

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort – Preface	V
<b>1 Zukunftsorschung</b> von Ingrid Göpfert	1
1.1 Zeit für Zukunftsorschung	2
1.2 Gegenstand, Ziele und Aufgaben der Zukunftsorschung	3
1.3 Zukunftsorschungsmethoden	12
1.3.1 Einführung	12
1.3.2 Quantitative Methoden	13
1.3.3 Qualitative Methoden	17
1.3.4 Zusammenfassung und Weiterentwicklungsbedarf	30
1.4 Theoretisch-konzeptionelle Grundlagen der Zukunftsorschung	32
1.5 Zusammenfassung	34
<b>Abstract: Futurology</b>	34
<b>2 Die Anwendung der Zukunftsorschung für die Logistik</b> von Ingrid Göpfert	37
2.1 Attraktivitätsbetrachtung	38
2.2 Entwicklung und Stand der betriebswirtschaftlichen Logistik	39
2.2.1 Bezugsrahmen	39
2.2.2 Analyse der Auffassungen über Logistik	41
2.2.3 Synthese: Konsens- und Dissensfelder	43
2.2.4 Logistikdefinition	43
2.2.5 Supply Chain Management – eine qualitativ hohe Entwicklungsstufe der Logistik	48
2.3 Klassische Anwendungen der Zukunftsorschung in der Logistik	53
2.4 Neu: Modell zur Entwicklung von Logistik-Zukunftsbildern	57
2.4.1 Logistikmodell	59
2.4.2 Scenario writing – Logistikzenarien	65
2.4.3 Implementierung der Logistikzenarien	67
2.5 Zusammenfassung	74
<b>Abstract: Futures studies in the field of logistics</b>	75

<b>3</b>	<b>Zukunftsforschung und Visionsmanagement: Entwicklung und Umsetzung von Logistikvisionen</b>	<b>77</b>
	von Ingrid Göpfert	
3.1	Beziehung zwischen Zukunftsforschung und Visionsmanagement	78
3.2	Visionsmanagement	79
3.2.1	Bedeutung von Visionen - Erfolgsbeitrag von Visionen	79
3.2.2	Konzeptionelle Ansätze des Visionsmanagements	79
3.2.3	Zusammenhang zwischen Unternehmensvision und Logistikvision	93
3.2.4	Qualitätsmerkmale von Visionen	94
3.3	Vorgehenskonzept „Sieben Schritte zur Logistikvision“	94
3.4	Umsetzung der Logistikvision	97
3.5	Zusammenfassung	109
<b>Abstract:</b> <i>Futures studies and vision management: How to build, implement, and realize a logistics vision</i>		110
<b>4</b>	<b>Disruption – eine Strategie zur Überwindung eines Mythos</b>	<b>113</b>
	von Andreas Froschmayer	
4.1	An disruptiven Megatrends fehlt es nicht	114
4.2	Die Was-wäre-wenn-Frage	115
4.3	Das Drei-Schichtenmodell als Wettbewerbsvorteil	115
4.4	Was heißt das für das Disruptions-Narrativ unserer Zeit?	
	Wie geht es weiter?	117
4.5	Alle mitnehmen	119
<b>Abstract:</b> <i>Disruption – a strategy to overcome a myth</i>		119
<b>5</b>	<b>Verbindung von Lean-Methoden und Agiler Philosophie zur Weiterentwicklung von Logistikprozessen am Praxisbeispiel von DocMorris</b>	<b>121</b>
	von Frank Rodenwald, Bernd Gschaider und Torben Bonnke	
5.1	Einleitung	122
5.2	Grundlagen und Rahmenbedingungen der Lean-Philosophie im Unternehmen	123
5.3	Grundlagen und Rahmenbedingungen der Agile-Philosophie im Unternehmen	124
5.4	Implementieren von Operational Excellence	125
5.5	Definition des „Continuous Improvement Process“ (CIP)	130
5.6	Brückenschlag im Rahmen von CIP zwischen Lean und Agile	132

5.7	Erste Erfolge der neuen Arbeitsweise	134
	<b>Abstract:</b> <i>Connecting lean methods and agile philosophy to advance logistics processes</i>	135
<b>6</b>	<b>Logistik-Future-Stories</b>	<b>137</b>
	von Ingrid Göpfert	
6.1	Methodisches Vorgehen	138
6.2	Logistik-Future-Story 2030	144
6.3	Logistik-Future-Story 2040	148
6.4	Zusammenfassung	151
	<b>Abstract:</b> <i>Logistics Future Stories 2030 and 2040</i>	151
<b>7</b>	<b>Wie Kinder zu Erfindern werden und dabei Programmieren lernen</b>	<b>153</b>
	von Mathias Kutschera und Anna Iarotska	
7.1	Warum Robotik, Programmierung und die Zukunft untrennbar sind	154
7.1.1	Der Status Quo	154
7.1.2	Die Zukunft dreht sich um Fähigkeiten, nicht um Berufe	154
7.1.3	Millionen von MINT-Jobs, weitere Millionen werden folgen	155
7.1.4	Wie steht es um die Kinder?	156
7.2	Robo Wunderkind: Wie aus einer ambitionierten Idee ein weltweites Phänomen wurde	157
7.2.1	Die Idee	157
7.2.2	Erste Produktgeneration und Schulbesuche	158
7.2.3	Globale Verbreitung und Teilen einer Botschaft	159
7.3	Wie werden der Bildungs- und Arbeitsmarkt von morgen aussehen? Eine MINT-Perspektive	160
7.3.1	Automatisierung der Arbeitskräfte	161
7.3.2	Bildung remastered	162
7.3.3	Der Arbeitsmarkt von morgen	163
7.4	Unsere Erfolgsgeschichten: Robo Wunderkind stößt auf Begeisterung	164
7.4.1	Teach For Austria	164
7.4.2	GetYourWings	165
7.4.3	Mädchenzentrum Klagenfurt	166
7.5	Ausblick	167

<b>8</b>	<b>Der digitale Zwilling in der Supply Chain – mehr als ein Software-Produkt</b>	<b>169</b>
	von Klaus-Peter Jung und Kamel Klibi	
8.1	Digitalisierung als Enabler des Beratungsalltags	170
8.2	Was ist ein digitaler Zwilling?	172
8.3	Unterschiedliche Typen digitaler Zwillinge am Beispiel der chemischen Industrie	174
8.3.1	Digitale Zwillinge ganzer E2E Supply Chains	174
8.3.2	Digitale Zwillinge einzelner Produktionsstandorte	176
8.3.3	Digitale Zwillinge einzelner Infrastrukturelemente	177
8.3.4	Simulation eines manuellen Lagerbetriebs als konkretes Anwendungsbeispiel eines digitalen Zwilling	178
8.4	Erfolgsfaktoren bei der Entwicklung eines digitalen Zwilling	179
8.4.1	Erfolgsfaktor Datenqualität – Berechnungen per Knopfdruck	180
8.4.2	Erfolgsfaktor Logistik-Know-how	181
	<b>Abstract:</b> <i>The digital twin in the supply chain – more than a software product</i>	<b>183</b>
<b>9</b>	<b>Plattformen in Transport und Logistik – Empirische Studie und Experteninterview</b>	<b>185</b>
	von Ingrid Göpfert	
	Experteninterview mit Philipp Ortwein	
9.1	Intention	186
9.2	Empirische Studie	187
9.2.1	Methodisches Vorgehen	187
9.2.2	Ergebnisse	187
9.2.3	Offene Fragen	194
9.3	Experteninterview mit Philipp Ortwein Co-Founder und Managing Director Instafreight GmbH	195
9.4	Ausblick	200
	<b>Abstract:</b> <i>Platforms in transport and logistics</i>	<b>200</b>

<b>10</b>	<b>Vom Internet der Dinge zum Geschäftsmodell</b> von Herbert Ruile	<b>201</b>
10.1	Industrie 4.0 als Innovationstreiber	202
10.2	Innovationsarten und Innovationsmethoden der Industrie 4.0	204
10.3	Erweiterung des Logistikverständnisses	206
10.4	Die Architektur von IoT-Lösungen	208
10.5	Umsetzung „Smart Ecosystems“	211
10.6	Eine Roadmap zur Entwicklung von Industrie-4.0-Lösungen	215
10.7	Zusammenfassung	217
<b>Abstract:</b> <i>From the internet of things to a business model</i>		<b>217</b>
<b>11</b>	<b>Herausforderungen für das Supply Chain Management im Omnichannel-Handel</b> von Michael Krings und Johannes Wollenburg	<b>219</b>
11.1	Hoher Wettbewerbsdruck dargestellt am Beispiel des Fashion-Handels	221
11.2	Dynamik und Ressourcenknappheit prägen die Omnichannel-Supply-Chain	226
11.3	Lösungsansätze des Supply Chain Managements	233
11.3.1	Steigerung der Conversion Rates im stationären Handel	233
11.3.2	Automatisierte Kommissionierung	235
11.3.3	Methoden der manuellen Kommissionierung und des Trainings	237
11.3.4	Personalmanagement in der Logistik	238
11.3.5	Transport „last mile“ / „last 50 meter“	240
11.3.6	Übergabe zum Kunden	242
11.3.7	Retourenmanagement	243
11.4	Zusammenfassung	244
<b>Abstract:</b> <i>Challenges of supply chain management in non-food omnichannel retailing</i>		<b>244</b>
<b>12</b>	<b>Ein Zukunftsmodell für die Handelslogistik im Jahr 2036</b> von Ingrid Göpfert	<b>247</b>
12.1	Zukunftsfeld 1: Online-Handel	248
12.2	Zukunftsfeld 2: Lieferverkehre und Zustellungsoptionen	251
12.3	Zukunftsfeld 3: Smart Cities und Urbane Logistik	254
12.4	Zukunftsfeld 4: Preismodelle für Logistikservices	256
12.5	Zukunftsfeld 5: Vernetzte Logistik-Welt	260

12.6	Zusammenfassung	264
<b>Abstract: Logistics &amp; retail in 2036: future perspectives</b>		265
<b>13</b>	<b>Innovationen auf der letzten Meile</b>	<b>267</b>
von Wanja Wellbrock, Daniela Ludin und Irena Knezevic		
13.1	Zur Bedeutung von Innovationen auf der letzten Meile	268
13.2	Empirische Erhebung zur Bestimmung der Endkunden-Anforderungen an die letzte Meile	270
13.2.1	Methodisches Vorgehen	270
13.2.2	Ergebnisse der quantitativen Erhebung	270
13.3	Empirische Erhebung zur Bestimmung von Potenzialen innovativer Technologien auf der letzten Meile	275
13.3.1	Methodisches Vorgehen	275
13.3.2	Ergebnisse der qualitativen Erhebung	276
13.3.3	Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse	280
13.4	Fazit und weiterer Forschungsbedarf	281
<b>Abstract: Innovation on the last mile</b>		282
<b>14</b>	<b>Innovative Startups in der Logistikbranche –Betrachtung der aktuellen Marktentwicklungen und Querschnittsanalyse der Logistik-Startup-Landschaft</b>	<b>283</b>
von Ingrid Göpfert und Patrick Seeßle		
14.1	Zur Bedeutung einer Analyse der Startups in der Logistikdienstleisterbranche	284
14.1.1	Forschungsfragen und -ziele	285
14.1.2	Inhaltliches und methodisches Vorgehen	285
14.2	Charakterisierung von Startup-Unternehmen in der Logistikdienstleisterbranche	285
14.3	Bestandsaufnahme von Startups in der Logistikdienstleisterbranche	287
14.3.1	Vorgehen der systematischen Dokumentenanalyse für die Identifizierung der Startups	288
14.3.2	Identifizierte Startups in der Logistikdienstleisterbranche im Jahr 2016	289
14.3.3	Strukturdaten der Startups in der Logistikdienstleisterbranche im Jahr 2016	290
14.4	Systematisierung der Startups in der Logistikdienstleisterbranche	292

14.4.1	Systematisierung nach dem Geschäftsfeld der Startup-Unternehmen im Jahr 2016	292
14.4.2	Die Logistik-Startup-Landschaft im Jahr 2016	296
14.5	Aufbaustudie zu Startups in der Logistikdienstleisterbranche 2018	298
14.5.1	Ergebnisse der systematischen Dokumentenanalyse aus der Aufbaustudie	298
14.5.2	Strukturdaten der in der Aufbaustudie identifizierten Startups	299
14.5.3	Gegenüberstellung und Vergleich der Forschungsergebnisse	300
14.5.4	Aktualisierung der Kategorisierung der Startups in der Logistikdienstleisterbranche	301
14.6	Zusammenfassung der Ergebnisse und Ausblick	306
	<b>Abstract: Innovative startups in the logistics industry</b>	307
<b>15</b>	<b>Robotik in der Intralogistik – ein Projekt der Unternehmen Fiege und Magazino</b>	<b>309</b>
	von Julian Mester, Florian Wahl und Tobias Jöhren	
15.1	Flexible Automatisierung für die Herausforderungen des E-Commerce	310
15.2	Bisherige Automatisierungskonzepte stoßen an ihre Grenzen	311
15.3	Der Startschuss für die Partnerschaft zwischen Konzern und Startup	312
15.4	Der selbstlernende Roboter TORU	314
15.5	Die Welt der Roboter wird größer	318
	<b>Abstract: Facing the challenges of e-commerce with flexible automation</b>	322
<b>16</b>	<b>Wie die künstliche Intelligenz die Welt der Logistik neu definiert</b>	<b>323</b>
	von Reiner Kurzhals und Pauline Lohmann	
16.1	Supply Chain Management-Elemente früher und heute	324
16.2	Neue Komplexität braucht digitale Lösungen	326
16.3	Künstliche Intelligenz im Lieferanten-Risikomanagement	327
16.4	Predictive Maintenance	327
16.5	Digitale Umsetzung in der Praxis	330
	<b>Abstract: How artificial intelligence changes the world of logistics</b>	330

<b>17</b>	<b>Supply Chain Integration in der Unternehmenspraxis</b>	<b>331</b>
	von Stefan Döpgen und Ingrid Göpfert	
17.1	Unternehmen verfolgen unterschiedliche Strategien bezüglich der vertikalen Integration und Supply Chain Integration	332
17.2	Supply Chain Integration	333
17.3	Ausgestaltung der Supply Chain Integration in der Praxis	337
17.3.1	Datenerhebung und Grundgesamtheit	337
17.3.2	Beschreibung des Fragebogens	338
17.3.3	Rücklauf und Deskriptiva der Studie	340
17.3.4	Methodisches Vorgehen	342
17.3.5	Beschreibung der Cluster	344
17.2.6	Vergleich der Cluster und Interpretation	353
17.4	Blick in die Zukunft	356
17.5	Zusammenfassung und Ausblick	357
<b>Abstract:</b>	<i>Supply chain integration configurations –the results of an empirical study</i>	<b>358</b>
<b>18</b>	<b>Realisierung von Flexibilität in komplexen Versorgungsnetzwerken am Beispiel der Infineon Technology AG</b>	<b>359</b>
	von Hans Ehm und Felicitas Lachner	
18.1	Infineon Technologies AG	360
18.2	Mikroelektronik	360
18.2.1	Entwicklung der Mikroelektronik	360
18.2.2	Herstellungsprozess einer integrierten Schaltung	362
18.3	Supply Chain Management bei Infineon	364
18.3.1	SCOR-Modell	364
18.3.2	Das globale Produktionsnetzwerk von Infineon	365
18.3.3	Flexibilität innerhalb der Lieferkette von Infineon	366
18.4	Flexibilität durch Simulation	370
18.4.1	Warum Simulation?	370
18.4.2	Ebenen der Simulation im Halbleiter-Versorgungsnetz	373
18.4.3	Aktueller Stand von Supply Chain Innovationen bei Infineon	375
<b>Abstract:</b>	<i>Need for and realization of flexibility in complex supply chains exemplified by Infineon Technologies AG</i>	<b>375</b>

<b>19</b>	<b>Erfolgreiche Unternehmensführung in sich verändernder Zeit</b>	<b>377</b>
	von Reinholt Würth	
19.1	Einleitung	378
19.2	Wer ist Würth?	378
19.3	Das gesellschaftliche Umfeld	379
19.4	Führungstechnik – Führungskultur	380
19.5	Visionen	381
19.6	Führungsstil	382
19.7	Dank und Anerkennung	382
19.8	Kommunikation und Information	383
19.9	Das Unternehmen im Wertewandel der Zeit	384
19.10	Das Unternehmen – Kommunikationsplatz der Zukunft	385
19.11	Trends zukünftiger Unternehmensführung	386
19.12	Ist Management erlernbar?	386
<b>Abstract: Successful management in changing times</b>		<b>387</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>		<b>389</b>