



Fakultät II – Informatik, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften
Department für Informatik

Integration externer Dienstleister in den Leistungserstellungsprozess der betrieblichen Informationsverarbeitung

Dissertation zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Ingenieurwissenschaften

vorgelegt von
M. Sc. Timo von der Dovenmühle

Gutachter:
Prof. Dr.-Ing. habil. Jorge Marx Gómez
Prof. Dr. Burkhardt Funk
Prof. Dr. Andreas Winter

Tag der Disputation: 15. Oktober 2018

Zusammenfassung

IT-Organisationen müssen immer umfangreichere IT-Infrastrukturen entwickeln und betreiben, um den steigenden Anforderungen und Erwartungen der Anwender folgen zu können. Der Anspruch an Verlässlichkeit, Verfügbarkeit und Sicherheit erhöht sich dabei in gleichem Maße wie die Einbettung der IT in Produktionsprozesse – oder einfach als Teil des Alltags eines Konsumenten. Zur Unterstützung der IT-Organisationen großer Unternehmen hat sich eine Dienstleistungsindustrie entwickelt.

Die Herausforderung der gemeinsamen Leistungserbringung ist die klare Grenzziehung der Verantwortlichkeit für einzelne Systeme innerhalb der IT-Infrastruktur. Die Beziehungen zwischen Unternehmen, den Beteiligungen eines Unternehmens untereinander und Konzernzugehörigkeiten an verschiedenen Positionen im Leistungserstellungsprozess verwischen Grenzen und verhindern klare Verantwortlichkeiten. Wenn in der Praxis schon auf Subsystemebene mehrere Akteure zusammenwirken, dann ist dies bei der Ausgestaltung und Bewertung von Gesamt-Systemen im Besonderen zu berücksichtigen.

Die vorliegende Arbeit beschreibt einen Weg zur Gestaltung von Informationssystemen, bei denen der soziotechnische Aspekt und die Dienstleistung hervorgehobene Rollen spielen. Es werden üblicherweise primär in Themen aus der Softwarearchitektur und dem Betrieb von IT-Systemen geforscht. Die Forschungsfrage in dieser Arbeit ist dagegen die Integration eines Dienstleisters.

Die Betrachtung des Informationssystems als soziotechnisches System entspricht der Definition innerhalb der Wirtschaftsinformatik. Durch die Betrachtung wirtschaftlicher Einflüsse einer technischen Lösung für eine Problemstellung ist diese Arbeit der gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik zuzuordnen. Gleich aufgebaute Maschinen verhalten sich gleich. Zwei Menschen selten bis nie. Bildet eine Maschine zusammen mit einem Mensch ein System, wird sich dieses nicht deterministisch verhalten.

Die Ergebnisse zeigen, dass das vorgestellte Architekturmuster die gemäß der Problemstellung formulierten Anforderungen erfüllt. Ohne (wesentlichen) Veränderungen auf der Ebene existierender IT-Systeme können Dienstleistungen so integriert werden, dass eine Kapselung des Informationssystems aufrechterhalten wird und Verantwortlichkeiten eindeutig bestimmbar sind.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	III
Danksagung	V
Abkürzungsverzeichnis	IX
Symbolverzeichnis	XI
Abbildungsverzeichnis	XIV
Tabellenverzeichnis	XV
1 Einleitung	1
1.1 Motivation	1
1.2 Problemstellung	4
1.3 Ziele der Arbeit	7
1.4 Forschungsgebiet	9
1.4.1 Einordnung im Forschungsgebiet Wirtschaftsinformatik	10
1.4.2 Wissenschaftliche Methode und Aufbau der Arbeit	13
1.4.3 Abgrenzung und Forschungsziele	17
1.5 Aufbau der Arbeit	22
2 Theoretischer Bezugsrahmen	26
2.1 VLBA und IT-Services	26
2.1.1 Unternehmensanwendungen	26
2.1.2 Verteilte Unternehmensanwendungen	29
2.1.3 IT-Services	32
2.1.4 Qualitätssicherung	40
2.2 Dienstleistungsforschung	46
2.2.1 Arbeit	46
2.2.2 Dienstleistung	47
2.2.3 Dienstleistungssystem und industrielle Dienstleistung	54
2.3 Service System Science	58
2.3.1 Grundlagen	58
2.3.2 Hybride Produkte	61
2.3.3 Service System Science	61
2.4 Ökonomische Prinzipien	63
2.4.1 Organisationsformen von Unternehmen	63
2.4.2 Unternehmen aus Systemsicht	69
2.4.3 Bezugsmodelle für Dienste	71
2.4.4 Softwareindustrie	74

3	Teilziele	79
3.1	Unterziel der Differenzierung zu hybriden (IT-) Produkten	79
3.1.1	Verortung von hybriden IT-Produkten	79
3.1.2	Abgrenzungsargument Arbeits-/Dienstleistung	83
3.1.3	Risiko der Anbieterkonzentration bei IT-Services	84
3.2	Unterziel der Abgrenzung Dienstleistung vs. betrieblicher IT-Service .	88
3.2.1	Uno-Actu-Argumentation	88
3.2.2	Trennung zwischen Anwender und Dienstleister	91
3.2.3	Investitions-Charakter der Arbeit vs. Konsumcharakter der Dienstleistung	93
3.3	Unterziel Überwachung der Leistungserbringung	100
3.3.1	Modell einer IT-Leistung	101
3.3.2	Minimierung des Entscheidungsraums zur Dienstleisterauswahl	105
4	Hauptziel	114
4.1	Marktbildung zur Auswahl und Beauftragung von Dienstleistern . . .	115
4.2	Mandatar-Definition	117
4.3	Abgrenzung des Mandatars zu Serviceorientierten Architekturen . . .	119
5	Entwurf und Evaluation	125
5.1	Entwurf des Architekturmusters	125
5.1.1	Stereotyp-Definition	126
5.1.2	Adaption geeigneter Entwurfsmuster	129
5.1.3	Konsolidierung der adaptierten Entwurfsmuster	142
5.2	Evaluation	149
5.2.1	Evaluations-Artefakt FERP	153
5.2.2	Evaluations-Artefakt SESOA	156
5.2.3	Evaluations-Artefakt EUS	158
5.2.4	Evaluations-Artefakt DYNAMAN	161
5.2.5	Evaluations-Artefakt Prüfung technischer Eigenschaften eines Informationssystems	165
5.2.6	Prüfung des Mandatars	172
6	Zusammenfassung und Ausblick	175
6.1	Zusammenfassung und kritische Betrachtung	175
6.2	Wissenschaftlicher Beitrag	176
6.3	Ausblick und offene Forschungsfragen	177
	Literaturverzeichnis	190