



FSV-aktuell STRASSE Oktober 2012

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße • Schiene • Verkehr

Editorial

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser!

Im Sommer 2012 sind die ersten Verkehrssicherheitsgutachter durch das Verkehrsministerium BMVIT zertifiziert worden – die FSV hatte schon im September 2008 die Richtlinie Verkehrssicherheitsaudit und im März 2007 die Richtlinie Road Safety Inspection erstellt und veröffentlicht. In weiterer Folge wurde die Richtlinie Zertifizierung von Verkehrssicherheits-Auditoren und Road Safety-Inspektoren in der FSV entwickelt, um die Ausbildungskriterien und Anforderungen für Österreich klar zu regeln.

Die FSV ist damit DIE Organisation in Österreich, die sich umfassend dem Thema gewidmet und einen entscheidenden Beitrag zur Umsetzung geleistet hat.

Parallel dazu bieten wir im Rahmen von „RSA-RSI-Foren“ Diskussionsabende an, um aktuelle Themen zu besprechen. Zuletzt wurden „Sicherheitsfallen im Radverkehr“ erörtert – immerhin entwickeln sich die Radverkehrsunfälle im letzten Jahr zum Schlechten, sowohl von der Anzahl als auch der Zahl der Getöteten. Die FSV hofft, mit der Vielzahl an zwischenzeitlich ausgebildeten Fachleuten einen wichtigen Beitrag zur Senkung dieser Unfälle beizutragen. Road Safety Audits und Inspection helfen Unfallstellen zu vermeiden.

Dipl.-Ing. Martin Car
Generalsekretär der FSV

Veranstaltungsbericht FSV-Verkehrstag 2012

Wie in der letzten Ausgabe von FSV-aktuell begonnen, stellen wir hier weitere Vorträge zum „FSV-Verkehrstag 2012“, der Jahrestagung der FSV, vor.

RVS 11.06.72, Dynamisches Fallgewichtdeflektometer



Dipl.-Ing. Dr. Martin Buchta

Dynamische Tragfähigkeitsmessungen werden seit sehr vielen Jahren weltweit durchgeführt, um Materialsteifigkeiten von gebundenen und ungebundenen Schichten bestehender konstruktiver Fahrbahnaufbauten bestimmen zu können. Dieses Messverfahren ist die Weiterentwicklung der Tragfähigkeitsmessung mit dem Benkelmanbalken, der in der RVS 03.08.64 zur Festlegung der erforderlichen Oberbauverstärkung von Asphaltstraßen enthalten ist. Die internationale Grundlage für die Durchführung der Messung, die Kalibrierung der Geräte und

die Auswertung der Messdaten ist der europäische Forschungsbericht COST 336, der in der Schriftenreihe Straßenforschung Heft 511 „Fallgewichtdeflektionsmessung zur Tragfähigkeitsbestimmung (Endbericht COST 336)“ im Jahr 2001 durch das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie veröffentlicht wurde. In Österreich gibt es bis dato keine Richtlinie über die Durchführung von dynamischen Tragfähigkeitsmessungen mit dem Fallgewichtdeflektometer, obwohl dieses Messverfahren für unterschiedliche Problemstellungen Anwendung findet. Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse des europäischen Forschungsberichts COST 336 soll mit der RVS 11.06.72 ein einheitlicher Geräte- und Messstandard geschaffen werden.

Anwendungsbereich

Diese RVS ist für die Messung der Tragfähigkeit von Fahrbahnkonstruktionen oder sonstigen Verkehrsflächen mit dem Dynamischen Fallgewichtdeflektometer anzuwenden. Dieses Messverfahren kann auf Netz- oder Projektebene angewendet werden. Die RVS regelt die Anforderungen an das Prüfgerät, dessen Kalibrierung und die Aufbereitung der Messdaten.

Prinzip des Messverfahrens

Das Funktionsprinzip des Fallgewichtdeflektometers besteht darin, dass ein Lastimpuls auf die Straßenoberfläche aufgebracht wird und die daraus resultierende elastische Einsen-

kung gemessen wird. Der Lastimpuls wird durch das Fallenlassen einer Masse aus einer bestimmten Höhe auf ein Feder-system bestehend aus Gummipuffern erzeugt, welche diesen über eine kreisförmige Lastplatte in die Straßenkonstruktion einleitet (siehe Abbildung 1).

Die Größe der dynamischen Belastung hängt von der Fallhöhe sowie der Masse des Fallgewichts ab und wird durch diese Parameter beeinflusst. Die elastische Verformung der Konstruktion wird mittels eines im Lastzentrum und einer festgelegten Anzahl von, üblicherweise auf einer Linie angeordneten, Deflektionsaufnehmern gemessen. Verbindet man die gemessenen Deflektionen der einzelnen Aufnehmer, erhält man die sogenannte Deflektionsmulde.

- In der RVS 11.06.72 werden für
- die Lastplatte, den Lastimpuls,
 - die Deflektionsaufnehmer,
 - die Temperaturfühler und die
 - Distanzmessgeräte
- Anforderungen an die Messeinrichtungen und die erforderlichen Kalibrierungen definiert. Zu diesem Zweck war es erforderlich, die folgenden Kalibrierverfahren zu definieren:
- Überprüfung der Position der Deflektionsaufnehmer,
 - Kurzzeit-Wiederholbarkeitsprüfung,
 - Langzeit-Wiederholbarkeitsprüfung,
 - Relative Kalibrierung der FWD-Deflektionsaufnehmer,
 - Referenzkalibrierung des FWD-Temperaturmessgerätes,
 - Referenzkalibrierung des FWD-Distanzmessgerätes.

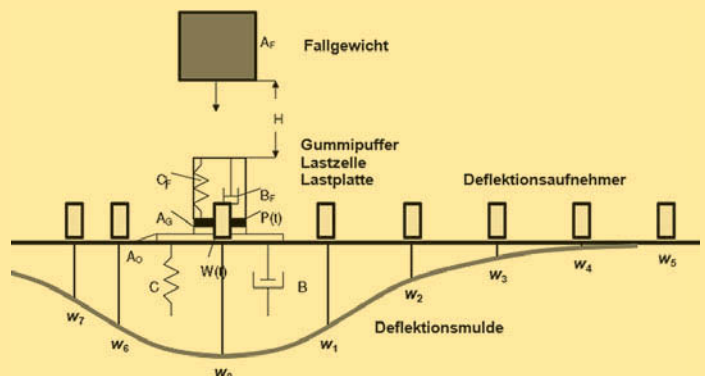


Abb. 1: Funktionsprinzip

Durchführung von Tragfähigkeitsmessungen

Nachdem das Ergebnis und die Möglichkeit der Interpretation der Messergebnisse entscheidend von der Art der Durchführung der Tragfähigkeitsmessungen abhängt, wurden in der RVS Vorgaben über die im Vorfeld zu erhebenden erforderlichen Informationen über den Messabschnitt, die Festlegung der Messpunkte, die Wahl der Messlinie und der Fahrstreifen, den Abstand der Messpunkte und die Wahl der Versuchslast erstellt. Zusätzlich wurden auch Anforderungen an die begleitend zu den Messungen durchzuführenden Temperaturmessungen (Oberflächen- und Lufttemperaturmessung, Bohrlochtemperaturmessung) erstellt.

Aufbereitung der Messdaten

Um die Vergleichbarkeit der Messdaten zu ermöglichen und um die spätere Auswertung zu vereinfachen bzw. überhaupt richtig durchführen zu können, ist es erforderlich, die gewonnenen Messdaten aufzubereiten. Dies kann einerseits manuell bzw. mithilfe geeigneter Software (z.B. MS Excel) erfolgen, andererseits ist die Umrechnung auf Standardwerte schon oft in der Auswertesoftware der diversen Hersteller integriert. Um eine Weiterbearbeitung der Messdaten zu gewährleisten, wurde in der RVS ein sogenannter Standarddatensatz (nicht last- und nicht temperaturkorrigiert) definiert.

Dipl.-Ing. Dr. Martin Buchta
martin.buchta@nievelt.at

Leistungsbild Eisenbahninfrastrukturplanung

Die Eisenbahn ist wohl eine der kompliziertesten Infrastrukturanlagen, sowohl was die Errichtung als auch den Betrieb betrifft. Bei der Straße wird den Verkehrsteilnehmern im Wesentlichen eine Fahrläche zur Verfügung gestellt, den Verkehr wickeln die Autofahrer selbst ab. Im Flugverkehr existieren zwar äußerst komplizierte Bodenstationen in Form von Flughäfen, die Personenbeförderung erfolgt jedoch durch gesonderte, vom Flughafenbetreiber oft unterschiedliche Gesellschaften. Im Eisenbahn-

wesen finden wir ein äußerst komplexes System, das nicht nur aus dem Verkehrsträger Schiene mit all seinen infrastrukturellen Einrichtungen, beginnend bei den Gleisanlagen, beginnt und über Verkehrsstationen, wie Bahnhöfe, bis hin zu Terminals, Abstellanlagen etc. führt. Dies ist jedoch nur die eine Seite der Infrastruktur, auf der zweiten Seite ist der Eisenbahnbetrieb mit all den nötigen Einrichtungen, einschließlich dem rollenden Material zu berücksichtigen. Das Ganze versteht man unter dem Begriff Eisenbahnwesen.

Wenn man nun von Eisenbahnplanungen spricht, so muss man auch das Gesamtsystem verstehen und im Auge behalten. Der Fahrgast nimmt üblicherweise nur die Bahnhöfe und sodann die Züge in Anspruch und beurteilt hier insbesondere die Qualität aus dem persönlichen Erleben. Den sehr weiten Bereich des Gesamtsystems interessieren in Wirklichkeit nur die damit Befassten und Eisenbahnfreake.

Dieses Grundverständnis für das Eisenbahnwesen ist Voraussetzung für eine gute Eisenbahnplanung.

Eisenbahninfrastrukturvorhaben zeichnen sich durch ein hohes Maß an Komplexität und zahlreiche Schnittstellen aus. Neben den rein technischkonstruktiven Herausforderungen ergeben sich in der Planung vor allem auch konzeptionelle und gestalterische Aufgabenstellungen, die nur mit einer interdisziplinären und fachbereichsübergreifenden Betrachtung erfolgreich bewältigt werden können.

Im Zuge der Entwicklung und Planung von Eisenbahninfrastrukturvorhaben ist unter Berücksichtigung der definierten Planungsgrundlagen sowie unterschiedlicher Rahmenbedingungen die technische Machbarkeit und die Konsens- bzw. Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens nachzuweisen. Ferner gilt es, die Kosten und die Wirtschaftlichkeit darzustellen, sowie den Nutzen und die Wirksamkeit anzugeben und die Auswirkungen auf die Umwelt zu erarbeiten. Mit dem in Bearbeitung befindlichen Leistungsbild „Eisenbahninfrastrukturplanung“ sollen die Qualitäten der Planungsleistungen neu definiert und strukturiert werden. Damit soll den Veränderungen im Bereich des Eisenbahngesetzes und den zugehörigen Verordnungen sowie dem Um-

weltverträglichkeitsprüfungsgesetz Rechnung getragen werden und eine moderne und dem Bundesvergabegesetz entsprechende Grundlage für die Ausschreibung geistiger Dienstleistungen geschaffen werden. Dieses Leistungsbild wird in Zukunft sicherlich auch als Definition für den „Stand der Technik“ für die Planung von Eisenbahnanlagen heranzuziehen sein.

Vorläufer des nunmehr neu entwickelten Leistungsbildes war die Leistungsbeschreibung im Rahmen der SVE (Sonderevereinbarung für die Planung von Eisenbahnanlagen), die im Jahre 1993 getrennt für Einreich- und Detailprojekt zwischen der Bundesingenieurkammer und den Österreichischen Bundesbahnen getroffen wurde. Im Jahr 2002 wurde eine Novellierung durchgeführt, in der neben den oben beschriebenen Leistungsphasen auch vorgelagerte Studien und Projekte mit berücksichtigt werden. Nicht nur die geänderten gesetzlichen Grundlagen haben nun eine abermalige Neubearbeitung erforderlich gemacht, sondern auch der Fortschritt der Technik und der Umstand, dass immer höhere Ansprüche an die Planung gestellt werden. Würden früher viele Details auf der Baustelle abgeklärt, so wird heute



Baurat Dipl.-Ing. Helmut Werner

vom Planer eine komplette Durcharbeitung der Aufgabe und oft auch hinsichtlich der Bauabwicklung verlangt. Im Rahmen des Ausschusses „Leistungsbild Eisenbahninfrastrukturplanung“ wurde beschlossen, eine gesamthafte Betrachtung von der ersten Projektidee bis zur Inbetriebnahme den Überlegungen zugrunde zu legen. (siehe Abbildung 2) Die Bearbeitung erfolgt abschnittsweise nach den Kapiteln:

- Machbarkeitsprüfung,
- Trassen-/Standortauswahl,
- Vorprojekt,
- Einreichprojekt und
- Detailprojekt,

wobei hohe Priorität dem Kapitel

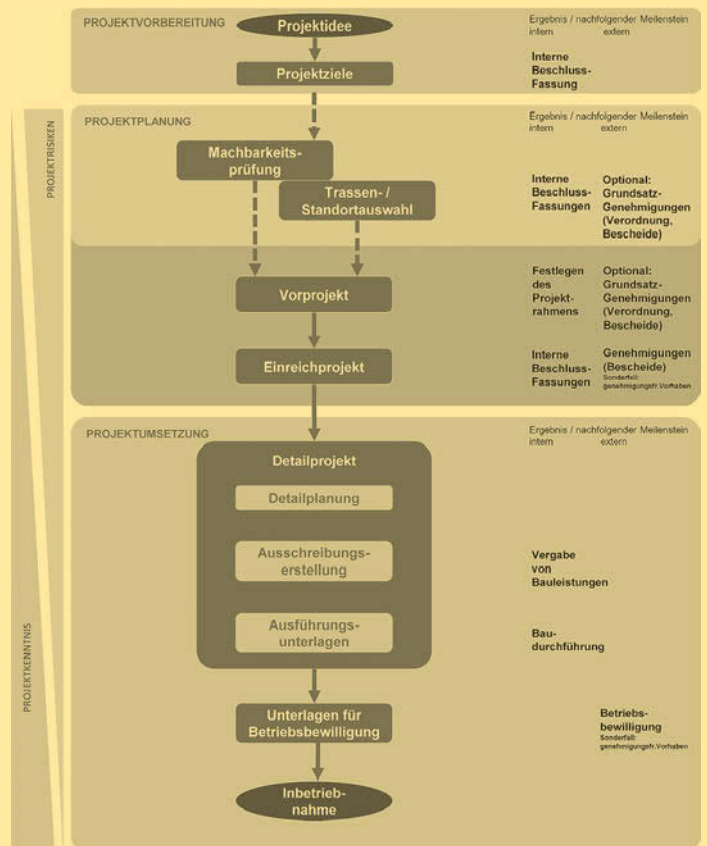


Abb. 2: Übersicht Planungsphasen

Einreichprojekt zugeordnet wurde, das auch den komplexesten Inhalt aufweist.

Die Projektstruktur Einreichprojekt (die derzeit final abgestimmt wird) finden Sie in Abbildung 3. Bei der Konzeption musste natürlich darauf Rücksicht genommen werden, dass nicht immer nur Neubau-Gesamtprojekte von der ersten Projektidee bis zur Betriebsbewilligung zu bearbeiten sind, sondern vielfach nur definierte Projektabschnitte oder gar nur Reinvestitionen durchzuführen sind. Dies bedeutet, dass eine

Elastizität des Leistungsbildes erforderlich ist, wo die einzelnen Tätigkeiten wie aus einer großen Speisekarte abgerufen werden können. Natürlich ist hierbei zu berücksichtigen, dass für gewisse ins Auge gefasste Leistungen Vorarbeiten in Form von anderen Projektteilen notwendig sind.

Das Leistungsbild Eisenbahnplanung geht sehr detailliert auf das Leistungsbild des jeweiligen Planungsabschnittes ein, definiert nicht nur den notwendigen Inhalt der Planung, sondern auch den Inhalt jedes einzelnen Planes. Dies begründet auch den Umstand, dass das Gesamtwerk weit über 100 Seiten umfassen wird.

Im Hinblick auf das Zusammenwirken zahlreicher Fachleute, wie Streckenplaner, Architekten, Statiker, Tunnelplaner, Haustechniker, etc. war es sehr notwendig, eine klare Abgrenzung der einzelnen Leistungsbilder zueinander zu treffen. Weiters kommt bei interdisziplinär zu bearbeitenden Projekten der Koordinierung ganz besondere Bedeutung zu. Im Leistungsbild wird hierbei unterschieden in:

- Gesamtkoordinierung,
 - Koordinierung „Infrastrukturprojekt“ und
 - Koordinierung „Raum-Umwelt“.
- Hierfür werden die Inhalte und Grenzen definiert.

Die Ausschreibung der geistigen Leistungen in der Eisenbahnplanung bedarf hoher Qualität auf der Auftraggeberseite, von der ein besonderes Maß an Sach- und Fachkenntnis gefordert wird. Die ÖBB-Infrastruktur hat aufbauend auf das Vergabegesetz ein sehr anspruchsvolles Vergabeverfahren entwickelt und sichert sich die Qualität dadurch, dass Erfahrung und Qualität mit zumeist 70 bis 80% und der Preis nur mit 20 bis 30% bewertet werden. Dies stellt die Qualität

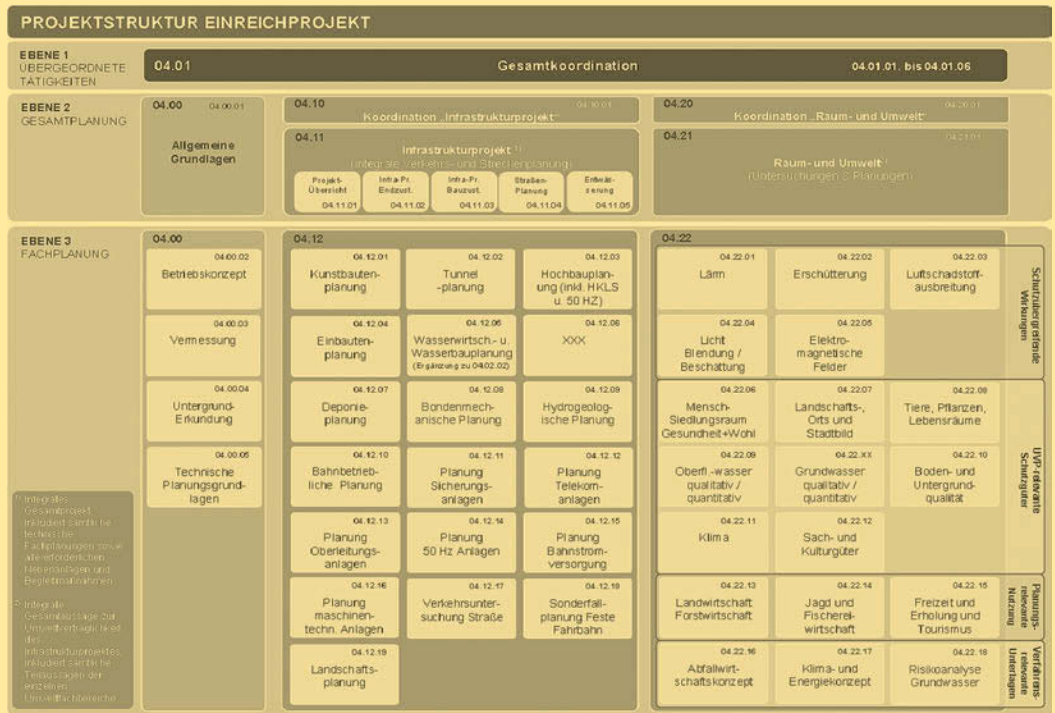


Abb. 3: Projektstruktur Einreichprojekt

der Planungen sicher, denn auch hier gilt der Satz:

„Gute Planung kostet Geld – billige und schlechte Planung noch viel mehr!“.

Der Ausschuss „Leistungsbild Eisenbahninfrastrukturplanung“ ist paritätisch mit Vertretern der Verkehrsunternehmen und Planern besetzt und es gilt der Dank allen Mitarbeitern für die bisher geleistete Arbeit und die Einladung, das gemeinsame Werk zu einem Abschluss zu bringen.

Baurat Dipl.-Ing. Helmut WERNER
office@wernerconsult.at

Der Tagungsband zur Veranstaltung ist über den Shop der FSV www.fsv.at erhältlich.

Berichte zu aktuellen FSV-Veranstaltungen

Gibt es effiziente Lösungen für die Motorradsicherheit?

Motorradsicherheit ist ein wichtiges Thema von vielen öffentlichen und privaten Stellen, Institutionen, Vereinen und Clubs innerhalb ihres Wirkungsbereiches. Allerdings wird eine interdisziplinäre Vorgehensweise aufgrund der vielen unterschiedlichen Interessen und Fachbereiche vermisst und scheint vordergründig auch kaum möglich.

Der vor Ort arbeitende Verkehrssicherheitstechniker für das motorisierte Zweirad hat zwischenzeitlich erkannt, dass die Verkehrssicherheit von Motorrädern aufgrund der speziellen fahrphysikalischen Eigenheiten, der unterschiedlichen Sichtbedingungen, der hohen körperlichen Belastung, den verstärkten Auswirkungen von Witterungsbedingungen, u. v. m. gegenüber dem Personenkraftwagen eine zusätzliche fachliche Herausforderung stellt, jedoch eine umfassende Aus- und Weiterbildung im Seminar- und Schulungswesen fast nicht zu finden ist. Das Ausmaß an tragischen Unfällen einer Motorradsaison – wie z.B. im Jahr 2011 – wird erst am Ende der Fahrsaison für Motorräder publik, sodass so-

wohl auf politischer als auch auf fachlicher Ebene erst im Nachhinein und dies oftmals auch nur sehr halbherzig auf die Ergebnisse der Unfallstatistiken reagiert wird.

Reagiert auf diese Notwendigkeit eines Interdisziplinären Vorgehens hat die FSV und erstmals zur Veranstaltung „Gibt es effiziente Lösungen für die Motorradsicherheit?“ nach Wien geladen, da das Thema Motorradsicherheit mehr beinhaltet, als Fahrverbote, lückenlose Verkehrsüberwachung und/oder das Anbringen eines Unterfahrschutzes entlang exponierter Streckenabschnitte.

Der FSV ist es gelungen, zu diesem Symposium hochkarätige Vortragende aus nahezu allen Fachbereichen, mit direktem



Abb. 4: Sicher unterwegs auf der Landstraße

oder indirektem Zusammenhang zum Thema „Motorradsicherheit auf der Straße“, als Vortragende zu gewinnen. Die ganztägige Veranstaltung mit den Themenbereichen „Statistik und Maßnahmen“, „Faktor Mensch“ und „Infrastruktur“ wurde geleitet von DI Bernd Skoric und moderiert von Ing. Gerald Höher. Die Fachreferenten haben aus ihren sehr unterschiedlichen Spezialbereichen der Verkehrssicherheit von Auswertungen der Statistiken, von Maßnahmen der Bundesländer (OÖ und Kärnten) zum Human Factor über Blickforschung zu Griffigkeit und weiter zur Anbringung eines Unterfahrschutzes alle Belange der Motorradsicherheit beleuchtet, um in anschließenden, zum Teil sehr emotional geführten Diskussionen Lösungsansätze und neue Wege zu erschließen. Die von allen Teilnehmern als sehr gut bewertete Veranstaltung mit ihrem sehr hohen wissenschaftlichen

aber auch praktischen Niveau - nicht zuletzt durch die hervorragende Begleitung durch die FSV - hätte durchaus zusätzliche interessierte Teilnehmer aufnehmen können.

Die FSV wird auch in Zukunft versuchen, interdisziplinäre Veranstaltungen zu diesem hochbrillanten und wichtigen Bereich der Verkehrssicherheit anzubieten und dies sinnvollerweise bereits vor Erscheinen der Unfallstatistik nach Ende der Motorradsaison.

*Ing. Gerald Höher
gerald.hoeher@ktn.gv.at*

Die CD zur Tagung mit allen Präsentationen können Sie im Shop der FSV unter www.fsv.at bestellen.

Abonnementausendung der FSV

Die Abonnenten der Richtlinien und Vorschriften für das Straßen-

wesen (RVS) haben am 1. September 2012 die RVS-Abo CD, Version 28, erhalten. In Tabelle 1 sind die RVS der Septemбераusendung ersichtlich.

Das RVS-Abo ist über unseren Shop auf www.fsv.at zu beziehen.

Veranstaltungen und Seminare

FSV – Schulung in Wien
Brückeninspektoren – Basislehrgang
29.–31.10.2012
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV – Schulung in Wien
Brückeninspektoren – Aufbaulehrgang
12.–14.11.2012
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV – Seminar
RVS-Richtlinien für Verkehrssicherheit
15.11.2012
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV – Infonachmittag in Wien
Erdbau
21.11.2012
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV – Seminar in Wien
Brückenprüfer Erfahrungsaustausch
22.11.2012
Hotel Ibis, Mariahilfer Gürtel 22-24, 1060 Wien

FSV – Schulung in Wien
Verkehrssicherheitsauditoren und Road Safety Inspektoren – Fachseminar
26.–30.11.2012
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

Nähere Informationen zu dieser und weiteren Veranstaltungen und eine Online Anmelde-möglichkeit finden Sie auf unserer Homepage www.fsv.at.

In der nächsten Ausgabe ...

...finden Sie weitere Berichte zum FSV-Verkehrstag 2012.

Tab. 1: Übersicht der mit 1. September 2012 im Abonnement versendeten Regelwerke

Nummer:	Bezeichnung:
RVS 02.01.14	Ermittlung von Projektkosten für Infrastrukturvorhaben, neu mit 1.9.2012
RVS 02.02.33	Road Safety Audit, neu mit 1.7.2012
RVS 02.02.34	Road Safety Inspection, neu mit 1.7.2012
RVS 02.02.35	Zertifizierung von Road Safety Auditoren und Road Safety Inspektoren, neu mit 1.7.2012
RVS 03.01.11	Beurteilung des Verkehrsablaufs auf Straßen, neu mit 1.7.2012
RVS 03.01.13	Kategorisierung und Anforderungsprofile von Straßen, neu mit 1.7.2012
RVS 05.05.41	Baustellenabsicherung, Gemeinsame Bestimmungen für alle Straßen, neu mit 1.5.2012
RVS 05.05.42	Baustellenabsicherung, Straßen mit getrennten Richtungsfahrbahnen, neu mit 1.5.2012
RVS 06.01.11	Leistungsbilder, Vermessungswesen und Geoinformation, Ziel- und Aufgabenbeschreibung, neu mit 1.7.2012
RVS 06.01.12	Leistungsbilder, Vermessungswesen und Geoinformation, Aufwand- und Kostenabschätzung, neu mit 1.7.2012
RVS 08.09.02	Oberflächenschutz von Stahl und Aluminium, neu mit 1.5.2012
RVS 08.09.04	Qualitätskriterien für Unternehmen zur Ausführung von Korrosionsschutzarbeiten für Oberflächenschutz und Abdichtung von Metall auf der Baustelle, neu mit 1.5.2012
RVS 09.03.12	Risikobewertung von Gefahrguttransporten in Straßentunneln, neu mit 1.6.2012
RVS 11.03.22	Entscheidungshilfe bei der Verwertung von Asphaltgranulat für Asphaltmischgut, neu mit 1.8.2012
RVS 11.06.23	Bestimmung des Polierwertes von Sand, neu mit 1.6.2012
RVS 11.06.24	Asphaltprobplatten / Herstellung mit dem Walzsektor-Verdichtungsgerät, neu mit 1.6.2012
RVS 15.02.13	Dauerhaftigkeit von Brücken – Grundlagen für die Berechnung von Lebenszykluskosten, neu mit 1.4.2012
RVS 15.02.32	Schnittgrößen in Fahrbahnplatten von Straßenbrücken, neu mit 1.9.2012
RVS 15.05.11	Stahl- und Aluminiumkonstruktionen, neu mit 1.5.2012
Arbeitspapier Nr. 16	Aufgaben der örtlichen Bauaufsicht beim Einsatz von Bauprodukten auf der Baustelle in Bezug auf CE-Kennzeichnungen, ÜA-Kennzeichnungen, Zulassungen und Gütezeichen, neu mit 1.7.2012

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 5 85 55 67
Fax: +43 1 5 85 55 67-99
E-Mail: office@fsv.at
<http://www.fsv.at>

Schriftleitung:

Dipl.-Ing. Claudia Österbauer (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!