

Ausführung von Stahlbauten DIN EN 1090-4

Vortrag am 22.09.2022 beim KIWA-Erfahrungsaustausch für Schweißaufsichtspersonen in Dresden

Michael Volz



Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt

Fakten

- gegründet 1971
- über 9.000 Studentinnen und Studenten
- ca. 200 Professoren an 10 Fakultäten
- über 40 Bachelor- und Masterstudiengänge
- Stark praxisbezogene Lehre

Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen

- ca. 120 Studienanfänger
- 24 Professorinnen und Professoren

Professur für Stahlbau und Stahlverbundbau

- Lehre und Forschung
- Technologietransfer

CAMPUS RÖNTGENRING Gebäudekürzel: A, B, C, D, E
Röntgenring 8, 97070 Würzburg



GEBÄUDE A, B, C, D, E

Zentralverwaltung, Fakultäten Architektur und Bauingenieurwesen sowie Kunststofftechnik und Vermessung, Röntgen-Gedächtnisstätte

Stand: 15.1.2021, Karte: Simplymaps

FH-W-S Hochschule für angewandte Wissenschaften
Würzburg-Schweinfurt



Campus Röntgenring



Campus Röntgenring



Campus Röntgenring

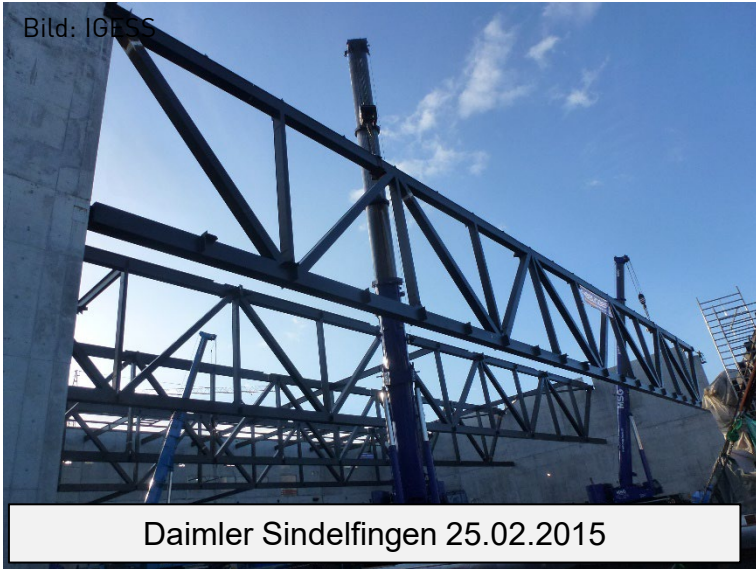
Foto: Stefan Baujowski

Forschung aktuell

- Fertigungseinflüsse auf hochfeste Werkstoffe
- Regelungen zum Umgang mit Nichtkonformitäten
- Reparaturschweißen an Kopfbolzendübeln

Geschweißte Anschlüsse

Bild: IGESS



Daimler Sindelfingen 25.02.2015

Bild: Retzepis



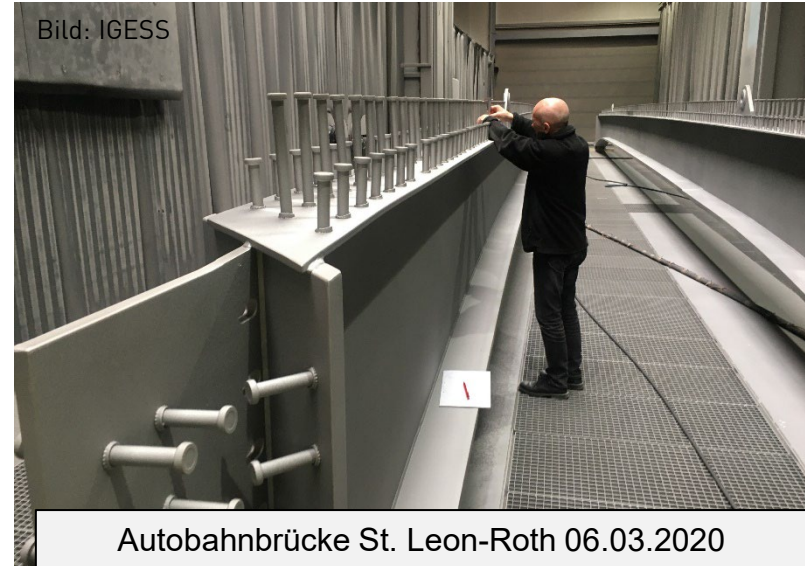
EÜ Bad Wimpfen 14.01.2015

Bild: IGESS



Kienlesbergbrücke Ulm 07.04.2017

Bild: IGESS



Autobahnbrücke St. Leon-Roth 06.03.2020

Bild: IGESS



Fußgängersteg Saarbrücken 27.03.2015

Inhaltsübersicht

- Ausgewählte Inhalte der DIN EN 1090-4
- EN 1090 - aktuelle Entwicklungen
- Der Eignungsnachweis zum Schweißen und das CE-Zertifikat

Übersicht zur Normenreihe DIN EN 1090

Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken

- DIN EN 1090-1:2012-02

Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

- DIN EN 1090-2:2018-09

Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

- DIN EN 1090-3:2019-07

Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken

- DIN EN 1090-4:2020-06

Technische Anforderungen an tragende, kaltgeformte Bauelemente aus Stahl und tragende, kaltgeformte Bauteile für Dach-, Decken- Boden- und Wandanwendungen

- DIN EN 1090-5:2020-06

Technische Anforderungen an tragende, kaltgeformte Bauelemente aus Aluminium und tragende, kaltgeformte Bauteile für Dach-, Decken- Boden- und Wandanwendungen

DIN EN 1090-4

Technische Anforderungen an

- tragende, kaltgeformte Bauelemente aus Stahl
- und tragende, kaltgeformte Bauteile für Dach-, Decken- Boden- und Wandanwendungen

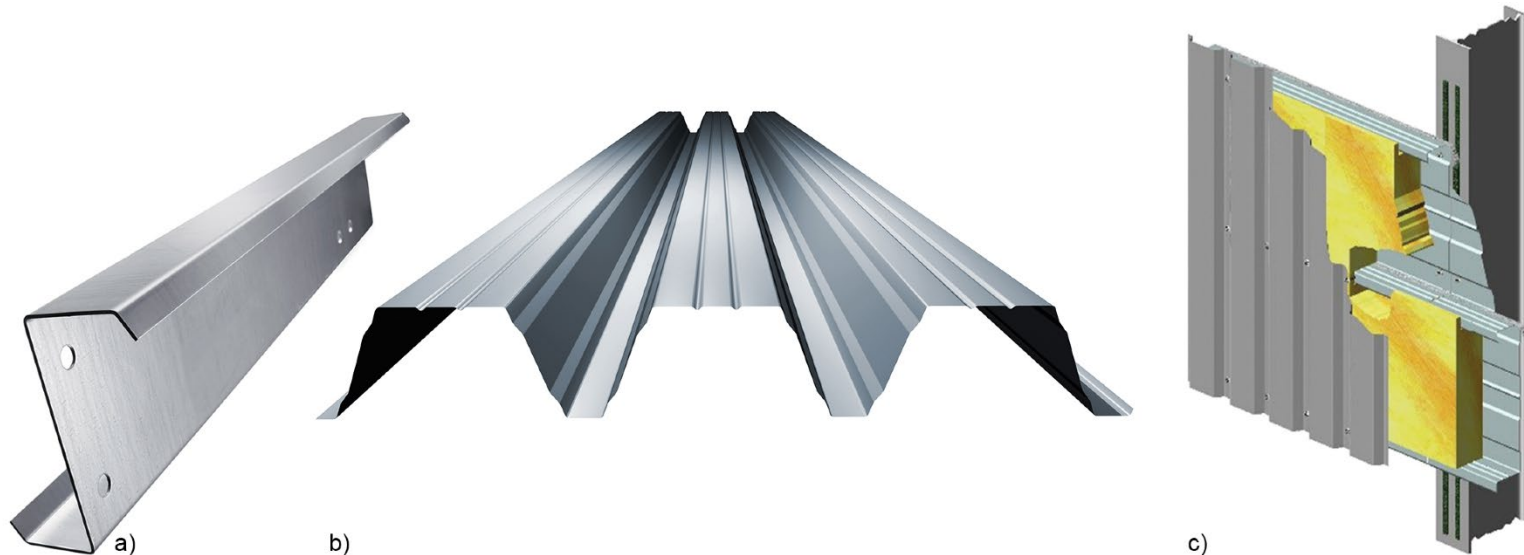


Bild 1 Produkte nach EN 1090-4 und -5: a) tragendes Bauteil, b) tragende Profiltafel, c) Tragwerk
Products according to EN 1090-4 and -5: a) structural member, b) structural sheeting, c) structure

Quelle: Ralf Poleschny. DIN EN 1090-4 & -5 – Normen für den Metallleichtbau.
Stahlbau 88 (2019), Heft 11

Basis für DIN EN 1090-4

- DAST-Richtlinie 016 (1988)

Bemessung und konstruktive Gestaltung von Tragwerken aus dünnwandigen kaltgeformten Bauteilen

- DIN 18807-3 (1987-06)

Trapezprofile im Hochbau, Stahltrapezprofile, Festigkeitsnachweis und konstruktive Ausbildung

- DIN 18807-9 (1998)

Trapezprofile im Hochbau, Aluminiumtrapezprofile und ihre Verbindungen, Anwendung und Konstruktion

- DIN EN 1993-1-3 (2010-12) / NA (2017-05)

Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche

- Abgrenzung zu DIN EN 14782 (2006-03)

Selbsttragende Dachdeckungs- und Wandbekleidungselemente für die Innen- und Außenanwendung aus Metallblech – Produktspezifikation und Anforderungen.

Produkte nach DIN EN 1090-4

■ Bauteile

aus Blechstreifen hergestellte kaltgeformte Produkte, z. B. Pfetten, Riegel, Wechsel

■ Profiltafeln

durch Rollformen aus einem Stahl- oder Aluminiumcoil hergestellte flächige Bauteile

■ Tragwerke

Einheiten von mindestens zwei Bauteilen und/oder Profiltafeln

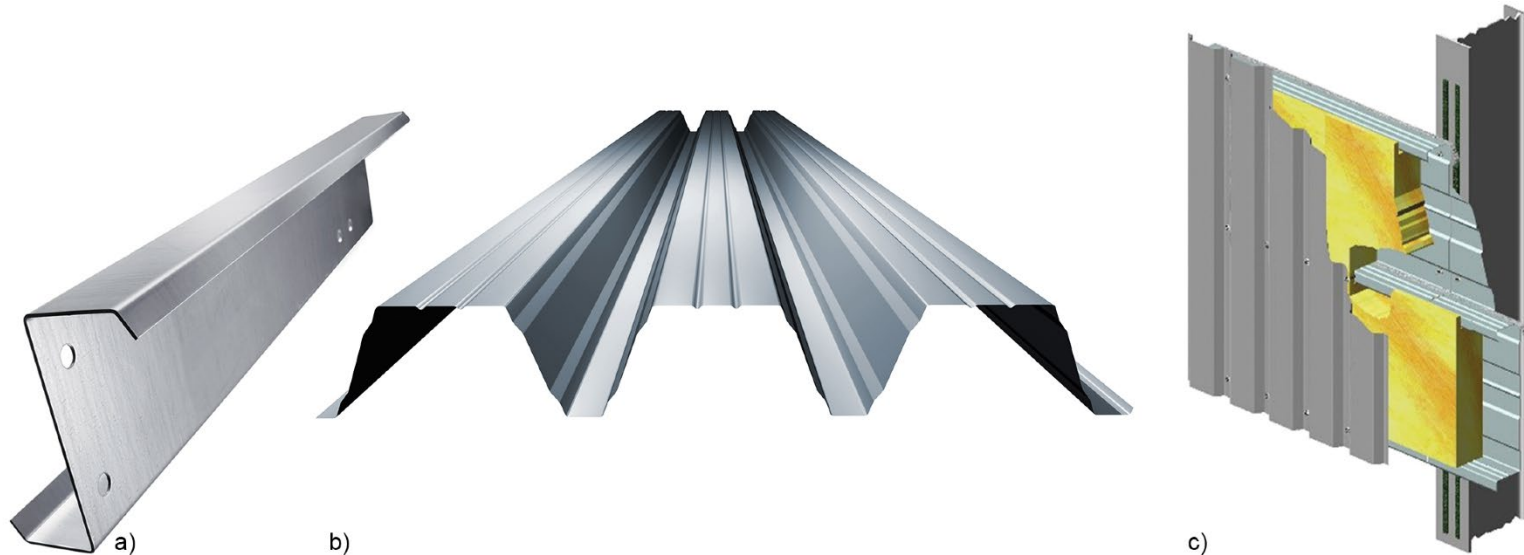


Bild 1 Produkte nach EN 1090-4 und -5: a) tragendes Bauteil, b) tragende Profiltafel, c) Tragwerk
Products according to EN 1090-4 and -5: a) structural member, b) structural sheeting, c) structure

Quelle: Ralf Poleschny. DIN EN 1090-4 & -5 – Normen für den Metallleichtbau.
Stahlbau 88 (2019), Heft 11

Produkte nach DIN EN 1090-4

■ Tragende kaltgeformte Profiltafeln

- Trapezbleche
- Wellbleche
- Stehfalzprofile
- Kassettenprofile
- Perforierte, gelochte, mikroprofilierte Tafeln

■ Tragende kaltgeformte Bauteile

- Einfache offene Bauteile
- Nicht geschweißte offene zusammengesetzte Bauteile
- Geschlossene zusammengesetzte Querschnitte
- Nicht: geschweißte zusammengesetzte Querschnitte
- Vorsicht: längsnahtgeschweißte Hohlprofile stehen im Anwendungsbereich, sollen aber wieder gestrichen werden (sind in EN 10219-1 geregelt, Abweichungen dazu führen zu Schwierigkeiten bei der Bemessung)

Anforderungen an:

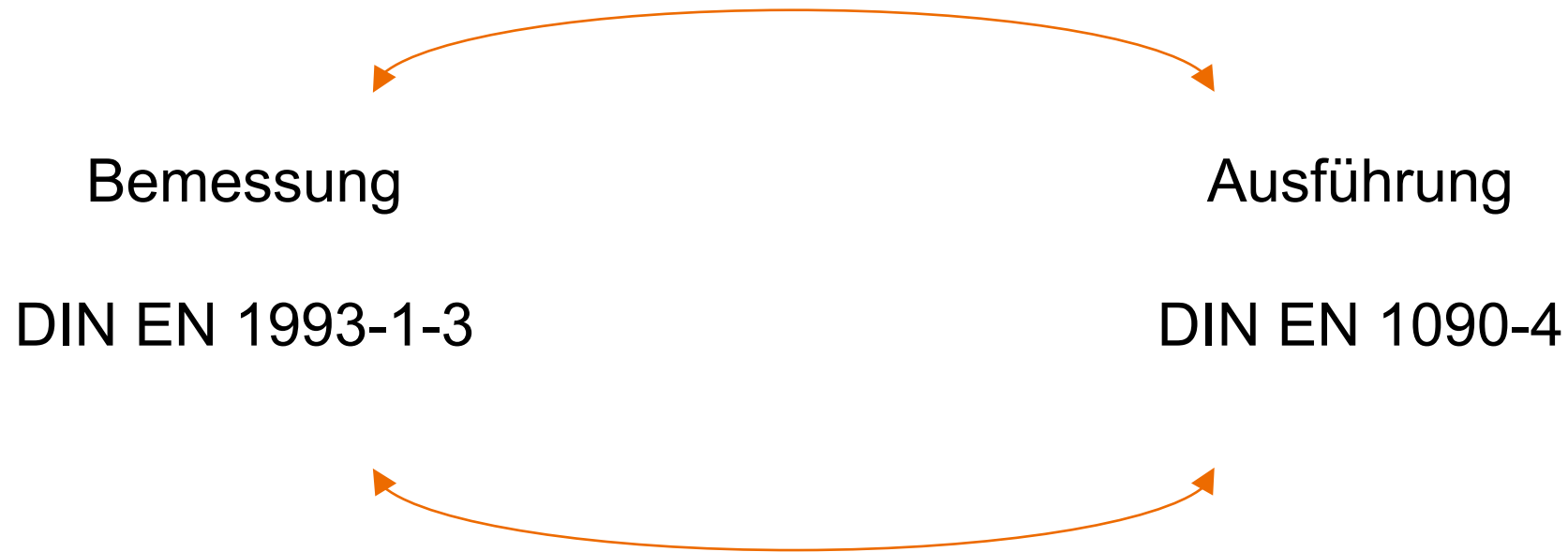
■ Planer

■ Hersteller

- Grundvoraussetzung: Fachkundiges Personal und angemessene technische Ausrüstung
- Organisations-, Kontroll- und Prüfvorgaben in EN 1090-4 selbst
- CE-Kennzeichnung nach System 2+ (EN 1090-1)
- WPK-Zertifizierung (System 2+) anstelle einer früheren Produktzertifizierung (ÜZ)

■ Ausführenden

kaltgeformte Bauteile, Profiltafeln und Bauwerke



Bemessung benötigt feste Ausführungsregeln

Ausführung basiert auf Bemessung

■ Konstruktionsklasse I

Konstruktion, bei der kaltgeformte Bauteile und Blechkonstruktionen zur Gesamttragfähigkeit eines Tragwerks beitragen

■ Konstruktionsklasse II

Konstruktion, bei der kaltgeformte Bauteile und Blechkonstruktionen zur Tragfähigkeit eines einzelnen Tragwerksteils beitragen

■ Konstruktionsklasse III

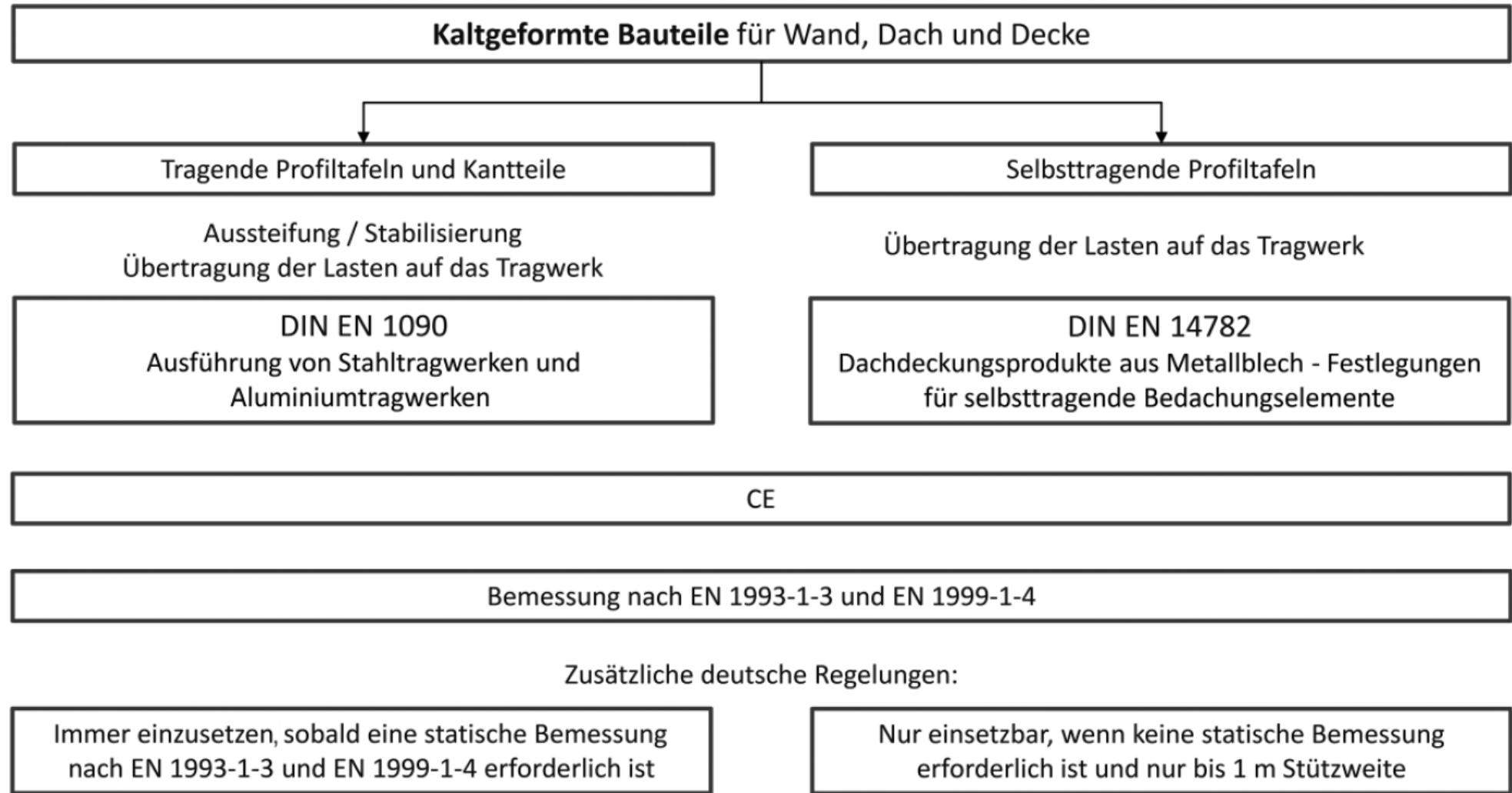
Konstruktion, bei der kaltgeformte Bauteile und Blechkonstruktionen lediglich der Übertragung der Lasten auf das Tragwerk dienen

Einige Grundregeln

- Blechdickenobergrenze 15 mm
 - keine Dickenbegrenzung in der EN 1090-4 selbst
 - DIN EN 1993-1-3:2010 → $t < 15 \text{ mm}$ (Abs. 3.2.4)
 - DIN EN 1993-1-3/NA:2010 → $t < 3 \text{ mm}$
 - DIN EN 1993-1-3/NA:2017 → $t < 3 \text{ mm}$ ist entfallen

- EN 1090-4 vor EN 1090-2
 - im Falle von widersprüchlichen Regeln hat Teil 4 Vorrang vor Teil 2 (Anwendungsbereich EN 1090-2)

- Bei Profiltafeln: Abgrenzung zu EN 14782
 - EN 14782 Selbsttragende Dachdeckungs- und Wandbekleidungselemente (Konstruktionsklasse III)
 - EN 1090-4 für Profiltafeln die Konstruktionsklassen I und II



Quelle: IFBS

Quelle: Ralf Poleschny, DIN EN 1090-4 & -5 – Normen für den Metalleichtbau.
Stahlbau 88 (2019), Heft 11

Besonderheiten

- EN 1090-4 Anhang B enthält Bemessungsregeln
 - DIN 18807-3 enthielt Bemessungsregeln, die in EN 1993-1-3 aktuell noch fehlen
 - Mit Neuerscheinungen von EN 1993-1-3 wird Anhang B zurückgezogen

- Kein Verweis auf EN 1090-4 in EN 1090-1
 - EN 1090-1 verweist auf EN 1090-2, diese für kaltgeformte direkt auf EN 1090-4
 - MVVTB enthält EN 1090-4:2018-09 (mit Anlage A 1.2.4/5)

- spezielle Bedeutung des Begriffs „sofern nicht anders festgelegt“ (siehe Tabelle F.2)
 - EN 1090-4 → im Sinne einer nationalen Öffnungsklausel an die Behörden gerichtet
 - ist in D mit Ausnahme von Anhang E nicht zulässig, siehe MVVTB (Korrosionsschutz nach DIN 55634, da dort umfassender geregelt als in EN 1090-4 Anhang E)
 - EN 1090-2 → regelt diesen Begriff in anderer Weise, individuelle technisch vergleichbare, aber andere Lösungen möglich

■ EN 1933-3 Tab. 3.1a

- Warmgewalzte Baustähle nach EN 10025-2/-3/-4 (S235JR – S460NL/ML)
- Weitere nach nationalem Anhang (EN 1993-1-3 Tab. 3.1b und S390GD, S420D, S450GD)

■ EN 1090-4

- Stähle mit Tiefziehgüte nach EN 10346 für Profiltafeln nicht zulässig
- Mindeststreckgrenze Profiltafeln 220 N/mm²
- APZ 3.1 für den Ausgangswerkstoff
- Werkstoffe für Profiltafeln gemäß Tabelle 1 der EN 1090-4

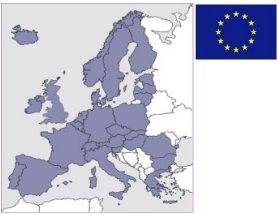
- Stähle für Profiltafeln

Stahlsorte	Europäische Norm	Metall-Überzug	Streckgrenze	Zugfestigkeit	Dehnung
			$R_{p0,2}$ [N/mm ²]	R_m [N/mm ²]	$A_{80\text{ mm}}$ [% min.]
S220GD	EN 10346	+Z, +ZA, +AZ, +ZM	220	300	20
S250GD	EN 10346	+Z, +ZA, +AZ, +ZM	250	330	19
S280GD	EN 10346	+Z, +ZA, +AZ, +ZM	280	360	18
S320GD	EN 10346	+Z, +ZA, +AZ, +ZM	320	390	17
S350GD	EN 10346	+Z, +ZA, +AZ, +ZM	350	420	16
S390GD	EN 10346	+Z, +ZA, +AZ, +ZM	390	460	16
S420GD	EN 10346	+Z, +ZA, +AZ, +ZM	420	480	15
S450GD	EN 10346	+Z, +ZA, +AZ, +ZM	450	510	14
S550GD	EN 10346	+Z, +ZA, +AZ, +ZM	550	560	–

Quelle: Ralf Poleschny. DIN EN 1090-4 & -5 – Normen für den Metallleichtbau.
Stahlbau 88 (2019), Heft 11

Zusammenfassung EN 1090-4

- EN 1090-4 (und EN 1090-5) sind europäisch einheitliche Produktstandards für den Metallleichtbau
- Angleichung der Herstellungs- und Ausführungsqualität in Europa
- In Deutschland einige Änderungen, aber im Wesentlichen bleibt der bekannte Regelungsstand gleich
- Aktuell sind EN 1090-4 und EN 1090-5 leicht verändert in der Schlussabstimmung



DIN EN 1090

Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken

- Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile (CE)

 Mandatierter, harmonisierter Teil unter dem Mandat M120 der Bauproduktenrichtlinie, Ersatz für den „Übereinstimmungsnachweis“ Ü

- Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

 Ersatz für DIN 18800 Teil 7

- Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Al-Tragwerken

 Ersatz DIN V 4113 Teil 3

Die Bauproduktenverordnung und EN 1090-1

Konformitätsnachweisverfahren für Bauprodukte (CE)

Die Bauproduktenrichtlinie soll den **freien Verkehr**, die **uneingeschränkte Verwendung** und die **Brauchbarkeit** von Bauprodukten im Binnenverkehr gewährleisten

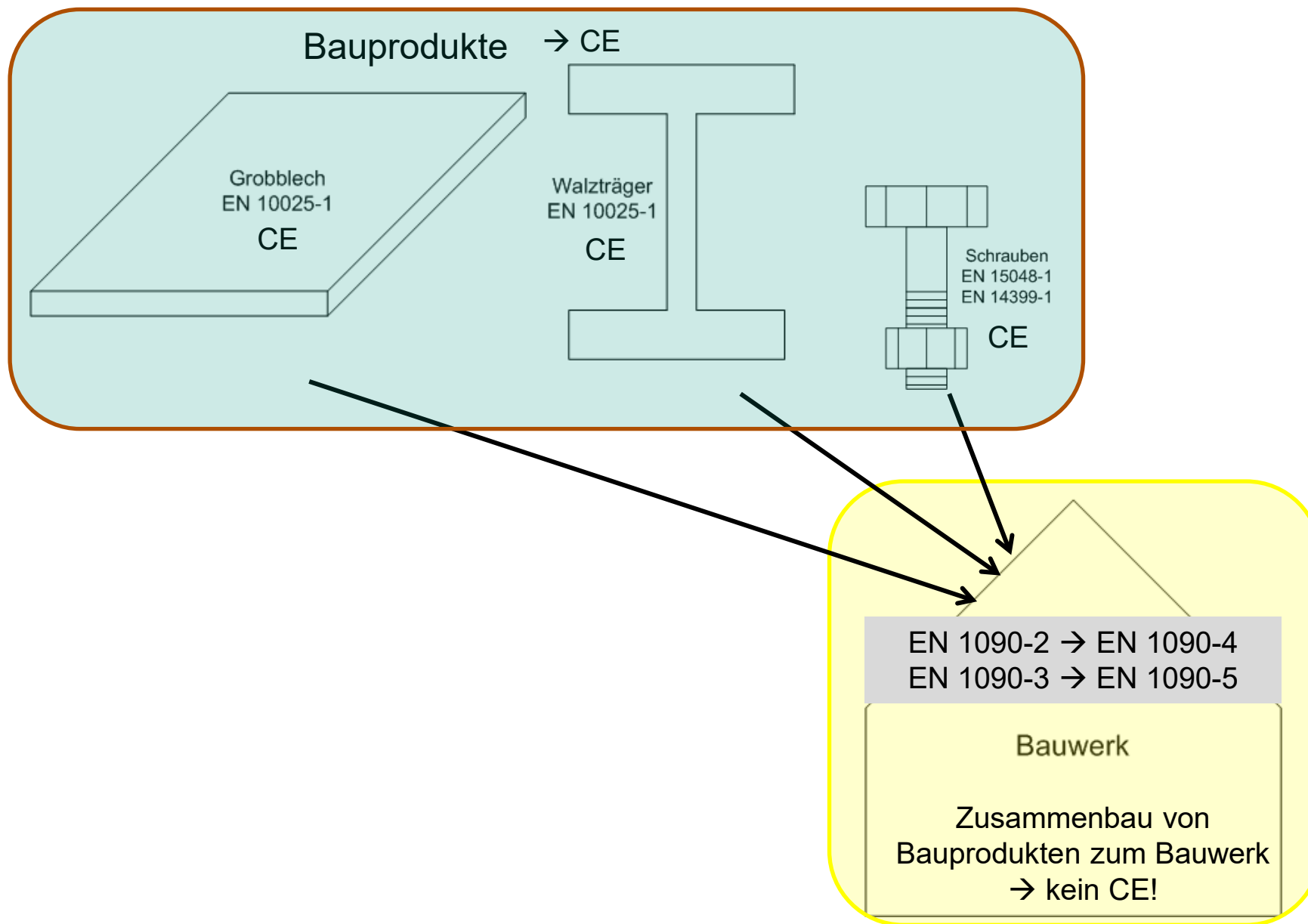
Bauaufsicht

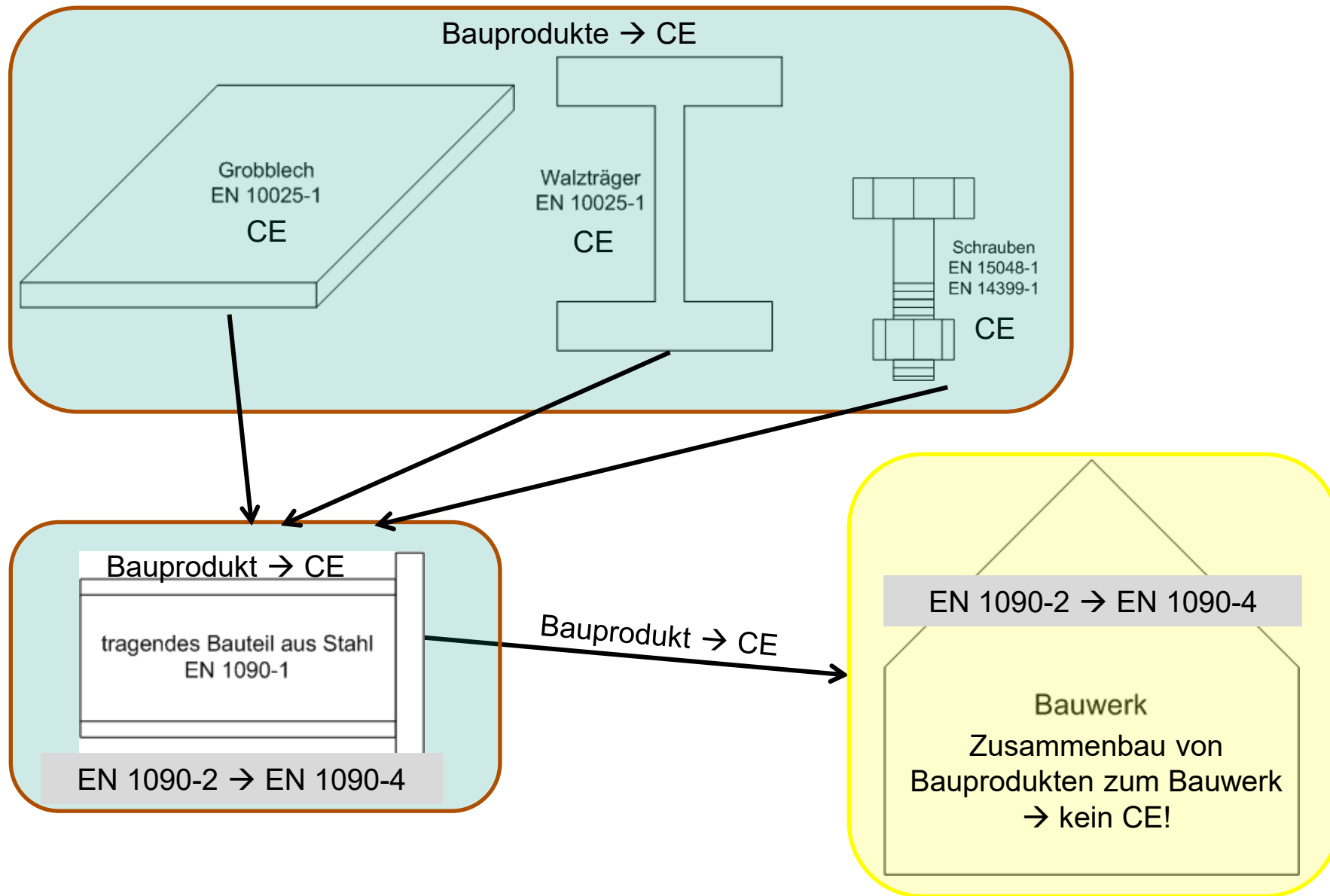
Marktaufsicht

CE-Kennzeichnung

EN 10025-1, EN 15088, EN 15048-1, EN 14399-1, EN 1090-1, ...

EN 1090-1





Der Weg zum CE-Zeichen

Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit nach <u>BauPVO</u> (Stand: 11.04.2015) System			1+	1	2+	3	4
Hersteller	WPK (Werkseigene Produktionskontrolle)		x	x	x	x	x
	Erstprüfung des Produkts				x		x
	Prüfung von Proben nach festgelegtem Prüfplan		x	x	x		
<u>Notifizierte Stelle</u>	P-Stelle	Erstprüfung des Produkts	x	x		x	
		Stichprobenprüfung des Produkts	x				
	Ü-Stelle	Erstinspektion des Werkes und der WPK	x	x	x		
		Laufende Überwachung mit Beurteilung der WPK	x	x	x		
	Z-Stelle	Zertifikat zur Leistungsbeständigkeit	x	x			
		Zertifikat zur WPK			x		

Erforderlichen Schritte bis zur CE-Kennzeichnung nach EN 1090-1
(Verfahren 2+)

Was ?	Wer ?
Einrichten einer WPK = Kontinuierliche Eigenüberwachung	Hersteller
Erstprüfung = Erstmalige Stichprobenprüfung der Produkte	Hersteller
Erstinspektion des Werkes und der WPK = Fremdüberwachung	Notifizierte Stelle
Zertifizierung der WPK = Zertifikat	Notifizierte Stelle
Leistungserklärung	Hersteller
CE-Kennzeichnung mit Deklaration von Leistungsmerkmalen	Hersteller
Aufrechterhalten der WPK inkl. Stichprobenprüfung der Produkte	Hersteller
Regelmäßige Überwachung der WPK = Fremdüberwachung	Notifizierte Stelle

Zertifizierung der WPK

durch eine behördlich zugelassene „notifizierte Stelle“

Grundlage:

- Erstinspektion des Werkes
- Erstinspektion der werkseigenen Produktionskontrolle

(EN 1090-1, Anhang B, DVS-Richtlinie 1711)

Aufrechterhaltung:

- Regelmäßige Inspektion der werkseigenen Produktionskontrolle

Zertifikat einer notifizierten Stelle

Zertifikat der Konformität der Werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) NB2276-CPR-

Gemäß der Verordnung der Europäischen Union Nr. 305/2011 und des Rates vom 09. März 2011
(Bauproduktenverordnung oder CPR) gilt dieses Zertifikat für folgende(s) Bauprodukt(e)

Bauteile für Stahltragwerke

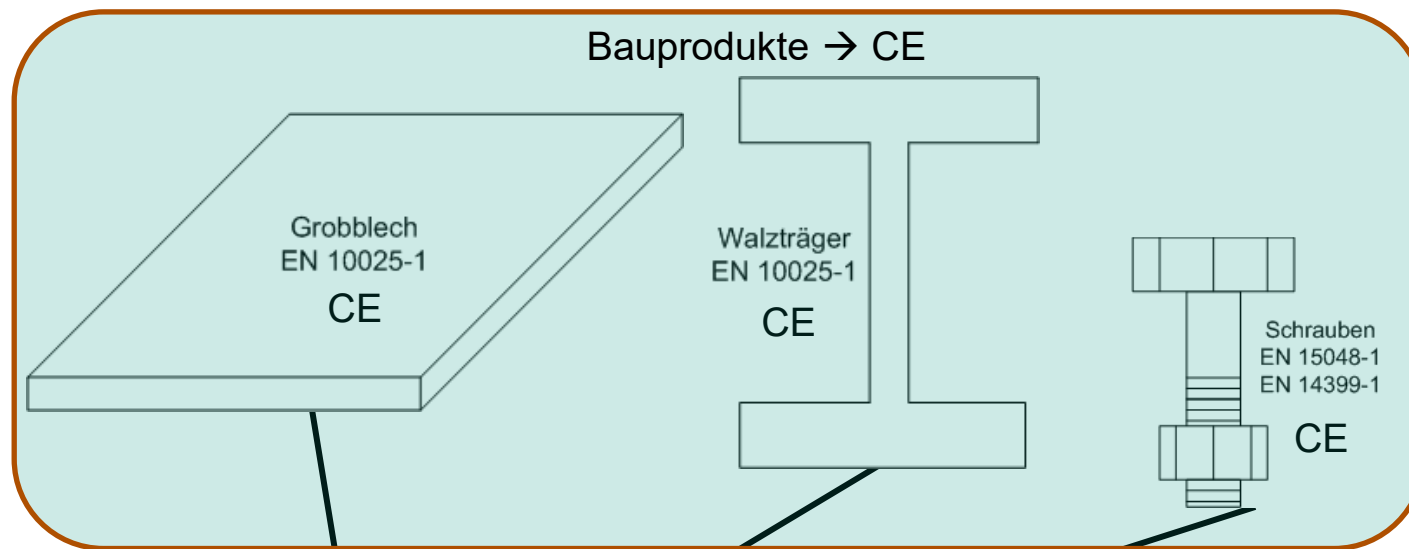
Ausführungs-klasse	bis EXC2 nach EN 1993-1-1:2005/A1:2014
Verwendungszweck	Für tragende Zwecke/Konstruktionen in allen Arten von Bauwerken
CE-Kennzeichnungsmethode	ZA.3.2 bis ZA.3.5 nach EN 1090-1:2009+A1:2011
in Verkehr gebracht unter dem Namen oder Handelsmarke	
und hergestellt im/in den Herstellerwerk(en)	

Dieses Zertifikat bescheinigt, dass alle Vorschriften über die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbe-ständigkeit, beschrieben im Anhang ZA der harmonisierten Norm

EN 1090-1:2009+A1:2011

entsprechend dem System 2+ angewendet werden und dass die Werkseigene Produktionskontrolle alle hierin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.

Das Zertifikat wurde erstmals am **15.07.2021** ausgestellt und bleibt gültig, solange sich die in der harmonisierten Norm genannten Prüfverfahren und/oder Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle zur Bewertung der Leistung der erklärten Merkmale nicht ändern und das Produkt und die Herstellungsbedingungen im Werk nicht wesentlich geändert werden, oder durch die Notifizierte Stelle für die Zertifizierung der WPK ausgesetzt oder zurückgezogen wird.

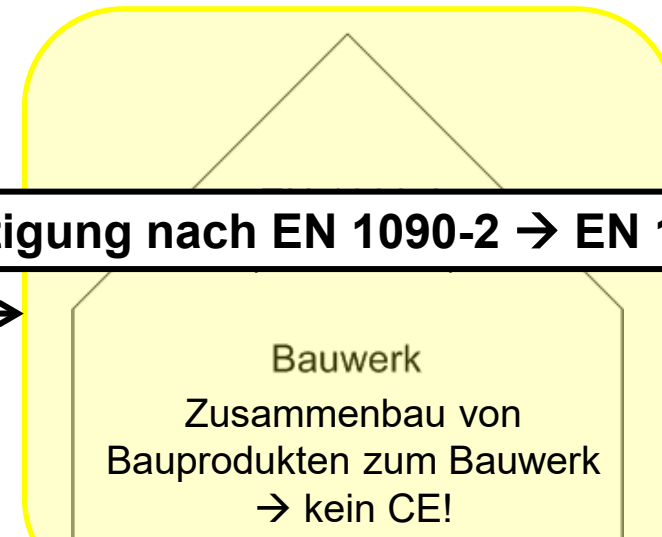


Fertigung nach EN 1090-2 → EN 1090-4



WPK Zertifikat nach EN 1090-1
Leistungserklärung
CE-Kennzeichnung

Fertigung nach EN 1090-2 → EN 1090-4



Schweiß-Zertifikat nach EN 1090-1



Zertifikat
der Konformität der Werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)
NB2276-CPR-

Gemäß der Verordnung der Europäischen Union Nr. 305/2011 und des Rates vom 09. März 2011
(Bauproduktenverordnung oder CPR) gilt dieses Zertifikat für folgende(s) Bauprodukt(e)

Bauteile für Stahltragwerke

Ausführungsklasse bis EXC2 nach EN 1993-1-1:2005/A1:2014
Verwendungszweck Für tragende Zwecke/Konstruktionen in allen Arten von Bauwerken
CE-Kennzeichnungsmethode ZA.3.2 bis ZA.3.5 nach EN 1090-1:2009+A1:2011
in Verkehr gebracht unter dem Namen oder Handelsmarke
und hergestellt in/in den Herstellerwerk(en)

Dieses Zertifikat bescheinigt, dass alle Vorschriften über die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbe-
ständigkeit, beschrieben im Anhang ZA der harmonisierten Norm

EN 1090-1:2009+A1:2011

entsprechend dem System 2+ angewendet werden und dass die Werkseigene Produktionskontrolle alle hierin
vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.

Das Zertifikat wurde erstmals am **15.07.2021** ausgestellt und bleibt gültig, solange sich die in der harmonisierten
Norm genannten Prüfverfahren und/oder Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle zur Bewertung
der Leistung der erklärten Merkmale nicht ändern und das Produkt und die Herstellungsbedingungen im Werk
nicht wesentlich geändert werden, oder durch die Notifizierte Stelle für die Zertifizierung der WPK ausgesetzt
oder zurückgezogen wird.

Schweißzertifikat
NB2276-CPR-1090-2-

Hersteller	
Maßgebende Betriebsstätte	
Technische Spezifikation	EN 1090-2 in der jeweils gültigen Fassung
Ausführungsklasse	EXC2 nach EN 1993-1-1:2005/A1:2014
Schweißprozess(e) (Referenznummer nach DIN EN ISO 4063)	111 (Lichtbogenhandschweißen) 135 (MAG-Schweißen mit Massivdrahtelektrode)
Werkstoffgruppen	1.1 nach CEN ISO/TR 15608 und EN 1090-2, Tabelle 2 und 3
Verantwortliche Schweißaufsichtsperson (Titel, Vorname, Name, Geburtsdatum, Qualifikation)	
Vertreter (Titel, Vorname, Name, Geburtsdatum, Qualifikation)	entfällt
Bestätigung:	Es wird bestätigt, dass Schweißanweisungen für die zugelassenen Werkstoff- gruppen und für Bauteildicken von 3 bis 40 mm vorhanden sind, die nach EN ISO 15610 qualifiziert sind.
Gültigkeitsbeginn	15.07.2021
Gültigkeitsdauer	Diese Bescheinigung ist solange gültig, wie sich die Bestimmungen der oben genannten technischen Spezifikation, in Verbindung mit DIN EN 1090-1, nicht ändern und die Herstellungsbedingungen im Werk oder die werkseigene Produktionskontrolle sich selbst nicht wesentlich geändert haben.



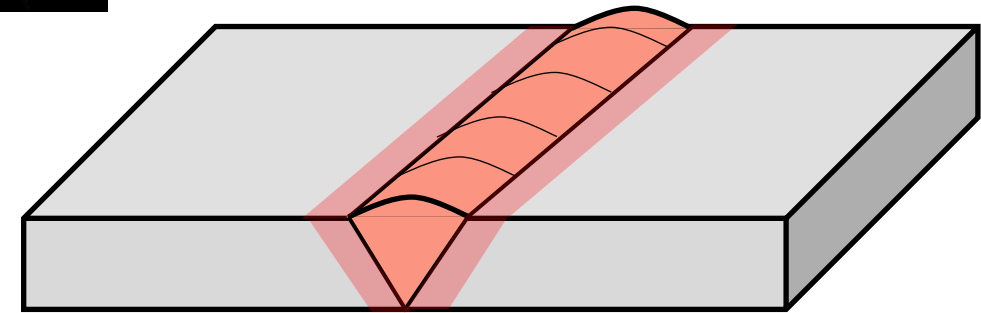
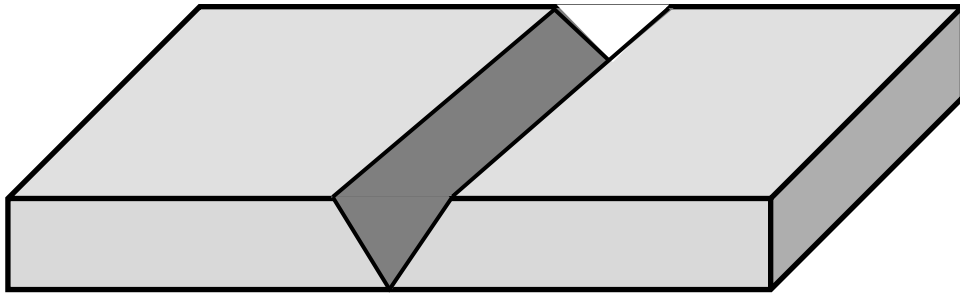
Muster-Hersteller- und Anwenderverordnung (06.03.2018)

Der Eignungsnachweis zum Schweißen

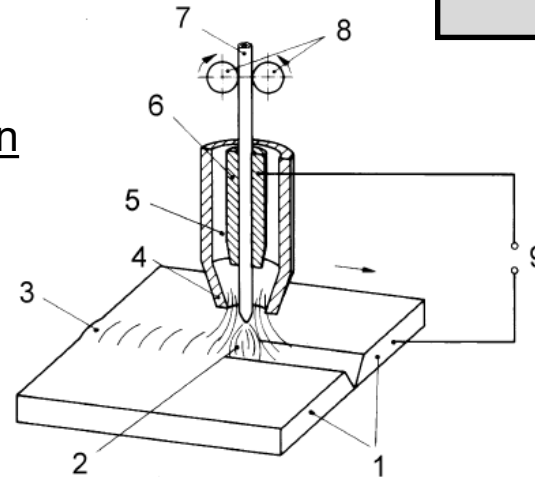
Schweißen auf der Baustelle

Schweißen (siehe z. B. DIN 1910-1)

unlösbares Verbinden von Bauteilen unter Anwendung von Wärme oder Druck,
mit oder ohne Schweißzusatz



Metall-Schutzgasschweißen MAG (135) / MIG (131)

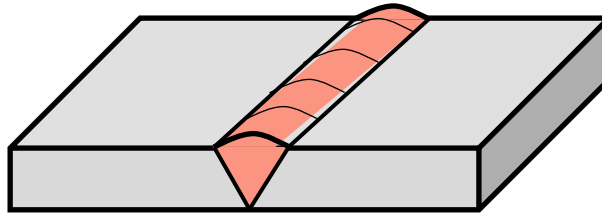


Personal

- Schweißer
- Schweißaufsicht

Arbeitsumgebung

- Schweißgeräte
- Hebekapazitäten
- Werkzeug
- Arbeitsschutz
- Hallen
- usw.

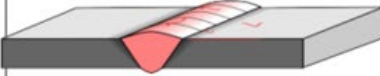
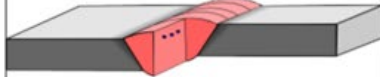
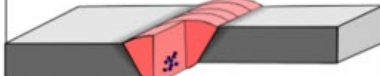
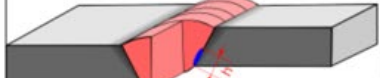


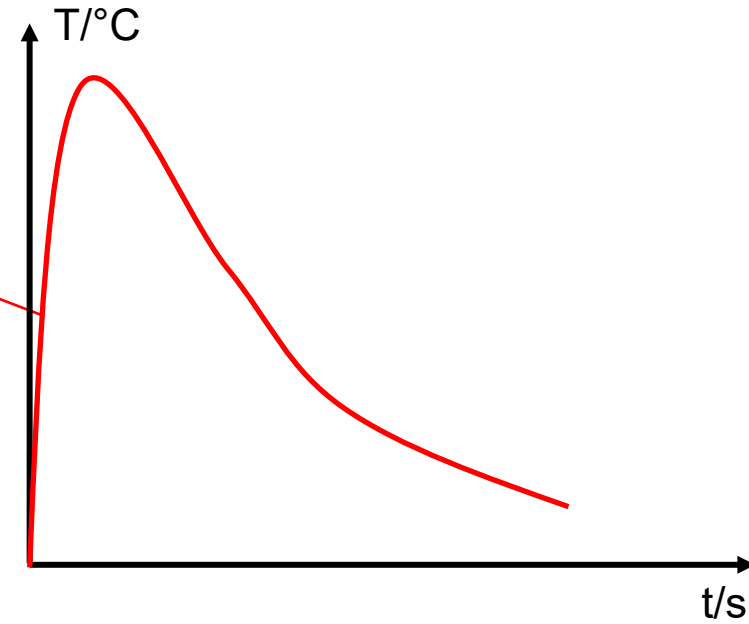
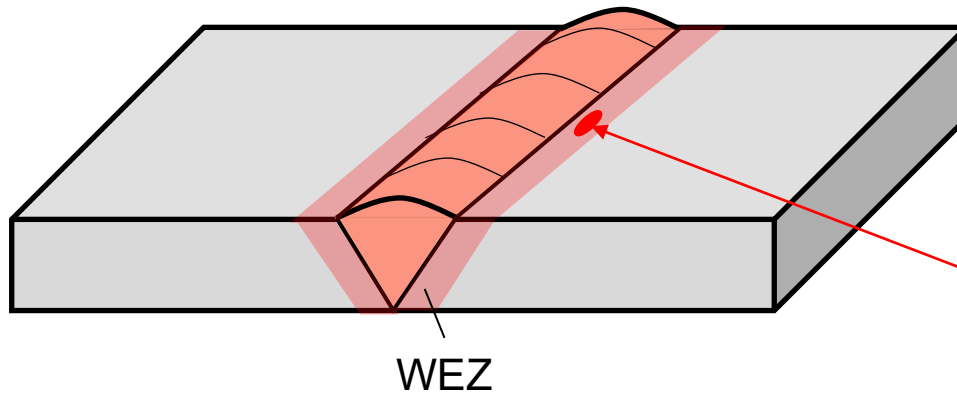
Ausgangsprodukte

- Halbzeug (Grundwerkstoff GW)
- Schweißzusätze (Schweißzusatzwerkstoff SZW)

DIN EN ISO 5817

Bewertungsgruppen für Unregelmäßigkeiten

Unregelmäßigkeit	Darstellung		Grenzwerte für die Unregelmäßigkeit		
	Bild	Beschreibung	Bewertungsgruppen		
			niedrig D	mittel C	hoch B
Risse		Alle Arten von Rissen außer Mikrorisse	nicht zulässig		
Poren		Summe der Poren auf der abgebildeten oder gebrochenen Oberfläche	$\leq 4 \%$	$\leq 2 \%$	$\leq 1 \%$
		Maß einer Pore Stumpfnah	$d \leq 0,4 s$	$d \leq 0,3 s$	$d \leq 0,2 s$
		Maß einer Pore Kehlnah	$d \leq 0,4 a$	$d \leq 0,4 a$	$d \leq 0,4 a$
		Maß einer Pore	$d \leq 5 \text{ mm}$	$d \leq 4 \text{ mm}$	$d \leq 3 \text{ mm}$
Porennest		Summe der Poren auf der abgebildeten oder gebrochenen Oberfläche	$\leq 16 \%$	$\leq 8 \%$	$\leq 4 \%$
		Maß einer Pore Stumpfnah	$d \leq 0,4 s$	$d \leq 0,3 s$	$d \leq 0,2 s$
		Maß einer Pore Kehlnah	$d \leq 0,4 a$	$d \leq 0,4 a$	$d \leq 0,4 a$
		Maß einer Pore	$d \leq 4 \text{ mm}$	$d \leq 3 \text{ mm}$	$d \leq 2 \text{ mm}$
Feste Einschlüsse		Schlackeneinschluss			
		Metallischer Einschluss (außer Cu)			
		Stumpfnah	$h \leq 0,4 s$	$h \leq 0,3 s$	$h \leq 0,2 s$
		Kehlnah	$h \leq 0,4 a$	$h \leq 0,4 a$	$h \leq 0,4 a$
		Größtmaß für einen Einschluss	$h \leq 4 \text{ mm}$	$h \leq 3 \text{ mm}$	$h \leq 2 \text{ mm}$
Bindefehler			kurze Unregelmäßigkeiten zulässig, nicht bis zur Oberfläche	nicht zulässig	
		Stumpfnah	$h \leq 0,4 s$		
		Kehlnah	$h \leq 0,4 a$		
		Größtmaß	$h \leq 4 \text{ mm}$		
Ungenügende Durchschweißung			lange Unregelmäßigkeiten nicht zulässig, kurze bis zu	nicht zulässig	
			$h \leq 0,2 s$		
			$h \leq 2 \text{ mm}$		
Einbrandkerbe		weicher Übergang	$h \leq 0,2 t$	$h \leq 0,1 t$	$h \leq 0,05 t$
			$h \leq 1 \text{ mm}$	$h \leq 0,5 \text{ mm}$	$h \leq 0,5 \text{ mm}$



Metallurgische Fragestellungen

Vermeiden von:

- Grobkorn
- Aufhärtung / Martensit
- Erweichung
- Intermetallische Phasen
- ...



Frage der richtigen Wärmeführung

Wichtig:

**Das metallurgische Ergebnis ist zerstörungsfrei
oder visuell i. d. R. nicht messbar**

**Erhöhte Anforderungen an qualitätssichernden
Maßnahmen**

Anforderungen an Stahlbaubetriebe

am Beispiel des Prozesses: Schweißen

(unabhängig vom Anwendungsbereich)

Nur **qualifizierte Betriebe** dürfen Bauteile schweißen

- Anforderungen an betriebliche Abläufe

- Qualitätsanforderungen für das Schweißen (DIN EN ISO 3834-2/-3/-4)
- Einrichten und Aufrechterhalten einer WPK (DIN-FB CEN ISOTR 3834-6)



- Anforderungen an das Personal

- Schweißaufsicht (DIN EN ISO 14731)
- Schweißer (DIN EN ISO 9606-1, DIN EN 287-1)
- Bediener (DIN EN ISO 14732, DIN EN 1418-1)



- Anforderungen an Ausgangsprodukte

- Flach- und Langprodukte nach EN 10025
- Hohlprofile nach EN 10210, EN 10219ff
- Vorspannbare Schraubengarnituren nach EN 14399
- Nicht-Vorspannbare Schraubengarnituren nach EN 15048
- Schweißzusätze nach EN 13479



- Anforderungen an Dokumente

- Werkstoffbescheinigungen nach EN 10204
- Schweißanweisungen WPS (DIN EN ISO 15609-1)
- Qualifizierung WPQR nach (DIN EN ISO 15610/15613/15614-1 / 14555)
- Weitere dokumentierte Verfahrensabläufe in Abhängigkeit u. a. der Betriebsgröße, der Fachkenntnisse und des Schwierigkeitsgrades

- Stichprobenartige zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

 **DILLINGER HÜTTE**

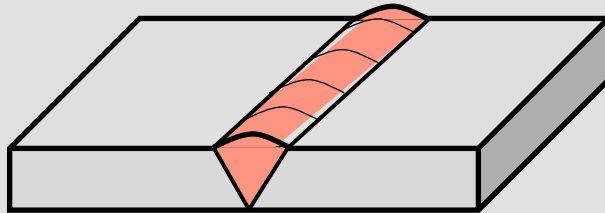
Erklärungen siehe Rückseite/Explanations voir au verso/See reverse for explanations (www.dillinger.de/certificates) AG ABNÄHMEPROFESSUR 3.1 NACH EN 10204:2004 ABNÄHMEPROFESSUR 3.1.1. B NACH EN 10204:1991+A1:1995 UND NACH ISO 10474:1991 MATERIAL TEST REPORT (MTR)		AGS Versandmenge-Nr. und Datum -	AGS Vordersauftrag-Nr. AGS Bescheinigungs-Nr. 288198 - CE	Blatt 1	
AGS Aussteller DH	AGS Abnehmer 8355J2	AGS Bestellernummer DIN-EN10025-2:05	AGS Erzeugnis GROBBLECH		
Z04 CE-Zeichen POSITION-NR.: 01					
 0769  DILLINGER HÜTTE AG der Dillinger Hüttenwerke Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar 05 076-CPD-052591		EN 10025-1 Warmgewalzte Baustahlprodukte Vorgesehene Verwendungen: Hochbauten und Ingenieurbauwerke. Grenzzaße und Formtoleranzen: Blech DIN-EN10029-A-91 Dehnung Zugfestigkeit Streckgrenze Stahl S355J2 - DIN-EN10025-2:05 Kerbschlagarbeit Schweißbeignung Dauerhaftigkeit: Keine Leistung festgestellt. Regulierter Stoff: Keine Leistung festgestellt.			
A04 Herstellerzeichen 	Z010202 Es wird bestätigt, daß die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht. QM-System: Zertifiziert nach ISO 9001		AG der Dillinger Hüttenwerke Postfach 1580, D-66748 Dillingen/Saar Abnahme 	AGS B. MÜLLER Der Abnahmebeauftragte	RS Datum 28.10.05

Personal

- Schweißer
- Schweißaufsicht

Arbeitsumgebung

- Schweißgeräte
- Hebekapazitäten
- Werkzeug
- Arbeitsschutz
- Hallen
- usw.



W P K

Ausgangsprodukte

- Halbzeug (Grundwerkstoff GW)
- Schweißzusätze (Schweißzusatzwerkstoff SZW)

Schweißzertifikat

NB2276-CPR-1090-2-

Hersteller

Maßgebende Betriebsstätte

Technische Spezifikation

EN 1090-2 in der jeweils gültigen Fassung

Ausführungsstufe

EXC2 nach EN 1993-1-1:2005/A1:2014

Schweißprozess(e)

(Referenznummer nach DIN EN ISO 4063)

111 (Lichtbogenhandschweißen)
135 (MAG-Schweißen mit Massivdrahtelektrode)

Werkstoffgruppen

1.1 nach CEN ISO/TR 15608 und EN 1090-2, Tabelle 2 und 3

Verantwortliche
Schweißaufsichtsperson

(Titel, Vorname, Name, Geburtsdatum, Qualifikation)

Vertreter

(Titel, Vorname, Name, Geburtsdatum, Qualifikation)

entfällt

Bestätigung:

Es wird bestätigt, dass Schweißanweisungen für die zugelassenen Werkstoffgruppen und für Bauteildicken von 3 bis 40 mm vorhanden sind, die nach EN ISO 15610 qualifiziert sind.

Gültigkeitsbeginn

15.07.2021

Gültigkeitsdauer

Diese Bescheinigung ist solange gültig, wie sich die Bestimmungen der oben genannten technischen Spezifikation, in Verbindung mit DIN EN 1090-1, nicht ändern und die Herstellungsbedingungen im Werk oder die werkseigene Produktionskontrolle sich selbst nicht wesentlich geändert haben.

