

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

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