NEL®

Leuchtet ein!

Lux junior 2017

Erhaltung von Lichtkunst im öffentlichen Raum durch Einsatz moderner Lichttechnologien.

Dipl. Ing. Danny Büchel

18.09.2017

Das Unternehmen

- gegründet 1961 als PGH; 1991 in GmbH umgewandelt
- Geschäftsführer Dr. U. Teichert
- > 60 Mitarbeiter + SUB
- 13,2 Mio. € Umsatz (2014)
- Unternehmensgruppe der NAL GmbH
  - NEL GmbH
    - Elektrohandwerk
    - Großkunden
    - Lichtwerbung
    - F/E mit angeschlossener Glasbläserei
  - Media-NEL GmbH
  - Tech-NEL GmbH

Agenda

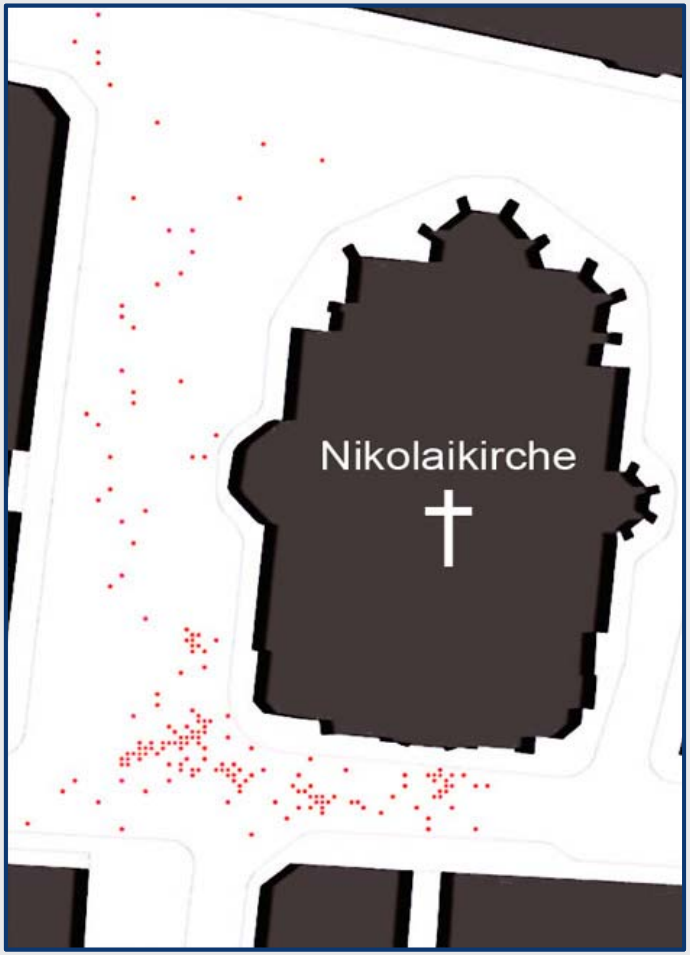
1. *public light* – Lichtkunst als Sinnbild des Aufbruchs
    a. Historischer Hintergrund
    b. Technische Umsetzung
2. Notwendigkeit zur Rekonstruktion
3. Nachhaltige Neukonzeptionierung
    a. Technische Verbesserungen
    b. Prototyp
4. Ausblick

public light – Historischer Hintergrund (1)

- 1989 - Montagsdemonstrationen vor der Nikolaikirche als friedlicher Protest gegen das DDR-Regime
- 2003 - Wettbewerb zur Neugestaltung des Nikolaikirchhofs als Ort mit historischer Relevanz
- Lichtkunstwerk *public light* als Sinnbild eines ständig gesteigerten aktiven Bürgerwillens

public light – Historischer Hintergrund (2)

- 144 in den Boden des Vorplatzes eingelassene Lichtsteine
- Lichtfarben
  Magenta, Grün, Blau
- stetige Zuschaltung der einzelnen Lichtsteine bei Dämmerung
- symolisiert das Anwachsen einer friedlichen Versammlung

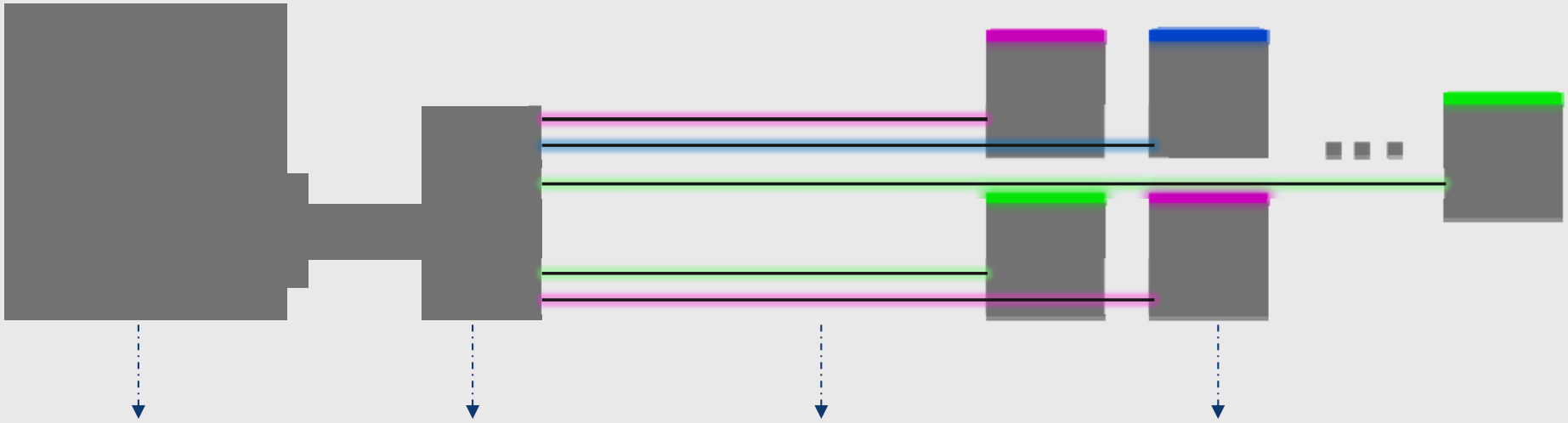


public light – Historischer Hintergrund (3)

Lichtsteine: Tagwirkung

Lichtsteine: Nachtwirkung

public light – Technische Umsetzung (1)



6 **Lichgeneratoren**

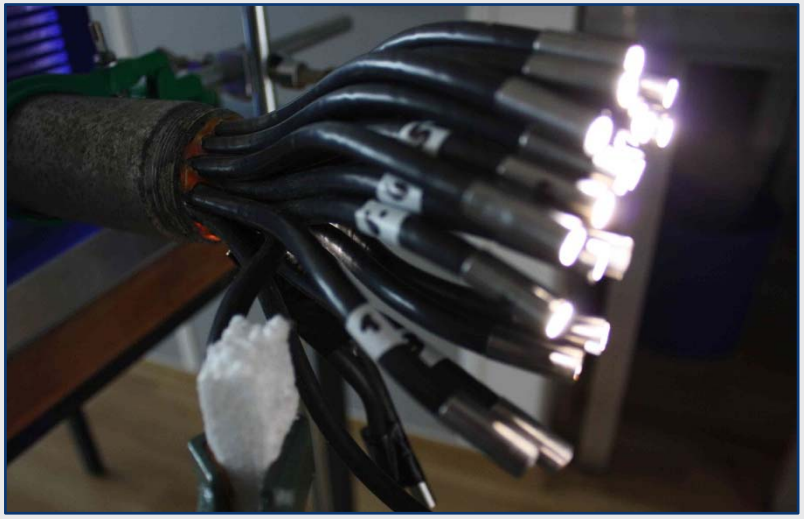
mit Halogenlichtquelle

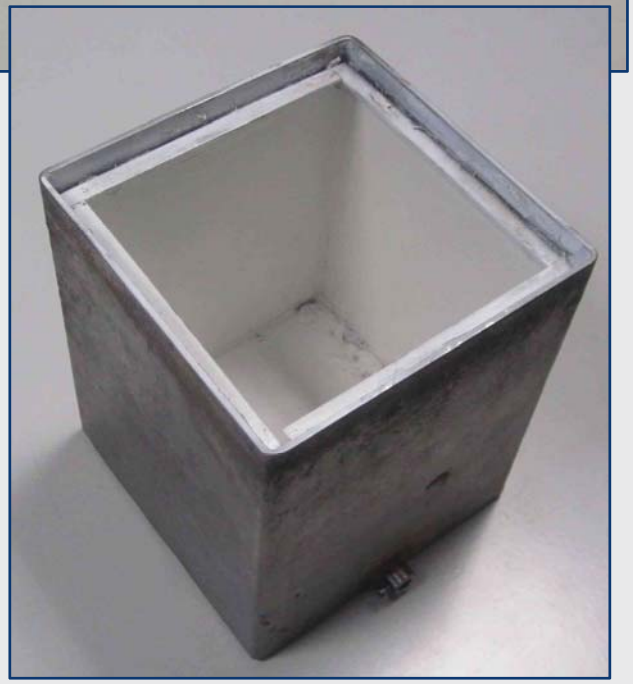
6 **Farblicht-mechaniken** mit je 24 farbigen **Farbplättchen**

24 **Glasfaserkabel** je Generator

24 **Lichtsteine** je Generator

public light – Technische Umsetzung (2)

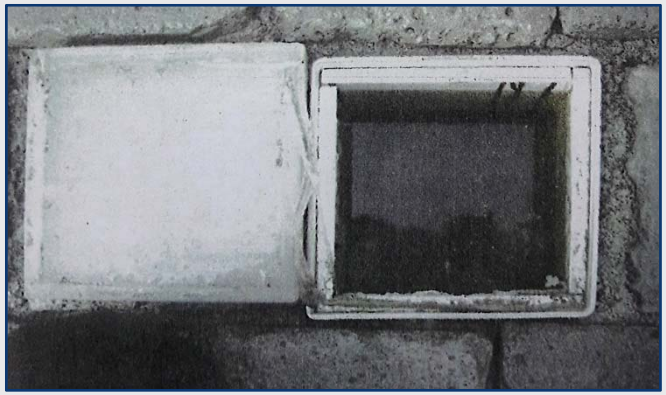




Notwendigkeit zur Rekonstruktion

- ! bereits nach 5 Monaten: 1. Generalwartung
- ! Beschädigungen der Abdeckplatten der Lichtsteine
- ! mech. Verschleiß an den Farbplättchen
- ! Genratorgruben und Lichtsteine unter Wasser

Beschädigter Lichtstein



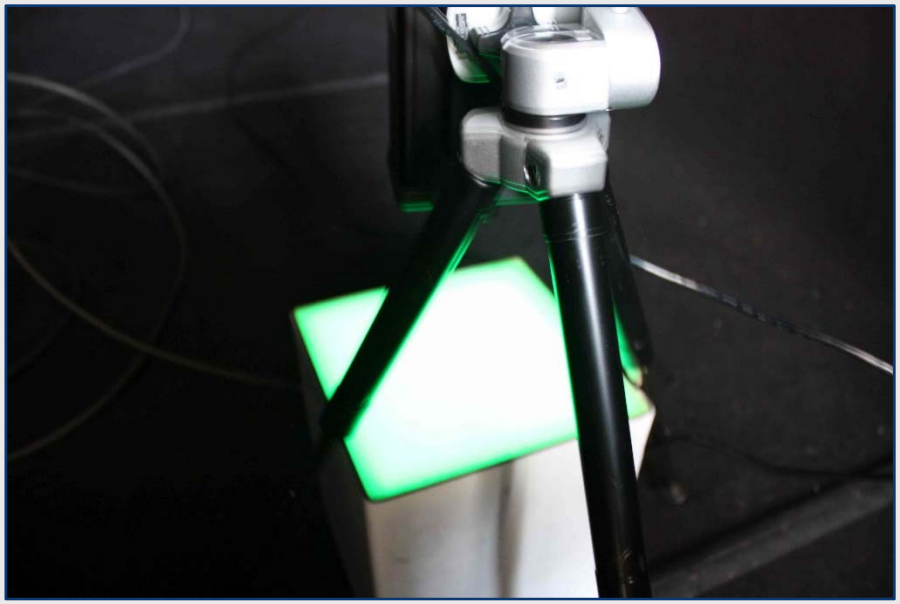
Witterungsschäden im Stein

Witterungsschäden in Generatorgrube

Neukonzeptionierung (1) - Referenzmessung

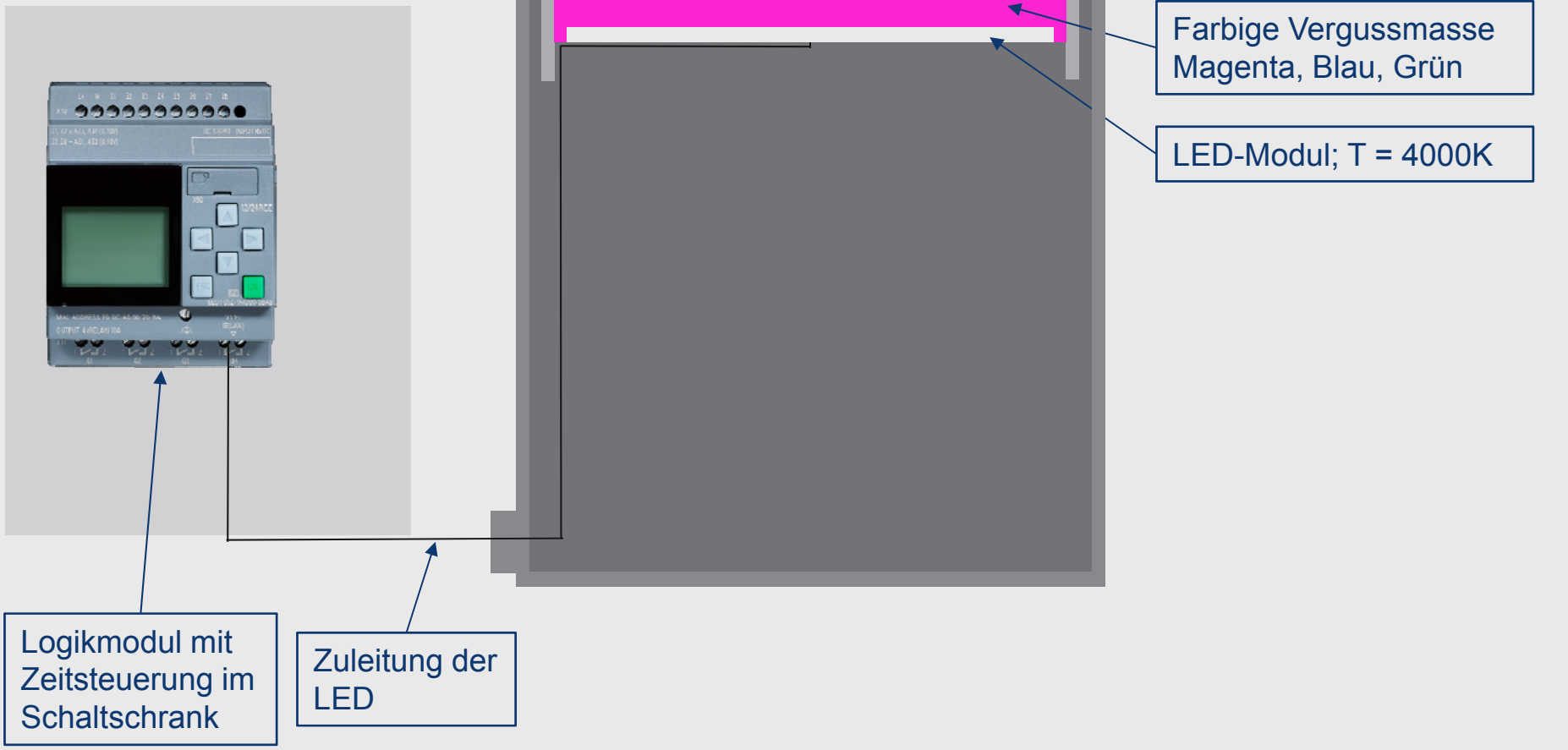
- Lichttechnische Vermessung:
  - Referenzmessung mit originalen Komponenten

Generator mit Glasfaser-zuleitung



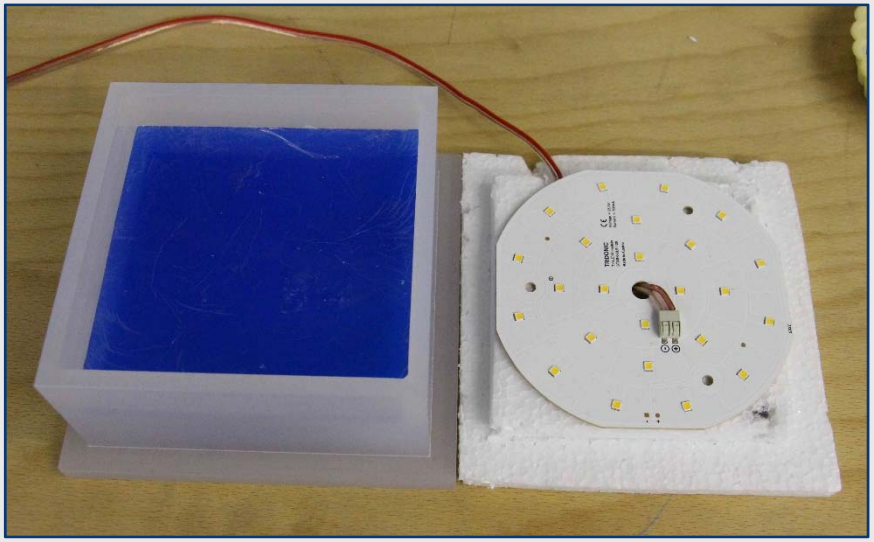
Generator mit Glasfaser-zuleitung

Neukonzeptionierung (2) – Wirkprinzip im Lichtstein

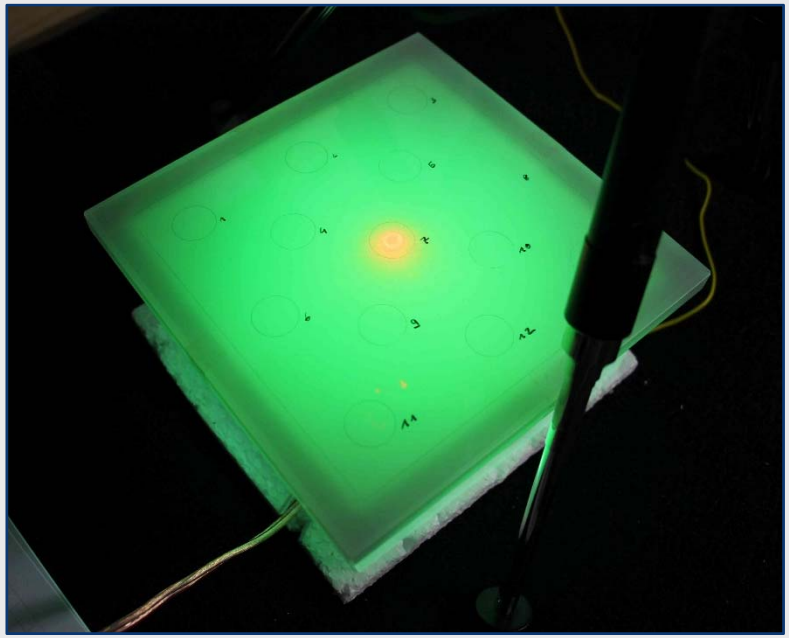


Neukonzeptionierung (3) – Vergleichsmessungen

- Vergleichsmessungen zu den Original-Messwerten
  - Näherung der Luminanz- und Chrominanzwerte
  - Dimensionierung Schichtdicke der Vergussmasse und der Betriebsspannung des LED-Moduls



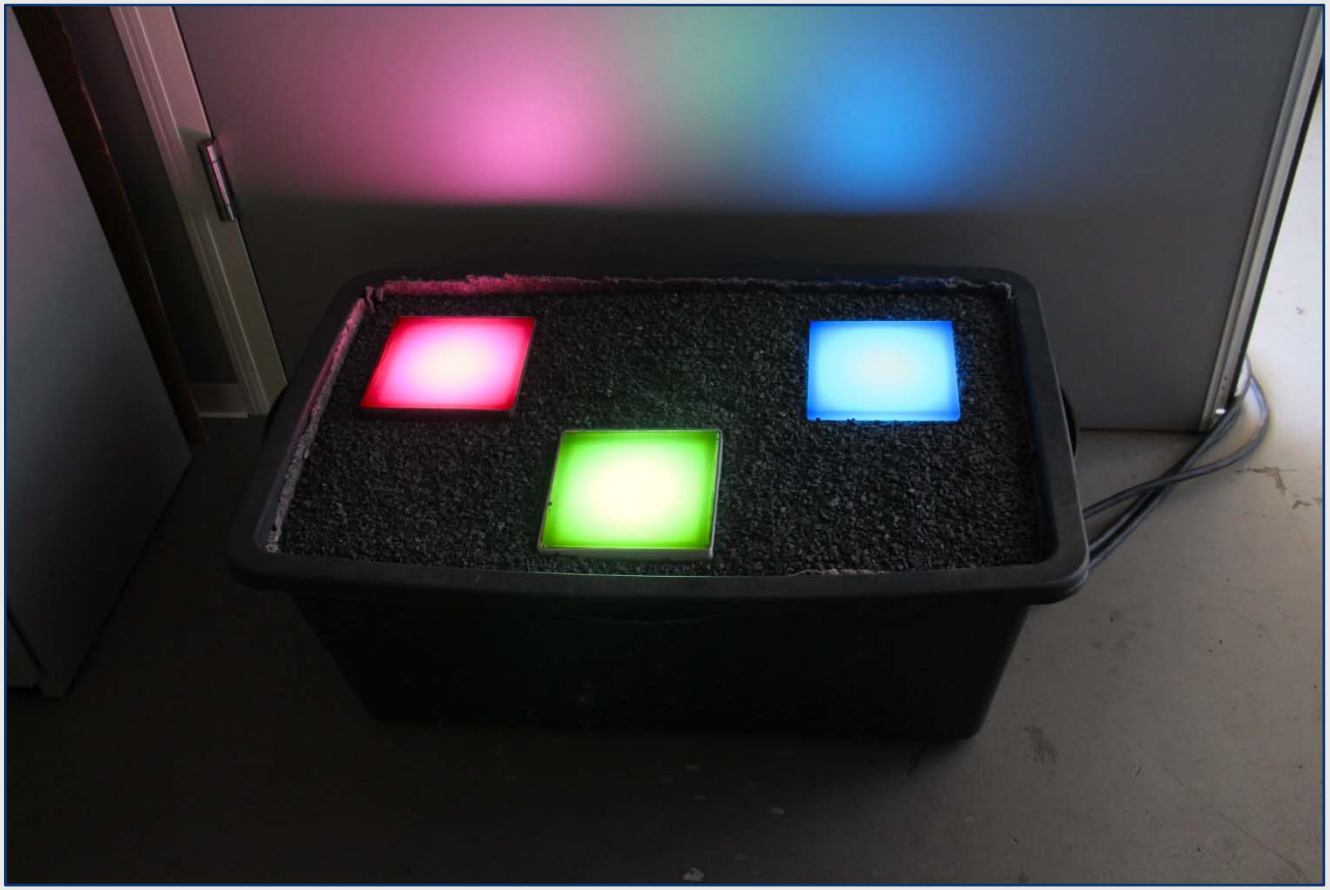
Abdeckplatte mit farbiger Vergussmasse und LED-Modul



Messung von Luminanz, Chrominanz und Homogenität

Neukonzeptionierung (4) – Prototyp

- Funktions- und Witterungstest des Prototyps



Ausblick

- Witterungs- und ortsbedingte Störungen des Systems wurden beseitigt:
  - gesamte Steuerungsanlage oberirdisch → Schaltschrank
  - Verguss der Lichtquelle (LED-Modul) direkt hinter Abdeckplatte
  - Verstärkte Abdeckplatte aus Acrylglas
- Bemusterung; Konzept vorliegend bei Tiefbauamt / Stadtbeleuchtung Leipzig
- Projektbeginn bei Freigabe

Schlusswort

Vielen Dank
für
Ihre Aufmerksamkeit!