



**AUDI AG**

KI-Interaktion



Autor: Manya Sahakyan, Doreen Engelhardt

Datum: 22.06.2023

Ort: Ingolstadt



**Finanziert von der  
Europäischen Union**

NextGenerationEU

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Inhaltsverzeichnis

1. Rolle von Audi für sprachtechnologische Anteile im Projekt
2. KI-Interaktion - Sprachdatensammlung
3. KI-Interaktion - Inverse Question Answering (IQA)
4. KI-Interaktion – Natural Language Understanding (NLU)



Finanziert von der  
**Europäischen Union**  
NextGenerationEU

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# 1. Rolle von Audi für sprachtechnologische Anteile im Projekt



Finanziert von der  
Europäischen Union  
NextGenerationEU

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

- **Technisches Konzept und Co-development** des proaktiven Frage/Antwort (IQA) Agenten sowie Sprachverstehen (NLU) Komponente
- **Technisches Projektmanagement** von Teams
  - **Fraunhofer IAO** in Kooperation mit **Universität Stuttgart IAT** (Mensch-Technik Interaktion / Ergonomics & Vehicle Interaction) → Sprachdatensammlung zum Training und Tests für IQA und NLU Modelle basierend auf Use Cases vom KI-Interaktion HMI Konzept
  - **paragon semvox GmbH** → Implementierung von IQA & NLU Architektur und Modelle basierend auf die Sprachdatensammlung

## 2. Prozess der Sprachdatensammlungen



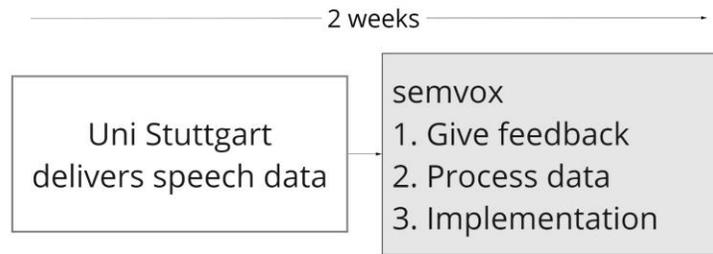
Finanziert von der Europäischen Union  
NextGenerationEU

Gefördert durch:

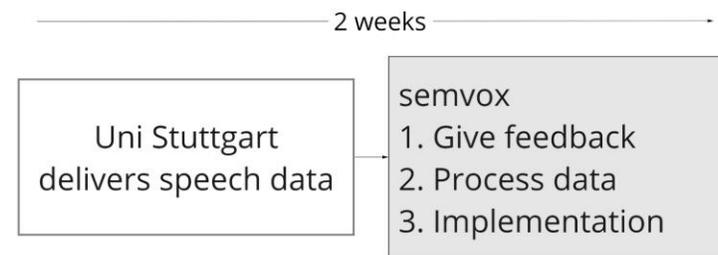
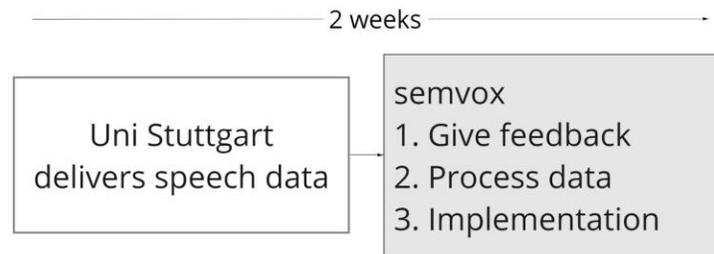


Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz  
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

- 1. NLU specification
- 2. QA specification
- Question of the user
- Reply of the user



- Dialogue design
- 1. Oneshot, multi-turns
- 2. User/system initiative
- 3. Dialogue flow



### 3. Technisches Konzept von IQA



Finanziert von der  
Europäischen Union  
NextGenerationEU

Gefördert durch:



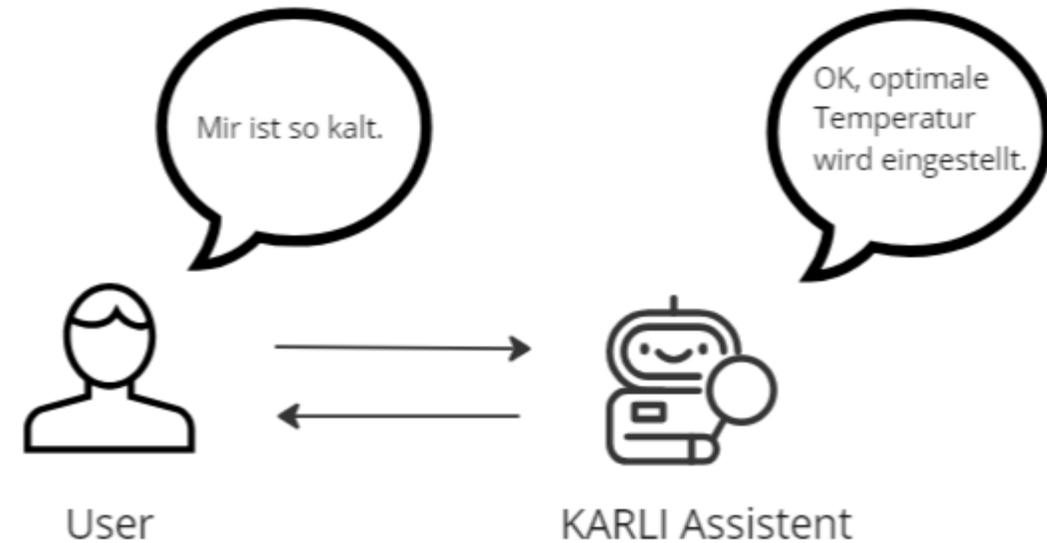
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

- Technisches Konzept angestoßen von Audi und ausgearbeitet zusammen mit paragon semvox
- Proaktiver Agent basierend auf IQA Modelle mit Fokus auf Generierung der Fragenkandidaten
- Trainiert basierend auf der Sprachdatensammlung
- Proaktiver Agent wird aus Assistenten Plattform getriggert

Damit du dich wohlfühlst - welche Temperatur darf ich für dich einstellen? **Wie darf ich die Temperatur einstellen, damit du dich wohlfühlst?** Wie kann ich die Temperatur anpassen, damit du dich während der Fahrt wohlfühlst?  
Möchtest du, dass ich die Klimaanlage niedriger stelle, damit es kühler wird?

## 4. Technisches Konzept von NLU

- NLU Rapid Prototyping Tooling entwickelt im Rahmen der VW Vorentwicklung
- Schelle Entwicklung und Anpassung an Use Cases
- Intent Erkennung entsprechend der industriellen Standards im Bereich des Sprachverstehens
- NLU Sprachmodelle basieren auf Generative AI Technologie



Finanziert von der  
Europäischen Union  
NextGenerationEU

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Kontakt



Finanziert von der  
Europäischen Union  
NextGenerationEU

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Kontakt

## Projektmitarbeitende



Manya Sahakyan

Technische Projektleiterin

manya.sahakyan@audi.de

## Firmenprojektleiter



Doreen Engelhardt

Applikationsleiterin

Doreen.Engelhardt@audi.de



**Finanziert von der  
Europäischen Union**

NextGenerationEU

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages