



Satellitenortung für automatisiert verkehrendes Busshuttle TaBuLa

Das TaBuLa Shuttle ist ein automatisiert verkehrender Linienbus in Lauenburg/Elbe. Das Testzentrum für automatisiert verkehrende Busse im Kreis Herzogtum Lauenburg (TaBuLa) untersucht in den Jahren 2018-2020 in diesem Projekt das automatisierte Fahren im öffentlichen Verkehr und die Machbarkeit der automatisierten Personenbeförderung mit Begleiter.

Aufgabe von Nexave

Während der Fahrzeughersteller die notwendige Technik für die Steuerung des Bussystems auf Grundlage von GNSS-Koordinaten (Global Navigation Satellite System, u.a. „GPS“) und Umgebungsscans zur Steuerung des Busses lieferte, sollte durch die Arbeit von Nexave der aktuelle Standort des Shuttles für Fahrgäste auf einer Website

einsehbar sein – aber nur zu den festgesetzten Betriebszeiten. Die GNSS-Daten, die der Bus selbst erfasst, standen zu diesem Zeitpunkt nicht zum Abruf bereit.

Der Bus durchfährt bei seiner Route eine Polleranlage der Altstadt, die per Telefonanruf heruntergefahren und passiert werden muss, sobald der Bus davorsteht.

Zuletzt sollte die Website auch Twitter-Meldungen datenschutzkonform einblenden, die die Verkehrsbetriebe als Betreiber des Bussystems veröffentlichten.

Der Realisierungszeitraum war rund 3 Monate im Spätsommer 2019.

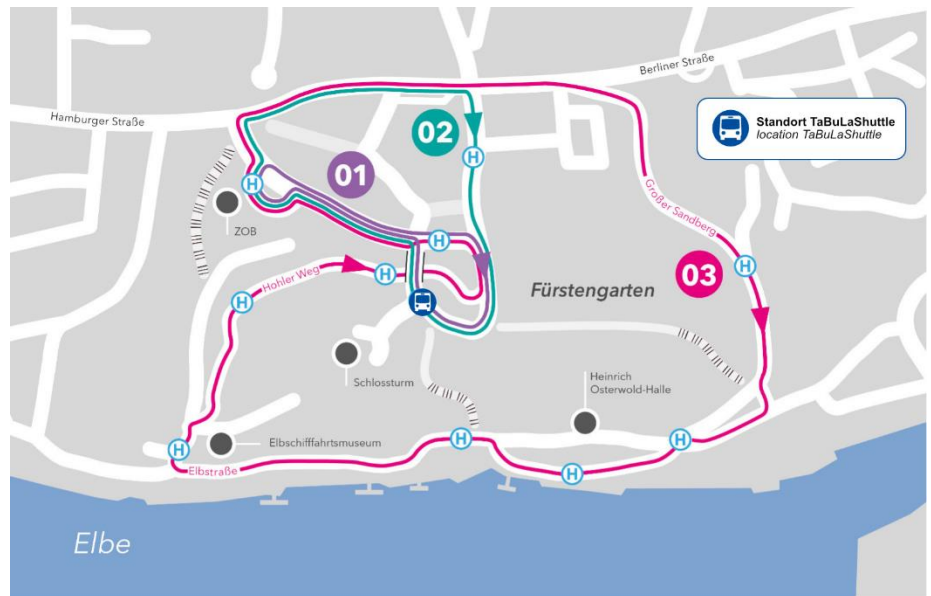
Realisierung

Nexave entwickelte eine Lösung auf Basis eines Samsung-Smartphones, das im Busshuttle dauerhaft installiert wurde. Eine mit Java speziell für dieses Projekt entwickelte, native Android-App erfasst die GNSS-Daten des Handys im Intervall von 2 Sekunden.

Erreicht der Bus den metergenau eingestellten Radius des Straßenpollers, ruft das Smartphone automatisch die Polleranlage an und der Poller fährt herunter.

Das Handy sendet die Daten parallel per LTE an eine von Nexave bereit gestellte Internet-API (Schnittstelle). Hier wird eine Straßenkarte mit eingesetztem Standortsymbol erstellt, so dass sich Fahrgäste online jederzeit informieren können, wo der Bus demnächst hält.

Twittermeldungen werden über die Developer-API von Twitter live ausgelesen, zwischengespeichert und in die TaBuLa Website integriert. Bei dieser besonderen Zwischenspeicherung erhält Twitter keinen Kontakt mit



Quelle Grafik: VHH / Agentur boy

dem Browser des Besuchers und kann deshalb auch keine Daten zu ihm erfassen. In der Konsequenz muss der Besucher keine besonderen Datenschutzhinweise akzeptieren.

Herausforderungen

Die Energiesparmechanismen moderner Smartphones schieben einer engmaschigen GPS-Kontrolle im Normalfall einen Riegel vor.

Die Twitter-API liefert Tweets normalerweise nur gekürzt und verändert, hier war eine besondere Programmierung nötig.

Herausforderung waren die unterschiedlichen Betriebszeiten zum Wochenende. Die automatische Berücksichtigung der Betriebszeiten erforderte in den ersten Betriebsstagen noch Anpassungen in der automatischen Auswertung.

Die Herausforderungen wurden termingerecht gelöst.

Kundenmeinung

Ansprechpartner und Projektkoordinator für TaBuLa war Matthias Grote von der Technischen Universität Hamburg (TUHH), der die Arbeit von Nexave wie folgt zusammenfasst:

„Nexave setzte sich als Partner im Projekt sehr schnell gegenüber anderen Bewerbern durch seine äußerst hohe Flexibilität und Reaktionsfreudigkeit positiv ab. Von dem fristgerecht erzielten Ergebnis sind alle Projektbeteiligten begeistert. Die Zusammenarbeit wird fortgesetzt, um weitere innovative Ideen zu verwirklichen.“

www.nexave.com

www.tabulashuttle.de