

**Betriebliche Aus- und Weiterbildung**

S. Welling, S. Freith, C. Ullrich, G. Schütze  
**Neue Lernformen in der industriellen Produktion – Personelle, technische und organisatorische Anforderungen an arbeitsplatzintegriertes Lernen mit digitalen Medien** 7



Die steigenden Anforderungen an die Kompetenzen der Beschäftigten und der Verlust wertvollen Erfahrungswissens durch den demografischen Wandel sind nur zwei Herausforderungen für die innerbetriebliche Mitarbeiterqualifizierung. Dieser Beitrag beschreibt einen technologiebasierten Ansatz, der Unternehmen unterstützt, diese Herausforderungen zu meistern.

M. Achenbach, L. Schulte, J. Deuse, P. Buhr  
**Erfolgreich und lehrreich zugleich – Kompetenzentwicklung zum Umgang mit Systemkomplexität durch gemeinsames Lernen von Studierenden und Industriemitarbeitern** 11

A. Ullrich, G. Vladova, N. Gronau  
**Kontextsensitive Qualifizierung im industriellen Umfeld – Ein Ansatz zur Konfiguration von Qualifizierungsmaßnahmen** 15

T. Haase, W. Termath, D. Berndt  
**Integrierte Lern- und Assistenzsysteme für die Produktion** 19



Die Veränderung der Produktionssysteme infolge von Industrie 4.0 wird vor allem durch die technologischen Entwicklungen getrieben, hat aber auch maßgebliche Auswirkungen auf die Gestaltung von Arbeit. Der Beitrag legt den Fokus auf die Veränderungen, die sich für die Mitarbeiter, ihre Arbeitsumgebung sowie die Qualifikations- und Informationsbedarfe ergeben.

P. Dehnbostel  
**Informelles Lernen in der Industrie 4.0 – Betriebliche Bildung in informellen, nichtformalen und formalen Kontexten** 23

S. T. Koeszegi, G. Reischauer  
**Situative Lernfabrik – Ein soziotechnischer Aus- und Weiterbildungsansatz für Industrie- arbeit 4.0** 27

**Kompetenzentwicklung**  
 N. Kreggenfeld, C. Prinz, B. Kuhlenkötter  
**Mitarbeiterbefähigung in der Industrie 4.0 – Ganzheitlicher Ansatz zur Erfassung sowie zum Management von Mitarbeiter- und Prozesswissen** 31

M. Krones, J. Strauch, J. Schütze, E. Müller  
**Zukunftsorientierte Weiterbildung durch PLUG+LEARN – Lehren und Lernen mit wandlungsfähigen Kompetenzmodulen** 35



Der technologische und demografische Wandel führt in der Automobil- und Zulieferindustrie zu Herausforderungen im betrieblichen Kompetenzmanagement. Die steigenden fachlichen und methodischen Anforderungen erfordern eine hohe Flexibilität in der Weiterbildung der Beschäftigten. Um diesen Erfordernissen zu begegnen, ist das Forschungsprojekt PLUG+LEARN auf die Entwicklung wandlungsfähiger Lösungen zur Kompetenzentwicklung ausgerichtet.

T. Löffler, A. Höhnel, A. Aust  
**Kompetenzförderliche Interaktion mit CPPS – Arbeiten und Lernen in der digital transformierten Produktion** 39

V. K. Bellmann  
**Systematik zur effizienten Methodenauswahl – Berücksichtigung von Mitarbeiterkompetenzen und Unternehmenscharakteristika bei der zielgerichteten Methodenauswahl** 43

B. Kettner, T. Pietsch  
**Industrie 4.0 – Erst die Qualifizierung macht's!** 47

D. Spath, B. Dworschak, H. Zaiser  
**Kompetenzentwicklung in der Industrie 4.0 – Weiterbildung für die Digitalisierung der produktionsnahen Arbeit** 51

Dieser Beitrag befasst sich mit der Entwicklung von Kompetenzen durch Einführung von Industrie 4.0 in produktionsnahen Bereichen. Stetige und betrieb-

lich anpassungsfähige Weiterbildung bzw. Kompetenzentwicklung, bei der Mitarbeiter lernen, in den durch Industrie 4.0 sich verändernden betrieblichen Arbeitsprozessen veränderte Aufgaben zu erfüllen, gewinnt besondere Bedeutung. Der Beitrag schließt mit Hinweisen auf Weiterbildungsformate, die für Kompetenzentwicklung in der digitalisierten Produktionsarbeit förderlich sein können.



S. Franken  
**Führungskompetenzen für Industrie 4.0** 55

**Kollaborative Planung**

O. Reidick  
**Qualifizierung älterer Mitarbeiter und Industrie 4.0 – Fakten und Empfehlungen für eine altersensible Personalentwicklung in digitalisierten Unternehmen** 58

S. Wenzel, T. Peter, M. Schmitz  
**Kollaboration unter Nutzung physischer Modelle – Ansätze für die Vermittlung von Kollaborationskompetenz in der Fabrikplanung im Rahmen der universitären Lehre** 62

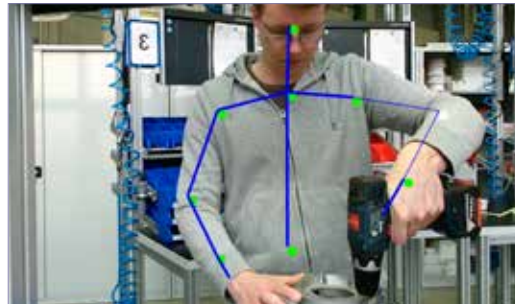


Digitale Fabrik, Simultaneous Engineering und Systeminteroperabilität basieren auf kollaborativen interdisziplinären Arbeitsprozessen in den Unternehmen. Dieser Beitrag erläutert am Beispiel der Fabrikplanung die Nutzung physischer Modelle zur Vermittlung von Kollaborationskompetenz, die am Fachgebiet für Produktionsorganisation und Fabrikplanung (pfp) der Universität in Kassel zurzeit umgesetzt werden oder bereits Eingang in die Lehre gefunden haben.

**Analyse von Arbeitsabläufen**

M. Koch, W. A. Günthner  
**Belastungen des Muskel-Skelett-Systems in der Logistik – Expertenbefragungen zu Arbeitsplätzen in der operativen Intralogistik** 66

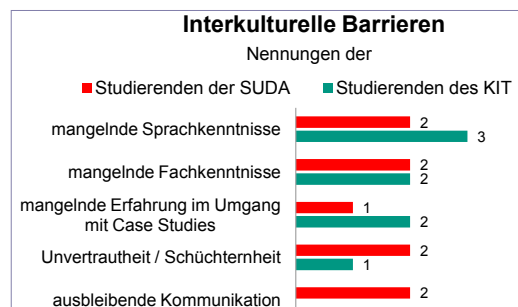
M. Benter, H. Lödding  
**Analyse von Arbeitsabläufen mit 3D-Kameras – Ein teilautomatisierter Ansatz zur Analyse von Montagetätigkeiten** 70



In Fertigungen mit einem hohen Anteil an Personalkosten ist die Beherrschung der Arbeitsproduktivität eine der wichtigsten Herausforderungen. Die Verwendung von 3D-Kameras ermöglicht es, Bewegungsabläufe von Mitarbeitern bei Montageaufgaben aufwandsarm zu analysieren und so Verbesserungspotenziale zu identifizieren. Dieser Beitrag stellt eine Methode zur Produktivitätsanalyse vor, die mit dieser Technologie teilautomatisiert durchführbar ist.

**Interkulturelle Zusammenarbeit**

J. Bürgin, N. Beck, G. Lanza  
**Deutsch-chinesische Zusammenarbeit – Case Study als Methode zur Ausbildung fachlicher und interkultureller Kompetenzen im Bereich der Fabrikplanung** 74



**Betriebsmittelmanagement**

M. Könneker, W. Jungkind  
**Systematisches und nachhaltiges Betriebsmittelmanagement** 78

**Service**

Editorial 3  
 Veranstaltungen 6  
 Rezensionen 82  
 Impressum 83  
 Vorschau Ausgabe 4.2016 83

Titel: © vege - fotolia.com