

Expertentisch 5:

„Industrie 4.0 für die Arbeitswelt der Zukunft“

Experte: Jürgen Dörich, SüdwestMetall

Moderation: Michael Bentele, beratung_u_wert_mensch

Einstiegsfrage an den Experten:

Industrie 4.0 ist anscheinend in größeren Unternehmen und in den Großkonzernen angekommen, in der Hoffnung dadurch einen effizienteren Wertschöpfungsprozess darstellen zu können und um Belastungen aus den Arbeitsprozessen herauszunehmen. Inwieweit ist Industrie 4.0 im Baden-Württembergischen Mittelstand angekommen?

Experten-Antwort:

Es ist so, dass insbesondere Großunternehmen aber auch wenige größere Mittelständler versuchen Problemstellungen mit Industrie 4.0 – Ansätzen zu lösen. Aktivitäten sehen wir hier in der Logistik, Instandhaltung und Wartung und in verschiedenen Bereichen der Produktion bzw. im Wertschöpfungsprozess.

Viele halten sich noch zurück eine eigene Strategie zu entwickeln und beobachten was derzeit beispielsweise in Forschungsprojekten an Erfahrungen gesammelt wird.

Das Interesse an Information ist sehr hoch. Dies mache ich an den hohen Teilnehmerzahlen an unseren Veranstaltungen die wir zu Industrie 4.0 durchführen, oder auch an den Anfragen die regelmäßig eintreffen.

Frage an den Experten:

Viele Experten sind sich einig, dass Industrie 4.0 eine evolutionäre Weiterentwicklung der Wertschöpfungsprozesse in allen Funktionsbereichen eines Unternehmens ist. Welche Voraussetzungen müssen geschaffen sein, damit Anwendungen aus Industrie 4.0 auch in KMU's zur Effizienzsteigerung führen. Welche Erkenntnisse haben sie hierzu in ihren Forschungsprojekten gewonnen?

Experten-Antwort:

Die Grundvoraussetzung um sich mit Industrie 4.0 auseinandersetzen zu können, ist die konsequente Umsetzung von Lean-Management, dass in der Organisation das Verständnis für „Lean“ gewachsen und dass das Management dies sichtbar vorlebt. ist. Es macht keinen Sinn ein chaotisches System zu digitalisieren. Deshalb müssen die Manager zuvor ihre „Hausaufgaben“ machen.

Dies bedeutet, dass sehr viele Unternehmen sich erst mal auf den Weg zu Industrie 3.0 oder auch 2.0 aufmachen müssen.

Meine Beobachtungen sind die, dass viele Unternehmen „Lean-Management“ nicht konsequent umgesetzt haben, was auch zu Demotivation der betroffenen Mitarbeiter und Führungskräfte geführt hat. Viele Methoden wurden trainiert, aber man hat oft vergessen, die Rahmenbedingungen Management selbst dazu zu schaffen.

Die Erfahrungen aus unseren Forschungsprojekten und Umsetzungsprojekten sind, dass Projekte Industrie 4.0 abgebrochen werden mussten, weil die „Lean“-Voraussetzungen gefehlt haben.

Frage an den Experten

Ist Industrie 4.0 eine betriebliche Investition zu Gunsten der Technik und zu Lasten bestehender, mit Menschen besetzter Arbeitsplätze?

Experten-Antwort:

Nein, das kann man so nicht sehen. Sicherlich muss viel in die Technik investiert werden und es werden auch bestimmte Tätigkeiten automatisiert, die damit für den Menschen entfallen werden oder die Arbeit erleichtern. Es werden jedoch in der evolutionären Entwicklung viele neue Tätigkeiten, sprich Arbeitsplätze, entstehen.

Unsere Erfahrungen zeigen deutlich, dass manche Lösungsansätze Richtung Industrie 4.0 derzeit noch nicht wirtschaftlich sind und durch einfache auch arbeitspolitische Lösungen ersetzt werden. Beispielsweise gibt es beim Einsatz von Roboter im Zusammenspiel mit Menschen noch viele Fragen zu klären. Die wichtigsten sind die Arbeitssicherheit, die Verfügbarkeit und natürlich insgesamt die Wirtschaftlichkeit. Mir ist bekannt, dass hierzu einige namhaften Unternehmen viel experimentieren.

Frage an den Experten:

Zu Industrie 4.0 gab und gibt es derzeit sehr viele Forschungsprojekte, in denen zum Einen neuen Technologie und zum anderen die Auswirkungen auf die Beschäftigten erforscht werden. Vorausgesetzt die Technik funktioniert, welche Anforderungen werden aus derzeitiger Sicht auf die Beschäftigten zukommen?

Experten-Antwort:

Wenn wir uns beispielsweise den klassischen Maschinenbediener anschauen, hier werden zukünftig ganz andere Anforderungen notwendig sein. Zum einen fundierte EDV-Kenntnisse und zum andere Systemkenntnisse. Er beherrscht nicht nur eine Maschine oder Maschinengruppe, sondern ein gesamtes Arbeitssystem.

In Montage kann dies ähnlich sein. Allerdings werde dort Arbeitsplätze entstehen die keine hohe Qualifikation erfordert. Als Herausforderung kommt hier hinzu, dass ein Mitarbeiter in Losgröße 1 eine hohe Varianz abuarbeiten hat. Allerdings hat er hierbei Assistenzsysteme die ihn Anleiten und die Qualität absichern.

Nutzung der spezifischen Stärken von Mensch (u.a. Geschicklichkeit, Prozesswissen) und Roboter (u.a. Positioniergenauigkeit, Tragkraft)
Assistenzsysteme für die Ausführung von Montage und Logistiktätigkeiten
Basierend auf Smartphones, Tablet Computern oder Datenbrillen
Mobile Verfügbarkeit von aufgabenbezogenem Wissen

Die Unternehmen müssen eine bedarfsgerechte Qualifizierung entsprechend der betrieblichen Erforderniss anbieten. Dies bedeutet auch, dass nicht überall Facharbeit erforderlich ist.

Der Mitarbeiterereinsatz muss entsprechend der individuellen Fähigkeiten der Beschäftigten und dies auch im administrativen Bereichen gesteuert werden. Der Mitarbeiterereinsatz muss entsprechend den Kundenanforderungen gestaltet sein.

Die Beschäftigten müssen sich einstellen auf flexiblere Arbeitskarrieren und diskontinuierliche Erwerbsbiografien. Integration von Qualifizierungen in geänderte Erwerbsverläufe.

Integration moderner Technologien zum flexiblen Mitarbeiterereinsatz.

Nutzen der Chancen unter Beachtung der Risiken.

Einsatz von Kontextbasierte Montageanweisung (z.B. mit Tablet), Handlings-Assistenten (z.B. mit Leichtbau-Robotik), Individuelle Einstellung des Arbeitsplatzes (z.B. durch Werker-ID), Überwachung der Werker-Ergonomie (z.B. Kinect-/Kamerasystem), E-Learning in Leerlaufzeiten

Flexiblere Anpassung der Arbeitszeit an individuelle Lebens-situationen zu erwarten (Kinderbetreuung, Pflege),
begegnet Rückgang an Erwerbspersonen

Frage an den Experten:

Wie können „ältere“ Beschäftigte mit auf den Weg Richtung Industrie 4.0 mitgenommen werden? Gibt es hierzu schon Erfahrungen?

Experten-Antwort:

Die neuen Anforderungen die im Zusammenhang mit Industrie 4.0 entstehen können, werden klassisch im Rahmen von Anpassungsqualifizierungen vermittelt werden. Hier werden die Unternehmen spezifische Konzepte erarbeiten müssen, dass die „neuen“ Tätigkeiten sehr unternehmensspezifisch definiert werden müssen.

Dies gilt nicht nur für ältere Mitarbeiter, sondern für alle Beschäftigte die in neuen, technologisch veränderten Arbeitssystemen arbeiten werden. Das ist für die Unternehmen nichts Neues, sondern „Tagesgeschäft“.

Setzen von positiven Anreizen für längeres Arbeiten und für die Rekrutierung Älterer durch die Unternehmen.

Konsequente ergonomische Gestaltung von Arbeitsplatz, Arbeitsmittel, Arbeits-umgebung sowie Arbeitsorganisation.

Frage an den Experten:

Unternehmen reagieren gerne auf investitorische Hilfe und Unterstützung. Kennen Sie Förderprogramm oder Initiativen, die die Unternehmen auf Vielfältige Art und Weise unterstützen können und eine Kostenbeteiligung ermöglichen?

Experten-Antwort:

Es gibt derzeit sehr viele Förderprojekte mit dem Ziel in KMU's am „Hallenboden“ zu experimentieren. Die Unternehmen werden in diesem Zusammenhang bis zu 40%, je nach Größe des Unternehmens, gefördert.

Wir motivieren unsere Mitgliedsfirmen sich zu bewerben, um gemeinsam beispielsweise mit dem Fraunhofer IAO oder IPA, dem ifaa in Düsseldorf oder dem IPS in Dortmund aktuelle Problemstellungen mit Industrie 4.0-Lösungen zu bearbeiten.

Frage an den Experten:

Wie weit glauben Sie, sind die Abhängigkeiten der zusammenarbeitenden Unternehmen so detailliert, dass eine Sogwirkung, die auch zwei Seiten haben kann, entsteht?

Experten-Antwort:

Es ist ja nichts Neues, dass Zulieferanten beispielsweise der Automobilindustrie sehr eng miteinander vernetzt sind (Just in Time). Es war schon immer erforderlich, dass man die Steuerungssysteme aufeinander abstimmt. Dies wird auch in Zukunft so sein.

Dies bedeutet, dass Schnittstellen eindeutig definiert sein müssen, um die Kundenwünsche erfüllen zu können. In welchem Umfang dies erforderlich ist, ist auch abhängig vom entsprechenden Geschäftsmodell.

Um eine optimale Maschinenwartung zu gewährleisten, kann es erforderlich sein, dass ein Maschinenhersteller umfangreiche Maschinendaten benötigt. Dementsprechend müssen die Schnittstellen definiert sein.

Die Ausrichtung der Unternehmensprozesse und –standards am Benchmark des globalen Wettbewerbs sind zwingend erforderlich.

Frage an den Experten:

Welche Fragen sind aus ihrer Sicht derzeit noch offen und bedürfen einer Klärung?

Experten-Antwort:

Erforderlicher Reifegrad und notwendige Rahmenbedingungen für Industrie 4.0?

Wann macht es Sinn Industrie 4.0 – Elemente/Methoden einzusetzen?

Rechtliche Fragestellungen (z.B. Datenschutz, Mitbestimmung).

Wer hat Zugriff auf welche Daten und wie werden diese geschützt? Wo sind die Grenzen der Flexibilität in Bezug Beschäftigte und Arbeitsorganisation

Industrie 4.0 - taugliche Produkte und Betriebsmittel.

Die Bewertung der Wirtschaftlichkeit erster Projektergebnisse ist schwierig. Industrie 4.0 wird derzeit noch weitgehend aus der technologischen Sicht betrachtet. Aussagen zu Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit sind nicht immer einfach.

Die Auswirkungen auf Ausbildung und Berufsbilder sind noch unklar. Bestimmte Trends sind sichtbar.

Zusammenfassung:

Industrie 4.0 ist die Chance das einzelne Unternehmen (KMU) in einen selbstlernenden Alltag zu aktivieren, der die Wettbewerbsfähigkeit am Standort Baden-Württemberg sichert und weiter ausbaut. Das garantiert den Erhalt und die Förderung für die für unseren Wohlstand wichtigen Produktionsarbeitsplätze.

Industrie 4.0 ist eine Herausforderung, jedoch kann es keine Lösung für jedes Problem sein!

Industrie 4.0 kann erfolgreich eingesetzt werden, wenn Technik, fachliche Kompetenzen, betriebliche Rahmenbedingungen, eindeutig definiert, stabil existent und alltagstauglich geschaffen sind.