasten. Dabei steht das Shuttle vorrangig den Einwohnenden zur Verfügung. Neben diesen beiden Methoden wurden weitere Ansätze evaluiert, wobei sich Paxcounter und Kamera als besonders vielversprechend herausstellten. Der Paxcounter konnte im Projektverlauf bereits vor Ort getestet werden.

Vorgehen: Im Rahmen der Arbeit wurden mehrere Schritte durchgeführt: Zunächst erfolgte eine umfassende Recherche zu verfügbaren Zählsystemen sowie zur rechtlichen und technischen Ausgangslage am Walensee. Daraufhin wurde eine Topologie der Standorte erstellt, ergänzt durch Umfragen, sowie ein Interview mit dem Kameraanbieter Parquery. Der Paxcounter wurde in einem realen Testumfeld ausgetestet. Basierend auf diesen Ergebnissen wurde ein Businessplan mit technischen Prozessen, Verantwortlichkeiten und einer detaillierten Risikoanalyse entwickelt.

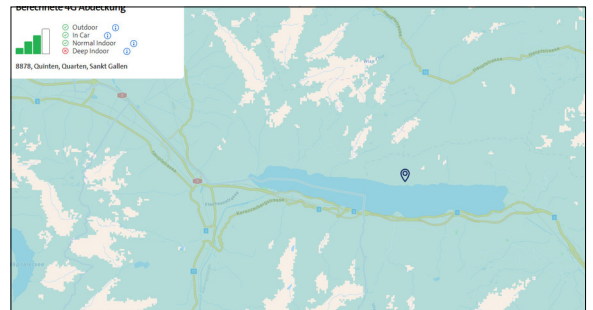
Ergebnis: Beide Systeme – Paxcounter und Kamerazählung – bieten eine tragfähige Grundlage zur datenbasierten Steuerung des Shuttlebetriebs. Der Paxcounter überzeugt durch tiefe Kosten, einfache Installation und Unabhängigkeit von

optischen Einflüssen, ist jedoch auf aktivierte WLAN- oder Bluetooth-Geräte angewiesen. Das Kamerasystem liefert präzisere Ergebnisse, benötigt aber höhere Rechenleistung und ein klar definiertes Datenschutzkonzept. Die Analyse zeigt, dass ein solches hybrides System den Kursschiffbetrieb im Sommer gezielt entlasten und gleichzeitig die Anwohnerbedürfnisse besser abdecken kann.

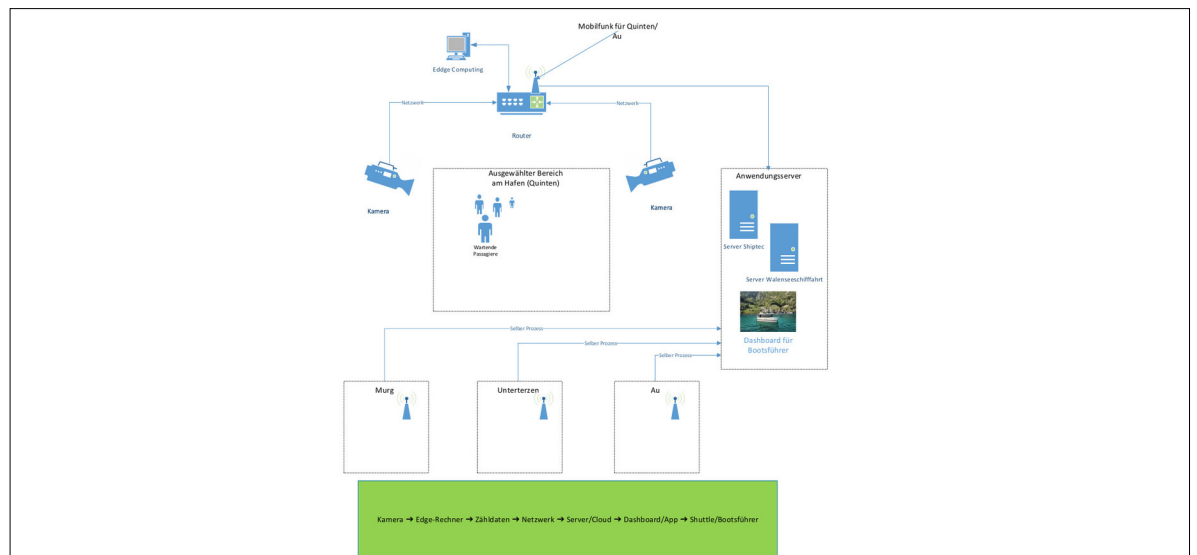
Paxcounter
Eigene Darstellung



4G Netzabdeckung Walensee
<https://iot-maps.swisscom.com/>



Topologie Kamerasystem
Eigene Darstellung



Referent
Gallus Glanzmann

Korreferent
Fabian Leuthold

Themengebiet
Technologiemanagement

Projektpartner
Stiftung Quinten lebt,
Quarten, SG