



FSV-aktuell STRASSE Oktober 2008

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße • Schiene • Verkehr

Editorial

Liebe Leserin!

Lieber Leser!

Ein Meilenstein in der Arbeit der FSV ist die Veröffentlichung der „Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur“, der Zusammenfassung mehrerer bislang eigenständiger Standardleistungsbeschreibungen (LB). Bislang publizierte die FSV vier solcher LBs:

- LB Verkehrswegebau
- LB Brückenbau
- LB Tunnelbau
- LB Landschaftsbau

Diese Standardleistungsbeschreibungen wurden in mehrjähriger, intensiver Arbeit von den jeweiligen Arbeitsausschüssen komplett überarbeitet und zudem mit dem LB Eisenbahnoberbau ergänzt. Mit viel Abstimmungsaufwand sind Redundanzen reduziert und gleichartige Leistungsgruppen zusammengeführt worden. Nach einer umfangreichen Begutachtung und einer Erprobungsphase wurde nunmehr die LB-VI 01 mit 1. Oktober 2008 veröffentlicht. Mehr darüber lesen Sie bitte im nächsten FSV-aktuell.

Wieder einmal ein herzliches Dankeschön an die Vielzahl beteiligter, ehrenamtlich agierender Experten der FSV!

Dipl.-Ing. Martin Car
Generalsekretär der FSV

Veranstungsbericht „FSV-Verkehrstag 2008“

In Fortsetzung der letzten Ausgaben von FSV-aktuell, stellen wir hier weitere Vorträge zum FSV-Verkehrstag 2008, der Jahrestagung der Mitglieder der FSV, vor.

Quo Vadis: Die Rolle der Information in der Verkehrstelematik

Die zunehmenden Verkehrsprobleme sind ein Fakt, der nicht wegdiskutiert werden kann. Die Probleme lassen sich allerdings aufgrund begrenzter Verkehrsflächen, beschränkter finanzieller Mittel und umweltpolitischer Randbedingungen auch nicht allein durch erhöhte Bautätigkeit lösen. Europaweit sind daher Forschungsprogramme um die Jahrtausendwende in das Leben gerufen worden, um mit einem telematikbasierten Verkehrsmanagement die Nutzung der vorhandenen Verkehrssysteme intelligenter und effizienter zu betreiben. Auch in Österreich verfolgt das BMVIT mit dem Strategieprogramm IV2S (Intelligente Verkehrssysteme und Services) das Ziel, die nationale Verkehrsforschung und einschlägige Industrie untereinander zu vernetzen und mit der europäischen Forschungslandschaft zu verbinden.

Auf der Verkehrsangebotsseite sind die Maßnahmen des Verkehrsmanagements eher steuernder Natur. Innerstädtische Verkehrslichtsignalanlagen werden miteinander koordiniert, reagieren bei verkehrsadaptiven Verfahren auf die Gesamtverkehrssituation im Regelgebiet und enthalten Regeln, den Öffentlichen Verkehr zu bevorzugen. Auf Österreichs Autobahnen werden seit einigen Jahren Verkehrsbeeinflussungsanlagen in Betrieb genommen, deren Kernstück dynamische Geschwindigkeitsregelungen sind. Über dynamische Schilderanzeigen sind diese Anlagen aber auch in der Lage, nicht nur Gebote und Verbote anzuzeigen, sondern auch rein informativ zu wirken. Damit ist die Hoffnung verknüpft, dass der Verkehrsteilnehmer sein Verhalten an die gegebene Information anpasst. Beispiele dafür sind ein geändertes Abstandsverhalten auf Gefahrenhinweise wie Nebel oder Glätte. Stauhinweise auf dynamischen Anzeigen können bei ortskundigen Fahrern auch eine Änderung der Routenwahl bewirken. Obwohl die ASFINAG auf dem besten Weg ist, eine zukunftsweisende, flächendeckende und volkswirtschaftlich sinnvolle Verkehrstelematik aufzubauen, sind derzeit betriebswirtschaftlich (... und politisch) bedingte Bestrebungen erkennbar, diese Entwicklungen zu unterbrechen. Dynamische straßenseitige Anzeigesysteme haben das Problem, dass Informationen kollektiv wirken, sodass weltweite Forschungen mit Kommunikationswegen direkt in das Fahrzeug laufen (C2C, C2J).



Univ.-Prof. Dr. Ing. Martin Fellendorf

Bei den nachfrageorientierten Maßnahmen wird versucht, diese Informationen nutzergerecht aufzubereiten. Noch vor wenigen Jahren waren Reisende auf die telefonische Fahrplanauskunft, dicke Kursbücher und unzählige Straßenkarten angewiesen. Vor 10 Jahren nahm die Deutsche Bahn 1997 erstmalig eine kostenlose Fahrplanauskunft im Internet in Betrieb – heute gehören Fahrplanauskünfte für den Öffentlichen Fern- und Nahverkehr zu den am häufigsten frequentierten Internetseiten. Auch der elektronische Ersatz von Straßenkarten durch Routenplanungssysteme für Pkw-Fahrten hat eine vergleichbare Entwicklung genommen. Eine Vernetzung von Fahrplanauskunftssystemen und Routenplanungssystemen ist jedoch immer noch Gegenstand von Forschungsprojekten wie das vorgestellte Forschungsprojekt VIP Vienna Region zeigt. Für eine intermodale, d.h. verkehrsträgerübergreifende Verkehrsinformation wird eine mathematische konsistente Repräsentation des realen Straßennetzes und ÖV-Liniennetzes benötigt. Aufgrund unterschiedlicher Zuständigkeiten, stark

Übersicht der mit 1. September 2008 versendeten Regelwerke

RVS 03.03.33	Dreistreifige Querschnitte (2+1 Querschnitte) (Juni 2008)
RVS 03.06.14	Radverkehr (Juni 2008)
RVS 03.07.11	Organisation und Anzahl der Stellplätze für den Individualverkehr (Mai 2008)
RVS 03.08.63	Oberbaubemessung (April 2008)
RVS 04.01.11	Umweltuntersuchung (April 2008)
RVS 05.01.12	Ereignisse und Meldungen in kooperativen Verkehrsmanagementzentralen (September 2008)
RVS 09.02.31	Grundlage für die Neuplanung und den Betrieb von Belüftungsanlagen in Straßentunneln (August 2008)
RVS 09.03.11	Tunnel-Risikoanalysemodell (Juni 2008)
RVS 12.01.12	Standards in der betrieblichen Erhaltung von Landesstraßen (Juni 2008)

varierenden Genauigkeitsanforderungen und enormen Datenmengen handelt es sich hier um keine triviale Aufgabe – nicht nur die Ostregion sondern auch andere österreichische Ballungsräume sind derzeit bestrebt, Verkehrsgraphen aufzubauen, die sowohl für Routingzwecke im Individualverkehr als auch für eine Fahrplanauskunft im Öffentlichen Verkehr geeignet sind.

Neben einer statischen intermodalen Auskunft ist es eine weitere Aufgabe, diese Information zu dynamisieren; d. h. nicht mit geplanten Fahrplänen und Fahrzeiten zu arbeiten, sondern tatsächliche Reisezeiten zu berücksichtigen. Aufgrund von rechnergestützten Betriebsleitsystemen, auch ITCS genannt, verfügen die Verkehrsbetriebe über aktuelle Fahrpläne. Wenn diese Daten als Basis der Fahrplanauskunft genommen werden, können den Fahrgästen genauere Informationen zu Anschlussverbindungen gegeben werden. Zahlreiche Forschungsprojekte im Individualverkehr beschäftigen sich mit der Abschätzung der aktuellen Verkehrslage und einer Kurzfristprognose. Es geht darum, die Fahrzeiten im Kfz-Verkehr abzuschätzen, um die Streckenreisezeiten bei den Routenplanungssystemen realitätsnäher vorhersagen zu können.

Störungsdaten sowohl im Öffentlichen als auch im Individualverkehr gehen derzeit bei verschiedenen Stellen ein. Neben organisatorischen und rechtlichen Problemen bestehen auch technische Schwierigkeiten, den Datenaustausch zu organisieren. Um hier eine einheitliche Gesprächsbasis zu liefern und mögliche Standards vorzustellen, wurde das Merkblatt Ereignisse und Meldungen in kooperativen Verkehrsmanagementzentralen von dem Arbeitsausschuss Verkehrsstele-matik Grundlagen erarbeitet (sie-

he RVS 05.01.12). Das Merkblatt wurde bereits in dem euro-regionalen Projekt EuRISS in Bayern und dem Land Salzburg angewendet – Straßenverkehrsinformationen aus Bayern und Österreich werden über den TMC-Standard nicht nur im Autobahnnetz sondern auch im nachgeordneten Straßennetz ausgetauscht. Der An- und Abreiseverkehr zu den großen aber schlecht erreichbaren Skigebieten des Pinzgau soll über verbesserte Verkehrsinformation zeitlich entzerrt werden. Umfragen haben gezeigt, dass ein signifikanter Anteil der Skitouristen verbesserte Verkehrsinformation in seinem Reiseverhalten auch berücksichtigen wird. Bessere Information wird auch künftig ein wichtiges Element zur besseren Ausnutzung der Verkehrsinfrastruktur sein,

Univ.-Prof. Dr. Ing. M. Fellendorf
martin.fellendorf@tugraz.at

RVS 05.02.34 Anforderungen und Aufstellung von Rückhaltesystemen

Einführung

Fahrzeugrückhaltesysteme (FRS) leisten als Teil der Straßenausrüstung einen wesentlichen Beitrag zur Hebung der Verkehrssicherheit und Verringerung von Unfallfolgen. Ihre Ausführung, Aufstellung und Anordnung auf Straßen wurde bislang im Wesentlichen durch die RVS 5.2.32 für Leit-schienen und RVS 5.2.33 für Betonleitwände geregelt; auf Brücken durch die RVS 15.47. Die Anforderungen an FRS – in den Richtlinien noch vertikale Leiteinrichtung genannt – basierten auf produkt- und materialspezifischen Vorgaben. In der seit November 2007 gültigen RVS 05.02.31 werden die Anforderungen nunmehr



DI Alexander Barnaš (links) und DI Christian Mader (rechts)



gemäß den Vorgaben der Bauproduktenrichtlinie materialunabhängig spezifiziert. Ferner gilt die RVS für Aufstellungen an Straßen und auf Brücken. Die Verwendung und Auswahl von FRS wird nur mehr durch deren individuelle Leistungsparameter bestimmt. Diese Leistungsparameter sind in der Normenreihe EN 1317 festgelegt und stellen das Ergebnis von Anprallprüfungen dar, denen jedes FRS zu unterziehen ist.

Anwendungsbereich – Begriffe

Durch die erfolgreiche Prüfung gemäß den Bestimmungen der EN 1317 wird die prinzipielle Brauchbarkeit eines FRS für den Einsatz als Straßen- oder Brückenabsicherungen für den gesamten europäischen Markt nachgewiesen. Wann, wo und wie dieses System zum Einsatz kommt, ist in weiterer Folge durch nationale Verwendungsbestimmungen zu regeln. Für den Nachweis der Brauchbarkeit dienen die Prüfberichte eines akkreditierten Prüfinstitutes, ab 2011 das verpflichtend anzubringende CE-Kennzeichen. Für die Verwendung in Österreich ist darüber hinaus die Einsatzfreigabe des BMVIT erforderlich, wodurch die Einhaltung der Bestimmungen der RVS 05.02.31 und sonstiger nationaler Richtlinien bestätigt wird.

Anforderungen an Rückhaltesysteme

Um der Vorgabe „Nutzungssicherheit“ zu entsprechen, sind für FRS im Allgemeinen zwei Anprallprüfungen erforderlich. Ein Versuch wird mit einem schweren Fahrzeug durchgeführt, um die Sicherheit gegen Durchbruch sowie ein ordnungsgemäßes Zurückleiten des Fahrzeugs nachzuweisen. Ein zweiter Versuch wird mit einem leichten Pkw durchgeführt, um die Insassensicherheit zu gewährleisten. Anpralldämpfer werden nur durch Pkw-Versuche geprüft; allerdings sind für dieses Produkt entsprechend der Rückhaltefähigkeit zwei bis fünf Prüfungen erforderlich. Die Prüfverfahren und Abnahmekriterien sind in den Teilen 2, 3 und 4 der EN1317 beschrieben. Je nach ihrem Verhalten während der Anprallprüfung werden Fahrzeugrückhaltesysteme in Leistungsklassen eingeteilt. National können aus einer Fülle von positiv getesteten Systemen jene gewählt werden, die sich auf Grund ihrer Klassifikation für den jeweiligen Anwendungsfall am besten eignen.

Die diesem Prinzip folgenden drei wesentlichen Leistungsparameter am Beispiel der EN 1317 Teil 2 für Schutzrichtungen sind:

- Aufhaltestufe
- Wirkungsbereich
- Anprallheftigkeit

Durch die Wahl der Lkw-Prüfung ist die Aufhaltestufe des Rückhaltesystems bestimmt. Dadurch wird die Sicherheit vor dem Durchbruch der Schutzrichtung definiert (Klassen von T1 bis H4b).

Der Wirkungsbereich ergibt sich aus dem Verhalten der Schutzrichtung bei der Prüfung mit dem schwereren Fahrzeug. Er ist definiert als Abstand der ursprünglichen Systemvorderkante zur ma-



Abbildung 1 (links): Anprallprüfung TB 51 (13 t Bus, 70 km/h, 20°)

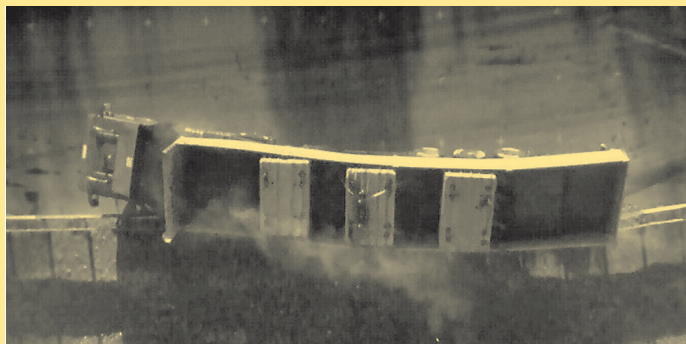


Abbildung 2 (rechts): Anprallprüfung TB 81 (38 t LKW, 65 km/h, 20°)

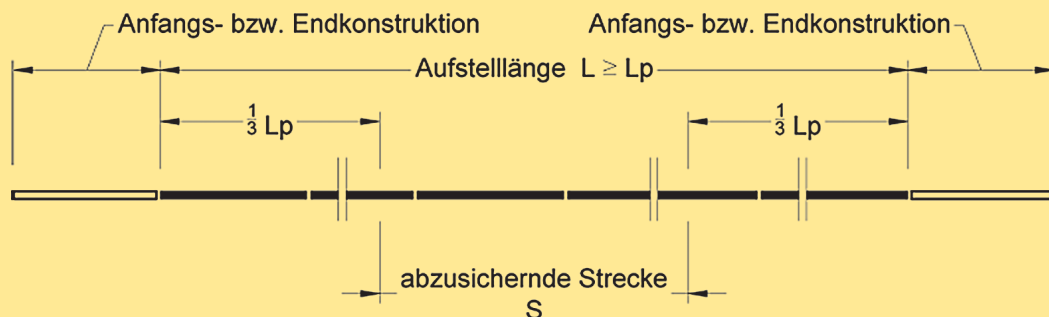


Abbildung 3: Ermittlung der erforderlichen Aufstelllänge

ximalen seitlichen Position der Schutteinrichtung während der Anprallprüfung. Die Klassifizierung der Insassenbelastung wird durch Messung der Fahrzeugbeschleunigungen und -geschwindigkeiten vorgenommen. Je höher die auftretenden Beschleunigungen, desto höher ist auch das Verletzungsrisiko der Insassen.

In Tabelle 1 der RVS sind die Anforderung an die Aufhaltstufe für FRS, in Tabelle 2 an die Leistungsstufe für Anpralldämpfer, festgelegt. Auf Autobahnen wurde für Österreich z.B. bei Mittelabsicherungen das Schutzniveau mit Aufhaltstufe H3 bestimmt. Dies bedeutet dass nur Systeme zum Einsatz kommen dürfen, die dem Anprall eines 16 t schweren Fahrzeugs in einem Winkel von 20 Grad und einer Geschwindigkeit von 80 km/h widerstanden haben.

Aufgrund des bestehenden hohen Sicherheitsniveaus wurde in Österreich die Anprallheftigkeit auf die Stufen A und B begrenzt.

Aufstellung und Anordnung von Rückhaltesystemen

Die RVS gibt vor, wann die Anordnung von FRS erforderlich ist. Grundsätzlich muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass ein FRS nur dort aufgestellt werden soll, wo ein Abkommen von der Straße schwerwiegendere Folgen als das Anfahren an das FRS hat.

Um das geforderte Leistungsvermögen eines FRS sicherzustellen, ist besonders auf die Ermittlung der erforderlichen Aufstelllänge zu achten.

Ausgehend von der abzusichernden Strecke ist unter Beachtung der Mindestaufstelllänge (entspricht der Anfahrtversuch aufgestellten Systemlänge L_p) die erforderliche Aufstelllänge gemäß Abbildung 3 zu ermitteln.

Besteht die Möglichkeit des Anpralls an ein Objekt durch Hinterfahren der Schutteinrichtung, so

kann dem z.B. durch Verlängerung der Aufstelllänge vor dem Objekt bzw. Verziehung der Schutteinrichtung entgegenge wirkt werden.

Besonderes Augenmerk ist auch auf die Anordnung von Anfangs- und Endkonstruktionen zu richten. Sie sind so auszubilden, dass ein Auffahren möglichst vermieden wird. Dies kann bei Unterbrechungen von FRS z.B. durch eine überlappte Ausführung entsprechend Abbildung 8 der RVS geschehen.

Systemwechsel und damit verbundene Übergangskonstruktionen sollten möglichst vermieden werden.

Bei der Aufstellung von Anpralldämpfern ist zu gewährleisten, dass nicht nur die Art und Ausführung des Dämpfers selbst, sondern auch dessen Fundierung der geprüften Anordnung entspricht. Weiterführende FRS sind nach Möglichkeit direkt an das Anpralldämpfersystem anzuschließen, um ein Auf- bzw. Hinterfahren zu verhindern. Der unterschiedlichen Wirkungsweise beider zu verbindenden Systeme ist Rechnung zu tragen.

Dipl.-Ing. Alexander Barnas
alexander.barnas@kirchdorfer.eu

Dipl.-Ing. Christian Mader
christian.a.mader@voestalpine.com

Stand der neuen Asphalt RVS

Die Anforderungen an Asphaltmischgut und Asphaltmischschichten werden insbesondere in den

- RVS 08.97.05 Anforderung an Asphaltmischgut,
- RVS 08.16.01 Anforderungen an Asphaltmischschichten,
- RVS 08.16.08 Schichten f. d. ländl. Wegebau und
- RVS 11.03.21 Prüfung und Abrechnung

geregelt.

1. Asphaltnormung EN/ÖNORM

Grundlage für die Konzeption des Asphaltmischgutes liegt, seit in Kraft treten der Europäischen Normenreihe, in der ÖNORM EN 13108 – Teil 1 bis Teil 7 bzw. in den nationalen Umsetzungsnormen der ÖNORM B 3580 – Teil 1 und Teil 2 sowie der ÖNORMEN B 3581 bis B 3585. Eine Tabelle zeigt die Übersicht dieser Normenwerke.

Mit 01.03.2008 ergingen die (bis dato) letzten Änderungen in den ÖNORMEN B 3580 ff und mit 01.05.2008 in den ÖNORMEN EN 13108 – Teil 1 bis Teil 7. Diese Änderungen bringen Neuerungen und Ergänzungen, d.s. im Wesentlichen:

- zusätzliche Gesteinsklasse G8 und G9
- zusätzliche Mischgutttypen AC deck A4, AC deck A5 und AC binder H2
- Aufweitungen zul. Bandbreiten und Sieblinienbereiche
- Ergänzungen zur Konformitätsbewertung – EP und WPK

2. Auftrag Vorstand FSV und AG „Asphaltstraßen“

Als dringlichste Aufgabe wurde die sofortige Anpassung der oben zitierten RVS betreffend die wesentlichsten Neuerungen der vorstehenden Normen festgelegt.



Ing. Peter Riederer

In weiterer Folge soll die RVS dahingehend umgestaltet bzw. überarbeitet werden, dass eine RVS im Sinne einer Richtlinie („von der Autobahn bis zur Forststraße“) geschaffen wird.

Darunter fällt im Detail die Überarbeitung sämtlicher vorstehender RVS.

3. AA 06 Schichten aus Heißmischgut

Mit der Durchführung dieser RVS – Umgestaltung bzw. Überarbeitung wurde der Arbeitsausschuss AA 06, Schichten aus Heißmischgut, beauftragt.

Aufgrund des sehr umfangreichen Rahmens wurde eine Aufteilung in einzelne Arbeitskreise vorgenommen.

Eine Tabelle zeigt die eingerichteten Arbeitskreise, samt Kurzbezeichnung und deren Leiter mit Kontaktadressen.

Ing. Peter Riederer
peter.riederer@bps.at

Die Sammlung der Unterlagen zur Veranstaltung „FSV-Verkehrstag“, sowie wie die darin erwähnten RVS erhalten Sie im Shop auf www.fsv.at.

NEU bei der FSV

RVS 05.01.12 Ereignisse und Meldungen in kooperativen Verkehrs- managementzentralen

Aktuelle Verkehrsinformation wird in Zeiten steigenden Verkehrsaufkommens und kürzerer Zeitreserven im Güter- und Personenverkehr immer bedeutender. Waren Verkehrsinformationen im 20. Jahrhundert noch vor allem Radio-Meldungen, wird es im 21. Jahrhundert immer wichtiger, dass Verkehrsinformation von automatischen Systemen direkt verarbeitet werden kann. Navigationssysteme sind das erste Massenprodukt, das Verkehrsmeldungen automatisch verarbeitet. Die neuen Verkehrsinformations- und -management-Zentralen erfordern Meldungen mit höheren Qualitätsstandards.

Das vorliegende Merkblatt empfiehlt Vorgangsweisen und Standards für die Kodierung, Weiterleitung und Verarbeitung von Verkehrsmeldungen. Ein sinnvoller Kompromiss zwischen der großen Vielfalt von Verkehrsereignis-



DI Rainer Haselberger (links) und DI Christoph Westhauser (rechts)

sen und einem einfachen Kodierungssystem, das im Ernstfall auch unter Zeitdruck fehlersicher bedient werden kann, wurde gefunden und mit den wesentlichen Interessensträgern in Österreich abgestimmt.

Nach der Beschreibung des Anwendungsbereichs, einer ausführlichen Begriffsbestimmung und einem Kapitel Allgemeines, in dem die Ziele, der Nutzen und die Zielgruppe dargelegt werden, wird im vierten und fünften Kapitel eine Einführung in das Thema Verkehrseignisse und Verkehrsmeldungen gegeben und der aktuelle Stand des Wissens aufbereitet. Der Qualitätssicherung von Meldungen wird dabei ein eigener Abschnitt gewidmet. Im sechsten Kapitel werden die aktuellen Normen und Standards für die Weitergabe von Verkehrsinformation beschrieben. Da einige Standards im Produktionsbetrieb laufend verwendet werden und andere noch nicht über die Erprobung in Forschungsprojekten hinausgekommen sind, ist auch eine subjektive Einschätzung der Brauchbarkeit der Standards zum Zeitpunkt der Veröffentlichung

des Merkblatts enthalten. Die Empfehlungen im siebten Kapitel sollen bei der Weitergabe von Verkehrsmeldungen beachtet werden. Nach der Auflistung der angeführten Normen wird im Anhang eine hierarchische Strukturierung der Verkehrsmeldungen vorgeschlagen. Die Struktur vereinigt verschiedene derzeit in Österreich verwendete Meldungskodierungen und Standards zu einem konsistenten System.

Das Merkblatt „Ereignisse und Meldungen in kooperativen Verkehrsmanagementzentralen“ richtet sich an die Entwickler und Betreiber von Verkehrsinformations- und Verkehrsmanagementzentralen sowie von Mobilitätszentralen, deren Systeme mit anderen in einen gelegentlichen oder regelmäßigen Informationsaustausch treten.

DI Rainer Haselberger
har@adv.magwien.gv.at
DI Christoph Westhauser
christoph.westhauser@noel.gv.at

Die RVS 05.01.12 (September 2008) erhalten Sie im Shop auf www.fsv.at.

Legende

- fließend
 - zähflüssig
 - Stau
 - Baustelle
 - Sperrung
 - Information
- Gültigkeit: 10.45 - 11.00
-



Abbildung 1: Darstellung der aktuellen Verkehrslage (Quelle: ITS Vienna Region)

Veranstaltungen und Seminare

FSV-Schulung in Wien
Brückeninspektoren – Basislehrgang
Datum: Dienstag, 14.10. – Donnerstag, 16.10.2008
Wer lädt ein: FSV
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien
Teilnahmegebühr: € 400,00 bzw. Mitglieder € 330,00 (exkl. MwSt)

FSV-Infonachmittag in Linz
RVS 08.03.04 „Verdichtungsnachweis mittels dynamischer Lastplattenversuches“
Datum: Mittwoch, 05.11.2008
Wer lädt ein: FSV
Uhrzeit: 13:00 bis 15:00 Uhr
Wo: IBIS Hotel, 4020 Linz
Teilnahmegebühr: € 95,00 bzw. Mitglieder € 85,00 (exkl. MwSt)

FSV-Infonachmittag in Linz
RVS 03.08.63 Oberbaubemessung
Datum: 05.11.2008
Uhrzeit: 10:00 bis 12:00 Uhr
Wer lädt ein: FSV
Wo: IBIS Hotel, 4020 Linz
Teilnahmegebühr: € 95,00 bzw. für Mitglieder € 85,00 (exkl. MwSt.)

FSV-Schulung in Wien
Betriebspersonal von Straßentunnel
Datum: Montag, 10.11. – Mittwoch, 12.11.2008
Wer lädt ein: FSV
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV-Tagung
FSV-Preis 2008
Datum: Donnerstag, 13.11.2008
Uhrzeit: 11:00 – 13:30 Uhr
Wer lädt ein: FSV
Wo: Arcotel Wimberger
Teilnahme kostenlos

FSV-Seminar in Wien
Asphaltstraßen – Die neuen Anforderungen
Datum: Montag, 17.11.2008
Uhrzeit: 13:00–16:15 Uhr
Wer lädt ein: FSV
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien
Teilnahmegebühr: € 150,00 bzw. Mitglieder € 135,00 (exkl. MwSt)

FSV-Schulung in Wien
Kommunale Straßen „Bau-Erhaltung-Winterdienst“
Datum: 02. – 04.12.2008 und 10.–12.12.2008
Uhrzeit: 09:00 bis 17:00 Uhr
Wer lädt ein: FSV
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

Teilnahmegebühr: € 1.100 bzw. Mitglieder € 880 (exkl. MwSt)

FSV-Infonachmittag in Wien
RVS 05.02.31 Rückhaltesysteme
Datum: 28. Oktober 2008
Uhrzeit: 14:00 bis 17:00 Uhr
Wer lädt ein: FSV
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien
Teilnahmegebühr: € 95,00 bzw. Mitglieder € 85,00 (exkl. MwSt)

FSV-Seminar
LB Verkehrsinfrastruktur
Datum: 29. Oktober 2008 in Wien
25. November 2008 in Wien
20. Jänner 2009 in Linz
Uhrzeit: 09:00 bis 17:00 Uhr
Wer lädt ein: FSV
Wo: IBIS Hotel, 4020 Linz
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien
Teilnahmegebühr: wird noch bekannt gegeben

Weitere Informationen zu diesen und weiteren Veranstaltung und eine Online-Anmeldemöglichkeit finden Sie auf unserer Homepage www.fsv.at.

In der nächsten Ausgabe ...

... finden Sie weitere Berichte des FSV-Verkehrstages 2008.

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:

Dipl.-Ing. (FH) Tristan Tallafuss (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!**