EdyLidA

Evaluierung dynamischer Lichtelemente durch Aufmerksamkeit und Entwicklung adaptiver Autoscheinwerfer

Programm / Ausschreibung	Bridge, Brückenschlagprogramm, 28. Ausschreibung Bridge 1	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.01.2019	**Projektende**	31.08.2022
Zeitraum	2019 - 2022	**Projektlaufzeit**	44 Monate
Keywords	ADB (adaptive beam technology) Scheinwerfer; menschliche Aufmerksamkeit		

Projektbeschreibung

Beim Autofahren in Dunkelheit erlauben adaptive Scheinwerfer eine kameragesteuerte Anpassung des Lichtkegels an die veränderlichen Umgebungsbedingungen, z. B. zur Reduktion von Blendung entgegenkommenden Verkehrs bei gleichzeitiger maximaler Ausleuchtung des verbleibenden Sichtfelds. Dabei entstehen neue Lichtdynamiken, die das Potential haben, die Aufmerksamkeit auch unwillentlich anzuziehen und so das Erkennen von relevanten Signalen (z. B. Verkehrsschildern oder Fußgängerinnen bzw. Fußgängern) zu beeinträchtigen. Diese Frage ist allerdings bislang genauso wenig untersucht worden, wie die entgegengesetzte Frage, ob die Lichtdynamik nicht auch für die Übertragung neuer Information genutzt werden könnte, etwa zur Projektion der eigenen Fahrzeugbreite in Form eines Lichtstreifenkorridors vor das fahrende Auto. Im Projekt untersuchen wir solche Fragen mit Hilfe von Computerexperimenten und Eye-Tracking bei realen Nachtfahrten. Ziel ist es, die förderlichen und abträglichen Bedingungen der Lichtdynamik zu ermitteln, um auf dieser Basis optimierte adaptive Scheinwerfertechnologie der nächsten Generation zu entwickeln.

Abstract

When driving in darkness, adaptive headlight beams allow a camera-steered automatic adaptation of the light beam to the changing environmental conditions, e.g. to reduce glare for oncoming traffic while keeping the luminance of a driver's field of view maximal.
Thereby, new light dynamics are produced that have the potential to attract attention involuntarily, and, thus, to reduce the recognition of relevant signals (e.g., traffic signs or pedestrians). However, this question has hitherto not been investigated, much as the opposite question if light dynamics could not also be used for the transfer of novel information, e.g. to project one's own car width as a corridor of light strips in front of the driving car. In the project, we will investigate such questions with the help of computer experiments and eye-tracking during real-life night driving. The aim is to determine the supportive and the adverse conditions of light dynamics as a basis for the development of optimized headlight technology of the next generation.

Projektkoordinator

- Universität Wien Fakultät für Psychologie

Projektpartner

- ZKW Lichtsysteme GmbH