

Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



Nickl und Partner Architekten, Atelier Lindbergstraße



Institut Feuerverzinken
GmbH

Graf-Recke-Straße 82

40239 Düsseldorf

Tel.: 0211 - 6907650

www.feuverzinken.com

Dipl.-Ing.
Patrick Düren-Rost

BAU 2015 - Vortrags-Campus bauforumstahl, 19.01.2015

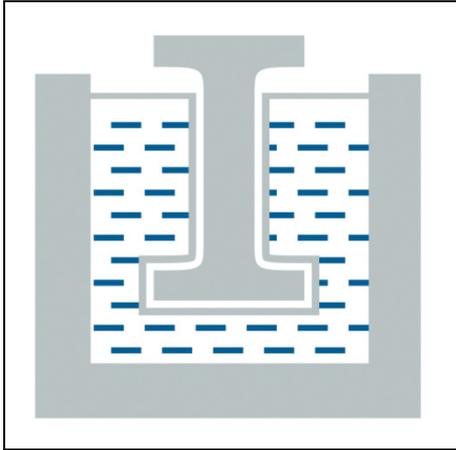
Aufgaben und Tätigkeitsschwerpunkte des Institutes:

- **Firmenneutrale Anwendungsberatung**
- **Vortragsveranstaltungen und Seminare**
- **Betreuung der Feuerverzinkereien**
- **Schulung von Mitarbeitern**
- **Mitwirkung in Gremien und Normenausschüssen**
- **Forschungsprojekte über den GAV**
- **Stellungnahmen**

**Unzugängliche tragende Bauteile sind
dauerhaft
vor Korrosion zu schützen.**

?

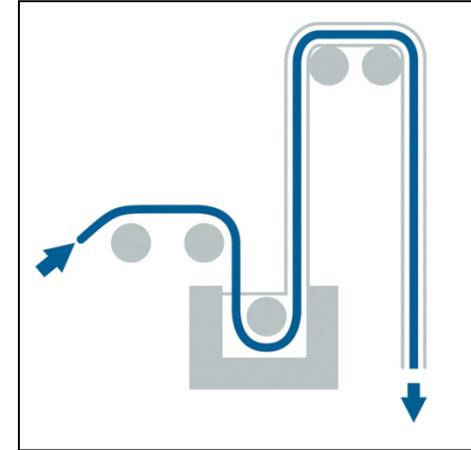
Feuerverzinken - “Verfahrensvarianten“



“Stückverzinken“

Diskontinuierliches
Feuerverzinken nach
DIN EN ISO 1461

Schichtdicke: ca. 50 – 300 μm



“Band- oder Drahtverzinken“

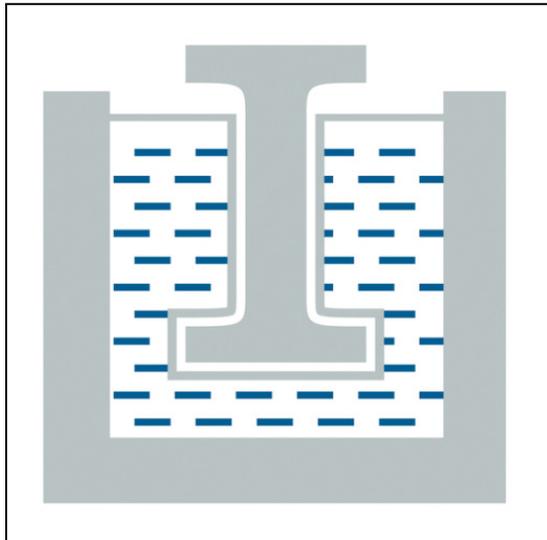
Kontinuierliches Feuerverzinken,
Bandverzinken nach DIN EN 10143
bzw. DIN EN 10346, Stahldraht nach
DIN EN ISO 10244-1 und -2

Schichtdicke: ca. 7 – 25 μm

Feuerverzinken “Stückverzinken“

Diskontinuierliches Feuerverzinkungsverfahren

Diskontinuierliches Schutzverfahren, bei welchem die zu verzinkenden Teile einzeln in schmelzflüssiges Zink getaucht werden (Stückverzinken nach DIN EN ISO 1461/Rohrverzinken nach DIN EN 10 240).



Schichtdicken: ca. 50 – 300 μm

Zinküberzüge – DIN EN ISO 14713-1

Tabelle I: Schutzdauer der Stückverzinkung in unterschiedlichen Korrosivitätskategorien

Verfahren	Bezugsnorm	Mindestdicke [µm]	Ausgewählte Korrosivitätskategorien (ISO 9223), kürzeste/längste Schutzdauer (Jahre) und Schutzdauerklasse (VL, L, M, H, VH)							
			C3		C4		C5		CX	
Feuer- verzinken (Stück- verzinken)	ISO 1461	85	40/>100	VH	20/40	VH	10/20	H	3/10	M
		140	67/>100	VH	33/67	VH	17/33	VH	6/17	H
		200	95/>100	VH	48/95	VH	24/48	VH	8/24	H

ANMERKUNG: Die Werte für die Schutzdauer wurden auf ganze Zahlen gerundet. Die Zuordnung der Schutzdauerklasse basiert auf dem Durchschnitt der kürzesten und längsten berechneten Schutzdauer bis zur ersten Instandsetzung. Lesebeispiel: 85 µm Zinkschichtdicke in Korrosivitätskategorie C4 (Korrosionsgeschwindigkeit für Zink zwischen 2,1 µm und 4,2 µm je Jahr) ergibt eine erwartete Schutzdauer von $85/2,1 = 40,746$ Jahren (gerundet 40 Jahre) und $85/4,2 = 20,238$ Jahren (gerundet 20 Jahre). Durchschnitt der Schutzdauer $(20 + 40)/2 = 30$ Jahre – gekennzeichnet mit „VH“.

Abkürzungen: VL = sehr niedrig (Schutzdauer 0 bis < 2 Jahre); L = niedrig (Schutzdauer 2 bis < 5 Jahre); M = mittel (Schutzdauer 5 bis < 10 Jahre); H = hoch (Schutzdauer 10 bis < 20 Jahre); VH = sehr hoch (Schutzdauer ≥ 20 Jahre).

Lesebeispiel:

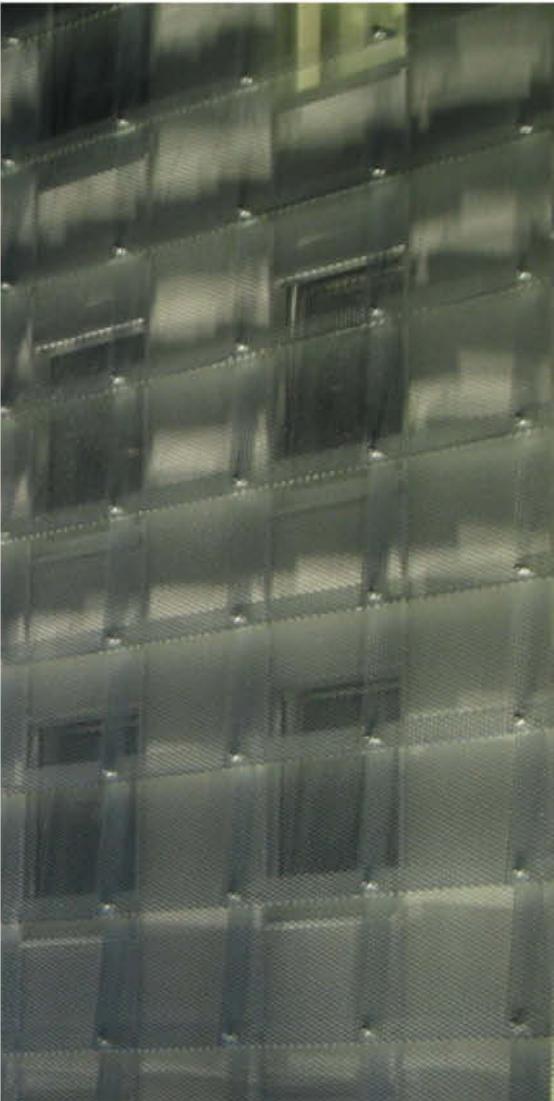
Mindestzinkschichtdicke 140 µm, Korrosivitätskategorie C3

kürzeste Schutzdauer 67 Jahre / längste Schutzdauer > 100 Jahre !

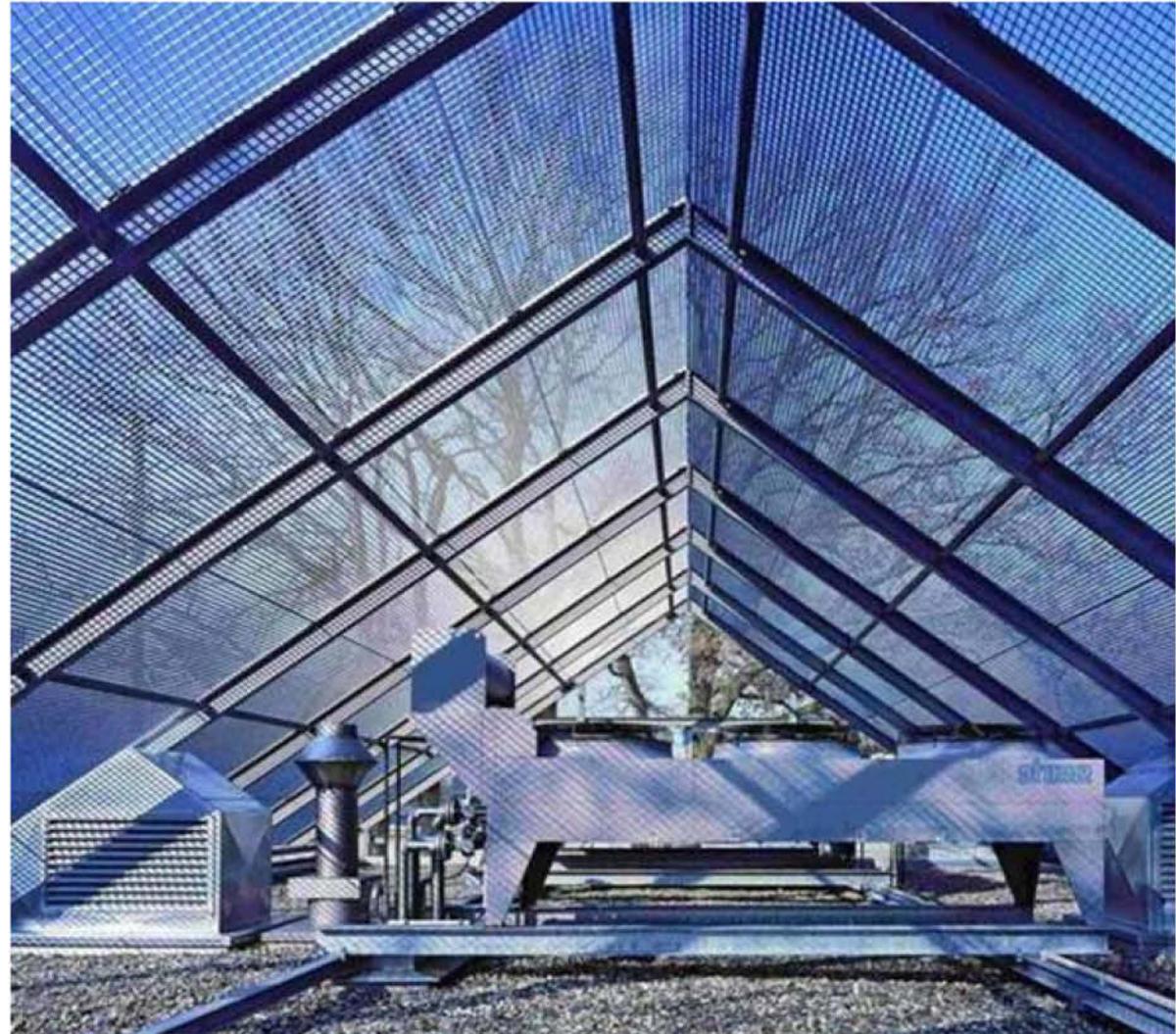
Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



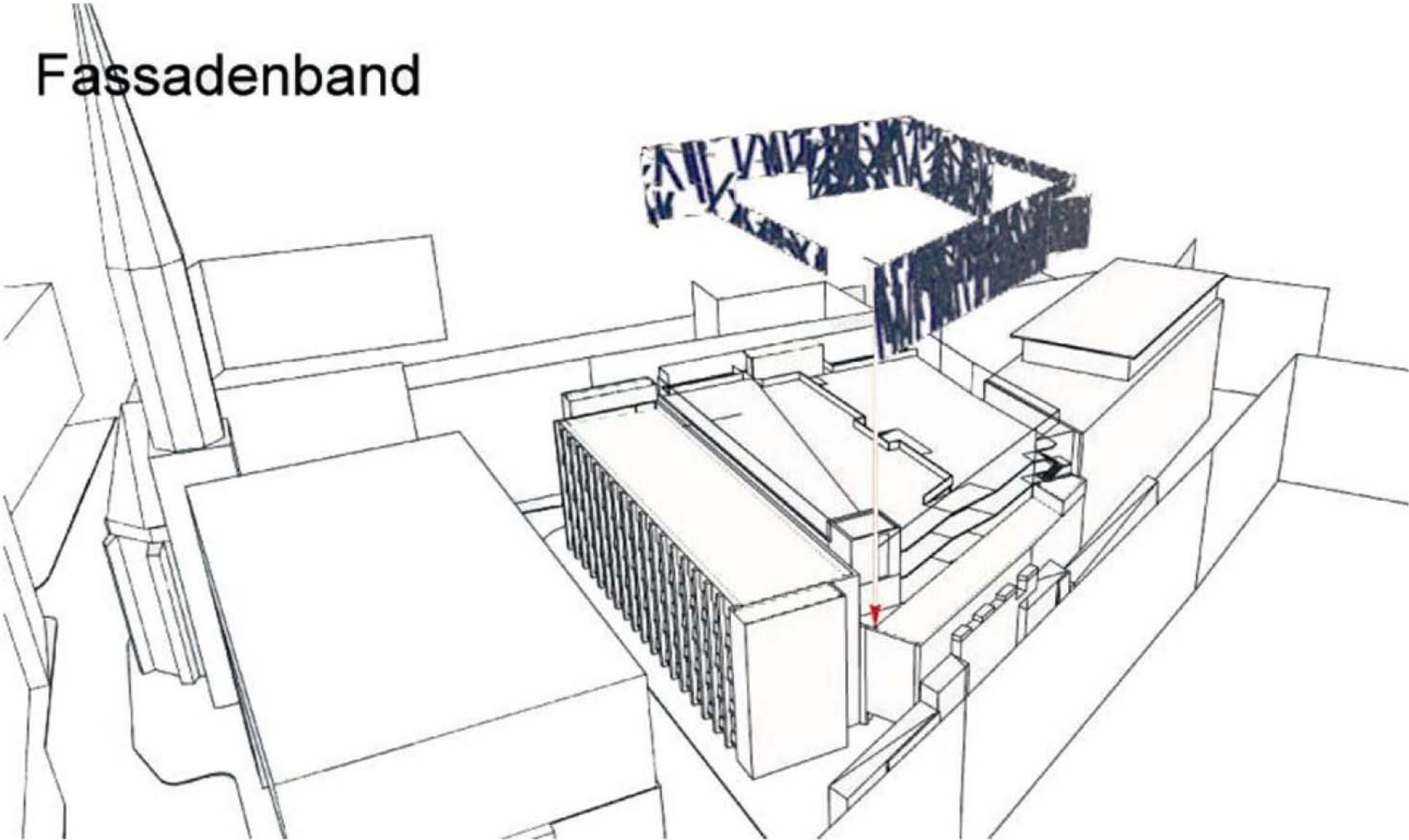
Fassaden aus feuerverzinktem Stahl

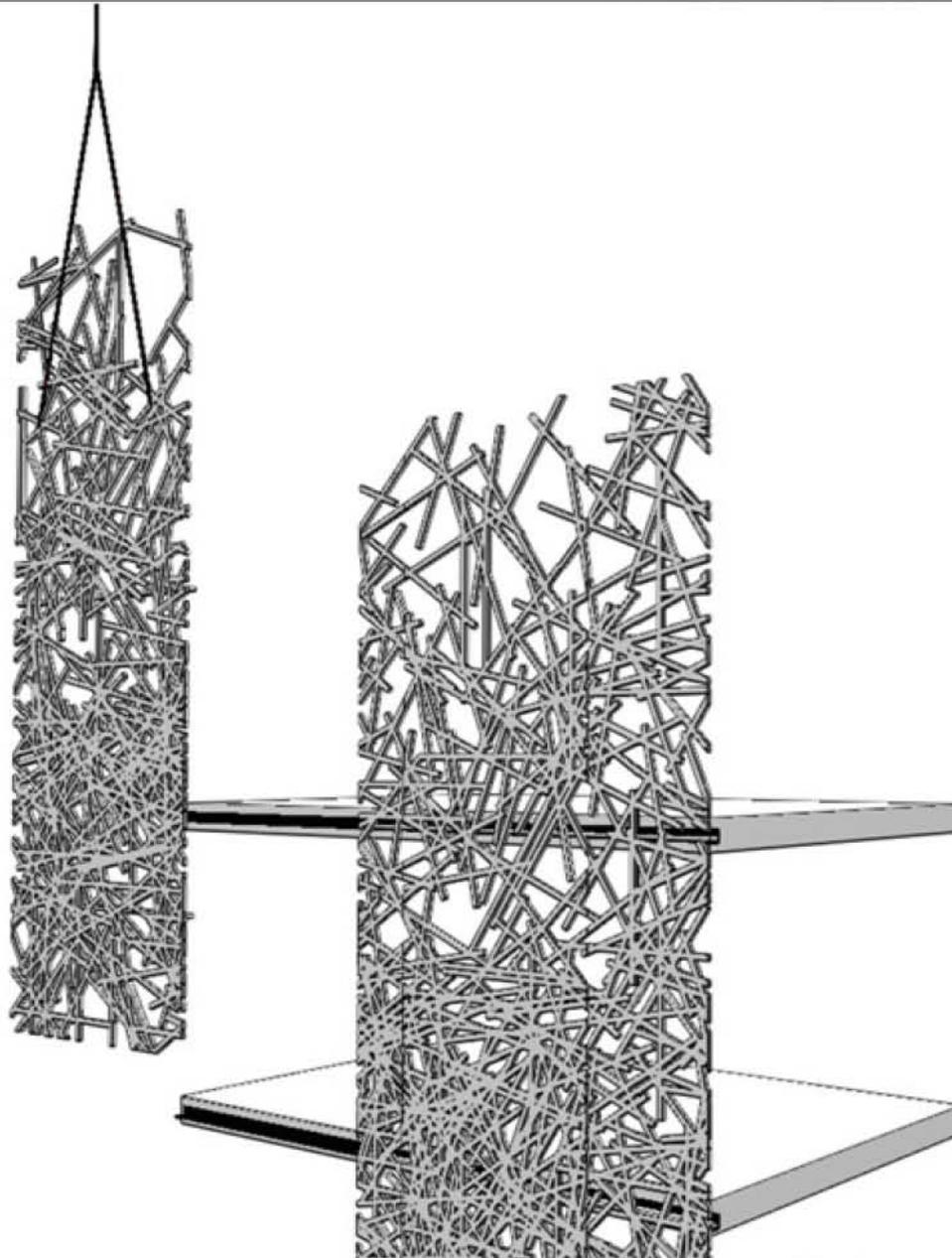


Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



Fassadenband









Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



Fassaden aus feuerverzinktem Stahl

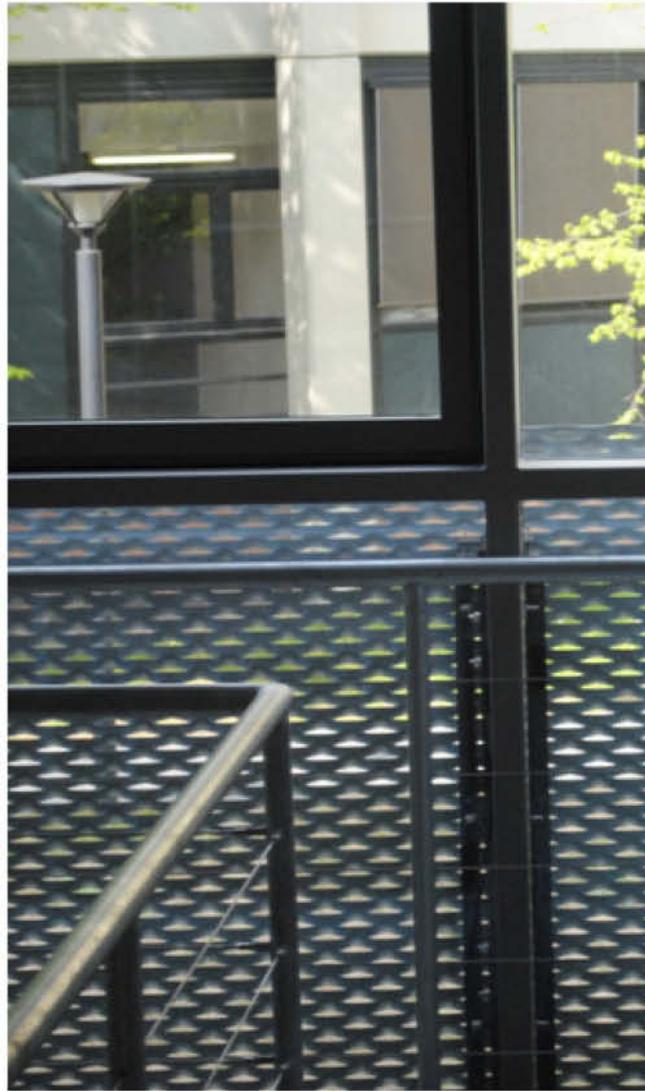




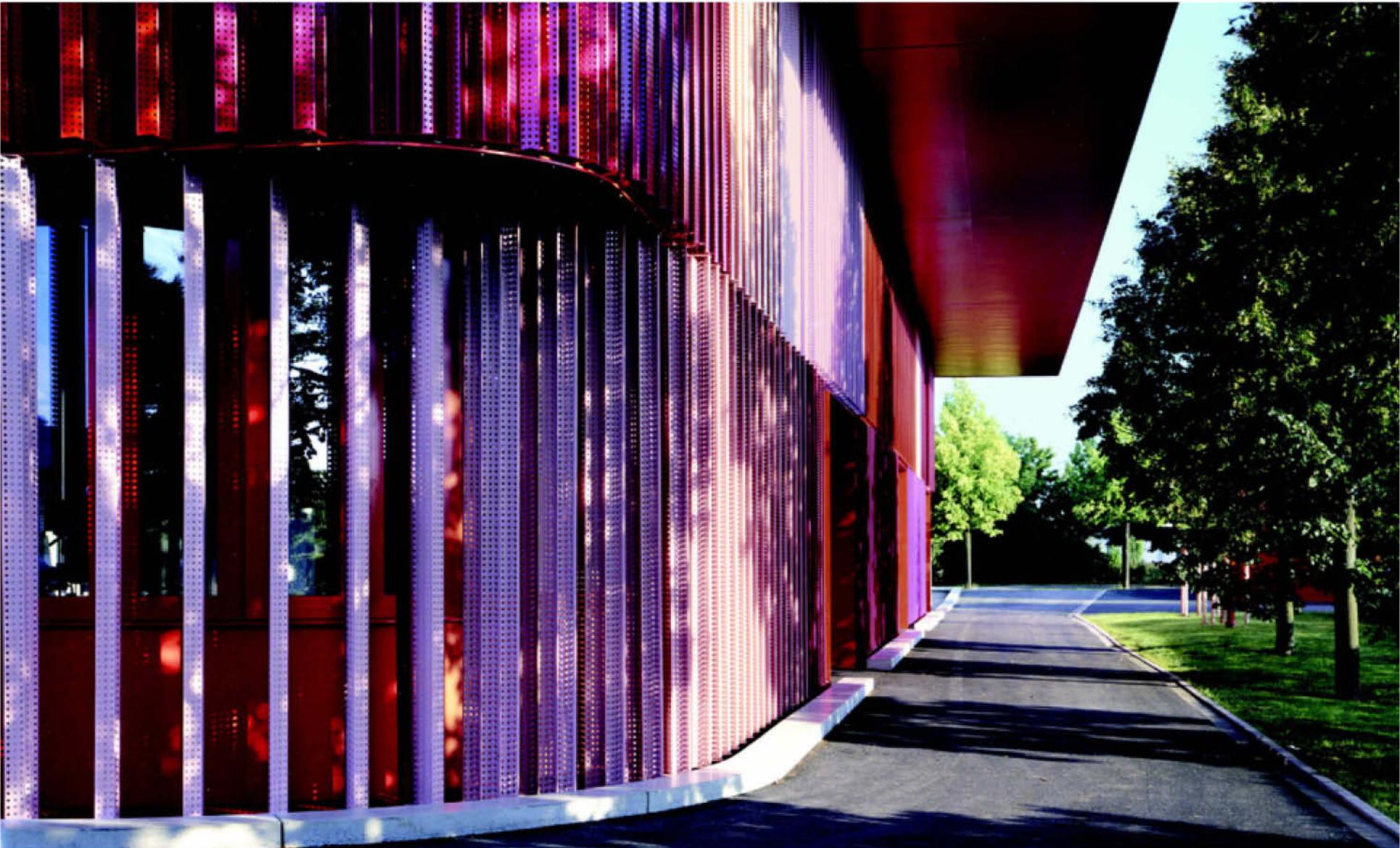
Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



Fassaden aus feuerverzinktem Stahl

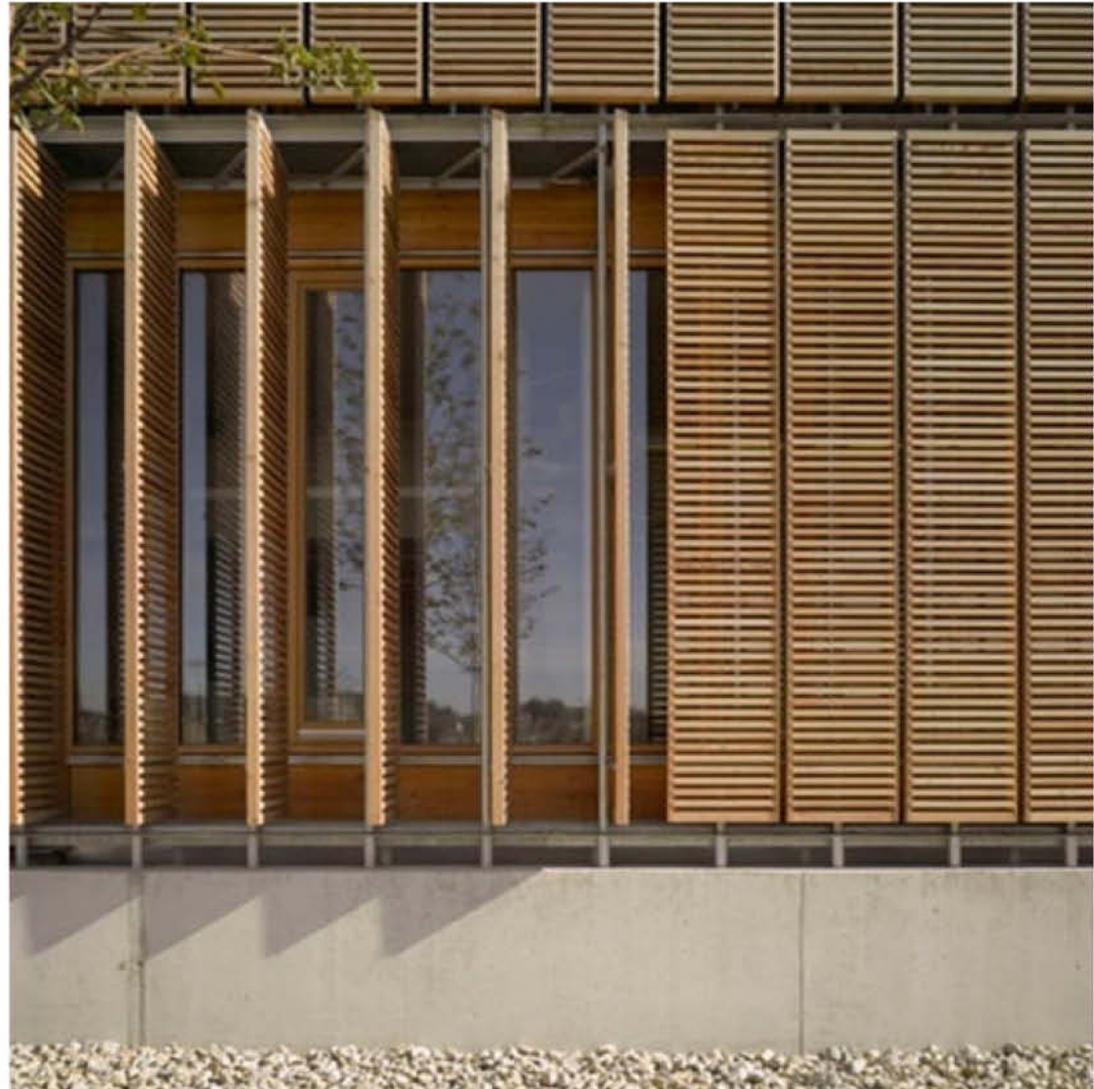


Fassaden aus feuerverzinktem Stahl





Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



DIN 18516-1

DEUTSCHE NORM

Juni 2010

DIN 18516-1

DIN

ICS 91.060.10

Ersatz für
DIN 18516-1:1999-12

Außenwandbekleidungen, hinterlüftet – Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze

Cladding for external walls, ventilated at rear –
Part 1: Requirements, principles of testing

Revêtements ventilés à la face arrière pour murs extérieurs –
Partie 1: Exigences, principes d'essai

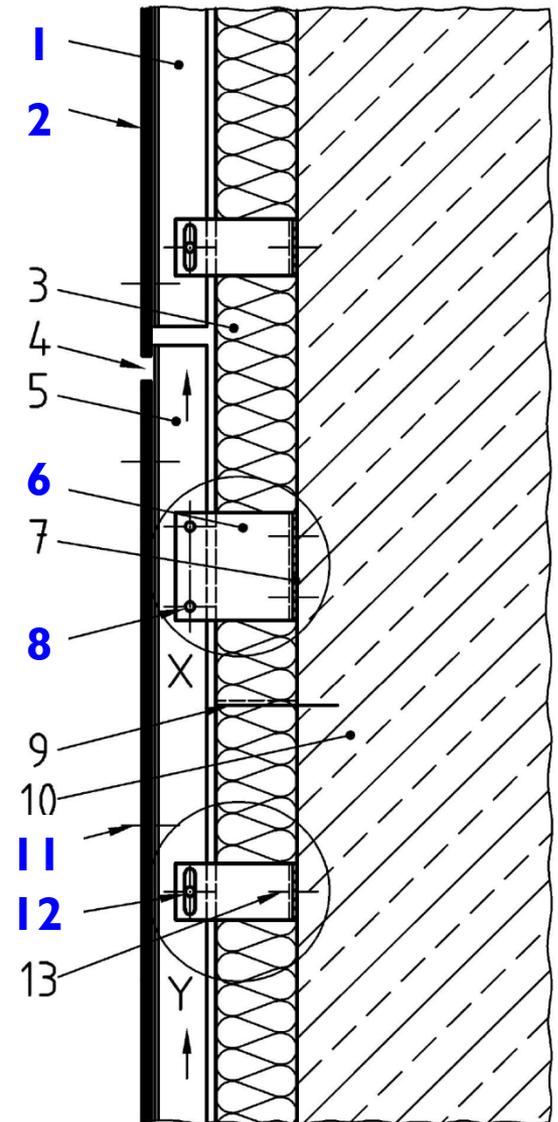
Feuerverzinkter Stahl für hinterlüftete Fassaden nach DIN 18516-1 (Ausgabe Juni 2010)



Bislang war für die Unterkonstruktion nur nichtrostender Edelstahl, Aluminium, Kupfer und beschichteter Stahl vorgesehen.

Für Alternativen waren bis dato Einzelnachweise erforderlich.

Die Anwendung von feuerverzinktem Stahl für hinterlüftete Fassaden ist jetzt in der DIN 18516-1 geregelt.



Feuerverzinkter Stahl für hinterlüftete Fassaden nach DIN 18516-1 (Ausgabe Juni 2010)

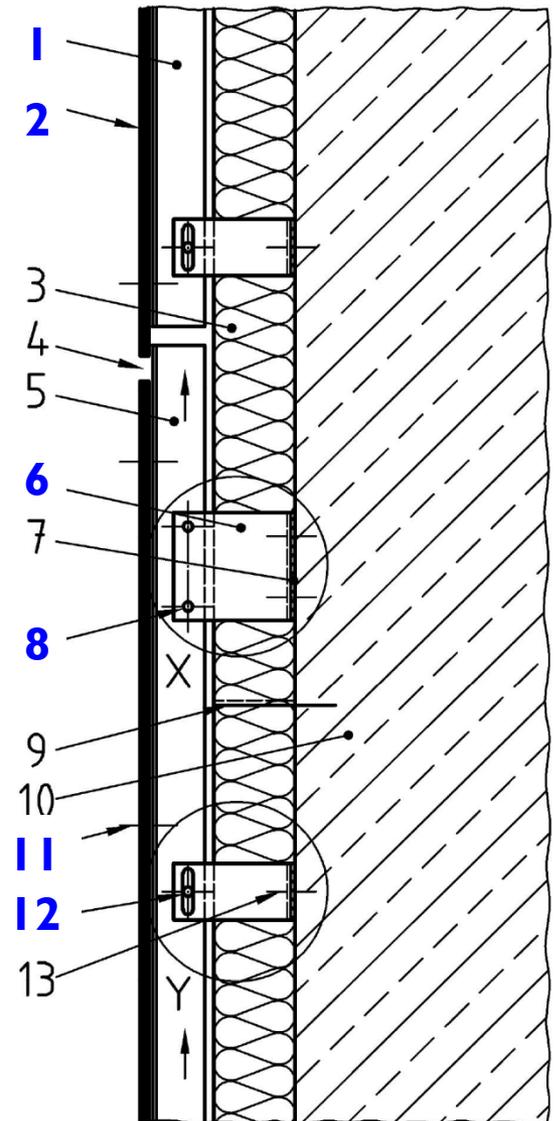
Neu! Feuerverzinkter Stahl ist jetzt durch die Aufnahme in DIN 18516-1 für den Fassadenbau normungstechnisch geregelt. Dieses betrifft

- Fassadenbekleidung
- Unterkonstruktion
- Verbindungs- und Befestigungselemente*

Die Feuerverzinkung ist gemäß DIN EN ISO 1461 in Verbindung mit der DASt Richtlinie – 022 herzustellen. Feuerverzinkte Verbindungselemente entsprechend DIN EN ISO 10684.

Entsprechend der Neuregelung der Norm können die Elemente (1), (2), (6), (8), (11) und (12) in feuerverzinkter Ausführung eingesetzt werden.

* wenn die Unterkonstruktion und die Bekleidungselemente feuerverzinkt oder beschichtet sind.



Exemplarischer Ausschreibungstext

1. Stahlbauteil mit Korrosionsschutz durch Feuerverzinken (Stückverzinken) gemäß DIN EN ISO 1461:2009-10.
2. Für tragende feuerverzinkte Metall- und Stahlbauteile nach Bauregelliste A, Teil 1, Lfd. Nr. 4.9.15 ist die DASt-Richtlinie 022 “Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen“ zusätzlich anzuwenden.
3. Stahlzusammensetzung nach DIN EN 10025, gemäß Pkt. 7.4.3, Tabelle 1, “Zum Feuerverzinken geeignet“. *(Anmerkung: Die Stahlzusammensetzung beeinflusst die Optik der Feuerverzinkung. Bei gestalterischen Anforderungen an die Fassade wird eine vorherige Abstimmung zwischen den Beteiligten empfohlen.)*
4. Die gesamte Konstruktion ist feuerverzinkungsgerecht zu konstruieren und zu fertigen.
5. Alle Verbindungsmittel (Schrauben, Muttern usw.) feuerverzinkt gemäß DIN EN ISO 10684:2011-09.

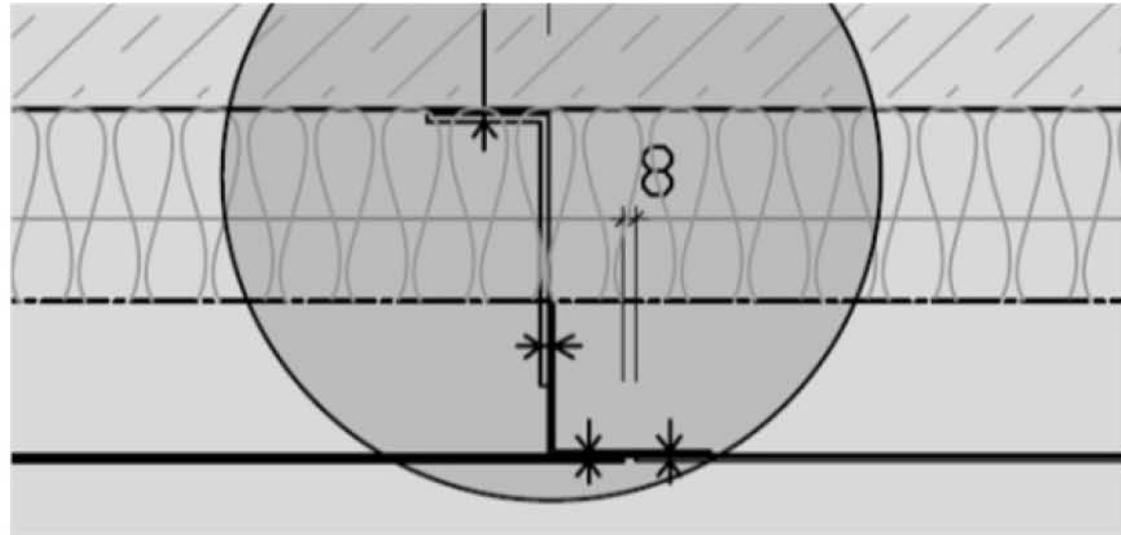
Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



Fassaden aus feuerverzinktem Stahl





Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



Fassaden aus feuerverzinktem Stahl

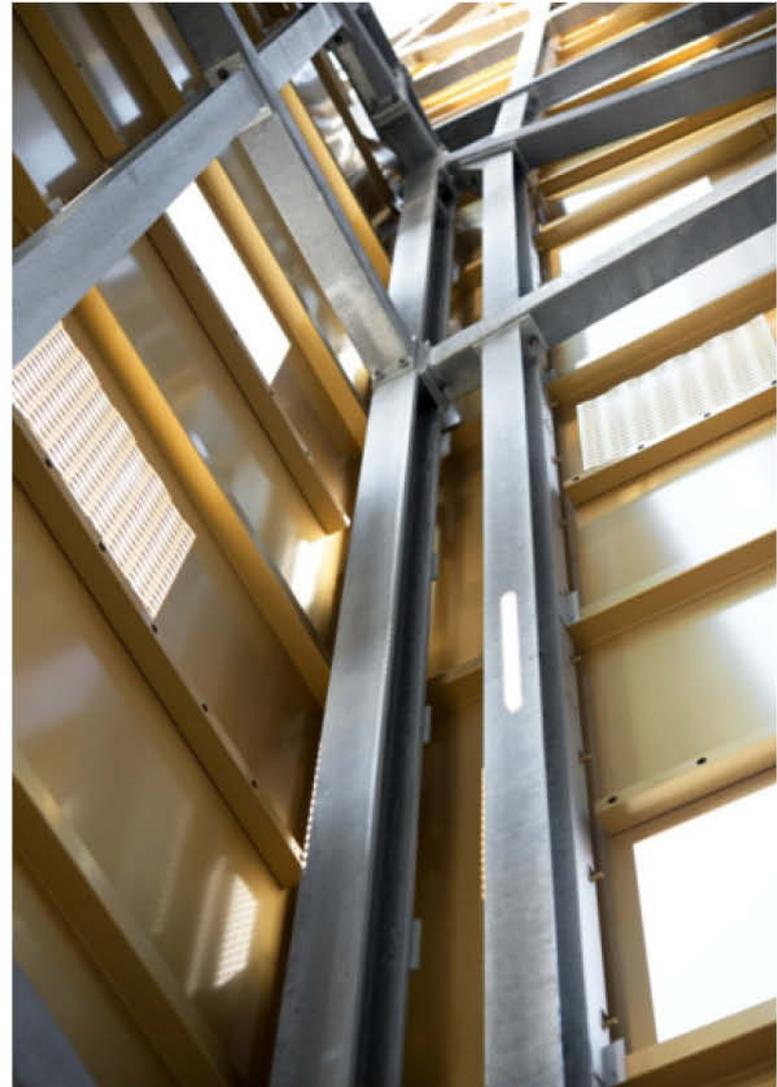


Fassaden aus feuerverzinktem Stahl





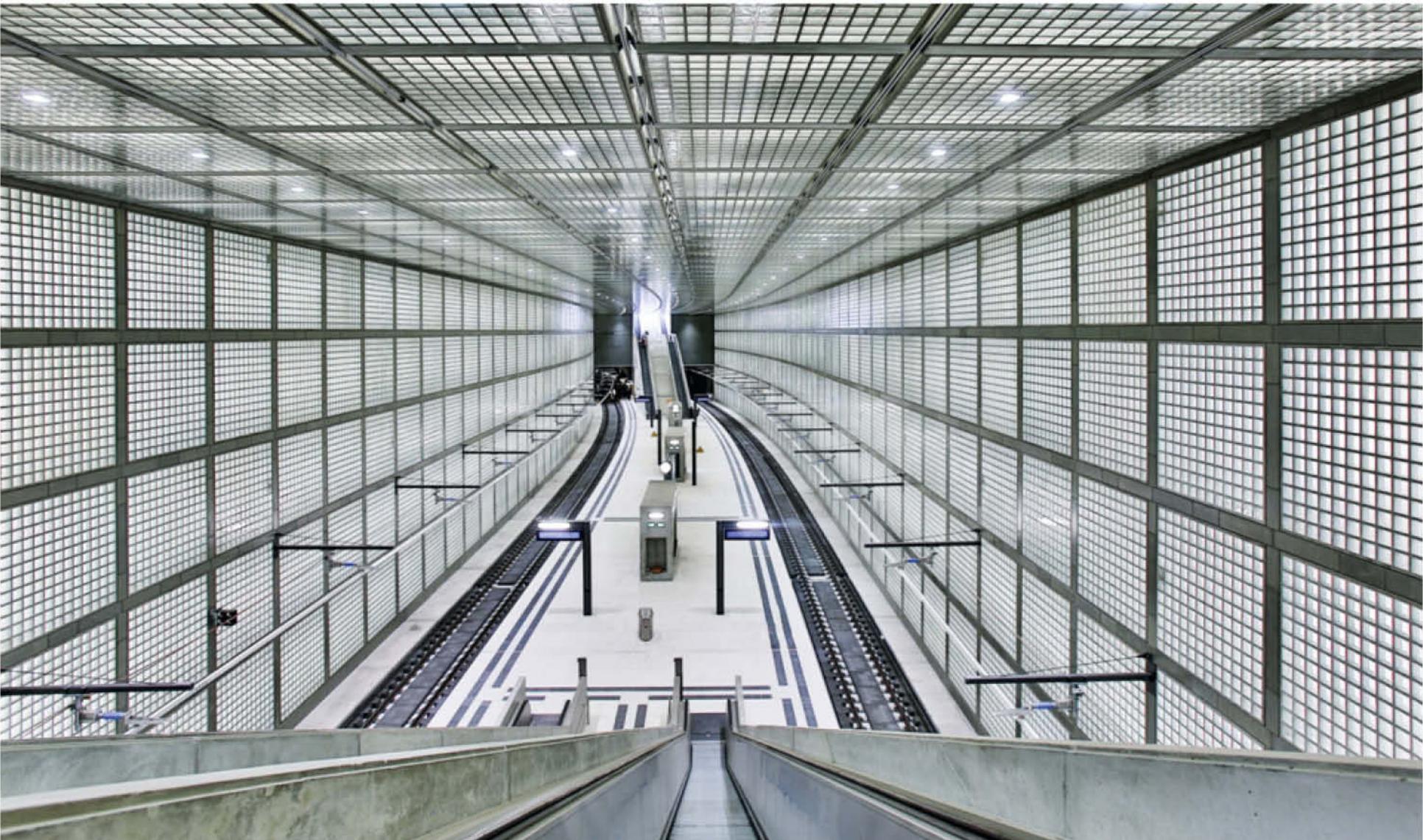
Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



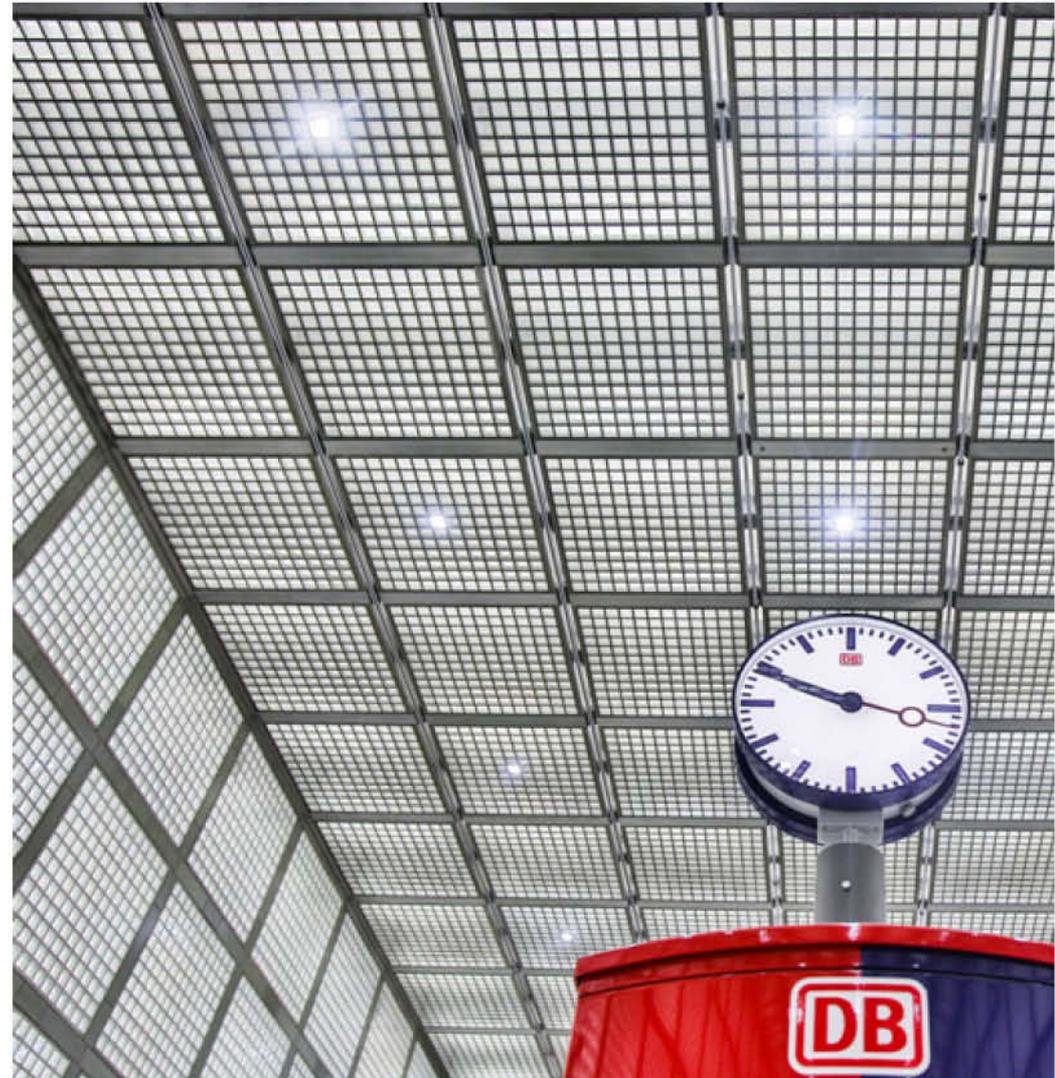
Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



Fassaden aus feuerverzinktem Stahl





Fassaden aus feuerverzinktem Stahl

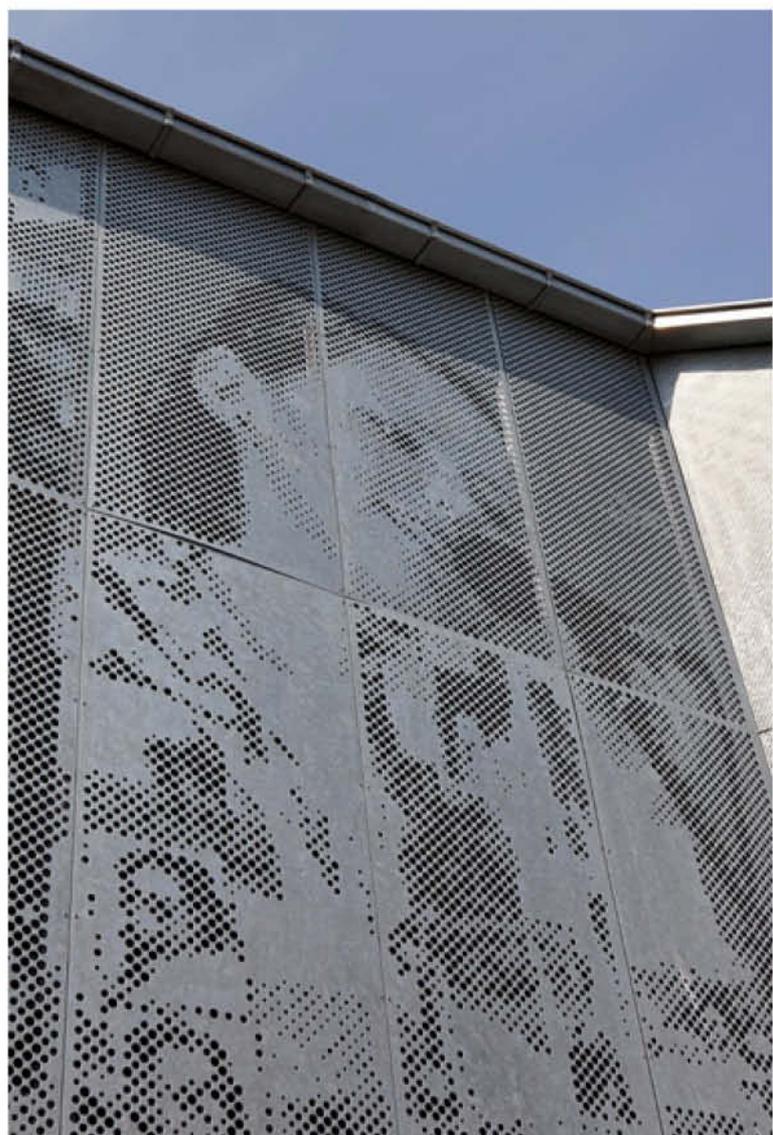


Fassaden aus feuerverzinktem Stahl





Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



Fassaden aus feuerverzinktem Stahl



EPD - Umweltproduktdeklaration

- **Herausgeber:**
Institut für Bauen und Umwelt (IBU)
- <http://bau-umwelt.de/download/>
- **Für feuerverzinkte Baustähle:**
Offene Walzprofile und Grobbleche
- **Kooperation zwischen**
bauforumstahl e.V. und
Industrieverband Feuerverzinken e.V.



Feuerverzinken nach DIN EN ISO 1461 Korrosionsschutz mit Zukunft



Stückverzinkte Überzüge sind:

- langlebig
- widerstandsfähig
- wartungsfrei
- umweltfreundlich
- zuverlässig
- nachhaltig

Feuerverzinken nach DIN EN ISO 1461 Korrosionsschutz mit Zukunft



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
www.feuerzinken.com