



ÖSTERREICHISCHE
FORSCHUNGSGESELLSCHAFT
STRASSE • SCHIENE • VERKEHR



FSV-aktuell STRASSE August 2020

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft
Straße • Schiene • Verkehr

Editorial

Sehr geehrte Leserin,
sehr geehrter Leser!

Die Entscheidung für die Abhaltung von Veranstaltungen ist nicht leicht - wie wird sich die COVID-19-Situation bis zur Tagung entwickeln? Welche Firmenvertreter und -vertreterinnen haben von der/dem Dienstgeber/in Beschränkungen bei Dienstreisen? Gibt es vielleicht sogar erhöhtes Interesse, da das fachliche Zusammenkommen in den letzten Monaten gelitten hat und der persönliche Kontakt gesucht wird?

Die Österreichische Forschungsgesellschaft

Straße – Schiene – Verkehr hat zwar umgehend die videobasierte Konferenztechnik für die Bearbeitung von Regelwerken eingeführt, welche für die Arbeitsausschüsse eine durchaus taugliche Basis bildet. Für eine Konferenz bzw. Tagung, an der neben den fachlichen Informationen der persönliche Austausch der Verkehrsfachleute im Vordergrund steht, ist eine reine Videoübertragung nicht adäquat.

Wir haben uns daher entschlossen, den FSV-Verkehrstag vom vorgesehenen Juni-Termin auf 15. September 2020 zu verschieben. Dies im vollem Bewusstsein, dass eine Großveranstaltung mit mehreren hundert Teilnehmern noch kurzfristig umgeplant werden könnte. Wir sind allerdings der Mei-

nung, dass die Expertinnen und Experten sich auch persönlich austauschen können sollen und müssen und wir Ihnen dafür eine Plattform bieten wollen. Dies natürlich unter den empfohlenen, besonderen Hygienebedingungen.

In diesem Sinne hoffen wir auf eine weiterhin positive Entwicklung bei der Bewältigung der Pandemie in Österreich und den Nachbarländern, so dass ein Besuch des FSV-Verkehrstags 2020 mit Fachausstellung für viele und auch Ihnen möglich sein wird. Ich würde mich freuen, Sie persönlich begrüßen zu dürfen.

Dipl.-Ing. Martin Car
Generalsekretär der FSV

Berichte zu aktuellen RVS

Die neuen RVS 06.01.21, RVS 06.01.22 und RVS 06.01.23 für das Leistungsbild Straßenplanung

Die Thematik der mit 1. Jänner 2020 veröffentlichten RVS 06.01.21 Ziel und Aufgabenbeschreibung, RVS 06.01.22 Aufwand- und Kostenabschätzung – Bundesstraßen und RVS 06.01.23 Aufwand- und Kostenabschätzung – Landes- und Gemeindestraßen wurde bereits Anfang der 1960er-Jahre mit dem „Provisorischen Leistungsvertrag für Projektierungsarbeiten an Autobahnen“ geregelt.



Dipl.-Ing. Josef Prem

Die ehemaligen Bundesstraßen B wurden am 1. April 2002 den Bundesländern

(als heutige Landesstraßen B) übertragen. Der Tarif von 1962 bezog sich auf diese Straßenkategorie.

In den Jahren 1997 bis 2007 gab es durch die BAIK (ehemals Bundes-Architekten- und Ingenieur-Konsulentenkammer bis Juni 2019, nunmehr Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen Arch+Ing) Versuche für eine Neufassung unter Berücksichtigung der Umstellung von Schilling auf Euro sowie der Aktualisierung der Teilleistungsfaktoren unter

Berücksichtigung der EDV-Entwicklung bzw. der Methodik der Bearbeitung.

Im Zuge der Erstellung der oben angeführten RVS erfolgte auf Wunsch der Vertreter der Auftraggeber eine Trennung der Aufwand- und Kostenabschätzung für Bundesstraßen einerseits sowie Landes- und Gemeindestraßen andererseits.

Gefordert war eine Gleichartigkeit zu bestehenden Leistungsbildern herzustellen.

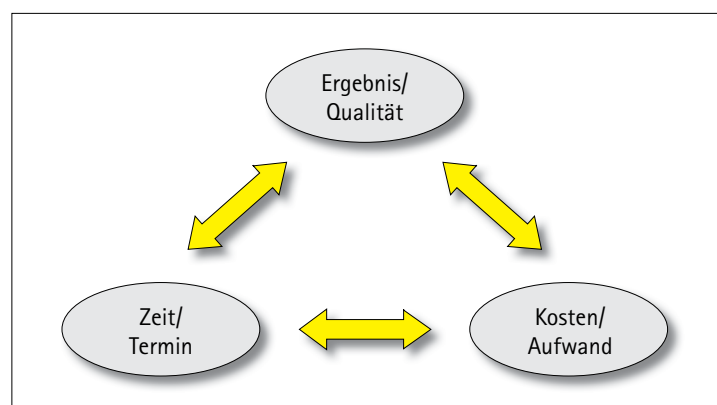


Bild 1: Prinzipschema für die Bestimmung der Projektziele („magisches Dreieck“).

Bild 2: Prinzipschema für verfahrensrelevante Planungsschritte für Bundesstraßen

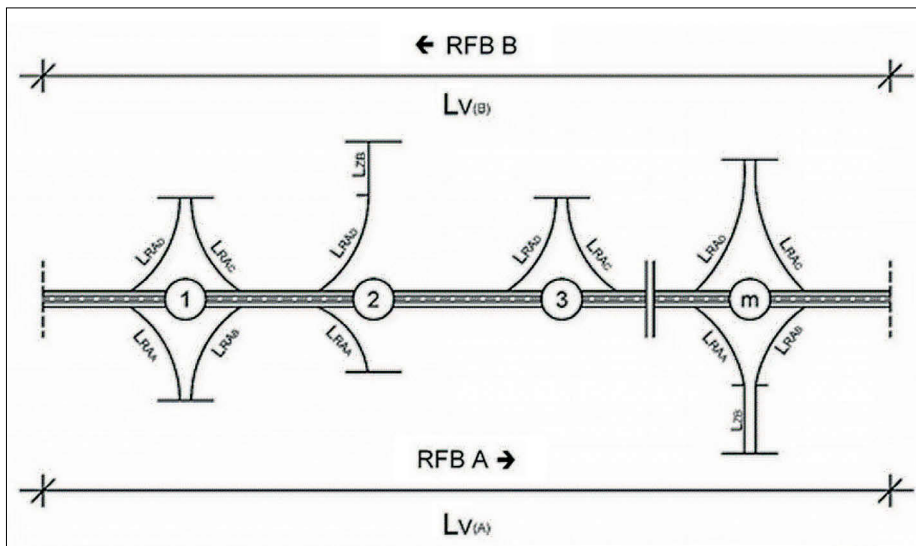
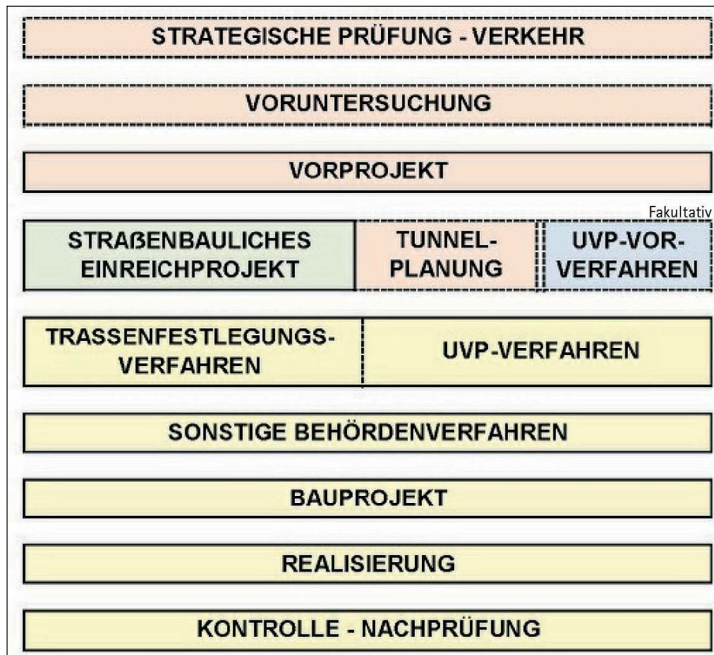


Bild 3: Beispiel für Verrechnungslängen (L_v), L_{RAi} (Länge der Rampen), L_{ZB} (Länge Zubringer), i (Anzahl n der Rampen), RFB (Richtungsfahrbahn)

Bestehende Leistungsbilder sind derzeit die RVS-Leistungsbilder Planung – Neubau 06.01.10 Vermessungswesen und Geoinformation (Mai 2017) bzw. 06.01.40 Brücken (März 2010) sowie das RVE-Leistungsbild 12.01.01 Eisenbahn Infrastrukturplanung (Jänner 2017).

Eine wichtige Anforderung war auch die Beibehaltung der baukostenunabhängigen Kostenabschätzung.

In RVS 06.01.21 „Ziel- und Aufgabenbeschreibung“ werden zentral Projektdefinitionen und -ziele beschrieben.

Die Projektdefinition umfasst die Arbeitsschritte:

- Begründung des Projektes
- Definition der Projektziele
- Organisation des Projektes (Projektbeteiligte)
- Prozessablauf.

Ein Projektziel ist die Aufstellung von möglichst quantifizierten Anforderungen, die zu erfüllen sind, damit ein Projekt als erfolgreich abgeschlossen betrachtet werden kann. Das Projektziel enthält dabei in der Regel Aussagen zu allen drei Punkten des „magischen Dreiecks“ (Ergebnis/Qualität, Zeit/Termin und Kosten/Aufwand, vergleiche Bild 1).

Die drei Zielgrößen Ergebnis/Qualität, Zeit/

Termin und Kosten/Aufwand sind wechselseitig voneinander abhängig (Zielkonkurrenz).

Für ein Projekt sollten auch „Nicht-Ziele“ definiert werden und bei großen Vorhaben sind Projekthandbücher mit Informationen zu Projektdefinitionen zu empfehlen.

Weiters befinden sich in der RVS 06.01.21 für die drei dominierenden Straßentypen (Bundes-, Landes- und Gemeindestraßen) viele Informationen zu Planungsschritten, Projektinhalten, Bauphasenplanung und beeinflussenden MaterienGesetzen enthalten. Vom österreichischen Klimaschutz- bzw. Infrastrukturministerium gibt es eine Projektierungsdienstanweisung, die als Grundlage für die Planungsschritte bezüglich der Bundesstraßen anzuwenden ist (Bild 2).

Bezüglich der Projektinhalte ist für jede Art der Planungsschritte (Vorprojekt, straßenbauliches Einreichprojekt, Bauprojekt) eine Gliederung der Mindestinhalte gegeben. Die Elemente des Bauprojektes bilden die Grundlage für die Ausschreibung und die Ausführung. Der Projektant haftet für die ordnungsgemäße Einarbeitung der Planungen und die Sinnhaftigkeit von Schnittstellen und deren Koordinierung.

Das Verfahren zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Verfahren) beinhaltet unter anderem Wasserrecht, Forstrecht und Naturschutzrecht, als beeinflussende MaterienGesetze.

Den Aufwands- und Kostenabschätzungen in der RVS 06.01.22 für Bundesstraßen (Autobahnen und Schnellstraßen) bzw. in der RVS 06.01.23 für Landes- und Gemeindestraßen sind allgemeine Grundsätze und Erläuterungen der Vorgangsweise vorangestellt.

Beide RVS dienen als Kalkulationshilfe zur Hororermittlung für die Projektierung und Planung von Straßen.

Das Honorar (H) für die Projektierung ergibt sich als Produkt aus einem objektivierten Aufwand (HA) und dem Einheitspreis (EP):

$$H = H_A \cdot EP$$

Zur Ermittlung des Einheitspreises sind bei Bundesstraßen die Formblätter „Verrechnungsstundensatz“ im Anhang der RVS 06.01.22 zu verwenden. Bei Landesstraßen werden der Mittellohn (z. B. Basiswert) oder

die Formblätter „Verrechnungsstundensatz“ verwendet.

Die für die Stundenkalkulation über die Formblätter „Verrechnungsstundensatz“ erforderlichen Eingaben sind der für das anbietende Unternehmen gültige Kollektivvertrag (KV): die Regelarbeitszeit gemäß dem geltenden KV, der Teiler für die Berechnung der Überstundenzuschläge aus dem Monatsgehalt gemäß geltendem KV, die für die verschiedenen Funktionen jeweiligen Mischwerte gemäß den Einstufungen lt. KV (Funktion, Einstufung Beschäftigungsgruppe lt. KV, Dienstalder, KV-Gehalt, Einsatzgrad), die Überzahlung, die Anzahl der Überstunden mit 50-%igem Zuschlag, die Anzahl der Überstunden mit 100-%igem Zuschlag, sonstige Sonderzahlungen, die Lohnnebenkosten, die Anzahl der Urlaubs-, Krankenstands- und Gemeinkostentage, Sachkosten sowie Zuschläge Der objektivierte Aufwand für technische Straßenplanung entspricht der Produktsumme der Faktoren Grundwert H_0 , Verrechnungslänge L_V , Längen- und Schwierigkeitsfaktor LSF sowie Teilleistungsfaktor T:

$$H_A = \sum(H_0 \cdot L_V \cdot LSF \cdot T)$$

Jeder dieser Faktoren wird in den RVS 06.01.22 und 06.01.23 mittels Text, Tabellen bzw. Abbildungen im Anhang erläutert. Grundwerte gibt es z. B. für Richtungsfahstreifen, Pannen- oder Abbiegestreifen. Als Verrechnungslänge (Beispiel Bild 3) wird pro Grundwert für den Planungsabschnitt der Straße ein Kilometerwert verwendet. Der Längen- und Schwierigkeitsfaktor berücksichtigt das Gelände in dem sich die Projektierung befindet. Der Teilleistungsfaktor orientiert sich nach den Planungsschritten bzw. Projektphasen und erhöht den objektiven Aufwand für notwendige Zusatzleistungen.

Flächenhafte Anlagen (z. B. Parkplätze), Grundeinlöse, Entwässerungsplanung sowie Bodenmarkierungs-, Verkehrszeichen- und Fahrzeugrückhaltesystemplanung werden mittels modifizierter Formeln berücksichtigt.

Den in der RVS 06.01.21 angeführten Projektinhalten werden in den RVS 06.01.22 und 06.01.23 jeweils Teilleistungsfaktoren zugewiesen.

Für die Höhenausmittlung von Detailpunkten wird eine eigene Honorarformel mit Be-

rücksichtigung der Anzahl der höhenmäßig festgelegten Punkte in kotierter Projektion angegeben.

Infolge abweichender Ansprüche seitens der Auftraggeber wurden in der RVS 06.01.22 für Bundesstraßen und der RVS 06.01.23 für Landes- und Gemeindestraßen für Einheitspreis, Grundwert, Flächenhafte Anlagen, Grundeinlöse, einige Teilleistungsfaktoren Grundleistung, Zusatzleistungen, Einlagen je Projektphase, Decken- und Generalsanierungen/-erneuerungen und

die Bodenmarkierungs- und Verkehrszeichenplanung unterschiedliche Kalkulationsansätze gewählt.

Die drei hier beschriebenen RVS sind als Hilfestellung für Kalkulationen gedacht und sind im Einzelfall an die vom Auftraggeber gestellten Aufgaben anzupassen.

Dipl.-Ing. Josef Prem

josef.prem@ig-prem.at

Dipl.-Ing. Alexander Beran

alexander.beran@ig-prem.at

Die 1. Abänderung der RVS 13.05.31 „Bewertung des Anlagevermögens der Straßeninfrastruktur“

Aufgrund der Umstellung des Rechnungswesenssystems von Kameralistik auf ein Drei-Komponenten-System mit Ergebnis-, Finanzierungs- und Vermögenshaushalt für Bundesländer und Gemeinden gemäß Voranschlags- und Rechnungsabschlussverordnung (VRV 2015) ist eine aktualisierbare und nachvollziehbare Bewertung der vorhandenen Straßeninfrastruktur unbedingt erforderlich.

Am 1. September 2019 wurde die RVS 13.05.31 „Bewertung des Anlagevermögens der Straßeninfrastruktur“ veröffentlicht. Dieses Merkblatt ist als einheitliche Grundlage zur Ersterfassung und Erstbewertung des Anlagevermögens der Straßeninfrastruktur für die Erstellung der Eröffnungsbilanz anzuwenden. Wesentliche Ziele sind eine bundesweit möglichst einheitliche und



Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang Kluger-Eigl

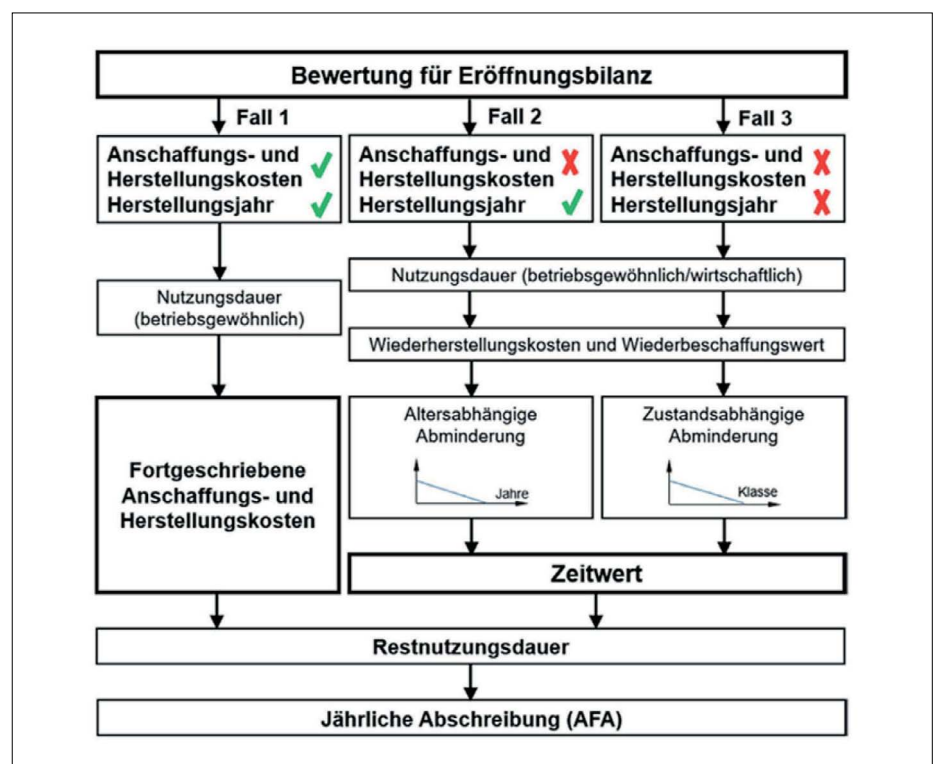


Bild 4: Bewertung des Anlagevermögens

Konstruktionstyp	Nutzungsdauer (Jahre)
Spannbeton-, Stahlbeton-, Verbund- und Stahltragwerke	70 (100) ¹⁾
Beton-, Stein- und Ziegelgewölbe sowie Wellprofildurchlässe > 2 m	40
Holztragwerke	20

¹⁾ Wenn das Bauwerk nach aktuellen Normen und Regelwerken bemessen wurde (Neubau), darf eine Nutzungsdauer von 100 Jahren angesetzt werden.

Tabelle 1: Nutzungsdauer Brücken

vergleichbare Ermittlung des Anlagevermögens, die Nutzung bereits vorhandener Daten sowie die möglichst selbständige und ressourcenschonende Bearbeitung durch Bundesländer und Gemeinden.

Der Hauptteil der RVS beschreibt die allgemeine Vorgehensweise inklusive der Formeln für die Berechnung des aktuellen Zeitwertes, der Restnutzungsdauer und der jährlichen Abschreibung für verschiedene Objekte der Straßeninfrastruktur. Grundsätzlich sind die Vermögensgegenstände auf Basis der fortgeschriebenen Anschaffungs- und Herstellungskosten zu bewerten. Sofern diese Informationen nicht vorliegen, kann auf Basis des Herstellungsjahres, von Gutachten, plausibler Wertfeststellungen oder zeitgemäßer Durchschnittspreise bewertet werden (Bild 4).

Bei der Erstveröffentlichung der RVS 13.05.31 im Jahr 2019 war nur der Anhang 1 für die Anlagengruppe Straße enthalten, welcher konkrete Zahlen und Beispiele für Fahrbahnen, Geh-, Rad- und Wirtschaftswege und sonstige befestigte und unbefestigte Verkehrsflächen enthält. Hier werden die Elemente und die Abschnittsbildung sowie die Zustandserfassung und Zustandsbewertung definiert und weitere Nutzungsdauern und Wiederherstellungskosten sowie alters- und zustandsabhängige Abminderungsfaktoren für den Straßenoberbau empfohlen.

In der ersten Abänderung zur RVS 13.05.31, erschienen am 1. Mai 2020, wurde im Wesentlichen der Anhang 2 für die Anlagengruppe Ingenieurbauwerke – Brücke, ergänzt. Die österreichische Straßeninfrastruktur enthält aufgrund der topografischen Lage einen hohen Anteil an Brücken, welche einen wesentlichen Teil des Anlagevermögens darstellen. Eine Bewertung dieser Ingenieurbauwerke anhand eines allgemein angenommenen Durchschnittsalters oder Zustands und allgemein angenommener Durchschnittskosten ist nicht zu emp-

fehlen, sondern hat auf Ebene der einzelnen Objekte zu erfolgen.

Im neuen Anhang 2 werden die wesentlichen Elemente und die Abschnittsbildung sowie die Schadensbeschreibungen und resultierenden Zustandsnoten für Brücken definiert. Zur Berechnung des Anlagevermögens werden in Anlehnung an die VRV 2015 verschiedene Nutzungsdauern für unterschiedliche Konstruktionstypen empfohlen (Tabelle 1).

Prinzipiell sollten die Wiederherstellungskosten für die Erneuerung einer Brücke an die örtlichen bzw. regionalen Anschaffungs- und Herstellungskosten angelehnt sein und aus vorangegangenen Projekten rückgerechnet werden. Sofern keine konkreten Daten vorhanden sind, sind Erfahrungswerte heranzuziehen. Im Anhang 2 gibt es Anhaltspunkte für die zu erwarteten Wiederherstellungskosten im Rahmen von Erneuerungen von Brücken.

Für die Ermittlung der maßgebenden Kennzahlen zur Bewertung des Anlagevermögens werden im Merkblatt entsprechend der gewählten Nutzungsdauer altersabhängige und auf Basis des aktuellen Brückenzustandes zustandsabhängige Abminderungsfaktoren vorgeschlagen. Den Abschluss bilden Bewertungsbeispiele für verschiedene Fälle von vorliegenden Informationen zur Ermittlung der fortgeschriebenen Anschaffungs- und Herstellungskosten, des Zeitwertes, der Restnutzungsdauer und der jährlichen Abschreibung.

Dieses Merkblatt bildet nun eine Hilfestellung bei der Ersterfassung und Erstbewertung von Straßen und Brücken im Zuge der Erstellung der Eröffnungsbilanz. Aufgrund der inhaltlichen Struktur können bei Bedarf weitere Anlagenelemente einfach ergänzt werden.

Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang Kluger-Eigl
wolfgang.kluger-eigl@bmk.gv.at

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 der Universität für Bodenkultur, Wien, Institut für Verkehrswesen
10.–11.9.2020
Heiltherme Bad Waltersdorf

FSV-Schulung

Brückeninspektoren – Aufbaulehrgang

3.11.2020
FSV Wien

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

In der nächsten Ausgabe ...

... erwartet Sie ein Bericht über E-Carsharing im ländlichen Raum.

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
<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.

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

Abonnementpreis der Zeitschriften

Straßenverkehrstechnik sowie Straße und Autobahn

für FSV-Mitglieder ermäßigt!