

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Durch intelligente Datennutzung nachhaltig wirtschaften	13
Dr. Dorothea Ernst und Dr. Andreas Meyer	
1 Zusammenfassung	13
2 Industrie 4.0 und Digitalisierung im Dienst der Nachhaltigkeit?!	14
2.1 Nachhaltig wirtschaften: Ein Muss für das Überleben der Menschheit.....	15
2.2 Agile Optimierung: mit intelligenter Datennutzung trotz Komplexität und Unvorhersehbarkeit gute Entscheidungen treffen	17
3 Fünf Entwicklungspfade der Digitalisierung für nachhaltiges Wirtschaften.....	20
3.1 Pfad 0: Digitalisierung für nachhaltiges Wirtschaften verstehen	20
3.2 Pfad 1: Ressourcen schonen und Wirkung heben	21
3.3 Pfad 2: Vom Massenprodukt zum transparenten Serviceangebot	23
3.4 Pfad 3: Teilen und Vernetzen	24
3.5 Pfad 4: (Re-)Generation von Resilienz	25
Mit Industrie 4.0 auf dem Weg in eine nachhaltige Wirtschaft.....	28
Dr. Harald Schöning und Fabian Schmidt	
1 Einleitung	28
2 Ressourceneffizienz	29
3 Kreislaufwirtschaft	31
4 Everything-as-a-Service	32
5 Fazit	35
Digitaler Zwilling und Verwaltungsschale – Framework für die resiliente und nachhaltige Produktion	36
Stephan Wein und Dennis Hübner	
1 Digitale Technologien als Pfeiler der Transformation	36
1.1 Digitale Zwillinge	37
1.2 Verwaltungsschalen	38
1.3 IT-Architekturen	39
2 Transformation Framework	40
3 Umsetzungsbeispiel aus der Prozessindustrie	44

4	Digitale Transformation – Wegbereiter für resiliente und nachhaltige Produktion	49
Resilienz in der Energiewirtschaft		50
Dr.-Ing. Maik Hollmann		
1	Nachhaltigkeit als zentraler Baustein für starke und zukunftssichere Unternehmen.....	50
2	Megatrends in der Energiewirtschaft bis 2030	51
3	Resilienz	52
4	Warum sind neue Ansätze erforderlich?	53
5	Digitalisierung als Voraussetzung für Resilienz	54
5.1	Beispiel Redispatch	55
5.2	Weitere Lösungsansätze	56
6	Der Weg der Transformation	58
7	Fazit.....	58
Aufdeckung von Energieeinsparpotenzialen und Monitoring: Ziele und erste Ergebnisse des Einsparzähler-Projektes der IfE GmbH vom 21.09.2017 bis 20.09.2023		60
Dr.-Ing. Dirk Schramm		
1	Einführung	60
2	Das Förderprogramm „Einsparzähler“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie	62
2.1	Pilotprojekt „Energieeffizienzleitwarte“ der IfE GmbH	62
3	Beispiele aus der Praxis – von der Baseline zur kontinuierlichen Verbesserung	65
3.1	Praxisbeispiel: Logistikdienstleister	65
3.2	Praxisbeispiel: Einzelhandelsunternehmen	70
3.3	Praxisbeispiel: Komponentenfertiger	73
4	Fazit.....	76
Digitalisierungslösung mit Smart Glasses und Remote Support für Intralogistiksysteme der BEUMER Group		78
Marcel Selinger		
1	Einleitung	78
2	Ausgangssituation	80
2.1	Technischer Systemaufbau	81
2.2	Ferninbetriebnahme – Ein Beispiel.....	84
2.3	Die Lösung	85
3	Herausforderungen.....	87

Inhaltsverzeichnis

Die digitale Transformation der Lieferkette: Mit einer dezentralen Produktionsplattform zu mehr Resilienz und Nachhaltigkeit	91
Dr. Max Siebert und Melina Bluhm	
1 Einführung	91
2 Was steckt hinter der Technologie 3D-Druck?.....	92
3 Die Lieferkette der Zukunft	93
4 Mit einem digitalen Lager Teile dauerhaft und kosteneffizient bereitstellen	95
5 Die 3D-Druckplattform als zentraler Zugang zu allen Ressourcen	96
6 Digitale Qualitätssicherung mithilfe von Plattformen	97
7 Miele: Wie eine gelungene Prozessintegration mit 3D-Druck aussehen kann	99
Unternehmensdarstellungen.....	101
Autorenporträts	105