

# SanAssist

Entwicklung künstlicher Sprach-Intelligenz für den Kund\*innenservice von Unternehmen der Sanitärbranche im Rahmen von BIM



Links: Digitalisierung des Kundenservice, Foto: Petr Macháček / Unsplash | Oben: Sanitärinstallateur bei der Arbeit, Foto: BIBA GmbH, H. Stern, KI-generiert durch Dall-e 3

## Motivation

Das Sanitär-, Heizungs- und Klimahandwerk (SHK) in Deutschland ist geprägt von kleinteiligen Service- und Reparaturaufträgen sowie Sanierungsmaßnahmen in Bestandsimmobilien. Diese Auftragsarten verursachen signifikante Overhead-Aufwände, da wertschöpfende Installationsleistungen oft durch umfangreiche Kund\*innenkommunikation, Terminkoordination, Projektplanung und Angebotserstellung begleitet werden müssen. Angesichts des Fachkräftemangels im Handwerk ist es zunehmend schwierig qualifizierte Mitarbeiter\*innen für den Kund\*innenservice zu finden, was die Effizienz und Qualität des Service beeinträchtigt. Die weitere Digitalisierung des Kund\*innenservice bietet daher Potenzial für Effizienzgewinne und kann mithilfe von künstlicher Intelligenz die Kund\*innenkommunikation optimieren.

## Ziel

Das Ziel des Projekts SanAssist ist die Digitalisierung des Kund\*innenservice im Sanitärbereich. Durch die Entwicklung einer KI-basierten Sprachlösung sollen Anfragen automatisiert bearbeitet werden. Dies umfasst die Generierung von vorformulierten Antworten, Kostenschätzungen oder Produktvorschlägen in einem First Level Support als erste Anlaufstelle für den Kund\*innen. Diese Sprachlösung soll den Mitarbeiter\*inneneinsatz auf komple-

xere Serviceanfragen verlagern und die Interaktion zwischen Kunden und Servicemitarbeitenden effizient gestalten. Das BIBA führt hierzu die Klassifikation von E-Mail-Anhängen in Text und Bild sowie die bildbasierte Objekterkennung und Typklassifikation durch. Zudem soll bestehend aus Fotos und Grundrissen eine 3D-Modellgenerierung im BIM-Standard (Building Information Modeling) erfolgen.

## Vorgehen

Im Projekt wird ein integrativer Ansatz zur Entwicklung eines KI-gestützten Kund\*innendialogsystems verfolgt. Hierfür sind die sorgfältige Datenverarbeitung und die Sammlung und Aufbereitung von Trainingsdaten aus E-Mails und Telefonanrufen zentral, um eine branchenspezifische Wissensbasis zu schaffen. Mittels diesen gelabelten Daten wird ein Large Language Model (LLM) trainiert und in eine entsprechende RAG-Architektur (Retrieval Augmented Generation) eingebunden. Hinsichtlich der Sprachanalyse wird im Besonderen an der Transkription von Dialekten und Akzenten geforscht, die bislang nur schwer ausgewertet werden können. Zudem wird an einem ganzheitlichen Verständnis von Bild- und Textanalyse gearbeitet, um beispielsweise den angefragten Waschbeckentypen im Bild automatisch zu erkennen.

## LAUFZEIT:

02.2025 - 12.2028

## ANSPRECHPARTNER:

Dr.-Ing. Hendrik Stern  
E-Mail: ste@biba.uni-bremen.de  
Tel.: +49 421 218 50 038

Waldemar Zeitler, M. Sc.  
E-Mail: zei@biba.uni-bremen.de  
Tel.: +49 421 218 50 142

## ADRESSE:

BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH  
Hochschulring 20  
28359 Bremen



Das BIBA ist ein ingenieurwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität Bremen. Es forscht in den Bereichen Produktion und Logistik und verbindet dabei die prozessorientierte mit der produktorientierten Sicht. Durch die organisatorische und inhaltliche Verknüpfung mit dem universitären Fachbereich Produktionstechnik engagiert sich das BIBA sowohl in der Grundlagenforschung als auch in anwendungsorientierten Verbundprojekten sowie der industriellen Auftragsforschung.

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus-Dieter Thoben  
Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag

[WWW.BIBA.UNI-BREMEN.DE](http://WWW.BIBA.UNI-BREMEN.DE)

## GEFÖRDERT DURCH:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

## FÖRDERPROGRAMM:



## PROJEKTPARTNER:



# SanAssist

Development of artificial language intelligence for the customer service of companies in the sanitary industry in the context of BIM



Left: Digitalization of customer service, Photo: Petr Macháček / Unsplash | Above: Plumbing technician at work, Photo: BIBA GmbH, H. Stern, AI-generated by Dall-e 3

## Motivation

The sanitary, heating, and air condition services (SHK) in Germany are characterized by small-scale service and repair orders, as well as renovation measures in existing properties. These types of orders lead to significant overhead costs, as value-added installation services are often accompanied by extensive customer communication, appointment coordination, project planning, and proposal preparation. Given the shortage of skilled workers in this area, it is increasingly challenging to find qualified employees for customer service, which adversely affects the efficiency and quality of service. Therefore, further digitization of customer service presents potential for efficiency gains and can optimize customer communication using artificial intelligence.

## Objective

The goal of the SanAssist project is to digitalize customer service in the sanitary sector. The development of an AI-based voice solution aims to automate the processing of inquiries. This includes generating predefined responses, cost estimates, or product suggestions as part of a first-level support system that serves as the initial point of contact for customers. This voice solution intends to shift employee engage-

ment towards more complex service requests and make interactions between customers and service personnel more efficient. BIBA will conduct the classification of email attachments into text and images, as well as image-based object recognition and type classification. Additionally, a 3D model generation in Building Information Modeling (BIM) standard will be carried out based on photos and floor plans.

## Approach

The project follows an integrative approach to develop an AI-driven customer dialogue system. Careful data processing and the collection and preparation of training data from emails and phone calls are central to creating an industry-specific knowledge base. Using these labeled data, a Large Language Model (LLM) will be trained and integrated into an appropriate RAG architecture (Retrieval Augmented Generation). In terms of language analysis, particular research will focus on the transcription of dialects and accents, which have so far been difficult to analyze. Furthermore, a comprehensive understanding of image and text analysis will be developed to automatically recognize, for example, the requested type of sink in an image.

## DURATION:

02.2025 - 12.2028

## CONTACT:

Dr.-Ing. Hendrik Stern  
E-mail: ste@biba.uni-bremen.de  
Tel.: +49 421 218 50 038

Waldemar Zeitler, M. Sc.  
E-mail: zei@biba.uni-bremen.de  
Tel.: +49 421 218 50 142

## POSTAL ADDRESS:

BIBA – Bremer Institut für Produktion  
und Logistik GmbH  
Hochschulring 20  
28359 Bremen



BIBA is an engineering research institute located at the University of Bremen. It is committed to basic research as well as to application-oriented development projects and engages itself in practice-oriented implementations, whereby it relies on cross-national, institutional and interdisciplinary cooperation and transfer. BIBA always considers the entire value-added chain: from the idea, concept and production, through to the use and the end recycling of a product.

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus-Dieter Thoben  
Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag

[WWW.BIBA.UNI-BREMEN.DE](http://WWW.BIBA.UNI-BREMEN.DE)

## FUNDED BY:



## PROGRAM:



## PROJECT PARTNERS:

