

LUCEM
LICHTBETON



Die Verschmelzung von Punkt und Fläche, Licht und Masse
the fusion of points and planes, light and mass

Der Punkt: ein mathematisches Element ohne Dimension. Doch wenn er der Anfangspunkt einer lichtleitenden Faser ist, die einen Lichtstrahl durch einen massiven Beton schickt, wenn ein Nebeneinander dieser Punkte eine scheinbare Transparenz erzeugt, dann entsteht eine neue Dimension dieses zementären Werkstoffs: LUCEM Lichtbeton.

The point: a mathematical element without dimension. However, if the origin is a beam of light totally internally reflected through an optical fiber encapsulated in concrete then in plurality a notable transparency results and a new dimension of this fundamental material arises: LUCEM Lichtbeton.

Aus Wasser, Sand und Zement wird Beton – hochfeine optische Fasern durchbrechen filigran und punktuell die Masse während statische und haptische Eigenschaften unangetastet bleiben.

Die lichtleitenden Fasern werden parallelisiert und dann – Schicht für Schicht – automatisch in den Beton eingelegt. So entsteht ein großformatiger Betonblock, aus dem die einzelnen Platten gesägt werden. Die Oberflächen der Platten werden im Anschluss geschliffen und poliert. So wird die feine Glattheit erzielt, die LUCEM Lichtbeton auch unbeleuchtet zu einem gestalterischen Objekt macht.

LUCEM Lichtbeton lädt ein zur Auseinandersetzung mit Licht und Schatten, Transparenz und Massivität, Kunstlicht und Tageslicht, mit Innen und Außen. Den architektonischen Mitteln sind hierbei kaum Grenzen gesetzt.

Water, sand and cement form concrete – ultra-fine optical fibers break through the concrete mass punctually whilst mechanical and haptical characteristics remain untouched.

The transmitting optical fibers get parallelised and then – layer by layer – embedded in the concrete. Thus, a large formatted concrete is realised as the basis for cutting the panels. The surfaces of these panels are polished to reveal the fine smoothness which enables LUCEM to become a creative work of art.

LUCEM invites one to the examination of light and shadow, transparency and massivity, artificial or natural light both, inside and outside. In this, there are nearly no limits for the architectural methods.



Beton mischen
cement mixing



Lichtleitfasern
optical fibers



Gießen
pouring



Sägen
cutting



Polieren
polishing

Material und Produktion material and production



Ob als Außenhaut oder Innenwand, ob als Boden oder Wandverkleidung, ob als Waschtisch, Möbel oder dekoratives Objekt: LUCEM Lichtbeton kombiniert die Vielseitigkeit des Betons mit der Attraktivität schimmernder Leichtigkeit.

Used as an facade-panel or an inside wall, a flooring system or a wall cladding, a washroom basin, furniture or a decorative element: LUCEM combines the variety of concrete with the attraction of shimmering lightness.

Wirkung und Effekt impression and effect



LUCEM LINE: Durch die aufgelöste und dennoch linienartige Struktur der hochfeinen Lichtfasern entsteht die Anmutung eines leichten Stoffes, der je nach Lichteinfall Objekte sichtbar werden lässt und den Blick elegant fängt.

LUCEM STARLIGHT: Lichtleitende Fasern unterschiedlichen Durchmessers sind in unregelmäßigen Abständen angeordnet. Dadurch entsteht die Wirkung eines Sternenhimmels in dem die größeren Lichtpunkte hervortreten und dem Beton eine punktuelle Transparenz verleihen.

LUCEM LABEL: Die Lichtfasern sind nach individuellen Vorgaben positioniert. Damit können im Projektdesign Schriftzüge, Logos, Muster, Bilder, Ornamente oder funktionale Signaturen gestaltet werden.

Beleuchtung

Diffuses Tageslicht und direktes Sonnenlicht lassen LUCEM Lichtbetonplatten im gesamten Farbspektrum dieser natürlichen Lichtquellen erstrahlen. Künstliche Lichtquellen können je nach Einsatzzweck ruhende Farben oder faszinierende Effekte erzeugen und geben Architekten völlig neuartige Möglichkeiten zur Gestaltung von Räumen und Flächen.

Beleuchtungssystem

Für die gleichmäßige Ausleuchtung von LUCEM Lichtbetonplatten steht eine speziell entwickeltes Beleuchtungssystem zur Verfügung. Dieses LUCEM Lightpanel besteht aus einer ultraflachen Spezial-Acrylplatte mit seitlicher Lichteinspeisung. Die hocheffizienten und energiesparenden LED-Lichtquellen können mit weißem oder farbigem Licht mit oder ohne Farbwechsel gewählt werden. Die gesamte Aufbauhöhe beträgt lediglich 1 cm.

Lichtstrukturen und Beleuchtung structures and illumination

LUCEM LINE: Due to a fine-meshed structure consisting of light transmitting fibers, the impression of a lightweight structure which in conjunction with illumination elegantly reveals silouetd objects.

LUCEM STARLIGHT: If fibers with different diameters are used in irregular distances in between each, the single light points appear brighter – forming a punctual transparency like the impression of a starlit night. The concrete material disappears into the background.

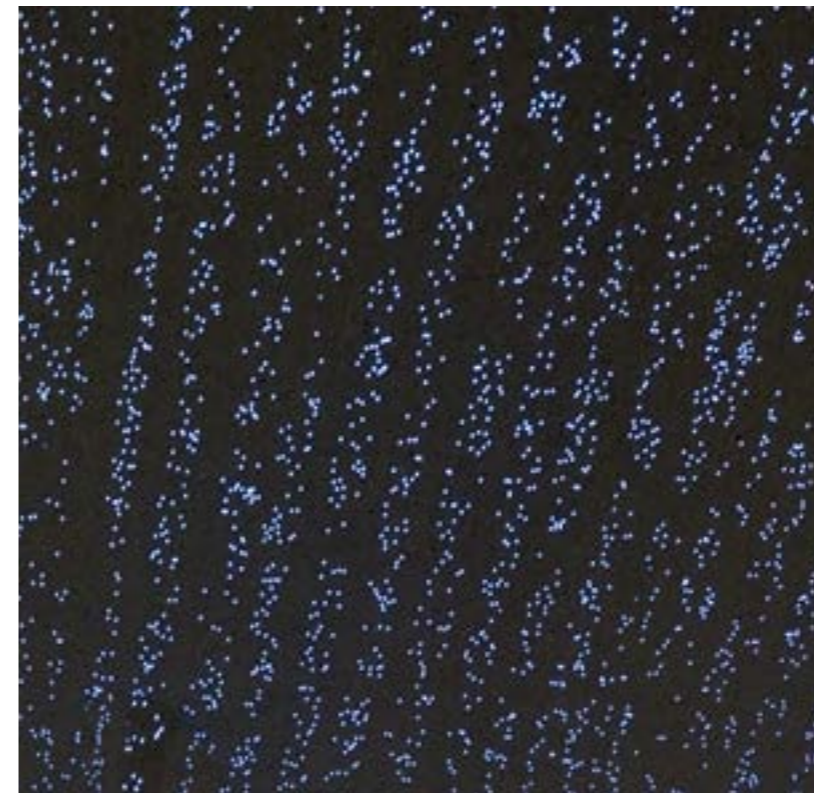
LUCEM LABEL: if required, the light transmitting fibers can be arranged in logos, names or icons – a guarantee for an individual and distinctive appearance.

Illumination

Diffuse natural light and sun light provide the full spectrum of colors shining through the LUCEM panels. Artificial light sources can be used depending upon the application for single colors or even fascinating effects by giving completely new possibilities regarding rooms and surfaces.

Illumination systems

For an evenly contributed light of LUCEM concrete panels, a specially developed lighting source can be provided. This LUCEM Lightpanel consists of a ultra-flat acrylic panel with all-sided light feeding. This highly efficient and energy saving LED lightsource is available in white or colored light, with or without colorchanging mode. The entire installation height does not require more than 1 cm.



1



2



3

1
LUCEM LINE

2
LUCEM STARLIGHT

3
LUCEM LABEL

Erweiterungsbau der Hauptverwaltung Signal Iduna, Dortmund
Fertigstellung: September 2010
Architektur: HPP Hentrich-Petschnigg und Partner
Künstlerische Leitung: Sassan Philipp Haschemi & Associates

Raumkonzeption, Farbgestaltung, Materialität und Kunst: diesen Bereichen widmeten sich Sassan Philipp Haschemi & Associates und wählten als besonderes Highlight im Eingangsbereich sowie in der Vorstandsetage eine transluzente Teilwandverkleidung mit LUCEM Lichtbetonplatten aus. Die Lichtbetonplatten wurden raumhoch als vorgehängte Wandverkleidung montiert, wobei der vorhandene Bauraum für die Lichttechnik genutzt wurde. Die Lichtfarbe des Beleuchtungssystems wurde speziell auf die Erdtöne des Interieurs und der Lichtbetonplatten durch LED-Leuchten mit warmweißem Licht abgestimmt. Die einzelnen Lichtbetonplatten wurden nahezu fugenlos montiert. So scheint die innere Struktur der Lichtbetonelemente aus sich heraus zu leuchten. Durch die komfortable Verarbeitbarkeit des Materials Lichtbeton konnten Bedienelemente und Anzeigetafeln völlig plan zur Oberfläche integriert werden.

„LUCEM Lichtbeton bot uns die Möglichkeit, gestalterische Akzente zu setzen, die auch mit dem übrigen innenarchitektonischen und künstlerischen Konzept harmonieren“, so Sassan Philipp Haschemi.

Extension of the main administration building of SIGNAL IDUNA insurances, Dortmund
Completion: September 2010
Architecture: HPP Hentrich-Petschnigg und Partner
Artwork direction: Sassan Philipp Haschemi & Associates

Roomconcept, color design, materiality and art: those were the main subjects, Sassan Philip Haschemi & Associates worked on, picking LUCEM LINE panels as a special highlight LUCEM light transmitting concrete panels for the entrance hall and the executive suite. The LUCEM LINE panels have been designed as floor to ceiling wall claddings utilising free space behind the panels for light supply. The special color of the light source was made consistent with the colors of the interior design by using a LED source with warm-white light. The single LUCEM panels have been installed nearly without gaps. Thus, the inner structure of the panels seems to glow from inside itself. Due to the ease of processing, all operating elements and displays have been integrated completely planar to the surface.

“LUCEM gave us the opportunity to provide creative accents, which harmonise with the entire interior design and the artwork concept”, says Sassan Philipp Haschemi.



Gestalterische Akzente: stilvoll, anziehend und einprägsam
creative accents: stylish, attractive and memorable



LUCEM Lichtbetonplatten werden als Rohformatplatten in unterschiedlichen Dicken und Farben angeboten. Die Platten sind ab Werk kalibriert, poliert und hydrophobiert.

Formate: roh ca. 1250 x 650 mm und 1550 x 650 mm
 nutzbar mind. 1200 x 600 mm und 1500 x 600 mm
 Sonderformate nach Absprache
 Auf Wunsch können beliebige Formatzuschnitte, Kantenbearbeitungen, Ausschnitte und Montagebohrungen ab Werk vorgenommen werden.

Dicken: 15 mm / 30 mm / 40 mm

Farben: weiß /anthrazit
 Sonderfarben nach Absprache

Texturen: charakteristische linienartige Struktur
 feinkörnige Betonmatrix

Festigkeit: C 70/ 85

Dichte: ca. 2400 kg/m³

Biegezug: > 4 N/mm²

Baustoffklasse: A1/A2: nicht brennbar

UV: beständig nach ETAG 005 TR 010 „severe“

Toleranzen: Länge, Breite, Höhe, Ebenheit nach DIN EN 1341

Zertifizierte Prüfinstitute: Materialprüfungsamt NRW, Dortmund
 Brandprüfzentrum, Erwitte
 KIWA Polymer Institut, Flörsheim-Wicker

Montage: Die Montage von LUCEM Lichtbetonplatten orientiert sich hinsichtlich Verarbeitung, Festigkeit und Toleranzen an Naturstein.

Montagesystem: Schraubanker (sichtbare Schrauben)
 Hinterschnittdübel (z.B. Keil)
 seitliche Dornbefestigung (z.B. Halfen)

Vorfertigung und Technische Details prefabrication and technical details

LUCEM light transmitting concrete is offered as untrimmed panels in different colors and thicknesses. The panels are calibrated, polished and made hydrophobic.

formats: gross appr. 1250 x 650 mm and 1550 x 650 mm
 min. usable 1200 x 600 mm and 1500 x 600 mm
 special sizes on request
 variable cuttings, edge processing, notches and mounting holes on request

thickness: 15 mm / 30 mm / 40 mm

colors: white / anthracite
 special colors on request

texture: chracteristic linear structure
 fine grained concrete structure

strength: C 70 / 85

density: ca. 2400 kg/m³

flexural strength: > 4 N/mm²

building material class: A1/A2: not flammable

UV: stable acc. to ETAG 005 TR 010 „severe“

tolerances: length, wide, height and evenness acc. to DIN EN 1341

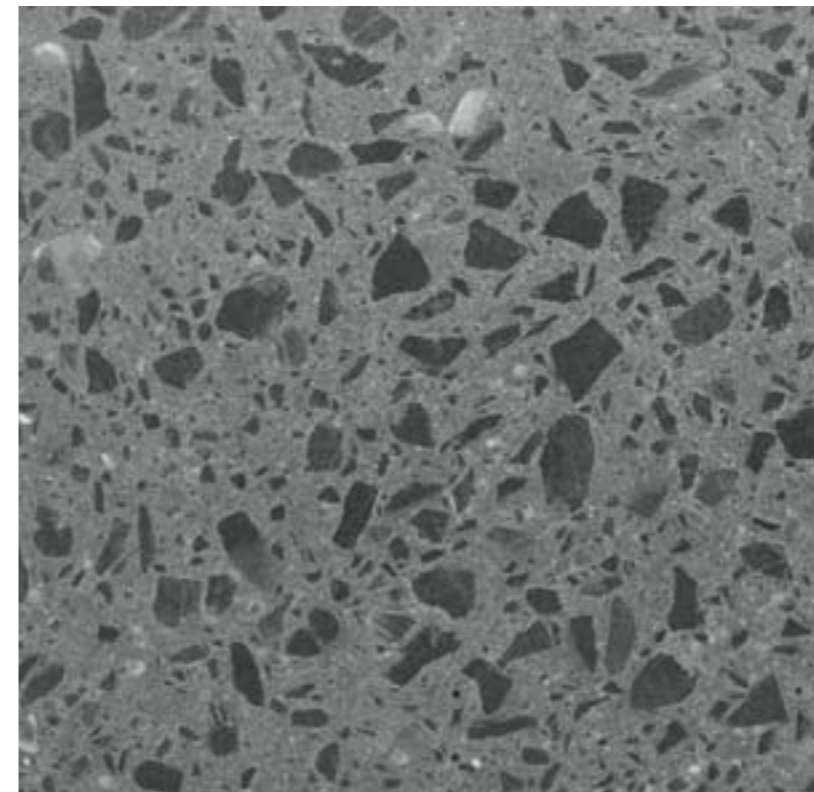
certified supervisors: Materialprüfungsamt NRW, Dortmund
 Brandprüfzentrum, Erwitte
 KIWA Polymer Institut, Flörsheim-Wicker

installation: The mounting of LUCEM concrete panels is similiar to the mounting of natural stones regarding to processing, strength and tolerances.

installation systems: visable screw installation
 Keil undercut anchor
 Halfen fixing system



Betonmatrix weiß



Betonmatrix anthrazit



LUCEM LINE weiß



LUCEM LINE anthrazit

Je nach Objektsituation und kreativer Absicht lassen sich sowohl die lichtleitenden Fasern als auch der Beton vielfältig variieren. Bereits in seiner Materialität unverwechselbar macht LUCEM Lichtbeton so aus Ihren Ideen individuelle Highlights.

Farbpigmente und Zuschläge

LUCEM Lichtbetonplatten sind in den Farben Weiß, Grau und Anthrazit erhältlich. Doch selbstverständlich kann LUCEM Lichtbeton durch den Zusatz von Farbpigmenten und unterschiedlichen Zuschlägen individualisiert werden.

Designobjekt und Möbel

Zuschnitte aller Art mittels Präzisionswasserstrahl lassen beliebige Plattenformen entstehen. Die Materialität des Betons und die Flexibilität der lichtleitenden Fasern erlauben es, auch ungewöhnlichste Formen zu realisieren. So entstehen Einzelstücke oder Kleinserien entsprechend der spezifischen Vorstellungen und perfekt auf das jeweilige Objekt abgestimmt.

Das LUCEM Team steht in allen Planungsphasen kompetent zur Verfügung.

The LUCEM team is available for competent support during all your planning phases.

LUCEM GmbH

Prattelsackstraße 25

52222 Stolberg

Germany

tel: +49 (0) 2402 124 66 94

fax: +49 (0) 2402 124 77 43

info@lucem.de

Individualität und Service

individuality and service

Depending upon the building's local situation and the creative intention, the use of optical fibers in combination with the raw material concrete can be varied manifold. With this unique material, LUCEM panels provide unique highlights from your idea.

Colored pigments and additives

LUCEM panels are available in the colors white, grey and anthracite. But due to additional adding of pigments and additives, each mixture can be customized.

Designobject and special formats

The cutting of panels in any shape can be realised with high precision water-jet cutting. The materiality of concrete and the flexibility of optical fibers enables the creation of even unexpected forms. Due to this, single objects or limited-lot productions may be realised, fitting the specific demands and being perfectly adapted to the building project.



Visualisierung
visualization



Ausführung
realization



Beleuchtung
illumination

