

Please quote as: Böhm, M.; Sczudlek, A.; Knebel, U.; Leimeister, J. M. & Krcmar, H. (2010): Qualitätsmanagement bei hybriden Produkten: Ein Ansatz zur Messung der Leistungsqualität hybrider Produkte. In: Hybride Wertschöpfung in der Gesundheitsförderung. Innovation - Dienstleistung - IT. Hrsg./Editors: Leimeister, J. M.; Krcmar, H.; Halle, M. & Möslin, K. Verlag/Publisher: Eul Verlag, Lohmar, Germany. Erscheinungsjahr/Year: 2010. Seiten/Pages: 155-172.

Qualitätsmanagement bei hybriden Produkten

Ein Ansatz zur Messung der Leistungsqualität hybrider Produkte

Markus Böhm, Andi Sczudlek, Uta Knebel, Jan Marco Leimeister,
Helmut Krcmar

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
2. Theoretische Grundlagen.....	6
2.1 Hybrides Produkt.....	6
2.2 Qualität und Dimensionen der Leistungsqualität	7
2.3 Ansätze der Qualitätsmessung.....	8
2.4 Technologie Akzeptanz und Anwendung	9
3. Messung der Leistungsqualität hybrider Produkte	10
4. Qualitätsmanagement im PHM	13
5. Zusammenfassung und Ausblick	15
6. Literaturverzeichnis	17

1. Einleitung

Seit langem sind produktbegleitende Dienstleistungen Bestandteil des Leistungsangebotes des produzierenden Gewerbes. Hierunter fallen beispielsweise die Planung einer Küche, eine Produktberatung oder die Schulung des Kunden. Mit zunehmendem Wettbewerbsdruck auf die Unternehmen rückte die strategische Bedeutung dieser Leistungen in den vergangenen Jahren immer mehr in den Vordergrund (Luczak 2004). So erfolgt die Differenzierung von den Wettbewerbern nicht mehr vordergründig über die Ausgestaltung des physischen Produkts, sondern durch die Anreicherung dieses Produkts um Dienstleistungen. Heute findet man beispielsweise im Facility-Management Immobilien, die um Steuerungstechnik angereichert sind oder samt Betriebs- und Wartungsservice verliehene Fertigungsanlagen (Becker/Krcmar 2008, 169).

Die Kunden nehmen immer mehr das Leistungsbündel aus Sachgut und Dienstleistung als eigentliches Produkt wahr. Sie sehen es als eine individuelle Problemlösung zur Erfüllung eines Bedarfs. Die Qualitätswahrnehmung des Kunden beschränkt sich somit nicht mehr vordergründig auf das physische Produkt, sondern umfasst auch die damit einhergehende Dienstleistung. Anbieter von hybriden Produkten müssen sich somit immer mehr der Herausforderung stellen, neben der Qualität des physischen Produkts auch eine hohe Qualität der damit verbundenen Dienstleistungskomponente sicherzustellen. Auf Grund der Zwitterhaftigkeit hybrider Produkte (Leimeister/Glauner 2008, 248) erweisen sich herkömmliche, monolithische Ansätze zur Messung der Qualität als nur bedingt geeignet, da diese sich ausschließlich auf herkömmliche Produkte bzw. Dienstleistungen beschränken.

Mit diesem Beitrag wollen wir einen ersten Ansatz zur Messung der wahrgenommenen Leistungsqualität hybrider Produkte vorstellen, der auf der Kombination etablierter Konstrukte basiert. Hierzu stellen wir zunächst Ansätze der Qualitätsmessung herkömmlicher Produkte und Dienstleistungen vor. Diese Ansätze führen wir schließlich in ein Konzept zur Qualitätsmessung für hybride Produkte über. Am Beispiel des Personal Health Manager (PHM) werden schließlich Ansätze zur Gestaltung des Qualitätsmanagements aufgezeigt.

Der PHM ist ein IT-gestütztes Bewegungsprogramm zur Gesundheitsprävention, der einerseits aus personenbezogenen Dienstleistungselementen und andererseits aus

Online-Elementen besteht (Knebel et al. 2009). Nach einer personenbasierten Erstberatung werden auf einer Online-Plattform individuell angepasste Trainingspläne bereitgestellt. Der Kunde protokolliert nach Abschluss seines Trainings gesundheitsrelevante Aktivitäten zusammen mit bestimmten Vitalwerten. Ergänzt wird dieses Online-Angebot um eine kontinuierliche, persönlich erbrachte Beratung zur Sicherstellung des Trainingserfolges.

Ziel des Angebots ist es, personennahe Gesundheitsdienstleistungen, wie sie beispielsweise schon durch Personal Trainer erbracht werden, durch intelligente Teilautomatisierung, Teilstandardisierung von Prozessen sowie eine aktive Kundenintegration in die Leistungserstellung, signifikant zu verbilligen und dadurch breiteren Kundensegmenten zugänglich zu machen. Hierfür werden bestimmte Traineraktivitäten soweit sinnvoll und möglich (teil-)automatisiert ohne die Effektivität des Trainings zu verschlechtern. Gleichzeitig wird die Effizienz der Trainer erhöht, da diese durch die Systemunterstützung eine größere Anzahl an Teilnehmern betreuen können. Gegenstand des vorgestellten Konzepts ist somit die Qualitätsmessung der Gesamtlösung, sowie deren einzelner Elemente (z. B. Online-Plattform). Zudem werden Ansätze zur Sicherstellung der Leistungsqualität der persönlich erbrachten Beratung aufgezeigt.

2. Theoretische Grundlagen

2.1 Hybrides Produkt

Bisher konnte noch kein Konsens über eine einheitliche Definition des Begriffs *hybrides Produkt* gefunden werden. Vielmehr werden in diesem Kontext zahlreiche Bezeichnungen, wie beispielsweise produktbegleitende Dienstleistungen, Lösung, hybrides Leistungsbündel, hybride Wertschöpfung oder Produkt-Service-Systeme, parallel verwendet (Böhmman/Krcmar 2006).

Semantisch abgeleitet beschreibt der Begriff hybrides Produkt „eine Leistung, die aus mehreren Teilen besteht, welche nicht mehr ohne Weiteres einzeln erkennbar sind, deren unterschiedliche Eigenschaften aber das hybride Produkt prägen“ (Leimeister/Glauner 2008, 248f.). Konkreter sind darunter, „zu kundenspezifischen Problemlösungen integrierte Leistungsbündel aus Sachgütern und Dienstleistungen zu verstehen, deren Wert für den Kunden durch die Integration den Wert der

Teilleistungen übersteigt. Software als Teil der Lösung kommt dabei oftmals eine zentrale Integrationsfunktion zu“ (Leimeister/Glauner 2008, 249).

2.2 Qualität und Dimensionen der Leistungsqualität

Der Begriff Qualität leitet sich aus dem lateinischen „qualis“ ab und bedeutet „wie beschaffen“. Das Deutsche Institut für Normung versteht unter Qualität den „Grad, in dem ein Satz inhärenter Merkmale Anforderungen erfüllt“ (DIN EN ISO 9000:2005). Diese Definition ist somit eng an die von Geiger (2001, 801) angelehnt, der Qualität als die „realisierte Beschaffenheit einer Einheit [, also die Gesamtheit der betrachteten Qualitätsmerkmale und ihrer Werte,] bezüglich Qualitätsanforderungen an diese [, also die geforderte Beschaffenheit]“ definiert.

Dienstleistungsqualität, so wie sie diesem Beitrag zu Grunde gelegt wird, konkretisiert Bruhn (2000, 29) als „die Fähigkeit eines Anbieters, die Beschaffenheit einer primär intangiblen und der Kundenbeteiligung bedürftigen Leistung gemäß den Kundenerwartungen auf einem bestimmten Anforderungsniveau zu erstellen. Sie bestimmt sich aus der Summe der Eigenschaften bzw. Merkmale der Dienstleistung, bestimmten Anforderungen gerecht zu werden“.

Die Dimensionen der Leistungsqualität bilden die Grundlage für entsprechende Konstrukte zur Messung der Dienstleistungsqualität. Nach Donabedian (2005 Nachdruck von 1966) sind dies beispielsweise die Potenzialqualität (Fähigkeit des Dienstleisters), die Prozessqualität (Durchführung der Aktivitäten) und die Ergebnisqualität (Beurteilung des Ergebnisses). Ähnlich stellt Grönroos (2000, 63f.) heraus, dass die Qualität einer Dienstleistung nicht nur von deren Ergebnis (technical quality), sondern auch von Art und Ablauf des Erstellungsprozesses abhängt (functional quality). Zusätzlich wirkt das Image des Unternehmens wie eine Art Filter auf die Wahrnehmung der erfahrenen Qualität. Der funktionalen Qualität wird dabei eine insgesamt größere Bedeutung gegenüber der technischen Qualität zugeschrieben (Güthoff 1995, 49). Somit kann eine sehr gute Prozessdurchführung Schwächen beim Leistungsergebnis kompensieren (Grönroos 1984, 41). Dieser Aspekt ist insbesondere bei hybriden Produkten von entscheidender Bedeutung, denn der Erstellungsprozess der Dienstleistung prägt somit maßgeblich die Wahrnehmung des gesamten Produkts, also auch die des herkömmlichen Produkts.

2.3 Ansätze der Qualitätsmessung

Während man bei herkömmlichen Produkten die Qualität in der Regel objektiv anhand physischer Kriterien messen kann, gestaltet sich die Qualitätsmessung bei Softwareprodukten bzw. Dienstleistungen bedeutend schwieriger. Im Automobilbau bedient man sich beispielsweise der Messung von Spaltmaßen oder aber auch Eigenschaften, die vom Kunden direkt wahrgenommen werden können, wie beispielsweise Bremsweg, Geräusentwicklung oder Kraftstoffverbrauch. Auch für Software Produkte lassen sich objektive Qualitätskriterien wie etwa Fehlerhäufigkeiten definieren (Florac 1992). Andere Qualitätskriterien wie Effizienz, Flexibilität oder Wartbarkeit sind dagegen schwieriger zu messen (Jørgensen 1999). Bei Dienstleistungen hingegen gestaltet sich die Qualitätsmessung noch schwieriger. Auf Grund ihrer Intangibilität erschließt sich die Qualität der Leistung weder vor noch während der Erstellung. In manchen Fällen, wie beispielsweise dem Arztbesuch, kann die Qualität nicht einmal nach der Inanspruchnahme genau bestimmt werden, da die Ursache-Wirkungsbeziehung nicht eindeutig ist (Bruhn 2008, 21).

Ein dominierender Ansatz stammt von Parasumaran, Berry und Zeithaml (1988), die basierend auf empirischen Untersuchungen fünf Qualitätsdimensionen unterscheiden: Annehmlichkeit des tangiblen Umfelds (*tangibles*), Verlässlichkeit (*reliability*), Reaktionsfähigkeit (*responsiveness*), Leistungskompetenz (*assurance*), und Einfühlungsvermögen (*empathy*). Hierauf basiert auch ihr SERVQUAL-Ansatz zur Messung von Dienstleistungsqualität. Dieser Ansatz basiert, ähnlich wie der von Grönroos, auf der Annahme, dass sich die Qualität aus der Differenz zwischen Kundenerwartung und Kundenwahrnehmung ausdrückt. Hierzu werden 22 Items auf einer siebenstufigen Doppelskala erfasst um sowohl den idealtypischen als auch den tatsächlichen Zustand zu erfassen. Aus der Differenz der Doppelskala (Ist – Soll) kann dann die wahrgenommene Dienstleistungsqualität anhand eines Werts zwischen +6 und -6 beurteilt werden: je positiver der Wert, desto höher ist die wahrgenommene Qualität, wobei die Mitte des Kontinuums zwischen guter und schlechter Qualität trennen soll (Hentschel 2000, 306ff.).

Aus der Kritik an diesem Ansatz, wie beispielsweise Problemen mit der Fragenbeantwortung, der Anspruchsinflation der Nutzer, der Diskriminationsstärke bei der Merkmalsklassifikation oder der universellen Einsetzbarkeit des Instruments (Bruhn 2008, 146), entstanden zahlreiche Derivate. Dem größten Kritikpunkt, der

Doppelskala und der damit verbundenden Differenzbildung, wurde durch Cronin und Taylor (1992) begegnet, die in ihrem SERVPERF-Ansatz die Erwartungsskala eliminierten und somit nur mehr die Wahrnehmungskomponente der Dienstleistung beim Kunden messen. Hierbei wird unterstellt, dass der Kunde beim beurteilen dieser Komponente eine implizite Erwartungsbewertung vornimmt. Die Operationalisierung erfolgt dabei weiterhin nach den SERVQUAL-Items. Die wahrgenommene Dienstleistungsqualität ergibt sich somit aus der Summe der Bewertungen dieser 22 Items. Empirische Untersuchungen haben dabei eine Vorteilhaftigkeit des SERVPERF-Ansatzes gegenüber der ursprünglichen SERVQUAL Methode ergeben (Cronin/Taylor 1994; Brady/Cronin/Brand 2002; Kim/Lee/Yun 2004).

SERVPERF eignet sich zwar für die Messung der Leistungsqualität bei persönlich erbrachten Dienstleistungen, für die Messung der Qualität von Online-Diensten ist es jedoch kaum geeignet. Während das diesem Ansatz zugrunde liegende *Gaps-Modell* davon ausgeht, dass die Qualität von den Eigenschaften und dem Verhalten des Servicepersonals, also eigenständig handelnden Menschen abhängt, ist das Verhalten von Online-Diensten deterministisch vorgegeben (Tate/Evermann 2009). Hier muss sich der Anwender aktiv an das System anpassen um die Qualität des Dienstes für sich zu verbessern.

2.4 Technologie Akzeptanz und Anwendung

Als Hilfskonstrukt zur Messung der Qualität von Online-Diensten (Portalkomponente des PHM) kann das Technology Acceptance Model (TAM) von Davis (1986) verwendet werden. Hierbei handelt es sich um ein Modell zur Beschreibung der Anwenderakzeptanz von Informationssystemen. Die Grundannahme ist dabei, dass die beiden Konstrukte *perceived usefulness (PU)* und *perceived ease of use (PEOU)* die IT-Akzeptanz maßgeblich beeinflussen (*attitude toward using*). Diese führen schließlich zur Nutzungsabsicht (*intention to use*) und letztendlich zur eigentlichen, dauerhaften Anwendung eines Systems (*actual system use*). Dabei beschreibt *perceived usefulness* das Ausmaß, in welchem eine Person glaubt, dass die Benutzung eines bestimmten Systems ihre Leistung bei der Erfüllung einer Aufgabe verbessert. *Perceived ease of use* hingegen drückt das Ausmaß aus, in welchem eine Person glaubt, dass die Benutzung eines bestimmten Systems aufwandfrei ist

(Davis 1989, 320). PU und PEOU werden dabei mit Hilfe einer siebenstufigen Likertskala durch jeweils sechs Einschätzungsfragen gemessen.

Wie im nächsten Kapitel noch eingehender diskutiert wird, lassen sich die beiden Konzepte PU und PEOU auch zur Messung der Qualitätswahrnehmung von Online-Diensten verwenden.

3. Messung der Leistungsqualität hybrider Produkte

Aus der obigen Diskussion zeigt sich, dass die Qualität hybrider Produkte nicht ausschließlich mit Hilfe eines auf SERVQUAL basierten Instruments gemessen werden kann. Vielmehr erscheint hierfür ein multimodales Messinstrument sinnvoll, welches den Qualitätsindikator aufspaltet in die Qualität der Leistungserbringung (Dienstleistungsqualität) und die Qualität des herkömmlichen Produkts (Produktqualität). Diese Qualitätsmaße werden dann jeweils mit einem, von der Art des hybriden Produkts abhängigen, geeigneten Messinstrument erhoben und zu einem Qualitätsindikator für das hybride Produkt aggregiert (vgl. Abbildung 1).

Betrachtet man die Kundenzufriedenheit als das Ziel aller qualitätssichernden Maßnahmen, so sollte der Kunde auch als Referenz für die Qualitätsmessung gelten. In der Regel wird die Zufriedenheit des Kunden angestrebt, um so Reklamationen zu vermeiden bzw. eine hohe Kundenloyalität zu erzielen (Xu/Benbasat/Cenfetelli 2009). Die Kundenloyalität ist bei hybriden Produkten, insbesondere bei der Dienstleistungskomponente, von besonderer Bedeutung, da durch langfristig gebundene Kunden laufender Umsatz generiert werden kann. Aus diesem Grund finden im vorgeschlagenen Messansatz nur Instrumente Anwendung, die die Qualitätsbewertung dem Kunden überlassen. Der Qualitätsindikator eines hybriden Produkts sei demzufolge definiert als die aggregierte Qualitätswahrnehmung des Kunden bezüglich der Produktqualität und der Dienstleistungsqualität.

Zur Messung der Dienstleistungsqualität erscheint SERVPERF in vielen Fällen als geeignetes Instrument. Zum einen wurde es speziell für die Messung der Dienstleistungsqualität persönlich erbrachter Dienstleistungen entwickelt. Zum anderen hat es sich bereits in zahlreichen Studien bewährt (Cronin/Taylor 1994; Brady/Cronin/Brand 2002; Kim/Lee/Yun 2004).

Zur Messung der Produktqualität von Online-Diensten, wie im vorliegenden Beispiel des *Personal Health Managers*, schlagen wir die Verwendung der beiden TAM-

Konstrukte *perceived usefulness (PU)* und *perceived ease of use (PEOU)* vor. Dies ist im Einklang mit Tate und Evermann (2009), die die Verwendung von SERVQUAL zur Messung der Qualität von Online-Diensten kritisieren und stattdessen Ansätze der *Affordance Theorie* (Garver 1991; Norman 1999), der *Adaptive Structuration Theorie* (DeSanctis/Poole 1994) sowie der *IS Adoption* (Davis 1986) und *IS Continuance Theorie* (Bhattacharjee 2001) als Alternativen postulieren. Gemeinsam ist all diesen Konzepten, dass sie letztendlich auf die Nützlichkeit für sowie die Nutzung durch den Kunden abzielen.

Wie Studien nachwiesen, haben vorausgehende Erfahrungen einen großen Einfluss auf die Erwartungshaltung (Boulding et al. 1993). Ferner kann nach bis zu 20 Jahren der Internetnutzung bei der Mehrzahl der Anwender von erfahrenen Nutzern ausgegangen werden, da sich die Anwendungen zumindest innerhalb bestimmter Klassen ähneln (Tate/Evermann 2009). Insofern stimmen die Erwartungen an einen Online-Dienst mit zunehmender Erfahrung immer mehr mit den tatsächlich gebotenen Funktionen und Leistungen überein. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass zumindest für die erfahrenen Anwender die Lücke zwischen Erwartung und Wahrnehmung vergleichsweise gering ist. Somit wird letztendlich die Qualität des Dienstes wahrgenommen. Gefen (2003) fand beispielsweise heraus, dass die Gewohnheit erfahrener Online-Einkäufer einen signifikanten Anteil der Varianz von PU und PEOU erklärte und auch Einfluss auf die wiederholte Anwendung hatte. Zudem konnten Venkatesh und Davis (1996) nachweisen, dass Erfahrung im Umgang mit einem Produkt einen signifikanten Moderator Effekt auf PEOU darstellt. Im Kontext des Qualitätsmodells von Grönroos (1984) steht PU in enger Beziehung zur technischen Qualität (Leistungsergebnis) und PEOU zur funktionalen Qualität (Leistungserstellungsprozess).

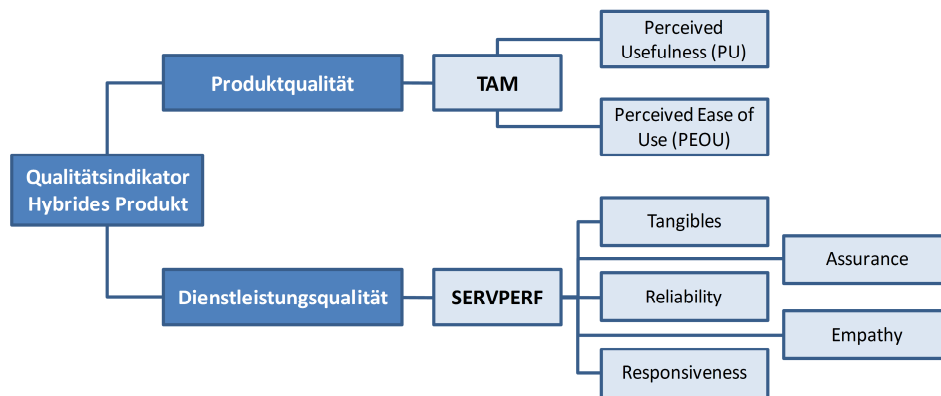


Abbildung 1: Messansatz der Produktqualität hybrider Produkte am Beispiel PHM (eigene Darstellung)

Wie Abbildung 1 zeigt, gliedert sich der Qualitätsindikator für das hybride Produkt in die beiden Dimensionen Produktqualität und Dienstleistungsqualität, die das herkömmliche Produkt einerseits und die begleitende Dienstleistung andererseits adressieren. Da sowohl die TAM- als auch die SERVPERF-Konstrukte auf einer siebenstufigen Likertskala basieren, ist für deren Aggregation keine weitere Umkodierung notwendig. Wenn davon ausgegangen werden kann, dass die wahrgenommene Qualität gleichermaßen von der Produkt- und Dienstleistungskomponente bestimmt wird, so können die beiden Qualitätskennzahlen paritätisch zu einem Qualitätsindikator für das hybride Produkt gewichtet werden. Trifft diese Annahme nicht zu so müsste im Vorfeld untersucht werden, in welchem Maße die jeweiligen Komponenten die Qualitätswahrnehmung beeinflussen. Eine weitere Möglichkeit, die Gewichtung zu bestimmen ist die Ermittlung der Wertschöpfung der jeweiligen Komponente.

Das hier vorgestellte Konzept zur Messung der Dienstleistungsqualität von hybriden Produkten setzt bewusst auf die Kombination bestehender, etablierter Messinstrumente, um so Vergleiche zwischen Studien zu ermöglichen und zu einer kumulativen Forschungstradition beizutragen. Durch die Trennung zwischen den beiden Dimensionen Produktqualität und Dienstleistungsqualität wird einerseits die Verwendung jeweils geeigneter Messinstrumente ermöglicht. Andererseits erlaubt dieser Ansatz aber auch eine weitergehende Analyse der Einflussfaktoren und somit gezieltere Gestaltungsmaßnahmen für das Qualitätsmanagement.

4. Qualitätsmanagement im PHM

Qualitätsmanagement wird definiert als aufeinander abgestimmte Tätigkeiten zur Leitung und Lenkung einer Organisation bezüglich Qualität (DIN EN ISO 9000:2000). Die einzelnen Aufgaben umfassen dabei die Qualitätsplanung, welche die Qualitätsziele und –anforderungen festlegt, die Qualitätslenkung, welche Maßnahmen zur Erfüllung und Überwachung der Qualitätsanforderungen umfasst, die Qualitätssicherung, das Vertrauen erzeugen und das Qualitätsmanagement in der Organisation verankern soll, sowie die Qualitätsverbesserung, welche eine Steigerung der Qualitätsanforderungen zum Ziel hat (Kamiske/Brauer 2008, 216f.).

Im PHM lehnt sich die Umsetzung des Qualitätsmanagementsystems (QMS) eng an die weltweit anerkannte Empfehlung der Internationalen Organisation für Normung (ISO). Die Norm DIN EN ISO 9001:2008 beschreibt dabei Anforderungen an ein QMS und gibt zudem Hinweise für dessen Aufbau (Kamiske/Brauer 2008, 219). Im Jahr 2000 wurde die Norm ISO 9001 durch Konzentration auf Aspekte wie Prozess- und Kundenorientierung oder ständige Verbesserung an die Philosophie eines umfassenden Qualitätsmanagements (*Total Quality Management*) angenähert (Kamiske/Brauer 2008, 68). Zudem wurde mit dieser Veränderung auch eine Öffnung in Richtung des Dienstleistungssektors verwirklicht.

Die Norm DIN EN ISO 9001:2008 kann in vielen Fällen auch für hybride Produkte angewendet werden, da sie in ihrer Anwendbarkeit sehr flexibel ist. Zudem beziehen sich die Anforderungen dieser Norm nicht auf die Qualität von Produkten bzw. Dienstleistungen selbst. Vielmehr wird die Qualitätsfähigkeit der produzierenden Einheit – also der Organisation und seiner Mitglieder – gefordert; dies impliziert die Fähigkeit einer Einheit, ein Produkt bzw. eine Dienstleistung zu realisieren, das die Anforderungen daran erfüllen wird (Zollondz 2006, 271). Dies ist im Einklang mit den Modellen zur Messung der Dienstleistungsqualität, die die Bedeutung des Erstellungsprozesses betonen.

Im Folgenden wird kurz beschrieben, welche Maßnahmen zur Qualitätssicherstellung bzw. –verbesserung im PHM Feldtest eingeführt wurden. Die Ausführungen stellen dabei nur einen exemplarischen Ausschnitt dar, der sich auf den Dienstleistungsanteil fokussiert. Hinsichtlich des Online-Dienstes wurden während der Entwicklung bereits zahlreiche Anstrengungen unternommen, eine hohe Qualität sicherzustellen. Im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung wurden jedoch auch

Rückmeldungen der Anwender berücksichtigt und Programmverbesserungen während des laufenden Betriebs eingeführt.

Der konkrete Aufbau des QMS richtet sich nach den fünf Anforderungskapiteln der Norm DIN EN ISO 9001:2008: *Allgemeiner Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems; Verantwortung der Leitung; Management der Ressourcen; Realisierung der Dienstleistung* sowie *Messung, Analyse und Verbesserung*. Allerdings wurde auf die Erfüllung aller Normenforderungen im Sinne einer Zertifizierung verzichtet, da diese in Bezug auf die aktuelle Programmgröße des PHM keine sinnvolle Kosten-Nutzen-Relation ergeben hätte. Stattdessen wurden einzelne, sinnvoll erscheinende Aspekte der Norm als Basis für den Entwurf konkreter Qualitätsmanagement-Maßnahmen und –Dokumente übernommen.

Beispielsweise führt das Kapitel „Allgemeine Anforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem“ die Wichtigkeit der Existenz eines Qualitätsmanagementhandbuchs an, in welchem, Umfang und Inhalt des Qualitätsmanagementsystems schriftlich niedergelegt werden und welches gleichzeitig die Einstellung des Managements sowie dessen Absichten und Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung der Qualität in der Organisation darlegt (Kamiske/Brauer 2008, 216f.). Im Rahmen des PHM wurde ein solches Handbuch als zentrales QM-Dokument entworfen und in ihm Qualitätsphilosophie, Qualitätsziele sowie Qualitätsmaßnahmen beschrieben.

Das Handbuch verweist auf weitere, ebenfalls für das Qualitätsmanagement des PHM konzipierte QM-Dokumente, welche sich hauptsächlich aus Prozessbeschreibungen und Qualitätsanweisungen zusammensetzen. Prozessbeschreibungen können dabei sowohl intern gerichtete, also organisatorische, als auch extern gerichtete, also bei der Dienstleistungserstellung ablaufende Arbeitsschritte darlegen. Qualitätsanweisungen dienen zur qualitativen Ausgestaltung dieser Prozesse. Im Kontext des Kapitels *Realisierung der Dienstleistung* beschreibt beispielsweise eine Prozessbeschreibung die Planung und Durchführung einer PHM-Teilnehmerschulung, während die Qualitätsanweisung konkret Empfehlungen zu Qualitätsaspekten dieser Schulung gibt. Letztere können beispielsweise die Schulungsraumauswahl hinsichtlich Beleuchtung und Bestuhlung oder auch die Gestaltung der an die Teilnehmer auszugebenden Schulungsmappen betreffen.

Selbstverständlich wurden beim Design des QMS im Rahmen des Normkapitels „Messung, Analyse und Verbesserung“ auch Maßnahmen zur Überwachung und Verbesserung der Dienstleistungsqualität entworfen. Bezogen auf das obige Schulungsbeispiel werden Teilnehmer und PHM-Mitarbeiter nach jeder Schulung nach Auffälligkeiten und Fehlern schriftlich befragt – Missstände können so entdeckt und bei der nächsten Schulung vermieden werden. Freilich existieren noch weitere Maßnahmen im PHM-QMS; so wurde unter anderem auch ein Beschwerdemanagement für die Teilnehmer oder eine stichprobenartige Evaluation der Teilnehmerkorrespondenz eingeführt.

Entsprechend der *Moments of Truth* These (Carlzon 1987, 3) wurde bei der Gestaltung des QM besonderer Wert auf die Kontaktpunkte zwischen Trainierenden und den PHM Mitarbeitern gelegt. Hierbei wird von der Annahme ausgegangen, dass Servicenachfrager aus der Vielzahl von Situationen während eines Dienstleistungsprozesses bestimmte Standard- oder Schlüsselereignisse besonders qualitätsrelevant wahrnehmen. Diese prägenden Ereignisse treten insbesondere beim Aufeinandertreffen des Kunden mit dem Dienstleister auf und sollten daher besonders aufmerksam gestaltet werden (Stauss 2000; Bitner/Booms/Tetreault 1990). Als Kontaktpunkte konnten im PHM Werbemedien, die Webseite, E-Mail, Telefon und das persönliche Aufeinandertreffen identifiziert werden.

5. Zusammenfassung und Ausblick

Dieser Beitrag beschäftigte sich mit der Konzeption eines ersten Ansatzes zur Messung der wahrgenommenen Leistungsqualität hybrider Produkte. Hierzu wurde ein multimodaler Messansatz vorgestellt, der einen Qualitätsindikator für hybride Produkte als Aggregat aus Produkt- und Dienstleistungsqualität ermittelt. Der vorgestellte und im Rahmen des PHM Feldtests zum Einsatz kommende Ansatz basiert bewusst auf der Kombination bereits etablierter Konstrukte um so auch vergleichbare Aussagen über die einzelnen Komponenten des hybriden Produkts machen zu können. Zur Messung der Produktqualität, insbesondere im Kontext des PHM, wurden die beiden TAM-Konstrukte Perceived Use (PU) sowie Perceived Ease of Use (PEOU) vorgeschlagen. Hinsichtlich der Nutzung von Online-Diensten drücken diese beiden Konstrukte mit zunehmender Erfahrung der Anwender verstärkt die Qualitätswahrnehmung aus. Die Dienstleistungsqualität, als zweite

Dimension des Qualitätsindikators wird mit Hilfe des SERVPERF-Instruments gemessen, einer Weiterentwicklung des SERVQUAL Ansatzes. Dieses Instrument eignet sich insbesondere zur Messung der Qualität persönlich erbrachter Dienstleistungen, wie sie im PHM im Rahmen der laufenden Trainingsberatung stattfindet.

Auch wenn mit der Verwendung der beiden Konstrukte PU und PEOU unter der Annahme von erfahrenen Internetnutzern ein erster Schritt unternommen wurde, anhaltende IT Nutzung (*continuous use*) ansatzweise zu berücksichtigen, so werden diese Ansätze doch häufig kritisiert, da damit *continuous use* nicht zwangsläufig gut erklärt wird (Ortiz de Guinea/Markus 2009). Eine Weiterentwicklung des hier vorgestellten Messansatzes sieht daher eine verstärkte Berücksichtigung der Habitualisierungs bzw. *continuous use* Ansätze vor. Diese Ansätze erscheinen insbesondere für hybride Produkte interessant, da dadurch das Ziel verfolgt wird, über den Lebenszyklus des Kunden und der hybriden Lösung hinweg, die Qualität so steuern zu können, dass der Kunde möglichst lange gehalten wird.

6. Literaturverzeichnis

- Becker, J.; Krcmar, H. (2008):** Integration von Produktion und Dienstleistung – Hybride Wertschöpfung. In: WIRTSCHAFTSINFORMATIK, Vol. 50 (2008) Nr. 3, p. 169-171.
- Bhattacharjee, A. (2001):** Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model. In: MIS Quarterly, Vol. 25 (2001) Nr. 3, p. 351-370.
- Bitner, M.J.; Booms, B.H.; Tetreault, M.S. (1990):** The Service Encounter: Diagnosing Favorable and Unfavorable Incidents. In: Journal of Marketing, Vol. 54 (1990) Nr. 1, p. 71-84.
- Böhmman, T.; Krcmar, H. (2006):** Komplexitätsmanagement als Herausforderung hybrider Wertschöpfung im Netzwerk. In: Innovative Kooperationsnetzwerke. Eds.: Wojda, F.; Barth, A. DUV, Wiesbaden 2006, p. 81-106.
- Boulding, W.; Ajay, K.; Staelin, R.; Zeithaml, V. (1993):** A dynamic process model of service quality: From expectations to behavioral intentions. In: Journal of Marketing Research, Vol. 30 (1993) Nr. 1, p. 7-27.
- Brady, M.K.; Cronin, J.J.; Brand, R.R. (2002):** Performance-only Measurement of Service Quality: A Replication and Extension. In: Journal of Business Research, Vol. 55 (2002) Nr. 1, p. 17-35.
- Bruhn, M. (2000):** Qualitätssicherung im Dienstleistungsmarketing. Eine Einführung in die theoretischen und praktischen Probleme. In: Dienstleistungsqualität. Grundlagen, Konzepte, Methoden. Eds.: Bruhn, M.; Stauss, B. Gabler Verlag, Wiesbaden 2000.
- Bruhn, M. (2008):** Qualitätsmanagement für Dienstleistungen. Grundlagen, Konzepte, Methoden (Vol. 7), Springer, Berlin 2008.
- Carlzon, J. (1987):** Moments of Truth, Harper Business, Cambridge 1987.
- Cronin, J.J.; Taylor, S.A. (1992):** Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. In: Journal of Marketing, Vol. 56 (1992) Nr. Juli, p. 55-68.
- Cronin, J.J.; Taylor, S.A. (1994):** SERVPERF Versus SERVQUAL: Reconciling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurement of Service Quality. In: Journal of Marketing, Vol. 58 (1994) Nr. Januar, p. 125-131.
- Davis, F.D. (1986):** A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results. Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology (MIT) 1986.
- Davis, F.D. (1989):** Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. In: MIS Quarterly, Vol. 13 (1989) Nr. 3, p. 319-340.
- DeSanctis, G.; Poole, M.S. (1994):** Capturing the complexity in advanced technology use: Adaptive structuration theory. In: Organization Science, Vol. 5 (1994) Nr. 2, p. 121-147.
- DIN EN ISO 9000:2000 (2000):** Qualitätsmanagementsysteme - Grundlagen und Begriffe. In (DIN), D.I.f.N. (Ed.), *DIN EN ISO 9000:2000*. Berlin: Beuth Verlag.
- DIN EN ISO 9000:2005 (2005):** Qualitätsmanagementsysteme - Grundlagen und Begriffe. In (DIN), D.I.f.N. (Ed.), *DIN EN ISO 9000:2005*. Berlin: Beuth Verlag.

- Donabedian, A. (2005):** Evaluating the quality of medical care. In: *The Milbank Quarterly*, Vol. 83 (2005) Nr. 4, p. 691-729.
- Florac, W. (1992):** Software quality measurement: a framework for counting problems and defects (Technical Report). Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Pittsburgh.
- Garver, W.W. (1991):** Technology affordances. *CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. New Orleans.
- Gefen, D. (2003):** TAM or just plain habit: A look at experienced online shoppers. In: *Journal of End User Computing*, Vol. 15 (2003) Nr. 3, p. 1-13.
- Geiger, W. (2001):** Qualität als Fachbegriff des Qualitätsmanagements. In: *Lexikon Qualitätsmanagement. Handbuch des modernen Managements auf der Basis des Qualitätsmanagements*. Eds.: Zollondz, H.-D. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München 2001.
- Grönroos, C. (1984):** A Service Quality Model and its Marketing Implications. In: *European Journal of Marketing*, Vol. 18 (1984) Nr. 4, p. 34-44.
- Grönroos, C. (2000):** Service Management and Marketing. A Customer Relationship Management Approach, John Wiley & Sons, Chichester 2000.
- Güthoff, J. (1995):** Qualität komplexer Dienstleistungen, Gabler Verlag, Wiesbaden 1995.
- Hentschel, B. (2000):** Multiattributive Messung von Dienstleistungsqualität. In: *Dienstleistungsmarketing. Konzepte, Methoden, Erfahrungen (Vol. 3)*. Eds.: Bruhn, M.; Stauss, B. Gabler Verlag, Wiesbaden 2000.
- Jørgensen, M. (1999):** Software quality measurement. In: *Advances in engineering software*, Vol. 30 (1999) Nr. 12, p. 907-912.
- Kamiske, G.F.; Brauer, J.-P. (2008):** Qualitätsmanagement von A bis Z (Vol. 6), Carl Hanser Verlag, München 2008.
- Kim, Y.P.; Lee, S.H.; Yun, D.G. (2004):** Integrating Current and Competitive Service-Quality Level Analyses for Service-Quality Improvement Programs. In: *Managing Service Quality*, Vol. 14 (2004) Nr. 4, p. 288-296.
- Knebel, U.; Esch, S.; Pressler, A.; Leimeister, J.M.; Krcmar, H. (2009):** Online, Set, Go – Design and empirical test of an IT-based physical activity intervention. *XVIIth European Conference on Information Systems (ECIS)*. Verona, Italy.
- Leimeister, J.M.; Glauner, C. (2008):** Hybride Produkte – Einordnung und Herausforderungen für die Wirtschaftsinformatik. In: *WIRTSCHAFTSINFORMATIK*, Vol. 50 (2008) Nr. 3, p. 248-251.
- Luczak, H. (Eds.) (2004):** Betriebliche Tertiarisierung – Der ganzheitliche Wandel vom Produktionsbetrieb zum dienstleistenden Problemlöser. DUV, Wiesbaden 2004.
- Norman, D.A. (1999):** Affordances, conventions, and design. In: *Interactions*, Vol. 6 (1999) Nr. 3, p. 38-43.
- Ortiz de Guinea, A.; Markus, L.M. (2009):** Why Break the Habit of a Lifetime? Rethinking the Roles of Intention, Habit, and Emotion in Conducting Information Technology Use. In: *MIS Quarterly*, Vol. 33 (2009) Nr. 3, p. 1-12.
- Parasuraman, A.; Zeithaml, V.A.; Berry, L.L. (1988):** SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. In: *Journal of Retailing*, Vol. 64 (1988) Nr. 1, p. 12-40.
- Stauss, B. (2000):** Augenblicke der Wahrheit in der Dienstleistungserstellung - Ihre Relevanz und ihre Messung mit Hilfe der Kontaktpunkt-Analyse. In:

-
- Dienstleistungsqualität. Konzepte, Methoden, Erfahrungen (Vol. 3). Eds.: Bruhn, M.; Stauss, B. Gabler Verlag, Wiesbaden 2000.
- Tate, M.; Evermann, J. (2009):** Descendents of ServQual in Online Services Research: The End of the Line? , *Fifteenth Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*. San Francisco.
- Venkatesh, V.; Davis, F.D. (1996):** A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test*. In: *Decision Sciences*, Vol. 27 (1996) Nr. 3, p. 451-481.
- Xu, J.D.; Benbasat, I.; Cenfetelli, R.T. (2009):** The Effect of Perceived Service Quality, Perceived Sacrifice, and Perceived Service Outcome on Online Customer Loyalty. Presented at: 30th International Conference on Information Systems (ICIS), Phoenix, AZ, USA.
- Zollondz, H.-D. (2006):** Grundlagen Qualitätsmanagement (Vol. 2), Oldenbourg, München 2006.