

# Erläuterungen aus dem Leistungsheft für den Straßenbetriebsdienst auf Bundesfernstraßen aus dem Leistungsbereich 3:

## Wartung und Instandhaltung der Straßenausstattung

---

Version 1.1 Stand: 05.04.2004

### Übersicht

<b>Allgemeine Anforderungen</b> .....	<b>3</b>
<b>Verkehrszeichen</b> .....	<b>3</b>
Leistung 3.01: Verkehrszeichen instand halten .....	3
<b>Leit- und Schutzeinrichtungen</b> .....	<b>4</b>
Leistung 3.02: Leitpfosten instand halten .....	4
Leistung 3.03: Stationierungszeichen instand halten .....	4
Leistung 3.04: Passive Schutzeinrichtungen instand halten .....	4
Leistung 3.05: Wild- und Amphibienschutzzäune instand halten .....	4
<b>Rastanlagen</b> .....	<b>5</b>
Leistung 3.06: WC-Anlagen unbewirtschafteter Rastanlagen instand halten .....	5
Leistung 3.07: Weitere Ausstattung von Rastanlagen instand halten .....	5
<b>Elektrotechnische Anlagen</b> .....	<b>5</b>
Leistung 3.08: Wechselverkehrszeichenanlagen (WVA) warten und instand halten.....	5
Leistung 3.09: Lichtsignalanlagen (LSA) warten und instand halten .....	6
Leistung 3.10: Beleuchtungsanlagen warten und instand halten .....	6
Leistung 3.11: Betriebstechnische Anlagen in und an Tunneln warten und instand halten.....	6
Leistung 3.12 Taumittelsprühanlagen (TMS) warten und instand halten.....	7
Leistung 3.13: Straßenzustands- und Wetter-Informationssysteme (SWIS) warten und instand halten .....	7
Leistung 3.14: Pumpanlagen warten und instand halten.....	7

Leistung 3.15: Telekommunikationsanlagen an BAB warten und instandhalten.....	8
<b>Weitere Ausstattung.....</b>	<b>8</b>
Leistung 3.16 Sonstige Straßenausstattung warten und instand halten.....	8
<b>Zitierten Regelwerke.....</b>	<b>9</b>
<b>Bezugsquellen:.....</b>	<b>10</b>

## Allgemeine Anforderungen

Die Straßenausstattung ist zu warten und instand zu halten. Die Wartung und Instandhaltung der Straßenausstattung umfasst örtlich begrenzte Reparaturarbeiten kleinen Umfangs und Absicherungen, infolgedessen unmittelbar Gefahren für den Verkehrsteilnehmer abgewehrt werden und die Straße in einen verkehrssicheren Zustand versetzt werden kann. Die Absicherungsarbeiten sind der jeweiligen Leistung zuzuordnen.

Leistungen an der Straßenausstattung werden in der Reihenfolge ihrer Bedeutung nach folgenden Kriterien durchgeführt:

1. Vermeidung von unmittelbaren Gefährdungen für Verkehrsteilnehmer, Nutzer, Betreiber oder Dritte infolge mangelnder Standsicherheit oder abgängiger Teile
2. Gewährleistung der Verkehrssicherheit durch einen anforderungsgerechten Zustand der Straßenausstattung
3. Substanzerhalt der Straßenausstattung
4. Gewährleistung einer uneingeschränkten Nutzung der Rastanlagen
5. Bei der Leistungserstellung ist die vorgenannte Prioritätenreihung zu beachten.

Bei allen Leistungen ist die Arbeitsstelle abzusichern. Hierzu sind die „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)“ bzw. die „Zusätzlichen Vertragsbedingungen für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA)“ in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden. Durch die Wahl des Zeitpunktes für die Durchführung einer Leistung ist sicherzustellen, dass die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrsablaufes nicht mehr als notwendig beeinträchtigt wird.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Sicherheitsregeln der zuständigen Unfallversicherungsträger sind zu beachten.

Bei elektrischen Anlagen sind die VDE-Vorschriften zu beachten. Es dürfen keine Gefährdungen durch lose oder stromführende Teile auftreten.

## Verkehrszeichen

### Leistung 3.01: Verkehrszeichen instand halten

Verkehrszeichen sind instand zu halten, um die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer zu gewährleisten. Hierbei muss die Standsicherheit und Erkennbarkeit von Verkehrszeichen gewährleistet sein. Schäden an Fundament, Aufstellvorrichtung (Rohrpfosten, Rohrrahmen, Rohrschellen, Klemmschellen) und Verkehrszeichen sowie mangelhafte Befestigungen einzelner Teile, durch die die Sicherheit gefährdet ist, sind zu beheben. Die Erkennbarkeit von Verkehrszeichen darf nicht durch mechanische Beschädigungen, Korrosion oder Unebenheit beeinträchtigt sein. Die Erkennbarkeit der Verkehrszeichen bei Tag und bei Nacht ist zu gewährleisten.

Verkehrszeichen im Sinne dieser Leistung sind alle amtlichen senkrechten Verkehrszeichen und die ausgewählten Verkehrseinrichtungen Zeichen 605 StVO und Zeichen 625 StVO.

Nicht Gegenstand dieser Leistung ist die Instandhaltung der Wechselverkehrszeichengeber (Leistung 3.08). Hinweiszeichen für Tankstellen, Werkstätten, sonstige Anlagen und Veranstaltungen sowie des Zeichens 386 StVO "touristischer Hinweis" sind nur dann dieser Leistung zuzuordnen, wenn durch Ablösung die entsprechenden Unterhaltungsleistungen vom Straßenbaulastträger übernommen wurden.

Verkehrszeichen müssen jederzeit so zur Fahrbahn ausgerichtet sein, dass sie durch die Verkehrsteilnehmer gesehen, wahrgenommen und erkannt werden können. Falsch ausgerichtete Verkehrszeichen sind zu richten. Bei Verkehrszeichen mit Beleuchtung sind Leuchtmittel und Starter jährlich vor der Winterperiode auszuwechseln. Hierbei sind die

Verkehrszeichen innen zu reinigen.

## **Leit- und Schutzeinrichtungen**

### **Leistung 3.02: Leitpfosten instand halten**

Leitpfosten sind zur Sicherstellung der Leitwirkung instand zu halten, wenn durch Beschädigungen die Sichtbarkeit des Tageskennzeichens bzw. der Reflektoren nicht mehr gewährleistet ist.

Leitpfosten im Sinne dieser Leistung ist das Zeichen 620 StVO.

Leitpfosten sollen senkrecht und gut ausgerichtet stehen.

Leitpfosten, die den vorgenannten Anforderungen aufgrund von Beschädigungen oder Verschleiß nicht entsprechen oder fehlen, sind innerhalb von 10 Werktagen zu reparieren oder zu erneuern.

### **Leistung 3.03: Stationierungszeichen instand halten**

Stationierungszeichen sind instand zu halten um ihre Sichtbarkeit und Lesbarkeit bei Tag zu gewährleisten.

Stationierungszeichen im Sinne dieser Leistung sind Stationszeichen des Netzknoten- und Stationierungssystems, Kilometrierungstafeln (500 m-Tafeln) sowie Schilder mit Bauwerksdaten.

Stationierungszeichen sollen senkrecht und gut ausgerichtet stehen.

### **Leistung 3.04: Passive Schutzeinrichtungen instand halten**

Passive Schutzeinrichtungen sind instand zu halten, damit von der Fahrbahn abkommende Fahrzeuge möglichst so umgelenkt werden, dass sie an der Schutzeinrichtung entlang gleiten und zum Stehen kommen. Ist diese Funktionsweise durch Beschädigung nicht mehr gewährleistet, so sind sie zu reparieren oder zu erneuern. Bei Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit ist ein verkehrssicherer Zustand unmittelbar, ggf. durch verkehrsregelnde Maßnahmen, wiederherzustellen.

- Beschädigungen können sein:
- Durchbiegungen
- Verwindungen
- Risse
- Falten
- Deformationen
- Abplatzungen

Zu den passiven Schutzeinrichtungen zählen u.a. Schutzplanken, Betonschutzwände und Anpralldämpfer.

### **Leistung 3.05: Wild- und Amphibienschutzzäune instand halten**

Wild- und Amphibienschutzzäune sind instand zu halten, um Wild und Amphibien sicher von der Straße fernzuhalten.

Die Standsicherheit von Wildschutzzäunen ist zu gewährleisten. Sie sollen so beschaffen sein, dass keine unmittelbaren Verletzungsgefahren für das Wild auftreten.

Zu den Wildschutzzäunen gehören Tore und Türen; zu den Amphibienschutzzäunen gehören

Leit- und Sperreinrichtungen.

Maßnahmen der Grünpflege, die im Bereich der Leit- und Sperreinrichtungen zum Wild bzw. Amphibienschutz notwendig sind, sind den Leistungen 2.09 bzw. 2.13 zu- zuordnen.

Wildschutzzäune, einschließlich Tore und Türen, die den vorgenannten Anforderungen aufgrund von Beschädigungen oder Verschleiß nicht entsprechen, sollen innerhalb von 3 Monaten repariert oder erneuert werden.

Die Amphibienschutzäune sollen rechtzeitig vor der Amphibienwanderung repariert oder erneuert werden. Während der Wanderungsperiode sind notwendige Maßnahmen innerhalb von einer Woche durchzuführen.

## **Rastanlagen**

### **Leistung 3.06: WC-Anlagen unbewirtschafteter Rastanlagen instand halten**

WC-Anlagen unbewirtschafteter Rastanlagen müssen voll funktionsfähig, standsicher, weitgehend frei von Beschädigungen und ansehnlich sein.

Die Instandhaltung der WC-Anlage schließt den Ersatz einzelner Bauteile, z.B. Griffe, Scharniere, Lampen, Schalter und einzelner Ausstattungsgegenstände ein.

Wesentliche Anlagenteile einer WC-Anlage sind die bauliche Anlage sowie die Ausstattung mit fest installierten Einbauten, wie Sanitär- und Elektroinstallation, Anlagen der Wasserver- und -entsorgung.

Anlagen oder Anlagenteile, die nicht mehr standsicher sind oder von denen eine erhebliche Gefährdung für Nutzer oder Betreiber ausgeht, sind zu reparieren oder zu sperren. Bei Anlagen oder Anlagenteilen, die für eine Nutzung gesperrt, nicht mehr uneingeschränkt nutzbar, erheblich beschädigt oder unansehnlich sind, soll der Mangel innerhalb von 4 Wochen soweit möglich behoben werden. Weitergehende Maßnahmen sollen innerhalb von 3 Monaten erfolgen.

### **Leistung 3.07: Weitere Ausstattung von Rastanlagen instand halten**

Die weitere Ausstattung von Rastanlagen muss standsicher, gefahrlos benutzbar, voll funktionsfähig und frei von Beschädigungen sein.

Die Instandhaltung der Ausstattung schließt den Ersatz einzelner Ausstattungsgegenstände ein.

Die weitere Ausstattung von Rastanlagen umfasst vor allem Tische, Bänke, Spielplatzausstattungen, Zäune, Geländer und Abfallbehälter.

Ausstattungsgegenstände, die für eine Nutzung gesperrt, nicht mehr uneingeschränkt nutzbar, erheblich beschädigt oder unansehnlich sind, sollen innerhalb von 3 Monaten instand gesetzt oder erneuert werden.

## **Elektrotechnische Anlagen**

### **Leistung 3.08: Wechselverkehrszeichenanlagen (WVA) warten und instand halten**

Zur Vorsorge gegen Störungen sind WVA regelmäßig zu warten. Die Wartung kann auch die Reinigung schwer zugänglicher Anlagenteile beinhalten.

WVA im Sinne dieser Leistung sind u.a. Anlagen zur Netz-, Strecken- und Knotenpunktsbeeinflussung, zur Nebel-, Geschwindigkeits- und Stauwarnung sowie zur Fahrstreifenzuteilung. WVA im Bereich von Tunneln werden bei Leistung 3.11 berücksichtigt. Wesentliche Anlagenteile von WVA sind Wechselverkehrszeichengeber, Erfassungsgeräte für Verkehr und Umfeld, Einrichtungen zur Datenverdichtung und -verarbeitung, Übertragungseinrichtungen, Steuerungs- und Schalteinrichtungen sowie Einrichtungen zur

Betriebsüberwachung. Leistungen an Aufstellvorrichtungen für

Wechselverkehrszeichengeber über der Fahrbahn (Verkehrszeichenbrücken und Auslegermaste) sind dieser Leistung nicht zuzuordnen.

Die Instandhaltung umfasst die Reparatur der Anlagenteile einer WVA sowie die Behebung von Störungen, Eingriffe in das System, Zwangsabschaltungen, Fehlerbeseitigungen nach Störungen und visuelle Prüfungen nach Störungsbeseitigungen. Sie schließt die Erneuerung einzelner Bauteile vorgenannter Anlagenteile, wie Lampen, Sensoren und Kabel ein. Die Erneuerung ganzer Anlagenteile, das Aufstellen und die Inbetriebnahme neuer sowie das ersatzlose Entfernen vorhandener Anlagenteile sind nicht Gegenstand dieser Leistung.

*Dieser Leistung sind auch die Betriebskosten der Anlage zuzurechnen.*

### **Leistung 3.09: Lichtsignalanlagen (LSA) warten und instand halten**

Durch Wartung und Instandhaltung sind die laufende Funktionsfähigkeit und die Standsicherheit der LSA zu gewährleisten. Zur Wartung gehört auch die Reinigung der Signalgeber.

LSA im Sinne dieser Leistung sind LSA außerhalb der Tunnel. Wesentliche Anlagenteile von LSA sind Lichtsignalgeber, Lichtsignalgebermasten, Erfassungsgeräte für Verkehr, Übertragungseinrichtungen, Steuerungs- und Schalteinrichtungen sowie Einrichtungen zur Betriebsüberwachung.

Die Instandhaltung umfasst die Reparatur der Anlagenteile einer LSA, die Behebung von Störungen, Eingriffe in das System, Zwangsabschaltungen, Fehlerbeseitigungen nach Störungen und visuelle Prüfungen nach Störungsbeseitigungen. Sie schließt die Erneuerung einzelner Bauteile vorgenannter Anlagenteile, wie Lampen, Sensoren, Kabel ein. Die Erneuerung ganzer Anlagenteile, das Aufstellen und die Inbetriebnahme neuer sowie das ersatzlose Entfernen vorhandener Anlagenteile sind nicht Gegenstand dieser Leistung.

*Dieser Leistung sind auch die Betriebskosten der Anlage zuzurechnen.*

### **Leistung 3.10: Beleuchtungsanlagen warten und instand halten**

Die Funktionsfähigkeit und Standsicherheit der Beleuchtungsanlagen ist zu gewährleisten.

Beleuchtungsanlagen sind alle Beleuchtungsanlagen außerhalb von Tunneln, z.B. auf Rastanlagen, Grenz- und Zollanlagen sowie Brückenbauwerken. Beleuchtungsanlagen in Tunneln werden bei Leistung 3.11 berücksichtigt. Wesentliche Bestandteile von Beleuchtungsanlagen sind Leuchten, einschließlich ihrer Aufstellvorrichtungen, Verteilungsnetz sowie Steuerungs- und Schalteinrichtungen.

Die Anlagenteile der Beleuchtungsanlagen sind regelmäßig zu warten.

Die Instandhaltung umfasst die Reparatur der Anlagenteile und schließt die Erneuerung einzelner Bauteile, wie Lampen, Sensoren und Kabel ein. Die Erneuerung ganzer Anlagenteile, das Aufstellen und die Inbetriebnahme neuer sowie das ersatzlose Entfernen vorhandener Anlagenteile sind nicht Gegenstand dieser Leistung.

*Dieser Leistung sind auch die Betriebskosten der Anlage zuzurechnen.*

### **Leistung 3.11: Betriebstechnische Anlagen in und an Tunneln warten und instand halten**

Zur Vorsorge gegen Störungen sind die betriebstechnischen Anlagen in und an Tunneln regelmäßig zu warten und instand zu halten.

Betriebstechnische Anlagen sind insbesondere Beleuchtung, Lüftung, Verkehrsleitanlagen, Sicherheits- und Kommunikationsanlagen sowie zentrale Anlagen (Stromversorgung, Überwachung und Steuerung von Verkehr und betriebstechnischen Anlagen) im und am Tunnel.

Die Instandhaltung umfasst die Reparatur der betriebstechnischen Anlagen. Sie schließt die Erneuerung einzelner Bauteile vorgenannter Anlagenteile, wie Lampen, Sensoren und Kabel ein. Die Erneuerung ganzer Anlagenteile, das Aufstellen und die Inbetriebnahme neuer sowie das ersatzlose Entfernen vorhandener Anlagenteile sind nicht Gegenstand dieser Leistung.

Art und Umfang der erforderlichen Wartungsarbeiten sind in dem Betriebskonzept festgelegt.

*Dieser Leistung sind auch die Betriebskosten der Anlage zuzurechnen.*

### **Leistung 3.12 Taumittelsprühanlagen (TMS) warten und instand halten**

Die Funktionsfähigkeit von Taumittelsprühanlagen ist zwischen dem 1. Oktober und dem 30. April zu gewährleisten.

Wesentliche Anlagenteile von TMS sind Glättemeldeanlage (Sensoren zur Erfassung von Fahrbahnzustand und atmosphärischen Bedingungen, Einrichtungen zur Datenübertragung und -verarbeitung), elektronische Steuerungseinrichtungen und ein hydraulisches System (Pumpen, Taumittelager, Taumittelleitungen, Sprüheinheiten).

Die Anlage ist bis zum 30. September zu warten und es sind ggf. notwendige Instandhaltungsmaßnahmen durchzuführen.

Die Instandhaltung umfasst die Reparatur von TMS, einschließlich der Erneuerung einzelner Bauteile, wie Sensoren, Ventile, Leitungen und Düsenköpfe. Die Erneuerung ganzer Anlagenteile, das Aufstellen neuer und das ersatzlose Entfernen vorhandener Anlagenteile sind dieser Leistung nicht zuzuordnen.

*Dieser Leistung sind auch die Betriebskosten der Anlage zuzurechnen.*

### **Leistung 3.13: Straßenzustands- und Wetter-Informationssysteme (SWIS) warten und instand halten**

Die Funktionsfähigkeit der Straßenzustands- und Wetter-Informationssysteme ist zu gewährleisten.

Wesentliche Anlagenteile von SWIS sind Sensoren der Glättemeldeanlagen (GMA) zur Erfassung von Fahrbahnzustand und atmosphärischen Bedingungen sowie Einrichtungen zur Betriebsüberwachung, Datenübertragung und -verarbeitung (SWIS- Unterzentralen, SUZ). Dieser Leistung sind auch die Wartung und Instandhaltung von GMA, der SWIS-Rechnerzentralen (SRZ) und der zentralen Einrichtungen des SWIS zuzuordnen, soweit sie nicht in anderen elektrotechnischen Anlagen (Wechselverkehrszeichen-, Taumittelsprühanlagen etc.) integriert sind.

Die laufende Betriebsfähigkeit ist zwischen 1. Oktober und 30. April zu gewährleisten. Hierfür ist die Anlage bis zum 30. September zu warten und es sind ggf. notwendige Instandhaltungsmaßnahmen durchzuführen.

Die Instandhaltung umfasst die Reparatur einschließlich der Erneuerung einzelner Bauteile, wie Sensoren und Leitungen. Die Erneuerung ganzer Anlagenteile, das Aufstellen neuer und das ersatzlose Entfernen vorhandener Anlagenteile sind dieser Leistung nicht zuzuordnen.

### **Leistung 3.14: Pumpanlagen warten und instand halten**

Die Funktions- und Leistungsfähigkeit von Pumpanlagen ist zu gewährleisten.

Zu Pumpanlagen gehören Bauteile zur Wasserförderung, die in der Unterhaltungspflicht des Straßenbaulastträgers liegen. Sie umfassen insbesondere die hydraulischen, elektrotechnischen und elektronischen Einrichtungen sowie die zugehörigen Hochbauten und baulichen Anlagen, sofern sie nicht dem Leistungsbereich 1 zugeordnet werden können.

Die Instandhaltung umfasst die Reparatur von Pumpanlagen einschließlich der Erneuerung

einzelner Bauteile, wie Ventile, Leitungen, Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen. Die Erneuerung ganzer Anlagenteile, das Aufstellen neuer und das ersatzlose Entfernen vorhandener Anlagenteile sind nicht Gegenstand dieser Leistung.

*Dieser Leistung sind auch die Betriebskosten der Anlage zuzurechnen.*

### **Leistung 3.15: Telekommunikationsanlagen an BAB warten und instandhalten**

Die Betriebssicherheit der Telekommunikationsanlagen an BAB ist zu gewährleisten.

Telekommunikationsanlagen sind Einrichtungen, die zur Versorgung (Anschaltung) der einzelnen betriebs- und verkehrstechnischen Dienste und Anlagenteile, die der Aufnahme, Weitergabe und Rückmeldung von Notrufen und dem Betriebsdienst dienen. Wesentliche Bestandteile der Telekommunikationsanlagen sind die Strecken- fernmelde- und Lichtwellenleiterkabel einschließlich Kabelhäusern und Kabelschächten, digitale und analoge Übertragungseinrichtungen, Steuerungs- und Vermittlungseinrichtungen sowie Einrichtungen zur Betriebsüberwachung und die Notrufsäulen, die Notrufsystemtechnik, Steuerungs- und Schalteinrichtungen, Stromversorgungseinrichtungen sowie Techniken der Betriebsüberwachung (Störungsmanagement). Betriebsfernsprechanlagen und Funkanlagen sind Hilfsleistungen und dieser Leistung nicht zuzuordnen.

Die Beseitigung von Störungen an Telekommunikationsanlagen ist unverzüglich einzuleiten.

Die Instandhaltung der Telekommunikationsanlagen umfasst die Reparatur der Anlagenteile, die Behebung von Störungen und die Fehlerbeseitigung nach Störungen. Sie schließt die Erneuerung einzelner Bauteile vorgenannter Anlagenteile und kurzer Kabellängen ein.

### **Weitere Ausstattung**

#### **Leistung 3.16 Sonstige Straßenausstattung warten und instand halten**

Die sonstige Straßenausstattung muss gewartet und instandgehalten werden um die Standsicherheit zu gewährleisten.

Die sonstige Straßenausstattung umfasst die Ausstattung und Anlagen, die in der Unterhaltungspflicht des Straßenbaulastträgers liegen und keiner der anderen Leistungen des Leistungsbereiches 3 zuzuordnen sind, z.B. Bewässerungsanlagen an Lärmschutzwänden, sonstige Verkehrsdetektoren und die stationären Brückeninspektionsgeräte.



## Zitierten Regelwerke

- Allgemeine Technische Bestimmungen für die Benutzung von Straßen durch Telekommunikationslinien (ATB Tele-Stra) als Anlage zum Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau, Nr. 38/1996 <sup>10)</sup>
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) <sup>10)</sup>  
Anforderungen an die Notrufeinrichtung für den Einsatz an Bundesautobahnen (ANE\_90) <sup>6)</sup>  
DIN 6163, Teil 5, Farben und Farbgrenzen für Signallichter <sup>1)</sup>
- DIN 6171, Teil 1, Aufsichtfarben für Verkehrszeichen <sup>1)</sup>
- DIN 66 021 Teil 2, Schnittstelle zwischen DEE und DÜE bis 1200 bit/s in Fernsprechnetzen <sup>1)</sup>
- DIN 66 205 Teil 2, Elektrische Eigenschaften der Schnittstellenleitungen, Doppelstrom, un- symmetrisch bis 20 kbit/s <sup>1)</sup>
- DIN 67 520, Teil 2, Retroreflektierende Materialien zur Verkehrssicherung <sup>1)</sup>
- DIN 67 520, Teil 3, Lichttechnische Mindestanforderungen an Nachtkennzeichen für Leitpfosten und an Fahrbahnmarkierungen im Straßenverkehr <sup>1)</sup>
- DIN 67 524, Beleuchtung von Straßentunnels und Unterführungen <sup>1)</sup>
- DIN 67 527 Teil 1 und Teil 2, Lichttechnische Eigenschaften von Signallichtern im Verkehr, <sup>1)</sup>
- DIN EN 12677, Blendschutzsysteme - Prüfverfahren <sup>1)</sup> DIN / ISO 7498, Kommunikation offener Systeme <sup>1)</sup> DIN VDE 0832, Straßenverkehrs-Signalanlagen <sup>1)</sup>
- DIN VDE 0878 Teil 3 (EN 55 022), Elektromagnetische Verträglichkeit von Einrichtungen der Informationsverarbeitungs- und Telekommunikationstechnik, Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen von informationstechnischen Einrichtungen; Deutsche Fassung EN 55 022 <sup>1)</sup>
- Güteanforderungen an Standard-Verkehrszeichen für ortsfeste Beschilderung mit Prüfvorschriften <sup>5)</sup>
- Hinweise für die Wahl und Bauart von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen hinsichtlich ihrer lichttechnischen Eigenschaften <sup>2)</sup>
- IEC-TC 57, Telecontrol, Teleprotection and Associated Telecommunications für Electric Power Systems <sup>1)</sup>
- Industrie-Norm für Aufstellvorrichtungen von Standard-Verkehrszeichen (IVZ-Norm 93) <sup>2)</sup>
- Merkblatt über Detektoren für den Straßenverkehr <sup>2)</sup>
- Pflichtenhefte für Streckenfernmeldekabel der Deutschen Bundesbahn <sup>11)</sup>
- Planungsgrundsätze "Datenfernübertragungs-Netz für verkehrstechnische Informationsverarbeitung" <sup>6)</sup>
- Richtlinien für das Verlegen und Anbringen von Leitungen an Brücken (RI-LEI-BRÜ) <sup>10)</sup>
- Richtlinien für die Ausstattung in den Betrieb von Straßentunneln (RABT) <sup>2)</sup> Richtlinien für die Beleuchtung von Verkehrsanlagen an Bundesautobahnen Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) <sup>2)</sup>
- Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Bundesautobahnen (RWBA) <sup>3)</sup>
- Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA), <sup>2)</sup>

- Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen an Straßen (RPS) einschließlich Ergänzungen<sup>2)</sup>
- Richtlinien für Umleitungsbeschilderungen (RUB)<sup>3)</sup>
- Richtlinien für Wechselverkehrszeichen an Bundesfernstraßen (RWVZ),<sup>3)</sup> Richtlinien für Wechselverkehrszeichenanlagen an Bundesfernstraßen (RWVA)<sup>3)</sup> Richtlinien für Wildschutzzäune an Bundesfernstraßen (WSchZR)<sup>3)</sup>
- Straßenverkehrsordnung (StVO) vom 16. November 1970 (BGBl. I S. 1.565, 1971 I S. 38) zuletzt geändert durch die Verordnung vom 18. Juli 1995 (BGBl. I S. 935)<sup>10)</sup>
- Technische Lieferbedingungen für Schutzplankenpostenummantelungen (TL-SPU)<sup>2)</sup>
- Technische Lieferbedingungen für Stahlschutzplanken an Bundesfernstraßen (TL-SP)<sup>3)</sup>
- Technische Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen (TL-Transportable Schutzeinrichtungen)<sup>2)</sup>
- Technische Lieferbedingungen für Streckenstationen (TLS)<sup>3)</sup>
- VDE 0800, Bestimmungen für Errichtung und Betrieb von Fernmeldeanlagen einschließlich Informationsverarbeitungsanlagen<sup>1)</sup>
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für private Schutzeinrichtungen an Straßen (ZTV-PS)<sup>2)</sup>

## Bezugsquellen:

1) Beuth Verlag, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin

2) FGSV Verlag GmbH, Postfach 50 13 62, 50973 Köln

3) Verkehrsblatt-Verlag, Hohe Straße 39, 44139 Dortmund

5) Güteschutzgemeinschaft Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen e.V., Zehlendorfer Straße 24, 58079 Hagen

6) Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Postfach 20 01 00, 53170 Bonn

10) Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Breite Straße 78-80, 50667 Köln