



Industrie 4.0 im Mittelstand

Ein Zwischenruf von Joachim Pfeffer

Industrie 4.0 – derzeit in aller Munde. Insbesondere Industrie- und Handelskammern, Hochschulen und Transferzentren beschäftigen sich derzeit mit der angekündigten vierten industriellen Revolution und deren Auswirkungen auf den Mittelstand in Deutschland. Auch in vielen Unternehmen gibt es Initiativen zum Thema Industrie 4.0 und es wird viel über das Risiko spekuliert, einen elementaren Trend zu verpassen. Ich habe diese Thematik immer aus der Sicht des Prozessoptimierers verfolgt, Konferenzen und Veranstaltungen dazu besucht und mit verschiedenen Unternehmern diskutiert. Was ich an Eindrücken gewinnen konnte, hat mich zugegebenermaßen etwas überrascht. Grund genug, in diesem Papier meine Sicht der Dinge darzustellen, als kleinen Baustein zur aktuell laufenden Diskussion. Eine Bemerkung vorweg: Die angekündigte Revolution besteht nicht darin, Produktionsmaschinen ans Internet anzuschließen!

Was bisher geschah

In der Literatur ist, wenn auch nicht einheitlich, eine Einteilung in vier industrielle Revolutionen zu finden, wobei die vierte Revolution die sogenannte Industrie 4.0 sein soll. Zur besseren Einordnung der aktuell stattfindenden Veränderungen lohnt sich ein kurzer Blick zurück.

Die erste industrielle Revolution

Die erste und eigentliche Revolution hat sich hauptsächlich im 19. Jahrhundert ereignet und hatte ihren Ursprung in Großbritannien. Neben politischen Rahmenbedingungen hatten vor allem der technische Fortschritt und die Verfügbarkeit von Rohstoffen zum nachhaltigen Wandel vom Landwirtschafts- zum Industriestaat geführt. Die Erfindung und der beginnende flächendeckende Einsatz der Dampfmaschine stehen exemplarisch

für diese Veränderung. Relevante Auswirkungen im Arbeitsleben waren die Produktivitätssteigerung durch die Mechanisierung sowie das Entstehen großer Unternehmen und des Kapitalismus. In der Tat eine große Umwälzung.

Die zweite industrielle Revolution

Eine weitere Veränderung des Wirtschaftslebens am Anfang des 20. Jahrhunderts: Der Übergang zur Massenproduktion durch den Taylorismus, der „Verwissenschaftlichung“ der Produktion. Die Industrie war dadurch in der Lage standardisiert Güter preiswert in hohen Stückzahlen herzustellen und auf den Markt zu bringen. Diese Umwälzung führte erneut zu einer Veränderung der Arbeit des Einzelnen und vor allem zu einer Veränderung der Organisationsformen der Unternehmen.

Die dritte industrielle Revolution

Diese erneute Umwälzung, auch „Digitale Revolution“ genannt, bezieht sich auf den Einzug von Computern und Automatisierung in der Industrie, sowie in allen Lebensbereichen. Revolutionär ist hier lediglich die technische Entwicklung, die Auswirkungen auf die Arbeit und die Organisationsformen blieben überschaubar. Vielmehr geht es in diesen Bereichen um eine Verstärkung der zweiten Revolution, insbesondere eine Verlagerung zur Wissensarbeit und der Wegfall von einfachen Tätigkeiten.

Die vierte industrielle Revolution

Seit einigen Jahren beobachten wir eine zunehmende Vernetzung von Produktionsmaschinen untereinander, sowie die bessere Vernetzung von Menschen und Maschinen. Die Ziele sind neben den üblichen Verdächtigen (Qualität, Zeit, Kosten) auch eine verbesserte Ressourcen-Effizienz und vor allem eine zunehmende Flexibilisierung der Produktion mit dem Ziel der „Losgröße eins“.



Diese zunehmend dynamische Veränderung wird in Deutschland auch als „Industrie 4.0“ bezeichnet und könnte in der Tat eine Abkehr von der Massenfertigung darstellen. Ob eine vollautomatisierte Einzelstückfertigung nun aber in die Schublade „Massenfertigung“ passt oder nicht, lasse ich einmal dahingestellt. Auch hier bin ich, wie bei der vorgenannten Revolution, der Meinung, dass sich derzeit hinsichtlich Arbeit und Organisationsformen bestehende Trends fortsetzen aber keine Umwälzung stattfindet.

Wo geht's hier zur Revolution?

Dieser kleine Rückblick zeigt: Die technologische Entwicklung rast seit 150 Jahren mit zunehmender Geschwindigkeit. Doch die wirklich großen Veränderungen für die Gesellschaft, die Menschen und die Unternehmen haben in den ersten beiden Revolutionen stattgefunden. Die Art der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, wie auch innerhalb der Unternehmen hat sich seit 100 Jahren nicht wesentlich geändert: Wir arbeiten noch immer in tayloristischen Strukturen.

Wo geht's dann bitte hier zur Revolution? Ist Industrie 4.0 gar keine Revolution? Ich meine: Doch, wir befinden uns in einer Revolution. Wir schauen jedoch an die falsche Stelle und sehen sie deshalb nicht. Für mich beginnt die Suche nach der Revolution mit einem erneuten Blick die Digitalisierung.

Digitalisierung

Moment, das war doch die dritte Revolution? Wie bereits erwähnt, war mir das noch nicht Revolution genug. Die Digitalisierung schafft jedoch eine Veränderung, die uns in eine Revolution führen wird.

Neue Medien und stetig verfügbare Mini-Computer in Form von Mobiltelefonen haben zu

gravierenden Veränderungen in der Kommunikation geführt und zu einer starken Vernetzung vieler Menschen. Soziale Netzwerke selbst bilden Märkte, die vor wenigen Jahren noch nicht vorstellbar gewesen wären und machen unter anderem das Verhalten von Marktteilnehmern für Unternehmen weniger kalkulierbar. Kleinste Unternehmensentscheidungen können ein riesiges (oft negatives) Echo in den sozialen Medien auslösen. So haben zum Beispiel in den USA im Oktober 2011 fast eine halbe Million Kunden mit fast 5 Milliarden USD Bankguthaben die Bank gewechselt, nachdem eine Kundin im Protest gegen eine Gebührenerhöhung zu diesem Schritt bei Facebook aufgerufen hatte.

Bezogen auf unsere Unternehmen und insbesondere den Mittelstand lässt sich sagen: Die Digitalisierung schafft neue Kommunikationswege, Kunden wollen vermehrt mit Unternehmen interagieren. Im Recruiting müssen Unternehmen zunehmend auf soziale Netzwerke setzen und auch bei der Produktgestaltung und der Individualisierung von Produkten stellen vernetzte Kunden andere Anforderungen an Unternehmen als wir das noch vor 10 Jahren gekannt haben.

Dienstleistungsgesellschaft

Dienstleistungsgesellschaft – ein etwas abgegriffenes Wort welches ich wieder aus der Versenkung holen möchte. Denn die erhöhte Interaktion vernetzter Kunden mit Unternehmen und die Vernetzung von Unternehmen untereinander rückt Dienstleistungsprozesse wie zum Beispiel die Produktentwicklung mehr ins Rampenlicht. Parallel dazu wandelt sich weltweit die Gesellschaft langsam von einer Produkt- zu Dienstleistungsgesellschaft. Ich sage bewusst „langsam“, denn wir sehen zwar offensichtliche Trends, wie zum Beispiel die Abkehr vom eigenen Kraftfahrzeug hin zu Mobilitätslösungen wie z.B. Car-Sharing bei einem Teil der jungen Generation, ande-

„Die Art der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, wie auch innerhalb der Unternehmen hat sich seit 100 Jahren nicht wesentlich geändert: Wir arbeiten noch immer in tayloristischen Strukturen.“



rerseits kann keine Wirtschaft nur mit Dienstleistungen funktionieren. Car-Sharing als Dienstleistung benötigt eben Autos als Produkte. Lediglich die Wertschöpfungsanteile verschieben sich und alle Autohersteller versuchen ihre Strategien dieser Entwicklung anzupassen.

Die Unternehmen müssen also aufgrund von Digitalisierung und Vernetzung interaktiver und flexibler werden. Gleichzeitig werden alle verwendeten Technologien immer komplexer, die Markt- und Produktzyklen hingegen immer kürzer. Dazu passt offensichtlich das Ziel der Industrie 4.0, die Produktion schneller und flexibler zu machen.

Ist die Vernetzung unserer Produktionsanlagen jedoch eine ausreichende Antwort auf die Vernetzung der Welt? Ich meine nein, genauso wenig wie ich denke, dass die nächste Stufe der Automatisierung eine Revolution ist. Für mich ist die aktuell diskutierte Ausprägung der Industrie 4.0 lediglich die Antwort auf die oben beschriebenen Veränderungen, aber keine Ursache für eine Umwälzung.

Prozesse

Wenn sich die Welt um uns herum immer schneller ändert, bekannte Ursache-Wirkungs-Beziehungen nicht mehr anwendbar sind, so befinden wir uns nach Modellen wie dem Cynefin-Framework oder der Stacey-Matrix in einer komplexen Umgebung. Das Problem in komplexen Umgebungen ist, dass unsere bisherigen Prozesse und Organisationsformen nicht dafür geschaffen sind.

Klassische Produktions-Prozesse sind sehr linear, sie sind nicht dafür ausgelegt, dass während des Prozesses Interaktionen mit dem Kunden stattfinden oder sich Produktparameter verändern. Das ist soweit in Ordnung und hat 150 Jahre lang gut funktioniert. Irgendwie hat es sich aber ergeben, dass Entwicklungsprozesse nach denselben Konzepten gestrickt wurden. Am Anfang steht das Lastenheft, dann wird entwickelt und

am Ende kommt ein Produkt dabei heraus. Linear wie ein Produktionsprozess.

Das kann bereits in der Theorie nicht funktionieren, denn in der Produktion versucht man Variabilität zu vermeiden, in der Entwicklung hingegen versucht man Variabilität zu erhalten und aus-

zunutzen, denn Variabilität bedeutet Innovation. Entwicklung ist also ein Dienstleistungs- und kein Produktionsprozess.

Inzwischen hat die Praxis die Theorie eingeholt, klassische Entwicklungsprozesse sind in unserer vernetzten Welt der kurzen Zyklen nicht mehr wettbewerbsfähig. Die Aussagen treffen im Übrigen genauso für andere Dienstleistungsprozesse in Unternehmen zu, wie z.B. Vertrieb, Marketing oder Support.

Agile Produktentwicklung

Jetzt wird es spannend: In der Softwareentwicklung verschmilzt konzeptbedingt Entwicklung und Produktion. Softwareentwicklung ist also, wenn man so will, ein Dienstleistungs-Produktions-Prozess. Und genau in diesem Biotop sind in den letzten 20 Jahre Vorgehensweisen der entstanden, die dafür ausgelegt sind mit komplexen Umgebungen umzugehen, die sogenannten agilen Entwicklungsansätze wie z.B. Scrum.

Agile Produktentwicklung akzeptiert neben hoher Variabilität auch technologische Zwänge und Risiken. Agile Entwicklung ist in der Software seit 20 Jahren sehr erfolgreich und dringt inzwischen immer mehr in klassische Disziplinen wie Elektronik und Mechanik vor.

Das Geheimnis der agilen Entwicklung: Die Entwickler stehen direkt im Kontakt mit dem Kunden und bekommen maximale Entscheidungskompetenz um schnell und flexibel zu handeln. Entwicklung wird den Entwicklern überlassen, das Management schafft die notwendigen Rahmenbedingungen. Änderungen und technische Risiken werden direkt mit dem Kunden auf Augenhöhe abgestimmt. Es herrscht maximale

„Ist die Vernetzung unserer Produktionsanlagen eine ausreichende Antwort auf die Vernetzung der Welt? Ich meine: nein.“



Transparenz, nur so kann optimal mit Unplanbarkeiten aller Aspekte umgegangen werden.

Agile Entwicklung erfordert neue Organisationsformen, neue Führungsmethoden, neue Prozesse und Vorgehensweisen. Agile Entwicklung ändert die Arbeitswelt radikal, sowohl innerhalb von Unternehmen wie auch in der Zusammenarbeit von Unternehmen.

Das ist also die Revolution

Zusammengefasst: Die Welt wird durch Digitalisierung und Vernetzung immer schneller und komplexer. Es findet eine Verschiebung von der Produktion zur Dienstleistung statt. Klassische Unternehmensformen und Prozesse sind diesen Herausforderungen nicht gewachsen. Es gibt jedoch seit Jahrzehnten bewährte Ansätze für Prozesse und Organisationsformen, die mit Komplexität und Vernetzung umgehen können. Diese sind in der Softwareentwicklung entstanden und kommen seit einigen Jahren auch vermehrt außerhalb der Softwareentwicklung zum Einsatz.

Hier nun die eigentliche Revolution: Interaktionen in Unternehmen und zwischen Unternehmen werden sich grundlegend ändern. Mit der Produktion wird das nur am Rande zu tun haben. Folgende Aspekte möchte ich hervorheben:

Kunden-Lieferanten-Beziehungen

Agile Entwicklung steht oft vor der Herausforderung, dass bisherige Vertragsmodelle nicht mehr zu den neuen Ansätzen passen, denn die Produktentwicklung erfolgt nun in einer Partnerschaft mit dem Kunden. Feste Spezifikationen und feste Preise gibt es im komplexen Umfeld nicht mehr. Seit ein paar Jahren widmen sich die ersten Konferenzen diesem Thema und die ersten Fachbücher sind erschienen. Derzeit versuchen Unternehmen, die bereits mit diesen Herausforderungen konfrontiert sind, verschiedene neue Ansätze. Ganz interessant finde ich dabei den Ansatz einer Anwaltskanzlei die für ihre Kunden die

Kunden-Lieferanten-Beziehungen in temporären GBRs abbildet. Damit ist klar, dass Kunde und Lieferant auf Augenhöhe sind und Risiken und Chancen gemeinsam getragen werden.

Doch dieses Thema betrifft keineswegs nur reine Entwicklungsprojekte. Auch die vernetzte Produktion im engeren Sinne der Industrie 4.0 verlangt neue Lösungsansätze in der Zusammenarbeit und im Vertragswesen, wenn Produktionsanlagen autonom Teile und Materialien einkaufen und verkaufen sollen.

Organisationsformen

Wie bereits erwähnt, sind Organisationen die in komplexen Umgebungen bestehen nicht mehr hierarchisch organisiert. Sie bestehen viel mehr aus autarken Einheiten und Teams die sich untereinander selbst vernetzen und Ihre Handlungen an der Vision und den Leitlinien des Unternehmens ausrichten. Ein Paradigmenwechsel vom Prozessdenken (Was soll wie getan werden?) hin zur Leitplankendenken (Was darf nicht getan werden?) zeichnet sich ab.

Das klingt zu utopisch? Leistungsfähige IT-Konzerne wie Amazon oder Netflix sind bereits so organisiert. Auch kleine deutsche Unternehmen tauchen immer wieder mit organisatorischen Pioniertaten in den Medien auf. Dabei werden in der Öffentlichkeit eher Randaspekte wahrgenommen und belächelt, wie zum Beispiel die freie Wahl des eigenen Gehalts. Ein IT-Unternehmen in Deutschland ist noch einen Schritt weiter gegangen: Neben der Abschaffung von Hierarchien und vielen Bestimmungen (Urlaubsanspruch, Reisekostenrichtlinien, Zielvereinbarungen usw.) wurde von den Inhabern auch die Rechtsform geändert. Aus der GmbH wurde eine Genossenschaft im Besitz der Mitarbeiter.

Ich empfehle Pioniere auf diesem Gebiet genau zu beobachten. Nicht jeder Versuch ist zwangsläufig erfolgreich. Doch nichts zu tun, wie

„Interaktionen in Unternehmen und zwischen Unternehmen werden sich grundlegend ändern. Mit der Produktion wird das nur am Rande zu tun haben.“



die Mehrheit der Unternehmen, ist meiner Einschätzung nach nicht der richtige Schritt in die neue Zukunft.

Management

Wie bereits beschrieben, sehe ich nicht jede heute so definierte industrielle Revolution auch in allen Aspekten als revolutionär an. Vielleicht ist es also kein Zufall, dass die Revolutionen im Management anders durchnummeriert werden. Nach der Definition von Jurgen Appelo (Autor von „Management 3.0“) steht die Mehrzahl der heutigen Unternehmen bei Management 2.0, nur wenige beherrschen Management 3.0.

Industrie 4.0 (wie ich sie verstehe) benötigt also Management 3.0. Bei Management 3.0 sind jedoch ganz andere Fähigkeiten und Fertigkeiten gefragt: Im Kern geht es darum, Mitarbeiter zu führen anstatt sie anzuleiten, sie zu motivieren statt sie zu belohnen. Denn dass Geld nur kurzfristig motiviert oder gar demotiviert, ist seit einem halben Jahrhundert aus verschiedenen Studien bekannt (siehe Dan Pink, „Drive“). Diese Erkenntnis ist jedoch bisher nur in wenigen Unternehmen angekommen.

Das neue Management muss also davon abkommen Mitarbeiter zu steuern und zu kontrollieren, es muss eine Umgebung und einen Nährboden schaffen auf dem sich ein selbstorganisiertes Unternehmen bestmöglich frei entwickeln kann. Dies ist eine radikale Abkehr vom Taylorismus und vom bisherigen Führungsverständnis.

Wissensmanagement

Seit den 1980er Jahren taucht immer wieder der Begriff „Wissensmanagement“ auf, der eng mit der Organisationsgestaltung und Managements verknüpft ist. Wissen ist jedoch nur im tayloristischen Weltbild wertvoll, in dem explizites Expertenwissen, gepaart mit „unwissenden“ Ausführenden Höchstleistungen in uniformen Prozessen garantiert. Für agile Prozesse in komple-

xen Umgebungen ist explizites Wissen viel weniger wertvoll. Der Fokus liegt hier wieder auf implizitem angewandtem Wissen, also dem „Können“. Wir erleben eine Rückbesinnung hin zur Manufaktur, in der das Können von Experten Flexibilität, Qualität und Kunden-Interaktion ermöglicht. Oder wie Gerhard Wohland es beschreibt: Für die Zukunft brauchen wir kein Wissensmanagement in unseren Unternehmen, sondern ein Talent-Management. Denn Firmen, die in einem dynamischen Umfeld Höchstleistungen vollbringen, fragen nicht „wie können wir das Problem lösen“, sondern „wer kann das Problem lösen“.

Produktion

Trotz aller bisher beschriebenen Dienstleistungsorientierung in der Zukunft, bleibt die Produktion natürlich elementar für die Wertschöpfung. Sie muss jedoch flexibler werden um im komplexen Umfeld bestehen zu können. Gleichzeitig muss die Produktion ressourceneffizienter werden, um den Schaden, den wir weiterhin auf unserem Planeten anrichten, zu minimieren. All dies ist möglich, mit neuen Technologien, dem Internet der Dinge und der Vernetzung der Produktionsanlagen. Das ist die landläufige Definition von „Industrie 4.0“.

Doch die Produktion ist nur ein Knoten im Netzwerk. Alle anderen Bereiche und Prozesse im Unternehmen müssen ebenso flexibel werden. Dazu reichen Technologie und Automatisierung nicht aus, wir benötigen etwas viel genialeres: Menschen. Marketing, Vertrieb, Management, Entwicklung, Support usw. müssen in gleichem Maße wie die Produktion flexibel werden. Wenn man sich genau umsieht, kann man den Aufbruch an einigen Stellen erkennen: Kanban im Vertrieb, Scrum im Marketing, agile Produktentwicklung auch außerhalb der Software. Viele Unternehmen tasten sich vor und gestalten tatsächlich die vierte

„Das neue Management muss eine Umgebung und einen Nährboden schaffen auf dem sich ein selbstorganisiertes Unternehmen am bestmöglich frei entwickeln kann.“



industrielle Revolution. Andere halten das für einen Hype und warten ab, oder aber bleiben zu sehr auf die Produktion fixiert.

Der Mittelstand

Ich liebe den Mittelstand, ich bin im Mittelstand aufgewachsen, war und bin in verschiedenen Unternehmen aktiv oder passiv beteiligt. Jetzt, als Unternehmensberater der für neue Organisationsformen, agile Produktentwicklung und flexible schnelle Prozesse eintritt, bin ich jedoch überwiegend in Konzernstrukturen unterwegs. Viele Technologiekonzerne befassen sich bereits sehr intensiv mit den neuen Ansätzen und Unternehmen enorme organisatorische und finanzielle Anstrengungen um für die vernetzte komplexe Welt gerüstet zu sein. Um flexibel, agil und auch flink zu werden.

Moment, das sind doch alles Attribute die man dem Mittelstand zuschreibt und auch immer als Wettbewerbsvorteil für diesen ansieht? Die Konzerne versuchen hinsichtlich Agilität näher an den Mittelstand zu rücken. Ich schreibe bewusst „versuchen“, denn ein Konzern ändert sich nicht von heute auf morgen. Aber ich sehe in meiner täglichen Arbeit: Unternehmen wie Siemens, Bosch, Continental usw. nehmen Fahrt auf.

Für viele mittelständische Unternehmen scheint dies keine Bedrohung zu sein, können Sie doch immer noch deutlich flexibler agieren als die großen Konzerne. Doch um den bisherigen Vorsprung zu wahren, müsste auch der Mittelstand ein klein wenig Fahrt aufnehmen. Wer stehen bleibt, fällt zurück. Dave Gray vergleicht die vernetzte Welt mit einer Szene aus „Alice hinter den Spiegeln“, in der die rote Königin sagt: „[...] hier, siehst du, musst du so schnell rennen wie du kannst, um auf derselben Stelle zu bleiben. Wenn du woanders hin willst, musst du zweimal so schnell rennen!“.

In wie weit sind nun die Zeichen der Zeit im Mittelstand angekommen? Nachdem ich verschieden Veranstaltungen und Unternehmen besucht habe und mit vielen Führungskräften aus-

getauscht habe, stelle ich fest, dass viele Unternehmen von den hier beschriebenen Konzepten und Pionieren noch nichts gehört haben.

Dass sogar von einigen generell die Notwendigkeit abgestritten wird neben der Produktion auch Entwicklung, Vertrieb, Support usw. zu flexibilisieren und zu beschleunigen, hat mich dann doch verwundert und war der Auslöser für diesen Artikel.

Fazit

Digitalisierung und die einhergehende Vernetzung sind die Ursachen für vierte industrielle Revolution. Und zwar im ganzen Unternehmen. Die Fokussierung des Begriffs „Industrie 4.0“ auf neue (und auch bekannte) Technologien in der Produktion greift daher deutlich zu kurz. Die Auswirkungen der digitalen Vernetzung in allen Lebensbereichen verändert schon heute die Art der Arbeit und der Zusammenarbeit tiefgreifend.

Die hier beschriebenen Auswirkungen auf Menschen und Organisationen sind keine Fiktion, einige Unternehmen haben sich bereits auf den Weg gemacht. Sie sind Pioniere, sie werden nicht alles richtig machen. Wer sich jedoch nicht mit dieser Veränderung beschäftigt, wird noch weniger richtig machen.

Große Unternehmen sind bereits in den Veränderungsprozess eingetreten, auch wenn es ihnen schwer fällt sich zu verändern. Der Mittelstand hält sich noch zurück, obwohl die kommenden Veränderungen für ihn leichter zu stemmen wären.

Ich appelliere an den Mittelstand, Schritt für Schritt die derzeit anlaufende Revolution mitzugestalten. Die ersten Denkmodelle und Konzepte dazu sind schon vorhanden. Für eine erfolgreiche Umsetzung fehlt „nur“ noch die Bereitschaft zur Veränderung. Keine ganz einfache Aufgabe, die Alternativen sind jedoch überschaubar: „If you don't like change, you're going to like irrelevance even less.“ (General Eric Shinseki).



Über den Autor

Joachim Pfeffer ist Spezialist für die Optimierung von Produktentwicklungsprozessen. Nach über 12 Jahren in der Elektronik- und Softwareentwicklung und 5 Jahren Beratungspraxis in Automobilindustrie und Maschinenbau berät und begleitet er heute Unternehmen in den Bereichen Lean Development und agile Produktentwicklung.

Als Berufspilot überträgt er Führungs- und Team-Konzepte aus der Luftfahrt auf Management und Entwicklungsteams.



Kontakt

joachim.pfeffer@peppair.com

<http://joachim-pfeffer.com>

Literatur

- Dave Gray, „The Connected Company“, 2012
- Gerhard Wohland, „Denkwerkzeuge der Höchstleister“, 2012
- Daniel Pink, „Drive: Was Sie wirklich motiviert“, 2010
- Jurgen Appelo, „Management 3.0“, 2010
- Donald Reinertsen, „The Principles of Product Development Flow: Second Generation Lean Product Development“, 2009
- David Anderson, „Kanban: Evolutionäres Change Management für IT-Organisationen“, 2011
- Lewis Carroll, „Alice hinter den Spiegeln“