

Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt LerndA

Was müssen Ingenieure im Arbeitsprozess lernen?

Dr. Stefan Sauer, Dr. Eckhard Heidling (ISF München)

Inhalt

- ▶ Lernbedarf Erfahrungsbasiertes Kontextwissen
- ▶ Konzept Kontextwissen und empirische Grundlagen
- ▶ Stellenwert von Kontextwissen
- ▶ Kontextwissen und Lernkultur

Erfahrungsbasiertes Kontextwissen: Empirische Grundlagen

- ▶ Empirische Erhebungen mit
 - ▶ qualifizierten technischen Fachkräften (v.a. IngenieurInnen)
 - ▶ aus verschiedenen Bereichen (v.a. Produktionsplanung, Produktion, Entwicklung, Logistik, Vertrieb)
 - ▶ in verschiedenen Organisationsformen (Linie und Projekt) und
 - ▶ Betrieben (Konzerne sowie Handwerks-KMU)

- ▶ (Ein) zentrales Ergebnis: Hohe Relevanz eines erfahrungsbasierten, fachlichen wie kooperativen ‚Blicks über den Tellerrand‘

Lernbedarf Erfahrungsbasiertes Kontextwissen

WAS?

Notwendig: Erfahrungswissen über Anwendung ...

„Es bringt nichts, wenn man was hinstellt, ohne die Prozesse zu kennen, dann kann man die Hälfte wegschmeißen“

... und über Gesamtprozess ...

„Wichtig ist, dass man das mal sieht. Denn die haben für das, was sie tun, ja auch gute Gründe“

Kontextwissen

Erfahrungsbasiertes Kontextwissen ist ein praktisches, auf Erfahrung beruhendes Wissen über die Kontexte, die für die Erfüllung eigener Aufgaben notwendig zu berücksichtigen sind, sowie über die Kooperationen, die zum Erwerb dieses Wissens notwendig sind.

→ Ermöglichungsstrukturen

Konzeption Erfahrungsbasiertes Kontextwissen

„Da herrscht schon eine harte
Kommunikationskultur mit rauem Ton.“

„Man muss dann halt schauen: Was ist da
entscheidend, wer kennt sich da so richtig an
und wer will da auch drüber reden.“

„Man muss sich schon immer überlegen:
Wie dringend ist das jetzt wirklich?“

„Da gehe ich direkt in die Fertigung und
probiere das mit den Kollegen da aus, arbeite
da ein Stück weit mit. Man erlebt das ganz
anders und bekommt Hinweise, auf die man
am Schreibtisch gar nicht kommt.“

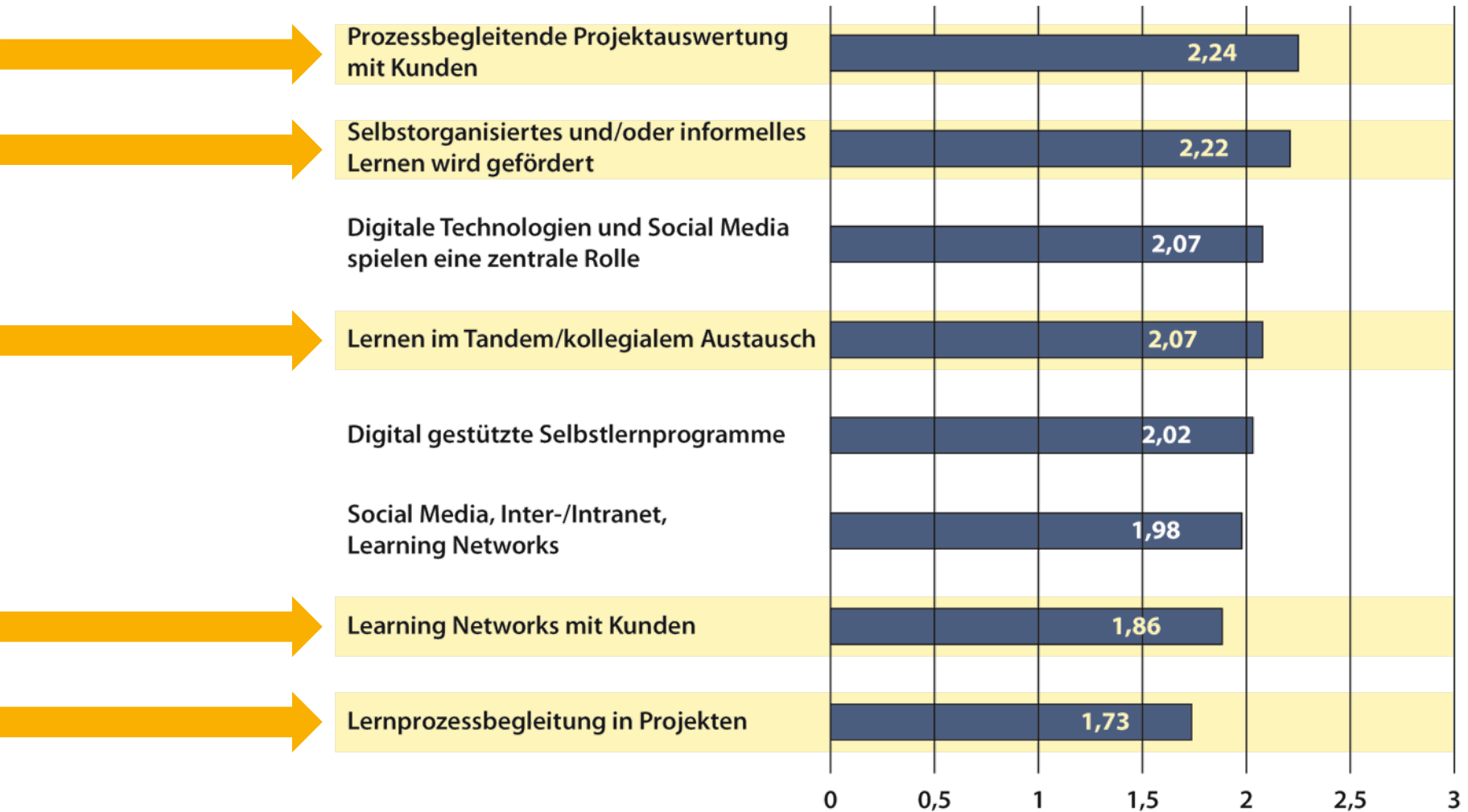
Kontextwissen als eigenständiges Wissen

- ▶ Ausweitung des Kontextbegriffs über den ‚direkten Kontext‘ hinaus durch
 - ▶ wachsende Komplexität der Produktlebenszyklen
 - ▶ Intensivierung vernetzter Formen der Wissenserzeugung und -verwendung über Bereichs-, Standort- und Unternehmensgrenzen hinaus
- ▶ Kontextwissen als ‚besonderes Wissen‘ jenseits von ‚bloßem Anwenden-Können‘ entsteht ganz wesentlich durch
 - ▶ subjektivierendes Arbeitshandeln
 - ▶ subjektivierendes Kooperationshandeln

Kontextwissen rückt verstärkt in den Blick

- ▶ Im Zuge der Digitalisierung finden Innovationen „immer mehr an Grenzflächen zwischen verschiedenen Disziplinen“ statt, dafür ist „zunehmend interdisziplinäres Verständnis“ erforderlich (Kinkel et al. 2016, 37)
- ▶ Deshalb besteht ein wachsender Bedarf an Beschäftigten,
 - ▶ „die verschiedene Disziplinen zusammenführen und zwischen verschiedenen Bereichen vermitteln können“ (Kinkel et al. 2016, 37);
 - ▶ die „Innovationsimpulse aus anderen Bereichen und Feldern“ aufnehmen und die Fähigkeit haben, „diese auf die eigenen Produkte und Anwendungen zu beziehen“ (Pfeiffer et al. 2016);
 - ▶ die über „hinreichende Systemkompetenzen“ verfügen (Deuse et al. 2015, 103);
 - ▶ „die externe Wissensbestände re-kontextualisieren“ können (Heidenreich et al. 2016, 6).

„Vernetzte Kompetenzentwicklung“ erfolgreicher Unternehmen im digitalen Wandel – Kontextwissen



Die Skala umfasst die Werte 0 (wird gar nicht genutzt) bis 3 (wird unternehmensweit genutzt).
Es werden die Mittelwerte dargestellt; N=42-44; Quelle: Fraunhofer IAO 2016

Verankerung erfahrungsbasierten Kontextwissens in der Lernkultur

Dies ist den Beschäftigten *bewusst* und sie *wollen* kooperativ lernen!

„Ich brauche keine Schulungen, ich brauche meine Kollegen und Kontextwissen“

- ▶ Lernkultur als „Gesamtheit der Wertvorstellungen, Denkmuster, Handlungsweisen und Rahmenbedingungen“ (Schmidt-Rathjens 2007) in Bezug auf Lernen und Kompetenzentwicklung

- ▶ Drei Ebenen der Lernkultur (Sonntag et al. 2004):
 - ▶ Normativ: Übergreifendes Voneinander-Lernen als Wert und Norm
 - ▶ Organisational: Unterstützung übergreifenden Lernens durch Strukturen, Rahmenbedingungen und Führung
 - ▶ Operativ: Umsetzung übergreifenden Lernens im konkreten Arbeits- und Kooperationshandeln

Literaturangaben

- Deuse, J.; Weisner, K.; Hengsterbeck, A.; Busch, F. (2015): Gestaltung von Produktionssystemen im Kontext von Industrie 4.0. In: A. Botthof; E.A. Hartmann (Hrsg.): Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 99-109.
- Fraunhofer IAO (Hrsg.) (2016): Fit für den digitalen Wandel? Ergebnisse einer Online-Befragung zu Anforderungen an Personal- und Kompetenzentwicklung im digitalen Wandel. Stuttgart.
- Heidenreich, M.; Mattes, J. (2016): Kollaborative Innovationen. In: M. Heidenreich; J. Kädtler; J. Mattes (Hrsg.): Die innerbetriebliche Nutzung externer Wissensbestände in vernetzten Entwicklungsprozessen. Endbericht zum Projekt „Kollaborative Innovationen“. Oldenburger Studien zur Europäisierung und zur transnationalen Regulierung Nr. 25/2016. Oldenburg, S. 3-27.
- Kinkel, S.; Rahn, J.; Rieder, B.; Lerch, C.; Jäger, A. (2016): Digital-vernetztes Denken in der Produktion. Frankfurt a.M. : IMPULS-Stiftung.
- Pfeiffer, S.; Lee, H.; Zirnic, C., Suphan, A. (2016): Industrie 4.0 – Qualifizierung 2015. Frankfurt a.M.: VDMA.
- Schmidt-Rathjens, C. (2007): Spezifische Bedingungen von KMU bezüglich der Entwicklung und Erfassung der betrieblichen Lernkultur – Die Lernkultur-Checkliste. Berlin: Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildung e.V.
- Sonntag, K.; Stegmaier, R.; Schaper, N.; Friebe, J. (2004): Dem Lernen im Unternehmen auf der Spur: Operationalisierung von Lernkultur. Unterrichtswissenschaft 32(2), S. 104-127.

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Weitere Informationen:

Dr. Stefan Sauer/Dr. Eckhard Heidling
ISF München
Jakob-Klar-Str. 9
80796 München
+49 (0)89 272921-0
stefan.sauer@isf-muenchen.de
eckhard.heidling@isf-muenchen.de