

## Umstellung des Regelwerks für die Hersteller von Tragwerken aus Stahl oder Aluminium auf die europäische Normenreihe DIN EN 1090-1 bis -3

Im Zuge der europäischen Harmonisierung wurde in den vergangenen Jahren die Normenreihe **DIN EN 1090-1 bis -3** als künftiges Regelwerk für die Ausführung von Tragwerken aus Stahl und Aluminium erarbeitet und durch die Veröffentlichung im Amtsblatt der EU im Dezember 2010 eingeführt. Die Übergangsfrist (Koexistenzphase) für Hersteller in der Bundesrepublik Deutschland hat mit der Veröffentlichung im Bundesanzeiger im Februar 2011 begonnen und endet nach derzeitigem Stand am 30.06.2014. Bedingung für die Anwendung der neuen Herstellungsnormen ist dabei, dass die Bemessung nach DIN EN 1993 „Eurocode 3 - Entwurf, Berechnung und Bemessung von Stahlbauten“ oder nach DIN EN 1999 „Eurocode 9 - Entwurf, Berechnung und Bemessung von Aluminiumkonstruktionen“ erfolgt ist. Beide Normen wurden zum 01.07.2012 in allen Bundesländern durch Aufnahme in die jeweilige „Liste der Technischen Baubestimmungen“ bauaufsichtlich eingeführt. Hier endet die Übergangsfrist mit dem 01.07.2013. Für die Herstellung von tragenden Bauteilen und Tragwerken, welche nach den bisherigen Normen DIN 18800ff. (Stahl) oder DIN 4113ff. (Aluminium) bemessen wurden, ist zunächst noch eine Herstellerqualifikation nach der jeweiligen Norm erforderlich.

Seit dem 01.07.2013 gilt im europäischen Wirtschaftsraum die neue *Bauproduktenverordnung (BauPVO, Verordnung (EU) Nr. 305/2011)*. Diese ersetzt die bisherige *Bauproduktenrichtlinie (BPR, Richtlinie des Rates 89/106/EWG v. 21.12.1988)* und wurde mit dem „Gesetz zur Anpassung des Bauproduktengesetzes und weiterer Rechtsvorschriften an die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten vom 05. Dezember 2012“ auch im deutschen Baurecht verankert.

Die harmonisierte Europäische Norm DIN EN 1090-1 „*Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile*“ enthält Festlegungen für den Konformitätsnachweis von Bauprodukten, mit dem der Inverkehrbringer oder Hersteller die Einhaltung bestimmter festgelegter Leistungsmerkmale erklärt. Ziel ist die Sicherung des freien Warenverkehrs von Bauprodukten innerhalb der EU. Im Mittelpunkt stehen deshalb die Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle des Herstellers (WPK) und deren Zertifizierung. Hinsichtlich der Herstellung wird auf DIN EN 1090-2 für Stahltragwerke und DIN EN 1090-3 für Aluminiumtragwerke verwiesen,

DIN EN 1090-2 „*Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken*“ legt Anforderungen an die Ausführung von Stahltragwerken fest, um ein ausreichendes Niveau an statischer Tragfähigkeit und Stand-sicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit sicherzustellen. Deshalb sind neben den Regeln zum Schweißen auch solche für mechanische Verbindungen, Korrosionsschutz und Montage, sowie deren Überwachung, Prüfung und Dokumentation enthalten. Die technischen Regeln für die Ausführung von *Tragwerken aus Aluminium* finden sich in DIN EN 1090-3.

Die Einteilung von Stahlbauteilen in die Klassen A bis E nach DIN 18800-7 wird künftig ersetzt durch die Festlegung von Ausführungsklassen (EXC) nach DIN EN 1090-2 od.-3, wobei EXC1 die niedrigste und EXC4 die höchste Ausführungsklasse darstellt. In die Festlegung der Ausführungsklasse fließen die Auswahlkriterien *Schadensfolgeklasse (CC)*, *Beanspruchungskategorie (SC)* und *Herstellungskategorie (PC)* ein. Mit steigender Ausführungsklasse steigen die Anforderungen an Qualität, Überwachung, Prüfung und Dokumentation der Fertigung. Die folgende Übersicht über die Zuordnung von tragenden Bauteilen und Tragwerken aus Stahl zu den Ausführungsklassen nach DIN EN 1090-2 ist in der **Liste der Technischen Baubestimmungen, Fassung Juni 2013, Anlage 2.4/2** enthalten:

### **Ausführungsklasse EXC1:**

*Vorwiegend ruhend beanspruchte Bauteile oder Tragwerke aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S 275 für die mindestens einer der folgenden Punkte zutrifft:*

1. *Tragkonstruktionen mit*
  - *bis zu 2 Geschossen aus Walzprofilen ohne biegesteife Kopfplattenstöße*
  - *druck- und biegebeanspruchte Stützen mit bis zu 3 m Knicklänge*
  - *Biegeträgern mit bis zu 5 m Spannweite und Auskragungen bis 2 m*
  - *charakteristischen veränderlichen, gleichmäßig verteilten Einwirkungen/Nutzlasten bis 2,5 kN/m<sup>2</sup> und charakteristischen veränderlichen Einzelnutzlasten bis 2,0 kN*
2. *Tragkonstruktionen mit max. 30° geneigten Belastungsebenen (z.B. Rampen) mit Beanspruchungen durch charakteristische Achslasten von max. 63 kN oder charakteristische veränderliche, gleichmäßig verteilte Einwirkungen/Nutzlasten von bis zu 17,5 kN/m<sup>2</sup> in einer Höhe von max. 1,25 m über festem Boden wirkend*
3. *Treppen und Geländer in Wohngebäuden*
4. *Landwirtschaftliche Gebäude ohne regelmäßigen Personenverkehr (z.B. Scheunen)*
5. *Wintergärten an Wohngebäuden*
6. *Einfamilienhäuser mit bis zu 4 Geschossen*
7. *Gebäude, die selten von Personen betreten werden, wenn der Abstand zu anderen Gebäuden oder Flächen mit häufiger Nutzung durch Personen mindestens das 1,5-fache der Gebäudehöhe beträgt*
8. *Andere vergleichbare Bauwerke, Tragwerke und Bauteile*

### **Ausführungsklasse EXC2:**

*Vorwiegend ruhend und nicht vorwiegend ruhend beanspruchte Bauteile oder Tragwerke aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S 700, die nicht den Ausführungsklassen EXC1, EXC3 oder EXC4 zuzuordnen sind.*

### **Ausführungsklasse EXC3:**

*Vorwiegend ruhend und nicht vorwiegend ruhend beanspruchte Bauteile oder Tragwerke aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S 700, für die mindestens einer der folgenden Punkte zutrifft:*

1. *Großflächige Dachkonstruktionen von Versammlungsstätten/Stadien*
2. *Gebäude mit mehr als 15 Geschossen*
3. *vorw. ruhend beanspruchte Wehrverschlüsse bei extremen Abflussvolumen*
4. *folgende **nicht** vorw. ruhend beanspruchte Tragwerke oder deren Bauteile:*
  - *Geh- und Radwegbrücken, Straßenbrücken, Eisenbahnbrücken*
  - *Fliegende Bauten*
  - *Türme und Maste wie z.B. Antennentragwerke*
  - *Kranbahnen*
  - *Zylindrische Türme wie z.B. Stahlschornsteine*
5. *Andere vergleichbare Bauwerke, Tragwerke und Bauteile*

### **Ausführungsklasse EXC4:**

*In diese Ausführungsklasse fallen alle Bauteile oder Tragwerke der Ausführungsklasse EXC3 mit extremen Versagensfolgen für Menschen und Umwelt, wie z.B.:*

1. *Straßenbrücken und Eisenbahnbrücken über dicht besiedeltem Gebiet oder über Industrieanlagen mit hohem Gefährdungspotential*
2. *Sicherheitsbehälter in Kernkraftwerken*
3. *nicht vorwiegend ruhend beanspruchte Wehrverschlüsse bei extremen Abflussvolumen*

### **Weiterhin ist lt. Anlage 2.4/2 Folgendes zu beachten:**

- Die Herstellung von Bauteilen aus Stahl in den genannten Ausführungsklassen darf nur durch solche Hersteller erfolgen, deren werkseigene Produktionskontrolle durch eine notifizierte Stelle entsprechend DIN EN 1090-1 zertifiziert ist.

- Die Ausführung von geschweißten Bauteilen, Tragwerken und Bauwerken aus Stahl auf Baustellen darf nur durch solche Firmen erfolgen, die entweder über ein Schweißzertifikat nach DIN EN 1090-2 oder über eine Herstellerqualifikation nach DIN 1800-7 in der entsprechenden Klasse verfügen.

Abhängig davon, welches Regelwerk (DIN 18800ff. oder EN 1993ff.) zur statischen Bemessung herangezogen wurde, werden deshalb zurzeit die neuen und die bisherigen Zulassungen gleichermaßen anerkannt und auch benötigt, Weitere Informationen zur Anwendung des neuen Regelwerks finden sich u.a. in der Richtlinie DVS<sup>®</sup>1711, im Merkblatt DVS<sup>®</sup>1712, sowie in „Ausführung von Stahlbauten - Kommentare zu DIN EN 1090-1 und DIN EN 1090-2“, Beuth-Verlag, 2012. Die wesentlichen Normen sind in der aktuellen Ausgabe des DIN-Taschenbuchs 191 (Schweißtechnik 4, Beuth-Verlag, 2014) zusammengestellt. Eine Aufstellung aktueller Normen und weiterer Informationsquellen ist im Anhang zu dieser Information zu finden.

Das *Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH (ifw)* mit Sitz in Jena ist seit 1992 als "Stelle für Metallbauten im bauaufsichtlichen Bereich" anerkannt. Die Anerkennung berechtigt zur Erteilung der **Herstellerqualifikation nach DIN 18800-7 und nach DIN EN ISO 17660-1 bzw. -2**. Von Juli 2011 bis zum 30.06.2013 war das IFW notifizierte Stelle für die **Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle nach DIN EN 1090-1**.

In den vergangenen 20 Jahren wurden über 2200 Betriebsüberprüfungen und Nachweisverfahren durchgeführt und erfolgreich abgeschlossen. Derzeit verfügen etwa 300 durch das **ifw** betreute Betriebe in Thüringen und den umliegenden Bundesländern über ca. 360 Herstellerqualifikationen oder Zertifikate nach den o.g. Normen.

Da mit Inkrafttreten der BauPVO auch neue Notifizierungen und Akkreditierungen für das **ifw** erforderlich gewesen wären, wurde festgelegt, die Zertifizierungstätigkeit, ab dem 01.07.2013 über die **DVS ZERT GmbH** abzuwickeln. Damit sollen die guten Erfahrungen, welche in den vergangenen Jahren mit der Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen nach ISO 9001 und ISO 3834 gesammelt wurden, auch auf die Zertifizierung nach BauPVO übertragen werden. Die Erteilung und Ausstellung der Zertifikate nach DIN EN ISO 9001 bzw. 3834 und nach DIN EN 1090-1 erfolgt also künftig durch die **DVS ZERT GmbH**, wobei die Betreuung und die Audit-Durchführung vor Ort weiterhin durch Mitarbeiter des **ifw** im Auftrag der **DVS ZERT GmbH** erfolgen.

Alle anderen Zulassungstätigkeiten führt das **ifw** weiterhin als *Anerkannte Stelle* durch, also die Erteilung von Herstellerqualifikationen nach DIN 18800-7 (bis zum Ende der Koexistenzphase) und nach DIN EN ISO 17660 (Schweißen von Betonstahl) sowie die künftig erforderlichen Schweißzertifikate nach DIN EN 1090-2 (für Stahltragwerke) und nach DIN EN 1090-3 (für Aluminiumtragwerke).

Nähere Auskünfte erteilt:

**Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH**

**Abt. Qualitätssicherung**

**Bauprüfung / Anerkannte Stelle**

Herr Dr. Körner od. Herr Vester

07745 Jena, Otto-Schott-Straße 13

Tel.: (03641) 204 111/103 (Sekretariat: 204 100)

Fax: (03641) 204 175 (Sekretariat: 204 110)

e-Mail: [tkoerner@ifw-jena.de](mailto:tkoerner@ifw-jena.de) od. [jvester@ifw-jena.de](mailto:jvester@ifw-jena.de)

# Überblick über wichtige Normen und Vorschriften für das Schweißen allgemein und im bauaufsichtlichen Bereich (Stahlbau / Metallbau)

(Stand 02/2014)

(ohne Anspruch auf Vollständigkeit, Verbesserungshinweise werden dankend entgegengenommen)

<b>Nationale Normen</b>			
DIN	4113-1/A1	Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung - Teil 1: Berechnung und bauliche Durchbildung; Änderung A1	2002
DIN	4113-2	Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung - Teil 2: Berechnung geschweißter Aluminiumkonstruktionen	2002
DIN V	4113-3	Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung - Teil 3: Ausführung und Herstellerqualifikation	2003
DIN	4119-1	Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen - Teil 1: Grundlagen, Ausführung, Prüfungen	1979
DIN	4131	Antennentragwerke aus Stahl	1991
DIN	4132	Kranbahnen; Stahltragwerke; Grundsätze für Berechnung, bauliche Durchbildung und Ausführung	1981
DIN V	4133	Freistehende Stahlschornsteine	2007
DIN	18200	Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte	2000
DIN	18800-1	Stahlbauten; Bemessung und Konstruktion	2008
DIN	18800-2	Stahlbauten; Stabilitätsfälle, Knicken von Stäben und Stabwerken	2008
DIN	18800-3	Stahlbauten; Stabilitätsfälle, Plattenbeulen	2008
DIN	18800-4	Stahlbauten; Stabilitätsfälle, Schalenbeulen	2008
DIN	18800-7	Stahlbauten; Ausführung und Herstellerqualifikation	2008
DIN	18801	Stahlhochbau; Bemessung, Konstruktion, Herstellung	1983
DIN	18808	Stahlbauten; Tragwerke aus Hohlprofilen unter vorwiegend ruhender Beanspruchung	1984
<b>DIN-Fachberichte</b>			
<b>DIN-Fachbericht 101</b>	Einwirkungen auf Brücken		2009
DIN-Fachbericht 102	Betonbrücken		2009
<b>DIN-Fachbericht 103</b>	Stahlbrücken		2009
<b>DIN-Fachbericht 104</b>	Verbundbrücken		2009
<b>Europäische und internationale Normen</b>			
<b>DIN EN</b>	<b>287-1</b>	<b>Prüfung von Schweißern - Schmelzschweißen - Teil 1: Stähle</b>	<b>2011</b>
DIN EN	756	Schweißzusätze - Massivdrähte, Fülldrähte und Draht-Pulver-Kombinationen zum Unterpulverschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornbaustählen	2004
DIN EN	757	Schweißzusätze - Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von hochfesten Stählen - Einteilung	1997
DIN EN	760	Schweißzusätze - Pulver zum Unterpulverschweißen	1996
<b>DIN EN</b>	<b>1011-1</b>	Schweißen - Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe - Teil 1: Allgemeine Anleitung für das Lichtbogenschweißen (Änderung A1:2002)	<b>2002</b>
<b>DIN EN</b>	<b>1011-2</b>	Schweißen - Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe - Teil 2: Lichtbogenschweißen von ferritischen Stählen	<b>2001</b>
<b>DIN EN</b>	<b>1011-3</b>	Schweißen - Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe - Teil 3: Lichtbogenschweißen von nichtrostenden Stählen	2001
<b>DIN EN</b>	<b>1090-1</b>	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile; Deutsche Fassung EN 1090-1:2009+A1:2011	<b>2009/ 2012</b>
<b>DIN EN</b>	<b>1090-2</b>	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken; Deutsche Fassung EN 1090-2:2008+A1:2011	<b>2008/ 2011</b>
<b>DIN EN</b>	<b>1090-3</b>	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken	<b>2008</b>
<b>DIN EN</b>	<b>1418</b>	Schweißpersonal - Prüfung von Bedienern von Schweißeinrichtungen zum Schmelzschweißen und von Einrichtern für das Widerstandsschweißen für vollmechanisches und automatisches Schweißen v. metallischen Werkstoffen	<b>1998</b>

DIN EN	1600	Schweißzusätze - Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen	1997
DIN EN	1668	Schweißzusätze - Stäbe, Drähte und Schweißgut zum Wolfram-Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen	1997
DIN EN	1792	Schweißen - Mehrsprachige Liste mit Begriffen für Schweißen und verwandte Prozesse	2003
DIN EN	1990	<b>Eurocode - Grundlagen der Tragwerksplanung</b>	<b>2010</b>
DIN EN	1991	<b>Eurocode 1 - Einwirkungen auf Tragwerke</b>	<b>2010</b>
DIN EN	1993	<b>Eurocode 3 - Entwurf, Berechnung und Bemessung von Stahlbauten</b>	<b>2010</b>
DIN EN	1994	<b>Eurocode 4 - Entwurf, Berechnung und Bemessung von Stahl-Beton-Verbundbauten</b>	<b>2010</b>
DIN EN	1999	<b>Eurocode 9 - Entwurf, Berechnung und Bemessung von Aluminiumkonstruktionen</b>	<b>2010</b>
DIN EN	10 025-1	<b>Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen - Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen</b>	<b>2005</b>
DIN EN	10 025-2	<b>Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle</b>	<b>2005</b>
DIN EN	10 025-3	<b>Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen - Teil 3: Technische Lieferbedingungen für normalgeglühte/normalisierend gewalzte schweißgeeignete Feinkornbaustähle</b>	<b>2005</b>
DIN EN	10 025-4	<b>Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen - Teil 4: Technische Lieferbedingungen für thermomechanisch gewalzte schweißgeeignete Feinkornbaustähle</b>	<b>2005</b>
DIN EN	10 025-5	<b>Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen - Teil 5: Technische Lieferbedingungen für wetterfeste Baustähle</b>	<b>2005</b>
DIN EN	10 025-6	<b>Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen - Teil 6: Technische Lieferbedingungen für Flacherzeugnisse aus Stählen mit höherer Streckgrenze im vergüteten Zustand</b>	<b>2005</b>
DIN EN	10 204	<b>Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen</b>	<b>2005</b>
DIN EN	22 553	Schweiß- und Lötnähte; Symbolische Darstellung in Zeichnungen	1997
DIN EN ISO	544	Schweißzusätze - Technische Lieferbedingungen für metallische Schweißzusätze - Art des Produktes, Maße, Grenzabmaße und Kennzeichnung	2004
DIN EN ISO	636	Schweißzusätze - Stäbe, Drähte und Schweißgut zum Wolfram-Inertgasschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen - Einteilung (ISO 636:2004)	2008
DIN EN ISO	2560	Schweißzusätze - Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen	2010
DIN EN ISO	3834-1	Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 1: Kriterien für die Auswahl der geeigneten Stufe der Qualitätsanforderungen	2006
DIN EN ISO	3834-2	Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 2: Umfassende Qualitätsanforderungen	2006
DIN EN ISO	3834-3	Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 3: Standard-Qualitätsanforderungen	2006
DIN EN ISO	3834-4	Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 4: Elementare Qualitätsanforderungen	2006
DIN EN ISO	3834-5	Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 5: Dokumente, deren Anforderungen erfüllt werden müssen, um die Übereinstimmung mit den Anforderungen nach ISO 3834-2, ISO 3834-3 oder ISO 3834-4 nachzuweisen / Berichtigung 1	2009
CEN ISO/TR	3834-6	Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 6: Richtlinie zur Einführung von ISO 3834	2007
DIN EN ISO	5817	<b>Schweißen - Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen - Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten</b>	<b>2006</b>
DIN EN ISO	6520-1	<b>Schweißen und verwandte Prozesse - Einteilung von geometrischen Unregelmäßigkeiten an Metallen - Teil 1: Schmelzschweißen</b>	<b>2007</b>
DIN EN ISO	9018	Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen - Zugversuch am Doppel-t-Stoß und Überlappstoß	2004
DIN EN ISO	9606-1	<b>Prüfung von Schweißern - Schmelzschweißen - Teil 1: Stähle</b>	<b>2013</b>
DIN EN ISO	9606-2	<b>Prüfung von Schweißern - Schmelzschweißen - Teil 2: Aluminium und Aluminiumlegierungen</b>	<b>2005</b>

DIN EN ISO	9692-1	Schweißen und verwandte Prozesse - Empfehlungen zur Schweißnahtvorbereitung - Teil 1: Lichtbogenhandschweißen, Schutzgasschweißen, Gasschweißen, WIG-Schweißen und Strahlschweißen von Stählen	2004
DIN EN ISO	10 042	Schweißen - Lichtbogenschweißverbindungen an Aluminium und seinen Legierungen; Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten	2006
DIN EN ISO	13 920	Schweißen - Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen - Längen- und Winkelmaße; Form und Lage	1996
DIN EN ISO	14 175	Schweißzusätze - Gase und Mischgase für das Lichtbogenschweißen und verwandte Prozesse	2008
DIN EN ISO	14 341	Schweißzusätze - Drahtelektroden und Schweißgut zum Metall-Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen - Einteilung	2008
DIN EN ISO	14 343	Schweißzusätze - Drahtelektroden, Bandedelektroden, Drähte u. Stäbe z. Lichtbogenschweißen v. korrosionsbeständ. u. hitzebeständ. Stählen - Einteilung	2010
DIN EN ISO	14 555	Schweißen - Lichtbogenbolzenschweißen von metallischen Werkstoffen	2006
DIN EN ISO	14 731	Schweißaufsicht - Aufgaben und Verantwortung	2006
DIN EN ISO	14 732	Schweißpersonal - Prüfung von Bedienern und Einrichtern zum mechanischen und automatischen Schweißen von metallischen Werkstoffen	2013
DIN EN ISO	15 607	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Allgemeine Regeln	2004
CEN ISO/TR	15 608	Schweißen - Richtlinie für eine Gruppeneinteilung von metallischen Werkstoffen	2006
DIN EN ISO	15 609-1	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Schweißanweisung - Teil 1: Lichtbogenschweißen	2005
DIN EN ISO	15 610	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Qualifizierung aufgrund des Einsatzes von geprüften Schweißzusätzen	2004
DIN EN ISO	15 611	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Qualifizierung aufgrund vorliegender schweißtechnischer Erfahrung	2004
DIN EN ISO	15 612	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Qualifizierung durch Einsatz eines Standardschweißverfahrens	2004
DIN EN ISO	15 613	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Qualifizierung aufgrund einer vorgezogenen Arbeitsprüfung	2004
DIN EN ISO	15 614-1	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Schweißverfahrensprüfung - Teil 1: Lichtbogen- und Gasschweißen von Stählen und Lichtbogenschweißen von Nickel und Nickellegierungen	2012
DIN EN ISO	15 614-2	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Schweißverfahrensprüfung - Teil 2: Lichtbogenschweißen von Aluminium und seinen Legierungen	2005
DIN EN ISO	17632	Schweißzusätze - Fülldrahtelektroden zum Metall-Lichtbogenschweißen mit und ohne Schutzgas von unlegierten Stählen u. Feinkornstählen - Einteilung	2008
DIN EN ISO	17660-1	Schweißen- Schweißen von Betonstahl - Teil 1: Tragende Verbindungen	2006
DIN EN ISO	17660-2	Schweißen- Schweißen von Betonstahl - Teil 2: Nichttragende Verbindungen	2006

### Gesetzliche Regelungen

Bauproduktengesetz (BauPG) vom 28.04.1998 (*Bundesgesetzblatt Jahrgang 1998, Teil 1, Nr. 25, Bonn*)  
Zuletzt geändert am 08.11.2011

Gesetz zur Anpassung des Bauproduktengesetzes und weiterer Rechtsvorschriften an die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten v. 05.Dez. 2012 (*Bundesgesetzblatt Jahrgang 2012, Teil 1, Nr. 57, Bonn*)

Thüringer Bauordnung (ThürBO) vom 16. März 2004  
(*Gesetz- und Verordnungsblatt für den Freistaat Thüringen Nr. 8/2004 vom 25. März 2004 GVBl. S. 349*)  
Zuletzt geändert durch Gesetz vom 05. Februar 2008 (*GVBl. S. 40*)

Liste der Technischen Baubestimmungen (Fassung Juni 2013):  
*Bekanntmachung des Thüringer Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Verkehr über die Einführung von technischen Regeln als Technische Baubestimmungen vom 12. August 2013*

Thüringer Verordnung über Anforderungen an Hersteller von Bauprodukten und Anwender von Bauarten (ThürHAVO) vom 04.12.2009 (*Gesetz- und Verordnungsblatt für den Freistaat Thüringen 2009, S. 787*)

Thüringer Verordnung über die Überwachung von Tätigkeiten mit Bauprodukten und bei Bauarten (ThürÜTVO) vom 24.09.1999 (*Gesetz- und Verordnungsblatt für den Freistaat Thüringen 1999, S. 574*)



<b>Mitteilungen und Veröffentlichungen des DIBt</b>	
Anpassungsrichtlinie Stahlbau (1998-10; <i>DIBt-Mitteilungen, Sonderheft 11/2</i> )	
Änderung und Ergänzung der der Anpassungsrichtlinie Stahlbau (2001-12; <i>DIBt-Mitteilungen 2002, Heft 1</i> )	
Bauregelliste A, Bauregelliste B und Liste C, - Ausgabe 2013/1	
Musterliste der technischen Baubestimmungen (Fassung September 2013)	
Musterbauordnung - MBO - Fassung November 2002 / Änderung 2012	
<b>Merkblätter und -Richtlinien (DVS/EWF/IIW)</b>	
<b>DVS-Richtlinie 1702:</b> Verfahrensprüfung im konstruktiven Ingenieurbau (Sept. 2009)	
<b>DVS-Richtlinie 1704:</b> Voraussetzungen und Verfahren für die Erteilung von Bescheinigungen über die Herstellerqualifikation zum Schweißen von Stahlbauten nach DIN 18800-7:2002 (Mai 2004)	
<b>DVS-Merkblatt 1705:</b> Verwendbare Stahl- und Gusswerkstoffe für geschweißte Metallbauten (Sept. 2007)	
<b>DVS-Richtlinie 1708:</b> Voraussetzungen und Verfahren für die Erteilung der Herstellerqualifikation zum Schweißen von Betonstahl nach DIN EN ISO 17660-1:2006-12 oder nach DIN EN ISO 17660-2:2006-12 (Sept. 2009)	
<b>DVS-Richtlinie 1711:</b> Voraussetzungen und Verfahren für die Zertifizierung von Herstellern/Inverkehrbringern nach DIN EN 1090-1 "Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile" und die Erteilung von Schweißzertifikaten (Sept. 2011)	
<b>DVS-Merkblatt 1712:</b> Werkseigene Produktionskontrolle nach DIN EN 1090-1/-2 von repräsentativen Bauwerken, Tragwerken bzw. Bauteilen aus Stahl am Beispiel eines Anbaubalkons in EXC 1 (Okt. 2011)	
<b>DASt-Richtlinien</b>	
DASt-Richtlinie 007: Lieferung, Verarbeitung und Anwendung wetterfester Baustähle (1993)	
DASt-Richtlinie 009: Stahlsortenauswahl für geschweißte Stahlbauten (2005)	
DASt-Richtlinie 014: Empfehlungen zum Vermeiden von Terrassenbrüchen in geschweißten Konstruktionen aus Baustahl (1981)	
DASt-Richtlinie 022: Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen (2009)	
<b>Ergänzende Literatur</b>	
Ausführung von Stahlbauten - Kommentare zu DIN EN 1090-1 und DIN EN 1090-2 (Mit DIN EN 1090-1 und -2 auf CD-ROM im Volltext) / Schmidt, Zwätz, Bär, Kathage, Hüller, Kammel, Volz / Beuth-Verlag 2012	
Qualitätsanforderungen beim Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Kommentar zur Normenreihe DIN EN 3834 / R. Zwätz / Reihe Beuth Praxis / Beuth-Verlag 2007	
DIN-DVS-Taschenbuch 191 / Schweißtechnik 4 / Beuth-Verlag 2014 (in Vorbereitung)	
DIN-DVS-Taschenbuch 290 / Schweißtechnik 8 / Beuth-Verlag 2012	
DIN-DVS-Taschenbuch / Schweißen im Stahlbau - Normen für die Herstellerzertifizierung nach DIN EN 1090-1 / J. Mußmann / Beuth-Verlag 2014 (in Vorbereitung)	
DIN-DVS-Taschenbuch / Schweißen von CrNi-Stählen im Stahlbau / Beuth-Verlag 2010	
<b>Nützliche Internet-Seiten</b>	
IFW Jena: <a href="http://www.ifw-jena.de">www.ifw-jena.de</a>	Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt): <a href="http://www.dibt.de">www.dibt.de</a>
Verzeichnis der zugelassenen Betriebe (Stahl, Aluminium, Betonstahl): <a href="http://www.eignungsnachweis.de">www.eignungsnachweis.de</a>	
Online-Register Betriebe mit EN 1090 und Schweißzusätze mit DB-Zulassung: <a href="http://www.en1090.net">www.en1090.net</a>	
DVS-Verlag: <a href="http://www.dvs-media.eu">www.dvs-media.eu</a>	Beuth Verlag GmbH: <a href="http://www.beuth.de">www.beuth.de</a>
Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN): <a href="http://www.din.de">www.din.de</a>	
Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr: <a href="http://www.thueringen.de/de/tmbvlv">www.thueringen.de/de/tmbvlv</a>	
Stahl-Informationen-Zentrum Düsseldorf: <a href="http://www.stahl-info.de">www.stahl-info.de</a>	
Informationsstelle Edelstahl Rostfrei (ISER) Düsseldorf: <a href="http://www.edelstahl-rostfrei.de">www.edelstahl-rostfrei.de</a>	
bauforumstahl e.V. Düsseldorf: <a href="http://www.bauforumstahl.de">www.bauforumstahl.de</a>	
Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. (DVS): <a href="http://www.dvs-ev.de">www.dvs-ev.de</a>	