01

2010

Feuerverzinken

Internationale Fachzeitschrift | 39. Jahrgang | **www.feuerverzinken.com**

3 | Ferrari World in Abu Dhabi

8 | Überlegen: Verzinkte Schutzplanken aus Stahl

12 | 99 Fire Films Award 2010

14 | Moderat verändert: DIN EN ISO 1461

INDUSTRIEVERBAND FEUERVERZINKEN

1 Holger Glinde | **Chefredakteur**

2 Die Basisnorm DIN EN ISO 1461 wurde überarbeitet (S. 14/15)

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

im Bereich der Normung zum Korrosionsschutz gibt es einige Neuerungen.
Für Anwender und Ausschreiber muss dies jedoch kein Grund zur Verunsicherung sein. Denn auch wenn einige Regelwerke überarbeitet wurden, halten sich die Änderungen zumeist in Grenzen – so wie bei der DIN EN ISO 1461.
Sie ist die Leitnorm zum Feuerverzinken und wurde nach mehr als 10 Jahren Alltagseinsatz planmäßig aktualisiert.
Für die Praxis ändert sich durch die Überarbeitung wenig. Dennoch möchten wir der Form halber auf den Seiten 14 und 15 die Neuerungen kurz umreissen.

Ein wenig mehr Veränderung schafft die neue DASt-Richtlinie 022.
Aber auch hier gilt: Für die große Mehrheit der Konstruktionen bleibt alles wie bisher.
Lediglich der Dokumentationsaufwand bei der Bestellung ist etwas größer. Mehr erfahren sie hierzu unter www.dast022.de.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre

Holger Glinde, Chefredakteur

Infos zur neuen DASt-Richtlinie 022

Mit der DASt-Richtlinie 022 - „Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen“ gibt es ein neues Regelwerk zum Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen im Bauwesen, das seit Dezember 2009 verbindlich anzuwenden ist.
Wir berichteten in Feuerverzinken 3-2009 darüber.
Wichtige praxisnahe Informationen zur neuen DASt-Richtlinie 022 bietet das Institut Feuerverzinken unter www.dast022.de.
Neben einem rund 30-minütigem Video-Seminar informiert die Seite über eventuelle Neuerungen, die von Architekten, Ingenieuren, Stahl- und Metallbauern sowie Schlossern im Zusammenhang mit der DASt-Richtlinie 022 zu beachten sind.
Zudem stehen DASt-022 konforme Ausschreibungstexte zum Download bereit.

1

Architektur

Ferrari World in Abu Dhabi

Das größte Raumfachwerk der Welt ist feuerverzinkt

Östlich von Abu Dhabi City und in der Nähe des Flughafens liegt YAS Island, die größte natürliche Halbinsel im Emirat Abu Dhabi. Auf 25 Hektar entsteht hier nach dem Erschließungskonzept der Architektengruppe Benoy ein spektakulärer, neuer Stadtteil. Neben der neuen Formel 1 Rennstrecke von Abu Dhabi, einer geplanten Shopping Mall und zahlreichen Luxusetablissements, ist auf YAS Island auch der Ferrari World Theme Park zu finden – eine Vergnügungs- und Freizeitanlage der Superlative.

Der gigantische Freizeitpark wird 2010 eröffnet werden und steht ganz im Zeichen der roten Renner aus Maranello. So wird die Ferrari World auf 25 km² zum einen zahlreiche rasante Fahrattraktionen anbieten, die das Gefühl von der Geschwindigkeit eines Ferrari-Rennautos vermitteln sollen. Hierzu gehören u.a. die mit 240 km/h schnellste Achterbahn der Welt, der 62 Metern hohe Freefall-Tower oder der Emotion-Coaster, einer Dual-Achterbahn, bei der die Fahrgäste auf zwei parallel verlaufenden und sich kreuzende Schienen gegeneinander antreten und ihnen mit realistischen Brems- und Beschleunigungsmanövern die Illusion eines Straßenrennens vermittelt wird. Zum anderen sollen dem Besucher aber auch die Ferrari-Historie und -Fahrzeugtechnik nahe gebracht werden. Dies geschieht durch ein Museum, ein Kino, eine Nachbildung der Fabrik in Maranello und einer Boots-Tour durch das Innere eines überdimensionalen Ferrari-Motors. Des Weiteren versprechen Rennsimulatoren, ein Formel-1-Fahrerlager für Freizeit-Rennstrategen, eine Fahrschule für Kinder, eine Indoor-Cart-Bahn und zahlreiche andere Attraktionen Entertainment für jedes Alter. Im Rahmen einer Design & Built Beauftragung war MERO nicht nur für den Entwurf, die statistische Berechnung und die konstruktive Ausarbeitung verantwortlich, sondern auch für die Fertigung und die Montage der gesamten Stahlkonstruktion.

Wie ein Wahrzeichen erstrahlt die Ferrari World im Rot der Scuderia im Zentrum der Insel.

Bei dem Entwurf war es die Intention der Architekten von Benoy, die Emotionen und Werte,

2

die Ferrari in den letzten fünf Jahrzehnten zu einer Ikone werden ließen, in einem Gebäude zu vereinen. Entsprechend spiegelt das dynamische, aggressive Design des Dachs die geschwungene Form der Karosserie eines Formel 1-Ferraris wieder.

Überdacht wird die Ferrari World von einem riesigen Freiformdach, dessen Größe der Fläche von 28 Fußballfeldern entspricht.

Die komplette Dachkonstruktion mit einer Oberfläche von nahezu 200.000 m² besteht aus einem MERO-KK-Raumfachwerk.

Mit einer Gesamtanzahl von annähernd 172.000 Stäben und 43.100 Knoten repräsentiert es das größte Raumfachwerk, das weltweit jemals gebaut wurde.

Alle 172.000 Stäbe wurden durch ein Duplex-System, bestehend aus einer gesweepten Feuerverzinkung und einer Pulverlackierung dauerhaft gegen Korrosion geschützt. Durch die Kombination der Feuerverzinkung und der Beschichtung wird eine maximale Schutzdauer gegen Korrosion erreicht, da ein synergetisches Schutzsystem entsteht. Die Beschichtung schützt die Verzinkung vor atmosphärischen Einflüssen und die Verzinkung verhindert das für Beschichtungen typische Unterrosten.

Das Gesamtbauwerk gliedert sich in die einzelnen Bereiche Funnel, Shield und Triforms. Das so genannte Shield bildet dabei den 86.200 m² großen, durch Fassaden geschlossenen Kern mit einem maximalen Durchmesser von 377 m.

In seiner Mitte erhebt sich als imposanter Blickfang der verglaste Funnel in Form eines Trichters. Mit einer Fläche von 9.440 m² besitzt er an seinem höchsten Punkt über dem Dach des Shield einen Durchmesser von 100 m und verjüngt sich auf 18 m am Boden. Die drei offenen Triforms im Außenbereich schließen sternförmig an das Shield an und verschatten eine Fläche von ca. 100.000 m². Beschreibt die Geometrie der Triforms zunächst eine kontinuierliche Verlängerung des Shield, so teilt sich diese nach ungefähr einem Drittel zangenförmig in jeweils zwei Arme auf und endet schließlich in einem geschwungenen, dreidimensionalen Verlauf und einer maximalen Distanz zum Shield von 284 m an ihren sogenannten Tips.

Die maximale Spannweite zwischen den Tips zweier Triforms beträgt 775 m.

Das Raumfachwerk gliedert sich dabei in die 2-lagige Dachstruktur und die 3-lagigen Binderbereiche. Der Ausführung der Tragbinder ebenfalls als ein Raumfachwerk und dessen direkte Integration in die 2-lagige Dachstruktur verdankt die Stahlkonstruktion des Daches ihren harmonischen Charakter.

Die Größe des Raumfachwerkrasters wurde auf eine sowohl wirtschaftliche, wie auch montagetechnisch optimale Dimensionierung der einzelnen Bauteile ausgelegt. Das so entstandene, großzügige Raster verleiht der Struktur in Kombination mit den überwiegend kleinen Stabdurchmessern eine beeindruckende Leichtigkeit. Die Dachkonstruktion des Shield ruht in einer Höhe von 32 m bis 18 m auf einer minimalen Anzahl erforderlicher Stützen.

In seiner Mitte, symmetrisch um den Funnel angeordnet, befinden sich die zwölf zentralen Raumfachwerkstützen. Ihr viereckiger Säulenquerschnitt im unteren Bereich teilt sich auf halber Höhe in zwei gegenläufige Bögen, die nahtlos in die Dreigurtbinder der Dachstruktur übergehen und dabei an die gotischen Spitzbögen früherer Kathedralen erinnern.

Funnel, Shield und die drei Triforms agieren statisch unabhängig. Konstruktiv gliedert sich die Stahlkonstruktion der Ferrari World daher in fünf separate Bauwerke.

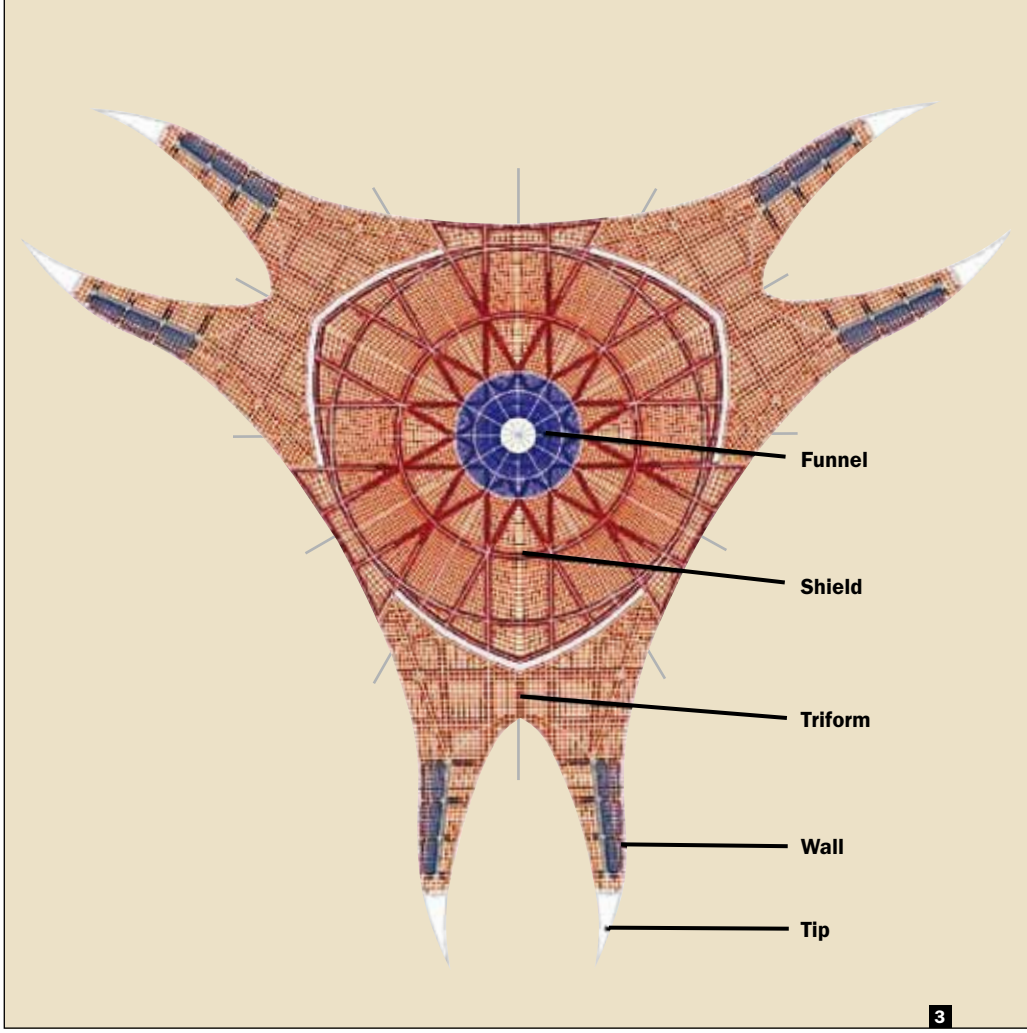
Gegenüber einem ebenen Tragwerk erlaubte die spezielle Berechnung des MERO-Raumfachwerkes eine deutliche Reduktion der Querschnittbeanspruchungen, wodurch ein besonders leichtes und somit wirtschaftliches System entstand.

Mit dem Ziel der Fertigstellung des Gebäudes bis zum Start des F1-Rennens in Abu Dhabi am 1. November 2009 ergaben sich weitere außerordentliche Anforderungen an die Fertigung, Logistik und Montage.

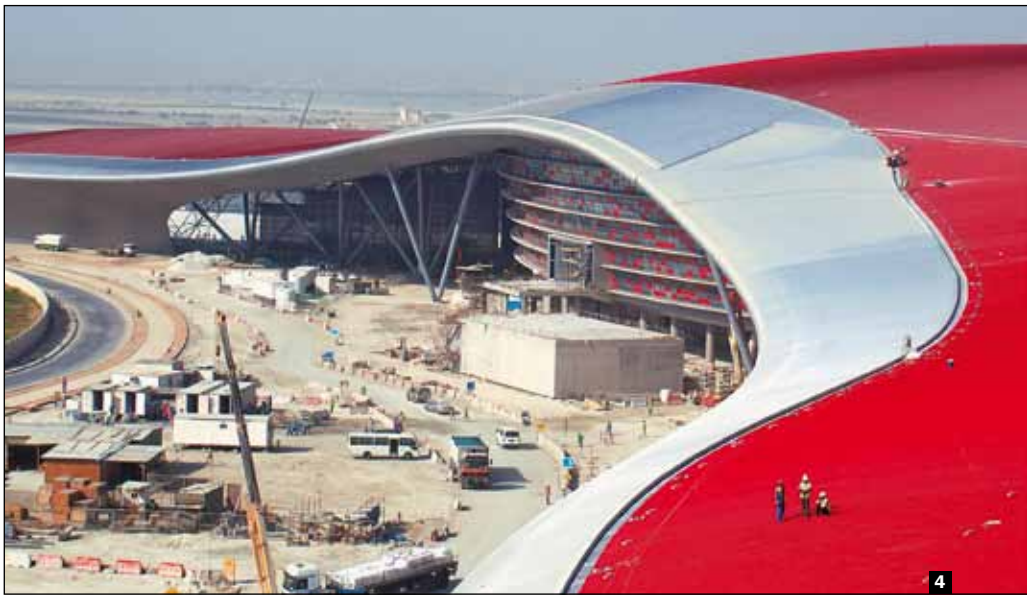
Mit dem Beginn der Montage im April 2008 und der Fertigstellung im Juli 2009 betrug die Bauzeit lediglich 15 Monate. Ganz wesentlich hat hierzu die segmentierte Stahlbauweise beigetragen.

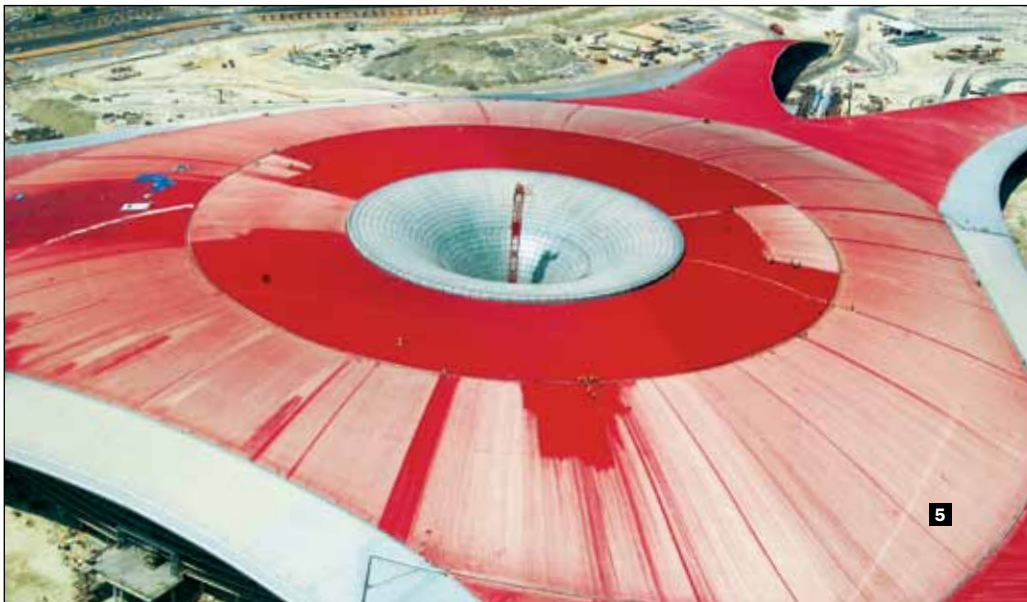
Ohne Ausfallzeiten unter Einhaltung einer maximalen Baustellensicherheit konnten hierdurch die extrem kurzen Bauzeitvorgaben eingehalten werden. Zudem hat die Ferrari-World durch die Verwendung des duplexbeschichteten Mero-Systems ein unverwechselbares Design erhalten, das dem Geist der roten Renner entspricht.

- Revels/HG -



3


4


5

Architekten: Architektengruppe Benoy

Fotos: (Titel) Aldar (www.aldar.com), **(1)** Ferrari World Abu Dhabi, **(2,3,5)** MERO-TSK International GmbH (www.mero.de), **(4)** Interfalz (www.interfalz.de)

Feuerverzinkerei gewinnt Architekturpreis

Eigenes Produkt wirkungsvoll inszeniert

Wenn gute Architektur den Verzinkerpreis erhält, dann steht dies in einer langen Tradition. Wenn eine Verzinkerei mit einem Architekturpreis ausgezeichnet wird, dann zeigt dies, dass ein industrielles Korrosionsschutzwerk hohen ästhetischen Ansprüchen mehr als gerecht werden kann und dabei das eigene Produkt wirkungsvoll und doch zurückhaltend inszeniert wird.

Eine auf mehreren Kontinenten tätige Verzinkerei-Gruppe wollte am Standort Calbe zwei neu erworbene Betriebe zusammenlegen.
Da das vorhandene Verwaltungsgebäude zu groß und auch zu weit von den Produktionshallen entfernt lag, entschied man sich dafür, Büro-Container direkt vor die Südseite der 350 Meter langen Halle zu platzieren.
Um dieser betrieblichen Entscheidung die nötige Zeichenhaftigkeit zu verleihen und die neue Verwaltungseinheit räumlich und funktional mit der Produktionsstätte zu verbinden, wurde von den beauftragten schneider + schumacher Architekten eine pragmatische bauliche Lösung vorgeschlagen, die sowohl dem Budget des Bauherrn als auch der rauen industriellen Umgebung entsprach.
Hierzu wurden Büro-Container mit Abstand vor der Hallenwand positioniert. Der sechs Meter hohe Zwischenraum erhielt ein Dach als Regenschutz und eine Einfachverglasung an den Stirnseiten, die dem neuen Eingangsbereich Transparenz und Offenheit gibt. Es entstand ein Ort des Übergangs zwischen der industriellen Produktionswelt und der Verwaltungswelt der Verzinkerei, zwischen innen und außen, zwischen alt und neu.
Großformatige, bis zu 450 kg schwere, feuerverzinkte Stahlblechtafeln verkleiden die Ost- und Westfassaden der Bürocontainer sowie das Dach. Die südliche Fassade des Gebäudes, die Straßenseite, ist als „grüne“ Wand geplant, an der wilder Wein wächst. Eine feuerverzinkte Stahlkonstruktion aus Rechteckprofilen, Gitterrosten und Maschendraht dient als Fluchtbalkon und spendet gemeinsam mit dem Bewuchs Schatten. Je nach Jahreszeit verändert der Wein seine Farbe, so dass er mit der feuerverzinkten Blechfassade kontrastiert. Die mobilen und austauschbaren Container „verwachsen“ so mit dem Ort. Die Innenfassade des Verwaltungstraktes wurde mit feuerverzinkten Gitterrostmatten bekleidet, die die dahinterliegende „Außenhaut“ der Container erahnen lässt.
Sie folgt ihrer eigenen Ordnung und vermittelt dennoch zwischen den standardisierten Containermaßen und dem Fassadenraster der bestehenden Industriehallen.
Für den Neu- bzw. Anbau der Verwaltungsgebäude erhielt das Architekturbüro schneider+schumacher eine Auszeichnung beim Wettbewerb um den Hannes-Meyer-Preis der vom BDA Landesverband Sachsen-Anhalt vergeben wird.

- HG -

Architekten:
schneider + schumacher Architekten, Frankfurt/M.

Fotos: Kopf Holding GmbH (www.zinkpower.com)

01

2010

Betonschutzwände erhöhen das Verletzungsrisiko

Verzinkte Schutzplanken aus Stahl sind überlegen

Schutzplanken, im Volksmund Leitplanken genannt, sollen Unfallfolgen auf ein Minimum reduzieren. Als sicherer Schutz sollen sie den Durchbruch von Fahrzeugen verhindern und das Verletzungsrisiko beim Aufprall für Fahrzeuginsassen möglichst klein halten.

Stückverzinkte Stahlschutzplanken haben sich seit Jahrzehnten hierzu bestens bewährt. Ähnlich wie die Knautschzonen eines Autos sind sie in der Lage Energie zu absorbieren. Als flexible Rückhaltesysteme bieten sie nämlich aufgrund ihres enormen Verformungsvermögens einen hohen Insassenschutz, da Stahl in der Lage ist bis zu 50% der Anprallenergie eines Fahrzeuges aufzunehmen. So treten bei Anprall eines Pkws bei Stahlschutzeinrichtungen in der Regel nur geringe bis mittlere Belastungen für die Fahrzeuginsassen auf.

Starre Rückhaltesysteme wie Betonschutzwände hingegen sind nicht in der Lage Unfallenergie in Verformung umzusetzen, mit der Folge von schweren bis schwersten Verletzungen für die Fahrzeuginsassen.
Sind aufgrund der Verkehrsbedingungen an Unfallbrennpunkten erhöhte Anforderungen an das Aufhaltevermögen beziehungsweise die Durchbruchsicherheit von Kraftfahrzeugen gestellt, so bieten auch hier moderne Stahlschutzsysteme wie Super-Rail eine maximale Sicherheit. Super-Rail ist in der Lage selbst 38 Tonnen schwere Sattelzüge zurückzuhalten. Namhafte Verkehrsexperten sprechen sich aus Gründen des Insassenschutzes und der Verringerung des Verletzungsrisikos für die Verwendung von flexiblen Rückhaltesystemen aus. Rettungskräfte beklagen zudem häufig Schwierigkeiten bei der Überwindung von Betonschutzwänden zur Bergung von Verletzen. Selbst wenn im schlimmsten Falle Unfallopfer noch unter oder hinter Leitplanken Schutz finden, lassen hierzu Betonwälle keinerlei Spielräume mehr.

Verkehrstechnik

Von Betonschutzwänden selbst geht außerdem ein passives Risiko aus. Sie müssen nämlich häufiger gekehrt werden, damit die Fahrbahnseitenmarkierung sichtbar bleibt.
Entwässert bei Regen und Schnee die Fahrbahnoberfläche zu einer Betonschutzwand, müssen darüber hinaus die Straßenabläufe und Schächte in deutlich geringeren Zeitintervallen gereinigt werden, da ansonsten bei Starkregen eine erhöhte Unfallgefahr für Verkehrsteilnehmer durch Aquaplaning entstehen kann. Auch gestaltet sich der Winterdienst bei den offenen Stahlschutzplanken wesentlich einfacher, da zur Schneeräumung der Mittelstreifen genutzt werden kann, bei Betonwänden jedoch nur der rechte Seitenstreifen, dies hat bei mehrspurigen Fahrbahnen zur Folge, dass eine versetzte Räumung mit 2 oder mehr Räumfahrzeugen erfolgen muss, was in der Praxis wiederum eine erhöhte Verkehrsbehinderung mit entsprechender Gefährdung bedeutet.
Ein nicht zu unterschätzender Punkt ist auch die psychologische Wirkung für die Verkehrsteilnehmer, die von passiven Schutzeinrichtungen aus Beton ausgeht.
Eine vom Institut für Demoskopie Allensbach durchgeführte Befragung zeigt, dass Betonschutzwände an Autobahnen Verkehrsteilnehmer verunsichern und somit ein erhöhtes Gefährdungspotential für Unfälle heraufbeschwören. 85% aller Befragten fühlen sich durch Betonschutzwände eingeengt, besonders durch den so genannten „Tunnel Effekt", den die Betonschutzwände an Autobahnen vermitteln. Wegen ihrer höheren Transparenz kommen Stahlplanken hier auch aus psychologischer Sicht dem menschlichen Verhalten entgegen.
Flexibilität ist also auch bei Schutzplanken ein bedeutender Faktor. Moderne flexible Systeme aus Stahl bieten einen gleichguten Schutz gegen Durchbruch von Fahrzeugen wie starre Systeme und sind im Gegensatz zu diesen in der Lage zusätzlich das Verletzungsrisiko beim Aufprall für die Fahrzeuginsassen zu reduzieren.

- HIL/HG -

Foto: © H. E. Balling/PIXELIO

Kunst, die der Betrachter liebt

Skulpturen von Andy Scott

Andy Scott ist einer der bekanntesten bildenden Künstler Großbritanniens. Er ist Absolvent der berühmten Glasgow School of Art. Mehr als 60 Großskulpturen zeigen die Vielschichtigkeit seines bisherigen Werkes.

Den Kern seiner Arbeiten bilden klare Design-Prinzipien, die sich wie ein roter Faden durch sein Werk ziehen. Die Schaffung von leicht zu identifizierenden Objekten, die schnell und in hohem Maße die Akzeptanz der Betrachter finden, liegt ihm besonders am Herzen.

Andy Scott kombiniert in seinen Skulpturen auf faszinierende Weise traditionelle, handwerkliche Techniken mit modernen Herstellungsmethoden.

Scotts frei stehende Skulpturen bereichern den öffentlichen Raum und tragen zu seiner ästhetischen Verbesserung bei. Nicht selten sind die Skulpturen im direkten Umfeld von repräsentativen Gebäuden zu finden ohne damit in Konkurrenz zu treten.

Sie ergänzen auf harmonische Weise die vorhandene Architektur. Seine Arbeiten stützten sich auf detaillierte handgezeichnete Skizzen und eine intensive Beobachtung der vorgesehenen Standorte, bei denen Aspekte wie die Geschichte der Region, eine direkte Einbindung in „städtische Landschaften“ erleichtern. Manchmal gelingt es Andy Scott sogar mit seinen Arbeiten einem alltäglichen und nichtssagenden Umfeld Schönheit und Eleganz zu verleihen.

Neben einer künstlerischen Aussage ist es Andy Scott ein Anliegen möglichst wartungsfreie und haltbare Skulpturen zu schaffen, die auch langfristig der öffentlichen Erwartung gerecht werden. Die meisten Andy Scott Skulpturen wurden feuerverzinkt ausgeführt.

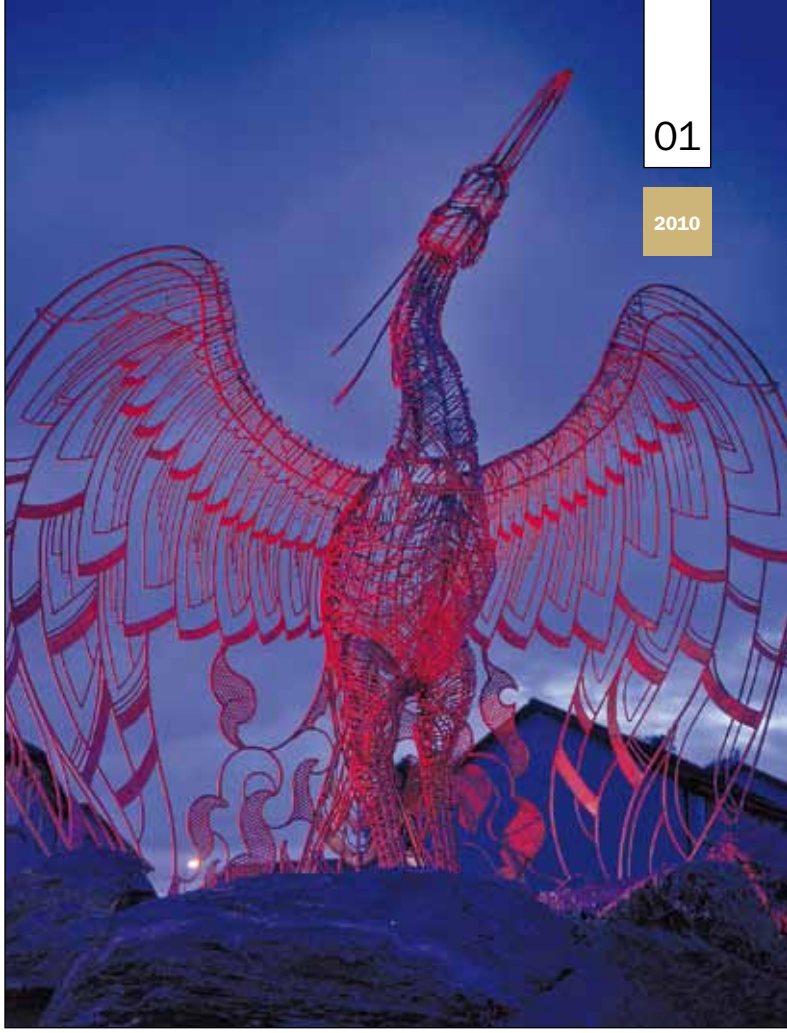
Dies geschieht einerseits um einen langfristigen und dauerhaften Schutz vor Korrosion zu erreichen, aber auch weil die Skulpturen hierdurch eine Oberflächenveredelung erhalten, die perfekt in eine städtische Umgebung passt.

Durch die Einbeziehung des späteren Wohnumfeldes und der Auftraggeber in den künstlerischen Schaffensprozess, entsteht eine hohe Identifikation mit den Kunstwerken, die ein Wir-Gefühl schafft und dafür sorgt, dass bisher noch keinerlei Vandalismus-Angriffe an den Objekten von Andy Scott festzustellen sind. Dies ist bei Kunstwerken im öffentlichen Raum eine echte Sensation.

- IJ -

www.scottsculptures.co.uk

Fotos: Andy Scott Public Art



01

2010

1

2

3

4

Gute Verzinkung, böser Rost

99 Fire Films Award zum zweiten Mal verliehen

Skurrile Geschichten rund um den Korrosionsschutz durch Feuerverzinken erzählen die Wettbewerbsfilme des 99 Fire Films Awards, der parallel zur Berlinale zum zweiten Mal verliehen wurde.

Zum Beispiel, die von Molly Ferro, einer Wissenschaftlerin, die von einem Korrosionskomplott verfolgt wird, weil sie eine Formel gegen den Rost gefunden hat.

Mehr als 700 Nachwuchs-Filmteams stellten sich dem Kurzfilm-Wettbewerb und begeisterten mit ihren Einreichungen die hochkarätige Jury, der unter anderem die Schauspieler Simone Thomalla, Bettina Zimmermann und Oliver Korittke sowie Ulrich Henssler, Vorsitzender des Industrieverbandes Feuerverzinken angehörten. Kreativität und Schnelligkeit waren beim 99 Fire Films Award gefragt. Die Filmteams haben nämlich nur 99 Stunden, um einen 99-Sekunden langen Kurzfilm zu produzieren. „Gute Feuerverzinkung, böser Rost” war die übergreifende Themenvorgabe, die in die Kurzfilme integriert werden musste.

Verliehen wurde der 99 Fire Films Award im Rahmen eines Gala-Events im legendären Admiralspalast am 18. Februar 2010 in Berlin. Den mit 9999 Euro dotierten Festival-Award in der Kategorie „Bester Film“ erhielt die Nachwuchs-Regisseurin Sofia Bavas für den Film „Zinkowski gegen den Rost der Welt”. Ihr Film handelt von einem feuerverzinkten Mann namens Zinkowski, der permanent lebensgefährliche Situationen überlebt, weil er durch Zink perfekt geschützt ist.

Ermöglicht wurde das Feuerverzinken-Film-Festival auch durch das großzügige Sponsoring durch die Firmen Pilling (www.pilling.de) und Ingenia (www.ingenia.at), zwei leistungsstarken Zulieferern der Feuerverzinkungsindustrie.

Die nominierten und die Siegerfilme sind unter www.feuerverzinken.com zu sehen.

- HG -

(1) Die Jurymitglieder U. Henssler (Vorsitzender Industrieverband Feuerverzinken), T. Koch (Geschäftsführer Konstantin Film) und die Schauspielerinnen B. Zimmermann, S. Thomalla (v.l.), **(2)** Harald Goetz, Vorstandsmitglied Industrieverband Feuerverzinken(rechts) überreicht Sofia Bavas den Festival-Award, **(3)** Medienauflauf am roten Teppich, **(4)** Ausschnitt aus dem Siegerfilm „Zinkowski”.

Fotos: Institut Feuerverzinken

Nachhaltigkeit ist Trumpf

Rückblick Internationaler Architektur-Kongress 2010

1

2

3

„Neues Bauen mit Stahl – Lösungen für nachhaltige Architektur" war das Thema des Internationalen Architektur-Kongresses, den der Industrieverband Feuerverzinken in Zusammenarbeit mit dem Stahl-Informations-Zentrum und der Architektenkammer NW am 13. Januar 2010 in Essen ausrichtete. Mehr als 1.000 Teilnehmer kamen und folgten den Ausführungen der renommierten Referenten.

Die Anforderungen an Architekten, Ingenieure und ausführende Unternehmen werden immer komplexer: Waren bisher vor allem Funktionalität, Baukosten sowie die architektonische und energetische Qualität eines Bauwerks wichtige Kriterien für den Bauherrn, so werden zukünftig der Verbrauch von natürlichen Ressourcen, die Auswirkungen auf die Umwelt und die Lebenszykluskosten sowohl beim Neubau als auch beim Bauen im Bestand immer wichtiger. Diesen Aspekt betonte auch Ulrich Henssler, Vorsitzender des Industrieverbandes Feuerverzinken, in seinem Grußwort an die Kongressteilnehmer und hob dabei auch die Bedeutung von Werkstoffentscheidungen am Beispiel der Feuerverzinkung hervor:
„Eine Studie der TU Berlin kommt zu dem Ergebnis, dass eine Feuerverzinkung im Vergleich zu Beschichtungen bis zu 114 kg CO_2 pro Tonne Stahl spart.
Für ein typisches Parkhaus, an dem rund 500 t Stahl verwendet werden, ergibt sich eine Ersparnis von 50 Tonnen CO_2 im Vergleich zu Farbbeschichtungen. Dies entspricht dem CO_2-Verbrauch von 20.000 Litern Benzin."
Namhafte Architekten wie Christof Ingenhoven, Ronald Schleurholts vom Delfter architectenbureau cepezed, das Architektenduo Elke Banz und Dietmar Riecks sowie Juan Fernández Andrino vom Büro Dominique Perrault stellten am Beispiel eigener Projekte die Komplexität von Nachhaltigkeitsentscheidungen und die Vielfalt der praktischen Umsetzung nachhaltiger Architektur vor.
Ein besonderer Höhepunkt des Kongresses war die Präsentation von Prof. Werner Sobek, der als Architekt und Bauingenieur zu den Visionären des nachhaltigen Bauen zählt. Sobek, der auch Präsident der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen ist, stellte anhand von Zahlen und Fakten, aber auch anhand von Beispielen vor wie nachhaltiges Bauen aus architektonischer und aus technischer Sicht funktionieren kann. Prof. Stefan Behling, Senior Partner bei Foster + Partners erläuterte das Projekt „Masdar City".
Masdar City entsteht derzeit in Abu Dhabi und soll die erste Öko-Stadt der Welt werden mit einer CO_2- und Müllbilanz von Null.

Die vorgestellten Projekte zeigen zweierlei: Das Leitbild der Nachhaltigkeit setzt neue Maßstäbe für Bauwerke von morgen. Stahl ist dabei ein verlässlicher Partner.

(1) Ulrich Henssler sprach Grußworte, **(2)** Andrang am Stand der Feuerverzinker, **(3)** Prof. Sobek sprach zur Nachhaltigkeit.

Fotos: (1+2) Glinde, **(3)** Stahl-Informations-Zentrum

Moderate Veränderungen

DIN EN ISO 1461 überarbeitet

1 Mindestschichtdicke und Masse von Zinküberzügen auf Prüfteilen, die nicht geschleudert wurden

Werkstücke und ihre Dicke	Örtliche Schichtdicke [µm]	Örtliche Masse des Überzugs [g/m²]	Durchschnittliche Schichtdicke [µm]	Durchschnittliche Masse des Überzugs [g/m²]
Stahl > 6 mm	70	505	85	610
Stahl > 3 mm bis ≤ 6 mm	55	395	70	505
Stahl ≥ 1,5 mm ≤ 3 mm	45	325	55	395
Stahl < 1,5 mm	35	250	45	325
Gussstücke ≥ 6 mm	70	505	80	575
Gussstücke < 6 mm	60	430	70	505

Die DIN EN ISO 1461 „Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrachte Zinküberzüge (Stückverzinken)- Anforderungen und Prüfungen“ wurde erstmals im Jahr 1999 veröffentlicht und war ein Durchbruch für die normenmäßige Europäisierung und Internationalisierung des Stückverzinkens. Sie ersetzte die bislang national gültigen Normen durch einen einheitlichen Standard. Seit dieser Zeit stellt sich nicht mehr die Frage, wo Stahl verzinkt wurde, denn DIN EN ISO 1461 wird weltweit angewendet.

Wie alle Normen muss auch die DIN EN ISO 1461 in Übereinstimmung mit internationalen Regeln in definierten zeitlichen Abständen geprüft werden, um sicher zu stellen, dass sie sich noch auf dem aktuellen Stand befindet. Seit der Einführung der Norm hat auf vielen Ebenen als Vorraussetzung für eine Überarbeitung ein intensiver Dialog mit den Anwendern der Norm stattgefunden, das heißt mit Verzinkern, Erzeugern, Ausschreibern und ihren Kunden.

Die Überarbeitung der DIN EN ISO 1461 ist nun abgeschlossen. Das Ergebnis dieses Prozesses ist eine moderate Veränderung der Norm, die auf Kontinuität setzt. Die DIN EN ISO 1461 wurde nämlich nur unwesentlich in einigen Punkten überarbeitet.

Im Vorwort der Ausgabe von 2009 werden die wichtigsten Änderungen der Norm aufgeführt und es wird dargestellt, an welcher Stelle sie im Dokument zu finden sind. Hierdurch erschließen sich dem Leser besser die Neuerungen. Die Nutzung der neuen Norm wird damit deutlich erleichtert. Die Ausgabe 2009 der DIN EN ISO 1461 hat schnell eine breite Akzeptanz gefunden. Sie beschreibt, definiert und regelt nicht nur allgemein den Korrosionsschutz von Stahlwerkstoffen durch Feuerverzinken, sondern dient auch als Leitregelwerk für den Normungsprozess für verschiedene Produkte. So profitieren beispielsweise Normen für Laternenmasten oder Schutzplanken von den Verbesserungen der DIN EN ISO 1461.

Die bedeutendsten Änderungen der DIN EN ISO 1461 sind nachfolgend dargestellt:

Abnahmeprüfung und Probennahme

Im Kapitel Abnahmeprüfung und Probennahme sind Art und Umfang eventueller Abnahmeprüfungen und damit verbundener Probennahmen festgelegt, die auf Wunsch des Kunden durchzuführen sind. Die Anzahl der Proben hängt dabei von der Anzahl der Teile einer Lieferung bzw. eines Auftrages ab.

Eigenschaften des Überzuges

Ergänzungen wurden im Abschnitt Eigenschaften des Überzuges vorgenommen, um die Notwendigkeit einer Übereinkunft über die erreichbare Oberflächenqualität bei unterschiedlichen Stahlsorten, Materialstärken etc. herauszustellen. Weiterhin wurden Ergänzungen bezüglich der Vereinbarkeit von Nachbehandlungsoptionen, wie Abschrecken und Passivierung hinzugefügt.

Dicke des Zinküberzugs – Allgemeines

Das Kapitel Dicke des Zinküberzugs – Allgemeines verweist den Leser jetzt auf die Norm

2 Mindestschichtdicke und Masse von Zinküberzügen auf Prüfteilen, die geschleudert wurden

Werkstücke und ihre Dicke	Örtliche Schichtdicke [µm]	Örtliche Masse des Überzugs [g/m²]	Durchschnittliche Schichtdicke [µm]	Durchschnittliche Masse des Überzugs [g/m²]
Werkstücke mit Gewinden:				
> 6 mm Durchmesser	40	285	50	360
≤ 6 mm Durchmesser	20	145	25	180
Sonstige Werkstücke (einschließlich Gussstücke):				
≥ 3 mm	45	325	55	395
< 3 mm	35	250	45	325

DIN EN ISO 14713 – zwecks Informationen über die Schutzdauer der Zinküberzüge.

Referenzflächen

Zur Ermittlung der Schichtdicken müssen im Vornherein die Referenzflächen zur Schichtdickenmessung festgelegt werden. Die Vorgehensweise dafür wurde nun vereinfacht mittels einer Tabelle neu dargestellt. Die Tabelle zeigt an, welche Referenzflächen in Abhängigkeit der Größe eines Werkstücks erforderlich sind.

Mindestschichtdicken

Die Anforderungen an die Mindestschichtdicken des Zinküberzuges wurden geringfügig verändert.

Dabei wurden die entsprechenden Tabellen (siehe Tabelle 1 und 2) neu gefasst.

Die vorgenommenen Änderungen ergaben sich dabei zum Einen aus redaktioneller Sicht, zum Anderen wurden für zu schleudernde Bauteile die Mindestanforderungen mit der Norm für Verbindungsmittel DIN EN ISO 10684 harmonisiert.

Ausbesserung

In der Version 2009 wird neben den schon bestehenden Ausbessungsverfahren die Verwendung von Zinkflake-Beschichtungen sowie Zinkpaste eingeräumt. Für die Applikation der Ausbesserung besteht durch die Neuausgabe nun die Anforderung einer Mindestschichtdicke von 100 µm, sofern dies nicht individuell anderweitig vereinbart wird. Bislang bestand die Anforderung zur Ausführung einer Schichtdicke von 30 µm mehr als die Mindestschichtdicke des örtlichen Überzugs.

Anhang C

Der bisherige Anhang C der Norm, mit teilweise vielen hilfreichen Informationen, wurde im Zuge der Überarbeitung aus dieser Norm entnommen und in die neu erscheinende Norm DIN EN ISO 14713, Teil 2 verschoben, in der nun alle informativen Sachverhalte zum Feuerverzinken zusammengefasst sind.

Fazit

Die alte DIN EN ISO 1461 hat sich in der Praxis bewährt. Die neue DIN EN ISO 1461 enthält deshalb nur moderate Veränderungen als Ergebnis eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses. Für Anwender des Feuerverzinkens bleibt im Wesentlichen alles wie bisher.

- IJ/HU/HG -

Impressum

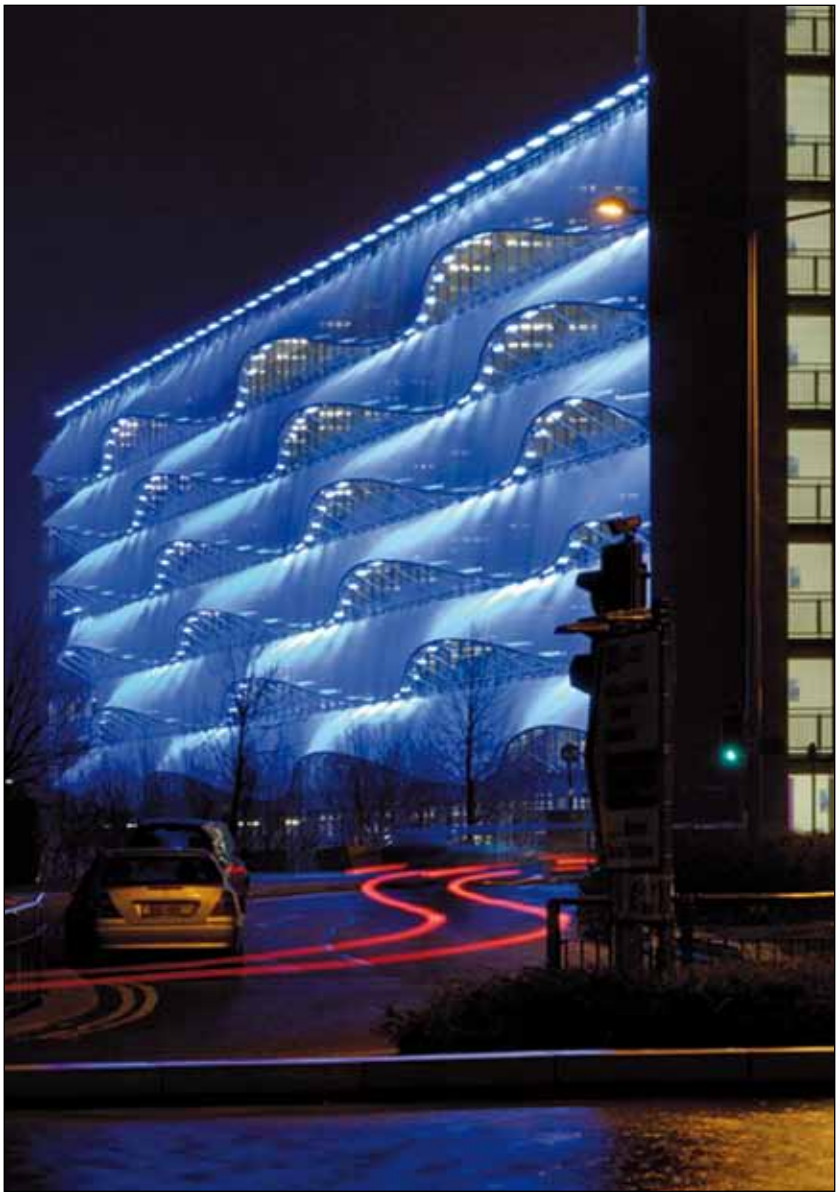
Feuerverzinken – Internationale Fachzeitschrift der Branchenverbände in Deutschland, den Niederlanden und Großbritannien. Lizenzausgabe in Spanien.
Redaktion: D. Baron, G. Deimel, H. Glinde (Chefredakteur), I. Johal, Drs. G. H. J. Reimerink
Verlag, Vertrieb:
© 2010 Institut Feuerverzinken GmbH, Graf-Recke-Straße 82, D-40239 Düsseldorf
Telefon: (02 11) 69 07 65-0 **Telefax:** (02 11) 69 07 65-28
E-Mail: info@feuerverzinken.com **Internet:** www.feuerverzinken.com
Herausgeber: Industrieverband Feuerverzinken e.V.
Verlagsleiter der deutschen Auflage: G. Deimel

Nachdruck nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung des Herausgebers

Institut Feuerverzinken, Graf-Recke-Str. 82, 40239 Düsseldorf
PVST: Entgelt bezahlt G 11 699

Faszination Feuerverzinken

Cooles Parken



Durch eine textile Haut in Kombination mit einer sich verändernden Illumination in den Farben weiß und blau kreierten die Architekten von Tony Hogg Design das „coolste“ Parkhaus von Cardiff.
Sechs Stoffbahnen umhüllen wellenartig in Form einer Schuppenfassade das 120 Meter lange Gebäude.
Das innovative Beleuchtungssystem befindet sich unter den Bahnen und ist in der Lage mit wechselnden Farben eine fließende Licht-Show auf dem Stoff zu erzeugen.
Es stammt von der Firma Erco, die im Jahr 2005 den deutschen Verzinkerpreis für ihr Hochregallager erhielt. Die tragende Unterkonstruktion für die textile Hülle der Parkhausfassade und des Beleuchtungssytems besteht aus feuerverzinktem Stahl.
Die industriellen verzinkten Oberflächen unterstützen die Wirkung der außergewöhnlichen Fassade und bieten zudem einen dauerhaften und wartungsfreien Schutz.

- IJ -

Architekt/Fotograf:
Tony Hogg Design