

Einführung von Smart Devices - Arbeitsmittel wie andere auch?! – Ergebnisse des Workshops

Im Zuge der Digitalisierung erfolgt ein schrittweiser Einzug moderner Informations- und Kommunikationstechnologien in die Produktion mit dem Ziel einer intelligenten und selbstorganisierenden Fabrik, bei der die reale und virtuelle Welt miteinander verschmelzen. In diesem Kontext wird den Beschäftigten vermehrt die



Rolle des Entscheiders mit überwachenden und steuernden Tätigkeiten zugesprochen. Bedingt durch das steigende Datenaufkommen in der Produktion und einem eher hohen Automatisierungsgrad, gilt es, Konzepte für anwenderfreundliche Visualisierungsinstrumente zur Entscheidungsunterstützung der Beschäftigten in diesen zum Teil neuen Produktionsumgebungen zu generieren.

Eine Möglichkeit hierfür ist insbesondere der Einsatz von Smart Devices zur Bereitstellung relevanter Informationen für die Beschäftigten sowie zur gebrauchstauglichen Interaktion der Beschäftigten untereinander oder mit den Maschinen und Anlagen.

Das Forschungsprojekt „MyCPS - Migrationsunterstützung für die Umsetzung mensch-zentrierter Cyber-Physical Systems“ erarbeitet und erprobt an sieben Pilotprojekten systematische Vorgehensweisen zur Umsetzung von Industrie 4.0 Projekten. Die Anwendungsfälle umspannen die Bereiche Fertigung, Montage, Logistik, Produktionsplanung und -steuerung sowie Instandhaltung. Im Zentrum steht dabei immer die Einbindung der Beschäftigten in die gemeinsame Gestaltung, Nutzung und Weiterentwicklung der Lösungen, um die notwendige Vertrauensbasis für den Anwendungserfolg zu schaffen. MyCPS unterstützt damit deutsche KMU in der erfolgreichen Realisierung von Industrie 4.0 Projekten, in denen der Mensch die zentrale Rolle spielt.

Im Workshop „Einführung von Smart Devices – Arbeitsmittel wie andere auch?!“ beschäftigten sich 19 Teilnehmende (Akteure des Arbeitsschutzes, Hersteller/Entwickler, Unternehmen und Forschung) mit der Frage, inwieweit Smart Devices Arbeitsmittel sind wie andere auch oder ob die Einführung solcher Smart Devices als Arbeitsmittel Unternehmen ebenso wie Beschäftigte vor besondere Herausforderungen stellt.

Eine erste Einschätzung der Teilnehmenden über frei zu klebende Markierungen auf einem Strahl von 0 bis 100 zwischen beiden Extrempositionen reichte von einem Minimum auf Position 4 bis zu einem Maximum

bei 96 von 100 möglichen Punkten. Mit einem Mittelwert von 57 und einem Median von 64 Punkten wurde die Einführung von Smart Devices als Arbeitsmittel eher als Herausforderung für Beschäftigte und Unternehmen gesehen. Ergänzt wurde diese Bewertung durch die qualitativen Begründungen in der nachfolgenden Diskussion.

Die Geräte

Personen, die Smart Devices wie andere Arbeitsmittel auch betrachteten, fokussierten spontan vor allem der Hardware Aspekt der Devices. Smart Device seien ein Werkzeug analog zum Bleistift für die bestehende

Regularien ausreichend seien. Auf den Punkt gebracht wurde dies durch die Gegenfrage „Warum sollten Smart Devices anders sein?“. Einer mittleren Position auf dem Antwortstrahl zugeordnet war der Hinweis, dass es sich bei den verschiedenen Smart Devices um sehr unterschiedliche Arbeitsmittel handle. Damit könne auch keine für alle Devices gültige Einordnung erfolgen. Als besonders in der Einführung genannt wurde, dass Smart Devices erklärungsbedürftiger seien als andere Arbeitsmittel.

In der weiteren Diskussion verschob sich dann der Fokus hin zu den möglichen Anwendungen „Smart Devices als Lösung wofür?, Relevant ist, was ich damit tue“. Je näher die Nutzungsweise an den bisherigen (analogen) Werkzeugen und Prozessen sei, desto weniger zeigten sich Unterschiede zur sogenannten Arbeit 3.0. Eine stärkere Ausnutzung der Echtzeitkomponente integriert in verschiedene Arbeitsprozesse und damit ein Einsatz von Smart Devices die näher am Kerngedanken von Industrie 4.0 liegt, so der Konsens, stelle Unternehmen und Beschäftigte vor größere Herausforderungen bei der Einführung.



Kompetenz und Qualifikation

Als nicht-intendierte Nebenwirkung der Möglichkeiten von Echtzeitinformation zu verschiedenen Prozessen und Bedienanweisungen wurde auf Kompetenzverluste seitens der Beschäftigten verwiesen. Als Beispiel aus dem privaten Umfeld wurde hier u. a. die Nutzung von digitalen Navigationshilfen angeführt. Durch die starke Verbreitung und Nutzung sei eine Orientierung bei Ausfall der Geräte durch mangelnde Übung stark beeinträchtigt. Hier läge eine besondere Herausforderung durch die Konzeption der Anwendungen diesem entgegen zu wirken.

Je nach Ausgestaltung der Smart Devices und deren Anwendungen eröffneten sich andererseits durch Gelegenheiten zum Selbsterkunden durch die Beschäftigten auch die Möglichkeit des Kompetenzgewinns.

Datenschutz

Mehrfach genannt und intensiv diskutiert wurden Aspekte des Datenschutzes als in diesem Umfang neue Herausforderung durch den Einsatz von Smart Devices als Arbeitsmittel. Bedeutsam für die Unternehmen sei zum einen die Sicherheit von Unternehmensdaten durch den digitalen Informationsaustausch in den cyber-physischen-Systemen. Insbesondere durch Anwendungen mit BYOD-Nutzung entstehen hier für die unternehmenseigene IT erhöhte Anforderungen, um die Datensicherheit zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang wurde das Risiko angeführt, dass Beschäftigte (insbesondere jüngere) unbeabsichtigt einen allgemein verbreiteten achtlosen Umgang mit den eigenen Daten auf Firmendaten übertragen könnten.

Aber auch mit Blick auf die persönlichen Daten der Beschäftigten erwachsen aus der Einführung von Smart Devices als Arbeitsmittel je nach Anwendung neue Herausforderungen. Die Entscheidung welche Daten von

wem und mit Zugriff für wen verarbeitet werden dürfen, würde durch die möglichen Echtzeitinformationen in eine neue Dimension gehoben. Auch wenn dies über Vereinbarungen auf freiwilliger Basis geregelt würde, müsse stark darauf geachtet werden, dass hier nicht durch implizite Gruppenprozesse Druck zur „Freiwilligkeit“ aufgebaut würde. Noch stärker als bei der Einführung konventioneller Arbeitsmittel sei hier das „faire Vereinbaren und Berücksichtigen von Unternehmens- wie Beschäftigteninteressen“ von Bedeutung.

Neue Möglichkeiten

Als entscheidender Unterschied zu Arbeit und Industrie 3.0 wurde die Innovationsgeschwindigkeit der Geräte und Anwendungen genannt. Diese Geschwindigkeit wurde in Zusammenhang mit steigenden mentalen Anforderungen gestellt.

Gleichzeitig sahen die Teilnehmenden unabhängig von ihrer Verortung auf dem Antwortstrahl hier eine „Chance für neue Ansätze in der Technologieimplementierung“. Über das Fördern selbstständigen Probierens und eine (Hardware-)Entwicklung mit Beschäftigten eröffnete sich die Möglichkeit neue Lösungsräume durch die Beteiligung aller Betroffenen zu finden, von denen sowohl das Unternehmen als auch die Beschäftigten profitieren können.

Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Migrationsunterstützung für die Umsetzung mensch-zentrierter Cyber-Physical Systems (MyCPS)“ wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Programm „Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“ gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin.

Stand: Februar 2017

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) | Friedrich-Henkel-Weg 1-25 | 44149 Dortmund |
Tel.: 0231 9071-2071 | Autorin: Dr. Patricia Tegtmeier | info-zentrum@baua.bund.de | www.baua.de