



Alexander Rachmann (Autor)

## **Modellbasiertes Service Engineering einer Telemonitoring-Dienstleistung**

*Dargestellt am Beispiel der Altenhilfe unter besonderer Berücksichtigung von Kontrolle und Privatsphäre als berufsethischer Aspekte*



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/3>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany  
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>



# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis . . . . .	xii
Tabellenverzeichnis . . . . .	xvi
Abkürzungsverzeichnis . . . . .	xviii
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung und Motivation . . . . .	1
1.2 Forschungsfragen und -ziel . . . . .	3
1.3 Aufbau der Arbeit . . . . .	4
<b>2 Telemonitoring-Dienstleistungen und modellbasiertes Service Engineering</b>	<b>9</b>
2.1 Dienstleistungen im Allgemeinen . . . . .	10
2.2 Telemonitoring-Dienstleistungen . . . . .	15
2.2.1 Definition einer Telemonitoring-Dienstleistung . . . . .	15
2.2.2 Einordnung von Telemonitoring-Dienstleistungen in den Stand der Technik . . . . .	16
2.2.3 Betrachtung einer Telemonitoring-Dienstleistung als soziotechnisches System . . . . .	19
2.2.4 Aktuelle Diffusionshemmnisse von Telemonitoring- Dienstleistungen . . . . .	21
2.3 Modellbasiertes Service Engineering . . . . .	24
2.3.1 Wurzeln und Entwicklung des Service Engineering . . . . .	25
2.3.2 Stand der Disziplin Service Engineering . . . . .	31



## Inhaltsverzeichnis

---

2.4	Zur Entwicklung und formalen Beschreibung von Methoden im Service Engineering . . . . .	36
2.5	Verbindung des Service Engineering und Requirements Engineering . . . . .	39
2.5.1	Ausgewählte Ansätze des Service Engineering . . . . .	39
2.5.1.1	Service Design nach RAMASWAMY (1996) . . . . .	39
2.5.1.2	Vorgehensmodell des Service Engineering nach BULLINGER UND SCHREINER (2006) . . . . .	42
2.5.1.3	Codesign von Software und Service . . . . .	43
2.5.1.4	Modellbasiertes Service System Engineering nach KLEIN (2007) . . . . .	45
2.5.2	Anforderungen und Requirements Engineering . . . . .	51
2.5.2.1	Requirements Engineering nach POHL (2008) . . . . .	52
2.5.2.2	Requirements Engineering nach ABRAN, MOORE, BOURQUE U. A. (2004) . . . . .	57
2.5.2.3	Umgang mit Anforderungen in agilen Ansätzen am Beispiel SCRUM . . . . .	58
2.5.3	Kritische Würdigung und Verbindung des modellbasierten Service Engineering und Requirements Engineering . . . . .	61
2.5.3.1	Kritische Würdigung der Service-Engineering- Ansätze . . . . .	61
2.5.3.2	Kritische Würdigung der Requirements- Engineering-Ansätze . . . . .	63
2.5.3.3	Verbindung des modellbasierten Service Engineering und Requirements Engineering . . . . .	65
2.5.3.3.1	Metamodell des modellbasierten Service Engineering . . . . .	66
2.5.3.3.2	Modell des modellbasierten Service Engineering . . . . .	68
2.6	Zusammenfassung zum modellbasierten Service Engineering . . . . .	69



---

<b>3 Berufsethische Aspekte und deren Berücksichtigung im modellbasierten Service Engineering</b>	<b>71</b>
3.1 Berufsethische Aspekte . . . . .	72
3.1.1 Relevanz von berufsethischen Aspekten . . . . .	72
3.1.2 Kontrolle und Privatsphäre als Beispiel für berufsethische Aspekte . . . . .	75
3.1.2.1 Kontrolle . . . . .	76
3.1.2.2 Privatsphäre . . . . .	77
3.1.2.3 Kontrolle und Privatsphäre und deren natürliche Spannung in Bezug zu einer Telemonitoring-Dienstleistung . . . . .	81
3.1.3 Modellbasiertes Service Engineering in Bezug zur Diskursethik als Handhabung von berufsethischen Aspekten . . . . .	83
3.2 Handlungen im Service Engineering: Diskurs, Diskussion und Argumentation . . . . .	91
3.2.1 Argumentieren im Bezug zum Berufsethos . . . . .	91
3.2.2 Die Beziehung von verfahrensfokussierten und normativen Sittenverständnissen, bezogen auf den Beruf des Service Engineers . . . . .	93
3.2.3 Berücksichtigung von ethischen Aspekten in der Arbeit eines Informatikers nach WEBER-WULFF, CLASS, COY U. A. (2009) . . . . .	95
3.3 Handlungen der Dienstleistungserbringung: Bewertung von berufsethischen Aspekten als Ergebnis eines Diskurses . . . . .	102
3.3.1 Bewertung von dienstleistenden Handlungen . . . . .	102
3.3.2 Bewertung von Dienstleistungsmodellen . . . . .	104
3.4 Das erweiterte berufsethische Diskussionsschema als Methode des modellbasierten Service Engineering . . . . .	108
3.4.1 Metamodell der berufsethischen Diskussion . . . . .	110



## Inhaltsverzeichnis

---

3.4.2	Das erweiterte berufsethische Diskussionsschema . . . . .	110
3.4.2.1	Sicherstellung der Diskursfähigkeit . . . . .	114
3.4.2.2	Situationsanalyse . . . . .	120
3.4.2.3	Aspektanalyse . . . . .	121
3.4.2.4	Bezugnahme zum Ethos . . . . .	123
3.4.2.5	Bewertung . . . . .	124
3.5	Zusammenfassung zur Berücksichtigung von berufsethischen Aspekten im modellbasierten Service Engineering . . . . .	126
<b>4</b>	<b>Die Telemonitoring-Dienstleistung im Anwendungsfall „Sicherheit im Zuhause und unterwegs“</b>	<b>127</b>
4.1	Übersicht über das Pilotprojekt „Sicherheit im Zuhause und unterwegs“ . . . . .	128
4.2	Situationsanalyse . . . . .	132
4.2.1	Vorgehen und Ziele im Projekt „Sicherheit im Zuhause und unterwegs“ . . . . .	132
4.2.2	Kontext- und Systembeschreibung . . . . .	135
4.2.2.1	Alterung der Gesellschaft . . . . .	135
4.2.2.2	Veränderte Wohnformen von älteren Menschen	137
4.2.2.3	Wirtschaftsfaktor Alter . . . . .	138
4.2.2.4	Einsatz von Telemonitoring in den zukünftigen Wohnformen . . . . .	139
4.2.2.5	Passivsturzdetektion durch Telemonitoring . . .	141
4.2.3	Rekapitulation der Situationsbeschreibung . . . . .	142
4.3	Analyse der berufsethischen Aspekte . . . . .	144
4.3.1	Analyse aus Sicht der AAL-Gemeinschaft . . . . .	144
4.3.2	Analyse aus Sicht der Nutzer . . . . .	145
4.3.3	Analyse aus Sicht des Berufsethos der Pflege nach Rabe .	147
4.3.4	Analyse aus Sicht des Berufsethos der Wirtschaftsinformatik . . . . .	148



4.3.5	Analyse aus Sicht der Ethikkommission der Stiftung Liebenau . . . . .	151
4.3.6	Identifikation der Positionen im Projekt . . . . .	152
4.4	Zusammenfassung zum Anwendungsfall . . . . .	155
<b>5</b>	<b>Modellierung der Telemonitoring-Dienstleistung im Anwendungsfall unter besonderer Berücksichtigung der berufsethischen Aspekte Kontrolle und Privatsphäre</b>	<b>157</b>
5.1	Umsetzung in den Modellen der Telemonitoring-Dienstleistung .	158
5.1.1	Übersicht über die Modelle der Telemonitoring- Dienstleistung . . . . .	159
5.1.2	Produktmodell der Telemonitoring-Dienstleistung . . . .	160
5.1.3	Funktionszuordnungsmodell zur Feststellung der Kritikalität . . . . .	162
5.1.4	Prozessmodell zur Feststellung der Kritikalität eines Ereignisses . . . . .	163
5.1.5	Funktionszuordnungsmodell zur Feststellung der Notwendigkeit des Eingreifens, Variante 1: Daten verlassen frühzeitig die Wohnung . . . . .	165
5.1.6	Prozessmodell zur Feststellung der Notwendigkeit des Eingreifens, Variante 1 . . . . .	166
5.1.7	Funktionszuordnungsmodell zur Feststellung der Notwendigkeit des Eingreifens, Variante 2: Daten verlassen spät die Wohnung . . . . .	167
5.1.8	Prozessmodell zur Feststellung der Notwendigkeit des Eingreifens, Variante 2 . . . . .	168
5.1.9	Funktionszuordnungsmodell der Alarmierung . . . . .	170
5.1.10	Prozessmodell zum Alarmierungsprozess . . . . .	171
5.1.11	Informationssicherheit der Telemonitoring-Dienstleistung	173



## Inhaltsverzeichnis

---

5.2	Umsetzung in der Dienstleistungserbringung . . . . .	174
5.2.1	Hauptzenario . . . . .	175
5.2.2	Alternativzenario . . . . .	176
5.2.3	Fehlerszenario zum menschlichen Versagen . . . . .	177
5.2.4	Fehlerszenario im Betrieb . . . . .	178
5.2.5	Fehlerszenario zur Abhängigkeit . . . . .	179
5.2.6	Fehlerszenario zum technischen Missbrauch . . . . .	180
5.2.7	Übersicht und Schlussfolgerungen zu den Szenarien . . .	181
5.3	Zusammenfassung zur Modellierung der Telemonitoring- Dienstleistung . . . . .	182
<b>6</b>	<b>Bewertung der Modelle der Telemonitoring-Dienstleistung</b>	<b>183</b>
6.1	Bewertung von Referenzmodellen . . . . .	184
6.2	Evaluation nach FRANK (2007) . . . . .	186
6.2.1	Kriterien zur Entwicklung der Telemonitoring- Dienstleistung . . . . .	187
6.2.2	Kriterien der ökonomischen Perspektive . . . . .	188
6.2.3	Kriterien zur Erkenntnisgewinnung . . . . .	191
6.2.4	Kriterien zum Einsatz der Telemonitoring-Dienstleistung	192
6.3	Zusammenfassung der Bewertung . . . . .	193
<b>7</b>	<b>Fazit und Ausblick</b>	<b>195</b>
7.1	Fazit . . . . .	196
7.2	Ausblick . . . . .	200
7.2.1	Weitere Forschung zu Methoden des Service Engineering	200
7.2.1.1	Umsetzung der Sollmodelle in Dienstleistungen	200
7.2.1.2	Umsetzung des berufsethischen Diskurses im Service Engineering . . . . .	202



7.2.2	Weitere Forschung zu Telemonitoring-Dienstleistungen . . . . .	203
7.2.2.1	Wissenschaftliche Begleitung zur Weiterentwicklung und Erbringung der Telemonitoring-Dienstleistung . . . . .	203
7.2.2.2	Untersuchung und Abbau der Diffusionshemmnisse von Telemonitoring-Dienstleistungen . . . . .	204
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>205</b>