

Netzregelung mit LED-Lampen

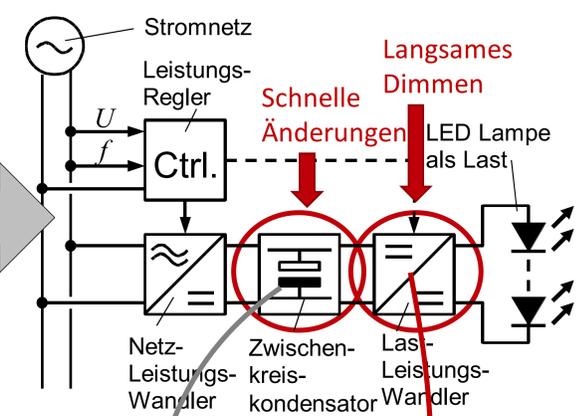
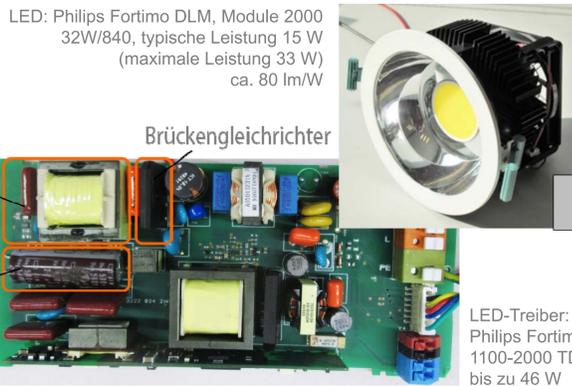
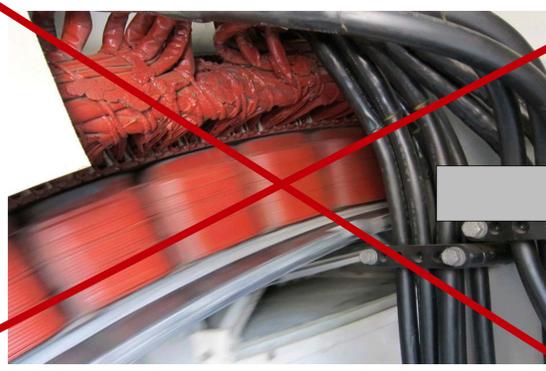
Eberhard Waffenschmidt, Andre Kores, Desiree Fuhs (Technische Hochschule Köln)
Lee Chi Kwan, Liu Heng (The University of Hong Kong)

Der Hintergrund

Keine konventionellen Generatoren mehr

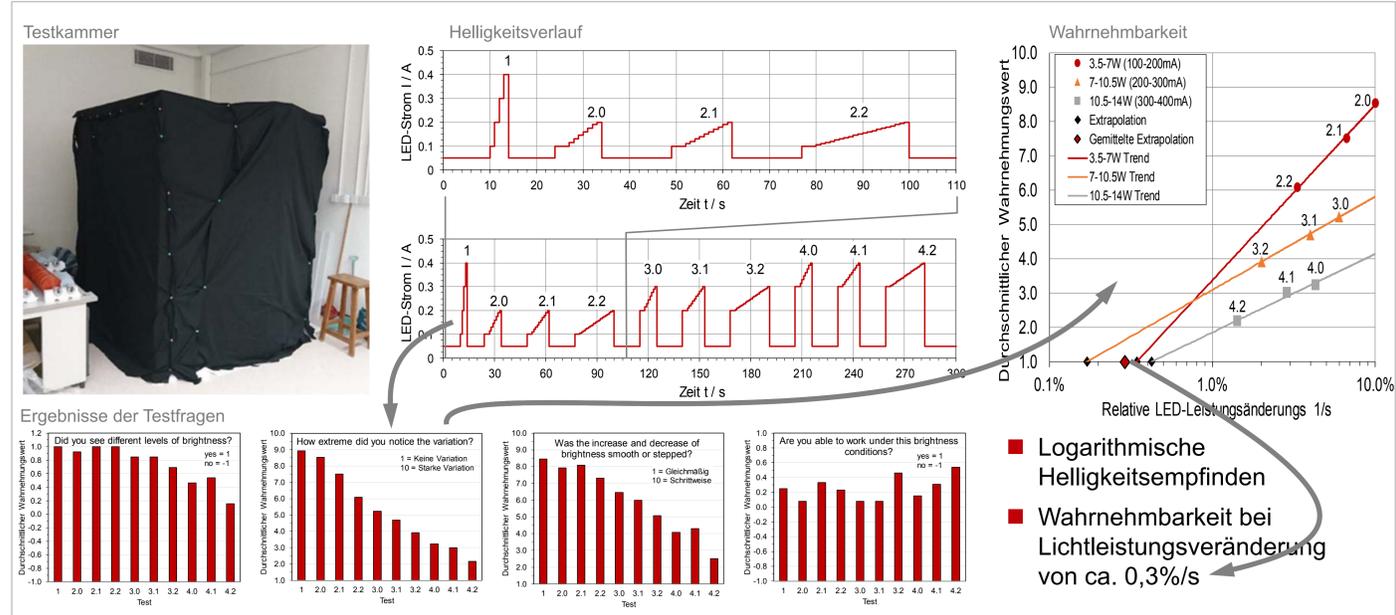
Netzregelung mit Leistungselektronik, z.B. Lampentreiber

Schaltnetzteil in Verbrauchern zur Netzregelung

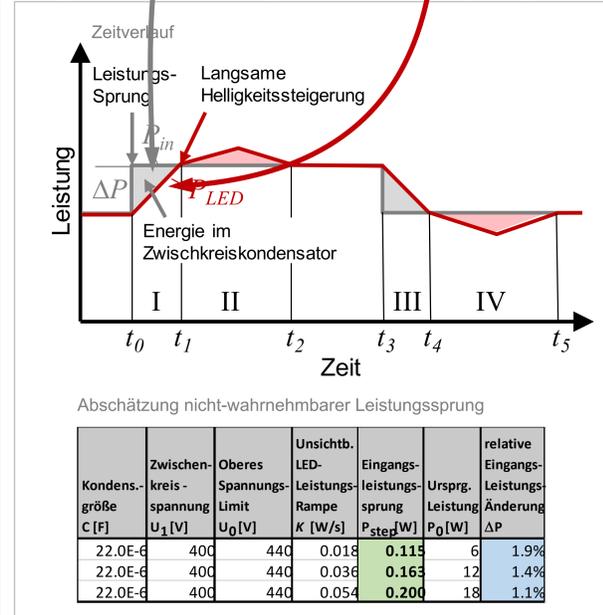


Die Idee: Langsame Lichtänderungen werden kaum wahrgenommen

Probanden-Test

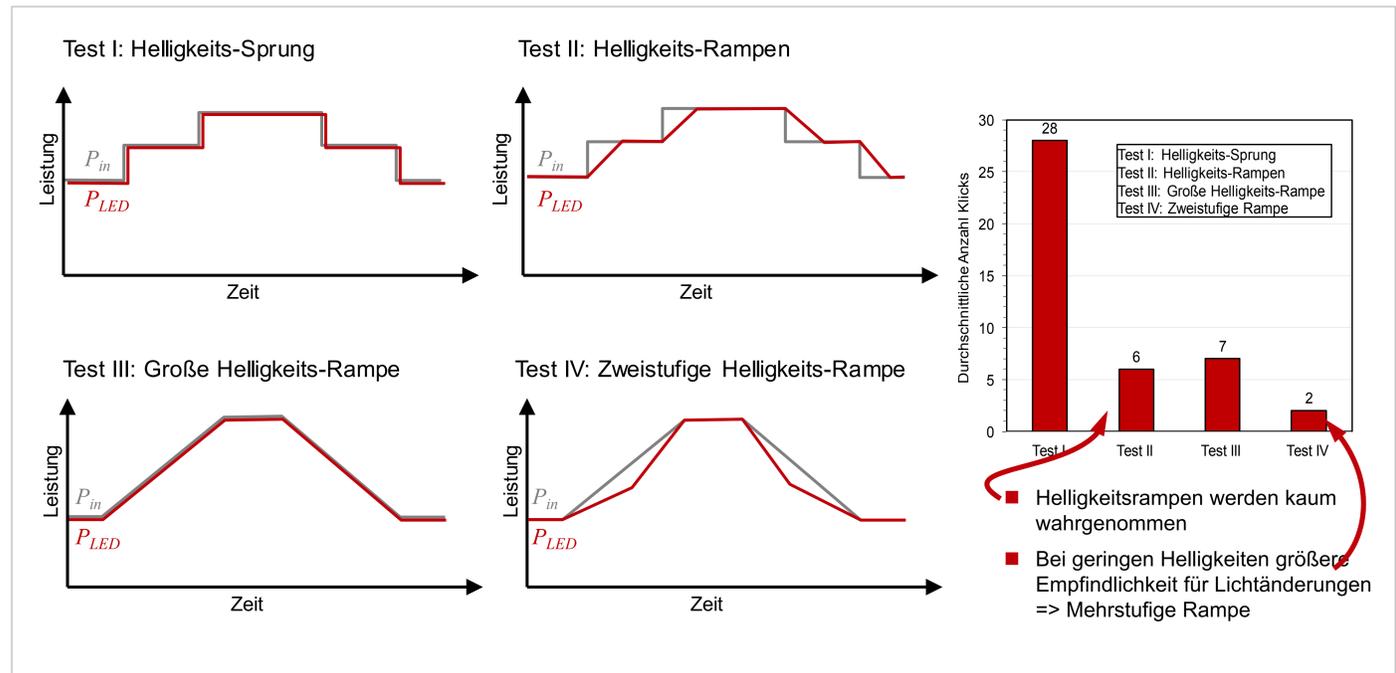


Mögliche Umsetzung für Leistungssprung

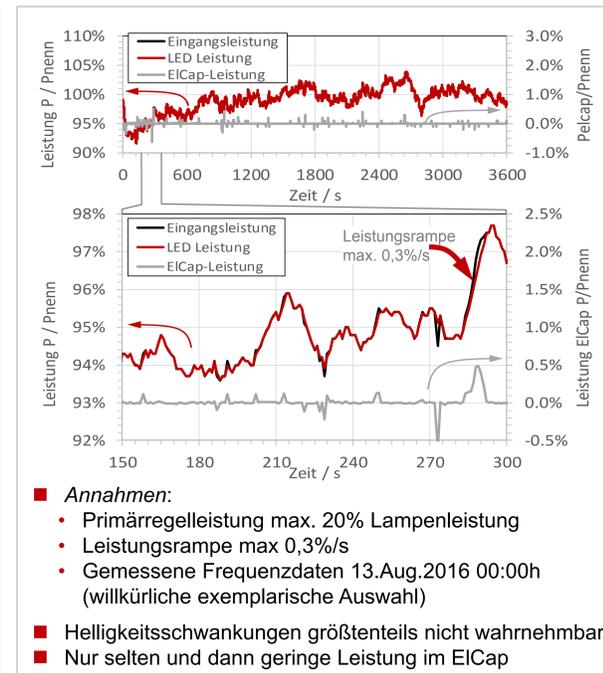


Anwendung

Probanden-Test Anwendung



Primärregelung Simulation



Fazit

- Benutzertests zeigen, dass Helligkeitsrampen kaum wahrnehmbar sind
- Bei geringer Leistung muss der Helligkeitsgradient kleiner sein

- Langsame Helligkeitsänderungen werden kaum wahrgenommen
- Lampentreiber könnten für Primärregelung verwendet werden.

- Leistungsschwankungen bei Primärregelung können weitgehend durch Variation der Lampenleistung abgedeckt werden
- Experiment mit Nutzern zur Primärregelung in Vorbereitung

Unterstützung durch:

- Hong Kong Research Grants Council, project reference T22-715/12-N.
- Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD) e.V., PPP Hongkong, Projekt-ID 57216001

Kontakt:

Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt
CIRE – Cologne Institute for Renewable Energy
Technische Hochschule Köln
Betzdorfer Straße 2, 50679 Köln
Eberhard.waffenschmidt@th-koeln.de