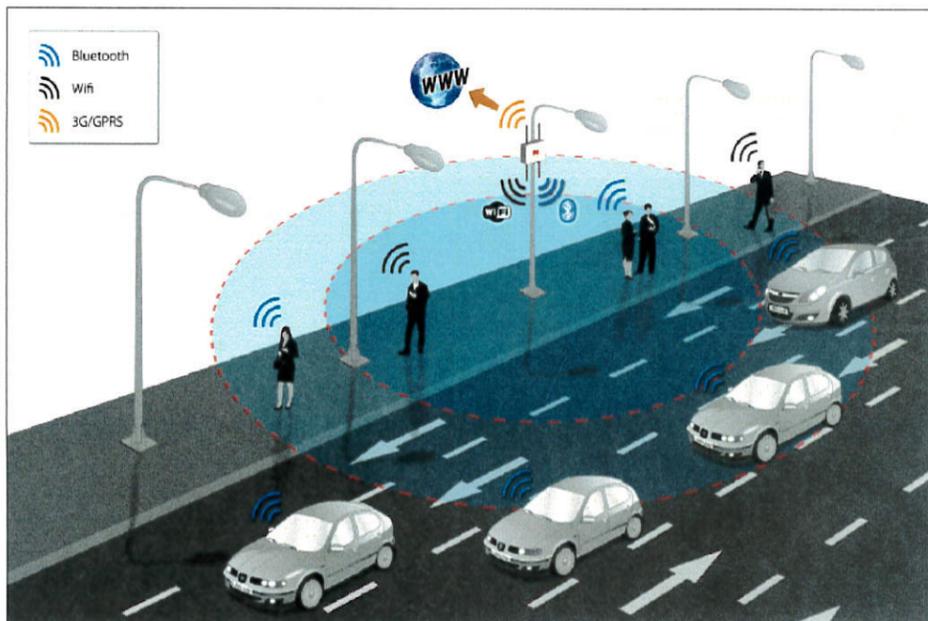


Literaturrecherche zu aktuell auf dem Markt befindlichen WLAN/Wi-Fi Sensoren im Verkehrsbereich

Bachelor's Thesis von Frieder Kirn

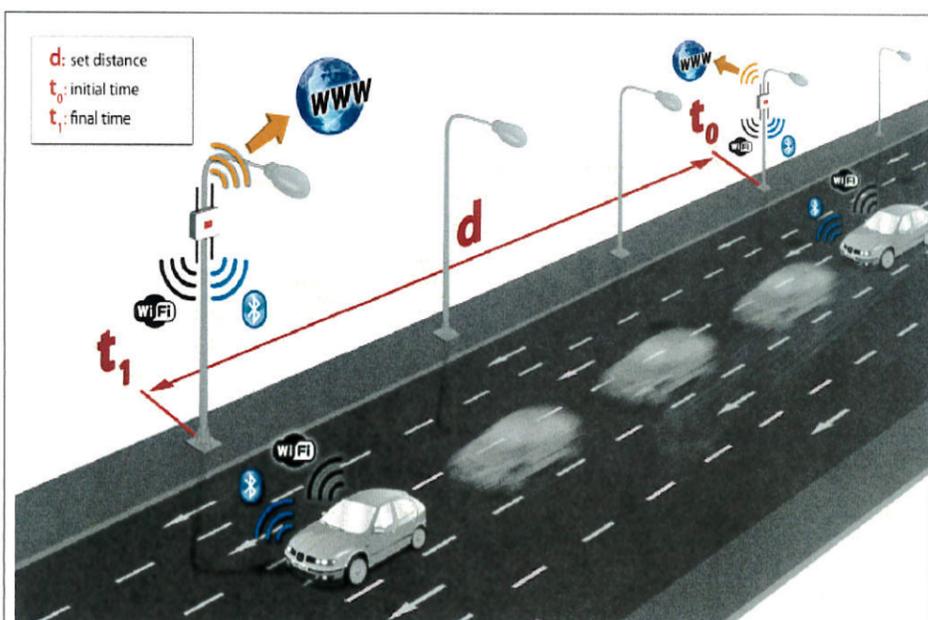
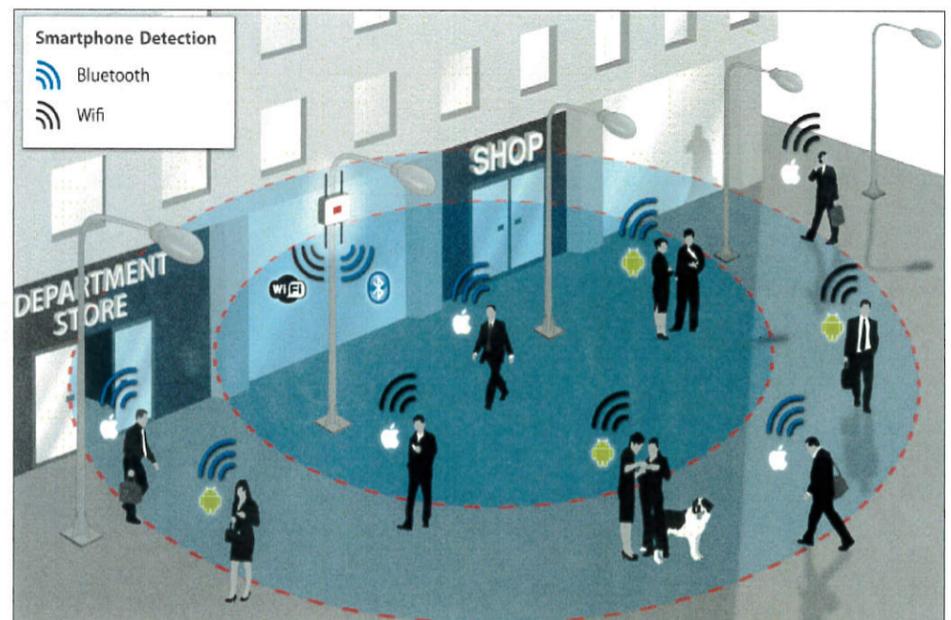
Betreuung:

Dipl.-Ing. Martin Margreiter



Eine gut funktionierende Infrastruktur ist Grundlage für eine leistungsfähige Gesellschaft und Wirtschaft. Dies ist, vor allem in den großen Städten, nur durch eine optimale Ausnutzung der Kapazitäten unserer Straßen möglich. Um dies zu erreichen muss ein geeignetes Verkehrsmanagement gefunden werden. Der Erfolg solcher Systeme ist von präzise erfassten Verkehrsdaten abhängig. Bisher wurden diese Daten durch z.B. in den Asphalt eingebrachte Induktionsschleifen oder Radargeräte aufgenommen, welche jedoch kostenintensiv und ungenau sind. Abhilfe soll hier unter anderem die WLAN-Detektion schaffen.

Durch infrastrukturseitig platzierte WLAN-Detektoren können alle Endgeräte mit einer WLAN-Schnittstelle erfasst werden (vorausgesetzt deren WLAN ist eingeschaltet). Dies geschieht mit Hilfe des sogenannten WLAN-Sniffer. Ein im Detektor integrierter WLAN-Scanner empfängt, die von den Geräten gesendeten Datenpakete, und sucht nach den benötigten Informationen wie MAC-Adresse, Stärke des empfangenen Signals, Hersteller des Gerätes, und „class of device“. Über die MAC-Adresse werden dann die Geräte eindeutig identifiziert und mit der Bestimmung des RSSI-Wertes, also dem Abstand des Gerätes zum Detektor, lokalisiert. Dabei muss das Gerät mit keinem Netzwerk verbunden sein.



Mit diesem Verfahren ist die direkte Reisezeitermittlung möglich. Über den Quotienten aus Strecke und der Differenz zweier gemessenen Zeiten kann die durchschnittliche Geschwindigkeit eines Kraftfahrzeuges berechnet werden. Voraussetzung hierfür sind aber mindestens zwei installierte Detektoren. Weitere Anwendungen finden sich im Monitoring von Fußgängern. An großen öffentlichen Orten wie Flughäfen, Bahnhöfen oder Einkaufszentren ist oft keine Ortung via GPS möglich. Hier lassen sich jedoch über die W-LAN Detektoren Fußgängerströme oder Warteschlangen genau analysieren und steuern. Ob diese Technologie praktisch umsetzbar ist hängt davon ab, inwieweit die Entwicklung des Datenschutzes mit einer immer mehr vernetzten Infrastruktur mithalten kann.