

Zielstellung

Der Einsatz neuer Technologien, wie beispielsweise Künstliche Intelligenz (KI), bietet neue Wege und Möglichkeiten der Gestaltung von Arbeit. Die Veränderungen der Arbeitsplätze und Prozesse im Unternehmen, fordern neue Vorgehensweisen zur Konzeption und Gestaltung einer produktiven und positiv erlebbaren Mensch-KI-Interaktion. Im Rahmen dieses Umsetzungsprojekts wurde daher der nutzerzentrierten Entwicklung einer KI-Anwendung in der Angebotserstellung für Metall 3D-Druck-Bauteile nachgegangen. Dabei wurde die Frage in den Fokus gestellt, wie Arbeitsplätze für die arbeitenden Menschen neu gestaltet werden können, sodass das optimale Potenzial der Technik und der menschlichen Fähigkeiten ausgeschöpft werden kann.

Vorgehen und Methoden

Im Projekt wurden verschiedene Konzepte und Methoden herangezogen, die gemeinsam mit Entwicklern und Stellvertretern der Zielgruppe, bspw. in Form von Workshops, entlang des menschenzentrierten Gestaltungsprozesses durchlaufen wurden.

Durch die anfängliche [Nutzungskontextanalyse](#) in Form einer Kontextsitzung wurde die Grundlage für das Projekt geschaffen. Dabei konnten Voraussetzungen und Anforderungen an das Angebotserstellungstool, die damit verbundenen Aufgaben und technische und physische Umgebung gemeinsam mit der Zielgruppe erarbeitet werden. Dies hatte den Vorteil, die Nutzenden, welche in diesem Projekt Ingenieure*innen waren, und deren Nutzungskontext im Detail zu verstehen und nicht eine auf Annahmen basierende Anwendung zu entwickeln.



Projektteam (Foto von Johannes Eckstein, NuCOS)

Anschließend wurde im Projekt dem [Scenario Based Design](#) (SBD) Ansatz nachgegangen. Dabei wurden Szenarien formuliert, die einen möglichen Arbeitsverlauf konkret beschreiben. Durch den Einsatz von KI ändert sich allerdings auch die Arbeitsweise der Zielgruppe, weg vom [Kommando-Reaktions-Paradigma](#), hin zu einer Mensch-KI-Zusammenarbeit. Diese Zusammenarbeit wurde parallel zum SBD mit Hilfe eines angepassten Service-Blueprints erarbeitet. Der für KI angepasste Service-Blueprint stellt dabei den gesamten Prozess und die benötigten Ressourcen bei den einzelnen Berührungspunkten zwischen Nutzenden und der KI bzw. Anwendung dar. So konnte die Verteilung der Aufgaben zwischen Mensch und KI ausgearbeitet werden. Durch diese Kombination an Methoden konnte ein erstes, aber schon sehr konkretes Konzept entwickelt werden, welches auf den Anforderungen der Zielgruppe basiert und bereits von Beginn an die technische Machbarkeit berücksichtigt. Mit Hilfe dieses Konzepts wurde dann ein erster Prototyp entwickelt, welcher anschließend durch sieben [remote Usability Tests](#) evaluiert und weiterentwickelt wurde.

Ergebnisse

Als zentrales Ergebnis des Projekts gilt der entwickelte Prototyp einer KI-Anwendung in der Angebotserstellung für Metall 3D-Druck-Bauteile in enger Absprache mit der Zielgruppe. Mit Hilfe der Usability Tests wurden zusätzlich konkrete Erkenntnisse darüber gesammelt, wie die Nutzenden mit der Software interagieren. Beispielsweise wurden Kontrollkästchen (Checkboxes) auf eine andere Art und Weise interpretiert als diese ursprünglich vorgesehen waren. So wurden die Kontrollkästchen von den Teilnehmenden, nicht wie vorgesehen als Option wahrgenommen, bestimmte Interaktionsflächen in der Anwendung einzublenden, sondern als Möglichkeit diese zu aktivieren.. Die Usability Tests haben außerdem verdeutlicht, dass die Kostenberechnung für den 3D-Druck durch ihre Komplexität noch detaillierter und in enger Absprache mit der Zielgruppe konzipiert werden muss. Die Tests boten dennoch eine wertvolle Möglichkeit sowohl die bereits positiven Aspekte der Anwendung, als auch Verbesserungspotenziale für die Konzeption und Umsetzung zu erfassen. Verbesserungen wurden in die Anwendung eingepflegt und sollen in weiteren Iterationsschritten mit Hilfe von Usability Tests validiert werden.

„Ohne ein richtiges Interaktionskonzept und das Feedback vom Kunden, macht es keinen Sinn mit dem Programmieren zu beginnen.“

Johannes Eckstein, NuCOS

Über NuCOS

NuCOS wurde im Mai 2016 als Steinbeis Beratungszentrum in Stuttgart gegründet. Auf der Agenda stehen an erster Stelle die Beratung und Entwicklung für Themen rund um Industrie 4.0 und digitale Transformation. Im Juli 2018 wurde die NuCOS GmbH von Johannes Eckstein und Oliver Braun ausgegründet um die geschäftlichen Aktivitäten stärker auf die Produktentwicklung zu fokussieren.



Workshop mit den Unternehmen NuCOS und Rosswag
(Foto von Susann Komrovski, HdM)

„Der KI-Service-Blueprint hat uns überzeugt. Wir werden diesen auf jeden Fall in weiteren Projekten einsetzen.“

Oliver Braun, NuCOS

Weitere Informationen:

<https://www.kompetenzzentrum-usability.digital/projekt-interaktion-ki>

Ansprechpartner: Anika Spohrer,
a.spohrer@kompetenzzentrum-usability.digital