



# ift Rosenheim

Forschen, Nachweisen, Zertifizieren, Weiterbilden

Roland Fischer  
ift Rosenheim  
Windowday ift Rosenheim Hrvatska





## Normenbeispiele z.B. im Brandschutz

EN 1634-1 EN 1634-2 EN 1634-3 EN 1364-1 EN 1364-3 EN 1364-4  
EN 1365-1 EN 1365-2 EN 1365-3 EN 1365-4 EN 1365-5 EN 1366-1  
EN 1366-2 EN 1366-3 EN 1366-4 EN 1366-5 EN 1366-8 EN 1366-9  
EN 1366-10 EN 1366-11 EN 1366-13 EN 1366-14 EN 12101-1  
EN 12101-2 EN 12101-3 EN 13501-2 EN 13381-2 EN 13381-3 EN 13381-4  
EN 13381-5 EN 13381-6 EN 13381-7 EN 13381-8 EN 13381-9  
EN 14470-1 EN 14470-2 EN 16034 EN81-58  
UL 9 UL 10B UL 10C UL 263 UL1479 UL 1719 UL1784 UL 2079  
ASTM E119 ASTM E814 ASTM E 1966 ANSI/NFPA 92 ANSI/NFPA 92B  
ISO 10294-1

Certificate of Compliance (DCD, UAE)



# Normenbeispiele z.B. im Brandschutz

Was nun?





# ift Rosenheim – Geschäftsbereiche

Prüfung

Überwachung &  
Zertifizierung

Prüfstandsba

Publikationen

Wissensvermittlung  
& Fortbildung

Beratung

Gutachten

Forschung &  
Entwicklung



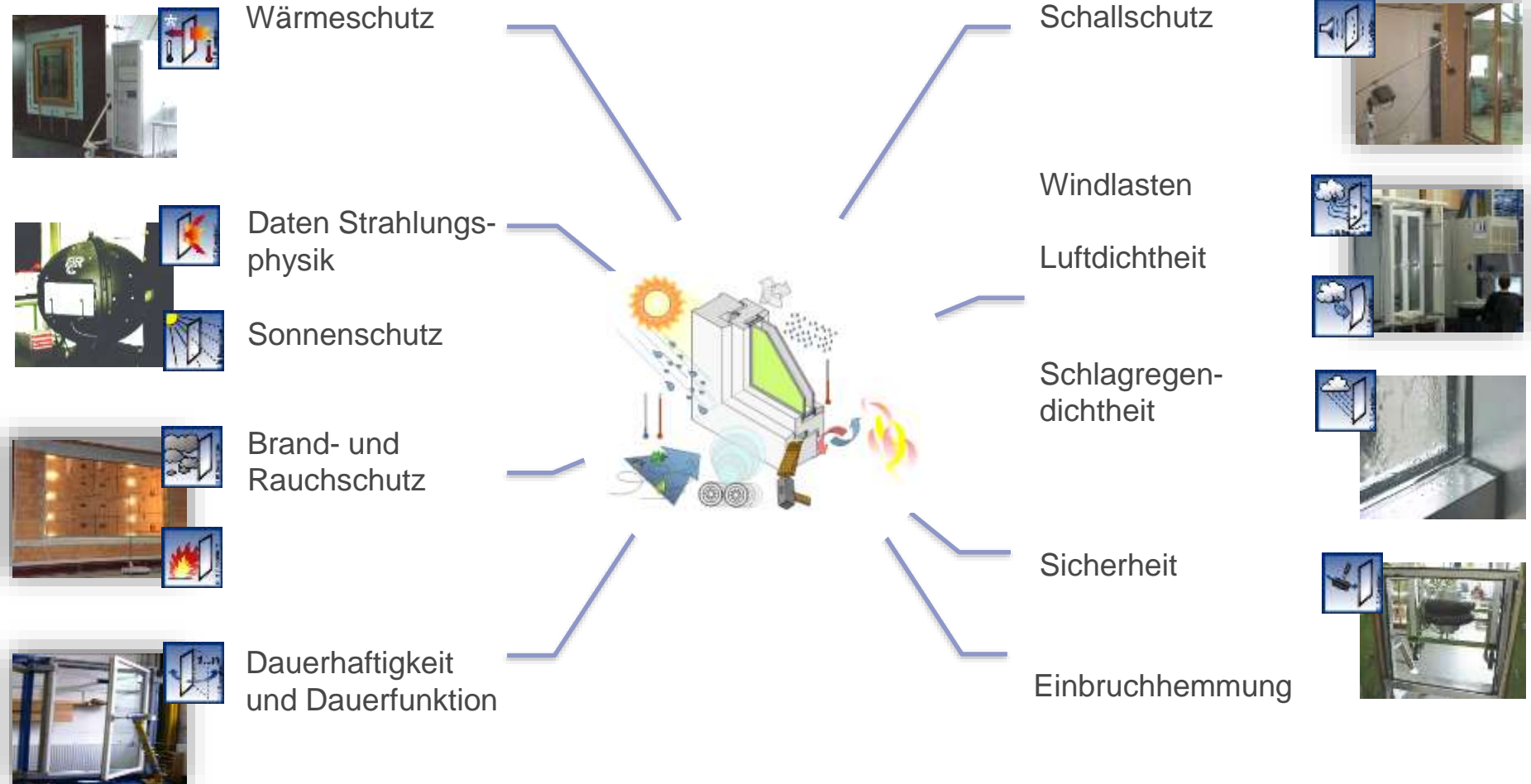


# Welche Produkte prüft das ift Rosenheim?





# ganzheitliche Betrachtung - gebrauchstaugliche Bauteile





# ift weltweit – ift in Zusammenarbeit mit UL







# Über das reden wir heute?

## Brandschutz

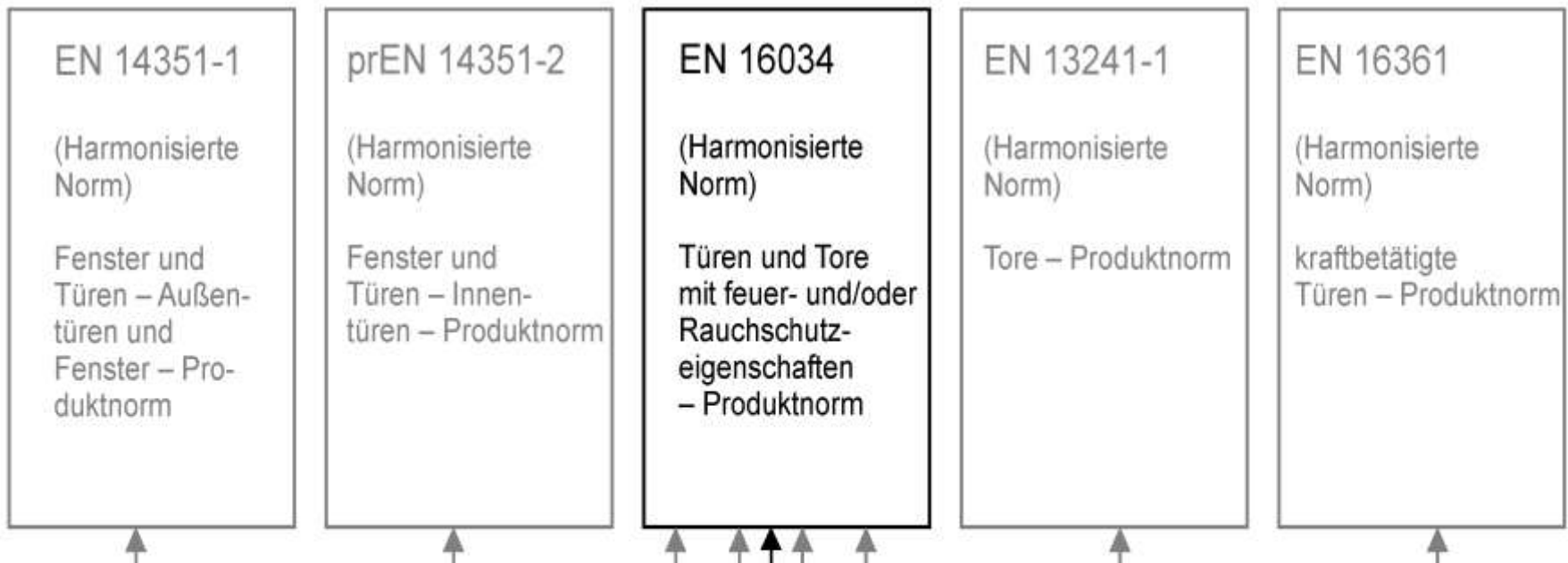


## Glasfassaden





# Brandschutz in Europa - Harmonisierte Produktnormen



Beispiel:  
**Außentüre mit Feuerschutzeigenschaften und Antrieb**

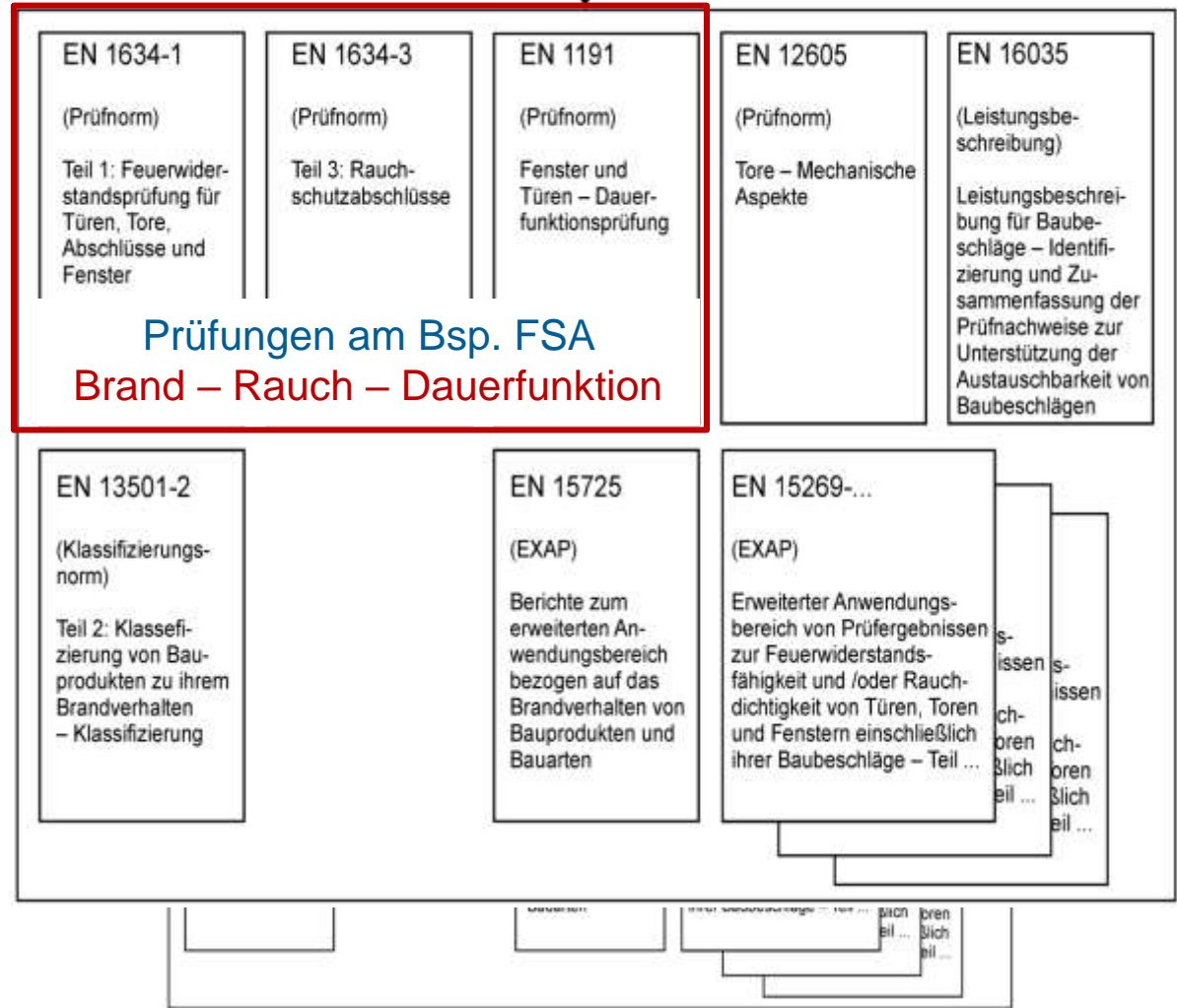
**EN 14351-1 + EN 16034 + EN 16361**

Quelle: EN 16034:2014, Bild 1  
Beuth Verlag GmbH, Berlin

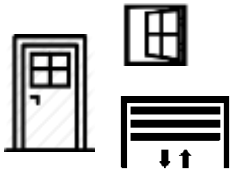
# Brandschutz in Europa- Normative Verweisungen

Prüfnormen inkl. direktem Anwendungsbereich

Klassifizierungsnorm und Normen zum erweiterten Anwendungsbereich



# Brandschutz in Europa - die Schritte zum CE-Zeichen



1. Festlegung der Produkttypen und Produktmerkmale
2. Bildung von individuellen Produktfamilien
3. Typprüfungen gemäß Probekörperplanung
4. direkter und erweiterter Anwendungsbereich (EXAP)
5. Klassifizierung der Produkte
6. Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit - AVCP
7. techn. Dokumentation & WPK
8. Erstüberwachung und kontinuierliche Überwachung
9. Zertifikat zur Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit
10. CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung





## Brandschutz in Europa - Festlegung der Produkttypen und -merkmale

- Produkttyp: Feuerschutz- und Rauchschutzabschluss
- Leistungseigenschaften gemäß EN 16034:
  - Feuerwiderstand (E / EW / EI<sub>1</sub> / EI<sub>2</sub>)
  - Rauchschutz (S<sub>a</sub> / S<sub>200</sub>)
  - Selbstschließung (C)
  - Dauerhaftigkeit der Selbstschließung gegen Qualitätsverlust / Dauerfunktionsprüfung (0-5) und Alterung/Korrosion (erzielt)
  - Fähigkeit zur Freigabe (freigegeben)
  - Dauerhaftigkeit der Fähigkeit zur Freigabe (Freigabe aufrechterhalten)
- Weitere Leistungseigenschaften in Kombination mit anderen Produktnormen.



# Brandschutz in Europa - CE-Kennzeichnung

## Beispiel: Außentür als Feuerschutzabschluss

Quelle: EN 16034:2014,  
Beuth Verlag GmbH, Berlin

**Zertifikat**  
zur Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (Bauproduktenverordnung – CPR), gilt dieses Zertifikat für das/le Bauprodukte.

**Feuer- und/oder Rauchschutztüren**

Produktbezeichnung: **Speersart 205 BS**  
Sachse Nachweis Nr.: 25-001234-PR01 vom 10. Januar 2020

Stufen und Klassen der Leistung: **EI<sub>30</sub>-C5-S<sub>238</sub>**

Verwendungszweck: zur Raumaufteilung in Brand- und/oder Rauchschuttheile und in Fluchtwege

Bericht zum Anwendungsbereich: Feuer- und Rauchschuttschleusen

Classification Report: The Institute of Building Research

ift ROSENHEIM

notifizierte Produkt-Zertifizierungsstelle

**Leistungserklärung**  
LE/DoP-Nr.: 001/CPR/2015-12-01

- Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: „BS“ - 151201/238
- Verwendungszweck: Feuerschutzabschluss als Außentüre für den Einsatz in öffentlichen und privaten Gebäuden
- Hersteller: Türenbau Musterbau, Musterstraße 1, D-12345 Musterdorf
- Bevollmächtigter: |
- Systeme zur Bewertung der Leistungsbeständigkeit: 1 und 3
- Harmonisierte Normen: EN 16034:2014 und EN 14351-1:2008+A1:2010  
Rosenheim NB-Nr.: 0757 Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit (0757-CPR-565-15-5076-01)
- Erklärte Leistung

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte techn. Spezifikation
Feuerwiderstand	E: 30 EI: 30 EW: 30	4.1
Rauchschutz	Su	4.2
Fähigkeit zur Freigabe	Freigegeben	4.3
Selbstschließung	S	4.4
Dauerhaftigkeit bei Fähigkeit zur Freigabe	Freigabe-schutzbetriebe	4.5.1
Dauerhaftigkeit bei Selbstschließung gegenüber Querschlag (gegenüber Abriegelung)	ei	4.5.2.1
T1 Schlagfestigkeit	1A	4.6
T2 Galvanische Korrosion	0	4.6
T3 Widerstandsfähigkeit gegen Witterung	B2	4.7

Hersteller müssen Leistungserklärung erstellen und das Produkt kennzeichnen

**CE**  
0757

15  
Türenbau Musterbau  
Musterstraße 1  
D-12345 Musterdorf  
Deutschland

„BS“ - 151201/238  
LE/DoP-Nr.: 001/CPR/2015-12-01  
Feuerschutzabschluss als Außentüre für den Einsatz in öffentlichen und privaten Gebäuden  
EN 16034:2014

Feuerwiderstand: E: 30  
EI: 30  
EW: 30

Schlaggedächtheit: 1A  
Widerstandsfähigkeit gegen Windlast: B2  
Stoßfestigkeit: 2  
Höhe: 2100 mm  
Schallschutz: 32 dB (-1; -5)  
Wärmedurchgang U<sub>f</sub>: 1,5 W/m<sup>2</sup>K  
Luftdurchlässigkeit: 1



## Brandschutz Europa - Fazit

- Das zertifizierte Produkt kann in der EU angeboten werden
- **Aber:** es gibt unterschiedliche Leistungsanforderungen in den verschiedenen Ländern



# Brandschutz in den USA - Normenbeispiele Brandschutz

UL 9 UL 10B UL 10C UL 263 UL1479 UL 1719 UL1784 UL 2079

ASTM E119 ASTM E814 ASTM E 1966 ANSI/NFPA 92 ANSI/NFPA 92B

ISO 10294-1



# Brandschutz in den USA - Normenbeispiel UL 10C



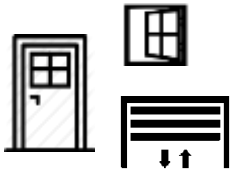
UL 10C

**STANDARD FOR SAFETY**

Positive Pressure Fire Tests of  
Door Assemblies



## Brandschutz in den USA - die Schritte zum UL-Zeichen



1. Kontaktierung der Zertifizierungsstelle (UL)
2. Vertrag mit der Zertifizierungsstelle (UL)
3. Festlegung der Produktfamilien, welche abgedeckt werden sollen
4. Definition eines Testprogramms durch die Zertifizierungsstelle
5. Auswahl einer für US Prüfungen anerkannten Prüfstelle (UL od. ift)
6. Tests nach den geforderten Prüfnormen
7. Zertifizierung durch die Zertifizierungsstelle inclusive Anwendungsbereich
8. Listung der Produkte und Anwendungsbereich in der UL online Datenbank
9. Regelmäßige Überwachung der werkseigenen Produktionskontrollen durch die Zertifizierungsstelle



**UL**



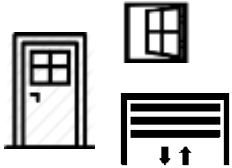
# Brandschutz in den Vereinten Arabischen Emiraten - anerkannte Normenbeispiele

EN 1634-1 EN 1634-2 EN 1634-3 EN 1364-1 EN 1364-3 EN 1364-4

EN 12101-2 EN 12101-3

UL 10B UL 10C UL 263

# Brandschutz in den Vereinten Arabischen Emiraten - Die Schritte zum Certificate of Compliance (CoC)



1. Auswahl einer Zertifizierungsstelle, welche in den Vereinigten Arabischen Emiraten gelistet ist
2. Abschluss eines Zertifizierungsvertrages mit der Zertifizierungsstelle
3. Auswahl eines Labors, welches in den Vereinigten Arabischen Emiraten gelistet ist, in Absprache mit Zertifizierungsstelle
4. Durchführung der Prüfungen nach EN oder UL Prüfnormen
5. Ausstellung eines Certificate of Compliance (CoC) durch die Zertifizierungsstelle
6. Produktionskontrolle und Ausgabe von Kennzeichnungsschilder durch die Zertifizierungsstelle



**CoC**



# Nicht vermeidbar aber begrenzbar





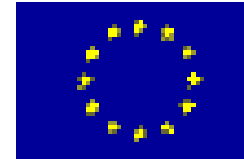


# Glasfassaden weltweit und tagtäglich

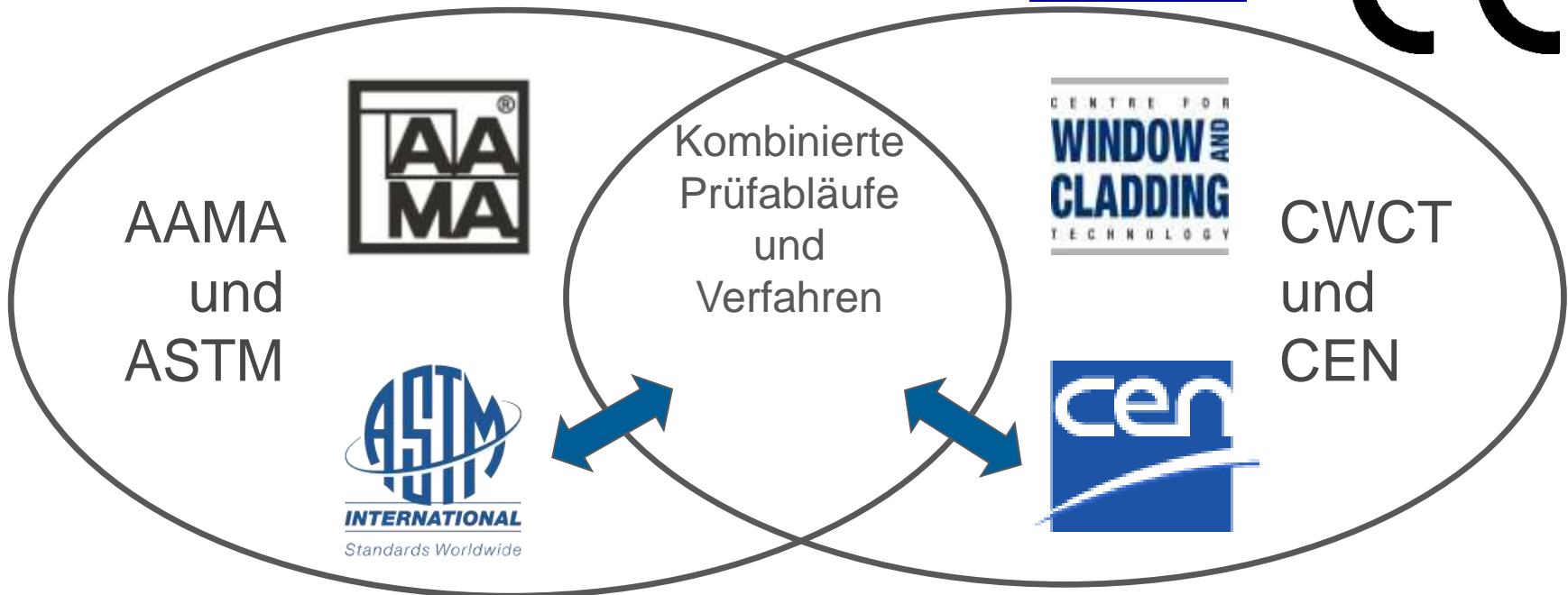




# Die Prüfverfahren bei Glasfassaden werden von zwei Normenwelten dominiert



# CE



werden angewendet in ...

- Nordamerika
- Südamerika
- Mittlerer Osten

Individuelle Prüfprogramme

- Europa
- Teile Asiens
- China

## Drei grundlegende Prüfverfahren

Eigenschaft	Amerika			Europa	
Luftdurchlässigkeit	ASTM E283	Messung auf Druck (eindringen) und Sog (ausströmen)	=	EN 12153	Messung auf Druck (eindringen) und Sog (ausströmen)
Widerstand gegen Windlast	ASTM 330	Messung bei Druck und Sog in mehrerer Stufen, 1,5 fache Sicherheitslast	=	EN 12179	Messung bei Druck und Sog in vier Stufen, 1,5 fache Sicherheitslast
Wasserdichtheit	ASTM 331	Wassermenge 3,4 l/m <sup>2</sup> min	>	EN 12155	Wassermenge 2 l/m <sup>2</sup> min
		mind. eine Druckstufe für 15 min	<		ohne Druck 15 min 50 – 300 Pa in 50 Pa Schritten je 5 min 300 – max in 150 Pa Schritten je 5 min

Sehr ähnliche Anforderungen und Verfahren, die leicht kombiniert werden können!



# Prüfreihenfolge und optionale Prüfungen

- Die Prüfreihenfolge für die Basisprüfungen ist weitestgehend gleich.
- nur ein zusätzlicher Prüfschritt in Europa

- EN 12153



Wiederholung der Luftdurchlässigkeit

zusätzlich integrieren



und

- Optionale Prüfungen

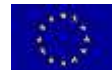
- AAMA 501.1



Dynamic water penetration



- EN 13050



Dynamische Schlagregenprüfung

- AAMA 501.4



Interstory displacement



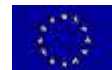
- AAMA 501.5



Thermal Cycling



- EN 14019



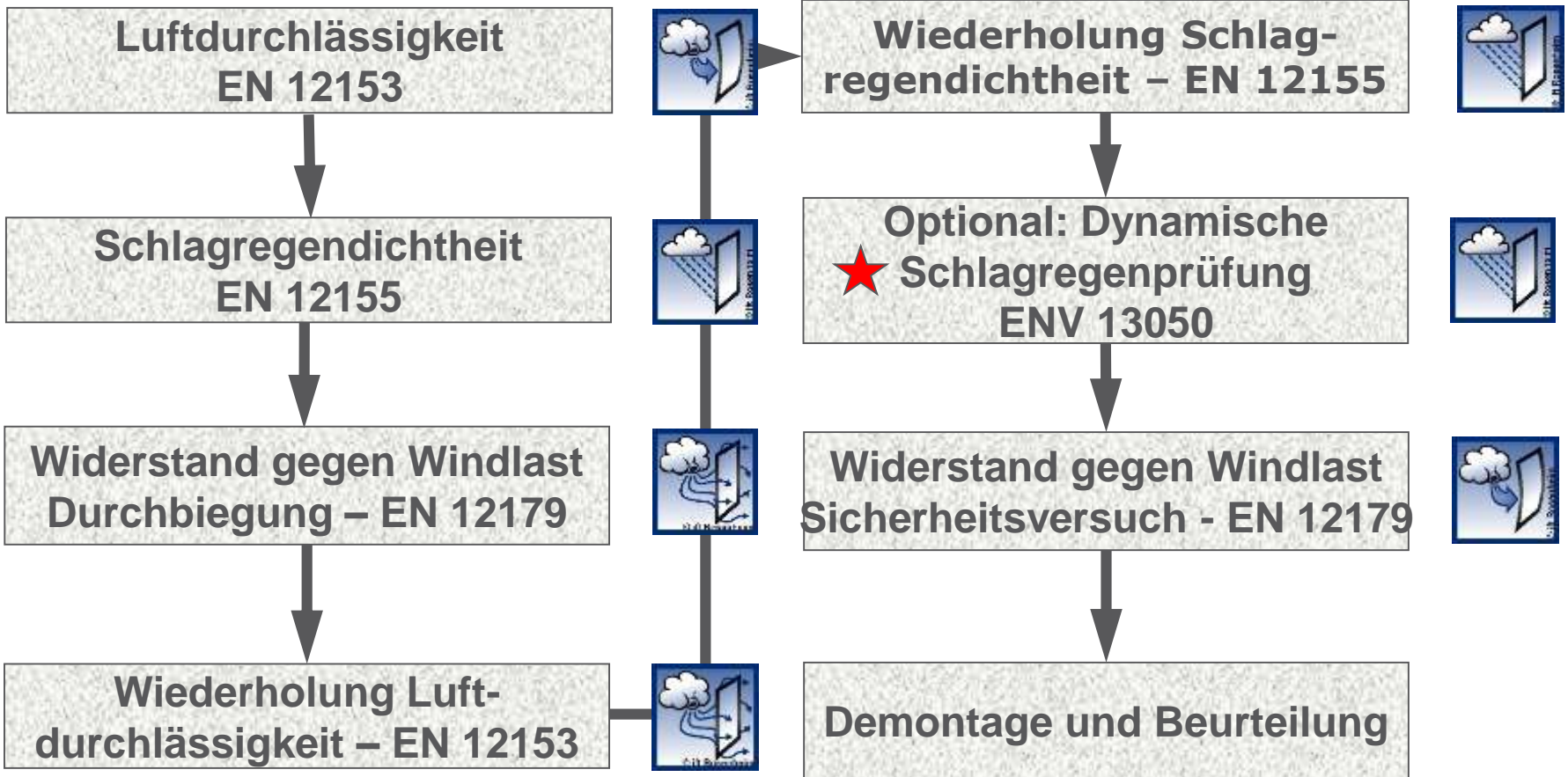
Stoßfestigkeit



können individuell in ein Prüfprogramm integriert werden



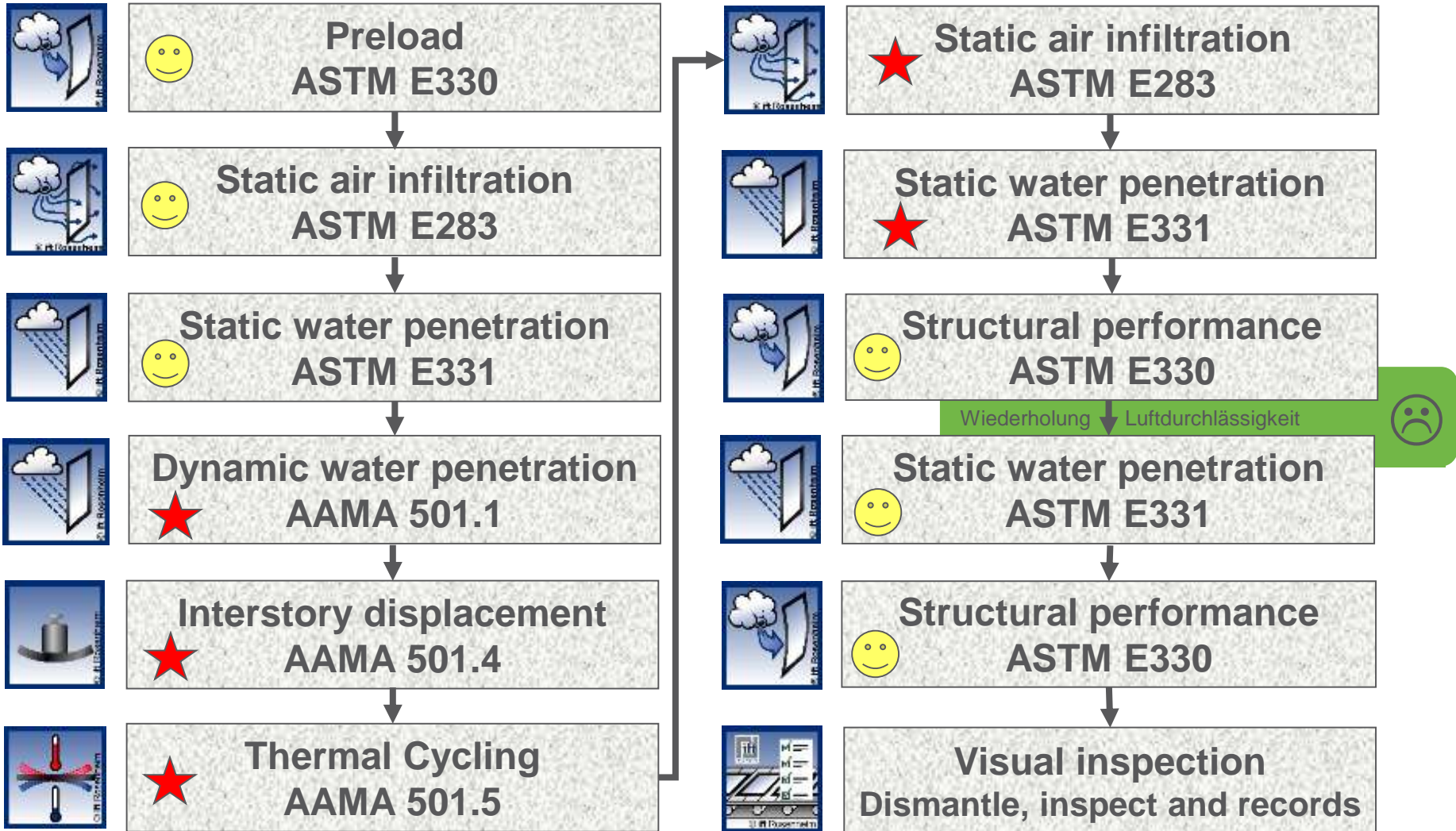
# Prüfreihefolge nach Produktnorm – EN 13830



★ optionale Prüfungen



# Sequence of Testing – AAMA 501- 05



★ optionale Prüfungen

☺ analoge Prüfungen und Prüfreihefolge in Europa



# Neue Prüfverfahren in Europa nach EN 13830

## ■ Erdbebensicherheit

Verfahren in Europa und Amerika zukünftig fast identisch



## Anhang E – Erdbebensicherheit

EN 13830 2014 (E)

**Annex D**  
(informative)

**Seismic resistance**

**D.1 General principles**

**D.1.1 Required performance limits**

The required seismic serviceability limit and the required seismic safety limit will depend on the seismic design event for the building and also the response of the building to that event. Movement of the building frame (interstorey drift) may be reduced by stiffening the building frame. The maximum accelerations at each floor level will depend on the stiffness and mass of the building.

A design seismic action with an appropriate probability of exceedence should be used to establish the movement of the building frame when assessing the required seismic serviceability limit of the curtain walling. It may be smaller than the design seismic action used to design the building frame to resist damage.

A design seismic event with an appropriate probability of exceedence should be used to establish the movement and accelerations of the building frame when assessing the required seismic safety limit of the curtain walling.

**D.1.2 Factors affecting seismic performance**

Movement accommodation for seismic actions is greater if:

- The edge clearance around the glazing is self-jointing.
- The gazing and joint joints are smaller.

Seismicity performance is dependent on:

- Edge cover for gaskets.
- Movement accommodation of any external joints.
- Appropriate fixings to substrate walls.

**D.2 Assessment of seismic serviceability limit**

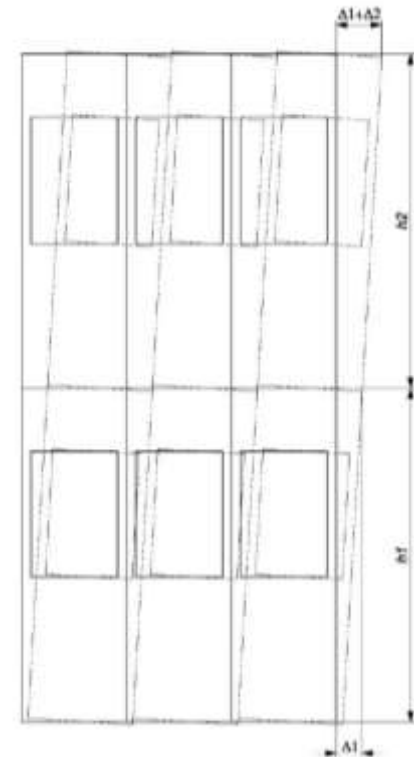
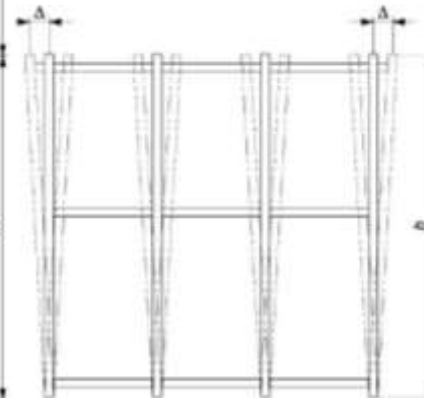
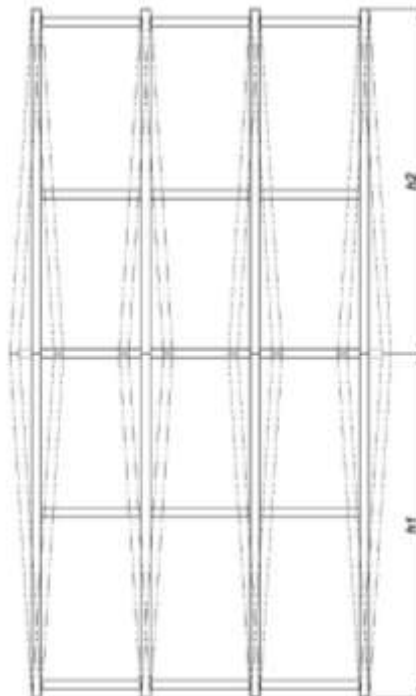
The serviceability limit of the curtain walling shall be assessed by imposing horizontal in-plane loading movements as required in D.1.2 prior to checking for air permeability and watertightness. The test specimen should be subjected to three cycles of movement as follows:

- Movement to one extreme position.
- Movement to the other extreme position.
- Return to the original position.

The extreme position should be the displacement at the seismic serviceability limit.

The rate at which the displacements are applied, shall be decided by the manufacturer.

48





# ift - Fassadenprüfstand



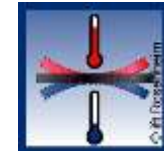
## Amerikanische Prüfnormen

- ASTM E330
- ASTM E331
- ASTM E283
- AAMA 501.4
- AAMA 501.5



## Europäische Prüfnormen

- EN 12 153
- EN 12 155
- EN 12 179
- EN 13 049
- EN 13 050



# Kombinierte Prüfverfahren sind möglich!



# Optionale Prüfungen

- Dynamische Schlagregendichtheit

Prüfverfahren nach EN 13050

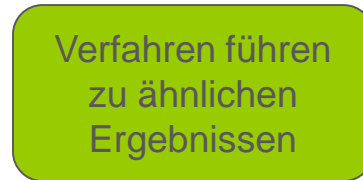
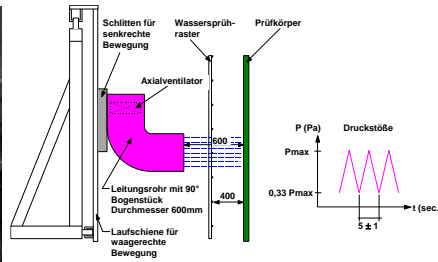
Prüfverfahren nach AAMA 501.1



Europäisch



Amerikanisch



## CWCT kombiniert europäische und amerikanische Prüfungen



# Ihre Ansprechpartner



**ift Rosenheim Hrvatska**  
Zagreb



**Notifizierte Produktzertifizierungsstelle**  
Nürnberg



**ift Rosenheim und UL Labore**  
Rosenheim



# Bauelemente in Europa, USA, und den Vereinigten Arabischen Emiraten

- Verschiedene Märkte und Kulturen – gleiche Grundlagen zur Prüfung
- Verschiedene Methoden - gleicher Sicherheitsgedanke
- Verschiedene Umsetzungsstrategien - gleiche Ansprechpartner







Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

© ift Rosenheim

Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Eine Nutzung von Texten, Bildern und Inhalten ist mit der Abteilung PR & Kommunikation des ift Rosenheim abzustimmen

