

# Digitalisierung mit User Centered Design

## 1. Einleitung

Der aktuelle Trend der Digitalisierung – die vierte industrielle Revolution – betrifft auch neue Formen der Kundenbeziehungen[1]. Unternehmen stehen bei der Entwicklung von digitalen Anwendungen vor großen Herausforderungen, da die Infrastruktur oft noch nicht bereit ist, erfolgreich in den digitalen Markt einzusteigen. Der Prozess der Digitalisierung aus der Unternehmenssicht wird dem Kunden oder auch dem Mitarbeiter oftmals vorgegeben. Um den Digitalisierungsprozess zu verbessern, ist es besonders wichtig, die Anwender in den Fokus zu stellen. User Centered Design (UCD) beschäftigt sich mit der Einbeziehung der Endnutzer bei der Erstellung einer Anwendung durch iteratives Design über den gesamten Entwicklungsprozess [2]. Solch ein Konzept erstreckt sich von User Research und Prototyping bis hin zur Implementierung [3]. Das Ziel ist, das Nutzerverhalten der potenziellen User darzustellen, einen akzeptablen Prototyp zu kreieren und eine benutzerfreundliche Anwendung zu implementieren, welche schlussendlich im Unternehmen eingeführt wird. In dieser Arbeit stellt sich die Frage: „Wie können kleine und mittelständische Unternehmen User Centered Design im Rahmen der Digitalisierung innerhalb von Geschäftsprozessen verwenden?“

## 2. Methodik

Um benutzergerechte Anwendungen zu erstellen, muss man die Zielgruppe kennen [4]. User Research hilft die Anforderungen und Bedürfnisse der Anwender zu ermitteln. Interviews als qualitative und Umfragen als quantitative Methoden werden hierzu angewandt. Ergänzend zu den allgemein ermittelten Faktoren wurde durch eine branchenspezifische Firma eine konkrete Analyse für die Erstellung eines Paper Prototyps erarbeitet. Nach der Umsetzung und Validierung nicht funktionaler Prototypen beginnt die Implementierungsphase. Aus den bestehenden Anforderungen wird die passende mobile Plattform gewählt, die Schnittstellen für unternehmensinterne Daten definiert und daraus eine erste lauffähige Anwendung erstellt. Prototypen, Funktionen und Schnittstellen werden in der Implementierungsphase mit stetigen Endanwenderkontakt evaluiert und somit wird die Implementierung vom ersten Entwurf zum fertigen Produkt umgesetzt.

## 3. Ergebnisse

Das Einbeziehen der Kunden in das Projekt wurde streng verfolgt und eingehalten. Bei den Interviews und Umfragen über die mobile Applikation nahmen 24 Personen aus zwei Unternehmen teil. Somit konnten die Zielgruppen genauer betrachtet und ein Pool an Informationen gesammelt werden. Insgesamt wurden 12 Features entwickelt, wobei die User Research Phase zeigte, dass manche Features keinen Mehrwert für die Nutzer hatten und somit aus dem weiterführenden Projekt entfernt wurde. Die ausgewerteten Daten wurden für die Erstellung von Personas und anschließend für den Papier Prototypen verwendet. Paper Prototyping und nachfolgenden Usability Tests zeigten, dass kleine Veränderungen bezüglich

des Designs und der Benennung vorgenommen werden mussten. Im ersten Schritt der Implementierungsphase wurde mit dem Framework Ionic ein lauffähiger App-Prototyp umgesetzt. In diesem wurden aus den Designvorgaben aus den einzelnen Screens des Paper Prototyps eine lauffähige App mit Testdaten erstellt. Mit diesem ersten *Working Prototype* konnte der App-Workflow auf einem Smartphone den Kunden und Endbenutzern vorgeführt werden. Durch die rasche Interaktion mit echten Anwendern konnten weitere Anforderungen hinzugefügt werden und das User Interface und die Navigation an die Kundenbedürfnisse angepasst werden. Diese iterative Entwicklung unter anhaltendem Einholen von Feedback ist in Figure 1 zu sehen.

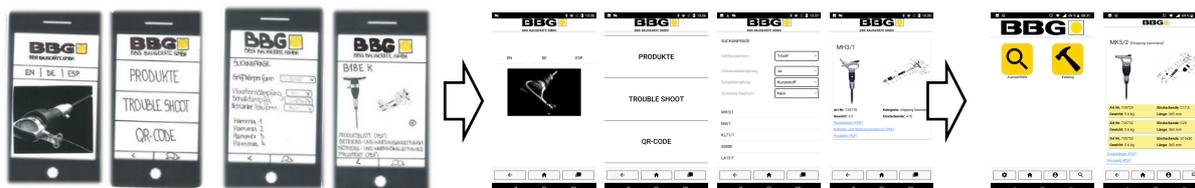


Figure 1: Vom Paper Prototyp zum laufenden System.

Weiteres wurde unter Einbeziehung der vorhandenen Infrastruktur des Kunden eine Schnittstelle definiert, über welche die Applikation zukünftig mit Produktivdaten versorgt wird. Dies wurde zusammen mit Mitarbeitern, die fortan mit der Pflege dieser Daten beschäftigt sein werden, durchgeführt, um zugleich eine möglichst einfache Wartbarkeit zu ermöglichen.

#### 4. Schlussfolgerung

Unternehmen, die am Beginn des Digitalisierungsprozesses stehen, benötigen ein kundenorientiertes Konzept, da Mitarbeiter und Kunden oftmals den digitalen Fortschritt eines Unternehmens nicht akzeptieren. Hier lässt sich der UCD-Prozess sehr gut anwenden. Durch das Einbeziehen in den Digitalisierungsprozess kann den Mitarbeitern und Kunden die Angst genommen werden und das Vertrauen gegenüber den Entwicklern aber vor allem gegenüber der digitalen Anwendung wird Schritt für Schritt aufgebaut. Das Einholen von Ideen und Rückmeldung der Kunden und Mitarbeiter während des gesamten Projekts ist ein wesentlicher Bestandteil des kompletten Entwicklungsprozesses, da nur durch die produktive Rückmeldung der Personen eine benutzerfreundliche Applikation entstehen kann.

[1] Jahn, B. and Pfeiffer, M., 2014. Die digitale Revolution—Neue Geschäftsmodelle statt (nur) neue Kommunikation. Marketing Review St. Gallen, 31(1), pp.79-93.

[2] Vredenburg, K., Mao, J. Y., Smith, P. W., & Carey, T. 2002. A survey of user-centered design practice. In Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems (pp. 471-478). ACM.

[3] Koller J. 2018. User Research für mobile Anwendungen.

[4] Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D. and Noessel, C., 2014. About face: the essentials of interaction design. John Wiley & Sons.