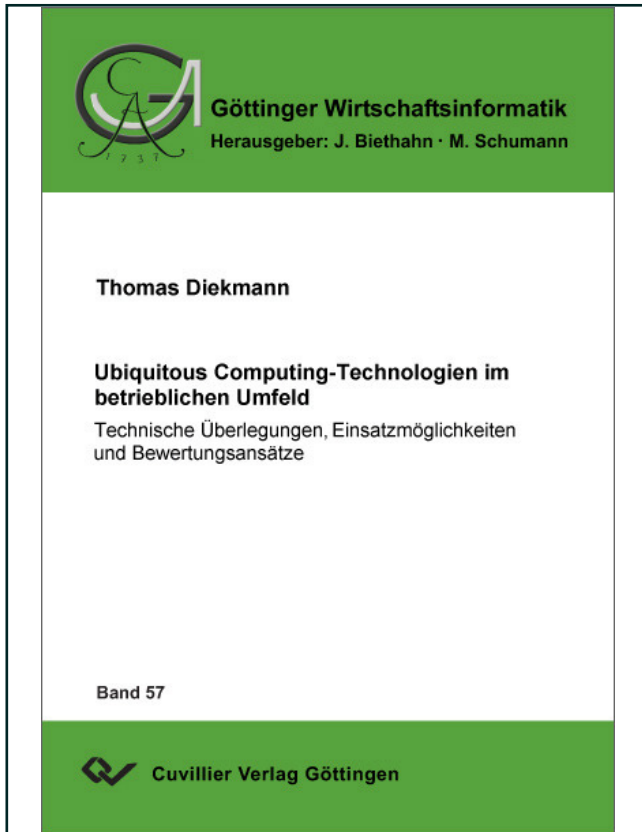




Thomas Diekmann (Autor)

Ubiquitous Computing-Technologien im betrieblichen Umfeld

*Technische Überlegungen, Einsatzmöglichkeiten und
Bewertungsansätze*



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/1863>

Copyright:

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

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XI
Tabellenverzeichnis	XIII
Abkürzungsverzeichnis	XV
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung und Motivation	1
1.2 Zentrale Forschungsfragen	3
1.3 Aufbau der Arbeit.....	5
1.4 Forschungsmethodik	7
2 Grundlagen	9
2.1 Begriff des Ubiquitous Computing	9
2.2 Ubiquitous Computing in der Literatur	12
2.3 Aktuelle Forschungsgebiete des Ubiquitous Computing	15
2.3.1 Natürliche Benutzerschnittstellen	15
2.3.2 Kontextadaptivität	18
2.3.3 Smart Spaces	22
2.3.4 Datenschutz, Datensicherheit und gesellschaftliche Auswirkungen	23
2.4 PULS-Framework	26
3 Ubiquitous Computing-Technologien für den Einsatz im betrieblichen Umfeld.....	30
3.1 Embedded Devices.....	30
3.2 RFID.....	34
3.3 Zusammenfassung und Herleitung betrieblicher Basisfunktionalitäten von Embedded Devices und RFID.....	38
4 Potenziale und Grenzen von Ubiquitous Computing-Technologien entlang der betrieblichen Wertschöpfungskette	42
4.1 Einsatzgebiete in der Beschaffung	44
4.1.1 Aktuelle Herausforderungen und potenzielle Einsatzgebiete	44

4.1.2	Potenziale von Ubiquitous Computing-Technologien in den identifizierten Einsatzgebieten	46
4.1.2.1	Materialdisposition.....	46
4.1.2.2	Einkauf.....	51
4.1.3	Zusammenfassung	54
4.2	Einsatzgebiete in der Produktion.....	54
4.2.1	Aktuelle Herausforderungen und potenzielle Einsatzgebiete	55
4.2.2	Potenziale von Ubiquitous Computing-Technologien in den identifizierten Einsatzgebieten	58
4.2.2.1	Produktions- und Montagesteuerung	58
4.2.2.2	Produktionslogistik	66
4.2.2.3	Instandhaltung	71
4.2.2.4	Qualitätssicherung.....	73
4.2.3	Fallstudie zur Nutzung von RFID in der Werkstattfertigung	76
4.2.4	Zusammenfassung	80
4.3	Einsatzgebiete im Vertrieb.....	80
4.3.1	Aktuelle Herausforderungen und potenzielle Einsatzgebiete	81
4.3.2	Potenziale von Ubiquitous Computing-Technologien in den identifizierten Einsatzgebieten	81
4.3.2.1	Produktpolitik	82
4.3.2.2	Preispolitik	84
4.3.2.3	Distributionspolitik	87
4.3.2.4	Kommunikationspolitik.....	89
4.3.3	Zusammenfassung	91
4.4	Einsatzgebiete im Service	91
4.4.1	Aktuelle Herausforderungen und potenzielle Einsatzgebiete	91
4.4.2	Potenziale von Ubiquitous Computing-Technologien in den identifizierten Einsatzgebieten	92
4.4.2.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	92
4.4.2.2	After Sales	95
4.4.3	Zusammenfassung	98
4.5	Zusammenfassung und Herleitung betriebswirtschaftlicher Anforderungsprofilen an Ubiquitous Computing-Technologien	99

5	Ausgewählte Ansätze zur quantitativen Bewertung des betrieblichen Einsatzes von Ubiquitous Computing-Technologien	104
5.1	Quantitative Bewertung des RFID-Einsatzes in der Lagerhaltung.....	104
5.1.1	Vorbetrachtungen.....	105
5.1.1.1	Lagerhaltungsmodelle.....	105
5.1.1.2	Grundlegende Wirkungen des RFID-Einsatzes auf wesentliche Parameter der Lagerhaltungsmodellen.....	107
5.1.2	Bewertung des RFID-Einsatzes auf Basis von Lagerhaltungsmodellen.....	108
5.1.2.1	Deterministische Modelle.....	108
5.1.2.2	Stochastische Modelle.....	111
5.1.2.3	Unternehmensübergreifende Modelle.....	115
5.1.2.3.1	Festlegung der Losgröße durch einen dominanten Marktpartner.....	117
5.1.2.3.2	Gemeinsame Festlegung der Losgröße.....	131
5.1.2.4	Zwischenfazit.....	138
5.1.3	Überlegungen zu weitergehenden Ansätzen zur Bewertung des RFID-Einsatzes in der Lagerhaltung.....	140
5.1.4	Zusammenfassung.....	151
5.2	Quantitative Bewertung dezentraler Produktionssteuerung auf Basis von Ubiquitous Computing-Technologien am Beispiel der Werkstattsteuerung.....	152
5.2.1	Simulation von Werkstattfertigungssystemen.....	153
5.2.2	Simulationsstudie zur Reihenfolgeplanung in Werkstattfertigungssystemen.....	155
5.2.2.1	Problemdefinition.....	155
5.2.2.2	Systemanalyse und Modellierung.....	157
5.2.2.3	Simulationsläufe.....	160
5.2.2.3.1	Operationszeitschwankungen als Störgröße.....	162
5.2.2.3.2	Maschinenausfälle als Störgrößen.....	168
5.2.3	Zusammenfassung.....	171
6	Integration von Ubiquitous Computing-Technologien in bestehende Systeme	173
6.1	Datenorientierte Integration von Ubiquitous Computing-Technologien.....	173
6.1.1	Speicherung in Netzwerken.....	175
6.1.2	Objektbegleitender Datentransport.....	178
6.1.3	Integrierte Sichtweise.....	182
6.1.4	Zusammenfassung und Beurteilung.....	184
6.2	Funktionsorientierte Integration von Ubiquitous Computing-Technologien.....	185

6.2.1	Web Services zur Integration von Embedded Devices	187
6.2.2	Eignung ausgewählter Web Service-Standards	188
6.2.2.1	SOAP	189
6.2.2.2	WSDL	190
6.2.2.3	UDDI	191
6.2.2.4	BPEL4WS	192
6.2.3	Zusammenfassung und Beurteilung	192
7	Schlussbetrachtung	195
	Literaturverzeichnis	201