



Zentrum Verkehrssicherheit Österreich

ZVÖ Tagung 2018

Auswertung der Auswirkungen unterschiedlicher Beleuchtungsszenarien auf nicht regulierten Fußgängerübergängen bei Nachtbedingungen



Dr. Michael Gatscha

Studie gefördert vom



Projektkonsortium

Partner

Rolle



Bereitstellung Infrastruktur



Bereitstellung Personal Umsetzung



Bereitstellung Untersuchungsmaterialien

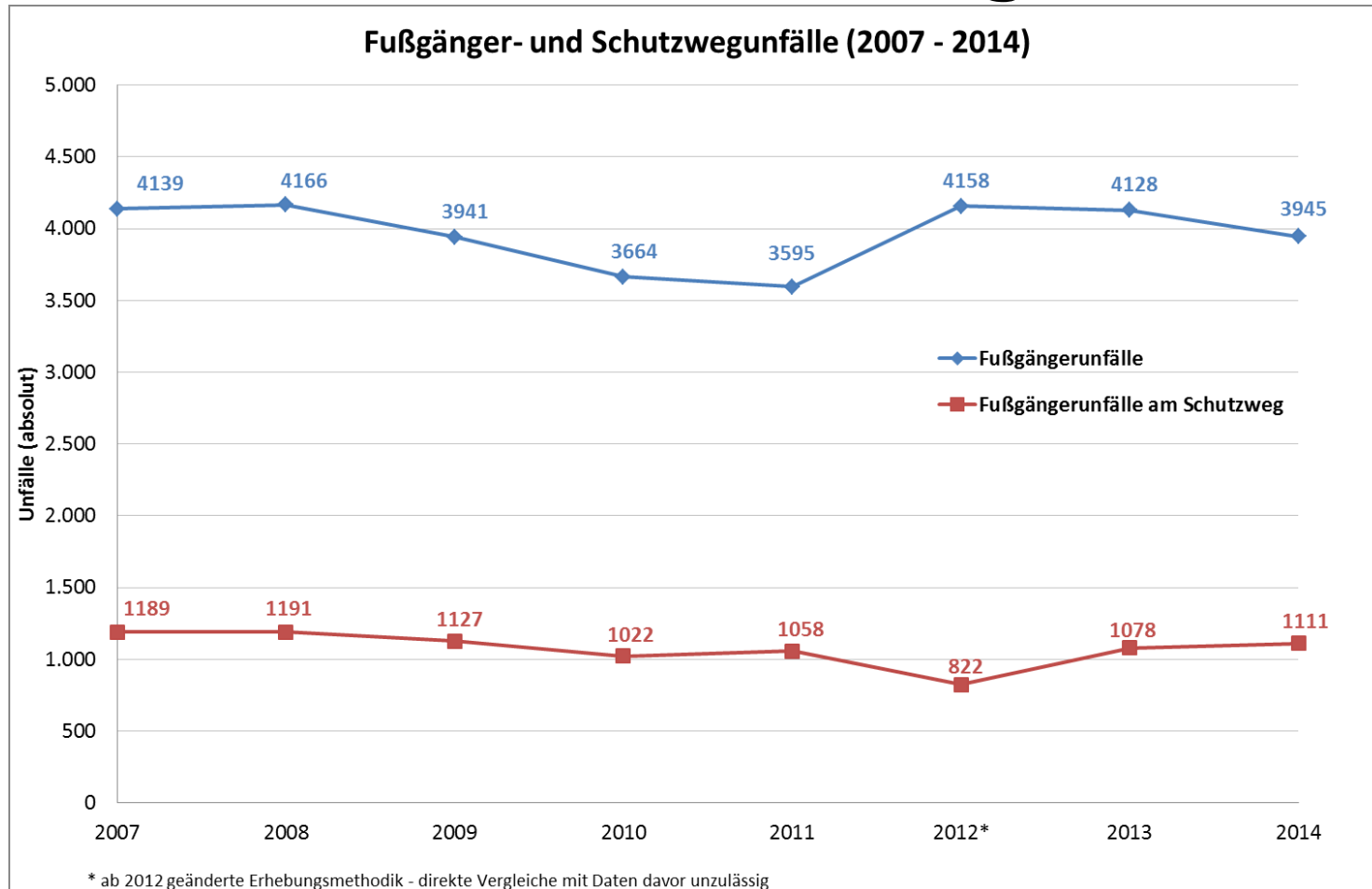


Projektmanagement



Wiss. Projektleitung & Umsetzung

Unfälle auf Schutzwegen in Österreich



Quelle: Statistik Austria

Häufige Ursachen für Unfälle auf Fußgängerquerungsstellen:

- Fehlende Querungshilfen
- Unzureichende Sichtweiten
- Sichtverstellung und Verparkung
- Linksabbiegende Fahrzeuge
- Rechtsabbiegende Fahrzeuge
- **Mangelnde Beleuchtung**

Überblick: 2 Projektphasen

5 Beleuchtungsszenarien

Phase 1: Feldexperiment im Fahrsicherheitszentrum

Phase 2: Beobachtung im Realverkehr

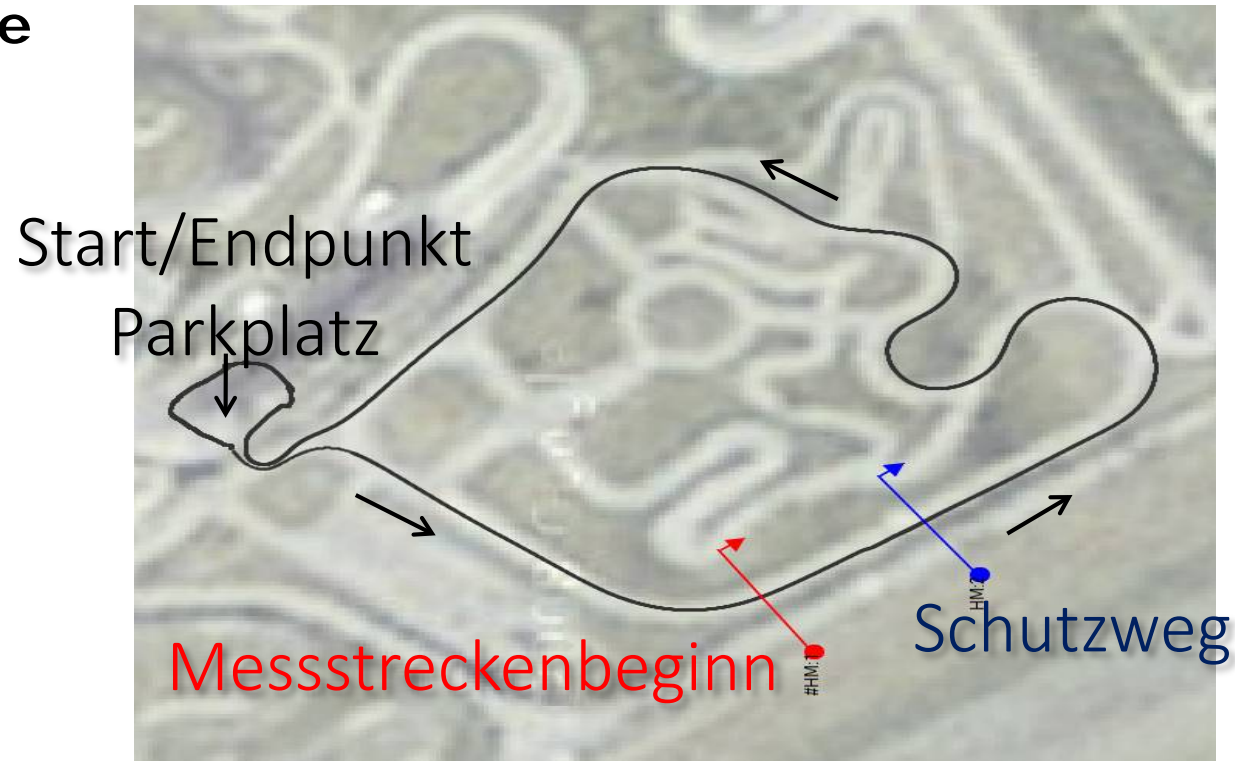
Ergebnisse

Phase 1: Feldexperiment



Phase 1: Studiendesign

2 Fahrergruppen (A, B) fahren am Gelände (eigenes Kfz) unter 5 Beleuchtungsszenarien, wobei jeweils ein Schutzweg überquert wird und eine Person queren möchte



4 + 1 Beleuchtungsszenarien

1: LED permanent

2: LED aufdimmend

4: Blinklichter
(inkl. LED + Lanelight)

3: Lanelights (inkl. LED)

Glasperle

Phase 1: "verkreuztes testen"

Fahrt d. Person	Gruppe A (Per. 1-14)	Gruppe B (Pers. 16-28)
Fahrtnr. 1	Szenario 1	Szenario 5
Fahrtnr. 2	Szenario 2	Szenario 4
Fahrtnr. 3	Szenario 3	Szenario 3
Fahrtnr. 4	Szenario 4	Szenario 2
Fahrtnr. 5	Szenario 5	Szenario 1
Fahrtnr. 6	Szenario 5	Szenario 1
Fahrtnr. 7	Szenario 4	Szenario 2
Fahrtnr. 8	Szenario 3	Szenario 3
Fahrtnr. 9	Szenario 2	Szenario 4
Fahrtnr. 10	Szenario 1	Szenario 5

Erstergebnis: Kein Positionseffekt!

Phase 1: Methodik

- Fragebogendaten über Wahrnehmungsparameter
- Fahrverhaltenserhebung mittels Video- und Datenlogger: GPS, Geschwindigkeit und Beschleunigung

Abhängige Variablen:

- Geschwindigkeit bei Verzögerungsbeginn
- Distanz zum Schutzweg bei Verzögerungsbeginn
- Höchste Verzögerung („maximale Bremsstärke“)
- Standardabweichung Verzögerung („Bremsverlauf“)
- Geringste Geschwindigkeit vor dem Schutzweg
- Distanz zum Schutzweg bei niedrigster Geschwindigkeit



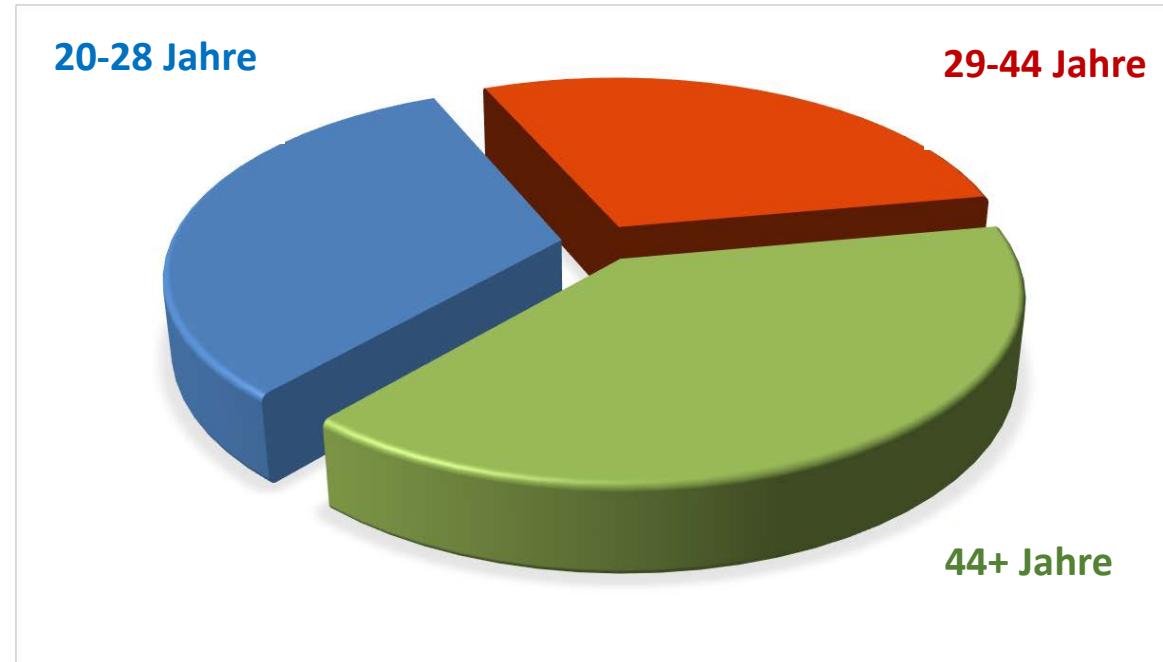
Phase 1: Ergebnisse Stichprobenbeschreibung Fahrdaten

Phase 1: Ergebnisse, Stichprobe

2 Gruppen (A,B), n=28

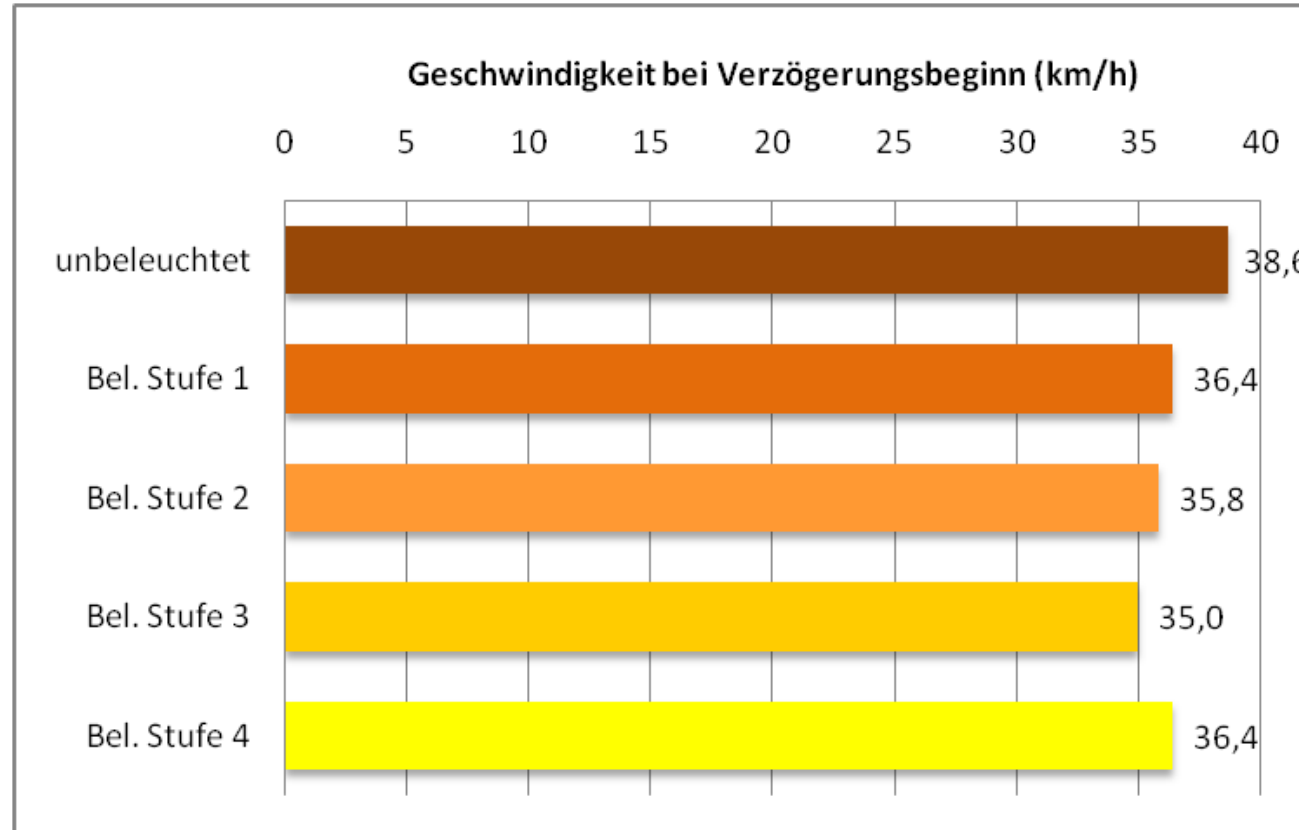
Geschlechtsverteilung: männlich:weiblich=21:7

Altersverteilung:



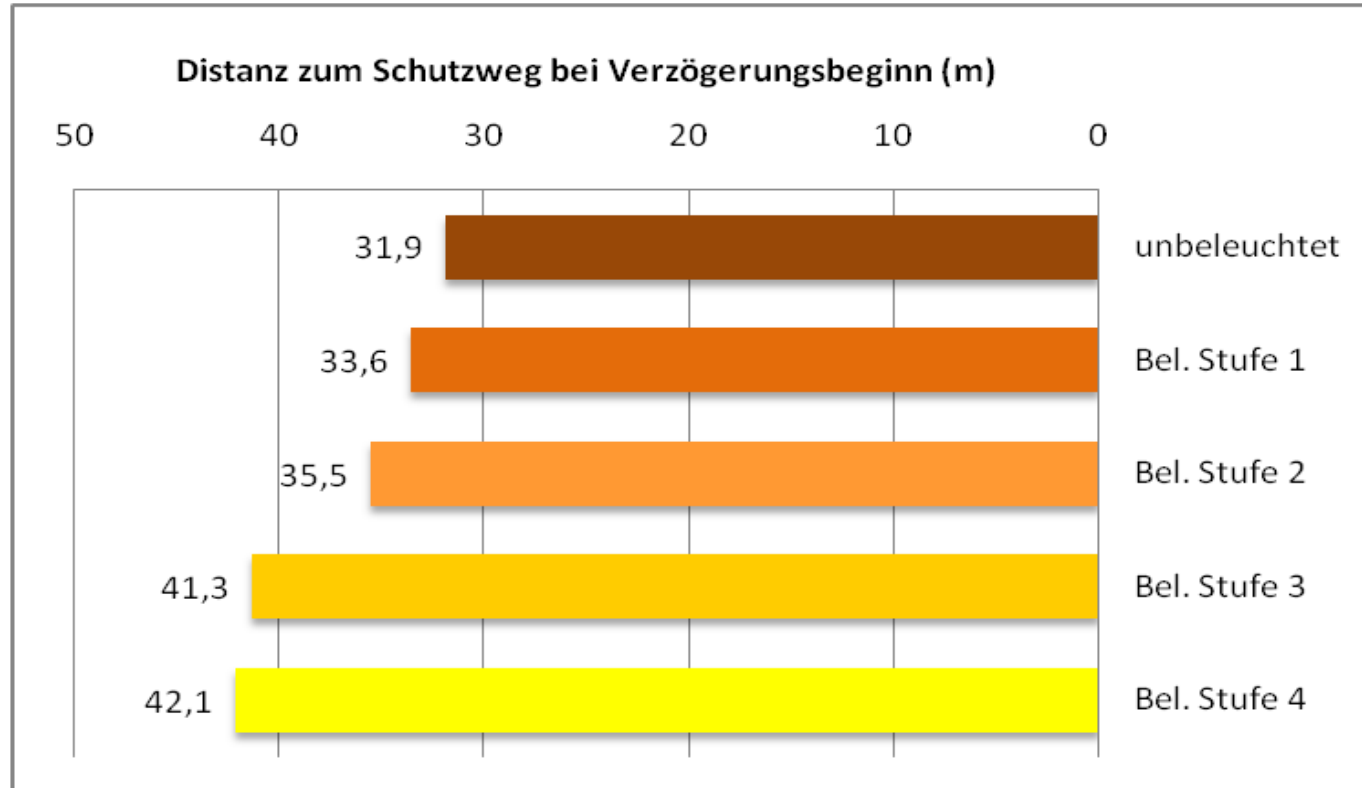
Phase 1: Ergebnisse, Fahrdaten

Geschwindigkeit bei Verzögerungsbeginn (km/h)



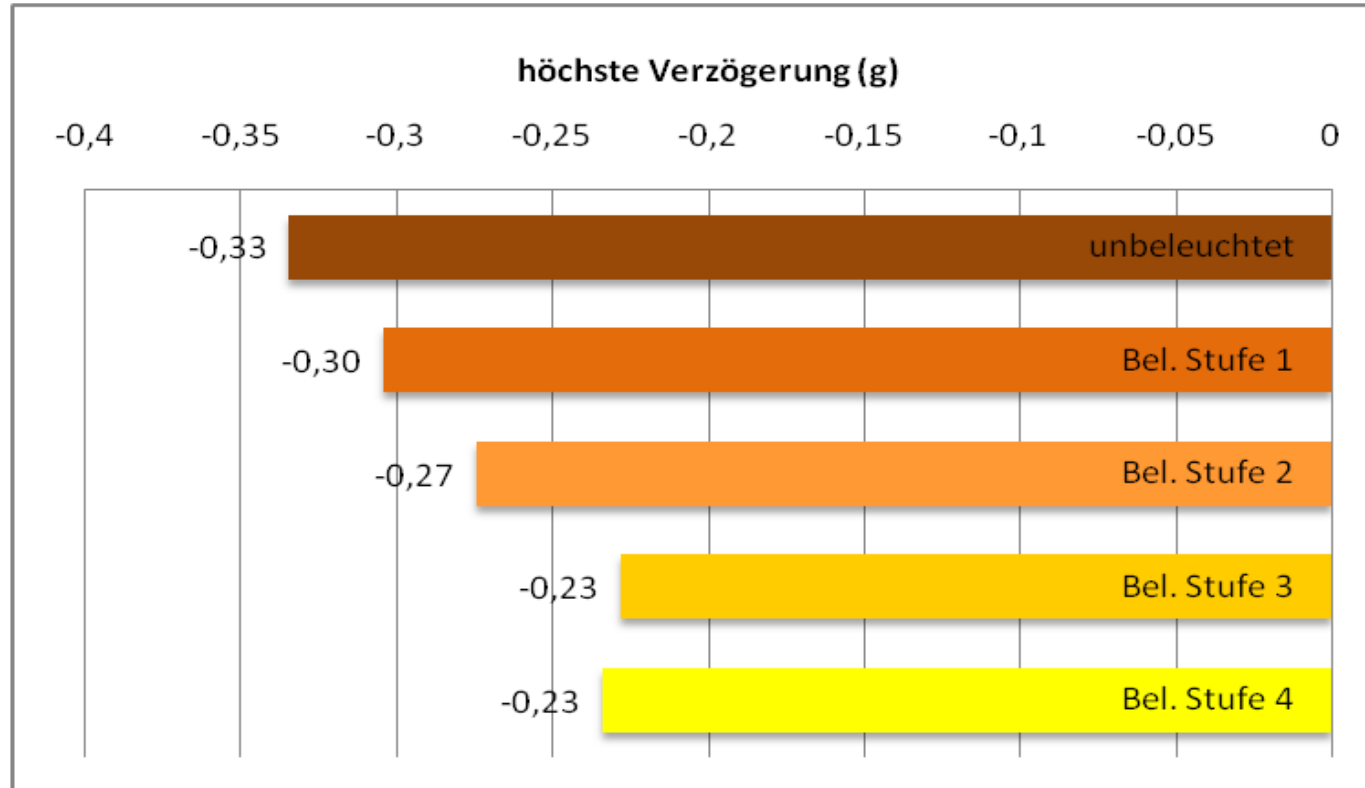
Phase 1: Ergebnisse, Fahrdaten

Distanz zum Schutzweg bei Bremsbeginn (m)



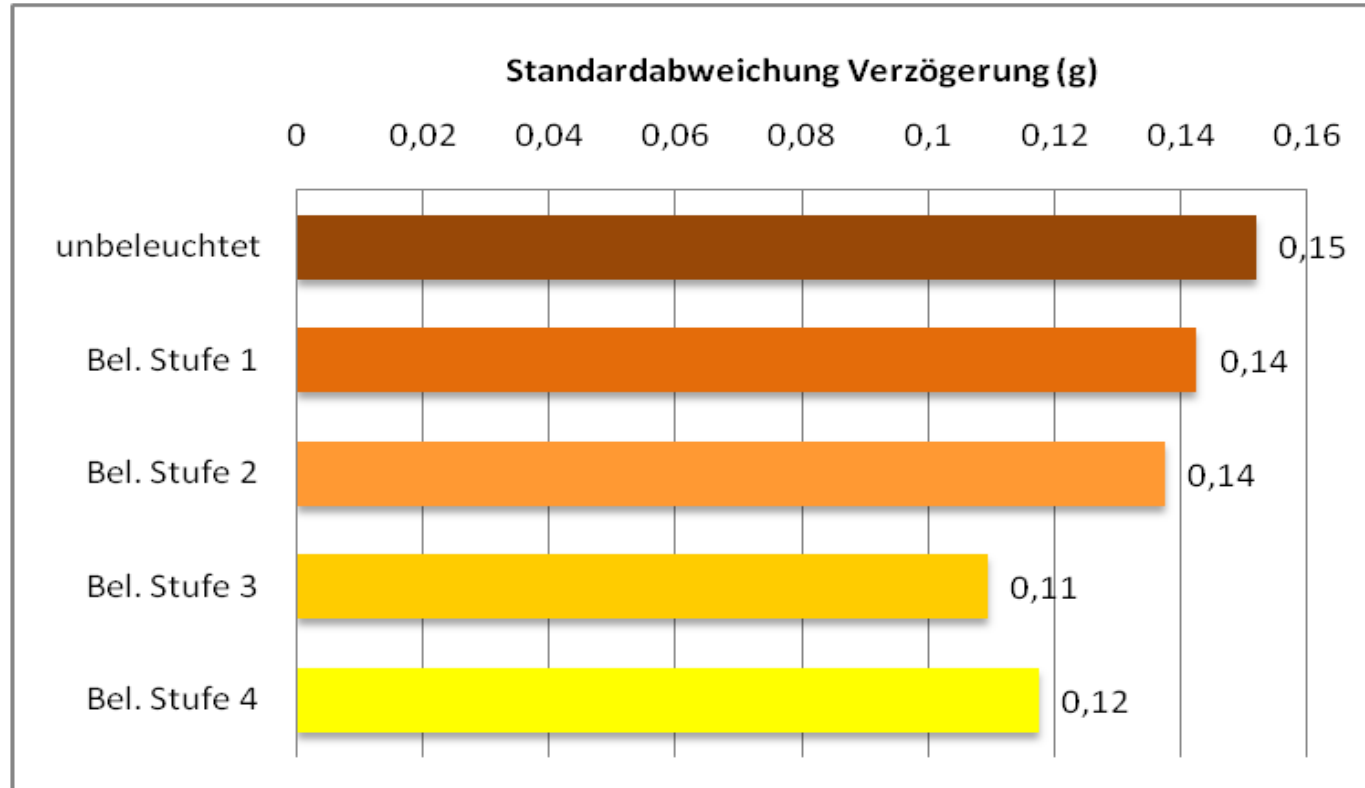
Phase 1: Ergebnisse, Fahrdaten

Höchste Verzögerung („maximale Bremsstärke“) (g)



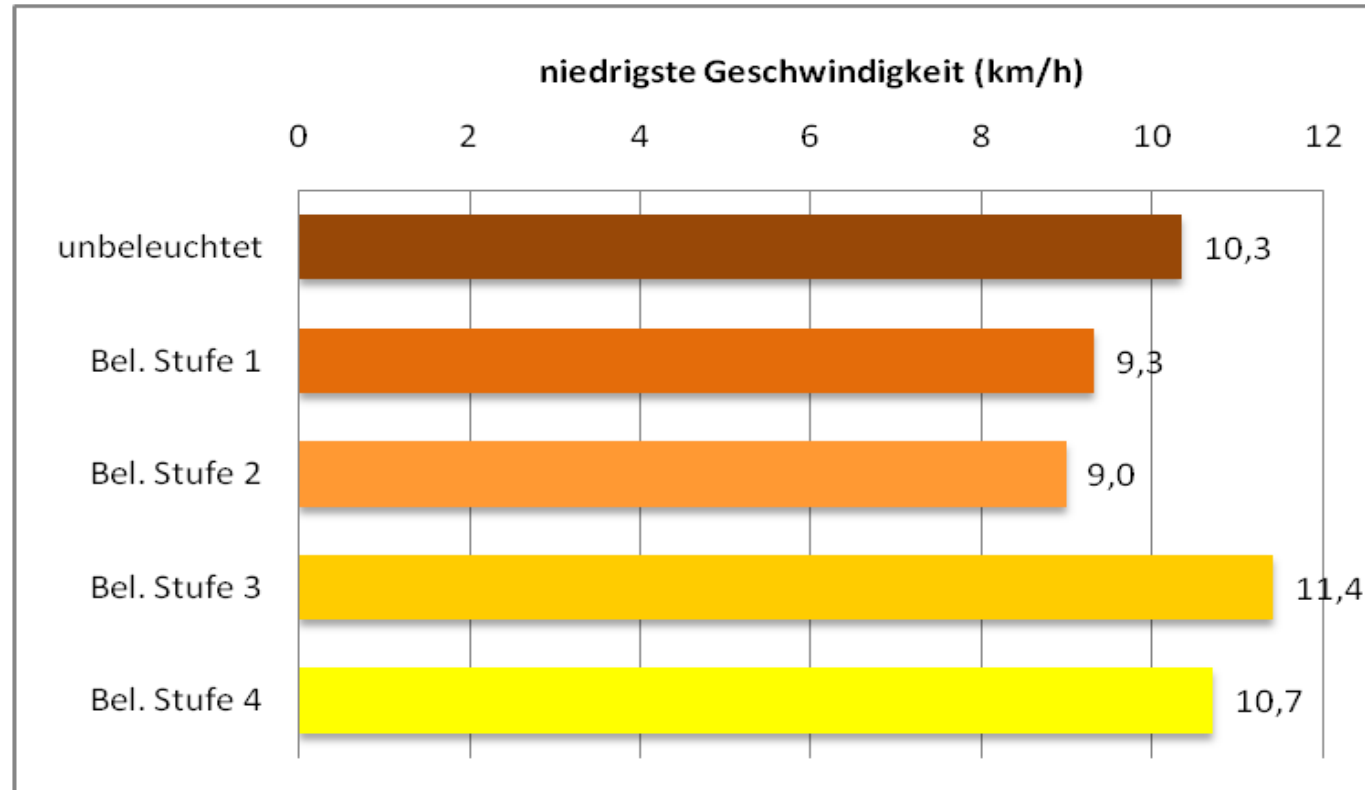
Phase 1: Ergebnisse, Fahrdaten

Standardabweichung Verzögerung (g)



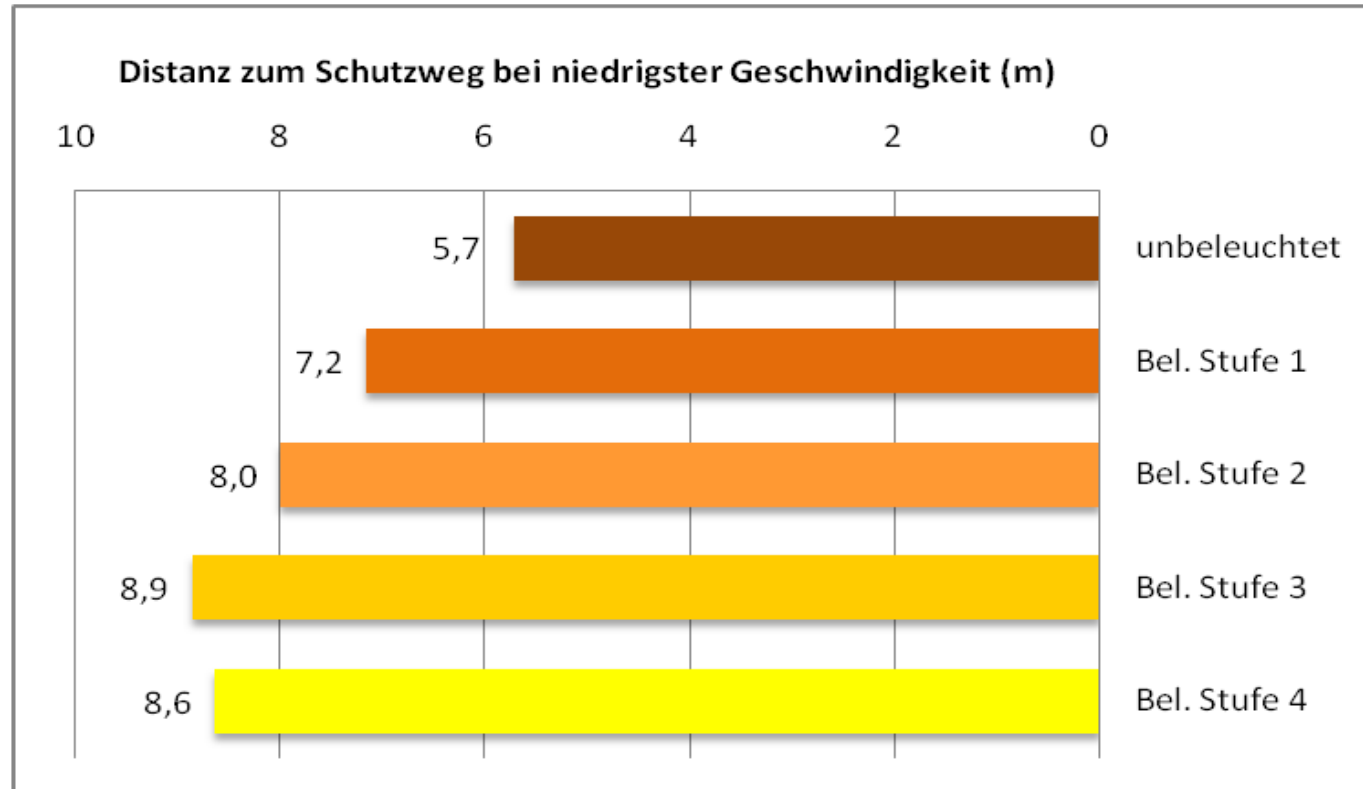
Phase 1: Ergebnisse, Fahrdaten

Geringste Geschwindigkeit vor dem Schutzweg (km/h)



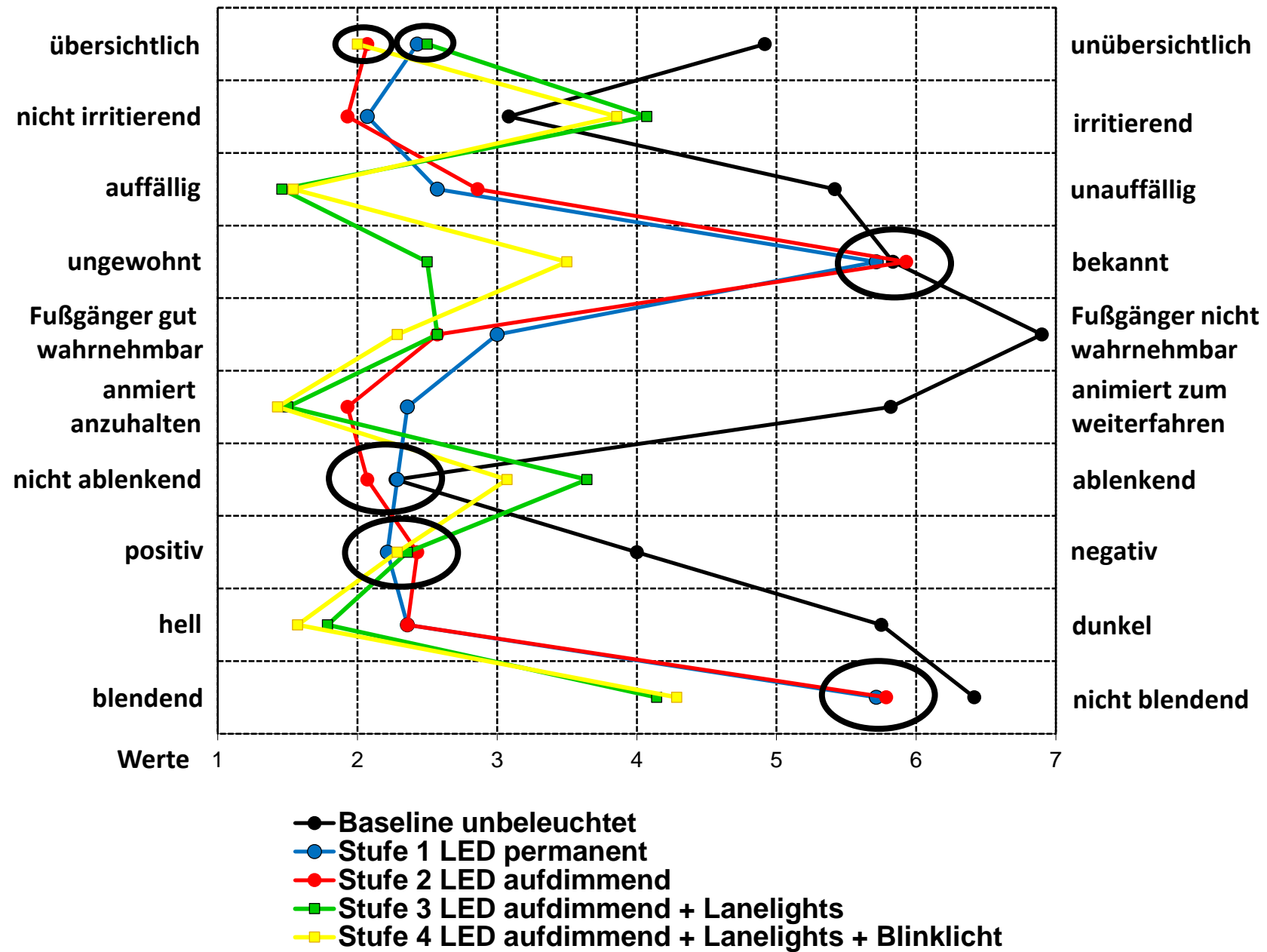
Phase 1: Ergebnisse, Fahrdaten

Distanz zum Schutzweg bei geringster Geschwindigkeit (m)



Phase 1: Ergebnisse Fragebogendaten

○ = nicht signifikant!





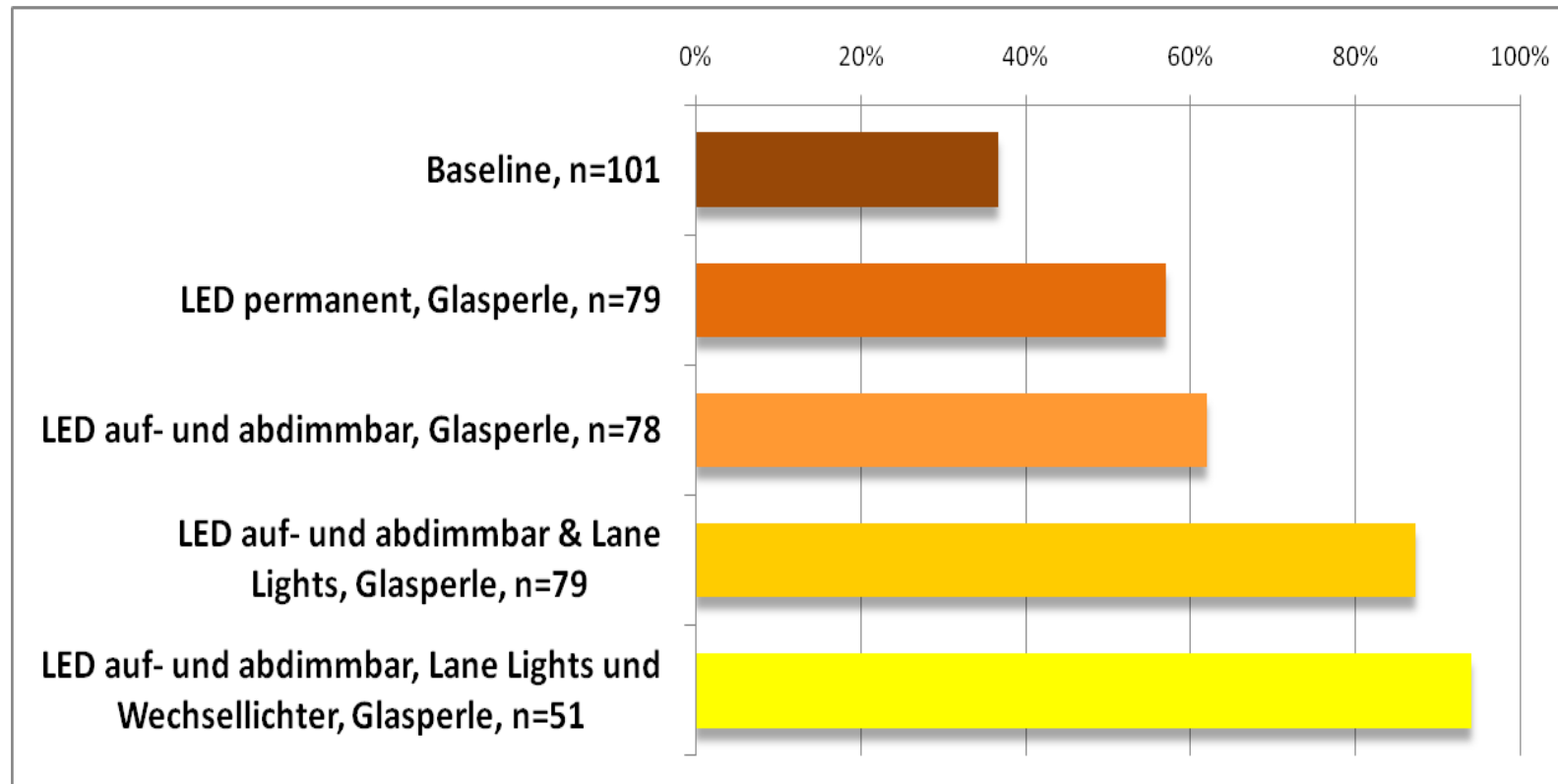
Phase 2: Methodik und Design

Geschwindigkeitsmessung mittels Radar und Verhaltensbeobachtung herannahender Fahrzeuge („Anhalter“ vs. „Weiterfahrer“) während des Überquerens eines trainierten „Testgehers“ unter 5 Beleuchtungsszenarien



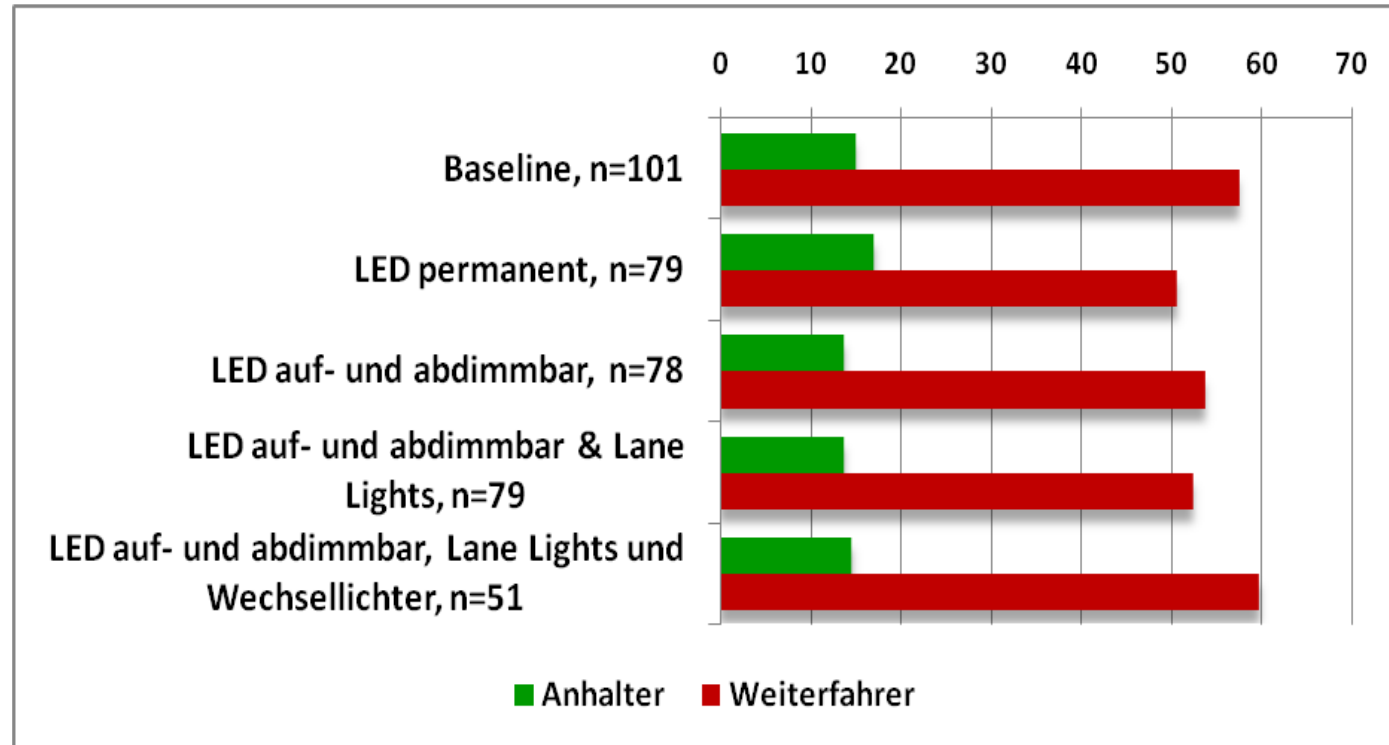
Phase 2: Ergebnisse, Fahrdaten

Anhaltebereitschaft (%)



Phase 2: Ergebnisse, Fahrdaten

Durchschn. Annäherungsgeschwindigkeit (km/h)



Zusammenfassung

Zusammenfassung

Aus Phase 1, Feldexperiment:

- Je besser die Ausleuchtung desto höher die Wahrnehmung querungswilliger Personen
- Je besser die Ausleuchtung desto sanfter ist das Annäherungsverhalten an die Fußgänger
- LED plus Lanelights wird sehr gut wahrgenommen, Blinklichter scheinen die Wahrnehmung nicht mehr zu erhöhen

Aus Phase 2, Beobachtung im Realverkehr:

- Je besser die Ausleuchtung desto höher die Anhaltebereitschaft
- Im Falle des Anhaltens wird die Geschwindigkeit am Schutzweg durch untersch. Ausleuchtung kaum beeinflusst

Vielen Dank!

Kontakt:

**Dr. Michael Gatscha
Neurotraffic KG**

E-Mail: michael.gatscha@neurotraffic.com

Tel: +43 676 90 100 14