

QUALIFIZIERUNG UND AUTOMATISIERUNG IM LICHT DER TRANSFORMATION

Geänderte Kompetenzbedarfe schaffen teils hohe Schulungsbedarfe für nahezu die Hälfte der Beschäftigten des Mobilitätssektors.

Die Transformationsstrategie hat für die Geschäftseinheiten und Standorte unterschiedliche Konsequenzen. Investitionen werden vor allem im Neugeschäft der Elektromobilität ausgelöst und vom „Altgeschäft“ finanziert, welches somit unter Kostendruck steht.

Als Folge stehen hohe Automatisierungsgrade in der Elektromobilität teils manuellen Tätigkeiten im Verbrenner-Geschäft gegenüber bzw. werden in Kauf genommen.

exemplarisch die Erhebung des Fraunhofer IAO zur Frage, welche Fachkräfte in 2030 nicht ausreichend vorhanden sein werden. Neben den Verschiebungen der Kompetenzbedarfe deuten die Ergebnisse der Erhebung auf eine Verknappung in den akademischen Berufsbildern der Produktions-/Verfahrenstechnik, Elektrotechnik/Elektronik sowie der Informatik bzw. dem Softwareengineering hin (vgl. Abb.). Diese Verknappung schafft einerseits den Bedarf unternehmensübergreifend die Attraktivität der akademischen sowie angrenzender nicht-akademischer Ausbildungen dieser Berufsbilder weiter zu steigern. Andererseits werden Unternehmen damit vor die Herausforderung einer Neu- und Umqualifizierung gestellt, um vorrangig die bestehenden Beschäftigten fachlich zu transformieren und weniger auf Neueinstellungen zurückgreifen zu müssen. Da in diesem Kontext

DIE TRANSFORMATION FORDERT NEU- UND UMQUALIFIZIERUNGEN VON DEN UNTERNEHMEN

Absehbar wird die Transformation der Automobilindustrie nicht allein die quantitative Anzahl der Arbeitsplätze stark beeinflussen, sondern vor allem auch das an die Beschäftigten gerichtete kompetenzseitige Anforderungsprofil.

Bedingt durch die fortschreitende Umstellung auf den elektrischen Antriebsstrang lässt sich eine Verschiebung von zerspanenden Fertigungsverfahren, die vor allem beim konventionellen Verbrenner bspw. bei Zylinderlaufflächen oder Lagersitzen zum Einsatz kommen, hin zu umformen und fügenen Fertigungsverfahren ableiten. Gleichmaßen sind es die Felder Chemie, Elektronik, Elektrotechnik, Software, Systemintegration und die Informations- und Kommunikationstechnologie, die für die Qualifikation bzw. Qualifizierung der Beschäftigten an Bedeutung gewinnen. Teils innerhalb dieser Felder angesiedelt, werden ebenfalls Kompetenzen in der Leichtbauweise (z.B. zur Verlängerung der Reichweite der BEVs), im Umgang mit Hochvoltssystemen sowie in der Anlagenbedienung und Zusammenarbeit mit Robotern im Fokus stehen. Explizit Letzteres deutet bereits darauf hin, dass nicht alleinig die gegenüber dem Verbrenner geänderte technische Zusammensetzung und Funktionsweise eines Elektrofahrzeugs veränderte Kompetenzbedarfe nach sich zieht, sondern es erfolgt durch die Investition in neue Technologien und die Umstellung der Produktionsprozesse zugleich ein weiterer Schritt in neue Fertigungsverfahren rund um Themenfelder einer Industrie 4.0.

Die Veränderung fachlicher Bedarfe zeigt

	AKADEMISCH					NICHT-AKADEMISCH								
	Maschinenbau	Produktionstechnik/Verfahrenstechnik	Elektrotechnik/Elektronik	Informatik/Softwareengineering	Werkstofftechnik/Materialwissenschaften/Chemie	Mathematik/Physik	Betriebswirtschaftliche/Management	(Anlagen-, Industrie-, Konstruktions-, Reparatur-, fahrzeugbau) Mechaniker	(Produktions-, Fertigungs-, Zerspanungs-, Verfahrens-) Mechaniker	Elektroniker	Kraftfahrzeugmechatroniker/Mechatroniker	IT-System-/Informationselektroniker/Fachinformatiker/Softwareentwickler	Werkstofftechniker/-prüfer	Altenschift-/Service-Kaufmann/-Betriebswirt
Batterieelektrisches Antriebssystem + Infrastruktur (z. B. Ladesäulen)	5	5	6	5	5	3	3	4	2	2	4	1	1	1
Brennstoffzellenelektrisches Antriebssystem + Infrastruktur (z. B. Wasserstofftankstellen)	5	6	6	5	4	2	3	4	2	2	4	1	1	1
Synthetische Kraftstoffe + Power2Gas + Infrastruktur (z. B. Kraftstoff-Synthesisierung)	4	5	5	4	3	2	3	2	2	1	2	1	2	1
Autonomes Fahren (Sensoren, Aktoren)	2	1	2	4	1	1	2	0	0	0	0	1	0	0
Car2X-Netzwerk (fahrzeugseitig) + Infrastruktur (roadside units, Sendemasten)	1	1	2	5	1	2	2	0	0	0	0	1	0	0
Mobilitätsdienstleistungen/Digitale Plattformlösungen (z. B. Sharing)	1	1	3	3	1	1	3	0	0	0	0	1	0	1
Digitalisierung/Künstliche Intelligenz/Data Analytics	5	4	6	12	3	4	4	3	2	3	1	4	1	2
Neue Mobilitätsformen und -segmente (z. B. Mikromobilität, Passagierdrohnen)	3	1	2	1	1	1	3	0	0	0	1	0	0	0

Abb.: Fachkräfte welcher Ausbildung sind in 2030 nicht ausreichend verfügbar? [Anzahl Nennungen] Quelle: Fraunhofer IAO

So erreichen Sie uns

INFO-Institut Beratungs-GmbH

Pestelstraße 6
66119 Saarbrücken
+49 (0)681 / 9 54 13-0
info@info-institut.de
www.info-institut.de

Referenzen:

Deloitte 2021,2022
Nationale Plattform Zukunft der Mobilität 2020,2021
Boston Consulting Group 2021
Kampker, A./ Vallée, D./ Schnettler, A. Elektromobilität 2018
Voskamp U./ Wittke, V. Globale Qualitätsproduktion 2012
Proff, H./ u.a. Management des Übergangs in die Elektromobilität 2014.

Impressum

V.i.S.d.P.:
Sven Kischewski
Geschäftsführer

INFO-Institut Beratungs-GmbH

Pestelstraße 6
66119 Saarbrücken

für die Unternehmen zumeist Verknüpfungen zur eigenen demographischen Entwicklung und Altersaustritten gesucht werden, gilt es das Risiko eines (zu starken) Abschmelzens bisher vorhandener und auch in Zukunft weiter benötigter Kompetenzen der Verbrenner-Technologie zu berücksichtigen.

Quantitativ kann davon ausgegangen werden, dass für nahezu die Hälfte der Stellen im Mobilitätssektor (ca. 800 Tsd.) teils hohe Schulungsbedarfe aus einem geänderten Berufsbild und zugleich deutliche Verschiebungen zwischen den Industriezweigen entstehen werden, von denen Zellfertiger sowie Unternehmen der Energieinfrastruktur profitieren.

AUTOMATISIERUNG DER ELEKTROMOBILITÄT FINANZIERT DURCH DIE KOSTENOPTIMIERUNG DES VERBRENNER-GESCHÄFTS

Erkennbar richten insbesondere international agierende Unternehmen in der Praxis die eigene Strategie auf Konzernebene im Sinne einer Transformation bisheriger Wertschöpfungsinhalte aus. Weiter auf die einzelnen Geschäftseinheiten sowie darunter zusammengefasste Einheiten bzw. Standorte heruntergebrochen teilt sich der Ansatz einer Transformation allerdings zumeist in einen strategischen Umgang mit rückläufigem konventionellem Geschäft, ansteigenden neuen Wertschöpfungsinhalten und dem dazwischenliegenden Transfer auf. Ausgehend von dem hohen Kapitalbedarf zur Errichtung neuer Strukturen in Bereichen der Elektromobilität weisen die Unternehmen nicht zuletzt dem eigenen konventionellen Geschäft die Rolle eines internen Kapitalgebers zu bzw. verwenden dieses zur Innenfinanzierung des Neugeschäfts. In diesem strategischen Ansatz sind es die beherrschten, stabilen Prozesse des Verbrenners die unter Gesichtspunkten einer Kostenoptimierung vermehrt von u.a. Verlagerungs- oder Konsolidierungsaktivitäten betroffen sind. Einheiten, die den Hochlauf des elektrifizierten Neugeschäfts abbilden – oder vom bisherigen konventionellen Geschäft dahingehend transformiert werden – erfahren produktionsseitig einen Technologiesprung über das Auslösen von Investition und den Aufbau neuer Produktionsinfrastruktur.

Es kann davon ausgegangen werden, dass zumindest eine Teilautomatisierung über ca. 50% der heutigen Tätigkeiten durch die umfassende Nutzung bereits vorhandener Technoligen in Form von Robotik, Künstlicher Intelligenz

oder lernender Systeme abgebildet werden kann. Zahlreiche durch Maschinen ausführbare Tätigkeiten in der Erzeugung neuer Komponenten sowie konstruktive Weiterentwicklungen im Rahmen der Umstellung bzw. Neuerrichtung eigener Wertschöpfungsprozesse in der Elektromobilität bedeuten für die Unternehmen, Geschäftseinheiten bzw. die einzelnen – bereits vorhandenen oder in diesem Kontext neu errichteten - Standorte den Aufbau eines fertigungstechnologisch neuen Standards gegenüber dem „Altgeschäft“ und nachfolgend höhere dauerhafte Produktivitätssteigerungen als noch beim Verbrenner. Hinsichtlich quantitativer Effekte auf die Beschäftigung aus der Transformation wird darauf aufbauend teils von einer Erhöhung der jährlichen Produktivitätssteigerungen neuer Komponenten über +50% gegenüber derer des Verbrenners ausgegangen. Gegenteilig werden im Rahmen des strategischen Umgangs mit dem bisher tragenden Verbrenner-Geschäft Investitionen auf einem notwendigen Niveau zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit gesteuert und Kostenoptimierungen im operativen Ablauf als dominierendes Entscheidungskriterium angesetzt. Es folgt daraus u.a. das Inkaufnehmen eines erhöhten Anteils manueller Prozessschritte, sofern geringere Personalkosten (aus bspw. Verlagerungsaktivitäten) dies betriebswirtschaftlich kurz- bis mittelfristig rechtfertigen.

Hinweis und Haftungsausschluss:

Dieser Newsletter ist sorgfältig zusammengestellt. Er soll den Kunden der INFO-Institut Beratungs-GmbH einen Überblick über das aktuelle Geschehen in der Automobilindustrie bieten. Er erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Wir weisen weiter darauf hin, dass in der Praxis auftretende Sachverhalte daher immer nur unter konkreter und differenzierter Betrachtungsweise zu bewerten sind. Die INFO-Institut Beratungs-GmbH kann deshalb für Schäden, die aus der Anwendung oder Übernahme von in diesem Newsletter gefundenen Inhalten in der Praxis resultieren, keine Haftung übernehmen.