



**Special-Ausgabe**  
Internationale Fachzeitschrift  
[www.feuerverzinken.com](http://www.feuerverzinken.com)

# FEUERVERZINKEN SPECIAL

## Feuerverzinkte Fassadenunterkonstruktionen

Anwendungsbereich, Ausführung, Konstruktionshinweise, Praxisbeispiele





1

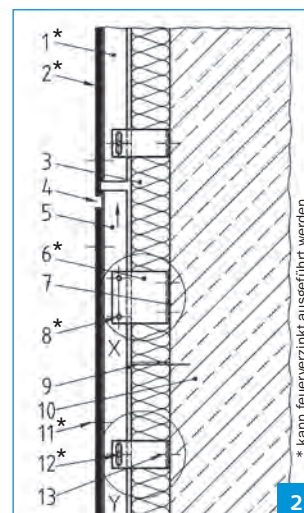
# Feuerverzinkte Fassadenunterkonstruktionen

Dauerhaft und wirtschaftlich

Feuerverzinkter Stahl hat sich in nur wenigen Jahren als Element der Fassadengestaltung etabliert. Wegen seiner metallischen Oberfläche und seiner Robustheit wird er als Fassadenbekleidung geschätzt, als Fassadenunterkonstruktion ist er aus technischer Sicht als auch unter Nachhaltigkeits- und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen eine unschlagbare Alternative zu Aluminium oder Edelstahl.

## Anwendungsbereich

Vorgehängte hinterlüftete Fassaden stellen eine gestalterisch sehr vielseitige und äußerst hochwertige Möglichkeit der Fassadengestaltung dar. Der typische Aufbau besteht aus einer Dämmschicht, der Unterkonstruktion, der Hinterlüftung und der eigentlichen von Aussen sichtbaren Fassadenbekleidung. Die Anforderungen und Prüfgrundsätze für hinterlüftete Außenwandbekleidungen sind in der DIN 18516-1 definiert. Seit Juni 2010 sind feuerverzinkte Bauprodukte, die in einer hinterlüfteten Gebäudefassade eingesetzt werden, in dieser Norm geregelt. Dies gilt für die Tragkonstruktion, die Fassadenbekleidung und auch für Verbindungs- und Befestigungselemente. Eine baurechtliche Zustimmung im Einzelfall ist nicht notwendig. Die Feuerverzinkung ist gemäß DIN EN ISO 1461 in Verbindung mit DAST-Richtlinie 022 auszuführen. Entsprechend der Norm können die Tragprofile der Unterkonstruktion (1), Bekleidungselemente (2), Wandhalter (6), Verbindungselemente mit Fest- oder Gleitpunkt (8, 12) sowie Befestigungselemente (11) feuerverzinkt ausgeführt werden.



\* kann feuerverzinkt ausgeführt werden

2

- 1 | Feuerverzinkte Fassadenunterkonstruktion
- 2 | Einsatzmöglichkeiten von feuerverzinktem Stahl an vorgehängten, hinterlüfteten Fassaden
- 3 | Wärmeleitfähigkeit von Stahl und Aluminium
- 4 | Bei korrekter Ausrichtung der Unterkonstruktion sind Fassadenelemente schnell und einfach montierbar.

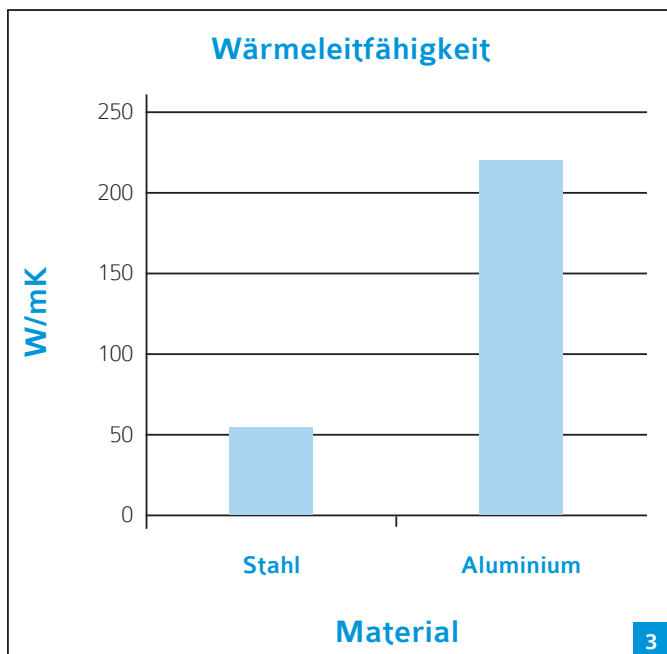
Feuerverzinkte Verbindungs- und Befestigungselemente müssen gemäß DIN EN ISO 10684 feuerverzinkt sein und dürfen für feuerverzinkte und/oder beschichtete Bekleidungs-elemente und Unterkonstruktionen verwendet werden.

Fassadenbekleidungen für hinterlüftete Fassaden können mit vielfältigen Materialien ausgeführt werden. Hierzu zählen beispielsweise feuerverzinkter Stahl, Aluminium und Aluminiumlegierungen, nichtrostender Edelstahl, Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL), Faserverstärkte Baustoffe, Keramik- oder Ziegelemente, Kunststoffbekleidungen und Einscheiben-Sicherheitsglas. Sofern nicht in anderen Normen oder bauaufsichtlichen Zulassungen anderweitig geregelt, können Unterkonstruktionen aus feuerverzinktem Stahl für die meisten gängigen Fassadenbekleidungen gemäß des Anwendungsbereiches der DIN 18516-1 verwendet werden. In der Regel haben die Produkthersteller die grundsätzliche Anwendung und Eignung ihrer Baustoffe als Fassadenbekleidung über eine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen oder es existieren Produktnormen.

### Feuerverzinkter Stahl im Vergleich mit anderen Fassadenwerkstoffen

Zu den wichtigsten technischen Eigenschaften von Werkstoffen für Fassadenunterkonstruktionen gehören die Wärmeleitfähigkeit und der Elastizitätsmodul (E-Modul).

Die Wärmeleitfähigkeit ist die Geschwindigkeit, mit der sich die Erwärmung durch einen Stoff ausbreitet. Für Fassadenkonstruktionen empfehlen sich zur Vermeidung von Wärmebrücken Stoffe mit möglichst niedriger Wärmeleitfähigkeit. Während die Wärmeleitfähigkeit von Stählen zwischen 20 und 60 W/mK liegt, beträgt diese bei Aluminiumlegierungen und Aluminium 160 bis 220 W/mK.



Der Elastizitätsmodul ist ein Materialkennwert, der den Zusammenhang zwischen Spannung und Dehnung bei der Verformung eines festen Körpers bei linear elastischem Verhalten beschreibt. Der Betrag des Elastizitätsmoduls ist umso größer, je mehr Widerstand ein Material seiner Verformung entgegensetzt. Der E-Modul für Stahl beträgt 210000 N/mm<sup>2</sup>. Für Aluminium beträgt der E-Modul 70000 N/mm<sup>2</sup>.

Stahl hat somit einen 3-fach höheren E-Modul als Aluminium, d.h. Stahl kann zur Erreichung der gleichen Elastizität wie Aluminium deutlich materialsparender verwendet werden. Vor dem Hintergrund der Energiesparverordnungen (EnEV) und der damit verbundenen zunehmenden Dämmschichtstärken verlängern sich zunehmend die Kragarm-längen der Fassadenunterkonstruktionen. Der-E-Modul hat somit an Bedeutung gewonnen.

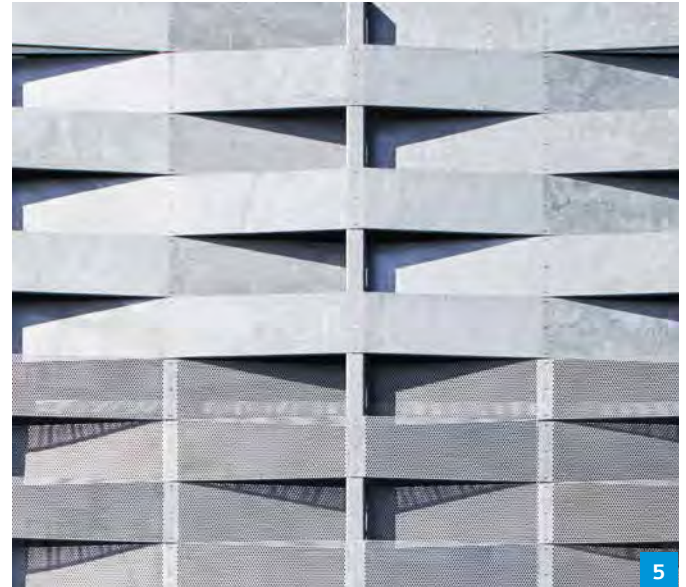
Diverse Studien belegen, dass feuerverzinkter Stahl unter Nachhaltigkeitsaspekten gegenüber Aluminium deutlich überlegen und im Durchschnitt eine rund 80 Prozent bessere Umweltleistung erreicht.

Unter Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten ist feuerverzinkter Stahl sowohl gegenüber Aluminium als auch gegenüber Edelstahl im Vorteil. Untersuchungen zeigen, dass bei Verwendung von Aluminium rund 20% höhere Erstkosten im Vergleich mit feuerverzinktem Stahl entstehen. Die Kosten für Edelstahl betragen sogar in der Regel das dreifache im Vergleich mit feuerverzinktem Stahl.

Fazit: Aluminium ist für Fassadenunterkonstruktionen sowohl unter technischen als auch unter Wirtschaftlichkeits- und Nachhaltigkeitsaspekten gegenüber Stahl unterlegen. Edelstahl und feuerverzinkter Stahl besitzen vergleichbar gute technische Eigenschaften, feuerverzinkter Stahl verursacht aber deutlich niedrigere Kosten.



- 6 | *Zinkkorrosionsraten in Deutschland.*
- 7 | *Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB).*
- 8 | *Standardkonstruktion mit L-Profil für sichtbare Bekleidungsfixierung.*
- 9 | *Konstruktion mit U-Profil für verdeckte Bekleidungsfixierung.*



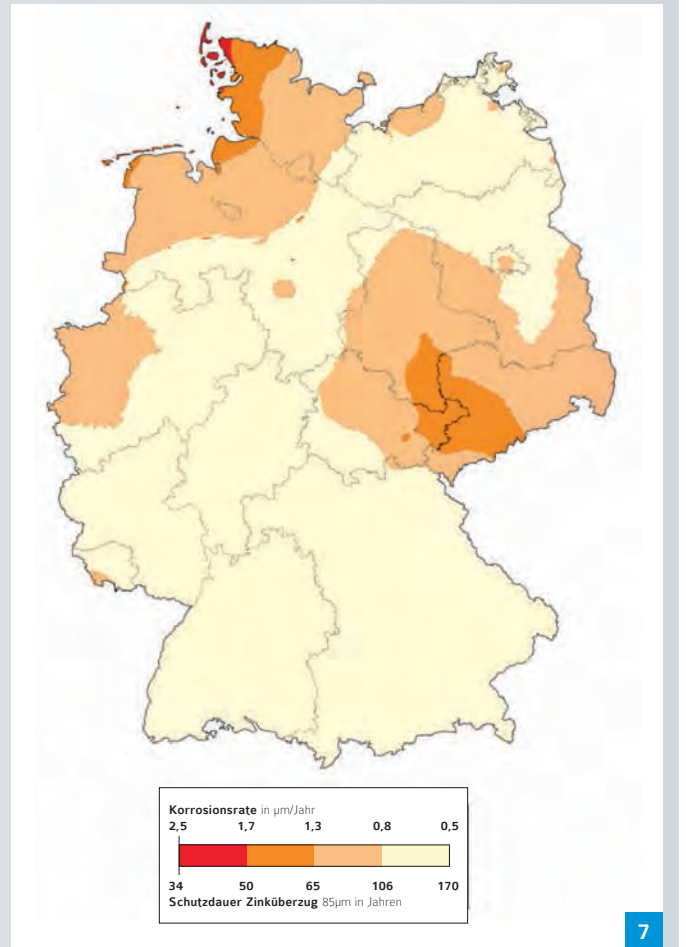
5

## Dauerhaftigkeit von feuerverzinkten Fassadenelementen

Die Feuerverzinkung ist ein extrem langlebiger Korrosionsschutz. Ein Wartungs- und Instandhaltungszwang fällt nicht an. Dies ist vor allem bei Fassadenunterkonstruktionen wichtig, die nach Fertigstellung der Fassade nicht oder nur sehr aufwändig überprüft werden können. Unter üblichen Nutzungsbedingungen schützt eine Feuerverzinkung für 50 Jahre und mehr. Dies belegen unter anderem die vom Umweltbundesamt herausgegebene Zinkkorrosionskarte (Abb. 7), die Tabelle „Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB)“ des Bundesbauministeriums (Abb. 6) sowie unzählbare Praxisbeispiele. Durch den grundsätzlichen Nachweis der geforderten Dauerhaftigkeit der Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461 entsprechend der Festlegungen einer rechnerischen Bauwerks-Lebensdauer von 50 Jahren, wurde die Feuerverzinkung in DIN 18516-1 für den Korrosionsschutz aufgenommen.

Bauteil:	Material	Nutzungsdauer
Balkon als freistehende Konstruktion	Stahl feuerverzinkt (stückverzinkt)	≥ 50 Jahre
Balkonbrüstung	Stahlgitterkonstruktion feuerverzinkt (stückverzinkt)	≥ 50 Jahre
Dachausstiege und Luken	Stahl feuerverzinkt (stückverzinkt)	≥ 40 Jahre
Dächer: Geländer, Gitter, Roste, Leitern	Stahl feuerverzinkt (stückverzinkt)	≥ 50 Jahre
Dächer: Absturzsicherungen, Trittstufen, Laufflächen, Blitzschutzanlagen, Laub- und Schneefangvorrichtungen	Stahl feuerverzinkt (stückverzinkt)	≥ 50 Jahre

6



7

## Impressum

**Feuerverzinken** – Internationale Fachzeitschrift der Branchenverbände in Deutschland, Großbritannien und Spanien.

**Redaktion:** Holger Glinde (Chefredakteur), Iqbal Johal, Javier Sabadell

**Verlag:** Institut Feuerverzinken GmbH, Geschäftsführer: Mark Huckshold

**Anschrift Redaktion, Verlag, Herausgeber:** Graf-Recke-Str. 82, 40239 Düsseldorf, Telefon: (02 11) 69 07 65-0, Telefax: (02 11) 69 07 65-28, E-Mail: info@feuerverzinken.com, Internet: www.feuverzinken.com

**Druckerei:** Bösmann Medien und Druck GmbH & Co. KG,

Ohmstraße 7, 32758 Detmold

Nachdruck nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung des Herausgebers



## Ausführung feuerverzinkter Fassadenunterkonstruktionen

Feuerverzinkter Stahl kann vielfältig als Fassadenunterkonstruktion eingesetzt werden, bis hin zu sehr komplexen Fassadengeometrien. Während für komplexe Geometrien zumeist individuelle Lösungen gefunden werden müssen, kann für einfache Fassadengeometrien auf praxisbewährte Konstruktionsweisen zurückgegriffen werden.

Im Hinblick auf die Ausführung von feuerverzinkten Fassadenbauteilen und -elementen müssen die Regeln des feuerverzinkungsgerechten Konstruierens berücksichtigt werden. Diese können den Arbeitsblättern Feuerverzinken unter [www.fv.lc](http://www.fv.lc) entnommen werden.

### 1. Standardkonstruktion mit L-Profil für sichtbare Bekleidungsfixierung

Die Unterkonstruktion besteht aus einem L-Wandhalter und einer durchlaufenden L-Tragschiene. Zwischen dem Wandhalter und der Wand muss eine thermische Trennung angebracht werden. Die Wandhalter sind als Konsolen ausgeführt und benötigen Fest- und Gleitpunkte, um die Konstruktionslasten aufzunehmen (Festpunkte) und Windsog sowie Winddruck entgegen zu wirken.

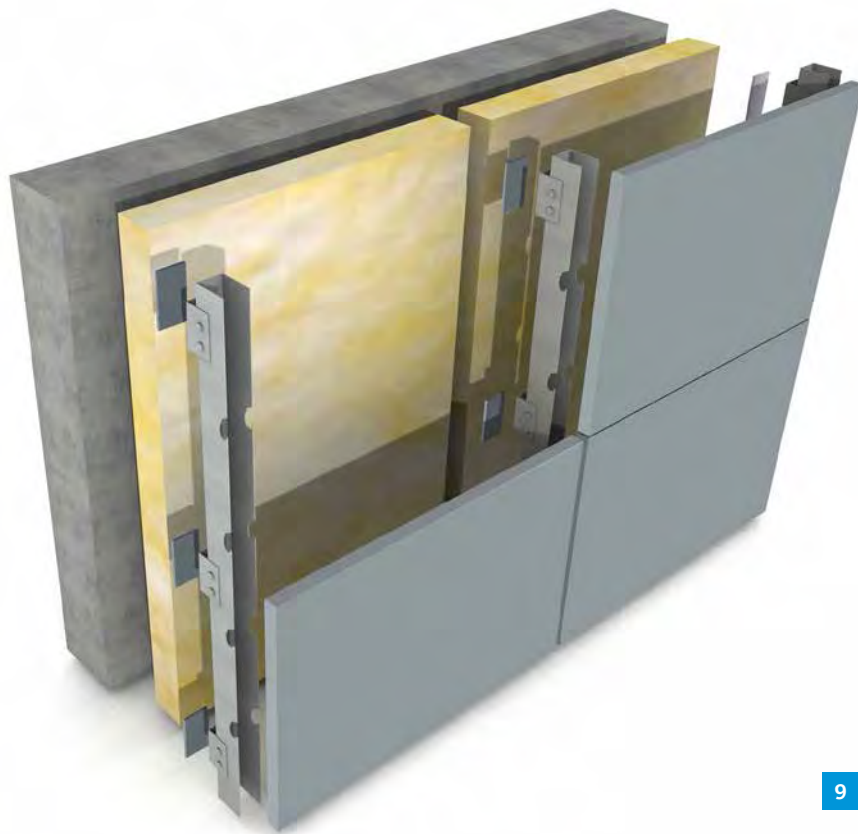
Die Befestigung der Fassadenbekleidung erfolgt an den Tragschienen mit einer sichtbaren Fixierung. Die Dimensionierung der Auskrägung der Wandhalter ist abhängig von der benötigten Wärmedämmung und dem Hinterlüftungsraum. Das System kann durch die Differenzierung von Wandhalter und Tragprofil, entstehende Toleranzen aufnehmen. Bei korrekter Ausrichtung der Unterkonstruktion können die Fassadenelemente schnell und einfach montiert werden.

### 2. Konstruktion mit U-Profil für verdeckte Bekleidungsfixierung

Die Unterkonstruktion besteht aus einem U-Wandhalter und einer durchlaufenden U-Tragschiene. Das System erlaubt eine verdeckte Befestigung der Fassadenbekleidung. Eine Besonderheit des U-Profils sind Agraffenstanzungen, die zur Aufnahme von verdeckten Einhängebolzen der Fassadenbekleidung dienen. Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass Kunststoffclips in die Agraffen eingepasst werden müssen, um die Entstehung unerwünschter Geräusche, z.B. Klappern der Einhangbolzen zu vermeiden. Das System kann durch die Differenzierung von Wandhalter und Tragprofil entstehende Toleranzen aufnehmen. Bei korrekter Ausrichtung der Unterkonstruktion können die Fassaden-Elemente schnell und einfach eingehangen werden.



8



9

**Literaturquelle** | *Neue Möglichkeiten und Anwendungsbeispiele von Unterkonstruktionen aus feuerverzinktem Stahl*; Daniela Ridder und Michael Heinemann, FH Dortmund, 2014

**Fotos** | [seppeler.de](http://seppeler.de) (1, 4),  
[rosenbergs-architekten.de](http://rosenbergs-architekten.de) (5)  
**Grafiken** | [Ridder/Heinemann](http://www.fv.lc) (8, 9)



**Mehr Informationen zu feuerverzinkten Fassaden unter:**  
[www.feuerverzinken.com/fassaden](http://www.feuerverzinken.com/fassaden)



# Mensa

## Werner-von-Siemens-Schule

### Feuerverzinkte Fassade mit feuerverzinkter Unterkonstruktion

Die Werner-von-Siemens-Schule in Bochum ist eine Hauptschule mit dem Anspruch „mehr als nur Schule“ zu sein. Sie bietet ihren Schülern über den eigentlichen Unterricht hinaus die Möglichkeit zur Teilnahme an verschiedenen Lernwerkstätten.

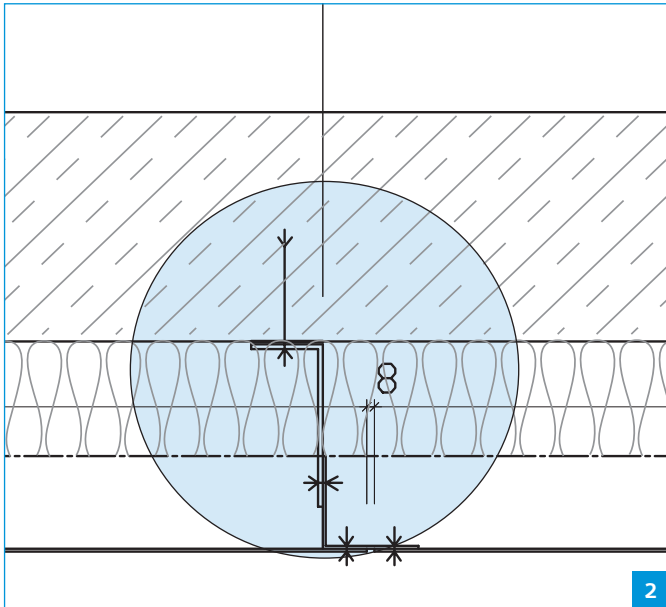
Zum weiteren Angebot der Werner-von-Siemens-Schule gehört auch eine Ganztagesbetreuung der Schüler. Um dies zu gewährleisten, wurden die Bestandsgebäude durch den Neubau einer Mensa ergänzt. Das neue Gebäude wurde von den Bochumer Architekten Reiser und Partner entworfen. Der zweigeschossige Kubus ist mit großformatigen Tafeln aus feuerverzinkten Stahlblechen bekleidet und als hinterlüftete Fassade realisiert. Auch die Unterkonstruktion der Fassade wurde in feuerverzinktem Stahl ausgeführt. Durch die Feuerverzinkung erhält die Fassade einen dauerhaften und robusten Korrosionsschutz und eine einzigartige metallische Anmutung. Die Fassade der Werner-von-Siemens-Schule besteht aus 3 Millimeter starken Blechen. Die überwiegend verwendeten Standardtafeln haben ein Maß von 151 Zentimeter mal 270 Zentimeter und wurden mit einer sichtbaren Verschraubung angebracht. Die Unterkonstruktionselemente bestehen standardmäßig aus zwei Winkeln, die zu einem Z verbunden wurden und die Verbindung zwischen den Tafeln und der Wand herstellen.

**Architekten** | *Reiser und Partner GmbH  
Architekten BDA, Bochum*

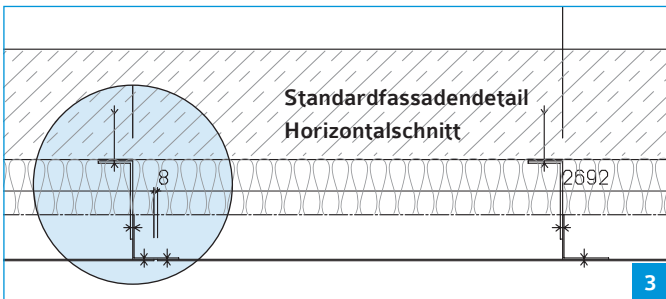
**Fassadenausführung/Zeichnungen** |  
*ITA Konstruktion und Montage GmbH, Bochum*

**Fotos** | *Rainer Grünewald, Vëlbert*

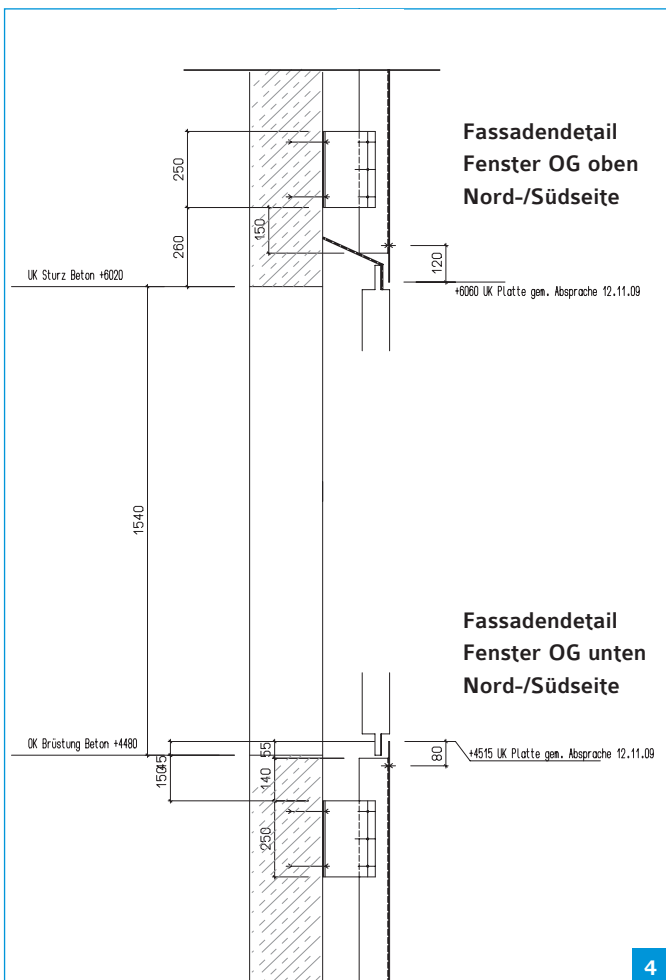




2



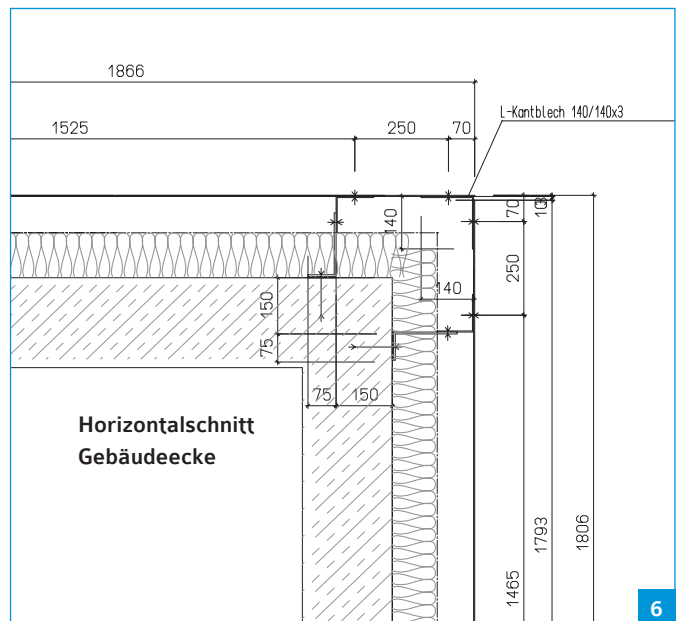
3



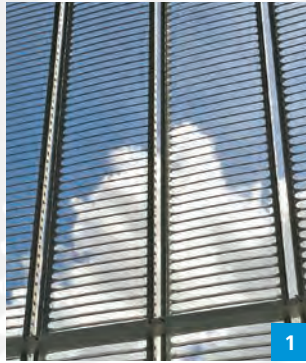
4



5



6



# Ungewöhnlicher Vertikaleinsatz

## Fassade aus Blechprofilrosten

**Blechprofilroste sind eigentlich als rutschhemmende Lauf-  
flächen gedacht und werden horizontal verwendet. Das nieder-  
ländische Architektenbüro Cepezed setzte die Roste vertikal als  
Fassadenelement eines Rechenzentrums ein.**

Im Delfter Science Park Technopolis steht ein Hightech-Rechenzentrum der Datacentergroup mit 2500 m<sup>2</sup> Serverfläche. Es zählt zu den modernsten Einrichtungen zur Verarbeitung und Speicherung von Daten in den Niederlanden. Hinsichtlich des Brandschutzes und bei der Energieversorgung wurden umfangreiche Vorkehrungen getroffen. Dies gilt auch für die Gebäudehülle. Der dreigeschossige, fensterlose Betonkörper wird von einer vorgehängten Fassade aus vertikal montierten Blechprofilrosten umhüllt. Sowohl die Blechprofilroste als auch die Fassadenunterkonstruktion wurden in feuerverzinktem Stahl ausgeführt. Die feuerverzinkten Oberflächen beeindruckten nicht nur aufgrund ihrer hervorragenden Korrosionsschutzeigenschaften, sondern auch durch ihre metallische Anmutung. „Das Schöne am Verzinken ist die matte Farbe, die das Material mit der Zeit bekommt“ sagte Michiel Cohen, Mitbegründer von cepezed bereits vor rund 10 Jahren in einem Interview mit dem Feuerverzinken Magazin. Die Fassade des Rechenzentrums zeigt, dass sich diese Auffassung bis heute nicht geändert hat. 1514 feuerverzinkte Blechprofilroste in Längen von 2100 bis 6000 mm und Breiten zwischen 200 bis 400 mm umhüllen den kubischen Baukörper. Die Roste schützen die auf dem Beton montierte Versorgungstechnik des Gebäudes. Durch die große Luftdurchlässigkeit mit freien Querschnitten von bis zu 80 Prozent wird zudem eine hervorragende Ableitung der Anlagenwärme erreicht. Gleichzeitig mindern die vergleichsweise leichten Roste den Winddruck und schützen effektiv vor Vandalismus, Sabotage und Graffiti-Attacken.

- 1 | *Ungewohnte Verwendung:  
Blechprofilroste vertikal als  
Fassadenelement eingesetzt.*
- 2 | *1514 feuerverzinkte Blechprofilroste umhüllen den kubischen Baukörper des Rechenzentrums.*
- 3 | *Blechprofilroste werden eigentlich als rutschhemmende Laufflächen horizontal verwendet.*
- 4 | *Auch die Fassadenunterkonstruktion wurde feuerverzinkt ausgeführt.*





Aus der Ferne wird das Rechenzentrum als eine gut verschlossene Metallbox wahrgenommen. Wenn man sich dem Gebäude nähert, gibt die Fassade Schritt für Schritt den Blick auf die dahinter liegende Technik frei. Diesen Effekt rufen vor allem die gezahnten Stege hervor, die im Rost fast senkrecht stehen und somit je nach Blickwinkel die Fassade flächig oder transparent wirken lassen.

**Architekten** | *cepezed*

**Fotos** | *Graepel Seehausen (1, 3, 4), cepezed (2)*



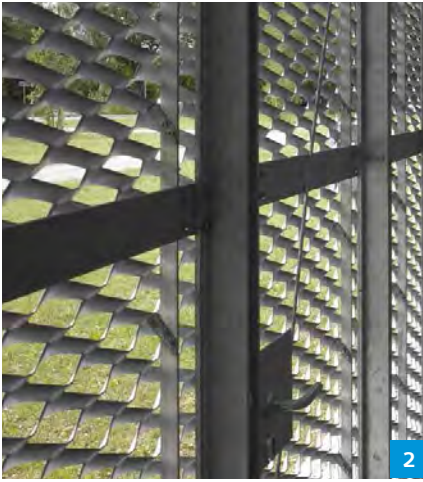




# Technisches Betriebszentrum

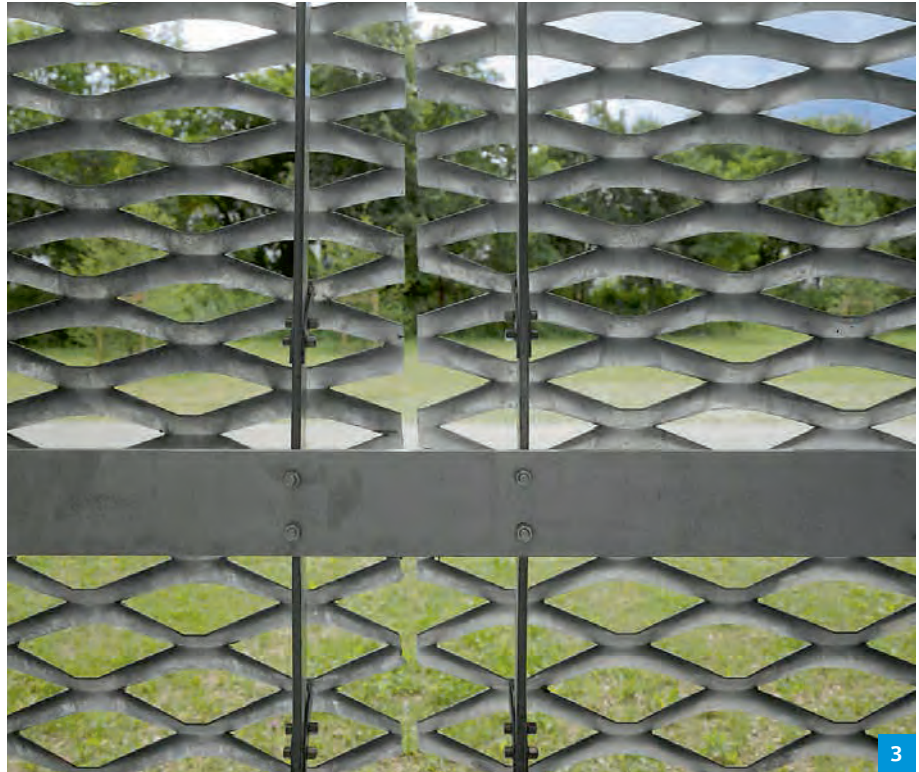
Landeshauptstadt München





2

Das neue Betriebszentrum der Landeshauptstadt München fasst unterschiedlichste Nutzungen der ehemaligen Bauhöfe des Tiefbaureferates in einer gemeinsamen Infrastruktureinrichtung zusammen. Die schlüssig, nach rationalen Kriterien entwickelte Gebäudestruktur beinhaltet Werkstätten, Lagerflächen, Büros, eine Cafeteria sowie zahlreiche Stellplätze für Dienst- und Mitarbeiterfahrzeuge. Ein „warmer“ und ein „kalter“ Gebäuderiegel, generiert aus den unterschiedlichen funktionalen Anforderungen, wird durch einen glasüberdeckten Hallenraum verbunden. Die städtebaulich wohltuende Zusammenfassung der heterogenen Funktionen in einer kompakten, klaren Bauform wird durch eine kompromisslos umlaufende, netzartige äußere Fassadenbekleidung aus feuerverzinktem Streckmetall unterstützt. Geschickt werden dabei auch verschiedenste additive Elemente wie Fluchtbalkone, Außentreppen und Rampen in das Bauvolumen integriert. Mit der sorgfältig konstruierten Außenhaut aus silbrig schimmernden, filigranen Streckmetallelementen werden die vielfältigen und differenzierten Fügungen zwischen innen und außen zusammengefasst und der Eindruck eines homogenen, kraftvoll plastisch gegliederten Baukörpers erzeugt. Die Gebäudehülle mit einer Gesamtfläche von ca. 4.500 Quadratmetern besteht aus zwei Millimeter starken, feuerverzinkten Stahlblechen, deren Konstruktion als „Bausatz“ mit hohem Vorfertigungsgrad konzipiert ist. Unterschiedliche Streckmetalltypen (Masche 200 / 83 / 28 / 2 Millimeter) in den Regelformaten von 2,30 / 1,36 Meter bzw. 2,0 / 1,36 Meter sind werkseitig mit rückseitig aufgebrauchten Verstärkungsrippen und vorgerichteten Befestigungshülsen ausgeführt und an einer feuerverzinkten Stahlkonstruktion montiert. In ihrer Großflächigkeit ist die prägnante Fassade des Betriebszentrums ein beeindruckendes und gelungenes Beispiel für den Einsatz und die Gestaltungsmöglichkeiten feuerverzinkter Bauteile.

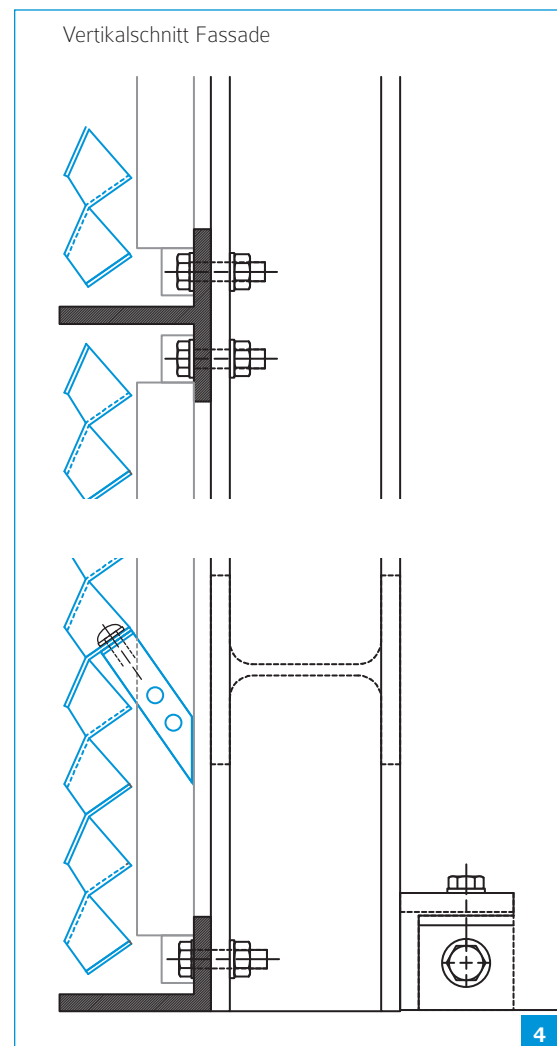


3

#### Titelfoto |

*Feuerverzinkter Stahl wurde als Fassadenbekleidung und -unterkonstruktion eingesetzt.*

- 1 | *Feuerverzinkt: Die umlaufende, netzartige Fassadenbekleidung aus Streckmetall.*
- 2 | *Die Streckmetall-Elemente besitzen rückseitig aufgebrauchte Verstärkungsrippen und Befestigungshülsen.*
- 3 | *Auch die Fassadenunterkonstruktion wurde feuerverzinkt ausgeführt.*
- 4 | *Vertikalschnitt der Fassade.*



4

Architekten/Fotos | *Auer + Weber, München*





# Zink für das Forum Gold & Silber

Komplexe Fassadenunterkonstruktion aus feuerverzinktem Stahl

Schwäbisch Gmünd hat eine lange Tradition im Schmuckhandwerk und ist auch heute noch ein Hochschul-, Handwerks- und Industriestandort für Edelmetallverarbeitung und Gestaltung. Das neue von isin architekten entworfene Forum Gold & Silber soll dazu beitragen, die Bedeutung von Schwäbisch Gmünd als Gold- und Silberstadt sichtbar zu unterstreichen.



Neben der Geschäftsstelle des Edelmetallverbandes befinden sich im Forum Gold & Silber ein Juweliergeschäft, Ausstellungs- und Präsentationsflächen zu den Themen Edelmetallverarbeitung und Design, Büro- und Praxis- sowie Gastronomieräume. Ein Kubus in Stahlbetonbauweise mit einer Grundfläche von 19m x 19m bildet das Grundkonzept des Forums. Wie eine zweite Haut umhüllt eine Metallfassade den Kubus und verleiht dem Gebäude den Charakter und die Anmutung eines Schmuckstücks. Nicht nur die goldene Farbe der Gebäudehülle, sondern auch ihre Form trägt dazu bei. Die Metallfassade macht Anleihen am sogenannten „Facettenschliff“, der bei der Verarbeitung von Edelsteinen zur Anwendung kommt und aus einer Vielzahl von kleinen, dreieckigen Flächen, den Facetten besteht.



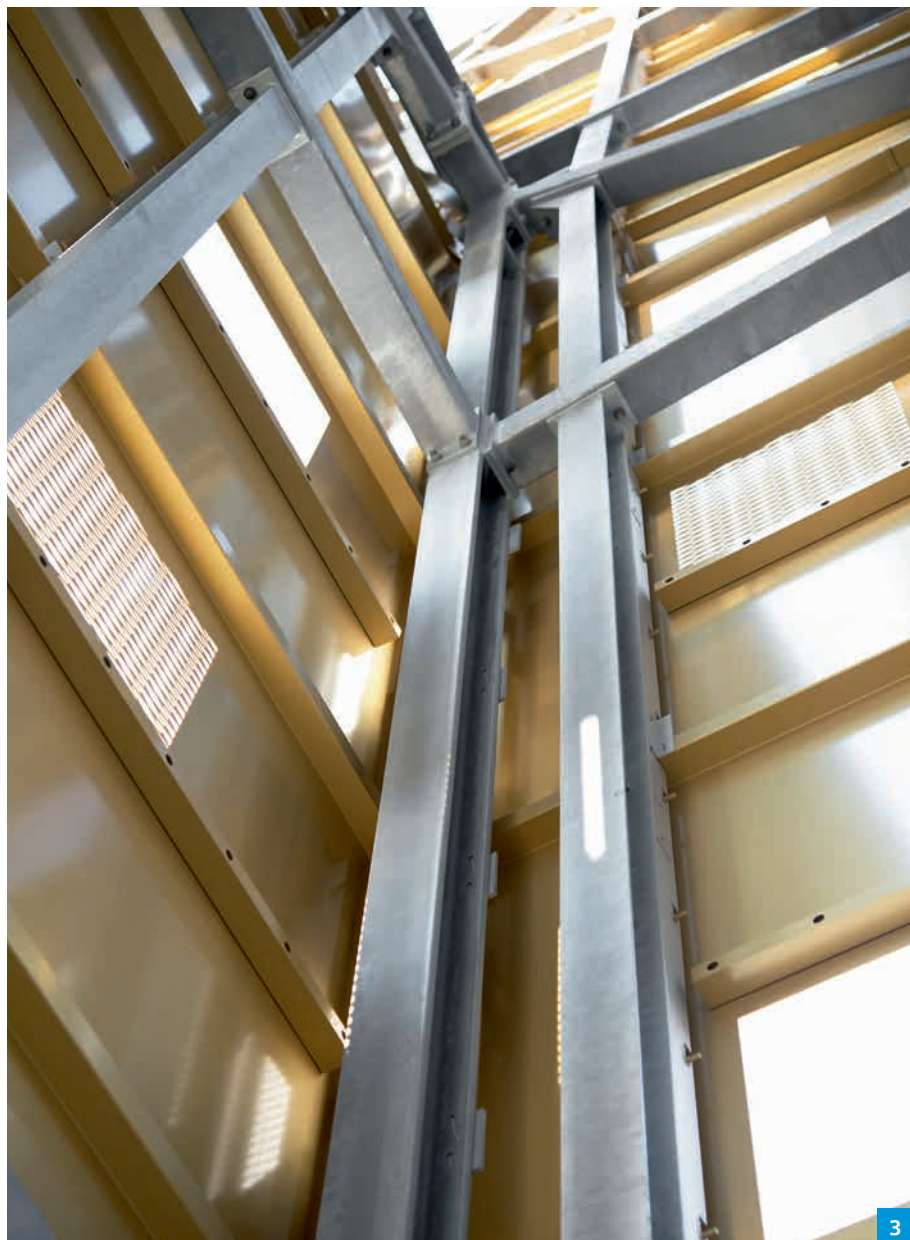
2

## Feuerverzinkte Unterkonstruktion

Eine komplexe Unterkonstruktion aus feuerverzinktem Stahl trägt die goldene, aus rund 800 Platten bestehende Metallfassade und schafft die Voraussetzung für die facettenartige Form. Etwa 65 Tonnen feuerverzinkter Stahl kamen hierzu zum Einsatz. Im Gegensatz zu anderen Materialien darf feuerverzinkter Stahl gemäß DIN 18516-1 sowohl für die Tragkonstruktion, das heißt Fassadenunterkonstruktion, für die Fassadenbekleidung und für Verbindungs- und Befestigungselemente an Fassaden verwendet werden.

- 1 | *Die Metallfassade macht Anleihen am sogenannten „Facettenschliff“.*
- 2 | *Eine komplexe Unterkonstruktion aus feuerverzinktem Stahl trägt die Metallfassade.*
- 3 | *Feuerverzinkter Stahl darf gemäß DIN 18516-1 für die Tragkonstruktion, die Bekleidung und die Verbindungs- und Befestigungselemente von Fassaden verwendet werden.*

**Architekten** | *isin architekten, Aalen*  
**Fassadenbau** | *Ebener GmbH, Bad Marienberg*  
**Fotos** | *David Stifani*



3





# Citytunnel Station Wilhelm-Leuschner-Platz

Feuerverzinkter Stahl, den man nicht sieht

**Streng geometrisch wirkt sie, reduziert minimalistisch, geprägt vom Rationalismus und rechten Winkel. Wer die Station Wilhelm-Leuschner-Platz des neuen Leipziger Citytunnels betritt, erkennt sofort die Handschrift des Architekten Max Dudler, der die Station entworfen hat.**

Im Gegensatz dazu muss man eher hellseherische Fähigkeiten besitzen, um auf die Verwendung von feuerverzinktem Stahl zu schließen, der als Fassadenunterkonstruktion und zur Bewehrung der Fassadenbekleidung eingesetzt wurde.

Die Station Wilhelm-Leuschner-Platz ist eine von vier Stationen entlang des 1,4 km langen Leipziger Citytunnels, der am 14. Dezember 2013 eröffnet wurde. Sie erstreckt sich in Nord-Süd-Richtung unter dem Martin-Luther-Ring bis zur Mitte des Wilhelm-Leuschner-Platzes. Der Inselbahnsteig der Station Wilhelm-Leuschner-Platz ist 140 Meter lang und liegt rund 20 Meter unter der Oberfläche. Die Erschließung erfolgt über Fahrtreppen, feste Treppen und einen Aufzug. Das Innere der Station ist durch Glasbausteinelemente geprägt, die von hinten beleuchtet werden. Hierdurch entsteht ein Eindruck von Tageslicht.





2

## Feuerverzinkte Fassadenunterkonstruktion

Die 900 Module der Glasbausteinfassade mit einem Eigengewicht von je 1,5 Tonnen werden von einer feuerverzinkten Stahlunterkonstruktion gehalten. Während die Glasbaustein-Module von der Decke mittels feuerverzinkter „Abstandshalter“ abgehängt wurden, werden die Wandelemente der Fassade durch ein feuerverzinktes Stahlskelett getragen. Um die 700 Lichtquellen der hinterleuchteten Fassade während der Nutzungszeit einfach warten zu können, wurden vier Laufebenen aus feuerverzinkten Gitterrosten zwischen Tunnelwand und Skelettkonstruktion integriert. Feuerverzinkter Stahl wird aufgrund seiner Langlebigkeit und Wirtschaftlichkeit zunehmend als Werkstoff im Fassadenbau eingesetzt. Gemäß der Fassadennorm DIN 18516-1 darf er sowohl für die Tragkonstruktion, die Fassadenbekleidung als auch für Verbindungs- und Befestigungselemente verwendet werden.

## Glasbausteinfassade mit feuerverzinkter Bewehrung

Insgesamt 130.000 Glasbausteine in 900 Rahmenkonstruktionen wurden in der Station an Wänden und Decke verbaut. Die Glasziegel sind in ein filigranes Gitterwerk aus Sichtbeton eingefügt. Da die Betonüberdeckung dieser Fassadenelemente lediglich maximal 2 Zentimeter beträgt, wurde feuerverzinkter Bewehrungsstahl verwendet um langfristig Korrosionsschäden sowie mögliche optische Beeinträchtigungen durch Rostflecken zu vermeiden. In der Fassadenbekleidung wurden rund 75 Tonnen feuerverzinkter Bewehrungsstahl verbaut. Feuerverzinkter Bewehrungsstahl eignet sich nicht nur für dünnwandige Konstruktionen oder repräsentative Sichtbetonkonstruktionen, sondern kommt auch für tausalzbelastete Verkehrsbawerke und Bauten in maritimer Atmosphäre zum Einsatz.

### Fazit:

*Feuerverzinkter Stahl leistet als Bewehrung und Unterkonstruktion einen wichtigen, jedoch nicht sichtbaren Beitrag zur Dauerhaftigkeit der Fassade der Citytunnel-Station „Wilhelm-Leuchner-Platz“.*



3

- 1 | *Feuerverzinkt ausgeführt: Fassadenunterkonstruktion und Bewehrung der Glasbaustein-fassade*
- 2 | *Feuerverzinkter Bewehrungsstahl wurde für die Beton-Rahmenkonstruktionen der Glasbaustein-fassade verwendet.*
- 3 | *Eine feuerverzinkte Unterkonstruktion trägt die Glasbaustein-Module der Fassade.*

**Architekt** | Max Dudler, Berlin

**Fotos** | Deutsche Bahn AG/  
Martin Jehnichen (1, 2);  
Freistaat Sachsen/  
DB AG (3)