



FSV-aktuell STRASSE Juni 2014

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße • Schiene • Verkehr

Editorial

Sehr geehrte Leserin,
sehr geehrter Leser!

Hebung der Verkehrssicherheitsarbeit in den Gemeinden – ein neues Bemühen der FSV. Seitens der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr wurden in den letzten Jahren aufbauend auf den bewährten Richtlinien Verkehrssicherheits-Untersuchungen von Unfallstellen die Richtlinien „Road Safety Audit“ und „Road Safety Inspection“ erstellt, die von der EU als besonders wichtig erkannt wurden. Road Safety Auditoren werden auch von der FSV umfassend geschult und vom BMVIT zertifiziert.

Es gilt daher, zukünftig nicht nur Unfallstellen im Nachhinein richtig zu sanieren, sondern – im Sinne eines modernen Qualitätsmanagements – bereits richtig auf Indizien zu reagieren, die Hinweise auf Unfallgefahren darstellen, und effiziente Sicherheitsmaßnahmen zu setzen, bevor noch weitere Unfälle passieren. All dies bedarf fachlichen Wissens über den jüngsten Stand der Technik, über wichtige interdisziplinäre Fachbereiche in der Praxis. Die FSV bietet daher allen Verkehrsexperten in den Gemeinden, die mit Verkehr und Verkehrssicherheit befasst sind, 1-Tagesschulungen für mehr Verkehrssicherheitswissen an. Ziel ist es, in einem Tag möglichst kompakt sicherheitstechnische Zusammenhänge zu vermitteln, die im Zuge der Verkehrsverfahren in der Praxis besonders häufig zur Anwendung kommen und wichtig sind. Die ersten Veranstaltungen konnten schon positiv durchgeführt werden.

Dipl.-Ing. Martin Car
Generalsekretär der FSV

Berichte zu aktuellen Richtlinien

Die neue RVS 13.03.21 Geankerte Stütz- bauwerke

Um die Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Brücken und anderen Kunstbauten an allen Straßen zu standardisieren, hat die Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr eine eigene RVS-Reihe 13.03 herausgebracht. Die Richtlinien der RVS-Reihe 13.03 erläutern detailliert die aus Sicht der Erhaltung erforderlichen Maßnahmen und liefern den jeweiligen Straßenerhaltern Informationen, in welchen Zeitabständen Maßnahmen am Objekt erforderlich sind und was im Rahmen dieser Maßnahmen zu tun ist. Zu bewerten ist dabei der vorhandene Bestand. Die am 1. Dezember 2013 neu erschienene RVS 13.03.21 dient in diesem Zusammenhang der bautechnischen Überwachung von Stützbauwerken im Zuge von Verkehrswegen, bei denen Anker verwendet werden, im Hinblick auf deren Zuverlässigkeit (d.s. Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit) und Verkehrssicherheit. Nicht in den Anwendungsbereich der RVS fallen vorübergehende Bauhilfsmaßnahmen sowie Schutzbauten wie z.B. Steinschlagsicherungen. Die RVS enthält zudem Informationen zur Erhebung des Erhaltungszustands der Bauwerke. Geankerte Stützbauwerke sind hinsichtlich der Lastabtragung komplex, was in Kombination mit einem schlechten Erhaltungszustand im Extremfall zu Problemen mit der Tragfähigkeit der Konstruktion bis hin zum Versagen führen kann.

Aus diesem Grund ist eine sachgerechte Überwachung, Kontrolle und Prüfung von sehr großer Bedeutung.

Die RVS unterscheidet – in Anlehnung an die anderen RVS der Reihe 13.03 – zwischen der laufenden Überwachung, der Kontrolle und der Prüfung und legt Termine sowie Anforderungen an das erforderliche Personal fest:

- Überwachung durch den Streckendienst: jährlich
- Kontrolle z.B. durch entsprechend geschultes oder erfahrenes Fachpersonal: alle drei Jahre
- Prüfung z.B. durch einen erfahrenen Zivilingenieur oder entsprechend geschultes Fachpersonal: alle sechs Jahre.

Zusätzlich werden Hinweise für die Durchführung dieser drei Maßnahmen und die damit verbundenen erforderlichen Arbeiten am Objekt sowie zur Aufzeichnung der Ergebnisse gegeben. Die Bewertung des Erhal-

tungszustands des geprüften Objekts und seiner Bauteile erfolgt nach dem bewährten Schulnotensystem, wobei die RVS beispielhaft Schadensbilder und zugehörige Noten beschreibt.

Überwachung, Kontrolle und Prüfung sowie die Erhebung des Erhaltungszustands erfolgen, um Mängel und etwaig eingetretene Schäden rechtzeitig zu erkennen und den Straßenerhalter dadurch in die Lage zu versetzen, diese Mängel und Schäden zu beheben, bevor größerer wirtschaftlicher Schaden eintritt oder die Verkehrssicherheit der StraßennutzerInnen beeinträchtigt wird. Durch eine sachgemäße Überwachung, Kontrolle und Prüfung können die Lebensdauer von geankerten Stützbauwerken entschieden verlängert und Erhaltungsmaßnahmen zeit- und kostenmäßig optimiert werden.

Nähere Informationen zu den Richtlinien finden Sie unter: www.fsv.at.



Bild 1: Neue Ankerwände im Bereich der A 13, Mautstelle Schönberg
©ASFINAG

Die neue RVS 08.17.04 Fugen in Betondecken

Der Betonstraßenbau in Österreich ist sehr kosteneffizient und langlebig und hat daher eine große Tradition in Österreich. Zur Sicherstellung einer entsprechend langen Lebensdauer sind Grundsätze wie bauliche Gestaltung, eine ausreichende Dimensionierung und eine qualitätsgesicherte Herstellung essenziell. Betondecken weisen zwar aufgrund der temperaturunabhängigen, konstanten Steifigkeit eine sehr günstige Lastübertragung auf, sind jedoch aufgrund dieser Eigenschaften durch Fugen in einzelne Felder zu unterteilen. Fugen sind daher ein wesentlicher und bei der unbewehrten Bauweise unverzichtbarer Bestandteil von Betondecken, deren entsprechende Ausführung und Instandhaltung große Auswirkungen auf die Gebrauchstauglichkeit und Beständigkeit von Betonfahrbahndecken haben.

Die neu erschienene RVS 08.17.04 regelt als Planungs- und Ausführungsgrundlage die Herstellung von Fugen in Betondecken in Ergänzung zu den bestehenden Regelwerken für Betondecken. Da Schäden vielfach vom Fugenbereich ausgehen, ist deren sachgemäße Ausführung besonders wichtig. Witterungsbedingte Bewegungen führen bei unzureichender oder schadhafter Fugenkonstruktion zum Eindringen von Wasser und Feinteilen in den Fugenspalt und in den Unterbau, wodurch die Substanz der Betondecke nachhaltig geschädigt wird. RVS 08.17.04 sammelt als neues Regelwerk alle für Planung und bauliche Gestaltung von Fugen relevanten Informationen und definiert ergänzende Anforderungen an Fugen für besondere Anwendungsbereiche von Betondecken. Darüber hinaus werden Schäden, die durch fehlerhafte Fugenkonstruktionen entstehen können, aufgezeigt.

Die FSV-Richtlinie „Fugen in Betonfahrbahndecken“ gliedert sich im Wesentlichen in vier Kapitel, die im Folgenden kurz dargestellt werden. Das Kapitel Planungsgrundsätze legt in Ergänzung zu RVS 03.08.63 bzw. RVS 08.17.02 die zentralen Eckpunkte der unbewehrten Bauweise mit Festlegungen der Feldunterteilungen bzw. auch die Anordnung von Dübeln und Ankern dar. Ein wesentlicher Schwerpunkt der RVS

08.17.04 ist die bauliche Gestaltung von Fugen in Betondecken. Es wird ein genauer Überblick über die Ausbildung der unterschiedlichen Fugentypen wie Schein-, Press-, An- bzw. Abschlussfugen sowie Raum- und Trennfugen gegeben. Eine detaillierte Beschreibung inklusive Abbildungen erklärt, wie die einzelnen Fugen auszubilden sind bzw. wo welche Fugentypen anzuordnen sind. Auch wenn in Österreich Betondecken standardmäßig unbewehrt gebaut werden, haben Stahleinlagen in Fugen eine wichtige Funktion bei der Übertragung der Kräfte zwischen den einzelnen Betondeckenfeldern. Generell werden Dübel für die Kraftübertragung in Quertugen und Anker für die Längsfugen verwendet. Nur bei besonderen Erfordernissen wie spitz zulaufende Betondeckenfelder, Einbauten oder für Plattenränder besteht auch die Möglichkeit, eine zusätzliche Feldbewehrung in die Betondecke einzulegen.

Ein wesentlicher Baugrundsatz ist die zeitgerechte und ordnungsgemäße Herstellung des Fugenschnitts. Das Zeitfenster ist so zu wählen, dass einerseits die Betondecke schon eine ausreichende Festigkeit erreicht hat und ein Schneiden ohne Beschädigung möglich ist und andererseits noch keine unkontrollierte Rissbildung zufolge Schwinden bzw. Abkühlung stattgefunden hat. Zur Gewährleistung einer ausreichenden Dauerhaftigkeit von Betonfahrbahndecken ist es essenziell, dass um das Eindringen von Feinteilen und somit die sukzessive Zerstörung der Betondecke zu vermeiden, die Fugenkammer entsprechend mit einem Stufenschnitt ausgeweitet und anschließend vergossen wird. Als Fugenverschluss selbst können die Möglichkeiten Heißverguss, Fugenprofile oder Kaltverguss angewandt werden. Im hochrangigen Straßennetz erfolgt in der Regel die Verlegung von Fugenprofilen bei Querscheinfugen und Heißverguss bei Längs-, Press- und Raumfugen. Durch diese Bauweise kann bei einer späteren Instandsetzung die stark beanspruchte Quertuge mit Heißverguss übergossen werden. Kaltverguss wird in der Regel nur bei besonderen Anforderungen wie besondere Beständigkeit (z. B. bei Tankstellen) verwendet.

Um eine lange Lebensdauer für Betondecken sicherzustellen, ist es von besonderer Bedeutung, die Entwässerung der Unterlage von Betondecken sachgemäß auszuführen. Gerade im Fugbereich ist darauf zu achten, dass eventuell eindringende Oberflächenwässer unter der Fuge auch über den Abstellstreifen mithilfe von Fugendrainen abgeleitet werden. Weiters werden in RVS 08.17.04 besondere Vorkehrungen für freie Plattenränder, wo keine entsprechende Verdübelung angeordnet werden kann, definiert.

Sonderkonstruktionen im Betonstraßenbereich bedingen auch besondere Anforderungen an die Ausführung von Fugen. Brücken, speziell bei schiefwinkliger Anordnung der Lagerlinie, verlangen auch eine abgeänderte Plattengeometrie der Betondeckenfelder. Darüber hinaus ist vor und nach Brückentragwerken darauf zu achten, dass entstehende Längsdruckkräfte vor den jeweiligen Fahrbahnübergangskonstruktionen abgefangen werden können. Dies geschieht durch Anordnung zusätzlicher Raumfugen, bituminöser Kontrollfugen oder eines Endsporns. Werden Betondecken auf Sonderflächen wie Flugbetriebsflächen, Parkplätzen, Verkehrsflächen im städtischen Bereich, Kreisverkehrsanlagen oder Whitetopping-Bauweisen ausgeführt, sind aufgrund geänderter Plattengeometrie bzw. Betondeckendicke auch Anpassungen in der Fugenausführung erforderlich. Die wesentlichen Eckpunkte zur Fugengestaltung bei diesen Konstruktionen können ebenfalls RVS 08.17.04 entnommen werden.

Als letzter Punkt der RVS „Fugen in Betondecken“ werden Schäden angeführt, die aufgrund fehlerhafter Fugenkonstruktionen entstehen können. Sind Fugen nicht mehr intakt, können Feinteile den in der kalten Jahreszeit entstehenden Fugenspalt sukzessive auffüllen und so eine Erhöhung der Nullspannungstemperatur bzw. in weiterer Folge speziell in der warmen Jahreszeit zunehmende Längsdruckkräfte hervorrufen. Bei extremer Hitze, insbesondere nach einem längeren Regen, werden diese Kräfte besonders groß. Bei zusätzlich auch oft unsachgemäßer Sanierung treten im Extremfall Aufstauungen (blow up) infolge Überbeanspruchung der Betondecke auf.

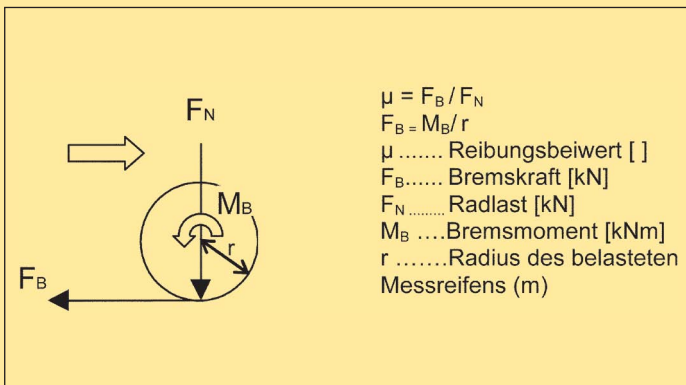
RVS 08.17.04 gibt in Ergänzung zu den bestehenden Regelwerken, insbesondere RVS 08.17.02 „Betondecken – Deckenherstellung“, sowohl Planern, ausführenden Firmen als auch Bauherren einen umfassenden Überblick zur Ausführung von Fugen in Betondecken. Durch umfangreiche Beschreibungen und Systemskizzen soll durch dieses Regelwerk ermöglicht werden, Betondecken mit noch höherer Qualität und somit Dauerhaftigkeit auszuführen.

Dipl.-Ing. Dr. Martin Peyerl
peyerl@smartminerals.at

RVS 11.06.74 – Technische Anforderungen bei Griffigkeitsmessungen

Eine wesentliche Voraussetzung für eine effiziente und nachvollziehbare Erhaltungsplanung des Straßenoberbaus liegt in der Qualität der für die Bewertungen herangezogenen Zustandsdaten. Vor allem bei sicherheitsrelevanten Zustandsindikatoren, wie Griffigkeit und Spurrinnen, muss von einem hohen technischen Niveau ausgegangen werden, welches auch eine genaue Beurteilung der Interaktion zwischen den Fahrzeugen und der Straßenoberfläche zulässt. Dabei steht einerseits eine einheitliche Messmethodik und andererseits eine bestmögliche Nachvollziehbarkeit der erhobenen Daten im Vordergrund.

Die Messungen der Griffigkeit auf den Landesstraßennetzen in Österreich haben in den letzten Jahren gezeigt, dass bei fehlenden technischen Anforderungen an die Messmethodik und den entsprechenden Randbedingungen die erhobenen Daten Unplausibilitäten aufweisen können und auch eine Vergleichbarkeit mit bereits zuvor erhobenen Werten praktisch nicht möglich ist. Mit der RVS 11.06.74 – Technische Anforderungen bei Griffigkeitsmessungen – wurde daher eine objektive Grundlage geschaffen, die eine Standardisierung der Griffigkeitsmessungen auf dem österreichischen Straßennetz ermöglicht, ohne dass produktspezifische Angaben zu Messsystemen oder Messgeräten im Vordergrund stehen. Die RVS

Bild 2: Ermittlung des Reibungsbeiwerts μ (Prinzipiskizze)

definiert somit die technischen Spezifikationen für Griffigkeitsmessungen auf Verkehrsflächen in Österreich. Die RVS kann als Teil von Bauverträgen oder als Ausschreibungsgrundlage herangezogen werden.

Die RVS 11.06.74 beinhaltet neben den wesentlichsten Begriffsbestimmungen folgende Spezifikationen im Hinblick auf die Anforderungen:

- Technische Anforderungen für Griffigkeitsmessungen in Österreich
- Anforderungen an den Ablauf der Messung
- Anforderungen an die Datenaufzeichnung
- Anforderungen an die Genauigkeit
- Anforderungen an den Messbericht
- Anforderungen an die Kalibrierung
- Anforderungen an die Qualitätssicherung.

Die Liste an Anforderungen ist eine vollständige Grundlage für die Messung dieser Oberflächeneigenschaft und bietet auch sämtlichen Anbietern von Messsystemen die Möglichkeit, diese Anforderungen in ihre Messsysteme und Messprozesse zu übernehmen, sodass auch vor dem Hintergrund eines möglichen Wettbewerbs die zu erwartenden Anforderungen im Detail zur Verfügung stehen.

Die Erfahrungen in Österreich auf den Bundes- und Landesstraßen haben gezeigt, dass die in der RVS 11.06.74 verankerte Messmethodik den Erwartungen der österreichischen Straßenerhalter entspricht. Die kennzeichnende Größe für die Griffigkeit gemäß dieser RVS ist der tangentielle Reibungsbeiwert μ , der auf einer definierten angrenzten Oberfläche mit einem konstant gebremsten und geradeaus laufenden Messreifen ermittelt wird. Den

Reibungsbeiwert μ erhält man durch Bildung des Quotienten aus der in der Kontaktfläche wirkenden Bremskraft sowie der Normalkraft, die auf den Messreifen ausgeübt wird (Bild. 2). Die Bremskraft wird aus dem Bremsmoment ermittelt.

Der so ermittelte Reibungsbeiwert μ wird international als Longitudinal Friction Coefficient (LFC) bezeichnet.

Vor allem die Ähnlichkeit der Messmethodik mit einem gebremsten Pkw-Rad erlaubt den Schluss, dass die erhobenen Werte nahe dem tatsächlichen Verhalten zwischen Reifen und Fahrbahn liegen und somit eine Bewertung des Sicherheitsniveaus möglich ist, sofern die in der RVS beschriebenen Randbedingungen auch eingehalten werden können. Die RVS soll aber auch als Grundlage dienen, jene Strecken bzw. Straßenabschnitte zu identifizieren, wo eine Messung der Griffigkeit (z. B. aufgrund der Anlageverhältnisse) nicht zweckmäßig ist, wo ggf. andere Messmethoden eine bessere Beurteilung der örtlichen Situation ermöglichen oder wo ggf. gänzlich auf eine Griffigkeitsmessung verzichtet werden kann.

Mit diesem Artikel möchten alle Mitglieder des Arbeitsausschusses nochmals ihre tiefe Trauer über den Verlust von Hr. Dr. Peter Maurer zum Ausdruck bringen, welcher nach kurzer schwerer Krankheit völlig unerwartet von uns gegangen ist. Hr. Dr. Peter Maurer hat maßgebend an dieser Richtlinie mitgearbeitet und über viele Jahre das Thema „Straßenzustandserfassung“ nachhaltig geprägt, sodass seine Verdienste allgegenwärtig bleiben werden.

Ing. Thomas Eckerstorfer
thomas.eckerstorfer@ooe.gv.at

Berichte zu aktuellen FSV-Schriftenreihen

FSV-Schriftenreihe Nr. 12. Wirtschaftliche Verwertung von Materialien des Straßendienstes

Die Schriftenreihe Nr. 12, die zum gleichnamigen Forschungsprojekt gehört, das durch die FFG gefördert wurde, ist kürzlich bei der Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr (FSV) erschienen.

Das vorliegende Forschungsprojekt beschäftigt sich mit der Frage der wirtschaftlichen Verwertung von ausgewählten Materialien des Straßendienstes, welche dem Abfallregime unterliegen, durch Definition bzw. Herstellung verwertbarer Fraktionen und Produkte. Dies betrifft die Sammlung, die Aufbereitung und Verwertung der Materialien als Produkt. Es handelt sich dabei um Einkehrsplitt aus der Frühjahrskehrung, um Bankettschälgut und um Grasschnitt.

Zu diesem Zweck wurde Literatur aus dem deutschsprachigen Raum ausgewertet, wurden vorhandene Ergebnisse von laboranalytischen Untersuchungen aus ganz Österreich gesammelt sowie umfangreiche eigene laboranalytische Untersuchungen durchgeführt. Diese Daten wurden ausgewertet, mit facheinschlägigen Richt- und Grenzwerten verglichen und auf dieser Grundlage wirtschaftlich und praktisch umsetzbare Verwertungsmöglichkeiten ausgearbeitet. Nach Vorversuchen im Labor wurden Praxistests an verschiedenen Standorten in Österreich durchgeführt und die Ergebnisse bewertet und dokumentiert.

Die Ergebnisse dieses Projekts sind eine wichtige Grundlage für die Erzeuger dieser Materialien und die beteiligten Firmen sowie für die Unternehmen der Abfallwirtschaft insgesamt, weil nunmehr wichtige Erkenntnisse für die fachliche und organisatorische Vorgehensweise zur Produktherstellung vorhanden sind. Es hat sich gezeigt, dass ein überwiegender Teil der Materialien aus fachlicher Sicht (technisch, ökologisch, wirtschaftlich) ohne oder mit Aufbereitung als Produkt verwendet werden kann.

Beim Bankettschälgut kann eine Verwertung auch ohne laboranalytische Untersuchung ohne erhöhtes ökologisches Risiko vertreten werden, sofern keine augenscheinlichen Störstoffe oder Kontaminationen vorhanden sind. Eine Verwertung im landwirtschaftlichen Bereich erscheint, differenziert nach Verkehrsbelastung, ohne Analytik oder nach entsprechender Untersuchung und Nachweis der erforderlichen Qualitätsklasse zulässig.

Einkehrsplitt mit mehr als 60 % Splittanteil kann unter bestimmten Voraussetzungen verwertet werden.

In Bezug auf Grasschnitt hat sich herausgestellt, dass die fachlichen und ökologischen Voraussetzungen für eine Verwertung vorliegen und derzeitige rechtliche Bestimmungen (vergleiche KompostVO, 2001) fachlich nicht gerechtfertigt sind und geändert werden sollten. Grasschnitt kann auch von hochrangigen Straßen mit einem DTV über 8.000 Kfz pro Tag bedenkenlos in der Kompostierung als Eingangsmaterial verwendet werden und damit kann ein definiertes Produkt – Kompost – hergestellt werden.

Die Aufbereitung und Verwendung der Produkte wurde unter Mitwirkung von zwei KMU getestet. Damit konnten die Rahmenbedingungen für eine wirtschaftliche Aufbereitung und Verwertung durch Unternehmen kalkuliert werden. Gegenüber der Deponierung entsprechend den derzeit gültigen gesetzlichen Bestimmungen können durch die Ermöglichung einer gesetzeskonformen Verwertung finanzielle Beträge und auch Deponievolumen eingespart werden.

Die Resultate bilden auch die Grundlage für die Erstellung einer Richtlinie der Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr (FSV) sowie für Änderungen von Bodenschutzgesetzen (zum Beispiel Niederösterreich), für Änderungen des Bundesabfallwirtschaftsplans sowie von Gesetzen und Verordnungen betreffend Abfallwirtschaft. Dafür werden detaillierte Vorschläge für die oft fehlenden Regelungen bzw. ökologisch vertretbaren Änderungen dieser Regelungen aufgelistet.

Die Ergebnisse können als Meilenstein der Verwertung von Materialien des Straßendienstes in Österreich bezeichnet werden, weil hier erstmals eine umfassende

de Aufarbeitung der Eigenschaften der Materialien bezüglich deren Verwertbarkeit erfolgt ist, wesentliche Voraussetzungen für die fachliche Umsetzung in der Praxis vorhanden sind und die Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Verwertung geschaffen werden konnten.

Sollten Sie weitere Informationen zum Forschungsprojekt bzw. zur Schriftenreihe benötigen, melden Sie sich unter office@fsv.at.

**FSV-Preis 2014
Reichen Sie jetzt ein!**

Die Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr (FSV) schreibt den FSV-Preis zur Prämierung und Präsentation von Master-/Diplomarbeiten und Dissertationen im

Fachbereich Verkehrswesen aus. Das Thema ist in seiner gesamten Breite auszulegen und beinhaltet Straßenbau, Eisenbahnbau, öffentlichen Verkehr, Verkehrsplanung, Verkehrstelematik, Verkehrswirtschaft, Verkehrssicherheit, usw. Auch heuer werden wieder sechs Arbeiten ausgewählt, die mit dem FSV-Preis beziehungsweise mit dem Anerkennungspreis, am 6. November 2014 in Wien, ausgezeichnet werden.

Die FSV ist ein gemeinnütziger Verein, der seine Hauptaufgabe darin sieht, Erkenntnisse aus dem gesamten Verkehrs- und Straßewesen im Zusammenwirken von Fachzeitschriften „Straßenverkehrstechnik“ sowie „Straßenwissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung“ weiterzuentwickeln, zu dokumentieren und zu kommunizieren. Die Hauptarbeit der FSV in fachlich orientierten Gremien, den Arbeitsausschüssen, in denen derzeit ca. 1.400 Fachleute des Straßen-, Eisenbahn- und Verkehrswesens ehrenamtlich tätig sind.

**Veranstaltungen
und Seminare**

FSV-Seminar in Wien
Barrierefrei im öffentlichen Raum
1.-2.7.2014
FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

FSV-Tagung in Wien
**FSV-Preis 2014
Die Jugend geht mit!**
6.11.2014
Arcotel Wimbeger Wien
Neubaugürtel 34-36, 1070 Wien

Nähere Informationen zu diesen und weiteren Veranstaltungen, und eine Online-Anmeldemöglichkeit finden Sie auf unserer Homepage www.fsv.at.

In der nächsten Ausgabe...

...finden Sie weitere Berichte zu neuen Regelwerken.

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 5855567
Fax: +43 1 5855567-99
E-Mail: office@fsv.at
<http://www.fsv.at>

Schriftleitung:
Ildikó B. Piroksa
(Kommentare, Anregungen, Beitragsideen etc. erwünscht!)
Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit der Publikationen der FSV auf www.fsv.at.
Bei Bestellungen im EU-Raum bitte Ihre UID bekannt geben (in Deutschland = DE + 9 Ziffern), da Sie so die MwSt. sparen können.

Abonnementpreis
der Zeitschriften
Straßenverkehrstechnik
sowie *Straße und Autobahn*
für FSV-Mitglieder ermäßigt!

www.fsv.at

FSV - PREIS 2014



FSV - PREIS 2014

Prämierung von Diplomarbeiten und Dissertationen aus dem Verkehrswesen

Was kann eingereicht werden?

- Diplomarbeiten, approbiert von einer österreichischen Universität oder Fachhochschule
- Dissertationen, approbiert von einer österreichischen Universität

Einreichschluss ist Montag, der 30. Juni 2014 (Es gilt das Datum des Poststempels)
Diplomprüfung bzw. Rigorosum können bei Einreichschluss bis zu 2 Jahre zurückliegen

Welche Preise werden vergeben?

- FSV-Preis für ausgezeichnete Arbeiten
1.500 € Preisgeld und Präsentation der Arbeit im Rahmen der Preisverleihung
- FSV-Preis für anerkanntwertige Arbeiten
500 € Preisgeld und Präsentation der Arbeit im Rahmen der Preisverleihung

Die Preisträger erhalten die Möglichkeit, ihre Arbeit im Rahmen der Preisverleihung der FSV am Donnerstag, dem 6. November 2014, einem einschlägigen Fachpublikum vorzustellen.

Das Thema Verkehrswesen ist in seiner gesamten Breite auszulegen und beinhaltet Straßenbau, Eisenbahnbau, öffentlicher Verkehr, Verkehrsplanung, Verkehrstelematik, Verkehrswirtschaft, Verkehrssicherheit usw.

Treffen die oben genannten Kriterien auf Ihre Arbeit zu, so schicken Sie diese mit den weiteren Unterlagen bis spätestens Montag, den 30. Juni 2014, an die Österreichische Forschungsgesellschaft Straße - Schiene - Verkehr, Karlsgasse 5, 1040 Wien

Nähere Informationen unter www.fsv.at



Impressum: Österreichische Forschungsgesellschaft Straße - Schiene - Verkehr • Karlsgasse 5, 1040 Wien • Telefon: +43 1 / 585 55 67 • E-Mail: office@fsv.at, Homepage: www.fsv.at

„Wir finden neue Wege – die Jugend geht mit“