



## FSV-aktuell STRASSE Mai 2020

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft  
 Straße • Schiene • Verkehr

### Editorial

#### Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser!

Die Pandemie wurde von der Österreichischen Bundesregierung von Anfang an mit dem Herunterfahren der Wirtschaft, der Kulturevents, des Schulbetriebes und des öffentlichen Lebens bekämpft. Vom 16.3. an gab es ein Betretungsverbot des öffentlichen Grundes, mit gewissen Ausnahmen, welches bis Ende April aufrecht erhalten wurde. Der Flugverkehr wurde fast zur Gänze eingestellt. Der Bahnverkehr wurde auf „Sonntagsfahrplan“ reduziert, aber aufrecht erhalten – der Personenverkehr erlitt dabei Einbrüche bis zu

90 % und musste, selbst auf im Normalfall gewinnbringenden Strecken, mit zusätzlichen öffentlichen Geldern gestützt werden. Ein 38-Mrd.-Euro-Wirtschaftspaket wurde beschlossen, um die Ausfälle für die Wirtschaft und die Aufrechterhaltung der Beschäftigung (mittels Kurzarbeit) zumindest teilweise zu kompensieren.

Für die FSV bedeutet das Veranstaltungsverbot – derzeit bis Ende Juni zur Gänze, bis Ende August für Großveranstaltungen – eine Zeit der Umstellung. Wir erfahren viel Positives, nämlich die gute Akzeptanz der auf Videotechnik basierten Seminarangebote der FSV – die im April durchgeführten Seminare waren so gut besucht, dass wir eine Warteliste vorhalten mussten. Auch die nunmehr wahrgenommene Chance, Besprechungen auf

Videobasis durchzuführen, ist eine bereichernde Erfahrung und verhindert, dass auch wir als Forschungsgesellschaft einen starken Einbruch bei der Entwicklung des Standes der Technik erleiden. Dennoch: Der persönliche Kontakt, das Wahrnehmen von Personen als Ganzes und nicht nur in Form eines Bildschirmausschnittes und die generelle Uneingeschränktheit – alles Wünsche, die hoffentlich in naher Zukunft und auf Dauer in Erfüllung gehen sollen.

Dann wird es möglich sein, Sie bei unserem FSV-Verkehrstag mit Fachausstellung am 15. September 2020 persönlich zu begrüßen!

*Dipl.-Ing. Martin Car*  
 Generalsekretär der FSV

### FSV-Preis 2019

Insgesamt bekamen im Rahmen der FSV-Tagung „FSV-Preis 2019 – wir gehen neue Wege, die Jugend geht mit“ sechs Master-/Diplomarbeiten bzw. Dissertationen, die sich mit verkehrsrelevanten Themen beschäftigen, einen Preis verliehen. Aus den Einreichungen stellen wir heute zwei weitere Masterarbeiten vor:

#### Begegnungszonen: Theoretische und praktische Einsatzbereiche und Grenzen – Schwerpunkt Barrierefreiheit für Blinde und Sehbeeinträchtigte

Seit 2013 sind in Österreich in der Straßenverkehrsordnung (StVO) Begegnungszonen verankert. Der Straßenraum soll in Begegnungszonen für alle VerkehrsteilnehmerInnen gleichberechtigt zur Verfügung gestellt werden.

In Ortszentren mit häufigerem Querungsbedarf von FußgängerInnen und gleichzeitig hohem Verkehrsaufkommen an Fahrrädern und motorisiertem Verkehr sind Begegnungszonen mittlerweile ein beliebtes Planungstool. Laut dem Arbeitsblatt Nr. 27 „Einsatzkriterien für Begegnungszonen“ der Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS) der FSV sollen Begegnungszonen eine sozial- und

wirtschaftsfördernde Entwicklung mit sich bringen sowie Lärm- und Schadstoffemissionen reduzieren. Die Lebens- und Aufenthaltsqualität soll erhöht werden, daher spielt die Einbindung der BürgerInnen bei der Planung eine große Rolle.

Durch vorausschauendes und rücksichtsvolles Verhalten aller BenutzerInnen solcher Straßenzonen werden Unfälle weitestgehend vermieden beziehungsweise erfolgen keine schwerwiegenden Unfälle, da die Höchstgeschwindigkeit bei 20 km/h (in Ausnahmefällen 30 km/h) liegt.

Im Zuge der ersten Recherchen für diese Arbeit fiel auf, dass das Verkehrskonzept der Begegnungszone, welches auf gegenseitiger Rücksicht basiert, besonders für Menschen mit Sehbehinderung eine große Herausforderung darstellt. Hierfür wurde ein Kontakt mit dem Blinden- und Sehbehindertenverband Österreichs (BSVÖ) aufgenommen und an Beobachtungsorten gemeinsame Begehungen mit blinden VertreterInnen des Verbandes vorgenommen.

Folgende Beobachtungsorte wurden begangen:

- Ried im Innkreis, Weberzeile
- Wels, Kaiser-Josef-Platz
- Wien, Mariahilfer Straße
- Villach, Bahnhofstraße.

Der BSVÖ hat einen Kriterienkatalog zur Planung

von Begegnungszonen formuliert, welcher in die Novelle der ÖNORM V 2102 „Taktile Bodeninformationen (TBI) – Technische Hilfen für Sehbehinderte und Blinde“ eingearbeitet wurde. Dieser Katalog wurde herangezogen, um die bearbeiteten Begegnungszonen nach ihrer Tauglichkeit im Hinblick auf die Bedürfnisse von blinden und sehbeeinträchtigten Personen einzuschätzen.

Im Rahmen der Masterarbeit wird anhand von den vier oben genannten Begegnungszonen Österreichs beobachtet, inwieweit sich FußgängerInnen, AutofahrerInnen, RadfahrerInnen und AnrainerInnen (Gewerbe und Wohnen) der Verkehrssituation „Begegnungszone“ anpassen und aufeinander Rücksicht nehmen.

Gleichzeitig wurden das subjektive Aufenthaltsempfinden sowie die subjektive Wahrnehmung aller VerkehrsteilnehmerInnen bezüglich der einer Begegnungszone entsprechend korrekten Verhaltensweise der jeweils anderen VerkehrsteilnehmerInnen erfragt. Beispielsweise: Halten



Dipl.-Ing.  
 Romana Langer

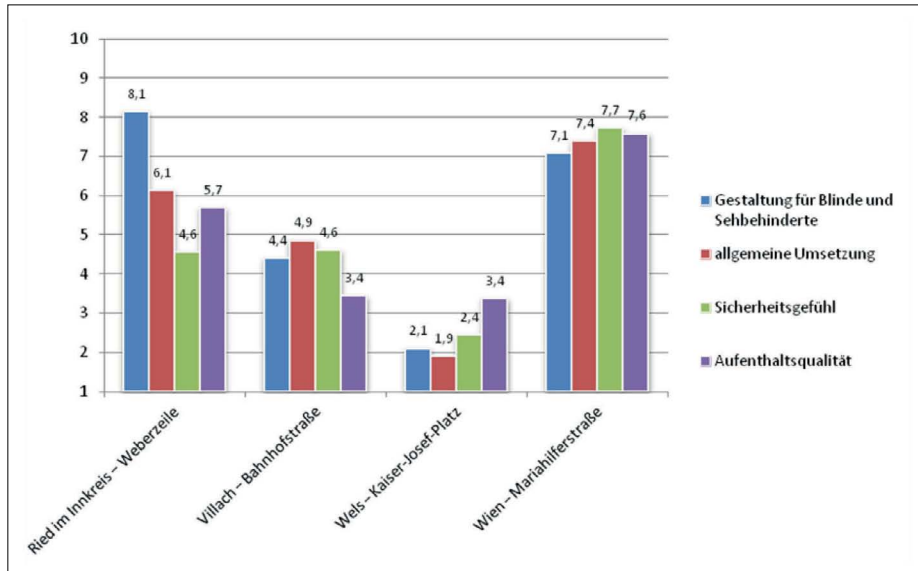


Bild 1: Subjektive Beurteilung der Begegnungszonen (Mittelwerte der Befragungen)

sich Fahrzeuge an die vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit?

Um ergänzend zu dieser Auswertung objektive Ergebnisse zu erhalten, wurden an den genannten Untersuchungsorten nicht nur Befragungen, sondern auch Messungen durchgeführt. Diese erfolgten durch Radarmessungen und Verkehrsverhaltensbeobachtungen der unterschiedlichen VerkehrsteilnehmerInnen in den Begegnungszonen. Durch Begehungen mit blinden bzw. stark sehbeeinträchtigten Personen an den jeweiligen untersuchten Begegnungszonen wurde das subjektive Empfinden betroffener Personengruppen untersucht.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die allgemeinen Voraussetzungen für eine Begegnungszone oftmals mit jenen für Verkehrsräume für Blinde und

Sehbeeinträchtigte nicht eignen. Während das Konzept Begegnungszone vorsieht, dass ein flächendeckendes Queren des Straßenraumes an allen Orten möglich ist, fordert der BSVÖ eine klare Trennung von Fußgängerspur und Fahrbahn. Die barrierefreie, stufenfreie Gestaltung ohne Bordstein erleichtert zwar den FußgängerInnen und den RadfahrerInnen ein leichteres Benutzen der gesamten Verkehrsfläche, für blinde und sehbeeinträchtigte Menschen fehlt dadurch jedoch eine wichtige Abgrenzung zwischen Fußgängerfläche und Fahrbahn. Taktile Leitsysteme stellen zwar – wenn vorhanden – ein wichtiges Mindestkriterium dar, bringen aber nur dann etwas, wenn diese in ihrer Umsetzung so gestaltet sind, wie es die ÖNORM V 2101 „Akustische und tastbare Signale an Verkehrslichtsignalanlagen – Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen“ vorgibt.

Vergleicht man die vier untersuchten Begegnungszonen, ist ein Ausreißer sofort erkennbar: die Begegnungszone Wels, Kaiser-Josef-Platz erfüllt keines der vom BSVÖ gewünschten Kriterien. Am ehesten kommt die Begegnungszone Wien, Mariahilfer Straße, den geforderten Kriterien nahe. Hier ist nur ein gefordertes Kriterium, nämlich das nach „Vorrang für Fußgänger“ nicht eingehalten. Diese Forderung entspricht nicht dem Grundkonzept der Begegnungszone,

wodurch dieser Punkt bei keinem der vier Untersuchungsorte erfüllt wird. Villach, Bahnhofstraße und Ried im Innkreis, Weberzeile kommen, nach der Mariahilfer Straße, den gewünschten Kriterien am nächsten. In Ried im Innkreis, Weberzeile kommt hinzu, dass die erhöhte Geschwindigkeit von 30 km/h von der vom BSVÖ geforderten Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h abweicht,

außerdem gibt es wenige sichere Querungsmöglichkeiten. Letzteres ist auch in Villach, Bahnhofstraße nicht gegeben.

Ein subjektives Unsicherheitsgefühl bleibt aufseiten von blinden und sehbeeinträchtigten Menschen jedoch auch bestehen, wenn alle vom BSVÖ gewünschten Mindestkriterien eingehalten werden würden. Das ergaben die Erkenntnisse aus den Experteninterviews. Denn durch die Möglichkeit der FußgängerInnen, innerhalb der Begegnungszone die Fahrbahn überall queren und benutzen zu können, entsteht eine Verunsicherung aufseiten der Blinden. Der Menschenstrom, der sich normalerweise links und rechts von der Fahrbahn in eine Richtung bewegt und nur an den definierten „Zebrastrifen“ die Straße überquert, ist in dieser Form nicht vorhanden. Dieser Strom an Laufrichtung stellt aber eine wichtige Orientierungshilfe für Blinde dar. Außerdem ist der Zebrastrifen, der in Begegnungszonen „nicht notwendig“ ist, für den Blindenführhund ein markantes Symbol, welches er leicht mit dem Befehl „zum Zebra“ finden kann.

In Kombination mit einer akustischen Signalanlage als Hilfe zur sicheren Querung der Fahrbahn bietet der Zebrastrifen blinden und sehbeeinträchtigten Personen eine optimale Unterstützung zum Überqueren der Straße. Der BSVÖ fordert in seinen Mindestkriterien an Begegnungszonen auch den Vorrang für FußgängerInnen. Dies ist im Grundprinzip der Begegnungszone nicht enthalten, da es heißt, dass gegenseitig Rücksicht aufeinander genommen werden muss.

Dies ist für Blinde und Sehbeeinträchtigte schlichtweg nicht möglich und geht auch nicht mit dem in Österreich gültigen Chancengleichheitsgesetz einher, welches aussagt, dass Menschen mit Behinderungen zu allen Lebensbereichen, insbesondere bei der chancengleichen Teilhabe am gesellschaftlichen, kulturellen, wirtschaftlichen und politischen Leben, nicht benachteiligt werden dürfen. Erleichternd wäre, wenn in Begegnungszonen FußgängerInnen tendenziell Vorrang hätten, so wie es beispielsweise auch beim Konzept des „Shared Space“ ist. Dies wäre ein Anfang, um Blinden und Sehbeeinträchtigten ein sichereres Gefühl zu gewährleisten.

Um ein Bild der realen Situation von betroffenen Personen zu erhalten, wurden anhand von Experteninterviews das Gespräch und der Austausch mit blinden Personen gesucht. Mit besagten Personen wurden Lokalaugenscheine an den Untersuchungsorten durchgeführt und Situationen und bauliche Gestaltung evaluiert.

Dabei fiel auf, dass in Wels, Kaiser-Josef-Platz keinerlei bauliche Maßnahmen zur Orientierung



Bild 2: Begegnungszone Ried im Innkreis

für Blinde realisiert wurden. Auch akustische Signalanlagen gibt es nicht. In Ried im Innkreis, Weberzeile ist die Gestaltung für Blinde und Sehbeeinträchtigte als „sehr gut“ eingeschätzt worden. Blindenvertretungen wurden in Ried im Innkreis in die Planung einbezogen und die Gestaltung entspricht der Planung. Die Begegnungszone in Villach, Bahnhofstraße ist als „sehr gut“ eingestuft worden, lediglich farbliche Kontraste an markanten Querungspunkten fehlen und es sind mehr Orientierungspunkte erwünscht. Die Begegnungszone in Wien, Mariahilfer Straße entspricht von allen untersuchten Begegnungszonen am ehesten den gewünschten Anforderungen.

Auch nicht ideal abgesicherte Baustellen oder in den Gehsteigbereich ragende Briefkästen, Schilder, Aufsteller verursachen immer wieder Unfälle. Ob sich eine Verkehrsfläche als Begegnungszone eignet, ist gründlich zu prüfen. So sind im Falle der Begegnungszone Wels, Kaiser-Josef-Platz noch einige Fragen offen, da es sich hierbei um einen Busbahnhof mit starkem Verkehr aufgrund einfahrender Busse, Taxis und Anrainerverkehr durch anliegende Einkaufsstraßen handelt. Vermehrte Aufmerksamkeit ist hier aufgrund des starken Querungsbedarfs vonnöten, jedoch ist dies eine dermaßen stark frequentierte Straße, dass man kaum von Aufenthaltsqualität sprechen kann. Das spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Befragung wider. Bei der Vor-Ort-Befragung am Welser Kaiser-Josef-Platz befanden sich 100 % der befragten PassantInnen aus Pflichtgründen auf der Begegnungszone. Im Vergleich zu den anderen drei Befragungsorten ist das ein sehr eindeutiges Ergebnis. An allen anderen Befragungsorten waren ca. 45 % (auf der Mariahilfer Straße sogar über 60 %) zu Freizeit-zwecken unterwegs.

Daraus kann man schließen, dass sich in Wels niemand aufgrund der Aufenthaltsqualität am Gelände der Begegnungszone Kaiser-Josef-Platz aufhält. Auf Flächen, auf denen der Kfz-Verkehr dominanter als der Fußgängerverkehr ist, ist es grundsätzlich fraglich, ob sich das Konzept der Begegnungszone gut eignet, da sich die Kfz-Lenker nicht veranlasst fühlen, ihr Verkehrsverhalten zu verändern.

Hinzu kommt, dass viele Begegnungszonen vor allem in ländlichen Städten und Gemeinden einfach als solche ausgewiesen werden, ohne dass vorher Eignungsprüfungen und bauliche Veränderungen vorgenommen wurden. Das führt dazu, dass sich VerkehrsnutzerInnen nicht umgewöhnen und sich dem Sinn der Begegnungszone anpassen: FußgängerInnen holen sich nicht das Recht, die „Fahrbahn“ benutzen zu dürfen, und AutofahrerInnen verändern ihre Geschwindigkeit nicht.

Blinde sind, das gerät oft in Vergessenheit, laut Straßenverkehrsordnung von 1960 aus dem Vertrauensgrundsatz ausgenommen. Das ist eine Tatsache, die Kfz-LenkerInnen in Erinnerung gerufen werden muss. Auch bei anderen VerkehrsteilnehmerInnen ist eine Sensibilisierung für die Bedürfnisse blinder Personen notwendig, wenn es darum geht, taktile Leitsysteme nicht zu verstellen oder Fahrräder so abzustellen, dass sie für Blinde und Sehbeeinträchtigte keine Stolpergefahr darstellen.

Mit der Einbeziehung der Blindenlobby bei der Planung von Begegnungszonen müssen mit einem sehenden Sprachrohr und übersetzenden Planleser Maßnahmen für Blinde ergänzt werden, und nach der Umsetzung sollte eine Evaluierung stattfinden. Verständnis für Mobilitätshilfsmittel und ihrer Orientierungshilfen (z. B. taktile Leitsys-

teme, akustische Querungshilfen, farbliche Kontraste, Orientierungspunkte) sind von Seiten der Planung wie auch vonseiten der BenutzerInnen nötig. Schon während der Ausbildung sollten sich VerkehrsplanerInnen in die Thematik der Barrierefreiheit einlesen und in die Rolle von Personen schlüpfen, die mit besonderen Herausforderungen umgehen müssen. Umfangreiche Prüfungen, ob sich Begegnungszonen an jeweiligen Orten eignen, sind vonnöten. Ebenso die Berücksichtigung der Normen zur barrierefreien Gestaltung von Begegnungszonen sollte ein Muss darstellen.

Ein genereller Vorrang für FußgängerInnen in Begegnungszonen ist notwendig, denn es erhöht das Sicherheitsgefühl von blinden Menschen.

Dipl.-Ing. Romana Langer  
romana.langer@gmx.at

### Beurteilung automatisierter Fahrfunktionen mittels Verkehrsflusssimulation

Gegenstand dieser Masterarbeit ist die Entwicklung einer Methodik zur Co-Simulation eines hoch aufgelösten dreidimensionalen Netzes zwischen den beiden Programmen „CarMaker“ und „Vissim“.

Die Modellierungen des Straßennetzwerks, der statischen Umgebung und die Simulation eines detaillierten Fahrzeugmodells finden in CarMaker statt. Die Fahrzeugdaten des simulierten Fahrzeugmodells erhält Vissim und dieses wieder rum simuliert dabei gleichzeitig die einzelnen Verkehrsteilnehmer auf dem importierten Straßennetzwerk und stellt deren Position über die Co-Si-

mulationsschnittstelle bereit. Bild 3 zeigt einen schematischen Überblick über die gesamte Vorgehensweise der Simulationen.

Grundlage für die Masterarbeit bildet die Alp. LAB-Teststrecke auf der A2-Südautobahn zwischen der Anschlussstelle Laßnitzhöhe und dem Knoten Graz-West, welche zwei Anschlussstellen und zwei Knoten beinhaltet. Die Teststrecke hat eine Länge je Richtungsfahrbahn von ca. 17 km und eine Höhendifferenz von 150 m.



Dipl.-Ing. Andre Tauss

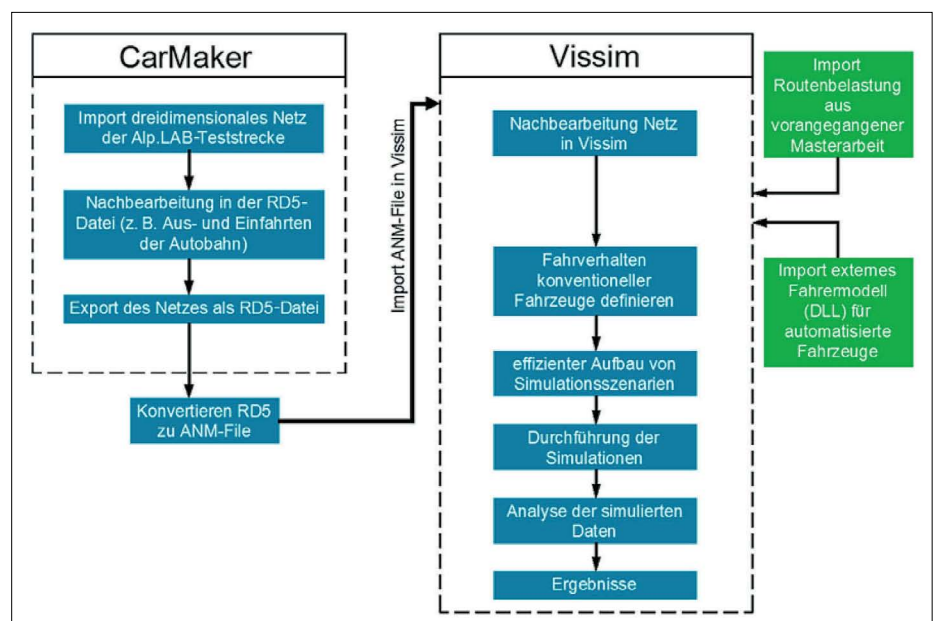


Bild 3: Überblick der Vorgehensweise, DLL ... Dynamic Link Library (vorangegangene Masterarbeit von Stern, 2019)

Alp.LAB ist die Abkürzung für "Austrian Light Vehicle Proving Region for Automated Driving". Für automatisiertes Fahren ist Alp.LAB ein Versuchszentrum und bietet neben den gewidmeten Teststrecken auch die Möglichkeit einer vollständigen Simulationsumgebung. Für die Teststrecke war es erforderlich, in beiden Programmen (CarMaker und Vissim) einzelne Anpassungen des Netzes durchzuführen. In weiterer Folge konnte mittels Verkehrsflusssimulationen anhand von Co-Simulationen der Einfluss automatisierter Fahrfunktionen im Mischverkehr untersucht werden.

Im Zuge der vorliegenden Arbeit wurde deshalb das Verhalten eines Fahrzeuges mit Adaptive Cruise Controls (ACC) unter realen Verkehrsbelastungszuständen analysiert. Mit dem Import eines externen Fahrermodells (DLL ... Dynamic Link Library, Steuerungsdatei) wurde ein ACC nachgebildet. Einige ACC-Parameter der importierten DLL wurden variiert und damit drei verschiedene ACC-Parametersets konfiguriert. Die herangezogenen Belastungsszenarien stammen aus einer vorausgegangen Masterarbeit (Stern 2019).

Infolgedessen wurden die drei verschiedene ACC-Parametersets auf deren unterschiedliches Folgerverhalten der automatisierten Fahrzeuge untersucht bzw. einem Fahrzeug mit menschlichem Fahrer gegenübergestellt. Basierend auf dieser Analyse wurden verschiedene fahrdynamische Kenngrößen für alle Belastungsszenarien ermittelt. Der Fokus im Zuge der Auswertungen lag im Speziellen auf den folgenden vier Kenngrößen:

- Durchschnittliche Geschwindigkeit
- Durchschnittliche positive Beschleunigung
- Durchschnittliche negative Beschleunigung
- Beschleunigungsrauschen.

In einer ersten Untersuchung, welche nur jeweils drei Zufallszahlen pro ACC-Parameterset und Durchdringungsrate berücksichtigt, wurden für alle Belastungsszenarien mögliche Trends für einen linearen Zusammenhang zwischen den fahrdynamischen Kenngrößen und den Zeitlücken der verschiedenen ACC eruiert.

Hierbei stellte sich heraus, dass die durchschnittliche Geschwindigkeit jene Kenngröße ist, die den größten Zusammenhang zu den ACC-Zeitlücken aufweist.

In weiterer Folge wurde dieser Trend im Rahmen einer Detailbetrachtung (mit einer erhöhten Stichprobenanzahl) für zwei ausgewählte Belastungsszenarien überprüft. Hierbei wurde diese vorab aufgestellte Vermutung bestätigt, womit die durchschnittliche Geschwindigkeit den größten Zusammenhang zu den Zeitlücken der einzelnen ACC aufweist.

Weiters hat sich mittels multipler linearer Regressionsanalysen gezeigt, dass auch die Durchdringungsrate einen entsprechenden Einfluss auf die gefahrene Durchschnittsgeschwindigkeit ausübt. Somit lässt sich anhand der durchgeführten Analysen jene Aussage tätigen, dass mit zunehmender Durchdringungsrate die Zeitlücken der ACC-Parametersets einen größer werdenden Einfluss auf die durchschnittliche Geschwindigkeit aufweisen.

Des Weiteren wurde durch das Vorhandensein einer Co-Simulation zwischen den Programmen CarMaker und Vissim möglich, diese im Bereich der Fahrzeugentwicklung einzusetzen.

*Dipl.-Ing. Andre Tauss  
andre.tauss@gmx.at*

#### Literatur

Stern, P. (2019): Hochgenaue Verkehrsflusssimulation für die Modellierung automatisierter Fahrfunktionen. Masterarbeit, Technische Universität Graz, 2019

## In eigener Sache ...

### Änderungen bei den Veranstaltungsterminen

Die Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr ist auch während der COVID-19-Pandemie (Coronavirus-Krise) in Österreich weiterhin aktiv tätig. Manche Mitarbeiter arbeiten im Home-Office und unsere technischen Möglichkeiten eröffnen uns die Möglichkeit, auch per Video-Konferenzen Sitzungen abzuhalten.

Wegen geänderter gesetzlicher Regelungen in Österreich mussten größere Veranstaltungen, die zwischen 16. März und 30. Juni 2020 hätten stattfinden sollen, verschoben werden. Der FSV-Verkehrstag 2020 wurde von 18. Juni auf 15. September 2020 verschoben.

Für einige kleinere Infonachmittage und Schulungen wurde auf Webseminare umorganisiert:

- 26.5.2020 Ländliche Straßen – Güterwege, Spurwege
- 4.6.2020 Stellplätze und Garagen richtig planen.

Nähere Informationen und Möglichkeiten zur Anmeldung sind auf unserer Homepage [www.fsv.at](http://www.fsv.at) zu finden.

Unter dem Motto „Prämierung deiner Abschlussarbeit aus dem Verkehrswesen“ findet im November 2020 wieder der **FSV-Preis 2020** statt.

Master- bzw. Diplomarbeiten und Dissertationen von österreichischen Universitäten oder Fachhochschulen, die sich um das Thema Verkehrswesen drehen, können hierfür eingereicht werden. Die Einreichfrist endet am 6. Juli 2020!

## Veranstaltungen und Seminare

### FSV-Tagungen

#### FSV-Verkehrstag 2020 & Fachausstellung

15.9.2020  
Austria Trend Parkhotel Schönbrunn  
1130 Wien

### FSV-Preis 2020

#### Prämierung von Abschlussarbeiten

19.11.2020

### FSV-Seminare

#### Planungsseminar „Nutzungsvielfalt im öffentlichen (Straßen-)Raum“

In Kooperation mit Universität für Bodenkultur, Wien, Institut für Verkehrswesen  
10.–11.9.2020  
Heiltherme Bad Waltersdorf

### FSV-Schulung

#### Brückeninspektoren – Basislehrgang

5.10.2020  
FSV Wien

Nähere Informationen zu diesen und weiteren Veranstaltungen und eine Online-Anmelde-möglichkeit finden Sie auf unserer Homepage [www.fsv.at](http://www.fsv.at).

## In der nächsten Ausgabe ...

... erwartet Sie ein Bericht zur Überarbeitung der RVS 15.04.11.

### FSV-aktuell Straße:

„Österreich-Teil“ und offizielles Organ des Bereichs Straße der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV)

### FSV-Geschäftsstelle:

A-1040 Wien, Karlsgasse 5  
Tel.: +43 1 58 55 567  
Fax: +43 1 58 55 567-99  
E-Mail: [office@fsv.at](mailto:office@fsv.at)  
<http://www.fsv.at>

### Schriftleitung:

DI (FH) DI Ehrenfried Lepuschitz  
(Kommentare, Anregungen, Beitragsideen usw. erwünscht!)

Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit der Publikationen der FSV auf [www.fsv.at](http://www.fsv.at).

Bei Bestellungen im EU-Raum bitte Ihre UID bekannt geben (in Deutschland = DE + 9 Ziffern).

### Abonnementpreis

der Zeitschriften  
Straßenverkehrstechnik sowie  
StraÙe und Autobahn

**für FSV-Mitglieder ermäßigt!**