

HEADWIND: Entwicklung eines Hypoglykämie-Warnsystems beim Autofahren

Vera Lehmann¹ MD, Thomas Zueger^{1,2} MD, Martin Maritsch³ MSc, Michael Notter¹, Simon Schallmoser⁴ MSc, Caterina Bérubé² MSc, Caroline Albrecht¹, Mathias Kraus^{3,5} PhD, Stefan Feuerriegel⁴ PhD, Elgar Fleisch^{2,6} PhD, Tobias Kowatsch^{3,7,8} PhD, Sophie Lager¹ MSc, Markus Laimer¹ MD, Felix Wortmann⁶ PhD, Christoph Stettler MD

Ziel des Projekts



- Entwicklung eines **Warnsystems für Unterzuckerung während der Autofahrt**, ohne dass der Zuckerspiegel invasiv gemessen werden muss.

Teilnehmende

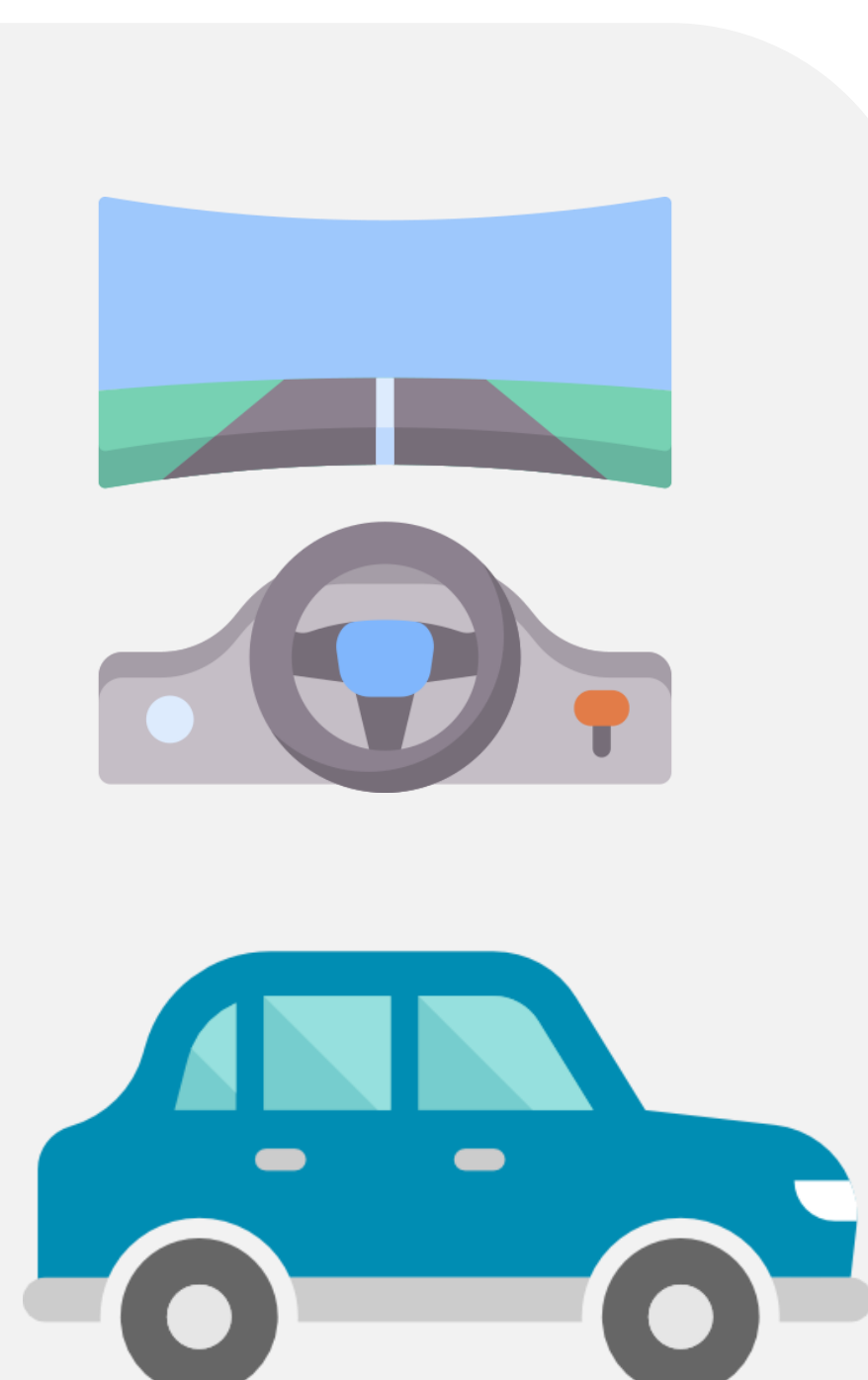
Insgesamt haben **57 Personen mit Typ 1 Diabetes** am Projekt teilgenommen.



Studienaufbau

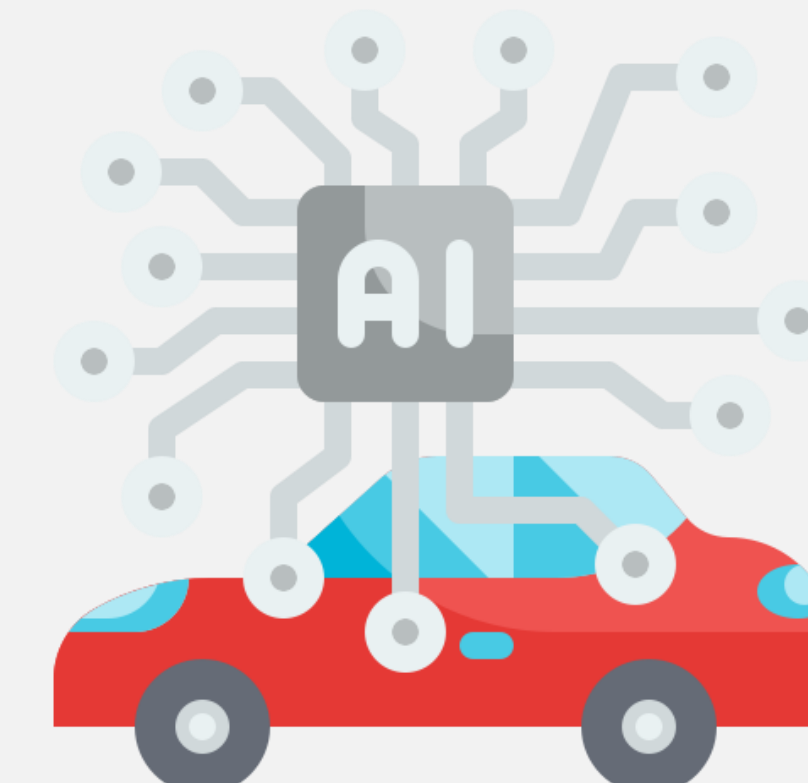
1. Datensammlung

Die Teilnehmenden wurden in eine künstliche Unterzuckerung versetzt, während sie in einem **Fahr Simulator** (Projektteil 1) oder in einem **richtigen Auto** (Projektteil 2) gefahren sind.



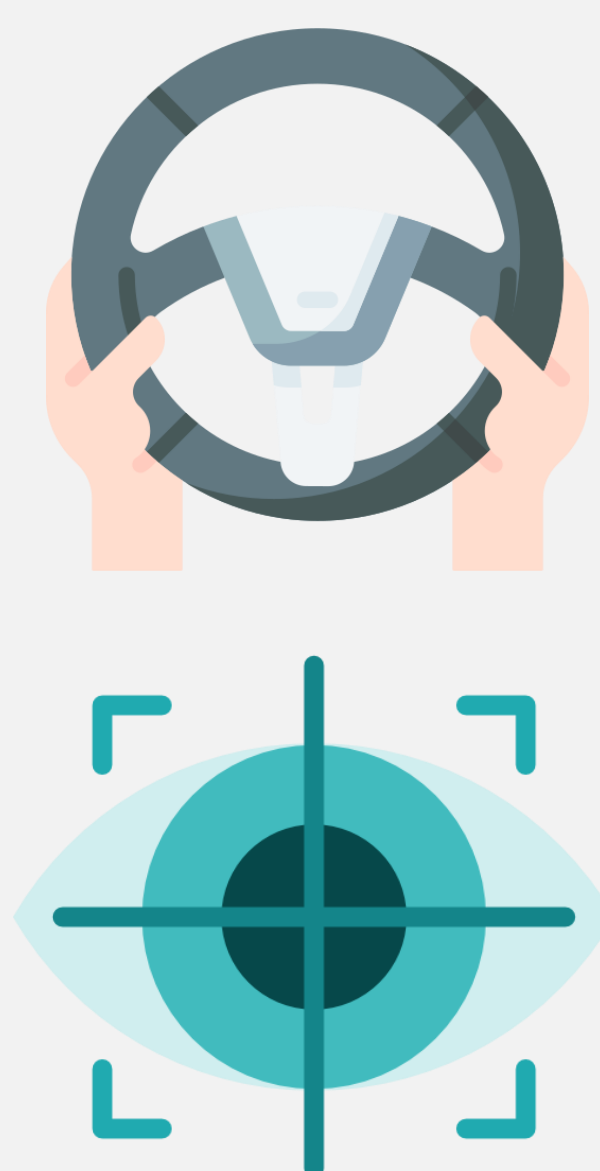
2. Datenanalyse

Mittels **künstlicher Intelligenz** wurden die aufgezeichneten Fahr- und Blickdaten analysiert und ein **Warnsystem für Unterzuckerungen** entwickelt.



Resultate und Erkenntnisse

Unterzuckerungen können während der Autofahrt **mittels Analyse von Fahr- und Blickdaten sicher detektiert werden**. So kann der/die **Fahrer:in vor Unterzuckerungen gewarnt werden**, ohne dass der Blutzucker während der Fahrt gemessen werden muss.



Während der Unterzuckerung zeigten die Teilnehmenden eine **riskanteren und unsicheren Fahrstil**. Die **Augenbewegungen waren weniger zielgerichtet**. Diese Veränderungen sind ähnlich wie z.B. beim Autofahren unter Alkoholeinfluss.

Weitere Informationen

Finanzierung/Unterstützung



SRF Puls Beitrag zur Studie

Publikation (Englisch)

Affiliationen

¹ Department of Diabetes, Endocrinology, Nutritional Medicine and Metabolism, Inselspital, Bern, University Hospital, University of Bern, Bern, Switzerland
² Department of Endocrinology and Metabolic Diseases, Kantonsspital Olten, Olten, Switzerland
³ Department of Management, Technology and Economics, ETH Zurich, Zurich, Switzerland
⁴ Institute of AI in Management, LMU Munich, 80539, Munich, Germany
⁵ School of Business, Economics and Society, Friedrich-Alexander University Erlangen-Nürnberg, 90403 Nürnberg, Germany
⁶ Institute of Technology Management, University of St. Gallen, 9000 St. Gallen, Switzerland
⁷ Institute for Implementation Science in Health Care, University of Zurich, 8006 Zurich, Switzerland
⁸ School of Medicine, University of St. Gallen, 9000 St. Gallen, Switzerland