



23. Juni 2015

Hintergrund Industrie 4.0

Das Land will die Chancen der Digitalisierung konsequent nutzen und Baden-Württemberg als Leitanbieter und Leitmarkt für Industrie 4.0 etablieren. Beim Aufbruch zur intelligenten Produktion der Zukunft hat die Wirtschaft in Baden-Württemberg ausgezeichnete Startvoraussetzungen. Hier ist das Zentrum des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus, hier sind Premium-Unternehmen der Automobilindustrie und ihre Zulieferer zu Hause. Gemeinsam mit einem führenden Informations- und Kommunikationstechnik-Cluster deckt Baden-Württemberg die ganze Bandbreite von Technologien für die Produktion der Zukunft ab. Finanz- und Wirtschaftsminister Nils Schmid hat deshalb Ende März 2015 die „Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg“ gegründet. Dort werden alle wesentlichen Akteure des Landes vernetzt und Maßnahmen gebündelt. Mehr als 50 Organisationen, darunter Industrieverbände und Gewerkschaften, Kammern und Clusternetzwerke sowie Hochschulen und Forschungsinstitute sind Partner der Allianz 4.0. Sie haben eine Kooperationsvereinbarung und damit einen gemeinsamen Aktionsplan auf den Weg gebracht. Die Allianzpartner wollen vorrangig kleinen und mittleren Unternehmen Orientierung auf dem Weg zur Industrie 4.0 geben und dazu beitragen, dass sich Beschäftigte auf ein sich veränderndes Aufgabenspektrum vorbereiten können. Das Ministerium für Finanzen und Wirtschaft stellt für Industrie 4.0-Projekte bis zu 14,5 Millionen Euro zur Verfügung.

Die Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg

Ein Lenkungskreis mit 23 hochrangigen Vertretern von Firmen, Verbänden, Forschungsinstituten und Gewerkschaften hat Strategie und Ziele formuliert, die in der Allianzvereinbarung gefasst wurden. Der Lenkungskreis hat einen „Masterplan“ für die Einführung von Industrie 4.0 entwickelt und Arbeitsgruppen initiiert, die konkrete Projekte vorbereiten werden. Vorsitzender des Lenkungskreises

und Sprecher der Allianz ist Manfred Wittenstein, ehemaliger VDMA-Präsident und heutiger Aufsichtsratsvorsitzender der Wittenstein AG. Beim VDMA Baden-Württemberg wurde eine Koordinierungsstelle für die Allianz 4.0 eingerichtet. In den drei Themensäulen „Cyber-physikalische Systeme“, „IT-Systeme, Vernetzung und Geschäftsmodelle“ sowie „Produktionsplanung und -steuerung“ sollen gezielt praxisrelevante Fragestellungen in enger Zusammenarbeit mit den Unternehmen vorangetrieben werden.

Die Grundaussagen der Allianzvereinbarung:

- Wir werden Baden-Württemberg als Leitanbieter für Industrie 4.0 etablieren.
- Wir werden den kleinen und mittleren Unternehmen Orientierung für eigene Wege zur Industrie 4.0 geben.
- Wir werden die Vernetzung der beteiligten Branchen und Technologiefelder stärken.
- Wir werden die Beschäftigten und die nachwachsende Generation auf ein sich veränderndes Aufgabenspektrum vorbereiten.
- Wir werden Innovationsprozesse verstärken.
- Wir werden uns um den Schutz des Know-hows und die Sicherheit und Vertraulichkeit von Daten kümmern.
- Wir werden die Sichtbarkeit des Landes als Zentrum für Industrie 4.0-Angebote erhöhen.

Zurzeit veranstalten Industrie- und Handelskammern gemeinsam mit weiteren Allianzpartnern im Rahmen einer Roadshow regionale Veranstaltungen und Workshops. Bis zu den Sommerferien werden insgesamt acht Veranstaltungen umgesetzt worden sein. Außerdem wird ein Lösungsatlas „100 Orte für Industrie 4.0 in Baden-Württemberg“ mit Best-Practice-Beispielen erarbeitet werden. Erste Ergebnisse dieses Lösungsatlases sollen im Oktober 2015 vorgestellt werden. Dann sollen auch die Ergebnisse von „Readiness 4.0“, einer Benchmarking-Studie zu Industrie 4.0 über die Bundesländer, vorgestellt werden. Die Ergebnisse dieser Studie werden in einem Online-Portal für kleine und mittlere Unternehmen im Land zur Verfügung gestellt, damit sie ihren „Industrie 4.0-Reifegrad“ ermitteln können, um auf dieser Basis weiter arbeiten zu können.

Lernfabriken 4.0

Mit Industrie 4.0 wird sich nicht nur die Produktion verändern, sondern auch Arbeitsbedingungen und -prozesse. Die Beschäftigten müssen stärker in die Prozesse eingebunden werden, um zum Beispiel Abläufe zu koordinieren oder die Kommunikation zu steuern. Bei allen bisherigen Vorreiter-Unternehmen zeigt sich, dass die intelligente Fabrik der Zukunft auf dem optimalen Zusammenspiel von Mensch, Technik und Organisation basieren wird. Fachkräfte müssen für die Anforderung von Industrie 4.0 fit gemacht und auf den Wandel in der Arbeitswelt vorbereitet werden. Aufgrund der Komplexität der Abläufe bei Industrie 4.0-Prozessen ist es sinnvoll, sie in möglichst praxisnahen Lernumgebungen aus- und weiterzubilden.

Um Auszubildende und Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Weiterbildungskursen ideal auf die Anforderungen der Industrie 4.0 vorzubereiten, fördert das Ministerium für Finanzen und Wirtschaft die Einrichtung von Lernfabriken 4.0 an acht beruflichen Schulen im Land mit bis zu 4 Millionen Euro. Die beruflichen Schulen werden aufgerufen, Projektvorschläge einzureichen, aus denen dann eine Jury die vielversprechendsten auswählen wird.

Die Lernfabrik 4.0 ist ein Labor, das im Aufbau und in der Ausstattung industriellen Automatisierungslösungen gleicht und in dem Grundlagen für anwendungsnahe Prozesse erlernt werden können. Maschinenbau und Elektrotechnik werden dabei durch professionelle Produktionssteuerungssysteme verknüpft. In den Anlagen können zum Beispiel ein Hochregallager, eine Robotermontagezelle oder eine Fertigungszelle gelagert werden. Ein Prozess würde damit beginnen, dass ein Roboter ein Werkstück aus einem Lager entnimmt und auf das Fließband ablegt, das Werkstück durchläuft dann Fertigungsstationen und eine Qualitätskontrolle, danach wird es wieder im Lager abgelegt.

Zielgruppen der Lernfabriken

- Auszubildende in dualen Ausbildungsgängen wie Mechatroniker/in, Industrietechnik, Elektrotechnik etc.
- Teilnehmer/innen an Technikerschulen, z.B. Fachschulen für Automatisierungstechnik/Mechatronik, Elektrotechnik, Maschinenteknik etc.
- Teilnehmer/innen an Weiterbildungslehrgängen/Trainingsangeboten aus mittelständischen Unternehmen im Rahmen von Angeboten der Förder-

vereine der beruflichen Schulen oder im Rahmen von Kooperationen mit Wirtschaftsorganisationen, angewandten Hochschulen oder der Allianz Industrie 4.0 BW

Didaktisches Konzept der Lernfabrik 4.0

Zweistufige Struktur: Ein vorbereitendes Grundlagenlabor, an dem die wesentlichen Basisfunktionen trainiert werden können. Daneben gibt es die eigentliche Lernfabrik, in der Gesamtprozesse auf der Basis realer Industriestandards entwickelt werden können:

- Grundlagen-Labor digital gesteuerte Produktionsmodule: Hier können grundlegende Aufgaben der Automation einer industriellen Fertigung wie Sortieren, Verteilen oder Prüfen bis hin zu Grundlagen der Robotik erlernt werden. Außerdem sollen Programmieren oder die Anbindung von Einzelmodulen an industrielle Netzwerke vermittelt werden.
- Anwendungslabor Lernfabrik 4.0: Das ist die Lernfabrik Industrie 4.0 im eigentlichen Sinn, die in verketteten Produktions-Modulen komplette Industrie 4.0- Fertigungsprozesse abbildet. Die hierbei verwendete Hard- und Software entspricht, abgesehen von einigen maßstäblichen Anpassungen, den in der Industrie verwendeten Ausstattungsstandards.