

Smart Devices zur kontextsensitiven Arbeitsunterstützung im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF) – Ergebnisse des Workshops

Im Projekt „AIM - Arbeitsassistenzsystem für die Individualisierung von Arbeitsgestaltung und Methodentraining“ wird ein Assistenzsystem entwickelt, das Mitarbeiter in einem produzierenden Unternehmen unterstützt. Ziel dabei ist es, sowohl arbeitsrelevante Inhalte wie z. B. Warnsignale als auch ein mögliches Bewegungstraining zu vermitteln.

Im Themencafé „Smart Devices zur kontextsensitiven Arbeitsunterstützung im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF)“ wurde diskutiert, welche Technologien für die Darstellung aufgabenrelevanter Informationen des Referenzarbeitsplatzes und ggfs. auch für die BGF geeignet sind. Hierzu wurde zunächst der Referenzarbeitsplatz, an dem das Arbeitsassistenzsystem eingesetzt werden soll, vorgestellt. Dabei handelt es sich um einen Arbeitsplatz für Demontage- und Befundungstätigkeiten. Die Beschäftigten führen die Tätigkeit sitzend aus und können bereits jetzt auf verschiedene Arbeitsmittel, unter anderem auch ein stationärer Monitor zur Informationsbereitstellung, zurückgreifen.

Die Teilnehmenden konnten sich im Themencafé zwischen vier möglichen Smart Devices entscheiden. Zur Auswahl standen die Technologien Smartphone, Smartwatch, Tablet-PC und Datenbrille. Es zeigte sich, dass die Mehrzahl der Teilnehmer (10) den Tablet-PC für das Assistenzsystem als geeignet einstufte. Allerdings wurde auch die Datenbrille von einem beträchtlichen Teil der Teilnehmenden (7) ausgewählt. Das Smartphone wurde dagegen von nur zwei Teilnehmenden gewählt und die Smartwatch erschien keinem Teilnehmer als geeignete Technologie für das Assistenzsystem. Die Ergebnisse sind in Abbildung 1 veranschaulicht.

Auf Nachfrage hinsichtlich der Gründe für ihre Entscheidung, gaben jene Teilnehmenden, die sich für den Tablet-PC entschieden hatten, u. a. die folgenden Argumente an:

Tablet-PCs bieten intuitive Bedienmöglichkeiten und zeichnen sich durch einen hohen Technologiereifegrad aus. Dieser spiegelt sich beispielsweise auch in langen Akkulaufzeiten wider. Weiterhin ermöglichen Tablet-PCs eine einfache Ein- und Ausgabe von Informationen sowie eine große Darstellung auf dem Display, wodurch eine hohe Übersichtlichkeit hergestellt werden kann. Zudem können Tablet-PCs so angebracht oder getragen werden, dass sie das Sichtfeld des Nutzers nicht beeinträchtigen. Die Teilnehmenden des Themencafés vermuteten außerdem, dass Tablet-PCs sich weniger ermüdend auf die Beschäftigten auswirken. Durch moderne Funktionen von Tablet-PCs könnte zudem die Lupe ersetzt werden, welche derzeit Teil des Referenzarbeitssystems ist. Zuletzt wurde noch angemerkt, dass die Beschäftigten im Referenzarbeitssystem nicht mobil sein müssen, sodass sich der Tablet-PC aufgrund der größeren Darstellung gegenüber den anderen Technologien anbietet. Eine Benutzung nur im Bedarfsfall sei bei der Technologie gegeben und könne die Beschäftigten entlasten. Dieses Kriterium sowie auch eine hohe Portabilität treffen allerdings auch auf die anderen Technologien zu.

Von den Teilnehmern wurden jedoch auch verschiedene Argumente angebracht, die für den Einsatz der Datenbrille sprechen. So ermöglichen es auch diese, die Prozessschritte der Demontage zu visualisieren, wodurch Standardisierungsansprüchen Rechnung getragen werden kann. Gleichzeitig ist es möglich, den bestehenden Monitor zu ersetzen. Somit kann der Blick ablenkungsfrei auf die Demontageaufgabe gerichtet werden. Darüber hinaus ist mit der Datenbrille der Vorteil verbunden, dass sie freihändiges Arbeiten zulässt. Auch hier können zukünftige technologische Entwicklungen zu umfangreicheren Einsatzmöglichkeiten führen, z. B. im Rahmen von AR- und VR-Anwendungen.

Für das Smartphone spricht die Möglichkeit, kontextsensitiv Informationen darzustellen und Lernmöglichkeiten zu eröffnen. Weiterhin ermöglichen Smartphones eine gute Übersicht und Transparenz. Darüber hinaus eignen sie sich zunehmend auch für die Darstellung von AR-Inhalten.

Die Smartwatch wurde von den Teilnehmenden des Themencafés als ungeeignet betrachtet. Die Gründe hierfür liegen vor allem in dem kleinen Display sowie in der Anforderung den Arm zu bewegen, um die abgebildeten Informationen sehen zu können.

Natürlich gehen mit den verschiedenen Smart Devices auch spezifische Nachteile einher. Insbesondere zur Umsetzung des Bewegungstrainings ist es wichtig, die Funktionen der Inertialsensoren zu nutzen, sodass das Gerät am Körper getragen werden sollte. Dies ist für den Tablet-PC nicht unbedingt gewährleistet. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass bereits jetzt am Referenzarbeitsplatz hohe visuelle Anforderungen vorliegen. Diese können durch die Einführung einer weiteren Technologie verstärkt werden. In diesem Zusammenhang ist auch über die Verwendung von nicht-visuellen Signalen nachzudenken.

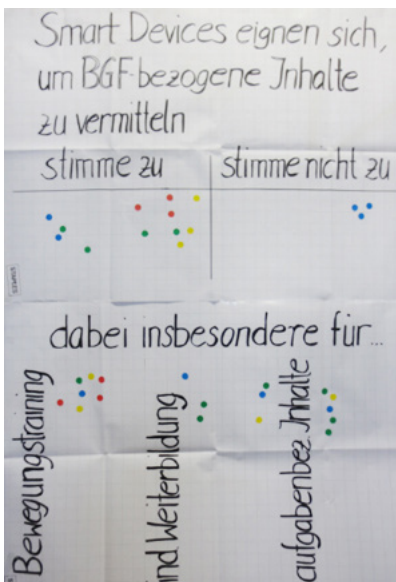


Abbildung 1: Einsatz von Smart Devices im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF)

Insgesamt zeigt sich, dass die Auswahl einer geeigneten Technologie für den Referenzarbeitsplatz mit vielen Abwägungen verbunden ist. Anforderungen an die Technologie ergeben sich sowohl aus der Aufgabe als auch aus dem Kontext. In Kombination mit dem geplanten Funktionsumfang des Assistenzsystems stellt dies die zentrale Herausforderung bei der Entwicklung dar.

Bei der Diskussion darüber, ob sich Smart Devices grundsätzlich für einen Einsatz im Rahmen der Betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF) eignen, zeigte sich, dass die Mehrheit der Teilnehmenden (12) dies befürwortete (siehe Abbildung 1). Unter Teilnehmenden war jedoch auch die Ansicht vertreten, dass Smart Devices nicht geeignet sind, um BGF-bezogene Inhalte zu vermitteln (3). In Bezug auf die weiterführende Frage, welche Inhalte sich konkret eignen, ergab sich eine große Zustimmung für den Bereich des Bewegungstrainings (7). Doch auch Aspekte der individuellen Weiterbildung (6) und aufgabenbezogene Inhalte (6) können mit Hilfe von Smart Devices vermittelt werden.

Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Arbeitsassistenzsystem für die Individualisierung von Arbeitsgestaltung und Methodentraining (AIM)“ wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Programm „Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“ gefördert (Förderkennzeichen 02L14A162) und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin.

Stand: Februar 2017