

## DIN EN 1090-1



ICS 91.080.10

Ersatz für  
DIN EN 1090-1:2009-10**Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken –  
Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile;  
Deutsche Fassung EN 1090-1:2009**

Execution of steel structures and aluminium structures –  
Part 1: Requirements for conformity assessment of structural components;  
German version EN 1090-1:2009

Exécution des structures en acier et des structures en aluminium –  
Partie 1: Exigences pour l'évaluation de la conformité des composants structuraux;  
Version allemande EN 1090-1:2009

Gesamtumfang 45 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN



## **Beginn der Gültigkeit**

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich vom 2010-01-01 an anwendbar.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser DIN-EN-Norm in Deutschland kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN 1090-1:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 135 „Technische Anforderungen an die Ausführung von Tragwerken aus Stahl“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SN (Norwegen) gehalten wird.

Von deutscher Seite hat der NABau-Arbeitsausschuss NA 005-08-14 AA „Stahlbauten; Herstellung (Sp CEN/TC 135)“ mit seinen Experten die Arbeiten begleitet.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 1090-1:2009-10 wurden folgende Korrekturen vorgenommen:

- a) die deutsche Fassung wurde sprachlich vollständig überarbeitet.

## **Frühere Ausgaben**

DIN EN 1090-1: 2009-10

**Deutsche Fassung**

**Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken —  
Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile**

Execution of steel structures  
and aluminium structures —  
Part 1: Requirements for conformity assessment of  
structural components

Exécution des structures en acier et des  
structures en aluminium —  
Partie 1: Exigences pour l'évaluation de la conformité des  
composants structureaux

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. Juni 2008 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

**Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

# Inhalt

Seite

Vorwort .....	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe und Abkürzungen.....	7
3.1 Begriffe .....	7
3.2 Abkürzungen .....	8
4 Anforderungen .....	9
4.1 Konstruktionsmaterialien .....	9
4.1.1 Allgemeines .....	9
4.1.2 Konstruktionsmaterialien für Stahlbauteile .....	9
4.1.3 Konstruktionsmaterialien für Aluminiumbauteile .....	9
4.2 Zulässige Abweichungen für Abmessungen und Form .....	10
4.3 Schweißeignung .....	10
4.4 Bruchzähigkeit .....	10
4.5 Tragfähigkeitsmerkmale .....	10
4.5.1 Allgemeines .....	10
4.5.2 Tragfähigkeit .....	10
4.5.3 Ermüdungsfestigkeit .....	11
4.5.4 Feuerwiderstand .....	11
4.6 Brandverhalten.....	11
4.7 Gefährliche Stoffe .....	11
4.8 Schlagfestigkeit .....	11
4.9 Dauerhaftigkeit.....	12
5 Bewertungsverfahren .....	12
5.1 Allgemeines .....	12
5.2 Konstruktionsmaterialien .....	12
5.3 Zulässige Abweichungen für Maße und Form .....	12
5.4 Schweißeignung .....	12
5.5 Bruchzähigkeit .....	13
5.6 Tragfähigkeitsmerkmale .....	13
5.6.1 Allgemeines .....	13
5.6.2 Statische Bemessung .....	13
5.6.3 Herstellungsmerkmale .....	14
5.7 Feuerwiderstand .....	14
5.8 Brandverhalten.....	14
5.9 Gefährliche Stoffe .....	15
5.10 Schlagfestigkeit .....	15
5.11 Dauerhaftigkeit.....	15
6 Konformitätsbewertung .....	15
6.1 Allgemeines .....	15
6.2 Erstprüfung .....	15
6.2.1 Allgemeines .....	15
6.2.2 Eigenschaften .....	16
6.2.3 Berücksichtigung bereits vorliegender Daten .....	16
6.2.4 Berücksichtigung von statischen Berechnungen zur Konformitätsbewertung .....	17
6.2.5 Basisberechnung.....	17

	Seite	
6.2.6	Probenahme, Bewertung und Konformitätskriterien.....	17
6.2.7	Angabe der Leistungsmerkmale.....	17
6.2.8	Aufzeichnung der Bewertungsergebnisse .....	17
6.2.9	Korrekturmaßnahmen .....	17
6.3	Werkseigene Produktionskontrolle .....	19
6.3.1	Allgemeines .....	19
6.3.2	Personal .....	19
6.3.3	Einrichtung.....	19
6.3.4	Bemessung .....	19
6.3.5	Zur Herstellung verwendete Konstruktionsmaterialien .....	20
6.3.6	Bauteilspezifikation.....	20
6.3.7	Produktbewertung.....	20
6.3.8	Nichtkonforme Produkte.....	20
7	Klassifizierung und Bezeichnung.....	22
8	Kennzeichnung.....	22
<b>Anhang A (informativ) Hinweise zur Erstellung einer Bauteilspezifikation .....</b>		<b>23</b>
A.1	Allgemeines .....	23
A.2	Erstellung der Bauteilspezifikation durch den Auftraggeber (PPCS).....	23
A.3	Erstellung der Bauteilspezifikation durch den Hersteller (MPCS) .....	23
<b>Anhang B (normativ) Beurteilung der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) .....</b>		<b>25</b>
B.1	Allgemeines .....	25
B.2	Erstinspektion.....	25
B.3	Laufende Überwachung.....	27
B.4	Häufigkeit der Inspektionen .....	27
B.4.1	Allgemeines .....	27
B.4.2	Überwachungsintervalle .....	27
B.4.3	Erklärung des Herstellers .....	28
B.4.4	Maßnahmen bei Nichterfüllung der Anforderungen .....	28
B.5	Berichte .....	28
<b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen der EG-Bauproduktenrichtlinie (BPR) betreffen .....</b>		<b>29</b>
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften .....	29
ZA.2	Verfahren für die Bescheinigung der Konformität von tragenden Stahl- und Aluminiumbauteilen .....	31
ZA.2.1	System der Konformitätsbescheinigung .....	31
ZA.2.2	Zuordnung der Aufgaben .....	31
ZA.2.3	Konformitätserklärung.....	32
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung.....	33
ZA.3.1	Allgemeines .....	33
ZA.3.2	Deklaration der Produkteigenschaften durch Angabe von Materialeigenschaften und geometrischen Daten .....	34
ZA.3.3	Deklaration von Tragfähigkeitsdaten für das Bauteil .....	37
ZA.3.4	Deklaration der Übereinstimmung mit einer gegebenen Bauteilspezifikation .....	39
ZA.3.5	Deklaration der Festigkeitswerte für das Bauteil auf der Grundlage von Vorgaben des Auftraggebers .....	41
<b>Literaturhinweise.....</b>		<b>43</b>

## **Vorwort**

Dieses Dokument (EN 1090-1:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 135 „Ausführung von Tragwerken aus Stahl und aus Aluminium“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2011 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## Einleitung

Diese harmonisierte Europäische Norm ist Teil einer Reihe von Europäischen Normen, die sich mit der Bemessung und Herstellung von tragenden Bauteilen und Tragwerken aus Stahl und Aluminium befassen.

Diese harmonisierte Europäische Norm enthält Festlegungen für den Konformitätsnachweis von Bauteilen, bei deren Einhaltung davon ausgegangen werden kann, dass die Bauteile die vom Bauteilhersteller angegebenen Leistungsmerkmale aufweisen (Konformitätsvermutung).

Die Bauteile besitzen tragende Eigenschaften, auf Grund derer sie für die vorgesehene Verwendung und Funktion geeignet sind.

Die Tragfähigkeitsmerkmale werden durch die Bemessung und die Herstellung der Bauteile bestimmt.

Diese harmonisierte Europäische Norm enthält keine Regeln hinsichtlich Bemessung und Herstellung. Die Regelungen, auf die in dieser Europäischen Norm Bezug genommen wird, sind den entsprechenden Teilen der Eurocodes, bezüglich der Bemessung, sowie den Normen über die Ausführung EN 1090-2 (Stahltragwerke) und EN 1090-3 (Aluminiumtragwerke) zu entnehmen.

Die Anwendung dieser harmonisierten Europäischen Norm zur Bewertung und Erklärung der Konformität von Bauteilen aus Stahl und Aluminium setzt voraus, dass alle entsprechenden Bemessungs- und Ausführungsnormen zur Verfügung stehen.

Diese harmonisierte Europäische Norm wurde erarbeitet, um die Anforderungen aus dem Mandat M 120 „Metallbauprodukte und Zubehörteile (2/4)“ der Europäischen Kommission zu erfüllen.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an den Konformitätsnachweis von Stahlbauteilen, Aluminiumbauteilen und Bausätzen fest, die als Bauprodukte in Verkehr gebracht werden. Der Konformitätsnachweis umfasst die Herstellungsmerkmale und, sofern erforderlich, Tragfähigkeitsmerkmale.

Diese Europäische Norm befasst sich ebenfalls mit dem Konformitätsnachweis von Stahlbauteilen, die in Verbundtragwerken aus Stahl und Beton verwendet werden.

Bauteile können entweder direkt verwendet werden, in Tragwerke eingebaut oder als Bausätze verwendet werden.

Diese Europäische Norm gilt für tragende Bauteile, die serienmäßig oder nicht serienmäßig hergestellt werden, sowie für Bausätze.

Die Bauteile können aus warmgewalzten oder kaltgeformten oder mittels anderer Technologien hergestellten Konstruktionsmaterialien hergestellt werden. Sie können aus Querschnitten/Profilen unterschiedlicher Form, aus Flachmaterial (Platten, Bleche, Band), Stäben, Guss- oder Schmiedestücken aus Stahl- oder Aluminiumwerkstoffen hergestellt werden. Sie können ungeschützt, durch Beschichtung oder durch eine andere Oberflächenbehandlung, z. B. durch Eloxieren beim Aluminium, korrosionsgeschützt sein.

Diese Europäische Norm befasst sich auch mit kaltgeformten tragenden Bauteilen und Profiltafeln nach EN 1993-1-3 und EN 1999-1-4.

Diese Europäische Norm gilt nicht für den Konformitätsnachweis von Bauteilen für abgehängte Decken sowie für Schienen und Schwellen von Eisenbahnsystemen.

ANMERKUNG Für bestimmte Stahl- und Aluminiumbauteile sind besondere Regelungen bezüglich Leistungsmerkmalen sowie weitere Anforderungen festgelegt worden. Diese Festlegungen können in Form einer EN oder als Abschnitte in einer EN vorliegen. So enthält z. B. die EN 13084-7 Regelungen für einschalige Schornsteine aus Stahl und Stahlinnenrohre. Derartige Sonderregelungen haben Vorrang gegenüber dieser Europäischen Norm.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 1090-2, *Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken — Technische Anforderungen an die Ausführung von Tragwerken aus Stahl*

EN 1090-3, *Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken — Technische Anforderungen an die Ausführung von Tragwerken aus Aluminium*

EN 1990:2002, *Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung*

EN 1991 (alle Teile), *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke*

EN 1993 (alle Teile), *Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten*

EN 1994 (alle Teile), *Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton*

EN 1998 (alle Teile), *Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben*

EN 1999 (alle Teile), *Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken*

EN 10045-1, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 1: Prüfverfahren*

EN 10164, *Stahlerzeugnisse mit verbesserten Verformungseigenschaften senkrecht zur Erzeugnisoberfläche — Technische Lieferbedingungen*



EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 13501-2, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*

EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2000)*

EN ISO 14731, *Schweißaufsicht — Aufgaben und Verantwortung (ISO 14731:2006)*

ISO 7976-1, *Tolerances for building; methods of measurement of buildings and building products — Part 1: methods and instruments*

ISO 7976-2, *Tolerances for building; methods of measurement of buildings and building products — Part 2: position of measuring points*

ISO 17123-1, *Optics and optical instruments — Field procedures for testing geodetic and surveying instruments — Part 1: Theory*

### 3 Begriffe und Abkürzungen

#### 3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

##### 3.1.1

##### **Bauteilspezifikation**

Dokument oder Dokumente, das/die alle für die Herstellung des Bauteils erforderlichen Angaben und technischen Anforderungen enthält/enthalten

##### 3.1.2

##### **Konstruktionsmaterialien**

bei der Herstellung verwendete Materialien oder Produkte mit Eigenschaften, die in die Bemessung eingehen oder sonst mit der mechanischen Festigkeit und der Standsicherheit des Bauwerks oder Teilen hiervon und/oder mit deren Feuerwiderstand, Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit zusammenhängen

##### 3.1.3

##### **Entwurfsvorgaben**

Dokumente, die alle für die Bemessung des Bauteils erforderlichen Angaben unter Berücksichtigung des Verwendungszwecks enthalten

##### 3.1.4

##### **Europäische Technische Spezifikationen**

Europäische Normen und Europäische Technische Zulassungen für Bauprodukte

##### 3.1.5

##### **Bewertungsverfahren**

Verfahren zur Überprüfung, dass die anzugebenden Leistungsmerkmale eines Bauteils den Sollwerten und allen geforderten Anforderungen entsprechen, und die zur Bewertung der Konformität von Merkmalen wie z. B. Materialeigenschaften, Geometrie und Tragfähigkeit angewendet werden

ANMERKUNG 1 Für physikalische Prüfungen, die als Grundlage der Bewertung durchgeführt werden, wird der Begriff „Prüfverfahren“ gebraucht.

ANMERKUNG 2 Für statische Berechnungen, die zur Ermittlung der Tragfähigkeit und/oder der Ermüdungsfestigkeit durchgeführt werden, wird der Begriff „Basisberechnung“ (ITC, en: *Initial Type Calculation*) gebraucht.

### 3.1.6

#### Tragfähigkeit

Wert oder mehrere Werte für die Lasten, die vom Bauteil getragen werden können. Die Werte beziehen sich entweder auf eine einzelne Belastungsart und -richtung oder auf mehrere Lasten, die in verschiedenen Richtungen wirken, sowie auf einen festgelegten Tragfähigkeitswiderstand nach EN 1990 und den maßgebenden Teilen von EN 1993, EN 1994 oder EN 1999. Für Bausätze bezieht sich die Tragfähigkeit auf vom Bausatz aufgenommene Lasten und Lastkombinationen, die für das Tragwerk bei der vorgesehenen Verwendung maßgebend sind

ANMERKUNG Der Begriff „Tragfähigkeit“ bezieht sich in dieser Europäischen Norm auf Fälle, bei denen die Belastungen vorwiegend ruhend sind, sodass der Einfluss von sich wiederholenden Belastungen mit einem Ermüdungspotential nicht berücksichtigt werden muss. Die Kriterien für die Berücksichtigung von Ermüdung sind für Stahlbauteile in EN 1993 und für Aluminiumbauteile in EN 1999 angegeben.

### 3.1.7

#### Herstellung

diejenigen Arbeitsvorgänge, die zur Herstellung eines Bauteils erforderlich sind, die Folgendes umfassen können: Bearbeitung, Schweißen, mechanisches Verbinden, Zusammenbau, Prüfung und Dokumentation der angegebenen Leistungsmerkmale

### 3.1.8

#### Tragfähigkeitsmerkmale

Eigenschaften eines Bauteils, die sich auf dessen Funktionsfähigkeit unter Last beziehen

ANMERKUNG In dieser Europäischen Norm werden die Leistungsmerkmale Tragfähigkeit, Ermüdungsfestigkeit und Feuerwiderstand in Verbindung mit den Herstellungsmerkmalen als maßgebliche Eigenschaften für die Standsicherheit definiert. Herstellungsmerkmale sind z. B. Ausführungsklasse, Schweißqualität, Formgenauigkeit (Grenzabmaße) oder die Oberflächeneigenschaften, d. h. alle Eigenschaften, die einen Einfluss auf das Tragverhalten haben.

### 3.1.9

#### tragende Bauteile

Bauteile zur Sicherstellung der mechanischen Festigkeit und Stabilität und/oder des Feuerwiderstandes unter Berücksichtigung von Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit. Tragende Bauteile können gegebenenfalls als solche direkt verwendet werden oder sind zum Einbau in ein Tragwerk vorgesehen

### 3.1.10

#### Bausatz

Satz aus tragenden Bauteilen, die auf der Baustelle zusammengesetzt und eingebaut werden.

ANMERKUNG Das aus tragenden Bauteilen zusammengesetzte System wird als Tragwerk bezeichnet.

### 3.1.11

#### Schweißbeignung

Eigenschaft eines Stahl- oder Aluminiumwerkstoffes, für den ein qualifiziertes Schweißverfahren entwickelt werden kann

ANMERKUNG Siehe EN ISO 15607.

## 3.2 Abkürzungen

In dieser Europäischen Norm werden die folgenden Abkürzungen benutzt:

WPK werkseigene Produktionskontrolle

ITC Basisberechnung (en: *initial type calculation*)

ITT Erstprüfung (en: *initial type testing*)

MPCS durch den Hersteller erstellte Bauteilspezifikation (en: *manufacturer provided component specification*)

NDP national zu bestimmender Parameter (en: *nationally determined parameter*); dieser Begriff stammt aus den Eurocodes und bedeutet, dass eine nationale Festlegung zulässig ist

NPD „Keine Leistung festgestellt“ (en: *No performance determined*, NPD). Diese Bezeichnung wird verwendet, wenn keine Prüfung der betreffenden Eigenschaft erfolgt.

ANMERKUNG Dies kann z. B. der Fall sein, wenn in dem Mitgliedstaat, in dem das Bauteil zur Verwendung kommen soll, keine Regelungen für die betreffende Eigenschaften bestehen.

PPCS durch den Auftraggeber erstellte Bauteilspezifikation (en: *purchaser provided component specification*)

R, E, I, M auf die Prüfung des Brandschutzes bezogene Leistungsmerkmale, mit der Bedeutung der Buchstaben nach EN 13501-2

Dabei haben diese Buchstaben die folgenden Bedeutungen:

R Tragfähigkeit in Minuten unter festgelegten Einwirkungen auf das Bauteil

E Raumabschluss (Aufrechterhalten des Raumabschlusses als raumabschließendes Element)

I Wärmedämmung (Fähigkeit als raumabschließendes Element den Temperaturerhöhung auf der vom Feuer abgekehrten Seite unter einem festgelegten Grenzwert zu halten)

M Widerstand gegen mechanische Beanspruchung (geprüfter Widerstand einer Stoßbelastung zu widerstehen – nach abgeschlossener Erwärmung durch Feuer)

## 4 Anforderungen

### 4.1 Konstruktionsmaterialien

#### 4.1.1 Allgemeines

Die tragenden Bauteile aus Stahl bzw. aus Aluminium sind aus den in 4.1.2 bzw. 4.1.3 aufgeführten Konstruktionsmaterialien herzustellen.

#### 4.1.2 Konstruktionsmaterialien für Stahlbauteile

Die Konstruktionsmaterialien für Stahlbauteile müssen den Europäischen Normen entsprechen, auf die in den maßgebenden Abschnitten von EN 1090-2 verwiesen wird.

ANMERKUNG Die in EN 1090-2 aufgeführten Normen enthalten Angaben zu den Festigkeitseigenschaften, zur Schweißbarkeit und zur Bruchzähigkeit der Stähle.

#### 4.1.3 Konstruktionsmaterialien für Aluminiumbauteile

Die Konstruktionsmaterialien für Aluminiumbauteile müssen den Europäischen Normen entsprechen, auf die in den maßgebenden Abschnitten von EN 1090-3 verwiesen wird.

ANMERKUNG Die in EN 1090-3 aufgeführten Normen enthalten Angaben zu den Festigkeitseigenschaften der Aluminiumlegierungen.

## **4.2 Zulässige Abweichungen für Abmessungen und Form**

Die geometrischen Toleranzen, die in EN 1090-2 bzw. EN 1090-3 unter der Bezeichnung „Grundlegende Toleranzen“ angegeben sind, gelten für alle Bauteile. Falls spezielle Toleranzen gelten sollen, sind diese in der Bauteilspezifikation anzugeben.

ANMERKUNG Gemäß EN 1090-2 und EN 1090-3 gelten dort festgelegte „Ergänzende Toleranzen“ für alle Bauteile.

## **4.3 Schweißeignung**

Sollen tragende Bauteile aus Stahl bzw. Aluminium als „schweißbar“ deklariert werden, sind sie aus schweißbaren Materialien nach EN 1090-2 bzw. nach EN 1999-1-1 herzustellen. Sofern für die Anwendung eines Stahlproduktes wichtig, sind die Eigenschaften in Dickenrichtung anzugeben.

## **4.4 Bruchzähigkeit**

Stahlbauteile sind aus Konstruktionsmaterialien herzustellen, die die geforderten Anforderungen an die Bruchzähigkeit erfüllen. Es sind die in der Bauteilspezifikation festgelegten Konstruktionsmaterialien zu verwenden.

ANMERKUNG 1 Bruchzähigkeitseigenschaften des Stahls stehen in Relation zum Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy unter Berücksichtigung von Referenztemperatur und Erzeugnisdicke.

Die Bruchzähigkeit von Aluminiumwerkstoffen ist nicht festgelegt und wird nicht geprüft.

ANMERKUNG 2 Die Materialeigenschaften von Aluminiumlegierungen werden mit abnehmender Temperatur besser.

## **4.5 Tragfähigkeitsmerkmale**

### **4.5.1 Allgemeines**

Die für die Standsicherheit maßgebenden Eigenschaften von Bauteilen, die von dieser Europäischen Norm abgedeckt werden, umfassen die Tragfähigkeit, die Ermüdungsfestigkeit und den Feuerwiderstand.

ANMERKUNG Tragfähigkeitsmerkmale können auch Merkmale sein, die sich auf den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit beziehen. Dieser umfasst funktionelle Anforderungen, die sich auf die Verwendung des Bauteils beziehen. Anforderungen an diese Eigenschaften werden in dieser Europäischen Norm nicht angegeben, können aber in den Entwurfsvorgaben für das Bauteil festgelegt sein.

Die geforderten, für die Standsicherheit maßgeblichen Eigenschaften sind folgendermaßen sicherzustellen:

- durch eine entsprechende Bemessung der Bauteile;
- durch Herstellung der Bauteile nach der Bauteilspezifikation, die in Übereinstimmung mit EN 1090-2 bzw. EN 1090-3 erstellt worden ist.

### **4.5.2 Tragfähigkeit**

Die Deklaration der Tragfähigkeit tragender Bauteile kann sich auf den Querschnittswiderstand der Bauteile beziehen, der entweder als charakteristischer Wert oder als Bemessungswert angegeben wird. Alternativ kann die Tragfähigkeit von Bauteilen mit Bezug auf die in den Bemessungsunterlagen festgelegten aufnehmbaren Lasten deklariert werden, die entweder als charakteristische Werte oder als Bemessungswerte angegeben werden.

### 4.5.3 Ermüdungsfestigkeit

Die Deklaration der Ermüdungsfestigkeit von tragenden Bauteilen muss sich auf die Ermüdungseinwirkungen beziehen, die der Beurteilung der Ermüdung zugrunde liegen.

Die Ermüdungsfestigkeit nach dieser Norm bezieht sich auf Fälle, bei denen der Einfluss von sich häufig wiederholenden Belastungen berücksichtigt werden muss, um die Tragfähigkeit eines Bauteils beurteilen zu können.

ANMERKUNG 1 Bei bestimmten Bauteilanwendungen ist es erforderlich, Anforderungen an die Ermüdungsfestigkeit festzulegen. In solchen Fällen sollten in den Bemessungsunterlagen die Bedingungen wie Schwingbreite Anzahl der Zyklen usw. in Übereinstimmung mit den maßgebenden Eurocodes angegeben werden.

ANMERKUNG 2 Ermüdungsfestigkeitskennwerte beziehen sich auf den Querschnittswiderstand oder auf bestimmte Kerbfälle und werden in der Regel als SN-Kurven angegeben. Zur Bestimmung der Ermüdungsfestigkeit muss das Konzept der „Sicheren Lebensdauer“ oder der „Schadenstoleranten Konstruktion“ gemäß Definition des maßgebenden Eurocodes angewendet werden. Die Entwurfsvorgaben sollten Angaben hierzu enthalten.

### 4.5.4 Feuerwiderstand

Die Deklaration des Feuerwiderstandes von tragenden Bauteilen darf sich auf die durch die Einheits-Temperaturzeitkurve dargestellte Brandbeanspruchung beziehen, die zur Beurteilung der Leistungsmerkmale R, E, I und M und zur Einstufung in eine Feuerwiderstandsklasse nach EN 13501-2 verwendet wird.

Wird gegebenenfalls das Leistungsniveau durch eine Buchstabenkombination gekennzeichnet, dann muss diese durch eine Zahl ergänzt sein, die in Minuten ausgedrückt, welches Leistungsniveau von allen betroffenen Leistungsmerkmalen als Minimum erfüllt wird.

Die Klassifizierungszeiten müssen für jedes der Merkmale in Minuten angegeben werden, wobei eine der Klassifizierungszeiten 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240 oder 360 zu verwenden ist.

Alternativ dazu darf sich die Deklaration des Feuerwiderstands bei einer bestimmten Kombination von Einwirkungen auf ein Bauteil während einer Brandbeanspruchung auf andere festgelegte Brandbeanspruchungen als die Einheits-Temperaturzeitkurve beziehen, z. B. auf die parametrischen Temperaturzeitkurven nach EN 1991-1-2, Anhang A.

Die Anforderungen an den Feuerwiderstand eines Bauteils liegen in der Verantwortung der einzelnen Mitgliedstaaten und sind in der Regel von der Art des Tragwerks bzw. Gebäudes, in welches das Bauteil eingebaut wird, von der Einbaustelle und schließlich von der Funktion des Bauteils im Tragwerkssystem abhängig. Die Anforderungen sind in den Entwurfsvorgaben anzugeben.

ANMERKUNG Die Anforderungen an ein Bauteil können mehrere Merkmale umfassen.

## 4.6 Brandverhalten

Die Angabe des Brandverhaltens muss in Übereinstimmung mit den in EN 13501-1 angegebenen Klassen und Prüfanforderungen erfolgen.

## 4.7 Gefährliche Stoffe

In dieser Norm bezieht sich der Begriff „gefährliche Stoffe“ auf die Materialeigenschaften hinsichtlich der Freisetzung von radioaktiver Strahlung und von Cadmium. Es dürfen ausschließlich Konstruktionsmaterialien verwendet werden, die keine radioaktive Strahlung und kein Cadmium freisetzen bzw. die am Bestimmungsort geltenden Grenzwerte für die Freisetzung von radioaktiver Strahlung und von Cadmium nicht überschreiten. Bei in Beschichtungen verwendeten Materialien darf die Freisetzung von gefährlichen Stoffen die oberen Grenzwerte, die in der entsprechenden Europäischen Norm für das Material festgelegt sind bzw. die nach den nationalen Bestimmungen des Mitgliedstaates zulässig sind, nicht überschreiten.

## 4.8 Schlagfestigkeit

Die Schlagfestigkeit ist eine Eigenschaft, die durch die Bruchzähigkeit des Werkstoffes gekennzeichnet wird. Für diese Eigenschaft bestehen sonst keine weiteren Anforderungen.

## **4.9 Dauerhaftigkeit**

Alle Anforderungen an den Korrosionsschutz sind in der Bauteilspezifikation anzugeben. Siehe EN 1090-2 für unlegierte Stähle, EN 1993-1-4 für nichtrostenden Stahl und EN 1999-1-1 für Aluminium.

ANMERKUNG 1 Die Dauerhaftigkeit von Bauteilen hängt von ihrer Verwendung, von den Umgebungsbedingungen und von etwaigen Oberflächenbehandlungen ab.

ANMERKUNG 2 Werden Bauteile aus Stahl oder Aluminium regelgerecht gestaltet und hergestellt, ist mit einer Verschlechterung ihrer Eigenschaften nur dann zu rechnen wenn Korrosionen auftreten. Korrosion kann durch geeignete Korrosionsschutzmaßnahmen nachhaltig vermieden werden. Die vorgesehene Lebensdauer eines Bauteils wird durch entsprechende Wartung erreicht.

ANMERKUNG 3 Bei Bauteilen aus witterungsbeständigem Stahl nach EN 10025-5 oder aus nichtrostendem Stahl nach EN 10088 lässt sich die Lebensdauer des Bauteils abschätzen. EN 1993-1-4 enthält Hinweise zur Dauerhaftigkeit von nichtrostendem Stahl.

ANMERKUNG 4 EN 1999-1-1 enthält Hinweise zur Dauerhaftigkeit von Aluminiumlegierungen. Unter den üblichen Umgebungsbedingungen ist ein Korrosionsschutz für Aluminiumbauteile in aller Regel nicht erforderlich.

ANMERKUNG 5 EN 1090-2 und EN 1090-3 enthalten Hinweise für das Aufbringen von Korrosionsschutzsystemen sowie Anforderungen an die Vorbehandlung der Stahl- bzw. Aluminiumoberfläche. Die Wahl des Schutzsystems hängt von den Umgebungsbedingungen ab.

## **5 Bewertungsverfahren**

### **5.1 Allgemeines**

Der Begriff „Bewertungsverfahren“ umfasst alle Arten von Vorgehensweisen, die zum Nachweis der Übereinstimmung mit den Anforderungen angewendet werden, z. B. Prüfungen (Tests), Nachmessen der Geometrie und statische Berechnungen mit und ohne Versuchsunterstützung.

### **5.2 Konstruktionsmaterialien**

Hinsichtlich der Bewertung der Konstruktionsmaterialien ist zu kontrollieren, ob die Prüfbescheinigungen für die verwendeten Produkte den Anforderungen der Bauteilspezifikation entsprechen.

Hinsichtlich der Bewertung der Konstruktionsmaterialien müssen Maßkontrollen in Bezug auf die Richtigkeit der Abmessungen durchgeführt werden. Dies muss unter Verwendung von Verfahren und Geräten nach 5.3 erfolgen.

### **5.3 Zulässige Abweichungen für Maße und Form**

Die geometrischen Abweichungen sind mit Verfahren und Geräten nach ISO 7976-1 und ISO 7976-2 sowie in Übereinstimmung mit den Festlegungen von EN 1090-2 und EN 1090-3 zu bestimmen. Die Genauigkeit der Messungen ist nach ISO 17123-1 zu beurteilen.

### **5.4 Schweißseignung**

Hinsichtlich der Schweißseignung gilt diese für Konstruktionsmaterialien und Bauteile als ausreichend nachgewiesen, wenn auf eine Europäische Technische Spezifikation und auf die Prüfbescheinigungen verwiesen wird.

ANMERKUNG 1 EN 1090-2 enthält Angaben zur Schweißseignung von Stahlwerkstoffen.

ANMERKUNG 2 EN 1999-1-1 und EN 1011-4 enthalten Angaben zur Schweißseignung von Aluminiumwerkstoffen.

Werden für Stahlprodukte Eigenschaften in Dickenrichtung gefordert, sind sie nach den Güteklassen der EN 10164 festzulegen.

## 5.5 Bruchzähigkeit

Hinsichtlich der Bruchzähigkeit der Konstruktionsmaterialien gilt diese über Schlagfestigkeitsversuche als nachgewiesen, wenn die Werte in den Prüfbescheinigungen mit den Werten einer Europäischen Technischen Spezifikation in Übereinstimmung gebracht werden können.

Wenn keine Angaben zu den Konstruktionsmaterialien vorliegen, darf die Bruchzähigkeit über den in EN 10045-1 beschriebenen Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy bewertet werden. EN 1993-1-10 enthält Festlegungen für die Beurteilung der Prüfergebnisse für Stahlbauteile.

Eine Prüfung der Bruchzähigkeit von Konstruktionsmaterialien aus Aluminium ist nicht erforderlich.

## 5.6 Tragfähigkeitsmerkmale

### 5.6.1 Allgemeines

Die Tragfähigkeitsmerkmale bestimmen sich aus

- a) der statischen Bemessung und
- b) den Herstellungsmerkmalen.

### 5.6.2 Statische Bemessung

Der Nachweis der ausreichenden Tragfähigkeit kann mittels

- a) statischer Berechnungen oder
- b) Bauteilprüfungen mit Unterstützung durch statische Berechnungen erfolgen.

#### 5.6.2.1 Statische Berechnungen

Die Übereinstimmung mit den in den Entwurfsvorgaben enthaltenen Anforderungen an die Tragfähigkeit von Bauteilen können durch statische Berechnungen nachgewiesen und beurteilt werden.

Die statischen Berechnungen müssen nach den maßgebenden Eurocodes durchgeführt werden. In der Regel sind hierfür die folgenden Eurocodes anzuwenden:

- a) EN 1990, Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
- b) EN 1991, Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke (alle maßgebenden Teile)
- c) EN 1993, Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten (alle maßgebenden Teile)
- d) EN 1994, Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton (alle für Stahlbauteile in Verbundtragwerken maßgebenden Teile)
- e) EN 1998, Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben (alle maßgebenden Teile)
- f) EN 1999, Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken (alle maßgebenden Teile).

Bei der Bestimmung der Tragfähigkeitsmerkmale von tragenden Bauteilen sind die in den nationalen Anhängen der vorstehenden Normen angegebenen Bestimmungen für das Land zu berücksichtigen, in dem das Bauteil zur Verwendung gelangen soll.



### **5.6.2.2 Bauteilprüfungen**

Bauteilprüfungen müssen auf Europäischen Normen beruhen und sind durch statische Berechnungen zu ergänzen.

ANMERKUNG 1 Für Bauteilprüfungen steht zur Zeit keine allgemeine Europäische Norm zu Verfügung.

ANMERKUNG 2 Bei Bauteilen, bei denen die Erklärung der Konformität nach Verfahren 3b erfolgt (siehe Anhang A), können für Bauteilprüfungen nationale Bestimmungen relevant sein.

ANMERKUNG 3 Prüfverfahren für kaltgeformte Bauteile bzw. Profiltafeln sind in EN 1993-1-3:2006, Anhang A, sowie EN 1999-1-4 angegeben.

ANMERKUNG 4 Vorgaben für die Bewertung der Ergebnisse von Bauteilprüfungen sind in EN 1990:2002, Anhang D angegeben.

### **5.6.3 Herstellungsmerkmale**

Die BauteilAusführung muss auf die in der Bauteilspezifikation angegebenen Anforderungen abgestimmt sein.

Bei der Herstellung von Bauteilen haben Überwachung und Überprüfungen gemäß den Anforderungen der festgelegten Ausführungsklasse und den Toleranzregelungen nach EN 1090-2 für Stahltragwerke und EN 1090-3 für Aluminiumtragwerke zu erfolgen.

## **5.7 Feuerwiderstand**

Die Bauteilspezifikation muss alle erforderlichen Angaben für die anzuwendenden Beurteilungsverfahren enthalten; die Beurteilung hat entweder durch Berechnung oder durch Prüfung zu erfolgen.

Leistungsmerkmal R: Der Feuerwiderstand von Bauteilen darf nach Prüfergebnissen und der Klassifizierungsnorm EN 13501-2 oder mit einem Berechnungsverfahren aus den in 5.6.2 aufgeführten Eurocodes und einer Brandbeanspruchung in Übereinstimmung mit der Einheits-Temperaturzeitkurve, auf die in EN 13501-2 Bezug genommen wird, beurteilt werden.

Leistungsmerkmal I: Die raumabschließende Funktion eines Bauteils darf nach Prüfergebnissen und der Klassifizierungsnorm EN 13501-2 oder mit einem Berechnungsverfahren nach EN 1994-1-2 und einer Brandbeanspruchung in Übereinstimmung mit der Einheits-Temperaturzeitkurve, auf die in EN 13501-2 Bezug genommen wird, beurteilt werden.

Sofern jedoch die Beurteilung des Feuerwiderstands oder des Raumabschlusses auf Berechnungen auf der Grundlage einer anderen festgelegten Brandbeanspruchung als der Einheits-Temperaturzeitkurve beruht, sollte die Eigenschaft nicht mit R oder I bezeichnet werden, da diese Bezeichnungen nur für Feuerwiderstandsklassen nach EN 13501-2 gelten.

Leistungsmerkmale E und M: Diese Leistungsmerkmale dürfen nur auf der Grundlage von Prüfungen in Übereinstimmung mit der Klassifizierungsnorm EN 13501-2 beurteilt werden.

## **5.8 Brandverhalten**

Konstruktionsmaterialien aus Stahl und Aluminium fallen hinsichtlich des Brandverhaltens unter die Klasse A1 nach der europäischen Klassifizierung, und es ist keine weitere Dokumentation erforderlich. Verzinkte Stähle und eloxierte Aluminiumbauteile fallen ebenfalls unter die Klasse A1.

Bei beschichteten Bauteilen ist nachzuweisen, dass die Klasse des Bauteils mit den Anforderungen hinsichtlich dessen Anwendung und Funktion übereinstimmt. Die Klassifizierung muss nach EN 13501-1 erfolgen.

ANMERKUNG Beschichtungen, die zum Oberflächenschutz oder aus anderen Gründen auf Stahl- bzw. Aluminiumbauteile aufgebracht werden, können die Klassifizierung verändern. Angaben zum Brandverhalten von organisch beschichteten Stahlblechen sind EN 14782 und EN 14783 zu entnehmen.



## 5.9 Gefährliche Stoffe

Die Anforderung nach 4.7 gilt als erfüllt, wenn die Konstruktionsmaterialien den Europäischen Normen genügen, auf die in EN 1090-2 (Stahl) und in EN 1090-3 (Aluminium) verwiesen wird. Weitere Prüfungen sind nicht erforderlich, ausgenommen bei Verwendung von Schutzbeschichtungen, bei denen die Kontrolle des Beschichtungsrohmaterials nicht zur indirekten Bewertung der möglichen Freisetzung von gefährlichen Stoffen ausreicht.

## 5.10 Schlagfestigkeit

Die Schlagfestigkeit von Stahlprodukten wird über deren Bruchzähigkeit bewertet.

## 5.11 Dauerhaftigkeit

Es existiert kein direktes Prüfverfahren zur Bestimmung der Dauerhaftigkeit. Diese wird indirekt durch eine Prüfung der Umgebungsbedingungen beurteilt, in Verbindung mit den in der Bauteilspezifikation angegebenen Anforderungen an den Oberflächenschutz.

# 6 Konformitätsbewertung

## 6.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung eines Bauteils oder eines Bausatzes mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm und mit den festgelegten Werten (einschließlich Klassen) ist nachzuweisen durch

- a) Erstprüfung, siehe 6.2; und
- b) werkseigene Produktionskontrolle des Herstellers, die die laufende Überwachung des Produkts und die stichprobenweise Überprüfung von Produkten nach einem vorgegebenen Plan einschließt, siehe 6.3.

Für die Überprüfungen dürfen Bauteile oder Bausätze in Familien zusammengefasst werden, wenn die wesentliche(n) Eigenschaft(en) bei allen Bauteilen in der Familie gleich ist/sind.

Eine Familie von geschweißten Stahlbauteilen darf durch den Grundwerkstoff und das Schweißverfahren charakterisiert werden. Werkstoffe niedrigerer Festigkeit bzw. mit besserer Schweißbarkeit können in die gleiche Familie mit einbezogen werden.

Eine Familie von geschweißten Aluminiumbauteilen darf durch die Werkstoffgruppe und das Schweißverfahren charakterisiert werden. Dabei decken 7xxx-Legierungen alle anderen Legierungen und 6xxx-Legierungen 5xxx-Legierungen sowie 3xxx-Legierungen ab. 5xxx-Legierungen und 3xxx-Legierungen können als eine Gruppe betrachtet werden.

Nicht geschweißte Bauteile derselben Ausführungsklasse dürfen als eine Familie betrachtet werden.

## 6.2 Erstprüfung

### 6.2.1 Allgemeines

Die Erstprüfung umfasst die Gesamtheit von Prüfungen und Verfahrensweisen, mit denen alle für den Produkttyp repräsentativen Leistungsmerkmale stichprobenartig, bestimmt werden. Zweck der Erstprüfung ist nachzuweisen, dass der Hersteller über die Voraussetzungen verfügt, tragende Bauteile und Bausätze nach dieser Europäischen Norm liefern zu können. Die Beurteilung erstreckt sich auf zwei Aufgaben, die möglicherweise vom Hersteller durchgeführt werden. Diese sind:

- a) Basisberechnung (ITC) zur Beurteilung der Voraussetzungen hinsichtlich der Fähigkeit der Durchführung der statischen Bemessung wenn der Hersteller die für das Bauteil maßgebende Tragfähigkeit erklären muss;
- b) Erstprüfung (ITT), zur Beurteilung der Fertigung und der Fertigungseinrichtungen.

Die Erstprüfung ist durchzuführen:

- 1) bei Aufnahme der Produktion eines neuen Bauteils oder bei Verwendung von neuen Konstruktionsmaterialien (sofern es sich nicht um ein Produkt derselben Familie handelt);
- 2) bei Aufnahme eines neuen oder modifizierten Fertigungsverfahrens, wenn dieses eine der zu bewertenden Eigenschaften beeinflussen könnte;
- 3) bei Umstellung der Produktion für eine höhere Ausführungsklasse

Im Falle der Prüfung von Bauteilen oder Bausätzen, für die eine Erstprüfung nach dieser Norm bereits durchgeführt wurde, darf der Umfang der Überprüfungen verringert werden,

- wenn der Nachweis erbracht wurde, dass sich die Leistungsmerkmale gegenüber den bereits bewerteten Bauteilen oder Bausätzen nicht geändert haben, oder
- wenn dies in Übereinstimmung mit den Regeln für die Zusammenfassung in Gruppen/Familien erfolgt oder wenn dies mittels direkt übertragbarer erweiterter Auswertung von Prüfergebnissen möglich ist.

Werden Bauteile verwendet, deren Eigenschaften bereits durch den Bauteilhersteller durch einen Konformitätsnachweis nach anderen Produktvorschriften bestimmt wurden (z. B. bei Verwendung von Konstruktionsmaterialien, für die die Konformität bereits nach einer Europäischen Technischen Spezifikation erklärt wurde), ist eine erneute Bewertung dieser Eigenschaften nicht erforderlich, vorausgesetzt, dass diese Produkte bei der Weiterverarbeitung die für sie erklärten Eigenschaften behalten. Es darf davon ausgegangen werden, dass die Konstruktionsmaterialien und Bauteile, die in Übereinstimmung mit den maßgebenden harmonisierten europäischen Spezifikationen mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet wurden, die in der CE-Kennzeichnung aufgeführten Eigenschaften aufweisen.

### **6.2.2 Eigenschaften**

Alle vom Hersteller erklärten Eigenschaften sind mit folgenden Ausnahmen durch eine Erstprüfung zu bestimmen:

- a) das Brandverhalten von Bauteilen, dass nach den zur Herstellung der Bauteile verwendeten Konstruktionsmaterialien beurteilt werden darf;
- b) die Freisetzung gefährlicher Stoffe darf durch Kontrolle des Gehaltes an gefährlichen Stoffen der zur Herstellung der Bauteile verwendeten Konstruktionsmaterialien beurteilt werden;
- c) die Dauerhaftigkeit aller Eigenschaften, bei der durch fachgerechte Festlegungen sichergestellt wird, wie Korrosion zu vermeiden ist oder wie Korrosion durch entsprechende Korrosionsschutzregelungen zu begrenzen ist.

### **6.2.3 Berücksichtigung bereits vorliegender Daten**

Bewertungen, die bereits früher nach den Festlegungen dieser Europäischen Norm (gleiche Bauteilart, gleiche Eigenschaft(en), gleiches Prüfverfahren, gleiches Probenahmeverfahren, gleiches System der Konformitätsbescheinigung usw.) durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden.

#### 6.2.4 Berücksichtigung von statischen Berechnungen zur Konformitätsbewertung

Werden statische Berechnungen zur Bestimmung anzugebender charakteristischer Werte oder Bemessungswerte durchgeführt, muss sich die Konformitätsbewertung auf die dem Hersteller zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen (Direktbeschäftigte oder als Auftragnehmer Beschäftigte), auf die technische Ausrüstung und die angewandten Verfahren beziehen, mit Hilfe derer die statischen Berechnungen für die zu produzierenden Bauteile erstellt werden.

Die Vorgehensweise bei der Bemessung muss dokumentiert sein und folgende Punkte umfassen: zugrundezulegende Annahmen für die Bemessung, Berechnungsmethoden und die Berechnungen selbst, einschließlich des etwaigen Gebrauchs von Computerprogrammen; außerdem die Vorgehensweise in Bezug auf Korrekturmaßnahmen, die im Falle von Nichtkonformität zu tätigen sind.

Produziert der Hersteller Bauteile nach Berechnungen und Bauteilspezifikationen des Auftraggebers, besteht die Konformitätsbewertung in der Kontrolle, dass die Bauteile oder die Bausätze der Bauteilspezifikation entsprechen.

#### 6.2.5 Basisberechnung

Die für ein Bauteil durchgeführte Basisberechnung kann für die Dokumentation nachfolgend hergestellter Bauteile mit den gleichen Leistungsmerkmalen benutzt werden. Wenn eine Änderung der Bemessungsgrundlagen für ein Bauteil zu einer Änderung einer oder mehrerer Tragfähigkeitsmerkmale führt, ist eine neue Basisberechnung durchzuführen oder eine vorhandene zu überarbeiten.

#### 6.2.6 Probenahme, Bewertung und Konformitätskriterien

Die Anzahl der zu bewertenden Proben für ein Bauteil oder eine Bauteilfamilie muss Tabelle 1 entsprechen.

#### 6.2.7 Angabe der Leistungsmerkmale

Alle in Tabelle 1 aufgeführten Leistungsmerkmale sind vom Hersteller anzugeben. Die Angabe „NPD“ („Keine Leistung festgestellt“) darf erfolgen, wenn dies mit dem Deklarationsverfahren übereinstimmt bzw. wenn am vorgesehenen Verwendungsort keine Anforderungen an das betreffende Leistungsmerkmal des Bauteils bestehen.

#### 6.2.8 Aufzeichnung der Bewertungsergebnisse

Die Ergebnisse der Erstbewertungen sind aufzuzeichnen und mindestens fünf Jahre vom Hersteller aufzubewahren.

ANMERKUNG Strengere Anforderungen an die Aufbewahrung der Ergebnisse der Erstbewertungen können in nationalen Bestimmungen enthalten sein.

#### 6.2.9 Korrekturmaßnahmen

Sind Korrekturmaßnahmen erforderlich, damit die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllt werden, so sind sie für Stahlbauteile in Übereinstimmung mit EN 1090-2 und für Aluminiumbauteile in Übereinstimmung mit EN 1090-3 durchzuführen.

**Tabelle 1 — Prüfumfang, Bewertung und Konformitätskriterien für die Erstprüfung und für die Basisberechnung**

Eigenschaft	Anforderung nach Abschnitt	Bewertungsverfahren	Anzahl der Proben/ Bewertungsprüfungen	Konformitätskriterien
Zulässige Abweichungen für Maße und Form	4.2	Überwachung und Prüfung nach EN 1090-2 oder EN 1090-3	1	5.3
Schweißbeignung	4.3	Kontrolle der Prüfbescheinigungen auf Übereinstimmung mit den festgelegten Anforderungen an die Konstruktionsmaterialien	1	5.4
Bruchzähigkeit/ Sprödbbruchwiderstand (nur Stahlbauteile)	4.4	Kontrolle der Prüfbescheinigungen auf Übereinstimmung mit den festgelegten Anforderungen an die Konstruktionsmaterialien	1	5.5
Tragfähigkeit	4.5, 4.5.2	Berechnung nach den einschlägigen Teilen von EN 1993, EN 1994, EN 1999 oder Bauteilprüfungen nach den einschlägigen europäischen technischen Spezifikationen <sup>b</sup> Herstellung nach der Bauteilspezifikation und nach EN 1090-2 oder EN 1090-3 <sup>c</sup>	1 <sup>a</sup>	5.6
Ermüdungsfestigkeit	4.5, 4.5.3	Berechnung nach den einschlägigen Teilen von EN 1993, EN 1994 oder EN 1999 <sup>b</sup> Herstellung nach der Bauteilspezifikation und nach EN 1090-2 oder EN 1090-3 <sup>c</sup>	1 <sup>a</sup>	5.6
Feuerwiderstand	4.5, 4.5.4	Berechnung nach EN 1993, EN 1994 oder EN 1999 für Leistungsmerkmal R oder Prüfung und Klassifizierung nach EN 13501-2 für die Leistungsmerkmale R, E, I und/oder M <sup>b</sup> Herstellung nach der Bauteilspezifikation und nach EN 1090-2 bzw. EN 1090-3 <sup>c</sup>	1 <sup>a</sup>	5.7
Brandverhalten	4.6	Überprüfung von beschichteten Bauteilen nach EN 13501-1	1	5.8
Gefährliche Stoffe	4.7	Überprüfung, dass die Konstruktionsmaterialien Europäischen Normen entsprechen	1	5.9
Schlagfestigkeit	4.8	Bewertung über die Bruchzähigkeit	1	5.10
Dauerhaftigkeit	4.9	Behandlung von Oberflächen in Übereinstimmung mit der Bauteilspezifikation und mit EN 1090-2 oder EN 1090-3	1	5.11
<p>a Für die Konformitätsbewertung reicht eine einzelne Berechnung. Wird die Eigenschaft durch Prüfungen bestimmt, muss die Anzahl von Prüfeinheiten, soweit zutreffend, EN 1990, EN 1993, EN 1994 oder EN 1999 entsprechen.</p> <p>b Für den Fall, dass der Hersteller Eigenschaften angibt, die auf Grund statischer Berechnungen bestimmt wurden.,</p> <p>c Entsprechend der Ausführungsklasse, die Gegenstand der Erstprüfung ist.</p>				

## 6.3 Werkseigene Produktionskontrolle

### 6.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle WPK einrichten, dokumentieren und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass die in den Verkehr gebrachten Produkte die zu erklärenden Leistungsmerkmale aufweisen.

Das WPK-System muss schriftliche Verfahrensanweisungen, regelmäßige Kontrollen und Prüfungen umfassen, sowie die daraus resultierenden Maßnahmen für die verwendeten Konstruktionsmaterialien, die Betriebsausrüstung, den Produktionsprozess und die hergestellten Bauteile.

Ein WPK-System, das den Anforderungen von EN ISO 9001 entspricht und den Anforderungen dieser Europäischen Norm angepasst wurde, gilt als ausreichend für die Erfüllung der oben aufgeführten Anforderungen.

**ANMERKUNG** Ein Qualitätssicherungssystem muss nicht unbedingt EN ISO 9001 entsprechen, um die Anforderungen dieser Europäischen Norm an die WPK zu erfüllen.

Die Ergebnisse von Überprüfungen, Prüfungen oder Bewertungen, die im System der WPK des Herstellers festgelegt sind, sind zu dokumentieren. Die Maßnahmen, die bei Nichteinhaltung der Kontrollwerte oder der Kontrollkriterien zu ergreifen sind, sind zu dokumentieren und für die in der WPK-Systembeschreibung angegebene Dauer aufzubewahren.

Die Bewertung der werkseigenen Produktionskontrolle muss Anhang B entsprechen.

### 6.3.2 Personal

Die Verantwortlichkeiten, Befugnisse und das Zusammenspiel der Mitarbeiter, die eine leitende, ausführende oder prüfende Tätigkeit ausüben, welche die Konformität des Produktes beeinflussen, sind festzulegen. Das gilt insbesondere für Personal, das Maßnahmen zur Verhinderung bzw. zur Behebung von Nichtkonformität treffen und Konformitätsprobleme jeglicher Art feststellen und aufzeichnen muss.

In der WPK-Systembeschreibung sind Maßnahmen festzulegen, die sicherstellen, dass das Personal, das eine konformitätsbeeinflussende Tätigkeit ausübt, in Bezug auf die betroffenen Bauteile und die Ausführungsklassen, ausreichend qualifiziert ist und weitergebildet wird.

### 6.3.3 Einrichtung

Wäge-, Mess- und sonstige Prüfeinrichtungen, die einen Einfluss auf die Konformität der Bauteile haben, sind zu kalibrieren und regelmäßig nach den festgelegten Verfahren, Zeitabständen und Kriterien zu überprüfen.

Die für die Produktion eingesetzten Ausrüstungen sind regelmäßig zu überprüfen und zu warten, um sicherzustellen, dass deren Gebrauch, Verschleiß oder Mängel nicht zu nennenswerten Unregelmäßigkeiten in der Produktion führen.

Überprüfungen und Wartungen sind entsprechend schriftlich niedergelegter Verfahren des Herstellers durchzuführen und zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sind für die in der WPK-Systembeschreibung angegebene Dauer aufzubewahren.

### 6.3.4 Bemessung

Sofern die Bemessung durch den Hersteller erfolgt, muss das WPK-System die Übereinstimmung mit den Entwurfsvorgaben sicherstellen sowie Verfahren zur Prüfung der Berechnungen und zur Überprüfung der für die Bemessung Verantwortlichen vorsehen.

Die damit verbundenen Aufzeichnungen müssen entsprechend ausführlich und genau sein, um zu zeigen, dass der Hersteller seinen Verpflichtungen in Bezug auf die Bemessung zufriedenstellend nachgekommen ist. Die Aufzeichnungen sind für die in der WPK-Systembeschreibung angegebene Dauer aufzubewahren.

### **6.3.5 Zur Herstellung verwendete Konstruktionsmaterialien**

Der Hersteller hat ein auf schriftlichen Anweisungen beruhendes Überwachungssystem einzurichten, mit dem die Übereinstimmung der Konstruktionsmaterialien mit den Spezifikationen geprüft und dokumentiert wird, einschließlich der Rückverfolgung ihrer korrekten Verwendung im Bauteil.

In Bezug auf die Rückverfolgbarkeit gelten die in EN 1090-2 bzw. EN 1090-3 festgelegten Regelungen.

Die Spezifikationen für die zur Herstellung verwendeten Konstruktionsmaterialien, sind für die in der WPK-Systembeschreibung angegebene Dauer aufzubewahren.

**ANMERKUNG** Die Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit nach EN 1090-2 und EN 1090-3 sind von der Ausführungsklasse abhängig.

### **6.3.6 Bauteilspezifikation**

Die Herstellung der Bauteile ist anhand einer Bauteilspezifikation zu steuern, die alle erforderlichen Angaben zum Bauteil enthält. Die dort enthaltenen Angaben müssen ausreichend detailliert sein, sodass nach ihnen das Bauteil hergestellt und seine Konformität bewertet werden kann.

Die geltende Ausführungsklasse muss in der Bauteilspezifikation angegeben sein, siehe EN 1090-2 bzw. EN 1090-3.

**ANMERKUNG** Ausführungsklassen sind in EN 1090-2 bzw. EN 1090-3 definiert.

Der Hersteller muss einen schriftlich festgelegten Überwachungs- und Prüfplan aufstellen und betrieblich umsetzen, um zu prüfen und zu dokumentieren, dass die hergestellten Bauteile der Bauteilspezifikation entsprechen.

Die Bauteilspezifikation ist auf der Grundlage von Planungsvorgaben zu erstellen. Abhängig vom Ausmaß des vom Hersteller übernommenen Anteils bei der Erstellung der Bauteilspezifikation gilt 6.3.4.

Anhang A enthält Hinweise zur Erstellung der Bauteilspezifikation.

**ANMERKUNG** In vielen Fällen teilen sich Hersteller und Auftraggeber (bzw. für den Auftraggeber tätige planende Ingenieure) die Verantwortung für die Erstellung der Bauteilspezifikation. Eine Herstellererklärung zur Übereinstimmung mit einer Bauteilspezifikation deckt jene Aspekte der Planung nicht ab, die nicht vom Hersteller zu vertreten sind und auch nicht, dass diese korrekt in die Bauteilspezifikation übernommen wurden.

### **6.3.7 Produktbewertung**

Der Hersteller muss Verfahren festlegen, um sicherzustellen, dass die zu bestätigenden Werte bzw. Klassen für alle Eigenschaften eingehalten werden. Die Vorgehensweise bei der Kontrolle der Produktion (Bauteile bzw. Bauteilfamilie) und die Anzahl der Bewertungsprüfungen muss Tabelle 2 entsprechen.

Enthält die Bauteilspezifikation einen festgelegten Überwachungs- und Prüfplan für Bauteileigenschaften, sind die darin angegebenen Anforderungen zusätzlich zu den in Tabelle 2 aufgeführten Anforderungen zu erfüllen.

### **6.3.8 Nichtkonforme Produkte**

Der Hersteller muss schriftliche Festlegungen getroffen haben, die regeln, wie bei nichtkonformen Produkten zu verfahren ist. Solche Fälle sind zu dokumentieren und die betreffenden Aufzeichnungen sind für die in der WPK-Systembeschreibung angegebene Dauer aufzubewahren. Die Festlegungen müssen in Übereinstimmung mit EN 1090-2 bzw. EN 1090-3 erfolgen.

Tabelle 2 — Häufigkeit der Produktüberprüfungen innerhalb der werkseigenen Produktionskontrolle

Eigenschaft	Anforderung nach Abschnitt	Bewertungsverfahren	Anzahl der Proben/ Bewertungsprüfungen	Konformitätskriterien
Zulässige Abweichungen für Maße und Form	4.2	Überwachung und Prüfung nach EN 1090-2 oder EN 1090-3	Jedes Bauteil <sup>a</sup>	5.3
Schweißseignung	4.3	Kontrolle der Prüfbescheinigungen auf Übereinstimmung mit den festgelegten Anforderungen an die Konstruktionsmaterialien	Dokumentierte Überprüfung aller zur Herstellung verwendeten Konstruktionsmaterialien	5.4
Bruchzähigkeit/ Sprödbbruchwiderstand (nur Stahlbauteile) + Schlagfestigkeit <sup>b</sup>	4.4	Überprüfung der Prüfbescheinigungen auf Übereinstimmung mit den festgelegten Anforderungen an die Konstruktionsmaterialien	Dokumentierte Überprüfung aller zur Herstellung verwendeten Konstruktionsmaterialien	5.5
	4.8			5.10
Streckgrenze, Dehngrenze oder Zugfestigkeit der zur Herstellung verwendeten Konstruktionsmaterialien	4.5	Überprüfung der Prüfbescheinigungen auf Übereinstimmung mit den festgelegten Anforderungen an die Konstruktionsmaterialien	Dokumentierte Überprüfung aller zur Herstellung verwendeten Konstruktionsmaterialien	5.2
Tragfähigkeitsmerkmale, die durch die konstruktive Bemessung bestimmt werden (Tragfähigkeit, Ermüdungsfestigkeit, Feuerwiderstand)	4.1	Kontrolle, dass die Bemessung nach dem maßgebenden Eurocode durchgeführt wurde	Kontrolle, dass die Berechnungen für das hergestellte Bauteil gelten und überprüft wurden	5.6.2
Tragfähigkeitsmerkmale, die durch die Herstellung bedingt werden	4.5.1	Kontrolle, dass die Herstellung nach der Bauteilspezifikation sowie nach EN 1090-2 bzw. EN 1090-3 erfolgte	Kontrolle auf Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Überwachung, wie in EN 1090-2 bzw. EN 1090-3 sowie in der Bauteilspezifikation festgelegt	5.6.3
Dauerhaftigkeit	4.9	Kontrolle, dass die Herstellung nach EN 1090-2 oder EN 1090-3 erfolgte	Kontrolle auf Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Überwachung, wie in EN 1090-2 oder EN 1090-3 festgelegt	5.11
<p><sup>a</sup> Die Prüfhäufigkeit kann abgemindert werden, wenn die Bauteile unter vergleichbaren Bedingungen hergestellt werden oder wenn die Geometrie von Bauteilen für deren Anwendung nicht kritisch ist.</p> <p><sup>b</sup> Siehe 4.8 und 5.10.</p>				



## 7 Klassifizierung und Bezeichnung

Für jedes Bauteil muss die Ausführungsklasse festgelegt sein, wie sie in EN 1090-2 für Stahlbauteile und in EN 1090-3 für Aluminiumbauteile vorgegeben ist.

ANMERKUNG Ausführungsklassen (EXC) sind in EN 1090-2 für Stahlbauteile und in EN 1999-1-1 für Aluminiumbauteile definiert. In EN 1090-2 und EN 1090-3 werden zwei Toleranzkategorien definiert, die als grundlegende Toleranzen und als ergänzende Toleranzen bezeichnet werden. Für jede Kategorie sind Zahlenwerte für die zulässigen geometrischen Abweichungen festgelegt.

## 8 Kennzeichnung

Jedes Bauteil ist mit einer Kennzeichnung zu liefern, die eine eindeutige Zuordnung zur Bauteilspezifikation ermöglicht.

Schlagstempel dürfen nur verwendet werden, wenn dies zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer vereinbart wurde und die Stellen für diese Stempelung festgelegt worden sind. Anforderungen und Einschränkungen bezüglich Kennzeichnung siehe EN 1090-2 und EN 1090-3.



## **Anhang A** (informativ)

### **Hinweise zur Erstellung einer Bauteilspezifikation**

#### **A.1 Allgemeines**

Dieser Anhang enthält Hinweise zur Erstellung einer Bauteilspezifikation im Hinblick auf die Frage, wer für die Erstellung verantwortlich und wie die Spezifikation zu gestalten ist. Nachstehend werden die zwei grundsätzlich möglichen Vorgehensweisen beschrieben, d. h. die Erstellung der Bauteilspezifikation erfolgt entweder durch den Auftraggeber oder durch den Hersteller. In vielen Fällen sind sowohl Auftraggeber als auch Hersteller an der Erstellung beteiligt. In diesem Fall ist die Aufteilung vertraglich zu regeln, was bereits zum Zeitpunkt der Anfrage oder Auftragserteilung geschehen sollte.

#### **A.2 Erstellung der Bauteilspezifikation durch den Auftraggeber (PPCS)**

Bei einer Erstellung der Bauteilspezifikation durch den Auftraggeber macht der Auftraggeber die für die Herstellung des Bauteils erforderlichen technischen Angaben. Diese Angaben umfassen die Festlegungen sämtlicher Konstruktionsmaterialien für das Bauteil. Die Bauteilspezifikation muss auch alle notwendigen geometrischen Angaben und die wesentlichen Anforderungen an die Ausführung der Arbeiten beinhalten. Darüberhinaus sind alle besonderen Anforderungen an die Ausführung anzugeben.

In diesem Fall besteht die Aufgabe des Herstellers darin, Bauteile gemäß der PPCS zu liefern, sicherzustellen, dass die Herstellung nach EN 1090-2 für Stahlbauteile bzw. nach EN 1090-3 für Aluminiumbauteile erfolgt, und die entsprechende Dokumentation zu erstellen.

ANMERKUNG 1 Es wird davon ausgegangen, dass die statische Berechnung in diesem Fall durch den Auftraggeber erfolgt ist und den Bestimmungen des Landes entspricht, in welchem das Bauteil verwendet werden soll.

ANMERKUNG 2 Diese Vorgehensweise entspricht der Herstellererklärung von Leistungsmerkmalen gemäß Verfahren 3a, Leitpapier L, siehe ZA.3.

#### **A.3 Erstellung der Bauteilspezifikation durch den Hersteller (MPCS)**

Bei einer Erstellung der Bauteilspezifikation durch den Hersteller macht dieser die für die Herstellung des Bauteils und seiner Bestandteile erforderlichen technischen Festlegungen. In diesem Fall gibt es zwei Möglichkeiten für die Konformitätserklärung:

Möglichkeit 1: Der Hersteller gibt die Geometrie und die Materialeigenschaften des Bauteils an sowie alle sonstigen Angaben, die für eine statische Berechnung durch Dritte erforderlich sind.

ANMERKUNG 1 Dies entspricht der Herstellererklärung von Leistungsmerkmalen gemäß Verfahren 1, Leitpapier L, siehe ZA.3.

Möglichkeit 2: Der Hersteller gibt die Geometrie und die Materialeigenschaften des Bauteils an sowie die Tragfähigkeitseigenschaften, wie sie sich aus der Bemessung des Bauteils ergeben.

ANMERKUNG 2 Dies entspricht der Herstellererklärung von Leistungsmerkmalen gemäß Verfahren 2, wenn die Bemessung nach einem Eurocode erfolgt bzw. gemäß Verfahren 3b, wenn die Bemessung nach anderen, vom Auftraggeber festgelegten Vorgaben erfolgt, siehe Leitpapier L und ZA.3.

Bei Möglichkeit 2 muss der Hersteller Bauteile liefern, für deren Bemessung und Ausführung er gemäß den gegebenen Entwurfsvorgaben verantwortlich ist.

Der Auftraggeber hat dem Hersteller alle Angaben bezüglich der Parameter zu machen, die zur Feststellung der Tragfähigkeitsmerkmale erforderlich sind, sowie alle weiteren Angaben bezüglich der Verwendung des Bauteils. Diese Angaben werden für die Erstellung der Entwurfsvorgaben benötigt, die der Hersteller mitliefern muss, sofern zwischen den Vertragspartnern keine abweichenden Regelungen getroffen worden sind. Es ist zu vereinbaren, ob charakteristische Werte oder die Bemessungswerte als Merkmale der Tragfähigkeit anzugeben sind.

Sowohl bei der PPCS als auch bei der MPCS erklärt der Hersteller, dass die Herstellung des Bauteils/der Bauteile in Übereinstimmung mit EN 1090-2 für Stahlbauteile und mit EN 1090-3 für Aluminiumbauteile erfolgt ist.

Tabelle A.1 gibt einen Überblick über die Aufgaben des Herstellers in Verbindung mit den verschiedenen Möglichkeiten für die Herstellererklärung.

**Tabelle A.1 — Herstellererklärung zu Bauteileigenschaften im Rahmen der CE-Kennzeichnung in Abhängigkeit vom Deklarationsverfahren**

Aufgabe	Aufgaben des Herstellers und Herstellererklärungen			
	Verfahren 1	Verfahren 2	Verfahren 3b	Verfahren 3a
statische Bemessung des Bauteils	<b>nein</b>	<b>Ja</b> Beruht auf der Forderung, eine Produktnorm anzuwenden, die sich auf anzuwendende Teile der Eurocodes bezieht.	<b>Ja</b> Beruht auf der Forderung, die Entwurfsvorgaben des Auftraggebers bzw. des Herstellers zu verwenden, um den Auftrag ordnungsgemäß auszuführen.	<b>nein</b>
Grundlage der Herstellung	MPCS	MPCS	MPCS	PPCS
Herstellererklärung zu den Eigenschaften des Bauteils	Angaben zu Geometrie und Werkstoffen sowie alle sonstigen Angaben die für eine konstruktive Bewertung und statische Berechnung durch Dritte erforderlich sind.	Das Bauteil muss wie in dieser Europäischen Norm gefordert, unter Bezug auf die anzuwendenden Teile der Eurocodes mit Angabe von Widerstandsgrößen als charakteristische Werte oder als Bemessungswerte, ausgeliefert werden.	Das ausgelieferte Bauteil muss der MPCS entsprechen und dem Auftrag des Auftraggebers zugeordnet werden können.	Das ausgelieferte Bauteil muss der PPCS entsprechen.

## **Anhang B** (normativ)

### **Beurteilung der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)**

#### **B.1 Allgemeines**

Dieser Anhang enthält die Aufgaben, die durchzuführen sind, um die WPK beurteilen zu können. Damit soll sichergestellt werden, dass die WPK in Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm für die Herstellung von Stahl- und/oder Aluminiumbauteilen geeignet ist.

Die Aufgaben hängen davon ab, ob der Hersteller a) nur die Produktion oder b) sowohl Bemessung als auch Produktion durchführt. Die Aufgaben für beide Möglichkeiten sind mit zwei Beurteilungsaktivitäten verbunden:

- Erstinspektion des Werkes und des Systems der WPK;
- laufende Überwachung und Beurteilung des Systems der WPK.

#### **B.2 Erstinspektion**

Mit dem System der WPK ist nachzuweisen, dass die Festlegungen zur Durchführung von Arbeiten nach dieser Europäischen Norm geeignet sind, Bauteile nach den Anforderungen dieser Europäischen Norm auszuliefern. Die Aufgaben bei der Erstinspektion beziehen sich auf die Überprüfung des Systems, wobei Einzelheiten der Tabelle B.1 zu entnehmen sind.

Tabelle B.1 — Aufgaben im Rahmen der Erstinspektion

Aufgaben in Bezug auf Bemessungstätigkeiten <sup>a</sup>	Aufgaben in Bezug auf die Produktion
<p>Allgemeines: Bewertung, ob die zur Verfügung stehenden Ressourcen (Räumlichkeiten, Personal und Einrichtungen) für die Bemessungstätigkeiten von Stahl- und/oder Aluminiumbauteilen nach dieser Europäischen Norm geeignet sind.</p> <p>Dies umfasst insbesondere Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Beurteilung anhand von stichprobenartigen Bewertungsprüfungen, dass die erforderlichen Einrichtungen und Ressourcen z. B. für Berechnungen mit Hand und/oder mit Rechner einschließlich Software für die Arbeit zur Verfügung stehen und funktionieren.</li> <li>— Beurteilung der Stellenbeschreibungen und der Anforderungen an die Fachkompetenz des Personals.</li> <li>— Beurteilung der Verfahren für die Bemessung einschließlich der dazugehörigen Prüfvorschriften um sicherzustellen, dass die Bauteile die Anforderungen erfüllen.</li> </ul> <p>Ziel dieser Kontrollen ist zu prüfen, ob das System der WPK für die Bemessung ausreicht und funktionsfähig ist.</p>	<p>Allgemeines: Überprüfung und Beurteilung der für die Produktion zur Verfügung stehenden Ressourcen (Räumlichkeiten, Personal und betriebliche Einrichtungen), um festzustellen, ob sie für die Herstellung von Stahl- und/oder Aluminiumbauteilen gemäß den in EN 1090-2 und EN 1090-3 festgelegten Anforderungen ausreichen.</p> <p>Dies umfasst insbesondere Folgendes:</p> <p>Überprüfung und Beurteilung des internen Kontrollsystems zur Prüfung der Konformität und der Vorgehensweise bei Fällen von Nichtkonformität .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Beurteilung der Stellenbeschreibungen und der Anforderungen an die Fachkompetenz des Personals.</li> </ul> <p>In Bezug auf Schweißarbeiten: Prüfung, dass sowohl das Werk als auch der Schweißbetrieb die Anforderungen an die WPK in Bezug auf Einrichtungen und Personal erfüllen.</p> <p>Das Schweißzertifikat sollte die folgenden Angaben beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Geltungsbereich und anzuwendende Normen;</li> <li>— Ausführungsklasse(n);— Schweißprozesse;</li> <li>— Basiswerkstoff(e);</li> <li>— verantwortliche Schweißaufsicht, siehe EN ISO 14731;</li> <li>— ggf. Bemerkungen.</li> </ul> <p>Ziel dieser Kontrollen ist zu prüfen, ob das System der WPK für die Herstellung von tragenden Stahl- und/oder Aluminiumbauteilen den Anforderungen dieser Europäischen Norm genügen kann.</p>
<p><sup>a</sup> nur erforderlich, wenn Eigenschaften erklärt werden müssen, die auf statischen Berechnungen beruhen.</p>	

### B.3 Laufende Überwachung

Die Aufgaben in Bezug auf die laufende Überwachung der WPK sind in Tabelle B.2 angegeben.

**Tabelle B.2 — Aufgaben im Rahmen der laufenden Überwachung**

Aufgaben in Bezug auf Bemessungstätigkeiten <sup>a</sup>	Aufgaben in Bezug auf die Produktion
<p>— Beurteilung anhand von stichprobenartigen Bewertungsprüfungen, ob die für die Bemessung relevanter Bauteile erforderlichen Ressourcen zur Verfügung stehen und funktionieren.</p> <p>— Beurteilung anhand von stichprobenartigen Bewertungsprüfungen, dass die erforderlichen Einrichtungen und Ressourcen z. B. für Berechnungen mit Hand und/oder mit Rechner einschließlich Software funktionieren.</p> <p>— Beurteilung der Verfahren für die Bemessung einschließlich der dazugehörigen Prüfvorschriften um sicherzustellen, dass die Bauteile die Anforderungen erfüllen.</p> <p>Bestätigung des Systems der WPK zur Durchführung von Bemessungstätigkeiten.</p>	<p>— Beurteilung anhand von stichprobenartigen Bewertungsprüfungen, ob das Überwachungssystem die Einhaltung der Anforderungen nach EN 1090-2 bzw. EN 1090-3 an Geometrie, Verwendung der richtigen Konstruktionsmaterialien und Qualitätsanforderungen sicherstellt.</p> <p>— Überprüfung und Beurteilung des internen Kontrollsystems zur Prüfung der Konformität und der Vorgehensweise bei Fällen von Nichtkonformität.</p> <p>Bestätigung des Systems der WPK zur Herstellung von tragenden Stahl- und/oder Aluminiumbauteilen.</p>
<p><sup>a</sup> nur erforderlich, wenn Eigenschaften erklärt werden müssen, die auf statischen Berechnungen beruhen.</p>	

### B.4 Häufigkeit der Inspektionen

#### B.4.1 Allgemeines

Die erste Inspektion innerhalb der laufenden Überwachung ist ein Jahr nach der Erstinspektion durchzuführen. Sind keine wesentlichen Korrekturmaßnahmen erforderlich, darf die Häufigkeit der Inspektionen verringert werden, sofern keiner der nachfolgenden Fälle eintritt:

- a) Neue Produktionsanlagen oder Veränderungen an wesentlichen Produktionsanlagen;
- b) Wechsel der verantwortlichen Schweißaufsicht;
- c) Einführung neuer Schweißprozesse, neuer Basiswerkstoffe und damit verbundener WPQR's (en: *welding procedure qualification record, WPQR*);
- d) Neue wesentliche Produktionseinrichtungen.

#### B.4.2 Überwachungsintervalle

Die Abstände zwischen den einzelnen Inspektionen innerhalb der laufenden Überwachung bzw. der Erstinspektion müssen der Tabelle B.3 entsprechen, sofern keiner der unter B.4.1 a) bis d) aufgeführten Fälle eintritt.

**Tabelle B.3 — Übliche Überwachungsintervalle**

Ausführungsklasse	Abstände zwischen den Inspektionen der WPK nach der Erstinspektion (Jahre)
EXC1 und EXC2	1 – 2 – 3 – 3
EXC3 und EXC4	1 – 1 – 2 – 3 – 3

### B.4.3 Erklärung des Herstellers

Beträgt der vorgesehene Abstand zwischen den Inspektionen zwei oder drei Jahre, hat der Hersteller jedes Jahr eine Erklärung zu machen, dass keiner der oben aufgeführten Fälle eingetreten ist.

### B.4.4 Maßnahmen bei Nichterfüllung der Anforderungen

In Fällen wesentlicher Nichteinhaltung der Konformität und nach deren Behebung gilt die gleiche Prüfhäufigkeit wie nach der Erstüberwachung. Anschließend gelten wieder die Festlegungen der Tabelle B.3.

ANMERKUNG EN ISO 19011 enthält Hinweise für die Überprüfung von Qualitätsmanagementsystemen.

## B.5 Berichte

Nach jeder Inspektion ist ein vertraulicher Berichtsentwurf zu erstellen und an die für die WPK benannte zuständige Person zu schicken. Der Hersteller muss die Gelegenheit haben, zum Bericht Stellung zu nehmen.

Alle Korrekturmaßnahmen, die als Folge des Berichtsentwurfs durchgeführt oder geplant werden, sind zu überwachen und zum Zeitpunkt einer nachfolgenden Inspektion zu überprüfen.

Nach Eingang der Antwort des Herstellers zum Berichtsentwurf ist ein endgültiger Bericht mit der endgültigen Beurteilung zu erstellen.

## Anhang ZA (informativ)

### Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen der EG-Bauproduktenrichtlinie (BPR) betreffen

#### ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften

Diese Europäische Norm wurden im Rahmen des Mandates M/120 „Metallbauprodukte und Zubehörteile“, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet.

Die in diesem Anhang aufgeführten Abschnitte dieser Europäischen Norm erfüllen die Anforderungen des Mandats, das auf der Grundlage der EG-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) erteilt wurde.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten berechtigt zur Annahme, dass die Bauprodukte, für die dieser Anhang gilt, für die hierin aufgeführten Verwendungszwecke geeignet sind. Die Angaben in den Begleitinformationen zum CE-Symbol sind zu beachten.

**WARNUNG — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EG-Richtlinien anwendbar sein.**

ANMERKUNG 1 Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können zusätzlich zu den in dieser Norm enthaltenen speziellen Abschnitten über gefährliche Stoffe weitere Anforderungen gelten (z. B. umgesetzte europäische Gesetzesvorschriften und nationale Gesetze, Bestimmungen und Verwaltungsvorschriften). Um die Vorgaben der EG-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen auch diese Anforderungen, wo immer sie anwendbar sind, erfüllt werden.

ANMERKUNG 2 Eine Informationsdatenbank zu den europäischen und nationalen Bestimmungen über gefährliche Stoffe steht auf der EU-Website CIRCA zur Verfügung (Zugang über <http://circa.europa.eu>).

In diesem Anhang werden die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung von tragenden Bauprodukten aus Metall zur Verwendung in Stahl- und Aluminiumtragwerken sowie in Verbundtragwerken aus Stahl und Beton festgelegt, wobei die Bauteile aus warmgewalzten, kaltgeformten oder mit anderen Technologien hergestellten Profilquerschnitten unterschiedlicher Form, aus Flachmaterialien (wie Platten, Bleche oder Bänder), aus Stangen, Stäben, Guss- und Schmiedestücken aus Stahl- oder Aluminiumwerkstoffen bestehen können.

Der Anwendungsbereich dieses Anhangs entspricht Abschnitt 1 dieser Europäischen Norm.

Tabelle ZA.1 enthält die Anforderungen an die Leistungsmerkmale von tragenden Bauteile und Bausätzen aus Stahl und Aluminium für Gebäude und Ingenieurbauwerke.

Tabelle ZA.1 — Maßgebende Abschnitte für die Leistungsmerkmale

W.A. <sup>a</sup>	Leistungsmerkmal	Abschnittsnummer	Stufen bzw. Klassen	Anmerkungen
1	Toleranzen für Maße und Form	4.2, 5.3		Das hier zu deklarierende Leistungsmerkmal bezieht sich auf die Klasse der Grenzen der grundlegenden Toleranzen nach EN 1090-2 bzw. EN 1090-3.
1	Schweißseignung	4.3, 5.4		Diese Eigenschaft wird über einen Verweis auf die Konstruktionsmaterialien in Verbindung mit der (den) entsprechende(n) Europäische(n) Norm(en) deklariert.
1	Bruchzähigkeit  Schlagfestigkeit	4.4, 5.5  4.8, 5.10		Für Stahlbauteile kann der Wert der Bruchzähigkeit über die Kerbschlagarbeit in einem Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy nach EN 1993-1-10 ermittelt werden.  Für Aluminiumbauteile sind Angaben zu diesem Leistungsmerkmal nicht erforderlich.
1	Tragfähigkeit <sup>b</sup>	4.5.1, 4.5.2, 5.6.2		Diese Eigenschaft kann nach dem in ZA.3.3 angegebenen Verfahren deklariert werden. Ausführungsklassen sind nach EN 1090-2 bzw. EN 1090-3 festzulegen.
1	Ermüdungsfestigkeit <sup>b</sup>	4.5.1, 4.5.3, 5.6.2		Diese Eigenschaft kann nach dem in ZA.3.3 angegebenen Verfahren deklariert werden. Ausführungsklassen sind nach EN 1090-2 bzw. EN 1090-3 festzulegen.
2	Feuerwiderstand <sup>b</sup>	4.5.1, 4.5.4, 5.7		Diese Eigenschaft kann nach dem in ZA.3.3 angegebenen Verfahren deklariert werden (R, E, I und/oder M sowie die erforderliche Klassifizierung).
2	Brandverhalten	4.6, 5.8		Klasse A1 für unbeschichtete Bauteile. Für beschichtete Bauteile Klassifizierung nach den in EN 13501-1 festgelegten Klassen. In diesem Zusammenhang wird Anodisieren (Eloxieren) bzw. Verzinken nicht als Beschichtung betrachtet.
3	Freisetzung von Cadmium und dessen Verbindungen	4.7, 5.9		Die Angabe dieses Leistungsmerkmals erfolgt unter Bezugnahme auf die Europäische Norm für die verwendeten Konstruktionsmaterialien.
3	Freisetzung radioaktiver Strahlung	4.7, 5.9		Die Angabe dieses Leistungsmerkmals erfolgt unter Bezugnahme auf die Europäische Norm für die verwendeten Konstruktionsmaterialien.
	Dauerhaftigkeit	4.9, 5.11		Die Angabe dieses Leistungsmerkmals erfolgt unter Bezugnahme auf die in der Bauteilspezifikation angegebenen Anforderungen.
<p><sup>a</sup> W.A. = Wesentliche Anforderungen, siehe Bauproduktenrichtlinie (BPR).</p> <p><sup>b</sup> Diese Leistungsmerkmale gelten als Tragfähigkeitsmerkmale.</p>				



Die Anforderung an eine bestimmte Eigenschaft gilt nicht in denjenigen Mitgliedstaaten, in denen es keine gesetzlichen Bestimmungen für diese Eigenschaft für den vorgesehenen Verwendungszweck des Produkts gibt. In diesem Fall sind Hersteller, die ihre Produkte auf dem Markt dieser Mitgliedstaaten einführen wollen, nicht verpflichtet, die Leistung ihrer Produkte in Bezug auf diese Eigenschaft zu bestimmen oder anzugeben und es darf die Option „Keine Leistung festgestellt“ (NPD) in den Angaben zur CE-Kennzeichnung (siehe ZA.3) verwendet werden. Von der Option „Keine Leistung festgestellt“ darf jedoch kein Gebrauch gemacht werden, wenn für die Eigenschaft ein einzuhaltender Grenzwert angegeben ist.

Für die in Tabelle ZA.1 aufgeführten Leistungsmerkmale gelten keine Grenzwerte, ausgenommen, wenn Leistungsmerkmale über Eigenschaften der Konstruktionsmaterialien deklariert werden, die auf Grenzwerten basieren, , z. B. Schweißbeignung und Bruchzähigkeit bei Stahlbauteilen.

## ZA.2 Verfahren für die Bescheinigung der Konformität von tragenden Stahl- und Aluminiumbauteilen

### ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung

Das System für die Bescheinigung der Konformität des Mandats M/120 II) „Metallbauprodukte und Zubehörteile“ von tragenden Stahl- und Aluminiumprodukten nach Tabelle ZA.1 ist für den dort vorgesehenen Verwendungszweck in der Tabelle ZA.2 angegeben. Dies entspricht der Kommissionsentscheidung 98/214/EG einschließlich der Änderung 01/596/EG, wie im Anhang 3 des Mandats für „Tragende Metallbauteile“ abgedruckt.

**Tabelle ZA.2 — System der Konformitätsbescheinigung von tragenden Stahl- und Aluminiumbauteilen**

Produkt	Verwendungszweck(e)	Stufe(n) oder Klasse(n)	System der Konformitätsbescheinigung
Tragende Stahl- und Aluminiumbauteile	Für tragende Zwecke in allen Arten von Bauwerken	—	2+
System 2+: Siehe Richtlinie 89/106/EWG (BPR), Anhang III.2.(ii), Möglichkeit 1, einschließlich Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle durch eine zugelassene Stelle auf der Grundlage einer Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle sowie der laufenden Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.			

### ZA.2.2 Zuordnung der Aufgaben

Die Aufgaben in Bezug auf die Bewertung der Konformität von Stahl- und Aluminiumbauteilen sind in Tabelle ZA.3 angegeben.

**Tabelle ZA.3 – Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung der Konformität von tragenden Stahl- und Aluminiumbauteilen**

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Anzuwendende Abschnitte zur Bewertung der Konformität	
Aufgaben des Herstellers	Erstprüfung	Überprüfung maßgebender Parameter, bezogen auf die in Tabelle ZA.1 aufgeführten Leistungsmerkmale	6.2	
	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	Überprüfung maßgebender Parameter, bezogen auf die in Tabelle ZA.1 aufgeführten Leistungsmerkmale	6.3	
	Probenahme, Prüfung und Überprüfung im Werk	Überprüfung maßgebender Eigenschaften nach Tabelle ZA.1	Tabelle 2	
Aufgaben der Zertifizierungsstelle	Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle durch eine anerkannte Stelle auf den Grundlagen:	Erstinspektion des Werkes und der WPK	Überprüfung maßgebender Parameter, bezogen auf die in Tabelle ZA.1 aufgeführten Leistungsmerkmale	6.3 und Anhang B
		Laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der WPK	Überprüfung maßgebender Parameter, bezogen auf die in Tabelle ZA.1 aufgeführten Leistungsmerkmale	6.3 und Anhang B

### ZA.2.3 Konformitätserklärung

Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erzielt worden ist und nach Ausstellung des unten erwähnten Zertifikates durch die benannte Stelle, muss der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter eine Konformitätserklärung erstellen und aufbewahren, welche es dem Hersteller erlaubt, die CE-Kennzeichnung anzubringen. Die Konformitätserklärung muss folgende Angaben enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen Bevollmächtigten und Herstellungsort;

ANMERKUNG 1 Der Hersteller kann auch die Person sein, die für das In-Verkehr-Bringen des Produkts auf den Markt des EWR verantwortlich ist, wenn er für die CE-Kennzeichnung verantwortlich ist.

- Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung, Verwendung usw.) sowie eine Kopie der zur CE-Kennzeichnung gehörenden Angaben, siehe ZA.3;

ANMERKUNG 2 Wenn ein Teil der für die Erklärung erforderlichen Angaben bereits in den Angaben zur CE-Kennzeichnung erfolgte, brauchen diese Angaben nicht wiederholt zu werden.

- Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieser Europäischen Norm);
- besondere Verwendungshinweise (z. B. Hinweise für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- Nummer des beigefügten Zertifikates über die werkseigene Produktionskontrolle;
- Name und Funktion der Person, die berechtigt ist, die Erklärung im Namen des Herstellers zu unterzeichnen.

Der oben genannten Erklärung muss ein Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle beigelegt sein, das von der benannten Stelle erstellt wurde und zusätzlich zu den oben angegebenen Informationen folgende Angaben enthält:

- Name und Anschrift der benannten Stelle;
- Nummer des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle;
- Bedingungen und Gültigkeitsdauer des Zertifikates, sofern zutreffend;
- Name und Funktion der Person, die berechtigt ist, das Zertifikat zu unterzeichnen.

Die Erklärung ist auf Anforderung vorzulegen und ist in einer Sprache auszustellen, die vom Mitgliedstaat, in dem das Produkt zur Verwendung gelangen soll, akzeptiert wird.

### ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung

#### ZA.3.1 Allgemeines

Der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter ist für das Anbringen der CE-Kennzeichnung verantwortlich. Das CE-Kennzeichen muss der Richtlinie 93/68/EWG entsprechen und ist am Produkt, auf dem Etikett, auf der Verpackung oder in kommerziellen begleitenden Dokumenten anzubringen.

Das CE-Symbol ist durch folgende Angaben zu ergänzen:

- Kennnummer der Zertifizierungsstelle für die Zertifizierung der WPK;
- Name oder Kennung und eingetragene Anschrift des Herstellers;
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde;
- Nummer des EG-Zertifikates über die WPK;
- Verweis auf diese Europäischen Norm;
- Beschreibung des Bauteils: Oberbegriff, Materialien, Maße und vorgesehener Verwendungszweck;
- Angaben zu den wesentlichen, in Tabelle ZA.1 aufgeführten Eigenschaften, die unter ZA.3.2, ZA.3.3 oder ZA.3.4 angegeben sind;
- die Angabe „Keine Leistung festgestellt“ (NPD) für Eigenschaften, für die dies zutrifft;
- die Ausführungsklasse des Bauteils unter Bezugnahme auf EN 1090-2 bzw. EN 1090-3;
- Verweis auf die Bauteilspezifikation.

Zusätzlich zu den oben angegebenen speziellen Angaben zu gefährlichen Stoffen sollten dem Produkt, sofern erforderlich und in geeigneter Form, Dokumente beigelegt werden, in denen alle übrigen gesetzlichen Bestimmungen über gefährliche Stoffe aufgeführt werden, deren Einhaltung gefordert wird, sowie alle Informationen, die auf Grund dieser gesetzlichen Bestimmungen erforderlich sind.

### ZA.3.2 Deklaration der Produkteigenschaften durch Angabe von Materialeigenschaften und geometrischen Daten

Es sind alle Daten anzugeben, die nach den am Verwendungsort geltenden Bemessungsvorschriften zur Bestimmung der Tragfähigkeitsmerkmale erforderlich sind.


Gemäß Tabelle ZA.1 und Abschnitt ZA.3.1 sind dies:

- Geometrische Daten (zulässige Abweichungen für Maße und Form);
- Schweißseignung – sofern erforderlich, ansonsten kann die Angabe „NPD“ erfolgen;
- Bruchzähigkeit (nur für tragende Stahlbauteile);
- Brandverhalten – Angabe, dass die Werkstoffe in die Klasse A1 eingestuft sind, oder die für den Beschichtungsstoff relevante Klasse, wenn der Gehalt an organischen Stoffen in der Beschichtung 1 % übersteigt;
- Freisetzung von Cadmium und dessen Verbindungen – Angabe: „NPD“;
- Freisetzung von radioaktiver Strahlung – Angabe: „NPD“;
- Dauerhaftigkeit – Angaben entsprechend der Bauteilspezifikation;
- Ausführungsklasse (EXC);
- Verweis auf die Bauteilspezifikation.

Das Bauteil ist mit einer eindeutigen Kennzeichnung zu versehen, um es der Bauteilspezifikation sowie den Herstellungsdaten zuordnen zu können. (In den Beispielen wird ein „M“ mit einer nachfolgenden Zahl für die Kennzeichnung verwendet).

Die Bilder ZA.1 und ZA.2 enthalten je ein Beispiel für eine CE-Kennzeichnung mit Angabe der Parameter, die nach den am Verwendungsort des Bauteils geltenden Bemessungsvorschriften erforderlich sind, um mechanische Festigkeit, Standsicherheit und Feuerwiderstand zu bestimmen sowie die Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit zu beurteilen.

ANMERKUNG Dieses Verfahren zur Deklaration der Bauteileigenschaften entspricht Verfahren 1 nach Leitpapier L.


01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-105+0
08
01234-BPR-0234
<b>EN 1090-1</b> Geschweißter Stahlträger — M 346  Geometrische Toleranzen: EN 1090-2 Schweißung: Stahl S235J0 nach EN 10025-2 Bruchzähigkeit: 27 J bei 0 °C Brandverhalten: Material in Klasse A1 eingestuft Freisetzung von Cadmium: NPD Freisetzung von radioaktiver Strahlung: NPD Dauerhaftigkeit: Oberflächenvorbereitung nach EN 1090-2, Vorbereitungsgrad P3. Oberflächenbeschichtung nach EN ISO 12944-5, S.1.09. <u>Tragfähigkeitsmerkmale:</u> <u>Bemessung:</u> NPD <u>Herstellung:</u> Nach der Bauteilspezifikation CS-034/2006 und EN 1090-2, Ausführungsklasse EXC2

*CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Symbol nach der Richtlinie 93/68/EWG*

*Kennnummer der benannten Stelle*

*Name oder Kennung und eingetragene Anschrift des Herstellers*

*Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde*

*Nummer des Zertifikates*

*Nummer und Titel dieser Europäischen Norm*

*Beschreibung des Produktes*

*und*

*Angaben zu Eigenschaften, für die gesetzliche Bestimmungen gelten*

**Bild ZA.1 — Beispiel für die CE-Kennzeichnung mit Angabe der Produkteigenschaften (Materialeigenschaften und geometrische Daten)**

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050  <b>08</b>  01234-BPR-0234
<b>EN 1090-1</b>  Geschweißter Aluminiumträger — M 196  Geometrische Toleranzen: EN 1090-3 Schweißseignung: EN AW-6082 T6 und EN AW – 5083 O nach EN 1011-4 und EN 1999-1-1 Bruchzähigkeit: Für Aluminium nicht erforderlich. Brandverhalten: Material in Klasse A1 eingestuft Freisetzung von Cadmium: NPD Freisetzung von radioaktiver Strahlung: NPD Dauerhaftigkeit: unbeschichtet, NPD <u>Tragfähigkeitsmerkmale:</u> <u>Bemessung:</u> NPD <u>Herstellung:</u> Nach der Bauteilspezifikation CS-A42/2006 und EN 1090-3, Ausführungsklasse EXC3

*CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Symbol nach der Richtlinie 93/68/EWG*

*Kennnummer der benannten Stelle*

*Name oder Kennung und eingetragene Anschrift des Herstellers*

*Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde*

*Nummer des Zertifikates*

*Nummer und Titel dieser Europäischen Norm*

*Beschreibung des Produktes*

*und*

*Angaben zu Eigenschaften, für die gesetzliche Bestimmungen gelten*

**Bild ZA.2 — Beispiel für die CE-Kennzeichnung mit Angabe der Produkteigenschaften (Materialeigenschaften und geometrische Daten)**

### ZA.3.3 Deklaration von Tragfähigkeitsdaten für das Bauteil

Die Deklaration nach diesem Verfahren muss Tragfähigkeitsdaten für das Bauteil enthalten, die nach den Europäischen Normen für die Bemessung von Tragwerken (Eurocodes) unter Bezugnahme auf einen oder mehrere festgelegte Lastfälle, die in den Entwurfsvorgaben bzw. den Berechnungen angegeben sind, bestimmt wurden. Gemäß Tabelle ZA.1 und Abschnitt ZA.3.1 sind hier insgesamt anzugeben:

- Geometrische Daten (zulässige Abweichungen für Maße und Form);
- Schweißeynung – sofern erforderlich, ansonsten kann die Angabe „NPD“ erfolgen;
- Bruchzähigkeit (nur für tragende Stahlbauteile);
- Brandverhalten – Angabe, dass die Werkstoffe in die Klasse A1 eingestuft sind; oder bei einer organischen Beschichtung mit einem Anteil > 1 %, die entsprechende Klasse des organischen Anteils.
- Freisetzung von Cadmium und dessen Verbindungen – Angabe: „NPD“;
- Freisetzung von radioaktiver Strahlung – Angabe: „NPD“;
- Dauerhaftigkeit – Angaben entsprechend der Bauteilspezifikation .

#### Tragfähigkeitsmerkmale:

- Tragfähigkeit;
- Ermüdungsfestigkeit;
- Feuerwiderstand;
- Bemessung: Verweis auf Berechnungen und die Verwendung national festgelegter Parameter (NDP) gemäß der angewendeten Eurocodes;
- Herstellung: Verweis auf die Bauteilspezifikation und den einschlägigen Teil von EN 1090 einschließlich der Ausführungsklasse (EXC).

Tragfähigkeitsmerkmale können als charakteristische Werte oder als Bemessungswerte angegeben werden.


ANMERKUNG 1 Alle Tragfähigkeitsmerkmale müssen entweder charakteristische Werte oder Bemessungswerte sein, in Übereinstimmung mit den in den Eurocodes angegebenen Definitionen für diese Begriffe. Den Bemessungsverfahren können die Eurocodes zugrunde gelegt werden; dabei sind entweder die in den Eurocodes empfohlenen NDP's oder die in dem für den vorgesehenen Markt relevanten nationalen Anhang angegebenen NDP's anzuwenden. In der Deklaration sollten die Grundlage und die herangezogenen nationalen Anhänge angegeben werden. Werden die Tragfähigkeitsmerkmale durch Berechnungen ermittelt, müssen diese auf aufeinander abgestimmten Bemessungsvorschriften beruhen.

ANMERKUNG 2 Das Verfahren zur Deklaration der Bauteileigenschaften durch Anwendung der Eurocodes entspricht Verfahren 2 von Leitpapier L. Für die Anwendung von anderen Bemessungsvorschriften als die Eurocodes gilt Verfahren 3b.

ANMERKUNG 3 Die Bauteilcharakteristiken können auf zwei Arten mit dem Verfahren 2 deklariert werden. Die erste Version ist in Bild ZA.2 dargestellt und betrifft Bauteile, die nach den Eurocodes entworfen sind und deren Verwendungsort bekannt ist, bezeichnet als Möglichkeit 2a. Die zweite Möglichkeit betrifft Bauteile, die nach den Eurocodes entworfen sind und deren Verwendungsort unbekannt ist, bezeichnet als Möglichkeit 2b.

Das Bauteil mit einer eindeutigen Kennzeichnung zu versehen, um es der Bauteilspezifikation sowie den Herstellungsdaten zuordnen zu können. (In den Beispielen wird ein „M“ mit einer nachfolgenden Zahl für die Kennzeichnung verwendet).

Bild ZA.3 enthält ein Beispiel für die CE-Kennzeichnung für den Fall, dass die auf die Tragfähigkeit und den Feuerwiderstand bezogenen Parameter unter Anwendung von Eurocodes bestimmt werden. Dies ist ein Beispiel für die Möglichkeit 2a des Verfahrens 2.

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050  <b>08</b>  01234-BPR-0234
<b>EN 1090-1</b>  Dachbinder aus Stahl zur Verwendung in der Neuen Bibliothek, Berlin — M 201  Geometrische Toleranzen: EN 1090-2 Schweißseignung: S235J0 nach EN 10025-2 Bruchzähigkeit: 27 J bei 0 °C Brandverhalten: Material in Klasse A1 eingestuft Freisetzung von Cadmium: NPD Freisetzung von radioaktiver Strahlung: NPD Dauerhaftigkeit: Oberflächenvorbereitung nach EN 1090-2, Vorbereitungsgrad P3. Oberflächen- beschichtung nach EN ISO 12944, Einzelheiten siehe Bauteilspezifikation. <u>Tragfähigkeitsmerkmale:</u> <u>Tragfähigkeit:</u> Bemessung nach EN 1993-1, siehe beigefügte Entwurfsvorgaben und Berechnungen. Es gelten die für Deutschland festgelegten NDP. Verweis: DC 102/3. <u>Ermüdungsfestigkeit:</u> NPD <u>Feuerwiderstand:</u> Berechneter Wert: R 30, siehe DC 102/3. <u>Herstellung:</u> Nach der Bauteilspezifikation CS-0016/2006 und EN 1090-2, EXC3

CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Symbol nach der Richtlinie 93/68/EWG

*Kennnummer der benannten Stelle*

*Name oder Kennung und eingetragene Anschrift des Herstellers*

*Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde*

*Nummer des Zertifikates*

*Nummer und Titel dieser Europäischen Norm*

*Beschreibung des Produktes*

*und*

*Angaben zu Eigenschaften, für die gesetzliche Bestimmungen gelten*

**Bild ZA.3 — Beispiel für die CE-Kennzeichnung mit Angabe von Tragfähigkeitsdaten für das Bauteil**



### ZA.3.4 Deklaration der Übereinstimmung mit einer gegebenen Bauteilspezifikation

Die Deklaration nach diesem Verfahren soll den Fall abdecken, dass die Bemessung des Bauteils nicht durch den Hersteller erfolgt. Die Anforderungen an die Herstellung des Bauteils werden in einer Bauteilspezifikation festgelegt, die auf Angaben zur Bemessung des Bauteils basiert. Die Bauteilspezifikation wird durch den Auftraggeber oder durch den Auftraggeber in Zusammenarbeit mit dem Hersteller erstellt.


Gemäß Tabelle ZA.1 und Abschnitt ZA.3.1 sind hier insgesamt anzugeben::

- Geometrische Daten (zulässige Abweichungen für Maße und Form);
- Schweißbeignung – sofern erforderlich, ansonsten kann die Angabe „NPD“ erfolgen;
- Bruchzähigkeit von tragenden Stahlbauteilen;
- Brandverhalten – Angabe, dass die Werkstoffe in die Klasse A1 eingestuft sind oder bei einer organischen Beschichtung mit einem Anteil > 1 %, die entsprechende Klasse des organischen Anteils.
- Freisetzung von Cadmium und dessen Verbindungen – Angabe: „NPD“;
- Freisetzung von radioaktiver Strahlung – Angabe: „NPD“;
- Tragfähigkeitsmerkmale:
  - Angabe, dass die Bemessung durch andere (Auftraggeber) erfolgt ist;
  - Herstellung: Verweis auf die Bauteilspezifikation und den einschlägigen Teil von EN 1090 einschließlich der Ausführungsklasse (EXC).

Das Bauteil ist mit einer eindeutigen Kennzeichnung zu versehen, um es der Bauteilspezifikation sowie den Herstellungsdaten zuordnen zu können. (In den Beispielen wird ein „M“ mit einer nachfolgenden Zahl für die Kennzeichnung verwendet.)

Bild ZA.4 enthält ein Beispiel für die CE-Kennzeichnung für den Fall, dass die auf Tragfähigkeit und Feuerwiderstand bezogenen Parameter durch Dritte, d. h. nicht durch den Hersteller bestimmt wurden, und dass die Angaben bezüglich Tragfähigkeit, Standsicherheit und Feuerwiderstand entsprechend den am Verwendungsort des Bauteils geltenden Regeln ermittelt wurden.

ANMERKUNG Dieses Verfahren zur Deklaration der Bauteileigenschaften entspricht Verfahren 3a von Leitpapier L.

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050  <b>08</b>  01234-BPR-0234
<b>EN 1090-1</b>  Aluminiumplatte zur Verwendung im Neuen Nationaltheater, Luxemburg — M 106  Geometrische Toleranzen: EN 1090-3 Schweißseignung: EN AW-6082 T6 und EN AW – 5083 O nach EN 1011-4 und EN 1999-1-1 Bruchzähigkeit: Für Aluminium nicht erforderlich. Tragfähigkeit: NPD Ermüdungsfestigkeit: NPD Feuerwiderstand: NPD Brandverhalten: Material in Klasse A1 eingestuft Freisetzung von Cadmium: NPD Freisetzung von radioaktiver Strahlung: NPD Dauerhaftigkeit: Unbeschichtet, NPD. <u>Tragfähigkeitsmerkmale:</u> <u>Bemessung:</u> Nach Unterlagen des Auftraggebers, Ref. Dok. Nr. 123 <u>Herstellung:</u> Nach der Bauteilspezifikation CS-M202 und EN 1090-3, Ausführungsklasse EXC2

*CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Symbol nach der Richtlinie 93/68/EWG*

*Kennnummer der benannten Stelle*

*Name oder Kennung und eingetragene Anschrift des Herstellers*

*Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde*

*Nummer des Zertifikates*

*Nummer und Titel dieser Europäischen Norm*

*Beschreibung des Produktes*

*und*

*Angaben zu Eigenschaften, für die gesetzliche Bestimmungen gelten*

**Bild ZA.4 — Beispiel für die CE-Kennzeichnung bei Herstellung von Bauteilen nach einer gegebenen Bauteilspezifikation**

### ZA.3.5 Deklaration der Festigkeitswerte für das Bauteil auf der Grundlage von Vorgaben des Auftraggebers

Die Deklaration nach diesem Verfahren umfasst Tragfähigkeitsdaten, die auf der Grundlage von vom Auftraggeber vorgegebenen Entwurfsvorgaben bestimmt werden. Gemäß Tabelle ZA.1 und Abschnitt ZA.3.1 sind hier insgesamt anzugeben:

- Geometrische Daten (zulässige Abweichungen für Maße und Form);
- Schweißeignung – sofern erforderlich, ansonsten kann die Angabe „NPD“ erfolgen;
- Bruchzähigkeit von tragenden Stahlbauteilen;
- Brandverhalten – Angabe, dass die Werkstoffe in die Klasse A1 eingestuft sind; oder bei einer organischen Beschichtung mit einem Anteil > 1 %, die entsprechende Klasse des organischen Anteils.
- Freisetzung von Cadmium und dessen Verbindungen – Angabe: „NPD“;
- Freisetzung von radioaktiver Strahlung – Angabe: „NPD“;
- Dauerhaftigkeit – diese ist entsprechend den Vorgaben des Auftraggebers und wie in der Bauteilspezifikation angegeben zu deklarieren.

#### Tragfähigkeitsmerkmale:

- Entwurfsvorgaben, Normen und alle sonstigen Bemessungsgrundlagen;
- Tragfähigkeit;
- Ermüdungsfestigkeit;
- Feuerwiderstand;
- Verweis auf statische Berechnungen;
- Herstellung: Verweis auf die Bauteilspezifikation und den einschlägigen Teil von EN 1090 einschließlich der Ausführungsklasse (EXC).

Tragfähigkeitsmerkmale können als charakteristische Werte oder als Bemessungswerte angegeben werden.

**ANMERKUNG 1** Alle Tragfähigkeitsmerkmale müssen entweder charakteristische Werte oder Bemessungswerte sein, in Übereinstimmung mit den in den Eurocodes angegebenen Definitionen für diese Begriffe. Werden die Tragfähigkeitsmerkmale durch Berechnungen ermittelt, müssen diese auf aufeinander abgestimmten Bemessungsvorschriften beruhen.

**ANMERKUNG 2** Das Verfahren zur Deklaration der Bauteileigenschaften nach diesem Verfahren entspricht Verfahren 3b von Leitpapier L.

Das Bauteil ist mit einer eindeutigen Kennzeichnung zu versehen, um es der Bauteilspezifikation sowie den Herstellungsdaten zuordnen zu können. (In den Beispielen wird ein „M“ mit einer nachfolgenden Zahl für die Kennzeichnung verwendet).

Bild ZA.5 enthält ein Beispiel für die CE-Kennzeichnung für den Fall, dass die auf die mechanische Festigkeit und den Feuerwiderstand bezogenen Parameter nach nationalen Vorschriften bestimmt werden.

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050  <b>08</b>  01234-BPR-0234
<b>EN 1090-1</b>  4 geschweißte Stahlträger für die neue Brücke in Bergen — M 314  Geometrische Toleranzen: EN 1090-2 Schweißseignung: S235J0 nach EN 10025-2 Bruchzähigkeit: 27 J bei 0 °C Brandverhalten: Material in Klasse A1 eingestuft Freisetzung von Cadmium: NPD Freisetzung von radioaktiver Strahlung: NPD Dauerhaftigkeit: Oberflächenvorbereitung nach EN 1090-2, Vorbereitungsgrad P3. Oberflächen- beschichtung nach EN ISO 12944, Einzelheiten siehe Bauteilspezifikation. <u>Tragfähigkeitsmerkmale:</u> <u>Tragfähigkeit:</u> Bemessung nach NS 3472 und Spezifikation RW 302 der Bahnverwaltung, siehe beigefügte Bemessungsunterlagen und -berechnungen, DC 501/06 <u>Ermüdungsfestigkeit:</u> RW 302 <u>Feuerwiderstand:</u> NPD <u>Herstellung:</u> Nach der Bauteilspezifikation CS-506/2006 und EN 1090-2, EXC3

*CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Symbol nach der Richtlinie 93/68/EWG*

*Kennnummer der benannten Stelle*

*Name oder Kennung und eingetragene Anschrift des Herstellers*

*Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde*

*Nummer des Zertifikates*

*Nummer und Titel dieser Europäischen Norm*

*Beschreibung des Produktes*

*und*

*Angaben zu Eigenschaften, für die gesetzliche Bestimmungen gelten*

**Bild ZA.5 — Beispiel für die CE-Kennzeichnung mit Angabe von Tragfähigkeitsdaten für das Bauteil, die vom Hersteller auf der Grundlage von Vorgaben des Auftraggebers angegeben werden**

## Literaturhinweise

- [1] Leitpapier F: Dauerhaftigkeit und die Bauproduktenrichtlinie
- [2] Leitpapier L: Anwendung der Eurocodes
- [3] EN 1011-4, *Schweißen — Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe — Teil 4: Lichtbogenschweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen*
- [4] EN 10025-5, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 5: Technische Lieferbedingungen für wetterfeste Baustähle*
- [5] EN ISO 15607, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Allgemeine Regeln (ISO 15607:2003)*
- [6] EN 14782, *Selbsttragende Dachdeckungs- und Wandbekleidungselemente für die Innen- und Außenanwendung aus Metallblech — Produktspezifikation und Anforderungen*
- [7] EN 14783, *Vollflächig unterstützte Dachdeckungs- und Wandbekleidungselemente für die Innen- und Außenanwendung aus Metallblech — Produktspezifikation und Anforderungen*
- [8] EN ISO 15609, alle Teile, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißanweisung*
- [9] EN 10088 (alle Teile), *Nichtrostende Stähle*
- [10] EN ISO 12944-1, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 1: Allgemeine Einleitung (ISO 12944-1:1998)*
- [11] EN ISO 19011, *Leitfaden für Audits von Qualitätsmanagement- und/oder Umweltmanagementsystemen*
- [12] EN 1011-4, *Schweißen — Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe — Teil 4: Lichtbogenschweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen*