

FAQ zu Industrie 4.0 in Baden-Württemberg

Häufig gestellte Fragen zu
Mensch-Technik-Organisation
im Kontext der Entwicklung einer Industrie 4.0



1. Was ist Industrie 4.0?

Unter dem Begriff »Industrie 4.0« fasst man heute neue Technologien zusammen, die es möglich machen, nicht nur Menschen und Maschinen, sondern auch Dinge über das Internet miteinander zu vernetzen. Das »Internet of Things – Internet der Dinge« hält somit Einzug in die industrielle Wertschöpfung. Diese Vernetzung findet in Echtzeit und über Unternehmensgrenzen hinweg statt.

Die durchgängige Vernetzung erlaubt es Herstellern, schneller und flexibler auf Kundenwünsche zu reagieren oder Produktion und Logistik enger miteinander zu verzahnen. So können Lagerregale über Sensoren beispielsweise den jeweiligen Lieferanten melden, welches Fach wann und mit welchem Material aufgefüllt werden muss.

Mehr lesen:

[Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg](#)

[Nationale Plattform Industrie 4.0](#)

2. Was bedeutet Industrie 4.0 für Baden-Württemberg?

Baden-Württemberg gehört heute zu den stärksten Industrieregionen weltweit. So gelten die Maschinenbauer aus Baden-Württemberg als die Fabrikarüster der Welt und sind beim Thema Industrie 4.0 Innovationstreiber. Darüber hinaus ist das Land führend bei industriell ausgerichteten Informations- und Kommunikationstechnologien und verfügt über exzellente Forschungs- und Bildungseinrichtungen. Damit hat Baden-Württemberg die besten Voraussetzungen und den Anspruch, Leitanbieter für Industrie 4.0-Technologien zu werden und international wegweisend zu sein. Es gilt, diese Chance zu nutzen, um im globalen Wettbewerb Maßstäbe zu setzen.

3. Ist Industrie 4.0 nur etwas für die (Groß-)Industrie?

Definitiv nein. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen auch kleine und mittelständische Unternehmen in der Lage sein, schnell auf Veränderungen in den Märkten zu reagieren und den wachsenden Ansprüchen an Individualisierung gerecht zu werden. Beispielsweise ist es durch Industrie 4.0-Technologien möglich, durch eine stärkere Vernetzung die Effizienz in der Produktion zu steigern, Kosten zu senken oder Ressourcen zu sparen. Solche Effekte sind durch die Nutzung smarterer Technologien auch zum Beispiel im Dienstleistungsbereich und im Handwerk erreichbar.

Welche Industrie 4.0-Technologien geeignet sind, hängt ganz von den Zielen des jeweiligen Unternehmens ab. Gerade kleine und mittlere Unternehmen haben bereits erfolgreich gezeigt, wie mit pragmatischen Digitalisierungslösungen große Mehrwerte geschaffen werden können.

Mehr lesen:

Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg: [Wettbewerb 100 Orte für Industrie 4.0](#)

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: [Studie Industrie 4.0 im Mittelstand](#)

4. Wo kann ich Industrie 4.0 bereits sehen und „anfassen“?

Für zahlreiche Unternehmen ist Industrie 4.0 keine abstrakte Vision mehr, sondern bereits gelebte Realität. Konkrete Umsetzungsbeispiele zeigt unter anderem [der Wettbewerb „100 Orte für Industrie 4.0 in Baden-Württemberg“](#) auf. Die prämierten Projekte reichen von neuen Produkten, Komponenten, Maschinen und Anlagen über Software- und Vernetzungslösungen bis hin zu neuen Produktions- und Organisationsprozessen sowie neuen Leistungsangeboten für Industrie- und Privatkunden. Den ausgezeichneten Unternehmen und Organisationen bietet der Wettbewerb außerdem eine breite Bühne, um so ihre Industrie 4.0-Lösungen noch stärker zu bewerben.

5. Was sind konkrete erste Schritte?

Die Maßnahmen der Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg sind vielfältig. Um Unternehmen für die Möglichkeiten von Industrie 4.0 zu sensibilisieren, finden gemeinsam mit den Partnerorganisationen regelmäßig [Informationsveranstaltungen](#) in allen Regionen Baden-Württembergs statt. Die Beispiele des [Wettbewerbs »100 Orte für Industrie 4.0«](#) zeigen anschaulich, wie Unternehmen das Thema Industrie 4.0 anpacken können.

Seit 2015 entstehen an 16 Berufsschulen in Baden-Württemberg [Lernfabriken 4.0](#), in denen die Digitalisierung in Produktionsunternehmen greifbar gemacht wird und die als Plattformen für die Aus- und Weiterbildung zum Thema Industrie 4.0 dienen.

Interessierte Unternehmen haben darüber hinaus die Möglichkeit, eine neutrale Erstberatung in Anspruch zu nehmen und erhalten Unterstützung bei der Suche nach Innovationspartnern.

6. Wo finde ich die wesentlichen Begrifflichkeiten zu Industrie 4.0 erläutert?

Zentrale Begrifflichkeiten wie Smart Factory, Smart Product, Arbeit 4.0, Echtzeitsteuerung, Big Data und Cyber Physische Systeme werden in den frei zugänglichen Publikationen der acatech (Deutsche Akademie der Technikwissenschaften) vorgestellt. Eine Videoschulung (MOOC: Massive Open Online Course) erläutert zudem die grundlegenden Konzepte und präsentiert bestehende Beispiele von Experten.

Mehr lesen:

acatech: [Dossier Zukunft des Industriestandorts](#)

acatech: [Smart Service Welt](#)

Bundesministerium für Bildung und Forschung: [Umsetzungsempfehlungen Industrie 4.0](#)

Nationale Plattform Industrie 4.0: [Umsetzungsstrategie Industrie 4.0](#)

7. Warum benötige ich in der Unternehmensstrategie auch eine digitale Strategie für mein Unternehmen?

Damit das Thema »Digitalisierung« nicht in der allgemeinen Unternehmensstrategie untergeht, sondern auf allen Ebenen im Unternehmensalltag ankommt, brauchen Unternehmen eine »digitale Strategie«. Das Thema betrifft alle Unternehmensbereiche, von der Produktion über die Logistik bis hin zu Produkten, Dienstleistungen und neuen Geschäftsmodellen. Nur wenn die Digitalisierung von Anfang an strategisch angegangen wird, ist es möglich, Synergieeffekte zwischen allen Unternehmensabteilungen zu erreichen und den Unternehmensalltag effektiver zu gestalten.

8. Wie unterscheidet sich Arbeit 4.0 von Industrie 4.0?

Der Begriff »Industrie 4.0« beschreibt die technische und vor allem digital getriebene Transformation betrieblicher Prozesse sowie die Entwicklung neuer datengetriebener Geschäftsmodelle. Die Umsetzung in die Arbeitsorganisation unter Berücksichtigung individueller und gesellschaftlicher Entwicklungen und Gestaltungsbedarfe findet sich im davon abgeleiteten Begriff Arbeit 4.0 wieder. Mobiles Arbeiten, flexible Arbeitszeiten und neue Formen von Mensch-Roboter-Kooperation sind Beispiele für diesen Wandel.

Mehr lesen:

Bundesministerium für Arbeit und Soziales: [Grünbuch Arbeiten 4.0](#)

Fraunhofer IAO: [Studie Produktionsarbeit der Zukunft](#)

9. Welche Auswirkungen hat Industrie 4.0 auf Arbeit und Beschäftigung?

Die Digitalisierung und intelligente Vernetzung von Technik, Organisation und Mensch enthält sowohl Rationalisierungs- als auch Humanisierungspotenzial. Sie ermöglicht, dass Maschinen oder Roboter immer mehr Tätigkeiten von Menschen übernehmen. Dabei handelt es sich typischerweise um Aufgaben, die ein Rechner oder eine Maschine schneller, billiger, präziser und ohne Ermüdungerscheinungen erledigen kann. Gleichzeitig bieten verbesserte Assistenzsysteme Möglichkeiten zur aktiven Gestaltung gesunder und humaner Arbeit. Es ist momentan noch nicht eindeutig vorhersagbar, welche Arbeitstätigkeiten sich wie schnell ändern oder wegfallen. In jedem Fall werden neue Jobs in neuen oder stark veränderten Berufsbildern entstehen. Die ständige Veränderung der Arbeitswelt fordert die Bereitschaft von Unternehmen und Beschäftigten zur Qualifikation und zum lebenslangen Lernen.

10. Wo und wie kann ich mich für Industrie 4.0 qualifizieren?

In Baden-Württemberg werden gegenwärtig **16 Lernfabriken 4.0** an Beruflichen Schulen eingerichtet. Die Lernfabriken stehen sowohl Auszubildenden als auch Weiterbildungen mittelständischer Unternehmen offen. Hier können unter Realbedingungen Grundlagen für anwendungsnahe Prozesse erlernt werden.

Verbände und Kammern führen zahlreiche Veranstaltungen und Seminare zum Thema durch. Hier werden Informationen, Weiterbildungen oder auch Qualifikationen zu Industrie 4.0 angeboten. Unternehmen können den für Sie zuständigen Arbeitgeber- oder Branchenverband bzw. ihre Handwerks- oder Industrie- und Handelskammer ansprechen. Ebenfalls bieten die Gewerkschaften entsprechende Informations- und Qualifizierungsmöglichkeiten an. Zum Beispiel können sich Betriebsräte der Metall- und Elektroindustrie in einer zertifizierten Ausbildungsreihe der IG Metall im Rahmen des Projekts „Arbeit und Innovation“ weiterbilden.

11. Wie verändert sich die berufliche Ausbildung?

IT-Kompetenz wird über alle Ausbildungsgänge hinweg zum zentralen Erfolgsfaktor. Hinzu kommt ein ganzheitliches Prozessverständnis. Erwartungsgemäß erfordern spezielle Tätigkeiten wie die Erfassung und Aufbereitung großer Datenmengen die Schaffung ganz neuer Berufsbilder.

Des Weiteren macht die Digitalisierung es möglich, dass wir Erfahrungen und Fähigkeiten aus der privaten Welt in unserer Ausbildung nutzen und anwenden können. So können Jugendliche ihr Know-how aus Computerspielen z.B. zur digitalen Steuerungstechnik oder für Augmented und Virtual Reality-Anwendungen nutzen. Dies erleichtert deren Übergang zu Industrie 4.0-Anwendungen.

12. Ist Industrie 4.0 auch etwas für Ältere?

Ja, denn Digitalisierung und Automatisierung helfen auch dabei, die Schnittstellen zu Maschinen so zu gestalten, dass sie auch für Menschen ohne IT-Kenntnisse oder -Affinität einfach zu bedienen sind. Dies eröffnet große Chancen, Arbeitsplätze und -tätigkeiten ergonomischer und altersgerecht zu gestalten. Neue Assistenzsysteme unterstützen bei Tätigkeiten in Produktion, Logistik und indirekten Bereichen wie der Disposition oder der Instandhaltung. Voraussetzung dafür sind jedoch zum einen Freiräume und Angebote zum Lernen und zum anderen die Offenheit und Bereitschaft, neue Arbeitsprozesse und den Umgang mit neuen Arbeitsmitteln zu erlernen.

13. Wann kommt Industrie 4.0 in meinem Arbeitsalltag an?

Die Veränderung der industriellen Wertschöpfung durch Digitalisierung ist bereits in vielen Unternehmen angekommen. Die berufliche Nutzung von Mobilgeräten zur individuellen Informationsbereitstellung, erste kollaborierende Leichtbaurobotik-Anwendungen und der Einsatz autonomer Planungsalgorithmen zur Disposition sind bereits im Einsatz. Diese Pilotanwendungen ermöglichen, sich schon heute auf die Arbeitswelt von morgen einzustellen.

Für junge Menschen ist der Umgang mit Digitaltechnologien (wie Augmented und Virtual Reality) und modernen Arbeitsmethoden (wie Scrum und Design Thinking) heute bereits Alltag. Sie können nicht nur spielend leicht damit umgehen, sondern erwarten auch, dass Ihnen die neuen technischen Möglichkeiten am Arbeitsplatz zur Verfügung stehen.

14. Welche neuen Anforderungen werden an Führungskräfte gestellt?

Erfolgreiche Führungskräfte sind ein Vorbild für die interdisziplinäre und interkulturelle Zusammenarbeit. Als Netzwerkgestalter müssen sie über den eigenen Tellerrand schauen und einen offenen Dialog suchen und führen. Die Führungskraft lässt dabei das Netzwerken der MitarbeiterInnen nicht nur zu, sondern fordert und fördert es aktiv. Die Führungskraft ist Mentor und sorgt dafür, dass die Beschäftigten ihre Kompetenzen entwickeln und ihre Stärken entfalten können.

Führung 4.0 heißt auch, komplexe Probleme nicht nur selbst zu lösen, sondern die so genannte »Schwarmintelligenz« zu nutzen. Das heißt, jeder kann und soll seine Fachkompetenz und Stärken im Team einbringen. Damit daraus ein Mehrwert für alle wird, müssen daneben aber die sozialen und Methodenkompetenzen ebenfalls entwickelt und angewendet werden.

Auch das Thema flexibles, mobiles Arbeiten ist eine Herausforderung, der sich Führungskräfte zukünftig stellen müssen: Zum einen bieten die neuen Technologien die Möglichkeit, jederzeit und überall erreichbar zu sein und sehr selbstständig und frei zu arbeiten, zum anderen gilt es, die Teamzusammengehörigkeit aufrecht zu erhalten und eine saubere Trennung zwischen Beruf und Familie zu ermöglichen.

Mehr lesen:

Fraunhofer IAO/Bertelsmann-Stiftung: [Zukunftsfähige Führung](#)

15. Welche neuen Jobs entstehen?

Der Einzug von IT-Technologien auf allen Ebenen wird die Berufsbilder der Zukunft verändern – sei es im Büro, bei Dienstleistungen oder in Produktion und Logistik. Zum einen werden immer mehr Fachkräfte benötigt, die IT-Lösungen umsetzen, wie z.B. hardwarenahe Softwareentwickler. Zum anderen werden die Beschäftigten, egal welchen Beruf sie ergreifen, künftig höhere IT-Kompetenzen benötigen als heute. Dabei ist damit zu rechnen, dass im Mittelstand mehr IT-Umsetzungskompetenz gefragt sein wird, Großunternehmen werden hingegen vermehrt Experten für den Umgang mit großen unstrukturierten Datenmengen (Big Data Scientists) suchen. Inwieweit die Entwicklung komplett neue Berufsbilder hervorbringen wird, ist heute noch offen.

Mehr lesen:

acatech: [Kompetenzentwicklungsstudie Industrie 4.0](#)

16. Wie verändert sich mein Arbeitsplatz?

Anwendungen vernetzter Digitalisierung und Automatisierung werden Arbeitsplätze sowohl in direkten als auch in indirekten Bereichen verändern. Digitale und physische Assistenzsysteme unterstützen die Beschäftigten. Dies kann zur Substitution von (Teil-)aufgaben führen. Leichtbauroboter, mobile Endgeräte (Smartphones, Tablets und Datenbrillen) und autonom agierende Transportsysteme machen den sichtbaren Teil der Veränderung aus. Diese werden ergänzt durch die individualisierte und auftragsabhängige Informationsbereitstellung und eine flexiblere Arbeitsorganisation.

In den indirekten Bereichen wird es zunehmend Möglichkeiten zur flexiblen Gestaltung von Arbeitszeit und Arbeitsort (mobiles Arbeiten) geben. Dies setzt eine betriebliche Gestaltung von mobiler Arbeit und Präsenz voraus, welche die Bedürfnisse des Unternehmens und der Beschäftigten in Einklang bringt.

17. Muss ich mir Sorgen um meine personenbezogenen Daten machen?

Neue Möglichkeiten digitaler Vernetzung und insbesondere der individuellen und kontextbasierten Informationsbereitstellung erfordern in Teilen die Nutzung personenbezogener Daten und die Anpassung betrieblicher Prozesse über die heute gängige Praxis hinaus. Die Speicherung von personenbezogenen und personenbeziehbaren Daten ist vielfältig geregelt. Zum einen durch das Bundesdatenschutzgesetz und i.d.R. durch Betriebsvereinbarungen zum Umgang mit personenbezogenen Daten. Zudem besitzen die Arbeitnehmervertretungen ein Mitbestimmungsrecht bei der Frage der Datenspeicherung.

18. Wie verändert sich Mitbestimmung durch Digitalisierung und Vernetzung?

Grundsätzlich ändern sich die Mitbestimmungsregelungen durch die Einführung der neuen Technologien nicht. Neben Datenschutz und Änderungen der Arbeitssituation wird es auch weiter Aufgabe der Betriebsräte sein, sich für die Qualität der Arbeitsbedingungen einzusetzen (Abbau körperlicher Belastungen, lernförderliche Arbeitsbedingungen etc.).

Wenn Arbeit nicht mehr an einen konkreten Ort der Leistungserbringung gebunden ist, sondern sich über Zugang, Organisation und Kontrolle von digitalen Abläufen definiert, verändert sich der Umfang des heutigen Betriebsbegriffs.

Auch Mitbestimmung profitiert zunehmend von digitalen Methoden, denn die betrieblichen Informations-, Beteiligungs- und Entscheidungsprozesse finden auch digital statt.

19. Werde ich zukünftig flexibler arbeiten?

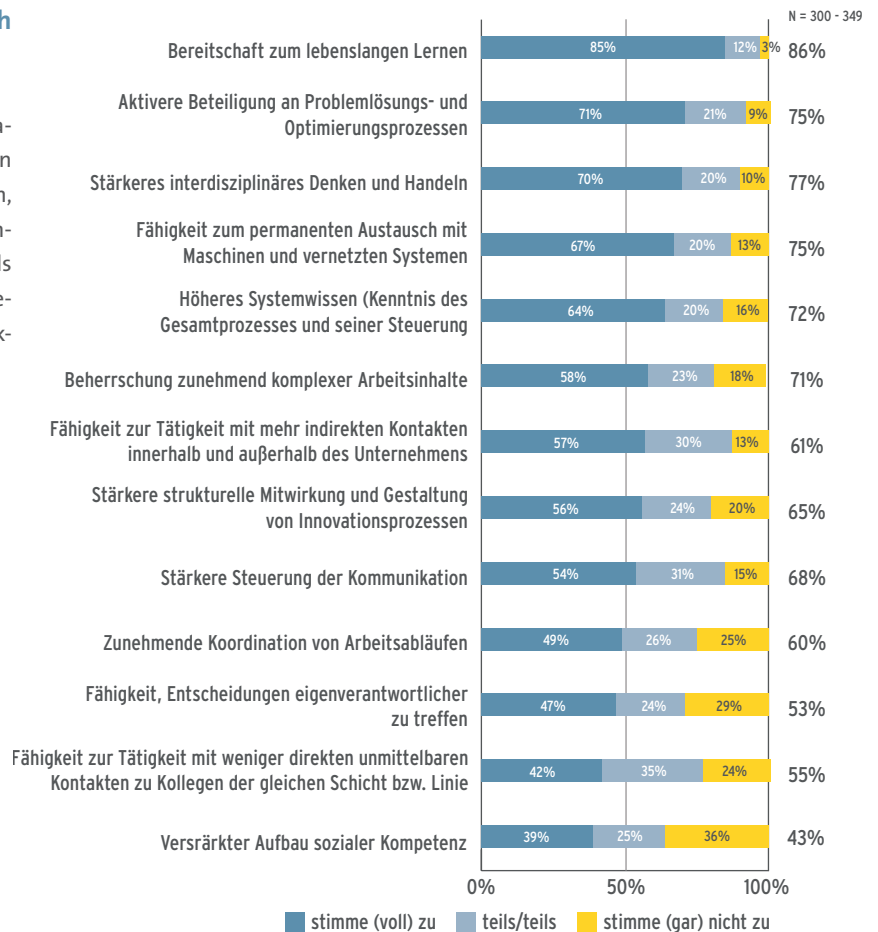
Das ist zwar abhängig von der jeweiligen Tätigkeit, aber generell sehr wahrscheinlich. Flexibilität ist eine der Ursachen und eines der Ziele von Industrie 4.0. Um in einem globalen Marktumfeld wettbewerbsfähig zu produzieren, müssen Unternehmen sehr schnell auf Kundenwünsche reagieren können und in der Lage sein, zum Beispiel kurzfristig zu liefern, im letzten Moment Anpassungen vorzunehmen oder individuelle Vorstellungen von umzusetzen. Das bedeutet, dass sowohl die betrieblichen Prozesse als auch Anlagen und Beschäftigte flexibler werden müssen. Möglich wird dies durch neue Technologien. Diese ermöglichen gleichzeitig auch eine bessere Vereinbarkeit von Arbeit und Freizeit und die flexible Regelungen sowohl für Arbeitnehmer als auch für Arbeitgeber.

20. Löst Industrie 4.0 Lean Management ab?

Nein, Lean Management ist eine sinnvolle Voraussetzung für Industrie 4.0. Die Konzepte können sich sehr wohl ergänzen, stimmen jedoch nicht in allen Details überein. Die Grundgedanken des Lean Managements wie definierte Prozesse, standardisierte Arbeitsabläufe und dezentrale Regelkreise schaffen die Voraussetzungen für den Einstieg in Industrie 4.0.

21. Welche Qualifikationen benötige ich für Industrie 4.0?

Während die benötigten fachlichen Qualifikationen stark von der jeweiligen Branche und den spezifisch eingesetzten Technologien abhängen, werden folgende Eigenschaften und überfachliche Kompetenzen im Kontext ‚Industrie 4.0‘ als zunehmend wichtiger eingeschätzt (IAO/Ingenics-Befragung 2016 von mehr als 800 Produktionsverantwortlichen).



22. Warum ist lebenslanges Lernen für die Unternehmen so wichtig?

Lebenslanges Lernen macht es möglich, bis zur Rente arbeiten zu können. Dabei ist es wichtig, fortwährend zu lernen als plötzlich mit einer ganz neuen Lebens- und Arbeitswelt konfrontiert zu werden. Die Digitalisierungstechniken helfen dabei: zum einen durch bedienungsfreundliche Mensch-Maschine-Schnittstellen, zum anderen durch am Arbeitsplatz integrierbare Lernprogramme. Dennoch muss man sich mit der Bedienung von Software beschäftigen, das Wissen pflegen und ausbauen. Gut und sehr gut qualifizierte Beschäftigte haben in der Regel auch eine höhere Arbeitsplatzsicherheit. Bei lebenslangem Lernen zählen jedoch nicht nur die klassischen Wege der Qualifizierung (on-the-job, off-the-job, blended learning), sondern auch die Nutzung des Wissens, das sich die Beschäftigten in ihrer Freizeit zur Computertechnik aneignen. Diese non-formalen Qualifikationen, die die Beschäftigten nicht durch Zertifikate nachweisen können, werden immer wichtiger.

23. Benötige ich zukünftig noch Qualifikationen im gewerblichen Bereich?

Ja, auf jeden Fall.

Dabei wird die Mensch-Maschinen-Schnittstelle stärker verändert als dies bei den bisherigen Automatisierungskonzepten zu beobachten war. Es ist zu erwarten, dass nicht nur einfache, sondern auch wissensbasierte Arbeit automatisiert werden kann. Trotzdem wird auch Industrie 4.0 auf das Fachwissen der Beschäftigten und auf Duale Ausbildung angewiesen sein.

Es werden nach wie vor Beschäftigte benötigt, die mit der betrieblichen Realität vertraut sind und im Notfall direkt eingreifen können. Insbesondere bei der innovativen Weiterentwicklung der Arbeitsprozesse und deren Anpassung auf veränderte Rahmenbedingungen werden fachspezifische Qualifikationen und Fähigkeiten nicht zu ersetzen sein.

Somit stellt die Duale Ausbildung auch zukünftig eine wertvolle Basis für die Beschäftigten und einen Wettbewerbsvorteil für die Unternehmen dar.

24. Was können wir tun, damit die digitale Transformation nicht durch einen Mangel an Fachkräften gebremst wird?

Durch die Digitalisierung greifen Produktions- und Informationstechnik stärker ineinander. Entsprechend müssen die Beschäftigten für diese Veränderung qualifiziert werden.

In vielen Bereichen ist es notwendig, Prozesskenntnisse, Fremdsprachen und Soft Skills aufzubauen, weiterzuentwickeln und mit bestehenden Fachkenntnissen zu verbinden. IT-Kompetenzen werden auf allen Ebenen relevant.

Grundsätzlich passen die bestehenden Ausbildungsberufe, sie müssen aber bedarfsgerecht weiterentwickelt und ggf. neu strukturiert werden. Für alle Stufen der Aus- und Weiterbildung ist die Anlehnung an den betrieblichen Bedarf essentiell, denn es wird zwar jeder Betrieb Qualifikationsbedarf haben, aber dieser ist nicht überall gleich, sondern von der betrieblichen Situation abhängig und muss praxisnah befriedigt werden.

Ein besonderes Augenmerk muss auf der flächendeckenden Vermittlung von IT-Kompetenzen liegen. Hier besteht Bedarf an Qualifizierung auf allen Stufen des Bildungssystems. Medienkompetenz allein reicht nicht. Die verbindliche Verankerung von informationstechnischer Grundbildung in den Bildungsplänen ist unverzichtbar. MINT-Kompetenzen müssen bereits in der Schule noch intensiver und ganzheitlicher vermittelt sowie entwickelt werden. Das gilt gleichermaßen auch für Hochschulen.

Mehr lesen:

Bildungsnetzwerk Baden-Württemberg: [Coaching for Future](#)

25. Wie bewältigen wir als Organisation den Übergang in die Digitalisierung? (Change Management)

Wichtig ist, dass Unternehmen die Einführung von Industrie 4.0-Technologien überhaupt als Change-Thema begreifen und nicht nur als eine technische Veränderung im Rahmen des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses. Dieser Veränderungsprozess braucht Zeit, Budget und Ressourcen.

Change Management bedeutet in erster Linie Kommunikation bzw. das Einbeziehen aller Beteiligten (Beschäftigte, Führungspersonal, Betriebsräte etc.). Hierbei steht der Dialog in jeder Form an erster Stelle. Bedenken und Ängste müssen aktiv aufgegriffen und diskutiert werden. Kommunikation über das Intranet, Firmenzeitung und andere Medien sind eine wichtige Ergänzung zum Dialog. Darüber hinaus brauchen Führungskräfte die Fähigkeit, Bedenken nicht als Bremse und Hemmschuh zu sehen, sondern als einen wichtigen Baustein im Veränderungsprozess. Oft führt der konstruktive Dialog zu noch besseren Lösungen.

26. Wo kann ich mich informieren?

Als Austauschplattform koordiniert die Allianz Industrie 4.0 für das Land Baden-Württemberg die Vernetzung der beteiligten Branchen und Technologiefelder. Mit flächendeckenden Informations- und Transferveranstaltungen wird der Erfahrungsaustausch zwischen einzelnen Betrieben gefördert und branchenübergreifend verschiedene Industrie 4.0-Lösungen vorgestellt. Im Dialog können Unternehmen auf diese Weise die Auswirkungen, Chancen und Risiken von Industrie 4.0 für ihr Geschäftsmodell prüfen und sich an erfolgreichen Beispielen aus der Praxis orientieren. Ansprechpartner dazu ist die Koordinierungsstelle der Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg.

<http://www.i40-bw.de/>

<http://www.suedwestmetall-macht-bildung.de/>

<http://www.bw.igm.de/news/thema.html?id=10>
