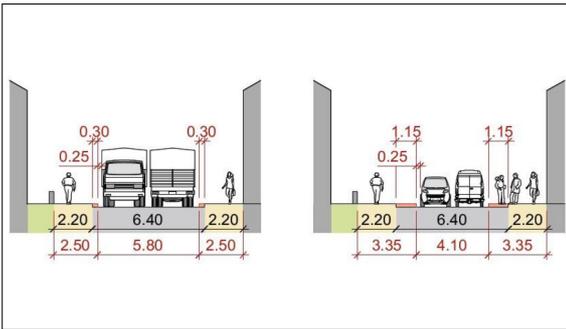




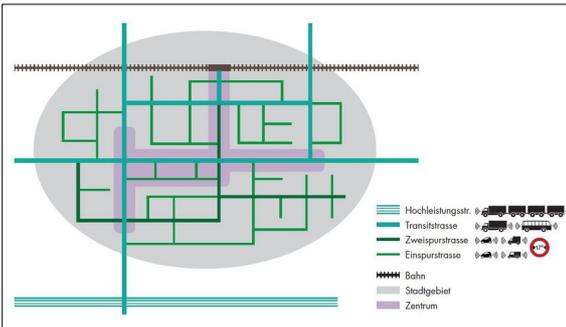
Kilian Treichler

Student	Kilian Treichler
Examinator	Prof. Carsten Hagedorn
Themengebiet	Raumentwicklung und Landschaftsarchitektur

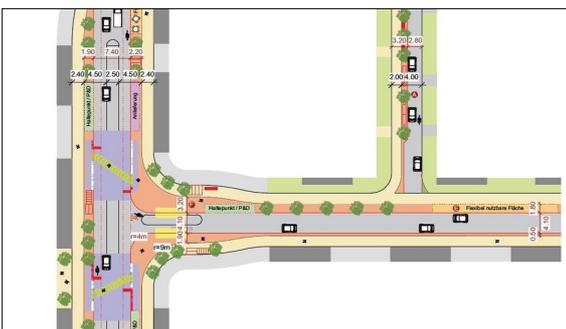
Stadt- und Strassenräume im Zeitalter autonomer Fahrzeuge



Neue Querschnitte einer Hauptsammelstrasse mit autonomen Fahrzeugen für zwei Szenarien
Eigene Darstellung



Strassennetz mit Unterteilung nach zugelassenen Fahrzeugbreiten
Eigene Darstellung



Stadträume mit Berücksichtigung von autonomen Fahrzeugen
Eigene Darstellung

Ausgangslage: Die Projektarbeit beschäftigt sich mit der Gestaltung von Stadt- und Strassenräumen im Zeitalter von autonomen Fahrzeugen (aFz). Die Arbeit zeigt, dass das Thema extrem breit gefächert ist und eine Vielzahl von Grundlagen existieren. Bei der genaueren Betrachtung der Grundlagen offenbart sich allerdings, dass kaum Aussagen zu konkreten Angaben für die gebaute Infrastruktur vorhanden sind. Deshalb beschäftigt sich die Arbeit mit konkreten Auswirkungen auf die Strassenräume durch autonome Fahrzeuge.

Vorgehen: Damit überhaupt Stadt- und Strassenräume untersucht werden konnten, mussten der Flächenbedarf von aFz festgelegt werden. Hier zeigte sich, dass aufgrund des technologischen Fortschritts ein Potenzial bei der Reduzierung der Zuschläge und folglich der Lichtraumprofile besteht. Um mögliche Entwicklungen besser abzubilden, aber auch alternative Wege aufzuzeigen, wurden zwei Szenarien für die Fahrzeugbreiten und drei Szenarien für die Anwendung auf Ebene des Strassennetzes erarbeitet. Es konnte so für vier ausgewählte Strassentypen neue Strassenquerschnitte entwickelt sowie das Einsparpotenzial aufgezeigt werden. Zusätzlich wurden mit der Ein- und Zweispurstrasse sowie der Transitstrasse drei neue Strassentypen definiert. Dies soll dazu anregen, gängige Klassierungen und Vorgaben im Strassennetz mit Blick auf das Zeitalter von aFz zu überdenken. Der Fokus der Arbeit bestand in der Ausarbeitung von typischen Strassensituationen für aFz und dem Aufzeigen von daraus resultierenden Einsparpotenzialen an Verkehrsfläche. Dabei wurden die Ansprüche von aFz aber auch dem Fuss- und Veloverkehr beachtet. Es zeigte sich, dass insbesondere Querungsstellen und Knotenpunkte Elemente sind, bei denen grössere Veränderungen notwendig werden. Nicht nur bei den Fahrzeugen, auch für den Fuss- und Veloverkehr sind neue Technologien denkbar: Mit dem automatisch detektierten Querungswunsch oder smarten Oberflächen wurden dafür Beispiele gezeigt. Mit zwei Szenarien wurden die Auswirkungen durch aFz auf künftige Infrastrukturen und den Stadtraum dargestellt und daraus Einsparpotenzial an Verkehrsflächen ermittelt. Der Vergleich der Szenarien zeigte, dass die Fahrzeugbreiten den grössten Einfluss auf die Erscheinung der Stadträume haben.

Fazit: Mit Berücksichtigung der Begegnungsfälle von aFz und der Anordnung von auf aFz abgestimmten Strassenelementen, konnten erste Musterbeispiele von Strassenräumen für aFz im Schweizer Massstab erarbeitet werden. Diese Querschnitte erscheinen grundsätzlich machbar und umsetzbar. Jedoch wurden auch kritische Punkte erkannt und auf die Gefahr hingewiesen, dass das automatisierte Fahren zu Einschränkungen bei anderen Verkehrsteilnehmenden führen kann. Nicht in der Arbeit beachtet wurde die Phase, wenn vollautomatisierte und konventionelle Fahrzeuge gleichzeitig auf dem Strassennetz unterwegs sind. Insgesamt ist das autonome Fahren eine grosse Herausforderung für das Verkehrssystem und die gebauten Infrastrukturen. Gleichzeitig ist es aber auch die grosse Chance der Zukunft, unsere Strassen(-räume) neu auszurichten und attraktiver zu gestalten.