

Detektion im Straßenverkehr – eine strukturierte Auflistung der Technologien und ihrer Anwendungsgebiete

Bachelor's Thesis von Jakob Scharnagl

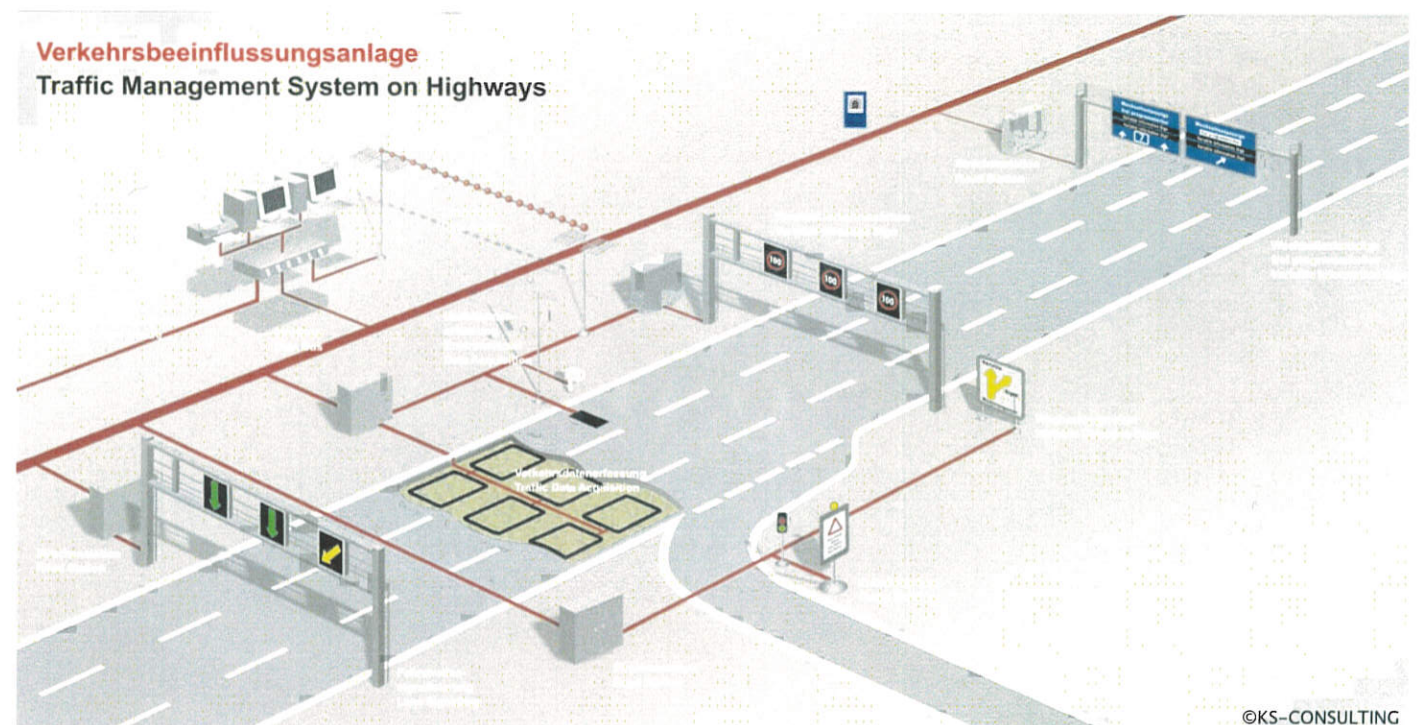
Betreuung:

Dipl.-Wi.-Ing. Gundolf Jakob



Verkehr und Mobilität spielen in unserer heutigen Gesellschaft eine herausragende Rolle. Der stetige Anstieg des Automobilverkehrs bei einem gleichzeitig annähernd konstant bleibenden Infrastruktur-Angebot in der Bundesrepublik richtet den Fokus auf die optimale Ausnutzung des vorhandenen Straßennetzes. Da Neubauten im Bereich der Automobil-Infrastruktur auch in Zukunft eher die Ausnahme bilden werden, wandert der Fokus immer weiter auf das Ausschöpfen der maximalen Kapazität des bereits existierenden Straßennetzes. Durch verschiedene Maßnahmen ist es möglich den Verkehr zu lenken, um eine höhere Effizienz der Ausnutzung zu erreichen. Das ist vor allem bei einer Veränderung der Verkehrssituation, zum Beispiel in Form von Überbelastung oder wetterabhängigen Faktoren, nötig. Dabei spielt die Detektion der vorhandenen Verkehrssituation eine zentrale Rolle. Um eine optimale Lenkung der Verkehrsströme zu garantieren, ist es notwendig die aktuelle Lage richtig zu erfassen und die erfassten Informationen korrekt anzuwenden.

Als Grundlage der Detektion von Messgrößen im Straßenverkehr dienen unterschiedliche Technologien. Ohne sie wäre die Erfassung und Auswertung von Messgrößen und die damit einhergehende Erkenntnis der Kenngrößen nicht möglich. Die Technologien basieren auf verschiedene Wirkungsprinzipien und folgen unterschiedlichen Funktionsweisen. Zu diesen gehören Schall-, Strahlungs-, Video-, Berührungs-, Stationärfeld- und Umweltdetektoren. Zusätzlich haben sich zu den „klassischen“ Detektortypen auch neue Technologien durchsetzen können, wie *Floating-Car-Data (FCD)*, Bluetoothdetektoren sowie satellitengestützte Detektoren.



Anwendung für Verkehrsdetektoren finden sich in jedem Bereich unserer Straße wieder. Die Bedeutung der Detektoren hat in vielerlei Hinsicht stark zugenommen. Anwendungsgebiete reichen von der einfachen Steuerung eines Parkhauses bis hin zur Detektion, Analyse und Verwertung zur Steuerung komplexer Verkehrsgeschehen. Bereits bei der Planung und Gestaltung neuer Verkehrswege und dem Ausbau bereits vorhandener Strukturen hat der Detektor eine zentrale Bedeutung. Er nimmt den IST-Zustand in Form von Daten auf, welche sich später für diverse Anwendung wieder verwenden lassen. Auch die Polizei nutzt zahlreiche Detektortechnologien, um den Verkehr zu überwachen und so die Sicherheit im Straßenverkehr zu gewährleisten. Insgesamt zielt der Einsatz von verschiedenen Detektortechnologien auf eine Optimierung der Verkehrssituation. Ziel der Arbeit war es den bereits bekannten Wissensstand im Bereich der Verkehrsdetektion strukturiert und übersichtlich darzustellen. Das gewonnene Wissen über Technologien und Anwendungen sollte es dem Leser der Arbeit ermöglichen bei Fragestellungen wie Einsatzgebiet, Aufgabenstellung, Installation den richtigen Detektortyp zu identifizieren und anzuwenden. Nur bei richtiger Anwendung wird das volle Potential der Detektoren ausgeschöpft.

©SWARCO AG

©KS-CONSULTING