

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
Kurzbeschreibung zentraler Begriff der Arbeit.....	VIII
1 Einleitung	1
1.1 Motivation und Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung.....	4
1.3 Forschungsansatz und Aufbau der Arbeit.....	6
2 Theoretisches Rahmenkonzept.....	8
2.1 Positionierung der Forschungsarbeit.....	8
2.2 Herausforderungen in der Transformation zum Lösungsanbieter	14
2.3 PSS Entstehungsprozesse: Entwicklungsansätze in der Forschung	16
2.3.1 Modulare Gestaltung und Qualität von PSS.....	17
2.3.2 Lebenszyklusorientierte PSS Entwicklung	18
2.3.3 Integrierte PSS Geschäftsentwicklung	19
2.3.4 Generisches PSS Entwicklungsmodell – PSS V-Modell	21
2.3.5 Modellorientierte PSS Konzeptentwicklung.....	23
2.3.6 PSS-Entwicklung basierend auf Service Engineering	24
2.3.7 Hybride Produktentwicklung zur Gestaltung materieller und immaterieller Leistungsbündel	26
2.3.8 Produkt-Service Systems Engineering	27
2.3.9 CAD basierte PSS Entwicklung.....	28
2.3.10 Zyklusorientierte PSS Entwicklung	29
2.4 Implikationen für die Erforschung des Themas.....	30
3 Stand der Technik.....	33
3.1 PSS Entwicklungs- und Absicherungsmethoden.....	33
3.1.1 Begriffsbestimmung und Einordnung	34
3.1.2 Relevante Forschungsarbeiten im Bereich PSS.....	36

3.1.3	Zusammenfassung und Implikationen	49
3.2	Prototyping	55
3.2.1	Begriffsbestimmung und Einordnung	55
3.2.2	Verständnis und Technologien der Produkt- und Dienstleistungsentwicklung.....	60
3.2.3	Relevante Forschungsarbeiten im Bereich PSS.....	64
3.3	Smart Services: Datengetriebene Geschäftsmodelle im Kontext von PSS.....	69
3.3.1	Begriffsbestimmung und Einordnung	69
3.3.2	Analyse relevanter Forschungsarbeiten im Bereich PSS	73
3.3.3	Analyse relevanter Forschungsarbeiten im Bereich Industrie 4.0	77
4	Forschungsbedarf	88
4.1	Analyse Stand der Technik	88
4.2	Schlussfolgerungen aus dem Stand der Technik.....	91
4.3	Validierung der Schlussfolgerungen.....	93
4.3.1	Expertenbefragung „PSS Prototyping“ in der wissenschaftlichen Community.....	94
4.3.2	Fokusgruppe „Prototyping“ mit Experten aus Industrie und Forschung	96
4.3.3	Strategieworkshop „Smart Services“ mit Industrievertretern	98
4.4	Rückschlüsse auf den Forschungsbedarf	101
5	Konzept für eine PSS Entwicklungsmethodik	103
5.1	Betrachtungshorizont der PSS Entwicklungsmethodik	103
5.2	Systematische PSS Entwicklungsvorgehensweise.....	106
6	Entwicklung und Evaluierung der anwendungsfähigen Methode „PSS Prototyping“.....	113
6.1	Anforderungen an das PSS Prototyping	113
6.2	Konzeption der Methode PSS Prototyping	115
6.3	Entwicklung des Anwendungsszenarios	118
6.3.1	Ideenfindung zum Anwendungsszenario (Schritt 2).....	119
6.3.2	Konzeptentwicklung zum Anwendungsszenario (Schritt 3).....	121
6.4	Entwicklung und Umsetzung der Methode	123
6.4.1	Definition eines Testszenarios	123
6.4.2	Aufbau der SHP4PSS Grundfähigkeiten	126
6.4.3	Entwicklung und Implementierung der SHP4PSS Komponenten	129
6.5	Evaluierung und Schlussfolgerung der Methode PSS Prototyping	134
6.5.1	Pre-Test und Nutzerfeedback bei den Hybrid Talks	134
6.5.2	Nutzerstudie SHP4PSS.....	136
7	Entwicklung und Evaluierung der anwendungsfähigen Methode „Smart Service Prototyping“	148
7.1	Anforderungen an das Smart Service Prototyping.....	148
7.2	Entwicklung der Methode Smart Service Prototyping	150

7.2.1	Kundenzentrierte PSS Perspektive	150
7.2.2	Datenzentrierte Industrie 4.0 Perspektive.....	153
7.2.3	Methode Smart Service Prototyping	155
7.3	Evaluierung der Methode Smart Service Prototyping.....	160
7.3.1	Studie 1: Wettbewerberanalyse.....	161
7.3.2	Studie 2: Zielbildentwicklung.....	164
7.4	Schlussfolgerung und Diskussion der Ergebnisse	172
8	Reflexion und Zukunftsperspektiven	175
8.1	Zusammenfassung.....	175
8.2	Ausblick	181
9	Literatur- und Quellenverzeichnis	186
Anhang	i