



Literaturüberblick zum Thema

Qualität und Qualitätsentwicklungskonzepte

Mag. Melanie Krenn, BBakk. MA

Fachhochschule Kärnten, Studienbereich Wirtschaft & Management

Europastrasse 4, A-9524 Villach

Inhalt

1.	Qualitätsmanagement: Begriffe und Rahmenbedingungen	1
1.1.	Wurzeln und historische Entwicklung von TQM	1
1.2.	Begriffe und Ansätze	2
2.	Qualitätsprogramme.....	2
2.1.	ISO	2
2.2.	Malcolm Baldrige National Quality Award.....	3
2.3.	European Foundation of Quality Management.....	3
2.4.	Deming Application Prize	3
2.5.	Six Sigma, Lean und Kaizen.....	4
3.	Auswirkungen von Qualitätsprogrammen auf Unternehmen	4
4.	Qualitätsmessung und Validität von Qualitätsprogrammen.....	5
5.	Erfolgsfaktoren und Herausforderungen	6
	Literatur.....	7

1. Qualitätsmanagement: Begriffe und Rahmenbedingungen

1.1. Historische Entwicklung von TQM

Die Ursprünge des Total Quality Managements (TQM) können auf die Mitte des 20. Jahrhunderts in **Japan** zurückgeführt werden. Von den 1950er-Jahren bis in die 1970er-Jahre entwickelten japanische Wissenschaftler und Ingenieure Verfahren, welche die Produktivität und Qualität in Unternehmen verbessern sollten (Martínez-Lorente et al., 1998). Der **starke Praxisbezug** war kennzeichnend für die spätere wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Thema. Japanische Konzerne wie Toyota (Andersson, 2006; Chen et al., 2010) legten dafür die entscheidenden Grundsteine. Mittels fortlaufender Optimierung in der Prozessqualität waren sie in der Lage, nach und nach andere Märkte und dabei insbesondere den amerikanischen Markt zu durchdringen. So wurden etwas später auch amerikanische Firmen auf dieses neue Feld aufmerksam (Pun et al., 1999; Martínez-Lorente et al., 1998). In den 1980er Jahren begannen Wissenschaftler das Thema *Qualitätsmanagement* (QM) in den Fokus ihrer Forschungen zu stellen. Sogenannte **QM-Gurus** wie Deming, Juran, Crosby, Feigenbaum und Ishikawa prägten die Entwicklung dieses neuen wissenschaftlichen Feldes (Pun et al., 1999, Martínez-Lorente et al., 1998). Unterschiedliche Interpretationen von QM, die sich aus der amerikanischen und japanischen Perspektive ergeben, liegen daher in seiner historischen Entwicklung begründet.

Heute wird unter QM mehr verstanden als reine Prozessoptimierung. Dies wird daran ersichtlich, dass in der Literatur häufig von Total Quality Management (TQM) im Sinne eines **ganzheitlichen QM** gesprochen wird (McAdam, 2000). Das heißt, dass nicht nur die Optimierung eines Produktes oder einer Dienstleistung bzw. deren technische Umsetzung im Vordergrund steht, sondern die fortlaufende Verbesserung der Unternehmensqualität auf ganzer Linie gesichert werden soll (McAdam, 2000).

Allerdings finden Schlüsselbegriffe rund um das Thema QM keine einheitliche Verwendung (Sousa & Voss, 2002). Obwohl nach wie vor kein übereinstimmendes Verständnis von QM in Literatur und Praxis besteht, herrscht Einigkeit über die grundlegenden Prinzipien und Praktiken (Sousa & Voss, 2002). Aus dem wissenschaftlichen Diskurs (Flynn et al., 1995; Ahire et al., 1996; Anderson et al., 1995; Powell, 1995a; Saraph et al., 1989; Dale et al., 1994) lassen sich folgende **Kerndimensionen des QM** erschließen (Martínez-Lorente et al., 1998; Sousa & Voss, 2002; Motwani, 2001):

- Unterstützung/Commitment des Top Managements
- Kundenbeziehung
- Lieferantenbeziehung
- Mitarbeiterbeziehung
- Prozessmanagement
- Produktdesign
- Messung und Reporting
- Benchmarking

1.2. Begriffe und Ansätze

Rund um das Thema QM kreisen viele Begriffe, die im Sprachgebrauch oft dasselbe meinen, jedoch voneinander abzugrenzen sind. Die uneinheitliche Verwendung von Fachtermini kann nämlich in weiterer Folge oft auch zu Fehlinterpretationen führen (Sousa & Voss, 2002). Der Unterschied zwischen **QM** und **TQM** erklärt sich zunächst damit, dass QM in seinen Anfängen lediglich die technische Produkt- oder Prozessoptimierung abdeckte, während es heute eher einen Überbegriff darstellt, der andere Termini subsumiert. TQM bezeichnet hingegen einen ganzheitlichen Management-Ansatz, der über die technischen Aspekte eines engen mechanischen Ansatzes hinausgeht und als Organisationsphilosophie im weiteren Sinne auch soziale Aspekte zu integrieren versucht (McAdam, 2000). Ein Blick auf die historische Entwicklung von TQM zeigt, dass insbesondere Feigenbaum und Ishikawa das Verständnis von TQM in den 1980ern prägten, indem sie von einer Weiterentwicklung des Begriffs „Total Quality Control“ ausgingen (Martínez-Lorente, 1998). Um Qualität sicherzustellen, musste diese demnach nicht nur kontrolliert, sondern darüber hinaus auch *gemanagt* werden.

Häufige Verwendung findet neben QM und TQM der Begriff **Business Excellence**. BE ist dabei der Idealzustand, der auf dem TQM-Weg erreicht werden soll (McAdam, 2000). Im Vergleich zum dynamischen Aspekt von TQM, der Kontinuität erfordert, ist BE als **statischer Zustand** und damit als das langfristige Ziel bzw. das **Ergebnis von TQM** zu betrachten (Kristensen & Westlund, 2004).

Darüber hinaus ist in der wissenschaftlichen Literatur oft von **quality improvement**, **business improvement** und **continuous improvement** die Rede. Insbesondere letzterer Begriff hebt den dynamischen, prozesshaften und nachhaltigen Aspekt der Qualitätsverbesserung nochmals besonders hervor (Savolainen, 1999).

2. Qualitätsprogramme

2.1. ISO 9001 - Qualitätsnorm

Die *International Organisation of Standardisation* (ISO) erarbeitet internationale Standards und Normen zu unterschiedlichen Themen. **1987** wurde eine Qualitätsmanagement-Norm veröffentlicht, die seitdem fortwährend angepasst und verändert wurde (ISO, 2017). Die Versionen werden unter der „**ISO 9000**“-Familie zusammengefasst (ISO, 2017). Nach ISO-Angaben hatten sich bis Ende 2016 über eine Million Unternehmen und Organisationen in über 170 Ländern der Welt nach ISO 9001 zertifiziert (ISO, 2017). Im Rahmen des ISO-Standards werden zunächst die wesentlichen Prozesse eines Unternehmens, die für die Produkt- oder Dienstleistungsqualität relevant sind, dokumentiert. Ein externer Auditor prüft in Folge, ob das Unternehmen diese Prozesse einhält (Benner & Veloso, 2008). Eine Zertifizierung wird allerdings nicht vom Auditor selbst, sondern von einer dritten Zertifizierungsstelle ausgestellt (Benner & Veloso, 2008). Eine **Zertifizierung nach ISO** steht jedem Unternehmen offen, um damit sein Qualitätsstreben für Außenstehende sichtbar zu machen. Darin liegt gleichzeitig ein wesentlicher Kritikpunkt der ISO Standardisierung: Unternehmen, die eine solche Zertifizierung anstreben, wird vorgeworfen, dies aus **Imagegründen** zu tun und weniger, um wirklich eine interne Verbesserung erzielen zu wollen (Heras-Saizarbitoria et al., 2015). Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen zwar, dass größtenteils positive Effekte von ISO 9000 Programmen konstatiert werden,

allerdings gehen die Meinungen in der Forschung über die Wirksamkeit von ISO zertifizierten Firmen nichtsdestotrotz auseinander (Lo et al., 2013). Jedenfalls eignet sich die **ISO-Norm als Einstieg ins TQM Thema** und kann als erster Schritt dazu dienen, ein Unternehmen auf den Weg der kontinuierlichen Weiterentwicklung zu bringen (Gotzamani & Tsiotros, 2001).

2.2. Malcolm Baldrige National Quality Award

Der *Malcolm Baldrige National Quality Award* (MBNQA) ist im Unterschied zur ISO-Qualitätsnorm eine US-amerikanische Auszeichnung für die besten Unternehmen einer Branche, welche im Rahmen eines Wettbewerbs von einer fachkundigen Jury beurteilt werden. Der MBNQA entstand **1988** als amerikanische Antwort auf den Erfolg japanischer Firmen in den westlichen Märkten auf Grund ihrer Qualitätsentwicklungen (Eriksson, 2016). Motorola war das erste Unternehmen, das mit diesem Award für seine Leistungen in der Qualitäts- und Organisationsentwicklung ausgezeichnet wurde (Klefsjö et al., 2001). Der Auszeichnung liegt ein Model zu Grunde, welches im Laufe seiner Geschichte zwei grundlegende Überarbeitungen erfuhr (Flynn & Saladin, 2001). Der MBNQA hat über die Jahre eine **Vorreiterrolle** übernommen: Erstens, da er auch die Entwicklung des europäischen Modells initiierte (siehe unten) und zweitens, weil der MBNQA Anregung für weitere nationale Auszeichnungen für Unternehmensqualität lieferte, die meist an das MBNQA-Model oder an das europäische Modell angelehnt sind (Tan et al., 2003).

2.3. European Foundation of Quality Management

Die *European Foundation of Quality Management* (EFQM) ist eine Non-Profit Organisation, die in Reaktion auf den amerikanischen Baldrige Award 1989 gegründet wurde und gewissermaßen das **europäische Pendant** zu diesem darstellt. Unterstützung fand die Initiative seit ihrer Geburtsstunde bei der Europäischen Union (Shahin et al., 2014). Der wesentliche Unterschied im Vergleich zum Baldrige Model besteht darin, dass das EFQM-Model bereits von Beginn an die *gesellschaftliche Anerkennung* als Kriterium in die Anforderungsliste aufgenommen hat (Conti, 2007). Kennzeichnend für das Model ist zudem, dass es **keine verbindlichen Vorschriften** gibt, die vorgeben, wie BE erreicht werden soll. Das Model besteht in seiner heutigen Form aus neun Kriterien, die den Überbegriffen *Befähiger* (jene Personen/Bereiche, die zur *Qualität des Handelns* beitragen) oder *Ergebnisse* (jene Unternehmensbereiche, in denen *Qualität der Ergebnisse* erzielt werden soll) zugeordnet werden. Diese Kriterien sollen Unternehmen bzw. Organisationen helfen, ihre Ziele systematisch zu erreichen. Sie bilden auch die Basis eines Bewertungsschemas mit einer maximal zu erreichenden Punktzahl von 1.000. Ähnlich wie beim Baldrige Award steht ein **externes Assessment** mit dem Ziel, die Qualität einer Organisation zu messen, im Vordergrund. Auch hier wird die Möglichkeit einer Selbstdiagnose bemängelt (Conti, 2007). Das EFQM-Model hat im Unterschied zum Baldrige Award allerdings keine fundamentalen Veränderungen erfahren und sich daher zu einem Standard der Qualitätsmodelle entwickelt (Conti, 2007).

2.4. Deming Application Prize

Der **Deming Application Prize** ist die japanische Version eines Unternehmensqualitätspreises (Martínez-Lorente, 1998), und wurde nach dem QM-Guru William E. Deming benannt. Der Preis wurde **1951** eingeführt (Martínez-Lorente, 1998) und ist damit unter den hier angeführten

der älteste. Kennzeichnend für die dem Preis zugrunde liegende Methode ist ein Set an *14 Prinzipien* und *sieben sogenannten „tödlichen Krankheiten“*, die Deming als relevant erachtete, um Qualität in einer Organisation sicherzustellen (Rungtusanatham et al., 2005). Zentral ist in seinem Ansatz weiter der **Fokus auf Prozesse** und nicht auf die Ergebnisse (Schroeder et al., 2008).

2.5. Six Sigma, Lean und Kaizen

Neben den genannten Qualitätsmodellen können ergänzend *Six Sigma*, *Lean* und *Kaizen* als Qualitätskonzepte bzw. Methoden angeführt werden, auch wenn sie genau genommen keine ganzheitlichen Programme oder Evaluationsmethoden darstellen. **Six Sigma** ist ein projektorientiertes Tool (Kanji, 2008; Schroeder et al., 2008) mit dem Ziel, **Fehlerreduktion in Produktionsprozessen** zu erreichen. Dabei vereint *Six Sigma* Projektmanagement-Tools mit dem systematischen Einsatz statistischer Methoden und anderen Management Tools (wie Kaizen) um Prozessabweichungen feststellen und reduzieren zu können. **Lean** versucht hingegen den gezielten Einsatz von Ressourcen mit den Kundenbedürfnissen abzustimmen (Andersson 2006). **Zeiteinsparung und Ausschussminimierung** sollen die Sicherstellung von Effizienz gewährleisten (Lande et al., 2016). **Kaizen** wiederum ist gekennzeichnet durch **kleine aber stetige Verbesserungen unter Einbezug aller Mitarbeiter/innen** im Unternehmen (Pun et al., 1999; Shadur, 1995; Chen et al., 2010). Alle drei Zugänge beziehen sich im Kern auf Produktionsprozesse weshalb eine ganzheitliche Sicht auf die gesamte Qualität im Unternehmen fehlt (Kanji, 2008; Andersson et al., 2006). Jedoch können ganzheitliche Systeme die genannten Konzepte integrieren, welche so zu einem Bestandteil im TQM-Rahmen werden (Kanji, 2008; Klefsjö et al., 2001). Denn ganz generell empfiehlt es sich, verschiedene Methoden im Rahmen einer unternehmerischen Qualitätsinitiative bzw. im Rahmen eines ganzheitliches Qualitätsprogramm zu kombinieren, um damit die Erfolgswahrscheinlichkeit zu erhöhen (Yadav & Desai, 2016; Lande et al., 2016; Kanji, 2008; Andersson et al., 2006).

3. Auswirkungen von Qualitätsprogrammen auf Unternehmen

Die **Empirie** zum Thema Qualität und Qualitätsprogramme untersucht im Wesentlichen deren Effekte auf Unternehmen bzw. Organisationen. Baxter & Hirschhauser (2004) fanden z. B. heraus, dass oft gar nicht die Verbesserung der Unternehmensperformance selbst das Ziel sei, sondern dass **Außenstehende von der Kompetenz** des Unternehmens in Sachen Qualität **überzeugt werden sollen** (ähnlich dazu die Ergebnisse von Heras-Saizarbitoria et al., 2015, siehe oben). Andere Autor/innen stellten einen direkten Impact von TQM auf die Kundenzufriedenheit fest (Choi & Eboch, 2005). Rungtusanatah (2001) fand heraus, dass Arbeitsmotivation bzw. die Mitarbeiterzufriedenheit und der Einsatz statistischer Kontrollmethoden positiv korrelieren und vermutete, dass dies auf das dadurch gestiegene Jobanspruchsniveau zurückzuführen sei. Größtenteils finden sich in der empirischen Forschung Untersuchungen zu den **Auswirkungen von Qualitätsprogrammen auf die Unternehmensperformance**. Die meisten Ergebnisse lassen demnach den Schluss zu, dass TQM bezogene Maßnahmen einen **positiven Einfluss auf die Performance** eines Unternehmens haben (Adam Jr., E, 1994; Forker et al., 1996; Bin Abdullah et al., 2008; Evans, 2004; Hannson & Eriksson, 2002; Kannan & Tan, 2007; Kaynak, H., 2003; Lakhal, 2009; Mallik et al., 2013; Martínez-Costa et al., 2009; Nair, 2006; Rahman & Bullock, 2002; Shafer & Moeller, 2012; Sharma & Gadenne, 2001; Singh et al., 2011; Sterman et al., 1997; Terziowski et al., 1997).

4. Qualitätsmessung und Validität von Qualitätsprogrammen

Bezüglich der Messung von Qualität können gemäß der wissenschaftlichen Literatur folgende Möglichkeiten unterschieden werden:

1. **Qualitätsmesskriterien**, die den Status der Unternehmensqualität erheben: Beispiele dafür sind die bereits dargestellten TQM-Modelle wie z. B. EFQM.
2. **Instrumente**, die den Status eines bestimmten Qualitätsaspekts feststellen: im Zusammenhang von Servicequalität gibt es Fragebogentools wie *SERVQUAL* oder *SERVPERF* (Kuei & Lu, 1997), die dazu dienen, diesen konkreten Qualitätsaspekt zu messen.
3. **Qualitätsindikatoren**, die Aussagen über den Qualitätsgrad zulassen: Dazu zählt z. B. die Kundenzufriedenheit, die aussagekräftige Hinweise auf den Qualitätsgrad geben kann (Chen et al., 2009).

Neben diesen Möglichkeiten, den **Status von Qualität** zu erheben, gibt es weitere Tools, die im Rahmen von Qualitätsinitiativen Einsatz finden, um damit zur fortwährenden Qualitätsimplementierung beizutragen.

Darüber hinaus können „weiche“ und „harte“ Verfahren bei der Qualitätsmessung im Rahmen von TQM differenziert werden. **„Harte“ Verfahren** decken den **quantitativen Teil** ab, indem Datenmaterial statistisch aufbereitet wird. *Six Sigma*, (Kanji, 2008; Schroeder et al., 2008, Anderson et al., 2006; de Mast et al., 2004), *Q7* (Bamford & Greatbanks, 2003) oder die *statistische Prozesskontrolle nach Deming* (Rungtusanatham, 2001) können zu den harten Instrumenten gezählt werden, weil sie im Wesentlichen dazu dienen, Qualitätsdaten zu kontrollieren. Quantitative Werkzeuge können aber auch zum Einsatz kommen, um den **monetären Aspekt** von Qualität zu erfassen (Bester, 1999; Curkovic et al., 2008). Im Unterschied dazu untersuchen **„weiche“ Verfahren qualitative Daten**. Beispielhaft können hier Methoden wie die *5 Warums*, *5S*, *Kaizen Events* (Chen et al., 2010) u.a. angeführt werden. In ganzheitlichen TQM-Programmen wie z.B. EFQM werden überdies harte und weiche Maßnahmen kombiniert, indem z. B. versucht wird, qualitative Konstrukte wie Führung messbar zu machen.

Im Zusammenhang mit der Messung von Qualität stellt sich in Folge die Frage nach der Validität von Qualitätsprogrammen bzw. ob diese tatsächlich Qualität messen (Badri et al., 1995). Bou-Lousar et al. (2009) fanden diesbezüglich heraus, dass Qualitätsauszeichnungen wie das EFQM-Modell, in der Tat als *TQM Frameworks* zu sehen sind. Frühere Studien von Pannirselvam et al. (1998) oder Flynn & Saladin (2006) stützen diese Erkenntnis in ihrem Ergebnis, dass **Qualitätspreise ein guter Indikator für die organisationale Qualität** seien. Badri et al. (1995) untersuchten das Qualitätsmessinstrument nach Saraph et al. (1989), dessen Kriterien im Wesentlichen mit den Kriterien von Qualitätsprogrammen übereinstimmen, und befanden diese als valide und reliabel.

5. Lernen und Kognition

Der Prozess der Verbesserung im Unternehmen hängt stark mit Lern- bzw. Kognitionsprozessen zusammen, weshalb Qualitätsverbesserung als **lern- und wissensbasierte Aktivität** gesehen werden kann (Choo et al., 2007). Auch in den oben beschriebenen Qualitätsmodellen findet sich dieser Ansatz wieder. So greift das EFQM-Modell auf die *RADAR-Logik* (*required results – plan and develop approaches – deploy approaches – assess and refine approaches and*

deployment) zurück, mit deren Hilfe die angestrebten Ergebnisse einer Organisation umgesetzt und bewertet werden, die aber auch dabei helfen sollen, einen kontinuierlichen Lernprozess aufrechtzuerhalten (EFQM, n.a.). Analog dazu verwendet das ISO-Modell den sogenannten *PDCA (Plan-Do-Check-Act) Zyklus*, der die kontinuierliche Verbesserung im Unternehmen unterstützt (ISO, 2015) und ebenfalls als Lernmodell gesehen werden kann.

6. Erfolgsfaktoren und Herausforderungen

Für den langfristigen Erfolg von QM sollten einige Faktoren berücksichtigt werden. So kann das Schaffen einer **Verbesserungskultur** eine notwendige Voraussetzung sein (Peters, 2002). Ebenfalls maßgeblich für den Erfolg von QM scheinen eine offene **Organisationskultur** und eine **Bereitschaft zur Veränderung** (Powell, 1995b; Shadur, 1995; Sharma & Gadenne, 2001; Fotopoulos & Psomas, 2008; Jayaram et al., 2010; Mendes & Loureco, 2014). Da insbesondere die Führungsebene Verantwortung für die Motivationsintensität trägt (Boiral & Roy, 2007), sollte dem **Commitment auf Führungsebene** (Yung, 1997; Bin Abdullah et al., 2008; Ablanedo-Rosas et al., 2010; Kaynak & Hartley 2008; Prajogo & Sohal, 2004; Motwani, 2001) besondere Bedeutung beigemessen werden.

TQM als ganzheitlicher Ansatz erfordert ein **integriertes System an Aktivitäten**. Deshalb empfiehlt es sich auch, ein ganzheitliches Leitbild zu formulieren (Samson & Challis, 2002) und nicht einfach nur einige wenige Qualitätspraktiken umzusetzen, die keinen Bezug zueinander nehmen (Foster, 2008). Cua et al. (2001) fordern, dass sowohl soziale als auch technisch bezogene Praktiken miteinander verknüpft werden, um damit dem dualen Charakter von Qualität (der sowohl die technische Qualität als auch die Wahrnehmung von Qualität beim Kunden umfasst) Rechnung zu tragen. Die Integration von Mitarbeiter/innen und der Einsatz von Qualitätsprogrammen auf mehreren Ebenen können darüber hinaus weitere Erfolgsfaktoren darstellen (Davies, 2008).

Auch Umstände, die von außen auf die Organisation einwirken, beeinflussen den Erfolg von QM (Fuentes-Fuentes et al., 2004). So kann eine Analyse des Branchen- und Unternehmensumfeldes dabei helfen, **Kontextfaktoren** zu identifizieren, welche dann bei der Gestaltung von QM Praktiken berücksichtigt werden (Zhao et al., 2004). Jedoch gibt es ebenso auch **Herausforderungen**, die Unternehmen daran hindern, Qualitätsprogramme umzusetzen, allen voran mangelnde **finanzielle und personelle Ressourcen** (Rahman, 2006). Hendricks (2001) fand allerdings heraus, dass kleinere Firmen mit weniger Kapital oft in der Lage sind, QM effektiver umzusetzen als große Firmen, denen mehr Kapital zur Verfügung steht. Als größte Herausforderung während der Implementierung von QM wird **mangelnde effektive Planung** gesehen (Newall & Dale, 1991).

Literatur

- Ablanedo-Rosasa, J., Alidaee, B., Moreno, J., & Urbinad, J. (2010): Quality improvement supported by the 5S, an empirical case study of Mexican organisations. In: *International Journal of Production Research*, 48(23), 7063–7087.
- Adam Jr., E. (1994): Alternative quality improvement practices and organization performance. In: *Journal of Operations Management*, 12(1), 27-44.
- Ahire, S., & Golhar, D. (1996): Quality management in Large vs. Small Firms. In: *Journal of Small Business Management*, 34(2).
- Anderson, J., Rungtusanatham, M., Schroeder, R., Devaraj, S. (1995): A path analytic model of a theory of quality management underlying the Deming management method: preliminary empirical findings. In: *Decision sciences*, 26 (5), 637-658.
- Andersson, R., Eriksson, H., & Torstensson, H. (2006): Similarities and differences between TQM, six sigma and lean. In: *The TQM Magazine*, 18(3), 282-296.
- Badri, M., Davis, Donald, & Davis Donna (1995): A study of measuring the critical factors of quality management. In: *International Journal of Quality and Reliability Management*, 12(2), 36-53.
- Bamford, D., & Greatbanks, R. (2003): The use of quality management tools and techniques: a study of application in everyday situations. In: *International Journal of Quality and Reliability Management*, 22(4), 376-392.
- Baxter, L., & Hirschhauser, C. (2004): Reification and representation in the implementation of quality improvement programs. In: *International Journal of Operations & Production Management*, 24(2), 207-224.
- Benner, M., & Veloso, F. (2008): ISO 9000 practices and financial performance: A technology coherence perspective. In: *Journal of Operations Management*, 26, 611–629.
- Bester, Y. (1999): Qualimetrics and qualieconomics. In: *The TQM Magazine*, 11(6), 425-443.
- Bin Abdullah, M., Uli, J., & Tari, J. (2008): The influence of soft factors on quality improvement and performance Perceptions from managers. In: *The TQM Journal*, 20(5), 436 – 452.
- Boiral, O., & Roy, M. (2007): ISO 9000: Integration rationales and organizational impacts. In: *International Journal of Operations & Production Management*, 27(29), 226-247.
- Bou-Lluisar, J., Escrig-Tena, A., Roca-Puig, V., & Beltran-Martin, I. (2009): An empirical assessment of the EFQM Excellence Model: Evaluation as a TQM framework relative to the MBNQA Model. In: *Journal of Operations Management*, 27, 1-22.
- Chen, A., Chang, L., & Huang, T. (2009): Applying Six-Sigma methodology in the Kano quality model: An Example of the stationer industry. In: *Total Quality Management*, 20(2), 153-170.
- Chen, J., Li, Y., & Shady, B. (2010): From value stream mapping toward a lean/sigma continuous improvement process: an industrial case study. In: *International Journal of Production Research*, 48(4), 1069-1086.
- Choi, T., & Eboch, K. (1998): The TQM Paradox: Relations among TQM practices, plant performance, and customer satisfaction. In: *Journal of Operations Management*, 17, 59-75.
- Conti, T. (2007): A history and review of the European quality Award Model. In: *The TQM Magazine*, 19(2), 112-128.
- Cua, K., McKone, K., & Schroeder, R. (2001): Relationships between implementation of TQM, JIT, and TPM and manufacturing performance. In: *Journal of Operations Management*, 19, 675-694.
- Curkovic, S., Sroufe, R., & Landeros, R. (2008): Measuring TQEM returns from the application of quality frameworks. In: *Business Strategy and the Environment*, 17, 93-106.
- Dale, B., Boaden, R., & Lascelles, D. (1994): Total quality management: an overview. In: Dale, B. (Ed.): *Managing Quality*. Prentice-Hall International Herts, 3-40.
- Davies, J. (2008): Integration: is it the key to effective implementation of the EFQM Excellence Model? In: *International Journal of Quality and Reliability Management*, 25(4), 383-399.

- de Mast, J. (2004): A methodological comparison of three strategies for quality improvement. In: *International Journal of Quality and Reliability Management*, 21(2), 198-213.
- Eriksson, H., Gremyr, I., & Bergqvist, B. (2016): Exploring Quality Challenges and the validity of Excellence models. In: *International Journal of Operations & Production Management*, 36(10), 1201-1221.
- EFQM (n.a.): Die RADAR-Logik. URL: <http://www.efqm.de/radar-logik.html> (31-07-2017).
- Evans, J. (2004): An exploratory study of performance measurement systems and relationships with performance results. In: *Journal of Operations Management*, 22, 219-232.
- Flynn, B., & Saladin, B. (2001): Further evidence on the validity of the theoretical models underlying the Baldrige criteria. In: *Journal of Operations Management*, 19, 617-652.
- Flynn, B., & Saladin, B. (2006): Relevance of Baldrige constructs in an international context. In: *Journal of Operations Management*, 24, 583-603.
- Forker, L., Vickery, S., & Droge, C. (1996): The contribution of quality to business performance. In: *International Journal of Operations & Production Management*, 16(8), 44-62.
- Fotopoulos, C., & Psomas, E. (2008): The impact of "soft" and "hard" TQM elements on quality management results. In: *International Journal of Quality and Reliability Management*, 26(2), 150-163.
- Fuentes-Fuentes, M., Albacete-Saez, C., & Llorens-Montes (2004): The impact of environmental characteristics on TQM principles and organizational performance. In: *Omega*, 32, 425-442.
- Gotzamani, K., & Tsiotras, G. (2001): An empirical study of the ISO 9000 standards' contribution towards total quality management. In: *International Journal of Operations & Production Management*, 21(10), 1326-1342.
- Hansson, J., Eriksson, H. (2002): The impact of TQM on financial performance. In: *Measuring Business Excellence*, 6(4), 44-54.
- Hendricks, K. (2001): Firm characteristics, total quality management, and financial performance. In: *Journal of Operations Management*, 19, 269-285.
- Heras-Saizarbitoria, I., Arana, G., & Boiral, O. (2015): Do ISO 9001-certified hotels get a higher customer rating than non-certified ones? In: *International Journal of Hospitality Management*, 51, 138-146.
- ISO (2017): ISO 9000 – Quality management. URL: <https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html> (22-06-2017).
- ISO (2015): Quality management systems — Requirements. PDCA cycle. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:en> (25-04-2017).
- Jayaram, J., Ahire, S., & Dreyfus, P. (2010): Contingency relationships of firm size, TQM duration, unionization, and industry context on TQM implementation - A focus on total effect. In: *Journal of Operations Management*, 28, 345-356.
- Kanji, G. (2008): Reality check of Six Sigma for Business Excellence. In: *Total Quality Management*, 19(6), 575-582.
- Kannan, V., & Tan, K. (2007): The impact of operational quality: a supply chain. In: *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(1), 14-19.
- Kaynak, H. (2003): The relationship between total quality management practices and their effects of firm performance. In: *Journal of Operations Management*, 21, 405-435.
- Kaynak, H., & Hartley, J. (2008): A replication of quality management into the supply chain. In: *Journal of Operations Management*, 26, 468-489.
- Klefsjö, B., Wiklund, H., & Edgemann, R. (2001): Six Sigma seen as a methodology for total quality management. In: *Measuring Business Excellence*, 5(1), 31-35.
- Kristensen, K., & Westlund, A. (2004): Accountable Business Performance Measurement for Sustainable Business Excellence. In: *Total Quality Management*, 15(5/6), 629-643.
- Kuei, C.-H., Lu, M. (1997): An integrated approach to service quality improvement. In: *International Journal of Quality Science*, 2(1), 24-36.
- Lakhal, L. (2009): Impact of quality on competitive advantage and organizational performance. In: *Journal of Operational Research Society*, 60, 637-645.

- Lande, M., Shricastava, R.L., & Set, D. (2016): Critical success factors for Lean Six Sigma in SME. In: *The TQM Journal*, 28(4), 613-635.
- Mallick, D., Ritzman, L., & Sinha, K. (2013): Evaluating Product-Centric Continuous Improvements: Impact on Competitive Capabilities and Business Performance. In: *Journal of Production and Innovation Management*, 30, 188-202.
- Martínez -Costa, M., Choi, T., Martínez, J., & Martínez -Lorente, A. (2009): ISO 9000/1994, ISO 9001/2000 and TQM: The performance revisited. In: *Journal of Operations Management*, 27, 495-511.
- Martínez-Lorente, A., Dewhurst, F., & Dale, B. (1998): Total quality management: origins and evolution of the term. In: *The TQM Magazine*, 5, 378-386.
- McAdam, R. (2000): Three leafed clover? TQM, organizational excellence and business improvement. In: *The TQM Magazine*, 12(5), 314-320.
- Mendes, L., & Loureco, L. (2014): Factors that hinder quality improvement programs' implementation in SME. In: *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 21(4), 690-715.
- Motwani, J. (2001): Critical factors and performance measures of TQM. In: *The TQM Magazine*, 13(4), 292-300.
- Nair, A. (2006): Meta-analysis of the relationship between quality management practices and firm performance. In: *Journal of Operations Management*, 24, 948-975.
- Newall, D., & Dale, B. (1991): The introduction and development of a quality improvement process: a study. In: *International Journal of Production Research*, 29(9), 1747-1760.
- Pannirselvam, G., Siferd, S., & Ruch, W. (1998): Validation of the Arizona Governor's Quality Award criteria: a test of the Baldrige criteria. In: *Journal of Operations Management*, 16, 529-550.
- Peters, J. (2002): Continuous improvement: the ten essential criteria. In: *Measuring Business Excellence*, 6(1), 485-509.
- Powell, T. (1995a): TQM as competitive advantage: a review and empirical study. In: *Strategic Management Journal*, 16(19), 15-37.
- Powell, T. (1995b): Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study. In: *Strategic Management Journal*, 16(1), 15-37.
- Prajogo, D., & Sohal, A. (2004): The sustainability and Evolution of quality improvement programmes - an Australian case study. In: *Total Quality Management*, 15(2), 205-220.
- Pun, K., Chin, K., & Lau, H. (1999): A self-assessed quality management system based on integration of MBNQA/ISO 9000/ISO 14000. In: *International Journal of Quality and Reliability Management*, 16(6), 606-629.
- Rahman, S. (2006): Quality management in logistics: an examination of industry practices. In: *Supply Chain Management: An International Journal*, 11(3), 233-240.
- Rahman, S., & Bullock, P. (2002): Relationships between soft TQM, hard TQM and organizational performance. Working paper.
- Rungtusanatham, M., Forza, C., Koka, B., Salvador, F., & Nie, W. (2005): TQM across multiple countries: Convergence Hypothesis versus National Specificity arguments. In: *Journal of Operations Management*, 23, 43-63.
- Samson, D., Challis, D. (2002): Patterns of business excellence. In: *Measuring Business Excellence*, 6(2), 15-21.
- Saraph, J.V., Benson, P.G., & Schroeder R.G. (1989): An instrument for measuring the critical factors of quality management. In: *Decision Sciences*, 20(4), 810-829.
- Savolainen, T. (1999): Cycles of continuous improvement: Realizing competitive advantages through quality. In: *International Journal of Operations & Production Management*, 19(11), 1203-1222.
- Schroeder, R., Linderman, K., Liedtke, C., & Choo, A. (2008): Six Sigma: Definition and underlying theory. In: *Journal of Operations Management*, 26, 536-554.
- Shadur, M. (1995): Total Quality - Systems Survive, cultures change. In: *Long Range Planning*, 28(2), 115-125.
- Shahin, A., Jamkhaneh, H., & Cheryani, S. (2014): EFQMQual: evaluating the implementation of the European quality award based on the concepts of model of service quality gaps and ServQual approach. In: *Measuring Business Excellence*, 18(3), 38-56.
- Sharma, B., & Gadenne, D. (2001): An investigation of the perceived importance and effectiveness of quality management approaches. In: *The TQM Magazine*, 13(6), 433-445.

- Singh, P., Power, D., & Choung, S. (2011): A resource dependence theory perspective of ISO 9000 in managing organizational environment. In: *Journal of Operations Management*, 29, 49-64.
- Sousa, R., & Voss, C. (2002): Quality management re-visited: a reflective review and agenda for future research. In: *Journal of Operations Management*, 20, 91-109.
- Sterman, J., Kofman, F., & Repenning, N. (1997): Unanticipated Side effects of successful quality programs: Exploring a paradox of organizational improvement. In: *Management Science*. 43(4), 503-521.
- Tan, K., Wong, M., Mehta, T., & Khoo, H. (2003): Factors affecting the development of national quality awards. In: *Measuring Business Excellence*, 7(3), 37-45.
- Terziovski, M., Samson, D., Dow, D. (1997): The business value of quality management systems certification evidence from Australia and New Zealand. In: *Journal of Operations Management*, 15, 1-18.
- Yadav, G., & Desai, T. (2016): Lean Six Sigma: A categorized review of the literature. In: *International Journal of Lean Six Sigma*, 7(1), 2-24.
- Yung, W. (1997): The values of TQM in the revised ISO 9000 quality system. In: *International Journal of Operations & Production Management*, 17(2), 221-230.
- Zhao, X., Yeung, A., & Lee, T. (2004): Quality management and organizational context in selected service industries of China. In: *Journal of Operations Management*, 22, 575-587.