



FEUERVERZINKEN SPECIAL

Special-Ausgabe
Internationale Fachzeitschrift
www.feuverzinken.com

Feuerverzinkte Fassaden im Langzeit-Test

Technik- und Optik-Check: Fassaden der Jahre 1898 bis 2005

118 Jahre alt

Feuerverzinkte Wellblechhütte aus dem Jahr 1898

Am 30. Juni 1898 nahmen die Königlich Bayerischen Staatseisenbahnen das Teilstück der Ammerseebahn von Mering nach Schondorf mit dem Bahnhof der Erzabtei St. Ottilien in Betrieb. Das damalige Bahnhofsgebäude war eine kleine feuerverzinkte Wellblechhütte, die dem Fahrkartenverkauf und als Dienstraumdiente und heute noch existiert.

Mit dem Bau eines neuen Empfangsgebäudes im Jahr 1914 wurde die Wellblechhütte weitgehend ersetzt, blieb aber als Nebengebäude am Bahnhof stehen. Ab 1925 stand sie verwaist am Rande einer Wiese umgeben von Wildwuchs, wo sie bis in die 80er Jahre als Überdachung einer Pumpstation diente. 2001 wurde die Hütte von den Mönchen der Erzabtei St. Ottilien restauriert, wobei die feuerverzinkten Wellbleche bis auf einen schmalen Streifen im Bodenbereich der Hütte noch die Originalbleche aus dem Ursprungsjahr 1898 sind und lediglich gesäubert wurden. Die feuerverzinkte Hütte steht heute wieder am Bahnhof Sankt Ottilien in der Nähe des Bahnsteigs.

Bei einer Überprüfung der Hütte durch das Institut Feuerverzinken im April 2016, das heißt nach 118 Jahren Standzeit, waren die vertikalen feuerverzinkten Wellbleche überwiegend intakt und wiesen nur einen geringen Korrosionsanteil auf. An den intakten Bereichen wurden Zinkschichtdicken zwischen 90 und 144 Mikrometer gemessen. Hier ist sogar noch teilweise das Zinkblumenmuster sichtbar. Lediglich die Wellbleche des Daches zeigten auf der Oberseite sehr starke Korrosionserscheinungen.

1 | *Nach 118 Jahren noch überwiegend intakt: Die vertikalen feuerverzinkten Wellbleche des Bahnhofshäuschens.*

2 | *Die Postkarte aus dem Jahr 1900 zeigt die feuerverzinkte Wellblechhütte an ihrem ursprünglichen Platz.*

3 | *Die Wellbleche wiesen nach 118 Jahren noch Zinkblumenmuster und hohe Zinkschichtdicken auf.*

Fotos | Flummi (1), Hildebrandt (3)



1



2



3

Mit Patina noch schöner

1

Feuerverzinkte Fassaden im Langzeit-Test

Eine Fassade ist mehr als ein Wind- und Wetterschutz, sie dient auch Repräsentationszwecken. Ihr Erscheinungsbild sollte auch nach Jahren hohen gestalterischen Anforderungen gerecht werden. Optische Veränderungen werden dabei nur akzeptiert, wenn sie als natürlicher Alterungsprozess empfunden werden. Der Begriff „Patina“ bringt diese akzeptierte Veränderung zum Ausdruck.

Seit einigen Jahren wird feuerverzinkter Stahl mehr und mehr zur Fassadengestaltung von Industriebauten, Schulen und Büros bis hin zu luxuriösen Wohnhäusern und Museumsbauten eingesetzt. Da feuerverzinkte Oberflächen eine Patina entwickeln, stellt sich Architekten und Bauherren, die sich für eine feuerverzinkte Gebäudehülle entscheiden, nicht selten die Frage, wie diese nach Jahren aussieht und ob es im Zeitverlauf einer Erneuerung und Überarbeitung bedarf.

Wartungs- und instandhaltungsfrei

Generell gilt: Fassaden aus feuerverzinktem Stahl erreichen unter den in Deutschland herrschenden korrosiven Belastungen (Korrosivitätskategorie C3) eine Korrosionsschutzdauer von 50 Jahren und mehr. Sie verursachen während dieser Zeit keinerlei Folgeaufwendungen für Instandhaltung und Wartung, so dass eine Erneuerung und Überarbeitung nicht anfällt.

Matter durch Patinierung

Das optische Erscheinungsbild einer feuerverzinkten Fassade verändert sich mit den Jahren, da feuerverzinkte Oberflächen als Folge der Bewitterung eine schützende Patina ausbilden. Glänzende Zinkoberflächen werden im Zeitverlauf matter. Auch Hell-Dunkel-Kontraste noch

junger feuerverzinkter Fassadenbleche gleichen sich im Zeitverlauf an und gehen in der Regel nach Jahren in einheitliche Grautöne über, die auch nach Dekaden noch ein Zinkblumenmuster aufweisen können. Der natürliche Patinierungsprozess feuerverzinkter Oberflächen wird von den meisten Menschen sehr positiv angenommen. Nicht wenige Architekten und Bauherren sind sogar der Meinung, dass feuerverzinkte Oberflächen mit Patina besser aussehen als in frisch verzinktem Zustand.

Fazit

Feuerverzinkte Fassaden sind sowohl im technischen Sinne als auch aus ästhetischer Sicht dauerhaft. Ihre optische Veränderung durch Patinierung ist ein natürlicher Alterungsprozess, der als positiv empfunden wird und erwünscht ist.

1 | *Feuerverzinkte Blechfassade eines Ikea-Marktes in Kopenhagen nach 14 Jahren Nutzungsdauer.*

Architekten | *Tegnestuen Vandkunsten*

Foto | *seier + seier (CC BY 2.0)*



Gewelltes Blech

Der Ursprung der feuerverzinkten Fassade

1 | *Der japanische Architekt Shuhei Endo verwendet feuerverzinktes Wellblech als Fassaden- und Gestaltungselement.*

2 | *Die feuerverzinkten Wellblechbänder übernehmen Außenwand- als auch Innenwandfunktionen.*

Seit einigen Jahren werden zunehmend Fassaden aus feuerverzinktem Stahl in der Architektur eingesetzt. Neu sind feuerverzinkte Fassaden jedoch eigentlich nicht. Ihr Ursprung geht auf das feuerverzinkte Wellblech zurück.

Die Geschichte des Wellbleches ist eng mit der Geschichte des Feuerverzinkens verbunden. Im Jahr 1829 erhielt der englische Ingenieur Henry Palmer ein Patent für Wellbleche, die jedoch aufgrund der damaligen wenig leistungsfähigen Beschichtungssysteme bereits nach einigen Jahren Durchrostungen aufwiesen. Ab 1837 wurde mit Hilfe des Korrosionsschutzes durch Feuerverzinken das Problem dauerhaft gelöst. Der Inge-





3

nier Stanislaus Sorel ermöglichte dem Feuerverzinken durch sein Patent zur Vorbehandlung von Stahl- und Eisenteilen erstmals eine breite, industrielle Anwendung. Wellbleche gehörten zu den ersten feuerverzinkten Bau-Serienprodukten und wurden durch Feuerverzinken zu einem langlebigen Bauelement.

Erste Bauwerke mit Wellblech-Tafeln fanden sich vor allem in Großbritannien. Noch heute gibt es in England Bauten wie die Londoner Paddington Station des Ingenieurs Isambard Kingdom Brunel, bei denen vergleichsweise früh Wellblech in Kombination mit einer Stahlunterkonstruktion planerisch und ingenieurtechnisch umgesetzt wurde. In Kontinentaleuropa fand Wellblech, bis auf wenige Ausnahmen historisch eher Verwendung beim Bau von Fabrikhallen und Gebäuden mit geringer gesellschaftlicher Bedeutung. Während des 1. Weltkrieges entwickelte der kanadische Ingenieur Peter N. Nissen die sogenannte Nissenhütte für das englische Militär. Eine leichte Stahlkonstruktion mit einem halbkreisförmigen Dach, eingedeckt mit Wellblech, die von vier Männern in vier Stunden aufgebaut werden kann.

Nach dem zweiten Weltkrieg geriet Wellblech als Bauelement zunehmend in Vergessenheit, um Ende der 60er Jahre wiederentdeckt zu werden. Maßgeblich zur Renaissance des Wellbleches in der Architektur trug Frank O. Gehry mit seinen spektakulären Konstruktionen bei. Das bis dato wenig elitäre Baumaterial wurde geadelt. So verwendete Gehry für das Haus und Studio des Künstlers Ron Davies feuerverzinktes Wellblech als Fassadenbekleidung sowie für sein eigenes Haus, ein von ihm in den 70er Jahren umgestalteter Bungalow aus dem Jahr 1920. 2012 wurde die sogenannte Gehry Residence mit dem Twenty-five Year Award des American Institute of Architects für beständige Architektur ausgezeichnet. Auch der japanische Architekt Shuhei Endo setzt seit Ende der 90er Jahre ebenfalls feuerverzinktes Blech als Fassaden- und Gestaltungselement in vielfältiger Form ein. Er hüllt angelehnt an die japanische Tradition der Kalligrafie seine Gebäude in endlose Blechbänder ein, die Außenwand- als auch Innenwandfunktionen übernehmen.



4

3 | *Frank O. Gehry verwendete feuerverzinktes Wellblech für seine Bauten.*

4 | *Die Gehry Residence mit feuerverzinkter Wellblechfassade erhielt den Twenty-five Year Award des American Institute of Architects.*



Mehr Infos im Online- und iPad-Magazin:

www.feuerverzinken.com/zeitschrift

Fotos | *Hiromitso Morimoto (1), Jacomejp (2), Rocor (3), IK's World Trip (4)*



1

Vorher-Nachher-Vergleich

Betriebszentrale des Rheinpolders Söllingen-Greffern (Baujahr 2005)

Zu den ersten in Deutschland realisierten Fassadenprojekten aus feuerverzinktem Stahl gehörte die Betriebszentrale des Rheinpolders Söllingen-Greffern. Der Rheinpolder Söllingen-Greffern bei Baden-Baden besitzt ein Überschwemmungsgebiet, das 12 Millionen Kubikmeter Rheinwasser aufnehmen kann und bei Hochwassergefahr geflutet wird. Er ist Teil eines Programms zur Verminderung der Hochwassergefahren in den rheinabwärts gelegenen Städten und Gemeinden.

Die Betriebszentrale des Rheinpolders wurde im Jahr 2005 in Betrieb genommen und wie zahlreiche andere Bauwerke des Rheinpolders von den Architekten Günter Leonhardt & Associates entworfen. Der Stahlbetonmassivbau wurde mit einer hinterlüfteten, feuerverzinkten Stahlblechfassade versehen. Auch die Fensterflächen können bei Abwesenheit des Betriebspersonals vollständig mit feuerverzinkten Stahlblechelementen verschlossen werden. Während des Betriebes verschatten die hochklappbaren Elemente die Glasflächen. Eine Inspektion der Fassade der Betriebszentrale durch das Institut Feuerverzinken nach 11 Jahren im April 2016 zeigte Zinkschichtdicken von 65 bis 75 Mikrometer, die eine weitere Schutzdauer von mehr als 50 Jahren erwarten lassen. Die bei der Inspektion gemachten Fotoaufnahmen zeigen ansprechende, patinierte Zinkoberflächen, die nach 11 Jahren Bewitterung deutlich matter geworden sind, wie ein Vorher-Nachher-Vergleich zeigt. Erfahrungsgemäß wird sich dieses Erscheinungsbild in den nächsten Jahren nur noch wenig verändern.

Architekten | *Günter Leonhardt & Associates, Stuttgart*

Fotos | *Günter Leonhardt & Associates, (3, 5), Hildebrandt (1, 2, 4)*



1 | Die feuerverzinkte Fassade zeigt nach 14 Jahren Nutzungsdauer ansprechende, patinierte Oberflächen.

2 | Nach 11 Jahren Nutzungsdauer: Das Erscheinungsbild der patinierten Oberfläche wird sich nur noch geringfügig verändern.

3+4 | Hell-Dunkel-Kontraste der noch jungen Fassade (Foto 3) haben sich nach 11 Jahren Nutzungsdauer angeglichen.

5+6 | Vorher-Nachher-Vergleich: Foto 6 aus dem Jahr 2016 zeigt nach 11 Jahren Bewitterung deutlich mattere Oberflächen.

Ungeschminktes Chamäleon

Lamellenfassade des Ateliers in der Lindberghstraße (Baujahr 2002)



Das im Jahr 2002 fertiggestellte Atelier in der Münchner Lindberghstraße wurde von Nickl und Partner Architekten entworfen und ist gleichzeitig das Münchner Büro der Architekten. Eine vorgehängte Lamellenkonstruktion dient als Sicht-, Sonnen- und Blendschutz. Die Lamellen rhythmisieren in ihrer Verteilung von Industrieglas und grob geprägten feuerverzinkten Stahlblechen den Baukörper und schaffen eine sich wandelnde Hülle.

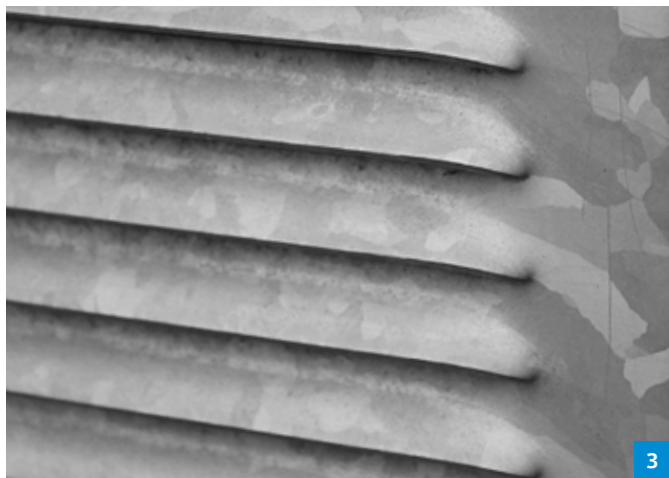
Wie französische Klappläden lassen sich die einzelnen feuerverzinkten Lamellenfelder über eine einfache feuerverzinkte Schubstangenmechanik und eine feuerverzinkte Unterkonstruktion manuell steuern und unterstreichen das planerische Konzept einer robusten Low-Techfassade. Die Lamellenhaut bietet über den Tages- und Jahreszeitenverlauf ein fast chamäleonhaftes

1+2 | *Foto 1 zeigt die noch junge glänzende feuerverzinkte Fassade. Foto 2 entstand im Jahr 2016.*

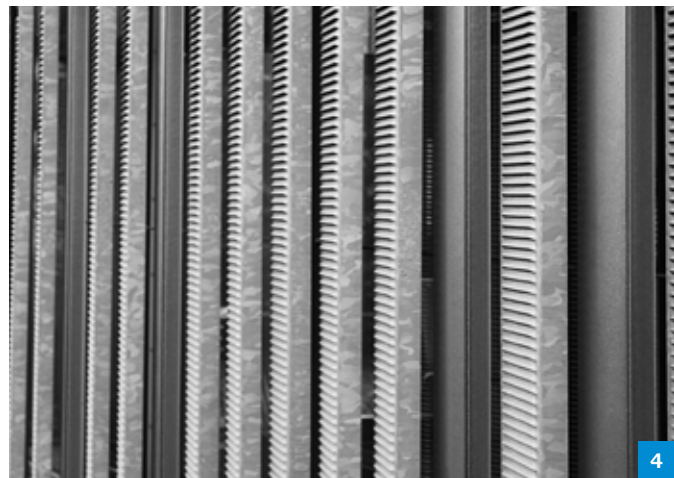
3+4 | *Die optische Begutachtung der Fassade nach rund 15 Jahren Nutzungsdauer zeigte eine zeittypische Patinierung mit matten Oberflächen.*



2



3

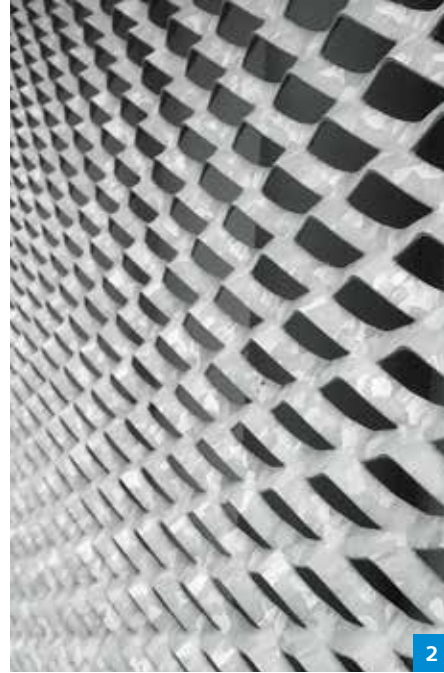
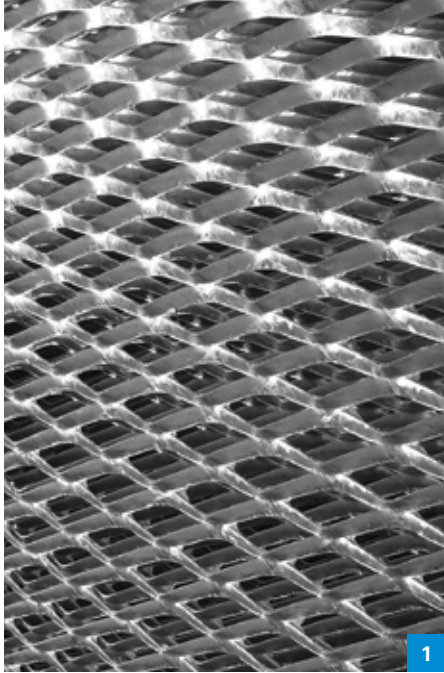


4

Erscheinungsbild. Die Feuerverzinkung gibt den Stahllamellen eine authentische, ungeschminkte Oberfläche und ergänzt harmonisch das reduzierte Farbkonzept des Hauses aus Beton, Stahl und Glas.

Bei einer Inspektion im Frühjahr 2016, nach rund 15 Jahren Nutzungsdauer, zeigte sich die Lamellenfassade inklusive Unterkonstruktion in einem sehr guten, rostfreien Zustand. Dies gilt auch für die mechanisch belasteten Bauelemente der Fassade. Messungen der Zinkschichtdicken ergaben an den Lamellenelementen Werte zwischen 70 bis 85 Mikrometer sowie an der Tragkonstruktion der Fassade Schichtdicken von 150 bis 200 Mikrometer, so dass für weitere Jahrzehnte Korrosion ausgeschlossen werden kann. Die optische Begutachtung der Fassade zeigte eine zeittypische Patinierung. Die Zinkoberflächen wiesen ein mattes Kristallmuster auf, das sich nur noch wenig verändern wird.

Fotos | *Nickl und Partner Architekten (1),
 Hildebrandt (2-4)*



Matt werden kann nur der König

Streckmetall-Fassade am Jahrhunderthallen-Ensemble in Bochum



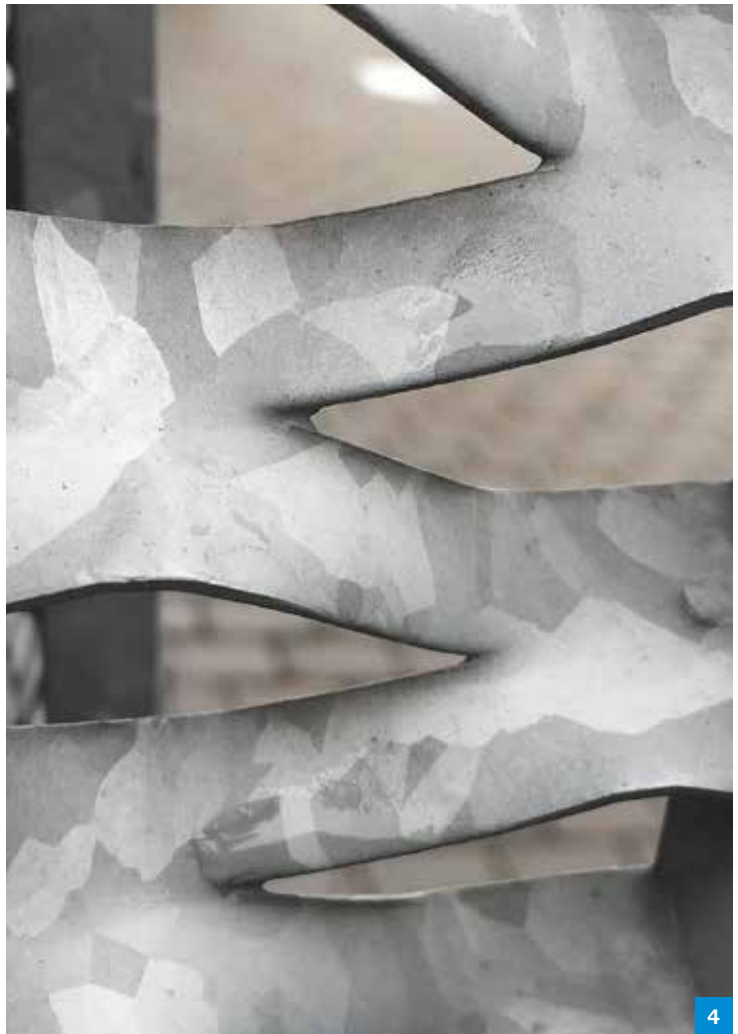
1+2 | Die feuerverzinkten
Fassadenbleche zeigten im Jahr 2003 glänzende Oberflächen (Foto 1), die nach 13 Jahren Bewitterung matt geworden sind (Foto 2).

3 | Die Hofspange ergänzt die
Jahrhunderthalle und dient als Aufenthaltsbereich für die Künstler.

4 | Die feuerverzinkte Streckmetall-
fassade weist noch immer ein ausgeprägtes Kristallmuster auf.

5 | Die im Zeitverlauf matt gewor-
dene Fassade wird sich in den nächsten Jahren nur noch gering verändern.

Die Bochumer Jahrhunderthalle diente ursprünglich als Gaskraftzentrale und Turbinenhalle eines Stahlwerks und wurde durch das Düsseldorfer Architekturbüro Petzinka Pink Technologische Architektur zu einem zeitgemäßen Veranstaltungsort umgewandelt. Die sogenannte Hofspange ergänzt die Jahrhunderthalle und dient als nicht öffentlicher Aufenthaltsbereich für die Künstler. Sie wurde 2003 fertiggestellt.



4

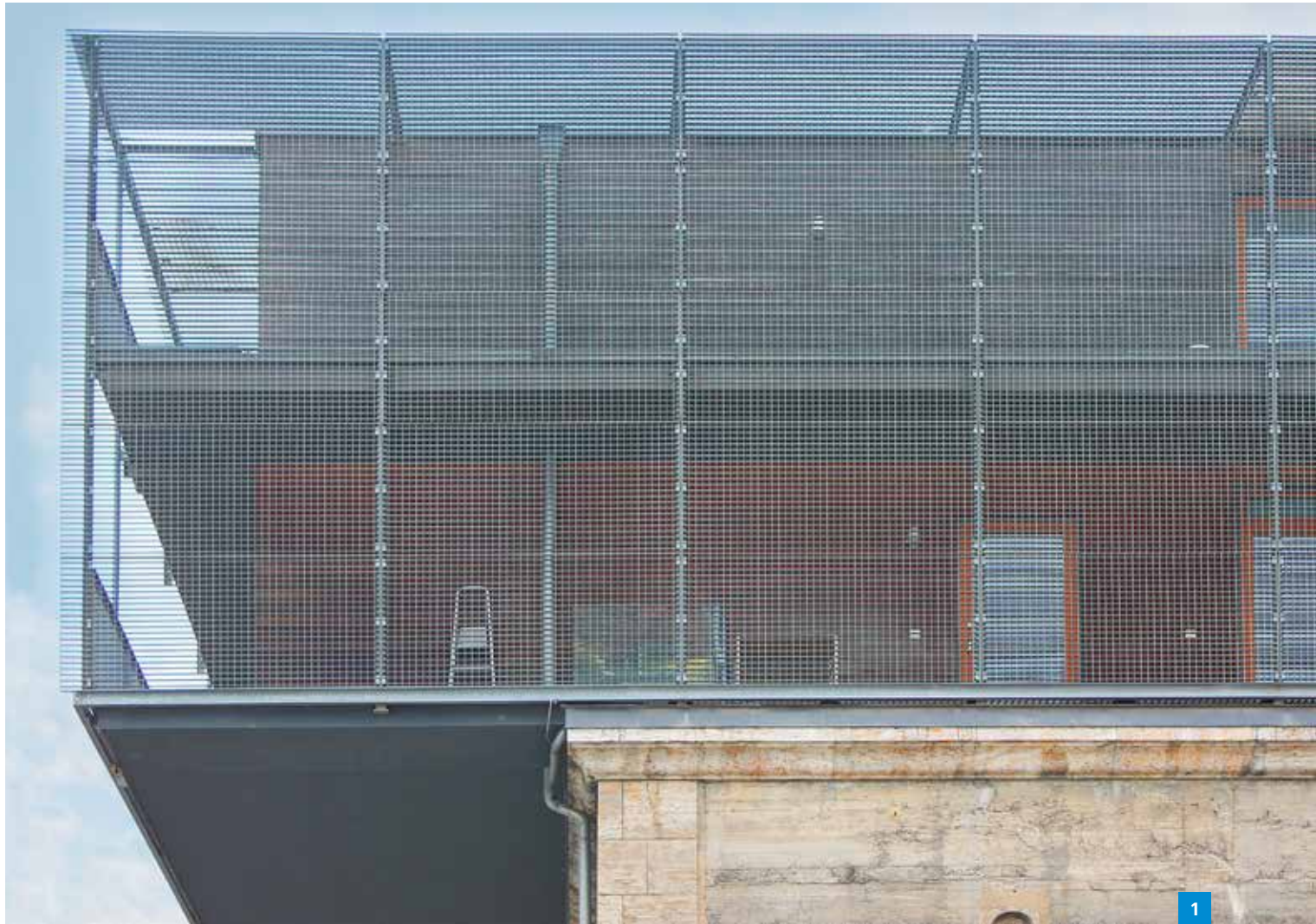
(Baujahr 2003)

Die Fassade der Hofspange besteht aus feuerverzinktem Streckmetall, das mit Abstand vor einem Wärmedämmverbundsystem angebracht wurde. Im März 2016, nach 13 Jahren Nutzungsdauer, wurde die Fassade der Hofspange durch das Institut Feuerverzinken inspiziert. Sowohl technisch als auch optisch war die Fassade in einem sehr guten Zustand. Die gemessenen Zinkschichtdicken lagen zwischen 90 und 110 Mikrometer, so dass der Korrosionsschutz für viele weitere Jahrzehnte sichergestellt ist. Die Feuerverzinkung hat eine Patina entwickelt. Die feuerverzinkten Streckmetallelemente weisen noch immer ein ausgeprägtes Kristallmuster auf. Die glänzende Oberfläche der Feuerverzinkung, die noch im Jahr 2003 vorhanden war, ist im Zeitverlauf matt geworden und wird sich in den nächsten Jahren nur noch gering verändern.



5

Architekten | Petzinka Pink Technologische Architektur, Düsseldorf
Fotos | Petzinka Pink Technologische Architektur (1), Pöppe (2-5)



Blumen die nicht verblühen

Gitterrostfassade des Kulturbunkers Frankfurt (Baujahr 2004)

Massiv und abrissresistent wie ein künstlicher Fels ragt im Frankfurter Osthafen ein Bunker aus dem 2. Weltkrieg aus dem Boden. Er erhielt im Jahr 2004 zwei auskragende Geschosse als Aufstockung, die Proberäume für Musiker beherbergen.

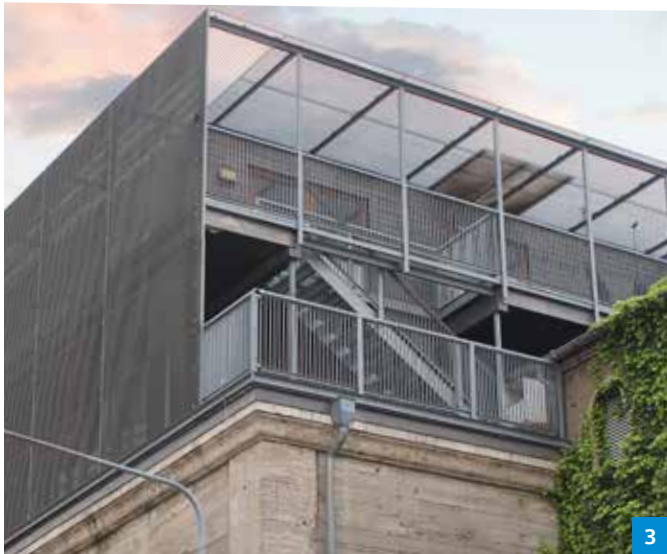
Index Architekten, Frankfurt haben den boxartigen Aufbau entworfen. Der innere Gebäudekern ist in Holzrahmenbauweise ausgeführt, während die Außenhaut durch eine Gitterrostfassade mit Stahlunterkonstruktion definiert wird. Die feuerverzinkte Stahlunterkonstruktion sowie die feuerverzinkten Stahlgitterroste harmonisieren sehr gut mit den Holzoberflächen des inneren Gebäudekerns und dem ruppigen Beton des Bunkers. Die Gitterrosthülle spielt mit dem Auge des Betrachters. Je nach Blickwinkel erscheint die Außenhaut des Gebäudes aus der Nähe als geschlossene Metallfassade oder lässt von weitem den inneren Gebäudekern sichtbar werden. Schaut man aus dem Gebäude heraus, so eröffnet sich ein freier Blick über Frankfurt.

1+2 | Die gesamte feuerverzinkte Fassadenkonstruktion zeigte sich bei einer Inspektion im Jahr 2016 sowohl technisch als auch optisch in einem sehr guten Zustand.

3+4 | Die Gitterroste weisen nach 12 Jahren Nutzungsdauer eine matte Oberfläche mit einem typischen Zinkblumenmuster auf, das sich nur noch wenig verändern wird.



2



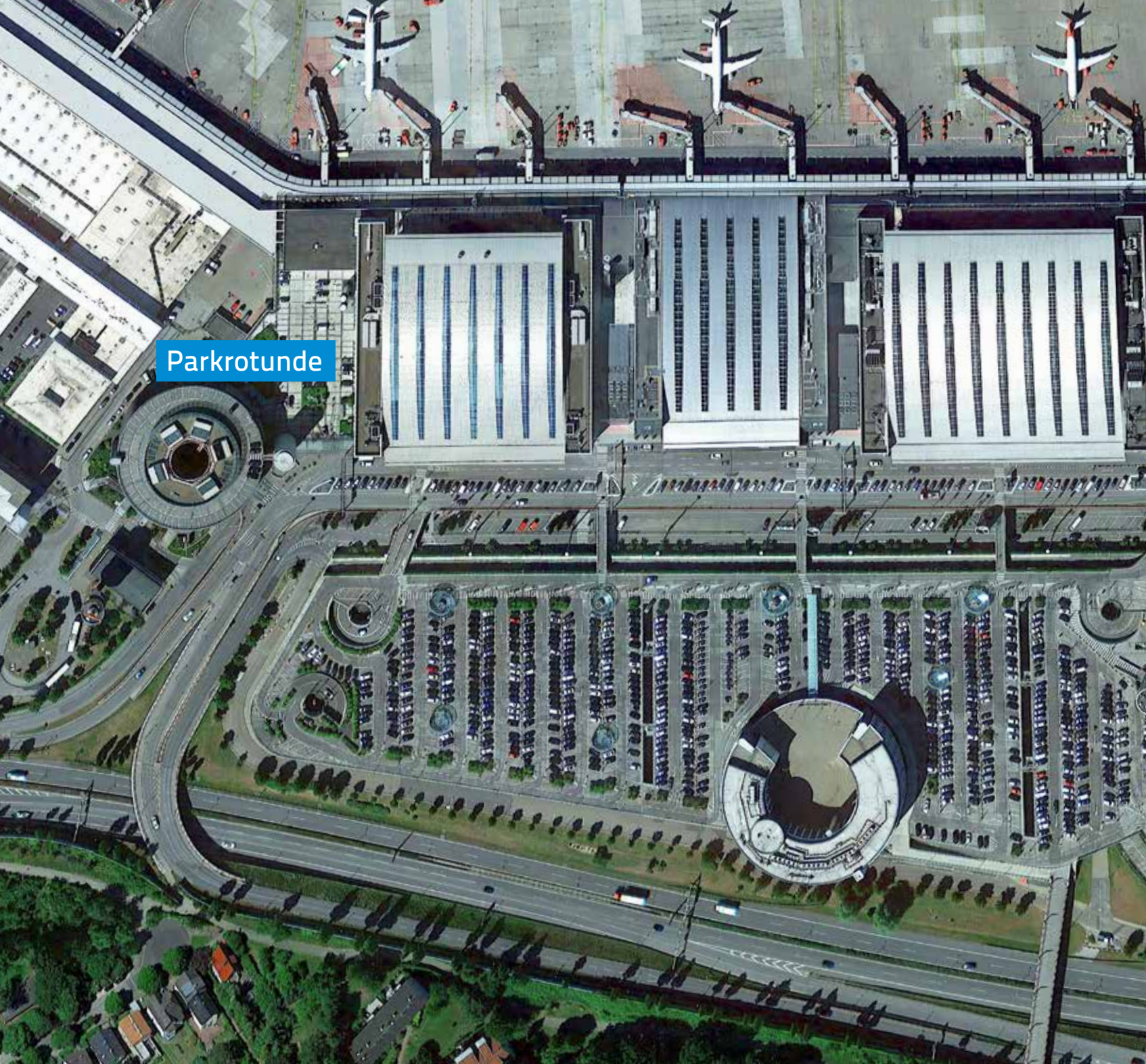
3



4

Die Gitterrosthülle wurde im Juni 2016, nach 12 Jahren Nutzungsdauer, durch das Institut Feuerverzinken inspiziert. Die gesamte Fassadenkonstruktion war in einem sehr guten Zustand. Schichtdickenmessungen an den Gitterrosten und der Unterkonstruktion zeigten Werte zwischen 70 und 180 Mikrometer, die einen dauerhaften Korrosionsschutz für weitere Jahrzehnte sicherstellen. Aus optischer Sicht weisen die Gitterroste eine matte Oberfläche mit einem typischen Zinkblumenmuster auf, das sich nur noch wenig verändern wird.

Architekten | *Index Architekten, Frankfurt*



Ungleiche Zink-Zwillinge

Gitterrostfassaden der Parkhäuser am Flughafen Hamburg
(Baujahre 1990 und 2004)

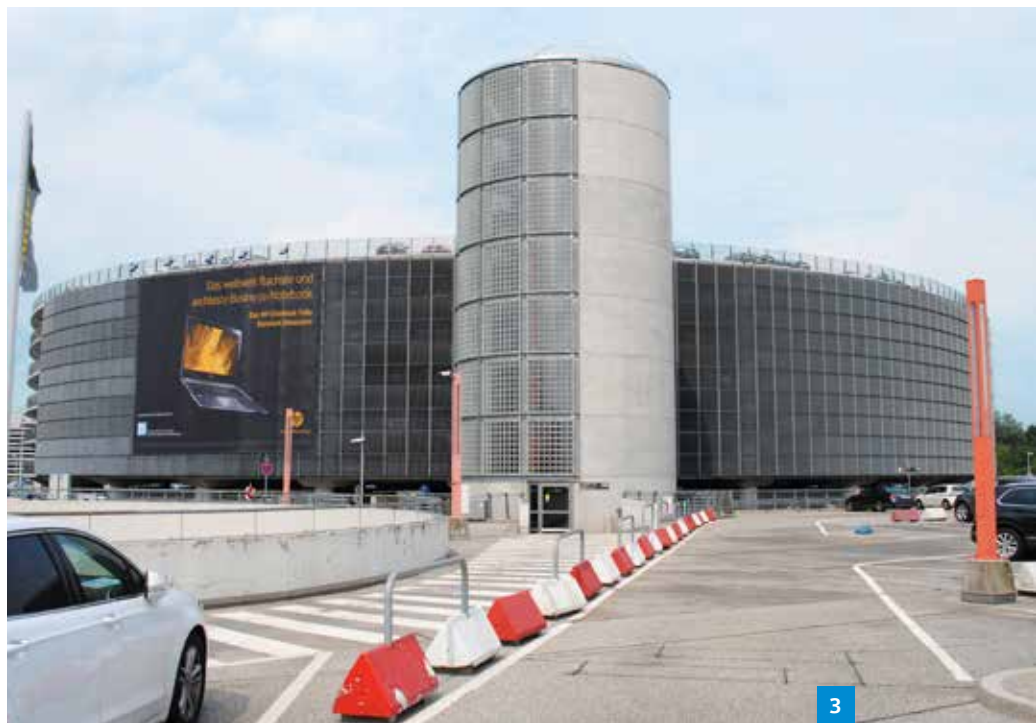


Große Parkrotunde

1



2



3

Der heutige Flughafen Hamburg ist weitestgehend das Werk des Hamburger Architekturbüros gmp. Neben den beiden Terminals und dem Airportplaza entwarf gmp auch zwei Parkhäuser des Flughafens, die in den Jahren 1990 beziehungsweise 2004 fertiggestellt wurden.

Die als städtebauliche Drehpunkte zwischen den anderen Flughafen-Bauten angelegten Parkhäuser zeichnen sich durch gemeinsame Entwurfsprinzipien aus. Neben der dominierenden geometrischen Kreisform ist eine teilweise vorgehängte Fassade aus feuerverzinkten Gitterrosten das wesentliche Gestaltungselement, auch wenn sich die Parkhäuser in Bezug auf ihre Größe unterscheiden. Die Parkrotunde aus dem Jahr 1990 bietet 800 Stellplätze, während die jüngere Große Parkrotunde aus dem Jahr 2004 Parkraum für rund 2100 Fahrzeuge besitzt.

1 | *Wesentliche Gestaltungselemente der beiden Parkrotunden sind die Kreisform und die feuerverzinkte Gitterrostfassade.*

2+3 | *Das Erscheinungsbild der beiden Parkhausfassaden wird sich aufgrund des fortgeschrittenen Patinierungsprozesses erfahrungsgemäß nur noch geringfügig verändern.*

Im Juli 2016 wurden die Gitterrostfassaden der beiden Rotunden durch das Institut Feuerverzinken begutachtet. Beide Fassaden waren in einem sehr guten Zustand. Rotroststellen waren nicht zu sehen. Zinkschichtdickenmessungen an den beiden Parkhausfassaden ergaben Werte die jeweils über 80 Mikrometer lagen und somit einen weiteren Korrosionsschutz für viele Jahrzehnte gewährleisten.

Unter optischen Gesichtspunkten unterscheiden sich die Gitterroste der unterschiedlich alten Parkhäuser nur wenig. Beide Parkhausfassaden weisen matte Oberflächen auf. Bei näherem Hinsehen ist an beiden Fassaden das Kristallmuster des Zinküberzuges sichtbar, wobei das Kristallmuster des älteren Parkhauses etwas blasser erscheint. Das optische Erscheinungsbild der beiden Parkhausfassaden wird sich aufgrund des fortgeschrittenen Patinierungsprozesses erfahrungsgemäß nur noch geringfügig verändern.



4+5 | Beide Parkhausfassaden weisen nach 26 bzw. 12 Jahren Nutzungsdauer matte Zinkoberflächen mit Kristallmuster auf. Das Kristallmuster des älteren Parkhauses (Foto 4) erscheint jedoch blasser.

Architekten | *gmp*
Fotos | *Google Earth (1), Institut Feuerverzinken (2-5)*

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

Titelbild | Ikea-Markt in Kopenhagen mit feuerverzinkter Fassade
(Foto: seier + seier (CC BY 2.0))



1

Stahl-Zentrum Düsseldorf

Fotos | *Institut
Feuerverzinken (1),
Wirtschaftsvereinigung
Stahl (2)*

Baujahr 1986 – Korrosionsschutz: Duplex-System



2

Gemeinschaftlicher Mittelpunkt der deutschen Stahlindustrie ist das Stahl-Zentrum in der Düsseldorfer Sohnstraße. Es wurde 1986 in Stahl- und Stahlverbundbauweise errichtet und bietet neben Büroflächen für die Verbandsorganisationen der Stahlindustrie auch einen großzügigen Konferenztrakt und eine Bibliothek.

Die tragenden Außenstützen des Gebäudes und die vorgehängte, hinterlüftete Stahlblechfassade wurden durch ein Duplex-System aus einer Stückverzinkung in Verbindung mit einer anschließenden Beschichtung vor Korrosion geschützt. Bei einer Inspektion im August 2014, das heißt nach 28 Jahren Standzeit, befanden sich die untersuchten Außenstützen und Fassadenbleche in einem guten und korrosionsfreien Zustand. Das Beschichtungssystem wies leichte Auskredungen auf. Messungen des Beschichtungssystems ergaben, dass die durchschnittliche Schichtdicke bei ca. 120 Mikrometer lag. Die gemessenen Zinkschichtdicken betragen an den Fassadenblechen zwischen 140 und 150 Mikrometer. Hierdurch ist auch für weitere Jahrzehnte die Rostfreiheit der Fassade sichergestellt.

1 | *1986 wurde das Stahl-Zentrum in Düsseldorf erbaut.*

2 | *Stückverzinkt und danach beschichtet: Die Außenstützen des Gebäudes und die Stahlblechfassade.*



Alles im grünen Bereich

Fassade des Lern- und Ausbildungszentrums in Ingolstadt (Baujahr 2004)

- 1 | *Die transluzente Lamellenfassade wurde als Duplex-System ausgeführt, d.h. feuerverzinkt und beschichtet.*
- 2 | *Die Zinkschichtdicken der Lamellen betragen nach 12 Jahren Nutzungsdauer 65 bis 80 Mikrometer, die Dicke der Beschichtungen lag zwischen 100 und 120 Mikrometer.*
- 3 | *Nach 12 Jahren Nutzungszeit zeigte sich die Fassade inklusive Unterkonstruktion in einem hervorragenden Zustand.*
- 4 | *Die Oberflächen waren rostfrei und besaßen nach 12 Jahren teilweise noch immer einen leichten Glanzgrad.*
- 5 | *Auskreidungen oder Ausbleichungen, die an roten Beschichtungsflächen verstärkt auftreten können, wurden nicht festgestellt.*

Das im Jahr 2004 fertiggestellte Lern- und Ausbildungszentrum in Ingolstadt dient der Förderung und Integration behinderter Menschen. Es wurde von den Eichstatter Architekten Diezinger und Kramer entworfen und verbindet in beispielhafter Weise behindertenfreundliche Prinzipien und architektonischen Anspruch.

Das markante Dach, die Farbe Rot und eine transluzente Lamellenfassade prägen das äußere Erscheinungsbild des Gebäudes. Die Lamellenfassade ist von innen raumabhängig steuerbar – je nach Tageszeit und Sonnenstand ändert sich hierdurch die Atmosphäre und Stimmung im Raum. Sie dient als Sonnen- und Blendschutz, Wartungssteg, Vorhang und Blickschutz. Aus konstruktiver Sicht besteht die Lamellenfassade aus gekanteten Stahlblechen auf einer Stahlunterkonstruktion, die feuerverzinkt und anschließend beschichtet wurde.

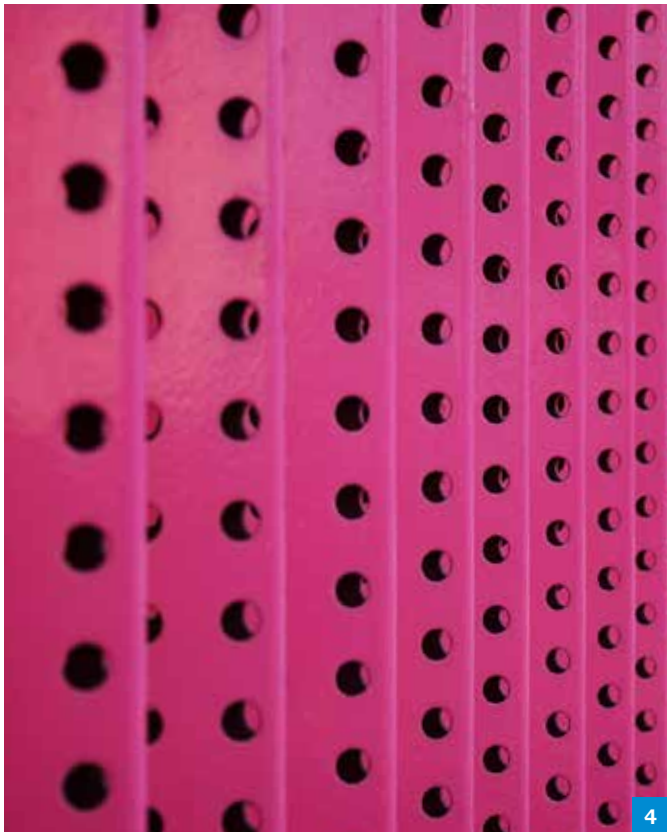
Bei einer Überprüfung durch das Institut Feuerverzinken im Juli 2016, nach 12 Jahren Nutzungszeit, zeigte sich die Lamellenfassade inklusive Unterkonstruktion in einem hervorragenden Zustand. Aus technischer Sicht ist festzustellen, dass keinerlei Korrosion vorhanden war. Das aus einer Feuerverzinkung und einer Beschichtung bestehende Duplex-System wird die Lamellenfassade für viele weitere Jahrzehnte vor Korrosion schützen. Die Zinkschichtdicken der Lamellen betragen 65 bis 80 Mikrometer. Die Dicke der Beschichtungen lag zwischen 100 und 120 Mikrometer.

Unter optischen Gesichtspunkten war an der roten Fassade ebenfalls alles im grünen Bereich. Die Oberflächen besaßen teilweise noch immer einen leichten Glanzgrad und waren sehr farbstabil. Auskreidungen oder Ausbleichungen, die an roten Beschichtungsflächen verstärkt auftreten können, wurden nicht festgestellt.

Architekten | *Diezinger und Kramer, Eichstatt*
Fotos | *Hildebrandt*



FEUERVERZINKTE FASSADEN
FEUERVERZINKTEN SPECIAL



Feuerverzinkte Fassaden

Inspiration und Fachinfos: www.feuerverzinken.com/fassaden

The screenshot shows the website's header with the logo for 'INDUSTRIEVERBAND FEUERVERZINKEN' and 'INSTITUT FEUERVERZINKEN'. Navigation tabs include HOME, NEWS, INDUSTRIE, NACHHALTIGKEIT, KORROSIONSSCHUTZ, ANWENDUNGEN (highlighted), WISSEN, and MEDIATHEK. A search bar is on the right. The main content area features a breadcrumb trail: 'Sie sind hier: Home > Anwendungen > Bauen > Feuerverzinkte Fassaden'. The main heading is 'FEUERVERZINKTE FASSADEN - ÄSTHETISCH, ROBUST, LANGLEBIG'. Below this, a paragraph states: 'Feuerverzinkter Stahl wird zunehmend als Element der Fassadengestaltung entdeckt. Neben der Langlebigkeit und der Robustheit gegen mechanische Belastungen, sind auch die lebendig wirkenden metallischen Oberflächen ein zentrales Auswahlkriterium. Fassaden aus Gitterrosten, Blechen, Streckmetall und mobile Fassadensystem sind gute Beispiele hierfür.' To the left is a sidebar menu with categories like 'BAUEN', 'FAHRZEUGBAU', and 'FEUERVERZINKTE FASSADEN'. Below the main text are four small images of building facades with captions. A section titled '31 inspirierende Referenzbeispiele' lists various facade types: Blechfassaden, Streckmetallfassaden, Gitterrostfassaden, Lamellenfassaden, and Fassadenunterkonstruktionen. At the bottom, a larger image of a modern building facade is shown with the text: 'Feuerverzinkte Fassadenplatten Feuerverzinkte Fassadenplatten stellen auch eine Alternative zu Zinkblechfassaden dar. Sie bieten die Möglichkeit großflächiger eingesetzt zu werden und schaffen glattere Fassaden, deren Oberflächen lebhafter wirken.' On the right side, there are three news snippets: 'DASt-Richtlinie 022 wurde überarbeitet', 'Jetzt Fan werden auf Facebook', and 'Feuerverzinkung auf YouTube ansehen'. At the bottom right, there is a 'Specials Fassaden Downloaden' button with a thumbnail image.

Architekten, Bauherren und Fachunternehmen, die eine feuerverzinkte Fassade planen, finden unter www.feuerverzinken.com/fassaden Inspiration und Fachinformationen. Mehr als 30 herausragende Anwendungsbeispiele zeigen die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten von feuerverzinktem Stahl im Fassadenbau. Hierzu gehören beispielsweise Blechfassaden, Streckmetallfassaden, Gitterrostfassaden, Lamellenfassaden. Feuerverzinkte Fassadenunterkonstruktionen sind aus technischer Sicht als auch unter Nachhaltigkeits- und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen eine unschlagbare Alternative zu anderen Werkstoffen und können für die meisten gängigen Fassadenbekleidungen verwendet werden. Fachgerechte Ausschreibungstexte und weitere technische Informationen unterstützen bei der Ausführung feuerverzinkter Fassaden.