

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorworte</b> .....	3
<b>1. Willkommen in der VUCA-Welt</b> .....	13
1.1 Wie Digitalisierung unseren Alltag und unsere Unternehmen verändert .....	15
1.2 Technologien auf dem Vormarsch .....	17
1.3 Zwischen Moore's Law und Huang's Law .....	20
1.4 Wie Tech-Firmen und Startups die Branchen verändern .....	23
<b>2. Technologien</b> .....	29
2.1 Von der ersten Industriellen Revolution zur Industrie 4.0 .....	30
2.2 Technologien auf dem Vormarsch – kenne den Trend und interpretiere ihn .....	35
2.3 Künstliche Intelligenz .....	37
2.4 Augmented Reality und Mixed Reality .....	44
2.5 Virtual Reality .....	46
2.6 Robotics .....	49
2.7 LIDAR .....	53
2.8 SLAM .....	56
2.9 Li-Ion und BMS .....	57
2.10 Kamerasysteme .....	58
2.11 Identtechnologien .....	61
2.12 E-Ink .....	66
2.13 Drohne .....	67
2.14 Hyperloop .....	68
2.15 IoT-Funktechnologien .....	69
2.16 Exoskelette – Superkräfte im Arbeitsalltag .....	74
2.17 Trends der IT – Cloud Services/Edge Computing .....	76
<b>3. Veränderung der Arbeitsweise</b> .....	79
3.1 Additive Fertigungsverfahren als Beispiel für veränderte Arbeitsweisen .....	80
3.2 Nachhaltigkeit als Beispiel für veränderte Arbeitsweisen .....	83
3.3 Auswirkung der neuen Technologien und Trends auf die Mitarbeiter .....	88
3.4 Vom lebenslangen Lernen und der Unterstützung der Mitarbeiter .....	92

<b>4. Veränderungen in der Logistik</b> .....	95
4.1 Wie sich die Logistik in den letzten Jahrzehnten verändert hat ...	96
4.2 Automatisiert und autonom .....	98
4.3 In den Produktionshallen .....	101
4.4 In den Lagerhallen .....	112
4.5 Auf den Betriebsgeländen .....	123
4.6 In der Lieferkette .....	126
4.7 Auf dem Weg zum Kunden .....	130
4.8 In der Logistikplanung .....	134
<b>5. Der Weg in die Umsetzung</b> .....	149
5.1 Von der Idee zur wirksamen und flächendeckenden Umsetzung .....	150
5.2 Vier-Stufen-Methode zur Industrialisierung .....	153
5.3 First lean then automate! .....	157
5.4 Leadwerke-Ansatz vs. Musterfabrik .....	159
5.5 Umsetzungskreislauf .....	160
<b>6. Die richtigen Partner identifizieren</b> .....	165
6.1 Wieso Disruption nicht ohne Kooperation geht .....	166
6.2 Scouting von Innovationen .....	170
6.3 Wissenschaft und Forschungsprojekte .....	172
6.4 Tradition und Disruption – von Startup-Teams lernen .....	174
6.5 Neue Geschäftsfelder erschließen .....	176
<b>7. Planung und Kommunikation</b> .....	179
7.1 Einführungsstrategien für Unternehmen .....	180
7.2 Kommunikation intern/extern und Logistikpreise .....	185
<b>8. Vision für die Logistik</b> .....	193
8.1 Converging Technologies in der Logistik .....	194
8.2 Wie leite ich eine eigene Vision für mein Unternehmen ab? .....	196
8.3 Eine hypothetische Zukunftsvision .....	200
<b>Die Autoren</b> .....	207/208