

Christoph Herrmann

Ganzheitliches Life Cycle Management

Nachhaltigkeit und Lebenszyklusorientierung
in Unternehmen

 Springer

Inhalt

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 1.1 | Problemstellung | 1 |
| 1.2 | Zielsetzung und Aufbau der Arbeit | 5 |
| 2 | Herausforderungen und neue Anforderungen an Unternehmen | 7 |
| 2.1 | Globale Herausforderungen | 7 |
| 2.1.1 | Anstieg der Weltbevölkerung | 8 |
| 2.1.2 | Angleichung der Lebensstandards | 9 |
| 2.1.3 | Verbrauch natürlicher (nicht-erneuerbarer) Ressourcen | 11 |
| 2.1.4 | Umweltwirkungen | 13 |
| 2.1.5 | Verständnis für komplexe Systeme | 15 |
| 2.2 | Ökonomische Herausforderungen und allgemeine Trends | 17 |
| 2.2.1 | Neue Wettbewerber | 18 |
| 2.2.2 | Verhandlungsmacht von Zulieferern und Abnehmern | 21 |
| 2.2.3 | Konkurrenzdruck unter den vorhandenen Wettbewerbern | 21 |
| 2.2.4 | Alternative Produkte und Dienstleistungen | 22 |
| 2.2.5 | Gestaltungselemente für die Unternehmensentwicklung | 22 |
| 2.2.6 | Allgemeine Trends | 24 |
| 2.2.7 | Beispiel „Individualisierung der Produkte“ | 24 |
| 2.2.8 | Beispiel „X-Tronic“ | 24 |
| 2.2.9 | Beispiel „Innovationstiming“ | 28 |
| 2.2.10 | Beispiel „hybride Angebote“ | 28 |
| 2.2.11 | Wirtschaftlichkeit der eingesetzten Betriebsmittel | 29 |
| 2.2.12 | Steigende Energie- und Rohstoffkosten | 30 |
| 2.3 | Ökologische Herausforderungen | 31 |
| 2.3.1 | Umweltprobleme und -ursachen | 32 |
| 2.3.2 | Aktuelle Ausmaße von Umweltproblemen und -ursachen | 34 |
| 2.3.3 | Zukünftige Entwicklungen | 41 |
| 2.4 | Nachhaltige Entwicklung | 44 |
| 2.4.1 | Gegenstände der Nachhaltigkeitsforderung und Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung | 46 |
| 2.4.2 | Prinzipien und Strategien einer nachhaltigen Entwicklung | 48 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 2.5 | Ziele und Instrumente der Umweltpolitik | 51 |
| 2.5.1 | Ziele der Umweltentwicklung | 51 |
| 2.5.2 | Instrumente der Umweltpolitik | 54 |
| 2.6 | Industrielle Ökologie, Nachhaltiges Wirtschaften und Konsequenzen für Unternehmen | 56 |
| 2.6.1 | Industrielle Ökologie (Industrial Ecology) | 56 |
| 2.6.2 | Nachhaltiges Wirtschaften | 57 |
| 2.6.3 | Konsequenzen für Unternehmen | 58 |
| 3 | Lebenszykluskonzepte und Management | 63 |
| 3.1 | Lebensphasen- und Lebenszykluskonzepte | 63 |
| 3.1.1 | Lebensphasenkonzepte (flussorientiert) | 64 |
| 3.1.2 | Lebenszykluskonzepte (zustandsorientiert) | 65 |
| 3.1.3 | Integrierte Lebenszykluskonzepte (phasen- und zyklusorientiert) | 71 |
| 3.1.4 | Lebenszykluskonzepte für Technologien | 74 |
| 3.1.5 | Lebenszykluskonzepte sozio-technischer Systeme | 74 |
| 3.1.6 | Kopplung verschiedener Lebenszyklen | 78 |
| 3.2 | Lebenszyklusorientiertes Management | 79 |
| 3.2.1 | Einordnung des Managements | 81 |
| 3.2.2 | Lösungsbausteine für ein lebenszyklusorientiertes Management | 83 |
| 3.3 | Handlungsbedarf | 92 |
| 4 | Modell und Bezugsrahmen für ein Ganzheitliches Life Cycle Management | 95 |
| 4.1 | Anforderungen an ein Ganzheitliches Life Cycle Management | 96 |
| 4.2 | Managementmodelle und komplexe Systeme | 98 |
| 4.2.1 | Systemtheorie und Kybernetik | 98 |
| 4.2.2 | Die systemisch-kybernetische Managementperspektive | 103 |
| 4.2.3 | Das Modell lebensfähiger Systeme | 107 |
| 4.2.4 | Das St. Galler Management-Konzept | 113 |
| 4.3 | Bezugsrahmen für ein Ganzheitliches Life Cycle Management | 115 |
| 4.3.1 | Disziplinen im Ganzheitlichen Life Cycle Management | 118 |
| 4.3.2 | Kopplung von Lebenswegen und -zyklen | 123 |
| 4.3.3 | Integration und Zuordnung der Disziplinen | 127 |
| 5 | Lebensphasenübergreifende Disziplinen | 131 |
| 5.1 | Lebensweganalysen | 131 |
| 5.1.1 | Ökonomische Lebensweganalyse | 131 |
| 5.1.2 | Ökologische Lebensweganalyse | 150 |
| 5.1.3 | Soziale Lebensweganalyse | 166 |
| 5.2 | Informations- und Wissensmanagement | 169 |
| 5.2.1 | Grundlagen des Informationsmanagements | 170 |
| 5.2.2 | Grundlagen des Wissensmanagements | 180 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 5.2.3 | Lebenszyklusorientiertes Informations- und Wissensmanagement | 188 |
| 5.2.4 | Entwicklungsstufen und –perspektiven eines lebenszyklusorientierten Informations- und Wissensmanagements | 196 |
| 5.3 | Prozessmanagement | 206 |
| 5.3.1 | Grundlagen des Prozessmanagements | 207 |
| 5.3.2 | Lebenszyklusorientiertes Prozessmanagement | 224 |
| 6 | Lebensphasenbezogene Disziplinen | 235 |
| 6.1 | Produktmanagement | 235 |
| 6.1.1 | Grundlagen des Produktmanagements | 235 |
| 6.1.2 | Lebenszyklusorientierung in der Produktplanung | 257 |
| 6.1.3 | Lebenszyklusorientierung in der Produktentwicklung | 278 |
| 6.2 | Produktionsmanagement | 294 |
| 6.2.1 | Grundlagen des Produktionsmanagement | 294 |
| 6.2.2 | Lebenszyklusorientiertes Produktionsmanagement | 306 |
| 6.3 | After-Sales Management | 348 |
| 6.3.1 | Grundlagen des After Sales Management | 349 |
| 6.3.2 | Lebenszyklusorientiertes After-Sales Management | 359 |
| 6.4 | End-of-Life Management | 375 |
| 6.4.1 | Grundlagen und Rahmenbedingungen | 376 |
| 6.4.2 | Lebenszyklusorientiertes End-of-Life Management | 397 |
| 7 | Zusammenfassung und Ausblick | 417 |
| 7.1 | Zusammenfassung | 417 |
| 7.2 | Ausblick | 419 |
| | Literatur | 425 |
| | Sachverzeichnis | 469 |