

# 1 Technische Regelwerke

## 1.1 Handbuch für den Brücken- und Ingenieurbau

### 1.1.1 Übersicht der Regelwerkstruktur

Im „Handbuch für den Brücken- und Ingenieurbau im Bundesfernstraßenbau“ werden die Regelwerke für den Brücken- und Ingenieurbau des Bundesministers für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (BMVBS) durch die Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) veröffentlicht und bekannt gemacht.

Das Handbuch ist in die drei Sachgebiete ENTWURF, BAUDURCHFÜHRUNG und ERHALTUNG gegliedert (Tabelle 1.1).

Im Sachgebiet ENTWURF gibt es folgende Regelwerke:

- RE-ING, RAB-ING, BEM-ING (zusammengefasst in einem Teil)
- RE-TUNNEL
- RiZ-ING
- MIZ

**Tabelle 1.1** Struktur des Handbuchs für den Brücken- und Ingenieurbau im Bundesfernstraßenbau

Sachgebiet ENTWURF ↓	Sachgebiet BAUDURCHFÜHRUNG ↓	Sachgebiet ERHALTUNG ↓
RE-ING Richtlinien für den Entwurf und die Ausbildung von Ingenieurbauwerken	ZTV-ING Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten	RI-ERH-ING Richtlinien für die Erhaltung von Ingenieurbauten
RAB-ING Richtlinien für das Aufstellen von Bauwerksentwürfen für Ingenieurbauten	TL/TP-ING Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften für Ingenieurbauten	ASB-ING Anweisung Straßeninformationsbank Teilsystem Bauwerksdaten
BEM-ING Bemessung von Ingenieurbauten	M-BÜ-ING Merkblatt für die Bauüberwachung von Ingenieurbauten	ZTV-Funktion-ING für Ingenieurbauten
RE-TUNNEL Bau, Ausstattung und Betrieb von Straßentunneln	Grau hinterlegte Regelwerke/Ordner sind in Bearbeitung.	
RiZ-ING Richtzeichnungen für Ingenieurbauten		
MIZ Militärische Infrastruktur und Zivile Verteidigung		

Im Sachgebiet BAUDURCHFÜHRUNG gibt es folgende Regelwerke:

- ZTV-ING
- TL/TP-ING
- M-BÜ-ING

Im Sachgebiet ERHALTUNG gibt es folgende Regelwerke:

- RI-ERH-ING, ASB-ING (zusammengefasst in einem Teil)
- ZTV-Funktion-ING

### 1.1.2 Allgemeine Rundschreiben Straßenbau

Die einzelnen Regelwerke bzw. zusammengefassten Regelwerke werden jeweils mit einem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) durch das BMVBS bekannt gegeben, welches bei der Fortschreibung durch ein neues ARS ersetzt wird.

Die ARS dienen der formalen Bekanntgabe von Regelwerken und Hinweisen und enthalten selbst keine fachlichen Informationen. Die Einführung erfolgt durch die Bundesländer für den Geschäftsbereich Bundesfernstraßen. Im Interesse einer einheitlichen Regelung begrüßt das BMVBS, wenn bei Bauvorhaben im Zuständigkeitsbereich der Bundesländer entsprechend verfahren wird. Dies bedeutet, dass für Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen die Regelwerke ebenso angewendet werden sollten.

Fachliche Informationen, die zusätzlich bzw. abweichend von den Regelwerken erforderlich sind, werden in Hinweisblätter aufgenommen, die den Regelwerken zugeordnet werden.

Der aktuelle Stand der Regelwerke und der Hinweise wird durch Übersichten bzw. Listen dokumentiert, die Bestandteil der ARS sind.

Die gültigen ARS können dem „Verzeichnis der veröffentlichten, gültigen Rundschreiben (ARS und RS) der Abteilung Straßenbau des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)“ entnommen werden. Das Verzeichnis wird jährlich fortgeschrieben.

Das BMVBS teilt die ARS und RS in die folgenden Sachgebiete ein:

- 00 Grundsätzliche Angelegenheiten
- 01 Netzgestaltung und Bedarfsplanung
- 02 Planung und Entwurf
- 03 Erd- und Grundbau, Entwässerung, Landschaftsbau
- 04 Straßenbefestigungen
- 05 Brücken- und Ingenieurbau
- 06 Straßen-Baustoffe
- 07 Straßenverkehrstechnik und Straßenausstattung
- 08 Fernmeldewesen und Elektrotechnik
- 09 Nebenbetriebe
- 10 Straßenbetriebsdienst
- 11 Forschung
- 12 Umweltschutz
- 13 Zivile Verteidigung
- 14 Straßenrecht
- 15 Kreuzungs- und Leitungsrecht
- 16 Bauvertragsrecht und Verdingungswesen

- 17 Haushaltsangelegenheiten
- 18 Allgemeine Verwaltungsangelegenheiten
- 19 Straßenstatistik
- 20 Datenverarbeitungsangelegenheiten
- 21 Vermessungsangelegenheiten
- 22 Straßenerhaltung

Für den Straßenbrückenbau ist zunächst das Sachgebiet 05 „Brücken- und Ingenieurbau“ maßgebend. Für die Verwaltung gelten natürlich alle Sachgebiete. Für Ingenieurbüros und bauausführende Firmen gelten zumindest zusätzlich zum Sachgebiet 05 noch die Sachgebiete 00, 03, 12, 16, 20 und 21, je nach Auftrag.

Es wird sich hier auf das Sachgebiet 05 „Brücken- und Ingenieurbau“ beschränkt. Das Sachgebiet gliedert sich wie folgt:

- 05.0 Allgemeines
- 05.1 Verwaltung
- 05.2 Grundlagen
- 05.3 Bauweisen
- 05.4 Bauarten
- 05.5 Baustoffe
- 05.6 Brückenausstattung
- 05.7 Überwachung, Prüfung
- 05.8 Erhaltung, Bautenschutz
- 05.9 Verschiedenes

Die ARS und RS werden im Verkehrsblatt veröffentlicht. Sie können beim Verkehrsblatt-Verlag Borgmann GmbH & Co KG, Schleefstraße 14 in 44287 Dortmund, gegebenenfalls auch beim BMVBS oder der BASt, bezogen werden.

Die alten gültigen ARS und RS weisen noch fachliche Informationen auf, daher ist es unbedingt erforderlich, dass diese Rundschreiben vom Inhalt her bekannt sind. Es ist empfehlenswert, einen Ordner mit den gültigen ARS und RS vorzuhalten und zu pflegen.

Das Verzeichnis der gültigen ARS und RS gibt an:

das Datum der Herausgabe	z. B. 28.11.1972
die ARS-Nr.	z. B. ARS-Nr. 22/1972
die gültigen Sachgebiete	z. B. 05.1, 02.2, 17.7 (in der Rangfolge der Zugehörigkeit)
das Aktenzeichen	z. B. StB 2/3-38.02.02-2026 Fi 72
den Titel des ARS	z. B. Kosten der Entwurfsbearbeitung und Bauaufsicht
das Verkehrsblatt	z. B. Vkl. 1973, S. 128

## Verzeichnis der gültigen ARS und RS

Sachgebiet 05 Brücken- und Ingenieurbau, Stand 01.01.2010.

### 05.0 Allgemeines

Keine Rundschreiben

### 05.1 Verwaltung

#### 28.11.1972 ARS-Nr. 22/1972

- 05.1 StB 2/3-38.02.02-2026 Fi 72
- 02.2 Kosten der Entwurfsbearbeitung und Bauaufsicht;
- 17.7 Kosten der statischen Berechnung (VkB1. 1973, S. 128)

#### 29.01.1973 RS-Nr. –

- 15.3 7/78.10.15/2 Vmz 73 II
- 15.2 Vereinfachte Ermittlung der Kostenteilung bei Baumaßnahmen nach
- 05.1 § 12 Nr. 2 EKRg und § 41 Abs. 5 WaStrG (VkB1. 1973, S. 138) siehe ARS Nr. 10/1985

#### 10.10.1979 ARS-Nr. 16/1979

- 15.3 StB 25/78.10.20/25064 Va 79
- 05.1 Vollzug des Eisenbahnkreuzungsgesetzes (EKrG); Erstattung und Ablösung der Erhaltungskosten, Richtlinien für die Berechnung der Ablösungsbeträge der Erhaltungskosten für Brücken und sonstige Ingenieurbauwerke, Ablösungsrichtlinien 1980 (VkB1. 1979, S. 733) siehe ARS-Nr. 16/1988

#### 10.10.1979 ARS-Nr. 17/1979

- 15.3 StB 15/78.10.20/15063 Va 79
- 05.1 Vollzug des Eisenbahnkreuzungsgesetzes (EKrG); Erstattung und Ablösung der Erhaltungskosten bei Überführungen und Vorteilsausgleich (VkB1. 1979, S. 733) siehe ARS-Nr. 19/1981

#### 20.05.1985 ARS-Nr. 10/1985

- 15.3 StB 17/ZR/BW 18/78.10.20/15 Va 85
- 15.2 Vereinfachte Ermittlung der Kostenteilung bei Baumaßnahmen nach
- 05.1 § 12 Nr. 2 EKRg und § 41 Abs. 5 WaStrG; zum Rundschreiben des BMV vom 29.01.1973 (VkB1. 1973, S. 138) (VkB1. 1985 S. 387)

#### 10.10.1988 ARS-Nr. 16/1988

- 05.1 StB 11/78.10.20/115 Va88
- 15.3 Ablösungsrichtlinien 1980; Änderung der Werte für die theoretischen und die jährlichen Unterhaltungskosten für Holzbrücken (VkB1. 1988, S. 727)

#### 05.01.1995 ARS-Nr. 02/1995

- 05.1 StB 25/38.50.61/42 Va 94
- Kreuzungen zwischen Bundesfernstraßen und Bundeswasserstraßen mit Radarschiffahrt; Maßnahmen an Brücken (VkB1. 1995, S. 76)

#### 14.08.1996 ARS-Nr. 25/1996

- 05.1 StB 25/38.50.65/98 Va 96
- 15.4 Leitungen an Brücken; Richtlinien für das Verlegen und Anbringen von Leitungen an Brücken, Ausgabe 1996 (RI-LEI-BRÜ) (VkB1. 1996, S. 472)

- 20.03.1997    **ARS-Nr. 10/1997**  
 05.1        StB 25/38.55.10-00/32 Va 97  
               Zusammenstellung geprüfter Stoffe, Stoffsysteme und Bauteile für Bauwerke  
               der Bundesfernstraßen (VkBl. 1997, S. 244)
- 20.05.1998    **ARS-Nr. 20/1998**  
 05.1        StB 25/38.50.61/45 Va 98  
 02.2        Kreuzungen zwischen Bundesfernstraßen und Bundeswasserstraßen;  
               Grundsätze für die lichten Durchfahrtshöhen und Durchfahrtsbreiten  
               bei Brücken über Bundeswasserstraßen (VkBl. 1998, S. 453)
- 12.04.1999    **ARS-Nr. 11/1999**  
 05.1        S 25/38.55.10/30 Va 99  
               Merkblatt für Untersuchungen an abzubrechenden Brücken (VkBl. 1999, S. 278)
- 06.04.2004    **ARS-Nr. 09/2004**  
 05.1        S 25/12.20.72-30/25 Va 04  
               Verwaltung, Anweisung Straßeninformationsbank, Teilsystem Bauwerksdaten  
               (ASB-ING) (VkBl. 2004, S. 284)
- 05.2 Grundlagen**
- 01.07.1981    **ARS-Nr. 14/1981**  
 05.2        StB 25/38.55.10-02/25026 Va 81  
               Erlaubnisverfahren für Schwerlasttransporte; Nachrechnen von Brücken  
               (VkBl. 1981, S. 321)
- 22.04.1991    **ARS-Nr. 12/1991**  
 05.2        StB 25/38.55.10-01/41 Va91  
 02.2        Entwurfsgrundsätze für Brücken und andere Ingenieurbauwerke  
               der Bundesfernstraßen; Lichte Weiten und lichte Höhen (VkBl. 1991, S. 450)
- 12.05.1992    **ARS-Nr. 19/1992**  
 05.2        StB 25/38.55.10-02/59 Va 92  
               Richtlinie für die Tragfähigkeitseinstufung bestehender Straßenbrücken  
               der neuen Bundesländer in Lastklassen nach DIN 1072 (Ausgabe 1985)  
               (VkBl. 1992, S. 296) siehe ARS-Nr. 07/1998
- 10.01.1994    **ARS-Nr. 02/1994**  
 05.2        StB 25/38.55.10-02/5 Va 94  
               Richtlinien (Ausgabe 1992) zur Tragfähigkeitseinstufung bestehender Straßenbrücken  
               der neuen Bundesländer in Lastklassen nach DIN 1072, Ausgabe 12/1985;  
               a) Nachrechnung von Gewölbebrücken, November 1993  
               b) Zur Sicherheitslage von Brücken aus Fertigteilträgern BT 70 und BT 50  
               unter Schub- und Torsionsbeanspruchung, November 1993  
               (VkBl. 1994, S. 129)
- 17.02.1994    **ARS-Nr. 08/1994**  
 05.2        StB 25/38.55.60/22 Va 94  
               Gestaltung von Brücken und anderen Ingenieurbauwerken der Bundesfernstraßen  
               (VkBl. 1994, S. 246)

- 12.04.1995 **ARS-Nr. 08/1995**  
 05.2 StB 25/40.35.00/28 Va 95  
 Aufstellen von Bauwerksentwürfen für Bauvorhaben an Bundesfernstraßen;  
 Fortschreibung und Ergänzung der „Richtlinien für das Aufstellen von Bauwerks-  
 entwürfen (RAB-BRÜ)“, Ausgabe 1995 (VkBl. 1995, S. 285)
- 27.02.1998 **ARS-Nr. 07/1998**  
 StB 25/38.55.10-02/27 Va 98  
 Tragfähigkeitseinstufung bestehender Straßenbrücken der neuen Bundesländer in  
 Lastklassen nach DIN 1072; Richtlinie (Ausgabe 1992) zur Tragfähigkeitseinstufung  
 bestehender Straßenbrücken der neuen Bundesländer in Lastklassen nach DIN 1072,  
 Ausgabe 12/1985, Nutzenserweiterung (VkBl. 1998, S. 207)
- 22.02.2000 **ARS-Nr. 06/2000**  
 02.2 S 28/38.50.05-05/13 U 99  
 05.2 Straßenquerschnitte in Tunneln (VkBl. 2000, S. 77) Berichtigung S. 180
- 07.03.2003 **ARS-Nr. 08/2003**  
 05.2 S 25/38.55.00/25 Va 03  
 Umstellung auf europäische Regelungen im Brücken- und Ingenieurbau  
 – Sammlung Brücken- und Ingenieurbau  
 – DIN-Fachbericht 100, Ausgabe 2001  
 – DIN-Fachbericht 101, Ausgabe 2003-03  
 – DIN-Fachbericht 102, Ausgabe 2003-03  
 – DIN-Fachbericht 103, Ausgabe 2003-03  
 – DIN-Fachbericht 104, Ausgabe 2003-03  
 (VkBl. 2003, S. 151) siehe ARS-Nr. 14/2003
- 07.03.2003 **ARS-Nr. 14/2003**  
 05.2 S 25/70.13.01/31 Va 03  
 16.2 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten  
 (ZTV-ING), Ausgabe März 2003 (VkBl. 2003, S. 161)
- 16.07.2003 **ARS-Nr. 25/2003**  
 05.2 S 16/78.10.20-01/25 Va 03  
 15.3 Richtlinie für Entwurf und Ausbildung von Brückenbauwerken an Kreuzungen  
 zwischen Strecken einer Eisenbahn des Bundes und Bundesfernstraßen  
 (VkBl. 2003, S. 473)
- 18.05.2004 **ARS-Nr. 13/2004**  
 05.2 S 25/38.55.10-02/7 Va 04  
 Erlaubnisverfahren für Schwerlasttransporte; Nachrechnen von Brücken  
 (VkBl. 2004, S. 392)
- 17.05.2006 **ARS-Nr. 13/2006**  
 05.2 S 18/7192.70/11-471931  
 16.2 Vergütung von Prüfeningenieurleistungen im Brücken- und Ingenieurbau;  
 16.4 Richtlinie zur Ermittlung der Vergütung für die statische und konstruktive Prüfung  
 von Ingenieurbauwerken für Verkehrsanlagen (RVP) (VkBl. 2006, S. 513)

- 05.12.2007    **ARS-Nr. 13/2007**  
05.2        S 18/7192.70/11-775664  
16.2        Fortschreibung der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und  
Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING), der Technischen Lieferbedingungen und  
Technischen Prüfvorschriften für Ingenieurbauten (TL/TP-ING) und des Merkblattes  
für die Bauüberwachung von Ingenieurbauten (M-BÜ-ING) (VkB1. 2007, S. 751)
- 03.12.2008    **ARS-Nr. 22/2008**  
05.2        S 18/7192.70/23-927746  
Richtzeichnungen für Ingenieurbauten  
(VkB1. 2008, S. 648)
- 05.06.2009    **ARS-Nr. 06/2009**  
05.2        S 18/7192.10/81-1045620  
Technische Baubestimmungen Brücken- und Ingenieurbau;  
– DIN-Fachbericht 101 „Einwirkungen auf Brücken“, Ausgabe März 2009  
– DIN-Fachbericht 102 „Betonbrücken“, Ausgabe März 2009  
– DIN-Fachbericht 103 „Stahlbrücken“, Ausgabe März 2009  
– DIN-Fachbericht 104 „Verbundbrücken“, Ausgabe März 2009  
– NATO-Standardisierungsübereinkommen, STANAG 2021, Ausgabe 2006  
(VkB1. 2009, S. 383)

### 05.3 Bauweisen

- 15.11.1983    **ARS-Nr. 15/1983**  
05.3        StB 25/38.55.15-20/74 Vm 83  
Technische Baubestimmungen; DIN 4421, Traggerüste; Berechnung,  
Konstruktionen und Ausführung (Ausgabe 1982) (VkB1. 1983, S. 579)
- 10.02.1992    **ARS-Nr. 07/1992**  
05.3        StB 25/27/82.30.40/14 Va 92  
13.1        Zivile Verteidigung im Bereich des Straßenverkehrs; Beschreibung und  
Bauanweisung für Bailey-Brücken, Ausgabe 1983, Ergänzungen (VkB1. 1992, S. 68)
- 18.03.1998    **ARS-Nr. 15/1998**  
05.3        StB 25/82.30.43/38 Va 98  
13.1        Zivile Verteidigung im Aufgabenbereich des Bundesministeriums für Verkehr;  
Beschreibung und Bauanweisung für die SB 30-Brücke, Ausgabe 1997  
(VkB1. 1998, S. 291)
- 02.09.1998    **ARS-Nr. 34/1998**  
05.3        StB 25/82.30.40/80 Va 98  
Brückengerät; Verwaltung von Festbrückengerät des Bundes mit Hilfe  
der Informationstechnik (IT) (VkB1. 1998, S. 1145)
- 04.01.1999    **ARS-Nr. 04/1999**  
05.3        StB 27/25/82.30.31-00/95 Va 99  
13.1        Zivile Verteidigung (ZV) im Aufgabenbereich des Bundesministeriums  
für Verkehr (BMV); Grundsätze für den Einsatz der für Aufgaben der  
zivilen Verteidigung im Straßenbau beschafften Geräte (VkB1. 1999, S. 88)

- 05.02.2001 **ARS-Nr. 06/2001**  
05.3 S 25/82.30.42/9 Va 01  
Zivile Verteidigung (ZV) im Aufgabenbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVWB); Beschreibung und Bauanweisung für die D-Brücke mit Flachfahrbahn, Ausgabe 2000 (VkBl. 2001, S. 70)

#### **05.4 Bauarten**

- 23.07.1993 **ARS-Nr. 23/1993**  
05.4 StB 25/38.55.15-07/89 Va 93  
Verwendung von Spannbeton-Fertigteilträgern für Brücken der Bundesfernstraßen (VkBl. 1993, S. 584)
- 23.05.1997 **ARS-Nr. 20/1997**  
05.4 StB 25/38.55.15-25/16 Va 97  
Wellstahlrohre; Bedingungen für die Anwendung von Wellstahlrohren, Ausgabe 1997 (VkBl. 1997, S. 417) siehe ARS-Nr. 12/1998
- 16.03.1998 **ARS-Nr. 12/1998**  
05.4 StB 25/38.55.15-25/32 Va 98  
Wellstahlrohre; Bedingungen für die Anwendung von Wellstahlrohren, Ausgabe 1997 Ergänzung Nr. 1 (VkBl. 1998, S. 290)
- 31.10.2002 **ARS-Nr. 26/2002**  
05.4 S 25/38.55.15-30/66 Va 02  
Geräteträgerbrücken; Typenentwürfe für Geräteträger zur Installation von Geräten im Rahmen der Erhebung der Lkw-Maut (VkBl. 2002, S. 765)

#### **05.5 Baustoffe**

- 04.12.1991 **ARS-Nr. 28/1991**  
05.5 StB 25/38.55.30-55/136 Va 91  
Genormte und allgemein bauaufsichtlich zugelassene Betonstähle (VkBl. 1991, S. 791)
- 07.07.2006 **ARS-Nr. 16/2006**  
05.5 S 18/7192.70/11-514155  
Beton; DIN-Fachbericht 100 „Beton“, 2. Auflage (Ausgabe 2005) (VkBl. 2006, S. 628)

#### **05.6 Brückenausstattung**

- 10.10.1979 **ARS-Nr. 18/1979**  
05.6 StB 15/78.10.20/15065 Va 79  
15.3 Einrichtungen an Straßenbrücken wegen der Elektrifizierung von Bahnstrecken; Berührungsschutzanlagen, Schutzerdungsanlagen und Verankerung von Leitungen der DB (VkBl. 1979, S. 735)
- 19.05.1997 **ARS-Nr. 18/1997**  
05.6 StB 25/38.55.10-92/45 Va 97  
Bauliche Durchbildung und Ausstattung von Brücken; Richtlinie für die bauliche Durchbildung und Ausstattung von Brücken zur Überwachung, Prüfung und Erhaltung, Ausgabe 1997(RBA-Brü97) (VkBl. 1997, S. 387)



- 24.06.1997    **ARS-Nr. 27/1997**  
05.6        StB 25/38.55.15-01/61 Va 97  
Richtzeichnungen und Richtlinien für Brücken und andere Ingenieurbauwerke;  
Richtzeichnungen Gel 15, Gel 16 und Gel 17 (Absturzsicherungen)  
(VkB1. 1997, S. 453)
- 30.07.2002    **ARS-Nr. 15/2002**  
05.6        S 25/38.55.15-15/27 Va 02  
Fahrbahnübergänge; Einsatzkriterien für lärmgeminderte Fahrbahnübergänge  
mit Regelprüfung nach den Technischen Liefer- und Prüfvorschriften  
für wasserundurchlässige Fahrbahnübergänge von Straßen- und Wegebrücken,  
Ausgabe 1992 (TL/TP-Fü 92) (VkB1. 2002, S. 542)
- 21.03.2005    **ARS-Nr. 10/2005**  
05.6        S 18/38.55.10-02/28 Va 05  
Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften für Ingenieurbauten  
(TL/TP-ING) (VkB1. 2005, S. 352)

### **05.7 Überwachung, Prüfung**

- 12.06.1989    **ARS-Nr. 09/1989**  
05.7        StB 25/38.55.50-19/77 Va 89  
ZTV-SIB, ZTV-RISS; Anerkennung von Prüfstellen als Fremdüberwacher  
der Ausführung (VkB1. 1989, S. 422)
- 28.12.1995    **ARS-Nr. 37/1995**  
05.7        StB 25/38.55.40-04/145 Va 95  
Mobile Brückenbesichtigungsgeräte (VkB1. 1996, S. 45)
- 22.11.1999    **ARS-Nr. 25/1999**  
05.7        S 25/38.55.40-01/108 Va 99  
Überwachung und Prüfung; DIN 1076; Ingenieurbauwerke im Zuge  
von Straßen und Wegen; Überwachung und Prüfung (Ausgabe November 1999)  
(VkB1. 1999, S. 756)
- 24.06.2004    **ARS-Nr. 14/2004**  
05.7        S 25/38.55.40-01/53 Va 04  
Prüfung und Überwachung von Brücken, Tunneln und anderen Ingenieurbauwerken;  
Leitfaden „Objektbezogene Schadensanalyse“ (VkB1. 2004, S. 404)
- 30.11.2007    **ARS-Nr. 12/2007**  
05.7        S 18/7197.40/10-773453  
Prüfung und Überwachung von Brücken, Tunneln und anderen Ingenieurbauwerken;  
Richtlinie zur einheitlichen Erfassung, Bewertung, Aufzeichnung und Auswertung  
der Bauwerksprüfung nach DIN 1076 (RI-EBW-PRÜF) (VkB1. 2007, S. 750)

### **05.8 Erhaltung, Bautenschutz**

- 10.04.1983    **ARS-Nr. 05/1983**  
05.8        StB 25/38.55.10-18/28 Va 83  
Technische Baubestimmung; DVS-Richtlinie 0301 – Flammstrahlen von Stahl und  
Flammphosphatieren (Ausgabe Mai 1981) (VkB1. 1983, S. 189)

- 25.01.1984 **ARS-Nr. 01/1984**  
05.8 StB 25/38.55.10-18/1 Va 84  
Technische Baubestimmung; Richtlinien für den Korrosionsschutz von Seilen und Kabeln im Brückenbau (RKS-Seile), Ausgabe 1983 (VkBl. 1984, S. 30)
- 10.11.1987 **ARS-Nr. 16/1987**  
05.8 StB 11/38.55.10-17/132 Va 87  
Bituminöse Brückenbeläge auf Beton; Vorläufige Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Herstellung von Brückenbelägen auf Beton, ZTV-BEL-B 2/87, Teil 2: Dichtungsschicht aus zweilagig aufgetragenen Bitumendichtungsbahnen (Ausgabe 1987) (VkBl. 1987, S. 801)
- 03.04.1992 **ARS-Nr. 18/1992**  
05.8 StB 25/38.55.10-17/44 Va 92  
Bituminöse Brückenbeläge auf Stahl;  
Zusätzliche Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Herstellung von Brückenbelägen auf Stahl, ZTV-BEL-ST 92 (Ausgabe 1992) (VkBl. 1992, S. 265) siehe ARS-Nr. 25/1995 und 06/1999
- 20.01.1994 **ARS-Nr. 03/1994**  
05.8 StB 25/38.55.50-00/8 Va 94  
22.5 Erhaltung von Brücken und anderen Ingenieurbauwerken der Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes; Erfassung der Ausgaben für die Erhaltung (VkBl. 1994, S. 180)
- 19.04.1995 **ARS-Nr. 13/1995**  
05.8 StB 25/38.55.10-17/40 Va 95  
Bituminöse Brückenbeläge auf Beton;  
a) Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Herstellen von Brückenbelägen auf Beton, ZTV-BEL-B, Teil 3, Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff (Ausgabe 1995)  
b) TL-BEL-B, Teil 3 (Ausgabe 1995)  
c) TP-BEL-B, Teil 3 (Ausgabe 1995)  
(VkBl. 1995, S. 315)
- 20.04.1995 **ARS-Nr. 14/1995**  
05.8 StB 25/38.55.10-17/14 Va 95  
Brückenbeläge; Betondeckschichten auf kurzen Brücken (VkBl. 1995, S. 265)
- 14.09.1995 **ARS-Nr. 25/1995**  
05.8 StB 25/38.55.10-17/103 Va 95  
Bituminöse Brückenbeläge auf Stahl; Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Herstellung von Brückenbelägen auf Stahl, Ausgabe 1992 (ZTV-BEL-ST 92) Ergänzung Nr. 1 (VkBl. 1995, S. 637)
- 14.01.1999 **ARS-Nr. 06/1999**  
05.8 S 25/38.55.10-17/3 Va 99  
Beläge auf Stahlbrücken; Zusätzliche Technische Lieferbedingungen für Baustoffe der Dichtungsschichten für Brückenbeläge auf Stahl; Änderungen (VkBl. 1999, S. 100)

- 11.07.2001    **ARS-Nr. 26/2001**  
04.6        S 25/26/38.55.50-00/36 Va 01 II  
05.8        Erhaltung der Bundesfernstraßen; Aufstellung koordinierter Erhaltungs-  
22.2        programme für Straßenbefestigungen, Bauwerke und sonstige Anlagenteile  
              von Bundesfernstraßen (VkB1. 2001, S. 358)
- 22.09.2004    **ARS-Nr. 22/2004**  
05.8        S 25/38.55.50-00/59 Va 04  
              Instandsetzungs-/Erneuerungsmaßnahmen bei Straßenbrücken;  
              Richtlinie zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen im Rahmen  
              von Instandsetzungs-/Erneuerungsmaßnahmen bei Straßenbrücken (RI-WI-BRÜ)  
              (VkB1. 2004, S. 519)
- 09.05.2006    **ARS-Nr. 11/2006**  
05.8        S 25/38.55.50-00/12 Va 03, S 18/7192.70/11-493592  
              Instandsetzungs-/Erneuerungsmaßnahmen bei Straßenbrücken;  
              Richtlinien für die Erhaltung des Korrosionsschutzes von Stahlbauten (RI-ERH-KOR)  
              (VkB1. 2006, S. 512)

#### **05.9 Verschiedenes**

- 06.08.1960    **RS-Nr. –**  
13.3        StB8-Isvin-4127V60  
05.9        Mustervereinbarung für die militärische Einstufung von Straßenbrücken  
              und für die militärische Beschilderung von Straßen und Brücken (VkB1. 1960, S. 377)
- 25.06.1981    **ARS-Nr. 11/1981**  
13.3        StB 27/25/82.93.12/27008 V 81  
05.9        Kostengrundsätze für Infrastrukturmaßnahmen an Straßen; Grundsätze  
              für die Berücksichtigung der militärischen Lastenklassen nach STANAG 2021  
              auf Straßenbrücken (MLC-Grundsätze) (VkB1. 1981, S. 319)
- 20.12.1982    **ARS-Nr. 31/1982**  
13.3        StB 27/82.93.12/27042 V 82  
05.9        Zivile Infrastruktur von militärischem Interesse; Befahrbarkeit von Brücken  
              MLC 100 Rad und MLC 50-50 Rad/Kette durch MLC 80 Kette  
              (VkB1. 1983, S. 13)
- 30.11.1995    **ARS-Nr. 33/1995**  
02.3        StB 25/38.02.02/131 Va 95  
05.9        Vorlage von Bauwerksentwürfen für Bauvorhaben an Bundesfernstraßen  
              (VkB1. 1995, S. 743)
- 28.06.1998    **ARS-Nr. 25/1998**  
02.0        StB 25/38.50.00/44 Va 98  
05.9        Planung und Entwurf; Leitfaden für die Planungsentscheidung Einschnitt  
              oder Tunnel (VkB1. 1998, S. 848)

- 27.04.2006 **ARS-Nr. 10/2006**  
 05.9 S 18/7195.10/00-490187  
 Betriebstechnische Ausstattung von Straßentunneln; Umsetzung der Richtlinie 2004/54/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29.04.04 über Mindestanforderungen an die Sicherheit von Tunneln im transeuropäischen Straßennetz in nationales Recht, Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln (RABT), Ausgabe 2006 (VkB. 2006, S. 471)
- 01.04.2008 **ARS-Nr. 03/2008**  
 05.9 S 18/7192.70/11-834289  
 Betriebstechnische Ausstattung von Straßentunneln; Ereignismeldewesen (VkB. 2008, S. 194)

### 1.1.3 Sachgebiet ENTWURF

Das Sachgebiet ENTWURF gliedert sich in die folgenden Regelwerke:

#### RE-ING

„Richtlinien für den Entwurf und die Ausbildung von Ingenieurbauwerken“

Die RE-ING ist in Bearbeitung. Zum Inhalt gehören die RBA-BRÜ und die RI-LEI-BRÜ.

#### – RBA-BRÜ

„Richtlinie für die bauliche Durchbildung und Ausstattung von Brücken zur Überwachung, Prüfung und Erhaltung“

RBA-BRÜ Abschnitt „Zweck und Geltungsbereich“:

*Brücken und andere Ingenieurbauwerke sind regelmäßig und sachkundig zu prüfen und zu überwachen. Die Richtlinie regelt die bauliche Durchbildung von Brücken und ihre Ausstattung mit ortsfesten und stationären Einrichtungen für die Aufgaben nach den Vorschriften der DIN 1076 „Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen und Wegen, Überwachung und Prüfung“.*

*Brücken sind baulich so durchzubilden und auszustatten, dass die Überwachung und Prüfung nach DIN 1076 und die erforderliche Erhaltung sicher, einfach, handnah und wirtschaftlich durchgeführt werden können.*

#### – RI-LEI-BRÜ

„Richtlinien für das Verlegen und Anbringen von Leitungen an Brücken“

RI-LEI-BRÜ Abschnitt „Zweck“:

*Die Richtlinien regeln, wo und in welcher Weise Leitungen in und an Brücken unter Berücksichtigung der verkehrlichen, technischen und gestalterischen Belange des Trägers der Straßenbaulast für die Brücken und der Belange der Versorgungsunternehmen verlegt und angebracht werden können sowie überwacht und geprüft werden müssen.*

**RAB-ING**

„Richtlinien für das Aufstellen von Bauwerksentwürfen für Ingenieurbauten“

RAB-ING Abschnitt „Allgemeines“:

*Die „Richtlinien für das Aufstellen von Bauwerksentwürfen“ (RAB-BRÜ) regeln Form und Inhalt von Entwurfsunterlagen für Neubau, Umbau, Verstärkung und Instandsetzung von Brücken, Tunneln und anderen Ingenieurbauwerken im Zuge von Straßen.*

*Die Bauwerksentwürfe sind Grundlage für die Beurteilung der geplanten Baumaßnahme in technischer, wirtschaftlicher und gestalterischer Hinsicht sowie der vorgesehenen Baudurchführung. Sie müssen alle wesentlichen Gesichtspunkte zur Beschreibung der Baumaßnahme enthalten und werden nach den Entwurfsunterlagen zusammengestellt.*

**BEM-ING**

„Bemessung von Ingenieurbauten“

Die BEM-ING ist in Bearbeitung und wird derzeit im Rahmen einer Arbeitsgruppe des BMVBS und der BASt erstellt.

**RE-TUNNEL**

„Bau, Ausstattung und Betrieb von Straßentunneln“

Die RE-TUNNEL ist in Bearbeitung. Zum Inhalt gehören der „Leitfaden für die Planungsentscheidung Einschnitt oder Tunnel“ und die RABT.

– **Leitfaden für die Planungsentscheidung Einschnitt oder Tunnel**

Der Leitfaden wurde mit dem ARS-Nr. 25/1998 bekannt gemacht und hat heute noch Gültigkeit.

Leitfaden Abschnitt „Allgemeines“:

*Die Anzahl der Tunnelbauwerke im Rahmen des Neu- und Ausbaus von Straßen hat in den letzten Jahren aufgrund erhöhter Anforderungen an den Natur-, Landschafts- und Lärmschutz erheblich zugenommen. Wegen der wesentlich höheren Baukosten von Tunnelbauwerken gegenüber der freien Strecke und den zusätzlich anfallenden laufenden Kosten für Betrieb und Erhaltung einschließlich Unterhaltung sind jedoch bei der Entscheidung über einen Tunnel strenge Maßstäbe anzulegen. Insbesondere ist zu prüfen, ob durch andere planerische oder technische Lösungen, wie Teilabdeckungen eine wirtschaftlich günstigere Alternative unter Berücksichtigung der maßgebenden Belange erreicht werden kann.*

*Um eine sachgerechte Entscheidung treffen zu können, sind in jedem Einzelfall für die in Frage kommenden Lösungen die maßgebenden Beurteilungskriterien zusammenzustellen, die Auswirkungen gegenüberzustellen und diese auf der Grundlage der eingeführten Rechtsvorschriften und technischen Regelwerke zu bewerten.*

*Im „Leitfaden für die Planungsentscheidung Einschnitt oder Tunnel“ werden die im Regelfall in Frage kommenden Beurteilungskriterien in allgemeiner Form zusammengestellt und die Entscheidungsfindung über eine Bewertungsmatrix aufgezeigt.*

*Der Leitfaden dient in erster Linie dazu, die Planungsentscheidung transparent und nachvollziehbar zu machen sowie, soweit möglich, allgemeingültige Bewertungsmaßstäbe vorzugeben.*

## – RABT

„Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln“

RABT Abschnitte „Inhalt und Zweck“:

*Die „Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln“ (RABT) enthalten Grundsätze, Hinweise und Kriterien für die Planung der Ausstattung von Straßentunneln sowie für deren Betrieb.*

*Sie sind in einen Textteil und Anhänge untergliedert. Die Anhänge enthalten Kommentare, Hintergrundinformationen, Beispiele und Berechnungsverfahren, die zum Verständnis der Festlegungen im Textteil beitragen und Anleitungen zur Planung geben.*

*Die Richtlinien behandeln bautechnische Fragen nur, soweit diese unmittelbar mit der Ausstattung und dem Betrieb zusammenhängen. Regelungen zur bautechnischen Ausführung von Straßentunneln und deren Ausstattung sind darüber hinaus in den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, Teil 5 Tunnelbau, Abschnitt 4 Betriebstechnische Ausstattung von Straßentunneln“ enthalten.*

*Die in den RABT beschriebenen Maßnahmen dienen vorrangig der sicheren Verkehrsführung, der Vermeidung kritischer Ereignisse, dem Schutz der Tunnelnutzer und der Umwelt sowie der Unterstützung der Einsatzdienste bei der Hilfeleistung bei Bränden, Unfällen und Pannen.*

*Sie sollen zu einer nach einheitlichen Grundsätzen und Kriterien entworfenen Ausstattung in Straßentunneln führen und einen sicheren Betrieb mit einer den jeweiligen verkehrlichen und örtlichen Verhältnissen angemessenen Qualität unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit ermöglichen.*

## RiZ-ING

„Richtzeichnungen für Ingenieurbauten“

Hinweise des BMVBS zu den Richtzeichnungen:

*Die technischen Bestimmungen der Richtzeichnungen dieser Sammlung beschreiben die für die Planung, Kalkulation und Ausführung von Bauwerken und ihrer Teile geltenden Bedingungen, damit für wiederkehrende technische Aufgaben hierfür bewährte Lösungen vorgesehen werden können.*

*Zudem besteht so auch für die Hersteller die Möglichkeit einer sinnvollen Produktion und Lagerhaltung bestimmter Bauteile, da die Richtzeichnungen für alle Bundesfernstraßen gleichermaßen Anwendung finden. Die Konstruktionen müssen insbesondere den nachfolgenden Kriterien genügen:*

- Verkehrssicherheit
- Robustheit
- geringe Ausführungsrisiken
- Funktionstüchtigkeit
- Dauerhaftigkeit
- Wirtschaftlichkeit
- leichte Prüfbarkeit (DIN 1076)
- Erhaltungsfreundlichkeit

*Die ersten bundeseinheitlichen Richtzeichnungen wurden mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) im Jahre 1972 eingeführt. Sie werden seitdem fortlaufend überarbeitet und ergänzt.*

*Die Richtzeichnungen sind Teil des vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung bzw. der Bundesanstalt für Straßenwesen herausgegebenen „Handbuch für Brücken- und Ingenieurbau im Bundesfernstraßenbau“ und werden von der zuständigen BASt-Arbeitsgruppe bearbeitet. Sie geben den jeweiligen Stand der Technik wieder. Änderungen erfolgen nach Bedarf, sie können aber auch dadurch erforderlich werden, dass für bestimmte Konstruktionen technisch bessere oder wirtschaftlichere Lösungen entwickelt wurden.*

*Die Fortschreibung erfolgt in der Regel einmal jährlich. Die Bekanntgabe neuer und geänderter Richtzeichnungen erfolgt durch ARS.*

*Die Richtzeichnungen stehen auf der Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) unter [www.bast.de](http://www.bast.de) zum kostenlosen Herunterladen als pdf-Datei bereit.*

*Ich weise darauf hin, dass für den Geschäftsbereich der Bundesfernstraßen grundsätzlich nur die durch ARS bekannt gegebenen und durch die Länder eingeführten Richtzeichnungen anzuwenden sind. Im Zuständigkeitsbereich der Länder, Kreise und Gemeinden ist ihre Anwendung empfohlen. Richtzeichnungen, die von den Straßenbauverwaltungen der Länder in eigener Zuständigkeit erarbeitet wurden, können für den Geschäftsbereich der Bundesfernstraßen nur dann angewendet werden, wenn eine bundeseinheitliche Regelung noch nicht vorliegt.*

*Der sachliche Inhalt der Sammlung ist verbindlich, über ihre sinnvolle und zweckmäßige Anwendung ist jedoch in jedem Einzelfall zu entscheiden. In begründeten Ausnahmefällen, wie z. B. örtlichen Besonderheiten oder gestalterischen Notwendigkeiten, können Abweichungen oder auch andere konstruktive Lösungen erforderlich werden.*

*In solchen Fällen sind aber die Festlegungen in den Richtzeichnungen als Mindestanforderungen und Maßstab für die erforderliche Qualität einzuhalten.*

*Um eine erfolgreiche praktische Anwendung der Richtzeichnungen sicherzustellen und ihre laufende Anpassung an die technische Weiterentwicklung zu ermöglichen, sind Rückäußerungen über Erfahrungen oder zweckmäßige Änderungen erwünscht. Ansprechpartner für Anregungen und Änderungsvorschläge ist die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt).*

#### **– Auflistung der gültigen Richtzeichnungen, Stand Dezember 2009**

Die noch in der RiZ-ING aufgelisteten Zeichnungen Spl 1 bis 4 sowie die Pruef 1 müssen zurückgezogen werden, da als Schutzeinrichtungen (SE) nur geprüfte und zertifizierte Systeme zur Anwendung kommen können. Die konstruktive Ausführung und die Verankerung auf dem Bauwerk sind abhängig vom geprüften System. Im Bauwerksentwurf sollten diese Richtzeichnungen nicht mehr aufgeführt werden.

<b>RiZ</b>	<b>Titel</b>	<b>Stand</b>
Abs 1 Blatt 1	Überbauabschluss mit Betongelenk	Dez. 2009
Abs 1 Blatt 2	Überbauabschluss mit Betongelenk	Jan. 2007

RiZ	Titel	Stand
Abs 3 Blatt 1	Überbauabschluss mit Kammerwand	Dez. 2009
Abs 3 Blatt 2	Überbauabschluss mit Kammerwand	Jan. 2007
Abs 4	Abschlussprofil für Abdichtung	Dez. 2009
Abs 5	Überbauabschluss mit Schräge	Dez. 2004
Bösch 1	Böschungstreppen und Böschungssicherung an Widerlagern ohne Berme	Dez. 2009
Bösch 2	Böschungstreppen und Böschungssicherung an Widerlagern mit Berme	Dez. 2009
Dicht 3	Dichtungsschicht aus Bitumen-Schweißbahn (einlagig)	Dez. 2004
Dicht 4	Dichtungsschicht aus Bitumen-Dichtungsbahnen (zweilagig)	Dez. 2004
Dicht 7	Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff	Dez. 2004
Dicht 9	Fugenausbildung am Schrammbord	Dez. 2004
Dicht 10	Fugenausbildung am Schrammbord bei Betonfahrbahnen auf kurzen Brücken	Jan. 2007
Dicht 20	Randanschluss mit Schrammbordersatz, Dichtungsschicht aus Bitumen-Schweißbahn (einlagig)	Dez. 2004
Dicht 21	Randanschluss mit Schrammbordersatz, Dichtungsschicht aus Bitumendichtungsbahnen (zweilagig)	Dez. 2004
Dicht 22	Randanschluss ohne Schrammbordersatz (Verwahrung oben), Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff	Dez. 2004
Dicht 23	Randanschluss ohne Schrammbordersatz (Verwahrung oben), Anschluss mit Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff bei Bitumen-Schweißbahn (einlagig)	Dez. 2004
Dicht 24	Randanschluss ohne Schrammbordersatz (Verwahrung unten), Dichtungsschicht aus Bitumen-Schweißbahn (einlagig)	Jan. 2007
Dicht 25	Randanschluss ohne Schrammbordersatz (Verwahrung unten), Dichtungsschicht aus Bitumen-Dichtungsbahnen (zweilagig)	Jan. 2007
Elt 2 Blatt 1	Berührungsschutz an Brücken über Oberleitungsanlagen	Dez. 2004
Elt 2 Blatt 2	Berührungsschutz an Brücken über Oberleitungsanlagen	Dez. 2009
Elt 3 Blatt 1	Elektrische Anlagen an Brücken	Jan. 2007
Elt 3 Blatt 2	Elektrische Anlagen an Brücken	Jan. 2007
Flü 1	Flügelwand mit Kappe	Dez. 2009
Flü 2	Flügelwand ohne Kappe	Dez. 2009



RiZ	Titel	Stand
Fug 1	Raum- und Pressfugen	Dez. 2004
Fug 2	Scheinfugen	Dez. 2004
Fug 3	Fugen in Gesimsen und Kappen	Jan. 2007
Fug 4	Fugen in überschütteten Bauwerken	Dez. 2004
Fug 5	Fugenabdeckung mit vorgefertigten Abdeckbändern	Dez. 2004
Fug 6 Blatt 1	Fugenabdeckung bei getrennten Überbauten	Jan. 2007
Fug 6 Blatt 2	Fugenabdeckung bei getrennten Überbauten, Widerlagerbereich, Draufsicht	Jan. 2007
Gel 3	Holmgeländer	Dez. 2009
Gel 4	Füllstabgeländer	Dez. 2009
Gel 5	Füllstabgeländer mit Kurzpfosten	Dez. 2009
Gel 6	Geländer mit Drahtgitterfüllung	Dez. 2004
Gel 7	Rohrgeländer in Böschungen	Aug. 2008
Gel 9	Bewegungs- und Montagefugen (Beispiele)	Jan. 2007
Gel 10	Handlauf mit Drahtseil	Dez. 2009
Gel 11	Anschlagkonstruktion für Drahtseile in Geländern	Dez. 2004
Gel 12	Verankerung durch Einbetonieren des Pfostens	Jan. 2007
Gel 13	Verankerung mit Pfostenschuh	Jan. 2007
Gel 14	Verankerung mit Fußplatte (Beispiel mit Verbundankern)	Dez. 2009
Gel 15	Horizontale Absturzsicherung, Gitterrost	Dez. 2009
Gel 16	Vertikale Absturzsicherung (Elemente)	Dez. 2009
Gel 17	Vertikale Absturzsicherung (Gittermatte)	Dez. 2009
Gel 18	Vertikale Absturzsicherung (Geländerübergang)	Dez. 2009
Jahr 1	Jahreszahl	Dez. 2004
Kap 1 Blatt 1	Außenkappe mit Schutteinrichtung, Regelausführung	Dez. 2009
Kap 1 Blatt 2	Außenkappe mit Schutteinrichtung, Ausführung mit verkürzter Kappe	Dez. 2009
Kap 1 Blatt 3	Außenkappe mit Schutteinrichtung, Ausführung mit Geh- und/oder Radweg	Dez. 2009
Kap 2 Blatt 1	Mittelkappen bei Überbauten mit Dachformquerschnitt, Einseitige Schutteinrichtung, Regelausführung	Dez. 2009
Kap 2 Blatt 2	Mittelkappen bei Überbauten mit Dachformquerschnitt, Einseitige Schutteinrichtung, Ausführung mit verkürzter Kappe	Dez. 2009
Kap 2 Blatt 3	Mittelkappen bei Überbauten mit Dachformquerschnitt, Doppelseitige Schutteinrichtung, Breite 2,50 m	Dez. 2009

RiZ	Titel	Stand
Kap 3 Blatt 1	Mittelkappen bei Überbauten mit Sägeformquerschnitt, Einseitige Schutteinrichtung, Regelausführung	Dez. 2009
Kap 3 Blatt 2	Mittelkappen bei Überbauten mit Sägeformquerschnitt, Einseitige Schutteinrichtung, Ausführung mit verkürzter Kappe	Dez. 2009
Kap 3 Blatt 3	Mittelkappen bei Überbauten mit Sägeformquerschnitt, Doppelseitige Schutteinrichtung, Breite 2,50 m	Dez. 2009
Kap 4 Blatt 1	Mittelkappen bei Überbauten mit Höhenversatz > 20 cm, Einseitige Schutteinrichtung mit Geländer, Regelausführung	Dez. 2009
Kap 4 Blatt 2	Mittelkappen bei Überbauten mit Höhenversatz > 20 cm, Einseitige Schutteinrichtung mit Geländer, Ausführung mit verkürzter Kappe	Dez. 2009
Kap 6	Kappe für Wirtschaftswegbrücken	Jan. 2007
Kap 7	Außenkappe mit Schrammbord	Jan. 2007
Kap 8	Kappe überschütteter Bauwerke	Jan. 2007
Kap 12	Schrammbord aus Granit	Jan. 2007
Kap 13	Verankerung bestehender Kappen	Dez. 2009
Kap 14	Verankerung von Kappen mit Tellerankern bei Neubauten (unverschieblicher Anker)	Jan. 2007
Lag 1	Lagerstellungsanzeiger	Dez. 2009
Lag 2	Messstellen an Kalottenlagern mit beweglichem Gleitteil (für Gleit- und Kippspaltmessungen)	Dez. 2009
Lag 3	Messstellen an Kalottenlagern mit Festhaltekonstruktion (für Kippspaltmessungen)	Dez. 2009
Lag 4	Messstellen an Topfgleitlagern mit beweglichem Gleitteil (für Gleit- und Kippspaltmessungen)	Dez. 2009
Lag 5	Messstellen an Topflagern (für Kippspaltmessungen)	Dez. 2009
Lag 6	Pressenanordnung auf Unterbauten	Dez. 2009
Lag 7	Messstellen an Elastomerlagern mit zweiachsig beweglichem Gleitteil (für Gleitspaltmessungen)	Dez. 2009
Lag 8	Gleitflächenschutz mit Faltenbalgen	Dez. 2009
Lag 9	Elastomerlager	Dez. 2009
Lag 10	Elastomerlager kombiniert mit Führungslager	Dez. 2009
Lag 11	Elastomerlager kombiniert mit Festhaltekonstruktion	Dez. 2009
LS 1 Blatt 1	Lärmschutzwände, Pfostenverankerung auf Kappen (Gesamthöhe bis 4,50 m)	Dez. 2009
LS 1 Blatt 2	Lärmschutzwände, Pfostenverankerung auf Kappen (Gesamthöhe bis 4,50 m) Bemessungsdiagramm	Dez. 2009

RiZ	Titel	Stand
LS 2	Lärmschutzwände, Pfostenverankerung auf Brüstungen (Gesamthöhe bis 4,50 m)	Dez. 2009
LS 3	Lärmschutzwände, Auffangvorrichtung für transparente Wände; Beispiel: Drahtgeflecht	Dez. 2004
LS 4	Zweiteiliger Holm mit Drahtseil für Lärmschutzwände auf Brücken	Dez. 2004
LS 5	Lärmschutzwände, Pfostenverankerung auf Kappen bestehender Bauwerke	Dez. 2009
Mast 1	Mastverankerung an Gesimsen	Dez. 2009
Mast 2	Mastverankerung auf Gesimsen	Jan. 2007
Mess 1 Blatt 1	Anordnung von Messpunkten, Grundausstattung	Dez. 2009
Mess 1 Blatt 2	Anordnung von Messpunkten, Grundausstattung	Dez. 2009
Mess 2	Anordnung von Messpunkten für Verschiebungs- und Kippmessungen	Dez. 2009
Pruef 1	Prüfung der Ausziehkräfte von Ankerkonstruktionen und Anker für Schutzplanken	Dez. 2004
Spl 1	Verankerung einfacher Distanzschutzplanken auf Beton	Jan. 2007
Spl 2	Verankerung doppelter Distanzschutzplanken auf Beton	Jan. 2007
Spl 3	Verankerung einfacher Distanzschutzplanken auf Stahl	Jan. 2007
Spl 4	Verankerung doppelter Distanzschutzplanken auf Stahl	Jan. 2007
T Abs 1	Trog, Abschlusswand	Jan. 2007
T Dicht 10	Tunnel, Dichtungsschichtabschluss beim Übergang geschlossene/offene Bauweise	Jan. 2007
T Drän 1	Tunnel geschlossen, Grundsystem Bergwasserdränage	Aug. 2008
T Fug 1	Trog/Tunnel offen, Raum- und Pressfugen Bodenplatte	Dez. 2004
T Fug 2	Tunnel offen, Raum- und Pressfugen Wand und Decke	Dez. 2004
T Fug 3	Trog/Tunnel offen, Arbeitsfugen in Rahmenecken	Dez. 2004
T Fug 10	Tunnel geschlossen, Raum- und Pressfugen ohne außenliegende Abdichtung	Aug. 2008
T Fug 11	Tunnel geschlossen, Raum- und Pressfugen mit außenliegender Abdichtung, (nicht drückendes Wasser)	Aug. 2008

RiZ	Titel	Stand
T Fug 12	Tunnel geschlossen, Raum- und Pressfugen mit außenliegender Abdichtung, (drückendes Wasser)	Aug. 2008
T Hyd 1	Tunnel geschlossen, Nische für Hydrant	Jan. 2007
T Not 1	Tunnel geschlossen, Nische für Notrufstation	Jan. 2007
T Tor 1 Blatt 1	Tunnel geschlossen, Fluchttür Querschlag, befahrbar	Jan. 2007
T Tor 1 Blatt 2	Tunnel geschlossen, Fluchttür Querschlag, befahrbar	Jan. 2007
T Tor 2	Tunnel offen, Fluchttür Mittelwand, befahrbar	Jan. 2007
T Tür 1 Blatt 1	Tunnel geschlossen, Fluchttür Querschlag, begehbar	Jan. 2007
T Tür 1 Blatt 2	Tunnel geschlossen, Fluchttür Querschlag, begehbar	Jan. 2007
T Tür 2	Tunnel offen, Fluchttür Mittelwand, begehbar	Jan. 2007
T Was 1	Tunnel offen, Schlitzrinne mit Siphonierung	Jan. 2007
T Was 2	Tunnel offen, Schlitzrinne mit Tauchwand	Jan. 2007
T Was 3	Trog /Tunnel offen, Längsentwässerungsleitung am Raumfugenübergang	Jan. 2007
T Was 4	Trog, Anschluss Brückenablauf, Längsentwässerung auf Sohlplatte	Jan. 2007
T Was 5	Trog, Anschluss Brückenablauf, Längsentwässerung unter Notgehweg	Jan. 2007
T Was 6	Trog, Entwässerung mit Schlitzrinne	Jan. 2007
T Was 10	Tunnel geschlossen, Schlitzrinne mit Siphonierung	Aug. 2008
T Was 11	Tunnel geschlossen, Spülschacht Bergwasserdränage	Jan. 2007
Übe 1	Unterkonstruktion für wasserdichten Übergang mit einem Dichtprofil	Jan. 2007
Übe 2	Protokoll für Übergangskonstruktion	Dez. 2004
Verb 1	Verblendmauerwerk	Dez. 2009
VES 1	Vogel-Einflugschutz	Dez. 2009
VZB 2	Verkehrszeichenbrücken ohne Anprallsockel	Dez. 2009
VZB 4	Verkehrszeichenbrücken mit Anprallsockel	Dez. 2009
VZB 5	Verkehrszeichenbrücken mit Anprallsockel und integrierter Schutzeinrichtung	Dez. 2009

RiZ	Titel	Stand
VZB 10 Blatt 1	Nicht begehbbare Verkehrszeichenbrücken, Übersicht mit einteiligem Riegel (Beispiele)	Dez. 2009
VZB 10 Blatt 2	Nicht begehbbare Verkehrszeichenbrücken, Verbindung Riegel/Stiel mit Kontrollöffnung (Beispiel)	Aug. 2008
VZB 10 Blatt 3	Nicht begehbbare Verkehrszeichenbrücken, Verbindung Riegel/Stiel ohne Kontrollöffnung (Beispiel)	Aug. 2008
VZB 10 Blatt 4	Nicht begehbbare Verkehrszeichenbrücken, Fußverankerung (Beispiel mit Schubknaggen)	Dez. 2004
VZB 11 Blatt 1	Begehbbare Verkehrszeichenbrücken mit einteiligem Riegel (Wechselverkehrszeichen)	Dez. 2004
VZB 11 Blatt 2	Begehbbare Verkehrszeichenbrücken mit einteiligem Riegel (Kabelführung, Steigleiter am Fahrbahnrand)	Dez. 2004
VZB 12	Begehbbare Verkehrszeichenbrücken, Besichtigungssteg unter einteiligem Riegel	Dez. 2004
VZB 13 Blatt 1	Begehbbare Verkehrszeichenbrücken, Besichtigungssteg zwischen zweiteiligen Riegeln (Beispiel)	Dez. 2009
VZB 13 Blatt 2	Begehbbare Verkehrszeichenbrücken, Besichtigungssteg zwischen zweiteiligen Riegeln (Einzelheiten)	Aug. 2008
VZB 13 Blatt 3	Begehbbare Verkehrszeichenbrücken, Besichtigungssteg zwischen zweiteiligen Riegeln (Einzelheiten)	Dez. 2004
VZB 14 Blatt 1	Begehbbare Verkehrszeichenbrücken mit einteiligem Riegel (Schilder)	Dez. 2004
VZB 14 Blatt 2	Begehbbare Verkehrszeichenbrücken, Besichtigungssteg auf einteiligem Riegel (Entwässerung)	Dez. 2004
VZB 20	Verkehrszeichenbrücken, Befestigungselemente für Schilder bei einteiligem Riegel (Beispiel)	Dez. 2004
Was 0	Planungshinweise für Entwässerung von Brückenbauwerken	Dez. 2009
Was 1	Brückenablauf, Anforderungen und Einbauvorgänge	Dez. 2009
Was 4 Blatt 1	Brückenablauf bei orthotroper Fahrbahnplatte mit bituminösem Brückenbelag	Dez. 2009
Was 4 Blatt 2	Brückenablauf bei orthotroper Fahrbahnplatte RHD-Belag	Dez. 2009
Was 5 Blatt 1	Brückenentwässerung, Widerlager ohne Wartungsgang (Regellösung)	Dez. 2004
Was 5 Blatt 2	Brückenentwässerung, Widerlager ohne Wartungsgang (Sonderlösung)	Dez. 2004
Was 6 Blatt 1	Brückenentwässerung, Widerlager mit Wartungsgang	Dez. 2009

RiZ	Titel	Stand
Was 6 Blatt 2	Brückenentwässerung, Widerlager mit Wartungsgang	Dez. 2009
Was 7	Entwässerung erdberührter Flächen und Hinterfüllung von Bauwerken	Dez. 2009
Was 8	Entwässerung im Flügelbereich	Dez. 2009
Was 11	Tropfzülle mit Sickerschicht	Dez. 2004
Was 13	Rohraufhängung (Prinzipskizze)	Dez. 2004
Was 15	Rohrauflagerung (Prinzipskizze)	Dez. 2004
Was 17	Entwässerung und Belüftung von Hohlkästen	Dez. 2004
Was 20	Entwässerung am Schrammbord bei Belag aus OPA auf kurzen Brücken	Dez. 2009
Zug 1	Zugang zum Pfeilerkopf	Dez. 2004
Zug 3 Blatt 1	Einstiegtür aus Stahl mit Schubstangenverriegelung (nach außen aufschlagend)	Jan. 2007
Zug 3 Blatt 2	Einstiegtür aus Stahl mit Schubstangenverriegelung (nach außen aufschlagend)	Dez. 2004
Zug 4 Blatt 1	Einstiegtür aus Stahl mit Schubstangenverriegelung und Speziale Schloss (nach außen aufschlagend)	Jan. 2007
Zug 4 Blatt 2	Einstiegtür aus Stahl mit Schubstangenverriegelung und Speziale Schloss (nach außen aufschlagend)	Dez. 2004
Zug 5 Blatt 1	Speziale Schloss für Einstiegtüren	Dez. 2009
Zug 5 Blatt 2	Speziale Schloss für Einstiegtüren, Notentriegelung	Dez. 2009
Zug 6	Ausstattung von Hohl Pfeilern	Jan. 2007
Zug 7	Transportöffnung in Hohlkästen	Jan. 2007

## MIZ

„Militärische Infrastruktur und Zivile Verteidigung“

Die MIZ ist in Bearbeitung und wird derzeit im Rahmen einer Arbeitsgruppe des BMVBS und der BASt erstellt [1].

*Der DIN-Fachbericht 101 gilt nur für zivile Verkehrslasten. Zur Berücksichtigung von militärischen Lastklassen gilt STANAG 2021, NATO-Standardisierungsübereinkommen, 6. Ausgabe (7. September 2006)*

*Die militärischen Lasten sind mit dem Schwingbeiwert*

$\varphi = 1,4 - 0,008 \cdot l_{\varphi} \leq 1,25$  für Räderfahrzeuge bzw.

$\varphi = 1,4 - 0,008 \cdot l_{\varphi} \leq 1,10$  für Gleiskettenfahrzeuge

zu beaufschlagen.

*Bei der Bemessung und Berechnung dürfen die Teilsicherheitsbeiwerte und Kombinationsbeiwerte wie für zivile Verkehrslasten angesetzt werden.*

Die MIZ wird das NATO-Standardisierungsübereinkommen (STANAG 2021) berücksichtigen.

#### **1.1.4 Sachgebiet BAUDURCHFÜHRUNG**

##### **ZTV-ING**

„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten“

Fortschreibung der ZTV-ING mit ARS-Nr. 12/2010 des BMVBS:

*Die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING) wurden mit ARS-Nr. 14/2003 vom 07.03.2003 bekannt gegeben und zuletzt mit ARS-Nr. 13/2007 vom 05.12.2007 fortgeschrieben. Inzwischen wurden mehrere Abschnitte aktualisiert und ergänzt. Die neue ZTV-ING, Ausgabe April 2010, ersetzt die ZTV-ING, Ausgabe Dezember 2007.*

*Mit ARS-Nr. 13/2007 erfolgte die gleichzeitige Fortschreibung der Regelwerke ZTV-ING, TL/TP-ING und M-BÜ-ING. Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit wird die Fortschreibung der einzelnen Regelwerke zukünftig jeweils durch ein getrenntes ARS bekannt gegeben. Insofern wird hiermit das ARS-Nr. 13/2007 vom 05.12.2007 für den Bereich der ZTV-ING aufgehoben und durch dieses ARS ersetzt. Die TL/TP-ING und das M-BÜ-ING werden parallel dazu mit gesonderten ARS fortgeschrieben.*

*Nachdem die ZTV-ING durch das ARS-Nr. 14/2003 neu strukturiert als Loseblattsammlung bekannt gegeben wurde, wodurch sich die Struktur und Übersichtlichkeit sowie die Fortschreibung einzelner Abschnitte wesentlich verbessert hat, wird nun mit der Bereitstellung der ZTV-ING im Internet ein weiterer wesentlicher Schritt zur zeitgemäßen und breiten Anwendung der ZTV-ING umgesetzt.*

*Auf eine Bereitstellung in Papierform wird daher zukünftig verzichtet. Bis zur Fertigstellung einer entsprechenden Internetplattform des BMVBS werden die ZTV-ING und die Hinweise zu den ZTV-ING zur Vermeidung weiterer Verzögerungen vorab auf der Homepage der BASt zum kostenlosen Herunterladen bereitgestellt unter [www.bast.de](http://www.bast.de).*

*Aus urheberrechtlichen Gründen sind davon allerdings die Abschnitte der ZTV-ING und der zugehörigen TL/TP-ING ausgenommen, die von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) bearbeitet werden.*

*Dies betrifft die folgenden Abschnitte der ZTV-ING:*

- ZTV-ING 5-4                      Tunnelbau, Betriebstechnische Ausstattung
- ZTV-ING 7-1 bis 7-5        Brückenbeläge auf Beton und auf Stahl
- ZTV-ING 8-2                    Bauwerksausstattung, Fahrbahnübergänge aus Asphalt.

*Das ARS-Nr. 14/2003 vom 07.03.2003 bleibt bezüglich der grundlegenden Ausführungen zum Inhalt und zur Handhabung der ZTV-ING weiterhin gültig.*

*Die „Übersicht über den Stand der ZTV-ING (Ausgabe April 2010)“ und die „Liste der Hinweise zu den ZTV-ING (Stand 30. April 2010)“ ersetzen die bisher gültige Übersicht bzw. Liste.*

*Die neuen Blätter „Hinweise zu den ZTV-ING“ sind entsprechend der „Liste der Hinweise zu den ZTV-ING (Stand 30. April 2010)“ soweit zutreffend bei der Projektbearbeitung und Ausschreibung zu berücksichtigen.*

*Die zum Sachgebiet 05 Brücken- und Ingenieurbau gehörenden ARS, die mit der Fortschreibung der ZTV-ING und den Hinweisen zu den ZTV-ING aufgehoben werden, werden mit gesondertem Schreiben mitgeteilt.*

*Ebenso sind die neuen Hinweisblätter gemäß der „Liste der Hinweise zu den ZTV-ING“ bei den entsprechenden Abschnitten der ZTV-ING zu beachten. Nicht mehr in der Liste aufgeführte Hinweisblätter entfallen.*

*Soweit die „Hinweise zu den ZTV-ING“ für die Maßnahme zutreffend sind und vertragsrechtliche Bedeutung haben, sind entsprechende Textpassagen in die Vergabeunterlagen aufzunehmen.*

#### – Übersicht über den Stand der ZTV-ING, Ausgabe April 2010

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	1	Grundsätzliches, <i>Seite 1–6</i>	12/2007
		2	Technische Bearbeitung, <i>Seite 1–9</i>	04/2010
		3	Prüfungen während der Ausführung, <i>Seite 1–8</i>	07/2006
<b>2</b>	<b>Grundbau</b>	1	Baugruben, <i>Seite 1–9</i>	12/2007
		2	Gründungen, <i>Seite 1–7</i>	12/2007
		3	Wasserhaltung, <i>Seite 1–5</i>	12/2007
		4	Stützkonstruktionen, <i>Seite 1–6</i>	12/2007
<b>3</b>	<b>Massivbau</b>	1	Beton, <i>Seite 1–10</i>	04/2010
		2	Bauausführung, <i>Seite 1–11</i>	07/2006
		3	Bauwerksfugen, <i>Seite 1–4</i>	01/2003
		4	Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen, <i>Seite 1–45</i>	04/2010
		5	Füllen von Rissen und Hohlräumen in Betonbauteilen, <i>Seite 1–25</i>	04/2010
		6	Mauerwerk, <i>Seite 1–5</i>	01/2003
<b>4</b>	<b>Stahlbau, Stahlverbundbau</b>	1	Stahlbau, <i>Seite 1–6</i>	01/2003
		2	Stahlverbundbau, <i>in Bearbeitung</i>	
		3	Korrosionsschutz von Stahlbauten, <i>Seite 1–82</i>	12/2007
		4	Seile und Kabel, <i>in Bearbeitung</i>	
		5	Korrosionsschutz von Seilen und Kabeln, <i>in Bearbeitung</i>	
<b>5</b>	<b>Tunnelbau</b>	1	Geschlossene Bauweise, <i>Seite 1–34</i>	12/2007
		2	Offene Bauweise, <i>Seite 1–14</i>	12/2007
		3	Maschinelle Schildvortriebsverfahren, <i>Seite 1–19</i>	12/2007
		4	Betriebstechnische Ausstattung, <i>Seite 1–8</i>	12/2007
		5	Abdichtung, <i>Seite 1–13</i>	12/2007



6	<b>Bauverfahren</b>	1	Traggerüste, <i>Seite 1–3</i>	01/2003
		2	Taktschiebeverfahren, <i>Seite 1–4</i>	01/2003
		3	Schutzeinrichtungen gegen Witterungseinflüsse, <i>Seite 1–4</i>	01/2003
7	<b>Brückenbeläge</b>	1	Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn, <i>Seite 1–22</i>	01/2003
		2	Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus zweilagig aufgetragenen Bitumen-Dichtungsbahnen, <i>Seite 1–2</i>	04/2010
		3	Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff, <i>Seite 1–2</i>	01/2003
		4	Brückenbeläge auf Stahl mit einem Dichtungssystem, <i>Seite 1–2</i>	01/2003
		5	Reaktionsharzgebundene Dünnbeläge auf Stahl, <i>Seite 1–20</i>	01/2003
8	<b>Bauwerksausstattung</b>	1	Fahrbahnübergänge aus Stahl und aus Elastomer, <i>Seite 1–7</i>	04/2010
		2	Fahrbahnübergänge aus Asphalt, <i>Seite 1–19</i>	01/2003
		3	Lager und Gelenke, <i>Seite 1–7</i>	04/2010
		4	Absturzsicherungen, <i>Seite 1–6</i>	04/2010
		5	Entwässerungen, <i>Seite 1–4</i>	04/2010
		6	Befestigungseinrichtungen, <i>Seite 1–2</i>	04/2010
9	<b>Bauwerke</b>	1	Verkehrszeichenbrücken, <i>Seite 1–12</i>	04/2010
		2	Bewegliche Brücken, <i>in Bearbeitung</i>	
		3	Lärmschutzwände, <i>Seite 1–2</i>	12/2007
		4	Wellstahlrohre, <i>Seite 1–2</i>	12/2007
10	<b>Anhang</b>	1	Normen und sonstige Technische Regelwerke, <i>Seite 1–21</i>	04/2010

– Liste der Hinweise zu den ZTV-ING, Ausgabe April 2010

1	<b>Allgemeines</b>	1	Grundsätzliches – Abruf der „Zusammenstellung der geprüften bzw. zertifizierten Stoffe, Stoffsysteme und Bauteile“ nach ZTV-ING	04/2010
		2	Technische Bearbeitung	
		3	Prüfungen während der Ausführung	
2	<b>Grundbau</b>	1	Baugruben	
		2	Gründungen	
		3	Wasserhaltung	
		4	Stützkonstruktionen	

3	Massivbau	1	Beton – Zuordnung von Beton nach alter und neuer Norm – Anrechnung von Flugasche in Beton für Tunnelinnenschalen	03/2003 07/2006
		2	Bauausführung – Anwendung von europäischen technischen Zulassungen für Spannverfahren nach ETAG 013 – Weiterverarbeitung von Betonstahl vom Ring	07/2006 04/2010
3	Massivbau	3	Bauwerksfugen	
		4	Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen	
		5	Füllen von Rissen und Hohlräumen in Betonbauteilen	
		6	Mauerwerk	
		1	Stahlbau	
		2	Stahlverbundbau	
		3	Korrosionsschutz von Stahlbauten – Hinweise zur Anwendung von Blatt 97 und Blatt 99 der TL/TP-KOR-Stahlbauten – Hinweise zur Ausführung von Korrosionsschutzarbeiten, Anforderungen an das Personal – Hinweise und Änderungen zu den Technischen Lieferbedingungen und Technischen Prüfvorschriften für Beschichtungsstoffe für den Korrosionsschutz von Stahlbauten (TL/TP-KOR-Stahlbauten) – Hinweise zum Anhang A und zum Anhang C	12.2007 04/2010 04/2010 04/2010
4	Stahlbau, Stahlverbundbau	4	Seile und Kabel	
		5	Korrosionsschutz von Seilen und Kabeln	
		1	Geschlossene Bauweise – Hinweise zu Planung, Entwurf und Ausführung – Hinweise zu Anhang A, Richtlinie für die Anwendung der zerstörungsfreien Prüfung von Tunnelinnenschalen (RI-ZFP-TU)	12/2007 12/2007
5	Tunnelbau	2	Offene Bauweise – Hinweise zu Planung, Entwurf und Ausführung	12/2007
		3	Maschinelle Schildvortriebsverfahren – Hinweise zu Planung, Entwurf und Ausführung	12/2007
		4	Betriebstechnische Ausstattung	
		5	Abdichtung	

6	<b>Bauverfahren</b>	1	Traggerüste	
		2	Taktschiebeverfahren	
		3	Schutzeinrichtungen gegen Witterungseinflüsse	
7	<b>Brückenbeläge</b>	1	Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn – <i>Hinweise zur Anwendung</i> – <i>Hinweise für die Ausführung von Randanschlüssen der Abdichtung bei Betonbrücken gemäß Richtzeichnungen Dicht 20 bis Dicht 25</i>	03/2003 04/2010
		2	Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus zweilagig aufgetragenen Bitumen-Dichtungsbahnen – <i>Hinweise für die Ausführung von Randanschlüssen der Abdichtung bei Betonbrücken gemäß Richtzeichnungen Dicht 20 bis Dicht 25</i>	04/2010
		3	Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff	
		4	Brückenbeläge auf Stahl mit einem Dichtungssystem	
		5	Reaktionsharzgebundene Dünnbeläge auf Stahl – <i>Hinweise zur Anwendung</i>	03/2003
8	<b>Bauwerksausstattung</b>	1	Fahrbahnübergänge aus Stahl und aus Elastomer	
		2	Fahrbahnübergänge aus Asphalt	
		3	Lager und Gelenke	
		4	Absturzsicherungen – <i>Regelungen zum Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen auf Brücken und Ingenieurbauten</i>	04/2010
		5	Entwässerungen	
		6	Befestigungseinrichtungen	
9	<b>Bauwerke</b>	1	Verkehrszeichenbrücken	
		2	Bewegliche Brücken	
		3	Lärmschutzwände	
		4	Wellstahlrohre	
10	<b>Anhang</b>	1	Normen und sonstige Technische Regelwerke	

**TL/TP-ING**

„Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften für Ingenieurbauten“

Fortschreibung der TL/TP-ING mit ARS-Nr. 13/2010 des BMVBS:

*Die Technischen Lieferbedingungen und Technischen Prüfvorschriften für Ingenieurbauten (TL/TP) werden ab 2003 in einem Ordner als TL/TP-ING zusammengefasst und im Rahmen der sukzessive stattfindenden Überarbeitung als Loseblattsammlung fortgeschrieben.*

Mit ARS-Nr. 13/2007 vom 05.12.2007 wurden anhand der „Übersicht über den Stand der TL/TP-ING“ sowohl Einordnungshinweise für die bestehenden TL und TP mit dem jeweiligen Ausgabejahr wie auch neu erarbeitete TL und TP bekannt gegeben und entsprechend der Struktur der ZTV-ING dem Ordner TL/TP-ING zugeordnet.

Hiermit wird die neue „Übersicht über den Stand der TL/TP-ING Ausgabe April 2010“ bekannt gegeben, die die Ausgabe Dezember 2007 ersetzt. In der Übersicht nicht mehr enthaltene TL und TP sind nicht mehr gültig.

Mit ARS-Nr. 13/2007 erfolgte die gleichzeitige Fortschreibung der Regelwerke ZTV-ING, TL/TP-ING und M-BÜ-ING. Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit werden die Regelwerke zukünftig jeweils durch ein getrenntes ARS fortgeschrieben. Insofern wird hiermit das ARS-Nr. 13/2007 vom 05.12.2007 für den Bereich der TL/TP-ING aufgehoben und durch dieses ARS ersetzt. Die ZTV-ING und das M-BÜ-ING werden parallel dazu durch gesonderte ARS fortgeschrieben.

Durch die Strukturierung der TL/TP-ING entsprechend der ZTV-ING und die sukzessive Umstellung in eine Loseblattsammlung wurde sowohl die Übersichtlichkeit als auch die Fortschreibung einzelner Abschnitte wesentlich verbessert. Nun wird mit der Bereitstellung der TL/TP-ING im Internet ein weiterer wesentlicher Schritt zur zeitgemäßen und breiten Anwendung umgesetzt. Auf eine Bereitstellung in Papierform wird daher zukünftig verzichtet. Bis zur Fertigstellung einer entsprechenden Internetplattform des BMVBS werden die TL/TP-ING zur Vermeidung weiterer Verzögerungen vorab auf der Homepage der BASt zum kostenlosen herunterladen bereitgestellt unter [www.bast.de](http://www.bast.de).

Aus urheberrechtlichen Gründen sind davon allerdings die Abschnitte der ZTV-ING und die zugehörigen TL und TP ausgenommen, die von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) bearbeitet werden. Dies betrifft die TL und TP, die den folgenden Abschnitten der ZTV-ING zugeordnet sind:

- ZTV-ING 5-4                      Tunnelbau, Betriebstechnische Ausstattung
- ZTV-ING 7-1 bis 7-5        Brückenbeläge auf Beton und auf Stahl
- ZTV-ING 8-2                      Bauwerksausstattung, Fahrbahnübergänge aus Asphalt.

Mit der Aktualisierung der TL/TP-ING werden folgende neue TL und TP bekannt gegeben: aus ZTV-ING 7-2 Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus zwei Bitumen-Schweißbahnen

- Technische Lieferbedingungen für die Dichtungsschicht aus zwei Bitumen-Schweißbahnen zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton (TL BEL-B, Teil 2)
- Technische Prüfvorschriften für die Dichtungsschicht aus zwei Bitumen-Schweißbahnen zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton (TP BEL-B, Teil 2) aus ZTV-ING 7-4 Brückenbeläge auf Stahl mit einem Dichtungssystem
- Technische Lieferbedingungen für Baustoffe der Dichtungssysteme für Brückenbeläge auf Stahl (TL BEL-ST)
- Technische Prüfvorschriften für die Prüfung der Dichtungssysteme für Brückenbeläge auf Stahl (TP BEL-ST)

Mit der Aktualisierung der TL/TP-ING werden folgende TL und TP zurückgezogen: aus ZTV-ING 3-4 „Schutz und Instandhaltung von Betonbauteilen“:

- Technische Lieferbedingungen für Oberflächenschutzsysteme (TL OS)
- Technische Prüfvorschriften für Oberflächenschutzsysteme (TP OS) aus ZTV-ING 3-5 „Füllen von Rissen und Hohlräumen in Betonbauteilen“

- *Technische Lieferbedingungen für Füllgut aus Epoxidharz und zugehöriges Injektionsverfahren (TL FG-EP)*
- *Technische Prüfvorschriften für Füllgut aus Epoxidharz und zugehöriges Injektionsverfahren (TP FG-EP)*
- *Technische Lieferbedingungen für Füllgut aus Polyurethan und zugehöriges Injektionsverfahren (TL FG-PUR)*
- *Technische Prüfvorschriften für Füllgut aus Polyurethan und zugehöriges Injektionsverfahren (TP FG-PUR)*
- *Technische Lieferbedingungen für Füllgut aus Zementleim/Zementsuspension und zugehöriges Injektionsverfahren (TL FG-ZL/ZS)*
- *Technische Prüfvorschriften für Füllgut aus Zementleim/Zementsuspension und zugehöriges Injektionsverfahren (TP FG-ZL/ZS)*

– **Übersicht über den Stand der TL/TP-ING, Ausgabe April 2010**

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	1	Grundsätzliches	
		2	Technische Bearbeitung	
		3	Prüfungen während der Ausführung	
<b>2</b>	<b>Grundbau</b>	1	Baugruben	
		2	Gründungen	
		3	Wasserhaltung	
		4	Stützkonstruktionen	
<b>3</b>	<b>Massivbau</b>	1	Beton	
		2	Bauausführung – <i>Technische Lieferbedingungen für Anti-Graffiti-Systeme auf Beton (TL AGS-Beton)</i> – <i>Technische Prüfvorschriften für Anti-Graffiti-Systeme auf Beton (TP AGS-Beton)</i>	<i>in Arbeit</i> <i>in Arbeit</i>
		3	Bauwerksfugen	
		4	Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen – <i>Technische Lieferbedingungen für Betonersatzsysteme aus Zementmörtel/Beton mit Kunststoffzusatz (TL BE-PCC)</i> – <i>Technische Prüfvorschriften für Betonersatzsysteme aus Zementmörtel/Beton mit Kunststoffzusatz (TP BE-PCC)</i> – <i>Technische Lieferbedingungen für im Spritzverfahren aufzubringende Betonersatzsysteme aus Zementmörtel/Beton mit Kunststoffzusatz (TL BE-SPCC)</i> – <i>Technische Prüfvorschriften für im Spritzverfahren aufzubringende Betonersatzsysteme aus Zementmörtel/Beton mit Kunststoffzusatz (TP BE-SPCC)</i> – <i>Technische Lieferbedingungen für Betonersatzsysteme aus Reaktionsharzmörtel/Reaktionsharzbeton (TL BE-PC)</i> – <i>Technische Prüfvorschriften für Betonersatzsysteme aus Reaktionsharzmörtel/Reaktionsharzbeton (TP BE-PC)</i>	1990 1990 1990 1990 1990 1990

3	Massivbau	5	Füllen von Rissen und Hohlräumen in Betonbauteilen	
		6	Mauerwerk – Technische Lieferbedingungen für Anti-Graffiti-Systeme auf Mauerwerk (TL AGS-Mauerwerk) – Technische Prüfvorschriften für Anti-Graffiti-Systeme auf Mauerwerk (TP AGS-Mauerwerk)	in Arbeit  in Arbeit
4	Stahlbau, Stahlverbund- bau	1	Stahlbau	
		2	Stahlverbundbau	
		3	Korrosionsschutz von Stahlbauten – Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften für Beschichtungsstoffe für den Korrosionsschutz von Stahlbauten (TL/TP-KOR-Stahlbauten)	2002
		4	Seile und Kabel – Technische Lieferbedingungen für vollverschlossene Brückenseile (TL Seile)	1994
		5	Korrosionsschutz von Seilen und Kabeln – Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften für Beschichtungs-, Dicht- und Injizierstoffe für den Korrosionsschutz an Seilen und Kabeln (TL/TP-KOR-Seile)	in Arbeit
5	Tunnelbau	1	Geschlossene Bauweise	
		2	Offene Bauweise	
		3	Maschinelle Schildvortriebsverfahren – Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften für Dichtungsprofile (TL/TP DP) 2007	2007
		4	Betriebstechnische Ausstattung – Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften für Türen und Tore in Straßentunneln (TL/TP TTT)	in Arbeit
		5	Abdichtung – Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften für Schutz- und Dränschichten aus Geokunststoffen (TL/TP SD) – Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften für Kunststoff-Dichtungsbahnen und zugehörige Profilbänder (TL/TP KDB)	2007  2007
6	Bauverfahren	1	Traggerüste	
		2	Taktschiebeverfahren	
		3	Schutzeinrichtungen gegen Witterungseinflüsse	

7	<b>Brückenbeläge</b>	1	<p>Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Technische Lieferbedingungen für die Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton (TL BEL-B-1)</li> <li>– Technische Prüfvorschriften für die Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton (TP BEL-B-1)</li> <li>– Technische Lieferbedingungen für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton (TL BEL-EP)</li> <li>– Technische Prüfvorschriften für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton (TP BEL-EP)</li> </ul>	<p>1999</p> <p>1999</p> <p>1999</p> <p>1999</p>
		2	<p>Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus zweilagig aufgetragenen Bitumen-Dichtungsbahnen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Technische Lieferbedingungen für die Dichtungsschicht aus zwei Bitumen-Schweißbahnen zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton (TL BEL-B, Teil 2)</li> <li>– Technische Prüfvorschriften für die Dichtungsschicht aus zwei Bitumen-Schweißbahnen zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton (TP BEL-B, Teil 2)</li> </ul>	<p>2010</p> <p>2010</p>
		3	<p>Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Technische Lieferbedingungen für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff (TL BEL-B, Teil 3)</li> <li>– Technische Prüfvorschriften für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff (TP BEL-B, Teil 3)</li> </ul>	<p>1995</p> <p>1995</p>
		4	<p>Brückenbeläge auf Stahl mit einem Dichtungssystem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Technische Lieferbedingungen für Baustoffe der Dichtungssysteme für Brückenbeläge auf Stahl (TL BEL-ST)</li> <li>– Technische Prüfvorschriften für die Prüfung der Dichtungssysteme für Brückenbeläge auf Stahl (TP BEL-ST)</li> </ul>	<p>2010</p> <p>2010</p>
		5	<p>Reaktionsharzgebundene Dünnbeläge auf Stahl</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Technische Lieferbedingungen für die Baustoffe der reaktionsharzgebundenen Dünnbeläge auf Stahl (TL RHD-ST)</li> <li>– Technische Prüfvorschriften für die Baustoffe der reaktionsharzgebundenen Dünnbeläge auf Stahl (TP RHD-ST)</li> </ul>	<p>1999</p> <p>1999</p>

<b>8</b>	<b>Bauwerks- ausstattung</b>	1	Fahrbahnübergänge aus Stahl und aus Elastomer – <i>Technische Lieferbedingungen und Prüfvorschriften für wasserdichte Fahrbahnübergänge in Lamellenbauweise und Fingerübergänge mit Entwässerung von Straßen- und Wegbrücken (TL/TP-FÜ)</i>	2005
		2	Fahrbahnübergänge aus Asphalt – <i>Technische Lieferbedingungen für die Baustoffe zur Herstellung von Fahrbahnübergängen aus Asphalt (TL-BEL-FÜ)</i>	1998
			– <i>Technische Prüfvorschriften für die Baustoffe zur Herstellung von Fahrbahnübergängen aus Asphalt (TP-BEL-FÜ)</i>	1998
		3	Lager und Gelenke	
		4	Absturzsicherungen	
		5	Entwässerungen	
		6	Befestigungseinrichtungen	
<b>9</b>	<b>Bauwerke</b>	1	Verkehrszeichenbrücken	
		2	Bewegliche Brücken	
		3	Lärmschutzwände	
		4	Wellstahlrohre	
<b>10</b>	<b>Anhang</b>	1	Normen und sonstige Technische Regelwerke	

Bei laufenden Bauverträgen bleibt jeweils die dem Bauvertrag zugrunde liegende Fassung der TL/TP-ING maßgebend, soweit im Einzelfall nichts anderes vereinbart wird. Daher sind die bisherigen Fassungen der TL/TP-ING in geeigneter Weise zu archivieren.

## M-BÜ-ING

„Merkblatt für die Bauüberwachung von Ingenieurbauwerken“

Fortschreibung des M-BÜ-ING mit ARS-Nr. 14/2010 des BMVBS:

Das Merkblatt für die Bauüberwachung von Ingenieurbauten (M-BÜ-ING) wurde durch das ARS-Nr. 4/2007 eingeführt und durch das ARS-Nr. 13/2007 vom 05.12.2007 an die geänderte Gliederung der ZTV-ING angepasst. Inzwischen wurden mehrere Abschnitte aktualisiert und ergänzt. Das neue M-BÜ-ING, Ausgabe April 2010, ersetzt daher das M-BÜ-ING, Ausgabe Dezember 2007.

Mit ARS-Nr. 13/2007 erfolgte die gleichzeitige Fortschreibung der Regelwerke ZTV-ING, TL/TP-ING und M-BÜ-ING. Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit werden die Regelwerke zukünftig jeweils durch ein getrenntes ARS fortgeschrieben. Insofern wird hiermit das ARS-Nr. 13/2007 vom 05.12.2007 für den Bereich des M-BÜ-ING aufgehoben und durch dieses ARS ersetzt. Die ZTV-ING und die TL/TP-ING werden parallel dazu durch gesonderte ARS fortgeschrieben.

Nachdem das M-BÜ-ING 2007 neu strukturiert bekannt gegeben wurde, wird nun mit der Bereitstellung des M-BÜ-ING im Internet ein weiterer wesentlicher Schritt zur zeitgemäßen und ein-



fachen Anwendung und Fortschreibung umgesetzt. Auf eine Bereitstellung in Papierform wird daher zukünftig verzichtet. Bis zur Fertigstellung einer entsprechenden Internetplattform des BMVBS wird das M-BÜ-ING vorab auf der Homepage der BASt zum kostenlosen herunterladen bereitgestellt unter [www.bast.de](http://www.bast.de).

Die „Übersicht über den Stand des M-BÜ-ING, Ausgabe April 2010“ (Anlage 1) und die angepassten „Vorbemerkungen zum M-BÜ-ING, Stand 30.04.2010“ (Anlage 2) ersetzen die bisherigen Ausgaben vom Dezember 2007.

Die Aktualisierung des M-BÜ-ING betrifft folgende Abschnitte:

- Vorbemerkungen zum M-BÜ-ING
- 2-1 Grundbau – Baugruben
- 2-2 Grundbau – Gründungen
- 2-3 Grundbau – Wasserhaltung
- 2-4 Grundbau – Stützkonstruktionen
- 3-4 Massivbau – Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen
- 3-5 Massivbau – Füllen von Rissen und Hohlräumen in Betonbauteilen
- 5-1 Tunnelbau – Geschlossene Bauweise
- 5-2 Tunnelbau – Offene Bauweise

Diese Abschnitte sind in der „Übersicht über den Stand des M-BÜ-ING“ (Anlage 1) mit dem Stand 04/2010 angegeben. Die neue Übersicht und die betreffenden Ergänzungs- und Austauschblätter bilden zusammen mit den bereits früher bekannt gegebenen Abschnitten den aktuellen Stand des M-BÜ-ING.

Auf die Erläuterungen in den „Vorbemerkungen zum M-BÜ-ING“ wird hingewiesen.

Zur Unterstützung der Überwachung von Bauarbeiten für Brücken und andere Ingenieurbauten der Bundesfernstraßen hat der Koordinierungsausschuss Bau (KoA-Bau) das an die ZTV-ING angepasste „Merkblatt für die Bauüberwachung von Ingenieurbauten“ (M-BÜ-ING) als Loseblatt-Sammlung erarbeitet.

Das Merkblatt enthält ausgewählte Kontrollen, Prüfungen und Festlegungen, die im Rahmen der Überwachung von Bauarbeiten zur Herstellung und Erhaltung von Brücken und anderen Ingenieurbauten erforderlich und in technischen Regelwerken vorgeschrieben sind. Für einzelne Prüf- und Kontrolltätigkeiten sind, soweit erforderlich und noch nicht einheitlich vorhanden, Vordrucke enthalten.

Das Merkblatt enthält jedoch nur Mindestanforderungen an die Bauüberwachung, die eine laufende ingenieurmäßige Bewertung des Baugeschehens durch in der Bauüberwachung erfahrene Vertreter des Auftraggebers nicht entbehrlich machen. In diesem Sinne enthält es keine abschließenden Auflistungen, die weitergehende Überprüfungen ausschließen oder überflüssig machen könnten. Auch mindert die Anwendung des Merkblattes nicht die erforderliche Wahrnehmung einer umfassenden und sorgfältigen Bauüberwachung durch erfahrenes Fachpersonal.

Neben der direkten Anwendung durch die örtliche Bauüberwachung ist das Merkblatt auch als Schulungs- und Einarbeitungshilfe geeignet, insbesondere auch für die Übertragung der Bauüberwachung auf Dritte. Es ist jedoch nicht geeignet, Bestandteil eines Bau- oder Ingenieurvertrages zu werden.

Das Merkblatt bezieht sich im Wesentlichen auf Überwachungstätigkeiten bei der Ausführung von Bauleistungen, für die die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien

für Ingenieurbauten (ZTV-ING)“ vertraglich vereinbart sind. Die Gliederung des Merkblattes erfolgt deshalb analog zur Gliederung der ZTV-ING.

Der aktuelle Stand des M-BÜ-ING als Loseblatt-Sammlung ergibt sich jeweils aus der „Übersicht über den Stand des M-BÜ-ING“, die bei jeder Fortschreibung des Merkblattes aktualisiert wird. Noch fehlende Abschnitte sind in Bearbeitung und werden sukzessive ergänzt.

#### – Übersicht über den Stand des M-BÜ-ING, Ausgabe April 2010

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	1	Grundsätzliches, Seite 1–4	03/2007
		2	Technische Bearbeitung, Seite 1–4	03/2007
		3	Prüfungen während der Ausführung, Seite 1–4	03/2007
<b>2</b>	<b>Grundbau</b>	1	Baugruben, Seite 1–7	04/2010
		2	Gründungen, Seite 1–5	04/2010
		3	Wasserhaltung, Seite 1–4	04/2010
		4	Stützkonstruktionen, Seite 1–4	04/2010
<b>3</b>	<b>Massivbau</b>	1	Beton, Seite 1–4	03/2007
		2	Bauausführung, Seite 1–12	03/2007
		3	Bauwerksfugen, Seite 1–5	03/2007
		4	Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen, Seite 1–12	04/2010
		5	Füllen von Rissen und Hohlräumen in Betonbauteilen, Seite 1–9	04/2010
		6	Mauerwerk, Seite 1–3	03/2007
<b>4</b>	<b>Stahlbau, Stahlverbundbau</b>	1	Stahlbau, in Bearbeitung	
		2	Stahlverbundbau, in Bearbeitung	
		3	Korrosionsschutz von Stahlbauten, in Bearbeitung	
		4	Seile und Kabel, in Bearbeitung	
		5	Korrosionsschutz von Seilen und Kabeln, in Bearbeitung	
<b>5</b>	<b>Tunnelbau</b>	1	Geschlossene Bauweise, Seite 1–10	04/2010
		2	Offene Bauweise, Seite 1–8	04/2010
		3	Maschinelle Schildvortriebsverfahren, in Bearbeitung	
		4	Betriebstechnische Ausstattung, in Bearbeitung	
		5	Abdichtung, in Bearbeitung	
<b>6</b>	<b>Bauverfahren</b>	1	Traggerüste, Seite 1–4	03/2007
		2	Taktschiebeverfahren, Seite 1–4	03/2007
		3	Schutzeinrichtungen gegen Witterungseinflüsse, Seite 1–4	03/2007

7	<b>Brückenbeläge</b>	1	Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn, <i>in Bearbeitung</i>	
		2	Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus zweilagig aufgetragenen Bitumen-Dichtungsbahnen, <i>in Bearbeitung</i>	
		3	Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff, <i>in Bearbeitung</i>	
		4	Brückenbeläge auf Stahl mit einem Dichtungssystem, <i>in Bearbeitung</i>	
		5	Reaktionsharzgebundene Dünnbeläge auf Stahl, <i>in Bearbeitung</i>	
8	<b>Bauwerksausstattung</b>	1	Fahrbahnübergänge aus Stahl und aus Elastomer, <i>in Bearbeitung</i>	
		2	Fahrbahnübergänge aus Asphalt, <i>in Bearbeitung</i>	
		3	Lager und Gelenke, <i>Seite 1–4</i>	03/2007
		4	Absturzsicherungen, <i>Seite 1–3</i>	03/2007
		5	Entwässerungen, <i>Seite 1–3</i>	03/2007
		6	Befestigungseinrichtungen, <i>Seite 1–3</i>	03/2007
9	<b>Bauwerke</b>	1	Verkehrszeichenbrücken, <i>in Bearbeitung</i>	
		2	Bewegliche Brücken, <i>in Bearbeitung</i>	
		3	Lärmschutzwände, <i>in Bearbeitung</i>	
		4	Wellstahlrohre, <i>in Bearbeitung</i>	
10	<b>Anhang</b>	1	Vordrucke für Protokolle, <i>Seite 1–3</i>	03/2007

### – Beispielseite: M-BÜ-ING, Teil 2 Grundbau, Abschnitt 3 Wasserhaltung

Für die Bauaufsicht werden Fragen zu den entsprechenden Kapiteln der ZTV-ING gestellt, die abgearbeitet werden müssen. Zu den gestellten Fragen werden die Bezüge zu den entsprechenden Vorschriften, insbesondere die Hinweise auf die Teile und Abschnitte der ZTV-ING, aufgeführt. Das M-BÜ-ING ist eine Art Checkliste für die örtliche Bauaufsicht.

ZTV-ING 2-3, 1 (5) bedeutet:

ZTV-ING Teil 2 Grundbau, Abschnitt 3 Wasserhaltung, Kapitel 1 Allgemeines, Absatz (5).

*Die zur Wasserhaltung errichteten Anlagen dürfen nur mit Zustimmung des Auftraggebers in und außer Betrieb gesetzt, entfernt oder in ihrem Bestand geändert werden.*

1	<b>Allgemeines</b>	
	(1) Werden die ggf. erforderlichen Maßnahmen gegen Hochwasser umgesetzt? (2) Liegt für die In- und Außerbetriebnahme, die Entfernung und Änderungen des Bestandes von Anlagen zur Wasserhaltung die Zustimmung des Auftraggebers vor?	ZTV-ING 2-3, 1 (4), Leistungsbeschreibung ZTV-ING 2-3, 1 (5)

<b>2 Grundlagen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Liegt für die Durchführung von weitergehenden Untersuchungen, die aufgrund des vom Auftragnehmer vorgesehenen oder gewählten Verfahrens erforderlich werden, die Genehmigung des Auftraggebers vor?</li> <li>(2) Werden die Auflagen der wasserrechtlichen Genehmigung umgesetzt?</li> <li>(3) Liegt die Ausführungsplanung vollständig und rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme vor?</li> <li>(4) Ist die Durchführung der Beweissicherung oder Zustandserfassung sichergestellt?</li> <li>(5) Wird der Einsatz von Geomesssystemen zur Beweissicherung, Dokumentation oder als Teil einer Beobachtungsmethode mit dem Auftraggeber abgestimmt?</li> </ul>	ZTV-ING 2-3, 2.2 (4)  ZTV-ING 2-3, 2.3 (2)  ZTV-ING 2-3, 2.4 (4)  ZTV-ING 2-3, 2.5 (2)  ZTV-ING 2-3, 2.5 (3)
<b>3 Wasserhaltungsverfahren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Werden die Wasserhaltungsanlagen gegen Funktionsausfall geschützt?</li> <li>(2) Werden Pumpensämpfe, Sickergräben und Dräns außerhalb der Fundamentfläche angeordnet?</li> <li>(3) Wird die Wasserhaltung an allen Stellen des Wasserzutritts filterstabil betrieben?</li> <li>(4) Ist die Kleinbrunnen- bzw. Vakuumanlage so ausgelegt, dass jeder Brunnen einzeln abgeschaltet werden kann?</li> <li>(5) Liegen für die Brunnen die Protokolle zu den erbohrten Schichten, den Grundwasserständen und dem Brunnenausbau vor?</li> <li>(6) Wird nach Herstellung des ersten Brunnens eine Probeabsenkung zur Überprüfung der Zahl, der Tiefe und der Abstände der vorgesehenen Brunnen durchgeführt? Wird die Überprüfung mit dem Auftraggeber abgestimmt?</li> </ul>	ZTV-ING 2-3, 3.1  ZTV-ING 2-3, 3.2.1 (1)  ZTV-ING 2-3, 3.2.1 (2) und 3.3.1 (4) ZTV-ING 2-3, 3.2.2, 3.3.1 (3) bzw. 3.3.2 ZTV-ING 2-3, 3.2.3(1)  ZTV-ING 2-3, 3.2.3 (2)

### 1.1.5 Sachgebiet ERHALTUNG

#### RI-ERH-ING

„Richtlinien für die Erhaltung von Ingenieurbauten“

Der Eigentümer von Ingenieurbauten hat entsprechend seinem Auftrag und unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit für die Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit dieser Bauwerke einzustehen. Die regelmäßige und fachkundige Bauwerksprüfung ist ein wesentlicher Bestandteil einer ökonomischen Erhaltungsstrategie.

Der zeitliche Ablauf der Bauwerksprüfungen ist für Straßen- und Wegbrücken in DIN 1076 „Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen und Wegen, Prüfung und Überwachung“ festgelegt.

Jedes sechste Jahr findet eine Hauptprüfung statt. Drei Jahre nach jeder Hauptprüfung erfolgt eine einfache Prüfung. Die Bauwerksüberwachung beinhaltet eine einmal jährliche Besichtigung und eine zweimal jährliche Beobachtung. Bei der Bauwerksprüfung ist unter anderem auch der Korrosionsschutz gemäß DIN 1076, Abschnitt 5 zu prüfen.

Der Inhalt von RI-ERH-ING besteht aus den folgenden Regelwerken:

- RI-EBW-PRÜF Richtlinie zur einheitlichen Erfassung, Bewertung, Aufzeichnung und Auswertung von Ergebnissen der Bauwerksprüfungen nach DIN 1076
- RPE-ING Richtlinie zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen an Ingenieurbauten
- OSA Leitfaden Objektbezogene Schadenanalyse
- RI-WI-BRÜ Richtlinie zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen im Rahmen von Instandsetzungs-/Erneuerungsmaßnahmen bei Straßenbrücken
- RI-ERH-KOR Richtlinie für die Erhaltung des Korrosionsschutzes von Stahlbauten

#### – RI-EBW-PRÜF

„Richtlinie zur einheitlichen Erfassung, Bewertung, Aufzeichnung und Auswertung von Ergebnissen der Bauwerksprüfung nach DIN 1076“

Die Richtlinie enthält Regeln für die einfache und einheitliche Protokollierung der Prüfbefunde.

RI-EBW-PRÜF Abschnitt „Allgemeines“:

*Nach der Vorschrift „Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen und Wegen, Überwachung und Prüfung“ (DIN 1076) sind Ingenieurbauwerke regelmäßig und sachkundig zu prüfen und zu überwachen.*

*Grundlage für die Bauwerksprüfung ist das Vorliegen der Bauwerksdaten nach „Anweisung Straßeninformationsbank, Teilsystem Bauwerksdaten“ (ASB-ING). Das Bauwerksbuch sowie die Bauwerksdaten sind vor Beginn der ersten Bauwerksprüfung (H1) zu übergeben.*

*Die Ergebnisse der Bauwerksprüfung sind wesentliche Datengrundlage für das „Bauwerk-Management-System“ (BMS). Weiterführende Informationen dazu sind in der „Richtlinie zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen an Ingenieurbauwerken“ (RPE-ING) enthalten.*

*Zur Erhaltung des Bauwerksbestandes ist es erforderlich, Planung, Organisation und Durchführung der Aufgaben nach DIN 1076 so effizient wie möglich zu gestalten*

DIN 1076, Ausgabe November 1999:

*Das Bauwerksbuch gibt eine Übersicht über die wichtigsten Daten des Ingenieurbauwerks und dient zur Eintragung der vorgenommenen Prüfungen. Der Datenumfang für das Bauwerksbuch ergibt sich aus der „Anweisung Straßeninformationsbank, Teilsystem Bauwerksdaten, (ASB-ING)“. Steht zur Erstellung des Bauwerksbuches keine Straßendatenbank zur Verfügung, darf weiterhin das Bauwerksbuch zur DIN 1076, Ausgabe März 1983, angewandt werden.*

#### – RPE-ING

„Richtlinie zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen an Ingenieurbauten“

Die RPE-ING ist in Bearbeitung und wird derzeit im Rahmen einer Arbeitsgruppe des BMVBS und der BASt erstellt.

Die Richtlinie systematisiert und vereinheitlicht die Erhaltungsplanung. Sie dient der Erhaltung der Leistungsfähigkeit, der Verkehrssicherheit und/oder der Substanz von Ingenieurbauwerken unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit und der Umweltverträglichkeit.

Die RPE befasst sich mit den wesentlichsten verwaltungstechnischen Aufgaben eines Managementsystems der Bauwerkserhaltung

- zur Bewertung der Qualität der zu erhaltenden Ingenieurbauten,
- zu deren Zustandsentwicklung bis zum Realisierungszeitraum der Maßnahmen,
- zur Erarbeitung von Erhaltungsstrategien,
- zur Aufstellung von mittelfristigen Bedarfsprogrammen
- und jährlichen Programmplanungen,
- zu deren Umsetzung auf der Ausführungsebene.

## – OSA

„Leitfaden Objektbezogene Schadenanalyse“

Leitfaden Abschnitt „Einleitung“:

*Zur bundesweiten Vereinheitlichung von Planungsverfahren und zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit im Rahmen der Erhaltung der Bauwerke des Bundesfernstraßennetzes realisiert das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung in Zusammenarbeit mit den Ländern ein umfassendes, aus Teilmodulen bestehendes „Bauwerks-Management-System“ (BMS) für Bundes- und Länderverwaltungen.*

*Wesentliche Grundlage einer effektiven Erhaltungsplanung sind die Ergebnisse der regelmäßigen Bauwerksprüfungen nach DIN 1076, die alle 6 Jahre als Hauptprüfungen und 3 Jahre danach als Einfache Prüfungen durchgeführt werden. Dadurch sollen größere Schäden und Mängel rechtzeitig erkannt werden, um den Baulastträger in die Lage zu versetzen, Erhaltungsmaßnahmen einzuleiten, bevor ein größerer Schaden eintritt oder die Verkehrssicherheit beeinträchtigt ist.*

*Der Bauwerkszustand wird durch eine Zustandsnote repräsentiert, die durch ein automatisiertes Verfahren unter Einbeziehung aller nach den Aspekten Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit bewerteten Einzelschäden ermittelt wird. Dieses Vorgehen muss in einigen Fällen erweitert werden. Bei komplexen, schwerwiegenden oder unklaren Schadensbildern können über die Bauwerksprüfung hinausgehende detaillierte objektbezogene Schadensanalysen erforderlich werden, um einerseits zu einer genaueren Beurteilung von Schadensausmaß und -ursache sowie zu einer sicheren Schadensbewertung zu gelangen und andererseits geeignete Erhaltungsmaßnahmen festlegen zu können. Über die Durchführung entscheiden die für das Bundesfernstraßennetz zuständigen Auftragsverwaltungen der Länder. Für eine Anwendung der objektbezogenen Schadensanalyse im Rahmen des BMS ist ein einheitliches Vorgehen erforderlich, um die Kompatibilität zu den übrigen BMS-Modulen sicher zu stellen.*

*Der vorliegende Leitfaden beschreibt die generelle Vorgehensweise und verweist auf Verfahren und deren Anwendungsgrenzen. Aufgrund der besonderen Bedeutung zerstörungsfreier und zerstörungssarmer Prüfverfahren im Rahmen der objektbezogenen Schadensanalyse wurde ein nach Zielgrößen gegliederter Verfahrenskatalog zusammen gestellt.*

## – RI-WI-BRÜ

„Richtlinie zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen im Rahmen von Instandsetzungs-/Erneuerungsmaßnahmen bei Straßenbrücken“

RI-WI-BRÜ Abschnitt „Geltungsbereich“:

*Die Richtlinie ist bei Erhaltungsmaßnahmen von Straßenbrücken in der Baulast des Bundes anzuwenden. Sie findet keine Anwendung bei der Entscheidung, ob Erweiterungsmaßnahmen an Straßenbrücken durchgeführt werden sollen.*

*Das Rechenverfahren bietet jedoch die Möglichkeit, verschiedene Erweiterungsmaßnahmen ökonomisch gegeneinander abzuwägen. Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen sind entweder bei haushaltswirksamen Erhaltungsmaßnahmen mit Auftragsvolumen von mehr als 3 Mio. Euro durchzuführen, wie z. B. größere Instandsetzungsmaßnahmen und Erneuerungen bestehender Straßenbrücken, oder bei Erhaltungsmaßnahmen, deren Auftragsvolumen 50 % der reinen Baukosten des Bauwerks zum heutigen Preisstand übersteigt.*

*Es kann ggf. auf die Anwendung dieser Richtlinie verzichtet werden (z. B. bei kleineren Bauwerken oder wenn Alternativen offensichtlich ausgeschlossen werden können). Wird darauf verzichtet, obwohl mindestens eine der oben genannten Bedingungen erfüllt ist, so ist dieses Vorgehen zu begründen und zu erläutern. Bei der Anwendung dieser Richtlinie bei der Entscheidungsfindung zur Wahl einer Erhaltungsstrategie beim Korrosionsschutz (Teilerneuerung oder Vollerneuerung) wird der Korrosionsschutz selbst als Bauteil behandelt.*

## – RI-ERH-KOR

„Richtlinien für die Erhaltung des Korrosionsschutzes von Stahlbauten“

RI-ERH-KOR Abschnitt „Geltungsbereich“:

*Diese Richtlinien legen die Vorgehensweise bei der Erhaltung des Korrosionsschutzes fest. Die Mängel und Schäden am Korrosionsschutz werden beschrieben und in Schadensklassen eingeteilt. Anhand der Schadensklassen wird das Erfordernis weiterer Maßnahmen, z. B. die Veranlassung einer detaillierten Untersuchung, abgeleitet.*

*Das „Handbuch für die Bewertung des Korrosionsschutzes“ dient hauptsächlich als Hilfsmittel zur detaillierten Untersuchung im Vorfeld einer Erhaltungsmaßnahme. Die Art und Weise der durchzuführenden Untersuchungen werden dort beschrieben und entsprechende Anforderungen und Grenzwerte als Entscheidungshilfen genannt.*

*Diese Richtlinien gelten nicht für die Mängelbeseitigung im Zusammenhang mit Mängelansprüchen.*

## ASB-ING

„Anweisung Straßeninformationsbank, Teilsystem Bauwerksdaten“

ASB-ING Abschnitt „Einleitung“:

*Als Grundlage haushalts-, bau- und verkehrstechnischer Entscheidungen werden in den Straßenbauverwaltungen des Bundes und der Länder Informationen zum Bestand und zum Zustand der Ingenieurbauwerke benötigt.*

*Insbesondere für das in der Entwicklung befindliche Managementsystem zur Bauwerkserhaltung sind detaillierte Informationen unverzichtbar. Diese Informationen werden durch die Straßen-*

bauverwaltungen der Länder auf der Grundlage von mehreren durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung eingeführten Regelwerke unter Nutzung der aktuellen DV-Technik erhoben und bereitgestellt. Damit die Daten in den Straßenbauverwaltungen des Bundes und der Länder einheitlich verarbeitet werden und diese ihren Aufgaben gerecht werden können, ist ein Ordnungssystem erforderlich, die Straßeninformationsbank, Teilsystem Bauwerksdaten (ASB-ING).

Die vorgenannten Richtlinien lassen sich auf der Homepage der BAST unter [www.bast.de](http://www.bast.de) kostenlos herunterladen.

## **ZTV-Funktion-ING für Ingenieurbauten**

Die ZTV-Funktion-ING ist in Bearbeitung [5].

*Public Private Partnership:*

*Das PPP-Projekt ist eine Form der Kooperation von Staat und privater Bauwirtschaft. Neu an dieser Form der Projektentwicklung und -finanzierung ist, dass nicht nur der Bau und die Finanzierung, sondern auch der Erhalt von Straßen- und Ingenieurbauwerken an Privatunternehmen vergeben werden. Grundlage dieser Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand und Privatwirtschaft bildet ein so genannter Funktionsbauvertrag.*

*Die ZTV-Funktion-ING behandeln die funktionalen Anforderungen an den Bau und die Erhaltung von Ingenieurbauten im Hinblick auf die einzuhaltenden Zustandswerte entsprechend der RI-EBW-PRÜF während der Vertragslaufzeit des Funktionsbauvertrages.*

Konventioneller Vertrag	Funktionsbauvertrag
Leistungsbeschreibung: – Bauwerksentwurf/Amtsentswurf – Beschreibung in Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis – ZTVen, Richtlinien Zeitlicher Verlauf: – Bau: Gewährleistung 5 Jahre	Leistungsbeschreibung: – Beschreibung der Funktionsbauleistung nach Leistungsprogramm – ZTVen, Richtlinien Zeitlicher Verlauf: – Bauliche Erhaltung einschließlich der hierzu erforderlichen Funktionsinspektionen (Oberbau, Erdbau, Ingenieurbauwerke) Zeitraum 25 Jahre

## **1.2 Weitere Vorschriften**

### **1.2.1 DIN-Fachberichte**

Die DIN-Fachberichte 101–104 stellen ein in sich geschlossenes Konzept an Regelungen zur Ermittlung der Einwirkungen auf Brücken und zur Bemessung von Stahlbeton- und Spannbetonbrücken, von Stahlbrücken und von Verbundbrücken dar.

Die DIN-Fachberichte 101–104 gelten für Straßenbrücken, Geh- und Radwegbrücken und Eisenbahnbrücken. Sie basieren im Wesentlichen auf den Eurocodes in Verbindung mit den Nationalen Anwendungsdokumenten (NAD). Darüber hinaus werden die DIN-Fachberichte um spezielle nationale Regelungen (z. B. Richtlinie für Betonbrücken mit externen Spanngliedern) ergänzt.



Die DIN-Fachberichte wurden insbesondere auch mit dem Ziel verfasst, die verschiedenen Regelwerke jeweils zu im Zusammenhang lesbaren, als Vertragsgrundlage geeigneten Dokumenten zusammenzufassen.

Die Umstellung auf europäische Regelungen im Brücken- und Ingenieurbau durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) wurde mit ARS-Nr. 8/2003 eingeführt. Mit den ARS-Nr. 10/2003 bis 13/2003 wurden erstmals die vier eigenständigen DIN-Fachberichte eingeführt.

Die DIN-Fachberichte 101–104 wurden zwischenzeitlich durch das DIN fortgeschrieben und mit ARS-Nr. 6/2009 durch das BMVBS bekannt gemacht.

Der DIN-Fachbericht 100 „Beton“ ist eine Zusammenstellung der in Deutschland geltenden Fassung von EN 206-1 (DIN EN 206-1) und den hierzu in DIN 1045-2 festgelegten Ergänzungen und Änderungen.

### **DIN-Fachbericht 100 „Beton“**

DIN-Fachbericht 100 Abschnitt „Anwendungsbereich“:

*Diese Norm gilt für Beton, der für Ortbetonbauwerke, für vorgefertigte Bauwerke sowie für Fertigteile für Gebäude und Ingenieurbauwerke verwendet wird.*

*Der Beton darf als Baustellenbeton, Transportbeton oder Beton in einem Fertigteilwerk hergestellt werden. Diese Norm legt Anforderungen fest an*

- *Betonausgangsstoffe*
- *Eigenschaften von Frischbeton und Festbeton und deren Nachweise*
- *Einschränkungen für die Betonzusammensetzung*
- *Festlegung des Betons*
- *Lieferung von Frischbeton*
- *Verfahren der Produktionskontrolle*
- *Konformitätskriterien und Beurteilung der Konformität.*

*Diese Norm gilt für Beton, der so verdichtet wird, dass, abgesehen von künstlich eingeführten Luftporen, kein nennenswerter Anteil an eingeschlossener Luft verbleibt. Diese Norm gilt für Normalbeton, Schwerbeton und Leichtbeton. Andere Normen für besondere Produkte, z. B. Betonfertigteile, oder für Verfahren innerhalb des Anwendungsbereiches dieser Norm dürfen Abweichungen von dieser Norm erfordern oder erlauben. Zusätzliche oder abweichende Anforderungen können in anderen Normen oder Richtlinien angegeben sein, z. B. für*

- *Beton für Straßen und andere Verkehrsflächen*
- *die Verwendung anderer Baustoffe (z. B. Fasern)*
- *Beton mit einem Größtkorn der Gesteinskörnung von 4 mm oder weniger (Mörtel)*
- *besondere Techniken (z. B. Spritzbeton)*
- *Beton für die Lagerung von flüssigen oder gasförmigen Abfällen*
- *Beton für Lagerbehälter für umweltgefährdende Stoffe*
- *Beton für massive Bauwerke (z. B. Dämme)*
- *Trockenbeton*

*Diese Norm gilt nicht für*

- *Porenbeton*
- *Schaumbeton*
- *Beton mit haufwerksporigem Gefüge (Beton ohne Feinbestandteile)*

- Beton mit einer Rohdichte von weniger als  $800 \text{ kg/m}^3$
- Feuerfestbeton
- Beton mit porosiertem Zementstein
- Beton mit einem Größtkorn der Gesteinskörnung von 4 mm oder weniger
- hochfesten Beton mit Wärmebehandlung.

*Diese Norm enthält keine Anforderungen hinsichtlich Gesundheit und Sicherheit zum Schutz der Arbeiter während der Herstellung und Lieferung des Betons.*

*Der DIN-Fachbericht „Beton“ wurde erarbeitet, um die Anwendung von DIN EN 206-1 und die zugehörigen deutschen Anwendungsregeln DIN 1045-2 in der Praxis durch einen einheitlichen, durchgehenden Text zu erleichtern. Mögliche Fortschreibungen von DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 sind zu beachten.*

### **DIN-Fachbericht 101 „Einwirkungen auf Brücken“**

Der DIN-Fachbericht 101 wurde mit dem Ziel verfasst, die verschiedenen Regelwerke zu einem im Zusammenhang lesbaren Dokument zusammenzufassen.

Inhalt:

Kapitel I	Vorwort
Kapitel II	Grundlagen der Tragwerksplanung
Kapitel III	Raum- und Flächengewichte für Baustoffe, Bauteile und Lagerstoffe
Kapitel IV	Verkehrslasten auf Brücken
Kapitel V	Temperatureinwirkungen
Kapitel VI	Normen und Richtlinien
Kapitel VII	Stichwortverzeichnis
Kapitel VIII	Quellenverzeichnis

### **DIN-Fachbericht 102 „Betonbrücken“**

Bemessung von Betonbrücken

Der DIN-Fachbericht 102 wurde erarbeitet mit dem Ziel, den erreichten Stand bei der Vereinheitlichung der europäischen Regelwerke auf der Grundlage verabschiedeter Europäischer Vorschriften und zugehöriger Nationaler Anwendungsdokumente (NAD) in Deutschland im Brückenbau zur Anwendung zu bringen.

Inhalt:

Kapitel I	Vorwort
Kapitel II	Bemessung von Betonbrücken
Kapitel III	Ergänzungen für Betonbrücken mit externen Spanngliedern
Kapitel IV	Allgemeine Regeln für Bauteile und Tragwerke aus Fertigteilen
Kapitel V	Allgemeine Regeln für Tragwerke aus unbewehrtem Beton
Kapitel VI	Normen und Richtlinien
Kapitel VII	Stichwortverzeichnis
Kapitel VIII	Quellenverzeichnis

**DIN-Fachbericht 103 „Stahlbrücken“****Bemessung von Stahlbrücken**

Der DIN-Fachbericht 103 liefert die Grundlage für die Bemessung von Stahlbrücken und Stahlteilen von Verbundbrücken. Er gilt für Straßen-, Geh- und Radweg- und Eisenbahnbrücken.

Er enthält nur Regelungen bezüglich der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit und der Dauerhaftigkeit. Die Ausführung und Errichtung von Stahlbrücken ist in der DIN 18800-7 geregelt.

Inhalt:

Kapitel I	Vorwort
Kapitel II	Bemessung von Stahlbrücken
Kapitel III	Beulen von aus Blechen zusammengesetzten Bauteilen
Kapitel IV	Empfehlungen für die bauliche Durchbildung von Stahlfahrbahnen
Kapitel V	Normen und Richtlinien
Kapitel VI	Stichwortverzeichnis

**DIN-Fachbericht 104 „Verbundbrücken“****Bemessung und Konstruktion von Verbundbrücken**

Der DIN-Fachbericht 104 liefert die Grundlage für die Bemessung von Verbundbrücken. Er gilt für Straßen-, Geh- und Radweg- sowie Eisenbahnbrücken in Verbundbauweise.

Er enthält nur Regelungen bezüglich der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit und der Dauerhaftigkeit. Die Ausführung und Errichtung von Stahlbauteilen ist in der DIN 18800-7 geregelt.

Inhalt:

Kapitel I	Vorwort
Kapitel II	Bemessung und Konstruktion von Verbundbrücken
Kapitel III	Entwurfsgrundsätze für Überbauten von Straßenbrücken mit engliegenden Längsträgern und/oder Auflagerquerträgern in Beton
Kapitel IV	Normen und Richtlinien
Kapitel V	Stichwortverzeichnis

**1.2.2 Normen und sonstige Technische Regelwerke**

In der ZTV-ING Teil 10 Anhang, Abschnitt 1 sind Normen und sonstige Technische Regelwerke aufgeführt. Hier ein kleiner Auszug als Beispiel.

Der jeweiligen Norm bzw. dem jeweiligem Technischen Regelwerk werden der Teil und der Abschnitt der ZTV-ING zugeordnet, damit ist der Zusammenhang sofort erkennbar.

Bezeichnung	Titel der Norm	ZTV-ING
DIN 4113-1	Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung; Berechnung und bauliche Durchbildung	8-4, 9-1
DIN 4113-2	Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung; Berechnung geschweißter Aluminiumkonstruktionen	9-1
DIN 4114	Stahlbau; Stabilitätsfälle (Knickung, Kippung, Beulung), Berechnungsgrundlagen; Vorschriften	9-1

Bezeichnung	Titel der Norm	ZTV-ING
DIN 4123	Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude	2-1, 2-2
DIN 4124	Baugruben und Gräben, Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten	1-2, 2-1
DIN 4125	Verpressanker; Kurzzeitanker und Daueranker; Bemessung, Ausführung und Prüfung	5-1
DIN 4126	Ortbeton-Schlitzwände; Konstruktion und Ausführung	2-1, 2-2
DIN 4127	Erd- und Grundbau; Schlitzwandtone für stützende Flüssigkeiten; Anforderungen, Lieferung, Güteüberwachung	2-1
DIN 4235	Verdichten von Beton durch Rütteln	5-1

Bezeichnung	Titel des Technischen Regelwerkes	ZTV-ING
RABT	Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln	5-1, 5-2, 5-4
RE-ING	Richtlinien für den Entwurf und die Ausbildung von Ingenieurbauten (in Bearbeitung)	9-1, 9-4
RPS	Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen an Straßen	8-4, 9-1
RAS-Q	Richtlinien für die Anlage von Straßen; Teil Querschnitte	9-1
RStO	Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen	3-1, 5-1, 5-2, 7-1
RI-EBW-PRÜF	Richtlinie zur einheitlichen Erfassung, Bewertung, Aufzeichnung und Auswertung der Bauwerksprüfung nach DIN 1076	3-4
RI-ZFP-TU	Richtlinie für die Anwendung der zerstörungsfreien Prüfung von Tunnelinnenschalen	5-1
RAS-Ew	Richtlinien für die Anlage von Straßen; Teil Entwässerung	2-1, 8-5
RI-EDV-AP	Richtlinien für das Aufstellen und Prüfen EDV-unterstützter Standsicherheitsnachweise	5-1, 1-2
RiStWag	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten	5-1, 5-2
RiZ-ING	Richtzeichnungen für Ingenieurbauten	7-1, 8-1, 8-3, 8-4