

# **Bekanntmachung des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr über die Bremische Liste der eingeführten Technischen Baubestimmungen (BremLTB) - Anlage 02: Teil I: Technische Regeln für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile**

**Vom 16. August 2013**

Inkrafttreten: 22.08.2013

Bremische Liste der eingeführten Technischen Baubestimmungen vom 16. August 2013

Inhalt

- 1 Technische Regeln zu Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen
- 2 Technische Regeln zur Bemessung und zur Ausführung
  - 2.1 Grundbau
  - 2.2 Mauerwerksbau
  - 2.3 Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau
  - 2.4 Metall- und Verbundbau
  - 2.5 Holzbau
  - 2.6 Bauteile
  - 2.7 Sonderkonstruktionen
- 3 Technische Regeln zum Brandschutz

4 Technische Regeln zum Wärme- und zum Schallschutz

4.1 Wärmeschutz

4.2 Schallschutz

5 Technische Regeln zum Bautenschutz

5.1 Schutz gegen seismische Einwirkungen

5.2 Holzschutz

6 Technische Regeln zum Gesundheitsschutz

7 Technische Regeln als Planungsgrundlagen

**1 Technische Regeln zu Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen**

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
1.1	DIN EN 1990 <u>Anlage 1.1/1</u>	Eurocode - Grundlagen der Tragwerksplanung	Dezember 2010	1
	-/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung	Dezember 2010	2
1.2	DIN EN 1991	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke		
	-1-1	-, Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau	Dezember 2010	3
	-1-1/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine	Dezember 2010	4

	Einwirkungen auf Tragwerke – Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau		
-1-2	- Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen - Brandeinwirkungen auf Tragwerke	Dezember 2010	5
-1-2/NA <u>Anlage 1.2/1</u>	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen - Brandeinwirkungen auf Tragwerke	Dezember 2010	6
-1-3 <u>Anlage 1.2/2</u>	-, Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten	Dezember 2010	7
-1-3/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten	Dezember 2010	8
-1-4 <u>Anlage 1.2/3</u>	-, Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen, Windlasten	Dezember 2010	9
-1-4/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen, Windlasten	Dezember 2010	10
-1-7 <u>Anlage 1.2/4</u>	-, Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen – Außergewöhnliche Einwirkungen	Dezember 2010	11
-1-7/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke	Dezember 2010	12

		- Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen – Außergewöhnliche Einwirkungen		
	-3	- Teil 3: Einwirkungen infolge von Kranen und Maschinen	Dezember 2010	13
	-3/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 3: Einwirkungen infolge von Kranen und Maschinen	Dezember 2010	14
	-4 <u>Anlage 1.2/5</u>	- Teil 4: Einwirkungen auf Silos und Flüssigkeitsbehälter	Dezember 2010	15
	-4/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 4: Einwirkungen auf Silos und Flüssigkeitsbehälter	Dezember 2010	16
	DIN- Fachbericht 140	Auslegung von Siloanlagen gegen Staubexplosionen	Januar 2005	17
1.3	Richtlinie <u>Anlage 1.3/1</u>	ETB-Richtlinie – “Bauteile, die gegen Absturz sichern”	Juni 1985	18

## 2 Technische Regeln zur Bemessung und zur Ausführung

### 2.1 Grundbau

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5

2.1.1	DIN EN 1997	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik		
	-1 <u>Anlage 2.1/1</u> E	- Teil 1: Allgemeine Regeln	September 2009	19
	-1/NA	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln	Dezember 2010	20
	DIN 1054 <u>Anlage 2.1/5</u>	Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1	Dezember 2010	21
2.1.2	DIN EN 1536	Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau - Bohrpfähle	Dezember 2010	22
	DIN SPEC 18140	Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 1536:2010-12, Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau – Bohrpfähle	Februar 2012	23
2.1.3	DIN EN 12699 <u>Anlagen 2.1/2</u> und <u>2.1/3 E</u>	Ausführung spezieller geotechnischer Arbeiten (Spezialtiefbau) – Verdrängungspfähle	Mai 2001	24
	DIN SPEC 18538	Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 12699:2001-05, Ausführung von speziellen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Verdrängungspfähle	Februar 2012	25

2.1.4	DIN 4123	Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude	Mai 2011	26
2.1.5	DIN EN 1537 <u>Anlage 2.1/4</u>	Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Verpressanker	Januar 2001	27
	DIN SPEC 18537	Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 1537:2001-01, Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Verpressanker	Februar 2012	28
2.1.6	DIN EN 14199	Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Pfähle mit kleinen Durchmessern (Mikropfähle)	Januar 2012	29
	DIN SPEC 18539	Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 14199:2012-01, Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) – Pfähle mit kleinen Durchmessern (Mikropfähle)	Februar 2012	30

## 2.2 Mauerwerksbau

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5

2.2.1	DIN 1053 <u>Anlage 2.2/1</u> E	Mauerwerk		
	- 1 <u>Anlage 2.2/2</u> E	- Teil 1: Berechnung und Ausführung	November 1996	31
	Teil 3	-; Bewehrtes Mauerwerk; Berechnung und Ausführung	Februar 1990	32
	- 4	- Teil 4: Fertigbauteile	Februar 2004	33
	- 100 <u>Anlage 2.2/3</u>	- Teil 100: Berechnung auf der Grundlage des semiprobabilistischen Sicherheitskonzeptes	September 2007	34

### 2.3 Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau

Kenn./Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
2.3.1	DIN 1045	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton		
	- 2 <u>Anlagen 2.3/1</u> und <u>2.3/2 E</u>	- Teil 2: Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität – Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1	August 2008	35
	DIN EN 206-1	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität	Juli 2001	36
	- 1/A1	-; -; Änderung A1	Oktober 2004	37

	- 1/A2	-; -; Änderung A2	September 2005	38
	- 3	- Teil 3: Bauausführung - Anwendungsregeln zu DIN EN 13670	März 2012	39
	DIN EN 13670	Ausführung von Tragwerken aus Beton	März 2011	40
	-4	- Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen	Februar 2012	41
	- 100	- Teil 100: Ziegeldecken	Dezember 2011	42
2.3.2	DIN EN 1992	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken		
	-1-1 <u>Anlagen 2.3/3 E</u> und <u>2.3/4</u>	- Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau	Januar 2011	43
	-1-1/NA <u>Anlage 2.3/11</u>	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau	Januar 2011	44
	-1-2 <u>Anlage 2.3/5</u>	- Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010	45
	-1-2/NA	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und	Dezember 2010	46

		Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall		
2.3.3	DIN EN ISO 17660 <u>Anlage 2.3/6</u>	Schweißen - Schweißen von Betonstahl		47
	- 1	- Teil 1: Tragende Schweißverbindungen	Dezember 2006	48
	- 2	- Teil 2: Nichttragende Schweißverbindungen	Dezember 2006	49
2.3.4	DIN 4232	Wände aus Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge - Bemessung und Ausführung	September 1987	50
2.3.5	DIN 4213 <u>Anlage 2.3/7</u>	Anwendung von vorgefertigten bewehrten Bauteilen aus haufwerksporigem Leichtbeton in Bauwerken	Juli 2003	51
2.3.6	DIN EN 14487	Spritzbeton		
	-1	- Teil 1: Begriffe, Festlegungen und Konformität	März 2006	52
	-2	- Teil 2: Ausführung	Januar 2007	53
	DIN 18551	Spritzbeton - Nationale Anwendungsregeln zur Reihe DIN EN 14487 und Regeln für die Bemessung von Spritzbetonkonstruktionen	Februar 2010	54

2.3.7	Instandsetzungs-Richtlinie  <u>Anlagen 2.3/8</u> und <u>2.3/9 E</u>	DAfStb-Richtlinie - Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen			
		Teil Allgemeine 1: Regelungen und Planungsgrundsätze	Oktober 2001	55	
		Teil Bauprodukte und 2: Anwendung	Oktober 2001	56	
		Teil Anforderungen an 3: die Betriebe und Überwachung der Ausführung	Oktober 2001	57	
2.3.8	DIN 4223	Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton			
		- 2	- Teil 2: Bauteile mit statisch anrechenbarer Bewehrung; Entwurf und Bemessung	Dezember 2003	58
		- 3	- Teil 3: Wände aus Bauteilen mit statisch nicht anrechenbarer Bewehrung; Entwurf und Bemessung	Dezember 2003	59
		- 4 <u>Anlage 2.3/10</u>	- Teil 4: Bauteile mit statisch anrechenbarer Bewehrung; Anwendung in Bauwerken	Dezember 2003	60
		- 5	- Teil 5: Sicherheitskonzept	Dezember 2003	61

## 2.4 Metall- und Verbundbau

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5

2.4.1	DIN EN 1993	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten		
	-1-1 <u>Anlagen</u> <u>2.3/4</u> und <u>2.4/1 E</u>	- Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau	Dezember 2010	62
	-1-1/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau	Dezember 2010	63
	-1-2 <u>Anlage 2.3/5</u>	- Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010	64
	-1-2/NA	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010	65
	-1-3	- Teil 1-3: Allgemeine Regeln – Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche	Dezember 2010	66
	-1-3/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten –	Dezember 2010	67

	Teil 1-3: Allgemeine Regeln – Ergänzende Regeln für kaltgeformte dünnwandige Bauteile und Bleche		
-1-5	- Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile	Dezember 2010	68
-1-5/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile	Dezember 2010	69
-1-6	- Teil 1-6: Festigkeit und Stabilität von Schalen	Dezember 2010	70
-1-6/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-6: Festigkeit und Stabilität von Schalen	Dezember 2010	71
-1-7	- Teil 1-7: Plattenförmige Bauteile mit Querbelastung	Dezember 2010	72
-1-7/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-7: Plattenförmige Bauteile mit Querbelastung	Dezember 2010	73
-1-8	- Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen	Dezember 2010	74
-1-8/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3:	Dezember 2010	75

		Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen		
	-1-9	- Teil 1-9: Ermüdung	Dezember 2010	76
	-1-9/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-9: Ermüdung	Dezember 2010	77
	-1-10	- Teil 1-10: Stahlsortenauswahl im Hinblick auf Bruchzähigkeit und Eigenschaften in Dickenrichtung	Dezember 2010	78
	-1-10/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-10: Stahlsortenauswahl im Hinblick auf Bruchzähigkeit und Eigenschaften in Dickenrichtung	Dezember 2010	79
	-1-11	- Teil 1-11: Bemessung und Konstruktion von Tragwerken mit Zuggliedern aus Stahl	Dezember 2010	80
	-1-11/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von	Dezember 2010	81

	Stahlbauten – Teil 1-11: Bemessung und Konstruktion von Tragwerken mit Zuggliedern aus Stahl		
-1-12	- Teil 1-12: Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993 auf Stahlgütern bis S700	Dezember 2010	82
-1-12/NA	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-12: Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993 auf Stahlgütern bis S700	August 2011	83
- 4-1	- Teil 4-1: Silos	Dezember 2010	84
- 4-1/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 4-1: Silos, Tankbauwerke und Rohrleitungen – Silos	Dezember 2010	85
-5	- Teil 5: Pfähle und Spundwände	Dezember 2010	86
-5/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 5: Pfähle und Spundwände	Dezember 2010	87

	-6	- Teil 6: Kranbahnen	Dezember 2010	88
	-6/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten –  Teil 6: Kranbahnen	Dezember 2010	89
	DIN EN 1090-2 <u>Anlage 2.4/2</u>	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken	Oktober 2011	90
2.4.2	DIN EN 1994	Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton		
	-1-1 <u>Anlage 2.3/4</u>	– Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Anwendungsregeln für den Hochbau	Dezember 2010	91
	-1-1/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Anwendungsregeln für den Hochbau	Dezember 2010	92
	-1-2 <u>Anlage 2.3/5</u>	- Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010	93

	-1-2/NA	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010	94
2.4.3	DIN EN 1999	Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken		
	-1-1	- Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln	Mai 2010	95
	-1-1/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln	Dezember 2010	96
	-1-2 <u>Anlage 2.3/5</u>	- Teil 1-2: Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010	97
	-1-2/NA	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-2: Tragwerksbemessung für den Brandfall	April 2011	98
	-1-4  -1-4/A1	- Teil 1-4: Kaltgeformte Profiltafeln  - Änderung A1	Mai 2010  November 2011	99  100

	-1-4/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken – Teil 1-4: Kaltgeformte Profiltafeln	Dezember 2010	101
	-1-5	- Teil 1-5: Schalenträgerwerke	Mai 2010	102
	-1-5/NA	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken – Teil 1-5: Schalenträgerwerke	Dezember 2010	103
	DIN EN 1090-3 <u>Anlage 2.4/3</u>	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken	September 2008	104
2.4.4	DIN 18807	Trapezprofile im Hochbau		
	Teil 3 <u>Anlagen</u> <u>2.4/4, 2.4/5</u> und <u>2.4/6</u>	-; Stahltrapezprofile; Festigkeitsnachweis und konstruktive Ausbildung	Juni 1987	105
	- 3/A1	-; -; Änderung A1	Mai 2001	106
	- 9 <u>Anlage 2.4/6</u>	-; Teil 9: Aluminium- Trapezprofile und ihre Verbindungen; Anwendung und Konstruktion	Juni 1998	107
2.4.5	DIN 4119	Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen		
	Teil 1 <u>Anlagen</u>	-; Grundlagen, Ausführung, Prüfungen	Juni 1979	108

	<u>2.4/4</u> und <u>2.4/7</u>			
	Teil 2	-; Berechnung	Februar 1980	109

## 2.5 Holzbau

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
2.5.1	DIN EN 1995	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten –		
	-1-1 <u>Anlagen</u> <u>2.5/1E</u> und <u>2.5/2</u>	- Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau	Dezember 2010	110
	-1-1/NA	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau	Dezember 2010	111
	-1-2 <u>Anlage 2.3/5</u>	- Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall	Dezember 2010	112
	-1-2/NA	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln -	Dezember 2010	113

		Tragwerksbemessung für den Brandfall		
-2 <u>Anlagen</u> <u>2.5/1E</u> und <u>2.5/2</u>		- Teil 2: Brücken	Dezember 2010	114
-2/NA		Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 2: Brücken	August 2011	115
DIN 1052-10		Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken - Teil 10: Ergänzende Bestimmungen	Mai 2012	116

## 2.6 Bauteile

Kenn./Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
2.6.1	DIN 4121	Hängende Drahtputzdecken; Putzdecken mit Metallputzträgern, Rabitzdecken; Anforderungen für die Ausführung	Juli 1978	117
2.6.2	DIN EN 1337-1 <u>Anlage</u> <u>2.6/1E</u>	Lager im Bauwesen - Teil 1: Allgemeine Regelungen	Februar 2001	118
2.6.3	DIN 18069 <u>Anlage 2.2/2</u> <u>E</u>	Tragbolzentreppen für Wohngebäude; Bemessung und Ausführung	November 1985	119

2.6.4	DIN 18168-1 <u>Anlage</u> <u>2.6/2E</u>	Gipsplatten- Deckenbekleidungen und Unterdecken – Teil 1: Anforderungen an die Ausführung	April 2007	120
2.6.5	DIN 18516	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet		
	- 1 <u>Anlagen</u> <u>2.6/3</u> und <u>2.6/4</u>	-; Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze	Juni 2010	121
	- 3 <u>Anlage 2.6/5</u>	-; Teil 3: Naturwerkstein; Anforderungen, Bemessung	November 2011	122
	Teil 4 <u>Anlagen</u> <u>2.6/6</u> , <u>2.6/7 E</u> und <u>2.6/8</u>	-; Teil 4: Einscheiben- Sicherheitsglas; Anforderungen, Bemessung, Prüfung	Februar 1990	123
	- 5	-; Teil 5: Betonwerkstein; Anforderungen, Bemessung	Dezember 1999	124
2.6.6	Richtlinie <u>Anlagen</u> , <u>2.6/7 E</u> <u>2.6/8</u> und <u>2.6/9</u>	Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV)	August 2006	125, 3/2007, S. 110
2.6.7	Richtlinie <u>Anlagen</u> <u>2.6/7 E</u> , <u>2.6/8</u> und <u>2.6/10</u>	Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV)	Januar 2003	126, 2/2003, S. 58
2.6.8	Richtlinie <u>Anlagen</u> <u>2.6/7 E</u> , <u>2.6/8</u> und <u>2.6/11</u>	Technische Regeln für die Bemessung und Ausführung von punktförmig gelagerten Verglasungen (TRPV)	August 2006	127 3/2007, S. 106

## 2.7 Sonderkonstruktionen

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
2.7.1	DIN EN 13084-1 <u>Anlage 2.7/1</u>	Freistehende Schornsteine - Teil 1: Allgemeine Anforderungen	Mai 2007	128
	DIN EN 13084-2 <u>Anlage 2.7/2</u>	Freistehende Schornsteine – Teil 2: Betonschornsteine	August 2007	129
	DIN EN 13084-4 <u>Anlage 2.7/3</u>	Freistehende Schornsteine – Teil 4: Innenrohre aus Mauerwerk – Entwurf, Bemessung und Ausführung	Dezember 2005	130
	DIN 1056 <u>Anlage 2.4/7</u>	Freistehende Schornsteine in Massivbauart – Tragrohr aus Mauerwerk – Berechnung und Ausführung	Januar 2009	131
	DIN V 4133 <u>Anlagen</u> <u>2.4/7</u> und <u>2.7/4</u>	Freistehende Stahlschornsteine	Juli 2007	132
	DIN EN 13084-6 <u>Anlage 2.7/5</u>	Freistehende Schornsteine – Teil 6: Innenrohre aus Stahl – Bemessung und Ausführung	März 2005	133
	DIN EN 13084-8 <u>Anlage 2.7/6</u>	Freistehende Schornsteine – Teil 8: Entwurf, Bemessung und Ausführung von Tragmastkonstruktionen mit angehängten Abgasanlagen	August 2005	134
2.7.2	DIN EN 13782 <u>Anlage 2.7/7</u>	Fliegende Bauten – Zelte – Sicherheit	Mai 2006	135
	DIN EN 13814 <u>Anlage 2.7/8</u>	Fliegende Bauten und Anlagen für Veranstaltungsplätze und	Juni 2005	136

		Vergnügungsparks - Sicherheit		
2.7.3	DIN 4131 <u>Anlagen</u> 2.4/7 und 2.7/9	Antennentragwerke aus Stahl	November 1991	137
2.7.4	DIN 4134 <u>Anlage</u> 2.7/10	Tragluftbauten; Berechnung, Ausführung und Betrieb	Februar 1983	138
2.7.5	DIN 4178	Glockentürme	April 2005	139
2.7.6	DIN EN 12812 <u>Anlage</u> 2.7/11 E	Traggerüste – Anforderungen, Bemessung und Entwurf	Dezember 2008	140
2.7.7	DIN V 11535- 1 <u>Anlagen</u> 2.6/7 E und 2.6/8	Gewächshäuser; Teil 1: Ausführung und Berechnung	Februar 1998	141
2.7.8	DIN 11622	Gärfuttersilos und Güllebehälter		
	- 1	;- Teil 1: Bemessung, Ausführung, Beschaffenheit, Allgemeine Anforderungen	Januar 2006	142
	- 2	;- Teil 2: Bemessung, Ausführung, Beschaffenheit; Gärfuttersilos und Güllebehälter aus Stahlbeton, Stahlbetonfertigteilen, Betonformsteinen und Betonschalungssteinen	Juni 2004	143
	- 4	;- Teil 4: Bemessung, Ausführung, Beschaffenheit;	Juli 1994	144

		Gärfutterhochsilos und Güllehochbehälter aus Stahl		
2.7.9	Richtlinie <u>Anlagen</u> 2.4/7 und 2.7/12	Richtlinie für Windenergieanlagen; Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung	Oktober 2012	Schriftenreihe B des DIBt, Heft 8
2.7.10	DIN EN 12811-1 <u>Anlage</u> 2.7/13 und 2.7/14	Temporäre Konstruktionen für Bauwerke - Teil 1: Arbeitsgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung	März 2004	145
	DIN 4420-1 <u>Anlage</u> 2.7/13	Arbeits- und Schutzgerüste – Teil 1: Schutzgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung	März 2004	146
2.7.11	Richtlinie <u>Anlage</u> 2.7/15	Lehmbau Regeln	Februar 2008	147

### 3 Technische Regeln zum Brandschutz

Kenn./Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
3.1	DIN 4102 <u>Anlage 3.1/1</u>	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen		
	-4 <u>Anlage 3.1/2</u>	-; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile	März 1994	148

	-4/A1 <u>Anlage 3.1/3</u>	-; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1	November 2004	149
	-22 <u>Anlage 3.1/4</u>	-; Teil 22: Anwendungsnorm zu DIN 4102-4 auf der Bemessungsbasis von Teilsicherheitsbeiwerten	November 2004	150
3.2	Richtlinie <u>Anlage 3.2/1</u>	Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Muster-Industriebaurichtlinie - MIndBauR)	März 2000	151 6/2000, S. 212
3.3	Richtlinie	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden (MSysBöR)	September 2005	152 3/2006, S. 135
3.4	Richtlinie <u>Anlage 3.4/1</u>	Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LöRüRL)	August 1992	153 5/1992, S. 160
3.5	Richtlinie	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie M-LüAR)	September 2005, geändert Juli 2010	154 1/2011, S. 8
3.6	Richtlinie	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-	November 2005	155 4/2006, S. 158

		Leitungsanlagenrichtlinie – MLAR)		
3.7	Richtlinie	Muster-Richtlinie über den Brandschutz bei der Lagerung von Sekundärstoffen aus Kunststoff (Muster-Kunststofflagerrichtlinie – MKLR)	Juni 1996	Anlage F oder <sup>156</sup>
3.8	Richtlinie	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise – M-HFHolzR	Juli 2004	157 5/2004, S. 161 oder <sup>158</sup>

#### 4 Technische Regeln zum Wärme- und zum Schallschutz

##### 4.1 Wärmeschutz

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
4.1.1	DIN 4108	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden		
	- 2 <u>Anlage 4.1/1</u>	-; Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz	Juli 2003	159
	- 3 <u>Anlage 4.1/2</u>	-; Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz; Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung	Juli 2001	160

	DIN V 4108-4 <u>Anlagen 4.1/3</u> und <u>4.1/4 E</u>	-; Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte	Juni 2007	161
	- 10 <u>Anlage 4.1/5</u>	-; Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe	Juni 2008	162
4.1.2	DIN 18159	Schaumkunststoffe als Ortschäume im Bauwesen		
	Teil 1	-; Polyurethan-Ortschaum für die Wärme- und Kälte­dämmung; Anwendung, Eigenschaften, Ausführung, Prüfung	Dezember 1991	163
	Teil 2	-; Harnstoff-Formaldehydharz-Ortschaum für die Wärmedämmung; Anwendung, Eigenschaften, Ausführung, Prüfung	Juni 1978	164
4.1.3	Richtlinie	ETB-Richtlinie zur Begrenzung der Formaldehydemission in der Raumluft bei Verwendung von Harnstoff-Formaldehydharz-Ortschaum	April 1985	165

## 4.2 Schallschutz

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
4.2.1	DIN 4109	Schallschutz im Hochbau	November 1989	166

	<u>Anlagen 4.2/1</u> und <u>4.2/2</u> DIN 4109/A1	-; Anforderungen und Nachweise -; -; Änderung A1	Januar 2001	167
	Beiblatt 1 zu DIN 4109 <u>Anlage 4.2/2</u>	-; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren	November 1989	168

## 5 Technische Regeln zum Bautenschutz

### 5.1 Schutz gegen seismische Einwirkungen

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
5.1.1	DIN 4149 <u>Anlage 5.1/1</u>	Bauten in deutschen Erdbebengebieten - Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten	April 2005	169

### 5.2 Holzschutz

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
5.2.1	DIN 68800 <u>Anlage 5.2/1</u>	Holzschutz		
	- 1	- Teil 1: Allgemeines	Oktober 2011	170
	- 2	- Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen	Februar 2012	171

## 6 Technische Regeln zum Gesundheitsschutz

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5
6.1	PCB-Richtlinie <u>Anlage 6.1/1</u>	Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB- belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden	September 1994	172 2/1995, S. 50
6.2	Asbest- Richtlinie <u>Anlage 6.2/1</u>	Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden	Januar 1996	173 3/1996, S. 88
6.3	Richtlinie	Bauaufsichtliche Richtlinie über die Lüftung fensterloser Küchen, Bäder und Toilettenräume in Wohnungen	April 2009	174 5/2010 S. 199
6.4	PCP-Richtlinie <u>Anlage 6.4/1</u>	Richtlinie für die Bewertung und Sanierung Pentachlorphenol (PCP)-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden	Oktober 1996	175 1/1997, S. 6 2/1997, S.48

## 7 Technische Regeln als Planungsgrundlagen

Kenn./ Lfd. Nr.	Bezeichnung	Titel	Ausgabe	Bezugsquelle/ Fundstelle
1	2	3	4	5

7.1	DIN 18065 <u>Anlage 7.1/1</u>	Gebäudetreppen - Begriffe, Messregeln, Hauptmaße	Juni 2011	176
7.2	DIN 18024	Barrierefreies Bauen;		
	- 1 <u>Anlage 7.2/1</u>	-; Teil 1: Straßen, Plätze, Wege, öffentliche Verkehrs- und Grünanlagen sowie Spielplätze; Planungsgrundlagen	Januar 1998	177
	- 2 <u>Anlage 7.2/2</u>	-; Teil 2: Öffentlich zugängliche Gebäude und Arbeitsstätten, Planungsgrundlagen	November 1996	178
7.3	DIN 18025	Barrierefreie Wohnungen		
	- 1 <u>Anlage 7.3/1</u>	-; Wohnungen für Rollstuhlbenutzer	Dezember 1992	179
	- 2 Anlage 7.3/2	-; Planungsgrundlagen	Dezember 1992	180
7.4	Richtlinie <u>Anlage 7.4/1</u>	Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr	Februar 2007	Anlage E oder <sup>181</sup>

## Fußnoten

- 1) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 2) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 3) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 4) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 5) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 6) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 7) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 8) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 9) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

- 10) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 11) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 12) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 13) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 14) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 15) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 16) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 17) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 18) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 19) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 20) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 21) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 22) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 23) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 24) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 25) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 26) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 27) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 28) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 29) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 30) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 31) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 32) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 33) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 34) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 35) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 36) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

- 37) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 38) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 39) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 40) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 41) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 42) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 43) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 44) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 45) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 46) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 47) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 48) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 49) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 50) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 51) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 52) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 53) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 54) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 55) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 56) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 57) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 58) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 59) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 60) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 61) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 62) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 63) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

- 64) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 65) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 66) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 67) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 68) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 69) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 70) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 71) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 72) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 73) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 74) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 75) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 76) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 77) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 78) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 79) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 80) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 81) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 82) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 83) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 84) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 85) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 86) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 87) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 88) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 89) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 90) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

über Kraft

- 91) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 92) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 93) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 94) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 95) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 96) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 97) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 98) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 99) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 100) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 101) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 102) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 103) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 104) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 105) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 106) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 107) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 108) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 109) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 110) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 111) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 112) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 113) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 114) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 115) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 116) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 117) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

- 118)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 119)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 120)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 121)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 122)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 123)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 124)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 125)** Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen"
- 126)** Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen"
- 127)** Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen"
- 128)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 129)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 130)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 131)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 132)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 133)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 134)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 135)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 136)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 137)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 138)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 139)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 140)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 141)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 142)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 143)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 144)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

- 145)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 146)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 147)** GWV Fachverlage GmbH, A.-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden
- 148)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 149)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 150)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 151)** Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen"
- 152)** Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen"
- 153)** Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen"
- 154)** Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen"
- 155)** Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen"
- 156)** entspr. der Veröffentlichung
- 157)** Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen"
- 158)** entspr. der Veröffentlichung
- 159)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 160)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 161)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 162)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 163)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 164)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 165)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 166)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 167)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 168)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 169)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 170)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 171)** Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

- 172) Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen"
- 173) Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen"
- 174) Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen"
- 175) Deutsches Institut für Bautechnik, "DIBt Mitteilungen"
- 176) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 177) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 178) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 179) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 180) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 181) entspr. der Veröffentlichung

ausser Kraft