



Doctoral Thesis

Leistungsmessung industrieller Dienstleistungen Prozess- und Leistungstransparenz als Basis für das Management von Produkt-Service-Systemen

Author(s):

Lange, Ingo Christian

Publication Date:

2009

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-005997171> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

DISS. ETH Nr. 18757

LEISTUNGSMESSUNG INDUSTRIELLER DIENSTLEISTUNGEN

Prozess- und Leistungstransparenz als Basis
für das Management von Produkt-Service-Systemen

ABHANDLUNG
zur Erlangung des Titels

DOKTOR DER WISSENSCHAFTEN

der

ETH ZÜRICH

vorgelegt von

INGO CHRISTIAN LANGE

Dipl.-Wirt.-Ing., Universität Paderborn

geboren am 26. April 1977

in Kassel, Deutschland

Angenommen auf Antrag von

Prof. Dr. Paul Schönsleben, Referent
Prof. Dr. Roman Boutellier, Korreferent

2009

Zusammenfassung

Die Hersteller von komplexen Anlagen und Maschinen dehnen ihren Verantwortungsbereich über industrielle Dienstleistungen zunehmend auf die optimale Nutzung der Investitionsgüter über den gesamten Lebenszyklus bei ihren Kunden (Produzenten) aus. Für die Hersteller bedeutet eine erfolgreiche Umsetzung von Produkt- und Prozesswissen in marktfähige und rentable industrielle Dienstleistungen eine Differenzierung gegenüber Wettbewerbern und stellt ein lukratives Geschäftsfeld dar. Dabei durchlaufen sie einen Wandel vom Hersteller zum herstellenden Dienstleister. In diesem Zusammenhang besteht die Herausforderung für die Hersteller darin, die Effizienz und die Effektivität der Dienstleistungsaktivitäten sowie den resultierenden Nutzen für den Kunden aufzuzeigen.

Die Dissertation setzt an dieser Entwicklung an, die mit einer zunehmenden vertikalen Kooperation innerhalb der gesamten Supply Chain einhergeht. Die Hersteller werden auf diese Weise in die Wertschöpfungsprozesse der Produzenten integriert. Der Koordination und Interaktion (Informationsaustausch, Planung und Abstimmung der Aktivitäten) kommt in diesen integrativen Servicekooperationen entscheidende Bedeutung zu. Voraussetzung für diese Integration ist Transparenz hinsichtlich der Dienstleistungsaktivitäten (Prozesse) und der Ergebnisse dieser Aktivitäten (resultierender Nutzen) für den Kunden. Die zentrale These der Arbeit besagt daher, dass Prozess- und Leistungstransparenz von industriellen Dienstleistungen eine wichtige Grundlage für die Ausarbeitung neuer und die Optimierung bestehender kooperativer Service-Geschäftsbeziehungen darstellt.

Bislang ist der Wissensstand in Bezug auf die transparente Darstellung der Aktivitäten, deren Leistungsmessung und die Überführung in leistungsorientierte Servicekooperationen sowohl in der Forschung als auch in der industriellen Praxis unvollständig.

Die vorliegende Arbeit liefert ein Kennzahlensystem auf Basis eines Prozessmodells, welches den speziellen Eigenschaften von industriellen Dienstleistungen gerecht wird. Das Prozessmodell ermöglicht die transparente Abbildung der Serviceaktivitäten. Darauf aufbauend gibt das Kennzahlensystem eine Auswahl an Kennzahlen in einer strukturierten Übersicht, die im Zuge der Konfiguration der Dienstleistung ausgewählt werden und in der Nutzungsphase zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Produkt- und Dienstleistungen herangezogen werden. Ein allgemeines Vorgehensmodell in vier Phasen integriert die beiden Komponenten und unterstützt das Management von DL-Anbietern und Kunden systematisch bei der Realisierung von langfristigen Service-Geschäftsbeziehungen.

Die drei Praxisbeispiele am Ende der Arbeit zeigen die exemplarische Vorgehensweise zur transparenten Ausgestaltung von kundenindividuellen Dienstleistungen, die im Rahmen von Pilotprojekten umgesetzt wurden. Die Arbeit richtet sich an Unternehmen, die bereits know-how-intensive Dienstleistungen anbieten, jedoch noch Defizite bei der gemeinsamen Zielvereinbarung auf Basis von Prozessen und Kennzahlen mit Kunden aufweisen. Auf diese Weise werden die Potentiale einer vertikalen Integration ausgeschöpft und die Weiterentwicklung vom Investitionsgüterhersteller zum integrierten Servicepartner in der Wertschöpfungskette des Kunden unterstützt.

Abstract

The past years have displayed a tremendous trend in which traditional manufacturing companies have become professional service providers by offering increasingly complex product-service bundles with a strong focus on customer (producer) needs. For service providers, as specialists on their own products, life-cycle oriented services, such as maintenance, are a major source of revenue and play an important role in achieving customer satisfaction.

Driven by the outsourcing phenomenon, service providers are becoming an integrated part of the customers' value chain processes. This service paradigm shift requires an increased joint service initiative between service providers and their customers. Due to the integrative character of industrial services the realization of the desired benefits in a win-win situation requires the definition, integration and alignment of service and production processes, as well as corresponding performance measures considering the customers needs, wants and preferences. Thus the central assumption of this dissertation states, that transparency on service operation processes and the performance of these processes is crucial for maintaining ongoing and new collaborative service business relationships.

The dissertation will first introduce the trends in service-driven manufacturing supply chains, the concept of product-service-systems (PSS), and the resulting need for service performance measurement. It will then link the areas of Performance Measurement with the concept of PSS in the context of Supply Chain Management. The dissertation will develop the argument that performance measurement of industrial services is still an unresolved subject of research. Based on a literature review, it will demonstrate that existing Performance Measurement Systems are not able to meet the identified requirements for measuring the performance of integrative industrial services.

In the main part, the framework of the Service Performance Measurement System (SPMS) developed is described, as a structured set of operational Performance Indicators associated with service reference processes applicable for different service scenarios. In addition, the dissertation presents a generalized concept incorporating analysis tools, process models, and modeling techniques. The stepwise implementation guideline provides the basis to achieve transparency on service operation performance and supports the design of collaborative business relationships in the domain of industrial product-services.

Three use cases are presented for the validation of the framework and to demonstrate how the performance measurement system is applied in practice. The dissertation concludes with findings and limitations of the work, emphasizing the new knowledge emerging from the research.