

Entwicklung eines lichtdurchlässigen Betons

Development of a translucent concrete

English below!

Thema:

Lichtdurchlässiger Beton kann nicht nur zu architektonischen Mitteln verwendet werden, sondern auch zur Aktivierung chemischer Prozesse. Bei dem photokatalytischen Effekt wird ein Halbleiter durch UV-Strahlung aktiviert, wodurch Redox-Reaktionen auf der Betonoberfläche eine Reduktion der Luftschadstoffe bewirken. Zur Verbesserung der Aktivität, ist es wichtig, dass möglichst viel Licht in den Beton eindringen kann.

Deshalb soll die Lichtdurchlässigkeit von Beton und zementbasierter Werkstoffe, beispielsweise durch die Verwendung von Glas, verbessert werden. Neben einer theoretischen Untersuchung des Lichttransports, soll die Lichtdurchlässigkeit, in Abhängigkeit von der Wellenlänge, in verschiedenen Schichten untersucht werden.

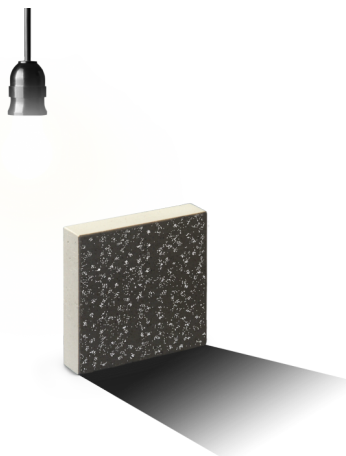
Arbeitspakete:

- Literaturrecherche über lichtdurchlässigen Beton
- Theoretische Betrachtung des Lichttransports
- Ermittlung von geeigneten lichtdurchlässigen Materialien
- Untersuchung von Probekörpern mit unterschiedlichen Materialien

Ggf. mehrere Arbeiten möglich!



(a) Quelle: Luccon (www.luccon.com)



(b) Quelle: Luccon (www.luccon.com)

Der Umfang der Ausarbeitung kann der Abschlussarbeit entsprechend angepasst werden. Die exakte Aufgabenstellung kann je nach Wunsch der Studentin/des Studenten flexibel angepasst werden.

Technische Universität
Darmstadt
Institut für Werkstoffe im
Bauwesen

Prof. Dr. ir. E.A.B. Koenders

INSTITUT FÜR
WERKSTOFFE
IM BAUWESEN

Ansprechpartner:
M.Sc. Max Löher

L5|06 244
Franziska-Braun-Straße 3
64287 Darmstadt

Tel.: +49 6151 16 - 22229
Fax: +49 6151 16 - 22211
loeher@wib.tu-darmstadt.de
<https://www.wib.tu-darmstadt.de/>

Datum
13. September 2021

Development of a translucent concrete

Topic:

Translucent concrete can be used not only for architectural means, but also to activate chemical processes. In the photocatalytic effect, a semiconductor is activated by UV radiation, causing redox reactions on the concrete surface to reduce air pollutants. To improve the activity, it is important that as much light as possible can penetrate the concrete.

Therefore, light transmission through concrete and cement-based materials, for example by using glass, should be improved. In addition to a theoretical investigation of the light transport, the light transmission, depending on the wavelength, will be investigated in different layers.

Work packages:

- Literature research on light transmitting concrete.
- Theoretical consideration of light transmission
- Determination of suitable light-transmitting materials
- Fabrication of test specimens with different materials

If necessary several works possible!



(a) Quelle: Luccon (www.luccon.com)



(b) Quelle: Luccon (www.luccon.com)

The scope of the elaboration can be adapted according to the thesis. The exact assignment can be flexibly adapted according to the student's wishes.

Contact:

M.Sc. Max Löher

L5 | 06 244

loeher@wib.tu-darmstadt.de