



Doctoral Thesis

Industrial field service networks Conceptualization, performance measurement and risk management

Author(s):

Finke, Gandolf R.

Publication Date:

2013

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-009904711> →

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. 21224

Industrial Field Service Networks - Conceptualization, Performance Measurement and Risk Management

A dissertation submitted to
ETH Zurich

for the degree of
Doctor of Sciences

presented by
GANDOLF REGINALD FINKE
Diplom Wirtschaftsingenieur, Universität Karlsruhe (TH)

Date of birth
12th of June 1985

Citizen of
Germany

accepted on the recommendation of
Prof. Dr. Paul Schönsleben, Examiner
Prof. Dr. Stephan Wagner, Co-Examiner

2013

Abstract

This thesis on "Industrial Field Service Networks - Conceptualization, Performance Measurement and Risk Management" introduces a reference model, a performance measurement system and a risk management framework for industrial field services. Initially, the necessity for these models is derived from the undisputed increasing importance of industrial field services, the little attention in academic literature and the lack of managerial concepts supporting decision-making in practice. The relevant literature bodies are analyzed before research questions are formulated in the three core areas and an appropriate methodology for addressing these questions is laid out. A novel reference model is then introduced which maps elements and resources in the service network to each instance of a single step in the service delivery process and thus enhances the transparency over the whole network. Based on this reference model, a system for performance measurement and a framework for risk management are proposed which consider the specific aspects of industrial field services and are therefore superior to existing concepts. Exemplary application in an industrial case shows the applicability of the developed concepts. The thesis closes with a summary of the results and an outlook for further research.

Zusammenfassung

Diese Doktorarbeit über „Industrial Field Service Networks - Conceptualization, Performance Measurement and Risk Management“ beschreibt ein Referenzmodell, ein Leistungsmess-System und ein Risikomanagement Framework für industrielle Feld-Dienstleistungen. Basierend auf der unbestrittenermassen zunehmenden Wichtigkeit industrieller Dienstleistungen, der geringen Aufmerksamkeit in der akademischen Literatur und dem Mangel an Managementkonzepten, welche die Entscheidungsfindung in der Praxis unterstützten, wird zunächst die Notwendigkeit für die Entwicklung dieser Modelle abgeleitet. Die hierfür relevanten Gefässe der Literatur werden analysiert, bevor Forschungsfragen in drei Kernbereichen formuliert werden und eine adäquate Methodik um diese Fragen zu adressieren aufgezeigt wird. Ein neuartiges Referenzmodell wird anschliessend eingeführt, welches die Elemente und Ressourcen in einem Service-Netzwerk zu jeder Instanz eines einzelnen Schrittes im Prozess der Dienstleistungserbringung zuordnet und somit die Transparenz über das gesamte Netzwerk erhöht. Auf diesem Modell beruhend werden ein System zur Leistungsmessung und ein Framework für Risikomanagement vorgestellt, welche den spezifischen Aspekten industrieller Feld-Dienstleistungen Rechnung tragen und somit gegenüber bestehenden Konzepten erheblichen Mehrwert darstellen. Die beispielhafte Anwendung in einer Feldstudie in der Industrie demonstriert die Anwendbarkeit der entwickelten Konzepte. Die Arbeit schliesst mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse und einem Ausblick für die weitere Forschung.