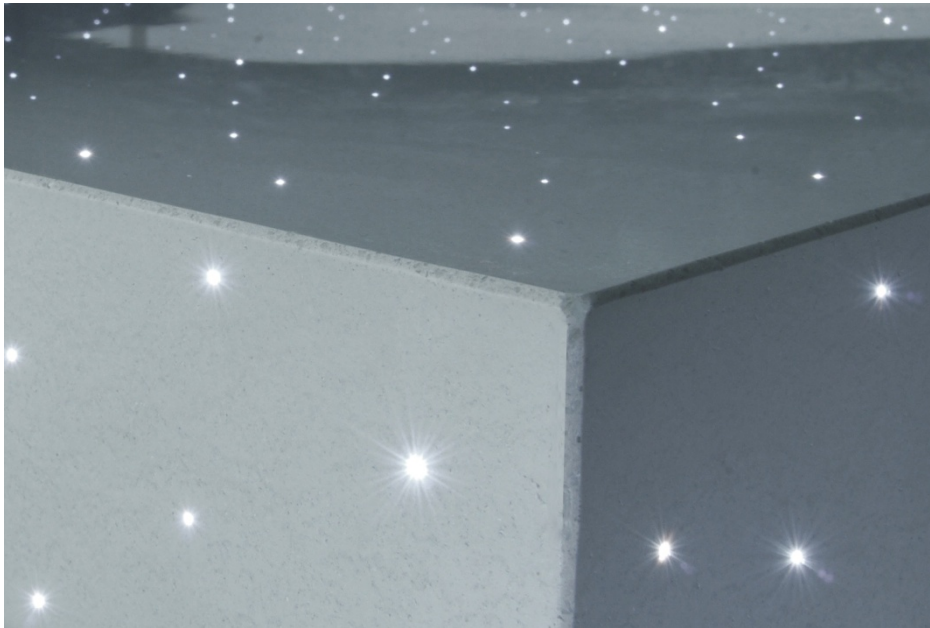


Und alles ist erleuchtet

Beton leuchtet von innen heraus



Leuchtender Beton - Die Einspeisung des Lichts erfolgt durch handelsübliche LEDs . Foto: SIUT

Erkrath, Januar 2016. Architekten und Interiordesignern dürfte künftig ein Licht aufgehen: Ein innovatives Herstellungsverfahren lässt Beton von innen heraus leuchten. Das Lichtkonzept von SIUT inszeniert Wohnräume atmosphärisch und setzt ebenso funkelnde Akzente im Bereich Wellness und Ladenbau. Doch auch für die Planung intelligenter Sicherheitsleitsysteme birgt der Lichtfaserbeton großes Potenzial.

Das Berliner Start-up SIUT ist ein wissenschaftliches Spin-Off der Technischen Universität Berlin und die Köpfe dahinter sind Vincent Genz und Benjamin Westerheide. Im Jahr 2012 begannen die beiden Wirtschaftsingenieurswesen-Studenten mit den Schwerpunkten Bauningenieurwesen bzw. Energie- und Ressourcenmanagement ihre Forschungen rund um den Beton, weil sie schlicht von dem Baustoff begeistert sind, parallel erfolgten erste Experimente und Materialtests. 2015 wurde ihnen ein Existenzgründer-Stipendium bewilligt. „Beton erlebt momentan eine regelrechte Renaissance und er lässt sich in den unterschiedlichsten Bereichen einsetzen. Wegen seiner zeitlosen und puristischen Erscheinung ist und bleibt er sehr gefragt“, sagt Vincent Genz, der bei SIUT zuständig ist für Vertrieb und Marketing. Er und sein Geschäftspartner Benjamin Westerheide begeistern sich neben dem Bauen mit Beton grundsätzlich für Architektur. Und ihrer Einschätzung nach gehört dazu immer auch das Licht, welches Baukunst erst lebendig macht – frei nach Le Corbusier: „Architektur ist das kunstvolle, korrekte und großartige Spiel der unter dem Licht versammelten Baukörper.“ Im Zuge der weiteren Forschung entwickelten Genz und Westerheide sowie der für die technische Entwicklung des Betons zuständige Experte Dr. Mohamed Abd Elrahman das innovative

Konzept eines Lichtfaserbetons, der inzwischen zum europäischen Patent angemeldet ist.

Seite 2/5

Beton, Lichtleiter und LED

Jahrelange Erforschung des Betons auf seine molekularen, mikro- und makroskopischen Eigenschaften in den Labors der TU Berlin führte die Gründer letztendlich zur Entwicklung hochfester, nahezu porenfreier Betonfertigteile (C 100/115 und C 80/95) mit glattem, hochwertigem Finish. Bislang reicht die Farbpalette des Betons von weiß über grau bis hin zu unterschiedlichen Anthrazittönen, weitere Farbnuancen sind in der Entwicklung. Die Oberfläche der 200 cm x 80 cm x 2,5 cm messenden Sichtbetonelemente wird mit Lichtpunkten bestückt, im Innern befinden sich Lichtleiterfasern. Die Einspeisung des Lichts erfolgt durch handelsübliche LEDs. Diese werden seitlich in die Betonteile geführt und durch ein Klicksystem wasserdicht verbunden. Das integrierte Lichtfasersystem leitet die LED-Lichtimpulse an die Betonoberfläche, und die Lichtpunkte strahlen aus dem Beton heraus. Die Betonfertigteile und die Anordnung der Lichtpunkte werden auf Wunsch des Kunden individuell ausgearbeitet.



Dr. Mohamed Abd Elrahman (Co-Gründer), Vincent Genz (Gründer), Nathalie Byron (Marketing und PR), Benjamin Westerheide (Gründer), (v.l.n.r.), Foto: InformationsZentrum Beton

„Der Austritt der Lichtleiterfasern ist an jeder Seite des Formkörpers möglich und somit leuchtet er auf sichtbaren Oberflächen. Die LED-Beleuchtung garantiert neben einer einfachen Installation und Wartung der Produkte vor allem einen minimalen Stromverbrauch“, erklärt Westerheide. So nehmen unterschiedliche Formen wie Linien, Symbole, Schrift oder auch Logos durch Aufleuchten Gestalt an und werden nach dem Abschalten wieder unsichtbar. Die Oberfläche der Betonelemente bleibt stets glatt und unversehrt: Einmal im Beton eingelassen, sind die Lichtpunkte auch im ausgeschalteten Zustand weder zu fühlen oder zu sehen, so bleiben Natürlichkeit und Haptik des

Materials komplett erhalten. Somit bietet SIUT effektvolle, aber dezente und stilvolle Möglichkeiten der Lichtgestaltung von Räumen.

Seite 3/5

Atmosphäre steigern

Mittels Bewehrung lassen sich zudem plattenartige und dünnwandige Betonbauteile und individuelle Produkte herstellen – etwa Wandelemente oder Kleinmöbel wie Tische, Regale, Waschbecken, Duschtassen und Fliesen: Durch die geringe Wassereindringtiefe und werksseitig hydrophobierte Oberfläche kann Feuchtigkeit dem Lichtfaserbeton nichts anhaben. „Dadurch ergeben sich unzählige Einsatzmöglichkeiten für die verschiedensten Bereiche und Branchen“, so Vincent Genz. In Wohnräumen unterstreicht der Lichtfaserbeton als Treppenstufen, Boden- und Wandelemente oder Tischplatte das Entwurfskonzept von Architekten und Raumausstattern und sorgt gleichzeitig für eine angenehme Beleuchtung. Auch in Badezimmern, modern designten Spaß- und Wellnessoasen steigert der puristische, illuminierte Beton in Kombination mit der dynamischen Lichtsteuerung das Erlebnis Licht.



Das integrierte Lichtfasersystem leitet die LED-Lichtimpulse an die Betonoberfläche, und die Lichtpunkte strahlen aus dem Beton heraus. Foto: InformationsZentrum Beton

Akzente setzen und Orientierung geben

Im Bereich Ladenbau und individueller Shopgestaltung setzt SIUT ebenfalls neue (Licht)Impulse. Durch die flexible Anordnung der Lichtpunkte lassen sich Logos von Marken oder Geschäften darstellen, und die effektvolle Beleuchtung setzt die Waren im Verkaufsraum optimal in Szene. Dank der Brand-, Hitze-, Kälte-, Wasser- und Stoßbeständigkeit ist der Lichtfaserbeton extrem robust und somit bestens geeignet für die Planung von Sicherheitskonzepten für den Innen- und Außenbereich:

Die direkte Darstellung unterschiedlicher Symbole, Muster und Piktogramme in der Betonoberfläche macht den Werkstoff bei kritischen Lichtverhältnissen zur Informationsquelle und er steht in der aktiven Kommunikation mit seinem Umfeld. „Der Lichtfaserbeton eignet sich daher bestens zur Signalgebung bei Entfluchtung im Brandfall, Kennzeichnung und Markierung von Gefahrenpunkte sowie Leitung von Personen- und Verkehrsströmen im Innenbereich und durch seine Widerstandfähigkeit auch ideal für den Außenbereich“, erklärt Benjamin Westerheide.

Seite 4/5



Mögliche Anwendung – hier als Computeranimation. Foto: SIUT

Ausblick

Die Vorteile des Lichtfaserbetons haben sich offenbar schon herumgesprochen: Das junge Berliner Start-up konnte bereits erste Projekte realisieren. Lokale öffentliche Verkehrsbetriebe haben inzwischen auch Interesse bekundet, SIUT in naher Zukunft an Teststrecken einzusetzen. Auch die Deutsche Bahn ist von dem innovativen Lichtkonzept überzeugt. Sie wird das Start-up in das Accelerator-Programm 2016 aufnehmen, um maßgeschneiderte Produkte zu entwickeln, die Sicherheit gewährleisten und Bahnkunden Orientierung geben. Außerdem planen Vincent Genz und Benjamin Westerheide den gezielten Aufbau eines deutschlandweiten Architektennetzwerks zur Vermarktung der Betonprodukte im Designbereich, Infos: www.siut.eu.

Kasten

Weitere Projekte mit Lichtbeton

Lucem. In den Beton sind optische Glasfasern eingebettet, durch Lichteinstrahlung wird der Baustoff transparent und die der Lichteinspeisung abgewandte Seite leuchtet auf. Silhouetten erscheinen auf der Oberfläche als scharfe Umrisse. Das gemeinsame Projekt der LUCEM GmbH und der RWTH Aachen eignet sich für: Wand und Decke, Innen und Außen sowie Möbel und Accessoires. Einen ähnlichen Ansatz verfolgt das in Österreich ansässige Unternehmen Luccon.

Infos: www.lucem.de, www.luccon.com.

DysCrete und TouchCrete. Betonwände erzeugen über technische Photosynthese Strom oder als berührungssensitive Oberfläche bei Berührung Licht. DysCrete funktioniert als Farbstoff-Solarzelle auch bei diffusem Licht und eignet sich als Fertigteilssystem im Hochbau für Fassaden, Wand, Boden und Decke. Bei TouchCrete verschwinden Schalter und Bauteile komplett in den Betonwänden. Der Beton selbst ist gleichzeitig Sensor und Lichtsteuerung. Das System eignet sich zur Steuerung von Lichtsystemen im Innenbereich. Wissenschaftliches Forschungsprojekt „BauKunstErfinden“ am FB Architektur der Universität Kassel, Infos: www.baukunstfinden.org/de.

Seite 5/5

Das Bild in Druckqualität sowie eine digitale Fassung des Textes finden Sie im Internet unter www.beton.org/presse

Ansprechpartner für die Medien:

Print:

Holger Kotzan
holger.kotzan@beton.org
Tel. 0211 28048-306

Online:

Michael Buchmann
michael.buchmann@beton.org