

Expertenwissen für DGQ-Mitglieder

Verbesserung des Einsatzes von QM-Werkzeugen und Methoden, Teil 1

Die Wirksamkeit verpflichtender Qualitätsmanagement-Methoden.

DGQ+

Deutsche Gesellschaft
für Qualität



Verbesserung des Einsatzes von QM-Werkzeugen und Methoden, Teil 1

Die Wirksamkeit verpflichtender Qualitätsmanagement-Methoden.

Werkzeuge und Methoden haben bei jeglicher professioneller Tätigkeit und in allen Fachgebieten eine Schlüsselbedeutung für Wirksamkeit und Erfolg, so auch im Qualitätsmanagement. Die DGQ untersucht unterschiedliche Aspekte des Methodeneinsatzes und leitet daraus Handlungsfelder für Verbesserungen des Methodeneinsatzes im Qualitätsmanagement ab. Dabei geht es weniger um die Funktionsweise einzelner Methoden und Werkzeuge, als um grundlegende Aspekte der Methodennutzung.

In diesem Beitrag liegt der Fokus auf der Wirksamkeit von Methoden, zu denen Kunden die Anwender, ihre Lieferanten, durch Regelwerke, seien es Normen, Branchenstandards oder Kundenverträge verpflichten.

Regelwerke und verpflichtende Methoden

Sowohl Regelwerke als auch Methoden prägen das Qualitätsmanagement. Ihre Wirkung ist ambivalent. Einerseits klären Regelwerke wichtige Anforderungen der Kunden und ihrer Branchenverbände und sind QM-Methoden wirkungsvolle Problemlösungsinstrumente. Andererseits bedeuten Anforderungen aus Regelwerken und der Einsatz verpflichtender Methoden auch immer eine Einengung der Freiheitsgrade, das zu tun, was man selbst für bestgeeignet hält, die angestrebte und die geforderte Qualität sicherzustellen.

Hersteller komplexer Produkte mit langen, weitverzweigten Zulieferketten haben ein besonders ausgeprägtes Bedürfnis, Lieferkettenübergreifende Prozesse wirksam und effizient zu gestalten. Dazu gehört, die Qualitätsanforderungen an jeder Stelle der Kette richtig zu adressieren und deren Umsetzung in Qualitätsmerkmale sowie deren Absicherung zu managen. Dazu haben große Kunden und deren Verbände eigene Qualitätsmanagementregelwerke geschaffen. Besonders ausgeprägt ist das in der Automobilindustrie, wie das Beispiel der QM-Regelwerke des VDA (Verband der Automobilindustrie e.V.) zeigt. Dessen

Regelwerke fordern die Anwendung einiger Methoden, wie der FMEA (Fehler-Möglichkeiten-und-Einfluss-Analyse) verbindlich, andere listen sie als mögliche Methoden auf.

Die grundlegenden hier präsentierten Erkenntnisse sind allerdings prinzipiell auf andere Branchen übertragbar, eigentlich auf jede Situation in der eine Einheit einer anderen, zu ihr im Lieferantenverhältnis stehenden Einheit, den Einsatz bestimmter Methoden verbindlich vorschreibt.

Unmethodisches versus methodisches Arbeiten

In komplexen Strukturen oder bei komplexen Aufgaben oder Problemen gilt es, methodisch zu arbeiten, weil sonst die Gefahr besteht, nicht effektiv und nicht effizient zu sein. Methoden sollen uns in die Lage versetzen,

- > überhaupt ein gewünschtes Arbeitsergebnis zu erzielen,
- > ein besseres Arbeitsergebnis zu erzielen,
- > das Arbeitsergebnis besonders effizient zu erzielen

Die folgenden Beispiele sollen diese Wirkung verdeutlichen.

Gewünschtes Arbeitsergebnis: Der Zusammenhang zwischen Mitarbeiterverhalten und Kundenbindung lässt sich durch eine methodisch fundierte Befragung derart erheben, dass das Unternehmen die Wirkung von Verbesserungsmaßnahmen durch wiederholte Anwendung der Methode feststellen kann. Ohne methodisches Vorgehen ist derartige Feinsteuerung gar nicht möglich.

Besseres Arbeitsergebnis: Mittels Fehlerbaumanalyse lassen sich viel mehr mögliche Fehler und Fehlerursachen identifizieren, als ohne ein methodisches Vorgehen. Auf diese Weise lassen sich umfassendere präventive Schritte ergreifen und die Zahl der späteren Fehler reduzieren.

Effizientes Arbeitsergebnis: Statistische Versuchsplanung, z.B. die Methode Design of Experiments (DoE),

minimiert die Anzahl notwendiger Versuche, um ideale Einstellparameter für einen Prozess zu identifizieren. Die Methode ist effizient, da sie Kosten, Personalressourcen, Material und Zeitbedarf reduziert.

Doch warum arbeiten wir in den Unternehmen so häufig unmethodisch, warum sträuben sich viele Mitarbeiter und Führungskräfte gegen den Einsatz von Methoden auch dann, wenn wir aufzeigen können, dass ihr Einsatz ein besseres Arbeitsergebnis ermöglicht oder effizienter als nichtmethodisches Arbeiten ist? Wie häufig finden Besprechungen, gerade auch Managementbesprechungen, im Stile einer freien Diskussion statt, anstatt an geeigneten Stellen Methoden zur Visualisierung, zur Bewer-

tung oder zur Entscheidungsfindung einzusetzen? Zum Teil liegt es daran, dass der Einsatz von Methoden mehr Disziplin und mehr Können, also eine Initialinvestition erfordert und erst dann die Vorteile entstehen. Es ist vorab aufwändig, z.B. für eine Managementbesprechung ein Konzept zu entwickeln und sich auf den konkreten Einsatz von Methoden vorzubereiten. Es braucht jemand, der oder die die Initiative ergreift und geeignete Methoden kennt, beherrscht und beherzt einsetzt. Nur hinzukommen und sich situativ äußern hingegen, ist einfach; und wer unvorbereitet hektisch von Besprechung zu Besprechung zieht, reduziert vermeintlich seine Belastung – leider aber auch die Qualität des Besprechungsergebnisses.

Gerade die Qualitätsmanager und andere Mitarbeiter der Qualitätsabteilungen sollten Vorbilder in der Nutzung einfacher bis komplexer Methoden sein. In ihrem Arbeitsalltag sollten sie an geeigneten Stellen Methoden einsetzen und anderen die Hemmungen zum eigenen Methodeneinsatz nehmen.

Hemmende Faktoren für den Einsatz von Methoden

Wenn der Einsatz geeigneter Methoden die oben genannten Vorteile hat, ist es umso erstaunlicher, dass es so viel Ablehnung von Methoden und des methodischen Arbeitens gibt. Deshalb ist es interessant, sich einmal

die hemmenden Faktoren für den Einsatz von Methoden zu vergegenwärtigen. Abb. 1 zeigt ganz unterschiedliche hemmende Faktoren für den Einsatz von Qualitätsmanagementmethoden auf.

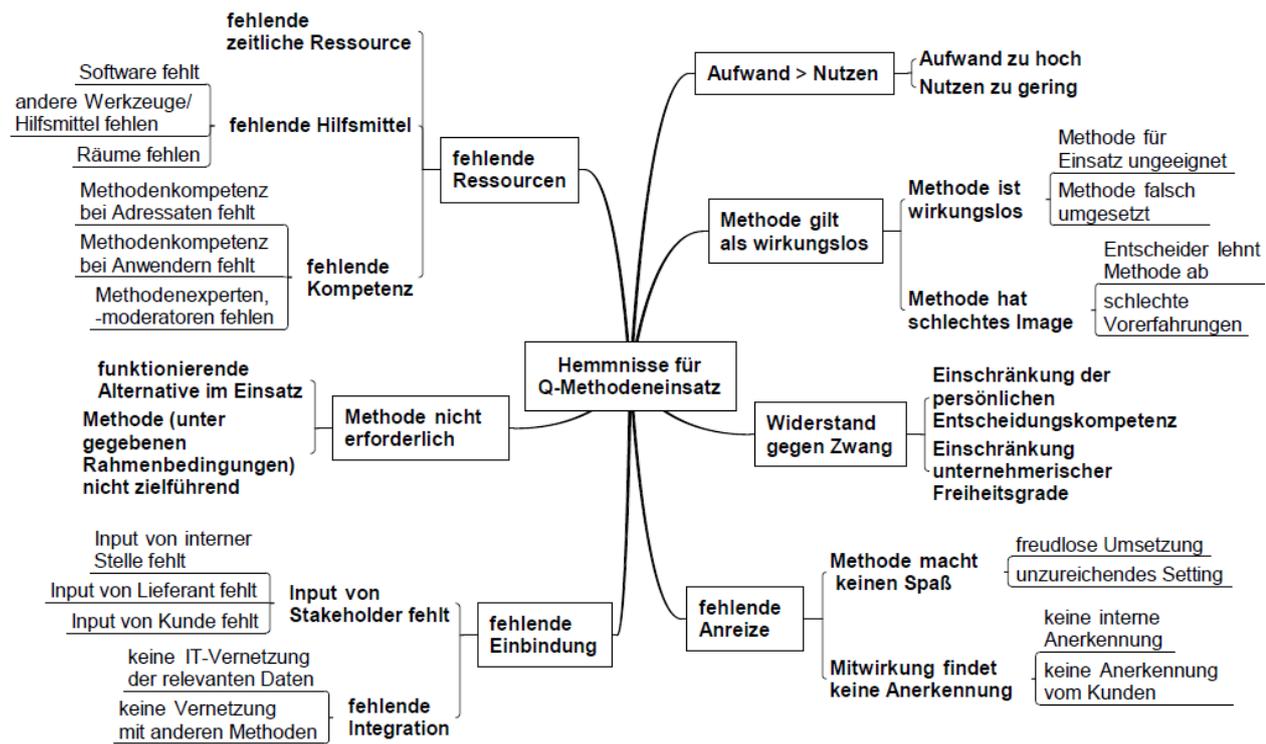


Abbildung 1: Hemmnisse für Q-Methodeneinsatz [1]

Analyse der Wirksamkeit verpflichtender Q-Methoden in der Automobilindustrie

Ist also der Einsatz von Methoden insgesamt für viele Mitarbeiter und Führungskräfte schon ein Kraftakt, tun sie sich umso schwerer, wenn andere sie über Regelwerke und Verträge zum Einsatz von Methoden verpflichten, sie diese also nicht einmal selbst frei auswählen können. In vielen Branchen ist dies der Fall und in einigen, wie der Automobilindustrie ganz besonders ausgeprägt.

Die DGQ hat 2015 im Rahmen einer Online-Expertenbefragung die Wirksamkeit verpflichtender Methoden in der Automobilindustrie hinterfragt [2]. An der Studie haben sich 243 Experten beteiligt, nach Bereinigung der Datensätze lagen 212 verwertbare Antworten vor. Abb.2 zeigt, wie sich die Antwortgeber auf die automobilen Wertschöpfungskette verteilen. OEM (Original Equipment Manufacturer) steht dabei für die Automobilhersteller, Tier 1 (Tier One) für einen Zulieferer der ersten Reihe, Tier 2 für einer der zweiten Reihe und so fort.

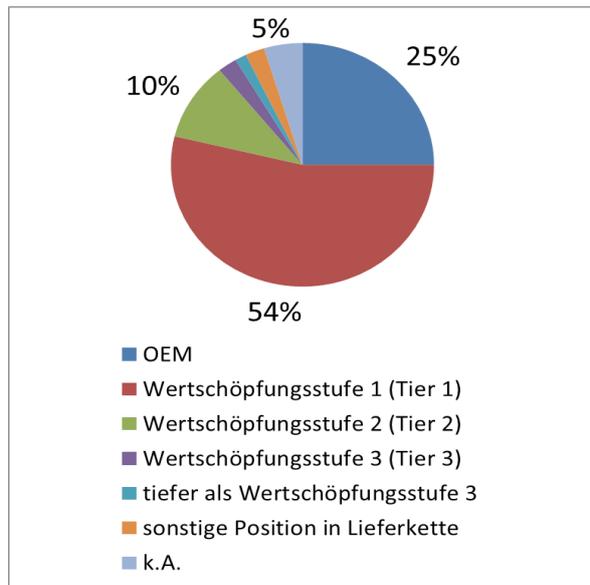


Abb 2: Position der Befragungsteilnehmer in der automobilen Wertschöpfungskette

Der Studie liegen acht Hypothesen zu Grunde, zu denen die Auswertung die folgenden Erkenntnisse liefert:

Hypothese 1: Wenn der Einsatz von Q-Methoden selbstgewählt ist, dann findet im Vorfeld eine Aufwand-Nutzen-Analyse statt.

Bei verpflichtenden Methoden finden signifikant weniger Aufwand-Nutzen-Analysen statt (s. Abb. 3). Das bedeutet allerdings, dass wer nicht analysiert, den Methodeneinsatz nicht zielgerichtet optimieren kann. Ergänzend liefert Abb. 4 die Antworten auf die Frage, wie detailliert die Anwender Kosten und Personalaufwände bestimmen. Nur wenige analysieren demnach sehr detailliert.

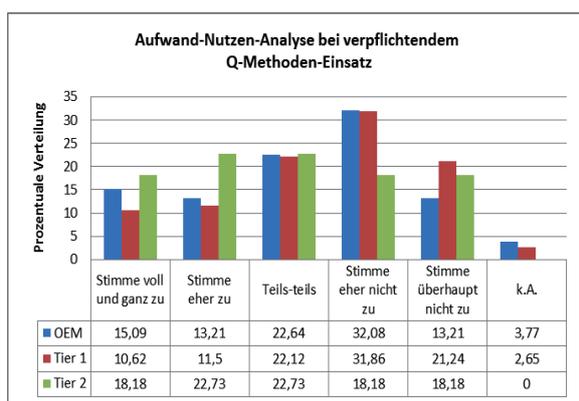
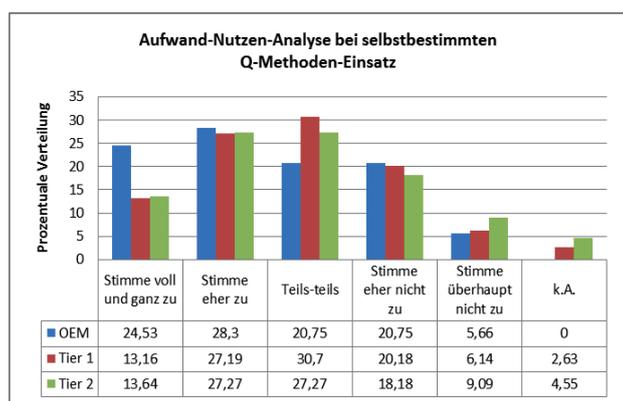


Abb. 3: Frage nach der Durchführung von Aufwand-Nutzen-Analysen

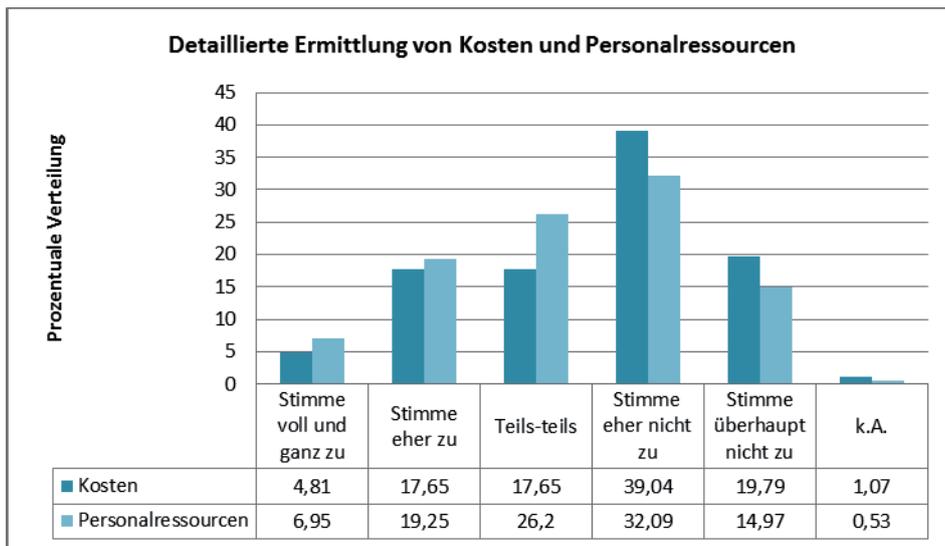


Abb. 4: Frage nach dem Detaillierungsgrad der Kosten-Nutzen-Analyse

Hypothese 2: Wenn die Umsetzung der Methoden inkonsequent oder fehlerhaft erfolgt, dann ist mit negativen Auswirkungen auf Folgeaktivitäten und Kosten zu rechnen.

Die Anwender resümieren, dass inkonsequente oder fehlerhafte Methodenanwendung negative Folgen (Abb 5). Nur sehr wenige Befragte widersprechen dieser Aussage.

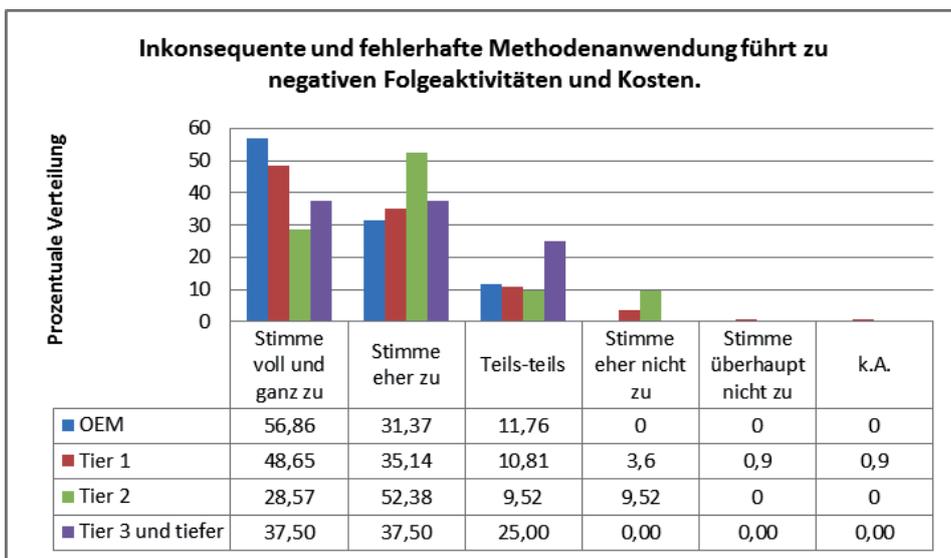


Abb. 5: Frage nach Folgen bei fehlerhafter Methodenanwendung

Hypothese 3: Wenn die Q-Methoden konsequent in allen Organisationsbereichen eingesetzt werden, dann wird das Vertrauen in die Qualitätsfähigkeit der Organisation durch den Kunden (z.B. durch A-Bewertung) größer ausfallen.

Dieser Aussage stimmen die Befragten der unterschiedlichen Positionen in der Zulieferkette insgesamt deutlich zu (s. Abb. 6). Konsequenz beim Methodeneinsatz können also durchaus als Kompetenznachweis gegenüber den Kunden dienen.

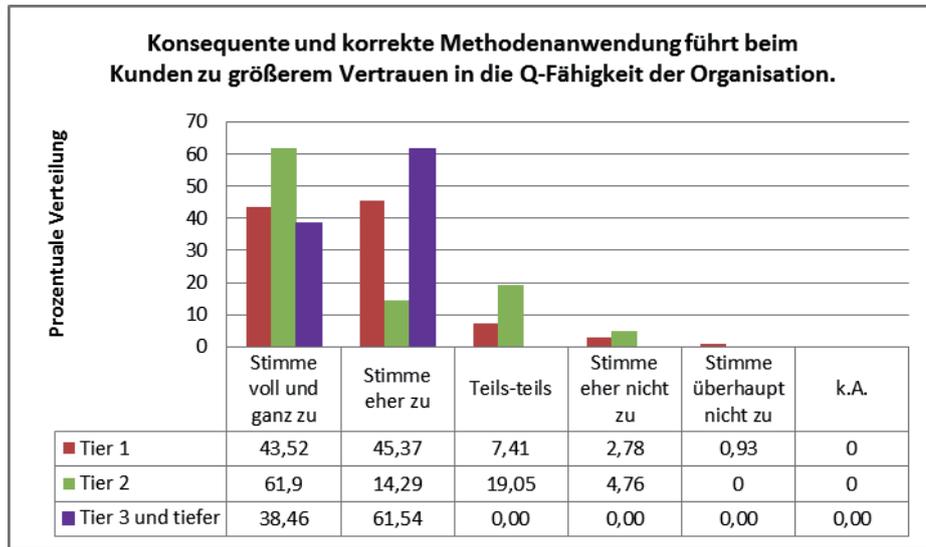


Abb. 6: Frage nach dem Vertrauenszuwachs bei den Kunden

Hypothese 4: Wenn der Kunde den Einsatz der verpflichtenden Methoden nicht kontrolliert, dann erfolgt die Anwendung nicht zielführend und wirkungsvoll.

Es gibt eine vergleichsweise schwache Ablehnung dieser Hypothese (s. Abb. 7). Ein nennenswerter Anteil der Befragten stimmt dieser Behauptung aber ausdrücklich zu. Es gibt also durchaus eine ineffiziente Pro-Forma-Beschäftigung mit verpflichtenden Methoden.

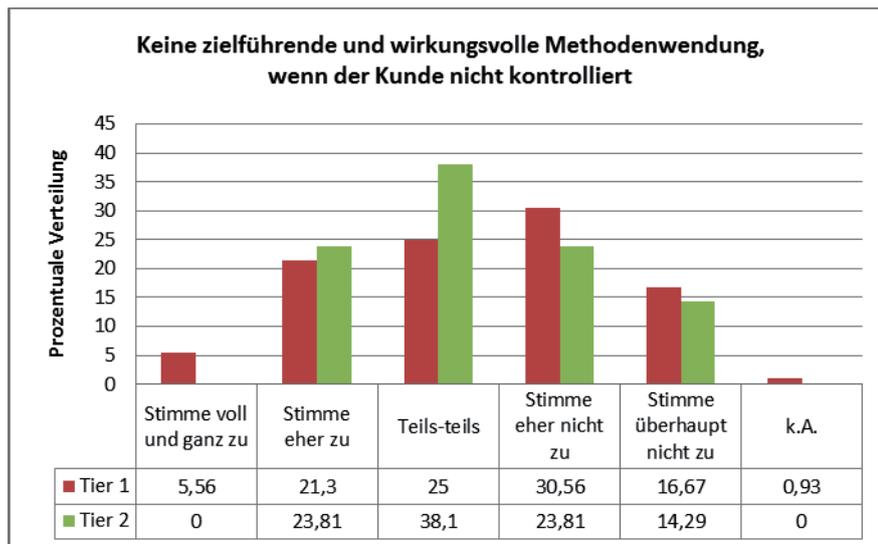


Abb. 7: Frage nach der Wirkung von fehlender Kontrolle

Hypothese 5: Wenn das Methodenziel und die Anwendungssystematik verstanden wurden, dann wird mit weniger Widerspruch die Methodik angewendet.

Dieser Behauptung stimmen recht viele der Befragten zu (s. Abb. 8). Der Grad der intrinsischen oder extrinsischen Motivation wirkt sich demnach auf die Akzeptanz der Methoden aus (Vgl. Hypothese 7).

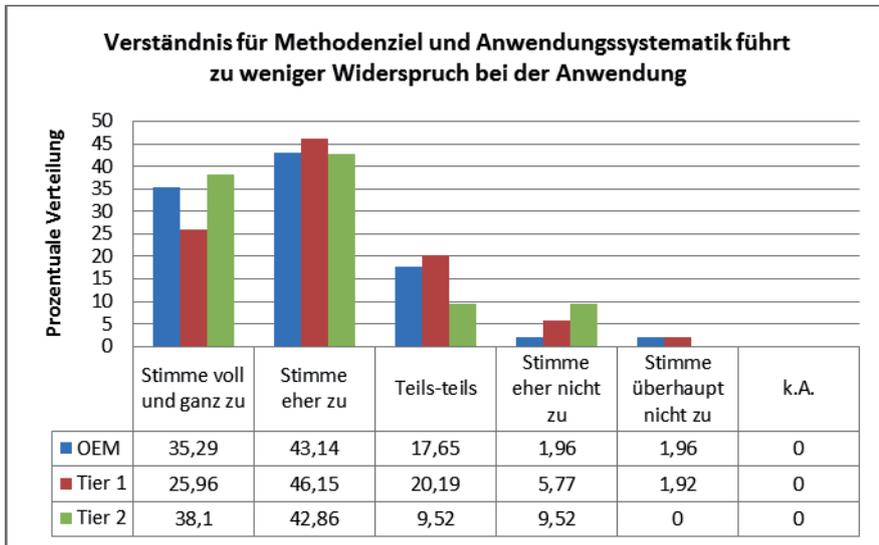


Abb. 8: Frage nach der Wirkung von Methodenverständnis auf Widerspruch

Hypothese 6: Je höher die Professionalität bei der Anwendung der Methodik, desto geringer ist die Blind- und Fehlleistung.

Abb. 9 zeigt den hohen Grad der Zustimmung für diese Aussage. Obwohl allerdings die Kompetenz anerkanntermaßen so wichtig ist, stehen in den Unternehmen nur wenige ausgewiesene Methodenexperten zur Verfügung (s. Abb 10).

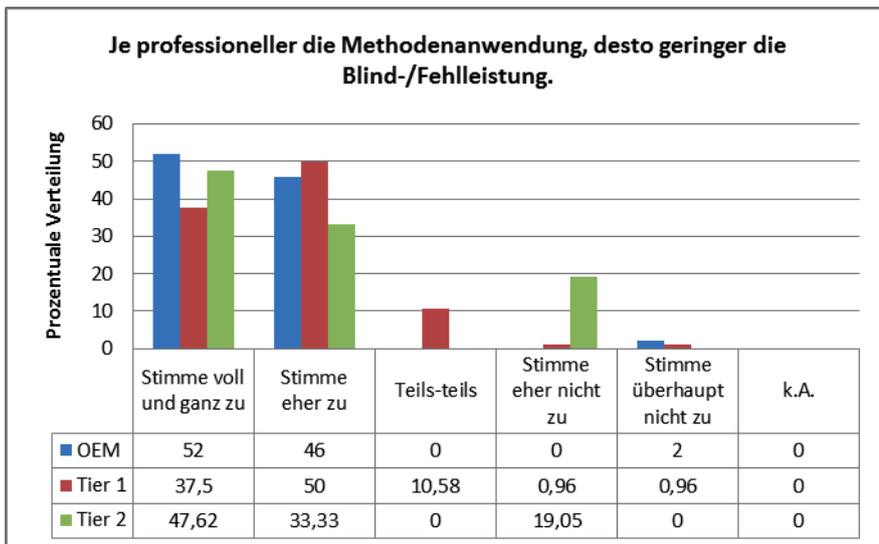


Abb. 9: Frage Wirkung von Professionalität auf Fehlleistung

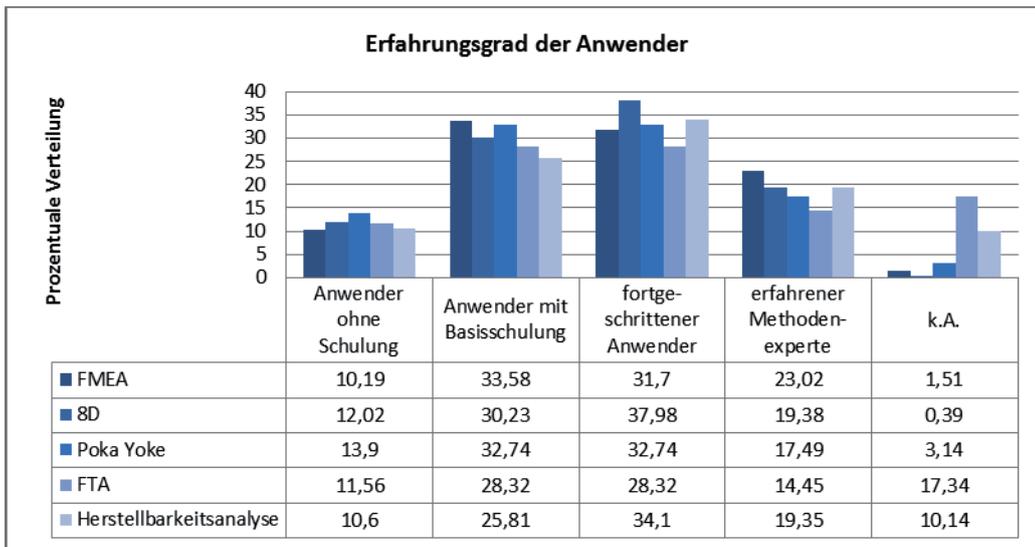


Abb. 10: Erfahrungsgrad der Methodenanwender

Hypothese 7: Je größer der Grad der Verpflichtung, desto größer ist die Blind- und Fehlleistung im Rahmen einer lediglich formellen Methodenanwendung (Systembefriedigung).

Zu dieser Hypothese liefert die Befragung weder eine klare Zustimmung noch deutliche Ablehnung (s. Abb 11).

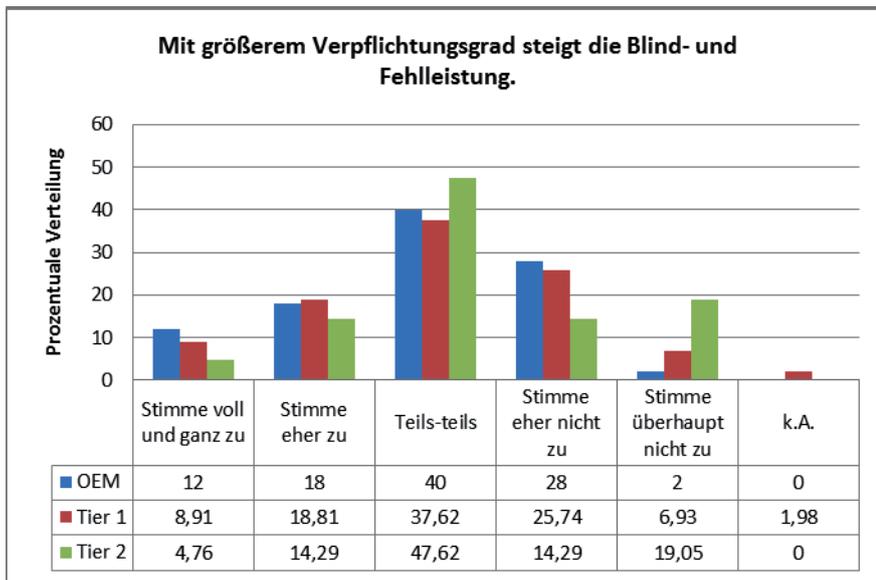


Abb. 11: Frage Wirkung des Verpflichtungsgrads auf Fehlleistung

Hypothese 8: Je größer die Komplexität der Methodik, desto größer ist die Blind- und Fehlleistung.

Einen signifikanten Zusammenhang zwischen Komplexität der Methode und der Blind- bzw. Fehlleistung zeigen die Befragungsergebnisse nicht auf (ohne Abbildung).

Für fünf unterschiedliche Methoden (FMEA, Fehlerbaumanalyse, Poka Yoke, 8D-Report, Herstellbarkeitsanalyse) hat die Studie zudem eigens abgefragt, ob die Zulieferer selbst und inwieweit ihre Kunden aktiv mit den Ergebnissen arbeiten (in Abb. 12 beispielhaft für die FMEA aufgezeigt, weitere Ergebnisse sind in [2] dargelegt). Sich

selbst bescheinigen die Anwender doch weitgehend ein Weiterarbeiten, bei ihren Kunden erkennen sie dies nicht in hohem Maße. Das muss allerdings nicht heißen, dass das nicht stattfindet. Die Lieferanten erfahren dies dann aber offensichtlich nicht.

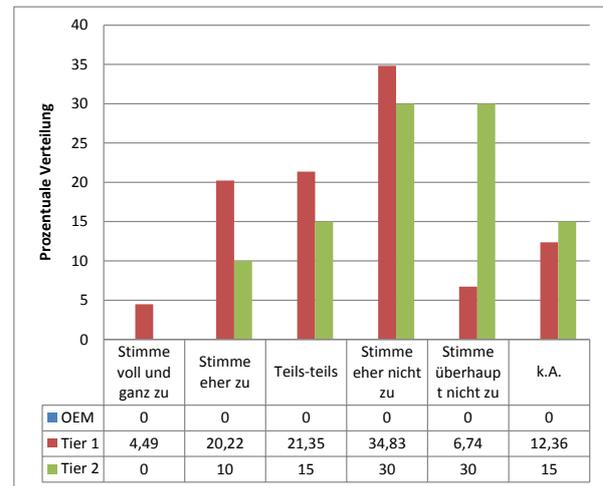
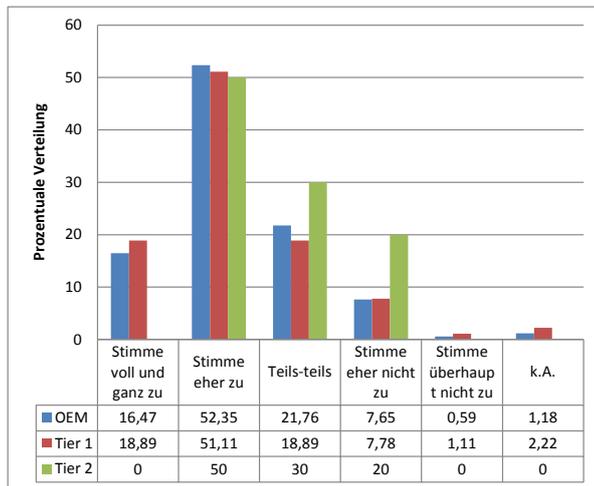


Abb: 12: Weiterarbeiten mit den Ergebnissen einer FMEA

Fazit der Expertenbefragung

Die Ergebnisse der Befragung zeigen einige interessante Effekte auf und liefern wichtige Erkenntnisse. Es gibt durchaus ein beachtenswertes Phänomen der Pro-Forma-Anwendung verpflichtender Methoden. Und obwohl den Experten bewusst ist, dass eine professionelle Methoden-anwendung sowohl zu besseren Ergebnissen führt als auch von den Kunden positiv gesehen wird, fehlt es eklatant an Experten für die Anwendung.

Die fehlende Kontrolle und das unterstellte fehlende Weiterarbeiten mit den Methodenergebnissen durch die Kunden können Ursachen dafür sein, dass dazu verpflichtete Lieferanten Methoden nicht oder nicht effizient anwenden.

Es reicht also bei weitem nicht aus, seine Lieferanten über Regelwerke zur Anwendung bestimmter QM-Methoden zu verpflichten. Auf diese Weise induzieren die Hersteller ein signifikantes Maß an Ressourceneinsatz, dem kein adäquater Return on Investment gegenübersteht.

Die Ursprungsfrage nach der Wirksamkeit verpflichtender Methoden lässt sie wie folgt beantworten. Die Wirksamkeit ist eingeschränkt, vielleicht deutlicher eingeschränkt, als die Regelwerksgeber das erwarten.

- > Das Phänomen des nicht zielführenden Einsatzes verpflichtender Methoden existiert in signifikanter Größenordnung.
- > Ein nennenswerter Teil des Methodeneinsatzes ist nicht effizient und nicht effektiv.
- > Sowohl Regelwerksgeber, Kunden als auch Lieferanten haben die Möglichkeit, Verbesserungen herbeizuführen.

Tipps für Regelwerksgeber

Regelwerksgeber müssen sich über das Ausmaß der Pro-Forma-Anwendung bewusst sein. Es ist auch nicht zu erwarten, dass eine Verschärfung der Regelwerke den Grad der Anwendung verbessern wird. Viel spricht dafür, den Grad der Verpflichtung zu verringern, das heißt weniger Methoden als verpflichtend zu klassifizieren und die Methoden weniger detailliert zu spezifizieren. Letztlich können nur die Kunden mit ihren unterschiedlichen Lieferanten die Maßnahmen ergreifen, die zu einer qualitätswirksamen Methoden-anwendung führt.

Tipps für Kunden

Es spricht viel dafür, dass Kunden (Unternehmen, nicht Konsumenten) von ihren Lieferanten nur den Einsatz der Methoden verlangen, mit deren Ergebnissen sie selbst arbeiten möchten. Ansonsten hilft es, teure Blind- und Fehlleistung zu reduzieren, wenn sie nicht zu viele Verpflichtungen aussprechen. Denn letztlich führt der nicht

produktive oder gar zum Schein durchgeführte Methodeinsatz zu einer Ressourcenverschwendung des Lieferanten, die die Kunden finanzieren.

Fatal ist es, wenn Mitarbeiter der Kunden gegenüber ihren Lieferanten deutlich zeigen, dass sie nicht an den echten Ergebnissen einer Methode, sondern nur an deren formeller Umsetzung interessiert sind. Das ist umso schlimmer, wenn es mit einer Vogel-Strauß-Attitüde einhergeht, durch den professionellen Methodeinsatz aufzeigbare Probleme auszublenden, um Projekte nicht zu verzögern.

Kunden sollten zudem ihren Einfluss auf die Regelwerksgeber geltend machen, um eine überbordende Verpflichtung zu vermeiden.

Letztlich sollten Kunden im Rahmen von Lieferantenaudits und im Rahmen ihrer Projektreviews besser darauf schauen, wie ihr Lieferant und die kundeneigenen Mitarbeiter wirklich mit Methoden und ihren Ergebnissen arbeiten.

Tipps für Lieferanten

Zwei Schlüssel für einen angemessenen und nützlichen Methodeinsatz sind Kompetenz und das aktive Arbeiten mit den Ergebnissen der Methoden. Letzteres umfasst das interne Weiterarbeiten aber auch das Weiterarbeiten mit Ergebnissen der eigenen Lieferanten sowie eine enge Kooperation mit dem Kunden, um dessen Verwertung der vorgelegten Ergebnisse zu verstehen und daraus für eigene Verbesserungen zu lernen. Das erfordert natürlich ein hohes Maß an Transparenz und Offenheit, mit dem sich viele Unternehmen aus Sorge um eigenes intellektuelles Eigentum schwer tun.

Auch lässt sich sicher konstatieren, dass weniger mehr ist. Es ist besser, einige wenige, problem- oder aufgabenadäquate Methoden sehr intensiv und wirksam umzusetzen, als zahlreiche Scheinanwendungen zu betreiben.

Eine offene Diskussion mit den eigenen Kunden über Sinnhaftig- und -losigkeit konkreter Methodenumsetzungen wäre wünschenswert und sehr klärend für Kunden und Lieferanten. Sie stößt aber sicher häufig an die Grenzen der Macht des Faktischen, nämlich ignorante aber mächtige Vertreter der Kundenseite, die selbst unter enormen Zeitdruck stehend die eigenen Spielregeln nur der Form halber berücksichtigen.

Zu allen Methoden liegen inzwischen gute Softwareapplikationen vor. Es ist dennoch durchaus sinnvoll und nützlich,

Methoden „händisch“ zu beherrschen und mit Stift und Papier gute Methodenergebnisse zu erzielen. Dies zu können zeichnet Methodenexperten aus. Diese Ergebnisse sind jedoch wichtige zu vernetzende Daten, die nicht mehr isoliert zu betrachten sind und die an anderer Stelle gebraucht werden. Dafür ist es wichtig, dass sie in einem Format in die Datenbanken des Unternehmens Eingang finden, das sie an anderer Stelle und auch für andere Methoden verwertbar macht. Deshalb sind einige der zentralen Methoden und die den Methodeinsatz unterstützenden Applikationen möglichst weitgehend zu vernetzen. Auf diese Weise stärken die Methoden einander und der Aufwand für den Methodeinsatz sinkt. Dazu sind allerdings geeignete Taxonomien, Standards und Schnittstellen erforderlich.

Literatur

- [1] Erler, K.; Sommerhoff, B.: Analyse der Wirksamkeit verpflichtender Q-Methoden und resultierende Erkenntnisse für ein Qualitätsmanagement 4.0; in Refflinghaus, R.; Kern, C.; Klute-Wenig, S.(Hrsg.): Qualitätsmanagement 4.0 – Status Quo! Quo vadis? - Bericht zur GQW-Jahrestagung 2016 in Kassel, kassel university press, 2016
Bestellmöglichkeit: <http://www.upress.uni-kassel.de/katalog/abstract.php?978-3-7376-0084-2>
- [2] Erler, K.: Analyse des Einsatzes verpflichtender Methoden im Qualitätsmanagement. Masterarbeit, Hochschule Wismar, 2015
Für DGQ Mitglieder exklusiv zum Download bereitgestellt unter www.dgqaktiv.de

Der vorliegende Beitrag fasst die Erkenntnisse zusammen, die anlässlich der Masterarbeit von DGQ Mitglied Kay Erler an der Hochschule Wismar (Master Quality Management) im Rahmen einer Studie entstanden. Die ausführlichen Studienergebnisse hat Erler in seiner Masterarbeit dargelegt ([2], s.o.). Schlussfolgerungen mit besonderem Fokus auf die Qualitätssicherung 4.0 im Kontext der Industrie 4.0 haben Erler und Sommerhoff in einem wissenschaftlichen Artikel anlässlich der Tagung der Gesellschaft für Qualitätswissenschaften (GQW) im Februar 2016 dargelegt ([1], s.o.).

Autor:

Benedikt Sommerhoff leitet die Abteilung DGQ Regional, in der auch die Gemeinschaftsarbeit angesiedelt ist, in der Mitglieder der DGQ praxisnahe Lösungen für ein modernes Qualitätsmanagement erarbeiten.