

**Zuordnung Ausführungsklassen Stahl**  
alte Zuordnung (EN 1090-2 Anhang B)

**veraltet**

EN 1990  
EN 1090-2

Überwachungsstufen für die Herstellung (inspection levels)	Überwachungsmaßnahmen bei der Planung (design supervision levels)	Zuverlässigkeitsklasse (reliability class)	Schadensfolgeklassen		Merkmale	Beispiele im Hochbau oder bei sonstigen Ingenieurbauwerken	
			IL	CC			
IL 3 ←	DSL 3 ←	RC 3 ←		CC 3	←	Hohe Folgen für Menschenleben oder sehr große wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen	Tribünen, öffentliche Gebäude mit hohen Versagensfolgen (z. B. eine Konzerthalle)
IL 2 ←	DSL 2 ←	RC 2 ←		CC 2	←	Mittlere Folgen für Menschenleben, beinträchtigte wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen	Wohn- und Bürogebäude, öffentliche Gebäude mit mittleren Versagensfolgen (z. B. ein Bürogebäude)
IL 1 ←	DSL 1 ←	RC 1 ←	CC 1		←	Niedrige Folgen für Menschenleben und kleine oder vernachlässigbare wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen	Landwirtschaftliche Gebäude ohne regelmäßigen Personenverkehr (z. B. Scheunen, Gewächshäuser)

Herstellungskategorien	Merkmale Tragwerke und Bauteile	Schadensfolgeklassen	Beanspruchungskategorie																
			CC1	CC2	CC3	SC1	SC2	SC3											
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nicht geschweißte Bauteile, hergestellt aus Stahlprodukten aller Stahlsorten</li> <li>Geschweißte Bauteile, hergestellt aus Stahlprodukten der Stahlsorten unter S355</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschweißte Bauteile, hergestellt aus Stahlprodukten der Stahlsorten S355 und darüber</li> <li>Für die Standsicherheit wesentliche Bauteile, die auf der Baustelle miteinander verschweißt werden</li> <li>Bauteile, die durch Warmumformen gefertigt oder im Verlauf der Herstellung einer Wärmebehandlung unterzogen werden</li> <li>Bauteile aus Kreishohlprofil-Fachwerkträgern, die besonders geschnittene Endquerschnitte erfordern</li> </ul>	<table border="1"> <tr><th>CC1</th><th>CC2</th><th>CC3</th></tr> <tr><td>SC1</td><td>SC1</td><td>SC1</td></tr> <tr><td>SC2</td><td>SC2</td><td>SC2</td></tr> </table>	CC1	CC2	CC3	SC1	SC1	SC1	SC2	SC2	SC2	<table border="1"> <tr><th>SC1</th><th>SC2</th><th>SC3</th></tr> <tr><td>SC1</td><td>SC2</td><td>SC3</td></tr> </table>	SC1	SC2	SC3	SC1	SC2	SC3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tragwerke und Bauteile</li> <li>bemessen nur für <b>vorwiegend ruhende Belastungen</b> (Beispiel: Gebäude)</li> <li>mit deren Verbindungen, bemessen für Erdbebeneinwirkungen in Regionen mit geringer Seismizität und in DCL*</li> <li>bemessen für Ermüdungseinwirkungen von Kranen (Klasse S0)**</li> <li>bemessen für <b>Ermüdungsbelastungen</b> nach EN 1993. (Beispiele: Straßen- und Eisenbahnbrücken, Krane (Klasse S<sub>1</sub> bis S<sub>9</sub>)**, Schwingungsempfindliche Tragwerke bei Einwirkung von Wind, Fußgängern oder rotierenden Maschinen)</li> <li>mit deren Verbindungen, bemessen für <b>Erdbebeneinwirkungen</b> in Regionen mit <b>mittlerer oder starker Seismizität</b> und in DCM* und DCH*</li> </ul>
			CC1	CC2	CC3														
SC1	SC1	SC1																	
SC2	SC2	SC2																	
SC1	SC2	SC3																	
SC1	SC2	SC3																	
PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3 <sub>a</sub>	EXC3 <sub>a</sub>													
PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3 <sub>a</sub>	EXC4													

nach EN 1090-2:2008 Anhang B; soll später durch Anhang C (Arbeitstitel Anhang X) in EN 1993-1-1 ersetzt werden

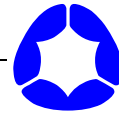
Ziel ist es dabei die Matrix für alle Baustoffe (Beton, Holz, Stahl) aufzubauen sowie die übertrieben harte Zuordnung zu den Ausführungsklassen in bestimmten Fällen genauer aufzuschlüsseln und sinnvoller zuzuordnen

Bei Einstufungen und Zuordnungen soll beachtet werden, dass in der alten Normengeneration für Hochbauten sinngemäß immer EXC2 anzuwenden war sowie für Brücken und andere dynamisch beanspruchte Bauten EXC3.

Diese Tabelle ist Folge eines **informativen** Anhangs einer **empfohlenen** Matrix nach Anhang B der ÖNORM EN 1090-2:2009 und soll mit Vernunft angewendet werden.

Auswirkungen	EXC 1	EXC 2	EXC 3	EXC 4
Schweißaufsicht	EN ISO 3834-4 Pkt. 7	abh. v. Stahl, Dicke: B, S, C	(S), C	C
qual. Schweißverf.	keine	EN ISO 15610 bis 15614	EN ISO 15613 + 15614	
Prüfumfang	niedrig	normal	hoch	sehr hoch
ISO 3834	Teil 4	Teil 3	Teil 2	Teil 2
Bewertungsgruppe	D	C	B	B+
Rückverfolgbarkeit	nein	eingeschränkt	ja	
Blechdickentoleranz	Klasse A			Klasse B

**Stahl:**  
**Empfohlene Matrix für die Bestimmung der Ausführungsklassen**



**Zuordnung Ausführungsklassen Stahl**

neue Zuordnung (EN 1993-1-1:2014 Anhang C)

Überwachungsstufen für die Herstellung (inspection levels)	Überwachungsmaßnahmen bei der Planung (design supervision levels)	Zuverlässigkeitsklasse (reliability class)	Schadensfolgeklassen <sup>e</sup>		Merkmale
			IL	CC	
IL 3 ←	DSL 3 ←	RC 3 ←		CC 3	Hohe Folgen für Menschenleben oder sehr große wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen
IL 2 ←	DSL 2 ←	RC 2 ←		CC 2	Mittlere Folgen für Menschenleben, beinträchtliche wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen
IL 1 ←	DSL 1 ←	RC 1 ←	CC 1		Niedrige Folgen für Menschenleben und kleine oder vernachlässigbare wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen

EN 1990  
EN 1993-1-1 Anhang C

Schadensfolgeklassen / Zuverlässigkeitsklassen

Schadensfolgeklassen / Zuverlässigkeitsklassen			Beanspruchungskategorie <sup>d</sup>	
CC1 / RC1	CC2 / RC2	CC3 / RC3	Bemessungsmethode	Tragwerke und Bauteile,
EXC1	EXC2	EXC3	quasi-statisch Erdbeben: <sup>a</sup> DCL	SC1 <sup>d</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>bemessen nur für <b>vorwiegend ruhende Belastungen</b> Beispiel: Gebäude</li> <li>mit deren Verbindungen, bemessen für Erdbebeneinwirkungen in Regionen mit geringer Seismizität und in DCL</li> <li>bemessen für Ermüdungseinwirkungen von Kranen (Klasse S0)</li> </ul>
	EXC2	EXC3	dynamisch <sup>b</sup> Erdbeben: <sup>a</sup> DCM oder DCH	SC2 <sup>d</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>bemessen für <b>Ermüdungsbelastungen</b> nach EN 1993. Beispiele: Straßen- und Eisenbahnbrücken, Krane (Klasse S<sub>1</sub> bis S<sub>9</sub>), Schwingungsempfindliche Tragwerke bei Einwirkung von Wind, Fußgängern oder rotierenden Maschinen</li> <li>mit deren Verbindungen, bemessen für <b>Erdbebeneinwirkungen</b> in Regionen mit <b>mittlerer oder starker Seismizität</b> und in DCM* und DCH*</li> </ul>

**Auswirkungen**

	EXC 1	EXC 2	EXC 3	EXC 4
Schweißaufsicht	EN ISO 3834-4 Pkt. 7	abh. v. Stahl, Dicke: B, S, C	(S), C	C
qual. Schweißverf.	keine	EN ISO 15610	EN ISO 15613 + 15614	
Prüfumfang	niedrig	normal	hoch	sehr hoch
EN ISO 3834 Teil 4	Teil 4	Teil 3	Teil 2	Teil 2
Bewertungsgruppe	D	C	B	B+
Rückverfolgbarkeit	nein	eingeschränkt		ja
Blehdickentoleranz	Klasse A			Klasse B

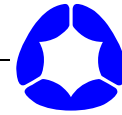
a Duktilitätsklasse gemäß EN 1998-1

b gemäß EN 1993-1-9

c EXC4 kann für Bauteile / Tragwerke mit hohen Versagensfolgen angewendet werden.

d Bezeichnung nach EN 1090-2 Anhang B

e nach EN 1990 (=Eurocode 0); übersetzt mit "Versagensfolgeklasse" in EN 1991-1-7



**Zuordnung Ausführungsklassen Aluminium**

	Überwachungsstufen für die Herstellung (inspection levels)	Überwachungsmaßnahmen bei der Planung (design supervision levels)	Zuverlässigkeitsklasse (reliability class)	Schadensfolgeklassen		Merkmale	Beispiele im Hochbau oder bei sonstigen Ingenieurbauwerken	
				IL	CC			
EN 1990 ----- EN 1999-1-1	IL 3 ←	DSL 3 ←	RC 3 ←		CC 3	←	Hohe Folgen für Menschenleben oder sehr große wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen	Tribünen, öffentliche Gebäude mit hohen Versagensfolgen (z. B. eine Konzerthalle)
	IL 2 ←	DSL 2 ←	RC 2 ←		CC 2	←	Mittlere Folgen für Menschenleben, beeinträchtigte wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen	Wohn- und Bürogebäude, öffentliche Gebäude mit mittleren Versagensfolgen (z. B. ein Bürogebäude)
	IL 1 ←	DSL 1 ←	RC 1 ←	CC 1		←	Niedrige Folgen für Menschenleben und kleine oder vernachlässigbare wirtschaftliche, soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen	Landwirtschaftliche Gebäude ohne regelmäßigen Personenverkehr (z. B. Scheunen, Gewächshäuser)

Herstellungskategorien	Merkmale	Schadensfolgeklassen	Beanspruchungskategorie				Merkmale	Beanspruchungskategorie	
			CC1	CC2	CC3	Beanspruchungskategorie			
• Nicht geschweißte Bauteile • Geschweißte Bauteile	PC1 PC2	→	EXC1	EXC2	EXC3 <sub>a</sub>	EXC3 <sub>a</sub>	←	SC1	• Tragwerke, die quasi ruhenden Lasten ausgesetzt sind
			EXC1	EXC2	EXC3	EXC4	←	SC2	• Tragwerke, die wiederholten Einwirkungen in einem Maß ausgesetzt sind, das den Prüfplan für ermüdungsbeanspruchte Bauteile erfordert

Ziel ist es dabei die Matrix für alle Baustoffe (Beton, Holz, Stahl) aufzubauen sowie die übertrieben harte Zuordnung zu den Ausführungsklassen in bestimmten Fällen genauer aufzuschlüsseln und sinnvoller zuzuordnen

Bei Einstufungen und Zuordnungen soll beachtet werden, dass in der alten Normengeneration für Hochbauten sinngemäß immer EXC2 anzuwenden war sowie für Brücken und andere dynamisch beanspruchte Bauten EXC3.

Diese Tabelle ist Folge einer **empfohlenen** Vorgangsweise nach Anhang A der ÖNORM EN 1999-1-1:2010 und soll mit Vernunft angewendet werden.

Auswirkungen	EXC 1	EXC 2	EXC 3	EXC 4
Schweißaufsicht	EN ISO 3834-4 Pkt. 7	abh. v. Stahl, Dicke: B, S, C	(S), C	C
qual. Schweißverf.	keine	EN ISO 15612 bis 15614	EN ISO 15613 + 15614	
Prüfumfang	sind individuell festzulegen! - <b>Anhang L (informativ):</b> Mindestanforderung			
ISO 3834	Teil 4	Teil 3	Teil 2	Teil 2
Bewertungsgruppe	nach Tabellen M.1 für Ausnutzung UR2/UR3: D, D+, C, C+, B, B+			
Rückverfolgbarkeit	nein		ja	

**Alu: Festlegung der Ausführungsklasse (empfohlenes Verfahren)**