

# Lernförderlichkeit bei wissensintensiven Tätigkeiten

## Neue Herausforderungen und Perspektiven



**STEFAN SAUER**

Dr., wiss. Mitarbeiter am Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V., München



**JUDITH NEUMER**

Wiss. Mitarbeiterin am Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V., München



**JOST BUSCHMEYER**

Berater der Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung eG, München

**Wenn es um Lernförderlichkeit von Arbeit geht, wird im Allgemeinen angenommen, dass Unternehmen und Führungskräfte umso weniger aktiv werden müssen, je höher qualifiziert und wissensintensiv eine Arbeitstätigkeit ist. Im Forschungsprojekt »Erfahrungsgeleitetes Lernen durch Arbeit« (LerndA) wurde diese Annahme hinterfragt. Dabei stellte sich heraus, dass tatsächlich auch in diesem Arbeitskontext Rahmenbedingungen bestehen, die den Erwerb von erfahrungsbezogenem Kontextwissen beeinträchtigen. Im Folgenden wird erläutert, was erfahrungsbasiertes Kontextwissen ist und mit welchen Lernhemmnissen Beschäftigte diesbezüglich konfrontiert sind. Anschließend wird exemplarisch ein Gestaltungsmodell lernförderlicher Arbeit skizziert.**

### Erfahrungsbasiertes Kontextwissen

Hochqualifizierte technische Fachkräfte verfügen über umfassende Fachkenntnisse und Erfahrungswissen in Bezug auf die eigenen Arbeitsaufgaben. Dies allein reicht aber nicht aus. In zunehmend komplexen und digital vernetzten Entwicklungs- und Produktionsprozessen benötigen sie mehr und mehr auch einen spezifischen fachlichen Blick über den Tellerrand, der sich sowohl auf die Arbeitsgegenstände selbst als auch auf die Kooperation mit anderen Abteilungen bezieht und durch erfahrungsgeleitetes Vorgehen erworben wird. Hinsichtlich des *Arbeitsgegenstands* impliziert dieser Blick Einblicke in vor- und nachgelagerte Abteilungen, die für die eigene Arbeit relevant sind, sowie in die Kontexte, in denen die eigenen Arbeitsergebnisse zur Anwendung kommen. Ingenieurinnen und Ingenieure in der Produktionsplanung – von denen die nachfolgenden Zitate und Beispiele stammen – benötigen beispielsweise Kenntnisse über vor- und nachgelagerte Planungsabteilungen, die Produktentwicklung und die Produktion selbst. Ein objektivierbares, dokumentierbares Wissen allein reicht hierfür jedoch nicht aus (vgl. SCHNAUFFER 2015). Vielmehr geht es darum, erfahrungsgeleitet ein Verständnis zu entwickeln für die vielfachen Wechselwirkungen einzelner Komponenten des *Produktionsprozesses* und für die Notwendigkeit ihrer Berücksichtigung: »Du verschiebst da was um ein paar Millimeter, das sieht man fast gar nicht,

aber in der Produktion meinst du, das ist jetzt so eine Art neues Teil.« Ein solches Verständnis entwickelt sich am besten durch den Einblick in konkrete Arbeitsprozesse in der Produktion, durch den Austausch mit den Produktionsbeschäftigten vor Ort: »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.« Arbeitshandeln ist stark subjektgebunden, daher müssen auch *kulturelle* Aspekte des Arbeitsprozesses berücksichtigt werden. So erfahren verschiedene Produktionsteams die in der Produktionsplanung entwickelten digitalen Anwendungen für den Produktionsprozess oftmals sehr unterschiedlich,

#### Das Projekt LerndA

Im BMBF-geförderten und vom »Projektträger Karlsruhe Produktion und Fertigungstechnologien« betreuten Forschungsprojekt »LerndA – Erfahrungsgeleitetes Lernen durch Arbeit« wurden qualitative Fallstudien in zwei Großkonzernen der Automobil- und Elektroindustrie und einem mittelständischen Handwerksbetrieb durchgeführt. Befragt wurden Ingenieurinnen und Ingenieure und technische Fachkräfte im Bereich Produktionsplanung und internationale Projektarbeit. Insgesamt wurden 80 Experteninterviews sowie zahlreiche Feedback-Workshops inklusive Gruppendiskussionen geführt und mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet.

Weitere Informationen zum Projekt: [www.lernen-durch-arbeit.de](http://www.lernen-durch-arbeit.de)

Abbildung 1  
Gegenstands- und Kooperationsbezüge des erfahrungsbasierten Kontextwissens



Quelle: in Anlehnung an SAUER/BOLTE 2018

die Spanne reicht von der willkommenen Hilfestellung bis zur unerwünschten Beeinflussung der Arbeit. Neben der arbeitskulturellen Dimension hängt dies natürlich auch davon ab, wie gut das Entwicklungsergebnis die tatsächlichen Arbeitsbedarfe im Anwendungsbereich bedient. Eine Passgenauigkeit in diesem Sinne lässt sich jedoch nicht allein anhand objektiver Daten erwirken. Aus den Beispielzitate wird deutlich, dass die Ingenieurinnen und Ingenieure und die technischen Fachkräfte hierfür insbesondere erfahrungsbasiertes Kontextwissen benötigen. Dieses kann nicht einfach transferiert werden, sondern ist an Kooperationen vor Ort gebunden. Dafür suchen sich Ingenieurinnen und Ingenieure ihre Kooperationspartner gezielt aus: »Man muss dann halt schauen: Was ist da entscheidend, wer kennt sich da so richtig aus und wer will da auch drüber reden«, denn »das Organigramm nützt einem da nicht viel.« Bei der Kooperation kommt es auf einen gemeinsamen Erfahrungsaustausch »mitten im Geschehen« an, sodass man sich auch unmittelbar darauf beziehen kann. Auch hier müssen wieder kulturelle Aspekte berücksichtigt werden, beispielsweise gibt es unterschiedliche Kommunikationsstile: »[In der Produktion] herrscht schon eine harte Kommunikationskultur mit rauem Ton.« Und schließlich ist es wichtig, dass Interessen wechselseitig berücksichtigt werden und dies auch kommuniziert wird. So achten die interviewten Ingenieurinnen und Ingenieure beispielsweise darauf, gegenüber Produktionsbeschäftigten deutlich zu machen, wie sie deren Hinweise umsetzen werden. Diese beispielhaft skizzierte sachbezogene Kooperation ist gemeinsam mit dem Gegenstandsbezug Bestandteil der Genese erfahrungsbasierten Kontextwissens (vgl. Abb. 1).

### Lernhemmnisse

Der Erwerb erfahrungsbasierten Kontextwissens erfordert personale wie organisationale Lernprozesse und ist voraussetzungsvoll. So wurde in der Empirie deutlich, dass trotz wissensintensiver Arbeit z.T. gravierende organisationale Lernhemmnisse bestehen. Die vergleichsweise großen Handlungsspielräume bei hochqualifizierten Tätigkeiten in der Produktionsplanung sind oftmals nicht in Orientierung an inhaltlich vollständigen Arbeitsaufgaben abgesteckt, sondern enden in der Regel an den Abteilungsgrenzen. Dies wird insbesondere dann zu einem Problem, wenn die Kooperation über Abteilungsgrenzen hinweg beeinträchtigt ist. So können zunehmender Leistungsdruck und kennzahlbasierte Kontrolle dazu führen, dass Abstimmungen zwischen verschiedenen Bereichen nicht über ein unverzichtbares Minimum hinausgehen und mikropolitisch aufgeladen sind. Abstimmungen finden zudem überwiegend in formalisierten Meetings statt, in denen konkrete Arbeitsgegenstände und -prozesse nur abstrakt betrachtet werden können. Ein Austausch »vor Ort« ist organisational und unternehmenskulturell häufig nicht vorgesehen. Zeitdruck und Ressourcenknappheit tun ihr Übriges zu einer Verengung der Perspektive, Fachkräfte ziehen sich unter solchen Arbeitsbedingungen eher auf bekanntes Terrain zurück, anstatt inhaltlich produktive Lernerfahrungen zu machen. So kommt es trotz auf den ersten Blick lernförderlicher Rahmenbedingungen zu spezifischen Lernhemmnissen bei qualifiziert-selbstverantwortlicher Arbeit (vgl. Tab., S. 22). Zur Förderung des erfahrungsbasierten Kontextwissens geht es zentral um lernförderliche Arbeitsgestaltung auch

Tabelle

Lernförderliches und Lernhemmendes in der qualifiziert-selbstverantwortlichen Arbeit

Lernförderlich auf den ersten Blick	Lernhemmend auf den zweiten Blick
Mehr Handlungs- und Entscheidungsspielräume	Konflikt zwischen Handlungsspielräumen und Zuständigkeitsbereichen
Vertiefte und erweiterte Aufgaben	Konflikt Spezialisierung vs. Generalistenlaufbahn
Leistungsverausgabung mit Dispositionsspielräumen	Leistungsverausgabung unter permanentem Druck
Indirekte Kontrolle und Selbstkontrolle	Permanente Verschärfung von Benchmarks
Kooperation als Teil der Arbeit	Extensive und belastende Meetingkultur
Feedback durch gesteigerte Kommunikation und Kooperation	Wechselseitige Schuldzuweisungen bei Null-Fehler-Toleranz
Information und Transparenz durch Kooperation und Wissensaustausch	Fehlender Gesamtüberblick, Mangel an informellem Austausch
Freiräume in der Gestaltung der eigenen Arbeit	Widersprüche fremdorganisierter Selbstorganisation

Quelle: Forschungsprojekt »Erfahrungsgeleitetes Lernen durch Arbeit«; eigene Darstellung

über einzelne Teams und Arbeitsbereiche hinaus. Hierfür wurden im Rahmen des Projekts LernDA verschiedene Modelle lernförderlicher Arbeitsgestaltung entwickelt (vgl. BÖHLE/SAUER 2017; [www.lernen-durch-arbeit.de](http://www.lernen-durch-arbeit.de)), eins davon wird im Folgenden exemplarisch erläutert.

### Lernförderliche Arbeitsgestaltung: Erfahrungsgeleitetes Lernen

Der Ansatz des Erfahrungsgeleiteten Lernens (vgl. BAUER u. a. 2002) setzt auf die aktive Verknüpfung von objektiv darstellbarem Wissen und planvollem Handeln mit subjektivierenden Elementen des Arbeitens, die zu weiten Teilen mit implizitem Wissen verbunden sind und nicht einfach übertragen werden können. Ähnlich wie bei anderen Konzepten des Erfahrungslernens (vgl. etwa KOLB 1984) ist auch hier der Ausgangspunkt die Praxis, in vorliegendem Fall die Arbeitspraxis. Besondere Betonung erfährt jedoch nicht nur die Nutzung vorhandener Erfahrung, sondern insbesondere die Förderung der Erfahrungsfähigkeit der Lernenden. Es geht nicht so sehr darum, Erfahrung(en) *zu haben*, als vielmehr darum, immer wieder neue Erfahrungen *zu machen*, der eigenen Arbeit und deren Kontexten erfahrungsoffen zu begegnen, sich so möglichst schnell in unterschiedlichen Arbeitskontexten zurechtzufinden und Erfahrungswissen über deren spezifische Bedingungen zu erwerben.

Dabei erschließen sich die Lernenden ihre Arbeitsinhalte und -anforderungen nicht nur durch analytisches Denken, sondern insbesondere auch durch umfassende Wahrnehmung mit allen Sinnen, durch Assoziationen und erkundendes Vorgehen. Sie verbinden Fachwissen und

planerische Elemente mit Gefühl und Gespür für Arbeitsgegenstände und -prozesse und mit bereits vorhandenem Erfahrungswissen.

Lernfreundliche Arbeitsgestaltung geschieht hier zunächst einmal durch die Arbeitenden selbst und bedeutet, die eigene Arbeit gezielt erfahrungsoffener und wahrnehmungsgeliteter zu gestalten (vgl. BUSCHMEYER u. a. 2017). Damit Beschäftigte dies lernen können, bedarf es eines berufspädagogisch gestalteten Lernprozesses, in dem das individuelle Lernen durch die Bereitstellung von Lerninstrumenten wie z. B. Erkundungsfragen unterstützt und in Lerngruppen gemeinsam reflektiert und ausgewertet wird.

### Lernprozess in fünf Stufen

Im Projekt LernDA wurde ein fünfschrittiger Lernprozess entwickelt und umgesetzt, der Ingenieurinnen/Ingenieure und technische Fachkräfte beim Erwerb von erfahrungsbasiertem Kontextwissen in ihrer Arbeitspraxis unterstützt (vgl. auch Abb. 2).

**1. Konkrete Frage/Problem:** Ausgangspunkt des Lernens ist ein reales aktuelles Arbeitsprojekt, also ein echtes Problem, eine konkrete Frage, die durch die Lernenden bearbeitet werden muss. Diese sollte lernhaltig sein i. d. S., dass mehr als reines Fachwissen oder ein klassisches Projektmanagement erforderlich ist. Beispiel hierfür ist etwa die Umsetzung einer technischen Veränderung, die in der Vergangenheit immer wieder zu Irritationen und Widerstand in der Produktion geführt hat.

**2. Multiperspektivität:** Um weitere relevante Perspektiven auf die mit dem eigenen Projekt verbundenen Herausforderungen zu erhalten, tauschen sich die Lernenden gezielt

mit Kolleginnen und Kollegen aus, die entweder im betreffenden Produktionsabschnitt oder an vor- bzw. nachgelagerten Stellen des Arbeitsprozesses tätig sind. Bei diesem Austausch geht es nicht nur um Faktenwissen, sondern gerade auch um individuelle Wahrnehmungen und subjektive Erfahrungen aus unterschiedlichen Perspektiven. Da solche Inhalte in klassischen Arbeitsbesprechungen oft nicht genügend Raum finden, bekommen die Lernenden Erkundungsfragen an die Hand (vgl. Infokasten).

**3. Vor-Ort-Erfahrung:** Dieser Austausch ist umso erfolgreicher, je konkreter er sich an dem spezifischen Arbeitsgegenstand, in diesem Fall dem Umsetzungsbereich des Ingenieursprojektes, ausrichtet. Daher bietet es sich an, mit den Kolleginnen und Kollegen vor Ort etwa in den Produktionsabschnitt zu gehen, um dort die realen Gegebenheiten in Bezug auf die geplanten Veränderungen wahrzunehmen und gemeinsam zu interpretieren und zu diskutieren. Dadurch erhöhen sich einerseits die Erfahrungsmöglichkeiten der Ingenieurinnen und Ingenieure, andererseits können die Kolleginnen und Kollegen nicht nur über ihr Erfahrungswissen sprechen, sondern dieses auch durch Sinneseindrücke vermitteln.

**4. Neue Handlungsweisen entwickeln:** Darauf aufbauend geht es im weiteren Verlauf darum, auch in der Umsetzung des Projektes erfahrungsgelenkt vorzugehen. Die Ingenieurinnen und Ingenieure treten bei der Entwicklung der von ihnen zu planenden Produkte und Prozesse in regelmäßigen Abständen in den Dialog mit dem entsprechenden Produktionsbereich und den dort arbeitenden Beschäftigten.

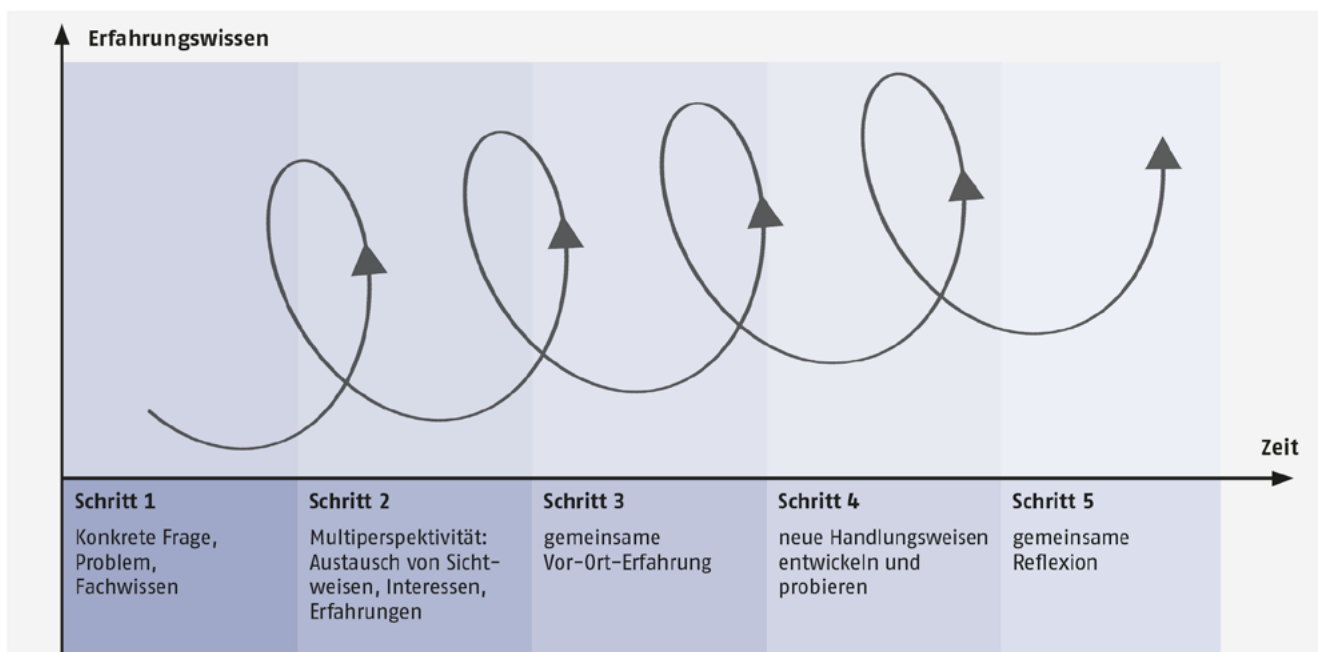
**Beispiele für Erkundungsfragen**

- Wie hat wer die bisherigen Entwicklungen erlebt?
- Wer sind die wirklichen Know-how-Träger in dem Bereich?
- Wer hat wirklich Erfahrungen mit dem Thema?
- Wo gibt es Spannungen?
- Welche Fettnäpfchen könnte es geben?
- Was wissen wir beide (noch) nicht? Wer könnte dazu was wissen?

Durch ein schrittweises Vorgehen und experimentierendes Handeln können sie immer wieder objektive Erkenntnisse gewinnen, aber auch subjektive Reaktionen wahrnehmen und in ihre Arbeit einbeziehen. Entscheidend ist, dass die Ingenieurinnen und Ingenieure die gewonnenen Erfahrungen reflektieren, aus diesen lernen und erfahrungsbasiertes Kontextwissen erwerben. Dabei unterstützen Reflexionsfragen (vgl. Infokasten, S. 24) und der Austausch mit anderen Lernenden im Rahmen der Lerngruppe.

**5. Gemeinsame Reflexion:** Wie dargestellt, zielt der Lernprozess aber nicht nur auf den Erwerb von erfahrungsbasiertem Kontextwissen im Prozess, sondern auf der Metaebene auch auf die Förderung eines erfahrungsoffeneren Vorgehens in der eigenen Arbeit. Hierfür bedarf es zum Abschluss der Lernprojekte wiederum der gemeinsamen Reflexion, am besten im kollegialen Dialog mit den einbezogenen Beschäftigten aus den anderen Bereichen. Im Zentrum stehen hier Lernerträge für stärker erfahrungsgelenkte Vorgehensweisen der Ingenieurinnen und Ingenieure.

Abbildung 2  
Stufen beim Erwerb von erfahrungsbasiertem Kontextwissen in der Arbeitspraxis



Quelle: BUSCHMEYER u. a. 2017

### Beispiele für Reflexionsfragen

- Wie bin ich genau vorgegangen? Was habe ich konkret gemacht?
- Was tauchte währenddessen in mir auf? (Kopf/Bauch/Körper)
- Welche Reaktionen habe ich an anderen wahrgenommen?
- Was hat mich überrascht? Was hat mich irritiert?
- Was habe ich daraufhin verändert? Mit welchen Wirkungen?
- Was habe ich dadurch gelernt?

re und die Frage, wie sich diese auf zukünftige Arbeitsprojekte übertragen lassen.

### Organisationale Rahmenbedingungen für lernförderliche Arbeit schaffen

Durch die beschriebene Vorgehensweise konnten die dargestellten Lernhemmnisse zumindest teilweise adressiert werden:

- Dadurch, dass Arbeitsprojekte zu Lernprojekten gemacht wurden, hatten die Lernenden die Legitimation, selbstbestimmt den Zugang zu anderen Unternehmensbereichen zu suchen und somit ihre Handlungs- und Entscheidungsspielräume punktuell zu erweitern.
- Durch die Lernperspektive war es darüber hinaus möglich, Fehler als Grundelement von Handeln anzuerkennen und in der Kooperation darüber jenseits von Schuldfragen zu kommunizieren, wodurch eine veränderte Feedback- und Fehlerkultur gepflegt wurde.
- Die gegenstandsbezogene Kommunikation vor Ort, das selbstgesteuerte Einholen anforderungsbezogener, insbesondere auch informeller und impliziter Informationen im persönlichen Austausch ermöglichte es den Beteiligten, den Gesamtkontext stärker in den Blick zu nehmen.

- Und schließlich erhielten Ingenieurinnen und Ingenieure durch den expliziten Lernauftrag innerhalb ihres Arbeitsprozesses mehr Raum für Reflexion und Austausch untereinander.

Solche individuellen Lernprozesse zum erfahrungsgeleiteten Erwerb von Kontextwissen bedürfen spezifischer organisationaler Voraussetzungen, allen voran sind Kollaborations- und Austauschstrukturen auch jenseits von Abteilungs-, Team- oder Projektebene (vgl. PETERS/GARREL 2014) notwendig, die zudem aus dem engen Korsett stark formalisierter Meetings (vgl. BOLTE/NEUMER/PORSCHEN-HUECK 2008) zumindest teilweise herausgelöst sein müssen, um erfahrungsgeleitete Kooperation vor Ort und über Abteilungsgrenzen hinweg zuzulassen. Kooperation und Kommunikation bieten vor allem dann Lernchancen, wenn sie in informellen – und nicht nur in formalen – Settings stattfinden. In diesem Sinn werden erweiterte Handlungs- und Entscheidungsspielräume erst dann lernförderlich, wenn sie mit erweiterten, bereichsübergreifenden Zugangsmöglichkeiten zu Personen und Ressourcen verbunden sind. Zeitliche Dispositionsspielräume bei der Leistungsverausgabung sind nur lernförderlich, wenn sie tatsächlich Raum für selbstständige Aktion und (gemeinsame) Reflexion lassen.

Die Tätigkeiten qualifizierter technischer Fachkräfte erfordern erfahrungsbasiertes Kontextwissen. Die Beschäftigten wissen um die Relevanz eines solchen Wissens inklusive der hierfür notwendigen Kooperationsprozesse. Damit sie dieses erwerben können, sind Handlungsspielräume für erfahrungsgeleitetes Arbeiten und Lernen notwendig sowie entsprechende lernfreundliche Rahmenbedingungen, um spezifische Lernhemmnisse zu beseitigen. ◀

### Literatur

BAUER, H. G. u. a.: Hightech-Gespür. Erfahrungsgeleitetes Arbeiten und Lernen in hoch technisierten Arbeitsbereichen. Ergebnisse eines Modellversuchs beruflicher Bildung in der Chemischen Industrie. Bielefeld 2002

BÖHLE, F.; SAUER, S.: Erfahrungswissen und lernförderliche Arbeit – Neue Herausforderungen und Perspektiven für Arbeit 4.0 und (Weiter-)Bildung 2.1. In: BOLDER, A. (Hrsg.): Bildung und Arbeit. Wiesbaden 2017 (im Erscheinen)

BOLTE, A.; NEUMER, J.; PORSCHEN-HUECK, S.: Die alltägliche Last der Kooperation – Abstimmung als Arbeit und das Ende der Meeting-Euphorie. Berlin 2008

BUSCHMEYER, J. u. a.: Selbstlernaufgaben und individuelle Praxisprojekte als Interventionen zur Förderung von Gestaltungskompetenz. In: JANNECK, M.; HOPPE, A. (Hrsg.): Gestaltungskompetenzen für gesundes Arbeiten. Arbeitsgestaltung im Zeitalter der Digitalisierung. Berlin/Heidelberg 2017, S. 87–99

KOLB, D. A.: Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Englewood Cliffs, N.J. 1984

PETERS, S.; GARREL, J. v.: Arbeitszeit in Projekten. Eine Untersuchung. Nürnberg 2014 – URL: [https://www.gpm-ipma.de/fileadmin/user\\_upload/GPM/Know-How/201412\\_Arbeitszeit-Studie\\_web.pdf](https://www.gpm-ipma.de/fileadmin/user_upload/GPM/Know-How/201412_Arbeitszeit-Studie_web.pdf) (Stand: 06.12.2017)

SAUER, S.; BOLTE, A.: Erfahrungsbasiertes Kontextwissen als Schlüssel erfolgreicher Ingenieursarbeit. München 2018 (im Erscheinen)

SCHNAUFFER, H.-G.: Wissensmanagement in der Industrie 4.0. In: gfwm Themen (2015) 10, S. 18–20