

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen	VII
-----------------------------------	-----

Verzeichnis der Abkürzungen	XV
-----------------------------------	----

Verzeichnis der Formelzeichen	XVII
-------------------------------------	------

1 Einleitung	1
---------------------------	----------

1.1 Motivation zur Arbeit	2
1.2 Zielsetzung der Arbeit.....	5
1.3 Forschungsmethodischer Ansatz der Arbeit	7
1.4 Aufbau der Arbeit.....	11

2 Grundlagen und Definitionen.....	13
---	-----------

2.1 Innovationen	13
2.1.1 Arten und Dimensionen von Innovationen.....	13
2.1.2 Innovationsprozesse.....	19
2.1.3 Innovationspotenziale.....	22
2.2 Produktnutzung.....	23
2.2.1 Produkte im Kontext des Maschinen- und Anlagenbaus.....	23
2.2.2 Produktnutzung im Kontext des Produktlebenszyklus.....	29

2.2.3	Ansätze zur Modellierung der Produktnutzung	33
2.2.4	Nutzungshypothesen.....	39
2.3	Produktnutzungsinformationen.....	42
2.3.1	Relevante Begrifflichkeiten	42
2.3.2	Informationen im Kontext der Nutzung von Maschinen und Anlagen.....	48
2.4	Zwischenfazit: Grundlagen und Definitionen.....	54
3	Bestehende Ansätze	55
3.1	Herausforderungen in der Praxis	55
3.2	Darstellung und Bewertung bestehender Ansätze	61
3.2.1	Kriterien zur Bewertung bestehender Ansätze.....	61
3.2.2	Darstellung und Bewertung bestehender Ansätze.....	63
3.2.3	Zusammenfassung der bestehenden Ansätze und Positionierung der Arbeit	93
3.3	Zwischenfazit: Forschungsbedarf zur Identifizierung von Innovationspotenzialen	97
4	Konzeption der Methodik.....	99
4.1	Zielbild der Methodik und angestrebte Nutzenpotenziale	99
4.2	Anforderungen an die Methodik	104
4.2.1	Inhaltliche Anforderungen.....	104
4.2.2	Formale Anforderungen	106
4.3	Grobkonzept zur Identifizierung von Innovationspotenzialen durch die Analyse von Produktnutzungsinformationen	107
4.3.1	Beschreibung des Nutzungszyklus zur Identifizierung von Innovationspotenzialen.....	109

4.3.2	Ermittlung des Informationsbedarfs zur Beschreibung der Produktnutzung	110
4.3.3	Formulierung und Überprüfung der Nutzungshypothese.....	110
4.3.4	Identifizierung und Bearbeitung von Innovationspotenzialen	111
4.4	Modelltheoretische Abbildung des Grobkonzeptes	112
4.5	Zwischenfazit: Konzeption der Methodik.....	114
5	Detaillierung der Methodik	117
5.1	Beschreibung des Nutzungszyklus zur Identifizierung von Innovationspotenzialen	117
5.1.1	Definition des Betrachtungsbereichs	117
5.1.2	Modellierung des Nutzungszyklus	119
5.1.3	Bestimmung der Variabilität im Nutzungszyklus.....	126
5.1.4	Vorgehensbeispiel zur Beschreibung des Nutzungszyklus.....	130
5.2	Ermittlung des Informationsbedarfs zur Beschreibung der Produktnutzung.....	134
5.2.1	Definition der Informationsträger.....	134
5.2.2	Bestimmung des Informationsbedarfs zur Beschreibung der Produktnutzung	136
5.2.3	Vorgehensbeispiel zur Bestimmung des Informationsbedarfs	142
5.3	Formulierung und Überprüfung der Nutzungshypothese	142
5.3.1	Formulierung der Nutzungshypothese	143
5.3.2	Überprüfung der Nutzungshypothese.....	149
5.3.3	Vorgehensbeispiel zur Formulierung und Überprüfung der Nutzungshypothese.....	152
5.4	Identifizierung und Bearbeitung von Innovationspotenzialen	156

5.4.1	Finalität und Kausalität in der Nutzung von Maschinen und Anlagen.....	156
5.4.2	Ziele in der Nutzung von Maschinen und Anlagen	157
5.4.3	Definition von Nutzungsfällen	159
5.4.4	Ableitung von Innovationspotenzialen	171
5.4.5	Bearbeitung der Innovationspotenziale in der Produktentwicklung	177
5.4.6	Vorgehensbeispiel zur Identifizierung und Bearbeitung von Innovationspotenzialen.....	191
5.5	Zwischenfazit: Methodik zur Identifizierung von Innovationspotenzialen	193
6	Validierung und kritische Reflexion	195
6.1	Ausgangssituation der Folienanlagen GmbH	195
6.2	Anwendung der Methodik zur Identifizierung von Innovationspotenzialen	196
6.2.1	Beschreibung des Nutzungszyklus zur Identifizierung von Innovationspotenzialen.....	196
6.2.2	Bestimmung des Informationsbedarfs	199
6.2.3	Formulierung und Überprüfung der Nutzungshypothese.....	200
6.2.4	Identifizierung und Bearbeitung der Innovationspotenziale	204
6.3	Kritische Reflexion der Anwendungserfahrung.....	208

7 Zusammenfassung und Ausblick 211

Literaturverzeichnis..... 217

A Anhang 235

A.1 Beispielsatz aufgenommener Informationen des Vorgehensbeispiels..... 235

A.2 Tabelle der t-Verteilung..... 236

A.3 Entscheidungsbäume zur Konkretisierung der generischen
Nutzungsfälle 237

A.4 Methodensteckbriefe zur Bearbeitung der Innovationspotenziale 241

A.5 Nutzungszyklus des Validierungsbeispiels bei der Folienanlagen
GmbH 251

A.6 Variabilität im Nutzungszyklus des Validierungsbeispiels 254

A.7 Aufgenommene Nutzungsinformationen bei der Folienanlagen GmbH 257