

01 | 2013

Internationale Fachzeitschrift  
42. Jahrgang  
[www.feuerverzinken.com](http://www.feuerverzinken.com)

# FEUERVERZINKEN

Jetzt bewerben!  
**Verzinkerpreis 2013**  
Einsendeschluss: 15. Mai 2013  
Mehr Infos unter:  
[www.feuerverzinken.com/verzinkerpreis2013](http://www.feuerverzinken.com/verzinkerpreis2013)

Sportzentrum in Nordspanien | 3  
**Gefahrstofflabor mit feuerverzinkter Fassade** | 5  
Verzinkungsverfahren im Überblick | 10  
**Strandhaus wie in den Hamptons** | 12

## Editorial

Liebe Leserinnen,  
liebe Leser,

seit dieser Ausgabe gehört der spanische Verzinkerverband ATEG der Redaktion der Zeitschrift Feuerverzinken an. Wir freuen uns darüber Ihnen zukünftig regelmäßig Projekte aus Spanien vorstellen zu können. Die in dieser Ausgabe präsentierten Objekte von der iberischen Halbinsel, zeigen, dass es sich lohnt über den eigenen Tellerrand hinauszuschauen.

Beim Thema „Verzinken“ werden oft Äpfel mit Birnen verwechselt. Denn nicht alles, was verzinkt ist, muss zwangsläufig langlebig sein. Unter dem Begriff „Verzinken“ werden nämlich verschiedene Verfahren subsumiert, deren Gemeinsamkeit das Aufbringen eines metallischen Überzuges aus Zink ist. Im Hinblick auf die üblicherweise geforderte Dauerhaftigkeit gibt es allerdings nur eine Empfehlung – die Stückverzinkung, die aufgrund ihrer Schichtdicke einen praxisbewährten Korrosionsschutz für viele Jahrzehnte bietet. Was die verschiedenen Verzinkungsverfahren sonst noch unterscheidet, erfahren Sie auf Seite 10.



Viel Spaß bei der Lektüre wünscht Ihnen

Holger Glinde, Chefredakteur

## Impressum

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

**Redaktion:** G. Deimel, H. Glinde (Chefredakteur), I. Johal, J. Sabadell

**Verlag, Vertrieb:** © 2013 Institut Feuerverzinken GmbH, Postfach 140 451, D-40074 Düsseldorf, Telefon: (02 11) 69 07 65-0, Telefax: (02 11) 69 07 65-28, E-Mail: info@feuerverzinken.com, Internet: www.feuverzinken.com

**Verlagsleiter der deutschen Auflage:** G. Deimel

**Herausgeber:** Industrieverband Feuerverzinken e.V.

Nachdruck nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung des Herausgebers

**Design, Produktion:** PMR Werbeagentur GmbH,

Internet: www.pmr-werbung.de

**Titelfoto** | Carlos Casariego und Kike Aflame



1

- 1 | *Mehr Landschaft als Gebäude: Das Sport- und Freizeitzentrum im nordspanischen Langreo.*
- 2 | *Im Schwimmbadbereich mit entsprechend hohen korrosiven Belastungen wurde das Stahlgitterdach feuerverzinkt und zusätzlich beschichtet ausgeführt.*
- 3 | *Das Gebäude ist buchstäblich ein Mix aus Faltungen und grünen Wellen, die mit der Funktion des jeweiligen Gebäudeteils korrelieren.*



# Sportzentrum in Langreo

Mehr Landschaft als Gebäude

**Das Sport- und Freizeitzentrum im nordspanischen Langreo ist eher eine neugestaltete Landschaft als ein neues Gebäude. Es spielt mit imaginären tektonischen Kräften, die auf die Erdoberfläche einwirken. Das Gebäude ist buchstäblich ein Mix aus Faltungen und grünen Wellen, die mit der funktionalen Nutzung des jeweiligen Gebäudeteils korrelieren.**

Das L-förmige Grundstück, auf dem das Bauwerk errichtet wurde, bietet nur sehr beengte Platzverhältnisse. Begrenzt wird es durch einen Bahnhof, das Polizeihauptrevier, den Fluss Nalón und den örtlichen Fußballplatz. Den Rest des ursprünglich tristen Landschaftsbildes füllt ein überdimensionaler Verkehrsknotenpunkt aus.

Die äußere Gebäudeform wurde an die Anforderungen des Innenraums angepasst: mehr Raumhöhe im Atrium und in der Sporthalle, weniger Höhe im Schwimmbad, dafür wieder etwas mehr Luft nach oben im Bereich der Sprunganlagen. So wurden korrelierend mit den funktionalen Bereichen drei „Hügel“ angelegt. Das Dach des spektakulären Gebäudes ist eine Kombination aus zwei Bauweisen. Die Dachkonstruktion besteht aus wellenartig geformten Stahlträgern, während die übrigen Flächen als dreidimensionale Fachwerkkonstruktion realisiert wurden. Als Korrosionsschutz kam die Feuerverzinkung zum Einsatz. Im Schwimmbadbereich mit deutlich höheren korrosiven Belastungen, wurde das Stahlgitterdach feuerverzinkt und zusätzlich beschichtet ausgeführt.



Im Inneren der „Hügel“ beherrschen die Farben Schwarz und Grün das Bild. Hohe, schwarz gestrichene Wände erinnern an die Geschichte des ehemaligen Bergwerkgeländes. Das Kohle-schwarz bildet einen perfekten Kontrast zu dem satten Grün, das auf die farbenfrohen Wiesen in dieser spanischen Region verweist. Überall wurden Farbakzente in ocker, gelb und orange eingestreut. Die symbolische Faltung des Daches erinnert z. B. im schwarz umpflasterten Schwimmbadbereich an die Erdschichten und die massiven Kohleschächte untertage. Diese einfache und doch effektive Lösung ruft dem Besucher in Erinnerung, dass er sich in der Kohlehauptstadt Spaniens befindet. Die Innenräume wurden völlig neu konzipiert und sind, genau wie die umliegenden Minen, verschachtelt angelegt. Die Böden, aufgrund des besonderen Terrains ebenfalls stufig angelegt, bilden z. B. nach oben hin eine Zuschauertribüne und nach unten hin die Decke eines Umkleieraums.

Aufgrund der besonderen Beschaffenheit der Außenanlagen hat der Architekt Javier Perez Uribarr in den Bereichen, in denen die Glaselemente bis zum Boden reichen, eine Reihe von Arbeitsschächten unter den Zuschauertribünen platziert. Weil die maschinellen Einrichtungen bei gesicherter Belüftung gut versteckt sind, bleibt der Blick durch die großzügigen Hallen frei von störenden Hindernissen.



**Mehr Infos im Online- und iPad-Magazin:**

[www.feuerverzinken.com/zeitschrift](http://www.feuerverzinken.com/zeitschrift)

**Architekt |** *Javier Perez Uribarr*

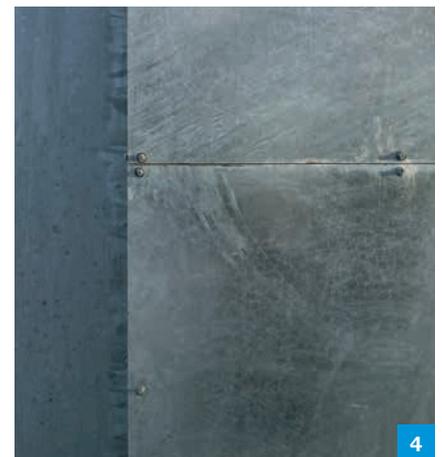
**Fotos |** *Carlos Casariego and Kike Aflame*

# Labor mit Chemielager

Gefahrstoffe hinter verzinkter Fassade

In der Regel wird die Funktion eines Gebäudes über seine Architektur kommuniziert. Nicht so bei diesem Bauwerk. Das neue Labor mit integriertem Chemielager der Universität Alcalá gibt von außen nichts über sein Inneres preis. Seine reflektierende Fassade aus feuerverzinktem Stahl erhellt die Umgebung und taucht sie in sanfte Farben ohne etwas über ihre Zweckbestimmung auszusagen.





Beim Bau des Gebäudes musste eine maximale Sicherheit bei gleichzeitiger Nähe zum Campus der Universität und zu den Lehrgebäuden hergestellt werden. Erreicht wurde dies durch Kompaktheit. Das Labor erhebt sich aus dem Boden wie ein fensterloser hermetisch dichter Komplex, der nur durch integrierte Innenhöfe nach oben hin geöffnet ist. An diesen Punkten dringt Licht in das Gebäude, das von der Fassade verwehrt wird. Es sammelt sich in den Innenhöfen und verteilt sich gleichmäßig auf das Gebäudeinnere. Das indirekte Licht trennt zudem die Labore von den Kontrollräumen, während die nach oben offenen Bereiche eine angemessene Belüftung der Räume gewährleisten. Das Gesamtdesign ist perfekt auf die konzeptionelle Undurchdringlichkeit der Fassade abgestimmt.

Die umliegenden Gebäude sind mit monochromen Verblendsteinen verkleinert. Das neue Laborgebäude dagegen setzt durch seine Metall-Fassade ein Statement: Die großformatigen feuerverzinkten Bleche bilden durch die Reflektion des Lichts und der Farben des Himmels einen Kontrast zur Passivität der Nachbargebäude.

Das Labor mit integriertem Chemielager beherbergt Substanzen, die niemand aufgrund ihrer Gefährlichkeit in seiner Nähe wissen will. Der überraschende Gegensatz zwischen der Schönheit des Gebäudes und seinem Bestimmungszweck schafft einen verblüffenden Spannungsbogen. Feuerverzinkter Stahl trägt in erheblichem Maße dazu bei. Neben der Fassade wurde auch das Stahltragwerk des Gebäudes feuerverzinkt ausgeführt. Der Architekt Héctor Fernández Elorza hat konsequent nur sehr wenige Konstruktionsmaterialien eingesetzt und ein Bauwerk geschaffen, das sich wie eine Fata Morgana aus dem Nichts erhebt. Es überrascht jeden Betrachter: Es ist zugleich Stahlkiste und Landschaft, absolute Ruhe und wechselnde Farbe, versteckter Glanz und unvergängliches Metall.

- 1 | *Das neue Labor gibt von außen nichts über sein Inneres preis.*
- 2 | *Die feuerverzinkte Fassade mit ihrem poetisch metallischen Schimmer spielt mit Licht und Farbe.*
- 3 | *Das Labor ist ein fensterloser hermetisch dichter Komplex, der nur durch integrierte Innenhöfe nach oben hin geöffnet ist.*
- 4 | *Feuerverzinkte Fassaden sind dauerhaft und ästhetisch.*
- 5 | *Neben der Fassade wurde auch das Stahltragwerk des Gebäudes feuerverzinkt ausgeführt.*



#### **Microsite**

#### **„Feuerverzinkte Fassaden“**

[www.feuerzinken.com/anwendungen/bauen/feuerzinkte-fassaden/](http://www.feuerzinken.com/anwendungen/bauen/feuerzinkte-fassaden/)

#### **Video „Fassaden aus feuerverzinktem**

**Stahl“:** <http://bit.ly/113TXd5>



#### **Mehr Infos im Online- und iPad-Magazin:**

[www.feuerzinken.com/zeitschrift](http://www.feuerzinken.com/zeitschrift)

**Architekt |** Héctor Fernández Elorza

**Fotos |** Héctor Fernández Elorza





# Bauhaus re-use

## Feuerverzinkter Stahl verbindet alte Bauhaus-Fenster

**Re-duce, Re-use und Re-cycle sind die beherrschenden Schlagworte der internationalen Nachhaltigkeitsdiskussion zum Thema Bauen. Der Dreiklang aus der Verringerung des Abfallvolumens durch Abfallvermeidung (Re-duce), einer möglichst direkten Weiterverwendung (Re-use) und der materiellen Umformung durch Recycling stellt aus Expertensicht den Königsweg dar. Ein Pilot-Beispiel für die Weiterverwendung gebrauchter Bauelemente ist der Bauhaus Re-use Pavillon.**

Das mobile, temporäre Gebäude steht auf dem ehemaligen Flughafen Tempelhof in Berlin. Der Pavillon besteht aus wiederverwendeten raumhohen Original-Fenster-Elementen aus dem Bauhaus in Dessau sowie aus zwei recycelten Seecontainern und wird in einem zweiten Bauabschnitt modular erweitert. Eine feuerverzinkte Stahlkonstruktion verbindet die Bauhaus-Fenster und die Container zu einem prototypischen Gebäude der Wiederverwendungsbauweise. Es soll als temporärer Gemeinschafts-Pavillon für die Pionier-Projekte „Lernort Natur“ und „M.I.N.T. Grünes Klassenzimmer“ dienen. Die Pionier-Projekte sind Teil eines städtebaulichen Pilotverfahrens zur Entwicklung des ehemaligen Flughafens Tempelhof. Für Kinder und Jugendliche entsteht hier ein transparentes Klassenzimmer zum Experimentieren und Lernen mit der Natur.

Neben der Nutzung als Unterrichtsraum und Natur-Labor ist der Pavillon auch ein Lernobjekt für die Auseinandersetzung mit Recycling-Bau, Baukultur und einfachem nachhaltigen Bauen. Der Pavillon ist ein wiederverwendbarer Bausatz und wird durch weitere Fensterelemente erweitert werden. Zur Energieversorgung wird der Pavillon mit Fotovoltaik und Solarthermie ausgestattet und Teil des entstehenden Smart-Grid auf dem ehemaligen Flughafengelände werden. Alle Bauteile, selbst die Fundamente, sind vollkommen demontierbar und auch vorbildlich recyclebar. Die langlebige und robuste Feuerverzinkung stellt auch bei diesem Projekt ihre hervorragenden Nachhaltigkeitseigenschaften unter Beweis. Die Konzeption und Realisierung von Bauhaus Re-use erfolgte durch die zukunftsgeraeusche GbR in Kooperation mit der Technischen Universität Berlin.

**1 |** *Bauhaus Re-use besteht unter anderem aus wiederverwendeten raumhohen Original-Fenster-Elementen aus dem Bauhaus in Dessau. Feuerverzinkter Stahl verbindet die Original-Bauhaus-Fenster mit den Seecontainern zu einem Gebäude.*

**Konzeption |** [www.zukunftsgeraeusche.de](http://www.zukunftsgeraeusche.de)

**Fotos |** [www.zukunftsgeraeusche.de](http://www.zukunftsgeraeusche.de)



**Mehr Infos zum Projekt:**

[www.bauhaus-reuse.de](http://www.bauhaus-reuse.de)

**Microsite Feuerverzinken und Nachhaltigkeit:**

[www.feuerzinken.com/nachhaltigkeit](http://www.feuerzinken.com/nachhaltigkeit)



# Experimental- Gebäude aus Leichtbeton

## Feuerverzinkung schützt vor Bewehrungskorrosion

Auf dem Campus der Technischen Universität Kaiserslautern wurde das erste von insgesamt fünf Experimentalhäusern errichtet. Im Rahmen des sogenannten Small House Village-Projektes werden verschiedene Hochleistungsbaustoffe einem Praxistest unterzogen.

Small House I beschäftigt sich mit den praktischen Einsatzmöglichkeiten von Infraleichtbeton im Bauwesen und ist ein fachgebietsübergreifendes Kooperationsprojekt der Kaiserslauterner Professoren Wolfgang Breit und Jürgen Schnell. Als Infraleichtbeton bezeichnet man Beton, dessen spezifisches Gewicht unterhalb von Leichtbeton liegt. Der in Small House 1 verwendete Beton weist eine Trockenrohichte unter 700 kg pro Kubikmeter auf. Die Bewehrung besteht aus feuerverzinktem Betonstahl. Ziel des Projektes ist es, eine neuartige Betonmischung zu finden und zum praktischen Einsatz zu bringen, die hochwärmedämmenden Beton als Sichtbeton im bewitterten Außenbereich realisierbar macht.

Im Gegensatz zur konventionellen mehrschaligen Bauweise aus einer Tragstruktur, einer Dämmschicht sowie Putzen oder anderen Wandverkleidungen, wurde Small House 1 einschalig realisiert. Die monolithischen Wände des Experimentalgebäudes, teilweise mit integrierter Kerndämmung, bieten Vorteile im Hinblick auf eine Verkürzung der Bauzeit, das Wärmespeichervermögen, einen unkomplizierten dampfdiffusionsoffenen Aufbau sowie hinsichtlich der Wiederverwertbarkeit

der Baustoffe im Falle eines Rückbaus und punkten so insbesondere in Sachen Nachhaltigkeit. Neben hervorragenden Wärmedämmeigenschaften bei tiefen Außentemperaturen bietet hochdämmender Leichtbeton auch einen sehr guten sommerlichen Wärmeschutz. Zudem schaffen massive Wände aus Leichtbeton, wenn sie als Sichtbeton ausgeführt werden, neue Möglichkeiten der Gestaltung. Ihre Oberflächen heben sich von typischen Putzfassaden, die üblicherweise auf Wärmedämmverbund-Systeme aufgebracht werden, ab.

Die technischen Anforderungen an den eingesetzten Infraleichtbeton waren anspruchsvoll. Bei einer möglichst geringen Rohdichte müssen trotzdem hohe Ansprüche bezüglich der Festigkeit, des Wassereindringverhaltens und des Korrosionsschutzes erfüllt werden. In Bezug auf den eingesetzten Bewehrungsstahl entschied man sich deshalb für feuerverzinkten Betonstahl. Eine Feuerverzinkung stellt auch bei einer möglichen Abnahme des basischen Milieus der Zementmatrix des Leichtbetons in Kombination mit Feuchtigkeit einen dauerhaften Korrosionsschutz dar, so dass Bewehrungskorrosion langfristig ausgeschlossen werden kann.



1



2

- 1 | *Small House I überprüft die praktischen Einsatzmöglichkeiten von Infraleichtbeton im Bauwesen.*
- 2 | *Aufgrund der hohen technischen Anforderungen an den verwendeten Infraleichtbeton wurde feuerverzinkter Betonstahl eingesetzt um Bewehrungskorrosion langfristig auszuschliessen.*



Mehr Infos im Online-  
und iPad-Magazin:

[www.feuerverzinken.com/zeitschrift](http://www.feuerverzinken.com/zeitschrift)



Mehr Infos zu feuerverzinktem Betonstahl:

[www.feuerverzinken.com/anwendungen/bauen/feuerverzinkter-betonstahl/](http://www.feuerverzinken.com/anwendungen/bauen/feuerverzinkter-betonstahl/)

Video „Korrosionsschutz für Betonbauten – Feuerverzinken von Bewehrungsstahl“: <http://bit.ly/106Sxzu>



# Verzinken ist nicht Verzinken

## Verzinkungsverfahren im Überblick

Metallische Überzüge	Übliche Dicke des Überzuges [µm]	Legierung mit dem Untergrund	Typische Anwendungen
<b>Feuerverzinken (Diskontinuierlich)</b> - Stückverzinken: DIN EN ISO 1461	50 - 150	ja	Konstruktionen im Bereich Stahl- und Metallbau bis zu Kleinteilen, z.B. Träger-, Balkonkonstruktionen, Schrauben
<b>Feuerverzinken (Kontinuierlich)</b> - Bandverzinken DIN EN 10143 bzw. DIN EN 10346 bzw. Kontinuierliches Feuerverzinken von Bandstahl	5 - 25	ja	Bleche für Innenbereiche, z.B. Klimakanäle
<b>Thermisches Spritzen mit Zink</b> - Spritzverzinken DIN EN 2063	80 - 150	nein	Konstruktionen im Bereich Stahlbau
<b>Galvanisches bzw. elektrolytisches Verzinken</b> - Einzelbäder DIN 50979 bzw. Durchlaufverfahren DIN EN 10152	5 - 25	nein	Kleinteile für Innenbereiche, z.B. Schrauben

Das Aufbringen eines metallischen Überzuges aus Zink auf Stahl wird üblicherweise als Verzinken bezeichnet. Das Verzinken von Stahl erfolgt durch unterschiedliche Verfahren mit unterschiedlichen Eigenschaften - Verzinken ist nicht gleich Verzinken. Die Verzinkungsverfahren unterscheiden sich durch die Schichtdicke und Herstellung des Zinküberzuges und den hierdurch bedingten Einfluss auf die Schutzdauer und mechanische Belastbarkeit. Die bedeutendsten Verfahren sind das kontinuierliche und das diskontinuierliche Feuerverzinken, das galvanische Verzinken sowie das Thermische Spritzen mit Zink.

### Feuerverzinken

Das Eintauchen von Stahl in eine flüssige Zinkschmelze wird als Feuerverzinken bezeichnet. Unter dem Begriff Feuerverzinken

werden das sogenannte Stückverzinken (diskontinuierliches Feuerverzinken) und das sogenannte Bandverzinken verstanden, das auch als kontinuierliches Feuerverzinken oder Sendzimir-Verzinken bekannt ist. Das Bandverzinken ist ein kontinuierliches Verfahren bei dem Stahlband in die Zinkschmelze getaucht wird. Bandverzinkter Stahl ist ein Vorprodukt, das nach dem Verzinken durch Umformen, Stanzen und Zuschneiden weiterverarbeitet wird. Hierdurch wird an den Schnitt- und Stanzkanten die schützende Zinkschicht zerstört.

Im Gegensatz dazu werden beim Stückverzinken Bauteile wie zum Beispiel Treppenkonstruktionen zuerst gefertigt und erst danach feuerverzinkt. Nach entsprechender Vorbehandlung werden die gefertigten Bauteile in eine flüssige Zinkschmelze am Stück eingetaucht. Hierdurch sind die Bauteile rundum vor Korrosion geschützt. Auch die Schnittkanten der Bauteile werden verzinkt. Hohlprofile werden durch das Tauchverfahren außen wie innen gleichermaßen geschützt. Stückverzinken und Bandverzinken unterscheiden sich zudem hinsichtlich der Zinkschichtdicke. Während die Zinkschichtdicke von bandverzinkten Blechen zumeist zwischen 5 und 25 Mikrometer liegt, erreichen stückverzinkte Stahlteile deutlich höhere Schichtdicken, die üblicherweise zwischen 50 und 150 Mikrometern liegen. Aufgrund des unterschiedlichen Korrosionsschutzes

- 1 | *Metallische Zinküberzüge unterscheiden sich unter anderem hinsichtlich der Schichtdicken und des Vorhandenseins einer Legierung mit dem Untergrund.*
- 2 | *Das langlebigste Verzinkungsverfahren ist das Stückverzinken. Deshalb darf nur stückverzinkter Stahl ohne weitere Korrosionsschutzmaßnahmen im Fassadenbereich gemäß DIN 18516-1 eingesetzt werden.*
- 3 | *Die bedeutendsten Verzinkungsverfahren.*

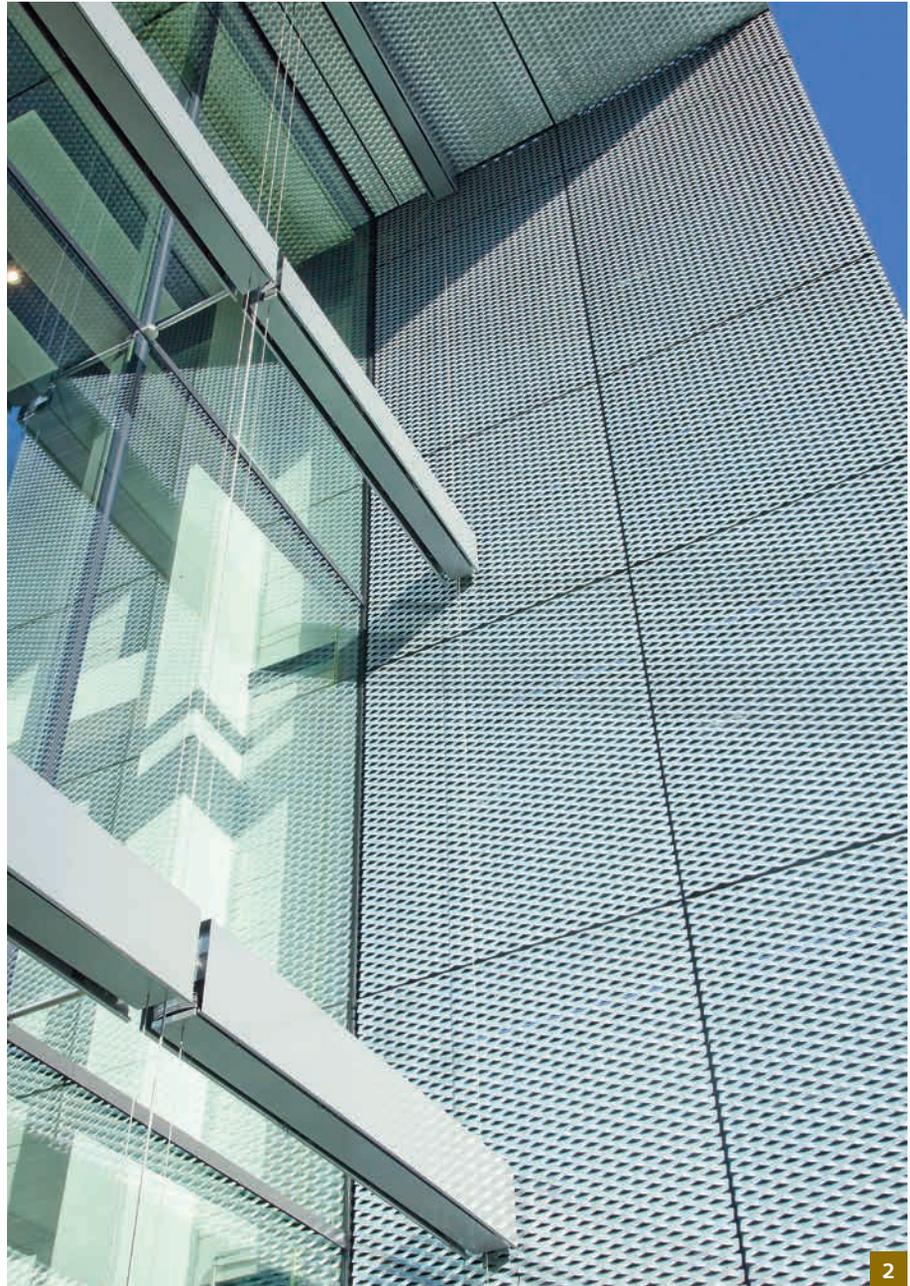
an Schnittkanten und der unterschiedlichen Schichtdicken kommt stückverzinkter Stahl und bandverzinkter Stahl in unterschiedlichen Anwendungsbereichen zum Einsatz. Bandverzinkte Stähle werden zumeist in schwach korrosionsbelasteten Innenbereichen eingesetzt. Kabelkanäle oder Klimatechnik-Elemente sind typische Beispiele hierfür. Das Haupteinsatzgebiet von stückverzinktem Stahl sind Anwendungen im Außenbereich, da hier in der Regel Schutzzeiträume von mehreren Jahrzehnten erreicht werden müssen. Das Stückverzinken hat sich hier als extrem langlebiger, robuster und wartungsfreier Korrosionsschutz bewährt.

Weitere Verzinkungsverfahren sind das galvanische Verzinken und das Thermische Spritzen mit Zink. Beim galvanischen Verzinken wird mit Hilfe von elektrischem Strom Zink auf Stahlteile abgeschieden. Die entstehenden Zinküberzüge sind erheblich dünner als beim Feuerverzinken und liegen zumeist bei 5 Mikrometer. Das galvanische Verzinken kommt deshalb schwerpunktmäßig bei temporären Korrosionsschutzaufgaben in schwach korrosiven Umgebungen zur Anwendung. Beim Thermischen Spritzen mit Zink, auch Spritzverzinken genannt, wird Zink in einer Spritzpistole aufgeschmolzen und auf die Oberfläche des Stahlteils aufgespritzt. Das Spritzverzinken kommt nicht selten als Korrosionsschutz für Stahlteile zum Einsatz, die bauartbedingt nicht stückverzinkt werden können. Im Gegensatz zum Feuerverzinken kommt es beim galvanischen Verzinken als auch beim Spritzverzinken nicht zu einer Legierungsbildung zwischen dem Zinküberzug und dem Stahl.

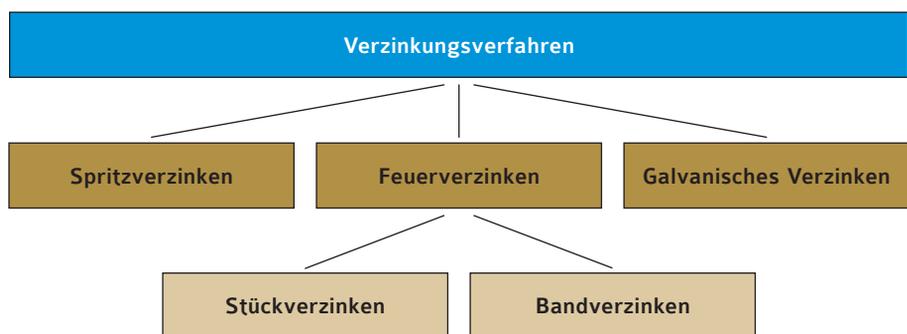
Nicht zu den Verzinkungsverfahren zählen zinkhaltige Beschichtungssysteme wie Zinkstaub- und Zinklamellenbeschichtungen, auch wenn sie umgangssprachlich oft fälschlicherweise mit dem Begriff „Verzinken“ in Verbindung gebracht werden. Das gemeinsame Element aller Verzinkungsverfahren ist das Aufbringen eines im Wesentlichen aus Zink bestehenden metallischen Überzuges. Zinkhaltige Beschichtungssysteme erfüllen dieses Kriterium nicht.

## Fazit

*Verzinken ist nicht verzinken. Die Verzinkungsverfahren unterscheiden sich durch unterschiedliche Schichtdicken und weitere Korrosionsschutzeigenschaften. Nicht jedes Verzinkungsverfahren ist so langlebig und robust wie eine Stückverzinkung.*



2



**Video „Verzinken ist nicht Verzinken“:**  
<http://bit.ly/Y7LIMb>

# Strandhaus wie in den Hamptons

Duplex-System schützt in hochkorrosivem Umfeld

Umgeben von einem goldfarbenen Sandstrand und einer rauen Dünenlandschaft im englischen East Sussex liegt ein ehemals baufälliger Bungalow, der nach einem umfangreichen Umbau eine Neuinterpretation eines luxuriösen Strandhauses darstellt.

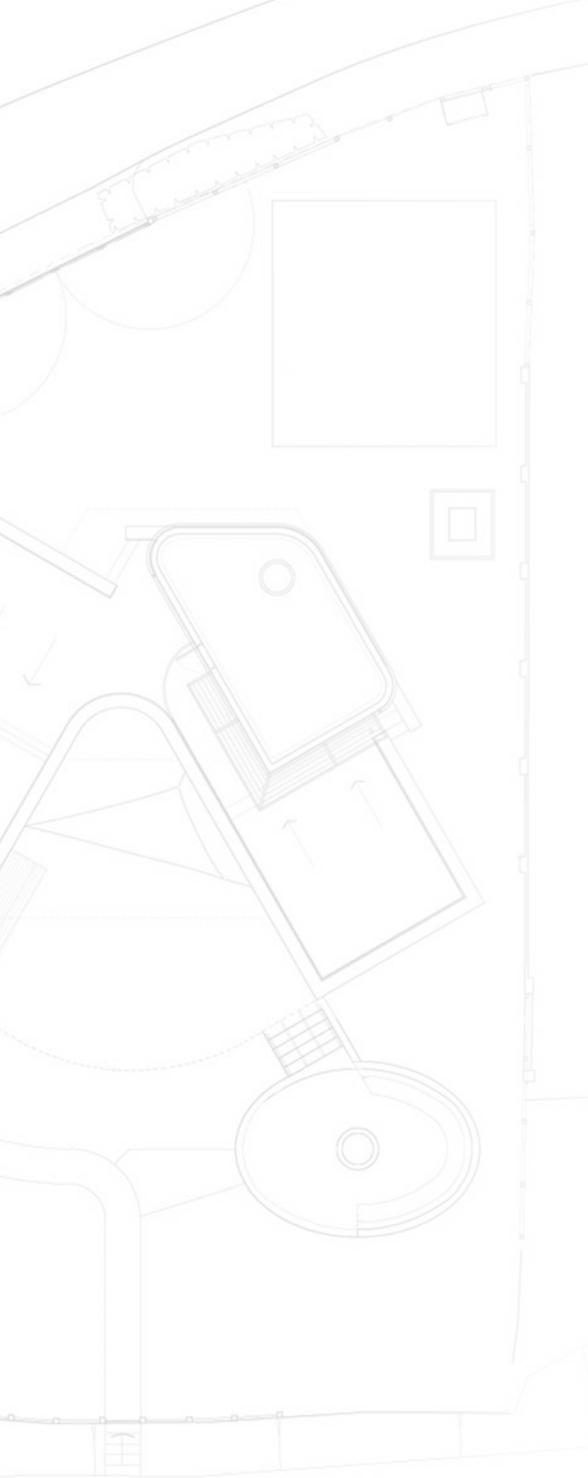
Nachdem die Eigentümer des Bungalows schnell bemerkten, dass sie für den geplanten Umbau des in die Jahre gekommenen Gebäudes professionelle Unterstützung benötigten, beauftragten sie das Architekturbüro Hazel McCormack Young mit der Umgestaltung im neuenglischen Stil, so wie er in den Hamptons beliebt ist.



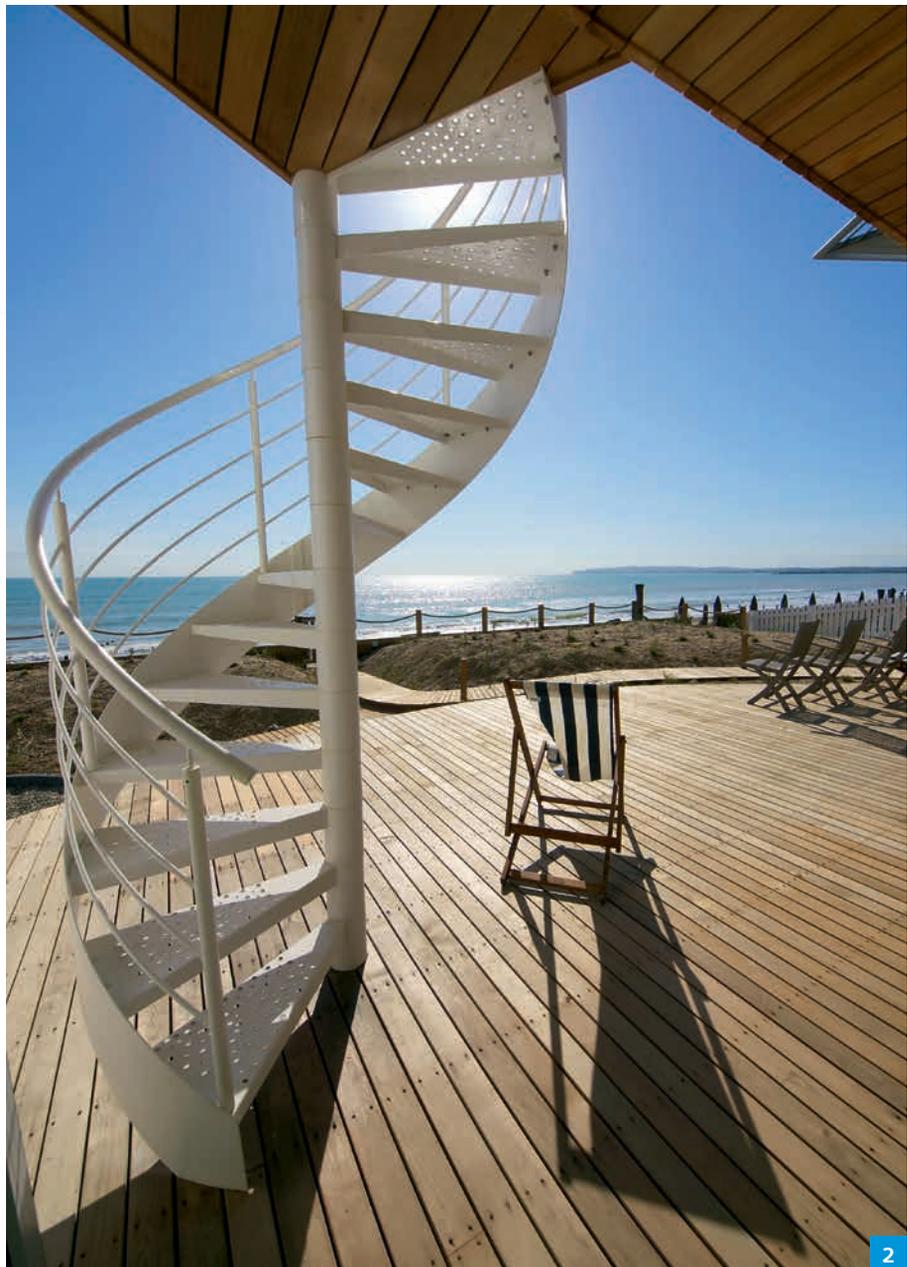
Um die herrliche Aussicht auf den Strand voll ausnutzen zu können, empfahlen die Architekten das Haus durch große und zusätzliche Glasflächen zu öffnen. Das Haus verfügt über einen L-förmigen Grundriss, der einen Rundum-Panoramablick ermöglicht und zugleich auf natürliche Weise vor dem böigen Seewind schützt. Durch die großen Glasflächen, die von der Decke bis zum Fußboden reichen, ist das Haus lichtdurchflutet.

Die Architektur des neuen Strandhauses sollte nicht nur auf der Meeresseite modern und hell erscheinen, sondern das Haus auch in die umliegende Naturlandschaft integrieren. Weite und großzügige Terrassenbereiche schaffen einen nahtlosen Übergang zwischen dem Hauptwohnraum und dem Strand. Durch die beiden L-förmig angelegten Flügel des Hauses ist zudem im Wohnbereich die Privatsphäre sichergestellt.

Ein besonderer Wunsch der Eigentümer war ein Dachstudio. Es wurde als gläserner Aussichtsturm mit Ausblick in drei Richtungen realisiert. Die Rückseite des auf dem Obergeschoss aufgestockten Studios ist die Nordseite, sodass es vor Einblicken von angrenzenden Grundstücken geschützt ist. Das Flachdach soll für die Installation von Solarkollektoren genutzt werden und bietet außerdem eine kleine Dachterrasse. Der Ausblick vom Dachstudio ist so atemberaubend, dass der als Arbeitszimmer ausgewiesene Raum wahrscheinlich niemals seiner Zweckbestimmung nach, sondern ausschließlich zum Ausspannen genutzt wird.



- 1 | Große Glasflächen und ein aufgestocktes Dachstudio aus feuerverzinktem Stahl zeichnen das neue Strandhaus aus.
- 2 | Der Korrosionsschutz durch ein Duplex-System (Feuerverzinken plus Beschichten) wurde vielfältig eingesetzt, unter anderem für die markante Wendeltreppe.
- 3 | Aufgrund der unmittelbaren Meeresnähe herrschen sehr hohe Korrosionsbelastungen.
- 4 | Das Studio im Obergeschoss besteht aus einer feuerverzinkten Stahlrahmenkonstruktion.



Für den Bau des Hauses wurden verschiedene Materialien verwendet. Im unteren Bereich des Gebäudes kamen Beton und Mauerwerk zum Einsatz, eine feuerverzinkte Stahlverbundkonstruktion formt in Verbindung mit weiterem Mauerwerk die Balkonkonstruktion im ersten Stock. Das Studio im Obergeschoss besteht aus einer feuerverzinkten Stahlrahmenkonstruktion, die mit Glasflächen in Raumhöhe ausgefacht wurde. Ein schlichtes Finish aus dreilagigem Putz und Holzpaneelen rundet die äußere Erscheinung des Hauses ab.

Wegen der rauen Küstenlage kam dem Korrosionsschutz eine besonders große Bedeutung zu. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Meer ist mit hohen und sehr hohen Korrosionsbelastungen gemäß der Korrosionskategorien C4 und C5 zu rechnen. Aus diesem Grund kam ein Duplex-System aus einer Feuerverzinkung und einer anschließenden Pulverbeschichtung als Korrosionsschutz für besonders belastete Bauelemente zum Einsatz. Hierzu gehören unter anderem die Balkone und Geländer, die Fixierungen der Brisesoleils und die markante Wendeltreppe. Der wesentliche Vorteil von Duplex-Systemen ist die hohe Schutzdauer, die deutlich länger ist als die Summe der jeweiligen Einzelschutzdauer aus Verzinkung und Beschichtung. Der Verlängerungsfaktor liegt je nach System zwischen 1,2 und 2,5. Die Verzinkung und die Beschichtung schützen sich bei einem Duplex-System gegenseitig. Der Zinküberzug wird durch die Beschichtung vor atmosphärischen und chemischen Einflüssen geschützt. Umgekehrt haben Beschädigungen an der Beschichtung keine nachteiligen Auswirkungen zur Folge, da die hohe Widerstandsfähigkeit und Abriebfestigkeit des darunter liegenden Zinküberzuges auch hohen Belastungen standhält. Für Beschichtungen typische Unterrostungen entstehen erst gar nicht. Der Stahl bleibt auch an Stellen, an denen die Beschichtung schadhaft ist, wirksam geschützt.

Fazit: Aus dem baufälligen Bungalow ist ein modernes Strandhaus geworden, dem man sein Alter kaum ansieht. Robuste Materialien wie duplex-beschichteter Stahl sorgen dafür, dass das neue Strandhaus trotz des rauen Seeklimas seine Schönheit dauerhaft bewahren kann.



3



4



Mehr Infos im Online- und iPad-Magazin:

[www.feuerverzinken.com/zeitschrift](http://www.feuerverzinken.com/zeitschrift)

Architekten | *Hazle McCormack Young*  
Fotos | *James Galpin*



Microsite Duplex-Systeme:

[www.feuerverzinken.com/korrosionsschutz/duplex-systeme/](http://www.feuerverzinken.com/korrosionsschutz/duplex-systeme/)

Video „Feuerverzinken + Farbe = Duplex-System“:

<http://bit.ly/ZMELOO>





# iPad Version der Zeitschrift **FEUERVERZINKEN mit eigenem Kiosk**

Ab sofort können die bisherigen iPad-Ausgaben der Zeitschrift Feuerverzinken im Feuerverzinken-Kiosk der Zeitschrift abgerufen werden. Damit sind nun auch die älteren Ausgaben der Zeitschrift auf dem iPad verfügbar. Der Feuerverzinken-Kiosk kann gratis aus dem App Store geladen werden.

Die bisherigen Online-Versionen der Zeitschrift Feuerverzinken sind für PC-Nutzer unter dem Link: [www.feuerverzinken.com/mediathek/zeitschrift-feuerverzinken/](http://www.feuerverzinken.com/mediathek/zeitschrift-feuerverzinken/) verfügbar.

## Neu! Newsletter **Feuerverzinken Praxis**

Ab sofort erscheint zwei Mal pro Jahr der Newsletter „Feuerverzinken Praxis“. Der Newsletter bietet praxisbezogene, technische Inhalte zum Korrosionsschutz durch Feuerverzinken und richtet sich primär an Stahl- und Metallbauer sowie Schlosser. Die erste Ausgabe hat das Schwerpunktthema „Verzinken von Hohlkonstruktionen“ und geht zudem auf das Stahlbau-Regelwerk EN 1090 im Zusammenhang mit dem Thema Korrosionsschutz ein. Aktuelle Informationen zur Langlebigkeit des Feuerverzinkens sowie praxisbezogene Konstruktionsideen runden den Newsletter ab. „Feuerverzinken Praxis“ steht als Download unter [www.feuerverzinken.com/fv\\_praxis\\_ausgabe\\_1](http://www.feuerverzinken.com/fv_praxis_ausgabe_1) zur Verfügung und ist als Printexemplar erhältlich beim Institut Feuerverzinken, Postfach 140 451, 40074 Düsseldorf.

## Gebündelte Infos zum Thema **Korrosionsschutz für Parkhäuser**

Unter dem Link [www.feuerverzinken.com/anwendungen/bauen/parkhaeuser-und-parkdecks/](http://www.feuerverzinken.com/anwendungen/bauen/parkhaeuser-und-parkdecks/) stehen gebündelte Informationen zum Korrosionsschutz für Parkhäuser aus Stahl zur Verfügung. Neben wichtigen Hinweisen zu Korrosionsbelastungen in Parkhäusern und zur Korrosionsschutzauswahl stehen unter dem genannten Link auch Ausschreibungstexte, Videos und Broschüren zum Thema zur Verfügung.

# Faszination Feuerverzinken

Schutz vor neugierigen Blicken



*Auf zwei benachbarten Grundstücken in Berlin entstanden zwei fast identische kubische Villen, die von Schneider und Schumacher Architekten, Frankfurt entworfen wurden. Weit auskragende Dächer schaffen vielfältige und witterungsunabhängige Außenbereiche. Als Schutz vor neugierigen Blicken wurden diese Außenbereiche abschnittsweise mit feuerverzinkten U-Profilen eingefasst. Hierdurch wird der Innenraum nach außen erweitert und die Grenze zwischen Wohnung und Garten verschwimmt. Die feuerverzinkten Oberflächen reflektieren zudem das einfallende Licht und geben der ansonsten schlichten Fassade eine optische Tiefe und eine sich mit dem Sonnenstand verändernde Erscheinung.*

**Foto | Dr. Stüber, Berlin**