

Editorial



Dipl.-Ing. Dr. Helmut Prager
Vorstandsvorsitzender der FSV

Sehr geehrte Leserin,
Sehr geehrter Leser!

Das Zusammenwirken von Fachexperten der Straße und Schiene in unserer Forschungsgesellschaft ist etwas Neues – das erste Jahr der Kooperation kann als gelungener Auftakt bezeichnet werden. Der sich abzeichnende Erfolg ist einerseits der mehr als 50-jährigen Erfahrung der FSV bei der Richtlinienarbeit, andererseits dem Engagement der Vertreter des zuständigen Bundesministeriums (BMVIT) und der Österreichischen Bundesbahnen zu verdanken. Das BMVIT schafft die eisenbahnrechtlichen Voraussetzungen und bringt sich selbst durch engagierte Mitarbeiter ein; die ÖBB bringt, neben vielen Experten, ihre bisher verwendeten

Vorschriften als Basis für die Erarbeitung zukünftiger, von der FSV herausgegebener Richtlinien und Vorschriften für das Eisenbahnwesen ein. Dabei sollen und dürfen natürlich nicht alle anderen Mitwirkende vergessen werden, z.B. Fachleute der Privatbahnen oder Zivilingenieure.

Generell besteht das Einvernehmen, wie bisher, für überschneidende Bereiche – z.B. Tunnelbau, Brückenbau –, die nicht rein eisenbahnspezifisch anzusehen sind, das Regelwerk als RVS herauszugeben. RVE hingegen regeln nur für den Schienenbereich spezifische Anwendungsbereiche. Wie eine RVE entsteht, schildert Ihnen unser Generalsekretär im untenstehenden Artikel.

Die FSV fördert auch die akademische „Jugend“ – unter dem Motto „FSV-Preis 2006 – Wir gehen neue Wege, die Jugend geht mit“ rufen wir Jungakademiker mit fertig gestellten Diplomarbeiten oder Dissertationen auf, ihre Arbeit bei der FSV einzureichen. Dass wir damit auch schon im ersten Jahr der Kooperation eisenbahnbezogene Arbeiten auszeichnen konnten, erkennen Sie an den folgenden Artikeln.

Dr. Helmut Prager
Vorstandsvorsitzender

Richtlinien und Vorschriften für das Eisenbahnwesen

Die Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr ist Herausgeber der RVE, der Richtlinien und Vorschriften für das Eisenbahnwesen. Im Folgenden soll der Ablauf zur Entstehung einer RVE erläutert werden, wo bei die Frage der Rechtswirksamkeit und der Zusammenhang zum Eisenbahngesetz im beigehefteten ETR-Austria unter „Interoperabilität und technische Normung der Eisenbahninfrastruktur in Österreich“ erläutert wird.

Das Entstehen einer RVE

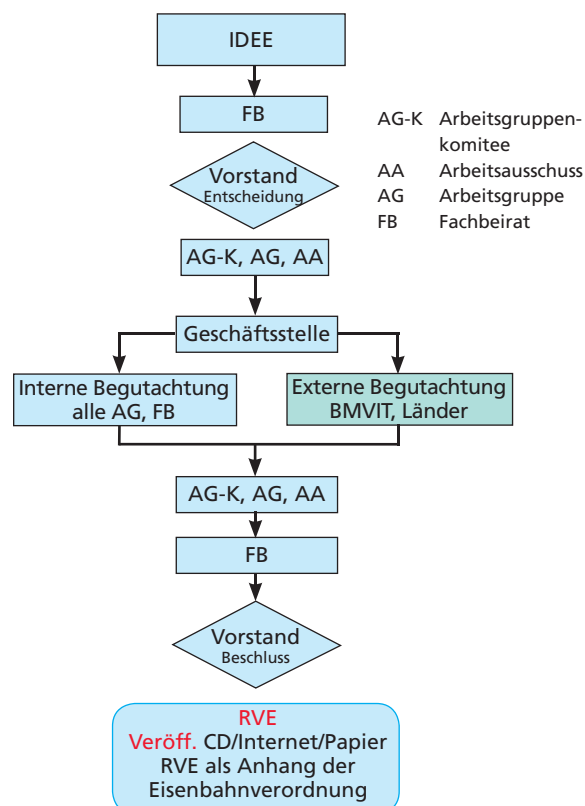
Die Idee zur Schaffung einer neuen RVE kann grundsätzlich jedermann einbringen, typischerweise werden sie von den zuständigen Arbeitsausschüssen (AA) oder den übergeordneten Arbeits-

gruppen (AG) der FSV vorgeschlagen. Weitere Anregungen werden von Technischen Vereinen, Eisenbahnunternehmen, der Wissenschaft oder Wirtschaft erfolgen. Im Wege der Geschäftsstelle werden neue RVE-Vorhaben dem Fachbeirat Schiene (FB-E) mittels beigeschlossenen Motivenbericht vorgelegt (Anm.: Für die straßenbezogenen RVS existiert parallel ein Fachbeirat Straße FB-S). Der Motivenbericht soll die Notwendigkeit, Vorteile, Einflüsse auf bestehende Richtlinien und auch kostenmäßige Auswirkungen kurz darlegen.

Für die Ausarbeitung der ersten Tranche der RVE wird auf bestehende bautechnische Vorschriften der Österreichischen Bundesbah-

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße • Schiene • Verkehr

Ablaufschema RVE



nen zurückgegriffen und diese werden zu einem gültigen, nicht unternehmensbezogenen Regelwerk übergeführt. Diese ersten, grundlegenden Regelwerke sind in Abstimmung zwischen dem zuständigen Bundesministerium (BMVIT) und den Österreichischen Bundesbahnen festgelegt worden.

Der Fachbeirat wird von einem Vertreter der Wissenschaft (Univ.-Prof. Dr. Ostermann) geleitet und ist mit Vertretern des zuständigen Bundesministerium (BMVIT), der Eisenbahnunternehmen (ÖBB, Fachverband der Schienenbahnen, Wiener Linien), Vertreter der planenden Zivilingenieure und der Bauwirtschaft besetzt. Dem FB kommen grundsätzlich folgende Aufgaben zu:

- Koordinierung aller Veröffentlichungen der FSV insbesondere der RVE, die Beurteilung

neuer bzw. zurückgezogener RVE

- Erstellung diesbezüglicher Konzepte und Richtlinien
- Überprüfung der Veröffentlichungen in redaktioneller Hinsicht und
- Freigabe fertig gestellter RVE (Richtlinien, Merkblätter, Arbeitspapiere) zur Veröffentlichung.

Die Zuweisung der vom jeweiligen FB im Einzelnen zu behandelnden Geschäftsfälle erfolgt durch den Vorstand im Wege der Geschäftsstelle. Für gemeinsam zu behandelnde Agenden kann aus den beiden Fachbeiräten ein gemeinsamer Fachbeirat gebildet werden.

Die Entscheidung des Fachbeirates über die Genehmigung bzw. Ablehnung des Vorschlages wird dem Vorstand der FSV zur Bestätigung vorgelegt. Damit ist der of-

fizielle Beginn der Ausarbeitung einer RVE gesetzt. Durch den zuständigen Arbeitsausschuss, der grundsätzlich allen Fachexperten offen steht, erfolgt die Ausarbeitung. Jeder Ausschuss hat eine elektronische Informationsplattform im FSV-intern, dem Mitgliederinformationssystem der FSV. Neben den Entwürfen, Protokollen und weiteren Unterlagen kann jedes FSV-Mitglied über spezifisch verfügbare Dokumente und Informationen zugreifen.

Anschließend wird über die Geschäftsstelle die interne und externe Begutachtung durchgeführt. Dieses Instrument der Qualitätssicherung ist zweigeteilt: Bei der internen Begutachtung wird der Entwurf der RVE den anderen (eisenbahnbezogenen) Arbeitsgruppen der FSV und den Fachbeiratsmitgliedern zur Stellungnahme übermittelt. Die externe Begutachtung erlaubt offiziellen Stellen wie der Wirtschaftskammer Österreich, der ÖBB als größtes Eisenbahnunternehmen Österreichs und den Landesregierungen ihre Kommentare abzugeben. Alle Stellungnahmen, die binnen der Frist von 6 Wochen einlangen, werden über die Geschäftsstelle wieder dem ausarbeitenden Ausschuss übermittelt. Dieser arbeitet diese ein, wobei im Falle der Nichteinbringung eine Begründung abgegeben wird. Dieses nun akkordierte Werk wird dem Fachbeirat zur Verabschiedung übermittelt. Der FB-E ist für die Endkontrolle sowohl in fachlicher als auch formaler Hinsicht verantwortlich. Im Beisein eines Vertreters des Arbeitsausschusses – meist des Leiters – erfolgt die Schlussbearbeitung. Gewünschte

Änderungen werden eventuell nochmals im Arbeitsausschuss besprochen und die endgültige Version der RVE wird dem Vorstand zur Verabschiedung vorgelegt. Nach positivem Beschluss erfolgt die Veröffentlichung als Richtlinie, Merkblatt oder Arbeitspapier. In der Anfangsphase sind vorwiegend RVE-Richtlinien in Bearbeitung. Diese sollen im Regelfall in einem Anhang zur Eisenbahnverordnung Erwähnung finden; damit wird dokumentiert, dass im Falle der Einhaltung dieser Richtlinie die Vermutung der Einhaltung allgemeiner Anforderungen angenommen werden darf. RVE-Merkblätter bzw. RVE-Arbeitspapiere werden hierarchisch auf eine schwächere Stufe gestellt werden. RVE-Merkblätter sollen aber ebenso als Stand der Technik für das Eisenbahnwesen herangezogen werden. Detailanforderungen für Merkblätter und Arbeitspapiere sind gerade in Ausarbeitung.

Die Veröffentlichung von RVE erfolgt vorwiegend in elektronischer Form: Über Download von der Homepage www.fsv.at kann kurzfristig gegen Entgelt eine personalisierte Version als pdf-File bezogen werden. Darüber hinaus wird es ab Frühsommer 2006 eine Abonnement-CD geben, die in periodischen Abständen veröffentlicht werden wird und alle zu diesem Zeitpunkt gültigen RVE enthalten wird. Auf besonderen Wunsch ist auch eine ausgedruckte RVE in der Geschäftsstelle der Forschungsgesellschaft erhältlich.

Kontakt:
Dipl.-Ing. Martin Car
office@fsv.at

Neue Zusatztafel bei Eisenbahnkreuzungen

Niveaugleiche Bahnübergänge stellen besondere Gefahrenquellen im Straßen- sowie im Schienennetz dar. Unfälle auf Bahnübergängen erregen infolge der Unfallschwere mit häufigen Todesfolgen oft großes Aufsehen in der Öffentlichkeit und bieten Anlass zu spekulativen Diskussionen.

Im Bundesgebiet bestehen derzeit auf einem Streckennetz mit einer Länge von rund 6.150 km 7.520 Bahnübergänge. Davon

sind 1.968 technisch und 5.552 nichttechnisch gesichert.

Bahnübergänge mit öffentlichem Verkehr sind gesichert:

nichttechnisch

- durch Andreaskreuze und ausreichendem Sichtraum (entsprechend den Sichtverhältnissen: Geschwindigkeitsbeschränkung oder „Halt“)
- durch Andreaskreuze und Pfeifsignale (Verkehrszeichen „Halt“ mit Zusatztafel „auf Pfeifsignal achten“)

technisch

- durch Schrankenanlagen (Vollschranken, Halbschranken)
- durch Lichtzeichenanlagen.

Das Bild 1 veranschaulicht, dass sich trotz Verringerung der Anzahl der Bahnübergänge das Unfallgeschehen nur in geringem Ausmaß verbessert.

Da Unfälle auf Bahnübergängen fast ausschließlich auf menschliches Fehlverhalten zurückzuführen sind, soll den Straßenverkehrsteilnehmern das richtige Verhalten bei der Annäherung und beim Übersetzen von Bahnübergängen eindringlich bewusst gemacht werden.

Der Arbeitsausschuss „Eisenbahnkreuzungen“ in der FSV hat daher eine Zusatztafel „auf Pfeifsignal achten“ (siehe Bild 2) entwickelt. Diese Zusatztafel wird bei allen durch akustische Signale gesicherten Eisenbahnkreuzungen am Steher des Andreaskreuzes angebracht.

Es soll die Straßenverkehrsteilnehmer eindringlich darauf hinweisen, auf vom Zug aus abgegebene Pfeifsignale zu achten.

Verhalten an Bahnübergängen die mit der neuen Tafel ausgestattet sind:

- Schalten Sie vor Bahnübergängen das Radio aus, stellen Sie Gespräche und Telefonate ein, lassen Sie Seitenscheiben herunter, setzen Sie ggf. Gehörschutz ab und achten Sie auf Pfeifsignale vom Zug.



auf Pfeifsignal achten

Bild 2: Zusatztafel: „auf Pfeifsignal achten“

- Trotzdem immer auch schauen.

Die Tafeln werden ab April 2006 innerhalb von drei Monaten im gesamten Bundesgebiet bei etwa 3500 Eisenbahnkreuzungen montiert (insgesamt etwa 4800 einzelne Tafeln).

Der Arbeitsausschuss „Eisenbahnkreuzungen“ in der FSV hat weiters eine Richtlinie (RVS 03.06.13) ausgearbeitet, die die Ausstattung jener Eisenbahnkreuzungen festlegt, bei denen seitens der Behörde das Erfordernis der Bedachtnahme auf behinderte Menschen festgestellt wurde. Sie beinhaltet Maßnahmen, die im Bedarfsfall vorzusehen sind, um eine Gleichbehandlung von behinderten und nicht behinderten Menschen beim Übersetzen einer technisch (durch Schrankenanlagen oder durch Lichtzeichenanlagen) oder nichttechnisch (durch ausreichende Sicht bzw. durch Abgabe von akustischen Signalen vom Schienenfahrzeug aus) gesicherten Eisenbahnkreuzung zu gewährleisten.

Kontakt:
Dipl.-Ing. Bernd Skorica
sko@m46.magwien.gv.at

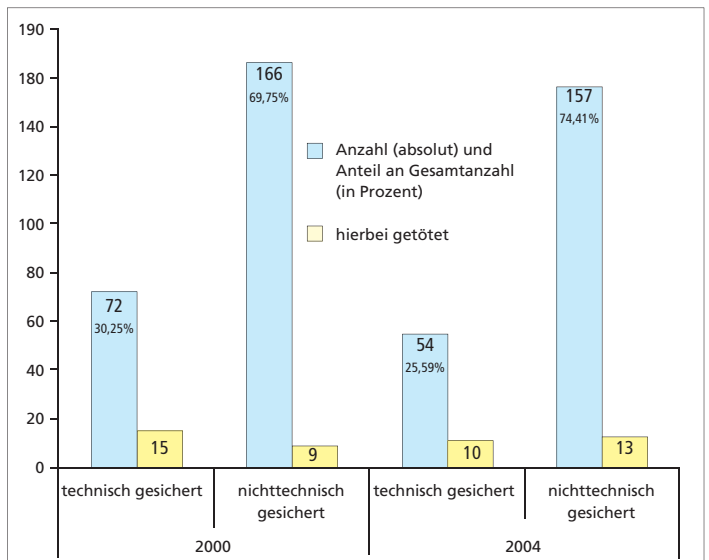


Bild 1: Anzahl der Zusammenpralle und der hierbei Getöteten in den Jahren 2000 und 2004

FSV-Preis

Ende letzten Jahres war es wieder soweit. Der Verleihung des FSV-Preises fand im Wiener Renaissance Hotel statt.

Dieser, von der „Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße · Schiene · Verkehr (vormals Österreichische Forschungsgemeinschaft Straße und Verkehr)“ in Kooperation mit „Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie“ vergebene Preis hat inzwischen Tradition. Jahr für Jahr erfreut es die FSV, Diplomarbeiten und Dissertation vom „Nachwuchs“ in großer Anzahl aus dem gesamten Bereich des Verkehrswesens zu erhalten.

Diesmal war der neue Bereich der FSV „Eisenbahnwesen“ mit dabei. In diesem neuen Betätigungsfeld der FSV gibt es schon die ersten Ergebnisse. In 3 Arbeitsgruppen mit 24 Arbeitsausschüssen wird fleißig an neuen „Richtlinien und Vorschriften für das Eisenbahnwesen (RVE)“ gearbeitet und mit 1. November 2005 wurde die erste RVE, mit dem Titel RVE 06.00.01 „Technische Richtlinie für Eisenbahnbrücken“ herausgegeben.

Auch die RVE 05.00.01 „Konstruktive Linienführungen von Gleisen“ befindet sich in Veröffentlichung. So fand sich erfreulicherweise auch eine Diplomarbeit aus dem neuen Bereich der FSV unter den Preisträgern.

Diesmal wurden insgesamt sieben Arbeiten ausgezeichnet. Ein Dissertant, Dipl.-Ing. Dr. Karl Menšik und zwei Diplomanden, Dipl.-Ing. Georg Schiner und Dipl.-Ing. Günther Achs erhielten den mit € 1.000 dotierten FSV-Preis. An fünf Diplomanden wurden Anerkennungspreise vergeben.

Auch heuer werden am 16. November 2006 wieder aktuelle Arbeiten aus allen Bereichen des Verkehrswesens prämiert. Ab sofort können Arbeiten bei der Forschungsgesellschaft Straße · Schiene · Verkehr eingereicht werden.

Eingereicht werden können:

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

Ermüdungsfestigkeit von Eisenbahnschienen

Einleitung

Bei den fallweise auftretenden Schienenbrüchen handelt es sich zum Teil um Werkstoffbrüche, die mit dem derzeit gültigen Nachweis gegen Materialermüdung im Gegensatz zu Schweißbrüchen (Werkstoffkerben, etc.) nicht erklärt werden können.

Diese Tatsache sowie die Erkenntnis, dass der derzeit gültige Nachweis veraltet ist und dass es auf dem Gebiet der Materialermüdung neue Erkenntnisse gibt, veranlassten die Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) über das Institut für Eisenbahnwesen und Verkehrswirtschaft der Technischen Universität Graz (Vorstand: o.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Klaus Rießberger) eine Diplomarbeit zu diesem Thema zu vergeben.

Der „Ermüdungsnachweis Eisenbahnschiene“

Schon zu Beginn der Arbeit stellte sich heraus, dass der derzeit gültige Nachweis in Form eines

Dauerfestigkeitsnachweises nicht mehr angewendet werden kann. Die Grundlage für diesen Nachweis, die so genannten Wöhler-Linien, stellen sich nach den neuen Erkenntnissen nämlich in einer anderen Form dar. Diese Veränderung erzwingt einen Betriebsfestigkeitsnachweis.

Ein Betriebsfestigkeitsnachweis geht davon aus, dass jede Spannungsschwingbreite, sofern sie über einem definierten Wert liegt, einen kleinen Teil der Lebensdauer einer Eisenbahnschiene verbraucht. Der Nachweis gegen Materialermüdung erfolgt in diesem Fall nach dem Stand der Technik mit Hilfe der linearen Schadensakkumulation nach der modifizierten Miner-Regel. Bei



Dipl.-Ing. Albert Jörg

dieser Nachweisdurchführung wird die Anzahl der auftretenden Belastungsspiele mit einer bestimmten Spannungsschwingbreite jener Anzahl von Lastspielen gegenübergestellt, die die Schiene bei gleicher Spannungsschwingbreite bis zum Bruch ertragen könnte.

Durchführung

Nach Ermittlung der Spannungsschwingbreite einer bestimmten Kombination aus Verkehrslast, Temperaturspannungen und Eigenspannungen – oder besser der Streuung der Eigenspannungen – muss auch die Anzahl n_i ihres tatsächlichen Auftretens abgeschätzt werden. Die größte Anzahl N_i an Lastwechseln mit diesen Spannungsschwingbreiten, welche die Schiene bis zum Bruch ertragen kann, lässt sich bei Kenntnis der einwirkenden Spannungen unschwer aus der Wöhler-Linie ermitteln, wobei für einen erfolgreichen Nachweis gilt:

$$D = \sum \frac{n_i}{N_i} \leq 1,0 [-]$$

Haben alle Eingangsgrößen einen Zeitbezug (z. B. 1 Jahr), so kann von der Schadenssumme, welche der Schädigung der Schiene nach einem Jahr Betriebsbelastung entspricht, auf die mögliche Liegedauer der Schiene im Gleis geschlossen werden. In einem weiteren Schritt lässt sich die Liegedauer in der für das Eisenbahnwesen repräsentativen Größe der Gleisbelastung in Gesamtbruttotonnen (GBT) angeben.

Spannungsermittlung = Einwirkungsseite

Die Spannungsermittlung erfolgt nach dem Verfahren nach Zimmermann, welches sowohl in Österreich als auch in Deutschland in den derzeit gültigen Regelwerken enthalten ist.

Der Einfluss von Nachbarachsen wird ebenso berücksichtigt wie das negative Biegemoment vor und nach der Achsüberfahrt.

Die Spannungen aus Temperaturänderungen (inklusive Brückenlängsdehnung) sowie die Streuungen der Eigenspannungen, die ebenfalls berücksichtigt wurden, sind zwar Einwirkungen auf die Schiene, haben aber nur auf der Widerstandsseite Bedeutung.

Schienen-Werkstoffdaten = Widerstandsseite

Auf der Widerstandsseite ist für

die Nachweisdurchführung die Kenntnis der Smith-Schaubilder und Wöhler-Linien für die betrachteten Schienen erforderlich. Die Smith-Schaubilder lassen sich unter Zuhilfenahme von Daten der DB einfach konstruieren, wobei die Dauerfestigkeit für eine Lastwechselanzahl von $2 \cdot 10^6$ angegeben wird.

Nach neuen Erkenntnissen stellen sich die Wöhler-Linien aber verändert dar: Über einer logarithmischen Skala der Lastwechsel aufgetragen ergibt sich ein abschnittsweise geradliniger Verlauf mit einem raschen Abfall bis $5 \cdot 10^6$ Lastwechsel, einem anschließenden flacheren Abschnitt bis $1 \cdot 10^8$ Schwingspiele und einem im Weiteren horizontalen Verlauf. Diese Form der (doppellogarithmischen) Wöhler-Linie ist zwischenzeitlich Grundlage verschiedener Eurocodes und an die Stelle früherer Definitionen getreten, die bis heute noch in den Vorschriften der Eisenbahnen verankert sind.

Die Wöhler-Linien (in der neuen Form) lassen sich aus der alten Form ableiten, wofür ausreichendes und gesichertes Datenmaterial zur Verfügung steht.

Ergebnisse der Arbeit

Für jede Schiene kann die Erstellung einer Liegedauerprognose durchgeführt werden, sofern neben den Werkstoffdaten das Lastkollektiv, der Temperaturverlauf, die Zuggeschwindigkeiten und der Verlauf der Gleislagequalität über die Zeit des betreffenden Streckenabschnitts bekannt sind oder mit hinreichender Genauigkeit abgeschätzt werden können.

Das Hauptergebnis dieser Arbeit sind Richtwerte zulässiger Liegedauern von 280 [Mio.GBT] der Schienen 49E1(200), 380 [Mio.GBT] der Schienen 54E2(260) und 2.780 [Mio.GBT] der Schienen 60E1(260).

Aus den Parameterstudien, die im Zuge dieser Arbeit ebenfalls durchgeführt wurden, konnte außerdem festgestellt werden, dass die Gleislagequalität eine außerordentlich große Bedeutung für die Liegedauer der Schienen besitzt.

Die Parameterstudien zeigen zudem die Gültigkeit der Ergebnisse für das gesamte Netz der Österreichischen Bundesbahnen.

Kontakt:
Dipl.-Ing. Albert Jörg
albert.joerg@tugraz.at

Veranstaltungen und Seminare

FSV-Seminar

Leistungsbeschreibung Verkehrswegebau Straße

Datum: Do., 18. Mai 2006,
Uhrzeit: 10:00 – 13:00
Wer lädt ein: FSV
Wo: FSV – Geschäftsstelle
Vortragender:
BM Johann Haiden
Teilnahmegebühr: € 125,00
bzw. Mitglieder € 110,00 (exkl. MwSt.)

FSV-Infonachmittag

Leistungsbeschreibung Brückenbau

Datum: Do., 18. Mai 2006,
Uhrzeit: 15:00 – 17:00
Wer lädt ein: FSV
Wo: FSV – Geschäftsstelle
Vortragender:
Ing. Christian Trummer
Teilnahmegebühr: € 95,00 bzw.
Mitglieder € 85,00 (exkl. MwSt.)

FSV-Infonachmittag

Lärmschutz an Straßen

Datum: Mo., 22. Mai 2006,
Uhrzeit: 14:00 – 16:00
Wer lädt ein: FSV
Wo: FSV – Geschäftsstelle
Vortragender:
Ass.-Prof. DI Dr. P. Brunner
Dipl.-Ing. Dr. Manfred T. Kalivoda
Teilnahmegebühr: € 95,00 bzw.
Mitglieder € 85,00 (exkl. MwSt.)

FSV-Infonachmittag

Korrosionsschutz von Stahl- konstruktionen

Datum: Do., 08. Juni 2006
Uhrzeit: 15:00 – 17:00
Wer lädt ein: FSV
Wo: FSV – Geschäftsstelle
Vortragender: Thomas Heber
Teilnahmegebühr: € 95,00 bzw.
Mitglieder € 85,00 (exkl. MwSt.)

Inhalt

1. Einführung - Entstehung der RVS 15.05.11
2. Allgemeines und wissenswertes über Korrosion
3. Wege zur Beschichtungssystemzulassung
4. Wege zur Beschichtungswerkszulassung
5. Beschichtungssysteme der 15.05.11

FSV-Tagung

FSV – Verkehrstag 2006

Wann: Di., 20. Juni 2006
Wer lädt ein: FSV
Wo: ARCOTEL Wimberger,
Neubaugürtel 36, 1070 Wien
Teilnahmegebühr: € 70,00 bzw.
für Mitglieder € 0 (exkl. MwSt.)

FSV-Tagung

FSV – Preis 2006 „Wir finden neue Wege – Die Jugend geht mit“

Wann: Do., 16. November 2006
Wer lädt ein: FSV
Wo: Penta Renaissance,
1150 Wien
Teilnahmegebühr: keine

PRÄMIERUNG VON DIPLOMARBEITEN UND DISSERTATION AUS DEM VERKEHRSBEREICH

Am 16. November werden aktuelle Arbeiten aus allen Bereichen des Verkehrswesens prämiert. Ab sofort können Arbeiten bei der Forschungsgesellschaft Straße · Schiene · Verkehr eingereicht werden.

Eingereicht werden können:

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

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

In der nächsten Ausgabe ...

... wird die neue RVE 03.00.01 „Bahnsteigzugänge“ vorgestellt.

FSV-aktuell Schiene:

„Österreich-Teil“ und offizielles Organ des Bereich Schiene 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 Zeitschrift ETR – Eisenbahntechnische Rundschau für FSV-Mitglieder ermäßigt!

ÜBERSICHT DER NEUEN / ERSETZTEN / GEÄNDERTEN RVS mit 1. März 2006

Bezeichnung	Datum	Titel
NEU ERSCHIENEN:		
RVS 01.03.12	1. März 2006	Allgemeines, Gestaltung und Aufbau von Regelwerken, Gestaltung und Aufbau von Leistungsbeschreibungen
RVS 03.06.13	1. März 2006	Straßenplanung, Eisenbahnkreuzungen, Sicherung und Ausstattung, Bedachtnahme auf behinderte Menschen
RVS 04.02.11	1. März 2006	Umweltschutz, Lärm- und Luftschadstoffe, Lärmschutz
RVS 08.05.03	1. März 2006	Technische Vertragsbedingungen, Gründungsarbeiten, Düsenstrahlverfahren
RVS 08.05.04	1. März 2006	Technische Vertragsbedingungen, Gründungsarbeiten, Tiefenverdichtung und Vertikaldrains
RVS 09.02.51	1. März 2006	Tunnel, Tunnelausrüstung, Betriebs- und Sicherheitseinrichtungen, Ortsfeste Löschsysteme
RVS 13.01.15	1. März 2006	Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Bauliche Straßenerhaltung, Pavement Management, Beurteilungskriterien für messtechnische Zustandserfassung mit dem System RoadSTAR
RVS 15.04.91	1. März 2006	Brücken, Brückenausrüstung, Einbauten, Leitungseinbauten in Brücken
RVS 15.05.11	1. März 2006	Brücken, Korrosionsschutz, Stahl, Stahlkonstruktionen
GEÄNDERT:		
RVS 8.06.24	1. Januar 1989	Technische Vertragsbedingungen, Deckenarbeiten, Bituminöse Decken, Oberflächenbehandlungen
RVS 9.34	1. Mai 2004	Tunnel, statisch konstruktive Richtlinie, Innenschalenbeton
RVS 10.111	1. Mai 2005	Besondere rechtliche Vertragsbestimmungen für Bauleistungen an Straßen, sowie den damit in Zusammenhang stehenden Landschaftsbau