

Mexikos Automobilbranche auf der Überholspur



E-Mas: Weiterbildungskonzepte für das mittlere Management

Immer mehr internationale Automobilproduzenten und -zulieferer errichten neue Werke in Mexiko – unter ihnen auch viele deutsche Unternehmen. Schon bald wird Mexiko mehr Fahrzeuge als Deutschland exportieren. Mit dem starken Wachstum steigt auch der Bedarf an qualifiziertem Personal – auf allen Ebenen, besonders jedoch im Bereich des mittleren Managements. Im Rahmen des internationalen Verbundprojekts E-Mas wird aus diesem Grund ein Weiterbildungsprogramm zum taktischen und operativen Produktionsmanagement entwickelt. Zielsetzung ist es, die erforderlichen Kompetenzen in den Bereichen Workplace-Innovation, Produktivitätsmanagement und Industrial Engineering, Werkzeugbaumanagement und Lean Management zu vermitteln und dabei auch zukünftige Kompetenzbedarfe im Zuge des Wandels zur Industrie 4.0 zu berücksichtigen. Das Verbundprojekt E-Mas wird im Rahmen des Forschungsprogramms `Internationalisierung der Berufsbildung` durch das *Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)* mit dem Kennzeichen 01BE17012A gefördert und vom Projektträger DLR betreut.

Die Automobilindustrie in Mexiko verzeichnet seit Jahren ein beeindruckendes und stetiges Wachstum [1]. Bei der Entwicklung hin zu einem der wichtigsten internationalen Automobilstandorte – aktuell ist Mexiko bereits siebtgrößter Automobilproduzent der Welt – muss allerdings zahlreichen neuen Herausforderungen erfolgreich begegnet werden [2]: Trotz einer relativ gut ausgebildeten Bevölkerung fehlen nicht zuletzt aufgrund des immensen Wachstums immer mehr Fachkräfte und Spezialisten im Automotive-Sektor. Bereits heute erreicht Mexiko im Vergleich zu Deutschland ähnliche Beschäftigtenzahlen im Automotive-Sektor und es ist davon auszugehen, dass Mexiko schon 2018 mehr Autos als Deutschland exportieren wird [3]. Ebenfalls ist absehbar, dass auch wissensintensivere Bereiche wie Forschung und Entwicklung mittelfristig in Mexiko aufgebaut werden und die dortige Industrie zu einem der zentralen Standorte in der internationalen Automobilindustrie werden wird. Dieser Aufbau immer wissensintensiverer Bereiche und das starke Wachstum in der Produktion bewirken, dass der Bedarf an qualifizierten Fachkräften bei weitem nicht mehr gedeckt werden kann.

Gleichzeitig wird der Wandel zur Industrie 4.0 die Situation noch weiter verschärfen, denn Kompetenzen müssen nicht nur für den derzeitigen Zeitpunkt, sondern auch zukunftsorientiert für komplexer werdende Produktionsumgebungen und -abläufe in Mexiko entwickelt werden.

Um diese Kompetenzen bei Unternehmen und Beschäftigten der mexikanischen Automobilindustrie zu entwickeln, haben sich im Rahmen von E-Mas unter Führung des *FIR e. V. an der RWTH Aachen (FIR)* die *Deutsche MTM-Vereinigung e. V. (DMTMV)*, die *WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH (WBA)* und das *Lean Enterprise Institut GmbH (LEI)* in Kooperation mit dem mexikanischen *Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)* zusammengeschlossen. Gemeinsam verfolgen die Partner das Ziel, innovative Weiterbildungsangebote für Fachkräfte, Personalentwickler und operatives Führungspersonal der mexikanischen Automobilindustrie und insbesondere deutscher in Mexiko tätiger Unternehmen zu konzeptionieren und zu exportieren. Dazu wird im Projekt ein umfassendes, zusammenhängendes und zertifiziertes Lehr- und

Lernangebot zum Thema "Taktisches und operatives Produktionsmanagement für Beschäftigte des mexikanischen Automotive-Sektors" erarbeitet und umgesetzt. Dabei berücksichtigt das Vorhaben explizit den derzeitigen Wandel der Unternehmen zur Industrie 4.0 und wird somit proaktiv entstehenden Kompetenzdefiziten vorbeugen. Einen Überblick über das Projekt gibt Bild 1 (s. S. 22).

Zielsetzung des Projekts E-Mas ist es, dem zunehmenden Fachkräftemangel in den mittleren Führungsebenen der wachsenden mexikanischen Automotive-Industrie entgegenzuwirken. Beschäftigte sollen dazu befähigt werden, entsprechende Aufgaben und Tätigkeiten, die in diese mittlere Führungsebene fallen, erfolgreich zu übernehmen. Das Vermitteln umfangreicher, zukunftsfähiger Kenntnisse in diesem Bereich wird in Mexiko erheblich dazu beitragen, erforderliche Fachkompetenz aufzubauen und den Mangel an ausreichend qualifiziertem Personal zu verringern. Dementsprechend unterstützt das E-Mas-Gesamtangebot durch hochwertige Lehr- und Lerninhalte Unternehmen

Taktisches und operatives Produktionsmanagement für die Industrie-4.0-Transformation im mexikanischen Automotive-Sektor

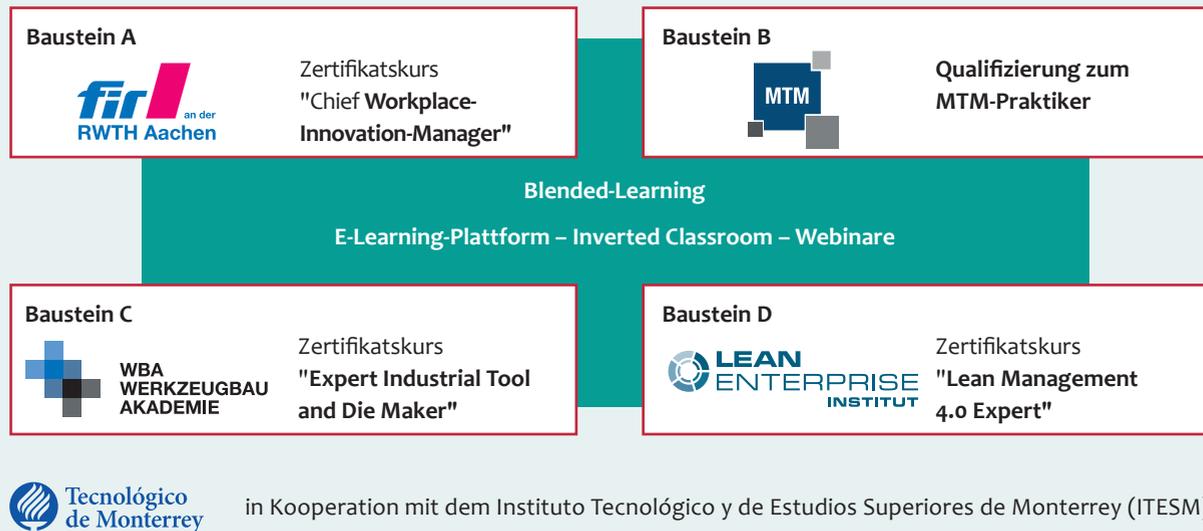


Bild 1: Überblick über das E-Mas-Verbundprojekt

und Beschäftigte des mexikanischen Automotive-Sektors dabei, die folgenden Ziele des Produktionsmanagements heute, vor allem aber auch in Zukunft, zu erreichen. Diese Ziele umfassen Produktivität, kontinuierliche Prozessinnovation, Wandlungsfähigkeit der technischen Systeme und die Gesundheit der Beschäftigten.

Abgedeckt werden diese Zielgrößen innerhalb des Projekts durch die einzelnen thematischen Bausteine der Konsortialpartner, die den Gebieten *Lernen und Arbeiten in der Industrie 4.0 (FIR)*, *Produktivitätsmanagement und Industrial Engineering (DMTMV)*, *Werkzeugbaumanagement (WBA)* und *Lean-Management-Methoden für die Industrie 4.0 (LEI)* gewidmet sind. Das gemeinsame Weiterbildungsangebot wird dabei so konzipiert, dass eine bedarfsgerechte effiziente und effektive Wissensvermittlung sichergestellt ist. Hierfür wird es nach didaktischen und pädagogischen Gesichtspunkten strukturiert in ein Blended-Learning-Konzept überführt.

Darüber hinaus wird sich das FIR im Projekt E-Mas mit der Metaebene

des Service-Engineerings befassen – d. h., mit der systematischen und gleichzeitig agilen Entwicklung innovativer Bildungsangebote für den Export. Die Ergebnisse werden in Form eines Leitfadens und eines digitalen Planungstools für die Entwicklung exportfähiger Blended-Learning-Weiterbildungsdienstleistungen aufbereitet. Hierbei fließt das E-Mas-Verbundprojekt wiederum als Anwendungsfall und Beispiel ein.

Das Kursangebot des FIR umfasst ein Weiterbildungsprogramm zum Thema des arbeitsbezogenen Lernens in der Industrie 4.0. Durch das Angebot werden Führungskräfte des taktischen und operativen Produktionsmanagements für die Implementierung technologiegestützter sowie klassischer arbeitsbezogener Lernlösungen sensibilisiert und auf ihre effiziente und effektive Nutzung vorbereitet. Darüber hinaus adressiert das FIR-Bildungsangebot auch die Personalabteilungen der Unternehmen. Für dieses Kursangebot ergibt sich ein konkreter Bedarf, da der auch in Mexiko bereits zu beobachtende Wandel hin zur Industrie 4.0 und die grundsätzlich geringe Verfügbarkeit von Fachkräften im mexikanischen Automotive-Sektor eine stärkere

Verankerung von Lernmöglichkeiten im Prozess der Arbeit erfordert. Das FIR-Angebot unterstützt Unternehmen dabei, indem Kursteilnehmer lernen, wie entsprechende lernförderliche Strukturen zu gestalten und zu institutionalisieren sind. Dadurch wird sowohl die individuelle Kompetenzentwicklung der Beschäftigten als auch das organisationale Lernen für einen erfolgreichen industriellen Wandel gefördert. Die Implementierung des arbeitsbezogenen Lernens wird sich positiv in den Zielgrößen *Produktivität*, *Gesundheit der Beschäftigten* und *Prozessinnovation* niederschlagen.

Das Kursangebot der DMTMV zielt darauf ab, eine den Anforderungen und Rahmenbedingungen im mexikanischen Automotive-Sektor angepasste Form der MTM-Praktikerausbildung zu entwickeln und zu realisieren. Dabei wird das Ziel verfolgt, die bewährten MTM-Bildungsangebote zu den Themenbereichen Produktivitätsmanagement und Industrial Engineering mit geringeren Kosten, gesteigerter Flexibilität und höherer Qualität in Mexiko anbieten zu können. Obwohl sich die MTM-Praktikerausbildung als weltweiter Standard für diese Themenfelder im Automotive-Sektor

Ziele des Produktionsmanagements

1. Steigerung der Produktivität
2. kontinuierliche Prozessinnovation
3. Wandlungsfähigkeit der technischen Systeme
4. Gesundheit der Beschäftigten

etabliert hat, besteht in Mexiko bislang noch ein deutlicher Nachholbedarf in diesem Bereich. Trotz einer mittlerweile mit Deutschland vergleichbaren Größe des mexikanischen Automotive-Sektors in Bezug auf Beschäftigtenzahlen und Exportvolumina erreicht die DMTMV in Mexiko derzeit jährlich nur 2 Prozent des Schulungsvolumens in Deutschland. Dies veranschaulicht den deutlichen

Nachholbedarf vor Ort im Bereich der MTM-Methoden und -Konzepte. Aus diesem Grund plant die DMTMV, ihr Angebot für den mexikanischen Markt durch E-Mas so weiterzuentwickeln und zu adaptieren, dass das Schulungsvolumen deutlich erhöht wird und die Zielgrößen *Produktivität* und *Gesundheit der Beschäftigten* im mexikanischen Automotive-Sektor deutlich gefördert werden. Dies wird insbesonde-

re durch die innovativen Methoden der wissenschaftlich fundierten Personalbemessung und ergonomischen Arbeitsgestaltung erreicht.

Das Kursangebot der WBA beinhaltet wesentliche Kernelemente des industriellen Werkzeugbaus und vermittelt den Teilnehmern konkrete Konzepte und Methoden, mit denen

Ansprechpartner:



Drs. Roman Senderek
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-225
E-Mail: Roman.Senderek@fir.rwth-aachen.de



Katharina Heeg, M.A.
Wissenschaftliche Hilfskraft
FIR, Bereich
Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-290
E-Mail: Katharina.Heeg@fir.rwth-aachen.de

Projekttitel: E-Mas

Projekt-/Forschungsträger: BMBF; DLR

Förderkennzeichen: 01BE17012A

Projektpartner: Deutsche MTM-Vereinigung e. V.; Lean Enterprise Institut GmbH; WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH

Internet: e-mas.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



DLR Projektträger

sich traditionell eher handwerklich geprägte Werkzeugbaubetriebe zu industriellen Werkzeugbaubetrieben von internationalem Standard entwickeln können. Der Bedarf hierfür resultiert einerseits aus der großen Bedeutung des Werkzeugbaus für die lokale Produktion in Mexiko, insbesondere für hochindustrielle, internationale OEM (Original-Equipment-Manufacturer, dt. Erstausrüster) und Zulieferer. Daher adressiert das Angebot der WBA eines der zentralen Defizite des mexikanischen Automotive-Sektors, denn derzeit sind weder OEM und Zulieferer noch spezialisierte Werkzeugbauer in der Lage, den aufgrund des starken Branchenwachstums stetig steigenden Bedarf nach Werkzeugen zu decken. Andererseits fehlen den Beschäftigten derzeit oftmals auch Kenntnisse zur Wartung und Reparatur der Werkzeuge. Durch die schnellere Verfügbarkeit von benötigten Werkzeugen wird das Angebot der WBA dazu beitragen, sowohl die Produktivität als auch die technische Wandlungsfähigkeit des mexikanischen Automotive-Sektors positiv zu beeinflussen.

Das LEI wird in seinem Weiterbildungsangebot einen auf den Zielmarkt adaptierten und zukunftsweisenden Kurs zum Thema Lean Management anbieten. Zielsetzung ist es dabei, die Beschäftigten der Automobilproduzenten und -zulieferer in Mexiko im Bereich zukunfts-fähiger Lean-Methoden zu schulen.

Grundsätzlich stellt das Lean Management einen der zentralen Bausteine für das Produktionsmanagement im Automotive-Sektor dar. Insgesamt weist die internationale Automobilindustrie heute bereits eine sehr hohe Durchdringung von Lean-Management-Methoden auf. Der Wandel hin zur Industrie 4.0 wird Studien zufolge progressiv-evolutionär verlaufen und somit auch eine Weiterentwicklung und Adaption des Lean Managements erfordern. Demgemäß wird das LEI sein bestehendes Kursangebot in ein modulares Konzept überführen und dabei innovative Lehr- und Lernformen implementieren. Die Zielgrößen des Produktionsmanagements, die unmittelbar mit dem Angebot des LEI adressiert werden, sind v. a. Produktivität, technische Wandlungsfähigkeit und Prozessinnovation.

Mit dem E-Mas-Angebot – bestehend aus den im Vorangegangenen erläuterten Teilbereichen – bieten die Partner FIR, DMTMV, WBA und LEI in Kooperation mit dem lokalen Partner ITESM eine ganzheitliche und integrierte Weiterbildung in spanischer Sprache in einem Blended-Learning-Ansatz an. Das Angebot fokussiert das Thema "Taktisches und operatives Produktionsmanagement für den Automotive-Sektor" in Mexiko auf dem Weg zur Industrie 4.0. Gemeinsam verfolgen die Partner das Ziel, das E-Mas-Programm dabei an den heutigen und zukünftigen Kompetenzbedarfen auszurichten und auf die individuellen Anforderungen der Automobilproduzenten und -zulieferer in Mexiko abzustimmen.

Literatur

- [1] Roland Berger (Hrsg.): Being prepared for the next Mexican automotive boom - Perspectives for OEMs and suppliers think: act. https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/roland_berger_study_automotive_boom_in_mexico_1.pdf. http://www.rolandberger.com/media/publications/2010-04-15-rb-sc-pub-Industrial_services_in_Germany.html (zuletzt geprüft: 4.12.2017)
- [2] Jiménez, G.: 7 datos que debes saber sobre la industria automotriz en México. <http://www.economiahoy.mx/empresas-eAm-mexico/noticias/7470445/04/16/6-datos-que-debes-saber-sobre-la-industria-automotriz-en-Mexico.html> (zuletzt geprüft: 4.12.2017)
- [3] Handelsblatt (Hrsg.): Kia baut ab 2016 in Mexiko. <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/koreanischer-autobauer-kia-baut-ab-2016-in-mexiko/10619540.html> (zuletzt geprüft: 4.12.2017)

