

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

# FEUERVERZINKEN SPECIAL

## Feuerverzinkte Fassaden

15 Referenz-Projekte mit feuerverzinkten Fassaden aus Blech, Streckmetall, Gitterrosten und Blechprofilrosten sowie Links zu weiteren Informationen.





# Wohnen im Silo

Landmarke mit feuerverzinkter Fassade

1

**Der Nordhafen Kopenhagens befindet sich in einem Prozess der Umgestaltung. Neben einem neuen Terminal für Kreuzfahrtschiffe soll der Stadtteil zukünftig Wohnraum für mehr als 40.000 Menschen bieten sowie Arbeitsraum für weitere 40.000 Personen. Ein 61 Meter hoher Getreidesilo ist das Wahrzeichen des Nordhafens.**

Die weit sichtbare Landmarke wurde von dem dänischen Büro COBE in ein luxuriöses Wohnhochhaus transformiert. Es entstanden 40 verschieden große Wohnungen, die in der bestehenden Silostruktur mit ihren 17 Stockwerken übereinander gestapelt sind. Bis zu 8 Meter hoch sind die Stockwerke der Wohnungen. Die Wohnungsgrößen variieren zwischen 80 und 800 Quadratmetern. Jedes Apartment verfügt über einen Panoramablick auf die Skyline von Kopenhagen und den Öresund. Auf der oberen und unteren Etage wurde eine öffentliche Flächennutzung integriert.

- 1 | *Der 61 Meter hohe Getreidesilo wurde in ein luxuriöses Wohnhochhaus transformiert.*
- 2 | *Die Bekleidung und die Unterkonstruktion der skulpturalen Fassade wurde in feuerverzinktem Stahl ausgeführt.*
- 3+4 | *The Silo im Vorher-Nachher-Vergleich: Auf 17 Stockwerken wurde 40 verschieden große Wohnungen übereinandergestapelt.*



2



3



4

Eine skulpturale und komplexe Fassadengeometrie ermöglicht auskragende Balkone, die dem schroffen Betonsilo mit ihrer zapfenartigen Form eine neue Struktur und eine verbesserte Wohnqualität geben. Die Bekleidung und Unterkonstruktion der komplexen Fassade und der Balkone wurde in feuerverzinktem Stahl ausgeführt. Im Bereich der Balkonbrüstungen wurden die Bleche vor dem Feuerverzinken perforiert, wodurch semitransparente grafische Effekte entstehen. Die Feuerverzinkung verleiht der Fassade eine industrielle metallische Anmutungsqualität und einen dauerhaften Oberflächenschutz, der insbesondere im Kantenbereich der vielen Perforationen Korrosion sicher verhindert. The Silo wurde im Jahr 2017 fertiggestellt.

**Architekten** | COBE, Kopenhagen / Berlin  
**Fotos** | Rasmus Hjortshøj – COAST





1

# Klimaschutz- Supermarkt

1 | *Architektonisch entwickelt sich der Bau aus einer einfachen, geknickten Hülle.*

## Nachhaltige feuerverzinkte Fassade

**Beim Bau von Supermärkten werden Klimaschutz und Nachhaltigkeit immer mehr zum Thema. Hierdurch kann der ökologische Fußabdruck dieser Gebäude verringert werden und auch die Lebenszykluskosten solcher Objekte.**

Love architecture, Graz hat einen Klimaschutz-Supermarkt der 3. Generation entworfen und realisiert, der nach ÖGNI (Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft) mit Gold zertifiziert wurde. Der Markt ist der erste energieautarke Supermarkt Österreichs. Architektonisch entwickelt sich der Bau aus einer einfachen, geknickten Hülle, die sich über ein in diesem Bereich dreieckiges Grundstück faltet.



Das Gebäude öffnet sich zum Parkplatz in allen drei Dimensionen: nach vorne, seitlich und nach oben mit einer möglichst breiten, einladenden Front. An der Südseite, an der sich der Bau verzünigt, wurde er durch eine Glasfassade geöffnet, um dem an dieser Seite gelegenen Floßlandplatz eine repräsentative „Vorderseite“ zu bieten. Die Gebäudehülle zeichnet sich durch leichte Knicke und Faltungen aus. Dadurch entsteht aus jeder Perspektive eine andere Wirkung und das Gebäude erhält eine hohe Dynamik und Spannung. Bei der Fassadengestaltung war eine große haptische Qualität der Materialien wichtig. Als Material wurde feuerverzinkter Stahl gewählt.



- 2 | *Natürlich nachhaltig:  
Die langlebige Fassade aus  
feuerverzinktem Stahl.*
- 3 | *Holz und feuerverzinkter  
Stahl sind die dominierenden  
Materialien des Supermarktes.*
- 4 | *Die feuerverzinkte Fassade  
zeichnet sich durch eine große  
haptische Qualität aus.*

**Architekt** | *Love architecture, Graz*  
**Fotos** | *Jasmin Schuller*







1

# Bauhaus verzinkt

Folkwang-Hochschule in Essen



2

**Auf dem zum UNESCO-Welterbe gehörenden Zollverein-Gelände entstand ein Neubau der Folkwang-Hochschule in Essen für den Fachbereich Gestaltung.**

Das von MGF Architekten, Stuttgart entworfene Gebäude besteht aus unterschiedlich großen Kuben mit eingeschnittenen Höfen und Atrien. Die Fassade aus feuerverzinkten Blechen und verglasten Bereichen orientiert sich in ihrer Bündigkeit an der Zeche Zollverein. Mit ihrer silbernen Oberfläche hebt sich die feuerverzinkte Fassade jedoch von den historischen Backstein-Bauten der Bauhaus-Zeche ab. Die Planung der feuerverzinkten Fassade erfolgte durch Rache Engineering, Aachen. Das Projekt wurde mit dem Deutschen Fassadenpreis 2018 ausgezeichnet.

**1 |** *Die Fassade aus feuerverzinkten Blechen und verglasten Bereichen orientiert sich in ihrer Bündigkeit an der Zeche Zollverein.*

**2 |** *Mit ihrer silbernen Oberfläche hebt sich die feuerverzinkte Fassade von den Backstein-Bauten der Zeche Zollverein ab.*

**Fotos |** *Institut Feuerverzinken*



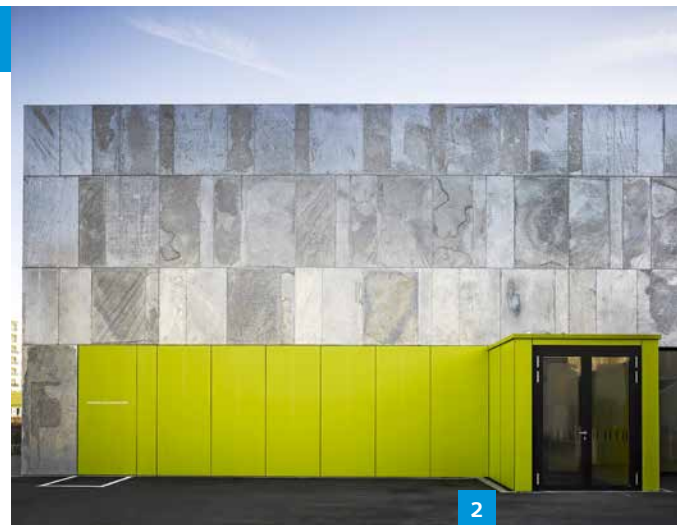
# Lebendige Oberfläche

## Grundschule am Wasserturm, Karlsruhe

Die Grundschule am Wasserturm in Karlsruhe bildet mit ihrer städtebaulich sensiblen Reaktion auf das bauliche Umfeld und mit ihrer ausdrucksstarken Fassade einen sehr eigenständigen und definierten Ort mit hohem Identifikationswert, der sich durch spannungsvolle innen- und außenräumliche Qualitäten auszeichnet. Zentrales Gestaltungsthema ist das plastische Spiel von geschlossenen und verglasten Flächen. Hierzu erhielten die geschlossenen Flächen eine Fassade aus verschiedenen großen, 3mm starken feuerverzinkten Stahlelementen. Das so entstandene Bild ist eine Anspielung auf die historische Vergangenheit des Ortes, ein ehemaliges Betriebsgelände der Deutschen Bahn. Hier wurden in den 1990er Jahren die für diese Zeit prägenden silbernen DB-Personenwaggons - genannt Silberlinge - repariert und instandgesetzt.

1 | *Die spannungsvolle Fassade verleiht dem Gebäude eine mutige und zeitgemäße Erscheinung.*

2 | *Die feuerverzinkte Fassade erinnert daran, dass früher an diesem Ort silberne Personenwaggons instandgesetzt wurden.*



Fotos | *Christian Richters*





# Experimentelles Novum

Getrenntes Doppelhaus mit geätzter, feuerverzinkter Fassade

Wie Bildhauer sind die schweizer L3P Architekten beim Entwurf und der Realisierung von zwei freistehenden Einfamilienhäusern vorgegangen. Ausgangspunkt des Entwurfsprozesses war der Grundtypus des Doppelhauses, das in zwei Teile getrennt wurde.

Entstanden sind polygonale Körper, bei denen die gegenseitige Nähe zur Qualität wird. Ohne direkte Einblicke in das Nachbarhaus werden die Bauten durch Wasserbecken um- und bespielt. Die hiermit verbundenen Spiegelungen im Wasser und Spiegelungen an der Fassade schaffen einen speziellen Ort mit einer starken Ausstrahlung und Intimität. Die Lage prägt auch den Innenbereich. Ein ausgeklügeltes Erschließungskonzept gliedert die Räume im Splitlevel-Verfahren und lässt den Hangverlauf erlebbar werden. Fein verputzte Innenwände kontrastieren mit dem Sichtbeton der Außenwände und schwarzen, fugenlosen Böden sowie großen Fensterflächen.

1 | *Ungleiche Zwillingbauten:  
Getrenntes Doppelhaus von  
L3P Architekten.*

2 | *Nah und doch entfernt:  
Direkte Einblicke in das Nach-  
barhaus sind nicht möglich.*

**Architekten** | L3P Architekten  
ETH FH SIA AG, Regensburg  
**Künstler Fassaden-  
und Dachmaterial** |  
Thomas Sonderegger, Arbon  
**Fotos** | Vito Stallone





## Die Gebäudehülle

Auffallend sind die marmorierten Metalloberflächen der Fassade und des Daches. Zusammen mit dem Künstler Thomas Sonderegger experimentierten die Architekten mit feuerverzinkten Stahlblechen. Es gelang durch eine chemische Oberflächenbehandlung die feuerverzinkten Bleche mit einem außergewöhnlichen, lebendigen Ausdruck herzustellen und in dieser Form erstmals im Fassaden- und Dachbereich einzusetzen. Die Oberflächengestaltung trägt zur monolithischen Gesamterscheinung der Häuser bei - wodurch auch hier eine Verbindung zur Bildhauerei gegeben ist.

Thomas Sonderegger arbeitet seit einiger Zeit an der Veränderung von feuerverzinkten Oberflächen und ätzt diese in mehreren Arbeitsgängen. Wie dies genau funktioniert, ist sein Geheimnis. Ebenso ist es derzeit noch ein Geheimnis, ob und wie sich die Oberflächen im Laufe der Zeit verändern werden. Die Ätzung soll nur 5 Mikrometer der Zinkschicht abtragen, der Korrosionsschutz bleibt somit erhalten.







# Veredelter Werkstattcharakter

Zeppelin Universität Friedrichshafen

- 1 | *Feuerverzinkter Stahl wurde außen und innen als Bekleidungs-element verwendet.*
- 2 | *Feuerverzinkter Stahl wurde gestaltprägend bei der Sanierung des Altbaus verwendet.*
- 3 | *Eine Fassade aus feuerverzinktem Stahlblech unterstützt den Werkstattcharakter des Campus.*





Raum zum freien Denken, Orte für Begegnungen und den Dialog zwischen Lehrenden, Lernenden und der Öffentlichkeit gehören zum Selbstverständnis der Zeppelin Universität. Dafür hat sie nun ein passendes Haus bekommen, das sich ganz intuitiv als kreative Denkwerkstatt erschließt. Ein früherer Kasernenhof wird mit einer zweigeschossigen Plattform überbaut und das rigide Korridorsystem der u-förmigen Kaserne in ein komplexes Wegenetz eingebunden. Eingestellte Raumkörper gliedern die Neubauf Flächen so, dass sich Bewegungszonen dazwischen immer wieder zu größeren Raumnischen weiten. Diese „Zwischenräume“ bilden den eigentlichen Kern des Funktionsprinzips des Gebäudes: Sie können durch Vorhänge variabel definiert und flexibel bespielt werden. Vor allem dienen sie den Studierenden als Präsentationsflächen und zum freien Arbeiten. Transparenz und Raumgeometrie tragen dazu bei, den Bau als einen gemeinsamen Raum zu erleben.

Als Materialkonzept im Inneren wurde mit dem Bauherrn „veredelter Werkstattcharakter“ vereinbart: viel sichtbarer Beton, sichtbare Estriche, schwarze Wandtafelwände, kombiniert mit Holz an Fensterbrettern, auf Treppen und in den großen Versammlungsräumen. Die Fassade aus feuerverzinktem Stahlblech unterstützt den Werkstattcharakter, harmoniert mit den Materialien des Altbaus (Schleppputz, Biberschwanzziegel) und verweist auch auf den Kontext der metallverarbeitenden Industrie in der Bodenseeregion.



# Vorher- Nachher-Vergleich

## Feuerverzinkte Fassaden im Zeitverlauf

**Eine Fassade ist nicht nur ein Wind- und Wetterschutz, sie dient auch Repräsentationszwecken. Ihr Erscheinungsbild sollte selbst nach Jahren hohen gestalterischen Anforderungen gerecht werden. Optische Veränderungen im Zeitverlauf sind dabei nur erwünscht, wenn sie als natürlicher Alterungsprozess empfunden werden. Der Begriff „Patina“ bringt diese akzeptierte Veränderung zum Ausdruck und ist auch auf feuerverzinkte Oberflächen anwendbar.**

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



## 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 mehreren Dekaden noch ein Zinkblumenmuster aufweisen können.

## Wartungs- und instandhaltungsfrei

Generell gilt: Fassaden aus stückverzinktem Stahl erreichen unter den in Deutschland vorherrschenden korrosiven Belastungen (bis 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.

## Vorher-Nachher-Vergleich in der Praxis

Eines der ersten in Deutschland realisierten Fassadenprojekte aus feuerverzinktem Stahl war die Betriebszentrale des Rheinpolders Söllingen-Greffern. Sie wurde im Jahr 2005 in Betrieb genommen und von den Architekten Günter Leonhardt & Associates entworfen. Eine Inspektion der Betriebszentrale durch das Institut Feuerverzinken nach 11 Jahren im April 2016 zeigte einerseits 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



**1 |** Die feuerverzinkte Fassade zeigt nach 11 Jahren Nutzungsdauer ansprechende, patinierte Zinkoberflächen.

**2+3 |** Vorher-Nachher-Vergleich: Das aktuelle Foto aus dem Jahr 2016 (Foto 3) zeigt nach 11 Jahren Bewitterung deutlich mattere Zinkoberflächen.

**4+5 |** Vorher-Nachher-Vergleich: Hell-Dunkel-Kontraste der noch jungen feuerverzinkten Fassadenbleche (Foto 4) haben sich nach 11 Jahren Bewitterung angeglichen (Foto 5).

Bewitterung deutlich matter geworden sind, wie ein Vorher-Nachher-Vergleich zeigt. Erfahrungsgemäß wird sich dieses Erscheinungsbild in den nächsten Jahren nur noch geringfügig verändern.

## 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.*

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



# Fassade der Messe Stockholm

## Feuerverzinktes Korbgeflecht

1

**In einem Land, in dem es mehrere Monate durchgängig dunkel ist, hebt ein wenig Grün und Helligkeit die Stimmung. Genau das war die Leitidee für eine Halle der Stockholmer Messe, die ausgebaut und umgestaltet wurde. Reflektierende Fassadenoberflächen und „lebende“ grüne Wände lassen das Gebäude innen und außen größer erscheinen. Mit dem Design des renommierten Stockholmer Studios Rosenbergs Architekten folgt der riesige Messebau zudem einem konsequenten Nachhaltigkeitsansatz.**

Die Stockholmsmässan in Älvsjö gehört mit 10.000 Ausstellern und 1,5 Millionen Besuchern jährlich zu den größten Fachmessen der Welt. Rosenbergs Architekten haben auf dem Messengelände schon mehrere Projekte realisiert. Ihr neuester Coup ist ein multifunktionaler Messebau für Konferenzen und Großmessen. Die Halle ist über eine Galerie mit dem bestehenden Komplex verbunden, der ebenfalls komplett renoviert wurde und jetzt mit spiegelähnlichen Decken und bepflanzten Innenwänden ein völlig neues Erscheinungsbild abgibt.

### Innovativer Einsatz von feuerverzinktem Stahl

Die Struktur und die Verkleidung des neuen Gebäudes sind genau aufeinander abgestimmt. Besonders ins Auge fällt der innovative Einsatz von feuerverzinktem Stahl. Das Gebäude ist rundum von einer auffälligen stählernen Fassadenverkleidung in der Form eines gigantischen Metallkorbs „umwoben“. Die Wirkung der Gebäudehülle wird durch die integrierte Fassadenbeleuchtung noch verstärkt. Die Fassade wurde aus 1.500 teils perforierten feuerverzinkten Stahlblech-Paneelen gefertigt. Das Fassadendesign wurde in enger Zusammenarbeit mit Carlhans Järnarbeten in Eskilstuna entwickelt. Das Unternehmen fertigte verschiedene Musterpaneele an, an denen wichtige Komponenten wie die Beleuchtung und das zugehörige Montagesystem getestet werden konnten. Im Ergebnis entstand eine Reihe von Fassadenelementen mit Unikatcharakter.

- 1 | *Ins Auge fällt der innovative Einsatz von feuerverzinktem Stahl im Fassadenbereich.*
- 2 | *Die Fassade wurde aus 1.500 teils perforierten feuerverzinkten Stahlblech-Paneelen gefertigt.*
- 3 | *Vielseitig: Die gesamte Fassadenkonstruktion wurde aus feuerverzinktem Stahl gestaltet.*
- 4 | *Die verzinkte Fassade spendet an dunklen Tagen Licht.*





Architekt | *Rosenbergs Arkitekter*

Fotos | *Rosenbergs Arkitekter*



Durch die gründliche Rechercharbeit und die umfangreichen Tests im Vorfeld ist die Konstruktion besonders vielseitig nutzbar. Überflüssige Konstruktionskomponenten konnten eliminiert und Kosten eingespart werden. Die perforierten Fassadenpaneele sind weit mehr als eine optisch ansprechende Verkleidung – sie schützen zugleich vor Sonneneinstrahlung und tragen die Beleuchtungssysteme. Die Vielseitigkeit von feuerverzinktem Stahl machte es den Architekten möglich, die gesamte Fassade aus nur einem Werkstoff zu gestalten.

### Reduzierung auf feuerverzinkten Stahl

Alessandro Ripellino von Rosenbergs Arkitekter beschreibt das Projektkonzept so: „Wir haben die Fassade als feuerverzinkten Stahlkorb aus Stahlblech-Paneele geplant. Unser Ziel war, eine besonders innovative Fassade zu entwerfen. Innovation ist für uns hier in Nordeuropa

sehr wichtig – schließlich ist es hier sechs Monate lang dunkel! Darum ist die Wirkung des Lichts auf die Fassade für unser Design von entscheidender Bedeutung gewesen. Wir begannen mit der Arbeit an diesem Projekt bereits vor zehn Jahren. Schon von Anfang an waren wir uns einig, dass wir mit feuerverzinktem Stahl arbeiten wollten. In der letzten Phase überlegten wir, wie wir den Stahl so gestalten könnten, dass etwas außergewöhnliches, einmaliges daraus entsteht. Ein Korbgelicht gab schließlich die Inspiration für unser Fassadenkonzept.“

Mit feuerverzinktem Stahl ist es den Architekten gelungen, die auffällige und vielseitige Optik zu erzielen, die sie sich vorgestellt hatten. Die schimmernde, reflektierende Fassade spendet an dunklen Wintertagen Licht, sieht in nassem und in trockenem Zustand unterschiedlich aus und vermittelt an strahlenden Sommertagen wieder einen ganz anderen optischen Eindruck.

## Impressum

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

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

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

**Anschrift Redaktion, Verlag, Herausgeber:** Mörsenbroicher Weg 200, 40470 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





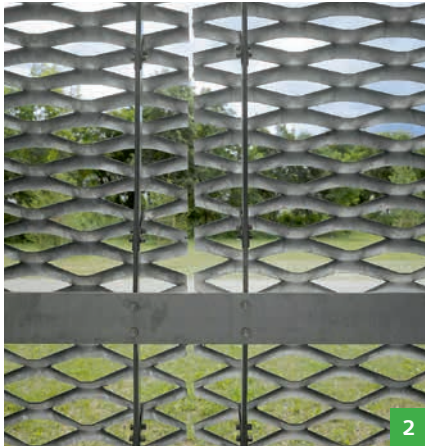
# Technisches Betriebszentrum

Landeshauptstadt München

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.

- 1 | Eine Außenhaut aus feuerverzinktem Streckmetall fasst die vielfältigen Fügungen zwischen innen und außen zusammen.
- 2 | Die Fassadenbekleidung und -unterkonstruktion sind feuerverzinkt.
- 3 | Ein „warmer“ und ein „kalter“ Gebäuderiegel wird durch einen glasüberdeckten Hallenraum verbunden.
- 4 | Die kompakte, klare Bauform wird durch eine kompromisslos umlaufende feuerverzinkte Fassadenbekleidung unterstützt.





2

Die städtebaulich wohlthuende 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, Außentrepfen 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 aufgebrachten Verstärkungsrippen und vorgeordneten 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



4

**Architekten + Fotos |**

*Auer + Weber, München*

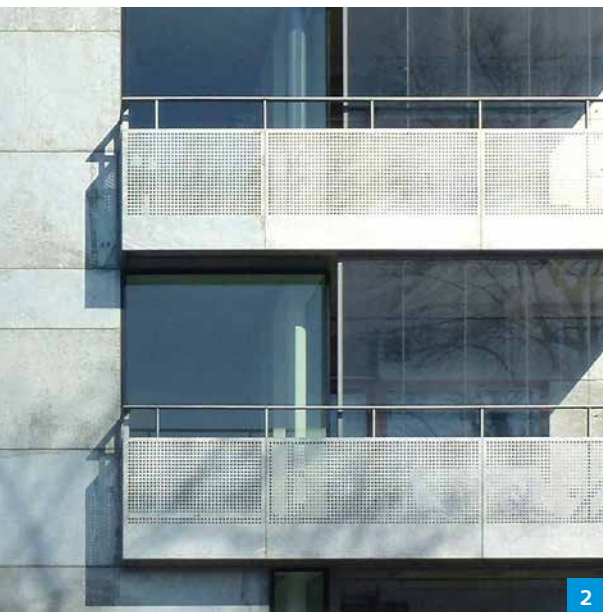




# Jenseits von Bullerbü

Vier schwedische Häuser mit feuerverzinkter Fassade

1



2

Typisch schwedische Häuser müssen farbige Holzverschalungen haben, wenn sie dem pittoresken „Wir Kinder aus Bullerbü“-Klischee entsprechen sollen. Das es auch anders geht zeigen vier Wohnhäuser mit 44 Wohnungen in Enskede bei Stockholm. Die gleichen Häuser bestehen aus drei Geschossen mit einem zusätzlichen Staffelgeschoss. Nicht nur durch ihr Volumen und ihre Form heben sich die kubischen Gebäude von den holzbelegten Giebelhäusern der Umgebung ab, sondern auch durch ihre feuerverzinkte Fassade.

Die markanten und doch zurückhaltend wirkenden Gebäudehüllen bestehen aus 3 Millimeter starken feuerverzinktem querformatigen Stahlblechen. Die Verwendung von feuerverzinktem Stahl setzt sich konsequent auch im Bereich der Balkone fort, deren Geländer aus feuerverzinkten Lochblechen mit Quadratlochung bestehen. Ebenfalls wurden die Stahlstützen der Balkone feuerverzinkt ausgeführt. Einen harmonischen Kontrast zu den silbergrauen Zinkoberflächen bilden die Holzfenster der Gebäude. Entworfen wurden die Wohnhäuser von dem in Stockholm ansässigen Architekturbüro Joliark.

**1** | *In Enskede bei Stockholm wurden vier Mehrparteienhäuser mit feuerverzinkten Fassaden errichtet.*

**2** | *Die Verwendung von feuerverzinktem Stahl setzt sich konsequent auch im Bereich der Balkone fort.*

**Architekten** | *Joliark, Stockholm*  
**Fotos** | *Holger Ellgaard*



# Feuerverzinkter Raum für Kreativität

## Entwicklungszentrum Roto

Tief im grünen Taubertal entwickelt die Firma Roto in Bad Mergentheim Prototypen für Dachfenster und Bauelemente für Fenster und Türen. Auf einer Grundfläche von 1000 qm entstand hierfür ein neues multifunktionales Gebäude für ca. 80 Mitarbeiter.

Entworfen wurde es von der ARGE Sigrid Hintersteininger Architects und Kalis Innovation. Das Entwicklungszentrum nimmt als neuer Auftakt des Firmenareals mit seiner Länge die volumetrischen Bestandsgebäude auf und mit der Differenzierung des Baukörpers führt er auf die funktionalen Produktionsgebäude hin. Die außergewöhnliche Form entstand mit Blick auf eine natürliche Belichtung und Belüftung des Innenraumes.

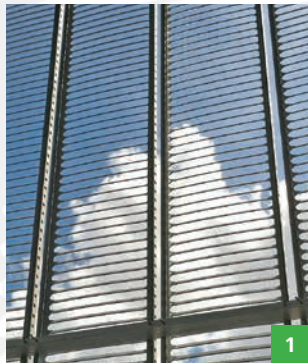
Die 60 m langen zur Straße und zum Hof gerichteten Fensterflächen bestehen aus silberfarbenem Glas, während die Süd- und Nordfassaden mit stückverzinkten Stahlblechplatten umhüllt sind und sich als matt glitzernde Schuppen über das gesamte Gebäude inklusive Dachflächen ziehen. Einzelne eingestreute Dachfenster brechen die dicht geschlossene Haut auf und führen zusätzliches Licht ins Gebäudeinnere. Die stückverzinkten Fassadenbleche dienen auch als Bekleidung für eine geschlossene Fußgängerbrücke, die das Entwicklungszentrum mit dem Bestandsgebäude verbindet.

1 | *Stückverzinkte Stahlblechplatten umhüllen matt glitzernd das gesamte Gebäude inklusive Dachflächen.*

**Architekten** | *ARGE Sigrid Hintersteininger Architects Stuttgart und Kalis Innovation GmbH, Künzelsau*

**Fotos** | *David Franck Photographie*





# 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)*







# Bildgebende Perforation

## Feuerverzinkte Blechfassade der Nordsternschule in Dänemark

Die Nordstjerneskolen (Nordsternschule) im dänischen Frederikshavn ist ein Public Private Partnership-Projekt bei dem Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit wesentliche Entscheidungskriterien bei der Planung waren. Die Dauerhaftigkeit der Materialien, die Minimierung des Energieverbrauchs und eine flexible Gestaltung, die auch den Anforderungen von morgen gerecht wird, standen im Fokus der Planer.

Die Schule wurde gemäß der dänischen Bauvorschriften in die „low energy class 2020“ eingestuft, was ungefähr LEED Gold entspricht. Das zweigeschossige Schulgebäude mit einer Gesamtfläche von 14000 Quadratmetern dient der Vorschul-, Grund- und Oberschulbildung für etwa 1200 Schüler. Alle Klassenzimmer werden mit Tageslicht versorgt und natürlich klimatisiert. Bei der Gestaltung des Schulkomplexes wollten die Architekten von Arkinord A/S und Arkitema Architects ein Umfeld schaffen, in dem Lehren, Lernen und gesellschaftliche Aktivitäten miteinander verbunden werden können.

- 1 | *Nachhaltig und wirtschaftlich:  
Die feuerverzinkte Blechfassade  
der Nordsternschule.*
- 2 | *Die Feuerverzinkung bietet auch  
im Kantenbereich der vielen  
Perforationen einen dauerhaften  
Schutz.*



## Individuell perforierte Blechfassade

Die Fassadengestaltung der sternförmigen Schule wurde jeweils von der Himmelsrichtung jedes Sternarms inspiriert. Auf dem westlichen Arm sind die USA und Großbritannien dargestellt, während Ansichten von Skandinavien, Afrika, dem Mittleren Osten und dem Nordpol von den anderen Designs getragen werden. Riesige grafische Bilder von Wahrzeichen aus der ganzen Welt schaffen eine individuelle Fassadenbekleidung. Aus technischer Sicht besteht die Fassade aus 2 Millimeter dicken Stahlblechen, die durch tausende, verschieden große Perforationen grafische Bilder ergeben und durch Feuerverzinken vor Korrosion geschützt werden. Eine von dem Lochblech-Hersteller RMIG entwickelte Technologie ermöglicht die Umsetzung künstlerischer Vorlagen, Zeichnungen und sogar Fotos in individuelle, gelochte Fassadenoberflächen. Die Feuerverzinkung verleiht der Fassade nicht nur eine hohe metallische Anmutungsqualität, sondern auch einen dauerhaften und robusten Oberflächenschutz, der insbesondere auch im Kantenbereich der vielen Perforationen optimal funktioniert und Korrosion sicher verhindert.



Architekt | *Arkinord A/S und  
Arkitema Architects*  
Lochblechhersteller/Fotos | *RMIG*



# Schimmernde Kristalle in üppigem Grün

Wohnhäuser mit feuerverzinkter Fassade



Wie schimmernde Kristalle, eingebettet in üppiges Grün, wirken die drei Wohnhäuser am Chilestieg im schweizerischen Rümlang. Die von baumschlager eberle geplanten Bauten orientieren sich aus städtebaulicher Sicht sensibel an ihrem Umfeld. Der sechseckige Zuschnitt und eine Fassade aus feuerverzinktem Stahlblech geben den Mehrfamilienhäusern einen markanten Auftritt.

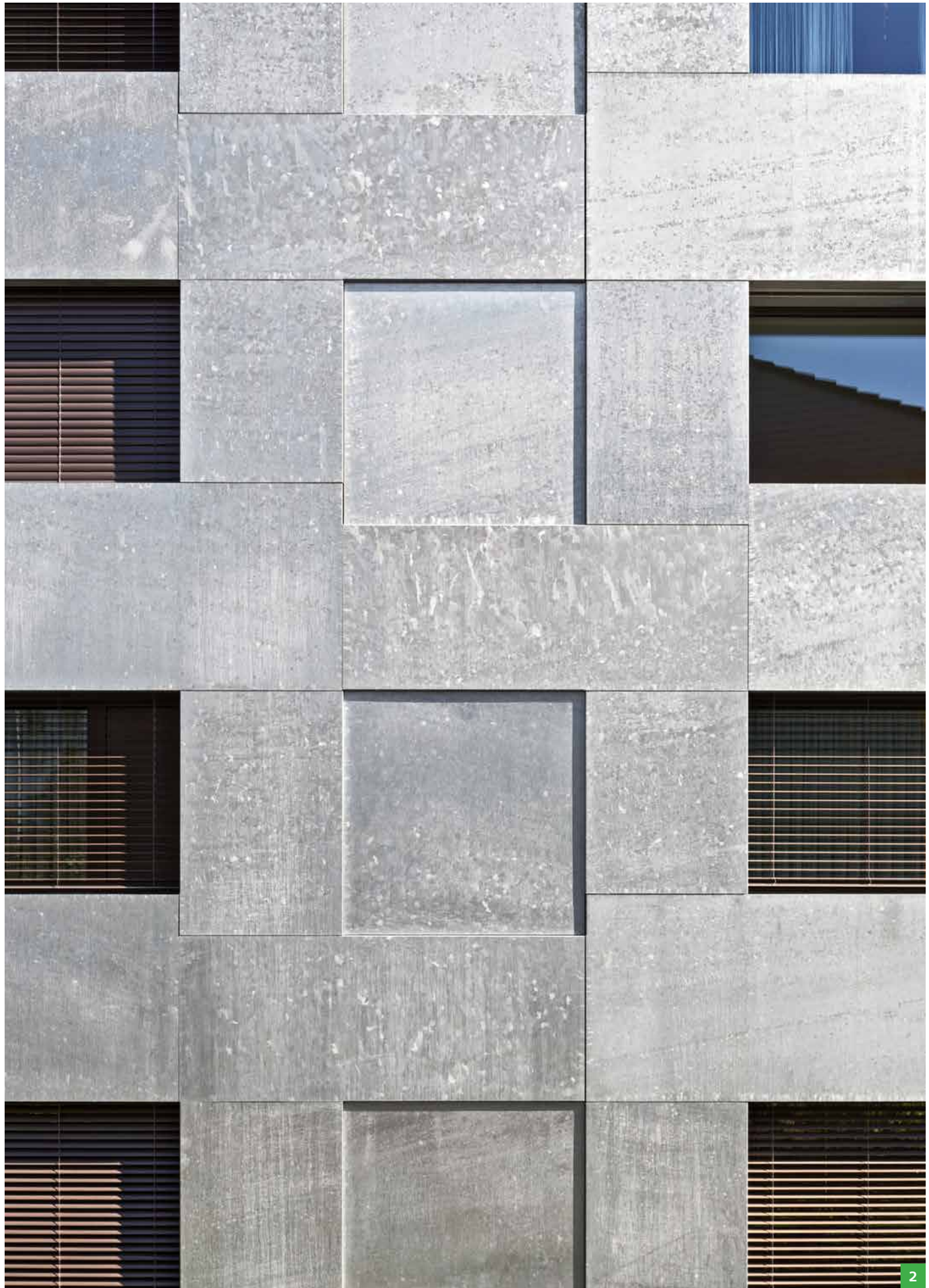
Die drei- und viergeschossigen Häuser mit insgesamt 41 Wohnungen haben eine Nutzfläche von 4.300 Quadratmetern. Für die hinterlüftete Fassade kam 3 mm starkes, feuerverzinktes Stahlblech zum Einsatz. Die Größe der Fassadenbleche beträgt ca. 4 m x 1,5 m. Mit Hilfe geschweißter Aufhängehaken an der Rückseite wurden die Fassadenbleche nicht sichtbar befestigt. Für die Fassade wurde feuerverzinkter Stahl auch gewählt, weil er die Gebäudeform des Sechsecks unterstreicht und Ecken und Kanten des Gebäudes präzise herausarbeitet. Das Fugenraster der Stahlbleche orientiert sich an den Formaten der Fensteröffnungen.

1 | Für die hinterlüftete Fassade kam 3 mm starkes, feuerverzinktes Stahlblech zum Einsatz.

2 | Das Fugenraster der feuerverzinkten Bleche orientiert sich an den Formaten der Fensteröffnungen.

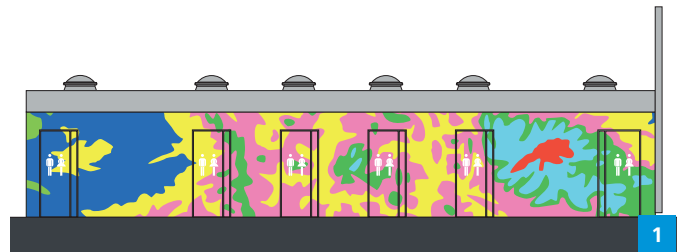
Architekt | baumschlager eberle  
Fotos | archphoto inc. © baumschlager eberle







# Schöner pinkeln



## Modulare Toilettenhäuser mit Gitterrost-Fassade

Wer auf deutschen Autobahnen anhält um ein Toilettenhäuschen aufzusuchen, muss nicht selten mit dem Schlimmsten rechnen - Vandalismus-Schäden, Hygiene-Defizite und ein Gefühl eingeschränkter Sicherheit bei Dunkelheit. Im Zuge des Neubaus von Parkplätzen an Bundesautobahnen in Niedersachsen entwickelten gruppeomp architekten Prototypen für WC-Anlagen, die eine verbesserte Akzeptanz beim Nutzer erreichen sollen.

In einer ersten Erprobungsphase wurden 12 neue Anlagen an 7 Standorten gebaut. Aspekte wie Hygiene, Vandalismus-Resistenz sowie Sicherheit vor Kriminalität bei der Nutzung waren prioritäre Ziele der Planung. Die Toilettenhäuser bestehen aus verschiedenen Modulen, die kombiniert werden können. Der Basistyp verfügt über 4 Unisex WC-Module, einen Urinalraum und ein behindertengerechtes WC. Bei Bedarf kann noch ein Modul mit Duschaum ergänzt werden. Im hinteren Teil des Gebäudes befindet sich ein Technikraum zur Wartung der WCs. Jede Kabine verfügt über eine Waschtischeinheit mit Händetrockner und ist mit einem WC ausgestattet, das nach Benutzung im Technikbereich gereinigt und desinfiziert wird. Die Wand- und Bodenflächen bestehen aus fugenlosen Stahlkeramik-Paneelen und Epoxidharzböden. Die Räume werden über Oberlichtkuppeln natürlich belichtet.





Die einzelnen Module der Toilettenanlagen werden vormontiert zur Baustelle gebracht. Dadurch lassen sich die Bauzeiten auf den Parkplätzen reduzieren. Zusammengefasst werden die Module durch eine auskragende Dachscheibe, die Wetterschutz bietet. Die Dachscheibe kantet sich nach oben und verleiht dem Haus Logo-Charakter.

Die Toilettenhäuser bestehen aus Betonfertigteilen, feuerverzinktem Stahl und schilderartig bedruckten Oberflächen. Eine auf Abstand montierte feuerverzinkte Gitterrostfassade mit feuerverzinkter Unterkonstruktion fasst die Betonmodule zusammen und schützt vor Vandalismus, insbesondere durch Graffiti-Angriffe. Durch den Moiré-Effekt der Roste wechselt die Wahrnehmung zwischen Beton und feuerverzinktem Stahl. Die bunte Eingangsfassade setzt einen Kontrapunkt zu den ruppigen Betonoberflächen. In Zusammenarbeit mit Prof. Andreas Uebele, büro uebele, wurde eine Fassade entwickelt, die zwischen großformatigem Bild, Landkarte und Graffiti pendelt. Im Bereich der Eingangsfassade wird der schützende Gitterrost durch eine bedruckte Fassade ersetzt, die zugleich den Außenraum unter dem Dach zu einem besonderen Ort werden lässt und jedem Standort eine individuelle Fassade zuordnet. Das Motiv ist eine Übersetzung der Höhenschichten wie sie aus Landkarten bekannt sind. Die Farben, die den Höhen zugeordnet werden, sind jedoch unüblich, wodurch die Höhenkarte zu einem graffiti-artigem Bild transformiert wird (Abb. 1).

Die von gruppeomp architekten entwickelte PWC-Anlage besitzt Vorbild-Charakter für zukünftige Toilettenhäuser auf Raststätten. Die Zeichen setzende Gestaltung in Kombination mit modularer, serieller Fertigung und dauerhaften Fassadenwerkstoffen wie feuerverzinktem Stahl und Beton sind ebenso hervorzuheben wie die Lösung typischer Schwachpunkte derartiger Toiletten-Anlagen wie Anti-Graffiti-Schutz, Hygiene- und Sicherheits-Defizite. Gruppeomp architekten wurden für das Projekt mit mehreren Design- und Architekturpreisen ausgezeichnet.

1 | *Die farbigen Fassadenelemente pendeln zwischen großformatigem Bild, Landkarte und Graffiti.*

2 | *Eine feuerverzinkte Gitterrostfassade mit feuerverzinkter Unterkonstruktion schützt vor Vandalismus.*

3 | *Vorbildlich: Zeichen setzende Gestaltung in Kombination mit modularer Bauweise und dauerhaften Fassadenwerkstoffen.*

Architekt | *gruppeomp architekten*

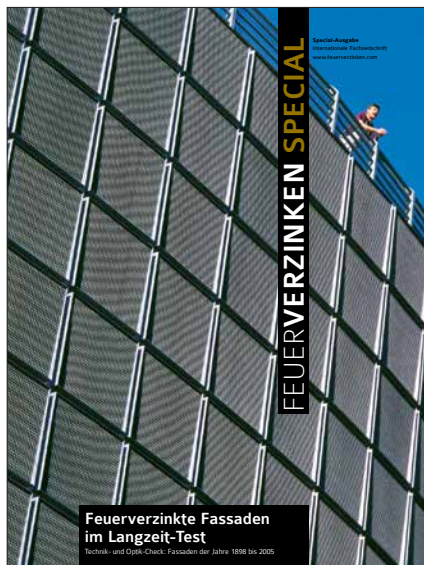
Fotos | *büro uebele (1), gruppeomp architekten (2), Christian Richters (3)*



# Tools und weitere Infos

## Planungshilfe Feuerverzinkte Stahlelemente im Fassadenbau

Eine Planungshilfe des Industrieverbandes Feuerverzinken unterstützt Architekten, Bauherren, Fassadenbauer und Feuerverzinker mit wichtigem Praxiswissen zur Planung, Ausschreibung und Ausführung von feuerverzinkten Stahlelementen für Fassaden. Umfangreiche Praxiserfahrungen aus zahlreichen Fassadenprojekten sind in die Planungshilfe eingeflossen. Die Planungshilfe ist kostenlos bestellbar unter [www.feuverzinken.com/fassaden](http://www.feuverzinken.com/fassaden)



## Feuerverzinkte Fassaden im Langzeit-Test

Da feuerverzinkte Oberflächen im Zeitverlauf eine Patina entwickeln, stellt sich oft die Frage, wie feuerverzinkte Fassaden nach Jahren aussehen und ob es langfristig einer Erneuerung und Überarbeitung bedarf. Das Special „Feuerverzinkte Fassaden im Langzeit-Test“ zeigt feuerverzinkte Fassadenoberflächen im Zeitverlauf und belegt deren optische und technische Dauerhaftigkeit. Download unter [www.feuverzinken.com/fassaden](http://www.feuverzinken.com/fassaden)

## Inspirierende Referenzbeispiele

Mehr als 40 inspirierende Referenzbeispiele zeigen die Vielfalt von feuerverzinktem Stahl im Fassadenbau - Blechfassaden, Streckmetallfassaden, Gitterrostfassaden, Lamellenfassaden, Fassadenunterkonstruktionen. Bei vielen Projekten sind die Adressen hinterlegt. [www.feuverzinken.com/fassaden](http://www.feuverzinken.com/fassaden)



Druck- und Versandzentrum des LZD Karlsruhe mit feuerverzinkter Blechfassade



Stenenschool Dänemark mit bildgebender, gelochter Blechfassade aus feuerverzinktem Stahl



Doppelhäuser in der Schweiz mit feuerverzinkter und getätzter Blechfassade



Supermarkt in Graz mit feuerverzinkter Blechfassade