Maximilian Eibl, Martin Gaedke. (Hrsg.): INFORMATIK 2017,
Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik, Bonn 2017 1395

Der Arbeitsplatz der Zukunft 2.0

Jan Haase1[1], Gerhard Leitner[2] und Raphael Zender [3]

1 Einleitung

Die Auseinandersetzung mit der Digitalisierung des Arbeitsplatzes der Zukunft hat nicht an Aktualität und Relevanz verloren. Ein Indikator dafür ist unter anderem, dass aufgrund des positiven Echos 2016 auch für die Informatik 2017 ein Call for Papers zum Thema ausgeschickt wurde, und die Anzahl der Einreichungen eine neuerliche Ausrichtung des Workshops ermöglichen. Daher auch die vom aktuellen Trend 4.0 abweichend gewählte Kardinalzahl 2.0. Die zentrale Zielsetzung der Digitalisierung von Arbeitsplätzen ist es, das Arbeiten zu erleichtern, die Produktivität der Mitarbeiter zu fördern, zugleich aber auch die Flexibilität und Kosteneffizienz für das Unternehmen zu erhöhen. Vom klassischen Arbeitsplatz wegführende Trends wie Consumerization und Mobilität machen einschneidende Änderungen notwendig um den Arbeitsplatz der Zukunft zu realisieren.

Strategien wie Bring-Your-Own-Device (BYOD) zeigen Möglichkeiten auf, den neuen Anforderungen zu begegnen. Mobiltelefone, Tablets und Laptops als mobile Geräte ermöglichen es der beruflichen Tätigkeit nahezu überall nachzugehen, beispielsweise unterwegs während einer Dienstreise. Der ehemals feste Arbeitsplatz, den das Unternehmen seinen Mitarbeitern zur Verfügung stellt, wandelt sich zu einem Arbeitsplatz bestehend aus zahlreichen mobilen Endgeräten, von denen zumindest ein Teil aus dem Privatbesitz des Mitarbeiters stammt.

Diese neuen Entwicklungen bringen aber nicht nur Vorteile mit sich, bzw. stellen in der Regel keine endgültigen und umfassenden Lösungen dar. Mobile Arbeitsgeräte sind in Gewicht und Größe minimiert, das mündet in einer Reihe von Ressourcenbeschränkungen, die das klassisch feste Arbeitsplatzrechensystem nicht hatte. Die Größenreduktion der Geräte resultiert in kleineren Displays mit besonderen Anforderungen an die Darstellung. Außerdem führt sie zu einer reduzierten Akkukapazität, die ihrerseits Beschränkungen in Laufzeit und Leistungsfähigkeit der Systeme verursacht. Diese und andere Rahmenbedingungen haben wesentlichen Einfluss auf die Architektur des zukünftigen Arbeitsplatzes. Nicht zuletzt bergen die Vermischung zwischen privaten und beruflichen Endgeräten und deren Nutzung sowohl in geschützten als auch öffentlichen Netzwerkinfrastrukturen nicht unwesentliche Sicherheitsrisiken. Mit

[1] Universität zu Lübeck, Institut für Technische Informatik, Ratzeburger Allee 160, 23562 Lübeck, haase@iti.uni-luebeck.de
[2] Alpen Adria Universität Klagenfurt, Institut für Informatik-Systeme, Universitätsstrasse 56-67, 9020 Klagenfurt, Österreich, gerhard.leitner@aau.at
[3] Universität Potsdam, Institut für Informatik und Computational Science, August-Bebel-Str. 89, 14482 Potsdam, zender@uni-potsdam.de

doi:10.18420/in2017_139

Perspektiven auf dieses breite Spektrum an Möglichkeiten und Herausforderungen beschäftigen sich die eingereichten Beiträge.

1.1 Wettbewerb

Um die Wichtigkeit und Aktualität des Themas Arbeitsumgebung der Zukunft zu unterstreichen, wurde im Kontext des Workshops erstmals ein Wettbewerb ausgeschrieben. Der Wettbewerb soll den Arbeitsplatz der Zukunft als ein hochaktuelles Querschnittsthema verschiedener Fachdisziplinen hervorheben, das wie kaum ein anderes Thema die einzelnen Herausforderungen der zunehmenden Verschmelzung bisher getrennter Technologien und Fachgebiete erforderlich macht. Die Ausprägungen von Arbeit sind rasanten Veränderungsprozessen unterworfen und mit ihnen auch die Tätigkeiten und Anforderungen an moderne Arbeitskräfte. Doch wie sehen die resultierenden Arbeitsplätze aus? Neben einer Vielzahl unterschiedlicher Aspekte zum Arbeitsplatz der Zukunft sind sinnvolle Gesamtkonzepte derzeit Mangelware. Gesucht wurden im Rahmen dieses Wettbewerbs daher sowohl konkrete als auch visionäre Ideen für zukünftige Arbeitsplätze als umfassende Gesamtkonzepte. Ein Komitee aus Experten bewertete anhand eines vorab veröffentlichten Bewertungsrasters die eingereichten Beiträge. Es wurden die besten zwei Beiträge prämiert, die in einer speziellen Session des Workshops durch die Preisträger vorgestellt werden.

2 Akzeptierte Workshop-Beiträge

Die Einreichungen zum Workshop lagen entweder als Extended-Abstract oder als Draft-Version vor und wurden im Zuge eines single-blind Begutachtungsprozesses von mindestens 3 Gutachtern bewertet. Die folgenden Themen und Beiträge werden im Rahmen des Workshops vorgestellt:

Der in englischer Sprache verfasste Beitrag von Hausberg et al. beschäftigt sich mit der Nutzung eines Video-Konferenz Systems in einem Versicherungsunternehmen. Obwohl die Vorzüge solcher Systeme die Flexibilität der Arbeit im Sinne der einleitend skizzierten geänderten Anforderungen verbessern - z.B. hinsichtlich reduzierter Notwendigkeit physisch im Büro zu sein - hielt weniger als die Hälfte der Teilnehmer der untersuchten Stichprobe die Software in Verwendung. Es wurden deshalb Akzeptanzfaktoren wie Selbstwirksamkeit, Motivation, Risiko und Vertrauen hinsichtlich ihrer Beeinflussung der Systemverwendung analysiert. Die Ergebnisse waren teils erwartet, teils überraschend und werden im Detail im Rahmen des Workshops vorgestellt.

Die Arbeit von Huck-Fries et al. widmet sich einer anderen Form der Flexibilisierung. In der Instandhaltungsbranche verbessern Datenbrillen die Möglichkeit der freihändigen Bedienung elementare Vorteile in Bezug auf die Geschwindigkeit, Fehlerfreiheit und Benutzerfreundlichkeit. Insbesondere im Kontext der Wartung bieten Datenbrillen die

Möglichkeit, Mitarbeiter mit Schritt-für-Schritt Anleitungen zu unterstützen, ohne dass diese ihre Arbeit unterbrechen müssen. Die Autoren sehen jedoch Barrieren in der Interaktion, unter anderem durch das Fehlen empirischer Nachweise, welche Bedienmodalität mit der Datenbrille sich für die Arbeitsweise von Servicetechnikern eignet. Im Rahmen einer Studie mit 130 Probanden wurden unterschiedliche Interaktionsmodalitäten evaluiert und Kriterien wie Beanspruchung, Benutzerfreundlichkeit und Zeit erhoben. Die Resultate zeigten, dass Sprache die Eingabemethode mit der niedrigsten Beanspruchung und höchsten Benutzerfreundlichkeit ist. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen als Basis für weitere Arbeiten in der Forschung in der Praxis dienen.

Meyer et al. widmen sich in ihrem Beitrag der Planung des Einsatzes von Personalressourcen. Flexibilität und Individualität sind in aktuellen Herangehensweisen eingeschränkt, da persönliche Präferenzen nur bedingt berücksichtigt werden (können) und Pläne "von oben herab" vorgegeben werden. Die Partizipation der Mitarbeiter bei der Erstellung von Plänen würde sich positiv auf die Zufriedenheit auswirken und sollte daher unterstützt werden. Diese organisatorisch anspruchsvolle Erweiterung der Planerstellung soll mit der Software VeraPlan ermöglicht werden, die im Rahmen des Workshops im Detail vorgestellt wird.

In einem gänzlich anderen Bereich ist der Beitrag von Leitner et al. angesiedelt. Bei der Thematisierung von Arbeit wir meist nur an den Brotberuf gedacht, kaum aber an den Arbeitsplatz den nahezu jeder zusätzlich hat – den Haushalt. Auch der ist jedoch stark einer fortschreitenden Digitalisierung unterworfen, zum Beispiel durch aktuelle Entwicklungen wie dem Internet der Dinge (IoT). Im Rahmen des Workshops werden Chancen und Herausforderungen aufgezeigt, die sich durch Digitalisierung am Arbeitsplatz Haushalt zukünftig ergeben werden.

Haase beleuchtet in seinem in englischer Sprache gehaltenen Beitrag die Möglichkeiten, Büroarbeitsplätze durch den Einsatz von Augmented Reality (AR) zu erweitern und zu verändern. Diese Technologie könnte den gewohnten Aufbau von Schreibtischen mit Bildschirmen unnötig machen. Zudem kann AR in Katastrophenfällen den Rettern, z.B. Feuerwehrkräften, die gerade benötigten Informationen zukommen lassen, beispielsweise den Ort von Brandherden und Opfern, Wegweiser in verwinkelten Gebäuden, etc.