

## **Auszug aus der Niederschrift zur Sitzung des Ausschusses für Stadt-, Beschäftigungs- und Wirtschaftsentwicklung vom 15.09.2022**

---

Öffentlicher Teil

**TOP ..      Projekt Smart Mobilityhier: Berichterstattung Frau Dr, Katharina Ebner,  
FernUniversität Hagen**

**Frau Dr. Ebner** von der FernUniversität Hagen erläutert anhand einer Power Point Präsentation das Projekt.  
Die Präsentation ist der Niederschrift in der Anlage beigelegt.

TOP

**Siehe Anlage.**

Anlage 1      Präsentation Smart Mobility .pptx



Fakultät für  
**Wirtschafts-  
wissenschaft**

## **STREAM – Smart Traffic using Artificial Intelligence, Gamification, and Persuasive Computing**

Projektvorstellung beim Stadtentwicklungsausschuss der Stadt Hagen

15. September 2022, Dr. Katharina Ebner



Fakultät für **Wirtschaftswissenschaft**

Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre,  
insbesondere Betriebliche Anwendungssysteme  
Univ.-Prof. Dr. Stefan Smolnik

## Agenda des heutigen Termins

1. Zielstellung von STREAM und Innovationspotenzial
2. Derzeitiger Umsetzungsstand
3. Leistungspotenziale und Ausblick





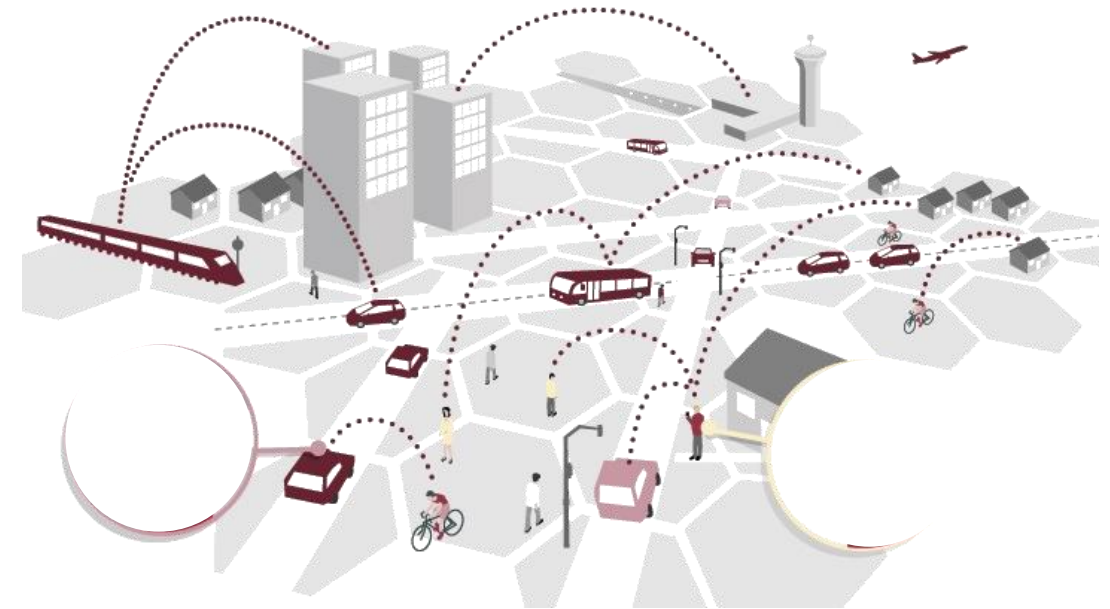
## Ein großer Anteil der Umweltbelastungen heutiger Städte ist auf den Pendelverkehr zurückzuführen

- Intelligente Mobilitätsdienste verteilen den Verkehr (Wolter 2012)
  - vorausschauend
  - gleichmäßiger über verschiedene Routen, Zeiten und Verkehrsmittel hinweg
  - mithilfe moderner Informations- und Kommunikationstechnologien

mit den Zielen,

- die Emissions-, Lautstärke- und Stressbelastung von Pendlern und Anwohnern zu reduzieren sowie
- getätigte Investitionen (häufig Steuergelder) abzusichern.

### Technische Perspektive



### Soziotechnische Perspektive

(Ebner et al. 2019)

## STREAM adressiert Herausforderungen klassischer Verkehrsleittechnik

### Aufwendige Modellierung und Programmierung

- Kosten- und personalintensiv
- Dynamische Anpassungen nur eingeschränkt möglich
- Geschlossene Systeme

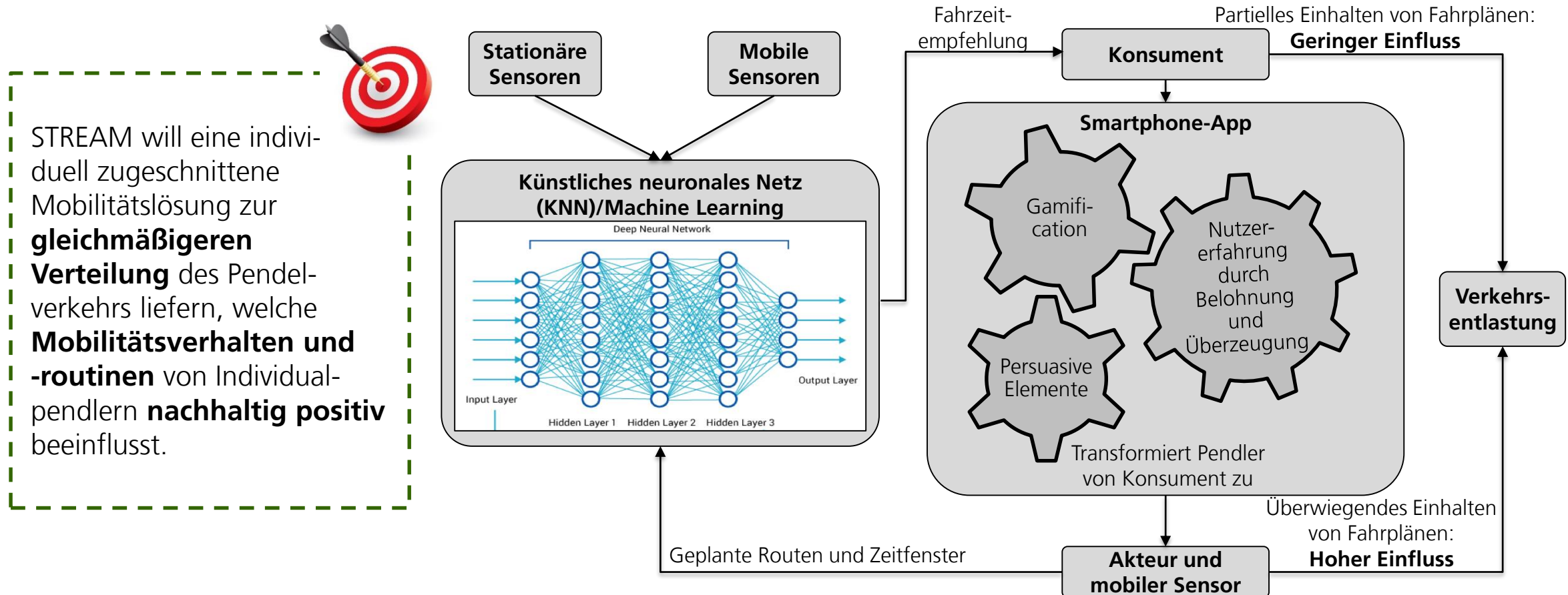
### Keine Informationen über Wegekette

- Verkehrsinformationen liegen gerastert, nicht vektoriiell vor
- Keine Informationen über Herkunft, Ziel und Zeit

### Aktive Bürgermitwirkung bei Verkehrs-entlastung

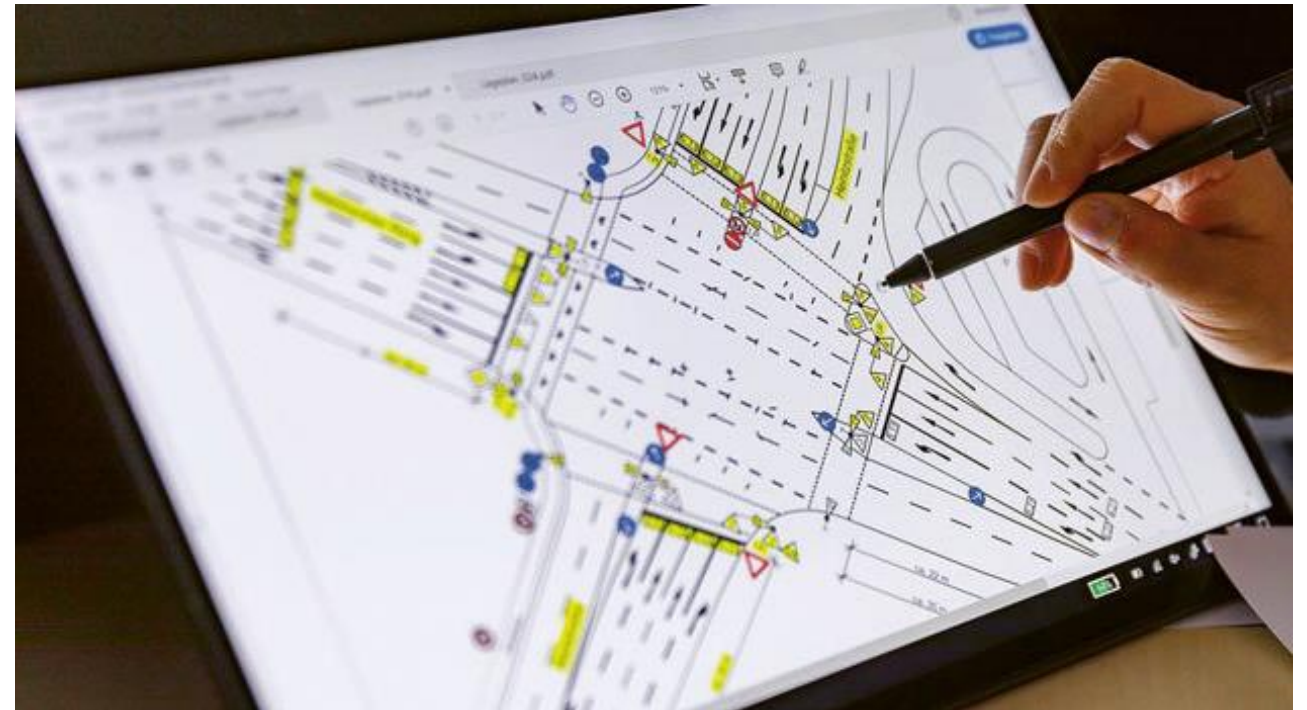
- Verkehrsteilnehmer stellen den größten Hebel zur Verkehrs-entlastung dar
- Freiwilligkeit der Teilnahme – viele Mobilitätssysteme erreichen nur geringe Durchdringung

# Menschen schaffen ohne Hilfestellung keine derart fundamentale Verhaltensänderung, wie sie der Verkehr der Zukunft erfordert

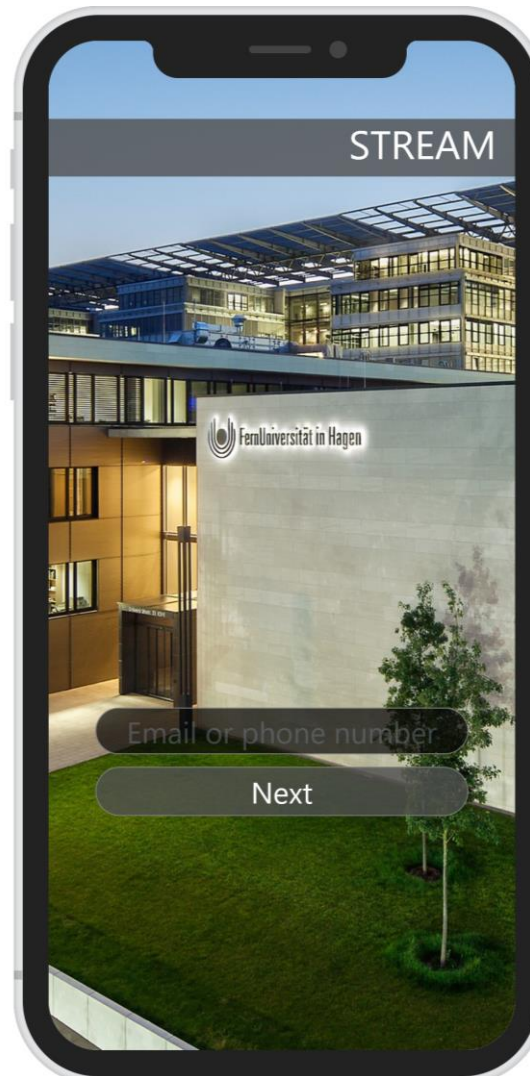


## Aktueller Arbeitsstand und laufende Arbeiten

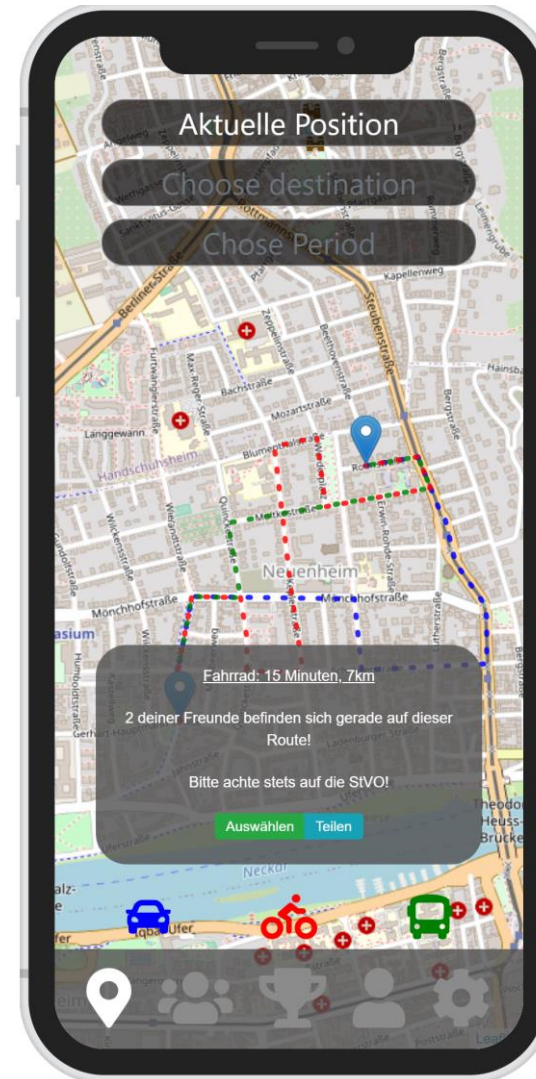
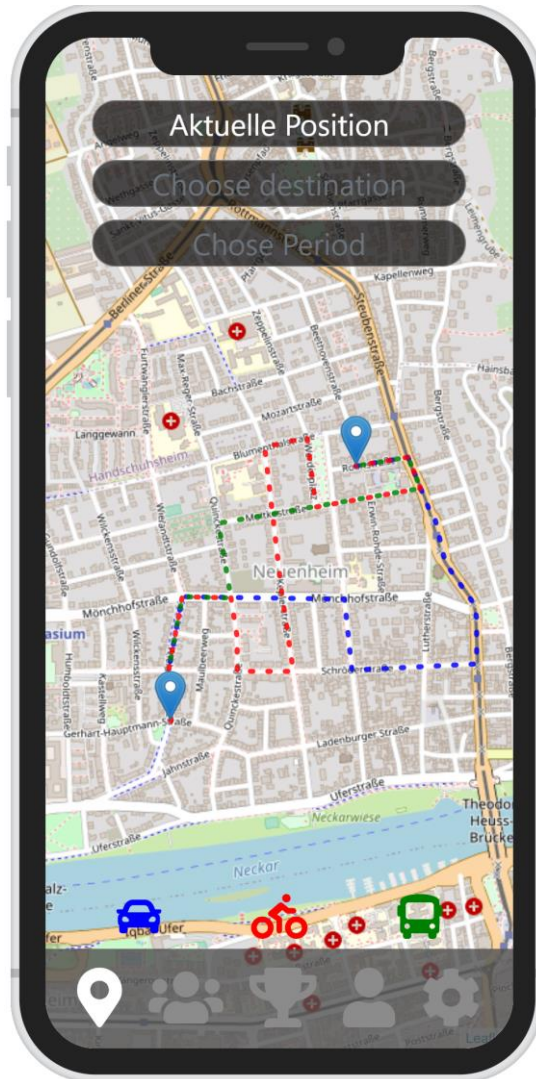
- Bislang wurde das KNN für Hagen und Darmstadt trainiert
  - Daten von Induktionsschleifen, Prognosehorizont 15/30/60 min
  - Prognosegüte bei rund 85%
  - Next: Berechnung von individualisierten Abfahrtszeiten auf Basis einer gerasterten Simulation nach vorheriger Mitteilung einer gewünschten Ankunftszeit
- Die „tiefen Nutzungslogiken“ (Zahnräder) wurden weiterentwickelt und stehen zur experimentellen Validierung an
  - Pilotstudie mit über 800 Pendlern → 4 archetypische Pendlertypen und entsprechende Gestaltungsszenarien und initiale Validierung
  - Erneute Erhebung ab Oktober u.a. mit der SIHK und der Agentur Mark mit Fokus auf junge Pendler

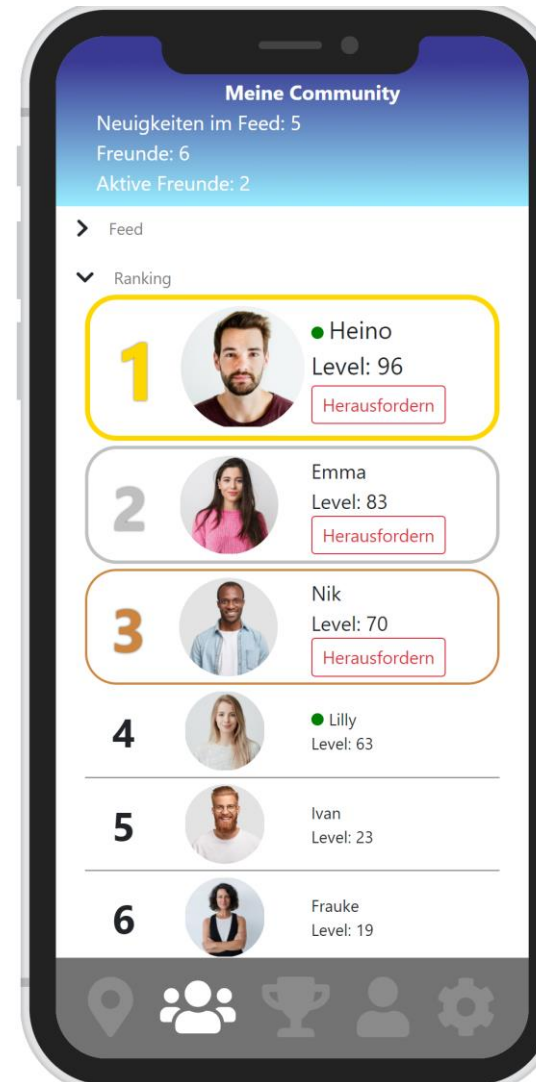
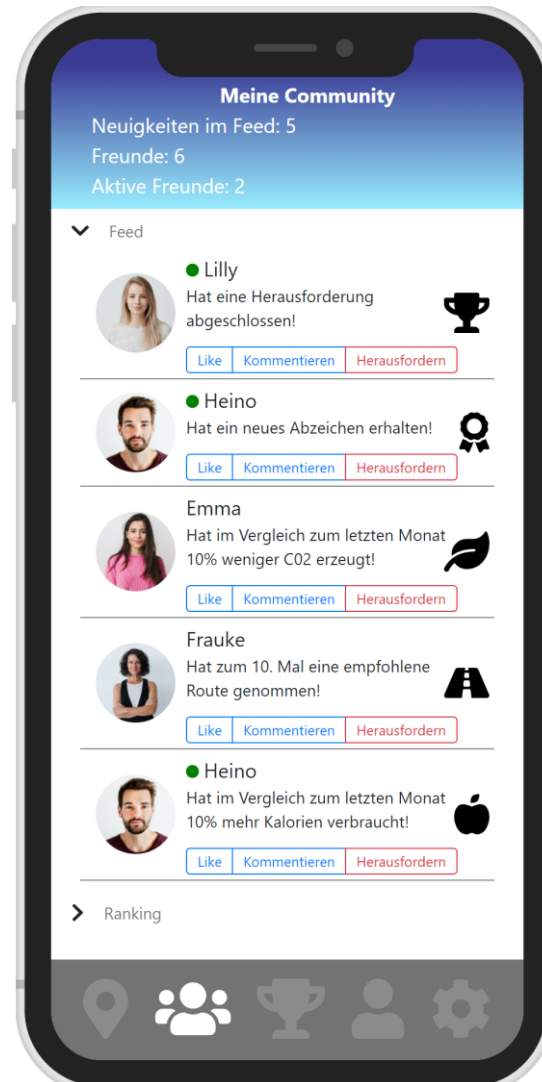


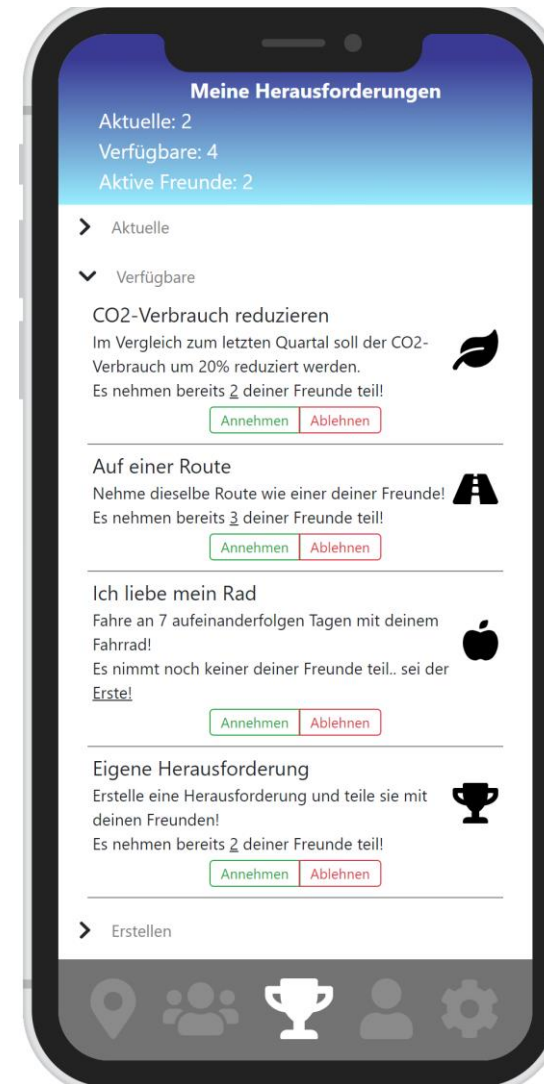
## Prototypisches Konzept

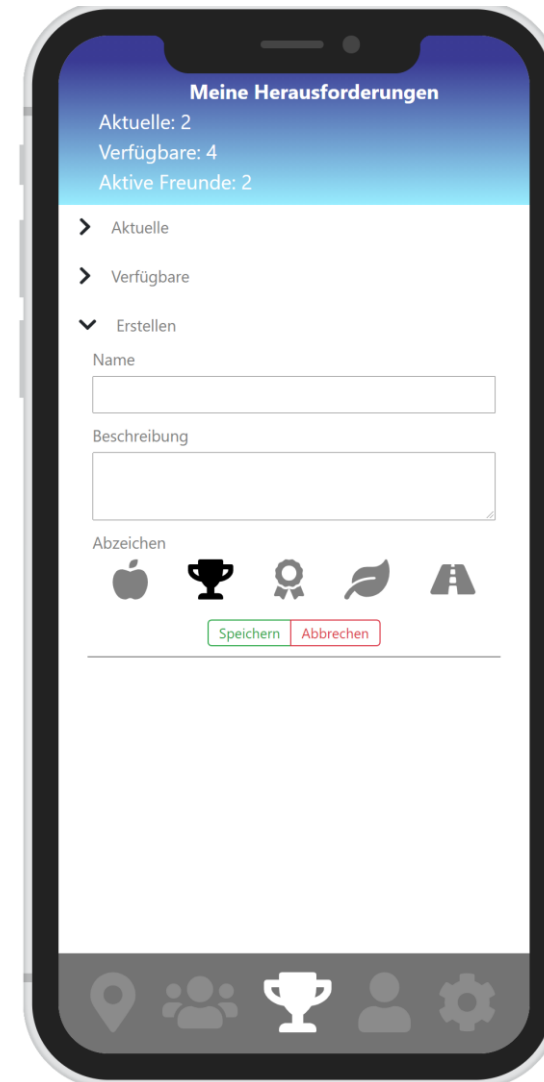














## Zusammenfassend leistet STREAM einen aktiven Beitrag zur Entwicklung von zukunftssträchtigen Konzepten im Verkehr

### Leistungspotenziale von STREAM

- STREAM adressiert **Herausforderungen nachhaltiger Mobilität**: nachhaltig positive Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens – und damit Absicherung getätigter Investitionen
- STREAM liefert **transferfähige Erkenntnisse**: Erkenntnisse sowohl einzeln als auch in Kombination auf weitere Kontexte übertragbar
- Die Nominierung des Projekts für den Deutschen Mobilitätspreis 2021 zeigt zudem das Innovationspotenzial des Projekts auf

### Grenzen und Ausblick

- STREAM ist ein **Forschungsprojekt**, die eingesetzten Lösungsansätze sind **innovativ und vielversprechend**, jedoch: Keine Garantien auf prozentuale Verkehrsrentlastung, CO<sub>2</sub>-Einsparung oder Durchdringungsraten möglich
- **Erfolgsmessung** von Smart-Mobility-Projekten als große Herausforderung: **Definition und Operationalisierung** geeigneter und sinnvoller **Erfolgsmetriken** ist daher zukünftig vorgesehen

## Das Team der FernUniversität ist bei Fragen für Sie da



**Univ.-Prof.  
Dr. Stefan  
Smolnik**



**Dr. Katharina  
Ebner**



**Christian  
Anschütz,  
M.Sc.**



**Jobin  
Strunk, B.Sc.**



**Tim Lahann,  
B.Sc.**



**Univ.-Prof.  
Dr. Alfred  
Endres**



**Dr. Lars Jensen-  
Lampiri**

Lehrstuhl für Betriebswirtschaft, insb. Betriebliche Anwendungssysteme  
FernUniversität in Hagen  
katharina.ebner@fernuni-hagen.de  
+49 (0)2331 987 2562  
<https://e.feu.de/bas>

Forschungsschwerpunkt Energie, Umwelt,  
Nachhaltigkeit der FernUniversität in Hagen  
alfred.endres@fernuni-hagen.de (Senior Advisor)  
lars.jensen-lampiri@fernuni-hagen.de (Koordinator)  
+49 (0)2331 987-4450 oder -4451